

ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT



Az OLM 2018. évi szálló por PM_{10} és $PM_{2.5}$ mintavételi programjának összesítő értékelése

Készítette: ÉLFO LRK Adatközpont
2019

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 2018. évi mintavételi program mintavételi pontjai.....	7
1. térkép: A PM ₁₀ program keretében vizsgált települések.....	10
2. táblázat: 2018. 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.....	25
1. diagram: PM ₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	26
2. diagram: PM _{2.5} éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	27
3. diagram: PM ₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	28
4. diagram: PM ₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	29
5. diagram: PM ₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	30
6. diagram: PM ₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	31
7. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	32
8. diagram: PM ₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken	33
9. diagram: Kecskemét, K-pusztai nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	34
10. diagram: Kecskemét, K-pusztai egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	35
11. diagram: PM ₁₀ 24 órás értékek	36
12. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek.....	37
13. diagram: PM ₁₀ éves átlagok alakulása 2016-2018	38
14. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2016-2018.....	39
15. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2016-2018.....	40
16. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2016-2018.....	41
17. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2016-2018.....	42
18. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2016-2018.....	43

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 22 településen történt (1. térkép), 27 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 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 2016, 2017. és 2018. 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 csak a Pécs, Szabadság u. mintavételi ponton mért éves átlag 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 9 mérőponton lépte át az 50 µg/m³ értéket. A legmagasabb percentilis érték (79.63 µg/m³) Pécs, Szabadság u. ponton, a legmagasabb napi átlag (141.7 µg/m³) Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 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 2017. év átlagértékeivel összehasonlítva 23 mérőponton növekedés és 5 mérőponton csökkenés tapasztalható 2018-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 (23.61 µg/m³). A maximális napi átlagérték Győr, Szigethy Attila út mérőhelyen fordult elő (71.85 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 2017. évi értékekkel összehasonlítva az adatokat, 2018-ban a 19 mérőhely közül 5 mérőpontonál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek (14. diagram). A legmagasabb éves átlag Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út mérőponton (15.74 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 el $\ddot{\text{r}}$ határérték túllépés egy mintavételi ponton sem. Az átlagértékek jóval az egészségügyi határérték és alsó küszöbérték alatt vannak (4. diagram).

2017. évhez képest az átlagértékek a 18 vizsgált pont közül 14 ponton mutatnak enyhe emelkedést az elmúlt évhez képest (15. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza téren fordult el $\ddot{\text{r}}$ ($0.38 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 mér $\ddot{\text{r}}$ pontokon. (4. diagram).

A 2017. évhez képest, a vizsgált 19 mér $\ddot{\text{r}}$ pont közül 9 ponton mutatnak enyhe emelkedést az éves átlagértékek (16. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza tér mér $\ddot{\text{r}}$ helyen fordult el $\ddot{\text{r}}$ ($2.48 \text{ ng}/\text{m}^3$). A Gy $\ddot{\text{r}}$ -Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal illetékességi területén anyaghiba miatt a mérések nem értékelhet $\ddot{\text{r}}$ ek.

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 el $\ddot{\text{r}}$ z $\ddot{\text{r}}$ évekhez (6. és 17. diagram). A vizsgált 18 mér $\ddot{\text{r}}$ hely közül Miskolc, Búza tér mér $\ddot{\text{r}}$ ponton fordult el $\ddot{\text{r}}$ a legmagasabb éves átlag ($26.53 \text{ ng}/\text{m}^3$) 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 mér $\ddot{\text{r}}$ hely közül 9 mér $\ddot{\text{r}}$ ponton haladja meg az éves határértéket. A legmagasabb koncentráció Hajdúböszörményben ($1.89 \text{ ng}/\text{m}^3$) fordult el $\ddot{\text{r}}$ (7. diagram).

A 24 órás átlagkoncentrációkat vizsgálva, látható, hogy a f $\ddot{\text{t}}$ ési id $\ddot{\text{r}}$ szakban jóval magasabbak a koncentráció értékek, mint a nem f $\ddot{\text{t}}$ ési id $\ddot{\text{r}}$ szakban (12. diagram).

Az összehasonlítás szerint 27 mér $\ddot{\text{r}}$ pont közül 11 mér $\ddot{\text{r}}$ helyen csökkentek az átlagértékek a 2017. évhez képest (18. diagram).

Egyéb PaH komponensek

2017-ban 22 mér $\ddot{\text{r}}$ ponton történt a benz(a)pirénen kívül egyéb PaH komponensek vizsgálata. Ezek a vegyületek a következ $\ddot{\text{r}}$ k 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 Kecskemét, Tóth László sétány 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). A nehézfémek közül az összes komponens mennyisége, az egyéb PAH komponensek közül pedig a benz(b,j,k)fluorantén, az indenol(1,2,3-cd)pirén kivételével az összes többi komponens mennyisége csökkent a mintákban.

Összegzőértékelés:

A 2018. évben összességében a PM_{10} koncentráció értékek éves átlag értékei a mérőpontok túlnyomó részénél magasabbak voltak az előző évhez képest. 1 mérőhely szennyezettnek, 4 megfelelőnek és 26 jónak 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 9 mintavételi ponton az egészségügyi határérték felett van. A 12. diagramon jól látható, hogy a magasabb koncentrációk a fűtési időszakra estek.

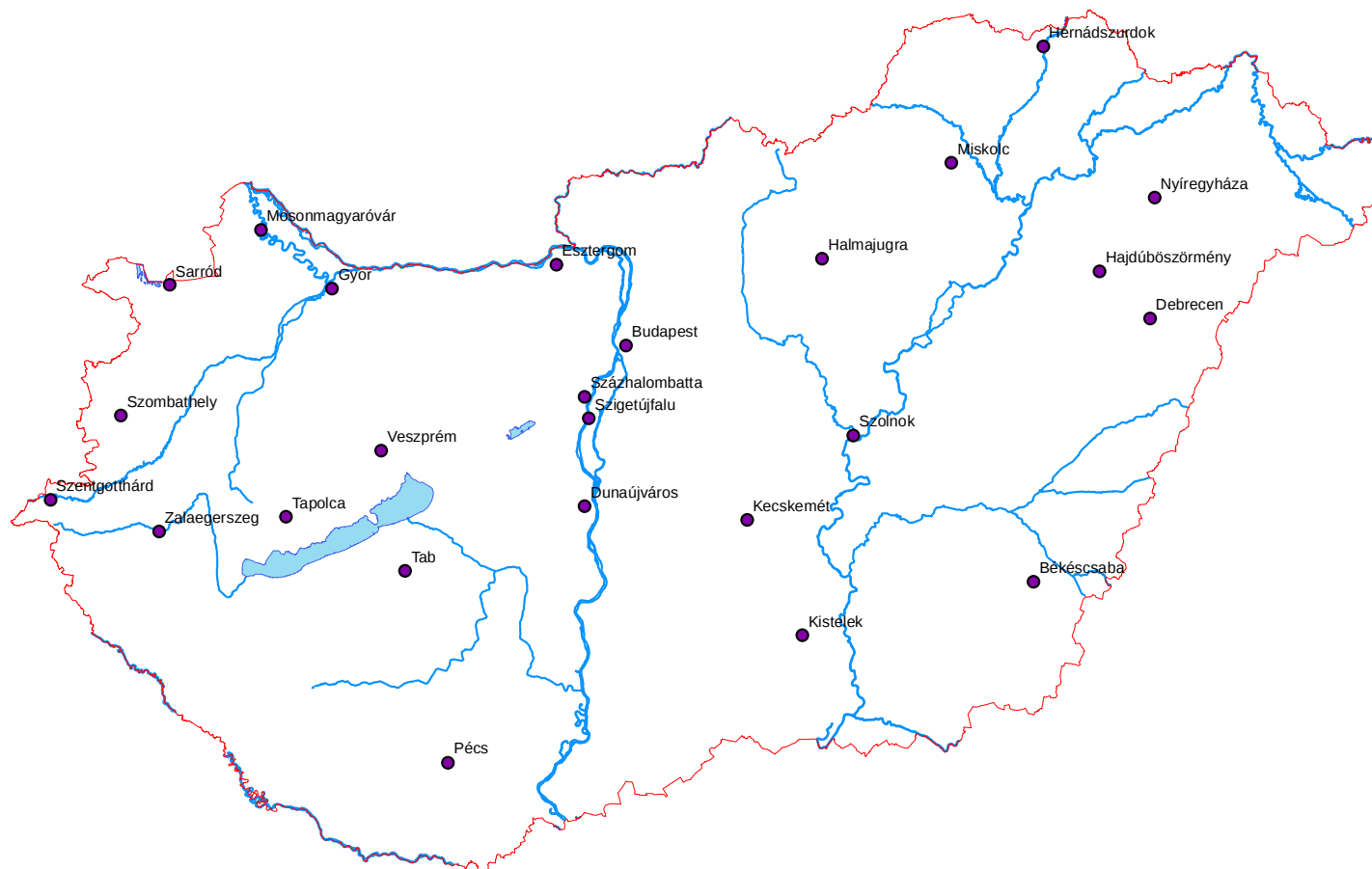
1. táblázat: A 2018. évi mintavételi program mintavételi pontjai

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							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, Gátőrház 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 Főu.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. (Vízmező)			x		x		x	x	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						o	x
	Hajdúböszörmény		x	x							o	x

1.térkép: A PM₁₀ program keretében vizsgált települések



2.táblázat: 2018. év légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Békéscsaba, Vízmű	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Budapest, Dózsa Gy. Út	-	jó (2)	-	-	-	-	-
Budapest, Gillice tér	megfelelő (3)	-	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)	megfelelő (3)	-	-	-	-	szennyezett (4)
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	jó (2)	jó (2)	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)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
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)	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.	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	megfelelő (3)
Miskolc, Búza tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Nyíregyháza Széna tér	jó (2)	-	-	-	-	-	megfelelő (3)
Nyíregyháza Kótaji út 33.	szennyezett (4)	-	-	-	-	-	jó (2)
Pécs, Szabadság u. 7.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Sarród, Nemzeti Park	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Százhalmabatta, Búzavirág tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szentgotthárd Füzesi út	jó (2)	jó (2)	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	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2.5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Szombathely, Bolyai u. 11.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szombathely, Vörösmarty u 2	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	-
Tab, Polgármesteri Hiv.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Tapolca, Kazinczy tér 2.	jó (2)	-	-	-	-	-	jó (2)
Veszprém, Patak tér 4.	jó (2)	-	-	-	-	-	megfelelő (3)
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	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	Adatrendelkezésre- állítás
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	db	%
Békéscsaba, Vízmű	80.1	30.57	24.8	57.73	73.05	79.72	58	100
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	68	31.12	25.45	58.2	64.56	67.82	56	100
Budapest, Gilice tér	52.85	26.15	22.99	42.11	50.73	52.75	56	100
Budapest, Széna tér	67.61	32.27	30.73	52.32	64.31	67.46	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	72.9	28.78	27	44.3	71.93	72.85	60	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	141.7	29.57	26	47.4	56.66	137.04	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	55.79	24.89	20.4	46.39	50.52	55.51	56	100
Győr, Szigethy Attila út	53.06	25.94	25.27	35.92	50.65	52.99	56	100
Hajdúböszörmény	66.3	30.35	27.4	47.2	60.02	65.94	60	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	79.78	32.9	31.56	54.24	65.49	79	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	52.8	25.35	21.85	40.11	50.52	52.7	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	41.73	19.66	18.58	32.26	39.71	41.65	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	68	28.34	21.65	52.75	62.42	67.7	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	69.7	30.92	28.35	57.34	69.52	69.69	56	100
Miskolc, Búza tér	81.8	37.93	33.4	60.76	73.72	81.4	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	44.38	23.12	21.04	35.12	43.37	44.35	56	100
Nyíregyháza Széna tér	57.1	27.71	27.35	44.33	53.01	56.93	60	100
Nyíregyháza Kótaji út 33.	45.7	22.94	21.2	39.5	43.38	45.58	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	100.1	45.22	40.25	79.63	92.62	99.72	56	100
Sárród, Nemzeti Park	56.91	19.11	17.15	31.95	38.88	55.93	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	64.49	23.1	17.09	48.11	55.1	63.99	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	56.67	19.92	15.87	39.87	48.52	56.25	56	100
Szigetújfalu Fő u.1.	54.74	26.39	24.82	41.3	49.83	54.48	56	100
Szolnok, Ady E. u.	64.25	25.84	22.53	38.2	61.92	64.2	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	%
Szombathely Ifjúsági sporttelep	55.35	20.8	18.47	35.72	52.19	55.24	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	62.23	20.07	16.9	38.72	43.81	61.23	56	100
Szombathely, Vörösmarty u 2	57.37	23.46	21.48	38.7	43.26	56.6	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	73.2	32.16	27.8	55.2	61.47	72.57	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	58.7	22.35	21.1	31.94	41.88	57.8	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	47.1	23.45	20.95	37.14	43.02	46.88	56	100
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	64.65	24.04	20.65	44.42	51.94	63.96	56	100

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

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.

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>Budapest, Dózsa Gy út</i>	55.37	19.94	15.58	34.26	40.33	54.55	56	100
<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	67.3	23.61	19.2	53.41	63.68	67.12	57	100
<i>Sárród, Nemzeti Park</i>	42.87	16.06	13.41	26.52	34.66	42.46	42	75
<i>Győr, Szigethy Attila út</i>	71.85	15.24	11.94	28.45	51.13	70.81	42	75
<i>Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok</i>	63.39	16.38	11.06	35.52	45.48	62.45	56	100
<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	65.22	17.16	13.88	34.63	51.07	64.4	70	100
<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	40.1	18.59	15.44	35.48	40.06	40.1	40	74.07
<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	47.74	19.17	14.62	41.57	46.55	47.68	54	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	%
Békéscsaba, Vízmű	2.88	0.8	0.5	1.8	2.24	2.84	58	100
Budapest, Gilice tér	2.1	0.74	0.65	1.46	1.8	2.08	56	100
Budapest, Széna tér	1.83	0.49	0.35	0.91	1.52	1.81	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	1.7	0.47	0.35	1.1	1.59	1.69	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	3.79	0.99	0.49	2.71	3.25	3.76	42	75
Győr, Szigethy Attila út	3.35	0.9	0.54	1.88	2.62	3.31	42	75
Halmajugra, Kossuth út 163.	4.07	0.87	0.75	1.85	2.94	4.01	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	1.73	0.4	0.27	0.85	1.17	1.7	56	100
Kecskemét, K-Pusztá	1.9	0.46	0.34	0.82	1.61	1.89	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	3.3	0.62	0.44	1.46	1.98	3.23	56	100
Miskolc, Búza tér	5.4	1.14	0.88	2.57	5.14	5.4	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	15.74	1.81	0.59	3.43	9.02	15.4	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	2.65	1.08	0.77	1.93	2.52	2.64	56	100
Sárród, Nemzeti Park	4.3	0.78	0.51	1.25	2.38	4.2	42	75
Százhalombatta, Búzavirág tér	1.91	0.43	0.33	0.81	1.28	1.88	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	4.58	0.8	0.51	1.34	2.51	4.48	42	75
Szombathely Ifjúsági sporttelep	5.33	0.78	0.55	1.01	3.46	5.24	28	50
Szombathely, Bolyai u. 11.	1.85	0.71	0.55	1.18	1.49	1.83	42	75
Tab, Polgármesteri Hiv.	3.05	1.02	0.77	1.53	2.67	3.03	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-állás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Békéscsaba, Vízmű	0.69	0.23	0.14	0.47	0.65	0.69	58	100
Budapest, Gilice tér	0.62	0.25	0.23	0.45	0.55	0.62	56	100
Budapest, Széna tér	0.46	0.15	0.12	0.32	0.45	0.46	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	4.4	0.4	0.1	0.87	3.99	4.39	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	2.3	0.28	0.18	0.49	0.99	2.23	42	75
Győr, Szigethy Attila út	0.71	0.22	0.18	0.37	0.53	0.7	42	75
Halmajugra, Kossuth út 163.	0.63	0.19	0.14	0.37	0.61	0.63	56	100
Hemádszurdok, Gátőrház 3.	0.57	0.23	0.17	0.49	0.55	0.57	55	98.2
Kecskemét, K-Pusztá.	0.53	0.11	0.09	0.24	0.36	0.52	42	75
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	2.09	0.31	0.13	0.69	1.46	2.06	56	100
Miskolc, Búza tér	1.07	0.38	0.28	0.88	1.03	1.07	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.69	0.28	0.25	0.41	0.6	0.69	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	1.27	0.36	0.23	0.75	1.13	1.26	56	100
Sarród, Nemzeti Park	0.66	0.22	0.17	0.4	0.55	0.65	42	75
Százhalombatta, Búzavirág tér	0.65	0.17	0.08	0.41	0.58	0.65	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	0.73	0.26	0.2	0.43	0.67	0.73	42	75
Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.81	0.24	0.18	0.39	0.63	0.8	28	50
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.72	0.29	0.22	0.61	0.67	0.72	42	75
Tab, Polgármesteri Hiv.	1.96	0.29	0.21	0.48	0.68	1.89	56	100

Adatrendelkezésre-állás 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-állás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Békéscsaba, Vízmű	2.68	1.05	1	1.05	1.57	2.62	58	100
Budapest, Gilice tér	1.7	0.9	0.85	1.62	1.68	1.7	56	100
Budapest, Széna tér	7.18	1.32	1.08	1.73	4.93	7.06	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	3.3	0.51	0.3	1.37	1.98	3.23	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	*	*	*	*	*	*	*	*
Győr, Szigethy Attila út	*	*	*	*	*	*	*	*
Halmajugra, Kossuth út 163.	22.49	1.9	0.88	3.51	6.11	21.59	56	100
Hernádszurdok, Gátörház 3.	12.12	1.22	0.75	2.67	7.24	11.87	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	6.52	0.82	0.46	2.13	3.8	6.37	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	6.37	0.25	0	0.51	1.71	6.12	54	96.43
Miskolc, Búza tér	24.09	2.48	1.43	4.84	11.94	23.43	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	*	*	*	*	*	*	*	*
Pécs, Szabadság u. 7.	3.78	1.98	1.86	3.25	3.56	3.77	56	100
Sárród, Nemzeti Park	*	*	*	*	*	*	*	*
Százhalombatta, Búzavirág tér	2.22	0.69	0.56	1.41	1.81	2.2	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	*	*	*	*	*	*	*	*
Szombathely Ifjúsági sporttelep	*	*	*	*	*	*	*	*
Szombathely, Bolyai u. 11.	*	*	*	*	*	*	*	*
Tab, Polgármesteri Hiv.	5.6	1.59	1.47	2.14	5.18	5.59	56	100

Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

* Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal illetékességi területén anyaghiba miatt a mérések nem értékelhetők.

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	%
Békéscsaba, Vízmű	24.09	5.88	3.79	12.31	19.15	23.82	57	100
Budapest, Gilice tér	31.7	9.12	5.99	18.12	21.9	31.17	56	100
Budapest, Széna tér	24.6	6.13	3.81	12.24	16.93	24.19	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	171.1	14.01	4.95	29.86	140.09	169.71	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	33.62	9.02	8.49	18.66	27.98	33.34	42	75
Győr, Szigethy Attila út	23.51	7.61	6.68	14.6	22.34	23.45	42	75
Halmajugra, Kossuth út 163.	28.92	7.54	7.26	12.73	19.08	28.4	56	100
Hemádszurdok, Gátőrház 3.	78	12.85	7.49	28.38	65.58	77.4	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	49.2	8.65	7	19.27	35.88	48.53	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	47.15	10.04	6.85	24.84	32.07	46.32	56	100
Miskolc, Búza tér	84.65	26.53	22.2	55.88	78.3	84.3	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	18.21	6.46	4.97	12.05	18.12	18.21	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	50.7	8.99	6.2	20.65	27.7	49.44	56	100
Sarród, Nemzeti Park	25.54	5.79	4.39	10.94	19.32	25.23	42	75
Százhalombatta, Búzavirág tér	43.3	8.22	4.86	20.1	34.51	42.88	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	21.78	4.89	4.44	9	16.11	21.5	42	75
Szombathely Ifjúsági sporttelep	33.53	7.51	5.07	13.91	24.92	33.1	28	50
Szombathely, Bolyai u. 11.	16.02	6.07	4.47	13.8	16	16.02	42	75
Tab, Polgármesteri Hiv.	20.7	6.01	5.15	12.07	16.7	20.49	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- állás	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	10.69	1.42	0.41	3.76	8.91	10.63	58	100	24	41.38
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	11.22	1.33	0.36	3.06	6.26	10.95	56	100	26	46.43
Budapest, Gilice tér	3.84	0.88	0.58	2.13	2.46	3.76	56	100	20	35.71
Budapest, Széna tér	3.06	0.57	0.17	1.72	2.47	3.03	56	100	13	23.21
Debrecen, Kalotaszeg tér	7.67	1.33	0.36	4.08	6.9	7.63	60	100	24	40
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	7.4	0.76	0.3	1.3	6	7.34	56	100	8	14.29
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	3.36	0.52	0.08	1.79	2.48	3.31	56	100	12	21.43
Győr, Szigethy Attila út	4.21	0.96	0.3	2.98	3.45	4.17	56	100	20	35.71
Hajdúböszörmény	8.63	1.89	0.44	6.43	7.46	8.56	60	100	29	48.33
Halmajugra, Kossuth út 163.	4.9	1.07	0.32	3.75	4.41	4.87	56	100	23	41.07
Hemádszurdok, Gátörház 3.	5.75	1.03	0.21	2.45	4.54	5.68	56	100	23	41.07
Kecskemét, K-Pusztá.	3.44	0.65	0.24	1.46	2.14	3.37	56	100	18	32.14
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	11	1.17	0.43	3.24	5.68	10.71	56	100	19	33.93
Kistelek, Petőfi u 11/9.	8.72	1.19	0.44	3.32	8.07	8.69	56	100	19	33.93
Miskolc, Búza tér	9.74	1.58	1.05	4.33	5.41	9.5	56	100	28	50
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	5.77	1.04	0.61	2.32	2.96	5.62	56	100	23	41.07
Nyíregyháza Széna tér	7.88	1	0.26	2.66	6.49	7.81	60	100	19	31.67
Nyíregyháza Kótaji út 33.	5.38	0.91	0.14	2.96	4.6	5.34	56	100	17	30.36
Pécs, Szabadság u. 7.	10.33	1.4	0.25	3.44	5.76	10.08	57	100	24	42.11
Sarród, Nemzeti Park	1.63	0.29	0.17	0.64	1.13	1.6	56	100	2	3.57
Százhalombatta, Búzavirág tér	4.97	0.86	0.22	2.3	3.07	4.87	56	100	20	35.71
Szentgotthárd Füzesi út	14.35	1.83	0.3	5.77	12.97	14.31	56	100	21	37.5
Szombathely Ifjúsági sporttelep	5.27	1.29	0.25	3.39	4.92	5.25	56	100	26	46.43
Szombathely, Bolyai u. 11.	4.11	0.9	0.29	2.64	3.3	4.07	56	100	23	41.07
Tab, Polgármesteri Hív.	11.14	2.2	0.31	7.66	10.82	11.13	56	100	24	42.86
Tapolca, Kazinczy tér 2.	2.7	0.52	0.25	1.27	1.5	2.63	56	100	13	23.21
Veszprém, Patak tér 4.	3.2	0.99	0.25	2.6	3.08	3.19	56	100	27	48.21

Adatrendelkezésre-állás 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	9.35	1.49	0.81	4.38	5.09	9.12	56	100
	benz(b,k)fluorantén	24.11	3.97	2.31	10.57	15.51	23.65	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.74	1.45	0.99	3.45	4.44	6.62	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.43	0.28	0.22	0.65	0.88	1.40	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	benz(a)antracén	10.81	0.98	0.10	1.89	6.74	10.60	56	100
	benz(b,k)fluorantén	14.52	2.80	0.63	7.37	11.71	14.37	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.46	1.07	0.42	2.40	4.98	6.39	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.95	0.23	0.14	0.47	1.56	1.93	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	benz(a)antracén	5.19	0.98	0.13	3.54	4.64	5.16	56	100
	benz(b,k)fluorantén	13.09	2.69	1.20	8.73	12.20	13.05	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.88	0.94	0.57	2.56	3.76	3.88	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.84	0.18	0.09	0.50	0.69	0.83	56	100
Nyíregyháza Széna tér	benz(a)antracén	7.85	0.87	0.13	2.30	6.59	7.81	60	100
	benz(b,k)fluorantén	12.22	2.24	0.66	5.98	11.56	12.21	60	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.73	0.88	0.31	2.65	5.18	5.71	60	100
	dibenz(a,h)antracén	1.80	0.24	0.05	0.70	0.92	1.75	60	100
Nyíregyháza Kótaji út 33.	benz(a)antracén	2.99	0.50	0.06	1.46	2.84	2.98	56	100
	benz(b,k)fluorantén	8.55	2.05	0.38	6.55	8.07	8.52	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.23	0.89	0.14	2.63	3.97	6.11	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.67	0.24	0.07	0.63	1.29	1.65	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	benz(a)antracén	8.33	1.23	0.35	3.96	5.43	8.16	60	100
	benz(b,k)fluorantén	12.60	2.84	0.96	10.17	12.35	12.59	60	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.74	1.06	0.26	3.39	5.19	5.71	60	100
	dibenz(a,h)antracén	1.72	0.29	0.09	0.78	1.57	1.71	60	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	%
Hajdúböszörmény	benz(a)antracén	11.07	1.67	0.26	5.05	7.04	10.84	60	100
	benz(b,k)fluorantén	20.79	4.12	1.11	11.38	16.05	20.55	60	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	7.60	1.74	0.60	5.56	6.38	7.53	60	100
	dibenz(a,h)antracén	2.92	0.53	0.13	1.54	2.59	2.91	60	100
Békéscsaba, Vízmű	benz(a)antracén	6.94	1.10	0.40	3.08	5.90	6.90	58	100
	benz(b,k)fluorantén	16.88	3.01	1.55	8.05	15.55	16.85	58	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	8.77	1.34	0.38	3.63	8.08	8.76	58	100
	dibenz(a,h)antracén	1.88	0.34	0.16	0.96	1.45	1.86	58	100
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	benz(a)antracén	6.02	0.84	0.25	2.38	4.63	5.95	56	100
	benz(b,k)fluorantén	16.18	2.75	1.14	7.17	13.38	16.04	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	4.24	0.61	0.10	2.02	2.60	4.15	56	100
	dibenz(a,h)antracén	6.91	0.71	0.11	1.48	4.23	6.76	56	100
Tapolca	benz(a)antracén	1.70	0.35	0.15	1.07	1.48	1.69	56	100
	benz(b,k)fluorantén	7.10	1.40	0.70	3.67	4.62	6.97	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	2.00	0.53	0.35	1.27	1.39	1.97	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.30	0.07	0.00	0.20	0.29	0.30	55	98
Dunaújváros	benz(a)antracén	6.60	0.54	0.30	1.07	1.78	6.34	56	100
	benz(b,k)fluorantén	15.80	2.16	0.95	4.57	14.00	15.74	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.30	0.79	0.55	1.62	3.95	5.23	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.20	0.13	0.00	0.30	0.87	1.18	56	100
Veszprém, Patak u.	benz(a)antracén	2.40	0.66	0.15	1.80	2.38	2.40	56	100
	benz(b,k)fluorantén	7.20	2.30	0.75	6.19	7.14	7.20	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	2.90	0.85	0.25	2.04	2.78	2.89	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.40	0.14	0.20	0.30	0.31	0.40	47	83.93
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	benz(a)antracén	5.64	0.78	0	2.65	5.38	5.63	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	22.65	2.71	0.95	7.4	11.03	22.01	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	%
Kecskemét, K- Pusztá.	indenol(1,2,3- cd)pirén	9.2	1.17	0.5	3.24	4.52	8.94	56	100
	dibenz(a,h)antracén	2.08	0.19	0	0.54	0.9	2.02	56	100
	benz(a)antracén	3.1	0.39	0.1	0.91	1.26	2.99	61	100
	benz(b,j,k)fluorantén	6.52	1.84	0.47	5.13	5.69	6.48	56	100
	indenol(1,2,3- cd)pirén	3.09	0.74	0.26	2.22	2.85	3.08	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.65	0.19	0.14	0.36	0.52	0.64	42	75
Kistelek, Petőfi u 11/9.	benz(a)antracén	10.34	1.31	0.34	3.8	9.29	10.29	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	18.4	2.7	1.34	6.91	17.11	18.34	56	100
	indenol(1,2,3- cd)pirén	7.33	1.23	0.53	3.64	7.13	7.33	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.71	0.23	0	0.67	1.57	1.7	56	100
Sárród, Nemzeti Park	benz(a)antracén	1.27	0.17	0.07	0.35	0.74	1.24	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	3.89	0.71	0.44	1.75	2.56	3.82	56	100
	indenol(1,2,3- cd)pirén	2.69	0.47	0.28	1.12	1.82	2.64	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.25	0.04	0.03	0.07	0.1	0.24	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	benz(a)antracén	1.77	0.45	0.18	1.26	1.69	1.77	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	5.31	1.53	0.76	3.96	5.27	5.31	56	100
	indenol(1,2,3- cd)pirén	2.89	0.74	0.29	2.05	2.64	2.88	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.21	0.06	0.02	0.18	0.19	0.21	56	100
Győr, Szigethy Attila út	benz(a)antracén	2.95	0.71	0.12	2.31	2.82	2.94	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	8.1	2.16	0.7	5.92	7.8	8.09	56	100
	indenol(1,2,3- cd)pirén	5.94	1.08	0.4	2.82	4.9	5.89	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.53	0.1	0.05	0.3	0.41	0.52	56	100
Esztergom, Babits- Petőfi u. sarok	benz(a)antracén	2.78	0.44	0.03	1.66	2.34	2.76	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	6.84	1.17	0.16	4.04	5.33	6.76	56	100
	indenol(1,2,3- cd)pirén	2.07	0.43	0.14	1.24	1.71	2.05	56	100

Mérőhely	Komponens	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	%
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.27	0.05	0.02	0.12	0.19	0.27	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	3.03	0.69	0.14	1.89	2.93	3.03	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	8.01	2.09	0.64	5.59	7.8	8	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.02	1.04	0.37	2.64	3.52	3.99	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.8	0.13	0.02	0.32	0.42	0.78	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	4.13	0.75	0.25	1.96	2.46	4.04	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	9.26	2.11	1.03	5.03	5.49	9.05	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.08	0.85	0.49	1.86	2.5	3.99	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.26	0.1	0.05	0.23	0.26	0.26	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	4.75	0.71	0.11	2.24	4.27	4.73	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	12.58	2.15	0.67	6.36	11.16	12.52	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	6.73	1.17	0.54	3.58	6.02	6.7	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.48	0.18	0.05	0.47	1.31	1.47	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	4.75	0.71	0.11	2.24	4.27	4.73	56	100

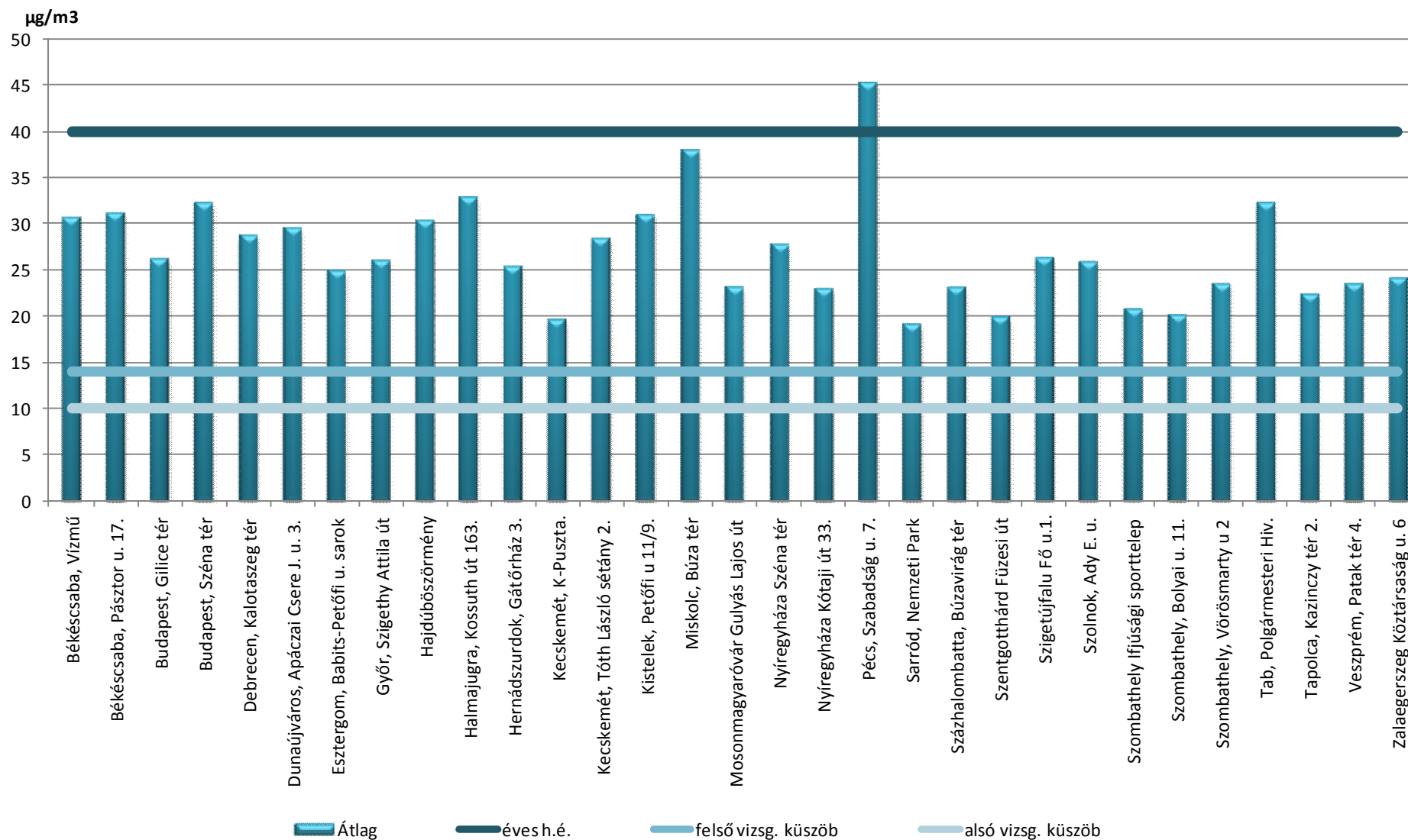
Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

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

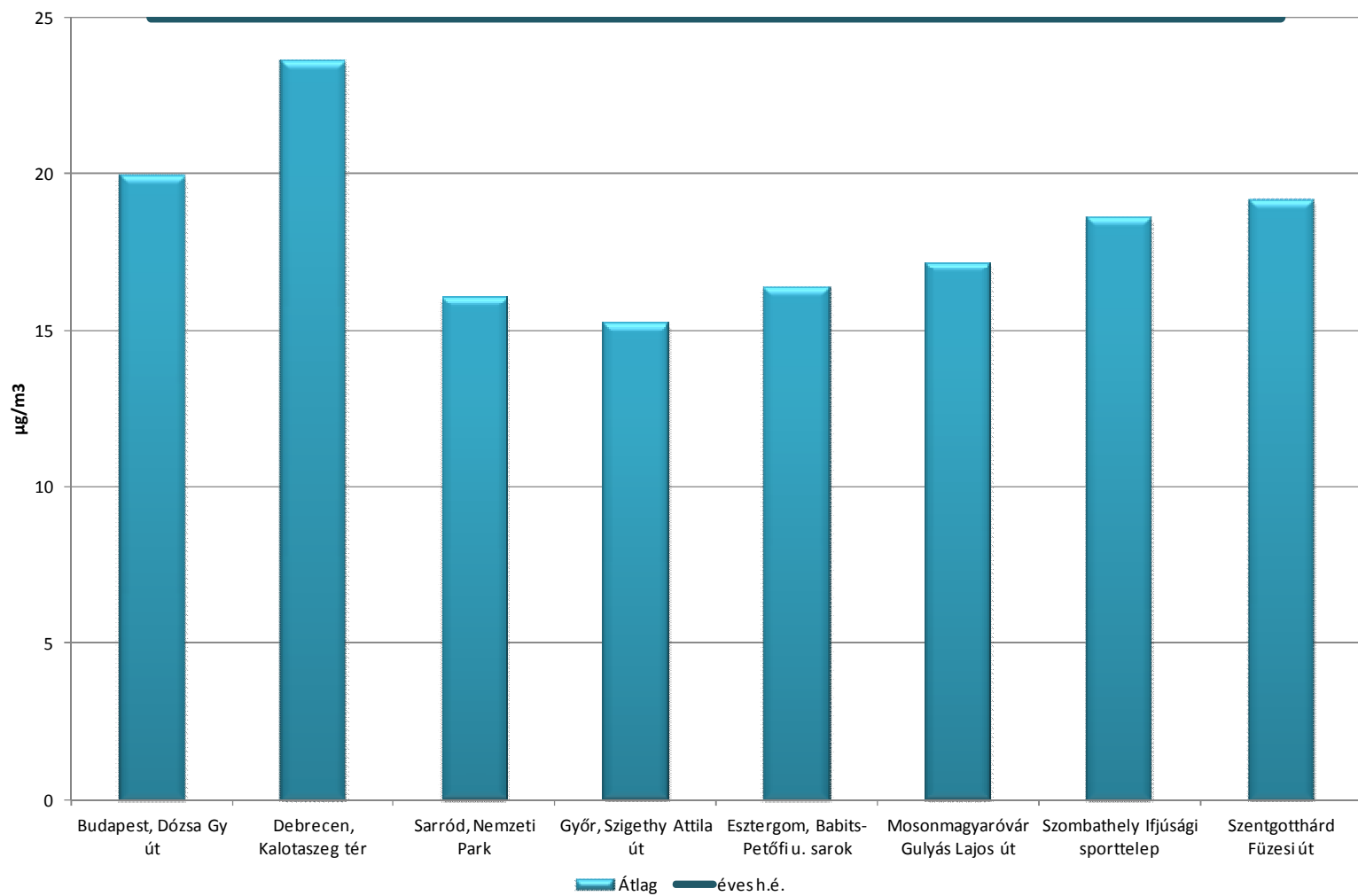
Kormányhivatal	Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
			ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	db	%
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K- Pusztá	Higany (Hg)	208	42.55	29.6	179.8	206.59	11	91.67
		Arzén (As)	852	329.91	241	779	848.35	11	91.67
		Kadmium (Cd)	162	106.97	110	161.8	161.99	11	91.67
		Nikkel (Ni)	2330.00	1389.45	1210.00	2294.00	2328.20	11	91.67
		Ólom (Pb)	6770	2913.45	3140	6282	6745.6	11	91.67
		Benz(a)pirén (BaP)	36	12.22	7.65	33.76	35.89	9	75
		Benz(a)antracén	26.8	14.49	13.5	26.67	26.79	9	75
		Benz(b,j,k)fluorantén	202	60.82	41.8	183.6	201.08	9	75
		Indenol(1,2,3-cd)pirén	58	17.95	13.1	51.92	57.7	9	75
		Dibenz(a,h)antracén	8	2.27	2	7.36	7.97	9	75

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

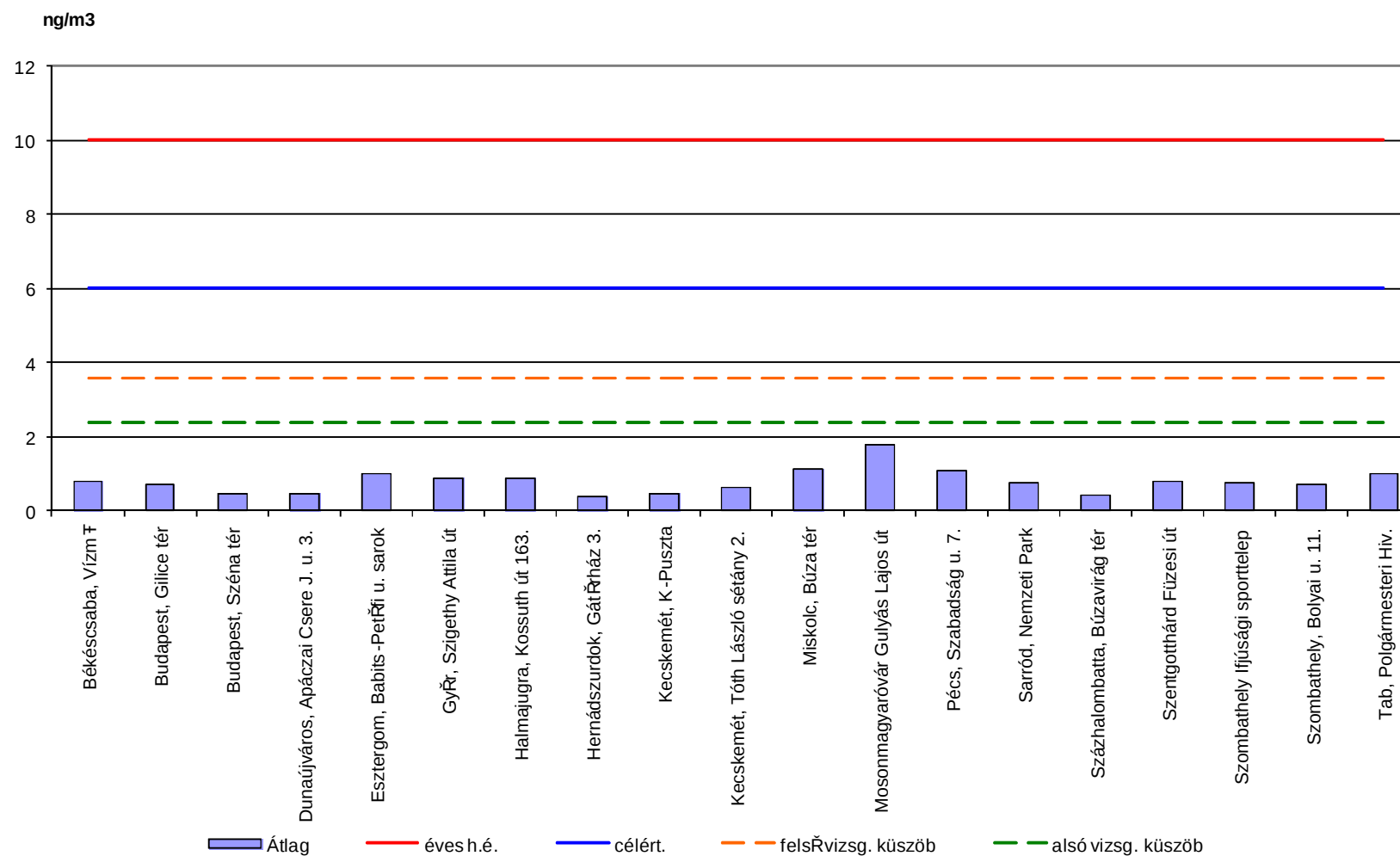
1. diagram: PM₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



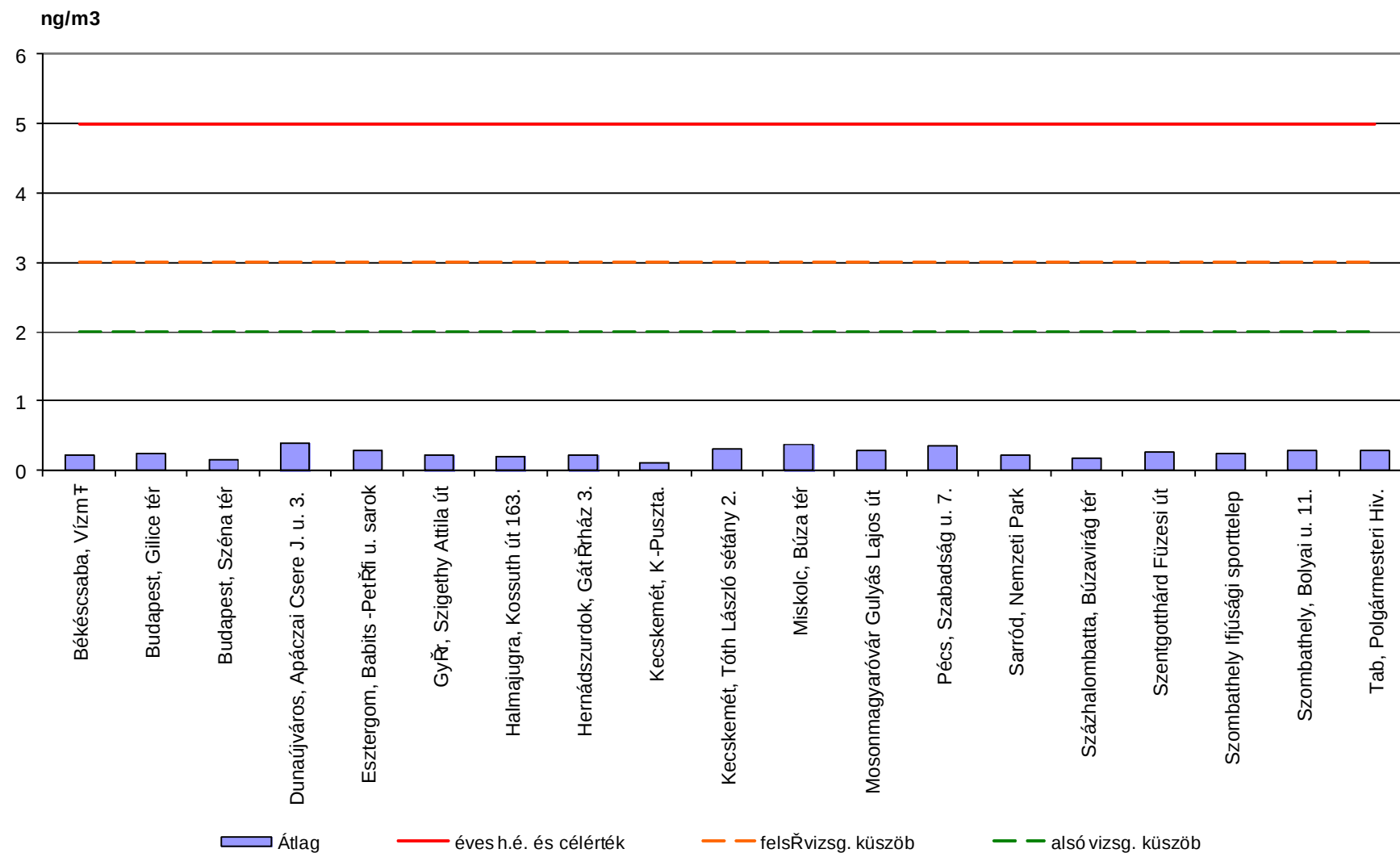
2. diagram: PM_{2.5} éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



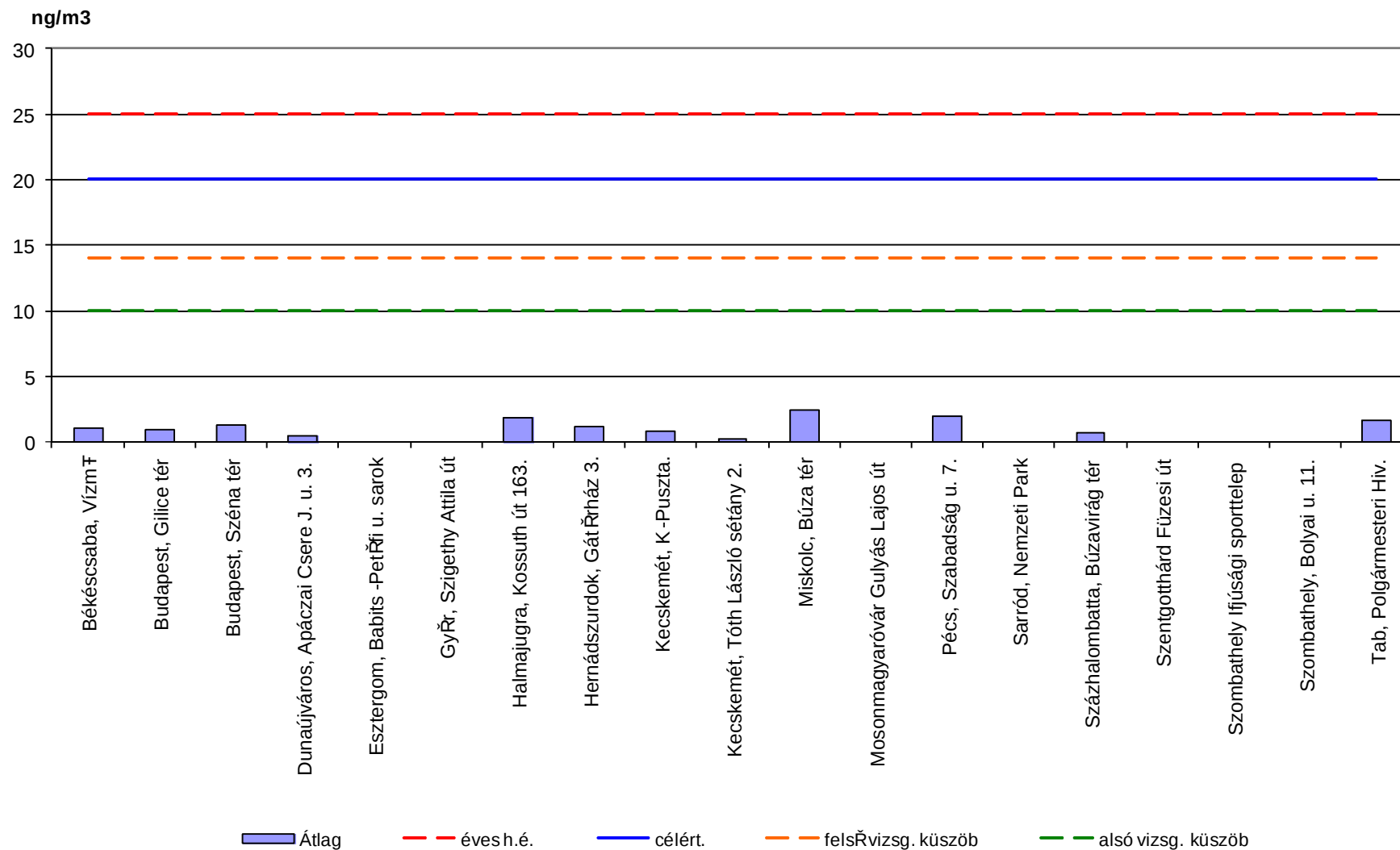
3. diagram: PM₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



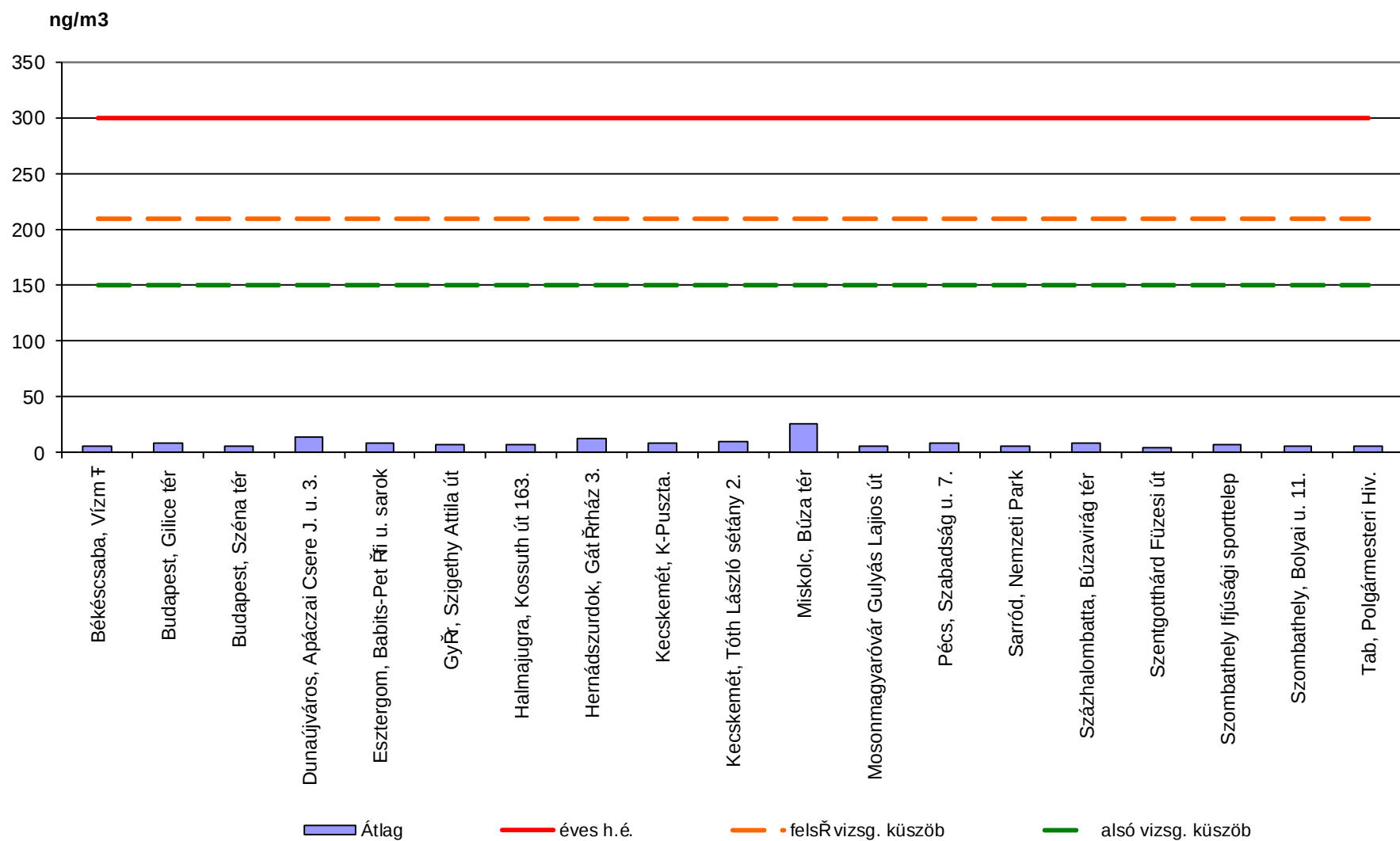
4. diagram: PM₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



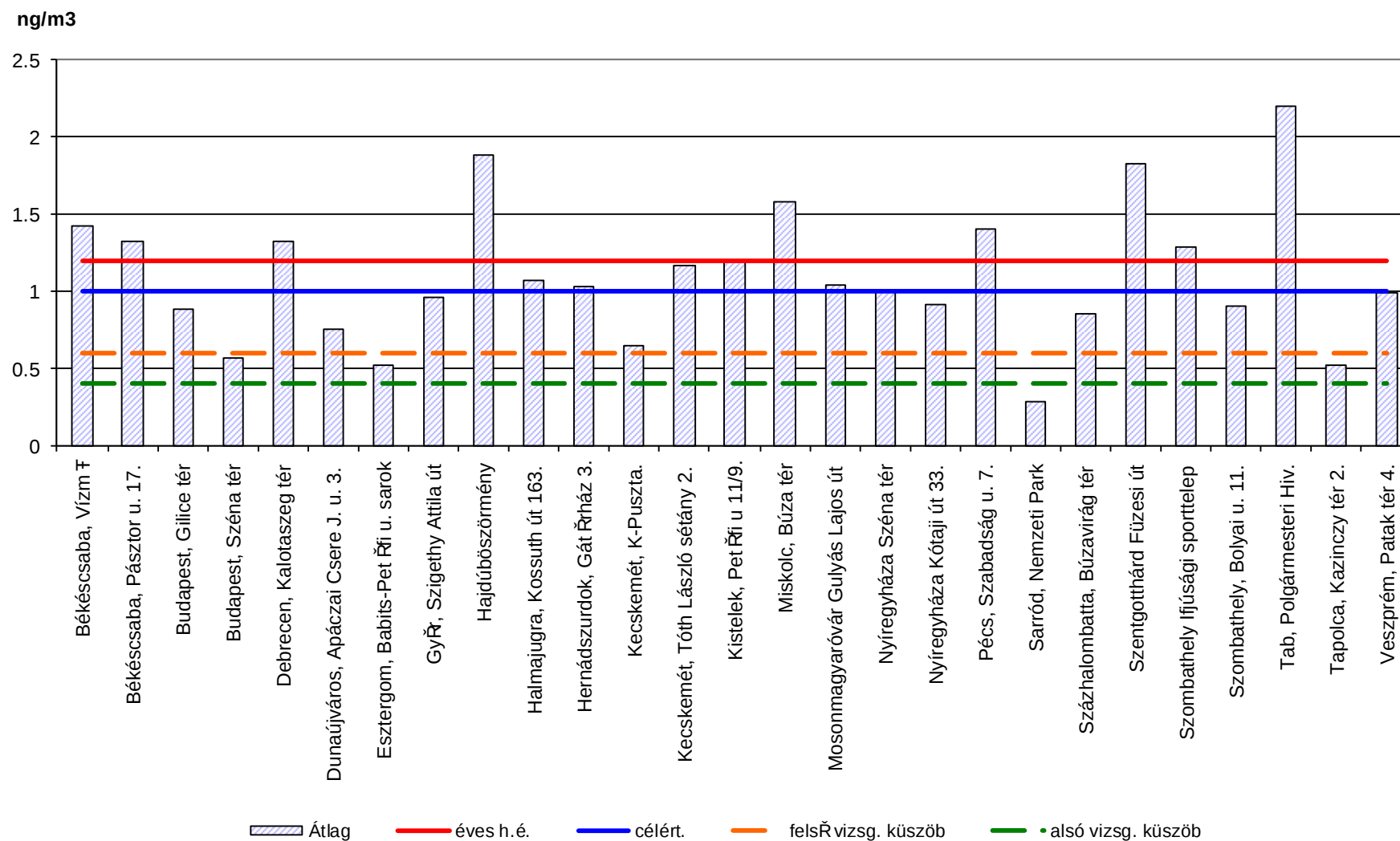
5. diagram: PM₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



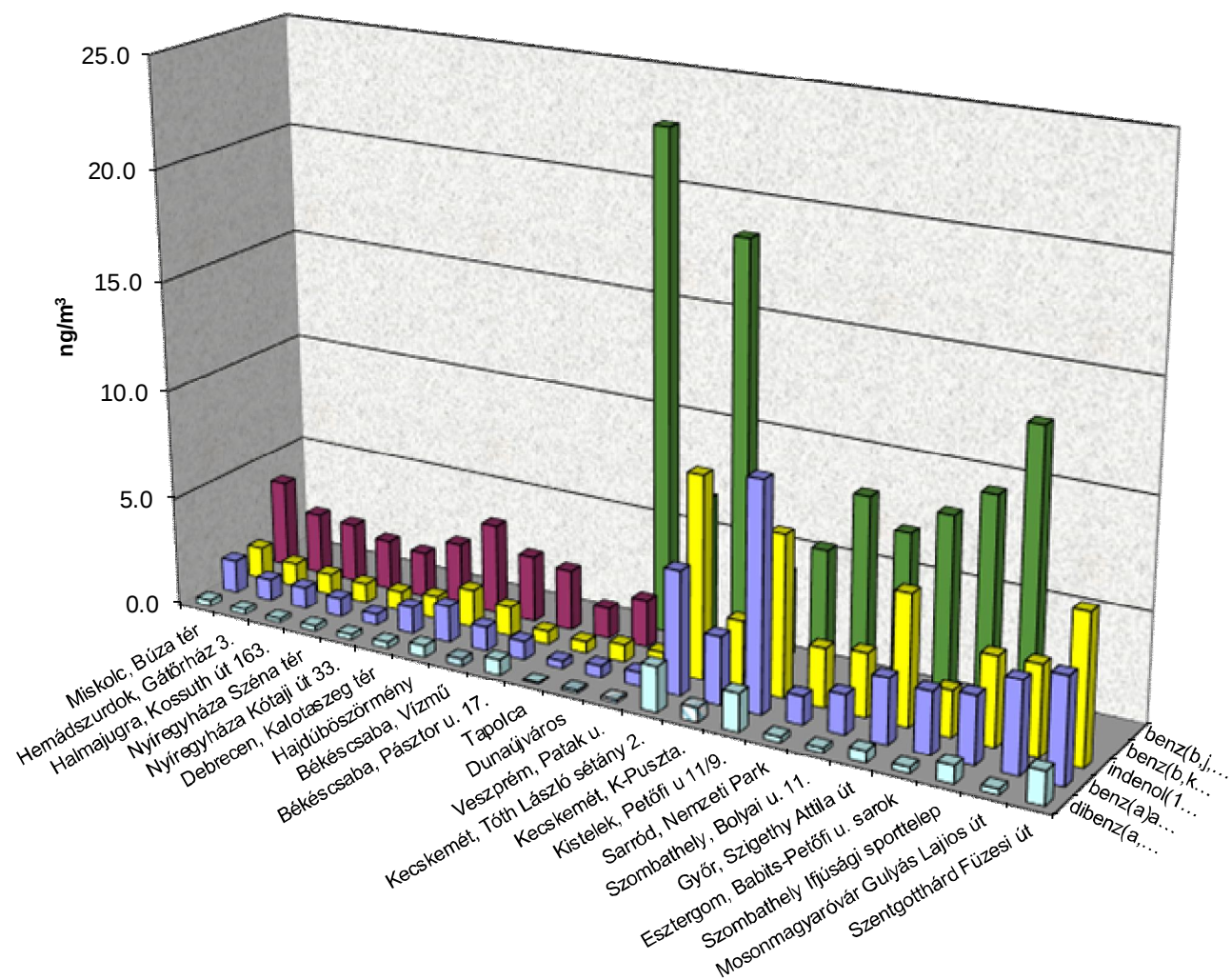
6. diagram: PM₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



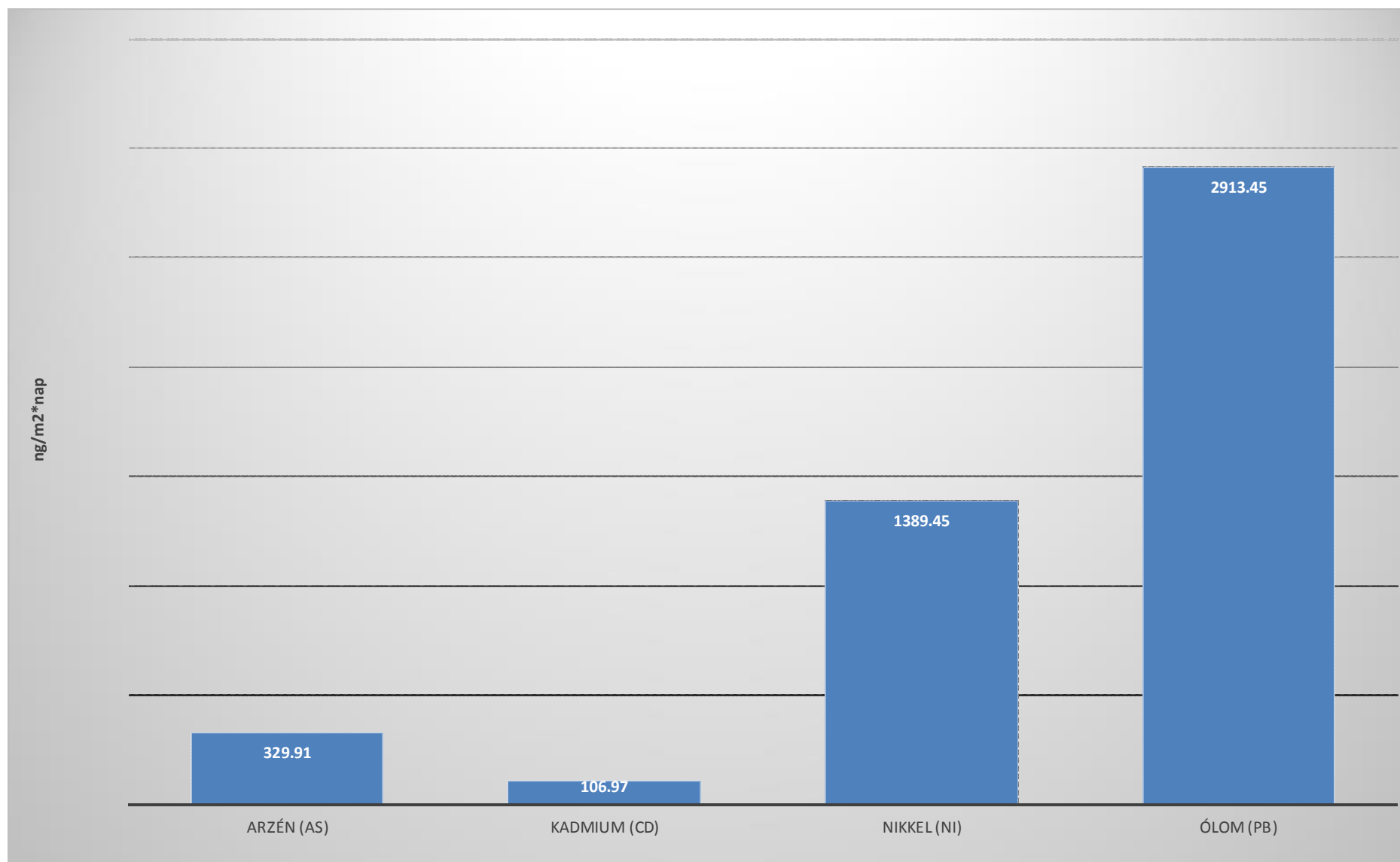
7. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



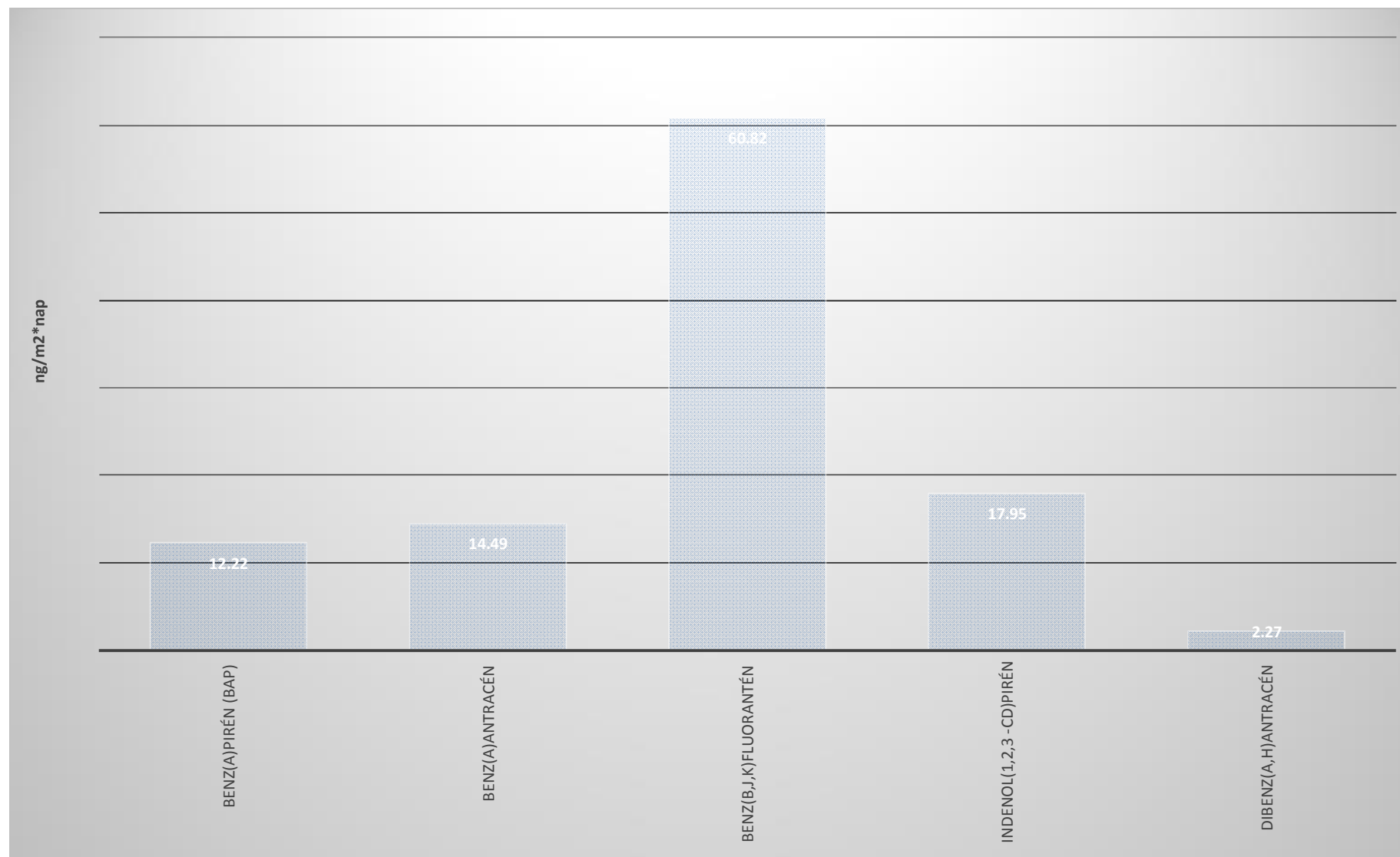
8. diagram: PM₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken



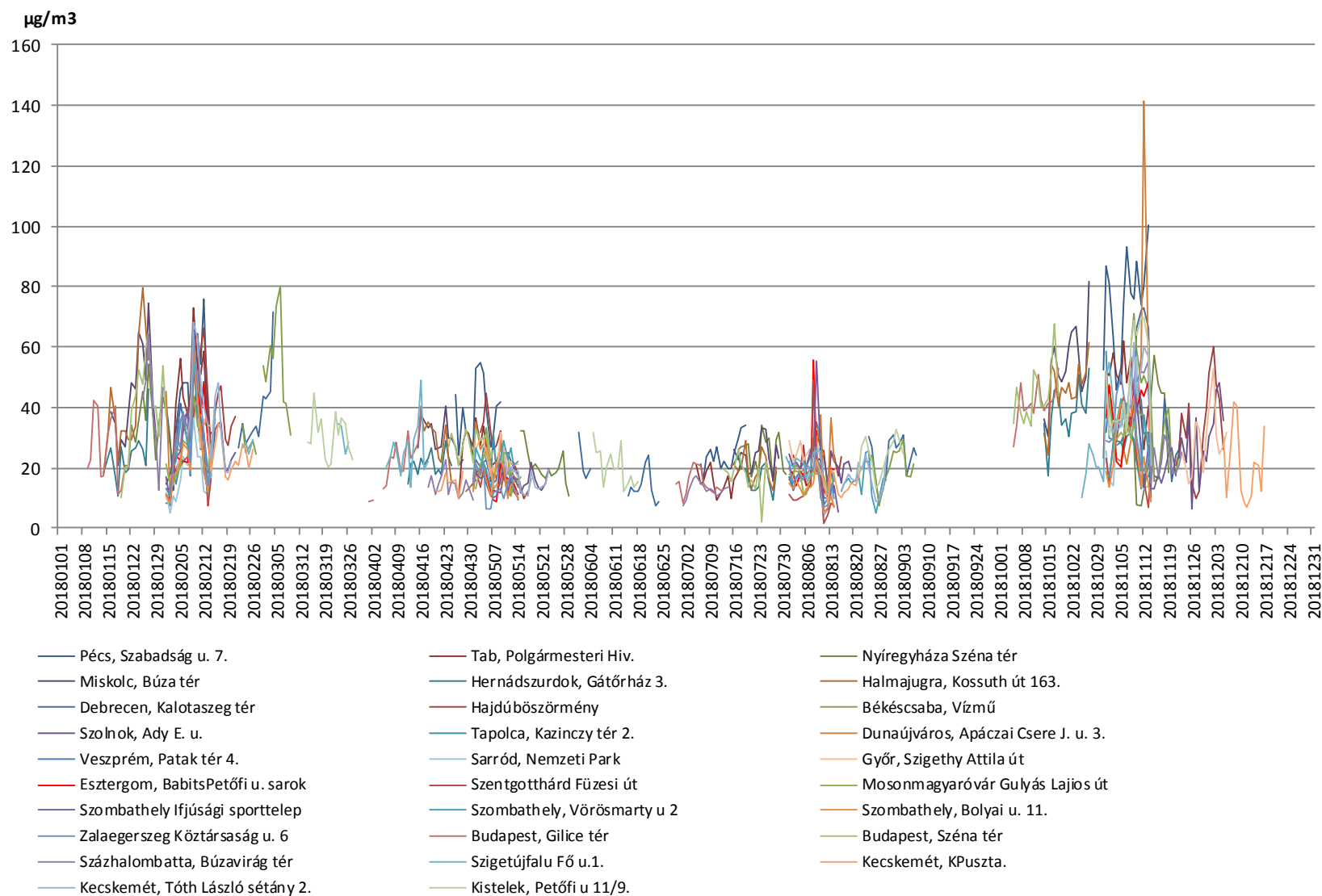
9. diagram: Kecskemét, K-pusztá nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



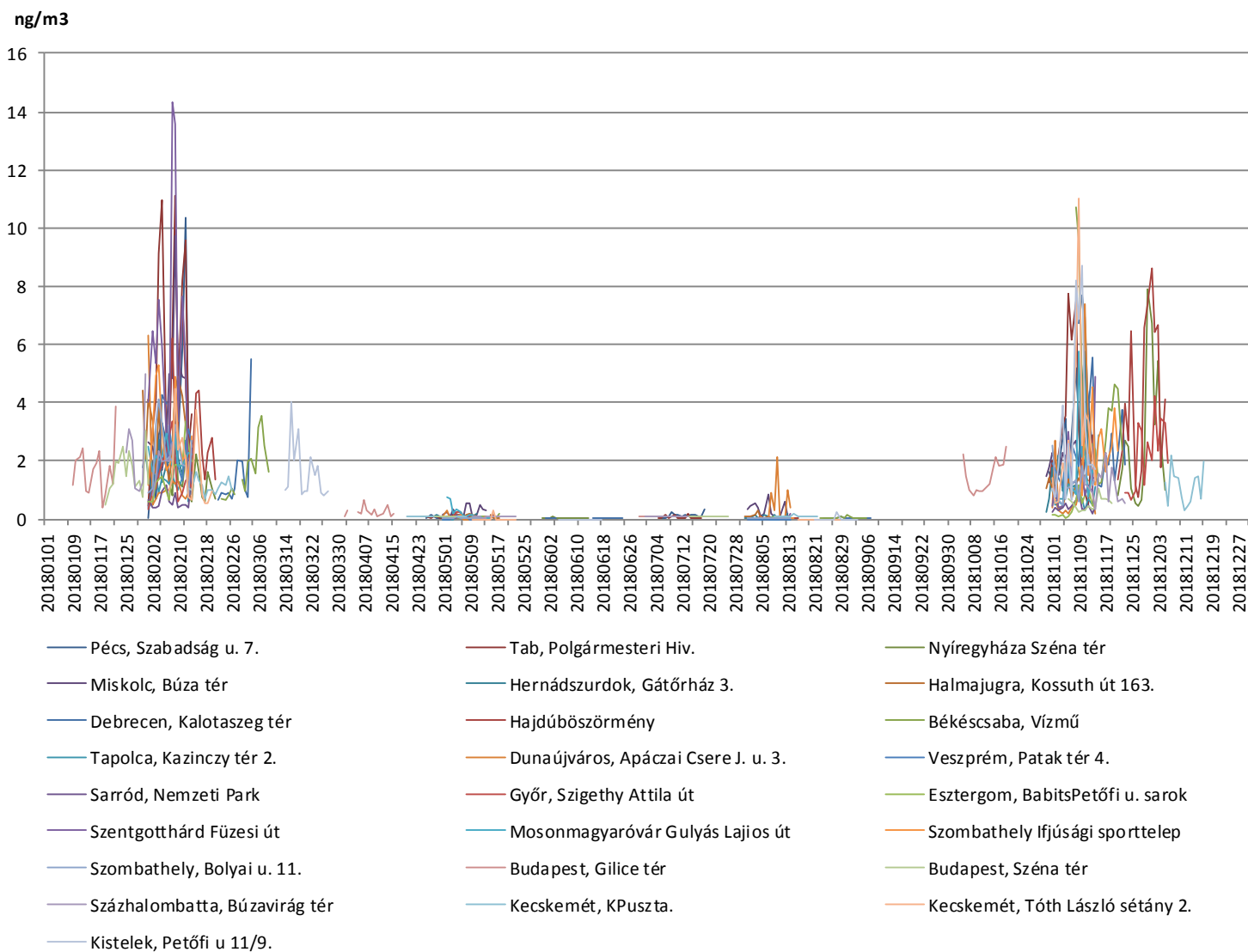
10. diagram: Kecskemét, K-puszta egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



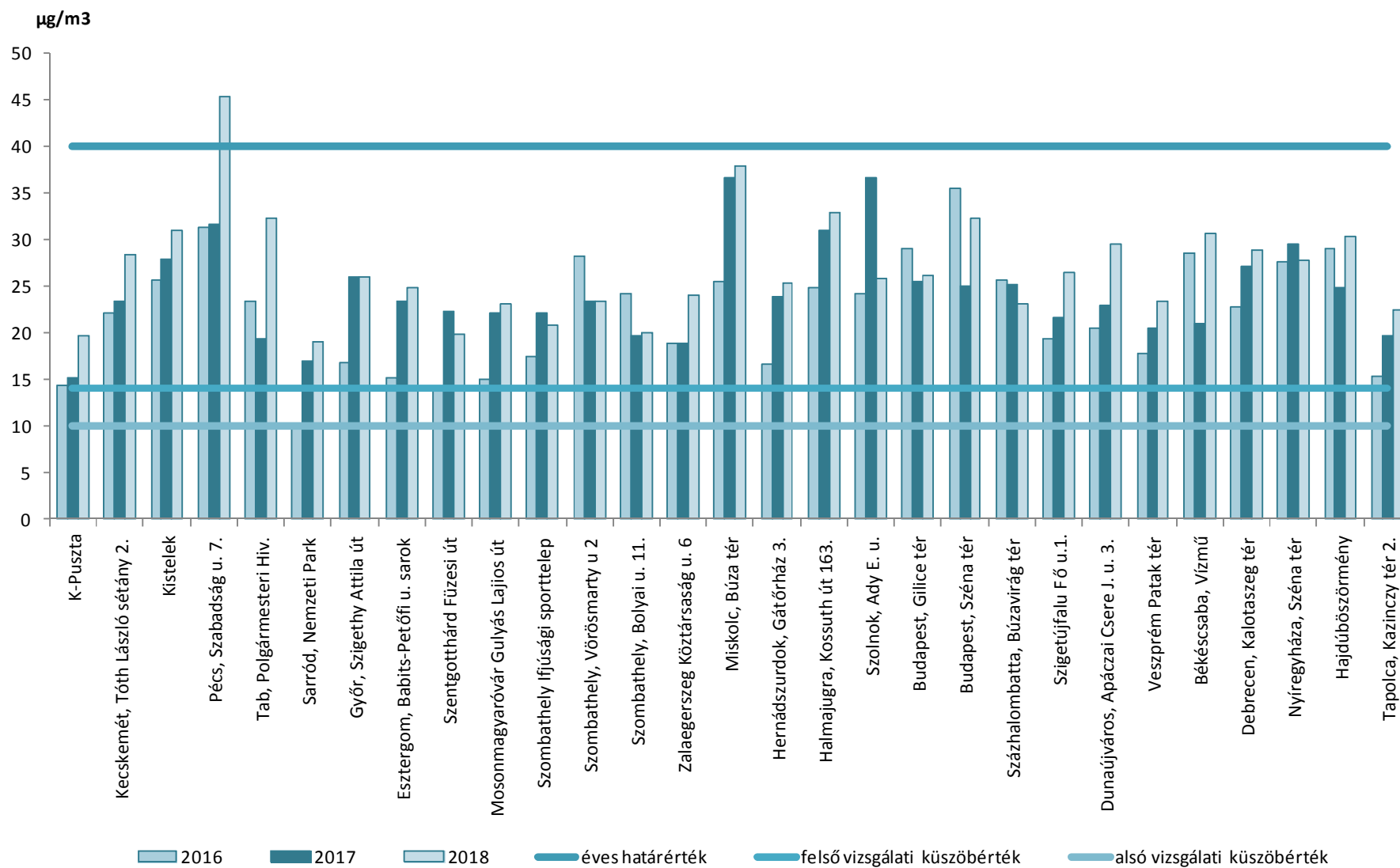
11. diagram: PM₁₀ 24 órás értékek



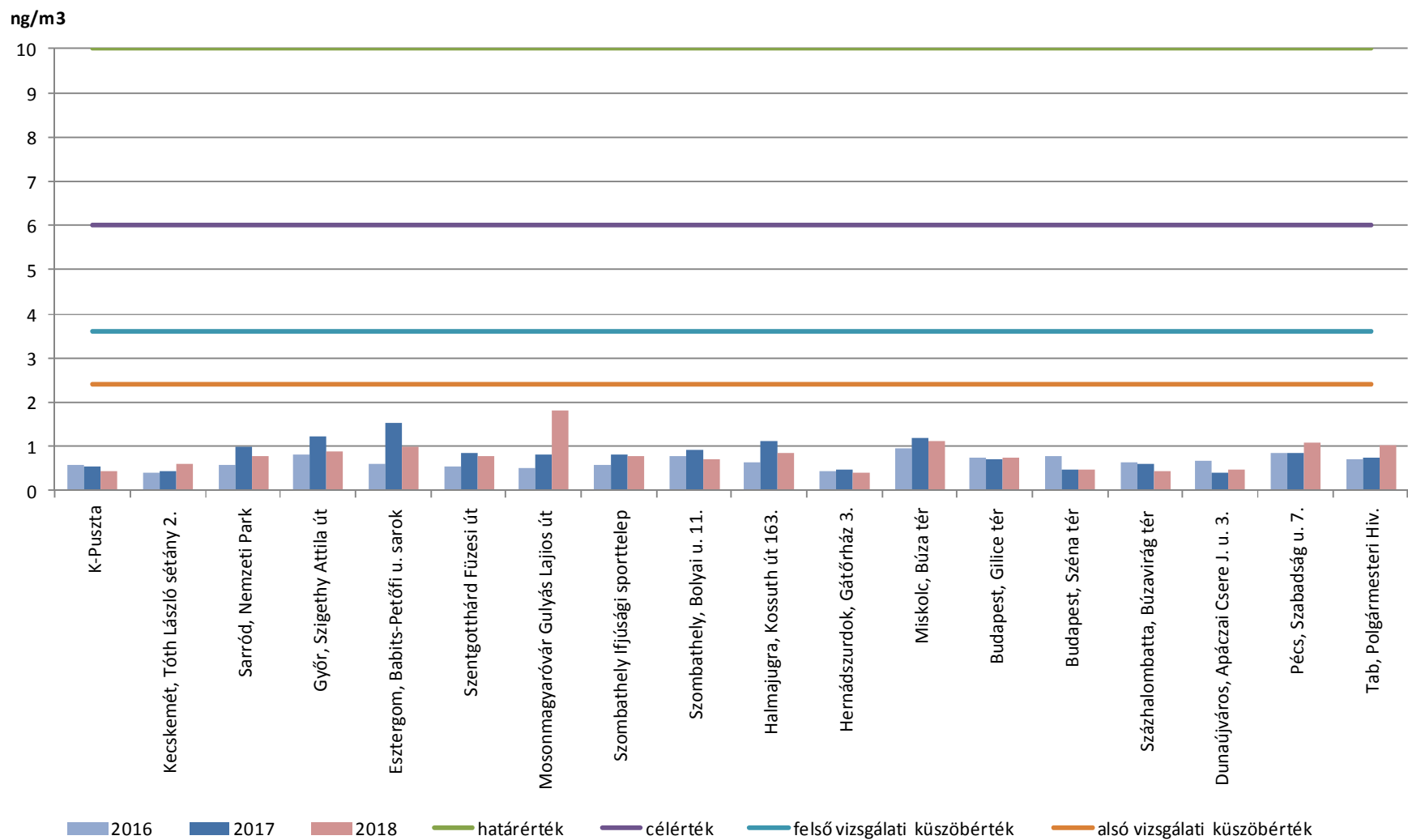
12. diagram: PM10 Benz(a)pirén 24 órás értékek



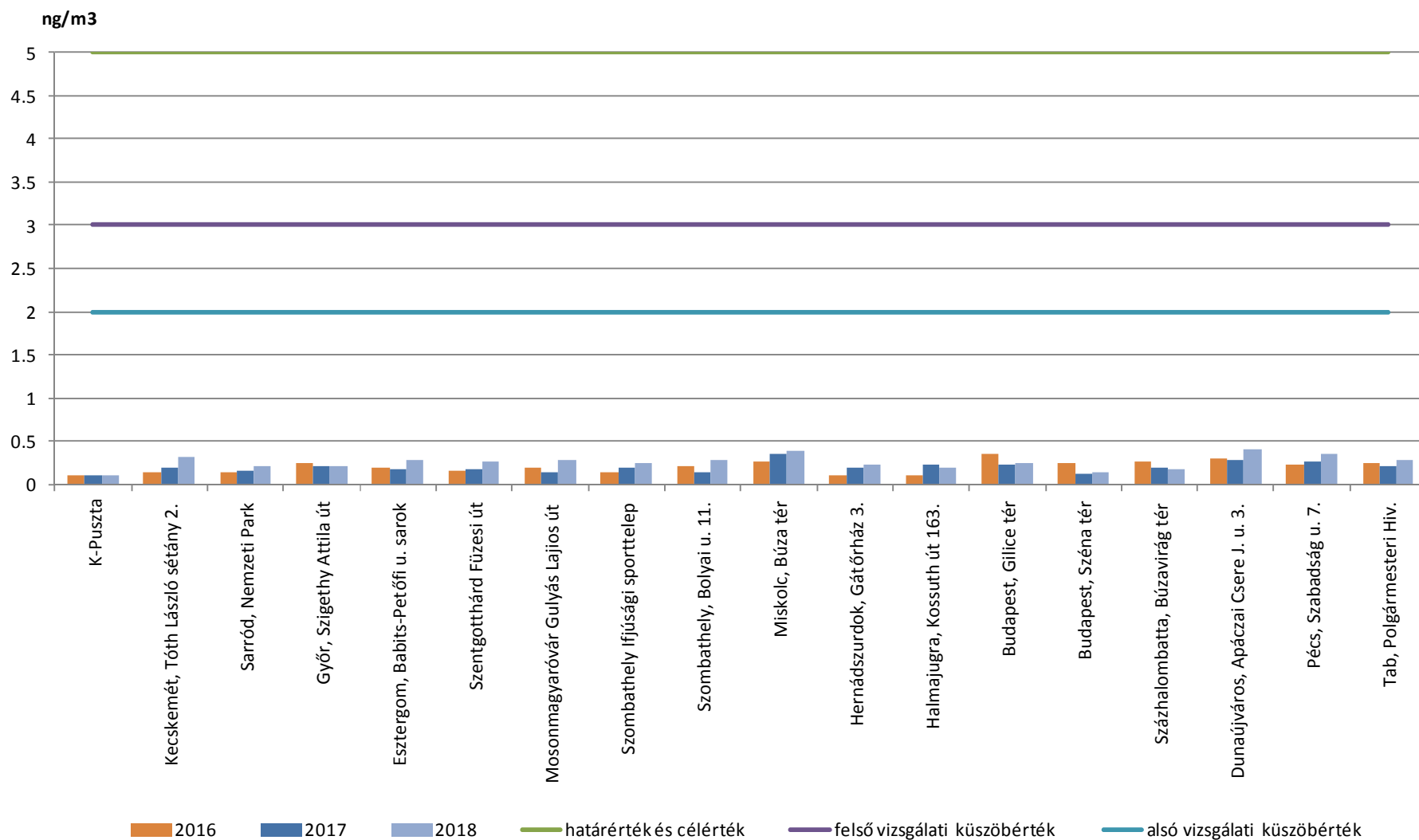
13. diagram: PM₁₀ éves átlagok alakulása 2016-2018



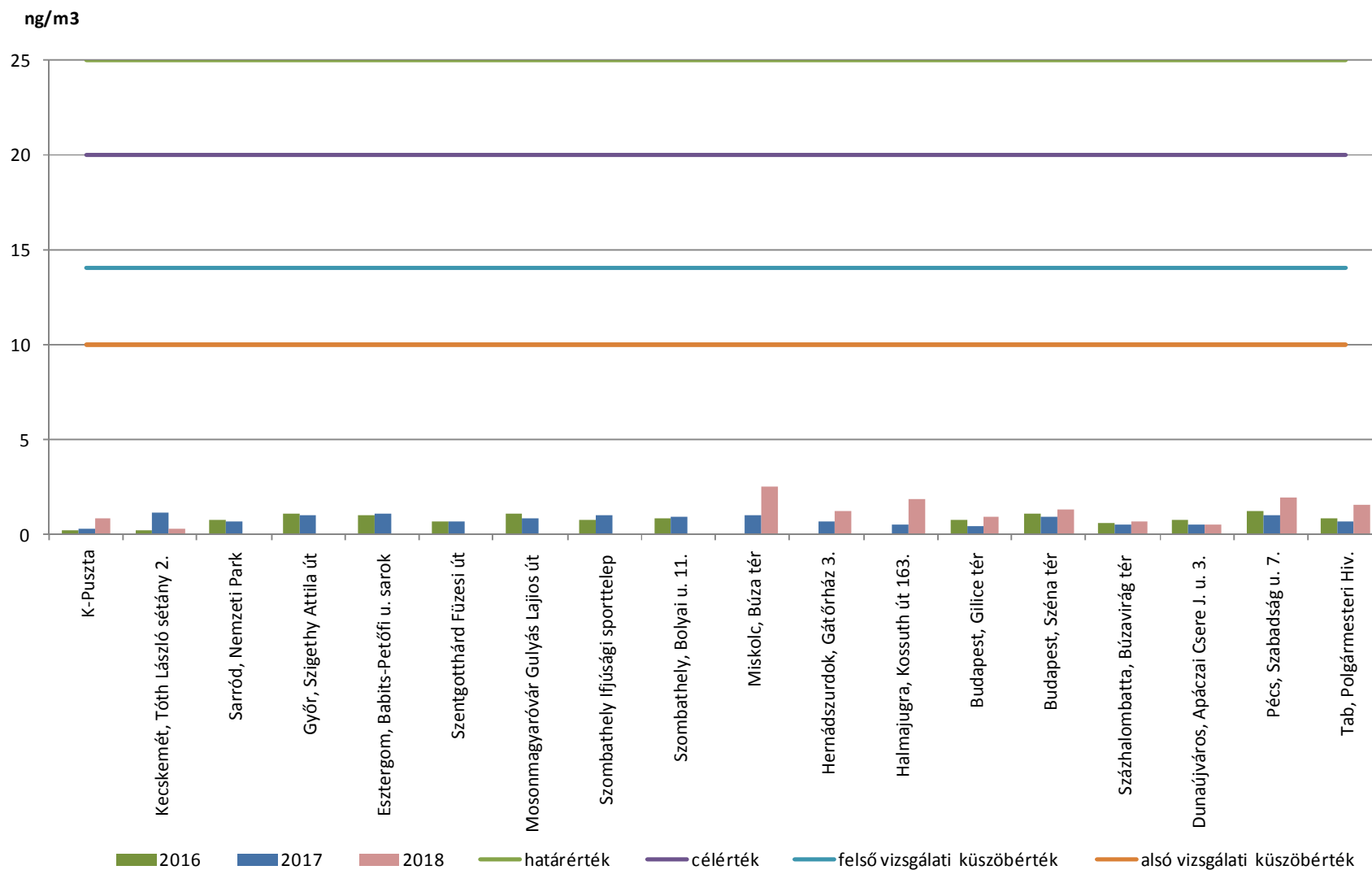
14. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2016-2018



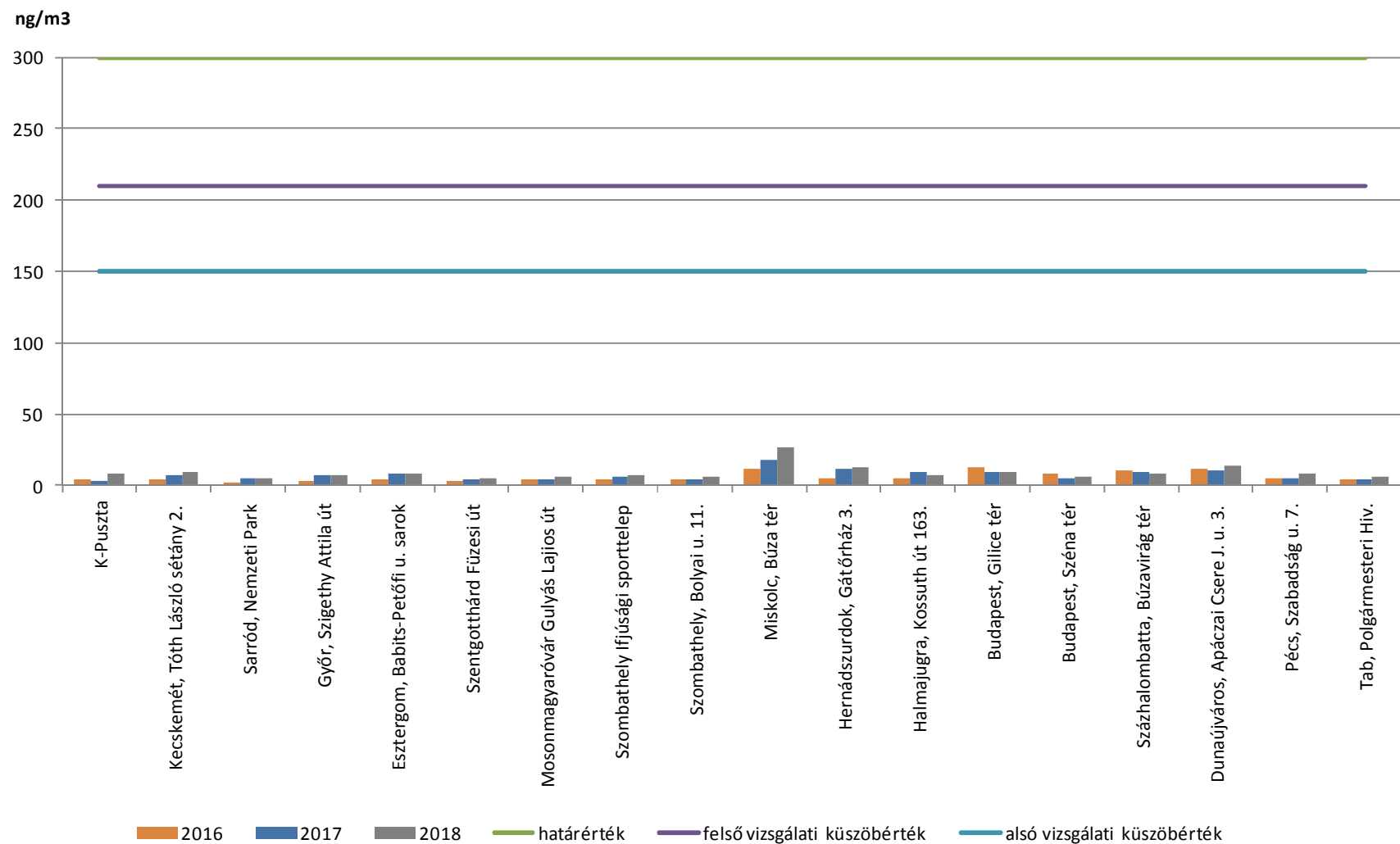
15. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2016-2018



16. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2016-2018



17. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2016-2018



18. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2016-2018

