

ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT



Az OLM 2015. évi szálló por PM_{10} és $PM_{2.5}$ mintavételi programjának összesítő értékelése

Készítette: ÉLFO LRK Adatközpont
2016. november

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 2015. évi mintavételi program mintavételi pontjai	7
1. térkép: A PM ₁₀ program keretében vizsgált települések.....	9
2. táblázat: 2015. év légszennyezettségi index szerinti értékelése	10
3. táblázat: PM ₁₀ statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	11
4. táblázat: PM _{2,5} statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	13
5. táblázat: PM ₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	14
6. táblázat: PM ₁₀ Kadmium statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	15
7. táblázat: PM ₁₀ Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	16
8. táblázat: PM ₁₀ Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	17
9. táblázat: PM ₁₀ B(a)P statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	18
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 ₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	25
3. diagram: PM ₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	26
4. diagram: PM ₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	27
5. diagram: PM ₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	28
6. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	29
7. diagram: PM ₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken	30
8. diagram: Kecskemét, K-pusztai nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	31
9. diagram: Kecskemét, K-pusztai egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	32
10. diagram: PM ₁₀ 24 órás értékek	33
12. diagram: PM ₁₀ éves átlagok alakulása 2013-2015	35
13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2013-2015.....	36
14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2013-2015.....	37
15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2013-2015.....	38
16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2013-2015.....	39
17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2013-2015.....	40

Mintavételi program ismertetése

A mintavételek 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.

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), 29 mintavételi ponton.

Továbbá a 6/2011 (I.14.) VM rendeletben foglaltak szerint 1 háttérmérőpontra üllepedő por, valamint a mintából, a PM_{10} vizsgálatoknál említett komponensek és higany vizsgálata történt.

Az Európai Parlament és Tanács 2004/107/EK irányelv szerint 21 mérőpontra kell vizsgálatot végezni az 1. táblázatban részletezettek alapján. Ahol lehetőség volt rá, ott az automata mérőállomáson voltak a mintavételek elhelyezve. (1. táblázat)

Az értékelés a 6/2011 (I.14.) VM rendeletben meghatározott módszerek, és a 4/2011 (I.14.) VM rendeletben 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 szennyezőkomponensként az 1-9. 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 10. és 11. sz. diagram a PM₁₀ és Benz(a)pirén 24 órás átlagértékek alakulását ábrázolja, a napi határértékek jelölésével.

A 12-17 sz. diagramon található a 2013, 2014. és 2015. 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 a vizsgált 29 mintavételi pont közül 2 ponton (Miskolc, Búza tér, Pécs Szabadság út) haladta meg a PM₁₀ koncentráció értékek éves átlaga 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 (10. diagram).

A 90.4 percentilis értéke 13 mérőponton lépte át az 50 µg/m³ értéket. A legmagasabb percentilis érték (79.82 µg/m³) valamint a legmagasabb napi átlag (158.6 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 2014. év átlagértékeivel összehasonlítva 19 mérőponton növekedés és 10 mérőponton csökkenés tapasztalható 2015-ben (12. diagram).

Szálló por PM_{2.5}

Az éves egészségügyi határérték 25 µg/m³

A 3 mintavételi pont közül Debrecen Kalotaszeg téren volt a legmagasabb az átlagkoncentráció (27.54 µg/m³). A maximális napi átlagérték szintén ezen a mérőhelyen fordult elő (86.2 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 (2. diagram). Az éves átlag koncentrációk az alsó vizsgálati küszöböt sem haladták meg egy mintavételi ponton sem.

A 2014. évi értékekkel összehasonlítva az adatokat, 2015-ben a 17 mérőhely közül 9 mérőpontonál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek (13. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc Búza tér mérőponton (1.63 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 a határérték túllépés egy mintavételi ponton sem. Az átlagértékek jóval az egészségügyi határérték és alsó küszöbérték alatt vannak (3. diagram).

2014. évhez képest az átlagértékek a 17 vizsgált pont közül 8 ponton mutatnak enyhe emelkedést az elmúlt évhez képest (14. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc Búza téren fordult el ($0.67 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 2014. évhez képest, a vizsgált 14 mérőpont mindegyikén csökkenést mutatnak az éves átlagértékek (15. diagram). A legmagasabb éves átlag Győr, Szigethy Attila úti mérőhelyen fordult el ($2.09 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 előző évekhez (5. és 16. diagram). A vizsgált 17 mérőhely közül Miskolc Búza tér mérőponton fordult el a legmagasabb éves átlag ($31.49 \text{ ng}/\text{m}^3$) 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 mérőhely közül 12 mérőponton haladja meg az éves határértéket. A legmagasabb koncentráció Hajdúböszörményben ($4.11 \text{ ng}/\text{m}^3$) és Nyíregyháza Széna téren ($2.74 \text{ ng}/\text{m}^3$) fordult el (6. diagram).

A 24 órás átlagkoncentrációkat vizsgálva, látható, hogy a fűtési időszakban jóval magasabbak a koncentráció értékek, mint a nem fűtési időszakban (11. diagram).

Az összehasonlítás szerint 25 mérőpont közül 8 mérőhelyen csökkentek az átlagértékek 2014-hez képest (17. diagram).

Egyéb PaH komponensek

2015-ben 20 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). Mindegyik komponens esetében

Hajdúböszörményben fordultak elő a legmagasabb éves átlag értékek 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. (8-9. diagram). A nehézfémek közül az arzén, ólom és nikkel mennyisége, az egyéb PAH komponensek közül pedig a benz(a)pirén, a benz(b,j,k)fluorantén és az indenol(1,2,3-cd)pirén mennyisége nőtt a mintákban.

Összegző értékelés:

A 2015. évben összességében a PM_{10} koncentráció értékek éves átlag értékei a mérőpontok többségénél magasabbak voltak az előző évhez képest. 2 mérőhely szennyezettnek, 7 mérőhely megfeleltnek, és 20 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 25 mérőhely közül 12 mintavételi ponton az egészségügyi határérték felett van. Ezek közül 4 mérőhely erősen szennyezettnek mondható (Debrecen Kalotaszeg tér, Hajdúböszörmény, Miskolc Búza tér, Nyíregyháza Széna tér). A 11. diagramon jól látható, hogy a magasabb koncentrációk a fűtési időszakra estek.

1. táblázat: A 2015. évi mintavételi program mintavételi pontjai

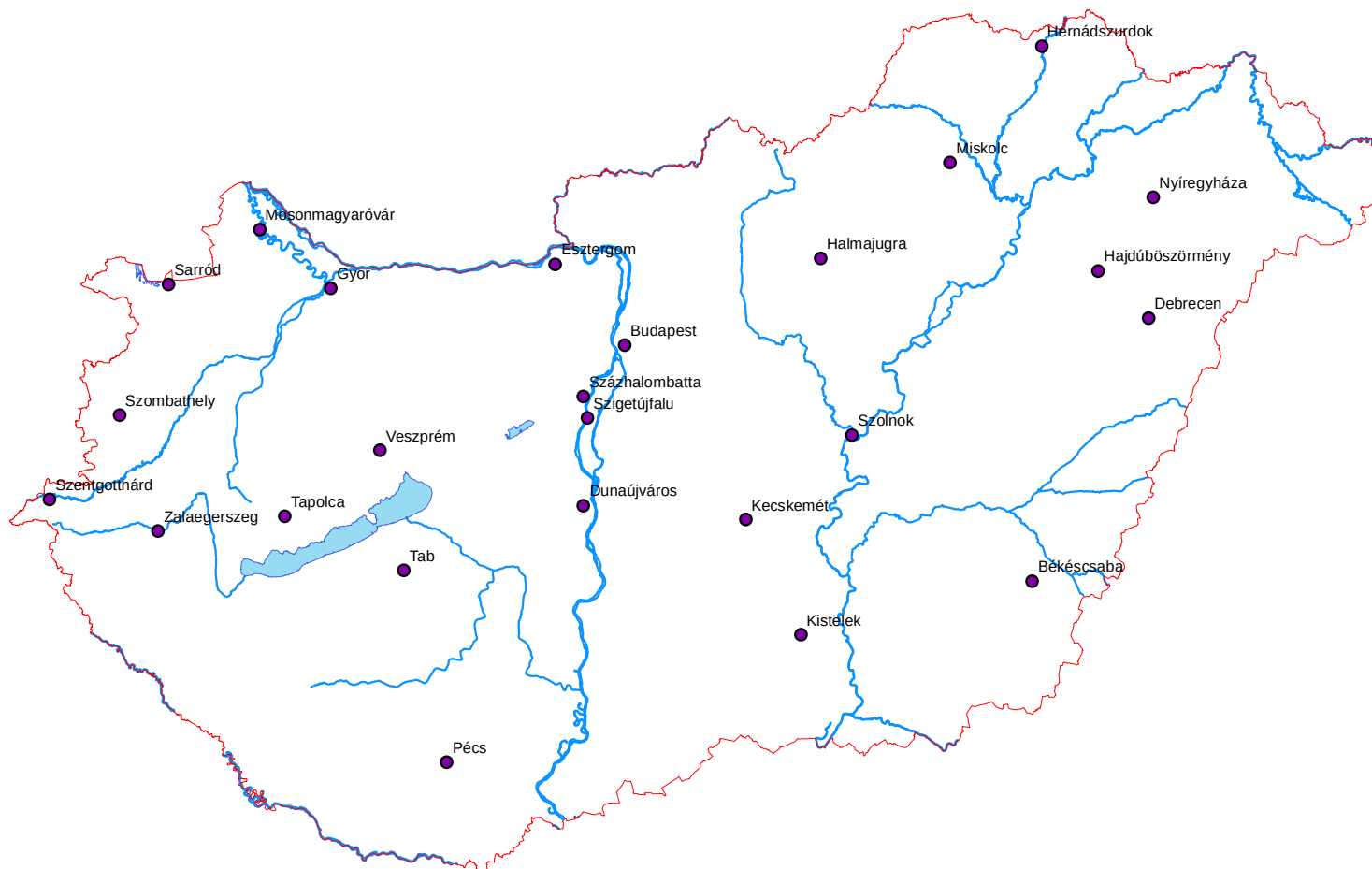
Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavevők az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőpontok	PM ₁₀	PM _{2.5}	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, Tóth László sétány 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							o	
	Tab, Polgármesteri Hiv.		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
	Sárród, Nemzeti Park	x	x	x	x	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
	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	o	x
	Hernádszurdok, Gátpház 3.	x	x	x		x		x		x	o	x
	Miskolc, Búza tér	x	x	x		o		x		x	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, Gillice 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		x							
	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. (Vízmező)			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	x	x		x	x	x	o	x
	Hajdúböszörmény		x	x							o	x

Megjegyzés: Áo nem 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: 2015. év légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Békéscsaba, Vizmű	jó (2)		-	-	-	-	szennyezett (4)
Budapest, Dózsa Gy. Út	-	jó (2)	-	-	-	-	-
Budapest, Gillice tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Budapest, Széna tér	megfelelő (3)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Debrecen, Kalotaszeg tér	megfelelő (3)	szennyezett (4)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	erősen szennyezett (5)
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Győr, Szigethy Attila út	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Hajdúböszörmény	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	erősen szennyezett (5)
Halmajugra, Kossuth út 163.	megfelelő (3)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	szennyezett (4)
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	jó (2)	-	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)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Miskolc, Búza tér	szennyezett (4)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	erősen szennyezett (5)
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Nyíregyháza Széna tér	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	erősen szennyezett (5)
Pécs, Szabadság u. 7.	szennyezett (4)	-	-	-	-	-	jó (2)
Sarród, Nemzeti Park	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Százhalombatta, Búzavirág tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Szentgotthárd Füzesi út	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Szigetújfalu Fő u.1.	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Szolnok, Ady E. u.	megfelelő (3)	-	-	-	-	-	-
Szombathely Ifjúsági sporttelep	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Szombathely, Bolyai u. 11.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Szombathely, Vörösmarty u 2	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Tab, Polgármesteri Hiv.	jó (2)	-	-	-	-	-	megfelelő (3)
Tapolca, Kazinczy tér 2.	jó (2)	-	-	-	-	-	kiváló (1)
Veszprém, Patak tér 4.	jó (2)	-	-	-	-	-	kiváló (1)
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	jó (2)	-	-	-	-	-	-

3.táblázat: PM₁₀ statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Kormányhivatal	Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezés- állítás
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	db	%
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	Miskolc, Búza tér	90.29	42.78	37.58	73.34	85.43	90.05	56	100
	Hernádszurdok, Gátórház 3.	86.16	29.41	26.26	48.08	69.13	85.26	56	100
	Halmajugra, Kossuth út 163.	80.82	34.91	30.95	63.43	77.71	80.66	56	100
Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal	Szolnok, Ady E. u.	103.1	34.97	26.39	68.63	88.16	102.31	56	100
Baranya Megyei Kormányhivatal	Pécs, Szabadság u. 7.	86	40.82	38	69.44	81.3	85.78	56	100
	Tab, Polgármesteri Hiv.	71	30.18	26.5	50.72	63	70.56	56	100
Fejér Megyei Kormányhivatal	Tapolca, Kazinczy tér 2.	76.4	27.94	23.95	48.8	65.07	75.78	56	100
	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	101.7	29.49	25.75	52.29	95.56	101.54	56	100
	Veszprém, Patak tér 4.	78.5	25.93	20.95	49.65	73.58	78.25	56	100
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal	Nyíregyháza Széna tér	114.7	34.56	24.85	71.02	110.75	114.57	56	100
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	95.1	34.13	29.7	59.19	85.86	94.59	56	100
	Hajdúböszörmény	158.6	39.05	26.7	79.82	111.21	156.01	59	100
Békés Megyei Kormányhivatal	Békéscsaba, Vízmű	62.2	26.89	24.7	50.94	57.71	61.96	56	100
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K-Pusztá.	43.3	22.4	21.56	35.17	42.57	43.28	56	100
	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	66	29.32	28.2	49.54	61.44	65.79	56	100
	Kistelek, Petőfi u 11/9.	71.7	34.96	30.3	61.44	70.18	71.62	56	100
Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal		44.99	21.37	20.13	33.14	41.36	44.81	56	100
	Sarród, Nemzeti Park								
	Győr, Szigethy Attila út	83.68	29.88	28.92	49.28	76.64	83.33	56	100
	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	56.32	21.96	17.63	41.06	53.69	56.18	56	100

Kormányhivatal	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	%
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	50.13	24.56	23.72	37.72	48.18	50.03	56	100
Vas Megyei Kormányhivatal	Szentgotthárd Füzesi út	59.02	28.78	28.08	47.69	58.38	59.01	56	100
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	52.05	24.75	23.14	38.4	49.27	51.91	56	100
	Szombathely, Vörösmarty u 2	72.1	29	24.45	47.37	70.31	72.05	55	98.2
	Szombathely, Bolyai u. 11.	80.94	26.83	24.33	50.18	57.55	79.65	56	100
	Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	73.8	30.84	25.81	60.8	68.34	73.51	56	100
Pest Megyei Kormányhivatal	Budapest, Gilice tér	54.18	27.88	27.53	45.71	52.26	54.09	56	100
	Budapest, Széna tér	82.38	39.16	35.51	63.06	77.33	82.13	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	70.36	27.07	25.17	45.3	56.52	69.62	56	100
	Szigetújfalu Fő u. 1.	78.13	25.98	23.23	47.05	56.88	76.99	56	100

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

Kormányhivatal	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>Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal</i>	<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	86.2	27.54	20.6	57.52	78.23	85.8	57	100
<i>Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal</i>	<i>Sarród, Nemzeti Park</i>	25.03	8.26	7	15.29	22.55	24.92	56	100
<i>Pest Megyei Kormányhivatal</i>	<i>Budapest, Dózsa Gy út</i>	39.83	15.7	13.72	26.56	34.76	39.56	56	100

5. táblázat: PM₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Kormányhivatal	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	%
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	Miskolc, Búza tér	5.09	1.63	0.94	4.55	5.05	5.09	56	100
	Hernádszurdok, Gátőrház 3.	3.1	0.53	0.2	1.7	2.78	3.08	56	100
	Halmajugra, Kossuth út 163.	5.11	1.14	0.6	2.96	3.78	5.04	56	100
Fejér Megyei Kormányhivatal	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	0.6	0.15	0.1	0.3	0.48	0.59	56	100
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	3.73	1.06	0.5	3	3.64	3.73	56	100
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K-Pusztá	2.99	1.02	0.93	1.86	2.32	2.95	56	100
	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	3.86	1.13	0.74	2.67	3.64	3.85	56	100
Győr-Ménfőcsanak-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	Sarród, Nemzeti Park	5.13	1.25	0.56	3	4.9	5.12	56	100
	Győr, Szigethy Attila út	4.39	0.95	0.66	1.68	2.74	4.3	56	100
	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	5.32	0.89	0.54	2.16	3.6	5.23	56	100
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	4.18	0.67	0.56	1.11	2.32	4.08	56	100
Vas Megyei Kormányhivatal	Szentgotthárd Füzesi út	3.33	0.95	0.62	2.08	2.74	3.3	56	100
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	3.42	1.13	0.96	2.25	2.73	3.38	56	100
	Szombathely, Bolyai u. 11.	1.9	0.53	0.55	0.6	1.33	1.87	56	100
Pest Megyei Kormányhivatal	Budapest, Gilice tér	4	1.11	1.02	1.95	3.72	3.99	56	100
	Budapest, Széna tér	4.62	1.35	1.18	2.13	4.22	4.61	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	2.81	0.82	0.73	1.58	2.19	2.78	56	100

6. táblázat: PM₁₀ Kadmium statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Kormányhivatal	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	%
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	Miskolc, Búza tér	2.11	0.67	0.5	1.35	1.9	2.1	56	100
	Hemádszurdok, Gátőrház 3.	0.81	0.31	0.27	0.53	0.76	0.81	56	100
	Halmajugra, Kossuth út 163.	0.66	0.24	0.2	0.44	0.63	0.66	56	100
Fejér Megyei Kormányhivatal	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	1.7	0.11	0	0.27	0.49	1.63	56	100
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	0.75	0.17	0.1	0.37	0.63	0.74	56	100
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K-Pusztá.	0.62	0.15	0.11	0.36	0.55	0.62	56	100
	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	0.74	0.18	0.15	0.33	0.5	0.73	56	100
Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	Sarród, Nemzeti Park	0.39	0.15	0.14	0.23	0.32	0.39	56	100
	Győr, Szigethy Attila út	2.19	0.29	0.19	0.49	0.78	2.11	56	100
	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	1.55	0.33	0.23	0.68	1.03	1.52	56	100
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.66	0.17	0.14	0.29	0.4	0.65	56	100
Vas Megyei Kormányhivatal	Szentgotthárd Füzesi út	0.55	0.15	0.14	0.32	0.47	0.55	56	100
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.28	0.14	0.14	0.16	0.25	0.28	56	100
	Szombathely, Bolyai u. 11.	0.16	0.11	0.14	0.14	0.14	0.16	56	100
Pest Megyei Kormányhivatal	Budapest, Gilice tér	0.93	0.21	0.17	0.4	0.74	0.92	56	100
	Budapest, Széna tér	0.59	0.18	0.13	0.39	0.5	0.59	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	0.68	0.21	0.17	0.48	0.57	0.67	56	100

7. táblázat: PM₁₀ Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Kormányhivatal	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	%
Fejér Megyei Kormányhivatal	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	0.4	0.12	0.1	0.2	0.4	0.4	56	100
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	2.11	1.04	1	1	1.97	2.11	56	100
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K-Pusztá.	4.53	0.63	0.43	1.08	3.17	4.46	56	100
	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	1.64	0.12	0	0.34	1.37	1.63	56	100
Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	Sarród, Nemzeti Park	2.16	0.62	0.28	1.34	2.12	2.16	56	100
	Győr, Szigethy Attila út	26.73	2.09	0.77	5.08	10.07	25.83	56	100
	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	25.81	1.05	0.52	1.13	2.27	24.52	56	100
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	6.43	1.06	0.64	2.19	3.27	6.26	54	96.43
Vas Megyei Kormányhivatal	Szentgotthárd Füzesi út	3.48	0.9	0.83	1.9	2.79	3.45	42	75.0
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	1.8	0.69	0.47	1.55	1.79	1.8	42	75.0
	Szombathely, Bolyai u. 11.	2.52	0.56	0.28	1.21	2.41	2.52	56	100
Pest Megyei Kormányhivatal	Budapest, Gilice tér	1.58	0.7	0.72	1.12	1.53	1.58	56	100
	Budapest, Széna tér	1.96	1.32	1.28	1.79	1.91	1.96	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	19.04	1	0.65	1.24	2.72	18.15	56	100

Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

8. táblázat: PM₁₀ Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Kormányhivatal	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	%
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	Miskolc, Búza tér	114.04	31.49	22.72	68.92	109.3	113.9	56	100
	Hernádszurdok, Gátőrház 3.	100.64	20.58	13.01	47.68	66.63	98.84	56	100
	Halmajugra, Kossuth út 163.	273.81	12.22	5.36	15.09	27.48	260.29	56	100
Fejér Megyei Kormányhivatal	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	23.6	2.87	1.65	5.34	14.45	23.12	56	100
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	27.69	6.05	4.1	12.86	27.04	27.67	56	100
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K-Pusztá.	19.94	5.81	4.52	12.76	18.06	19.84	56	100
	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	28	7.07	5.39	15.05	23.89	27.79	56	100
Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	Sarród, Nemzeti Park	22.39	4.16	3.02	7.98	20.94	22.37	56	100
	Győr, Szigethy Attila út	21.96	6.72	5.46	13.85	18.7	21.79	56	100
	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	43.31	7.63	6.22	13.71	18.6	41.95	56	100
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	15.41	5.89	5.32	10.61	12.72	15.27	56	100
Vas Megyei Kormányhivatal	Szentgotthárd Füzesi út	14.43	4.51	3.52	10.68	13.05	14.36	56	100
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	12.83	3.28	2.67	6.95	9.99	12.68	56	100
	Szombathely, Bolyai u. 11.	41.28	3.89	2.56	7.96	12.69	39.71	56	100
Pest Megyei Kormányhivatal	Budapest, Gilice tér	44.6	9.4	7.7	16.91	30.64	43.84	56	100
	Budapest, Széna tér	23.53	8.1	7.1	15.36	18.73	23.28	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	71.25	8.69	6.76	16.5	21.88	68.55	56	100

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

Kormányhivatal	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	%
Borsod-Abaúj- Zemplén Megyei Kormányhivatal	Miskolc, Búza tér	9.72	2.51	0.88	6.39	8.91	9.68	56	100	28	50
	Hernádszurdok, Gátórház 3.	3.58	1.1	0.49	2.41	3.24	3.56	56	100	27	48.21
	Halmajugra, Kossuth út 163.	6.39	1.35	0.5	3.34	4.9	6.31	56	100	25	44.64
Baranya Megyei Kormányhivatal	Pécs, Szabadság u. 7.	4.6	0.8	0.25	2.3	3.77	4.56	56	100	14	25
	Tab, Polgármesteri Hiv.	4.2	1	0.3	2.97	4.03	4.19	56	100	19	33.93
Fejér Megyei Kormányhivatal	Tapolca, Kazinczy tér 2.	0.8	0.21	0.1	0.5	0.8	0.8	56	100	0	0
	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	0.7	0.14	0.1	0.37	0.59	0.69	56	100	0	0
	Veszprém, Patak tér 4.	1.5	0.34	0.15	1	1.4	1.49	56	100	4	7.14
Szabolcs-Szatmár- Bereg Megyei Kormányhivatal	Nyíregyháza Széna tér	17.04	2.74	0.45	9.41	15.39	16.96	56	100	26	46.43
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	15.28	2.53	0.61	8	13.48	15.19	56	100	28	50
	Hajdúböszörmény	29.82	4.11	0.69	13.53	22.75	29.42	59	100	29	49.15
Békés Megyei Kormányhivatal	Békéscsaba, Vízmű	11.29	1.61	0.64	3.55	9.36	11.19	56	100	28	50
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K-Pusztá.	2.31	0.66	0.33	1.84	2.22	2.31	56	100	18	32.14
	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	5.94	0.97	0.23	2.72	4.58	5.87	56	100	21	37.5
	Kistelek, Petőfi u 11/9.	10.38	1.8	0.45	6.14	8.78	10.29	56	100	25	44.64
Győr-Moson- Sopron Megyei Kormányhivatal	Sárród, Nemzeti Park	3.77	0.56	0.13	1.77	3.39	3.75	56	100	9	16.07
	Győr, Szigethy Attila út	6.31	1.27	0.51	3.53	4.5	6.21	56	100	24	42.86
	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	7.41	1.14	0.35	3.26	4.34	7.24	56	100	25	44.64
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	6.45	2.12	2.12	4.62	6.32	6.45	56	100	39	69.64

Kormányhivatal	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	%
Vas Megyei Kormányhivatal	<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	11.8	2.05	0.18	6.38	8.73	11.64	56	100	26	46.43
	<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	8.35	1.16	0.06	4.11	6.78	8.27	56	100	14	25
	<i>Szombathely, Bolyai u. 11.</i>	6.81	1.06	0.27	3.25	6.21	6.78	56	100	18	32.14
Pest Megyei Kormányhivatal	<i>Budapest, Gilice tér</i>	7.91	1.5	0.42	4.1	6.44	7.83	56	100	24	42.86
	<i>Budapest, Széna tér</i>	3.73	1.11	0.45	3.07	3.55	3.72	56	100	20	35.71
	<i>Százhalombatta, Búzavirág tér</i>	8.57	1.41	0.5	4.18	7.45	8.51	56	100	21	37.5

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	<i>benz(a)antracén</i>	10.75	2.82	1.03	7.37	10.08	10.72	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	21.07	5.25	2.72	12.88	18.16	20.93	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	7.16	2.03	1.08	4.59	6.40	7.12	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.07	0.61	0.30	1.48	1.78	2.05	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	<i>benz(a)antracén</i>	3.83	0.96	0.47	2.18	2.92	3.78	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	8.56	2.86	1.44	6.43	7.78	8.52	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.28	1.15	0.65	2.42	2.84	3.26	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.51	0.37	0.21	0.74	1.23	1.49	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	<i>benz(a)antracén</i>	7.28	1.43	0.38	3.61	5.87	7.21	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	11.91	2.87	1.35	7.21	10.23	11.82	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.29	1.13	0.66	2.64	3.43	4.24	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.12	0.33	0.19	0.83	1.10	1.12	56	100
Nyíregyháza Széna tér	<i>benz(a)antracén</i>	18.63	2.42	0.47	8.37	14.86	18.44	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	22.24	4.16	1.41	13.19	19.60	22.12	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	13.20	1.80	0.44	5.68	12.73	13.19	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	10.77	1.50	0.19	4.30	10.11	10.76	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	<i>benz(a)antracén</i>	15.96	2.41	0.32	6.85	15.18	15.94	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	18.83	4.35	1.62	14.56	18.14	18.79	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	9.59	1.70	0.58	5.31	8.37	9.52	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.45	0.49	0.25	1.55	2.24	2.44	56	100
Hajdúböszörmény	<i>benz(a)antracén</i>	38.24	3.85	0.71	11.28	21.53	37.27	59	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	67.23	7.00	2.19	19.30	28.36	64.99	59	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	16.98	2.40	0.61	7.01	16.33	16.96	59	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	51.33	3.21	0.33	9.60	18.88	49.46	59	100
Békéscsaba, Vízmű	<i>benz(a)antracén</i>	10.64	1.31	0.44	3.02	9.29	10.59	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	14.81	2.91	1.80	6.89	14.06	14.78	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	7.71	1.08	0.58	2.67	6.73	7.68	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	9.04	1.19	0.19	3.79	6.81	8.93	56	100
Tapolca	<i>benz(a)antracén</i>	0.80	0.12	0.05	0.30	0.67	0.79	56	100

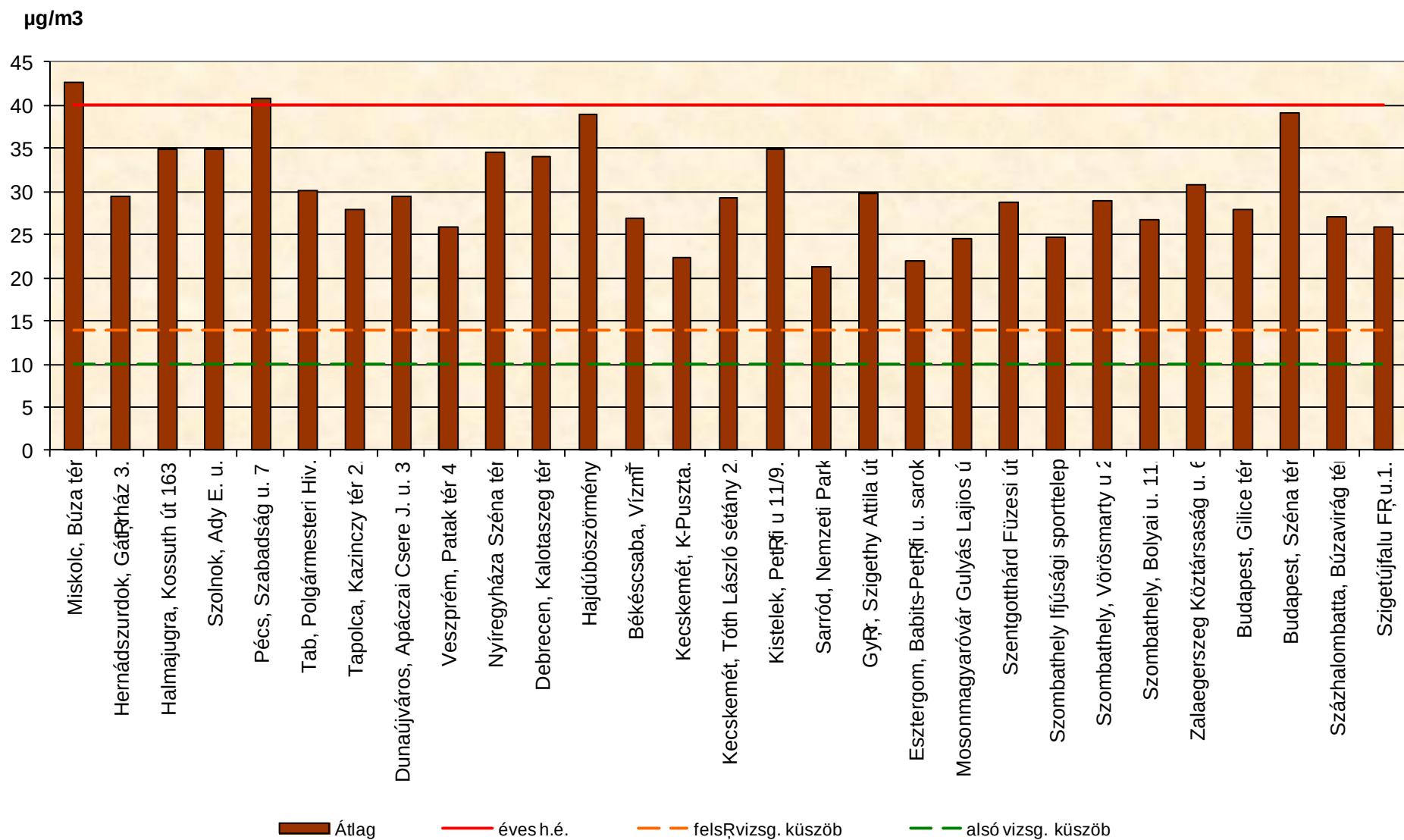
Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezés-re- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	2.10	0.47	0.25	1.30	1.96	2.09	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	0.90	0.23	0.10	0.57	0.79	0.89	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.20	0.04	0.00	0.10	0.10	0.19	56	100
Dunaújváros	<i>benz(a)antracén</i>	0.60	0.07	0.00	0.20	0.29	0.58	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	1.80	0.43	0.20	1.00	1.78	1.80	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	0.60	0.18	0.10	0.50	0.60	0.60	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.20	0.03	0.00	0.10	0.10	0.19	56	100
Veszprém, Patak u.	<i>benz(a)antracén</i>	3.90	0.28	0.00	0.67	1.58	3.77	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	4.20	0.78	0.25	2.07	4.05	4.19	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.30	0.31	0.15	0.87	1.18	1.29	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.30	0.06	0.00	0.17	0.20	0.29	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	<i>benz(a)antracén</i>	4.03	0.43	0	1.5	3.38	4	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	11.99	2.28	1.19	5.76	10.07	11.9	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.38	0.96	0	2.64	3.37	3.38	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.1	0.09	0	0.38	1.04	1.1	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	<i>benz(a)antracén</i>	1.85	0.33	0.09	1.07	1.77	1.85	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	5.2	1.42	0.47	3.71	4.79	5.18	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.82	0.87	0.55	2.28	2.65	2.81	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.4	0.07	0	0.27	0.32	0.4	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	<i>benz(a)antracén</i>	9.75	1.53	0	5.44	8.79	9.71	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	19.49	4.18	1.3	13.18	18.87	19.46	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	7.48	1.74	0.63	5.37	7.08	7.46	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.73	0.22	0	0.99	1.54	1.72	56	100
Sárród, Nemzeti Park	<i>benz(a)antracén</i>	3.88	0.43	0.05	1.2	3.47	3.86	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	9.59	1.46	0.32	4.65	8.53	9.53	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.12	0.5	0.17	1.54	2.39	3.08	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.34	0.06	0.02	0.13	0.33	0.34	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	<i>benz(a)antracén</i>	4.46	0.62	0.17	1.8	3.42	4.41	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	14.06	2.56	0.82	7.81	13.23	14.02	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	9.97	1.58	0.47	5.32	9.17	9.93	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.19	0.16	0.06	0.48	0.97	1.18	56	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
Győr, Szigethy Attila út		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	benz(a)antracén	3.48	0.72	0.09	2.42	3.09	3.46	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	11.82	2.8	1.41	7.58	10.15	11.74	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	8.11	1.37	0.65	3.86	5.03	7.94	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.76	0.15	0.1	0.38	0.65	0.75	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	benz(a)antracén	6.17	0.79	0.13	2.13	3.39	6.02	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	16.77	2.83	0.94	7.52	10.11	16.4	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	6.35	1.08	0.29	3.06	4.49	6.25	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.74	0.12	0.04	0.36	0.41	0.72	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	benz(a)antracén	5.6	0.66	0.03	2.35	3.97	5.51	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	16.13	2.36	0.18	8.24	14.18	16.04	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	10.57	1.4	0.06	5.05	7.99	10.43	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.29	0.16	0.02	0.55	0.94	1.27	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	benz(a)antracén	6.46	1.29	0.85	3.31	6.11	6.45	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	14.49	3.94	3.45	8.77	13.33	14.45	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	4.98	1.69	1.64	3.6	4.71	4.97	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.58	0.2	0.19	0.46	0.55	0.58	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	benz(a)antracén	11.19	1.68	0.16	4.73	6.85	10.96	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	24.12	4.39	0.57	12.92	17.05	23.74	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	11.4	1.86	0.26	5.8	8.13	11.23	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.1	0.2	0.05	0.57	1.04	1.1	56	100

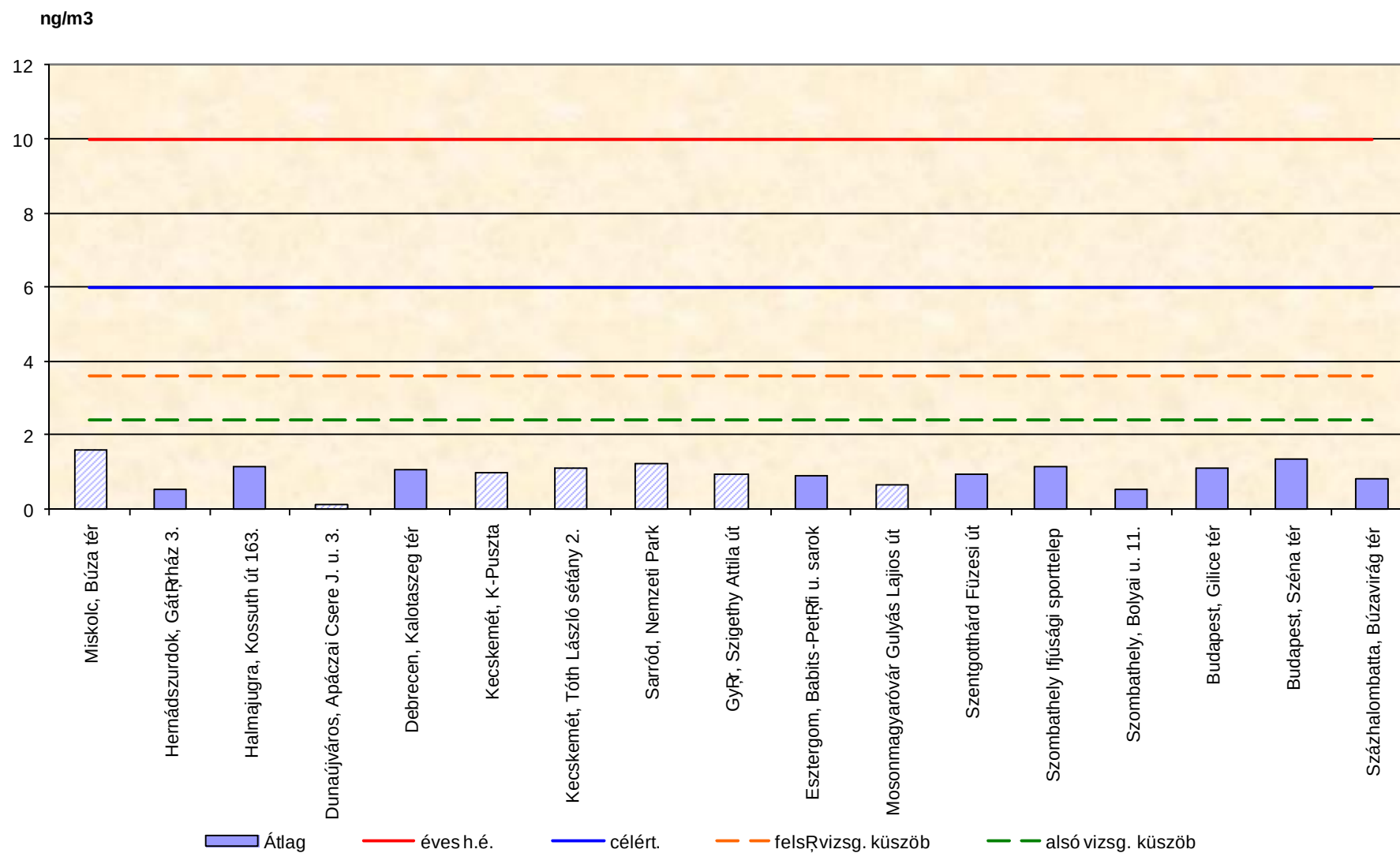
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei

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)	58	20.57	15.63	58	58	12	100
		Arzén (As)	970.63	397.73	298.33	948.89	969.54	12	100
		Kadmium (Cd)	108	56.21	58.38	100.37	107.62	12	100
		Nikkel (Ni)	23068.33	3130	979.16	19167.41	22873.29	12	100
		Ólom (Pb)	9336.53	2584.26	1930.9	8181.12	9278.76	12	100
		Benz(a)pirén (BaP)	20.2	7.34	7.17	18.76	20.13	11	91.7
		Benz(a)antracén	53.3	14.64	10.5	46.94	52.98	11	91.7
		Benz(b,j,k)fluorantén	178.6	52.42	35.7	158.88	177.61	11	91.7
		Indenol(1,2,3-cd)pirén	91.4	18.83	11.3	78.4	90.75	11	91.7
		Dibenz(a,h)antracén	10.1	0.94	0.02	8.09	10	11	91.7

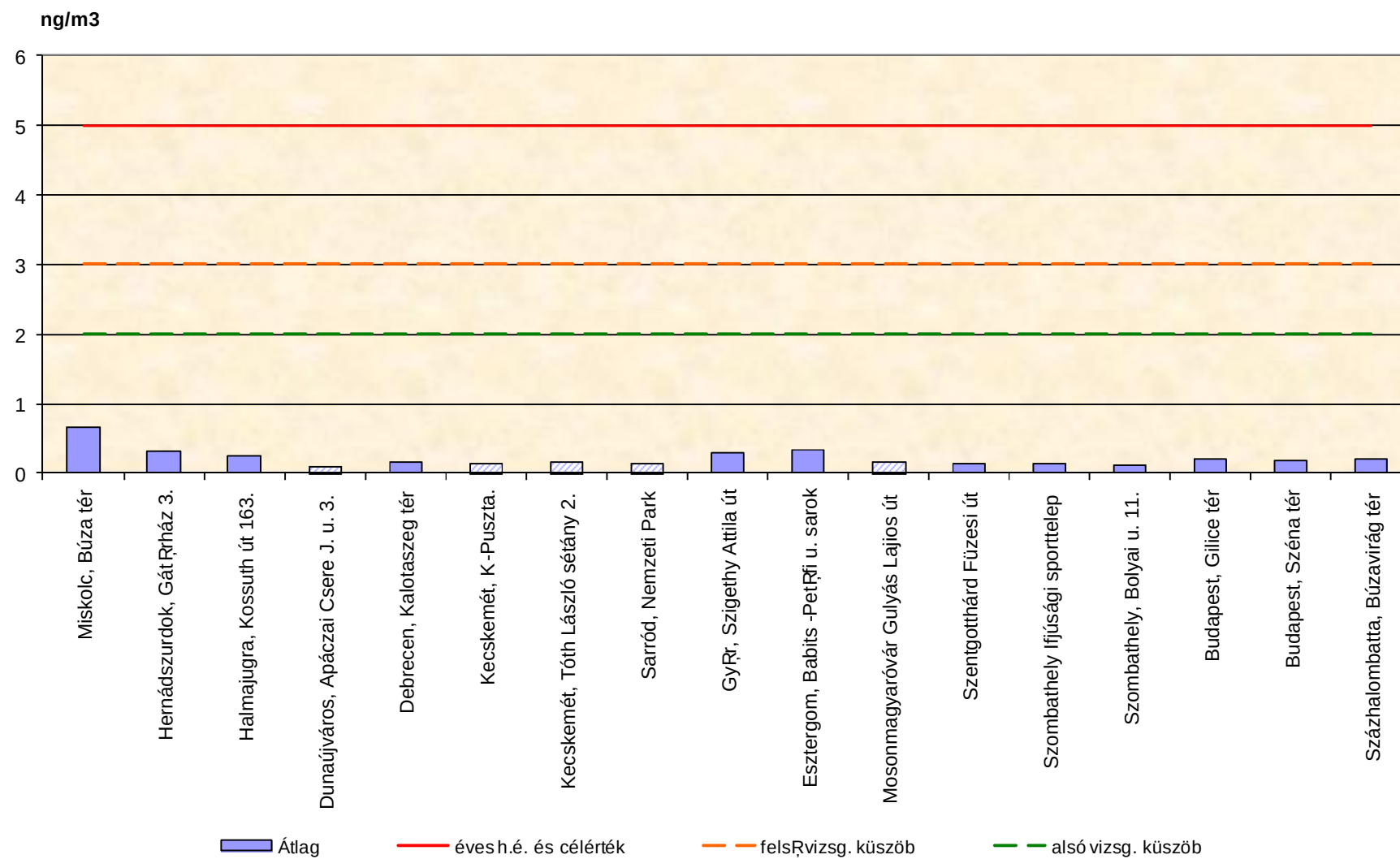
1. diagram: PM₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



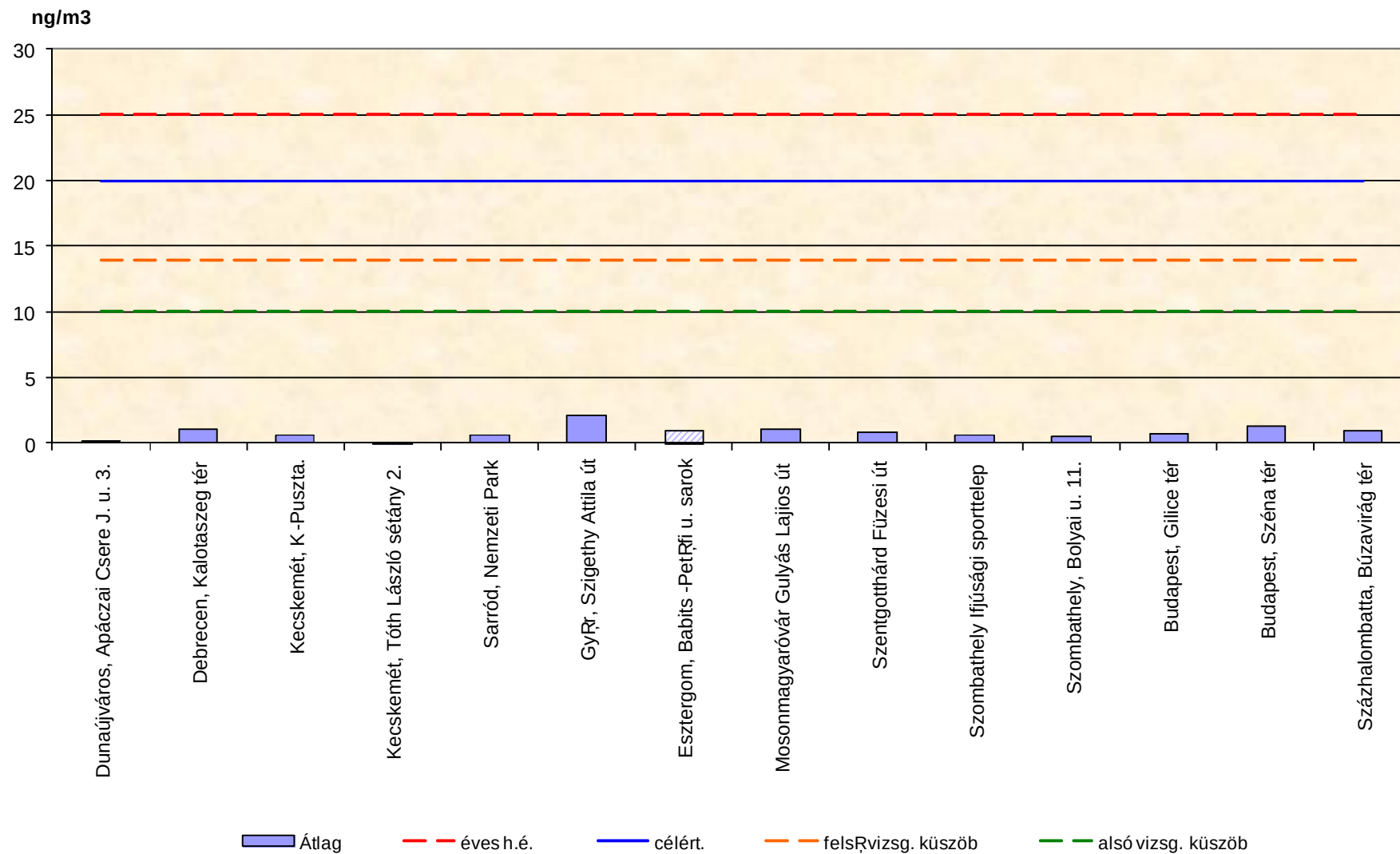
2. diagram: PM₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



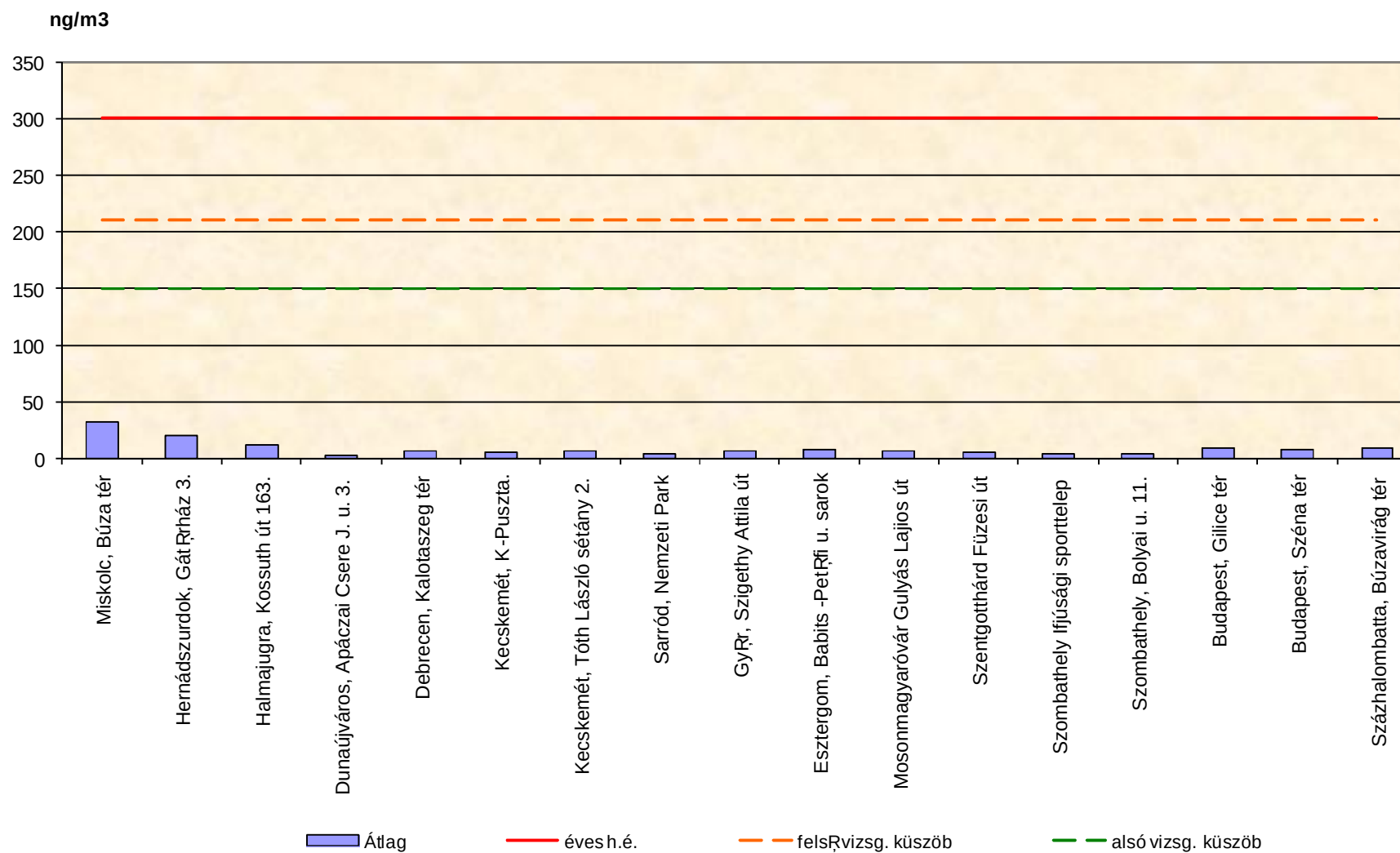
3. diagram: PM₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



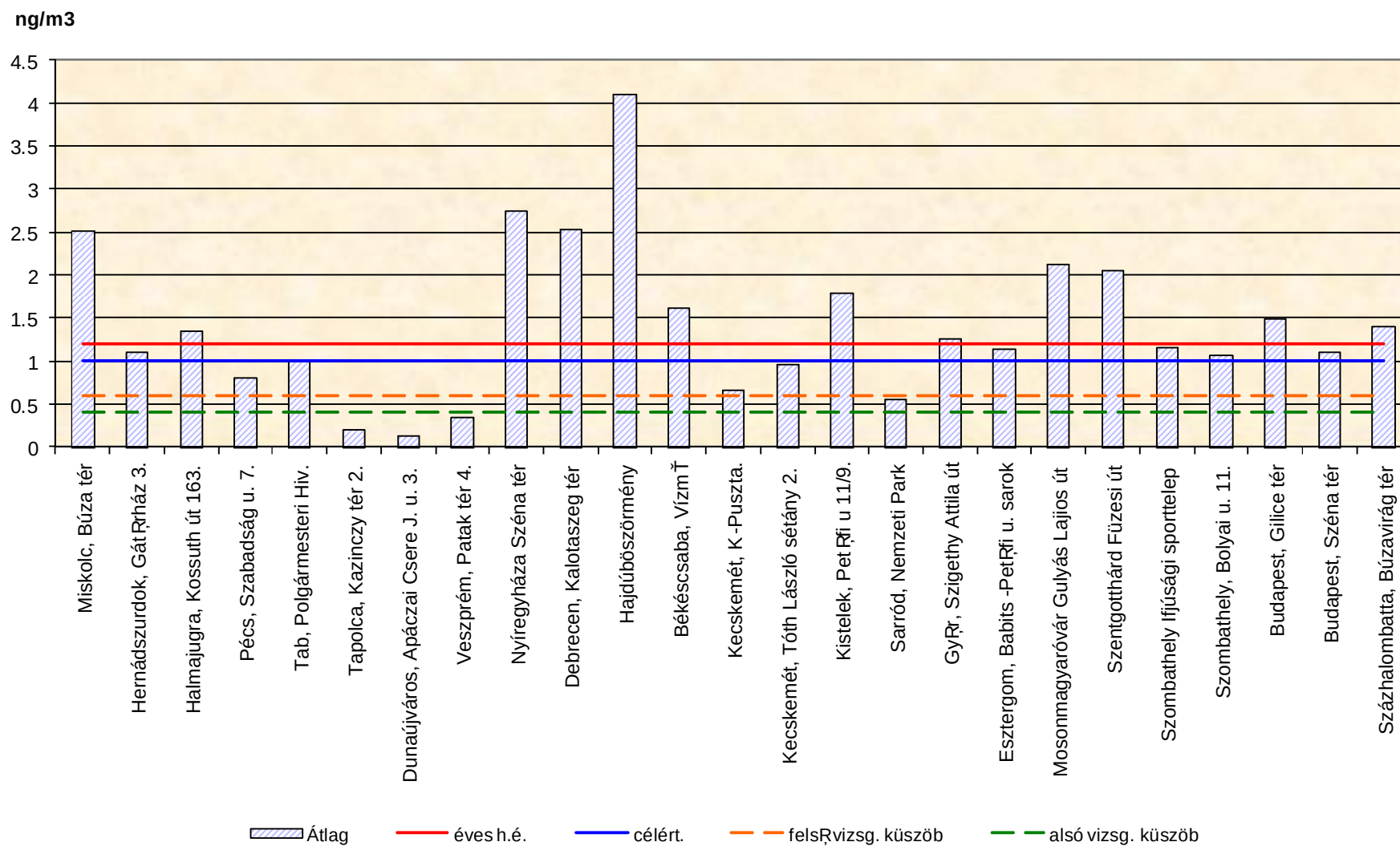
4. diagram: PM₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



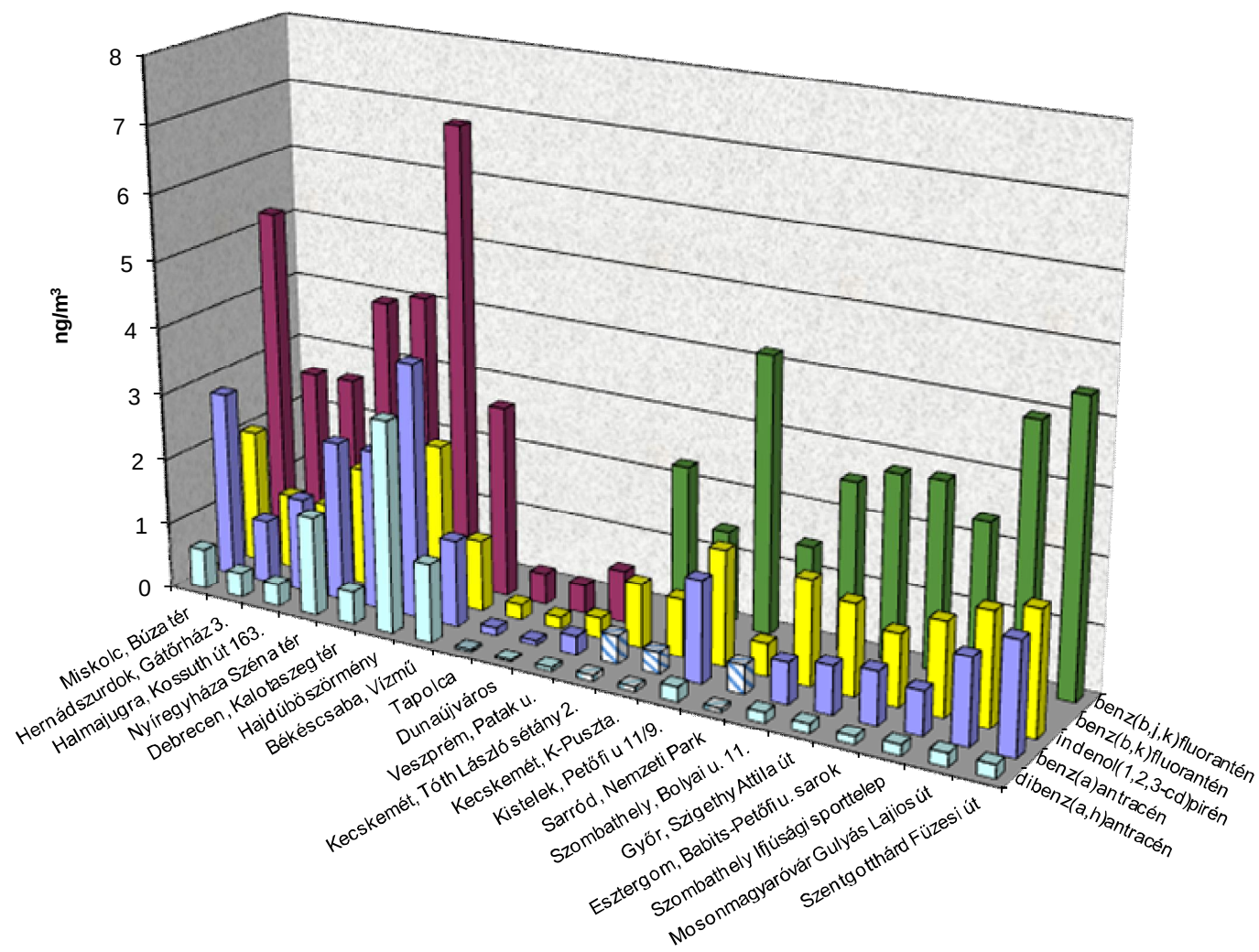
5. diagram: PM₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



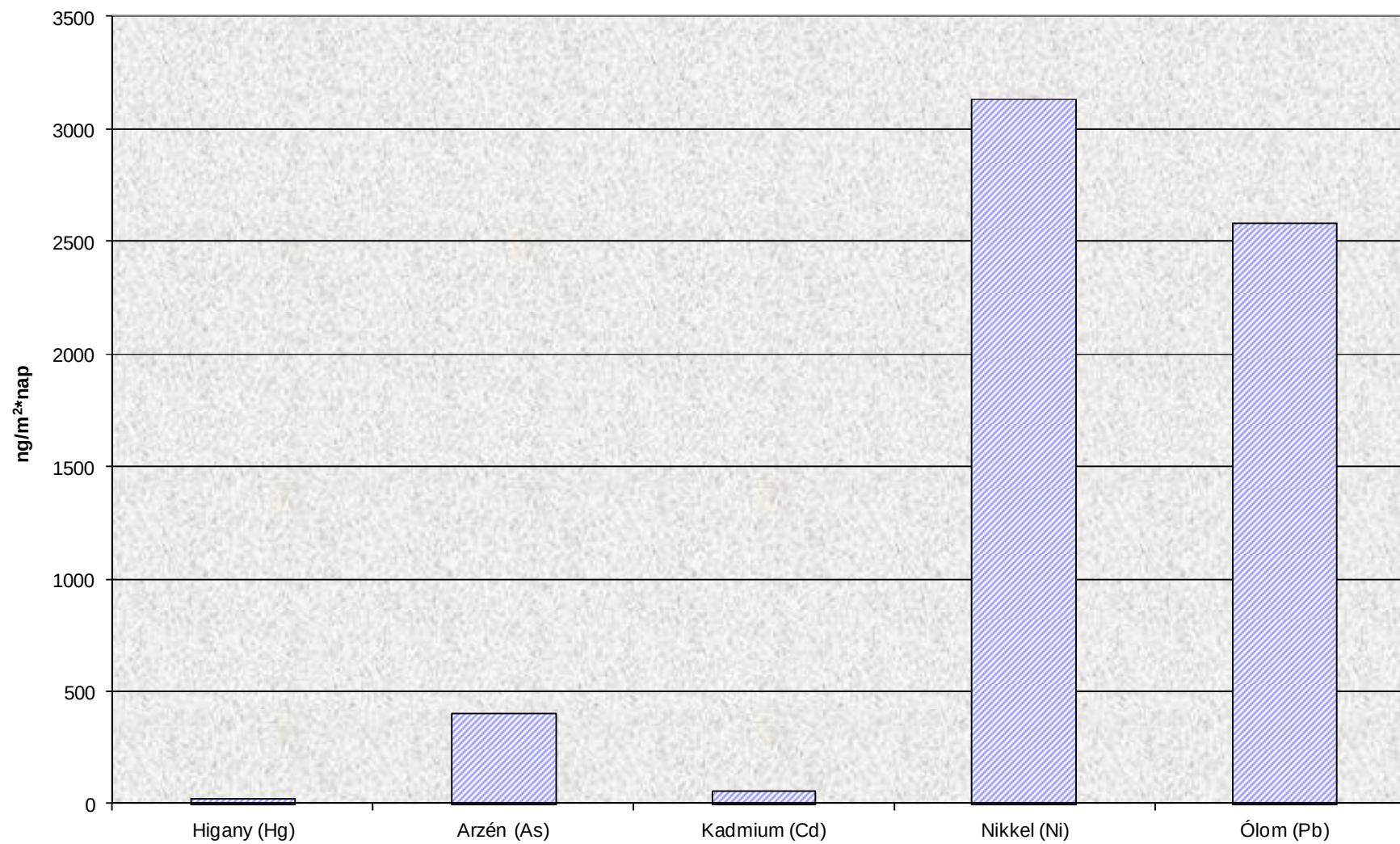
6. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



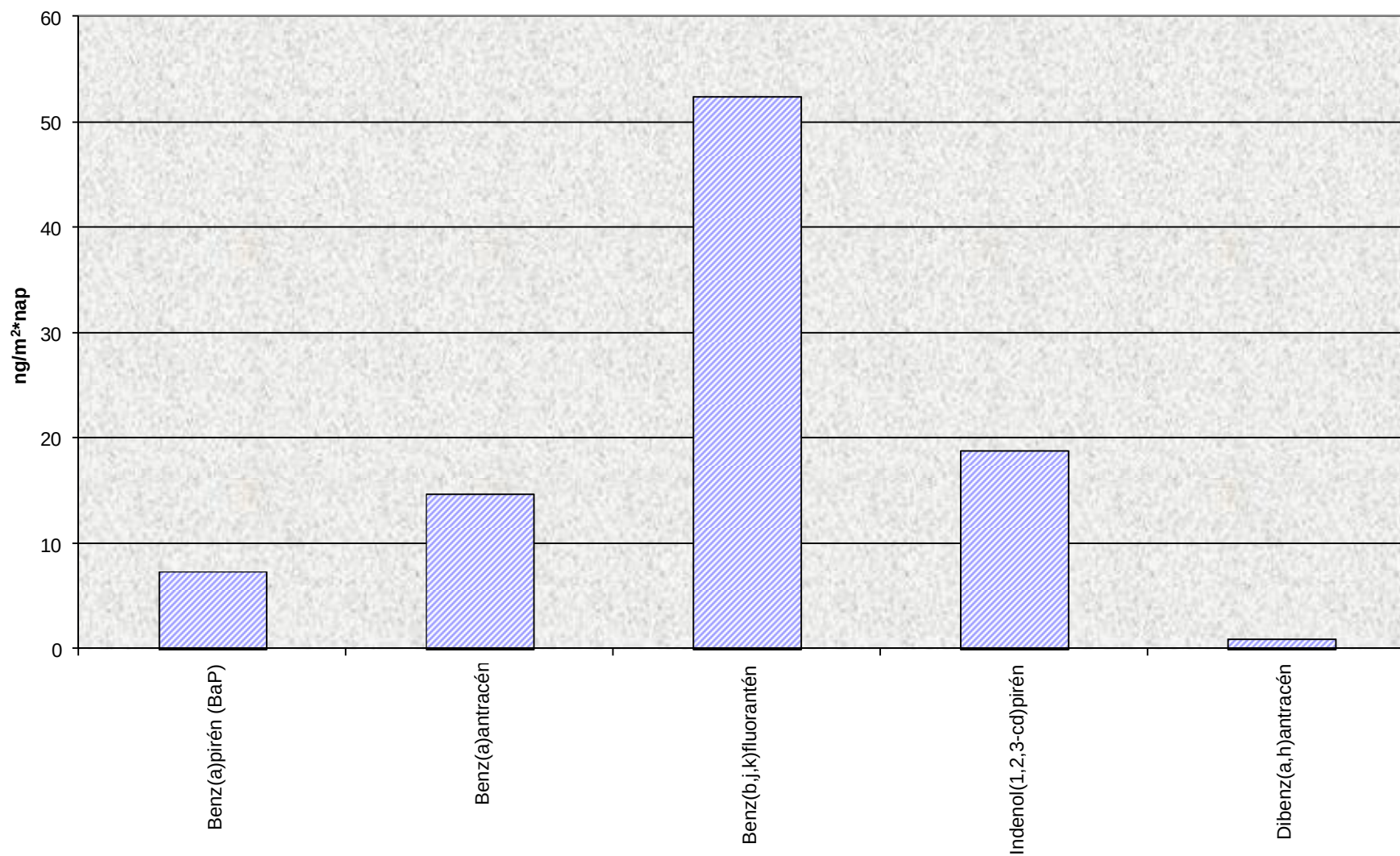
7. diagram: PM₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken



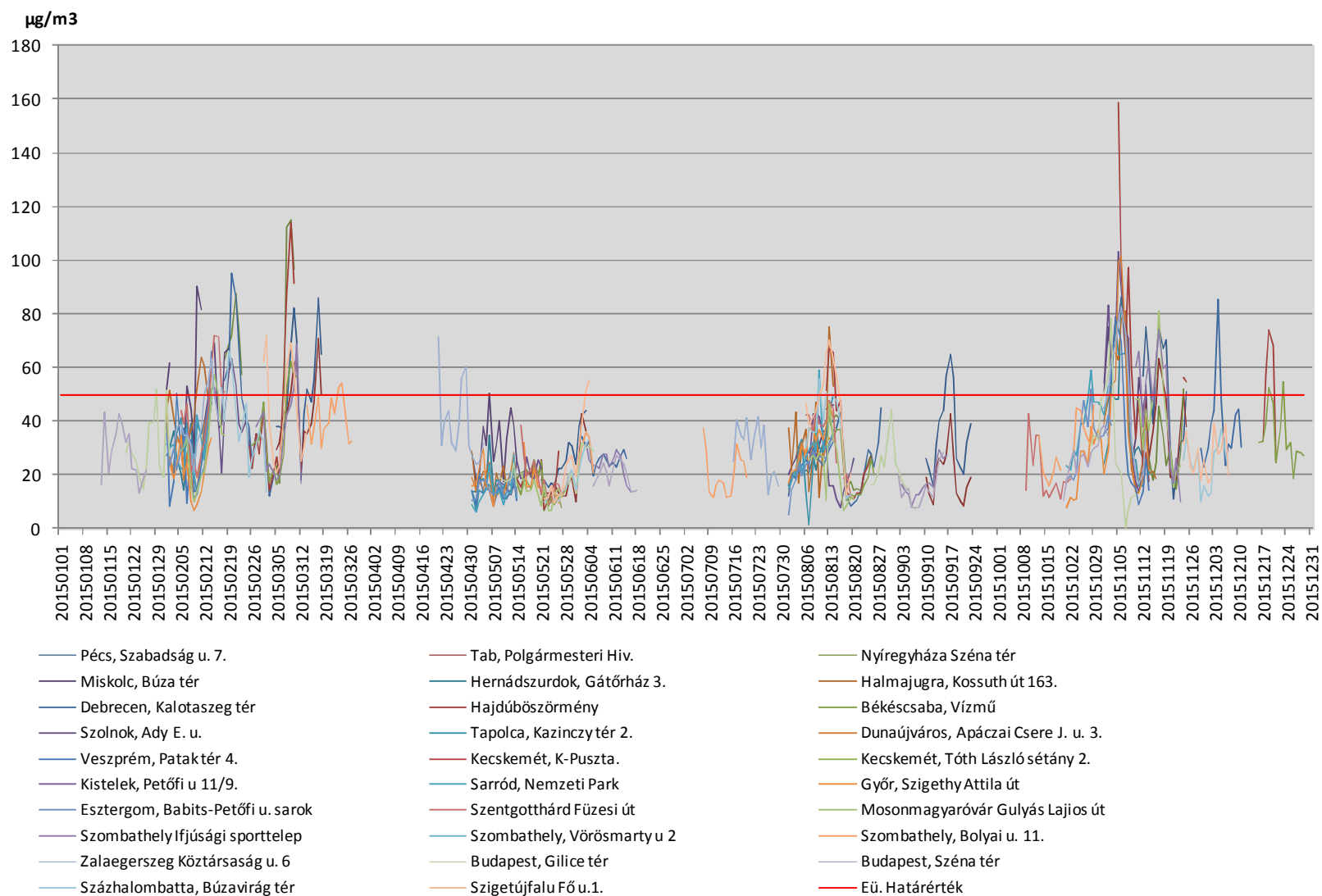
8. diagram: Kecskemét, K-pusztá nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



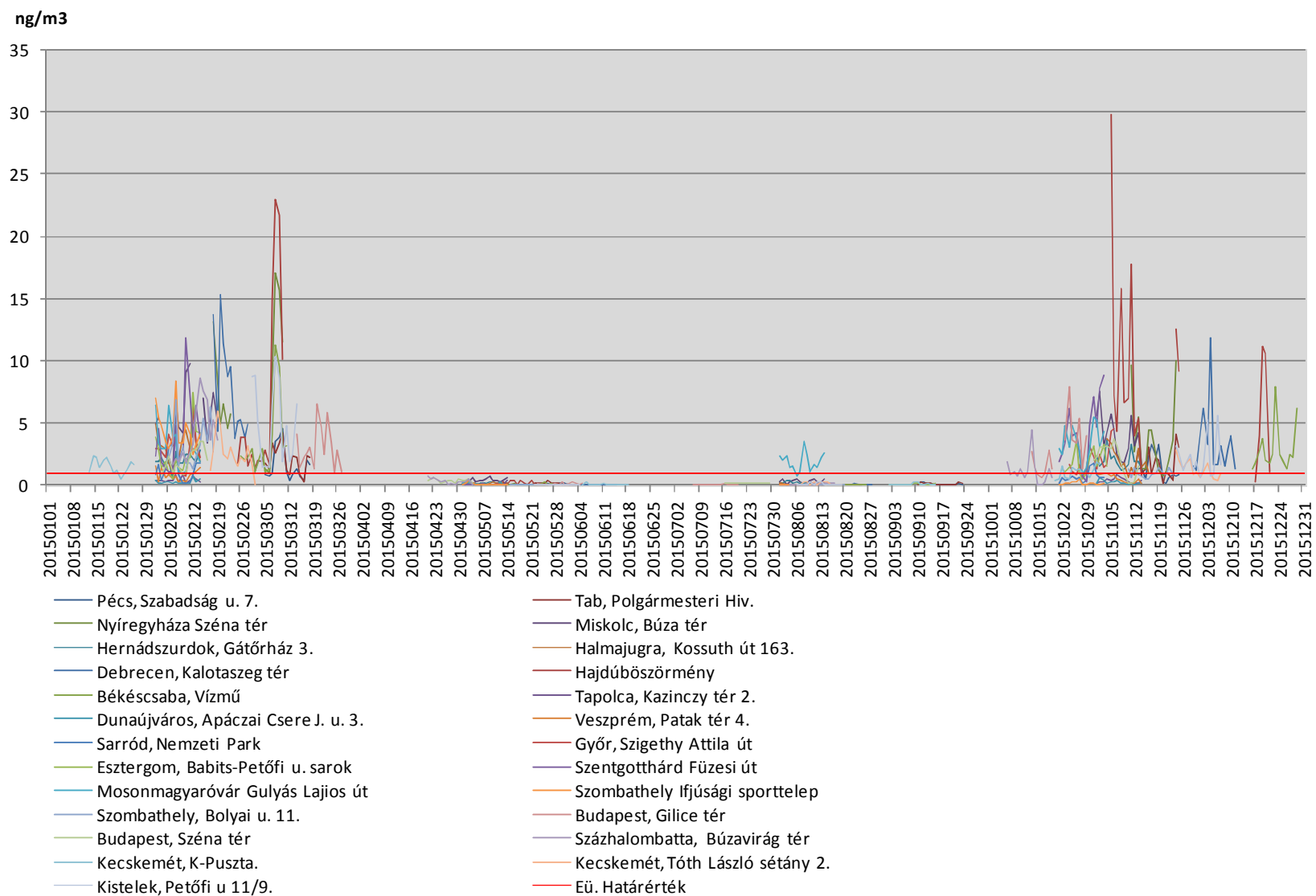
9. diagram: Kecskemét, K-pusztá egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



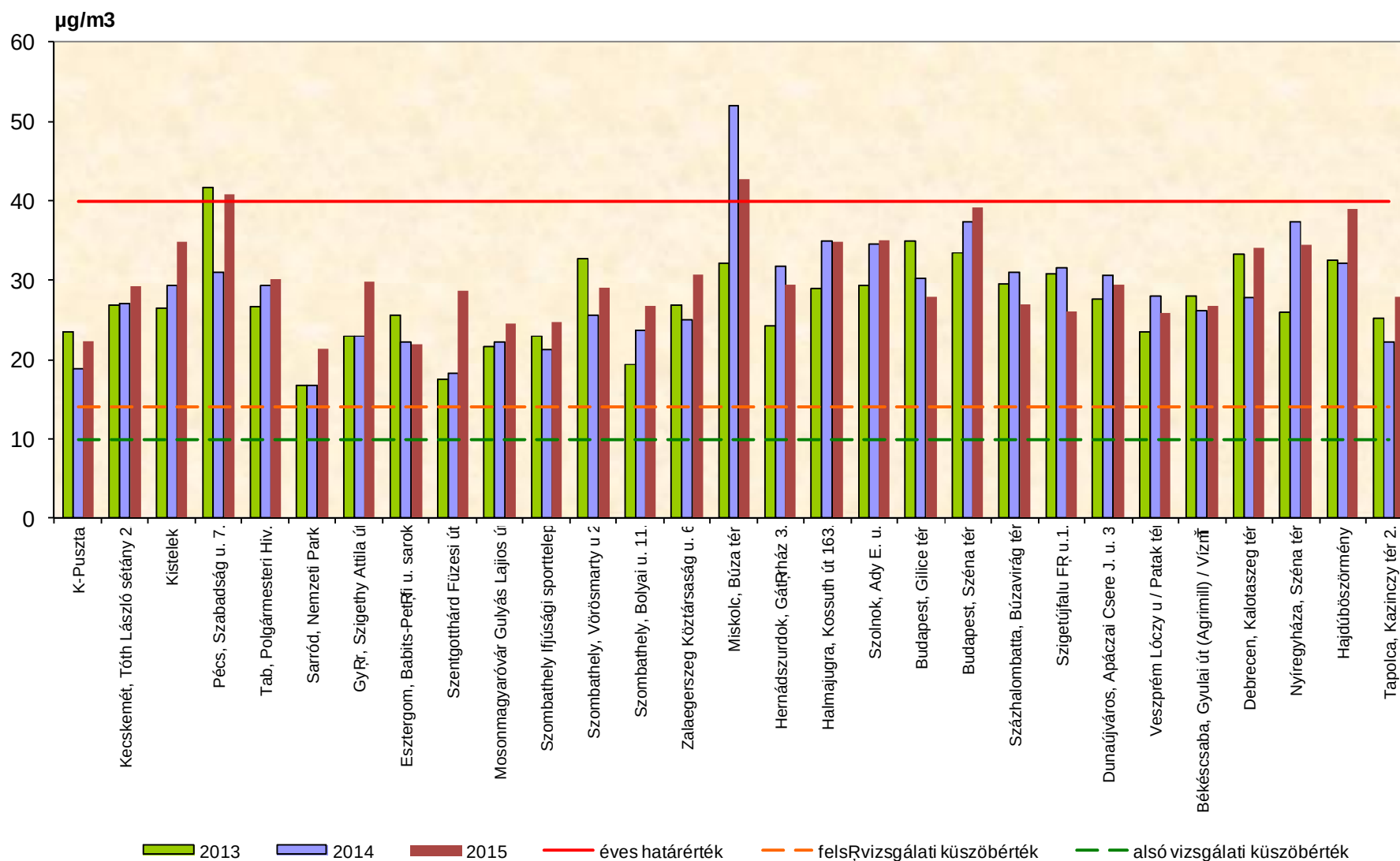
10. diagram: PM₁₀ 24 órás értékek



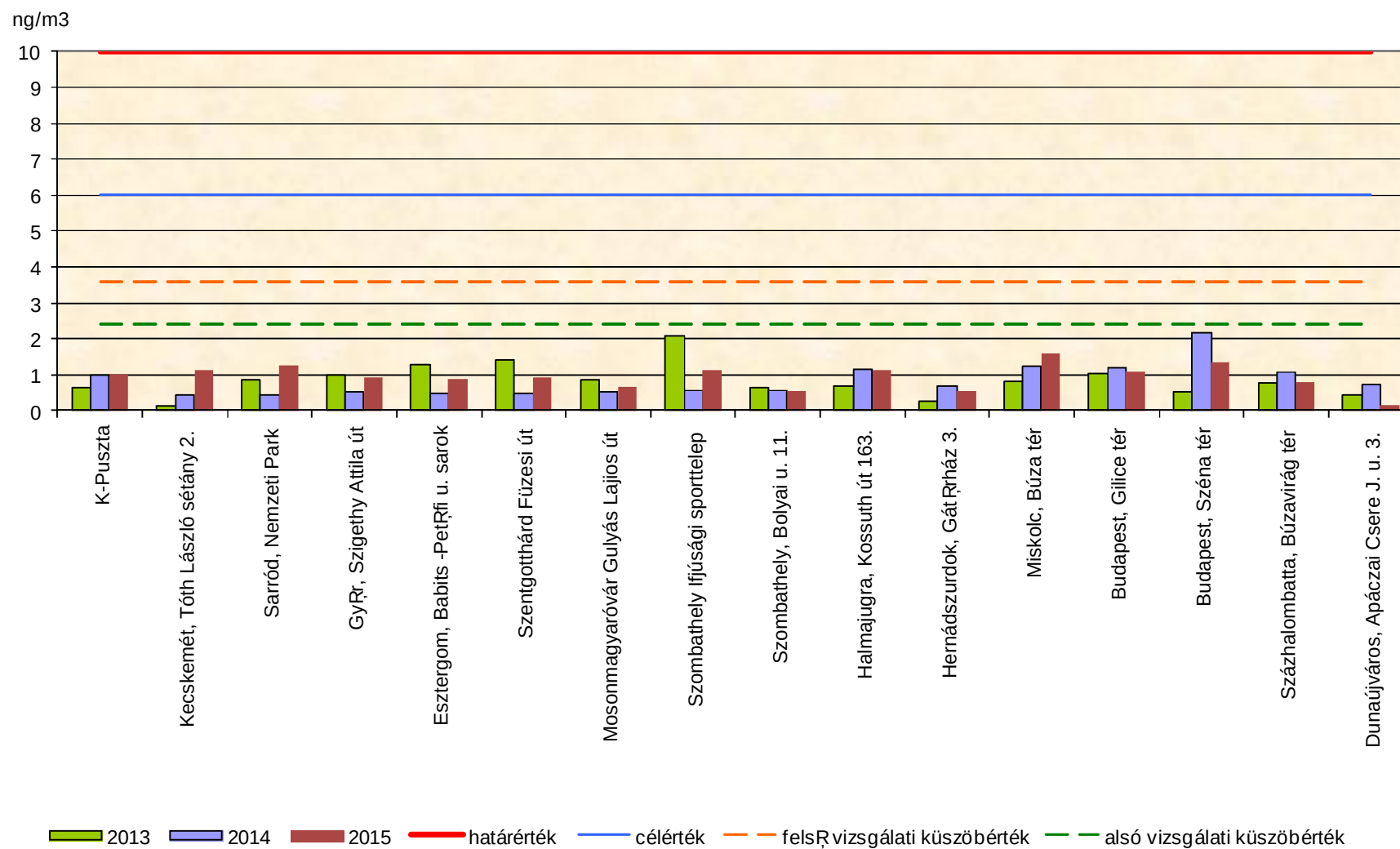
11. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek



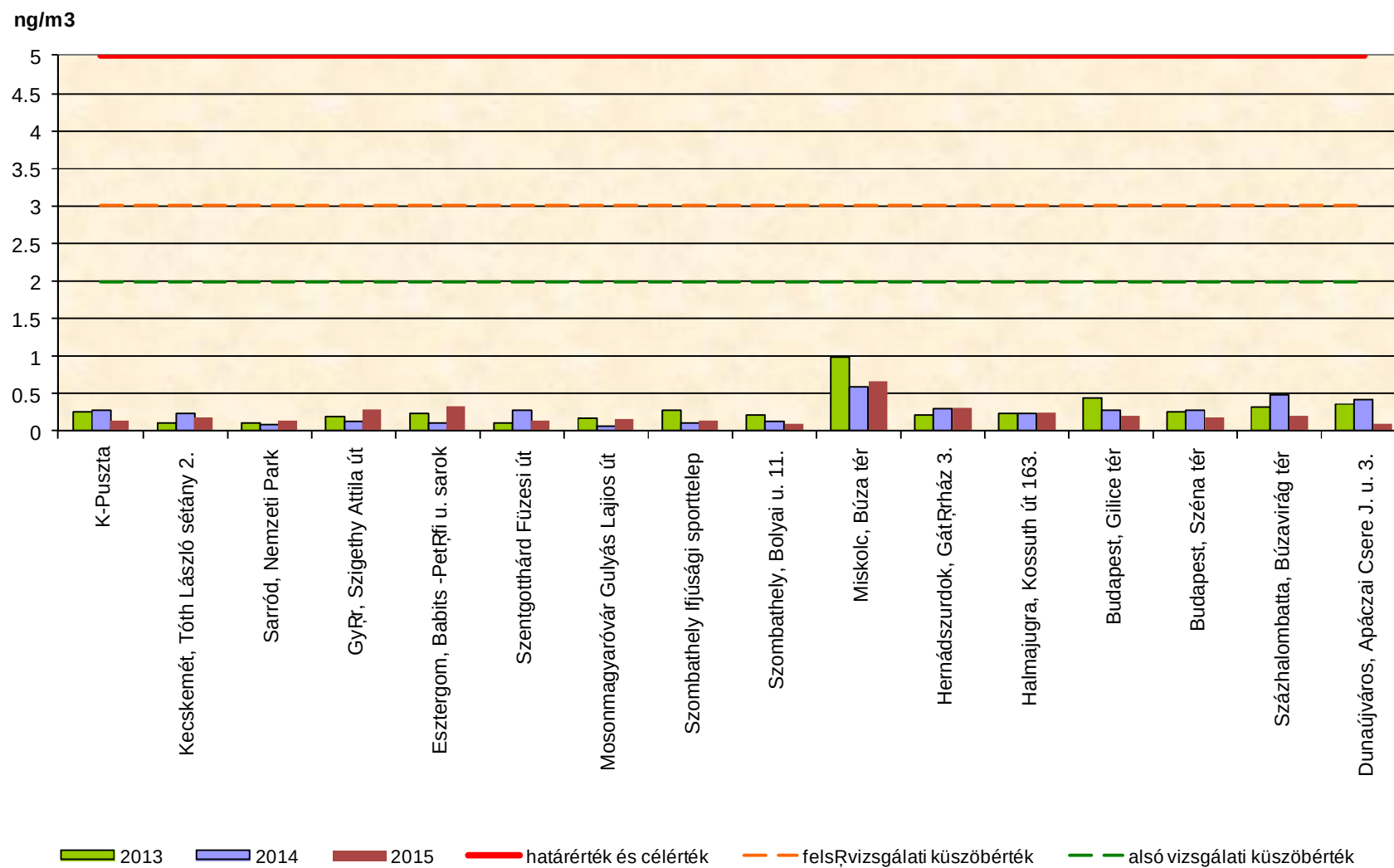
12. diagram: PM₁₀ éves átlagok alakulása 2013-2015



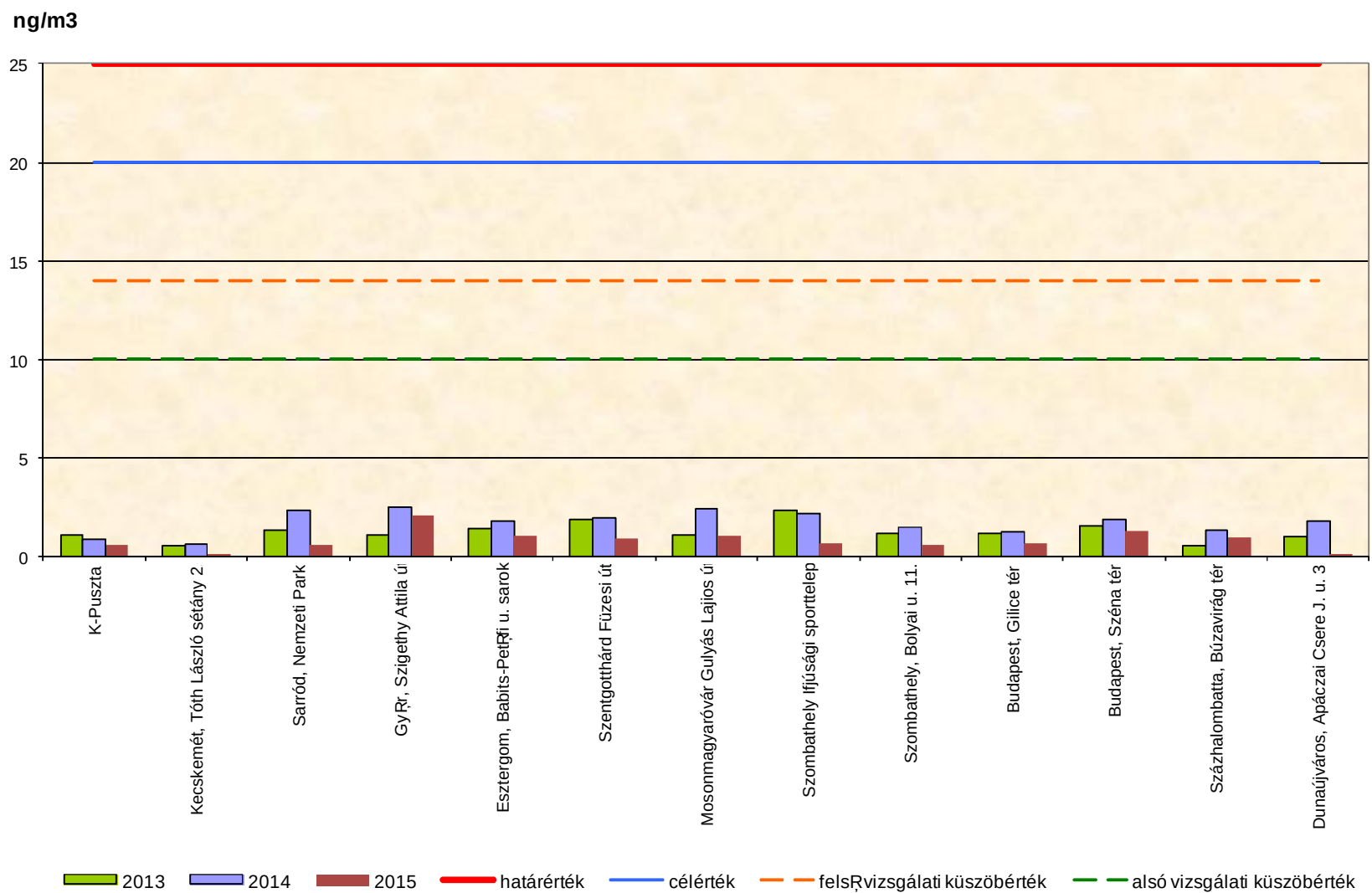
13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2013-2015



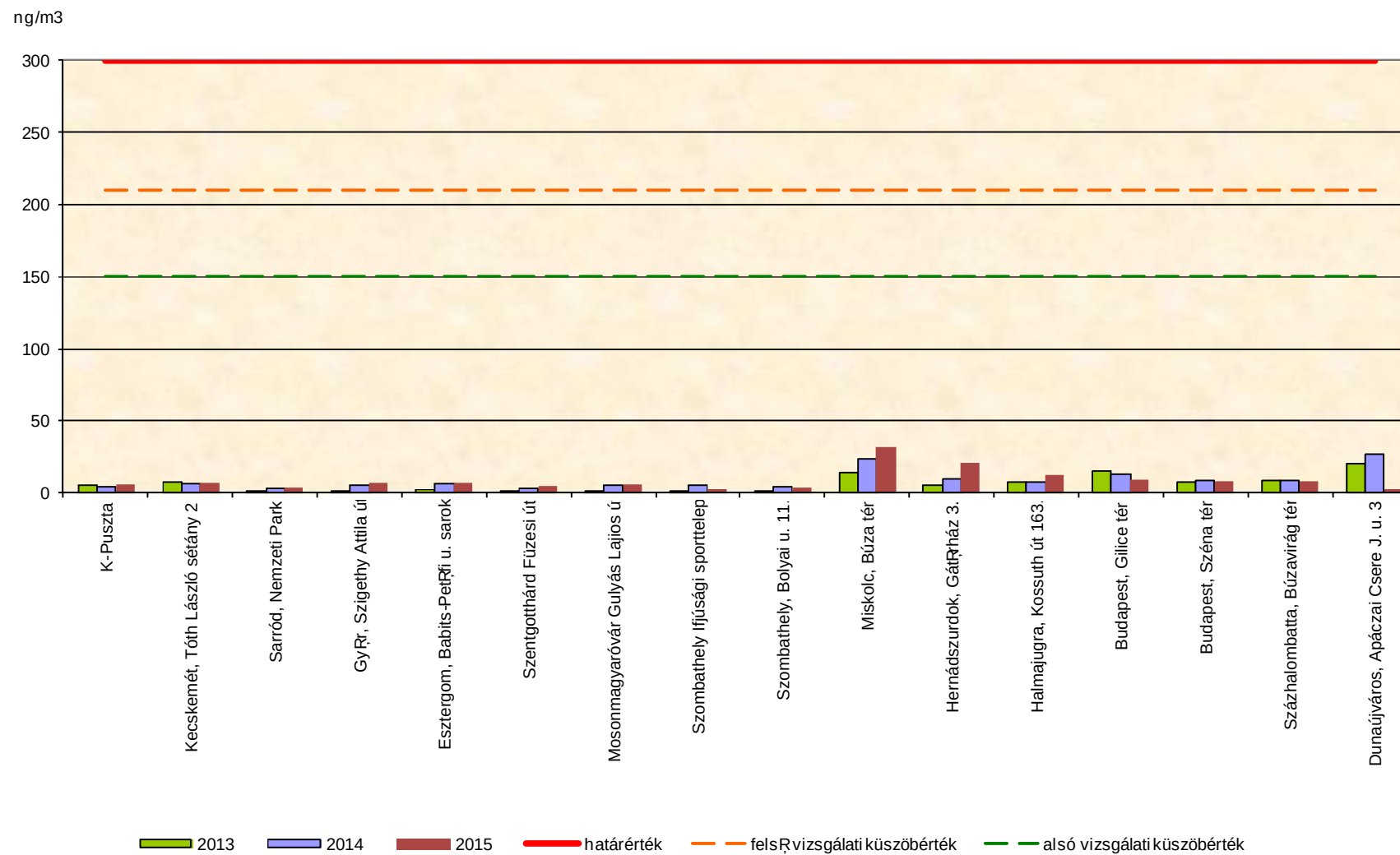
14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2013-2015



15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2013-2015



16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2013-2015



17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2013-2015

