

ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT



Az OLM 2016. évi szálló por PM_{10} és $PM_{2.5}$ mintavételi programjának összesítő értékelése

Készítette: ÉLFO LRK Adatközpont

2017

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 2016. évi mintavételi program mintavételi pontjai	7
1. térkép: A PM ₁₀ program keretében vizsgált települések	10
2. táblázat: 2016. év légszennyezettségi index szerinti értékelése	11
3. táblázat: PM ₁₀ statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	12
4. táblázat: PM _{2.5} statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	14
5. táblázat: PM ₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	15
6. táblázat: PM ₁₀ Kadmium statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	16
7. táblázat: PM ₁₀ Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	17
8. táblázat: PM ₁₀ Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	18
9. táblázat: PM ₁₀ B(a)P statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	19
10. táblázat: PM ₁₀ egyéb PaH komponensek statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	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 ₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	27
3. diagram: PM ₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	28
4. diagram: PM ₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	29
5. diagram: PM ₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	30
6. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	31
7. diagram: PM ₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken	32
8. diagram: Kecskemét, K-pusztai nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	33
9. diagram: Kecskemét, K-pusztai egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	34
10. diagram: PM ₁₀ 24 órás értékek	35
12. diagram: PM ₁₀ éves átlagok alakulása 2014-2016	37
13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2014-2016	38
14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2014-2016	39
15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2014-2016	40
16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2014-2016	41
17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2014-2016	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), 30 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 és higany 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 mintavételek 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 1-9. 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 2014, 2015. és 2016. 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 egyik 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 (10. diagram).

A 90.4 percentilis értéke 6 mérőponton lépte át az 50 µg/m³ értéket. A legmagasabb percentilis érték (70.5 µg/m³) Békéscsabán, a legmagasabb napi átlag (133.8 µg/m³) Nyíregyháza Széna tér 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 2015. év átlagértékeivel összehasonlítva 2 mérőponton növekedés és 27 mérőponton csökkenés tapasztalható 2016-ban (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 (18.7 µg/m³). A maximális napi átlagérték Budapest Dózsa Gy. út mérőhelyen fordult elő (61.04 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 2015. évi értékekkel összehasonlítva az adatokat, 2016-ban a 16 mérőhely közül 2 mérőpontnál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek (13. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc Búza tér mérőponton (0.96 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).

2015. évhez képest az átlagértékek a 16 vizsgált pont közül 8 ponton mutatnak enyhe emelkedést az elmúlt évhez képest (14. diagram). A legmagasabb éves átlag Budapest Gilice téren fordult el ($0.35 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 2015. évhez képest, a vizsgált 13 mérőpont közül 6 ponton mutatnak enyhe emelkedést az éves átlagértékek (15. diagram). A legmagasabb éves átlag Nyíregyháza, Széna tér mérőhelyen fordult el ($1.27 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 16 mérőhely közül Budapest Gilice tér mérőponton fordult el a legmagasabb éves átlag ($12.3 \text{ ng}/\text{m}^3$) 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 ($3.64 \text{ ng}/\text{m}^3$) 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 15 mérőhelyen csökkentek az átlagértékek a 2015. évhez képest (17. diagram).

Egyéb PaH komponensek

2016-ban 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 nikkel és ólom mennyisége, az egyéb PAH komponensek közül pedig az indenol(1,2,3-cd)pirén mennyisége csökkent a mintákban.

Összegző értékelés:

A 2016. évben összességében a PM_{10} koncentráció értékek éves átlag értékei a mérőpontok túlnyomó részénél alacsonyabbak voltak az előző évhez képest. 1 mérőhely megfelelt, 22 jónak és 6 kiválónak minősíthető.

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

Benz(a)pirén szennyező anyag esetében látható, hogy az éves átlag koncentráció a 25 mérőhely közül 12 mintavételi ponton az egészségügyi határérték felett van. Ezek közül 1 mérőhely erősen szennyezettnek mondható (Hajdúböszörmény). A 11. diagramon jól látható, hogy a magasabb koncentrációk a fűtési időszakra estek.

1. táblázat: A 2016. 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 Hiv.		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

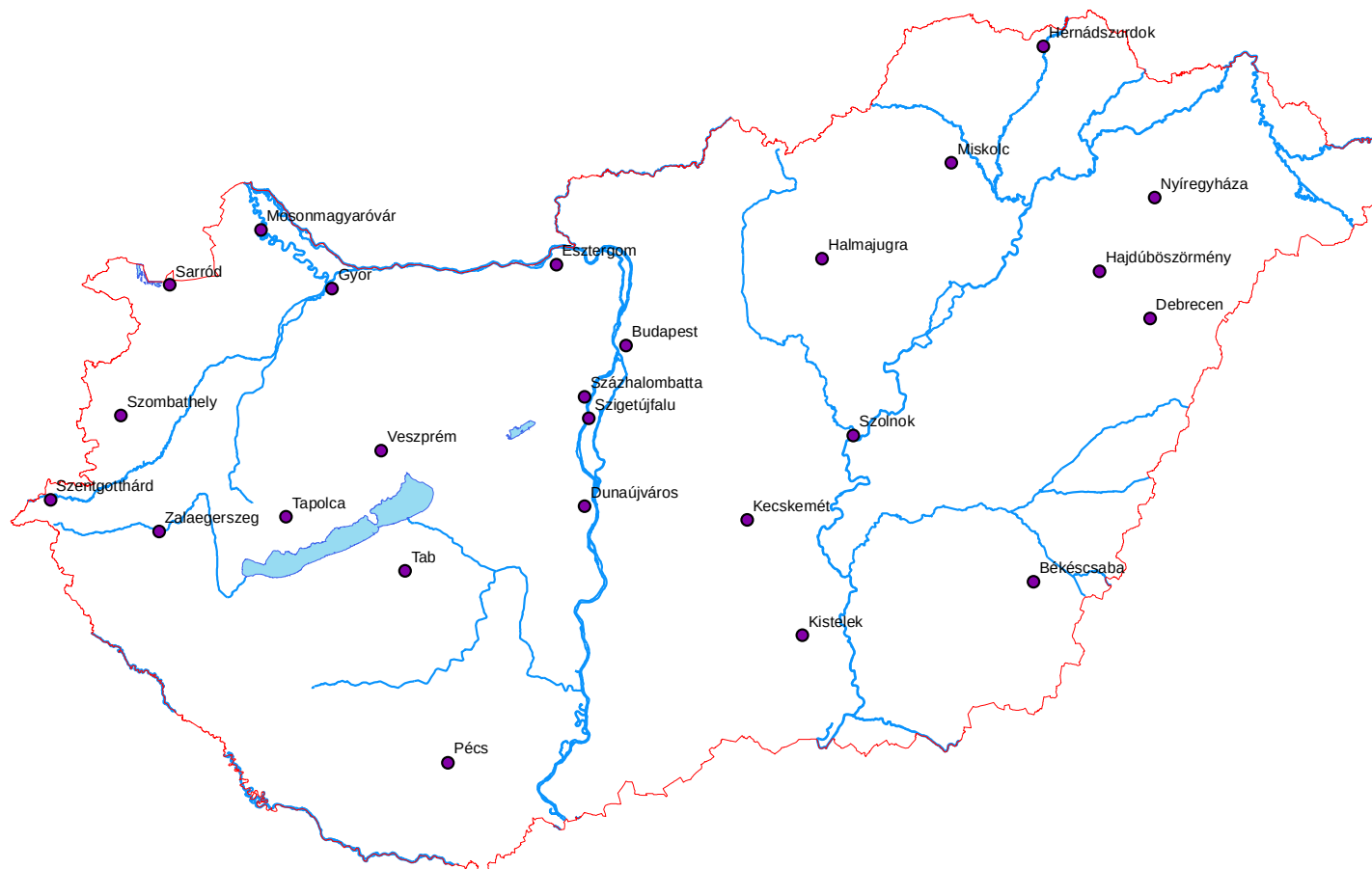
Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavétel az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérés pontok	PM ₁₀	PM _{2.5}	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	x		x		x		x	x	x	x	x
	Szentgotthárd 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, Gátárház 3.	x	x	x		x		x		x	o	x
	Miskolc, Búza tér	x	x	x		o		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.			x							x	x

Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavétel az automatizált 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*
	(Vízminőség)											
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal	Nyíregyháza, Széna tér	x		x		x		x	x	x	x	x
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Debrecen, Kalotaszeg tér	x	x	x	x						o	x
	Hajdúböszörmény		x	x							o	x

Megjegyzés: **o** Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentve

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

1.térkép: A PM₁₀ program keretében vizsgált települések



2.táblázat: 2016. év légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2.5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Békéscsaba, Vízmű	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Budapest, Dózsa Gy. Út		jó (2)	-	-	-	-	-
Budapest, Gilice 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)	szennyezett (4)
Debrecen, Kalotaszeg tér	jó (2)	jó (2)	-	-	-	-	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	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Győr, Szigethy Attila út	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Hajdúböszörmény	jó (2)	-	-	-	-	-	erősen szennyezett (5)
Halmajugra, Kossuth út 163.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	jó (2)
Hernádszurdok, Gátórház 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	jó (2)
Kecskemét, K-Pusztá.	kiváló (1)	-	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)	jó (2)
Kistelek, Petőfi u 11/9.	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Miskolc, Búza tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	-	kiváló (1)	szennyezett (4)
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Nyíregyháza Széna tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Pécs, Szabadság u. 7.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Sárród, Nemzeti Park	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Százhalombatta, Búzavirág tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Szentgotthárd Füzesi út	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	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)	jó (2)
Szombathely, Vörösmarty u 2	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Tab, Polgármesteri Hiv.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Tapolca, Kazinczy tér 2.	kiváló (1)	-	-	-	-	-	kiváló (1)
Veszprém, Patak tér 4.	jó (2)	-	-	-	-	-	jó (2)
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	jó (2)	-	-	-	-	-	-

Megjegyzés: " - " Nem méri 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	84.1	28.52	21.05	70.5	80.11	83.86	62	98.41
Budapest, Gilíce tér	90.55	28.94	18.45	62.44	84.33	90.32	56	100
Budapest, Széna tér	104.25	35.42	31.37	57.26	79.19	102.94	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	58.8	22.73	19.3	41.05	43.29	57.93	57	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	62.9	20.56	16.8	36.83	48.28	62.1	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	30.9	15.16	13.57	24.63	29.95	30.86	56	100
Győr, Szigethy Attila út	49.71	16.83	15.47	23.93	36.14	48.98	56	100
Hajdúböszörmény	104.6	29.07	21.55	50.84	88.99	103.74	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	55.13	24.87	22.9	39.2	52.74	55.04	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	35.18	16.58	14.64	29.53	32.62	35.05	55	98.2
Kecskemét, K-Pusztá.	27.54	14.44	13.19	21.54	25.94	27.46	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	51.1	22.02	18.85	35.05	48.43	50.96	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	68.6	25.6	23.1	39.84	64.93	68.47	56	100
Miskolc, Búza tér	52.94	25.4	21.74	47.56	50.51	52.82	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	38.44	15.05	13.68	24.39	28.51	37.9	56	100
Nyíregyháza Széna tér	133.8	27.52	19.8	44.3	91.42	131.37	61	100
Pécs, Szabadság u. 7.	62	31.27	31.6	48.02	56.7	61.73	56	100
Sarród, Nemzeti Park	23.91	10.11	10.01	18.92	22.68	23.84	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	73.8	25.7	16.66	63.84	71.38	73.67	56	100.0
Szentgotthárd Füzesi út	41.03	14.2	12.9	25.19	34.25	40.68	56	100
Szigetújfalu Fő u.1.	39.76	19.42	19.33	32.69	38.19	39.7	56	100
Szolnok, Ady E. u.	44.11	24.17	22.7	36.79	43.21	44.07	54	96.4
Szombathely Ifjúsági sporttelep	42.83	17.5	15.41	28.55	32.02	42.24	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	58.87	24.23	18.86	46.76	57.41	58.81	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, Vörösmarty u 2	86.71	28.21	22.94	54.36	72.88	85.98	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	49.9	23.39	23.7	32.27	39.88	49.37	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	31.2	15.34	13.3	25.12	30	31.15	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	57.4	17.83	14	27.66	49.97	57	56	100
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	36.34	18.89	19.55	27.82	34.06	36.23	42	75

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

Megjegyzés: A napi túllépések száma helyett a 90.4 percentilis értéket kell figyelembe venni, (meghaladja-e az $50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-t}$) 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>	61.04	12.43	9.63	17.4	59.33	61	56	100
<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	46.7	18.7	17.6	36.09	38.78	46.26	57	100
<i>Sárród, Nemzeti Park</i>	28.87	9.43	7.47	18.17	26	28.72	56	100

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	2.6	0.75	0.65	1.44	1.72	2.55	56	100
Budapest, Széna tér	3.15	0.8	0.69	1.51	2.33	3.11	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	2.6	0.69	0.3	2.6	2.6	2.6	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	1.25	0.62	0.54	1.01	1.24	1.25	56	100
Győr, Szigethy Attila út	1.54	0.83	0.6	1.52	1.54	1.54	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	2.97	0.66	0.42	1.54	2.04	2.92	56	100
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	1.3	0.44	0.36	0.87	1.05	1.29	55	98.2
Kecskemét, K-Pusztá	1.98	0.58	0.5	1.22	1.41	1.95	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	2.14	0.42	0.26	1.01	1.73	2.12	56	100
Miskolc, Búza tér	3.76	0.96	0.44	2.33	3.51	3.75	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.57	0.53	0.54	0.56	0.56	0.57	56	100
Nyíregyháza Széna tér	1	0.52	0.5	0.5	0.77	0.99	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	1.84	0.85	0.69	1.19	1.78	1.84	56	100
Sarród, Nemzeti Park	1.95	0.59	0.55	0.57	1.13	1.91	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	3.27	0.65	0.41	1.27	2.6	3.24	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	1.17	0.55	0.54	0.57	0.66	1.14	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	1.11	0.57	0.56	0.57	1.09	1.11	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	2.44	0.8	0.56	1.62	2.12	2.42	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	1.14	0.73	0.71	0.84	0.99	1.13	56	100

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	%
Miskolc, Búza tér	0.82	0.27	0.17	0.62	0.73	0.82	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	0.25	0.11	0.11	0.2	0.24	0.25	55	98.2
Halmajugra, Kossuth út 163.	0.28	0.1	0.08	0.17	0.25	0.28	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	0.71	0.23	0.19	0.36	0.69	0.71	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	1.29	0.24	0.17	0.42	0.91	1.27	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	3.7	0.3	0.1	0.87	1.46	3.58	56	100
Nyíregyháza Széna tér	0.75	0.18	0.12	0.35	0.47	0.73	56	100
Budapest, Gillice tér	1.22	0.35	0.23	0.86	1.17	1.22	56	100
Budapest, Széna tér	0.71	0.24	0.2	0.45	0.56	0.7	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	0.84	0.19	0.14	0.32	0.46	0.82	56	100
Győr, Szigethy Attila út	0.57	0.25	0.15	0.57	0.57	0.57	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	0.39	0.1	0.09	0.16	0.2	0.38	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	0.82	0.15	0.09	0.37	0.64	0.81	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.79	0.2	0.14	0.36	0.67	0.78	56	100
Sarród, Nemzeti Park	0.49	0.15	0.14	0.18	0.33	0.48	56	100
Százhalmabatta, Búzavirág tér	1.22	0.27	0.17	0.64	1.17	1.22	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	0.63	0.16	0.14	0.25	0.42	0.62	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.42	0.15	0.14	0.2	0.28	0.41	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.61	0.21	0.14	0.35	0.58	0.61	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- állítás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Dunaújváros	6.5	0.76	0.3	1.7	4.19	6.37	56	100
Nyíregyháza Széna tér	7.36	1.27	1	1.2	3.63	7.16	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	4.4	1.24	0.93	2.24	3	4.32	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	2.5	0.87	0.72	1.22	1.76	2.46	56	100
Budapest, Gilice tér	1.89	0.72	0.67	1.38	1.86	1.89	56	100
Budapest, Széna tér	3.65	1.05	0.87	1.94	2.78	3.6	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	2.14	0.99	0.86	1.42	1.55	2.11	56	100
Győr, Szigethy Attila út	1.24	1.09	1.06	1.22	1.23	1.24	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	0.76	0.24	0.21	0.49	0.61	0.75	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	2.45	0.22	0	0.72	1.99	2.43	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	9.48	1.04	0.58	1.89	8.2	9.44	56	100.0
Sarród, Nemzeti Park	2.66	0.75	0.59	1.65	2.01	2.62	56	100.0
Százhalmabatta, Búzavirág tér	1.45	0.57	0.53	1.08	1.35	1.45	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	2.28	0.68	0.47	1.53	2.11	2.27	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	2.98	0.72	0.61	1.21	2.15	2.94	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	3.32	0.86	0.63	1.72	2.62	3.28	56	100

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	%
Miskolc, Búza tér	44.96	11.86	8.63	21.68	41.55	44.79	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	16.81	4.82	4.17	11.77	15.65	16.75	55	98.2
Pécs, Szabadság u. 7.	21.2	5.41	4.45	9.65	16.57	20.97	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	12.1	4.04	3.35	6.69	10.71	12.03	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	54.67	5.34	2.96	12.13	25.54	53.13	55	98.2
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	130.5	11.2	3.5	24.73	96.41	128.95	56	100
Nyíregyháza Széna tér	17.09	5.15	3.9	9.47	12.56	16.85	56	100
Budapest, Gilice tér	110	12.3	4.93	29.11	49.66	106.75	56	100
Budapest, Széna tér	31.36	8.23	5.72	16.56	22.59	30.9	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	14.82	3.69	2.4	7.82	13.7	14.79	56	100
Győr, Szigethy Attila út	21.31	3.54	2.24	7.48	10.35	20.71	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	16.79	4.61	3.68	7.88	16.32	16.79	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	22.61	4.37	3.45	9.41	15.2	22.22	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	17.11	3.8	2.38	8.68	14.44	16.97	56	100
Sárród, Nemzeti Park	5.81	2.01	1.65	4.27	5.33	5.78	56	100
Százhalmobatta, Búzavirág tér	40.1	10.95	7.71	26	39.76	40.09	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	11.42	2.68	2.09	4.68	8.82	11.29	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	34.16	3.78	2.83	7.08	10.72	32.88	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	13.96	4.66	3.78	9.71	13.24	13.92	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	17.07	2.33	0.11	6.56	13.56	16.87	62	100	27	43.55
Budapest, Gilice tér	13	2.65	1.38	7.16	12.08	12.95	56	100	35	62.5
Budapest, Széna tér	23.09	2.25	1.02	5.48	15.79	22.72	56	100	29	51.79
Debrecen, Kalotaszeg tér	9.15	1.62	0.65	3.7	7.04	9.04	57	100	27	47.37
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	7.5	0.61	0.2	1.6	3.31	7.27	56	100	8	14.29
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	4.45	1.02	0.65	2.61	3.71	4.41	56	100	25	44.64
Győr, Szigethy Attila út	4.44	0.66	0.28	1.67	2.85	4.35	56	100	13	23.21
Hajdúböszörmény	28.67	3.64	0.44	9.4	26.82	28.6	56	100	25	44.64
Halmajugra, Kossuth út 163.	4.21	0.91	0.66	2	2.91	4.14	56	100	25	44.64
Hernádszurdok, Gátórház 3.	1.96	0.62	0.36	1.38	1.74	1.95	55	98.2	16	29.09
Kecskemét, K-Pusztá.	2.05	0.34	0.19	0.83	1.54	2.02	56	100	3	5.36
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	4.63	0.72	0.22	2.05	3.14	4.55	56	100	15	26.79
Kistelek, Petőfi u 11/9.	8.01	1.23	0.31	3.82	6.93	7.96	56	100	23	41.07
Miskolc, Búza tér	4.87	1.26	0.64	3.13	4.25	4.84	56	100	25	44.64
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	12.06	1.69	0.75	4.93	8.55	11.87	56	100	24	42.86
Nyíregyháza Széna tér	25.03	2.14	0.71	5.6	13.88	24.39	61	100	28	45.9
Pécs, Szabadság u. 7.	4.19	0.84	0.49	2.17	3.82	4.17	56	100	17	30.36
Sárród, Nemzeti Park	1.92	0.46	0.22	1.3	1.73	1.91	56	100	11	19.64
Százhalmabatta, Búzavirág tér	12.5	1.98	0.75	5.89	10.65	12.41	56	100	26	46.43
Szentgotthárd Füzesi út	7.58	1.48	0.38	4.9	7.42	7.57	56	100	24	42.86
Szombathely Ifjúsági sporttelep	4.92	1.05	0.44	2.9	4.72	4.91	56	100	24	42.86

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	%
Szombathely, Bolyai u. 11.	4.78	0.87	0.29	2.81	4.18	4.75	56	100	15	26.79
Tab, Polgármesteri Hiv.	5.96	1.46	0.7	4.43	5.41	5.93	56	100	24	42.86
Tapolca, Kazinczy tér 2.	2.5	0.47	0.25	1.17	1.75	2.46	56	100	7	12.5
Veszprém, Patak tér 4.	5.1	0.96	0.45	2.2	3.39	5.01	56	100	22	39.29

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	6.69	1.58	0.68	4.38	5.89	6.65	55	98
	benz(b,k)fluorantén	9.22	2.69	1.69	6.56	8.72	9.19	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	4.71	1.36	0.79	3.11	3.84	4.66	56	100
	dibenz(a,h)antracén	3.50	0.52	0.25	1.46	2.23	3.43	56	100
Hemádszurdok, Gátőrház 3.	benz(a)antracén	2.89	0.65	0.33	1.54	2.62	2.88	55	98
	benz(b,k)fluorantén	5.11	1.48	0.95	3.32	4.51	5.08	55	98
	indénol(1,2,3-cd)pirén	3.13	0.93	0.43	2.41	2.93	3.12	55	98
	dibenz(a,h)antracén	1.45	0.37	0.14	1.18	1.44	1.45	55	98
Halmajugra, Kossuth út 163.	benz(a)antracén	5.46	1.21	0.67	3.63	4.34	5.40	56	100
	benz(b,k)fluorantén	7.82	1.89	1.48	4.01	5.71	7.71	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	3.95	1.10	0.62	2.95	3.40	3.92	56	100
	dibenz(a,h)antracén	2.45	0.44	0.20	1.44	1.70	2.41	56	100
Nyíregyháza Széna tér	benz(a)antracén	33.20	2.12	0.44	4.81	14.17	32.07	61	100
	benz(b,k)fluorantén	47.32	4.64	1.57	14.03	27.28	46.15	61	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	16.05	1.67	0.59	4.98	9.83	15.69	61	100
	dibenz(a,h)antracén	6.41	0.68	0.22	2.10	4.08	6.28	61	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	benz(a)antracén	9.69	1.57	0.53	3.69	9.20	9.69	57	100
	benz(b,k)fluorantén	16.47	3.25	1.63	7.29	13.22	16.30	57	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	6.64	1.31	0.92	2.83	4.67	6.53	57	100
	dibenz(a,h)antracén	2.68	0.42	0.19	0.97	1.84	2.64	57	100
Hajdúböszörmény	benz(a)antracén	36.32	4.04	0.32	10.44	31.53	36.09	56	100
	benz(b,k)fluorantén	47.56	6.93	1.10	20.66	44.38	47.43	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	18.28	2.62	0.42	7.12	15.81	18.16	56	100
	dibenz(a,h)antracén	7.65	1.03	0.22	2.96	6.74	7.61	56	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- 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	21.30	2.65	0.07	7.06	17.70	21.10	62	100
	benz(b,k)fluorantén	33.16	4.80	0.36	14.52	24.05	32.61	62	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	12.54	1.77	0.16	4.95	8.87	12.32	62	100
	dibenz(a,h)antracén	5.76	0.75	0.08	2.29	4.12	5.66	62	100
Tapolca	benz(a)antracén	1.30	0.18	0.10	0.47	1.00	1.28	56	100
	benz(b,k)fluorantén	4.70	1.04	0.50	2.47	3.48	4.63	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	2.40	0.59	0.30	1.57	2.29	2.39	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.40	0.07	0.05	0.20	0.29	0.39	56	100
Dunaújváros	benz(a)antracén	5.60	0.39	0.10	0.90	2.43	5.43	56	100
	benz(b,k)fluorantén	21.10	1.72	0.60	4.61	9.81	20.50	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.50	0.65	0.20	2.12	3.33	3.49	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.40	0.14	0.00	0.40	0.88	1.37	56	100
Veszprém, Patak u.	benz(a)antracén	2.40	0.44	0.20	1.07	1.77	2.37	56	100
	benz(b,k)fluorantén	7.20	1.84	0.95	5.26	6.51	7.17	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.80	1.10	0.60	2.37	4.36	5.72	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.70	0.13	0.10	0.30	0.49	0.69	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	benz(a)antracén	1.71	0.29	0.11	0.78	1.4	1.7	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	4.64	1.11	0.58	2.75	3.72	4.59	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	2.45	0.49	0.25	1.12	1.62	2.4	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.2	0.05	0.02	0.13	0.19	0.2	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	benz(a)antracén	4.62	0.54	0.14	1.5	2.78	4.52	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	8.68	1.6	0.96	3.83	5.44	8.5	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.08	0.71	0.39	1.64	2.94	3.08	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.43	0.08	0.04	0.18	0.32	0.42	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	benz(a)antracén	3.25	0.71	0.3	1.91	2.7	3.22	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	7.9	2.17	1.47	5.14	7.08	7.86	56	100

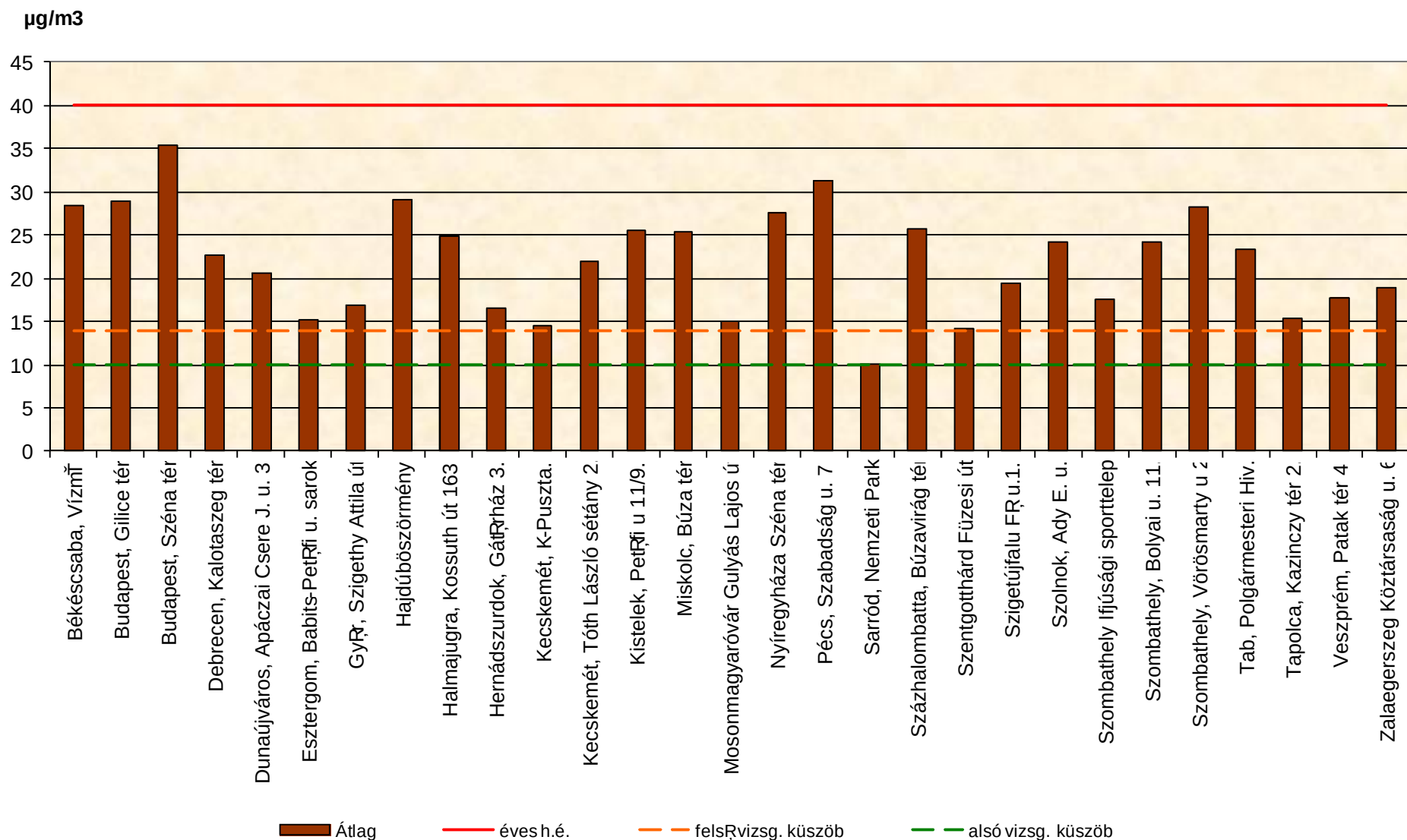
Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.33	1.11	0.85	2.76	4.19	5.27	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.54	0.13	0.06	0.31	0.43	0.53	56	100
Sarród, Nemzeti Park	benz(a)antracén	5.67	1.13	0.17	3.79	5.34	5.65	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	12.7	2.76	0.88	8.41	11.63	12.64	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	8.6	1.58	0.56	3.8	8.32	8.59	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.86	0.15	0.04	0.4	0.71	0.85	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	benz(a)antracén	15.56	1.35	0.25	3.68	7.83	15.15	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	19.21	3.09	1.59	8.36	14.1	18.94	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	9.18	1.51	0.85	4.04	7.08	9.07	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.18	0.18	0.09	0.44	0.94	1.17	56	100
Győr, Szigethy Attila út	benz(a)antracén	4.28	0.73	0.19	1.95	3.05	4.21	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	8.72	2.07	1.09	5.01	7.81	8.67	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.16	1.06	0.5	2.64	4.98	5.15	56	100
	dibenz(a,h)antracén	3	0.15	0.03	0.25	0.43	2.86	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	benz(a)antracén	3.8	0.62	0.13	1.89	3.39	3.78	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	9.74	1.96	0.88	6.2	9.07	9.71	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	6.15	1.18	0.44	3.82	5.88	6.14	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.6	0.11	0.04	0.33	0.54	0.6	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	benz(a)antracén	0.96	0.16	0.1	0.32	0.91	0.96	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	4.89	0.91	0.56	2	4.31	4.86	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	3.38	0.56	0.28	1.48	2.78	3.35	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.24	0.04	0.01	0.14	0.22	0.24	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	benz(a)antracén	3.54	0.4	0	1.21	1.71	3.44	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	10.23	1.72	0.74	4.79	6.75	10.04	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	4.9	0.83	0	1.96	3.61	4.83	57	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.53	0.08	0	0.28	0.51	0.53	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	9.13	1.48	0.41	4.49	8.2	9.09	56	100
<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	17.09	3.37	1.17	9.71	15.29	17.01	56	100
	<i>indenol(1,2,3- cd)pirén</i>	5.89	1.24	0.34	3.6	5.23	5.86	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.93	0.16	0	0.5	0.8	0.92	56	100

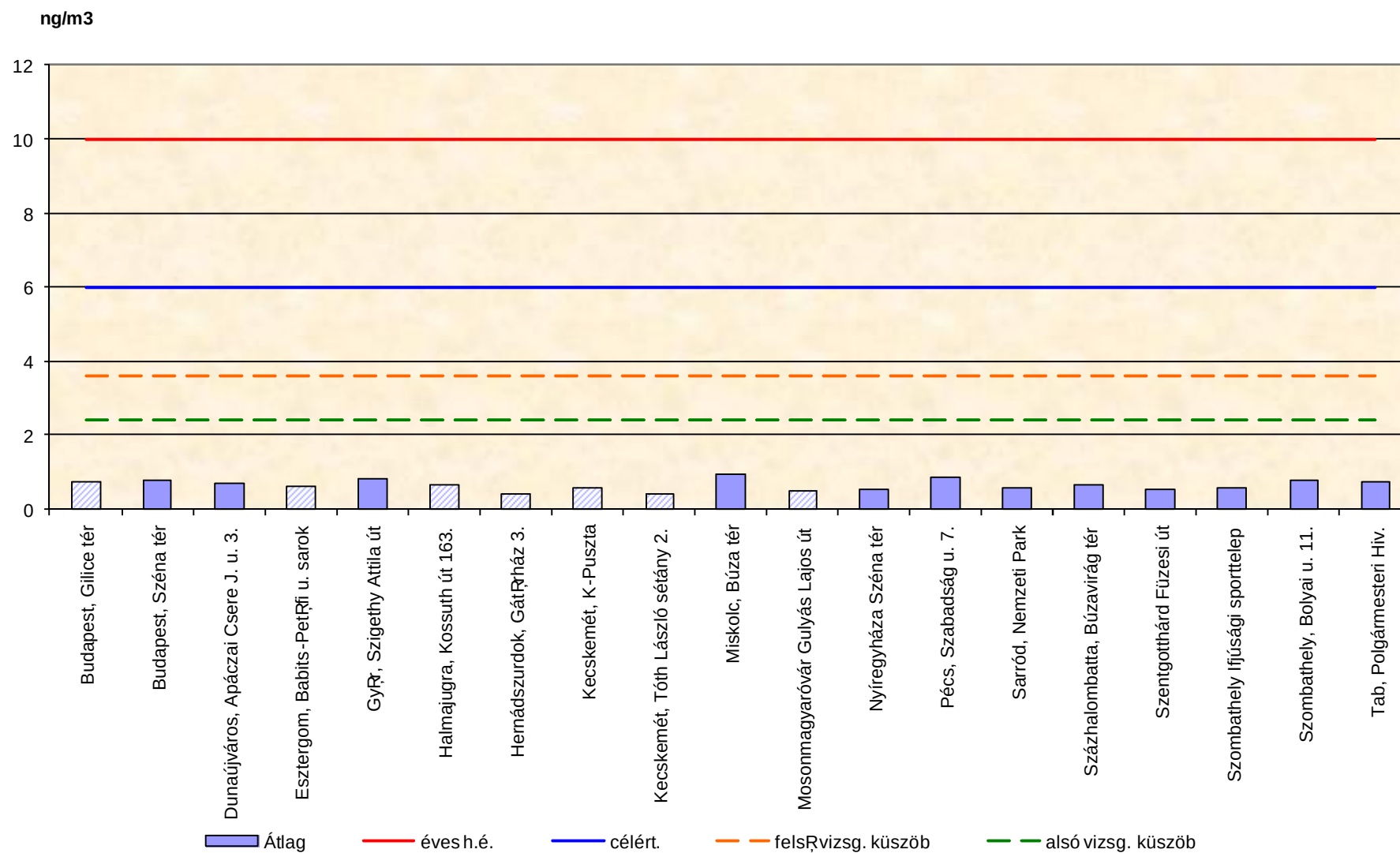
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei

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	%
Kecskemét, K- Pusztá	Higany (Hg)	74.71	22.03	10.82	72.62	74.61	11	91.7
	Arzén (As)	1875.9	422.04	335	1583.39	1861.27	12	100
	Kadmium (Cd)	249	83.46	54.47	239.91	248.55	12	100
	Nikkel (Ni)	2353.33	1072.04	915.1	2322.38	2351.78	12	100
	Ólom (Pb)	5857.27	2515.26	2250.31	5845.48	5856.68	12	100
	Benz(a)pirén (BaP)	14.6	7.42	7.32	14.2	14.58	12	100
	Benz(a)antracén	60.2	21.8	20.1	55.76	59.98	12	100
	Benz(b,j,k)fluorantén	187	70.07	56.95	181.35	186.72	12	100
	Indenol(1,2,3-cd)pirén	47.3	17.13	17.05	44.48	47.16	12	100
	Dibenz(a,h)antracén	16.12	4.87	1.37	15.81	16.1	12	100

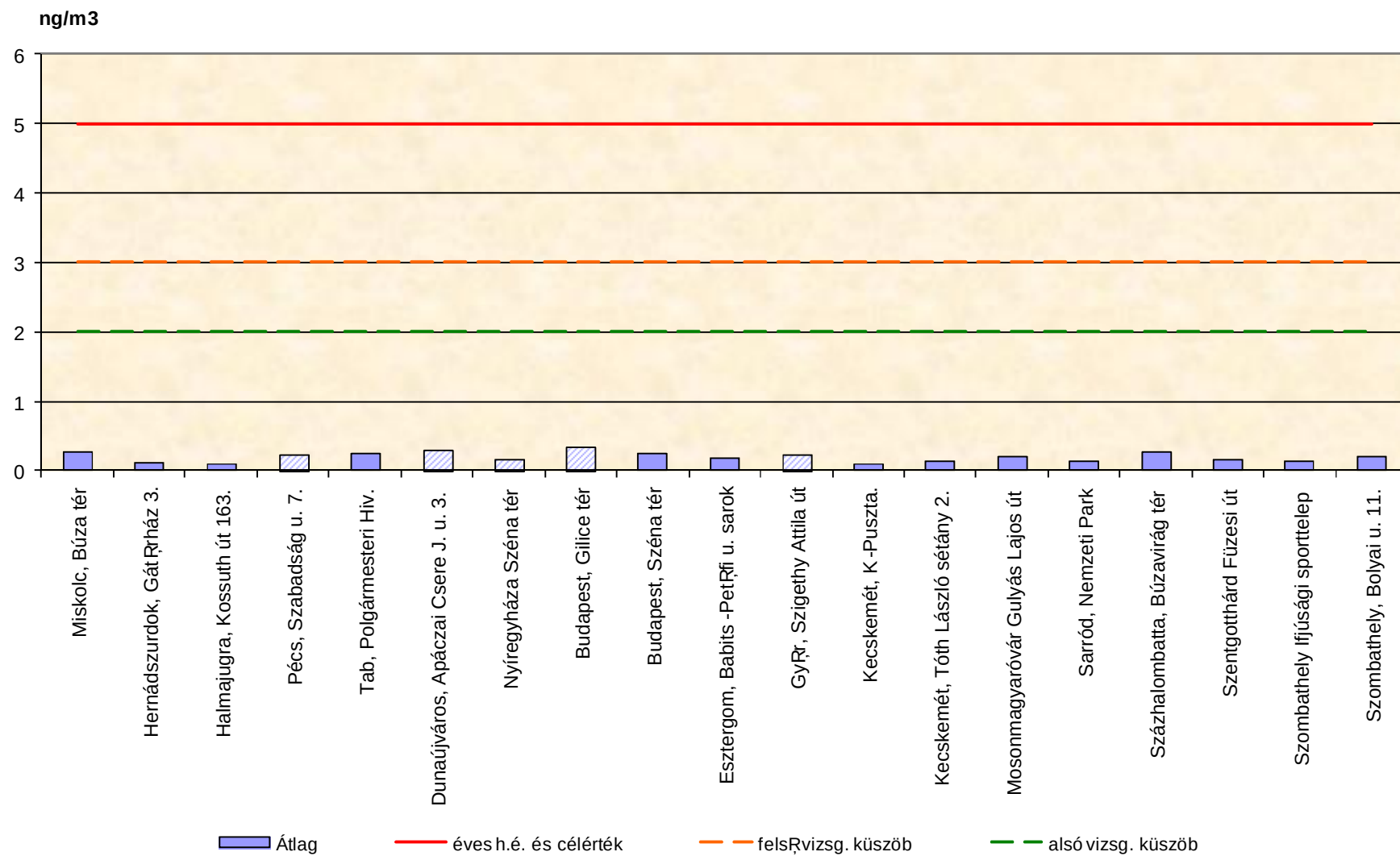
1. diagram: PM₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



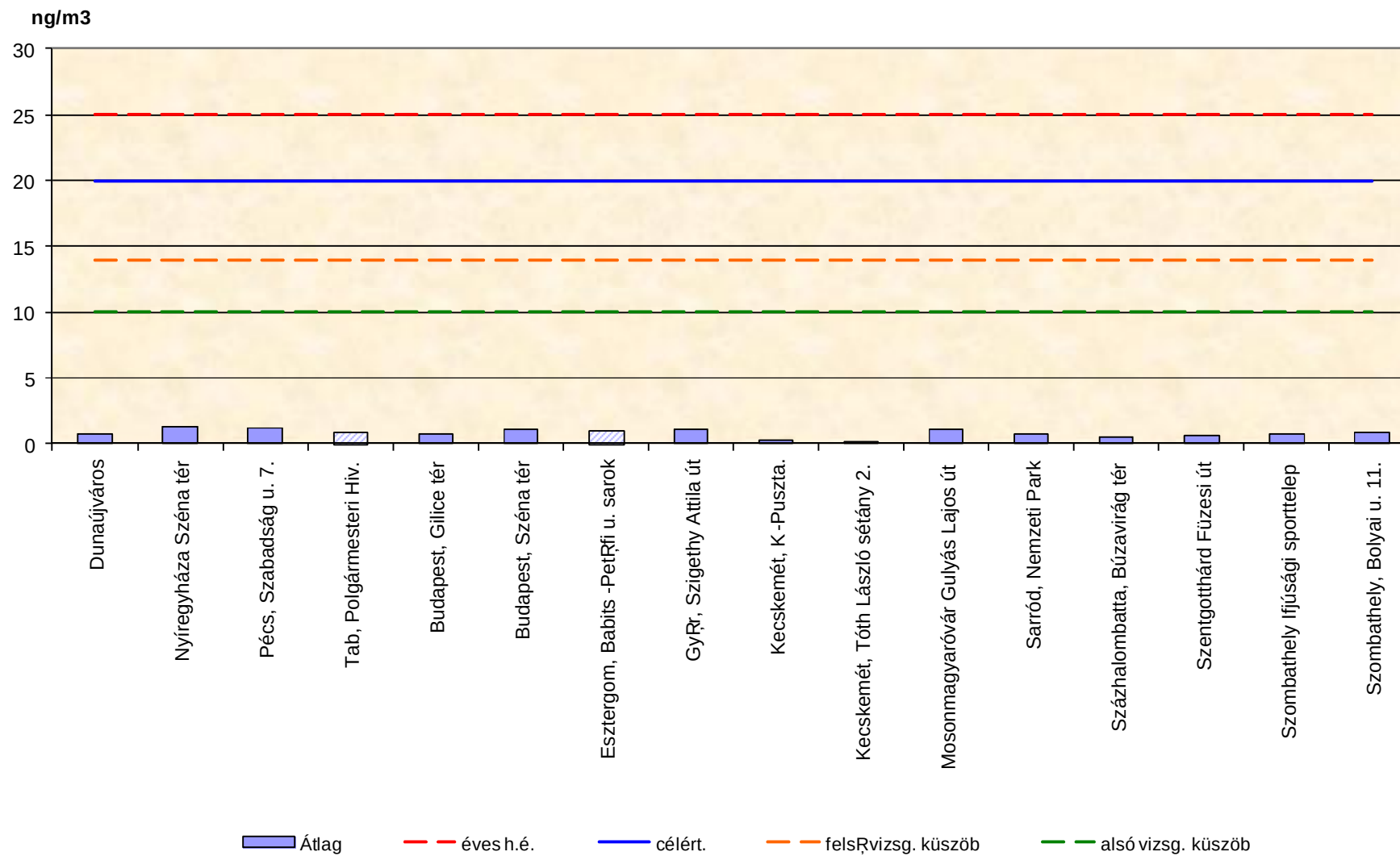
2. diagram: PM₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



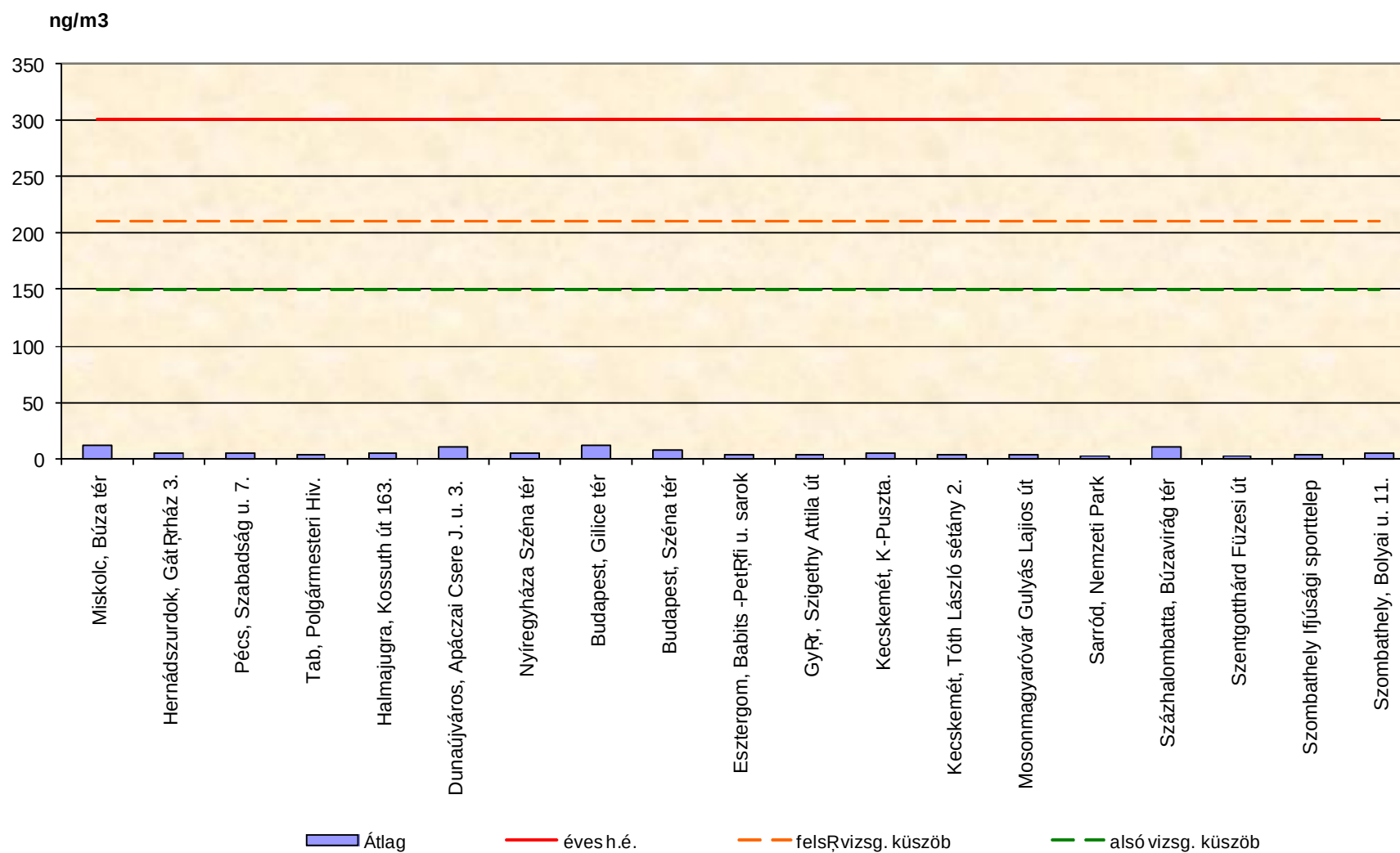
3. diagram: PM₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



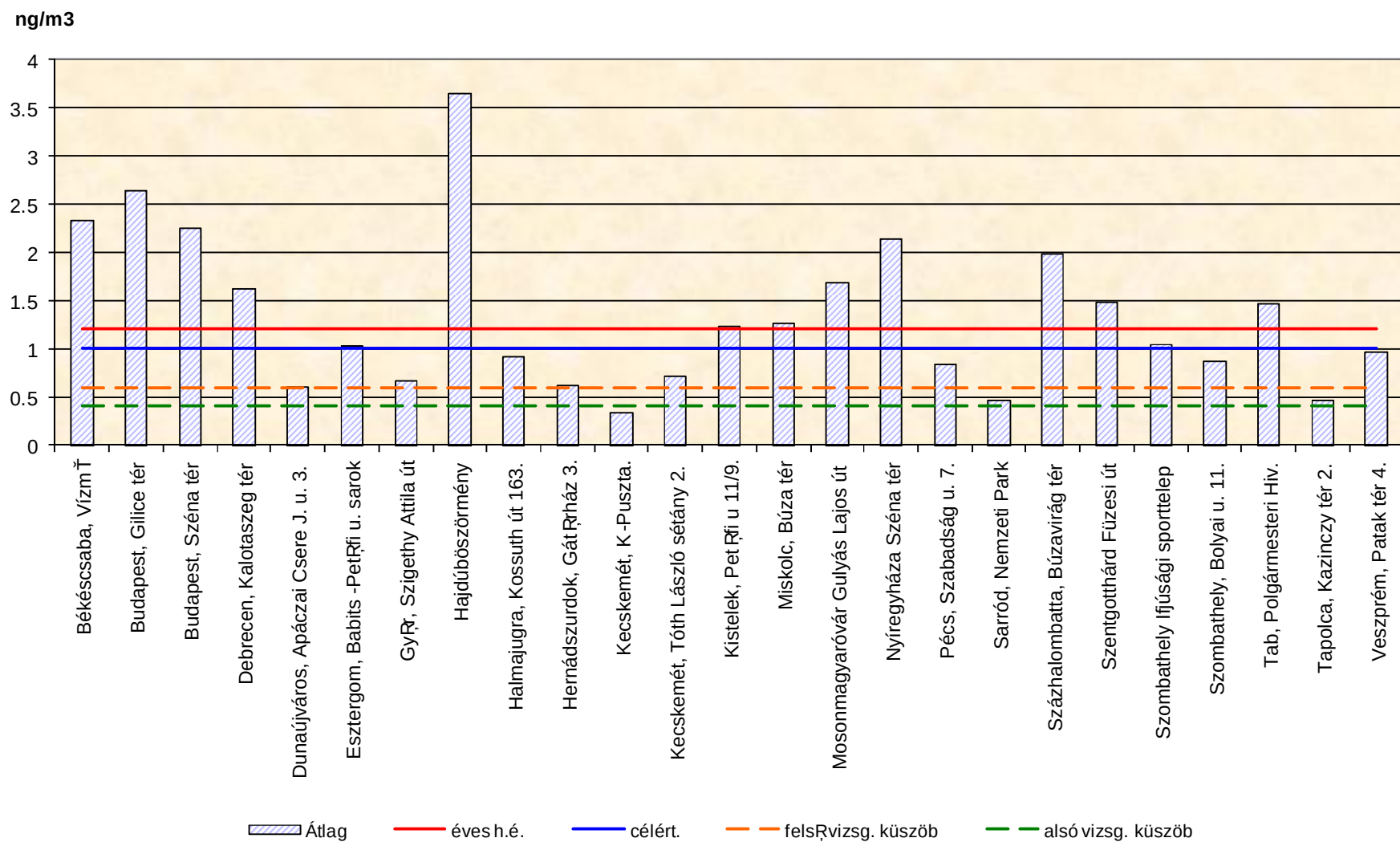
4. diagram: PM₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



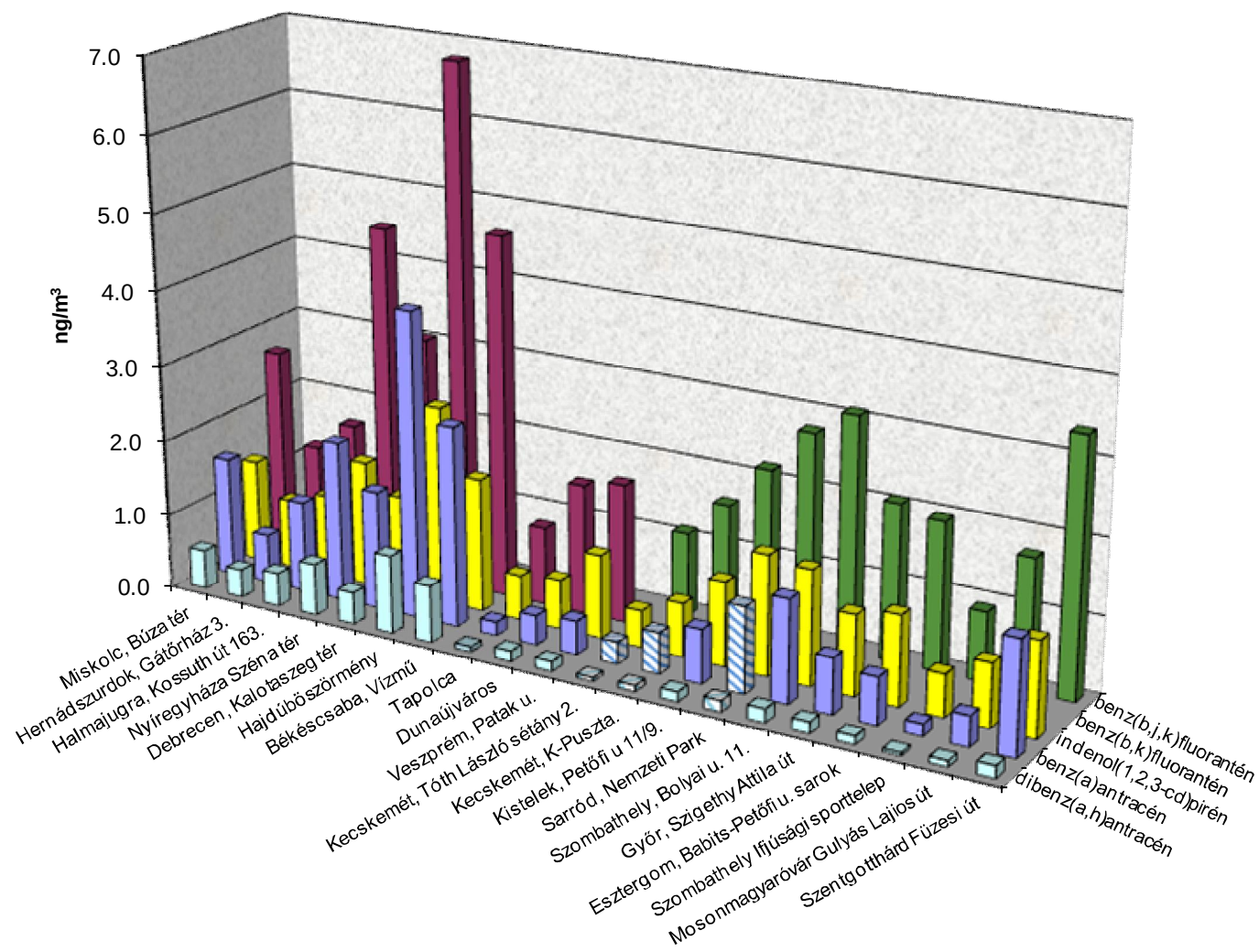
5. diagram: PM₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



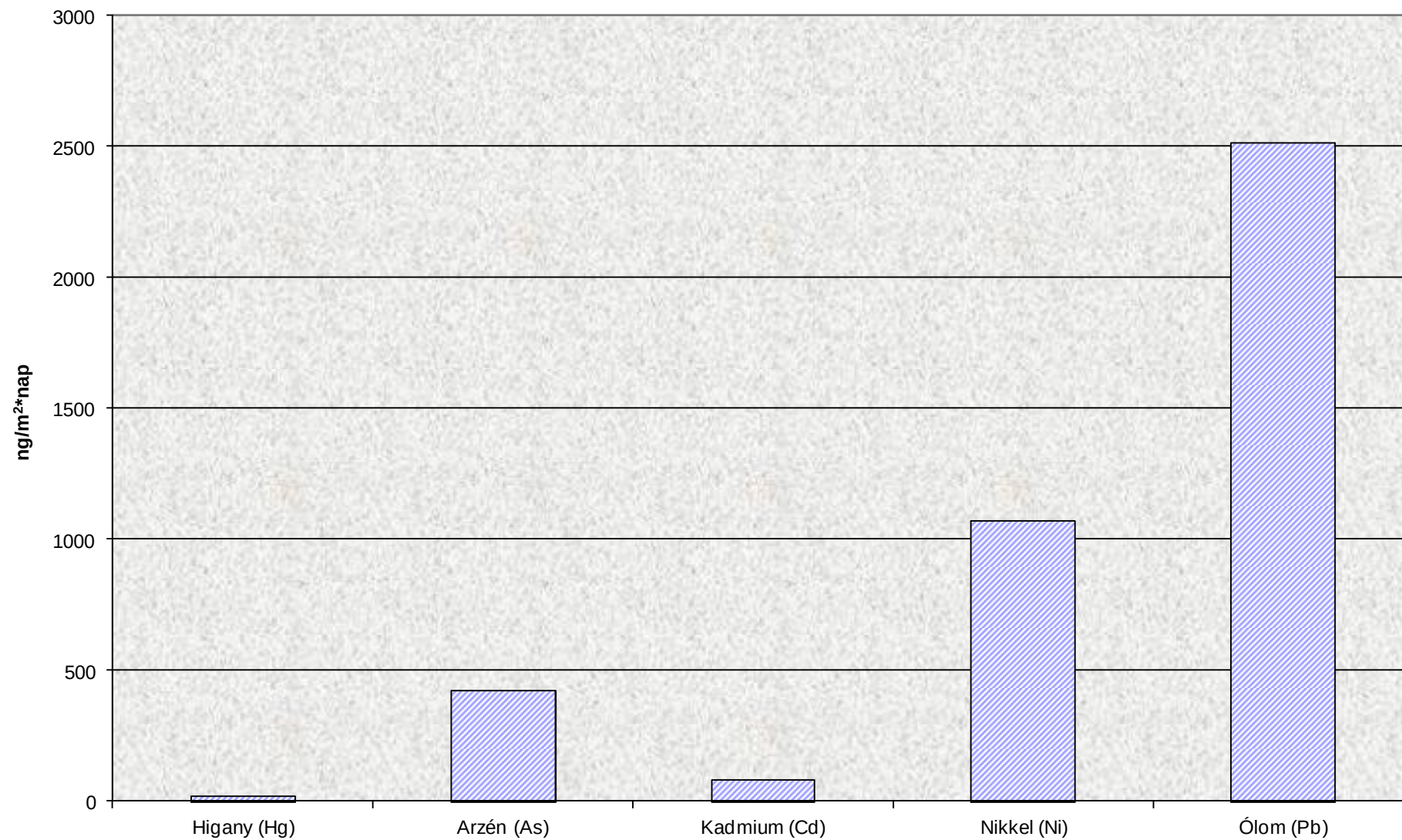
6. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



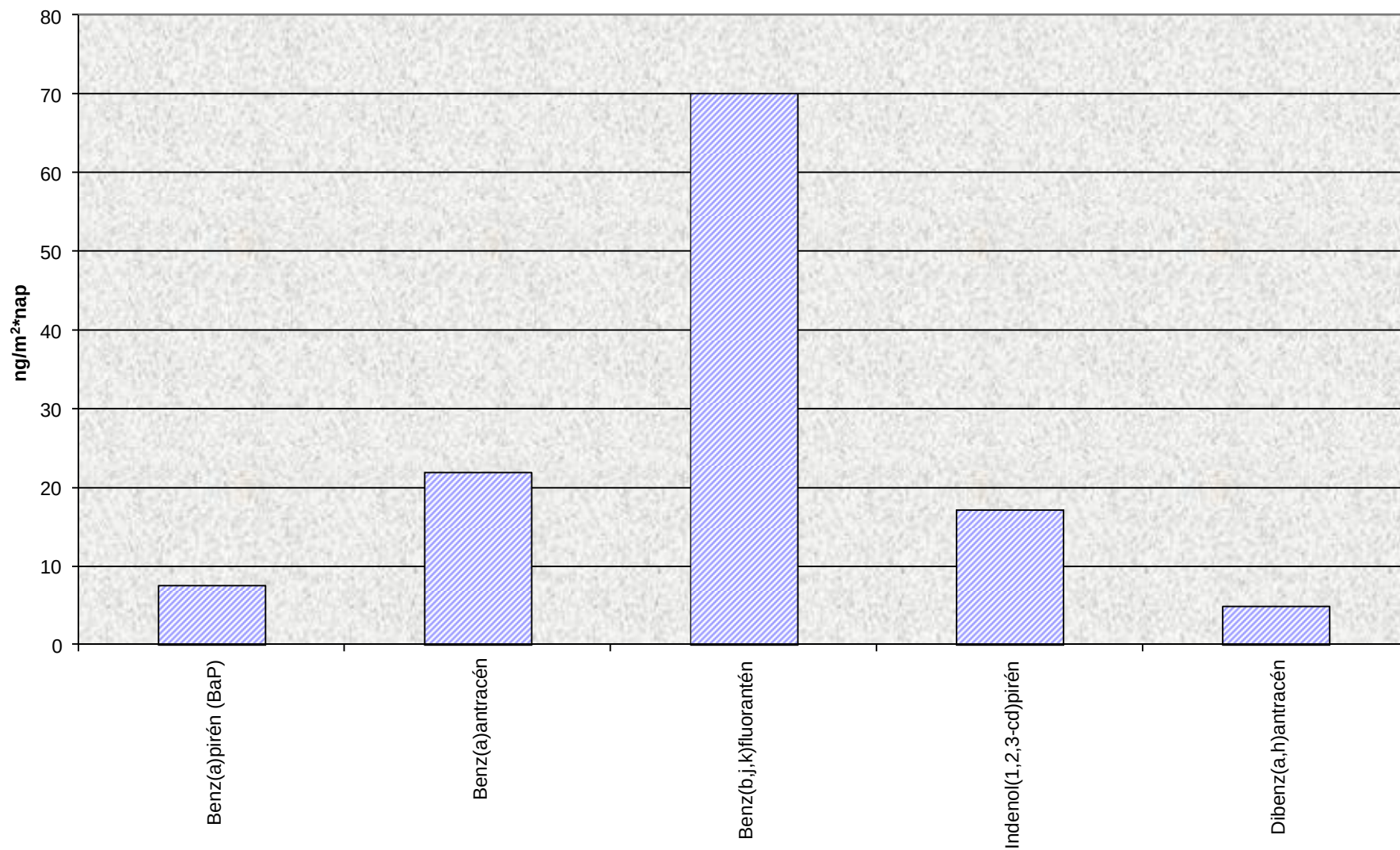
7. diagram: PM₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken



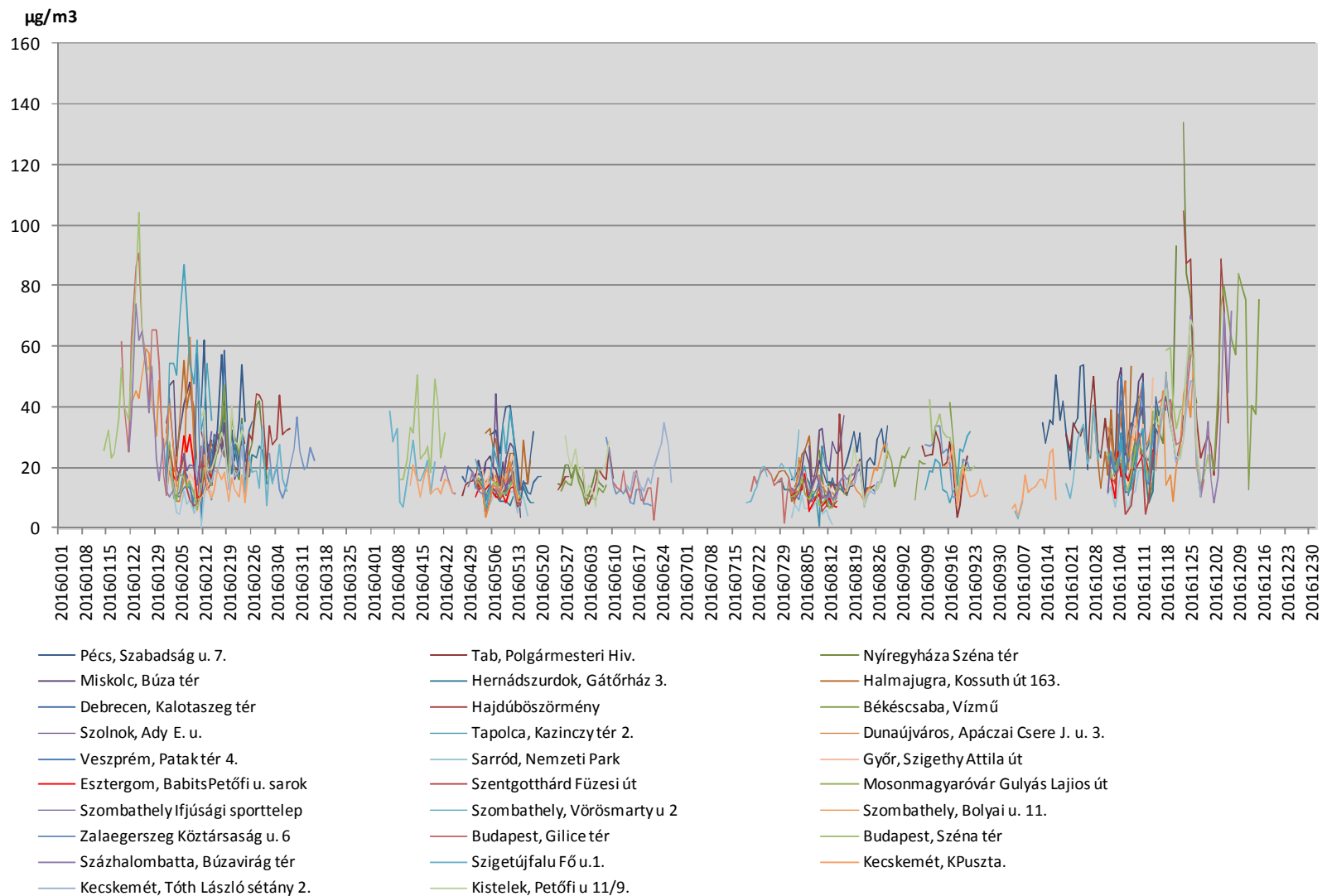
8. diagram: Kecskemét, K-pusztá nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



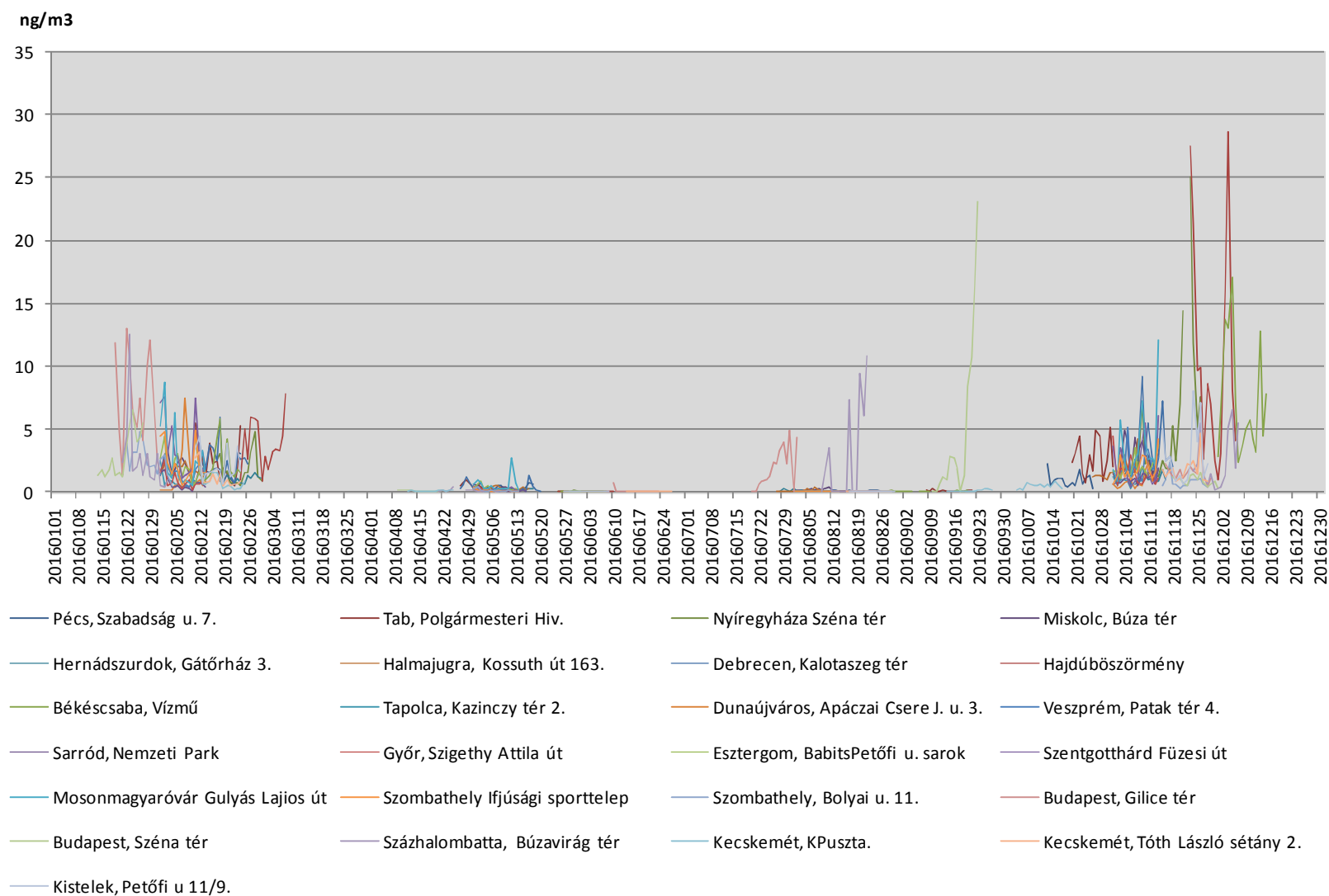
9. diagram: Kecskemét, K-pusztá egyéb PAH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



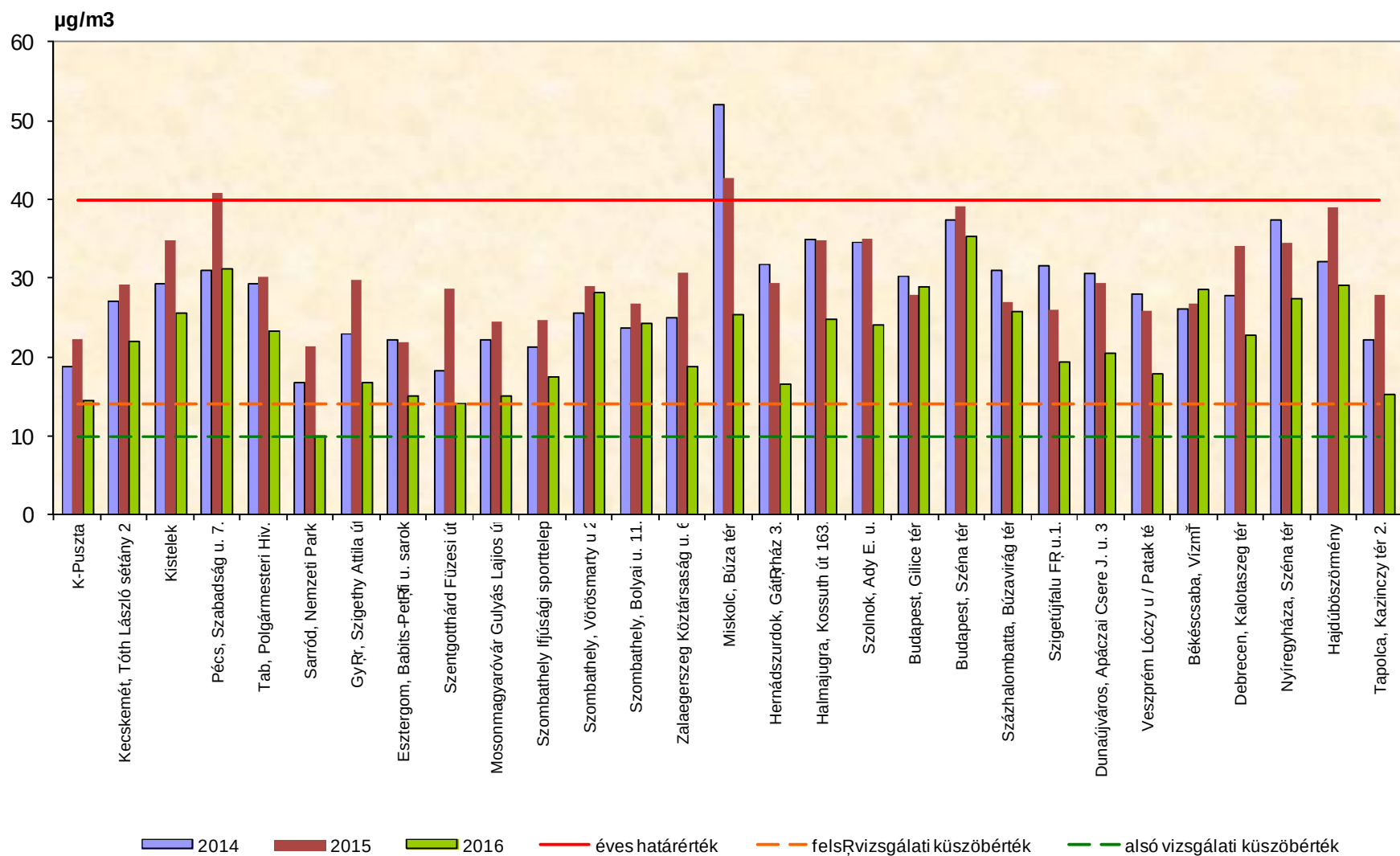
10. diagram: PM₁₀ 24 órás értékek



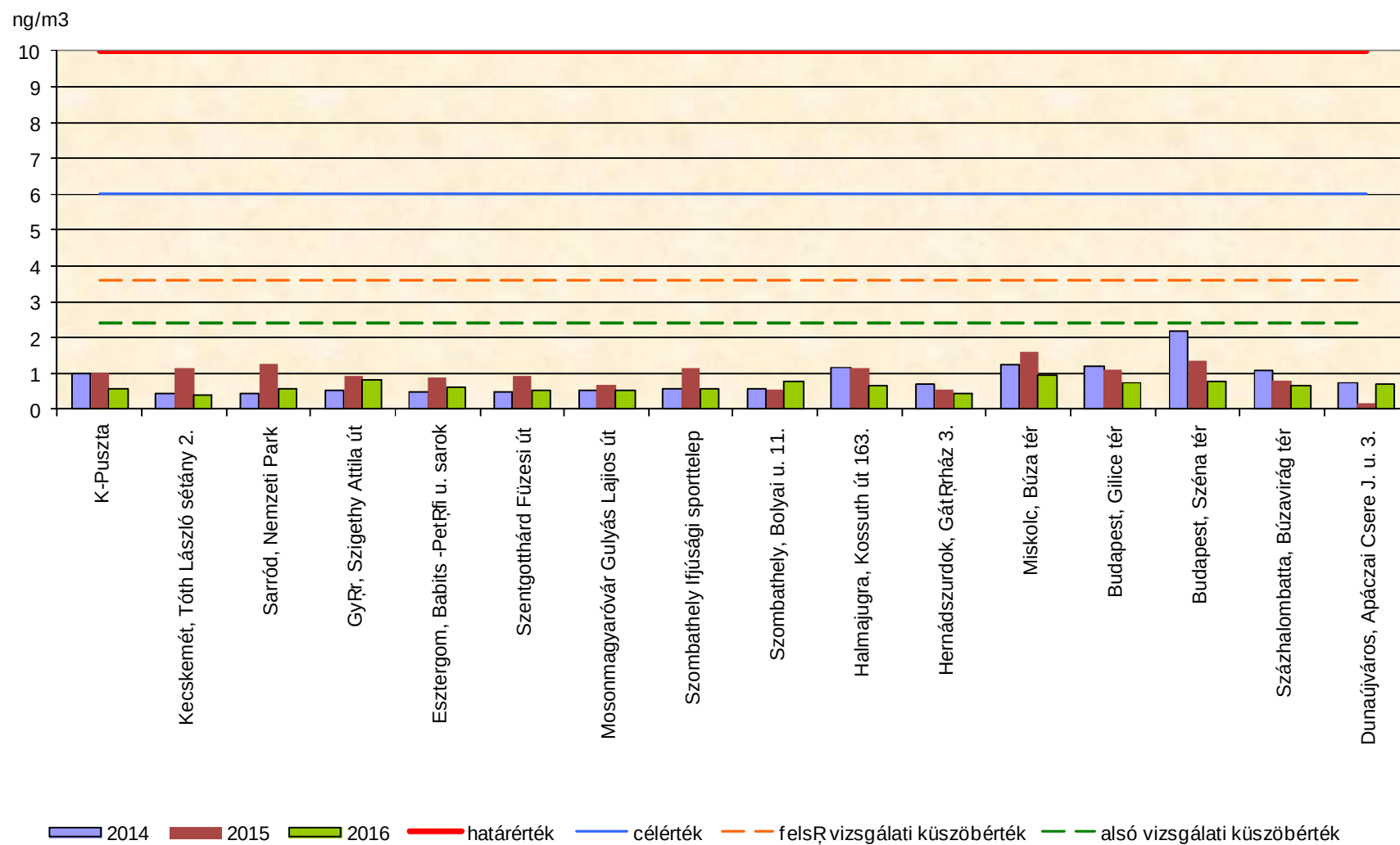
11. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek



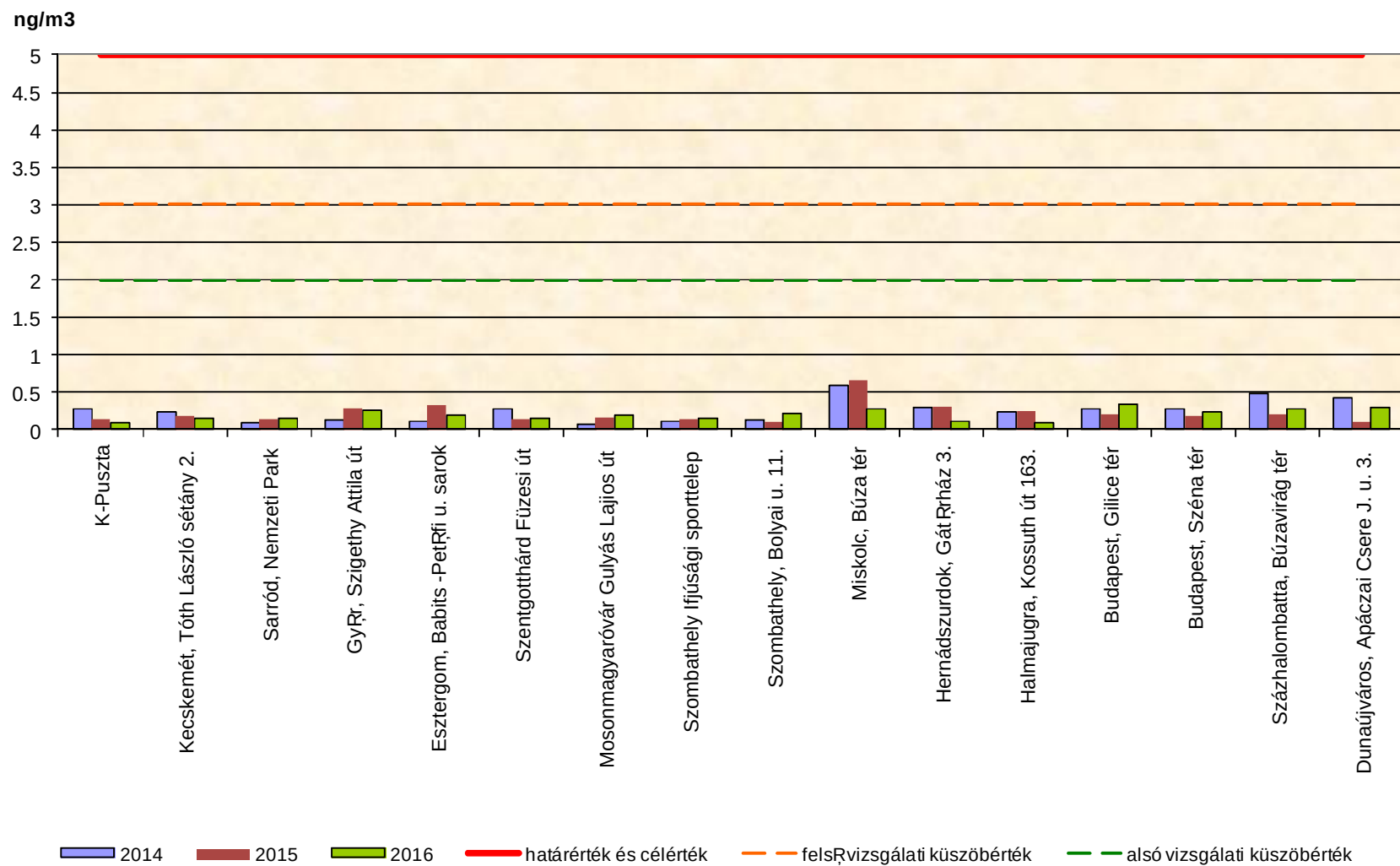
12. diagram: PM₁₀ éves átlagok alakulása 2014-2016



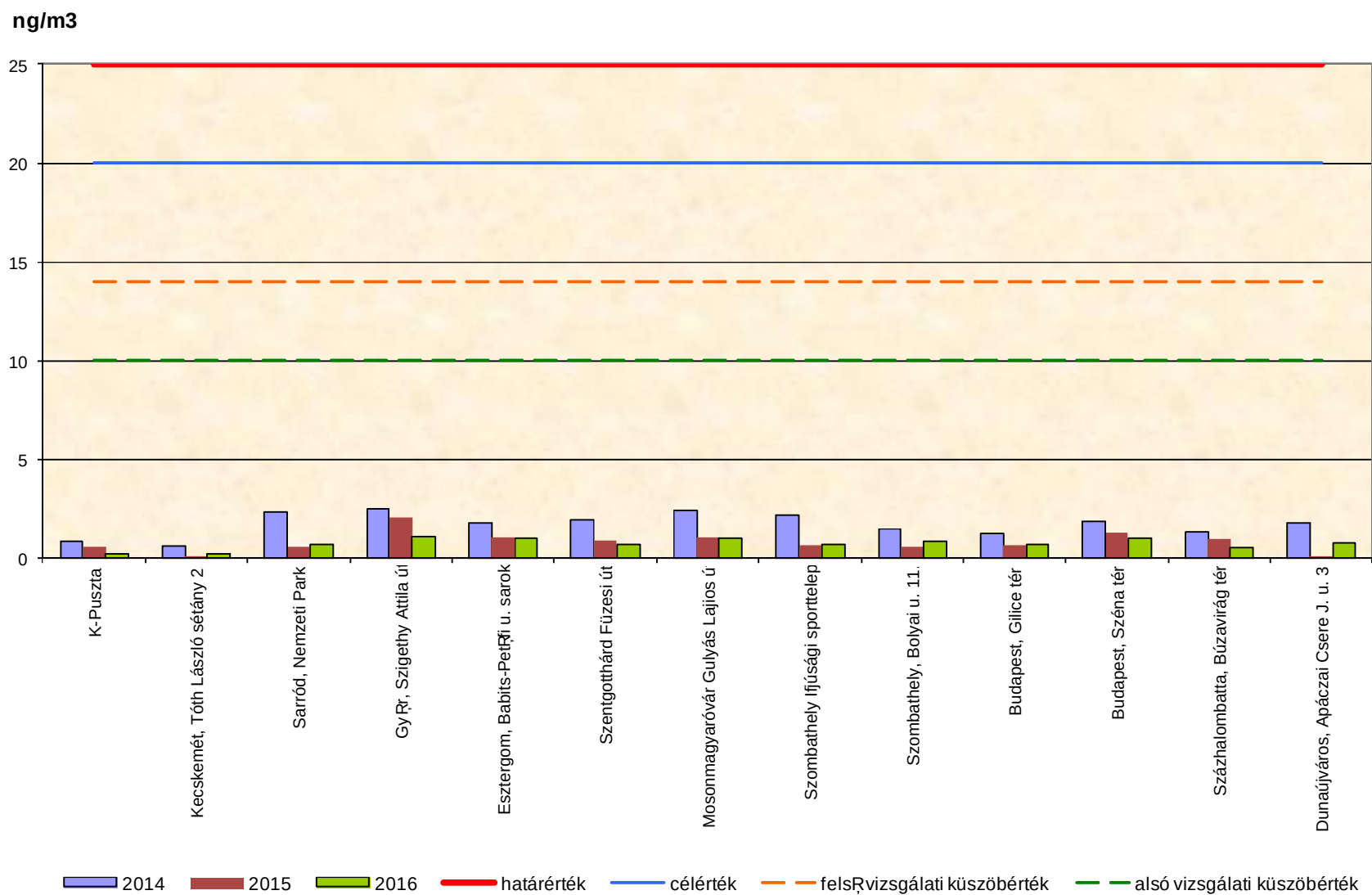
13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2014-2016



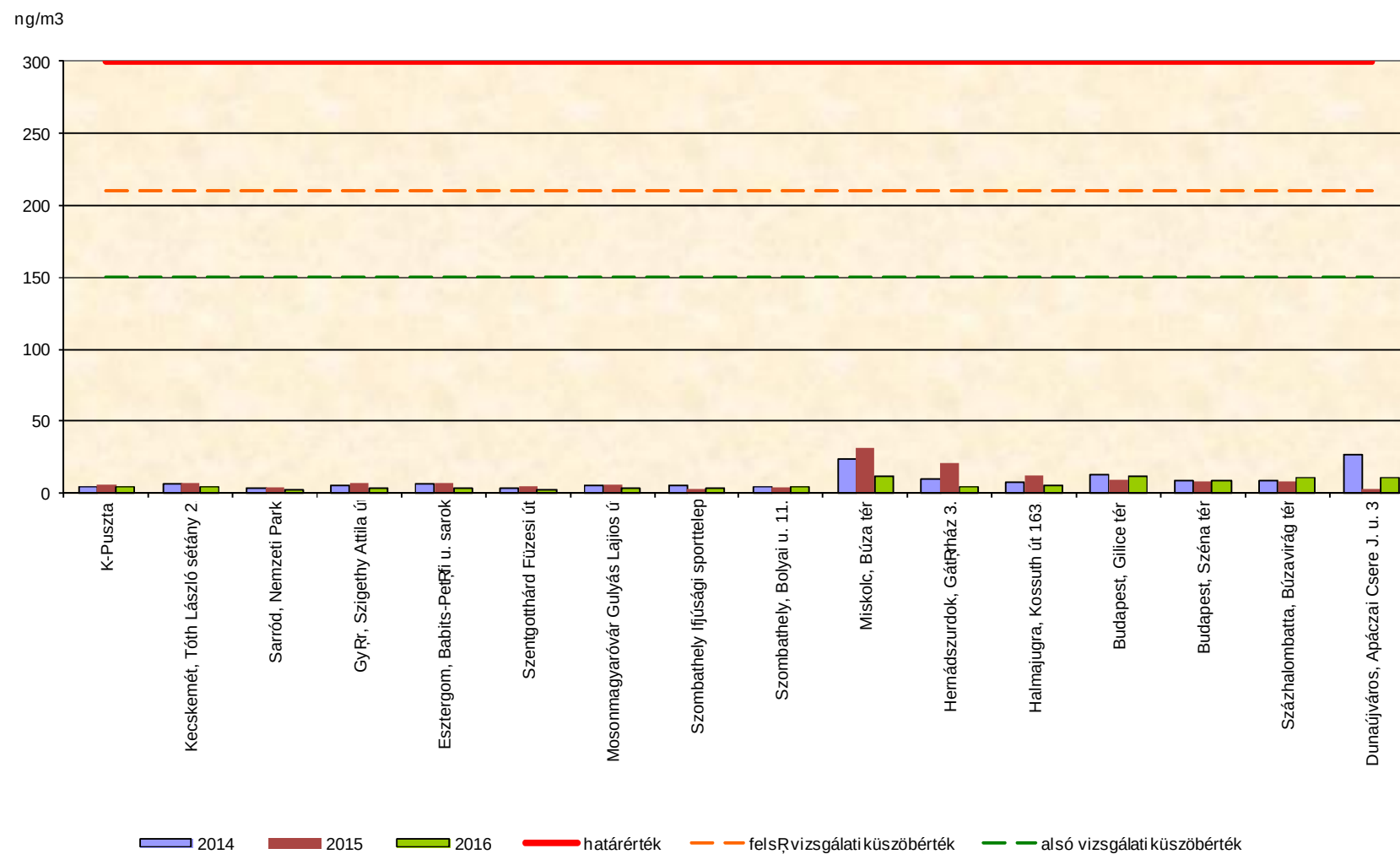
14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2014-2016



15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2014-2016



16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2014-2016



17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2014-2016

