



# Az OLM 2022. évi szálló por $PM_{10}$ és $PM_{2.5}$ mintavételi programjának összesít értékelése

**Készítette: MFO LRK Adatközpont**  
2023

## TARTALOM

Mintavételi program ismertetése .....	3
Értékelés.....	3
Szennyező anyagokénti értékelés: .....	4
Szálló por PM <sub>10</sub> .....	4
Szálló por PM <sub>2.5</sub> .....	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 2022. évi mintavételi program mintavételi pontjai .....	7
2. táblázat: 2022. év légszennyezettségi index szerinti értékelése .....	9
3. táblázat: PM10 statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	11
4. táblázat: PM2.5 statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	13
5. táblázat: PM10 Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	14
6. táblázat: PM10 Kadmium statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	15
7. táblázat: PM10 Nikkel statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	16
8. táblázat: PM10 Ólom statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	17
9. táblázat: PM10 B(a)P statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	18
10. táblázat: PM10 egyéb PaH komponensek statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	19
11. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	23
1. diagram: PM10 éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	24
2. diagram: PM2.5 éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	25
3. diagram: PM10 Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	26
4. diagram: PM10 Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	27
5. diagram: PM10 Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken .....	28
6. diagram: PM10 Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	29
7. diagram: PM10 Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	30
8. diagram: PM10 egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken .....	31
9. diagram: Kecskemét, K-puszta nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	32
10. diagram: Kecskemét, K-puszta egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	33
11. diagram: PM10 24 órás értékek.....	34
12. diagram: PM10 Benz(a)pirén 24 órás értékek.....	35
13. diagram: PM10 éves átlagok alakulása 2020-2022 .....	36
14. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2020-2022 .....	37
15. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2020-2022.....	38
16. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2020-2022.....	39
17. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2020-2022.....	40
18. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2020-2022 .....	41

## Mintavételi program ismertetése

A mintavételek a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 8. és 11. mellékletének adatmin ségi célkit zéseit figyelembe véve 4x2 hetes id tartamban 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 leveg ben 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 26 településen történt, 29 mintavételi ponton.

Továbbá a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 4. § (5) bekezdése szerint 1 háttér mér ponton ülleped por, valamint a mintából, a  $PM_{10}$  vizsgálatoknál említett komponensek vizsgálata történt.

A mér pontok minimális száma megfelel a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 5. mellékletben foglalt követelményeknek. Ahol lehet ség volt rá, ott az automata mér állomásnál voltak a mintavev k elhelyezve. (1. táblázat)

Az értékelés a 6/2011 (I.14.) VM rendelet 12. mellékletében meghatározott módszerek, és a 4/2011 (I.14.) VM rendelet 1. mellékletében megadott egészségügyi határértékek, célértékek szerint, valamint a Légszennyezettségi Index figyelembe vételével készült.

### Légszennyezettségi index

			1	2	3	4	5
			<i>kiváló</i>	<i>jó</i>	<i>megfelel</i>	<i>szennyezett</i>	<i>er sen szennyezett</i>
<b>Szálló por (<math>PM_{10}</math>)</b>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	éves átlag	0-16	16-32	32-40	40-80	80-
<b>Szálló por (<math>PM_{2.5}</math>)</b>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	éves átlag	0-10	10-20	20-25	25-50	50-
<b>Egyéb komponens esetén a határérték %-ban</b>	%	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 szennyez anyagokénti statisztikai mutatók a 3-11. sz. táblázatokban található.

A vizsgálatok során kapott eredmények értékelése szennyez anyagoként a 4/2011 (I.14.) VM rendelet szerinti éves egészségügyi határértékekhez, célértékekhez, illetve a 6/2011 (I.14.) VM rendeletben található alsó és fels 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 szennyez komponensenként az 1-10. sz. diagramok mutatják be. A diagramokon az egészségügyi határértékek, célértékek, illetve az alsó

és fels küszöbértékek is jelölve vannak, azoknál a komponenseknél, ahol meghatározásra kerültek.

A 11. és 12. sz. diagram a PM<sub>10</sub> és Benz(a)pirén 24 órás átlagértékek alakulását ábrázolja, a napi határértékek jelölésével.

A 13-18 sz. diagramon található a 2020, 2021. és 2022. évi PM<sub>10</sub> mintavételi program eredményeinek az összehasonlítása.

A 3.-11. sz. táblázatokban eltér színnel kerültek megjelölésre azok a mér pontok, ahol az adatrendelkezésre-állás nem érte el a 90%-ot.

### Szennyez anyagokénti értékelés:

#### Szálló por PM<sub>10</sub>

Az éves egészségügyi határérték 40 µg/m<sup>3</sup>  
24 órás egészségügyi határérték 50 µg/m<sup>3</sup>

A szálló por PM<sub>10</sub> frakciójának éves átlag koncentráció értékeit összehasonlítva a határértékkel látható, hogy egyetlen mintavételi ponton mért éves átlag sem haladta meg az egészségügyi határértéket (1. diagram).

A 24 órás átlag értékeket vizsgálva látható, hogy a f tési id szakban magasabbak a koncentrációk, mint a nem f tési id szakban (11. diagram).

A 90.4 percentilis értéke egyik mér ponton sem lépte át az 50 µg/m<sup>3</sup> értéket. A legmagasabb percentilis értékek Pécs Szabadság téren és Nyíregyháza Széna tér mér ponton fordultak el (3. táblázat).

A 2021. év átlagértékeivel összehasonlítva 14 mér ponton növekedés és 14 mér ponton csökkenés tapasztalható 2022-ben (13. diagram).

#### Szálló por PM<sub>2,5</sub>

Az éves egészségügyi határérték 25 µg/m<sup>3</sup>

A 7 mintavételi pont közül Gy r Szigethy Attila úti mér ponton volt a legmagasabb az átlagkoncentráció (16.96 µg/m<sup>3</sup>). A maximális napi átlagérték Debrecen Kalotaszeg téren fordult el (37.9 µg/m<sup>3</sup>).

#### Arzén (As)

Az éves egészségügyi határérték: 0.01 µg/m<sup>3</sup> (10 ng/m<sup>3</sup>)

A minták arzén tartalmának éves koncentráció átlagait az éves határértékhez hasonlítva látható, hogy egy mintavételi ponton sem fordult el határérték túllépés (3. diagram). Az éves átlag koncentrációk az alsó vizsgálati küszöböt sem haladták meg egy mintavételi ponton sem.

A 2021. évi értékekkel összehasonlítva az adatokat, 2022-ben 23 mér hely közül 14 mér pontnál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek (14. diagram). A legmagasabb éves átlag Dunaújváros Apáczai Csere J. u. mér ponton (2.28 ng/m<sup>3</sup>) 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 határérték túllépés egy mintavételi ponton sem. Az átlagértékek jóval az egészségügyi határérték és alsó küszöbérték alatt vannak (4. diagram).

2021. évhez képest az átlagértékek 23 vizsgált pont közül 9 ponton mutatnak enyhe emelkedést az elmúlt évhez képest (15. diagram). A legmagasabb éves átlag Pécs Szabadság u. mér ponton fordult el ( $0.27 \text{ ng}/\text{m}^3$ ).

### 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 pontokon. (4. diagram).

A 2021. évhez képest, a vizsgált 23 mér pont közül 10 ponton mutatnak enyhe emelkedést az éves átlagértékek (16. diagram). A legmagasabb éves átlag Miskolc, Búza tér mér helyen fordult el ( $3.04 \text{ ng}/\text{m}^3$ ).

### 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 z évekhez (6. és 17. diagram). A vizsgált 23 mér hely közül Dunaújváros mér ponton fordult el a legmagasabb éves átlag ( $20.81 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) 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 26 mér hely közül 5 mér ponton haladja meg az éves határértéket (Pécs Szabadság u., Tab, Hajdúböszörmény, Békéscsaba Vízm , Kistelek). A legmagasabb koncentráció Hajdúböszörményben ( $1.72 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) fordult el (7. diagram).

A 24 órás átlagkoncentrációkat vizsgálva, látható, hogy a f tési id szakban jóval magasabbak a koncentráció értékek, mint a nem f tési id szakban (12. diagram).

Az összehasonlítás szerint 26 mér pont közül 10 mér helyen növekedtek az átlagértékek a 2021. évhez képest (18. diagram).

### Egyéb PaH komponensek

2022-ben 23 mér ponton 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). A komponensek, mérési pontok szerinti, eloszlását a 8. diagram mutatja.

### Kiülepedés vizsgálat

A vizsgálat során 30 napon át mintavételezett ülepedési 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. A vizsgálati eredmények grafikonos ábrázolása a 9-10. diagramon látható.

### Összegző értékelés:

A 2022. évben összességében a  $\text{PM}_{10}$  koncentráció értékek éves átlag értékei a mérési pontok túlnyomó részénél magasabbak voltak az előző évhez képest. 27 mérési hely jónak és 3 kiválónak minősíthető.

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

Benz(a)pirén szennyezőanyag esetében látható, hogy az éves átlag koncentráció a 26 mérési hely közül 5 mintavételi ponton az egészségügyi határérték felett van. Összesen 4 db mérési pont a kiváló+, 14 db a jó+, 3 db a megfelelő+ és 5 db szennyezett+ kategóriába sorolható. A 12. diagramon jól látható, hogy a magasabb koncentrációk a fűtési időszakokra estek.

## 1. táblázat: A 2022. évi mintavételi program mintavételi pontjai

Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavev k az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatás ba bejelentett mér pontok	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a) pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
Csongrád Megyei Kormányhivatal	<i>Kecskemét, Tóth László sétány 2.</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	o
	<i>Kecskemét, K-Pusztá.</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	o
	<i>Kecskemét, K-Pusztá kiüledés vizsgálat</i>	x	x	x		o	o	o	o	o	o	o
	<i>Kistelek, Pet fi u 11/9.</i>		x	o		x		x	x	x	o	x
Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal	<i>Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.</i>			x		x		x	x	x	x	x
Baranya Megyei Kormányhivatal	<i>Pécs, Szabadság u. 7.</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	
	<i>Tab, Polgármesteri Hiv.</i>		x	o		o		o	o	o	o	
Gy r-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	<i>Esztergom, Babits-Pet fi u. sarok</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	x
	<i>Gy r, Szigethy Attila út</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	x
	<i>Sárród, Nemzeti Park</i>	x	x	x	o	o		o	o	o	o	o
	<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	x		x		x		x	x	x	x	x
Vas Megyei Kormányhivatal	<i>Zalaegerszeg, Mártírok útja 35.</i>			x								
	<i>Szombathely, Vörösmarty u 2</i>			x								
	<i>Szombathely, Bolyai u. 11.</i>		x	x		o		o	o	o	o	x
	<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	x		x		x		x	x	x	x	x
	<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	x		x		x		x	x	x	x	x
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei	<i>Halmajugra, Kossuth Lajos u. 163.</i>		x	o		o		o	o	o	o	x

Kormányhivatal	Mintavétel helye	Mintavev k az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mér pontok	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
Kormányhivatal	<i>Hernádszurdok, Gát rház 3.</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	x
	<i>Miskolc, Búza tér</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	x
Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal	<i>Szolnok, Ady Endre u.</i>	x		x								
Pest Megyei Kormányhivatal	<i>Budapest, Gilice tér</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	
	<i>Budapest, Széna tér</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	
	<i>Szigetújfalu F u.1.</i>		x	x								
	<i>Százhalombatta, Búzavirág tér</i>	x	x	x		o		o	o	o	o	
Fejér Megyei Kormányhivatal	<i>Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.</i>		x	x		o		o	o	o	o	x
	<i>Tapolca, Kazinczy tér 2.</i>		x	o		x		x	x	x	o	x
	<i>Veszprém, Patak tér 4.</i>		x	x		o		o	o	o	o	x
Békés Megyei Kormányhivatal	<i>Békéscsaba, Dobozi út 5. (Vízm )</i>			x							x	x
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal	<i>Nyíregyháza, Széna tér</i>	x		x							x	x
Hajdú-Bihar-Megyei Kormányhivatal	<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	x	x	x	o	o		o	o	o	o	x
	<i>Hajdúböszörmény</i>		x	o							o	x

Megjegyzés: s 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



## 2. táblázat: 2022. év légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mér hely	Légszennyezettségi index						
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Békéscsaba, Vízmű	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Budapest, Gillice tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Budapest, Széna tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Debrecen, Kalotaszeg tér	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelel (3)
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Győr, Szigethy Attila út	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Hajdúböszörmény	jó (2)	-	-	-	-	-	szennyezett (4)
Halmajugra, Kossuth út 163.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Hernádszurdok, Gátórház 3.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Kecskemét, K-Puszta.	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)	jó (2)
Kistelek, Petőfi u 11/9.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Miskolc, Búza tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	megfelel (3)
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Nyíregyháza Széna tér	jó (2)	-	-	-	-	-	megfelel (3)
Pécs, Szabadság u. 7.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	szennyezett (4)
Sarród, Nemzeti Park	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Százhalombatta, Búzavirág tér	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szentgotthárd Füzesi út	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Szigetújfalu Fő u.1.	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Szolnok, Ady E. u.	jó (2)	-	-	-	-	-	-
Szombathely Ifjúsági sporttelep	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)

Mér hely	Légszennyezettségi index						
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Szombathely, Bolyai u. 11.	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
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.	jó (2)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)
Veszprém, Patak tér 4.	kiváló (1)	-	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)
Zalaegerszeg, Mártírok útja 35.	jó (2)	-	-	-	-	-	-

Megjegyzés: " - " Nem mérik az adott komponenst.

### 3. táblázat: PM10 statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre-állás
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	db	%
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	44.9	19.83	15.85	34.64	40.02	44.64	56	100
Békéscsaba, Vízmű	72	21.79	18	34.92	62.61	71.63	59	100
Budapest, Gillice tér	45.41	22.95	20.15	35.48	42.67	45.27	56	100
Budapest, Széna tér	98.19	26.83	26.1	37.5	48.69	95.51	56	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	66	22.29	17.7	41.92	59.02	65.7	58	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	45	18.47	17	27	39.3	44.73	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	64	21.48	19	33.26	49.24	63.26	42	75
Győr, Szigethy Attila út	32	18.5	17.5	27.06	29.54	31.88	42	75
Hajdúböszörmény	66	24.83	20.7	44.2	58.47	65.56	60	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	49	20.37	18.3	32.3	38.02	48.42	56	100
Hernádszurdok, Gátőház 3.	33.9	17.65	15.5	28.67	33.38	33.88	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	45.73	19	15.94	31.36	42.93	45.59	55	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	35.6	18.84	16.9	29.92	33.59	35.49	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	82.5	23.86	20.9	41.12	58.49	81.24	56	100
Miskolc, Búza tér	45.4	23.01	22.05	34.32	39.22	45.07	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	42	17.82	18	26.16	36.2	41.73	56	100
Nyíregyháza Széna tér	81.2	25.56	21.95	45.99	65.59	80.3	60	100
Pécs, Szabadság u. 7.	58.4	28.48	24.35	46.87	56.39	58.3	56	100
Sarród, Nemzeti Park	26	13.09	12.5	19	23.9	25.89	56	100
Száhalombatta, Búzavirág tér	53.6	17.84	16.35	31.12	40.27	52.9	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	32	16.8	16	27.72	29.9	31.89	56	100
Szigetújfalu Fő u. 1.	81	21	18.92	31.89	42.6	78.9	56	100
Szolnok, Ady E. u.	62.29	20.31	15.98	35.44	49.22	61.63	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	33	16.48	15	24.44	31.9	32.94	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	35	15.05	15	22.44	29.8	34.73	56	100
Szombathely, Vörösmarty u 2	41	20.38	20	32	36.9	40.78	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	46.2	23.27	21.35	41	45.27	46.16	56	100

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre-állás
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	db	%
Tapolca, Kazinczy tér 2.	27	17.65	17	25.72	26.9	27	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	40	15.99	14	25.62	33.76	39.66	57	100
Zalaegerszeg, Mártírok u 35	42	19.88	18	29.72	36.8	41.73	56	100

Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

\* Nem áll rendelkezésre értékelhető adatsor.

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

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 (6/2011 (I.14.) VM rendelet, 8. melléklet 1.1. pont).

#### 4. táblázat: PM2.5 statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	gyakorlati db	Adatrendelkezésre-állás
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	db	%
<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	37.9	16.9	14.1	31.9	37.5	37.8	59	100
<i>Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok</i>	31	12.43	11	22.41	27.22	30.81	28	50
<i>Győr, Szigethy Attila út</i>	37	16.96	14	33.41	36.46	36.97	28	50
<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	33	13.82	12	25	33	33	56	100
<i>Sarród, Nemzeti Park</i>	27	9.75	9	17.6	26.8	27	56	100
<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	28	12.8	12	20.44	26	27.89	56	100
<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	32	12.38	12	22	29.9	31.89	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-állás
	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	0.89	0.12	0.00	0.51	0.86	0.89	56	100
Budapest, Gillice tér	1.93	0.27	0.14	0.72	1.11	1.89	56	100
Budapest, Széna tér	1.63	0.29	0.13	1.04	1.13	1.6	56	100
Debrecen Kalotaszeg tér	2.61	0.72	0.5	1	2.34	2.6	58	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	35	2.28	0.25	5.46	20.7	34.23	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	1.09	0.41	0.31	0.64	1.04	1.09	42	75
Győr, Szigethy Attila út	2.6	0.55	0.28	1.27	1.77	2.56	42	75
Halmajugra, Kossuth út 163.	1.76	0.38	0.15	1.07	1.72	1.76	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	0.51	0.18	0.14	0.31	0.43	0.51	56	100
Kecskemét, K-Pusztá	3.59	0.33	0.11	0.66	3.21	3.58	55	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	3.2	0.36	0	1.17	2.95	3.19	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	2.23	0.37	0	1.04	2.17	2.23	56	100
Miskolc, Búza tér	2.38	0.45	0.14	1.38	2.21	2.37	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	2.46	0.42	0.27	0.68	1.89	2.43	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	3.36	0.97	0.75	1.57	3.19	3.35	56	100
Sarród, Nemzeti Park	2.26	0.5	0.28	1	1.64	2.23	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	1.84	0.2	0.05	0.6	1.01	1.8	56	100
Szentgotthárd Füzési út	1.26	0.35	0.27	0.61	1.05	1.25	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	1.9	0.44	0.28	0.94	1.64	1.89	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	1.03	0.29	0.27	0.28	0.72	1.02	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	3.73	1.07	0.75	1.94	3.46	3.72	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	9.7	1.06	0.22	2.67	8.22	9.65	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	12	0.97	0.23	2.20	6.12	11.69	57	100

Adatrendelkezésre-állás 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 <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	0.36	0.07	0.05	0.17	0.25	0.35	56	100
Budapest, Gillice tér	0.47	0.12	0.09	0.26	0.4	0.47	56	100
Budapest, Széna tér	0.35	0.11	0.08	0.23	0.29	0.35	56	100
Debrecen Kalotaszeg tér	0.70	0.17	0.10	0.40	0.59	0.69	58	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	1.30	0.12	0.06	0.25	0.47	1.25	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	0.57	0.1	0.07	0.16	0.29	0.56	42	75
Győr, Szigethy Attila út	0.26	0.08	0.07	0.1	0.16	0.26	42	75
Halmajugra, Kossuth út 163.	0.40	0.12	0.09	0.27	0.33	0.40	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	0.27	0.11	0.10	0.22	0.26	0.27	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	0.23	0.06	0.03	0.16	0.18	0.23	55	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	0.28	0.06	0.05	0.14	0.22	0.28	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	0.33	0.06	0.03	0.17	0.29	0.33	56	100
Miskolc, Búza tér	0.65	0.18	0.14	0.36	0.60	0.65	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.38	0.09	0.07	0.13	0.21	0.37	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	0.88	0.27	0.17	0.51	0.73	0.87	56	100
Sarród, Nemzeti Park	0.15	0.07	0.07	0.08	0.14	0.15	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	0.26	0.07	0.05	0.19	0.21	0.26	56	100
Szentgotthárd Füzési út	0.16	0.08	0.07	0.1	0.14	0.16	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	0.19	0.08	0.07	0.1	0.15	0.19	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	0.22	0.09	0.07	0.14	0.21	0.22	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	0.43	0.19	0.15	0.29	0.39	0.43	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	0.14	0.05	0.04	0.10	0.12	0.14	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	0.18	0.06	0.05	0.16	0.18	0.18	57	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 <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	3.86	0.57	0	2.22	3.76	3.86	56	100
Budapest, Gillice tér	1.37	0.31	0.26	0.77	1.04	1.35	56	100
Budapest, Széna tér	4.69	0.69	0.52	1.33	2.57	4.58	56	100
Debrecen Kalotaszeg tér	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	58	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	3	0.52	0.41	0.98	1.19	2.9	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	2.54	0.89	0.57	2.25	2.45	2.54	42	75
Győr, Szigethy Attila út	2.99	0.75	0.61	1.42	2.67	2.97	42	75
Halmajugra, Kossuth út 163.	6.44	1.6	0.8	3.85	5.54	6.39	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	14.31	1.55	0.84	3.05	8.24	13.99	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	1.04	0.21	0.07	0.86	0.96	1.04	55	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	3.5	0.38	0	0.72	3.29	3.49	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	3.78	0.6	0	2.27	3.7	3.78	56	100
Miskolc, Búza tér	28.88	3.04	1.32	8.27	19.3	28.39	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	6.18	0.81	0.15	2.54	3.47	6.03	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	3.74	1.35	1.28	2.22	2.85	3.69	56	100
Sarród, Nemzeti Park	5.23	0.93	0.25	2.85	5.19	5.23	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	0.93	0.26	0.24	0.59	0.91	0.93	56	100
Szentgotthárd Füzesi út	10.34	1.33	0.83	3.47	6.46	10.14	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	2.44	0.64	0.54	1.38	1.88	2.41	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	6.19	0.44	0.14	1.12	1.91	5.96	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	3.67	1.29	1	2.27	2.75	3.62	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	1.3	0.38	0.34	0.59	1.09	1.29	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	1.3	0.33	0.27	0.64	0.74	1.27	57	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-állás
	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	21.13	4.74	3.24	11.14	17.90	20.96	56	100
Budapest, Gillice tér	27.3	6.9	4.3	16.11	26.24	27.25	56	100
Budapest, Széna tér	20.7	5.31	4.64	11.25	13.38	20.30	56	100
Debrecen Kalotaszeg tér	20.37	4.78	3.4	8.52	16.73	20.18	58	100
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	397	20.81	2.3	48.88	256.3	390.46	56	100
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	12.12	3.06	1.94	8.51	11.38	12.08	42	75
Győr, Szigethy Attila út	3.15	1.25	1.13	2.11	2.81	3.13	42	75
Halmajugra, Kossuth út 163.	27.75	4.23	2.73	7.12	20.43	27.39	56	100
Hernádszurdok, Gátórház 3.	14.31	3.34	3.24	5.28	6.47	13.88	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	27.29	3.24	2.42	5.71	8.99	26.30	55	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	17	2.98	2.25	6.15	9.25	16.58	56	100
Kistelek, Petőfi u 11/9.	15.99	2.51	1.78	5.2	9.17	15.63	56	100
Miskolc, Búza tér	29.45	6.31	4.93	12.3	19.12	28.9	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	4.56	1.85	1.5	3.87	4.51	4.56	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	17.1	5.34	4.1	11.55	16.43	17.08	56	100
Sarród, Nemzeti Park	4.99	1.17	1.03	2.49	3.27	4.9	56	100
Százhalombatta, Búzavirág tér	18.63	4.10	2.45	9.55	14.44	18.41	56	100
Szentgotthárd Füzési út	3.8	1.65	1.44	2.7	3.64	3.79	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	2.45	1.1	0.99	2.11	2.39	2.45	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	3.76	1.45	1.38	2.6	3.42	3.74	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	21.8	4.32	3.05	8.25	13.38	21.35	56	100
Tapolca, Kazinczy tér 2.	12	2.36	2	4.62	9.59	11.88	56	100
Veszprém, Patak tér 4.	20	3.10	2.10	7.22	11.00	19.50	57	100

Adatrendelkezésre-állás 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 <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%	db	%
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	4.25	0.62	0.14	1.81	3.92	4.24	56	100	13	23.21
Békéscsaba, Vízmű	12.89	1.64	0.89	4.7	8.68	12.65	59	100	29	49.15
Budapest, Gillice tér	4.28	0.89	0.52	2.3	3.34	4.23	56	100	16	28.57
Budapest, Széna tér	3.37	0.60	0.2	2.06	3.11	3.36	56	100	12	21.43
Debrecen, Kalotaszeg tér	5.16	1.03	0.73	2.89	4.67	5.13	58	100	21	36.21
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	8.9	0.56	0.25	0.65	4.28	8.65	56	100	4	7.14
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	2.48	0.58	0.29	1.56	2.32	2.47	42	75	8	19.05
Győr, Szigethy Attila út	1.67	0.27	0.09	0.86	1.41	1.66	42	75	4	9.52
Hajdúböszörmény	11.57	1.72	0.5	4.93	8.73	11.42	60	100	27	45
Halmajugra, Kossuth út 163.	3.5	0.67	0.43	1.73	2.99	3.47	56	100	12	21.43
Hernádszurdok, Gátörház 3.	3.68	0.91	0.48	2.29	3.15	3.65	56	100	25	44.64
Kecskemét, K-Pusztá.	3.79	0.52	0.1	1.75	3.17	3.76	55	100	9	16.36
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	4.1	0.63	0.13	1.66	3.53	4.08	56	100	14	25
Kistelek, Petőfi u 11/9.	15.28	1.25	0.17	3.15	6.52	14.81	56	100	18	32.14
Miskolc, Búza tér	4.27	1.02	0.52	2.84	3.95	4.25	56	100	16	28.57
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	2.3	0.56	0.19	1.62	1.83	2.27	56	100	15	26.79
Nyíregyháza Széna tér	5.94	1.05	0.38	3.13	4.8	5.88	59	100	22	37.29
Pécs, Szabadság u. 7.	6.03	1.24	0.41	3.5	5.24	5.99	56	100	22	39.29
Sarród, Nemzeti Park	1.44	0.28	0.06	0.72	1.25	1.43	56	100	4	7.14
Százhalombatta, Búzavirág tér	5.28	0.76	0.18	2.38	3.55	5.18	56	100	12	21.43
Szentgotthárd Füzesi út	2.72	0.69	0.06	1.98	2.52	2.71	56	100	20	35.71
Szombathely Ifjúsági sporttelep	2.26	0.5	0.08	1.43	2.11	2.25	56	100	15	26.79
Szombathely, Bolyai u. 11.	1.56	0.38	0.09	1.18	1.48	1.56	56	100	10	17.86
Tab, Polgármesteri Hiv.	6.11	1.67	0.73	4.37	5.23	6.06	56	100	28	50
Tapolca, Kazinczy tér 2.	1.9	0.46	0.1	1.27	1.6	1.88	56	100	12	21.43
Veszprém, Patak tér 4.	3.1	0.62	0.28	1.49	2.72	3.08	57	100	15	26.32

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 <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
Nyíregyháza Széna tér	<i>benz(a)antracén</i>	6.71	0.97	0.39	2.59	4.78	6.60	60	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	15.13	2.61	1.28	6.34	12.35	14.99	60	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.81	1.05	0.52	2.42	4.78	5.76	60	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.79	0.14	0.06	0.34	0.62	0.78	60	100
Debrecen, Kalotaszeg tér	<i>benz(a)antracén</i>	4.71	0.84	0.42	2.62	4.08	4.68	58	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	8.02	2.20	1.69	5.85	7.80	8.02	58	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.98	0.94	0.79	2.34	3.18	3.94	58	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.59	0.11	0.06	0.22	0.38	0.58	44	79
Hajdúböszörmény	<i>benz(a)antracén</i>	15.45	1.62	0.48	4.49	7.44	14.98	60	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	21.18	3.50	1.47	8.91	14.76	20.81	60	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	7.74	1.45	0.67	3.62	5.96	7.65	60	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.26	0.20	0.06	0.49	0.88	1.24	60	100
Békéscsaba, Vízmű	<i>benz(a)antracén</i>	17.11	1.45	0.55	2.89	11.74	16.85	59	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	22.52	3.20	2.21	7.87	18.66	22.34	59	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	8.66	1.42	0.98	3.39	7.26	8.58	59	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.33	0.20	0.12	0.48	1.13	1.32	59	100
Miskolc, Búza tér	<i>benz(a)antracén</i>	3.82	0.73	0.35	2	3.34	3.8	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	8.03	2.38	1.48	5.63	7.61	8.01	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.91	1.1	0.71	2.52	3.22	3.87	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.54	0.17	0.13	0.35	0.49	0.54	56	100
Hemádszurdok, Gátórház 3.	<i>benz(a)antracén</i>	2.31	0.57	0.28	1.64	2.09	2.3	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	9.56	2.19	1.21	5.00	6.94	9.42	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.79	0.97	0.54	2.16	3.14	3.76	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.76	0.17	0.12	0.39	0.54	0.75	56	100
Halmajugra, Kossuth út 163.	<i>benz(a)antracén</i>	3.31	0.47	0.17	1.36	2.65	3.28	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	7.10	1.49	1.10	3.36	5.96	7.04	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.01	0.66	0.5	1.49	2.49	2.98	56	100

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre-állás
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.41	0.09	0.07	0.21	0.37	0.41	56	100
Tapolca	<i>benz(a)antracén</i>	1	0.24	0.08	0.77	0.9	0.99	56	100
	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	3.26	0.95	0.28	2.55	3.20	3.26	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.6	0.45	0.13	1.17	1.4	1.59	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.29	0.09	0.05	0.22	0.26	0.29	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	9.6	0.46	0.12	0.39	3.66	9.28	56	100
Dunaújváros	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	19.30	1.28	0.60	1.76	8.05	18.68	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.5	0.46	0.26	0.76	2.47	5.34	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.7	0.21	0.06	0.34	2.53	2.69	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	1.9	0.29	0.11	0.75	1.4	1.87	57	100
Veszprém, Patak u.	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	4.9	1.17	0.66	2.99	4.14	4.86	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.2	0.53	0.32	1.42	1.95	2.19	57	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.4	0.1	0.07	0.23	0.35	0.4	57	100
	<i>benz(a)antracén</i>	9.6	1.66	0.63	3.63	9.17	9.59	56	100
Pécs, Szabadság u. 7.	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	13.52	2.53	1.15	6.44	12.17	13.47	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.46	1.29	0.63	3.2	4.16	4.45	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.74	0.66	0.05	2.44	2.69	2.74	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	11.81	2.23	1.41	5.41	7.50	11.57	56	100
Tab, Polgármesteri Hiv.	<i>benz(b,k)fluorantén</i>	12.69	3.47	2.20	8.73	10.10	12.55	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.3	1.56	0.96	3.63	3.95	4.28	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.87	0.68	0.06	2.52	2.81	2.87	56	100
	<i>benz(a)antracén</i>	0.49	0.11	0.02	0.31	0.45	0.49	56	100
Sarród, Nemzeti Park	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	2.29	0.38	0.13	1.14	1.88	2.27	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.01	0.2	0.05	0.55	0.85	1	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.12	0.03	0.02	0.07	0.09	0.12	42	100
	<i>benz(a)antracén</i>	0.74	0.12	0.04	0.4	0.64	0.74	42	75
Győr, Szigethy Attila út	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	1.34	0.3	0.17	0.84	1.13	1.33	42	75
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	0.84	0.23	0.17	0.57	0.82	0.84	42	75
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.21	0.18	0.04	0.53	1.1	1.2	42	75
	<i>benz(a)antracén</i>	1.86	0.38	0.05	1.05	1.73	1.85	42	75
Esztergom, Babits- Petőfi u. sarok	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	2.4	0.62	0.37	1.5	2.1	2.39	42	75

Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre- állítás
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.33	0.35	0.24	0.97	1.18	1.32	42	75
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.13	0.05	0.04	0.1	0.13	0.13	42	75
Szentgotthárd Füzesi út	<i>benz(a)antracén</i>	2.68	0.45	0.02	1.72	2.43	2.67	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	2.59	0.66	0.23	1.94	2.41	2.58	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.4	0.56	0.08	1.66	2.23	2.39	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.28	0.07	0.03	0.18	0.24	0.28	56	100
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	<i>benz(a)antracén</i>	2.19	0.32	0.05	0.98	1.11	2.13	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	2.27	0.59	0.25	1.55	2.2	2.27	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.48	0.36	0.2	0.82	1.33	1.47	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.44	0.06	0.03	0.12	0.2	0.43	56	100
Szombathely Ifjúsági sporttelep	<i>benz(a)antracén</i>	1.83	0.3	0.03	0.92	1.33	1.8	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	2.19	0.59	0.22	1.47	1.85	2.17	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.31	0.31	0.06	0.84	0.98	1.29	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.13	0.04	0.03	0.09	0.12	0.13	56	100
Szombathely, Bolyai u. 11.	<i>benz(a)antracén</i>	0.82	0.14	0.02	0.38	0.59	0.81	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	1.86	0.45	0.23	1.23	1.63	1.85	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	0.88	0.25	0.09	0.64	0.76	0.87	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.12	0.04	0.02	0.07	0.11	0.12	56	100
Kecskemét, K-Pusztá.	<i>benz(a)antracén</i>	3.03	0.44	0.1	1.3	2.43	3	55	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	20.16	2.63	0.35	8.64	19.24	20.14	55	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	6.31	0.93	0.13	3.47	5.26	6.26	55	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.88	0.19	0.1	0.53	0.78	0.88	55	100
Baja, Bajcsy-Zsilinszky u. 10.	<i>benz(a)antracén</i>	2.81	0.51	0	1.78	2.39	2.79	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	9.51	1.77	0.63	5.5	9.19	9.51	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.61	0.77	0.19	2.23	3.31	3.59	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.61	0.13	0	0.41	0.57	0.61	56	100
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	<i>benz(a)antracén</i>	2.68	0.57	0.19	1.51	2.58	2.68	56	100
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	9.49	1.86	0.69	4.75	7.52	9.39	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.77	1.07	0.35	2.91	4.27	5.69	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.69	0.12	0	0.38	0.55	0.68	56	100
Kistelek, Petőfi u	<i>benz(a)antracén</i>	11.96	1.07	0.22	2.73	5.15	11.59	56	100

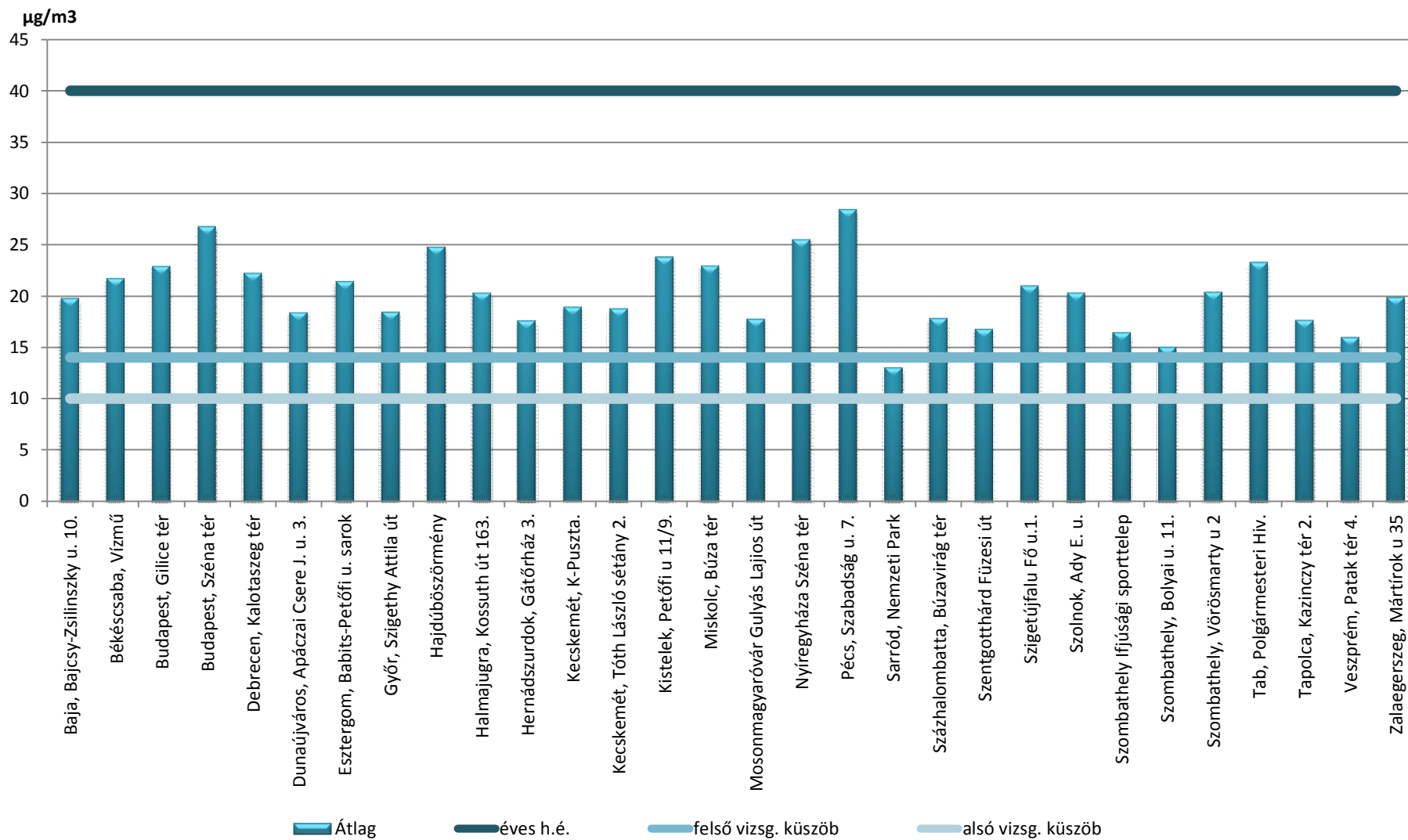
Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre-állás
11/9.		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	db	%
	<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	27.09	3.04	0.95	7.56	13.49	26.36	56	100
	<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	16.23	1.59	0.4	4.18	7.29	15.75	56	100
	<i>dibenz(a,h)antracén</i>	1.77	0.2	0	0.55	0.88	1.72	56	100

Adatrendelkezésre-állás 90% alatt van.

## 11. táblázat: Nehézfémm és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei

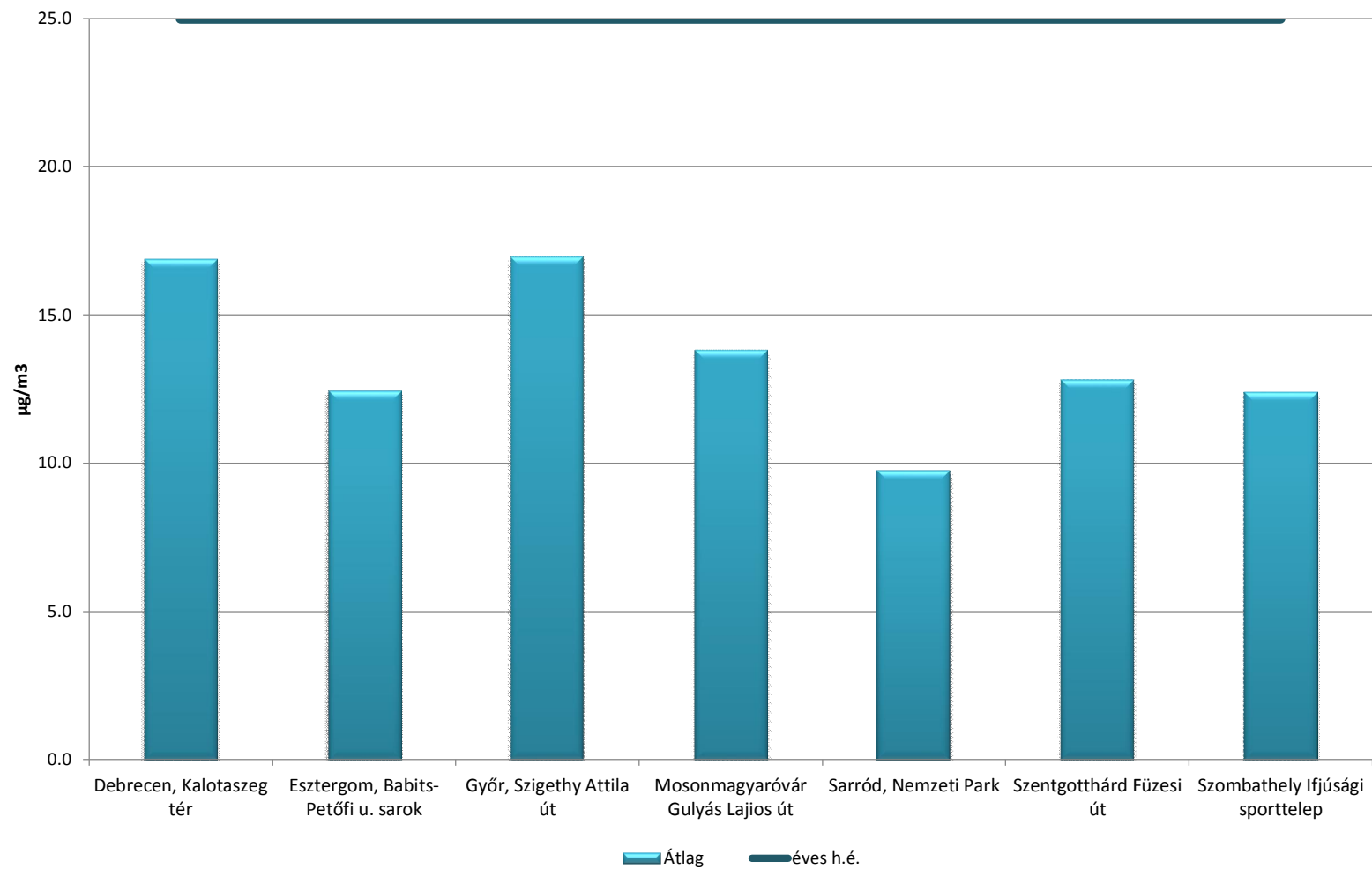
Kormányhivatal	Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendelkezésre-állás
			ng/m <sup>2</sup> *nap	ng/m <sup>2</sup> *nap	ng/m <sup>2</sup> *nap	ng/m <sup>2</sup> *nap	ng/m <sup>2</sup> *nap	db	%
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Kecskemét, K- Puszta	<i>Higany (Hg)</i>	52.19	8.73	2.16	44.1	51.79	11	91.7
		<i>Arzén (As)</i>	1668	354.82	229	1436.2	1656.41	11	91.7
		<i>Kadmium (Cd)</i>	246	93.28	65.6	240.46	245.72	11	91.7
		<i>Nikkel (Ni)</i>	4352	1250.91	831	3816.4	4325.22	11	91.7
		<i>Ólom (Pb)</i>	6368	2507.82	1629	5996.6	6349.43	11	91.7
		<i>Benz(a)pirén (BaP)</i>	231.0	38.1	5.6	198.7	229.4	12	100
		<i>Benz(a)antracén</i>	88.9	28.5	10.1	88.4	88.9	12	100
		<i>Benz(b,j,k)fluorantén</i>	390.8	137.49	84.55	389.59	390.74	12	100
		<i>Indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	69.8	28.35	16.4	68.94	69.76	12	100
		<i>Dibenz(a,h)antracén</i>	21.7	7.17	3.7	20.69	21.65	12	100

# 1. diagram: PM10 éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken

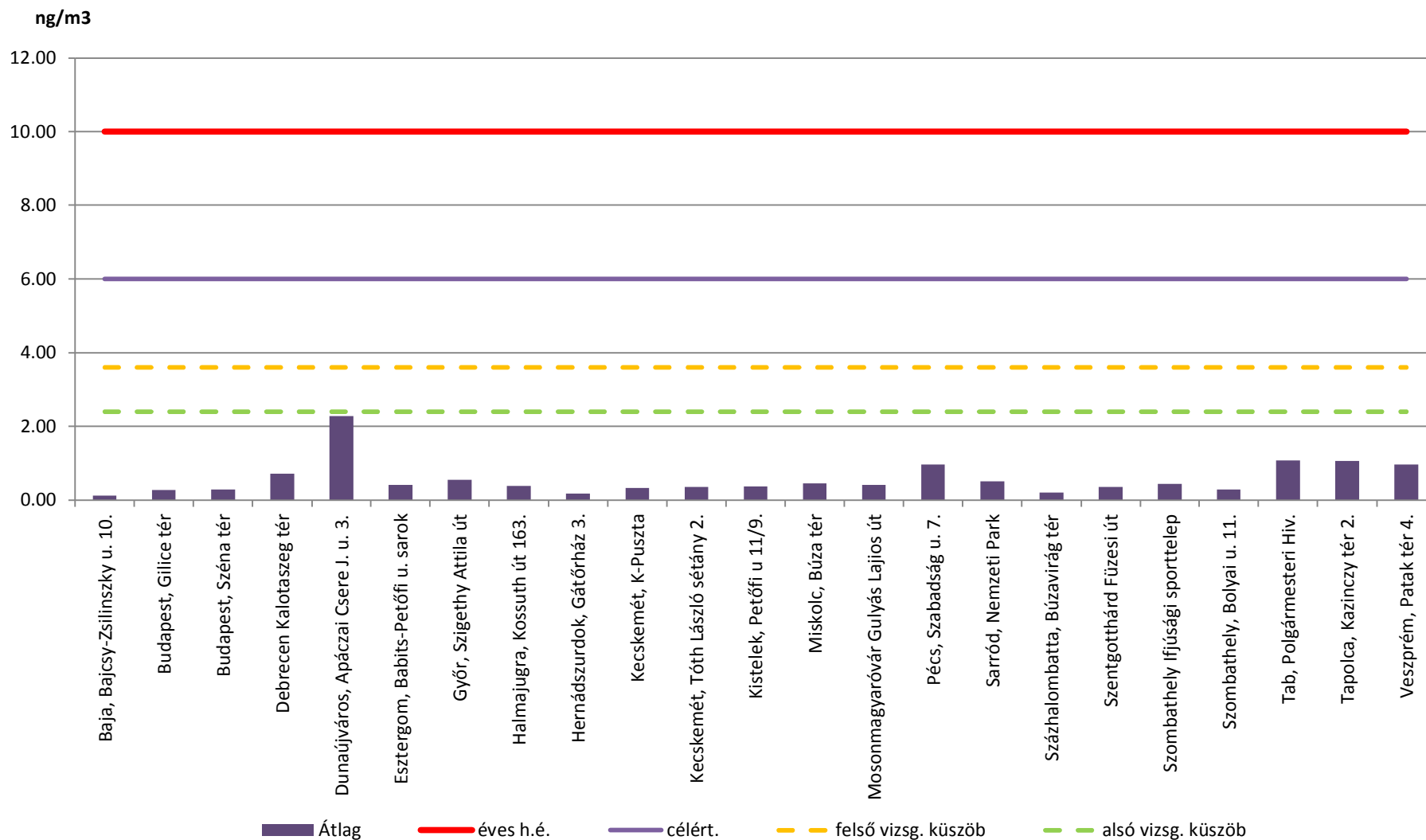




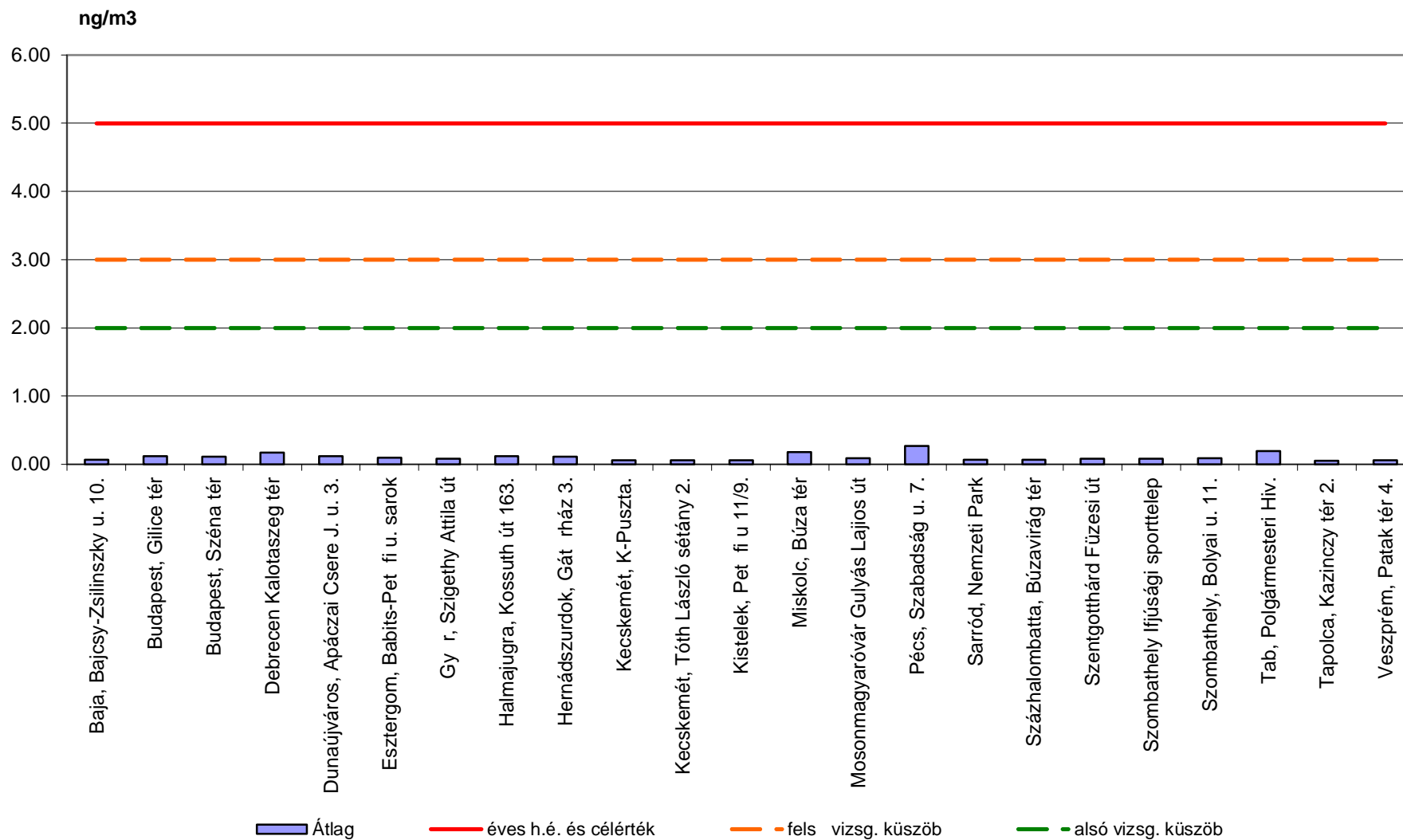
## 2. diagram: PM2.5 éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



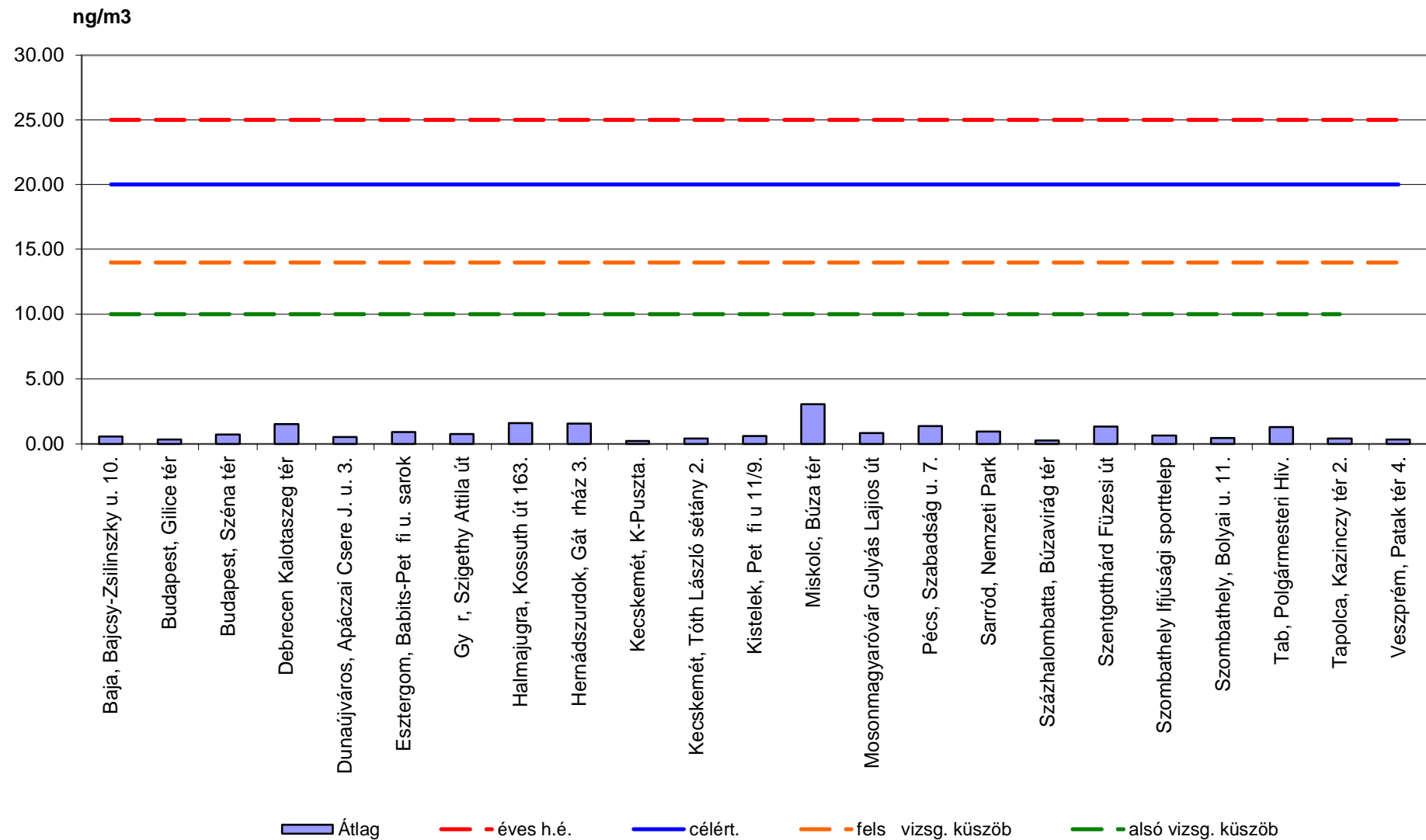
### 3. diagram: PM10 Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



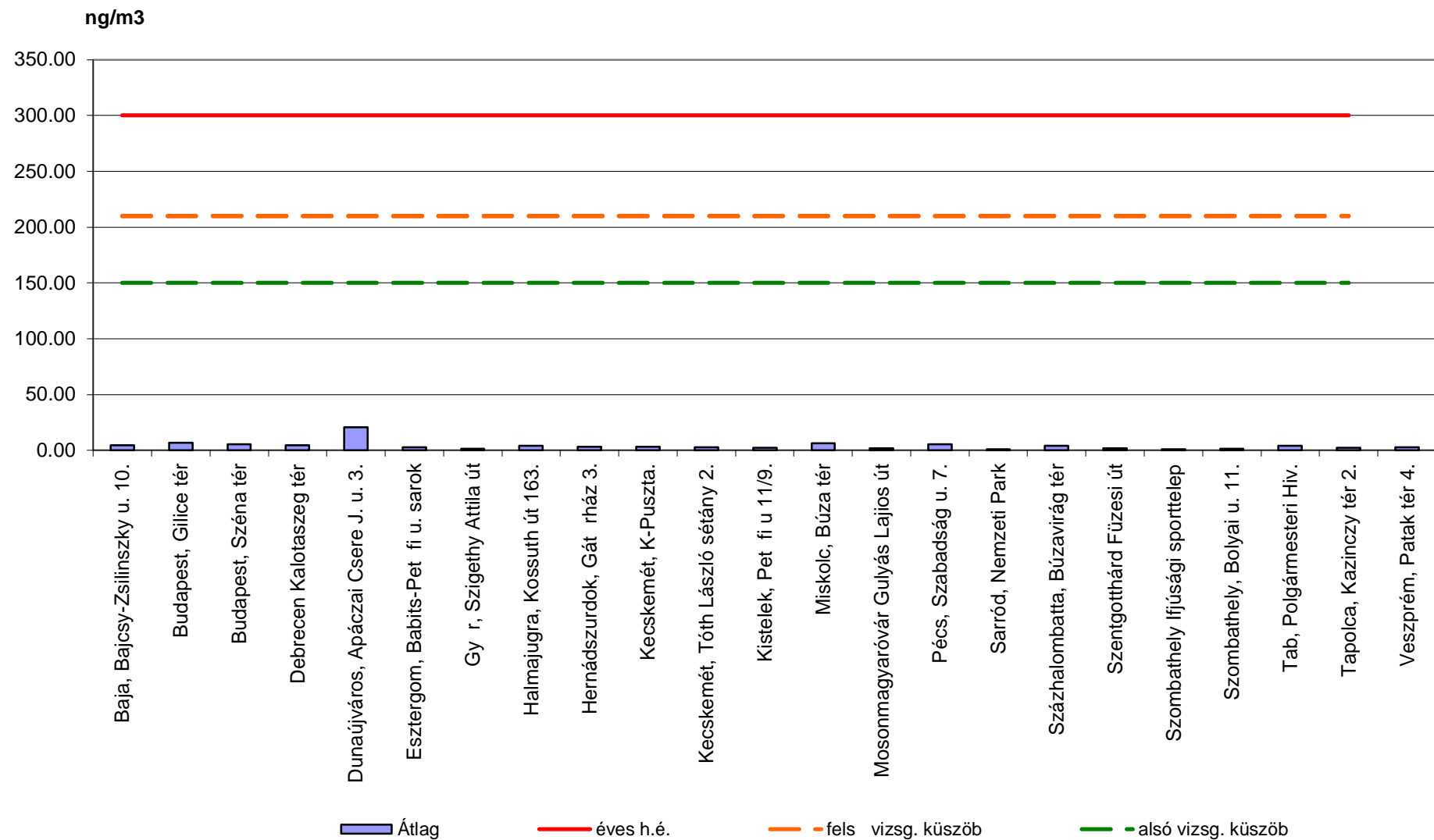
#### 4. diagram: PM10 Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



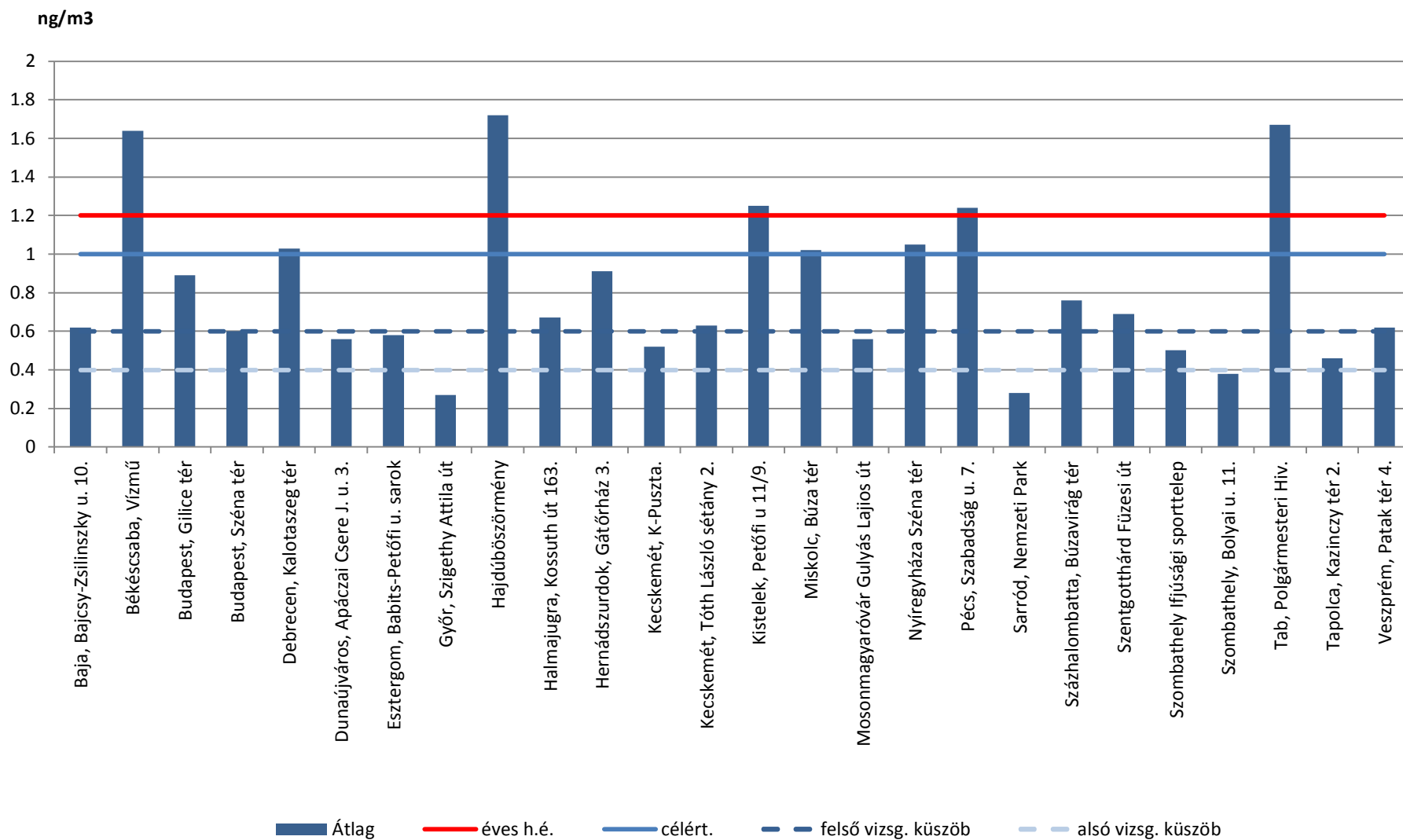
## 5. diagram: PM10 Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



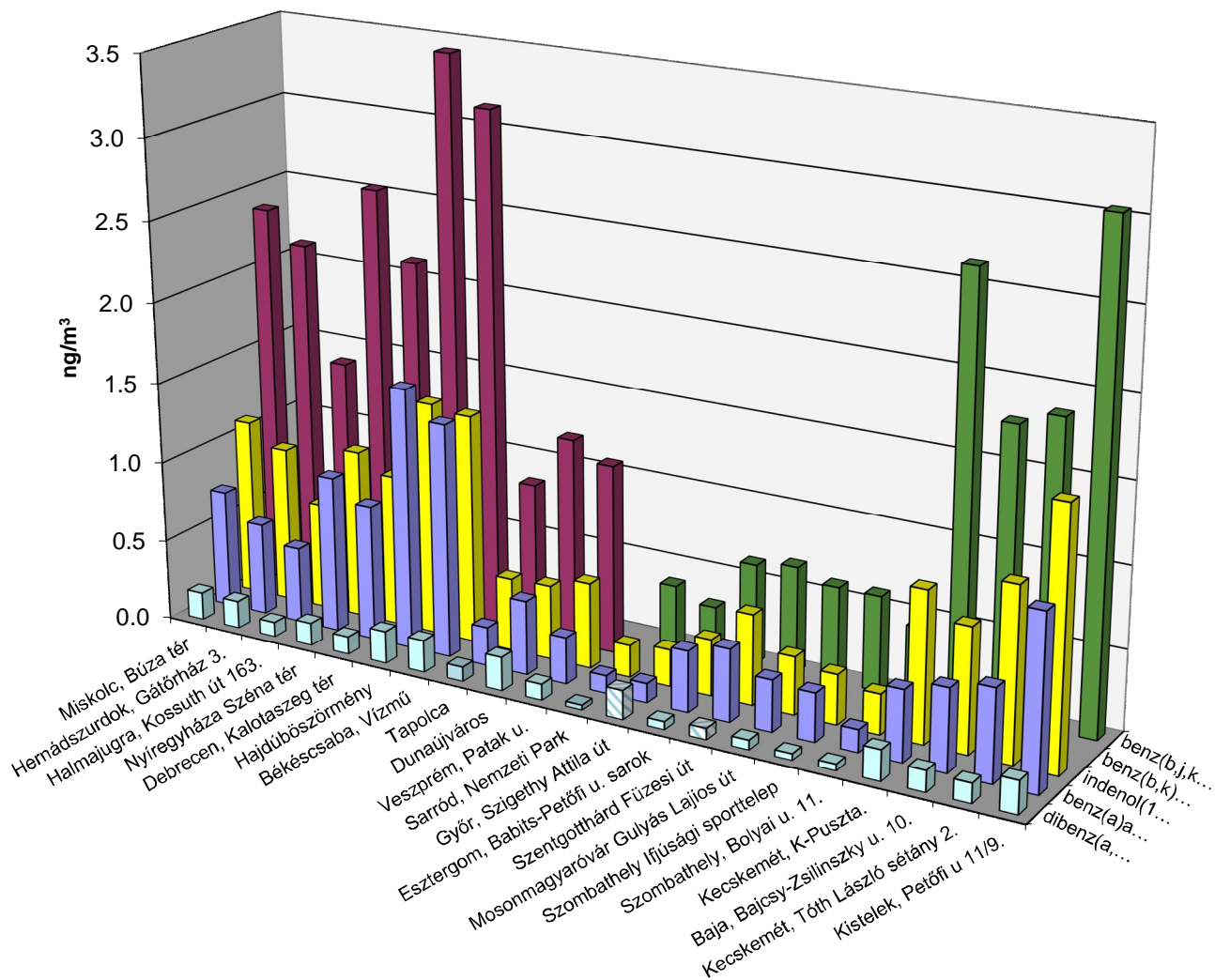
## 6. diagram: PM10 Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



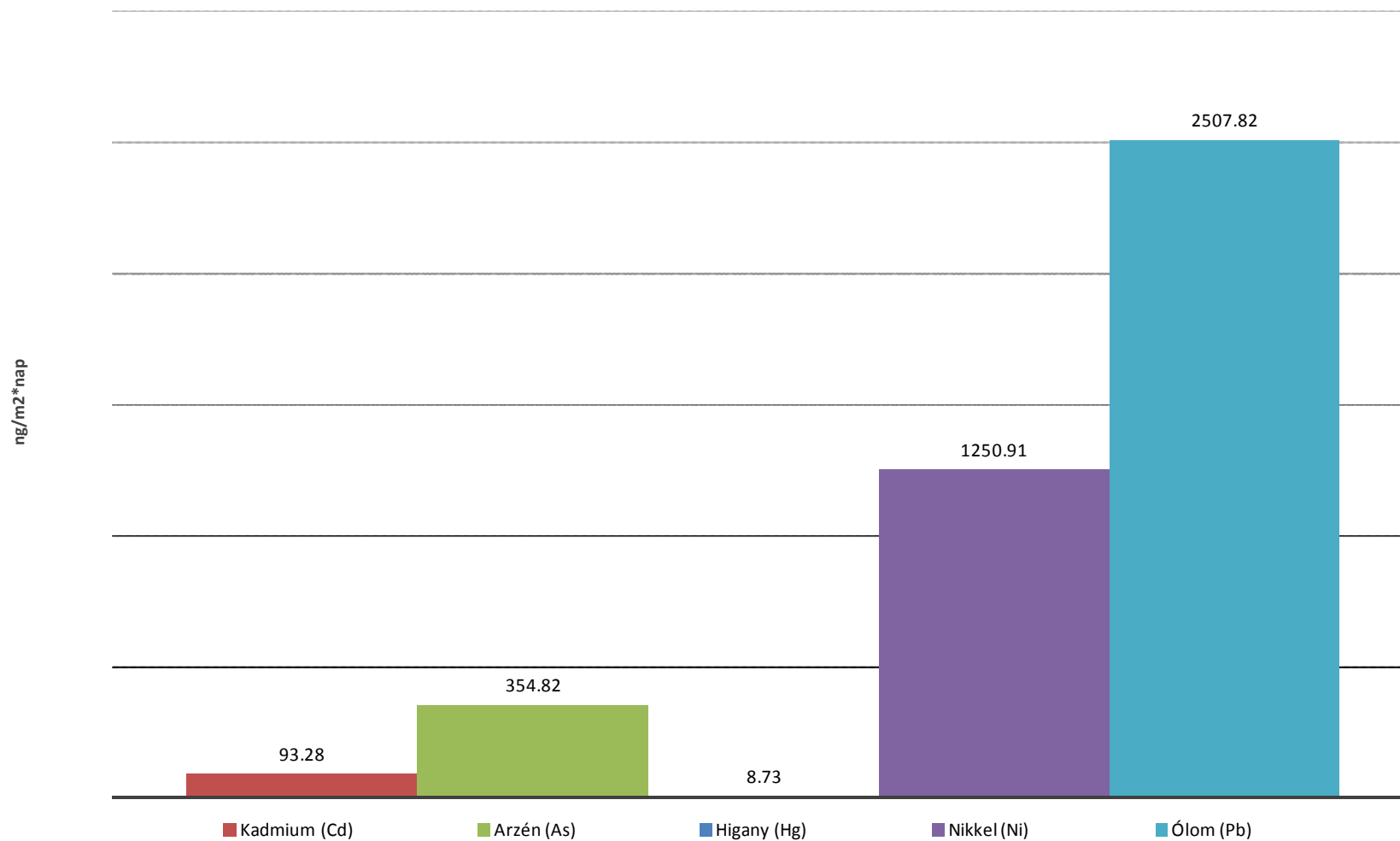
## 7. diagram: PM10 Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



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

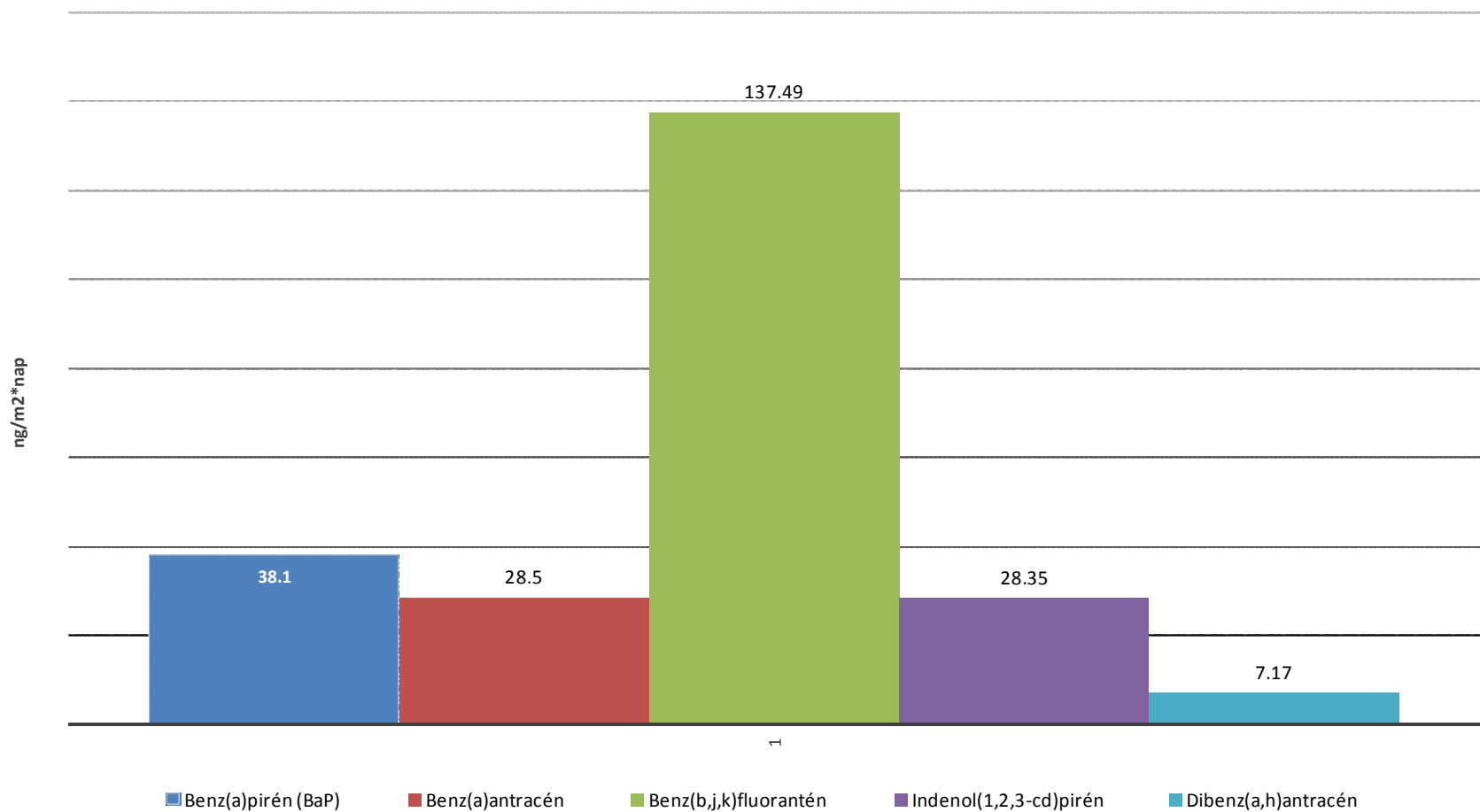


## 9. diagram: Kecskemét, K-puszta nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei

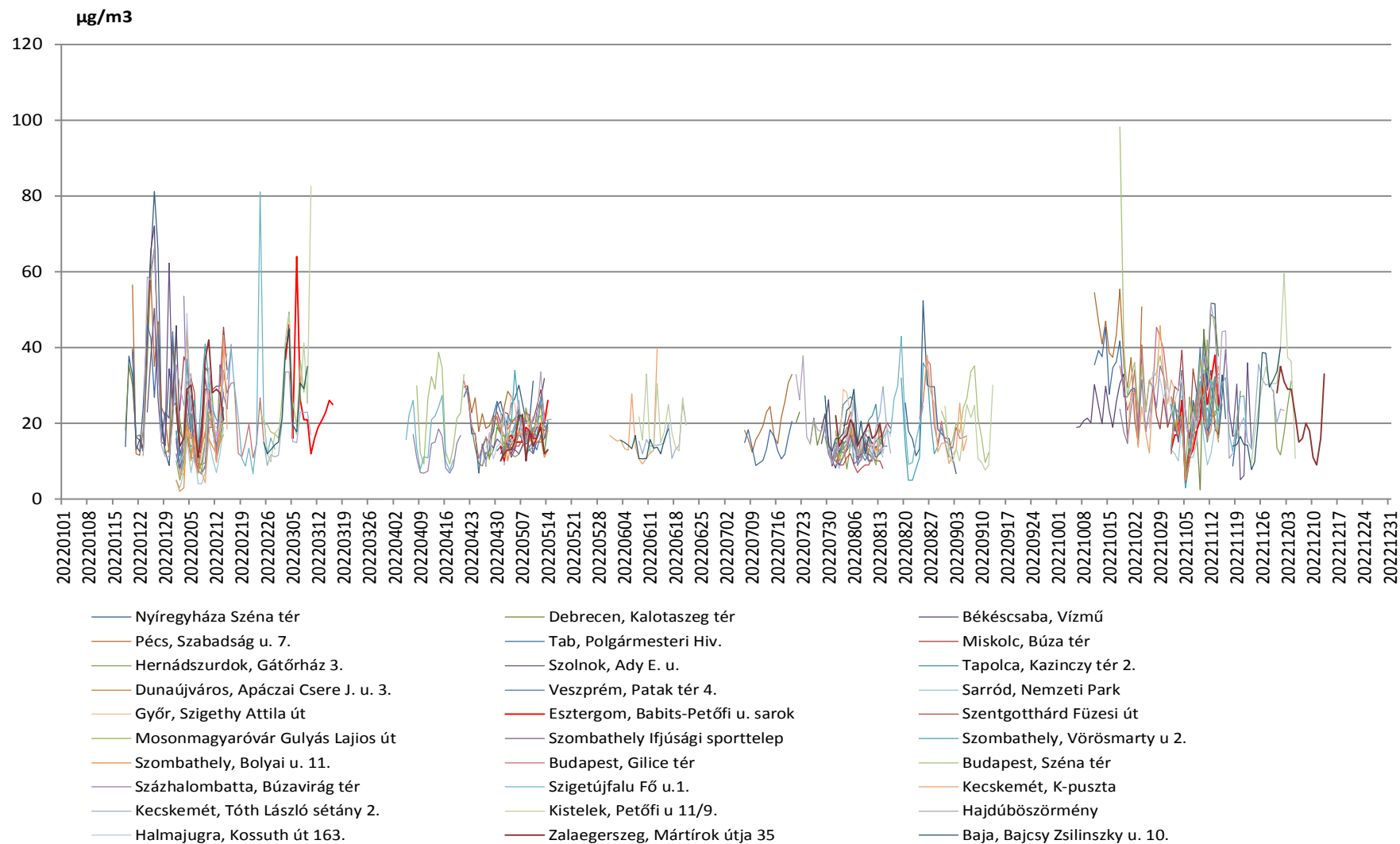




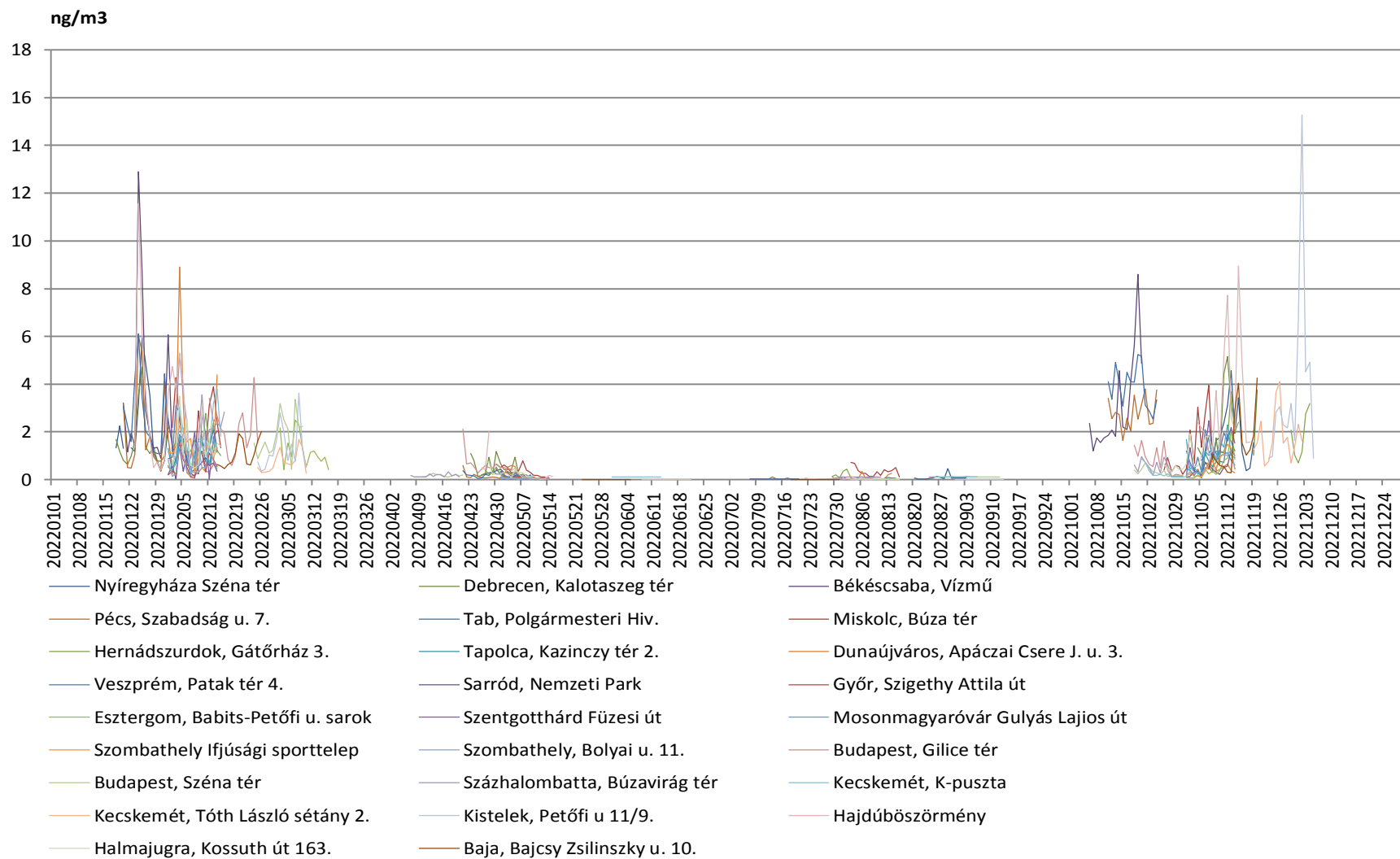
10. diagram: Kecskemét, K-puszta egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei



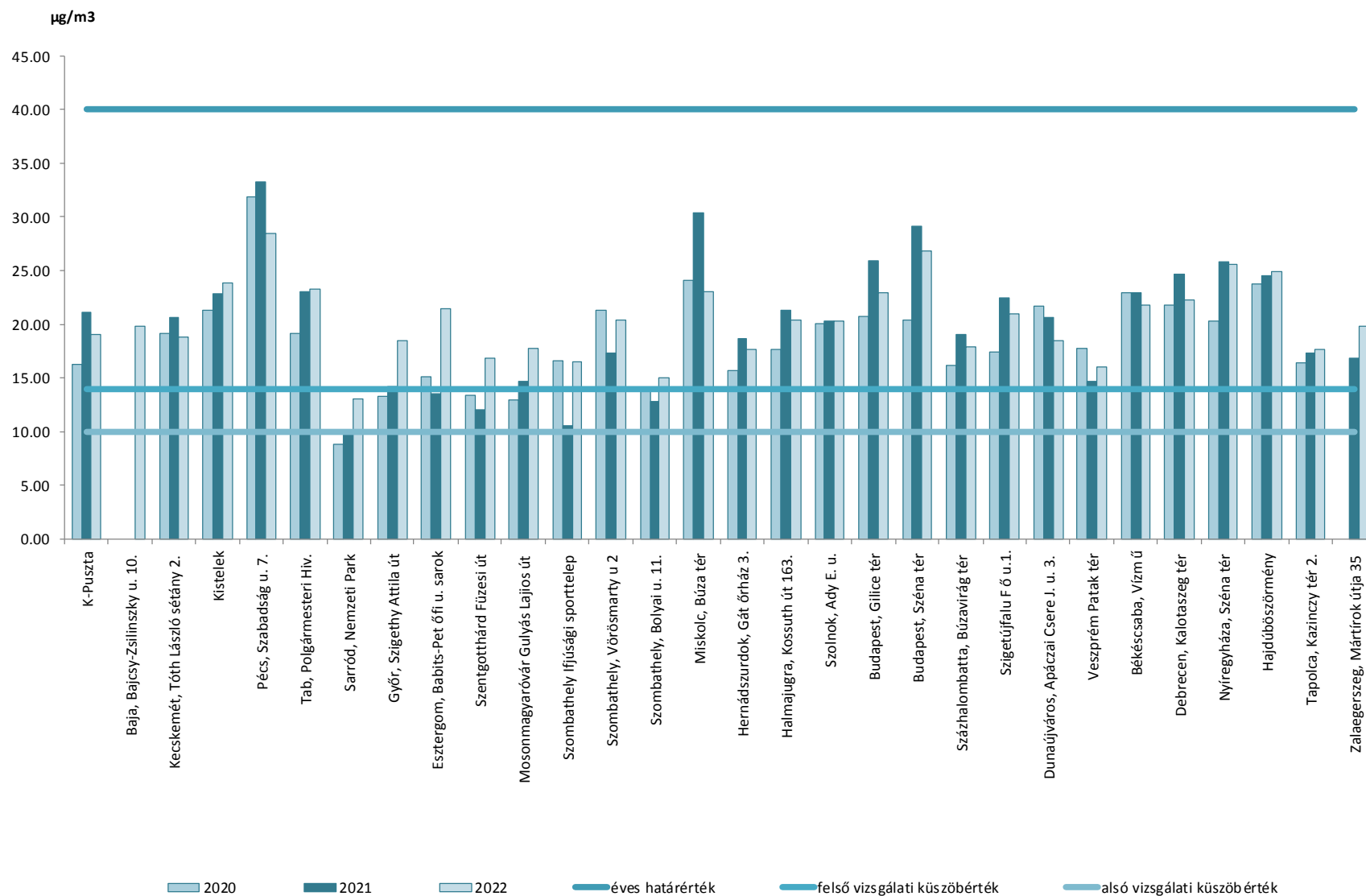
# 11. diagram: PM10 24 órás értékek



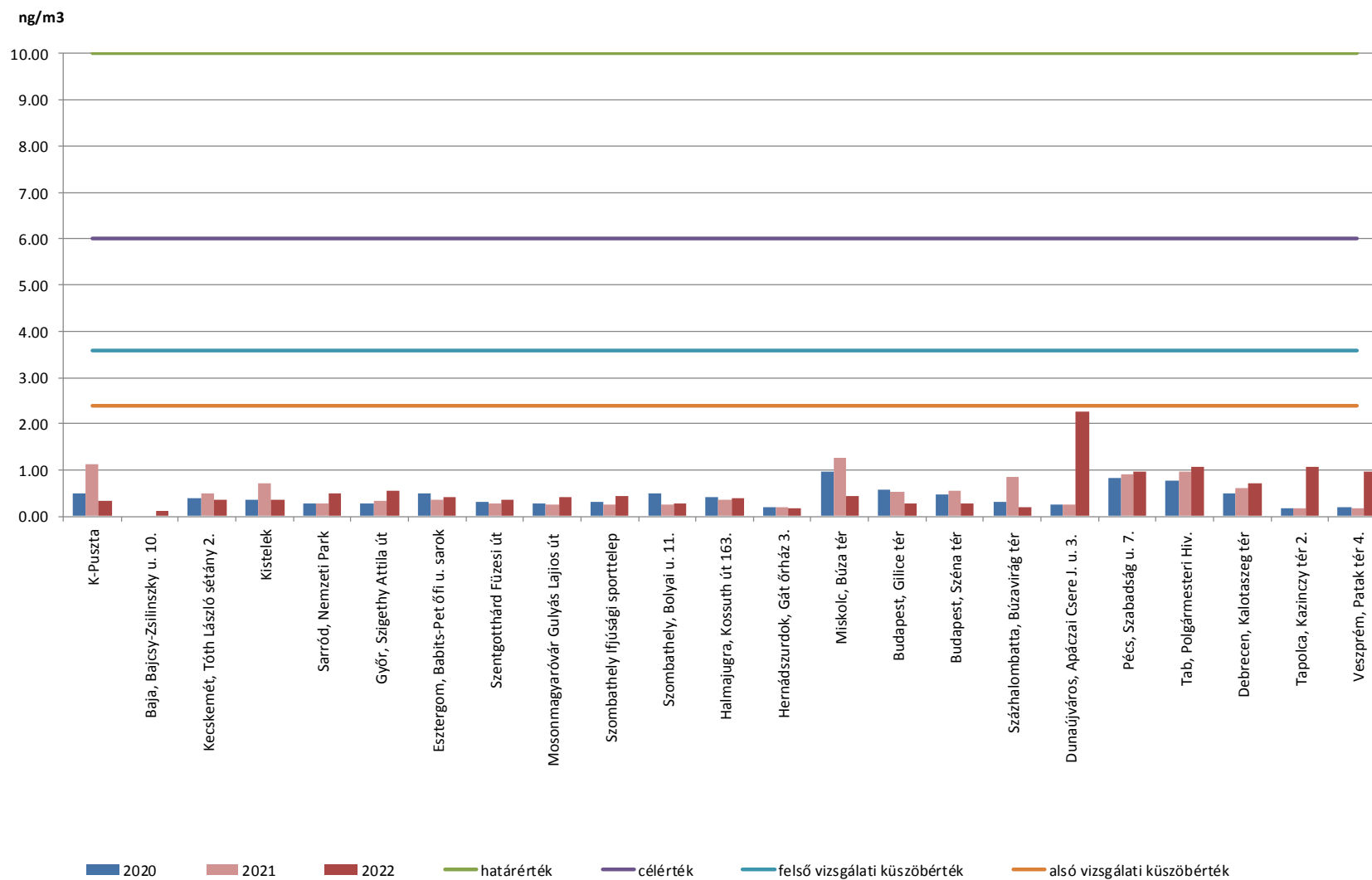
## 12. diagram: PM10 Benz(a)pirén 24 órás értékek



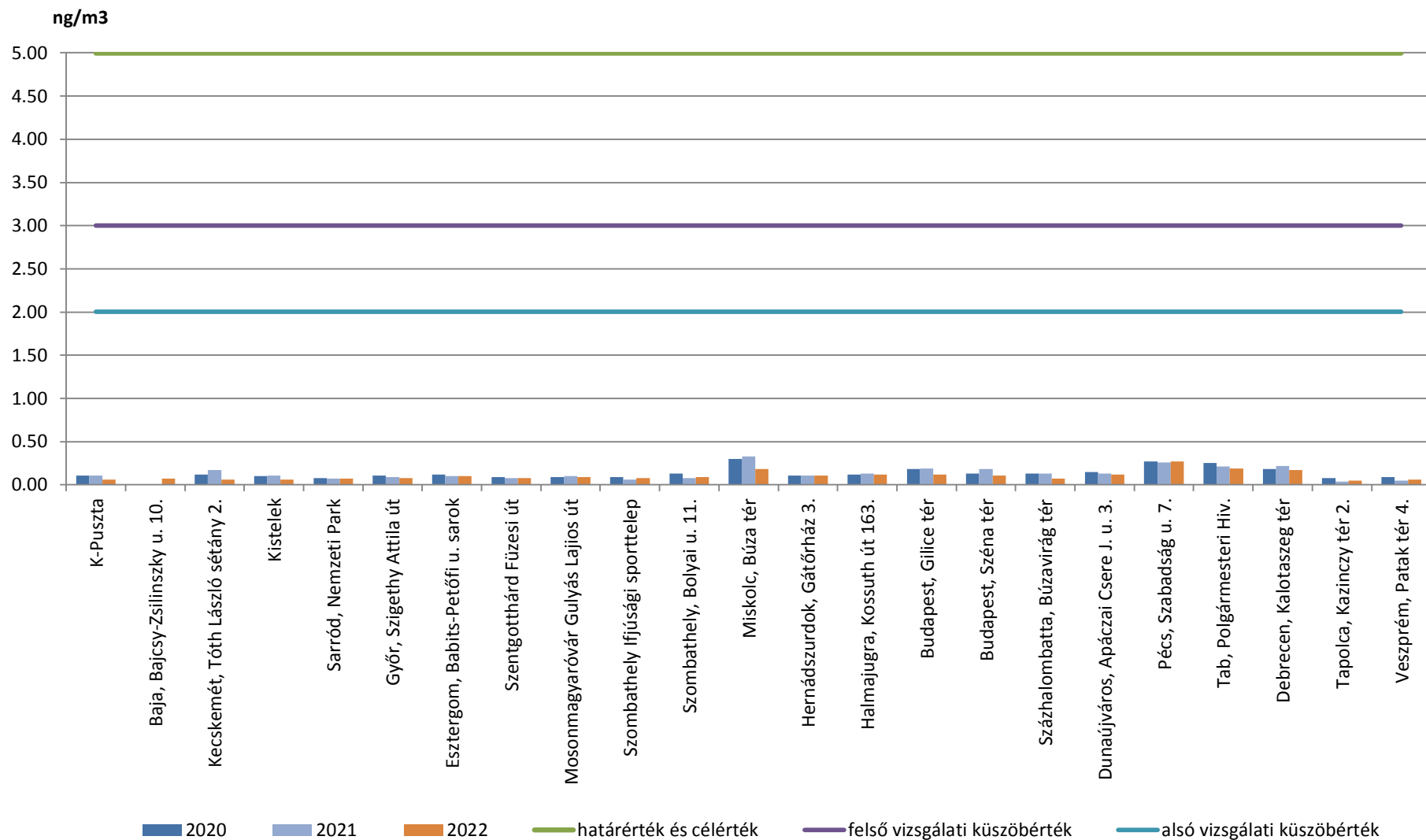
### 13. diagram: PM10 éves átlagok alakulása 2020-2022



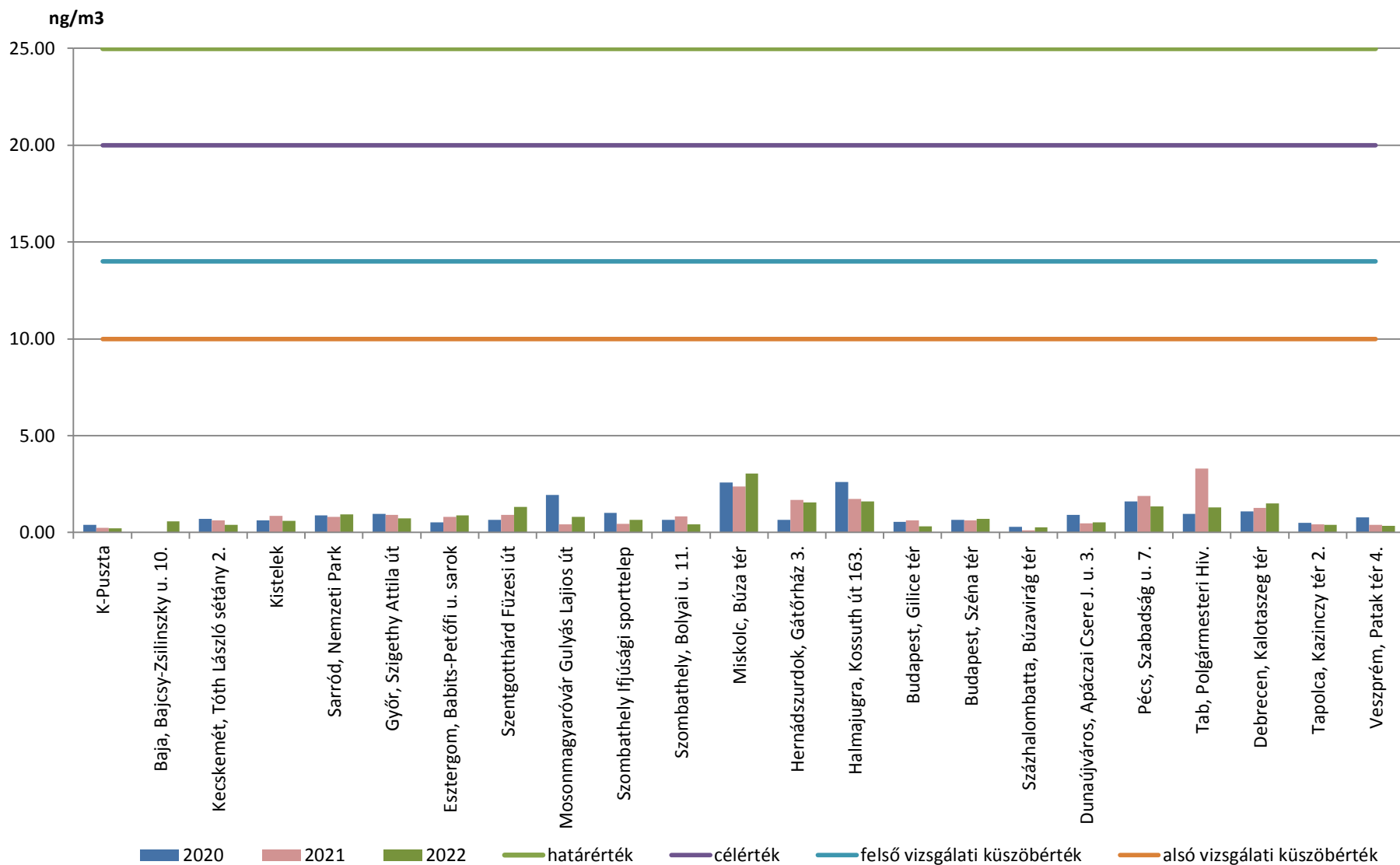
## 14. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2020-2022



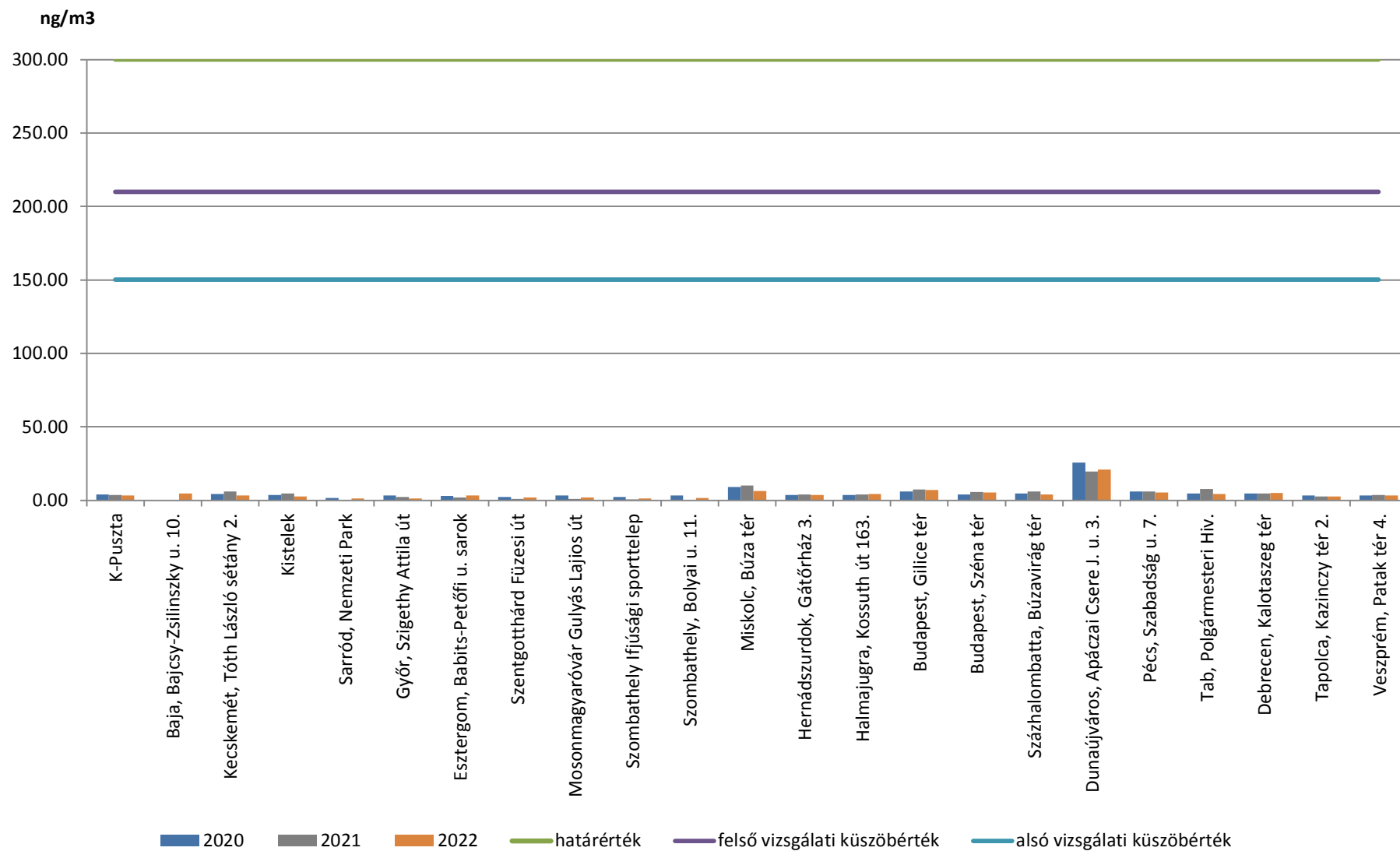
## 15. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2020-2022



16. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2020-2022



17. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2020-2022





## 18. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2020-2022

