

BUDAPEST LEVEGŐMINŐSÉGE

Molnár Zsolt
szakmai főtanácsadó, osztályvezető

Főpolgármesteri Hivatal
Klíma- és Környezetügyi Főosztály
Környezeti Monitoring Osztály

2022. január 27.



**Zöld
Budapest**

Budapest levegőminősége

- Aeroszolok (PM_{2,5} / PM₁₀) és nitrogén-dioxid (NO₂)
- 2007-2020. évi adatok
- European Environment Agency (EEA) módszertan alapján
- Összehasonlíthatás európai városokkal
- PM_{2,5} szint egészséghatása – a legkritikusabb követelmény

PM_{2,5} szennyezettség (2007-2020)

Mérőállomás	PM _{2,5} (µg/m ³)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pesthidegkút	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	17	13	11
Tétény / Budatétény	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	13	11
Csepel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Honvéd telep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15
Széna tér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	18	13	13
Erzsébet tér	11	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	16	n.a.
Kosztolányi tér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baross tér / Teleki tér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	20	17	n.a.
Kőrakás park	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	21	14	13	16
Gergely u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	15	16
Gilice tér	-	-	18	23	27	24	n.a.	21	n.a.	-	n.a.	n.a.	14	14
Káposztásmegyer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n.a.: a mérési adatok mennyisége kisebb, mint 75%; - : nincs mérés

A budapesti mérőállomásokon mért éves átlagos PM_{2,5} koncentráció

(Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

*Éves határérték 2015. január 1-jei hatállyal: 25 µg/m³ 2020. január 1-jei hatállyal: 20 µg/m³

PM_{2,5} szennyezettség (2007-2020)

PM_{2,5} éves átlag
µg/m³ (2020.)

város	átlag
HATÁRÉRTÉK	25
Belgrád	24,4
Varsó	16,3
Bukarest*	16,5
Budapest	13,4
Barcelona	13,6
Párizs	12,0
Prága	12,2
Bécs	10,6
München	9,9
London	8,2
Stockholm	4,8

*2019

Mérőállomás	PM _{2,5} (µg/m ³)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pesthidegkút	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	17	13	11
Tétény / Budatétény	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	13	11
Csepel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Honvéd telep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15
Széna tér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	18	13	13
Erzsébet tér	11	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	16	n.a.
Kosztolányi tér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baross tér / Teleki tér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	20	17	n.a.
Körakás park	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	21	14	13	16
Gergely u.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.	15	16
Gilice tér	-	-	18	23	27	24	n.a.	21	n.a.	-	n.a.	n.a.	14	14
Káposztásmegyér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

n.a.: a mérési adatok mennyisége kisebb, mint 75%; - : nincs mérés

A budapesti mérőállomásokon mért éves átlagos PM_{2,5} koncentráció

(Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

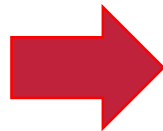
***Éves határérték 2015. január 1-jei hatállyal: 25 µg/m³ 2020. január 1-jei hatállyal: 20 µg/m³**

Nemzetközi adatszolgáltatásban az Agrárminisztérium által az EEA-nak jelentett vizsgálati eredmények

PM_{2,5} szennyezettség (2007-2020)

PM_{2,5} éves átlag
µg/m³ (2020.)

város	átlag
HATÁRÉRTÉK	25
Belgrád	24,4
Varsó	16,3
Bukarest*	16,5
Budapest	13,4
Barcelona	13,6
Párizs	12,0
Prága	12,2
Bécs	10,6
München	9,9
London	8,2
Stockholm	4,8



Egészséghatása:

- 2020-ban 500 idő előtti haláleset – az összes budapesti haláleset 2,4%-a;
- A megelőző évek átlagában a 30 év feletti idő előtti halálesetek mintegy 3-7%-áért volt felelős.

*2019

PM₁₀ szennyezettség 2007-2020



Az év tiszta napjainak (amelyik napon minden budapesti mérőállomás 24 órás eredménye kisebb, mint 50 µg/m³) aránya PM₁₀ esetében

(Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

Mérőállomás	PM ₁₀ (µg/m ³)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pesthidegkút	38	34	46	56	58	48	46	45	42	43	42	52	40	29
Tétény / Budatétény	n.a.	72	n.a.	44	56	42	41	n.a.	47	42	38	41	33	30
Csepel	73	63	56	n.a.	66	n.a.	43	47	51	n.a.	n.a.	58	46	30
Honvéd telep	76	54	50	56	60	53	n.a.	n.a.	n.a.	50	n.a.	49	39	41
Széna tér	37	58	56	64	64	49	52	46	67	57	59	67	56	49
Erzsébet tér	76	62	56	61	66	60	57	51	60	51	46	48	45	45
Kosztolányi tér	60	68	50	53	53	n.a.	n.a.	50	53	n.a.	56	49	36	33
Baross tér / Teleki tér	n.a.	64	60	63	70	48	47	n.a.	n.a.	44	47	59	48	43
Kőrakás park	72	67	49	65	58	52	46	43	46	50	54	38	37	43
Gergely u.	52	47	50	51	54	47	36	39	n.a.	n.a.	51	42	39	40
Gilice tér	52	55	52	53	56	53	50	47	53	48	53	55	50	49
Káposztás-megyer	-	-	-	50	58	47	45	n.a.	n.a.	43	29	48	49	45

n.a.: a mérési adatok mennyisége kisebb, mint 75%; - : nincs mérés

PM₁₀ napi átlagkoncentrációk évenkénti 90,4 percentilise

(Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

PM₁₀ szennyezettség 2007-2020

PM₁₀ 90,4 percentilis
µg/m³ (2020.)

város	átlag
Belgrád	51,5
HATÁRÉRTÉK	50
Bukarest*	48,1
Varsó	41,8
Budapest	42,7
Prága	33,2
Barcelona	33,6
Párizs	32,2
München	27,9
Bécs	29,0
Stockholm	27,0
London	20,1

*2019

Mérőállomás	PM ₁₀ (µg/m ³)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pesthidegkút	38	34	46	56	58	48	46	45	42	43	42	52	40	29
Tétény / Budatétény	n.a.	72	n.a.	44	56	42	41	n.a.	47	42	38	41	33	30
Csepel	73	63	56	n.a.	66	n.a.	43	47	51	n.a.	n.a.	58	46	30
Honvéd telep	76	54	50	56	60	53	n.a.	n.a.	n.a.	50	n.a.	49	39	41
Széna tér	37	58	56	64	64	49	52	46	67	57	59	67	56	49
Erzsébet tér	76	62	56	61	66	60	57	51	60	51	46	48	45	45
Kosztolányi tér	60	68	50	53	53	n.a.	n.a.	50	53	n.a.	56	49	36	33
Baross tér / Teleki tér	n.a.	64	60	63	70	48	47	n.a.	n.a.	44	47	59	48	43
Körakas park	72	67	49	65	58	52	46	43	46	50	54	38	37	43
Gergely u.	52	47	50	51	54	47	36	39	n.a.	n.a.	51	42	39	40
Gilice tér	52	55	52	53	56	53	50	47	53	48	53	55	50	49
Káposztás- megyer	-	-	-	50	58	47	45	n.a.	n.a.	43	29	48	49	45

n.a.: a mérési adatok mennyisége kisebb, mint 75%;

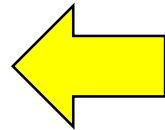
- : nincs mérés

PM₁₀ napi átlagkoncentrációk évenkénti 90,4 percentilise
(Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)



BUDAPEST

PM₁₀ szennyezettség 2007-2020



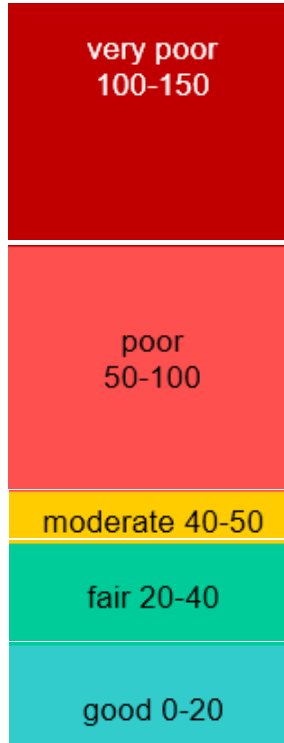
Mérőállomás	PM ₁₀ (µg/m ³)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pesthidegkút	38	34	46	56	58	48	46	45	42	43	42	52	40	29
Tétény / Budatétény	n.a.	72	n.a.	44	56	42	41	n.a.	47	42	38	41	33	30
Csepel	73	63	56	n.a.	66	n.a.	43	47	51	n.a.	n.a.	58	46	30
Honvéd telep	76	54	50	56	60	53	n.a.	n.a.	n.a.	50	n.a.	49	39	41
Széna tér	37	58	56	64	64	49	52	46	67	57	59	67	56	49
Erzsébet tér	76	62	56	61	66	60	57	51	60	51	46	48	45	45
Kosztolányi tér	60	68	50	53	53	n.a.	n.a.	50	53	n.a.	56	49	36	33
Baross tér / Teleki tér	n.a.	64	60	63	70	48	47	n.a.	n.a.	44	47	59	48	43
Kőrakás park	72	67	49	65	58	52	46	43	46	50	54	38	37	43
Gergely u.	52	47	50	51	54	47	36	39	n.a.	n.a.	51	42	39	40
Gilice tér	52	55	52	53	56	53	50	47	53	48	53	55	50	49
Káposztás-megyer	-	-	-	50	58	47	45	n.a.	n.a.	43	29	48	49	45

n.a.: a mérési adatok mennyisége kisebb, mint 75%; - : nincs mérés

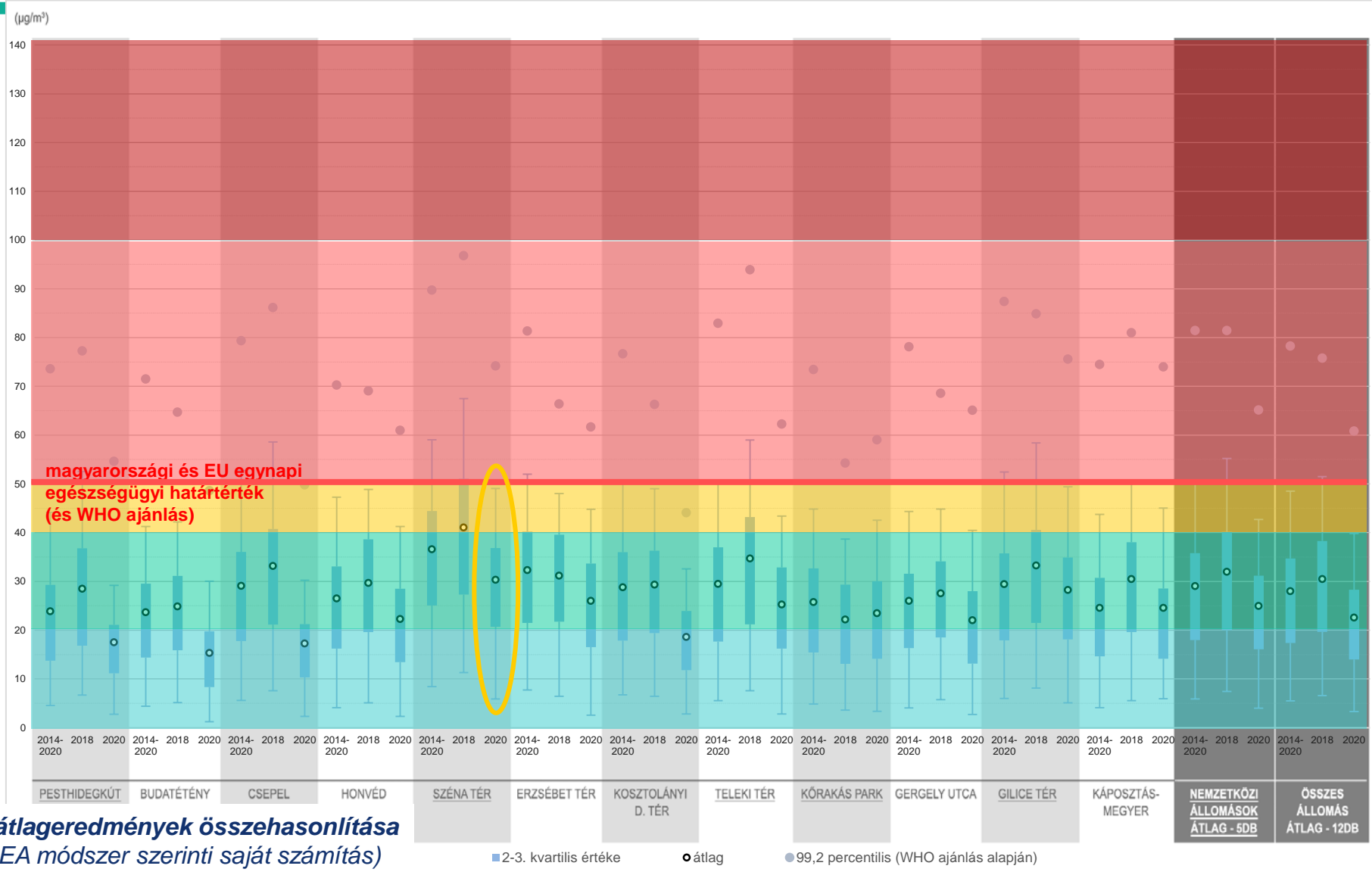
PM₁₀ napi átlagkoncentrációk évenkénti 90,4 percentilise
(Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

Egynapi PM₁₀ átlageredmények, Széna tér, 2020
(Adatforrás: OMSZ-LRK, EEA módszer szerinti saját számítás)

PM₁₀ szennyezettség 2007-2020



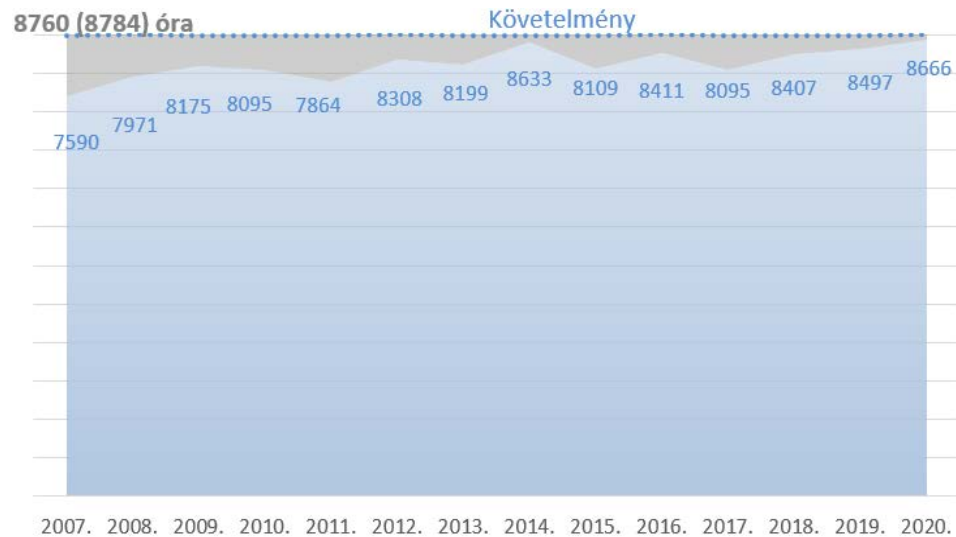
EEA – levegőminőségi index (PM₁₀)



Budapesti egynapi PM₁₀ átlageredmények összehasonlítása (Adatforrás: OMSZ-LRK, EEA módszer szerinti saját számítás)



NO₂ szennyezettség (2007-2020)



Az év tiszta óráinak (amelyik órában minden budapesti mérőállomás egyórás eredménye kisebb, mint 100 µg/m³) aránya nitrogén-dioxid (NO₂ esetében)
(Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

Mérőállomás	NO ₂ (µg/m ³)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pesthidegkút	99	90	85	97	93	108	87	82	86	67	91	84	72	66
Tétény / Budatétény	n.a.	117	118	157	119	131	92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	107	107	106
Csepel	104	99	118	84	89	113	104	n.a.	106	n.a.	83	99	98	90
Honvéd telep	184	118	117	125	143	130	119	n.a.	120	n.a.	n.a.	113	116	99
Széna tér	171	154	136	145	168	154	167	146	147	166	141	128	119	108
Erzsébet tér	151	143	140	149	166	156	140	134	n.a.	n.a.	156	115	87	57
Kosztolányi tér	167	139	141	133	131	135	137	127	151	126	170	113	131	100
Baross tér / Teleki tér	146	131	127	123	138	128	122	133	139	120	131	140	138	111
Kőrakás park	122	115	104	113	109	113	92	85	95	88	116	102	97	88
Gergely u.	148	144	122	108	142	116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	124	110	99
Gillice tér	114	105	111	122	123	123	93	84	105	89	99	106	107	91
Káposztásmegyér	-	-	-	129	126	73	99	88	116	112	101	120	102	95

n.a.: a mérési adatok mennyisége kisebb, mint 75%;

- : nincs mérés

Az órás átlagkoncentrációk évenkénti 99,8 percentilise nitrogén-dioxid magyarországi határértéke esetében (Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

NO₂ szennyezettség (2007-2020)

NO₂ éves átlag
µg/m³ (2020.)

város	átlag
HATÁRÉRTÉK	40
Bukarest	30,4
München	29,2
Párizs	28,6
Budapest	27,2
Belgrád	26,5
Barcelona	24,5
Varsó	24,8
London	23,6
Prága	22,0
Bécs	18,5
Stockholm	16,6

Mérőállomás	NO ₂ (µg/m ³)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pesthidegkút	23	20	19	20	23	21	n.a.	n.a.	18	17	n.a.	17	16	19
Tétény / Budatétény	n.a.	40	36	39	33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	27	23
Csepel	n.a.	28	22	25	29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	22	19
Honvéd telep	44	33	29	34	35	31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	32	27
Széna tér	56	55	40	49	57	n.a.	52	n.a.	52	46	48	47	43	36
Erzsébet tér	52	54	50	51	55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	50	31	34	21
Kosztolányi tér	51	47	46	46	44	n.a.	45	32	31	37	n.a.	n.a.	37	31
Baross tér / Teleki tér	n.a.	40	37	38	41	37	37	33	39	37	40	40	37	34
Kőrakás park	34	34	29	30	31	29	26	22	26	26	30	26	30	24
Gergely u.	39	38	35	33	37	33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	31	30
Gilice tér	28	27	28	34	31	n.a.	21	20	28	26	27	24	26	23
Káposztásmegyer	-	-	-	n.a.	27	11	24	n.a.	n.a.	37	n.a.	n.a.	23	23

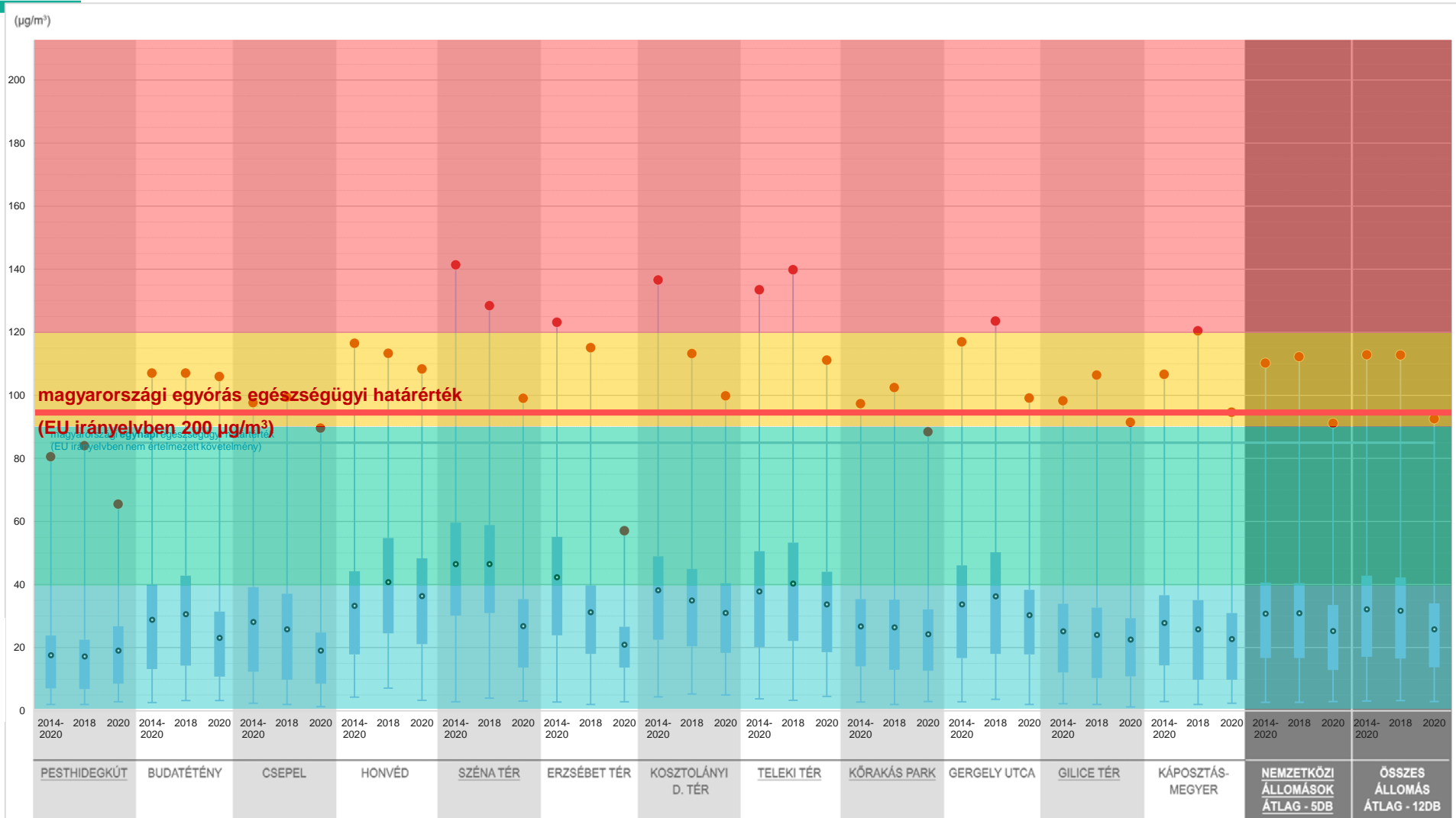
n.a.: a mérési adatok mennyisége kisebb, mint 75%;

- : nincs mérés

Nitrogén-dioxid éves átlagos koncentrációk (Adatforrás: OMSZ-LRK, saját számítás)

Nemzetközi adatszolgáltatásban az Agrárminisztérium által az EEA-nak jelentett vizsgálati eredmények

NO₂ szennyezetttség (2007-2020)



Budapesti egyórás NO₂ átlageredmények összehasonlítása
(Adatforrás: OMSZ-LRK, EEA módszer szerinti saját számítás)

Köszönöm a figyelmet!

Molnár Zsolt

Molnarzsolt@Budapest.hu



**Zöld
Budapest**