

ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT



Az OLM 2017. évi szálló por PM_{10} és $PM_{2.5}$ mintavételi programjának összesítő értékelése

Készítette: ÉLFO LRK Adatközpont

2018

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 2017. évi mintavételi program mintavételi pontjai	7
1. térkép: A PM ₁₀ program keretében vizsgált települések	10
2. táblázat: 2017. 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	22
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	26
1. diagram: PM ₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	27
2. diagram: PM ₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	28
3. diagram: PM ₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	29
4. diagram: PM ₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	30
5. diagram: PM ₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	31
6. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	32
7. diagram: PM ₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken	33
8. diagram: Kecskemét, K-pusztai nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	34
9. diagram: Kecskemét, K-pusztai egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	35
10. diagram: PM ₁₀ 24 órás értékek	36
11. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek	37
12. diagram: PM ₁₀ éves átlagok alakulása 2015-2017	38
13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2015-2017	39
14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2015-2017	40
15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2015-2017	41
16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2015-2017	42
17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2015-2017	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 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 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 1-9. 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 PM_{10} és Benz(a)pirén 24 órás átlagértékek alakulását ábrázolja, a napi határértékek jelölésével.

A 12-17 sz. diagramon található a 2015, 2016. és 2017. évi PM_{10} 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 PM_{10}

Az éves egészségügyi határérték $40 \mu g/m^3$

24 órás egészségügyi határérték $50 \mu g/m^3$

A szálló por PM_{10} 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 8 mérőponton lépte át az $50 \mu g/m^3$ értéket. A legmagasabb percentilis érték ($65.98 \mu g/m^3$) Miskolc, Búza téren a legmagasabb napi átlag ($258.4 \mu g/m^3$) Nyíregyháza Kótaji út 33.mérőponton fordult el (3. táblázat).

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

A 2016. év átlagértékeivel összehasonlítva 20 mérőponton növekedés és 8 mérőponton csökkenés tapasztalható 2017-ban (12. diagram).

Szálló por $PM_{2.5}$

Az éves egészségügyi határérték $25 \mu g/m^3$

A 8 mintavételi pont közül Debrecen Kalotaszeg téren volt a legmagasabb az átlagkoncentráció ($21.19 \mu g/m^3$). A maximális napi átlagérték szintén ezen a mérőhelyen fordult el ($71.7 \mu g/m^3$).

Arzén (As)

Az éves egészségügyi határérték: $0.01 \mu g/m^3$ ($10 ng/m^3$)

A minták arzén tartalmának éves koncentráció átlagait az éves határértékhez hasonlítva látható, hogy egy mintavételi ponton sem fordult el határérték túllépés (2. diagram). Az éves átlag koncentrációk az alsó vizsgálati küszöböt sem haladták meg egy mintavételi ponton sem.

A 2016. évi értékekkel összehasonlítva az adatokat, 2017-ban a 18 mérőhely közül 12 mérőpontonál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek (13. diagram). A legmagasabb éves átlag Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok mérőponton ($1.55 ng/m^3$) fordult el.

Kadmium (Cd)

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

Az év során kadmium esetében nem fordult el $\ddot{\text{r}}$ határérték túllépés egy mintavételi ponton sem. Az átlagértékek jóval az egészségügyi határérték és alsó küszöbérték alatt vannak (3. diagram).

2016. évhez képest az átlagértékek a 18 vizsgált pont közül 9 ponton mutatnak enyhe emelkedést az elmúlt évhez képest (14. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza téren fordult el $\ddot{\text{r}}$ ($0.35 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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

A 2016. évhez képest, a vizsgált 15 mér $\ddot{\text{r}}$ pont közül 6 ponton mutatnak enyhe emelkedést az éves átlagértékek (15. diagram). A legmagasabb éves átlag Hajdúböszörmény mér $\ddot{\text{r}}$ helyen fordult el $\ddot{\text{r}}$ ($1.24 \text{ ng}/\text{m}^3$).

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 el $\ddot{\text{r}}$ z $\ddot{\text{r}}$ évekhez (5. és 16. 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 ($17.67 \text{ ng}/\text{m}^3$) 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 10 mér $\ddot{\text{r}}$ ponton haladja meg az éves határértéket. A legmagasabb koncentráció Hajdúböszörményben ($2.53 \text{ ng}/\text{m}^3$) fordult el $\ddot{\text{r}}$ (6. diagram).

A 24 órás átlagkoncentrációkat vizsgálva, látható, hogy a fűtési id $\ddot{\text{r}}$ szakban jóval magasabbak a koncentráció értékek, mint a nem fűtési id $\ddot{\text{r}}$ szakban (11. diagram).

Az összehasonlítás szerint 25 mér $\ddot{\text{r}}$ pont közül 10 mér $\ddot{\text{r}}$ helyen csökkentek az átlagértékek a 2016. évhez képest (17. 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 Miskolc Búza téren volt a legmagasabb a szennyezettség, kivéve a dibenz(a,h)antracén komponest,

melynél Hajdúböszörményben fordult el 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. (8-9. diagram). A nehézfémek közül az arzén és ólom mennyisége, az egyéb PAH komponensek közül pedig a benz(b,j,k)fluorantén, az indenol(1,2,3-cd)pirén és a dibenz(a,h)antracén mennyisége csökkent a mintákban.

Összegző értékelés:

A 2017. évben összességében a PM_{10} koncentráció értékek éves átlag értékei a mérőpontok túlnyomó részénél magasabbak voltak az előző évhez képest. 1 mérőhely kiválóan, 27 jónak és 2 megfelelőnek 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 kiválóan mondható.

Benz(a)pirén szennyező anyag esetében látható, hogy az éves átlag koncentráció a 27 mérőhely közül 10 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 2017. 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 vizsgálata	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
	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
	Békéscsaba, Pásztor u.17.**			x							x	x

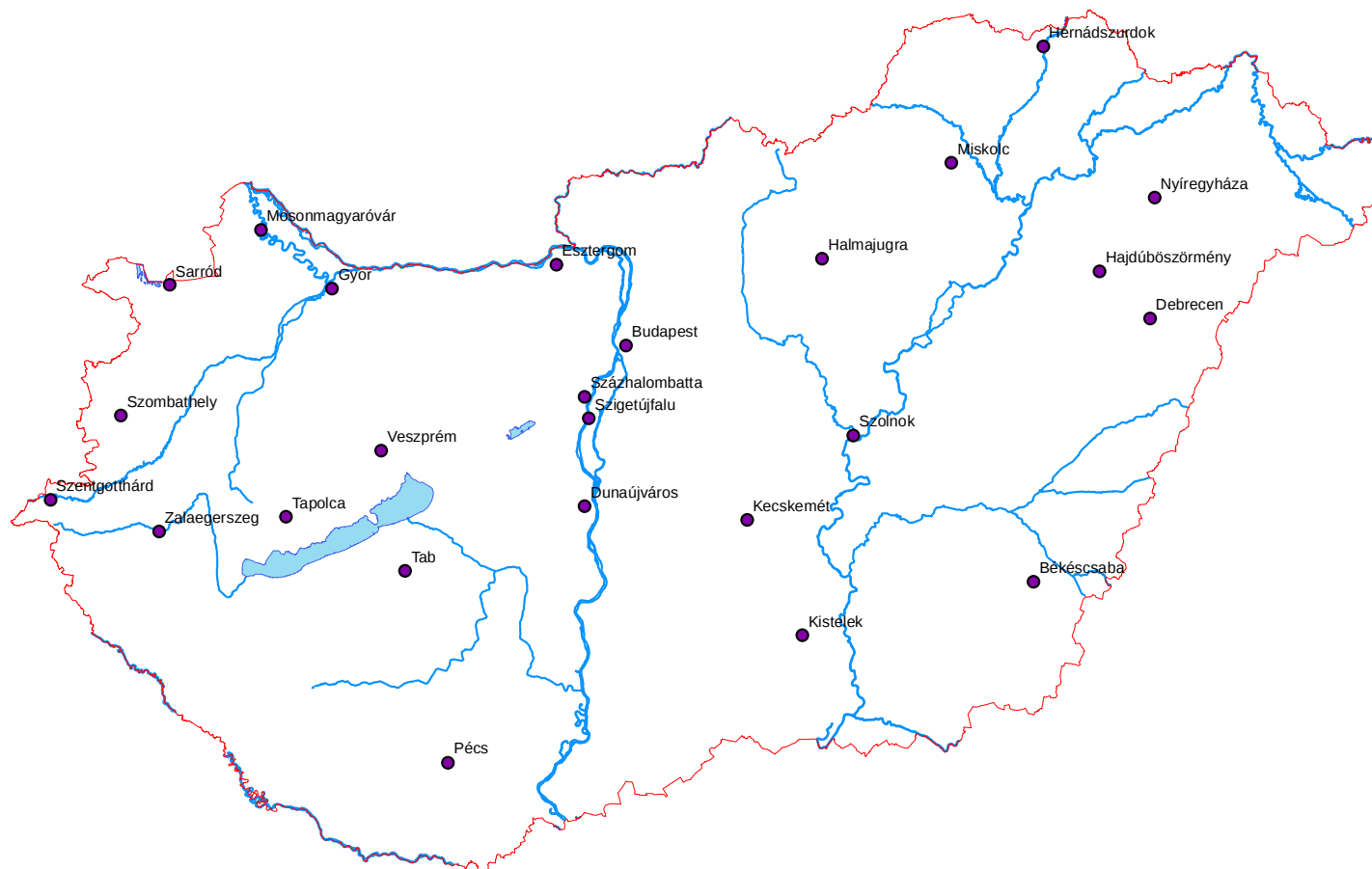
Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavevők az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőpontok	PM ₁₀	PM _{2.5}	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek *
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal	Nyíregyháza, Széna tér	x		x		x		x	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		x		x	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

** Ideiglenes mintavételi helyek

1.térkép: A PM₁₀ program keretében vizsgált települések



2.táblázat: 2017. 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, Gilice tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Budapest, Széna tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
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)	szennyezett (4)
Győr, Szigethy Attila út	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)
Hajdúböszörmény	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	erősen szennyezett (5)
Halmajugra, Kossuth út 163.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Kecskemét, K-Pusztá.	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Kistelek, Petőfi u 11/9.	jó (2)	-	-	-	-	-	megfelelő (3)
Miskolc, Búza tér	megfelelő (3)	-	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)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Nyíregyháza Kótaji út 33.	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Pécs, Szabadság u. 7.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Sárród, 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)	jó (2)
Szentgotthárd Füzesi út	jó (2)	kiváló (1)	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)	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)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelelő (3)

Mérőhely	Légszennyezettségi index						
	PM ₁₀	PM _{2.5}	As	Cd	Ni	Pb	BaP
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 komponens

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	39.6	21.03	19.65	34.16	36.54	39.44	56	100
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	50.4	19.55	18.8	28.5	44.81	50.14	56	100
Budapest, Gilice tér	73.11	25.47	23.23	51.74	61.84	72.5	56	100
Budapest, Széna tér	67.58	24.97	22.3	38.61	55.32	66.97	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	88.1	27.12	20.6	54.36	79.85	87.67	59	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	69.6	22.98	20.45	42.5	51.54	68.63	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	75.96	23.44	18.33	49.52	67.07	75.51	55	98.21
Győr, Szigethy Attila út	89.56	25.89	18.67	52.91	81.2	89.12	56	100
Hajdúböszörmény	60.1	24.76	21.7	44.16	53.99	59.76	57	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	110.2	30.93	23.38	61.17	83.05	108.76	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	75.1	23.8	19	49.71	60.5	74.32	61	100
Kecskemét, K-Pusztá.	38.15	15.23	13.8	23.62	33.73	37.93	42	75
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	54.1	23.42	23.85	32.56	49.75	53.92	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	51.9	27.89	26.6	43.33	45.56	51.55	56	100
Miskolc, Búza tér	135.9	36.59	24.2	65.98	92.57	133.52	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	69.71	22.16	18.6	43.34	65.32	69.47	57	100
Nyíregyháza Széna tér	80.3	29.48	23.8	51.55	76.44	80.15	59	100
Nyíregyháza Kótaji út 33.	258.4	28.87	21.6	46.33	81.21	248.69	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	66.9	31.61	28.95	49.87	62.23	66.65	56	100
Sarród, Nemzeti Park	69.16	16.96	11.92	33.74	60.04	68.76	56	100
Száhalombatta, Búzavirág tér	67.78	25.08	16.75	52.98	64.72	67.64	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	113.79	22.22	17.82	46.88	53.45	110.47	56	100
Szigetújfalu Fő u.1.	58.37	21.6	19.55	33.84	56.72	58.37	56	100
Szolnok, Ady E. u.	96.01	36.57	31.67	69.67	80.57	95.17	56	100

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre-állás
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	db	%
Szombathely Ifjúsági sporttelep	81.43	22.06	19.32	38.08	58.32	80.18	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	66.61	19.73	15.61	36.17	64.46	66.53	56	100
Szombathely, Vörösmarty u 2	102.98	23.43	22.68	33.81	40.27	99.54	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	50.4	19.29	17.8	34.74	39.83	49.83	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	64.4	19.72	16.6	35.57	57.57	64.11	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	56.6	20.51	17.05	44.08	50.97	56.3	56	100
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	51.19	18.95	15.95	35.05	44.18	50.8	56	100

Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

Megjegyzés: A napi túllépések száma helyett a 90.4 percentilis értéket kell figyelembe venni, (meghaladja-e az 50µg/m³-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	%
Budapest, Dózsa Gy út	62.71	17.01	11.93	36.69	45.92	61.79	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	71.7	21.19	14.9	48.32	62.14	71.15	59	100
Sárród, Nemzeti Park	17.04	6.76	6.11	12.2	14.96	16.93	56	100
Győr, Szigethy Attila út	49.37	12.63	10.14	23.36	30.95	48.36	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	45.66	11.23	8.09	29.99	41.76	45.47	42	75
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	41.43	10.77	7.43	22.42	38.06	41.31	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	37.2	11.76	9.03	21.37	33.42	36.99	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	25.06	9.48	8.5	16.43	22.06	24.9	56	100

Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

5. táblázat: PM₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Budapest, Gilice tér	3.48	0.73	0.62	1.3	1.84	3.39	56	100
Budapest, Széna tér	1.42	0.47	0.44	0.88	1	1.4	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	2.4	0.42	0.2	1.1	1.89	2.37	52	92.9
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	5.46	1.55	1.17	3.35	4.47	5.41	56	100
Győr, Szigethy Attila út	9.63	1.22	0.66	2.23	4.13	9.33	56	100
Hajdúböszörmény	1.76	0.56	0.5	0.66	1.28	1.73	57	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	7.48	1.13	0.34	3.23	7.02	7.47	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	3.6	0.48	0.19	1.05	2.72	3.55	61	100
Kecskemét, K-Pusztá	1.58	0.56	0.54	0.95	1.42	1.57	42	75
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	1.84	0.45	0.44	1.02	1.71	1.84	56	100
Miskolc, Búza tér	13.66	1.21	0.14	3.1	8.02	13.35	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	3.7	0.82	0.55	1.41	2.95	3.66	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	1.61	0.84	0.77	1.01	1.38	1.6	56	100
Sarród, Nemzeti Park	4.62	1	0.81	1.64	3.18	4.54	56	100
Százhalmobatta, Búzavirág tér	1.92	0.62	0.51	1.33	1.57	1.9	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	2.68	0.84	0.55	1.43	2.54	2.68	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	2.92	0.82	0.55	1.46	1.9	2.87	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	2.87	0.91	0.71	1.42	2.82	2.87	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	1.29	0.75	0.75	0.88	1.22	1.29	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	%
Budapest, Gilice tér	0.61	0.23	0.14	0.51	0.6	0.61	56	100
Budapest, Széna tér	1	0.13	0.09	0.24	0.46	0.97	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	1.8	0.28	0.1	0.8	1.19	1.77	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	0.71	0.17	0.14	0.27	0.43	0.7	56	100
Győr, Szigethy Attila út	1.21	0.21	0.15	0.36	0.49	1.17	56	100
Hajdúböszörmény	0.95	0.2	0.14	0.41	0.48	0.92	57	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	0.88	0.23	0.16	0.47	0.64	0.87	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	0.7	0.19	0.14	0.41	0.54	0.69	61	100
Kecskemét, K-Pusztá.	0.33	0.11	0.09	0.21	0.31	0.33	42	75
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	1.27	0.19	0.12	0.35	0.96	1.26	56	100
Miskolc, Búza tér	1.96	0.35	0.22	0.68	1.65	1.95	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	1	0.26	0.18	0.49	0.75	0.99	56	100
Sárród, Nemzeti Park	0.58	0.16	0.14	0.2	0.43	0.57	56	100
Százhalmabatta, Búzavirág tér	0.7	0.2	0.17	0.46	0.58	0.69	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	0.75	0.17	0.14	0.24	0.55	0.74	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.91	0.19	0.14	0.34	0.68	0.9	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.41	0.15	0.14	0.16	0.34	0.41	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	1.01	0.21	0.15	0.37	0.89	1.01	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	%
Dunaújváros	4.1	0.56	0.4	1.1	3.14	4.05	53	95
Budapest, Gilice tér	1.25	0.48	0.47	0.88	1.13	1.24	56	100
Budapest, Széna tér	2.02	0.88	0.81	1.41	1.68	2	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	6.46	1.06	0.8	2.24	3.25	6.28	56	100
Győr, Szigethy Attila út	6.14	0.99	0.73	1.85	3.68	6.01	56	100
Hajdúböszörmény	3.41	1.24	1	2.18	3.24	3.4	57	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	2.99	0.52	0.19	1.59	2.8	2.99	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	3.63	0.69	0.14	2.12	3.03	3.59	61	100
Kecskemét, K-Pusztá.	1.21	0.28	0.22	0.51	0.81	1.19	42	75
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	9.82	1.15	0.53	4.21	7.52	9.7	56	100
Miskolc, Búza tér	9.84	1	0.14	2.51	7.16	9.71	42	75
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	2.86	0.8	0.56	1.92	2.48	2.84	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	3.55	0.98	0.77	1.66	2.24	3.48	56	100
Sarród, Nemzeti Park	2.14	0.68	0.42	1.65	2.13	2.14	56	100
Százhalmbatta, Búzavirág tér	1.86	0.54	0.46	0.93	1.41	1.84	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	2.24	0.71	0.58	1.29	1.72	2.21	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	6.58	0.97	0.62	1.7	3.61	6.42	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	3.25	0.93	0.67	1.94	3.03	3.24	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	1.44	0.71	0.75	0.76	0.96	1.41	56	100

Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

8. táblázat: PM₁₀ Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Budapest, Gilíce tér	49.75	9.04	4.96	17.51	27.13	48.52	56	100
Budapest, Széna tér	16.84	4.88	4.07	9.3	14.5	16.74	56	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	122.2	10.34	4.15	22.1	54.92	118.59	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	45.38	8.02	5.18	16.37	34.45	44.8	56	100
Győr, Szigethy Attila út	31.9	7.69	5.04	16.2	26.81	31.66	56	100
Hajdúböszörmény	24.27	5.6	3.94	11.45	15.68	23.81	57	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	76.4	10.03	6.31	19.01	68.93	76.26	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	81.51	11.81	6.07	29.7	74.06	81.49	61	100
Kecskemét, K-Pusztá.	10.33	3.39	2.6	6.8	9.72	10.3	42	75
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	29.84	7.54	4.89	19.06	28.16	29.78	56	100
Miskolc, Búza tér	163.84	17.67	9.83	36.11	77.18	159.22	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	13.06	4.39	3.6	9.11	12	13.01	42	75
Pécs, Szabadság u. 7.	18.6	5.57	4.4	10.91	16.92	18.52	56	100
Sarród, Nemzeti Park	24.42	5.02	4.07	8.52	20.3	24.23	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	56.86	9.04	6.89	18.99	28.65	55.32	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	21.7	4.38	2.55	10.28	14.11	21.29	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	31.41	5.82	3.51	12.08	18.69	30.73	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	11.36	4.46	3.37	8.69	11.22	11.36	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	35	4.31	2.55	8.14	18.57	34.11	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	8.89	1.34	0.16	4.02	5.77	8.72	56	100	23	41.07
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	14.99	1.55	0.36	3.49	13.77	14.98	56	100	25	44.64
Budapest, Gilice tér	3.53	0.81	0.28	2.69	3.16	3.51	56	100	15	26.79
Budapest, Széna tér	2.08	0.34	0.17	0.91	1.5	2.05	56	100	3	5.36
Debrecen, Kalotaszeg tér	11.31	1.73	0.46	5.11	9.85	11.25	59	100	26	44.07
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	3.8	0.64	0.35	1.47	3.18	3.77	56	100	11	19.64
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	11.55	1.76	0.41	5.58	7.77	11.35	56	100	25	44.64
Győr, Szigethy Attila út	7.45	0.98	0.11	3.5	6.25	7.39	56	100	14	25
Hajdúböszörmény	16.6	2.53	1.23	8.07	11.74	16.34	57	100	29	50.88
Halmajugra, Kossuth út 163.	9.02	1.48	0.59	4.24	7.85	8.96	56	100	26	46.43
Hernádszurdok, Gátőrház 3.	3.71	0.79	0.28	2.45	3.21	3.69	61	100	19	31.15
Kecskemét, K-Pusztá.	3.87	0.21	0.11	0.33	1.12	3.73	42	75	1	2.38
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	5.4	0.74	0.28	2.05	2.91	5.26	56	100	16	28.57
Kistelek, Petőfi u 11/9.	5.68	0.97	0.11	3.59	5.37	5.67	56	100	18	32.14
Miskolc, Búza tér	10.37	2.07	0.69	6.13	7.81	10.23	56	100	27	48.21
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	7.55	1.05	0.34	2.78	5.56	7.44	56	100	20	35.71
Nyíregyháza Széna tér	11	1.97	0.66	7.25	8.63	10.86	59	100	25	42.37
Nyíregyháza Kótaji út 33.	16.4	2	1.06	4.87	9.49	16.03	56	100	29	51.79
Pécs, Szabadság u. 7.	7.26	0.95	0.19	3.18	6.32	7.22	56	100	16	28.57
Sarród, Nemzeti Park	6.5	0.61	0.08	1.71	2.97	6.31	56	100	12	21.43
Százhalmbatta, Búzavirág tér	3.51	0.64	0.01	2.14	3.07	3.49	56	100	14	25
Szentgotthárd Füzesi út	7.76	1.62	0.54	4.29	6.78	7.72	56	100	26	46.43
Szombathely Ifjúsági sporttelep	5.59	1.15	0.26	3.26	4.78	5.55	56	100	25	44.64
Szombathely, Bolyai u. 11.	4.83	0.99	0.5	2.82	4.06	4.79	56	100	20	35.71

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	%
<i>Tab, Polgármesteri Hiv.</i>	4.3	1.01	0.34	2.84	3.66	4.27	56	100	19	33.93
<i>Tapolca, Kazinczy tér 2.</i>	3.3	0.62	0.35	1.64	3.16	3.29	56	100	11	19.64
<i>Veszprém, Patak tér 4.</i>	5.7	1.13	0.55	3.07	5.07	5.67	56	100	22	39.29

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	14.55	1.97	0.49	5.08	8.37	14.21	56	100
	benz(b,k)fluorantén	27.01	5.18	1.73	13.58	19.75	26.62	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	15.79	2.28	0.69	6.01	10.99	15.53	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.10	0.31	0.16	0.79	1.04	1.10	56	100
Hemádszurdok, Gátőrház 3.	benz(a)antracén	3.47	0.65	0.18	2.30	2.83	3.43	61	100
	benz(b,k)fluorantén	11.54	2.38	0.95	6.75	8.87	11.38	61	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	6.16	1.07	0.33	3.23	4.56	6.07	61	100
	dibenz(a,h)antracén	0.60	0.16	0.12	0.41	0.54	0.60	61	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	benz(a)antracén	11.38	1.53	0.39	4.61	9.41	11.27	56	100
	benz(b,k)fluorantén	19.40	3.61	1.44	9.50	16.62	19.25	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	10.81	1.67	0.63	5.13	8.49	10.68	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.01	0.22	0.12	0.53	0.94	1.01	56	100
Nyíregyháza Széna tér	benz(a)antracén	6.33	1.12	0.24	3.72	5.72	6.30	59	100
	benz(b,k)fluorantén	17.19	3.06	1.06	9.66	14.84	17.08	59	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	9.66	1.60	0.59	5.44	6.83	9.50	59	100
	dibenz(a,h)antracén	2.33	0.42	0.16	1.30	2.25	2.33	59	100
Nyíregyháza Kótaji út 33.	benz(a)antracén	17.38	1.21	0.32	2.81	6.31	16.78	56	100
	benz(b,k)fluorantén	33.21	3.65	1.54	8.54	15.55	32.24	56	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	17.72	1.89	0.84	4.97	8.68	17.23	56	100
	dibenz(a,h)antracén	4.11	0.45	0.22	0.99	2.15	4.00	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	benz(a)antracén	9.91	1.17	0.10	3.51	7.64	9.81	59	100
	benz(b,k)fluorantén	14.76	2.44	0.45	7.31	12.98	14.70	59	100
	indénol(1,2,3-cd)pirén	6.24	1.21	0.41	3.79	5.66	6.22	59	100
	dibenz(a,h)antracén	1.60	0.31	0.12	0.93	1.42	1.59	59	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
Hajdúböszörmény		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	benz(a)antracén	8.81	1.32	0.44	4.14	6.45	8.68	57	100
	benz(b,k)fluorantén	15.61	3.30	1.74	10.74	13.18	15.48	57	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	10.67	1.94	1.05	5.68	8.75	10.57	57	100
	dibenz(a,h)antracén	2.51	0.46	0.24	1.13	2.21	2.49	57	100
Békéscsaba, Vízmű	benz(a)antracén	4.02	0.73	0.05	2.54	3.85	4.01	56	100
	benz(b,k)fluorantén	7.44	1.86	0.26	6.18	7.07	7.42	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.42	0.98	0.17	2.69	4.23	5.36	56	100
	dibenz(a,h)antracén	1.35	0.26	0.05	0.74	1.17	1.34	56	100
Békéscsaba, Pásztor u. 17.	benz(a)antracén	8.33	0.73	0.13	1.75	6.59	8.26	56	100
	benz(b,k)fluorantén	16.54	2.14	0.58	5.93	13.73	16.42	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	9.21	1.09	0.19	2.69	8.03	9.17	56	100
	dibenz(a,h)antracén	2.49	0.31	0.08	0.79	2.33	2.49	56	100
Tapolca	benz(a)antracén	3.10	0.42	0.20	1.07	3.05	3.10	56	100
	benz(b,k)fluorantén	9.20	1.64	1.10	3.76	8.41	9.16	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	4.10	0.67	0.30	2.02	3.78	4.08	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.20	0.04	0.00	0.10	0.20	0.20	55	98
Dunaújváros	benz(a)antracén	2.50	0.38	0.15	0.94	2.20	2.48	56	100
	benz(b,k)fluorantén	11.70	2.04	1.20	6.14	9.12	11.56	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	4.50	0.82	0.45	2.50	3.37	4.44	56	100
	dibenz(a,h)antracén	0.90	0.17	0.10	0.60	0.70	0.89	51	91
Veszprém, Patak u.	benz(a)antracén	4.80	0.80	0.30	2.20	4.48	4.78	56	100
	benz(b,k)fluorantén	14.50	2.63	1.65	5.92	13.00	14.44	56	100
	indenol(1,2,3-cd)pirén	5.40	1.19	0.70	3.16	5.13	5.39	54	96
	dibenz(a,h)antracén	0.90	0.09	0.00	0.28	0.68	0.89	55	98
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	benz(a)antracén	4.19	0.48	0.16	1.19	1.77	4.06	56	100
	benz(b,j,k)fluorantén	11.22	1.87	0.96	4.83	6.22	10.95	56	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.09	0.81	0.39	2.1	2.88	4.97	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.76	0.07	0	0.27	0.4	0.74	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	<i>benz(a)antracén</i>	0.84	0.08	0.01	0.16	0.57	0.83	42	75
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	1.56	0.39	0.31	0.99	1.36	1.55	42	75
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	0.73	0.18	0.16	0.5	0.59	0.72	42	75
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.17	0.02	0.01	0.01	0.15	0.17	42	75
Kistelek, Petőfi u 11/9.	<i>benz(a)antracén</i>	6.34	1.11	0.21	3.6	5.11	6.27	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	10.33	2.51	1.52	7.27	9.66	10.3	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.83	1.07	0.52	3.29	4.4	4.81	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.69	0.13	0	0.46	0.6	0.69	56	100
Sarród, Nemzeti Park	<i>benz(a)antracén</i>	7.46	0.55	0.05	1.65	2.81	7.2	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	10.46	1.25	0.26	4.07	5.58	10.2	55	98.21
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.76	0.37	0.09	1.13	1.78	2.71	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.9	0.07	0.02	0.13	0.48	0.88	57	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	<i>benz(a)antracén</i>	2.94	0.64	0.29	2.12	2.87	2.94	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	7	1.98	1.41	5.53	6.48	6.97	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.57	0.78	0.63	2.13	2.45	2.56	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.38	0.09	0.05	0.26	0.34	0.38	56	100
Győr, Szigethy Attila út	<i>benz(a)antracén</i>	7.05	0.87	0.09	2.9	5.26	6.96	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	12.33	2.02	0.43	7.07	10.29	12.22	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.61	0.89	0.22	2.72	4.03	4.58	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.19	0.15	0.03	0.41	0.65	1.16	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	<i>benz(a)antracén</i>	9.44	1.54	0.35	5.64	7.63	9.34	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	14.77	3.12	1.1	9.42	12.59	14.66	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.92	1.07	0.39	3.14	4.1	5.82	56	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.53	0.23	0.04	0.76	1.4	1.53	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	4.45	0.84	0.09	2.57	4.17	4.44	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	9.38	2.33	0.7	6.84	8.32	9.32	56	100
	<i>indenol(1,2,3- cd)pirén</i>	3.67	0.89	0.29	2.34	3.17	3.64	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.54	0.11	0.03	0.31	0.45	0.54	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	5.75	0.9	0.22	2.52	5.57	5.75	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	10.91	1.95	0.73	5.12	9.75	10.85	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	<i>indenol(1,2,3- cd)pirén</i>	3.97	0.92	0.47	2.48	3.25	3.93	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.66	0.15	0.05	0.35	0.63	0.66	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	5.15	1.06	0.22	3.45	4.67	5.13	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	13.66	3.07	1.4	7.52	12.28	13.6	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	<i>indenol(1,2,3- cd)pirén</i>	4.85	1.13	0.61	2.74	4.36	4.83	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.48	0.08	0.02	0.25	0.4	0.48	56	100

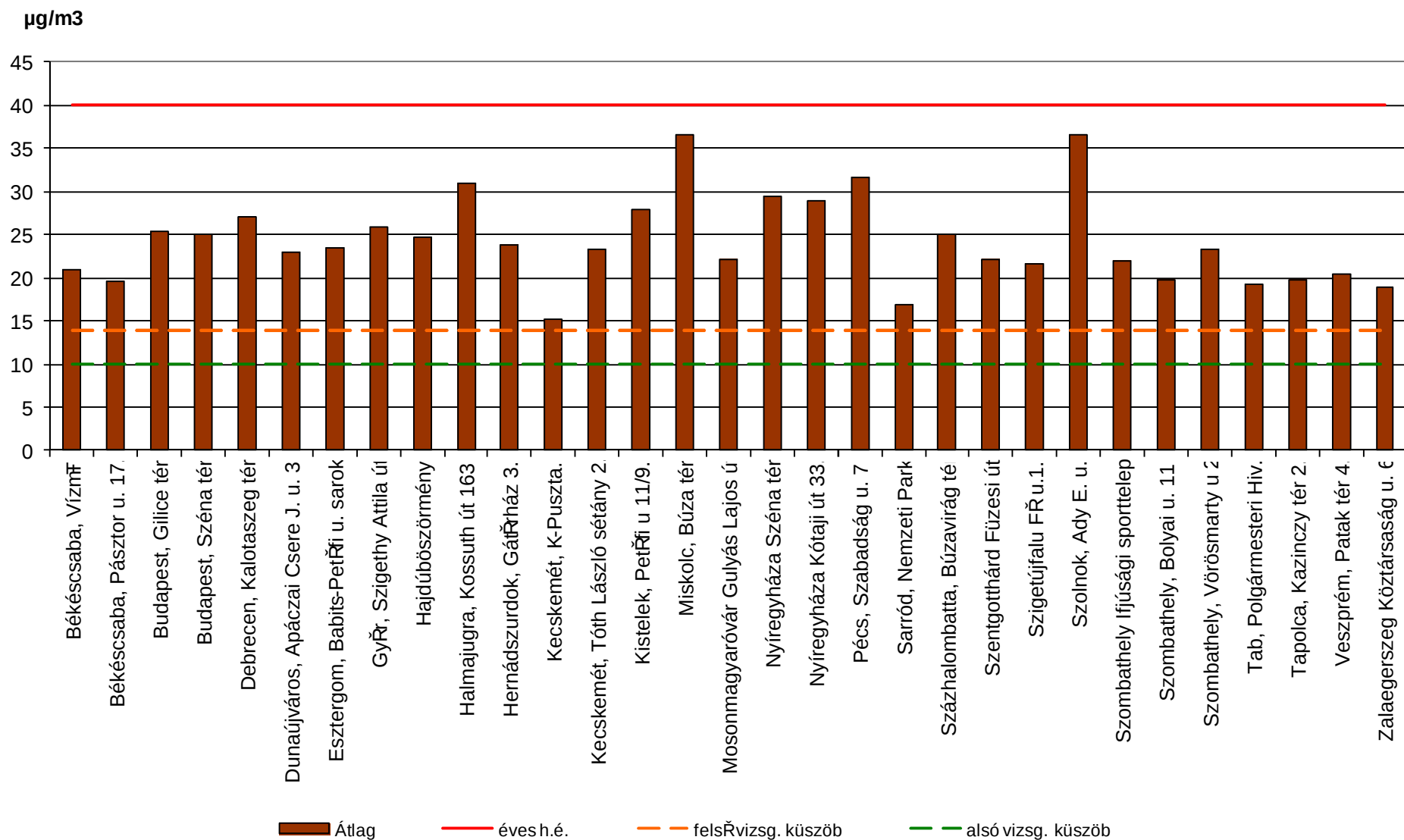
Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

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

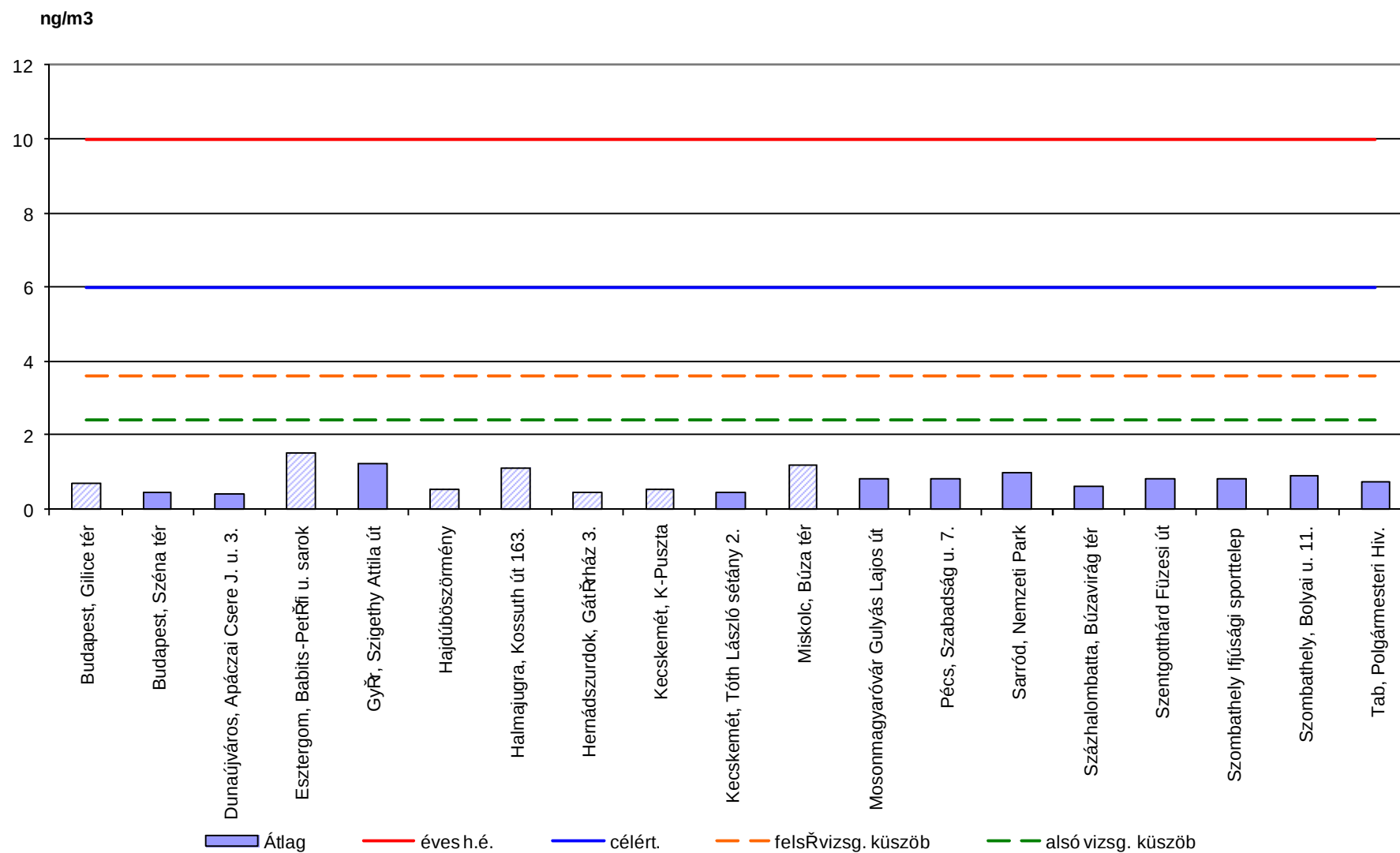
Kormányhivatal	Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
			ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	ng/m ² *nap	db	%
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K- Puszta	Higany (Hg)	*	*	*	*	*	*	*
		Arzén (As)	629.7	280.98	269.87	578.11	627.12	12	100
		Kadmium (Cd)	184.07	84.52	70.5	174.5	183.59	12	100
		Nikkel (Ni)	4923.33	1162	791.1	4191.93	4886.76	12	100
		Ólom (Pb)	4265.13	2204.02	1978.88	4262.86	4265.02	12	100
		Benz(a)pirén (BaP)	26.1	14.39	13.6	25.61	26.08	10	83.33
		Benz(a)antracén	159	37.58	11.34	151.44	158.62	10	83.33
		Benz(b,j,k)fluorantén	152.3	59.66	56.81	145.06	151.94	10	83.33
		Indenol(1,2,3-cd)pirén	56.5	13.73	4.86	54.32	56.39	10	83.33
		Dibenz(a,h)antracén	25.9	3.52	0.03	22.41	25.73	10	83.33

Adatrendelkezésre-állítás 90% alatt van.

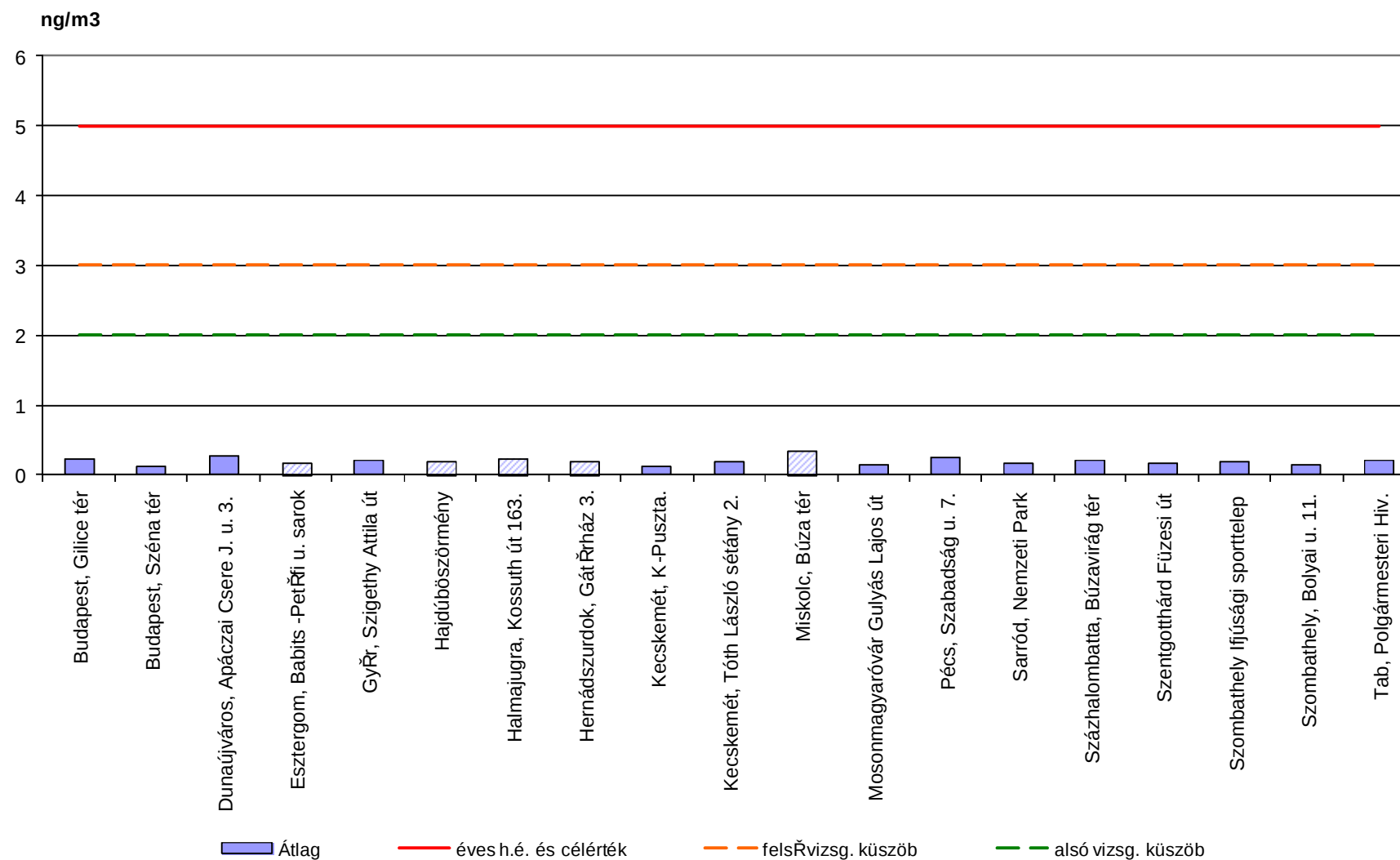
1. diagram: PM₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



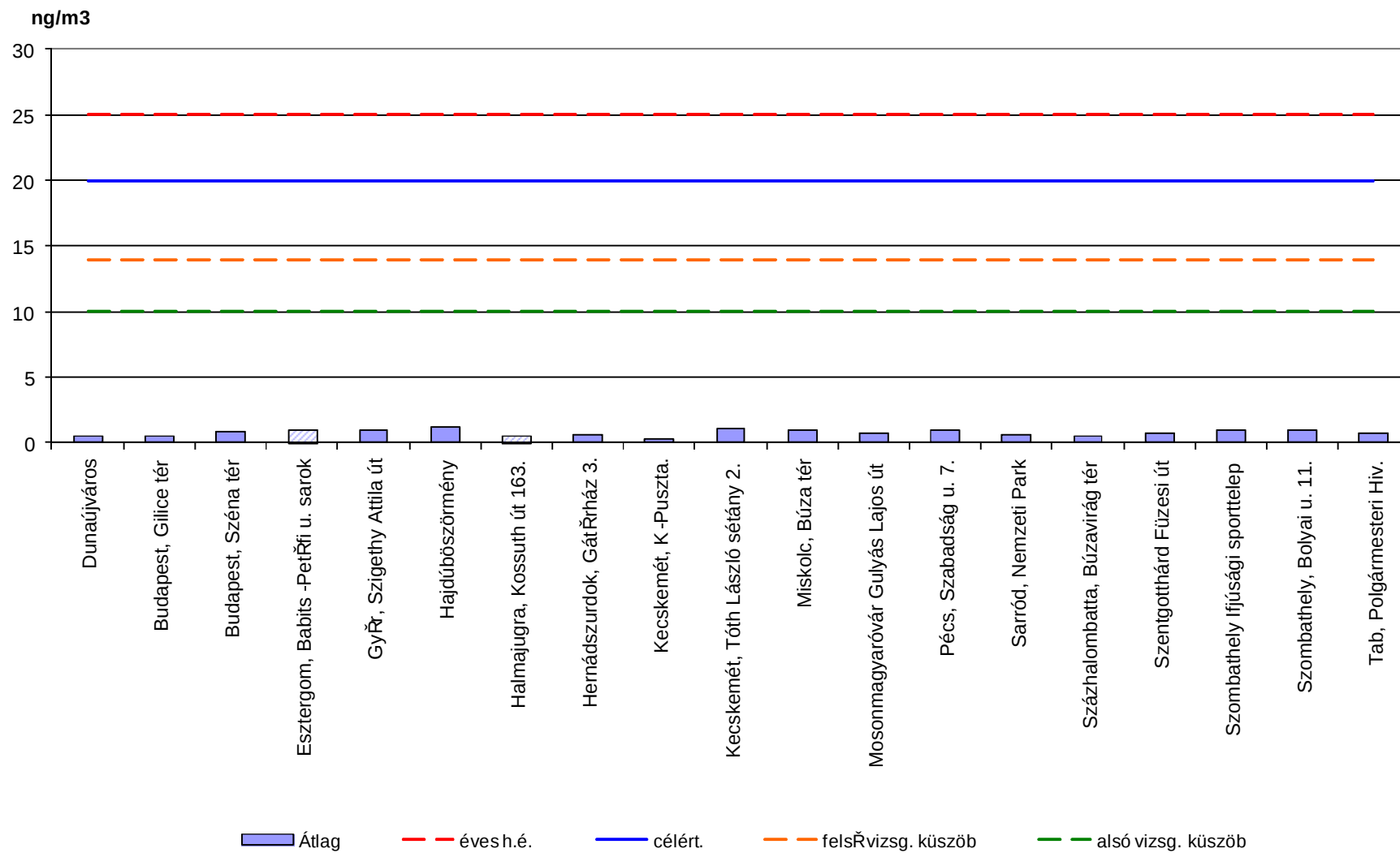
2. diagram: PM₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



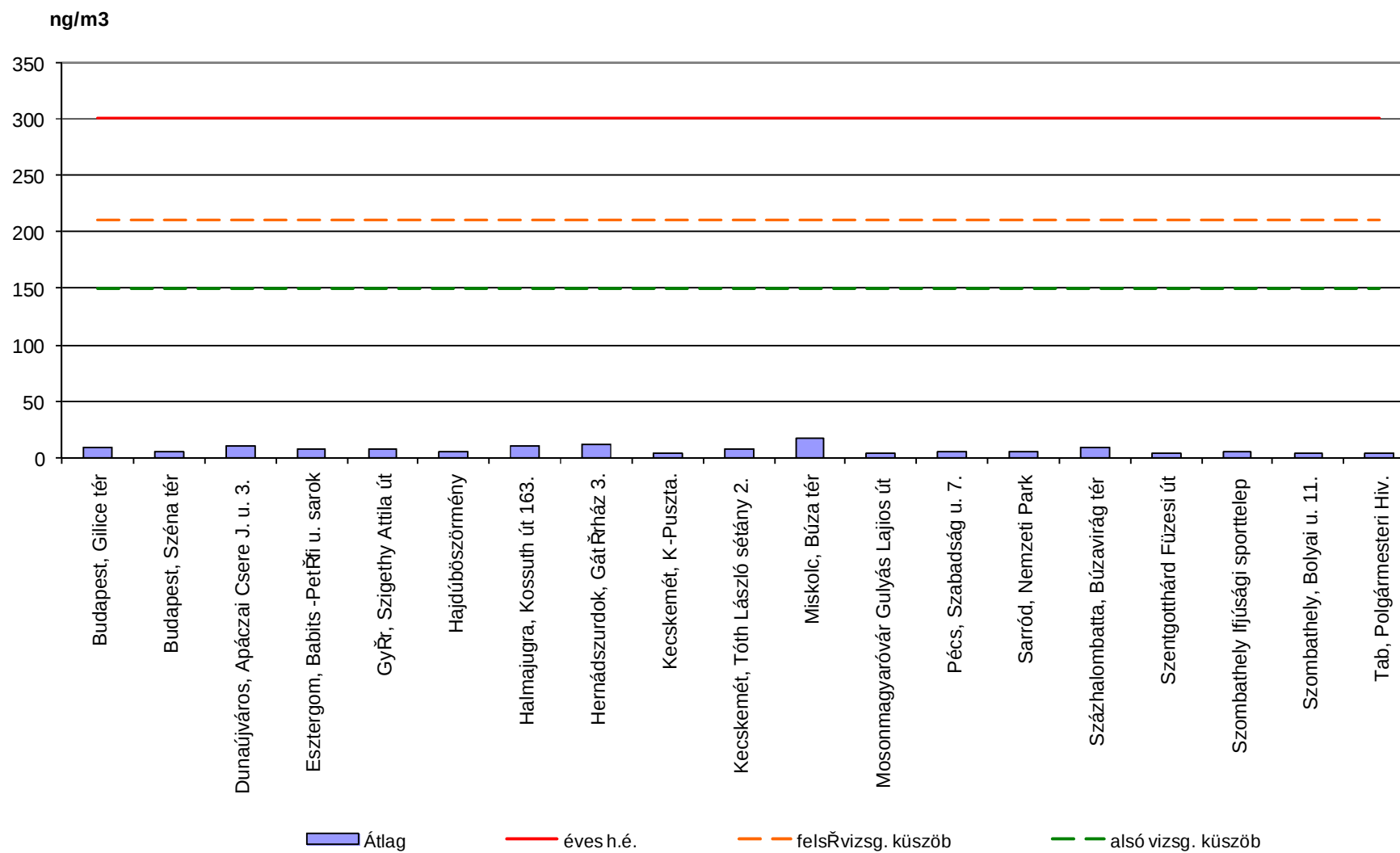
3. diagram: PM₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



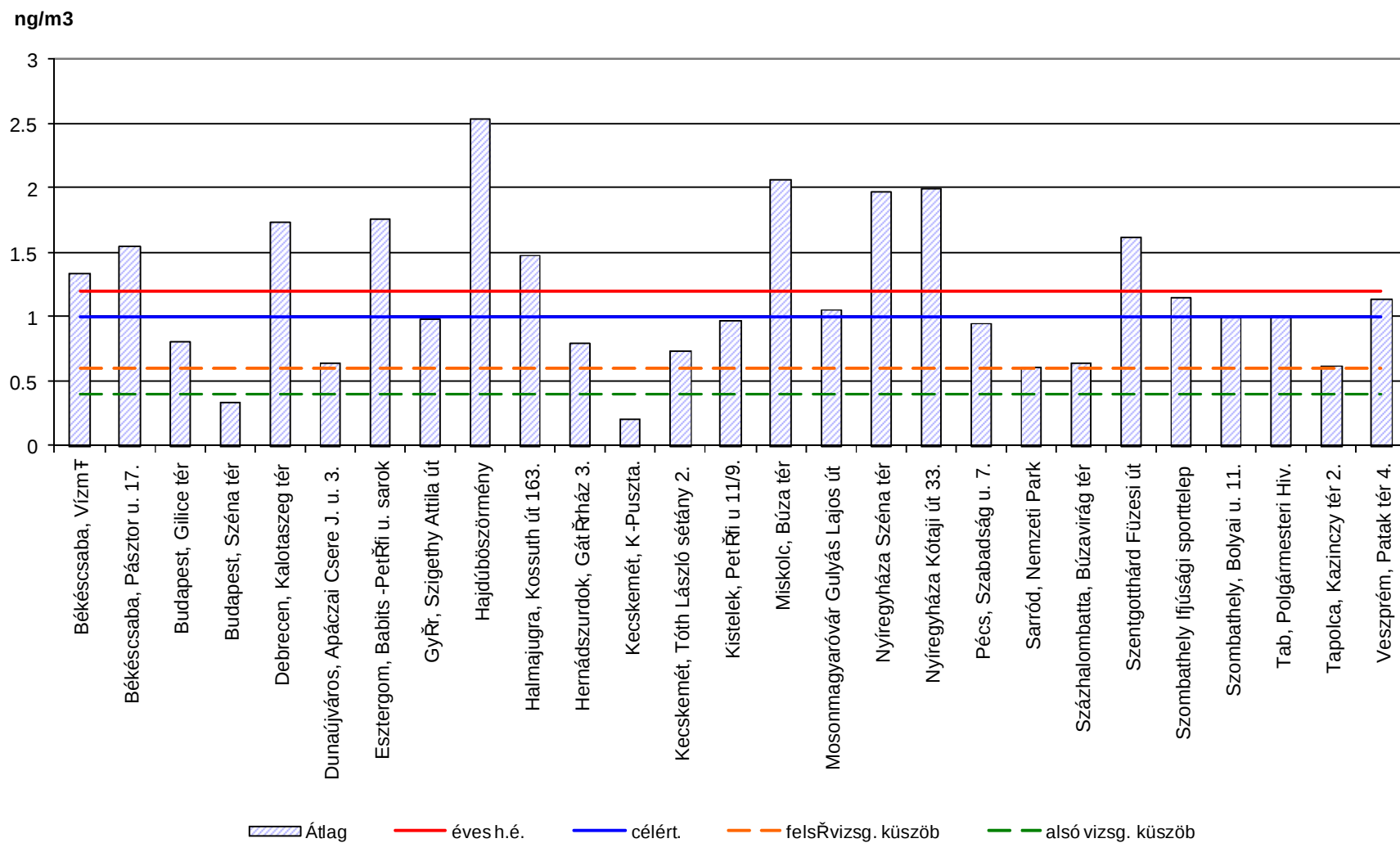
4. diagram: PM₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



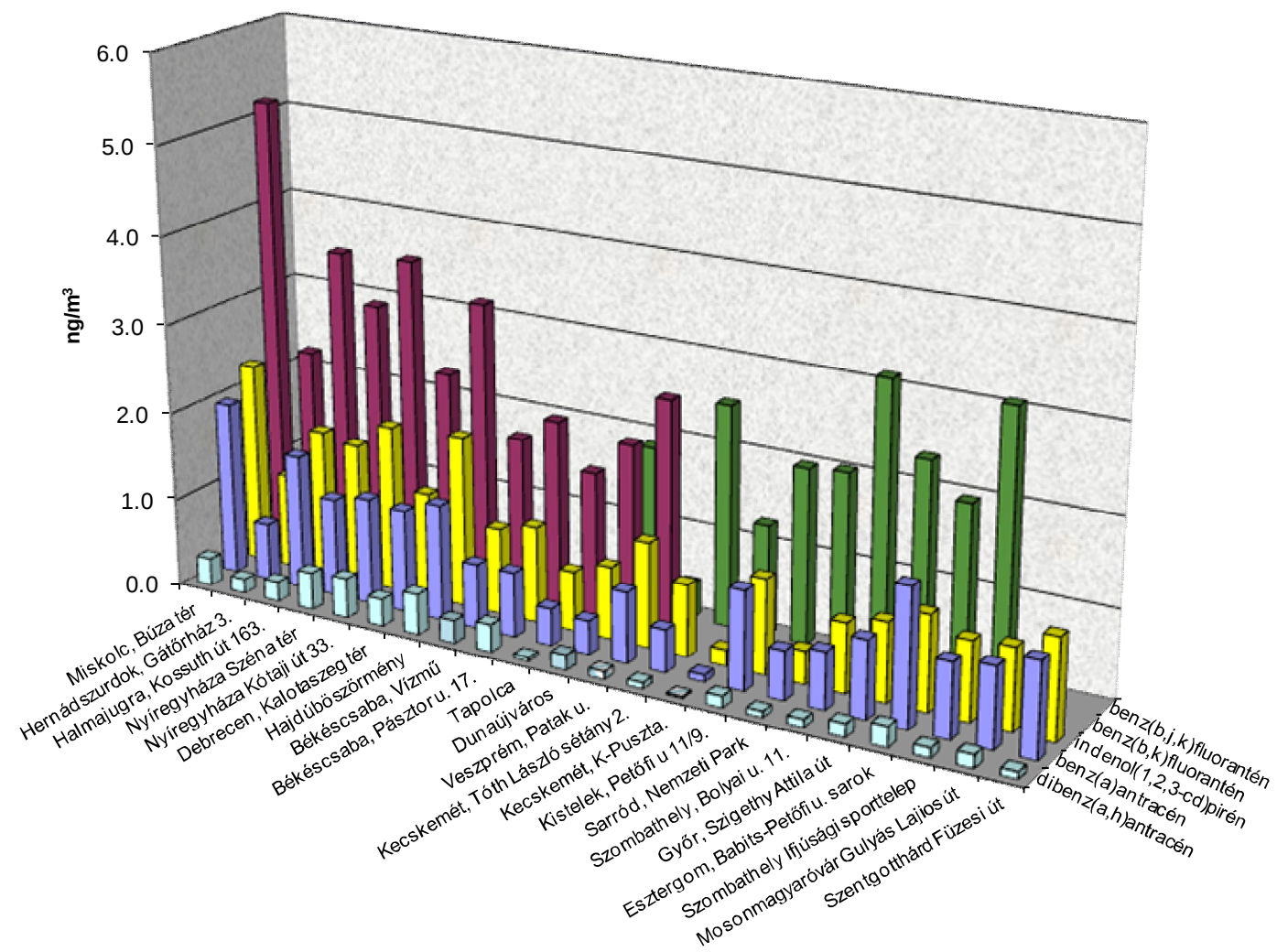
5. diagram: PM₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



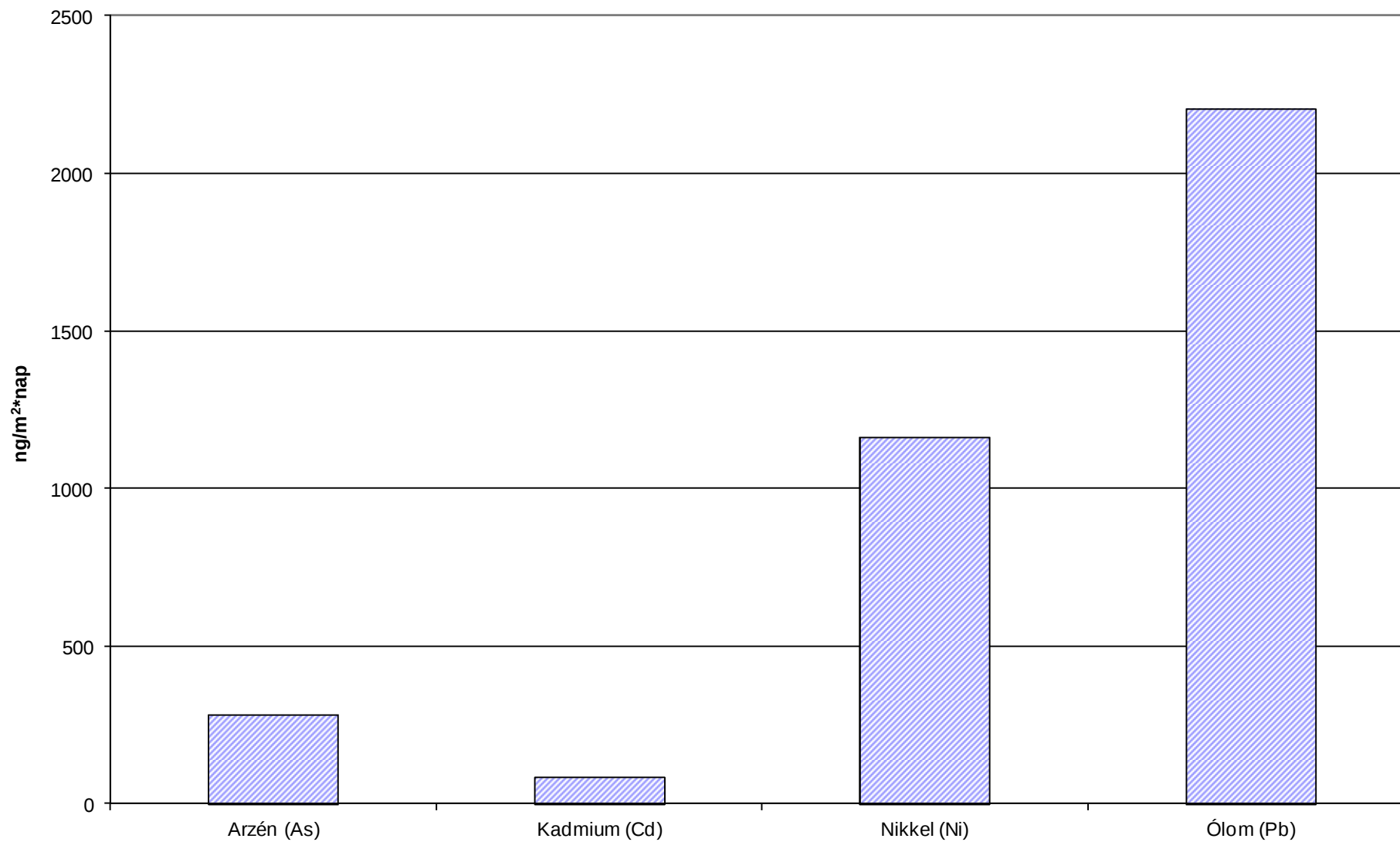
6. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



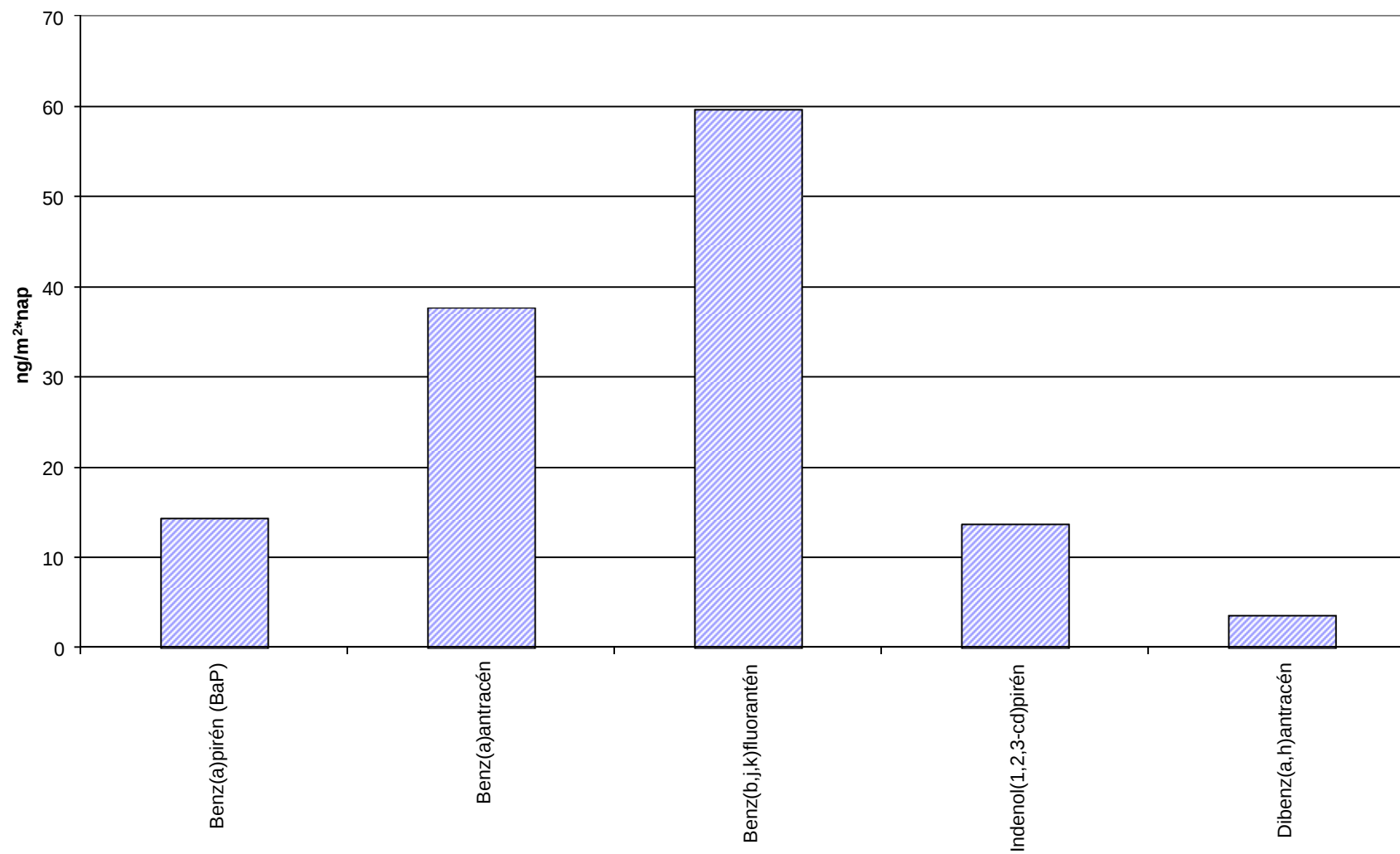
7. diagram: PM₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken



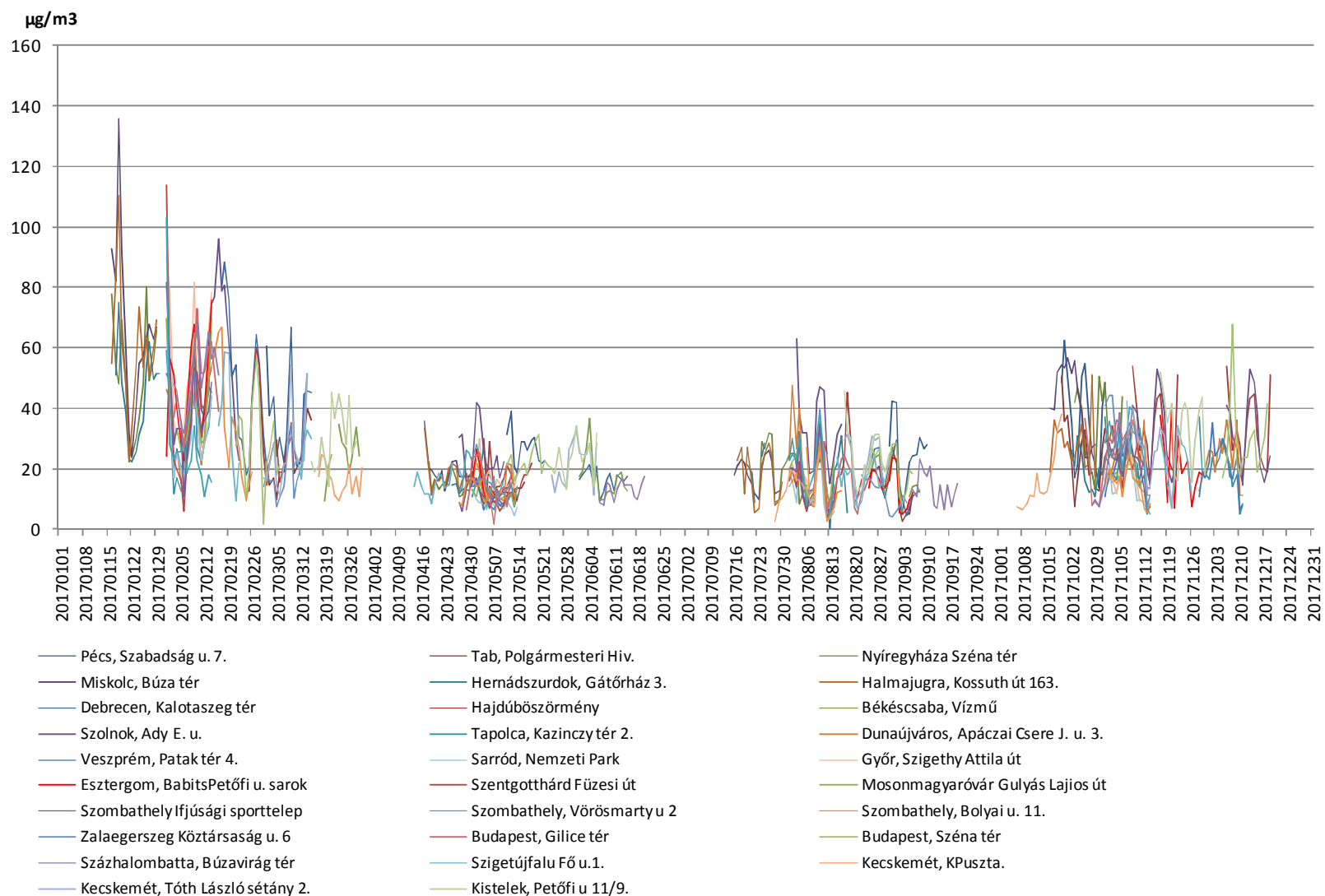
8. diagram: Kecskemét, K-pusztá nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



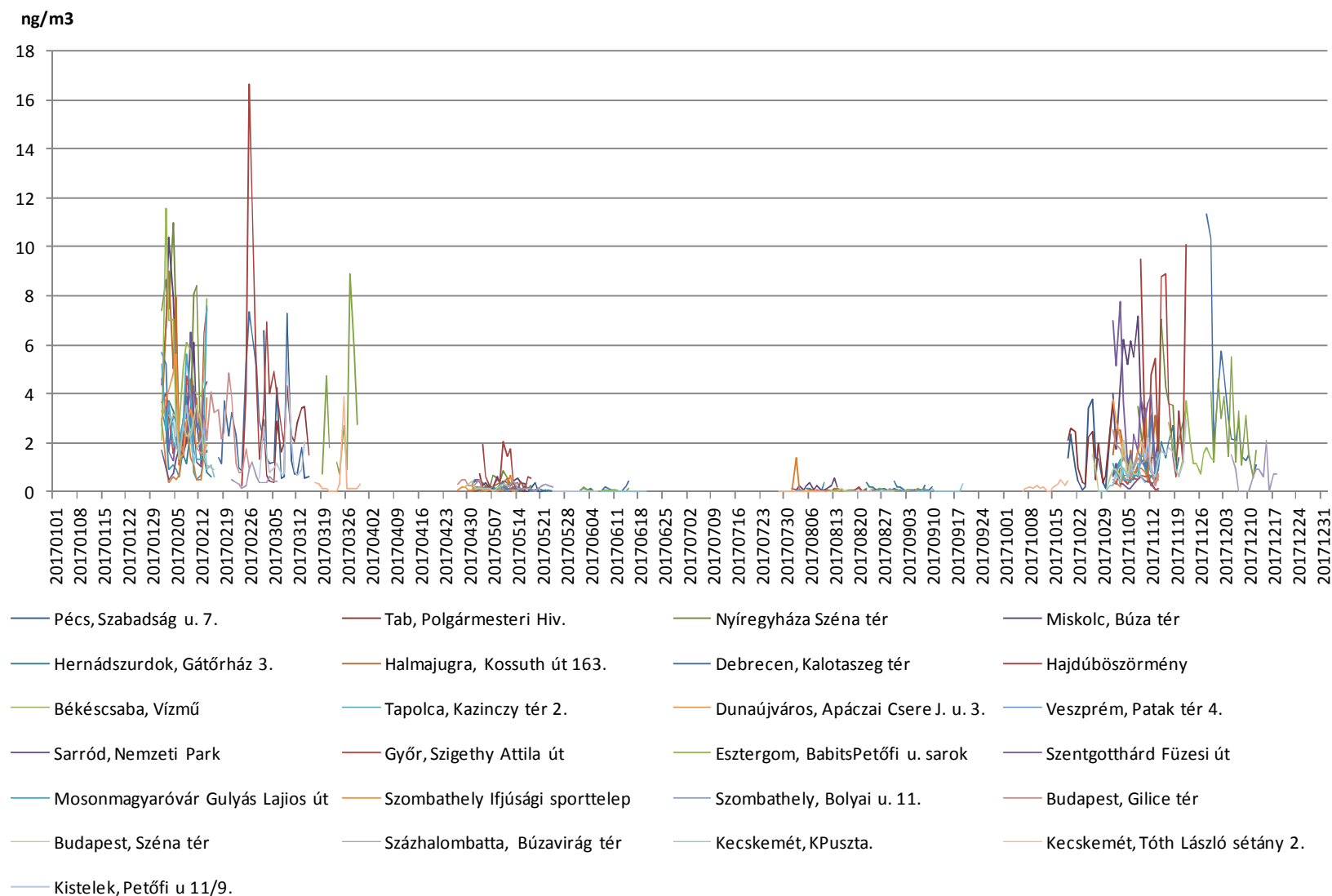
9. diagram: Kecskemét, K-pusztá egyéb PAH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



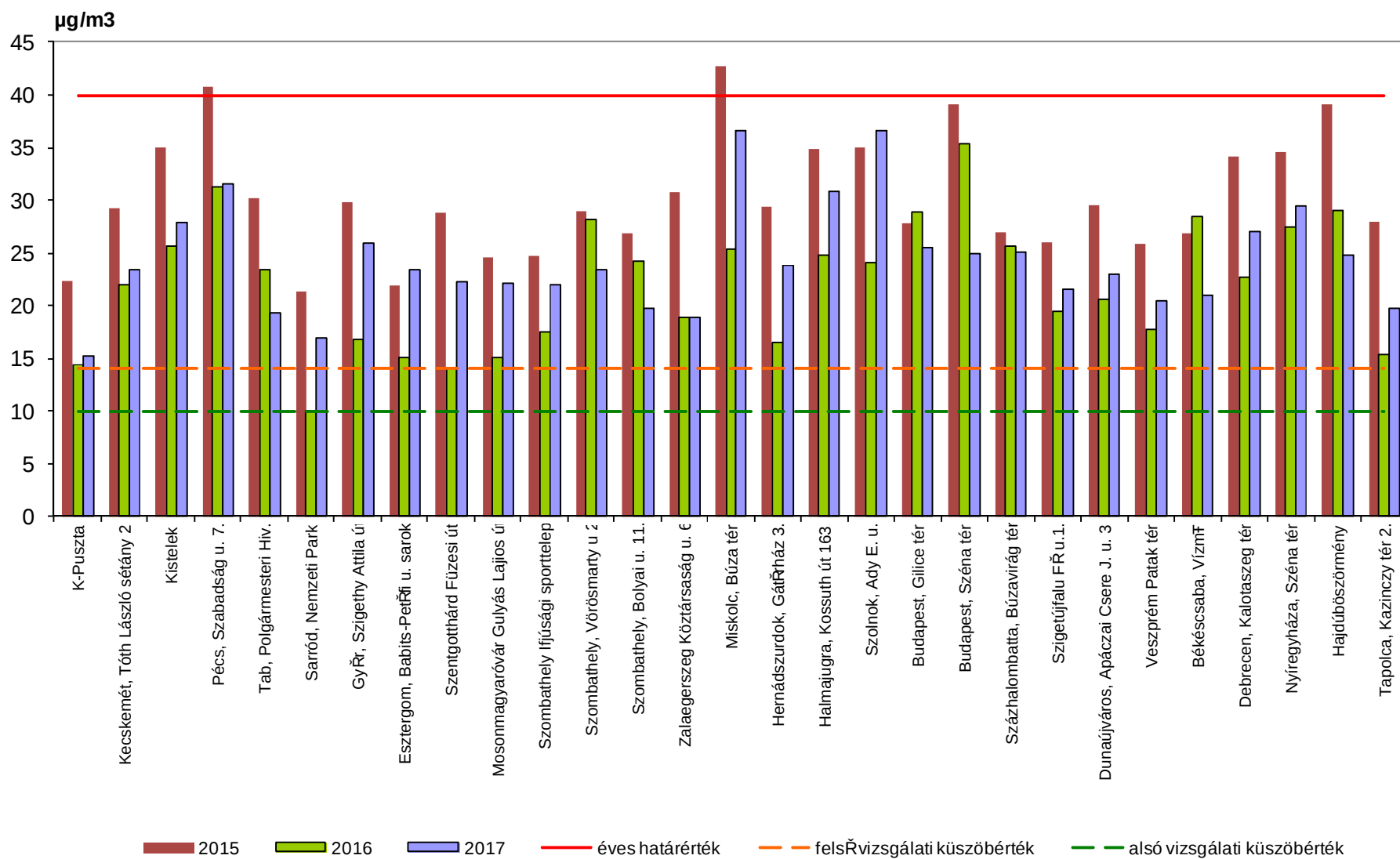
10. diagram: PM₁₀ 24 órás értékek



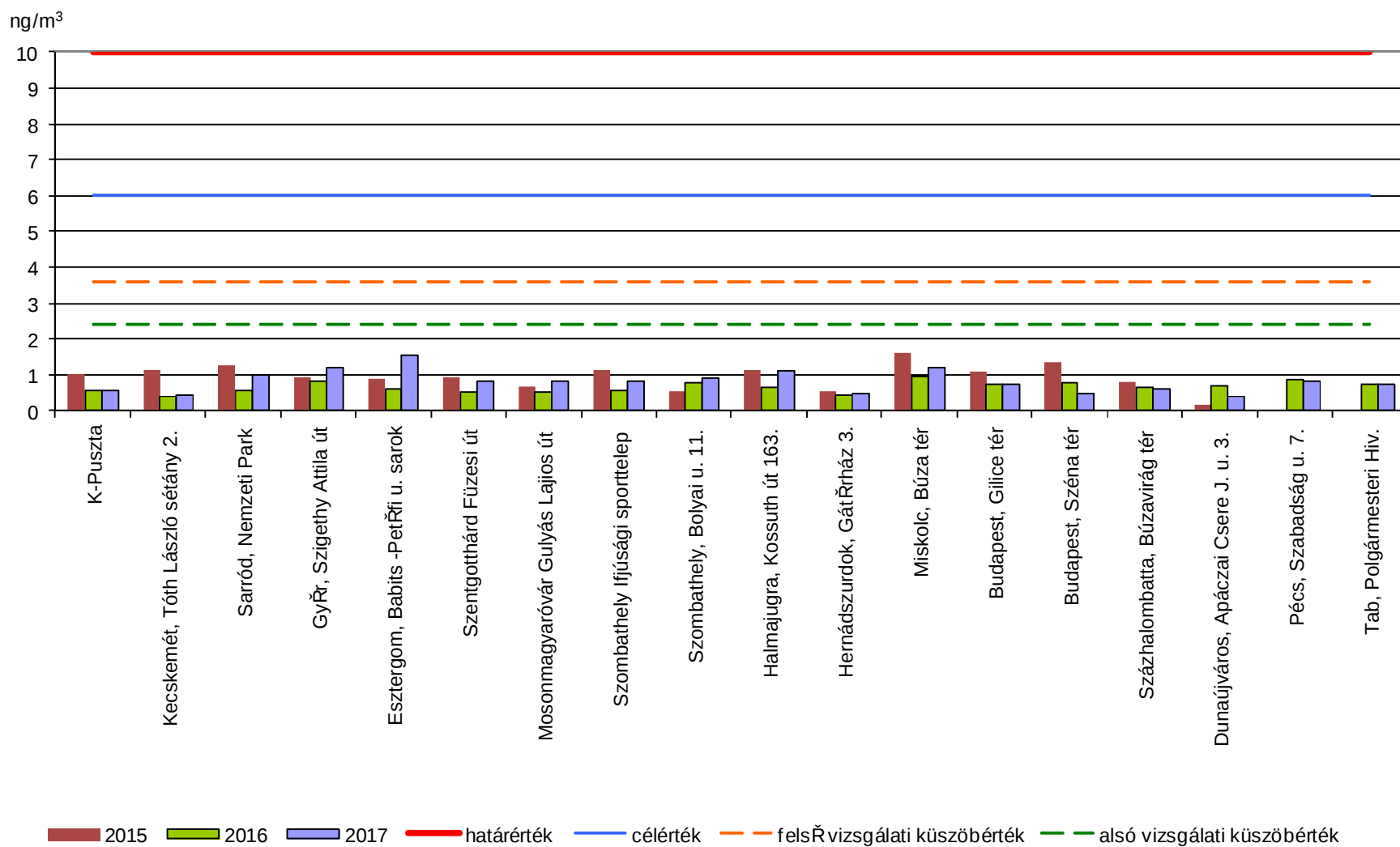
11. diagram: PM10 Benz(a)pirén 24 órás értékek



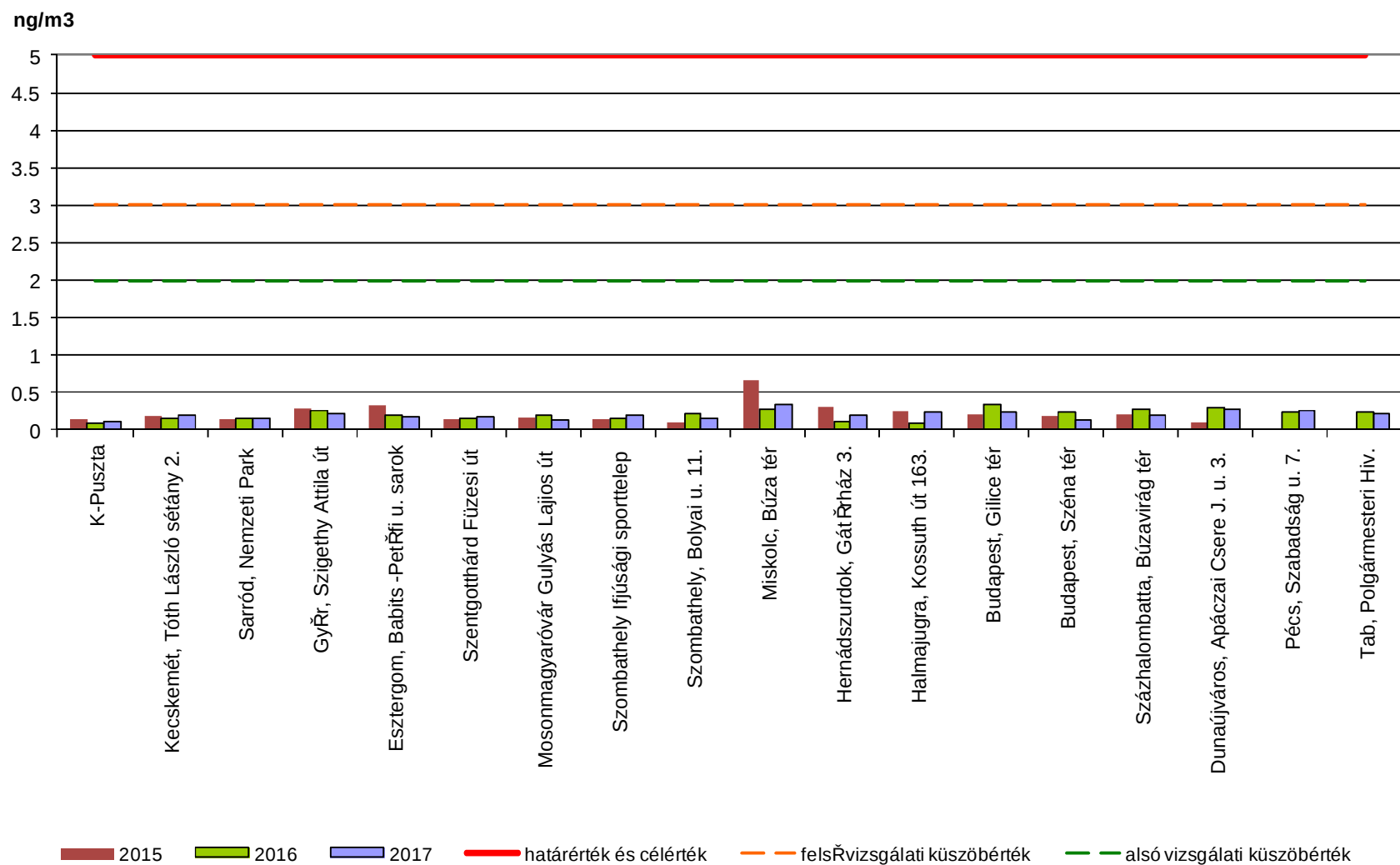
12. diagram: PM₁₀ éves átlagok alakulása 2015-2017



13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2015-2017



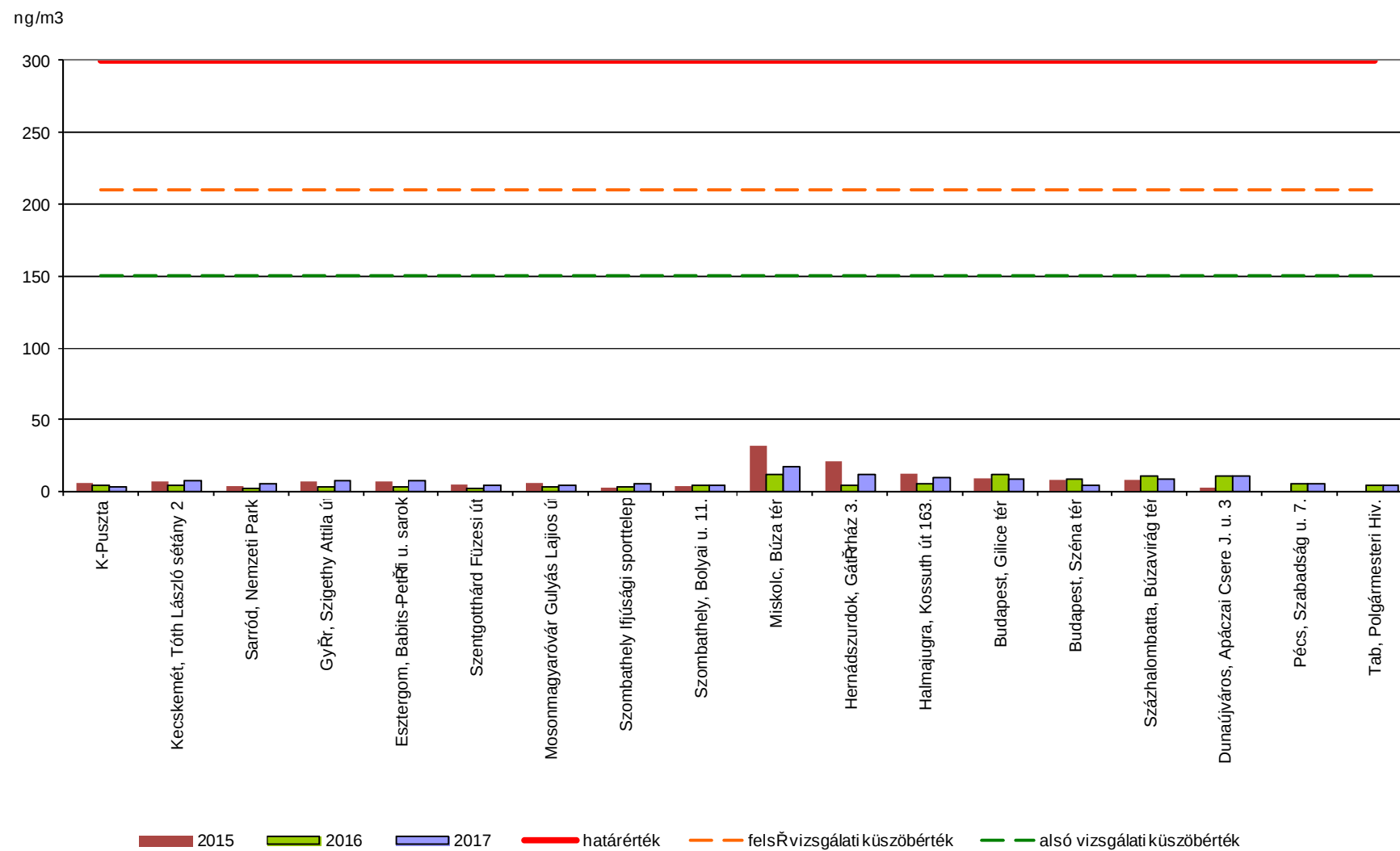
14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2015-2017



15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2015-2017



16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2015-2017



17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2015-2017

