

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

### **Márkakő Kft. területén** **Környezeti levegő vizsgálat**

**Megbízó:** Bányagép Kft.  
2234 Maglód, Sugár út 120.

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte:**



**Bálint Mária**  
**ügyvezető igazgató h.**

**Bálint Analitika Kft.**  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.

*A jegyzőkönyv 10 db számozott oldalt tartalmaz.*

*A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható!*

## TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS .....	4
2.	VIZSGÁLT SZENNYEZŐK.....	5
3.	ALKALMAZOTT MÉRÉSI MÓDSZEREK, SZABVÁNYOK.....	5
4.	MÉRÉSI EREDMÉNYEK .....	5
5.	METEOROLÓGIAI ADATOK: .....	9
6.	EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA .....	10

**Helyszín:** Márkakő Kft.  
2080 Pilisjászfalu, Bécsi út 3.

**A vizsgálat célja:** A Márkakő Kft. területén a megbízó által kijelölt 2 mérési ponton a környezeti levegő PM10 koncentrációjának mintavétellel, valamint méréssel történő meghatározására.

**Helyszíni mérések időpontja:** 2025. április 3.

**Megbízó:** Bányagép Kft.  
1126 Budapest, Derkovits utca 3-5

**A mintavételt végezte:** Bálint Analitika Kft.  
Drexler Csaba, vizsgálómérnök  
Lovas Péter, osztályvezető helyettes

**A minták analitikai vizsgálatát végezte:** Bálint Analitika Kft.  
1116 Budapest, Kondorfa utca 6-8.

**A kiadás dátuma:** 2025. április 24.

**A jegyzőkönyvet készítette:** Drexler Csaba vizsgálómérnök



.....  
Drexler Csaba  
vizsgálómérnök  
témavezető



.....  
Zsebe Zoltán  
osztályvezető

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte**

## 1. BEVEZETÉS

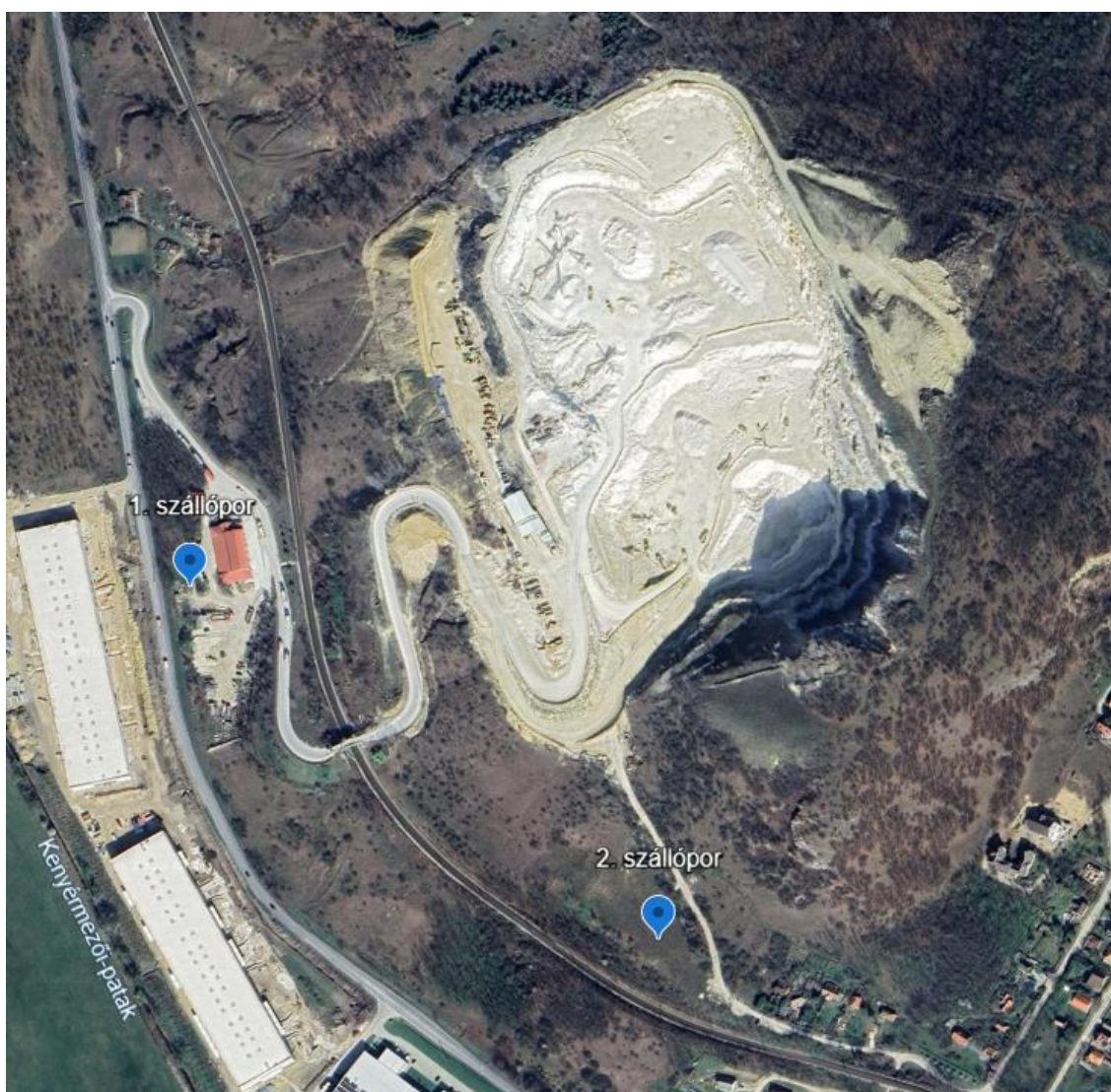
A Bányagép Kft. felkérte a Bálint Analitika Kft.-t, a Márkakő Kft. pilisjászfalui telephelyén a megbízó által kijelölt 2 mérési ponton a környezeti levegő PM10 koncentrációjának mintavétellel, valamint méréssel történő meghatározására.

A mintavételezést a megbízóval előre egyeztetett időpontokban végeztük párhuzamosan 2025. április 3.-án.

1. szállópor A porta mögötti lejárónál, egy épített karám mellett.

2. szállópor A hátsó kijárat kapunál az út melletti tisztáson.

A mérési eredmények és a vizsgálati jegyzőkönyv csak a megvizsgált mintákra, valamint a vizsgálat napjaira vonatkoznak. A mérési eredmények a mérés időpontja szerinti környezeti feltételekre vonatkoznak.



## 2. VIZSGÁLT SZENNYEZŐK

Szennyező	Mintavételi módszer
PM 10	24 órás átlagkoncentráció, szakaszos mintavétellel

## 3. ALKALMAZOTT MÉRÉSI MÓDSZEREK, SZABVÁNYOK

MSZ 21456-1:1988	A levegő gázszenyezőinek vizsgálata. Általános előírások
MSZ 21452-3:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Hőmérséklet mérése
MSZ 21454-2:1983	A levegő szilárd szennyezőinek vizsgálata. A lebegő por tömegkoncentrációjának meghatározása
MSZ EN 12341:2014	A PM10 és PM2,5 tömegkoncentrációjának meghatározása.
MSZ 21457-2:2002	Légszenyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői.
MSZ ISO 8756:1995	Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás- és a légnedvességi adatok figyelembevétele
MSZ 21452-1:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Nedvességtartalom mérése.
MSZ 21452-2:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Légköri környezetek légnedvességének számítása pszichometriás adatokból.
MSZ 21452-3:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Hőmérséklet mérése

### Szálló por PM<sub>10</sub> frakciójának mintavétele

MSZ EN 12341:2014 A mérés hibája: ±10%	Levegőminőség. A szálló por PM <sub>10</sub> frakciójának meghatározása. Referenciamódszer és helyszíni vizsgálat a mérési módszerek és a referencia-mérésimódszer egyenértékűségének megállapításához
---	--

A szálló por  $PM_{10}$  frakciójának mintavételét a TCR TECORA által gyártott SkyPost-PM szekvenciális mintavevő berendezéssel végeztük. A berendezés speciális tulajdonsága, hogy a szabványos LVS  $PM_{10}$  mintavevő fej  $2,3 \text{ m}^3/\text{h}$  átszívási sebességnél kiválasztja a  $10 \mu\text{m}$  alatti por frakciót. A mintát  $\varnothing 47 \text{ mm}$



átmérőjű kvarc szűrőre választottuk le. A mérési pontokon a mintavételi magasság 1,6 méter volt.

*TCR TECORA által gyártott SkyPost  $PM_{10}$  immissziós mintavevő készülék*

Az exponált szűrők tömegének meghatározása gravimetriás méréssel történt egy METTLER TOLEDO XR 26 DR típusú,  $0,000001 \text{ g}$  pontosságú analitikai mérlegen. A kimutatási határ  $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### 4. MÉRÉSI EREDMÉNYEK

Cím:	2080, Pilisjászfalu, Bécsi út 3.
Mintavételi pont neve:	1. szállópor
EOV koordináta:	N 47,3938561; E 18,4658169
Mérési hely rövid leírása:	A porta mögötti lejárónál, egy épített karám mellett.

Felhasznált szűrő száma:	SU341
Minta laboratóriumi kódja:	25-245/128
Mintavétel	
Mintavétel kezdete:	2025.04.03 0:01
Mintavétel vége:	2025.04.03 23:59
Környezeti átlag hőmérséklet [°C]:	15,12
Környezeti átlag légnyomás [kPa]:	99,39
Gázórával mért térfogat [m³]:	65,3255
Aktuális mért térfogat: [m³]:	54,9604
Szűrő nettó tömeg [g]:	0,143328
Szűrő exponált tömeg [g]:	0,144796
Tömeg [g]:	0,001468
Utazó vakszűrő nettó tömeg [g]:	0,143786
Utazó vakszűrő exponált tömeg [g]:	0,143790
Tömeg [g]:	0,000004
Mérési eredmény [µg/m³]	
24 órás határérték [µg/m³]	
PM 10	26,6
	50,0

A vizsgálat alatt az „aktuális mért térfogat” értékeivel számoltunk, ami a „gázórával mért térfogat” hőmérsékleti és légnyomási adataival korrigált érték.

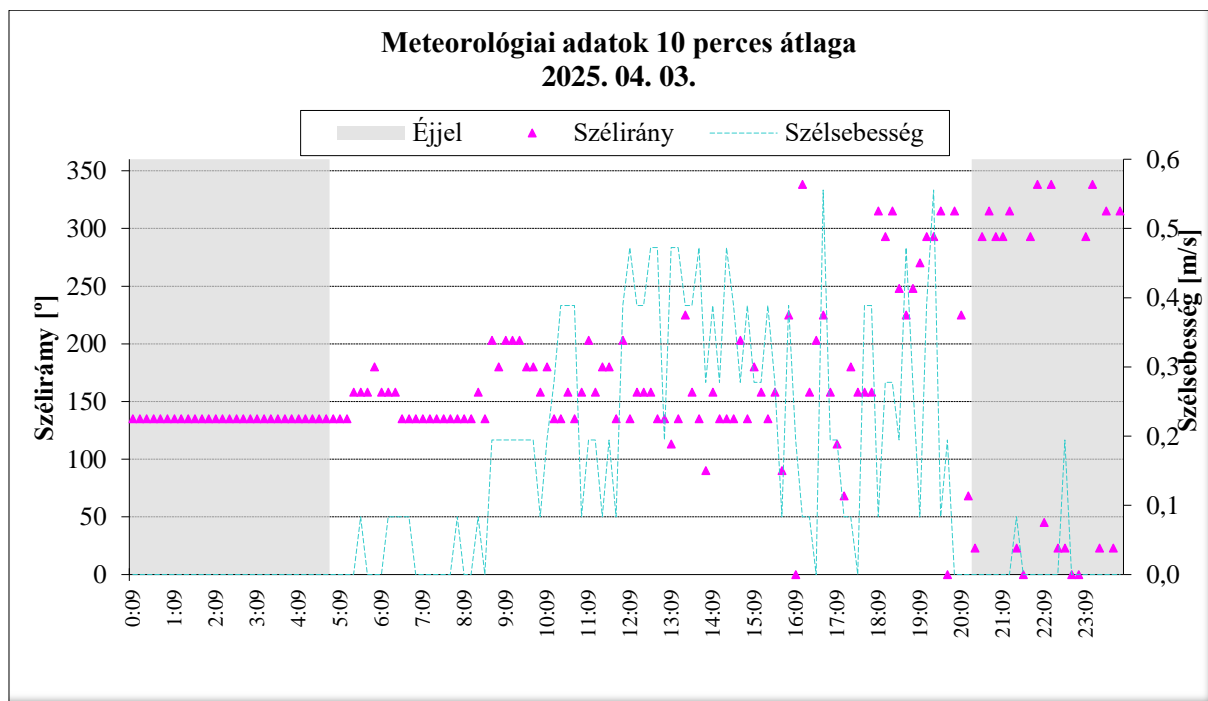
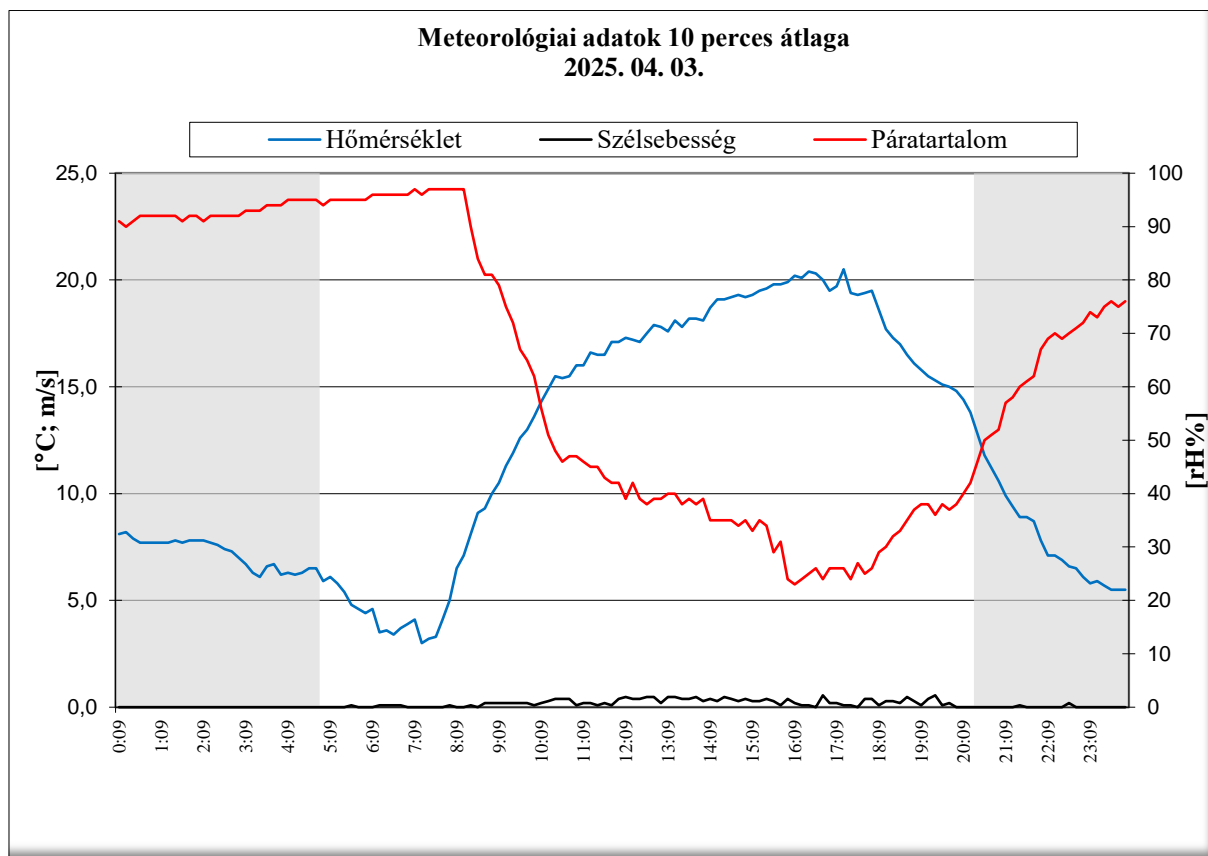
Cím:	2080, Pilisjászfalu, Bécsi út 3.
Mintavételi pont neve:	2. szállópor
EOV koordináta:	N 47,3930317; E 18,4714891
Mérési hely rövid leírása:	A hátsó kijárat kapunál az út melletti tisztáson.

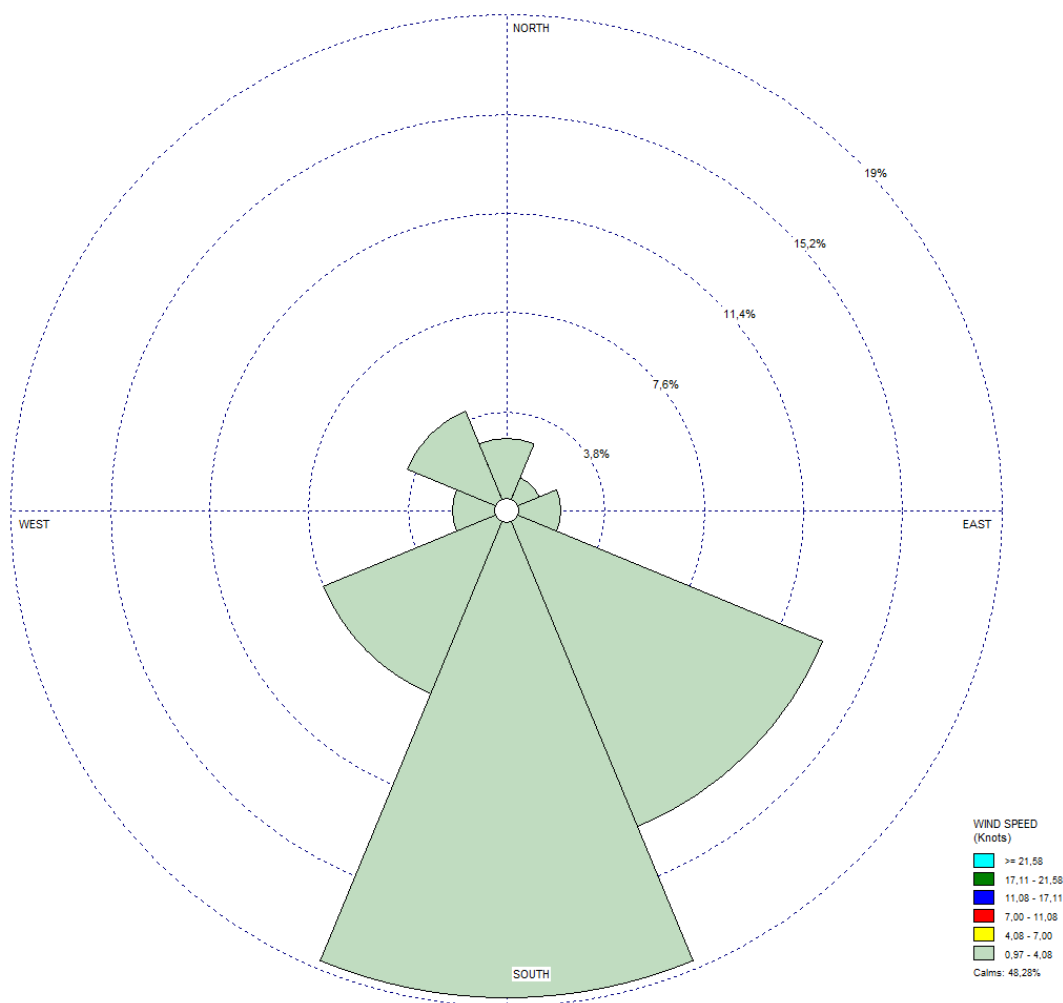
Felhasznált szűrő száma:	SU 342	
Minta laboratóriumi kódja:	25-245/130	
Mintavétel		
Mintavétel kezdete:	2025.04.03 0:01	
Mintavétel vége:	2025.04.03 23:59	
Környezeti átlag hőmérséklet [°C]:	14,11	
Környezeti átlag légnyomás [kPa]:	99,77	
Gázórával mért térfogat [m³]:	57,6872	
Aktuális mért térfogat: [m³]:	54,7900	
Szűrő nettó tömeg [g]:	0,143682	
Szűrő exponált tömeg [g]:	0,145704	
Tömeg [g]:	0,002022	
Utazó vakszűrő nettó tömeg [g]:	0,142140	
Utazó vakszűrő exponált tömeg [g]:	0,142142	
Tömeg [g]:	0,000002	
Mérési eredmény [µg/m³]	24 órás határérték [µg/m³]	
PM 10	36,9	50,0

A vizsgálat alatt az „aktuális mért térfogat” értékeivel számoltunk, ami a „gázórával mért térfogat” hőmérsékleti és légnyomási adataival korrigált érték.



## 5. METEOROLÓGIAI ADATOK:





## 6. EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Mintavételi pont neve:	Minta jele:	Minta laborkódja:	Mért tömeg:	Határérték (24 órás):
1. szállópor	SU341	25-245/128	26,6	50
2. szállópor	SU 342	25-245/130	36,9	50

A vizsgálat eredményeként megállapíthatjuk, hogy a Márkakő Kft. pilisjászfalui telephelyén vizsgált „1.szállópor” és „2.szállópor” nevű pontokon történt PM10 vizsgálatok eredménye **nem haladja meg** a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megfogalmazott határértékeket.

Budapest, 2025. április 24.

-Jegyzőkönyv vége-