



Országos Meteorológiai Szolgálat

Az OLM 2013. évi szálló por PM_{10}
mintavételi programjának összesítő
értékelése

Készítette: ÉLFO Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ
2014

Tartalom

Mintavételi program ismertetése	3
Értékelés	3
Szennyező anyagokénti értékelés:.....	4
Szállópor PM ₁₀	4
Arzén (As)	4
Kadmium (Cd)	4
Nikkel (Ni).....	5
Ólom (Pb).....	5
Benz(a)pirén (BaP).....	5
Egyéb PaH komponensek.....	5
Kiülepedés vizsgálat.....	5
Összegző értékelés:.....	6
1. táblázat: A 2013. évi mintavételi program mintavételi pontjai	7
1. térkép: A PM ₁₀ program keretében vizsgált települések.....	9
2. táblázat: 2013. év légszennyezettségi index szerinti értékelése.....	10
3. táblázat: PM ₁₀ statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	11
4. táblázat: PM ₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	13
5. táblázat: PM ₁₀ Cd statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	14
6. táblázat: PM ₁₀ Ni statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	15
7. táblázat: PM ₁₀ Pb statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	16
8. táblázat: PM ₁₀ B(a)P statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint.....	17
9. táblázat: PM ₁₀ egyéb PaH komponensek statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint	19
10. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	22
1. diagram: PM ₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	23
2. diagram: PM ₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	24
3. diagram: PM ₁₀ Kadmium éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	25
4. diagram: PM ₁₀ Nikkel éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	26
5. diagram: PM ₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken.....	27
6. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken	28
7. diagram: PM ₁₀ egyéb PaH vegyületek éves átlagai a vizsgált mintavételi helyeken	29
8. diagram: Kecskemét, K-puszta nehézfém teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei	30
9. diagram: Kecskemét, K-puszta egyéb PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei.....	31
10. diagram: PM ₁₀ 24 órás értékek	32
11. diagram: PM ₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek	33
12. diagram: PM ₁₀ éves átlagok alakulása 2011-2013	34
13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2011-2013	35
14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2011-2013.....	36
15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2011-2013	37
16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2011-2013	38
17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2011-2013.....	39

Mintavételi program ismertetése

A mintavételek 4x2 hetes időtartamban folytak 24 órás mintavétellel, egyenletesen elosztva az év során. A szálló por PM₁₀ mintavétel és a minták feldolgozása a meghatározott referencia módszerek (MSZ EN 12341; MSZ EN 14902) szerint történt.

A környezeti levegőben található nehézfémek (arzén, kadmium, nikkel, ólom), benz(a)pirén és egyéb PAH komponensek (benz(a)antracén, benz(b,j,k)fluorantén, indenol(1,2,3-cd)pirén, dibenz(a,h)antracén) vizsgálata szálló por (PM₁₀) mintából összesen 25 településen történt (1. térkép), 30 mintavételi ponton.

Valamint a 6/2011 (I.14.) VM rendeletben foglaltak szerint 1 háttérmérőponton üllepedő por, és a mintából, a PM10 vizsgálatoknál említett komponensek, valamint Higany vizsgálata is történt.

Az Európai Parlament és Tanács 2004/107/EK irányelv nemzetközi adatszolgáltatási kötelezettség szerint 21 mérőhelyen kell vizsgálatot végezni az 1. táblázatban részletezettek alapján. Ahol lehetőség volt rá, ott az automata mérőállomásnál voltak a mintavevők elhelyezve. (1. táblázat)

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

Légszennyezettségi index

			1	2	3	4	5
			<i>kiváló</i>	<i>jó</i>	<i>megfelelő</i>	<i>szennyezett</i>	<i>erősen szennyezett</i>
Szálló por (PM₁₀)	µg/m ³	éves átlag	0-16	16-32	32-40	40-80	80-
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 3-10. sz. táblázatokban találhatóak.

A vizsgálatok során kapott eredmények értékelése szennyező anyagonként 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.

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 nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőhelyeket és komponenseket az 1.-9. sz. diagramokban csíkozással jelöltük.

A 10. és 11. sz. diagram a PM₁₀ és Benz(a)pirén 24 órás átlagértékek alakulását ábrázolja, a határértékek jelölésével.

A 12-17 sz. diagramon található a 2011, 2012. és 2013. évi mintavételi program eredményeinek az összehasonlítása.

A 3.-10. sz. táblázatokban eltérő színnel kerültek megjelölésre azok a mérőpontok, ahol az adatrendelkezésre-állás nem érte el a 90%-ot.

Szennyező anyagokénti értékelés:

Szállópor PM₁₀

Az éves egészségügyi határérték 40 µg/m³
24 órás egészségügyi határérték 50 µg/m³

A szálló por PM₁₀ frakciójának éves átlag koncentráció értékeit összehasonlítva a határértékkel látható, hogy a vizsgált 30 mintavételi pont közül 1 ponton haladta meg a PM₁₀ koncentráció értékek éves átlaga a határértéket (1.sz. diagram).

A 24 órás átlag értékeket vizsgálva látható, hogy a fűtési időszakban lényegesen magasabbak a koncentrációk, mint a nem fűtési időszakban (10. sz. diagram).

A határérték átlépés %-a Pécsen (32.31%), Szombathelyen (20.69%), Debrecenben (16.07%) illetve és Százhalombattán (16.07%) volt a legnagyobb. A legmagasabb napi átlag (115.6 µg/m³) Békéscsabán fordult elő (3. táblázat).

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

A 2012. év átlagértékeivel összehasonlítva 5 mérőhely kivételével az összes ponton alacsonyabbak voltak az értékek 2012-ben (12. diagram).

A 90.4%-os percentilis értékét vizsgálva csak a mérőpontok egyharmadánál volt az érték magasabb 50 µg/m³-nél ami jelentős javulás a 2012 évhez képest.

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 a 2. sz. diagramon, hogy egy mintavételi ponton sem fordult elő határérték túllépés. Az éves átlag koncentrációk jóval a határérték alatt vannak és az alsó vizsgálati küszöböt sem haladta meg a koncentráció egy mintavételi ponton sem.

A 2012. évi értékekkel összehasonlítva a mérőhelyek adatait, 2013-ben mindösszesen két mérőpontnál tapasztalhatóak magasabb koncentrációértékek, az éves koncentrációértékek az alsó értékelési küszöb alatt maradtak. (13. diagram)

Kadmium (Cd)

Az éves egészségügyi határérték 5 ng/m³

Az év során kadmium esetében sem fordult elő határérték túllépés egy mintavételi ponton sem. Az átlagértékek jóval az egészségügyi határérték és alsó küszöbérték alatt vannak. (3. sz. diagram)

2012. évhez képest az átlagértékek a 17 vizsgált pont közül 4 ponton mutatnak csak emelkedést az elmúlt évhez képest. (14. diagram)

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. (4. sz. diagram).

A 2012. évi értékekhez képest 17 mérőpontból csak 6 mérőhelyen mutatnak emelkedést az elmúlt évhez képest. (15. diagram)

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. sz. diagram)

Benz(a)pirén (BaP)

Éves egészségügyi határérték: $0,12 \text{ ng}/\text{m}^3$; 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 minden mérőponton nagymértékben meghaladja az éves határértéket. A legmagasabb koncentráció Debrecen Kalotaszeg téren fordult elő (6. sz. diagram).

A 24 órás átlagkoncentrációkat vizsgálva, látható, hogy a fűtési időszakban jóval magasabbak a koncentráció értékek, mint a nem fűtési időszakban (11. sz. diagram). Az összehasonlítás szerint 25 mérőpont közül 4 hely kivételével mindenhol csökkentek az átlagértékek 2012-hez képest (17. diagram).

Egyéb PaH komponensek

2012-ben 20 mérőponton történt a benz(a)piréneken kívül egyéb PaH komponensek vizsgálata. Ezek a vegyületek a következők voltak: benz(a)antracén, benz(b,j,k)fluorantén, indenol(1,2,3-cd)pirén, dibenz(a,h)antracén. A nyíregyházi, debreceni és hajdúböszörményi békéscsabai, tapolcai, dunaújvárosi és veszprémi mérőponton benz(b,j,k)fluorantén helyett benz(b,k)fluorantén vizsgálata történt (9. táblázat).

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 $\text{ng}/\text{m}^2 \cdot \text{nap}$ -ban adjuk meg. (8-9. diagram). A nehézfémek - az Arzén kivételével - és a Higany mennyisége csökkent, az egyéb PAH komponensek mennyisége nőtt a mintákban.

Összegző értékelés:

A 2013. évben összességében a PM₁₀ koncentráció értékek éves átlag értékei alacsonyabbak az előző évhez képest. A légszennyezettségi index szerint 1 mérőhely szennyezettnek, 7 mérőhely megfelelőnek, és 22 jónak minősíthető. Ez az érték jelentős javulást mutat a 2012. évi mintavételi program eredményeihez képest.

A nehézfémek (As, Ni, Cd, Pb) esetében egészségügyi határérték túllépés nem volt. Ezen anyagok alapján az ország levegőminősége az előző évekéhez hasonlóan kiválónak mondható.

Benz(a)pirén szennyező anyag esetében látható, hogy az éves átlag koncentráció minden mintavételi ponton jóval az egészségügyi határérték felett van. A célértéket vizsgálva a 25 mérőhely közül 12 ponton fordult elő túllépés. A vizsgálati eredményeket a vonatkozó jogszabályban szereplő határértékekhez hasonlítva az egész ország területe erősen szennyezettnek mondható. A magasabb koncentrációk a fűtési időszakra estek.

1. táblázat: A 2013. évi mintavételi program mintavételi pontjai

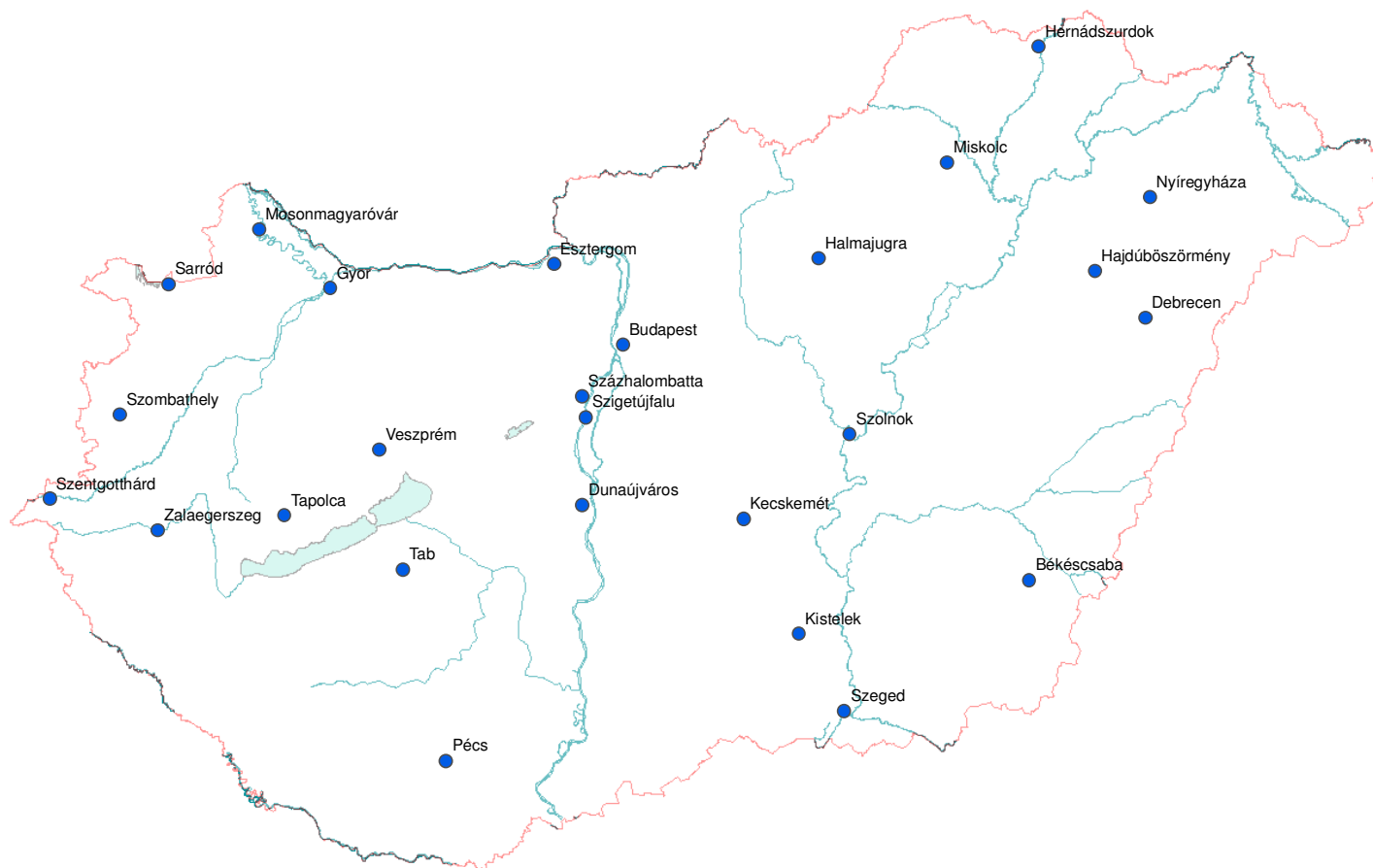
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Mintavétel helye	Mintavevők az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgá- lásba bejelentett mérőpontok	PM ₁₀	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
Alsó-Tisza-vidéki	<i>Kecskemét, Tóth László sétány 2.</i>	x	x	x	o		o	x	x	o	o
	<i>Kecskemét, K-Pusztá.</i>	x	x	x	o		o	o	x	o	o
	<i>Kecskemét, K-Pusztá kiüledés vizsgálat</i>	x	x	x	o	o	o	o	x	o	o
	<i>Kistelek, Petőfi u 11/9.</i>	x	x	x						o	x
Dél-dunántúli	<i>Pécs, Szabadság u. 7.</i>	x	x	x						o	
	<i>Tab, Polgármesteri Hiv.</i>		x	x						o	
Észak-dunántúli	<i>Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok</i>	x	x	x	o		o	x	x	o	x
	<i>Győr, Szigethy Attila út</i>	x	x	x	o		x	x	x	o	x
	<i>Sarród, Nemzeti Park</i>	x	x	x	x		x	x	x	o	o
	<i>Zalaegerszeg, Rákóczi u. 30</i>			x							
	<i>Zalaegerszeg Köztársaság u. 6</i>			x							
	<i>Szombathely, Vörösmarty u 2</i>			x							
	<i>Szombathely, Bolyai u. 11.</i>		x	x	o		o	x	x	o	x
	<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	x		x	x		x	x	x	x	x
	<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	x		x	x		x	x	x	x	x
	<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	x		x	x		x	x	x	x	x
Észak- magyarországi	<i>Halmajugra, Kossuth út 163.</i>		x	x	x		x	x	x	o	x
	<i>Hernádszurdok, Gátórház 3.</i>	x	x	x	x		x	x	x	o	x
	<i>Miskolc, Búza tér</i>	x	x	x	o		x	x	x	o	x
	<i>Szolnok, Ady Endre u.</i>	x		x							

Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	Mintavétel helye	Mintavevők az automata állomásnál elhelyezve	Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőpontok	PM ₁₀	Arzén (As)	Higany (Hg)	Kadmium (Cd)	Nikkel (Ni)	Ólom (Pb)	Benz(a)pirén (BaP)	Egyéb PAH vegyületek*
Közép-Duna-völgyi	<i>Budapest, Gillice tér</i>	x	x	x	x		x	x	x	o	
	<i>Budapest, Széna tér</i>	x	x	x	x		x	x	x	o	
	<i>Szigetújfalu Fő u.1.</i>		x	x							
	<i>Százhalombatta, Búzavirág tér</i>	x	x	x	x		x	x	x	o	
Közép-dunántúli	<i>Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.</i>		x	x	o		o	o	x	o	x
	<i>Tapolca, Kazinczy tér 2.</i>		x	x						o	x
	<i>Veszprém, Patak tér 4.</i>		x	x						o	x
Tiszántúli	<i>Békéscsaba, Dobozi út 5. (Vízmű)</i>			x						x	x
	<i>Debrecen, Kalotaszeg tér</i>	x	x	x						o	x
	<i>Nyíregyháza, Széna tér</i>	x		x						x	x
	<i>Hajdúböszörmény</i>		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

1.térkép: A PM₁₀ program keretében vizsgált települések



2.táblázat: 2013. év légszennyezettségi index szerinti értékelése

Mérőhely	Légszennyezettségi index					
	PM10	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Békéscsaba, Vízmű	Jó (2)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Budapest, Gilice tér	Megfelelő (3)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Budapest, Széna tér	Megfelelő (3)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Debrecen, Kalotaszeg tér	Megfelelő (3)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Győr, Szigethy Attila út	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Hajdúböszörmény	Megfelelő (3)	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)	Erősen szennyezett (5)
Hernádszurdok, Gátórház 3.	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Kecskemét, K-Pusztá.	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Kecskemét, Tóth László sétány 2.	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Kistelek, Petőfi u 11/9.	Jó (2)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Miskolc, Búza tér	Megfelelő (3)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Nyíregyháza Széna tér	Jó (2)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Pécs, Szabadság u. 7.	Szennyezett (4)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Sarród, Nemzeti Park	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Százhalombatta, Búzavirág tér	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Szentgotthárd Füzesi út	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Szigetújfalu Fő u.1.	Jó (2)	-	-	-	-	-
Szolnok, Ady E. u.	Jó (2)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Szombathely Ifjúsági sporttelep	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Szombathely, Bolyai u. 11.	Jó (2)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Kiváló (1)	Erősen szennyezett (5)
Szombathely, Vörösmarty u 2	Megfelelő (3)	-	-	-	-	-
Tab, Polgármesteri Hiv.	Jó (2)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Tapolca, Kazinczy tér 2.	Jó (2)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Veszprém, Patak tér 4.	Jó (2)	-	-	-	-	Erősen szennyezett (5)
Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	Jó (2)	-	-	-	-	-
Zalaegerszeg, Rákóczi u. 30	Megfelelő (3)	-	-	-	-	-

3.táblázat: PM₁₀ statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Felügyelőség	Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendel kezésre- állítás	határérték átlépés db	határérték átlépés %
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	db	%	db	%
Észak- magyarországi	Miskolc, Búza tér	76.38	32.16	30.44	54.14	68.07	75.94	56	100	8	14.29
	Hernádszurdok, Gátórház 3.	56.64	24.35	23.26	37.27	46.47	56.09	56	100	1	1.79
	Halmajugra, Kossuth út 163.	68.83	28.96	25.73	53.35	66.43	68.74	56	100	8	14.29
	Szolnok, Ady E. u.	58.7	29.26	27.19	46.59	55.9	58.58	56	100	3	5.36
Dél-dunántúli	Pécs, Szabadság u. 7.	106.9	41.75	33.6	79.26	99.8	106.8	65	100	21	32.31
	Tab, Polgármesteri Hiv.	86.7	26.69	20.2	57.73	81.93	86.47	56	100	8	14.29
Közép-dunántúli	Tapolca, Kazinczy tér 2.	66.3	25.24	19.85	48.94	63.71	66.16	56	100	5	8.93
	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	84	27.6	22.75	53.81	72.22	83.38	56	100	6	10.71
	Veszprém, Patak tér 4.	65.3	23.59	18.2	43.61	62.23	65.16	56	100	5	8.93
Tiszántúli	Nyíregyháza Széna tér	85.8	25.91	20.9	48.17	80.3	85.53	57	100	6	10.53
	Debrecen, Kalotaszeg tér	89.4	33.22	30.45	66.66	74.7	88.61	56	100	9	16.07
	Békéscsaba, Vízmű	115.6	28.12	20.7	47.46	76.49	113.49	57	100	6	10.53
	Hajdúböszörmény	89.4	32.45	28.7	47.75	83.49	89.15	55	100	5	9.09
Alsó-Tisza-vidéki	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	71.1	26.82	26.4	41.5	61.43	70.64	56	100	2	3.57
	Kecskemét, K-Pusztá.	61.12	23.56	21.43	38.65	53.19	60.7	56	100	3	5.36
	Kistelek, Petőfi u 11/9.	91.1	26.6	23.5	45.43	54.52	89.09	56	100	4	7.14
Észak-dunántúli	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	92.54	25.64	21.76	44.53	52.19	90.32	56	100	4	7.14
	Győr, Szigethy Attila út	74.6	22.89	20.5	37.17	56.62	73.65	56	100	3	5.36
	Sarród, Nemzeti Park	40.7	16.71	15	30.6	37.81	40.55	56	100	0	0
	Zalaegerszeg, Rákóczi u. 30	83.3	32.25	26.95	61.32	77.53	83	56	100	8	14.29
	Zalaegerszeg Köztársaság u. 6	74.1	26.95	23.35	43.5	70.21	73.97	56	100	3	5.36
	Szombathely, Vörösmarty u 2	85.2	32.7	29.9	56.44	76.69	84.77	58	100	12	20.69
	Szombathely, Bolyai u. 11.	40.1	19.37	17.35	31.36	37.72	39.98	56	100	0	0
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	56.8	22.96	20.6	38.81	43.84	56.15	42	75	1	2.38
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	48.4	21.69	20.05	38.42	43.32	48.15	42	75	0	0
Szentgotthárd Füzesi út	38.85	17.46	16.91	25.97	36.1	38.71	42	75	0	0	

Felügyelőség	Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendel kezésre- állítás	határérték átlépés db	határérték átlépés %
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	db	%	db	%
Közép-Duna-völgyi	<i>Budapest, Gillice tér</i>	103.26	34.9	33.83	53.59	83.58	102.29	55	98	6	10.91
	<i>Budapest, Széna tér</i>	65.72	33.52	35.62	48.08	54.22	65.09	56	100	3	5.36
	<i>Szigetújfalu Fő u.1.</i>	84.48	30.9	27.36	48.99	80.04	84.27	56	100	5	8.93
	<i>Százhalombatta, Búzavirág tér</i>	82.62	29.58	22.32	59.66	77.95	82.44	56	100	9	16.07

4. táblázat: PM₁₀ Arzén statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Felügyelőség	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	%
Észak-magyarországi	Miskolc, Búza tér	5.99	0.82	0.37	1.9	3.81	5.87	55	98.2
	Hemádszurdok, Gátórház 3.	1.71	0.27	0.14	0.57	1.23	1.69	56	100
	Halmajugra, Kossuth út 163.	2.76	0.72	0.38	1.9	2.27	2.73	56	100
	Dunaujváros, Apáczai Csere J. u. 3.	2.6	0.45	0.1	1.4	2.26	2.58	56	100
Tiszaántúli	Hajdúböszörmény	4.62	1.16	0.75	2.21	4.2	4.6	55	98.2
Alsó-Tisza-vidéki	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	0.64	0.16	0.04	0.45	0.63	0.64	56	100
	Kecskemét, K-Pusztá.	4.47	0.67	0.52	1.44	3.43	4.42	56	100
Észak-dunántúli	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	4.41	1.31	0.99	2.78	2.98	4.33	56	100
	Győr, Szigethy Attila út	5.74	0.99	0.62	2.05	2.54	5.57	56	100
	Sarród, Nemzeti Park	6.07	0.85	0.39	1.94	2.51	5.87	56	100
	Szombathely, Bolyai u. 11.	2.01	0.64	0.31	1.39	1.86	2	56	100
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	9.03	2.1	1.13	5.1	8.17	8.99	42	75
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	3.41	0.86	0.65	1.54	2.7	3.37	42	75
	Szentgotthárd Füzesi út	3.57	1.41	1.27	3.02	3.5	3.57	42	75
Közép-Duna-völgyi	Budapest, Gilice tér	2.8	1.02	1.1	1.87	2.77	2.8	55	98
	Budapest, Széna tér	2.32	0.54	0	1.37	2.13	2.31	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	4.91	0.79	0.62	2.07	4.15	4.87	56	100

5. táblázat: PM₁₀ Cd statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Felügyelőség	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	%
Észak-magyarországi	Miskolc, Búza tér	20.86	0.98	0.33	0.75	6.49	20.1	55	100
	Hernádszurdok, Gátörház 3.	0.58	0.21	0.17	0.39	0.45	0.57	56	100
	Halmajugra, Kossuth út 163.	1.07	0.24	0.17	0.48	0.9	1.06	56	100
	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	2.8	0.36	0.1	0.94	1.98	2.76	56	100
Tiszántúli	Hajdúböszörmény	2.3	0.27	0.13	0.39	1.96	2.29	55	100
Alsó-Tisza-vidéki	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	1.38	0.12	0.04	0.22	0.91	1.36	56	100
	Kecskemét, K-Pusztla.	2.6	0.26	0.14	0.56	1.9	2.57	56	100
Észak-dunántúli	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	0.53	0.23	0.19	0.43	0.52	0.53	56	100
	Győr, Szigethy Attila út	0.7	0.2	0.17	0.37	0.6	0.7	56	100
	Sarród, Nemzeti Park	0.34	0.12	0.09	0.24	0.29	0.34	56	100
	Szombathely, Bolyai u. 11.	0.89	0.22	0.16	0.33	0.81	0.89	56	100
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	1.22	0.29	0.23	0.52	1.06	1.21	42	75
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	0.58	0.17	0.13	0.34	0.51	0.58	42	75
	Szentgotthárd Fűzesi út	0.43	0.11	0.09	0.2	0.38	0.43	42	75
Közép-Duna-völgyi	Budapest, Gillice tér	2.49	0.45	0.31	0.96	1.95	2.46	55	98
	Budapest, Széna tér	1.86	0.25	0.17	0.58	0.95	1.81	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	1.4	0.32	0.15	0.93	1.24	1.39	56	100

6. táblázat: PM₁₀ Ni statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Felügyelőség	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	%
Észak-magyarországi	Miskolc, Búza tér	21.72	1.63	0.14	3.82	14.75	21.37	41	73.2
	Hernádszurdok, Gátórház 3.	14.68	2.07	0.97	4.15	13.29	14.61	42	75
	Halmajugra, Kossuth út 163.	7.4	0.95	0.14	4.01	5.05	7.28	42	75
Közép-dunántúli	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	3.9	1.02	1	2.12	3.39	3.87	56	100
Tiszántúli	Hajdúböszörmény	9.64	3.54	2.56	7.82	9.29	9.63	55	98.2
Alsó-Tisza-vidéki	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	5.12	0.52	0.33	1.09	3.43	5.03	56	100
	Kecskemét, K-Pusztá.	11.63	1.14	0.81	1.49	7.46	11.42	55	98
Észak-dunántúli	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	5.42	1.43	1.05	2.8	4.08	5.35	56	100
	Győr, Szigethy Attila út	8.31	1.08	0.83	1.63	2.9	8.02	56	100
	Sarród, Nemzeti Park	3.29	1.31	1.13	2.11	3.18	3.28	55	98
	Szombathely, Bolyai u. 11.	6.48	1.15	0.83	1.89	4.32	6.37	56	100
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	30.32	2.32	1.38	3	9.11	29.26	42	75
	Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út	2.49	1.07	0.94	1.62	2.47	2.49	42	75
	Szentgotthárd Fűzesi út	4.87	1.86	1.5	3.63	4.03	4.83	42	75
Közép-Duna-völgyi	Budapest, Gillice tér	13.5	1.19	0.82	1.57	8.09	13.24	55	98
	Budapest, Széna tér	17.7	1.61	1.26	2.46	3.12	16.9	56	100
	Százhalombatta, Búzavirág tér	2.01	0.58	0.62	1.07	2.01	2.01	56	100

7. táblázat: PM₁₀ Pb statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Felügyelőség	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	%
<i>Észak-magyarországi</i>	<i>Miskolc, Búza tér</i>	75.75	14.31	12.65	25.8	38.65	73.78	55	98.2
	<i>Hemádszurdok, Gátórház 3.</i>	15.02	5.97	5.13	11.15	13.81	14.96	56	100
	<i>Halmajugra, Kossuth út 163.</i>	52.87	7.46	5.55	14.23	36.31	52	56	100
<i>Közép-dunántúli</i>	<i>Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.</i>	258.1	20.52	5.45	32.82	173.21	253.5	56	100
<i>Tiszántúli</i>	<i>Hajdúböszörmény</i>	18.93	3.83	2.02	10.03	18.32	18.91	55	98.2
<i>Alsó-Tisza-vidéki</i>	<i>Kecskemét, Tóth László sétány 2.</i>	35.8	7.76	5.66	14.78	27.25	35.36	56	100
	<i>Kecskemét, K-Pusztá.</i>	15.92	5.06	4.18	8.25	15.53	15.92	56	100
<i>Észak-dunántúli</i>	<i>Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok</i>	10.15	2.7	2.04	5.7	7.48	10.01	56	100
	<i>Győr, Szigethy Attila út</i>	8.15	1.61	1.47	2.66	6.47	8.06	56	100
	<i>Sarród, Nemzeti Park</i>	2.42	0.79	0.61	1.61	2.26	2.41	56	100
	<i>Szombathely, Bolyai u. 11.</i>	4.43	1.31	0.56	3.27	3.71	4.39	56	100
	<i>Szombathely Ifjúsági sporttelep</i>	5.92	1.6	0.7	4.31	4.78	5.86	42	75
	<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	9.12	1.4	1.14	2.56	5.22	8.93	42	75
	<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	3.27	1.14	0.74	2.67	3.18	3.27	42	75
<i>Közép-Duna-völgyi</i>	<i>Budapest, Gilice tér</i>	65.2	14.82	11.6	26.11	62.02	65.05	55	98
	<i>Budapest, Széna tér</i>	33.3	7.8	7.2	13.42	20.83	32.62	56	100
	<i>Százhalombatta, Búzavirág tér</i>	33.9	9.18	5.74	20.54	32.83	33.85	56	100

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

Felügyelőség	Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendel kezésre- 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	%
Észak- magyarországi	Miskolc, Búza tér	5.79	1.78	0.81	4.35	5.7	5.79	56	100	26	46.43
	Hernádszurdok, Gátórház 3.	3.78	1.06	0.47	2.49	3.57	3.77	56	100	24	42.86
	Halmajugra, Kossuth út 163.	8.33	1.34	0.4	3.38	7.01	8.27	56	100	23	41.07
Dél-dunántúli	Pécs, Szabadság u. 7.	15.12	2.04	0.51	8.84	11.54	14.94	41	73.2	12	29.27
	Tab, Polgármesteri Hiv.	9.09	2.42	1.93	5.34	8.87	9.08	28	50	18	64.29
Közép-dunántúli	Tapolca, Kazinczy tér 2.	2.8	0.38	0.1	1.27	2.62	2.79	56	100	8	14.29
	Dunaújváros, Apáczai Csere J. u. 3.	4	0.57	0.3	1.27	3.02	3.95	56	100	10	17.86
	Veszprém, Patak tér 4.	3.7	0.64	0.2	2.09	3.54	3.69	56	100	10	17.86
Tiszántúli	Nyíregyháza Széna tér	5.31	0.77	0.39	2.23	3.75	5.23	57	100	15	26.32
	Debrecen, Kalotaszeg tér	9.6	2.73	1.88	6.89	9.54	9.6	56	100	33	58.93
	Hajdúböszörmény	11.67	2.1	0.41	7.08	9.96	11.58	55	100	25	45.45
	Békéscsaba, Vízmű	8.57	1.09	0.2	3.1	5.44	8.39	57	100	18	31.58
Alsó-Tisza- vidéki	Kecskemét, Tóth László sétány 2.	11.04	0.99	0	2.54	4.04	10.66	56	100	22	39.29
	Kecskemét, K-Pusztá.	2.78	0.63	0.52	1.99	2.38	2.76	56	100	11	19.64
	Kistelek, Petőfi u 11/9.	11.29	1.7	0	4.74	9.33	11.19	50	89	22	44
Észak-dunántúli	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	3.81	0.87	0.31	2.49	3.3	3.78	56	100	20	35.71
	Győr, Szigethy Attila út	6.68	0.65	0.17	1.94	2.88	6.47	56	100	12	21.43
	Sarród, Nemzeti Park	2.16	0.42	0.17	1.2	1.55	2.13	56	100	9	16.07
	Szombathely, Bolyai u. 11.	5.79	0.99	0.32	2.58	4.97	5.75	56	100	20	35.71
	Szombathely Ifjúsági sporttelep	5.02	1.06	0.09	3.77	4.49	4.99	42	75	14	33.33

Felügyelőség	Mérőhely	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darabszám	Adatrendel kezesre- állítás	határérték átlépés db	határérték átlépés %
	<i>Mosonmagyaróvár Gulyás Lajos út</i>	7.26	0.66	0.07	1.64	3.78	7.09	42	75	9	21.43
	<i>Szentgotthárd Füzesi út</i>	6.47	0.92	0.07	2.83	6.35	6.46	42	75	13	30.95
<i>Közép-Duna- völgyi</i>	<i>Budapest, Gilíce tér</i>	20.69	2.23	0.93	4.37	16.12	20.48	55	98	27	49.09
	<i>Budapest, Széna tér</i>	3.46	0.68	0.36	1.62	3.38	3.46	56	100	16	28.57
	<i>Százhalombatta, Búzavirág tér</i>	8.04	1.23	0.26	4.04	5.72	7.92	56	100	20	35.71

9. táblázat: PM₁₀ egyéb PaH komponensek statisztikai mutatói mintavételi pontok szerint

Felügyelőség	Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darab szám	Adatrendelkezés re-állás
			ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
Észak-magyarországi	Miskolc, Búza tér	benz(a)antracén	7.03	1.44	0.51	3.72	5.71	6.96	56	100
		benz(b,j,k)fluorantén	23.55	5.06	1.8	12.38	21.21	23.43	56	100
		indenol(1,2,3-cd)pirén	3.7	0.79	0.4	2.28	3.61	3.7	56	100
		dibenz(a,h)antracén	1.08	0.35	0.25	0.76	0.95	1.07	56	100
Észak-magyarországi	Hernádszurdok, Gátórház 3.	benz(a)antracén	2.63	0.73	0.23	2.12	2.42	2.62	56	100
		benz(b,j,k)fluorantén	10.83	3.19	1.17	8.54	9.44	10.76	55	98.2
		indenol(1,2,3-cd)pirén	3.29	0.73	0.22	2.28	2.89	3.27	56	100
		dibenz(a,h)antracén	8.79	0.37	0.19	0.46	0.81	8.35	56	100
Észak-magyarországi	Halmajugra, Kossuth út 163.	benz(a)antracén	10.73	1.38	0.32	3.68	8.59	10.63	56	100
		benz(b,j,k)fluorantén	36.87	4.38	0.95	11.62	27.56	36.4	56	100
		indenol(1,2,3-cd)pirén	2.93	0.45	0.19	1.38	2.17	2.89	56	100
		dibenz(a,h)antracén	1.78	0.28	0.16	0.66	1.05	1.74	56	100
Tiszántúli	Nyíregyháza Széna tér	benz(a)antracén	3.89	0.56	0.2	1.62	2.96	3.84	57	100
		benz(b,k)fluorantén	12.19	2.05	1.01	5.54	9.13	12.03	57	100
		indenol(1,2,3-cd)pirén	6.48	0.92	0.57	2.43	3.83	6.34	57	100
		dibenz(a,h)antracén	1.5	0.18	0.12	0.48	0.9	1.47	57	100
Tiszántúli	Debrecen, Kalotaszeg tér	benz(a)antracén	19.2	3.08	1.46	8.21	14.55	18.95	56	100
		benz(b,k)fluorantén	26.63	6.92	4.7	15.86	25.25	26.56	56	100
		indenol(1,2,3-cd)pirén	11.2	2.66	1.96	6.17	7.48	11	56	100
		dibenz(a,h)antracén	2.28	0.53	0.34	1.33	1.84	2.26	56	100
Tiszántúli	Hajdúböszörmény	benz(a)antracén	12.58	2.37	0.85	7.84	11.95	12.55	55	100
		benz(b,k)fluorantén	20.64	4.03	1.37	11.8	17.96	20.51	55	100
		indenol(1,2,3-cd)pirén	9.48	1.99	0.51	6.08	9.1	9.46	55	100
		dibenz(a,h)antracén	1.94	0.32	0.09	0.99	1.47	1.91	55	100
Tiszántúli	Békéscsaba, Vízmű	benz(a)antracén	20.94	2.07	0.12	5.73	13.31	20.54	57	100
		benz(b,k)fluorantén	29.59	4.75	0.57	13.62	24.81	29.35	57	100

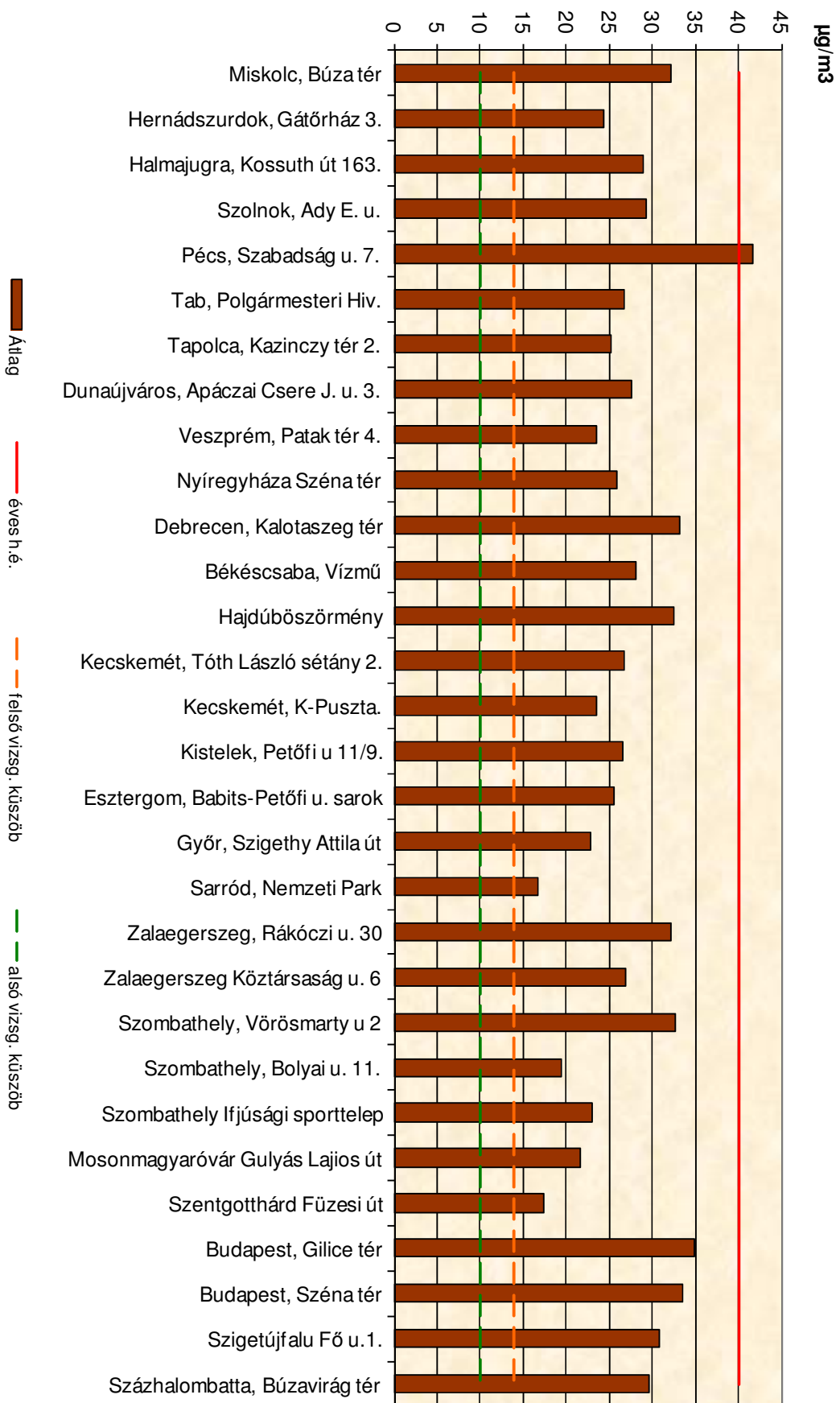
Felügyelőség	Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darab szám	Adatren delkezés re-állás
			ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	10.32	1.54	0.35	4.3	7.02	10.14	57	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.45	0.32	0.07	0.82	1.55	2.4	57	100
<i>Közép-Dunántúli</i>	<i>Tapolca</i>	<i>benz(a)antracén</i>	2.9	0.27	0	0.8	2.72	2.9	56	100
		<i>benz(b,k)fluorantén</i>	7.3	0.93	0.2	3.29	6.63	7.28	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2	0.28	0.1	0.97	1.84	1.99	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.4	0.05	0	0.2	0.39	0.4	56	100
<i>Közép-Dunántúli</i>	<i>Dunaújváros</i>	<i>benz(a)antracén</i>	3.8	0.34	0.15	0.9	2.14	3.71	56	100
		<i>benz(b,k)fluorantén</i>	10.8	1.375	0.8	3.23	7.65	10.64	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.1	0.43	0.3	0.94	2.26	3.06	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.8	0.12	0.05	0.3	0.69	0.79	56	100
<i>Közép-Dunántúli</i>	<i>Veszprém, Patak u.</i>	<i>benz(a)antracén</i>	3.7	0.46	0.1	1.37	3.15	3.67	56	100
		<i>benz(b,k)fluorantén</i>	9.1	1.46	0.5	4.37	7.92	9.04	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	2.5	0.43	0.15	1.37	2.18	2.48	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.5	0.08	0	0.3	0.4	0.49	56	100
<i>Alsó-Tisza-vidéki</i>	<i>Kecskemét, Tóth László sétány 2.</i>	<i>benz(a)antracén</i>	10.86	0.35	0	1.15	1.81	10.36	56	100
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	25.44	2.64	1.44	6.61	10.32	24.62	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	7.85	1.41	1.11	3.87	7.01	7.82	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.36	0.06	0	0	0.95	2.29	56	100
<i>Alsó-Tisza-vidéki</i>	<i>Kecskemét, K-Pusztá.</i>	<i>benz(a)antracén</i>	1.62	0.28	0.23	0.81	1.36	1.61	56	100
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	10.69	1.99	1.14	6.2	9.08	10.6	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.65	0.94	0.61	3.03	4.24	4.63	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.52	0.07	0	0.28	0.41	0.51	56	100
<i>Alsó-Tisza-vidéki</i>	<i>Kistelek, Petőfi u 11/9.</i>	<i>benz(a)antracén</i>	8.19	1.26	0	3.69	5.79	8.07	50	89
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	23.17	4.65	3.26	11.09	18.53	22.94	50	89
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	8.42	1.98	1.34	5.9	7.19	8.36	50	89
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	2.67	0.12	0	0	2.11	2.64	50	89
<i>Észak-dunántúli</i>	<i>Sarród, Nemzeti Park</i>	<i>benz(a)antracén</i>	1.71	0.28	0.09	0.66	1.6	1.71	56	100

Felügyelőség	Mérőhely	Komponens	Maximum	Átlag	Perc.(50%)	Perc.(90.4%)	Perc.(98%)	Perc.(99.9%)	Darab szám	Adatren delkezés re-állás
			ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	db	%
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	5.66	1.16	0.44	2.95	4.44	5.59	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	1.93	0.4	0.17	1.12	1.53	1.91	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.31	0.06	0.03	0.16	0.19	0.3	56	100
Észak-dunántúli	Szombathely, Bolyai u. 11.	<i>benz(a)antracén</i>	4.59	0.62	0.2	1.71	3.66	4.54	56	100
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	11.81	2.14	0.65	5.83	9.47	11.68	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.61	1.01	0.25	2.75	5.02	5.58	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.55	0.12	0.07	0.26	0.42	0.54	56	100
Észak-dunántúli	Győr, Szigethy Attila út	<i>benz(a)antracén</i>	4.08	0.6	0.14	1.67	2.93	4.02	56	100
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	10.84	1.29	0.68	2.67	5.84	10.57	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.63	0.69	0.34	1.61	2.71	5.47	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.68	0.1	0.04	0.28	0.38	0.66	56	100
Észak-dunántúli	Esztergom, Babits-Petőfi u. sarok	<i>benz(a)antracén</i>	6.75	0.89	0.19	2.77	4.7	6.64	56	100
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	12.93	2.33	1.02	6.04	8.82	12.71	56	100
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	3.11	0.83	0.38	2.35	2.9	3.1	56	100
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.47	0.14	0.08	0.35	0.43	0.47	56	100
Észak-dunántúli	Szombathely Ifjúsági sporttelep	<i>benz(a)antracén</i>	5.31	1.05	0.04	3.98	5.06	5.3	42	75
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	4.07	0.91	0.09	2.96	3.78	4.06	42	75
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.62	0.15	0.02	0.48	0.62	0.62	42	75
Észak-dunántúli	Mosonmagyaróvár Gulyás L. út	<i>benz(a)antracén</i>	6.42	0.51	0.04	1.04	3.21	6.26	42	75
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.35	0.57	0.08	1.5	3.07	5.24	42	75
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.76	0.09	0.02	0.21	0.5	0.75	42	75
Észak-dunántúli	Szentgotthárd Füzesi út	<i>benz(a)antracén</i>	4.55	0.59	0.03	1.74	4.2	4.53	42	75
		<i>benz(b,j,k)fluorantén</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	5.07	0.79	0.1	2.39	4.98	5.07	42	75
		<i>dibenz(a,h)antracén</i>	0.73	0.12	0.02	0.33	0.62	0.72	42	75

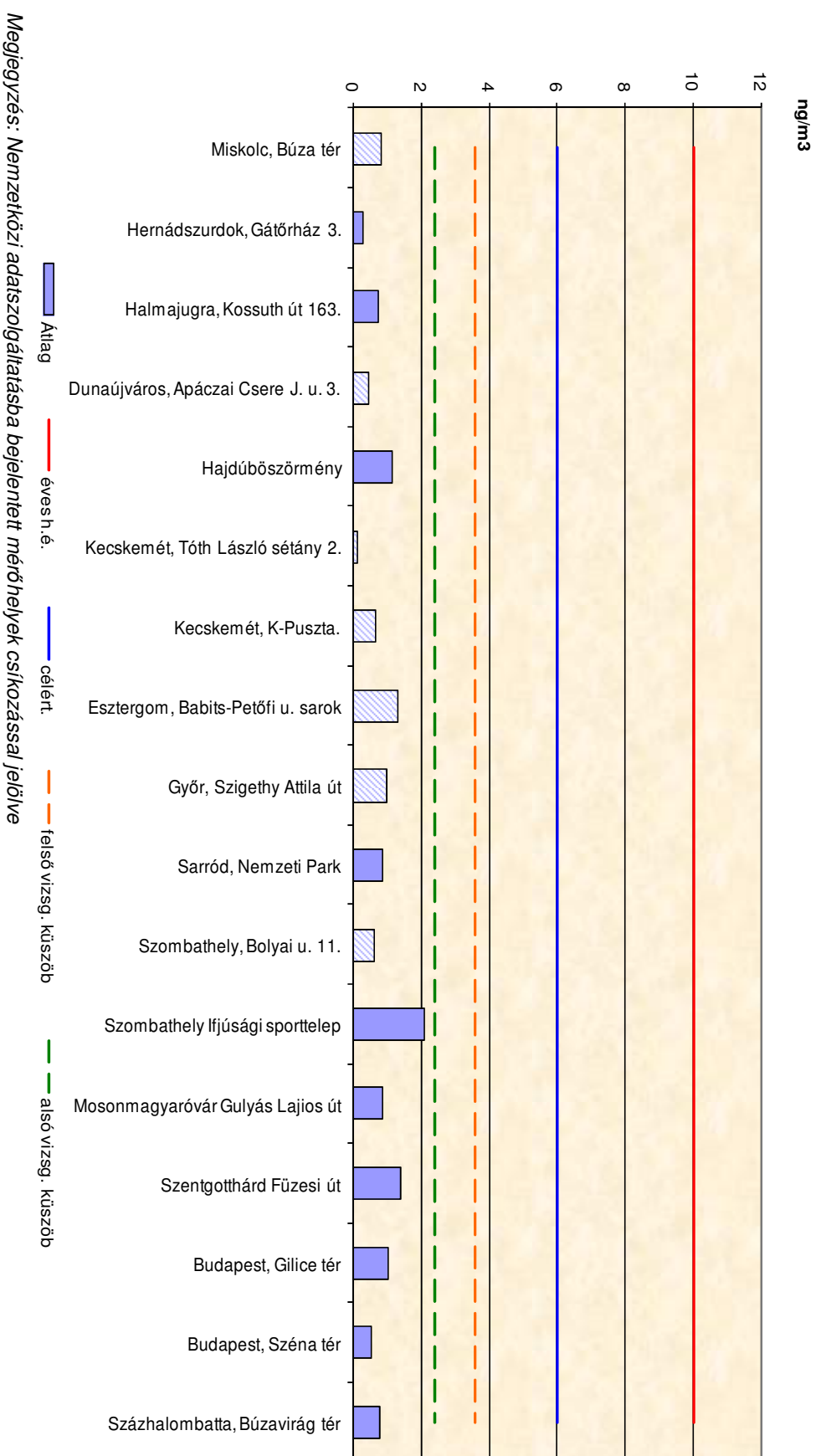
10. táblázat: Nehézfém és PaH vegyületek teljes kiülepedésének vizsgálati eredményei

Felügyelőség	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
Alsó-Tisza-vidéki	Kecskemét, K- Puszta	<i>Higany (Hg)</i>	443	97.94	52	389.54	440.33	12	100
		<i>Arzén (As)</i>	1,250.00	306.63	184.5	1,114.70	1,243.24	12	100
		<i>Kadmium (Cd)</i>	241.9	103.43	87.25	233.1	241.46	12	100
		<i>Nikkel (Ni)</i>	5726	1630.33	1057	5325.82	5705.99	12	100
		<i>Ólom (Pb)</i>	12293	4350.42	2582.5	11737.72	12265.24	12	100
		<i>Benz(a)pirén (BaP)</i>	15.51	5.14	4.49	14.03	15.44	12	100
		<i>Benz(a)antracén</i>	24.7	9.86	8.9	22.5	24.59	12	100
		<i>Benz(b,j,k)fluorantén</i>	106.31	38.07	30.02	106.24	106.31	12	100
		<i>Indenol(1,2,3-cd)pirén</i>	31.14	10.51	8.85	29.51	31.06	12	100
	<i>Dibenz(a,h)antracén</i>	1.74	0.4	0	1.73	1.74	12	100	

1. diagram: PM₁₀ éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken

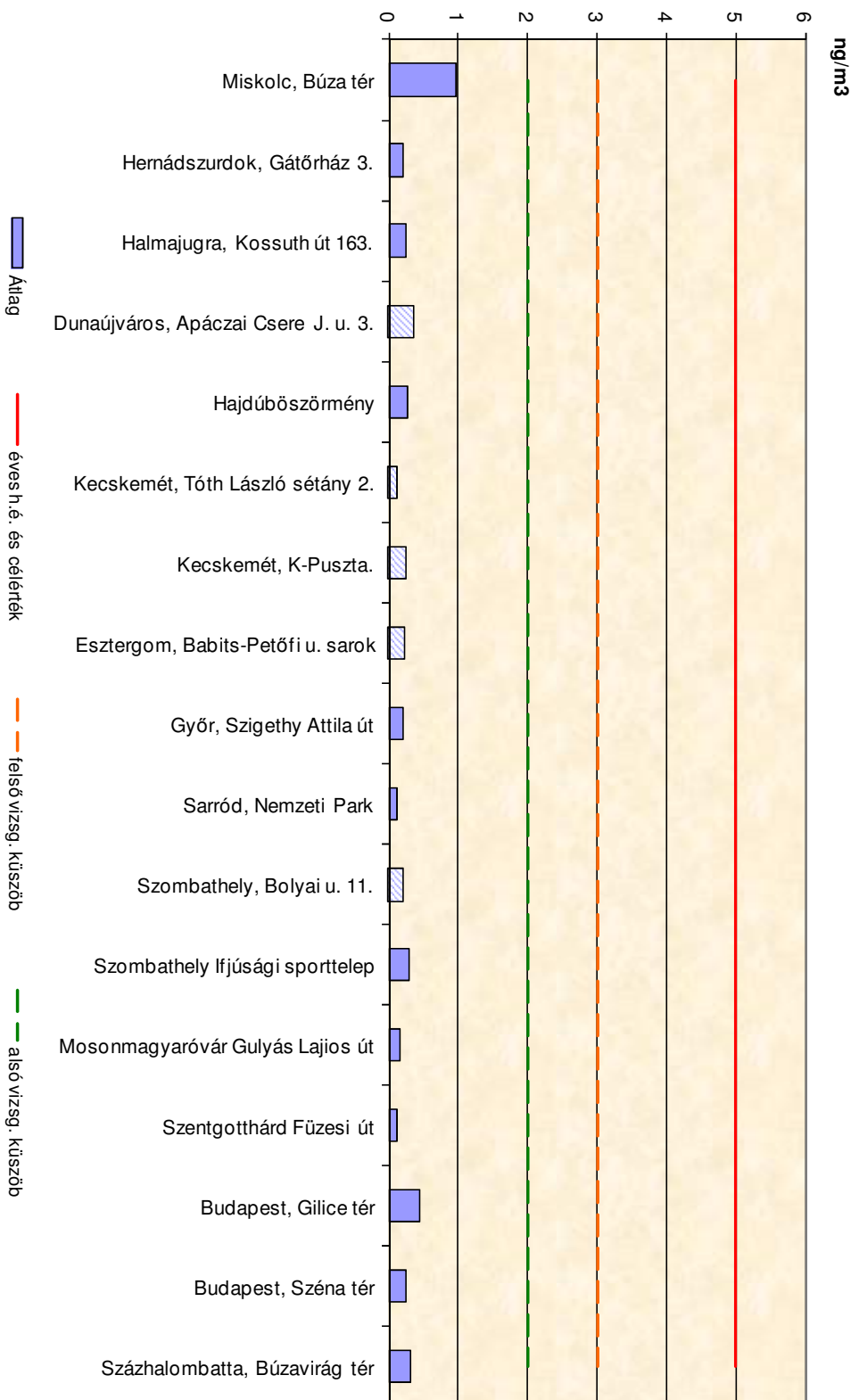


2. diagram: PM₁₀ Arzén éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



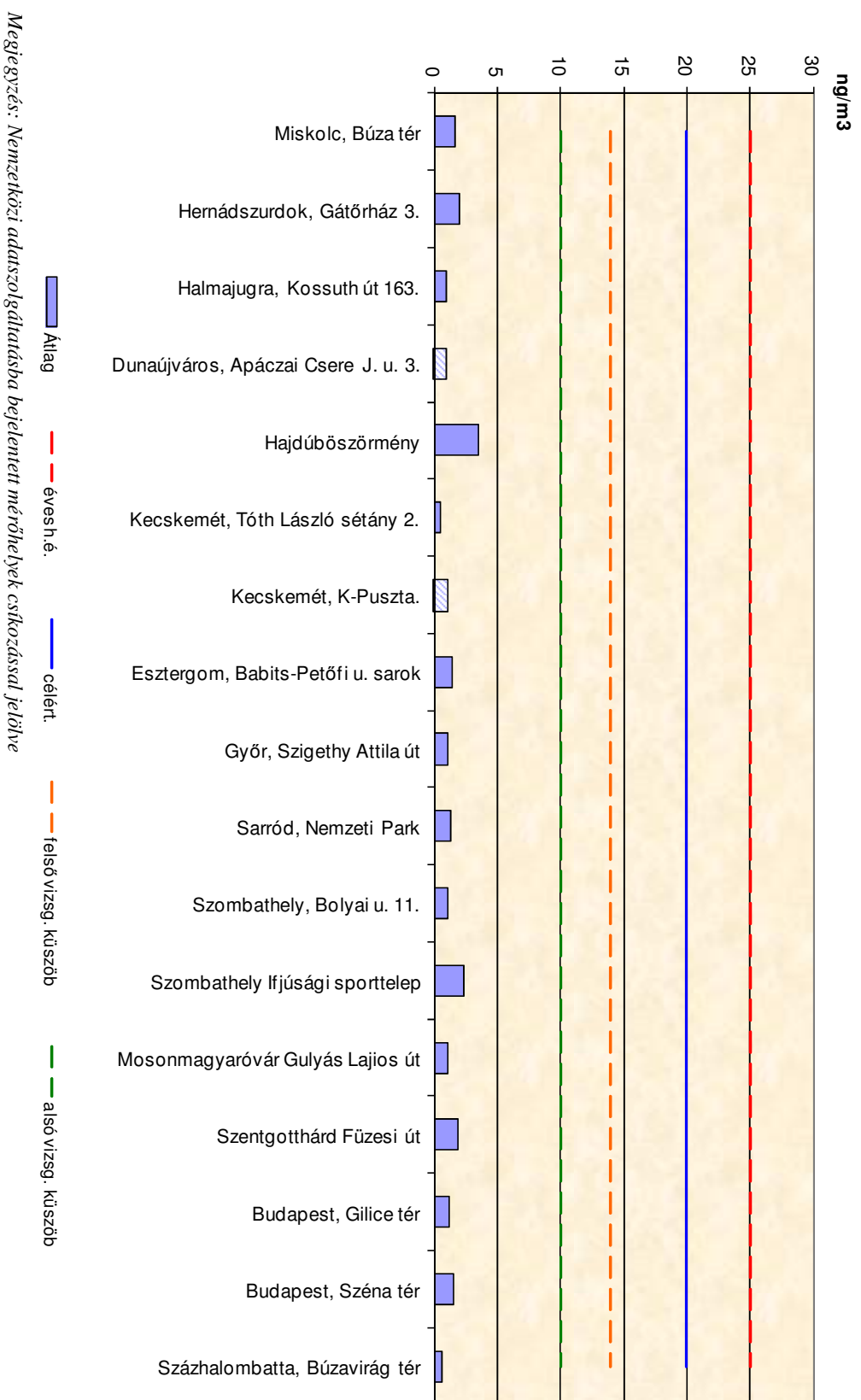
Megjegyzés: Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőhelyek csíkozással jelölve

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

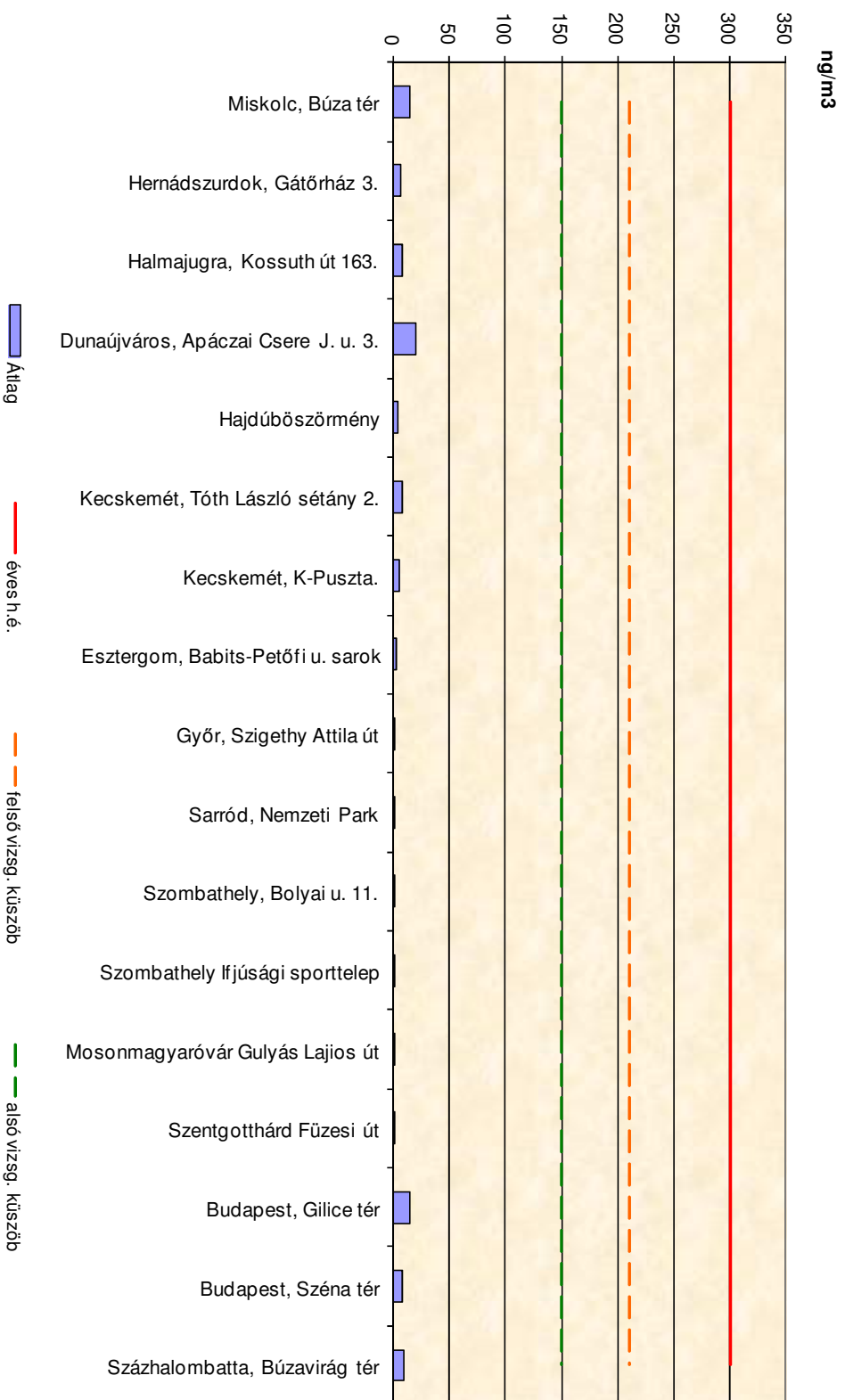


Megjegyzés: Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőhelyek csíkozással jelölve

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

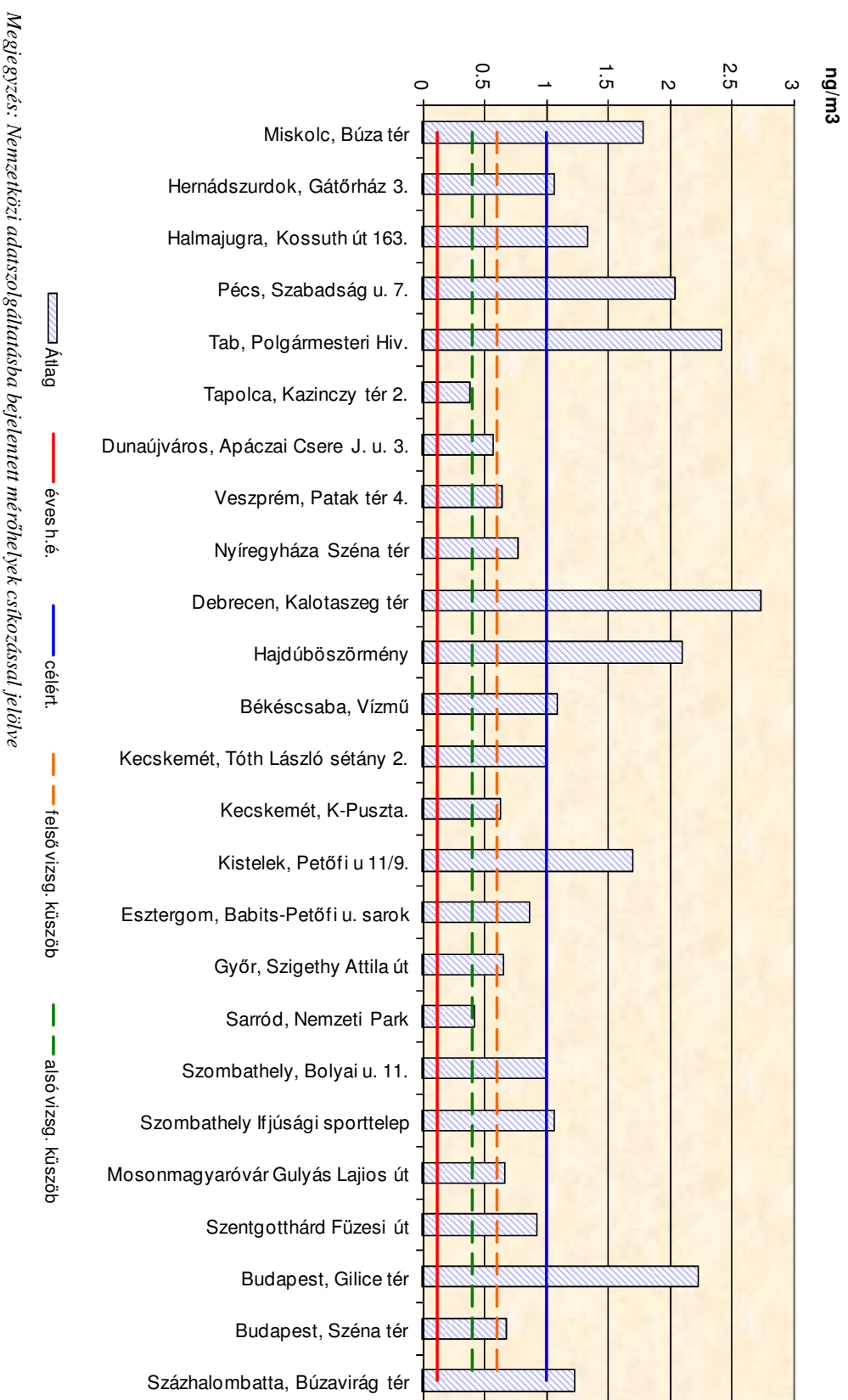


5. diagram: PM₁₀ Ólom éves átlagok a vizsgált mintavételi helyeken



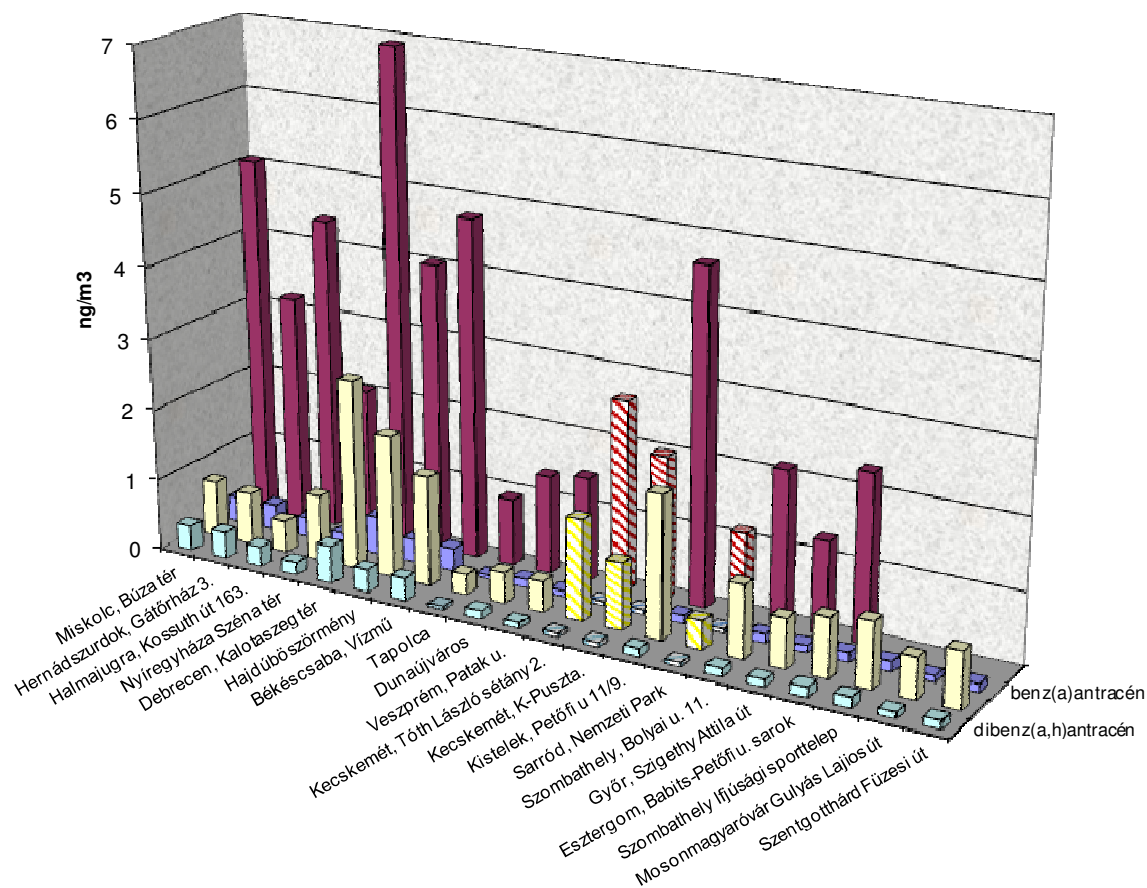
Megjegyzés: Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőhelyek csíkozással jelölve

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



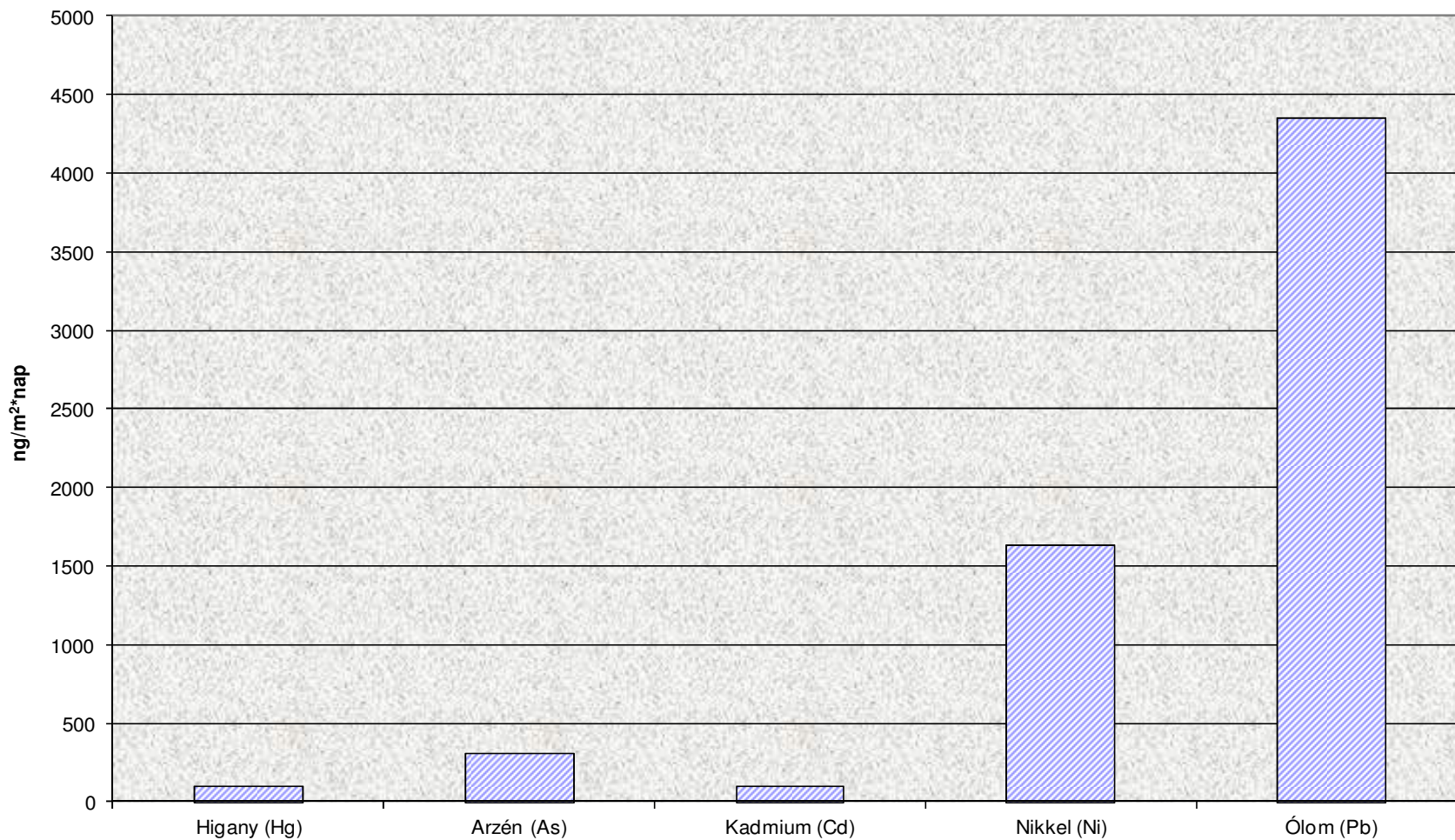
Megjegyzés: Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőhelyek csíkozással jelölve

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



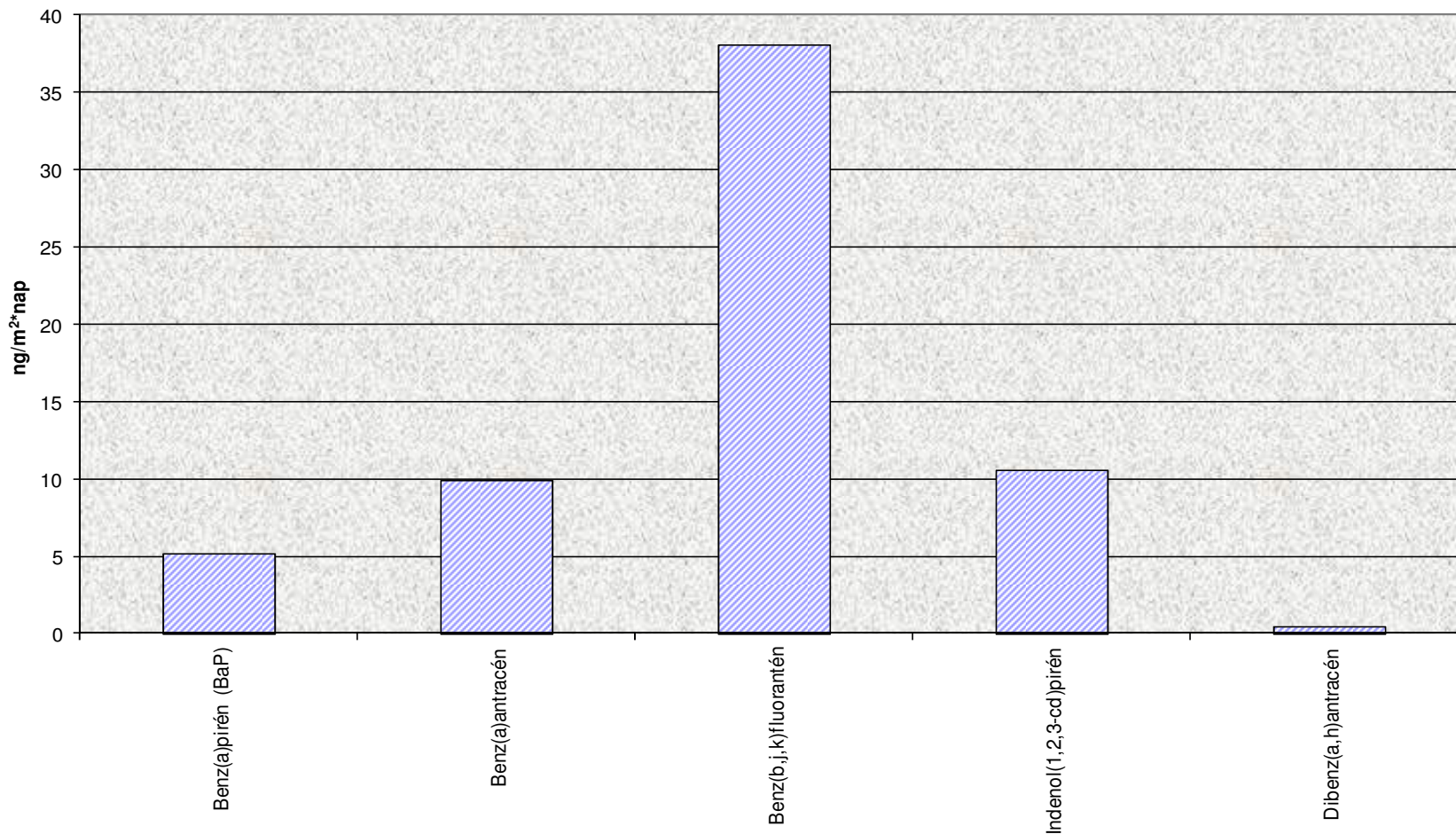
Megjegyzés: Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett mérőhelyek csíkozással jelölve
 * benz(b,k)fluorantén

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



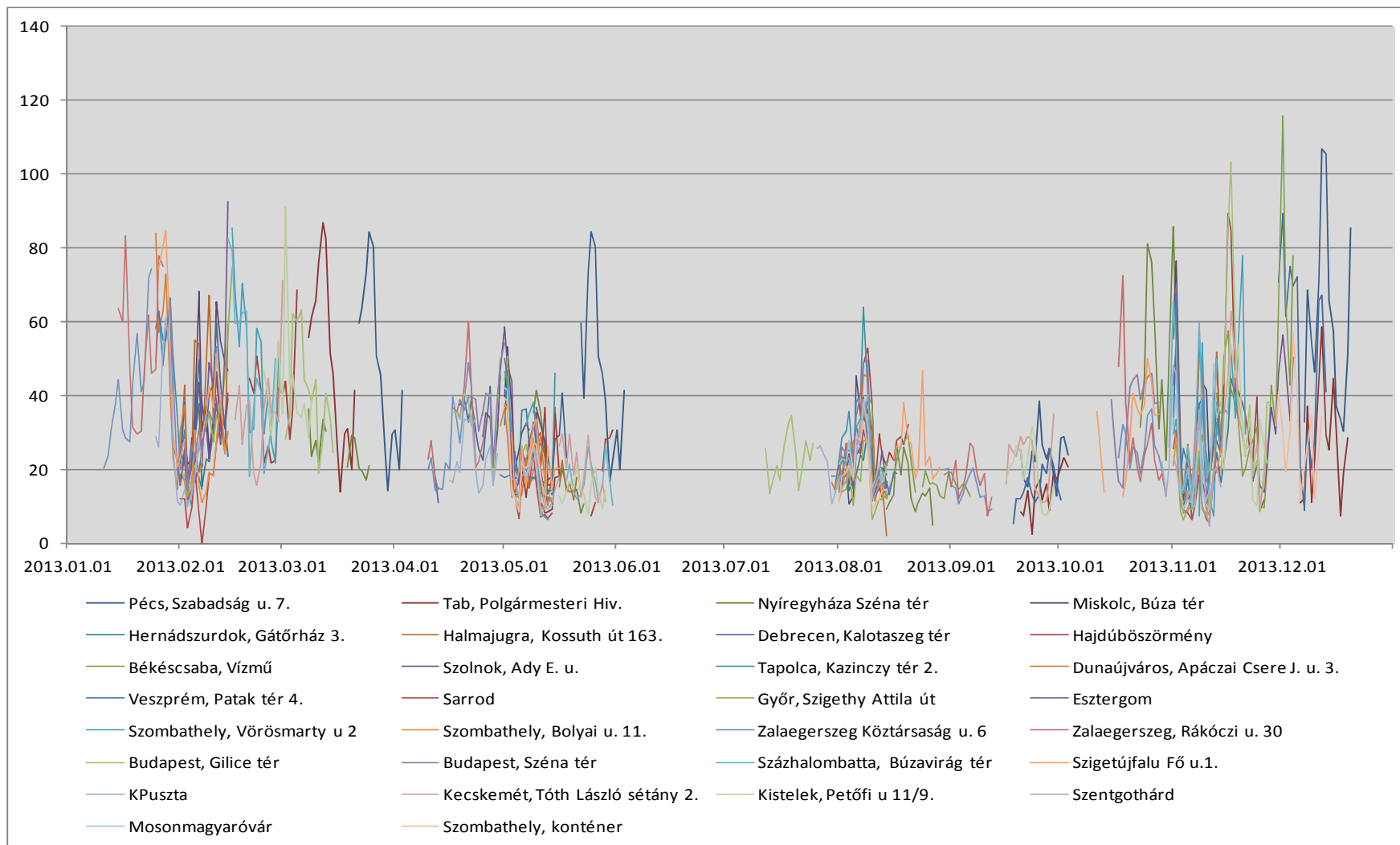
Megjegyzés: Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett komponensek csíkozással jelölve

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

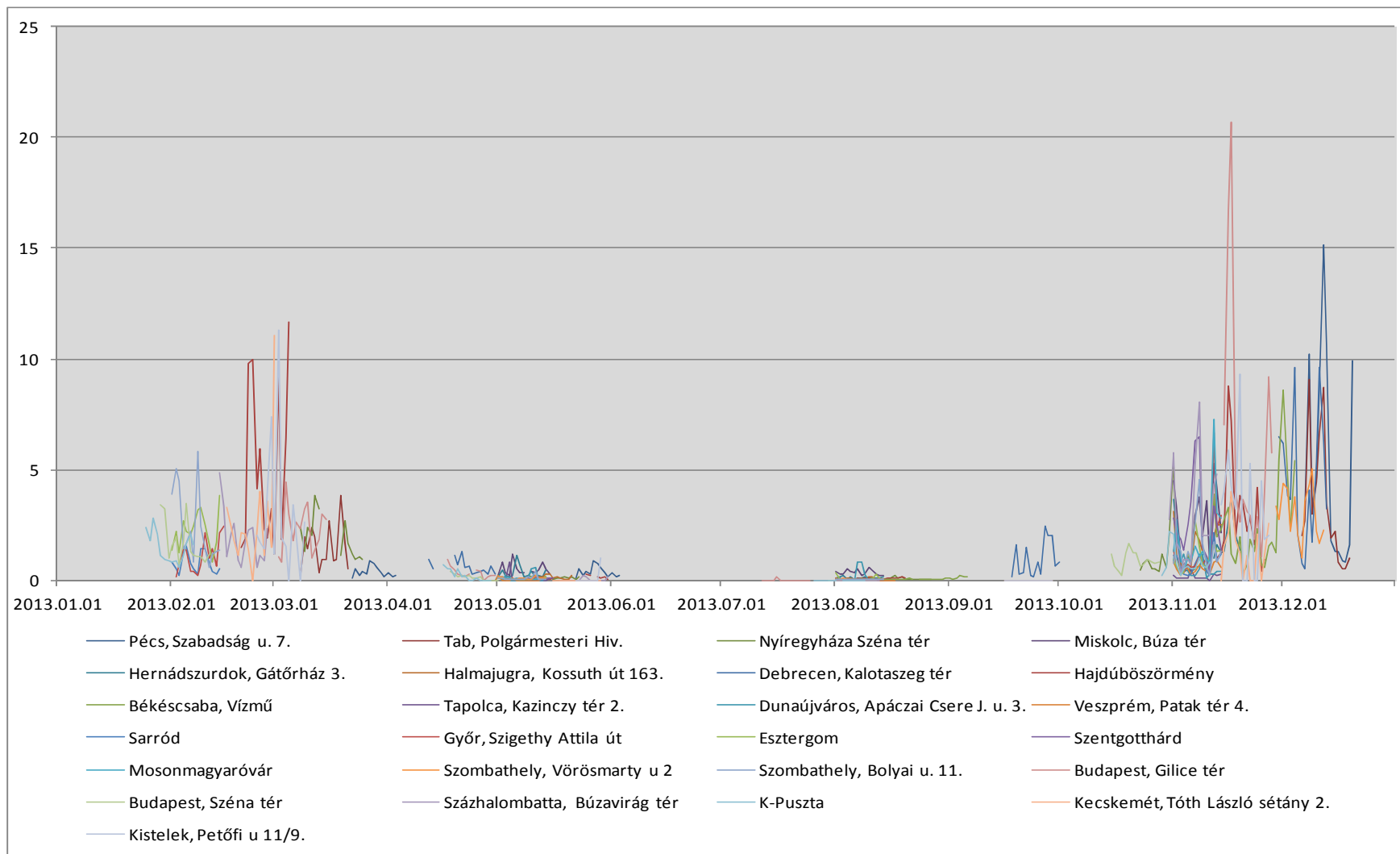


Megjegyzés: Nemzetközi adatszolgáltatásba bejelentett komponensek csíkozással jelölve

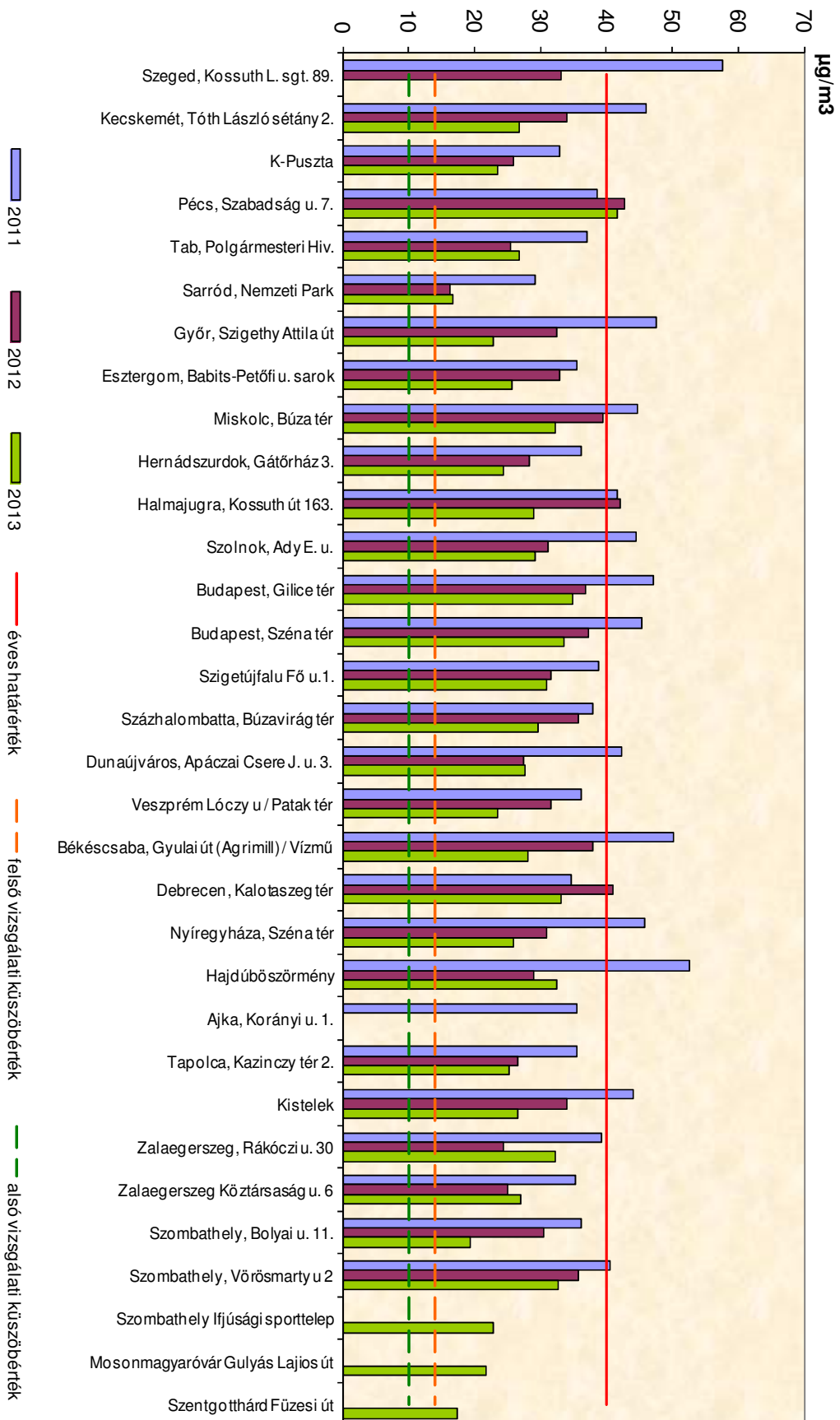
10. diagram: PM₁₀ 24 órás értékek



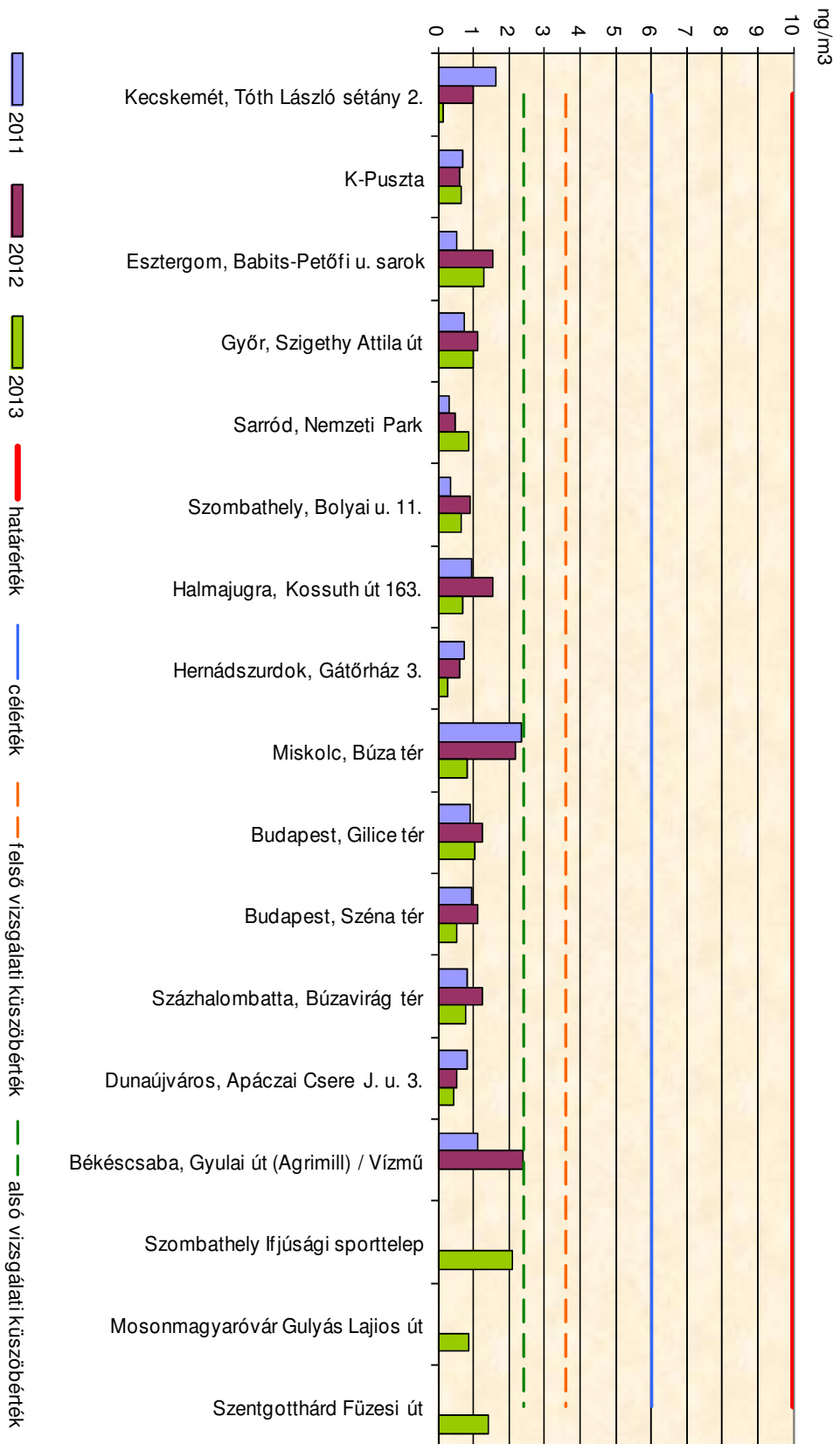
11. diagram: PM₁₀ Benz(a)pirén 24 órás értékek



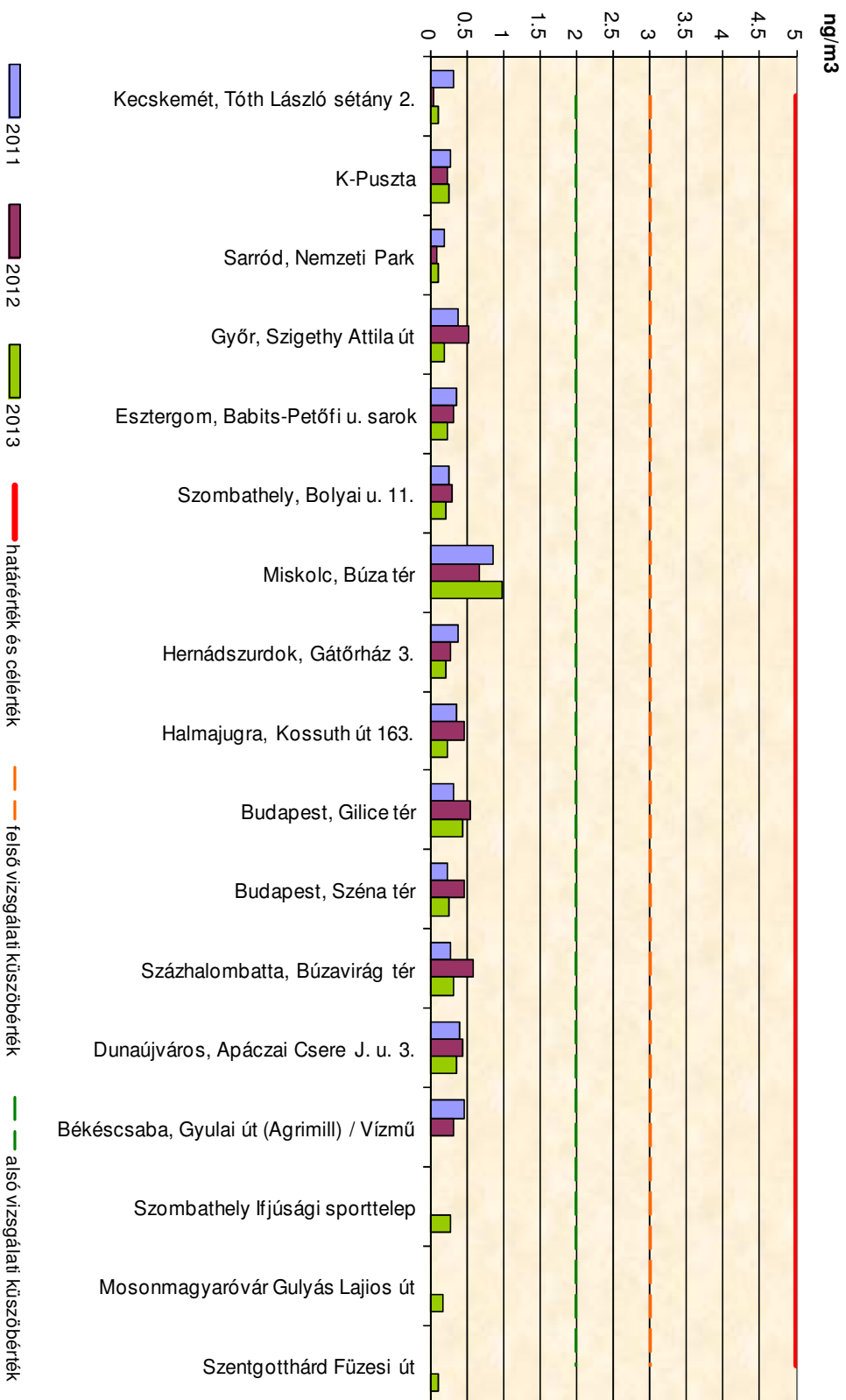
12. diagram: PM₁₀ éves átlagok alakulása 2011-2013



13. diagram: Arzén éves átlagok alakulása 2011-2013



14. diagram: Kadmium éves átlagok alakulása 2011-2013



15. diagram: Nikkel éves átlagok alakulása 2011-2013



16. diagram: Ólom éves átlagok alakulása 2011-2013



17. diagram: Benz(a)pirén éves átlagok alakulása 2011-2013

