

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Tűzszimuláció normál és oxigéndús környezetben

Wicker Balázs tű. alezredes



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Gyakorlatterv

A **Kiskunhalasi Semmelweis Kórház** a Szegedi Tudományegyetem Oktató Kórháza a **Kiskunhalasi Országos Büntetés-végrehajtási Intézet** és a **Kiskunhalasi Katasztrófavédelmi Kirendeltség** közös szervezésében kórházi kórtermet, illetve kórházi kórtermekben illetőleg büntetés végrehajtási **zárkákban keletkezett tüzeket** modellezzük.

1. Gyakorlat célja: Tűzterjedés megfigyelése **normál légkörben és oxigéndús környezetben**, hatékony oltóanyagok kiválasztása
2. Gyakorlat ideje, helye: 2023. 05.09. 9,00 óra
6400 Kiskunhalas, Szegedi u. 75. (É: 46°25,0220, K 19°30,2665)
(Járványkórház mögötti terület) (É: 46°25'14", K 19° 30' 26")

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Gyakorlatterv

1. Számú kísérlet:

Kb. **40 m²-es kórházi kórteremben** (zárkában) dohányzás miatt kigyullad az ágynemű és a szivacsmatrac.

Első lépésként vizsgáljuk a **szabad tűz fejlődést, a füstképződést és a tűz terjedését**. 30 másodpercenként mérjük a keletkezési pont, illetve a füstgáz hőmérsékletét Dräger típusú hőkamerával, illetve termométerrel.

Feltételezve, hogy a tűz már kézi tűzoltó készülékekkel nem oltható, önkéntes, illetve hivatásos tűzoltók a tüzet nagy nyomású vízzel oltóval, eloltják, a helyiséget átszellőztetik.

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Gyakorlatterv

2. Számú kísérlet:

5 db szivacsmatrac **egyidőben való meggyújtása** után azonos időben **különbéle készülékekkel** és módszerekkel végezzük el a tűz oltást, megvizsgálva, hogy melyik módozat a leghatékonyabb, és melyik eredményez végleges oltást.

A kísérlet során 1 db **porral oltó** készüléket, 2 db **habbal oltó** készüléket, 1 db **vízzel oltó** készüléket, 1 db **CO₂** készüléket, valamint 1 db **tűzoltó takarót** használunk.

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Gyakorlatterv

3. Számú kísérlet:

Az 1. számú kísérlet megismétlése **oxigén dús** környezetben, megfigyelve a szabadégés és a hőfejlődés intenzitásának változását.

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Szükséges létszám

- | | |
|--|------|
| ➤ Katasztrófavédelmi Műveleti Szolgálat (Kecskemét) | 2 fő |
| ➤ BKVMKI vezetői állománya | 3 fő |
| ➤ Kiskunhalasi Katasztrófavédelmi Kirendeltség vezetői állománya | 5 fő |
| ➤ Kiskunhalasi Önkéntes Tűzoltó Egyesület | 2 fő |

Közreműködők köre:

- | | |
|--|-------|
| ➤ Kiskunhalasi Semmelweis Kórház a SZTE Oktató Kórháza | 10 fő |
| ➤ Országos Kórházi Főigazgatóság | 2 fő |
| ➤ Bács-Kiskun Vármegyei Oktatókórház | 2 fő |
| ➤ Kiskunhalasi Országos BV. Intézet | 6 fő |
| ➤ Országos Mentőszolgálat (Kiskunhalas) | 2 fő |
| ➤ Kiskunhalasi Rendőrkapitányság | 2 fő |

Összesen:

36 fő

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

A helyszín



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

A helyszín



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

A helyszín



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Előkészületek



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

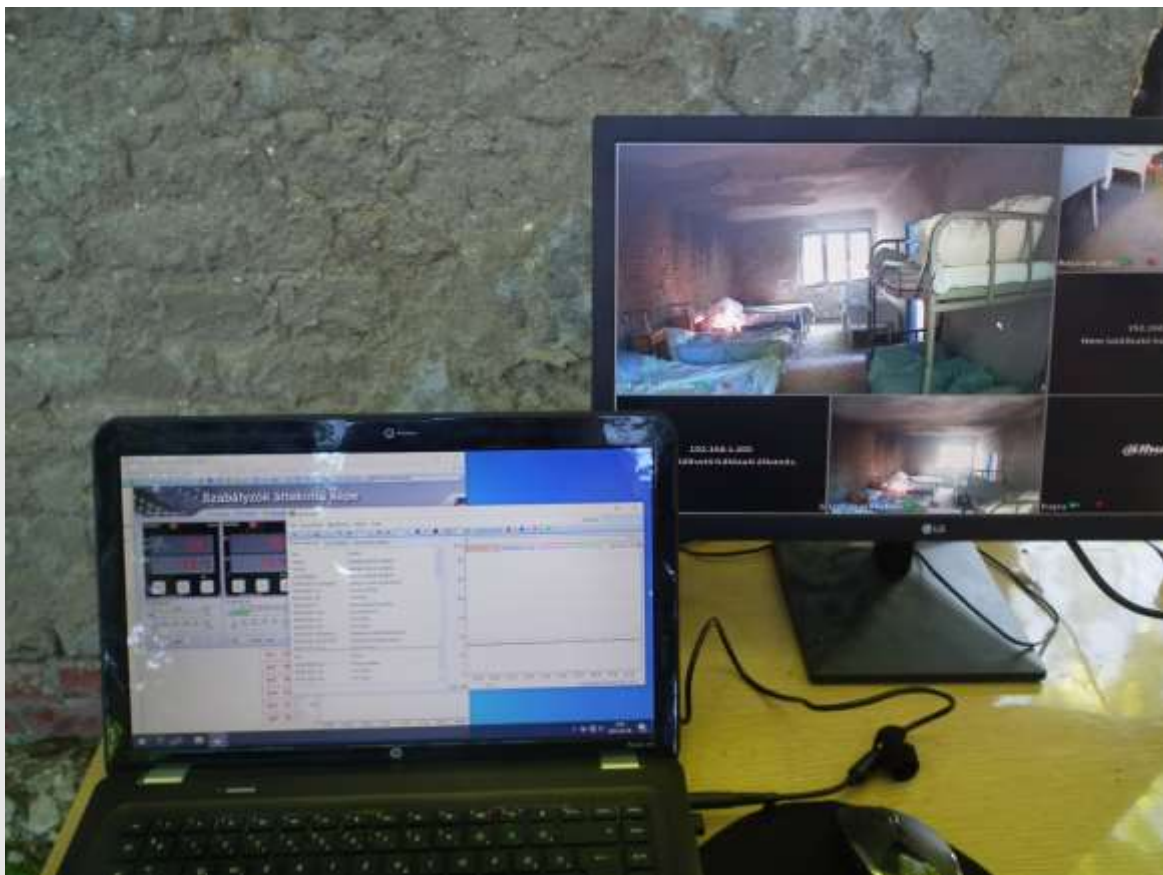
Előkészületek



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Előkészületek



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Előkészületek



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Előkészületek



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

1. számú kísérlet

Normál oxigénkoncentráció melletti tűzfejlődés

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

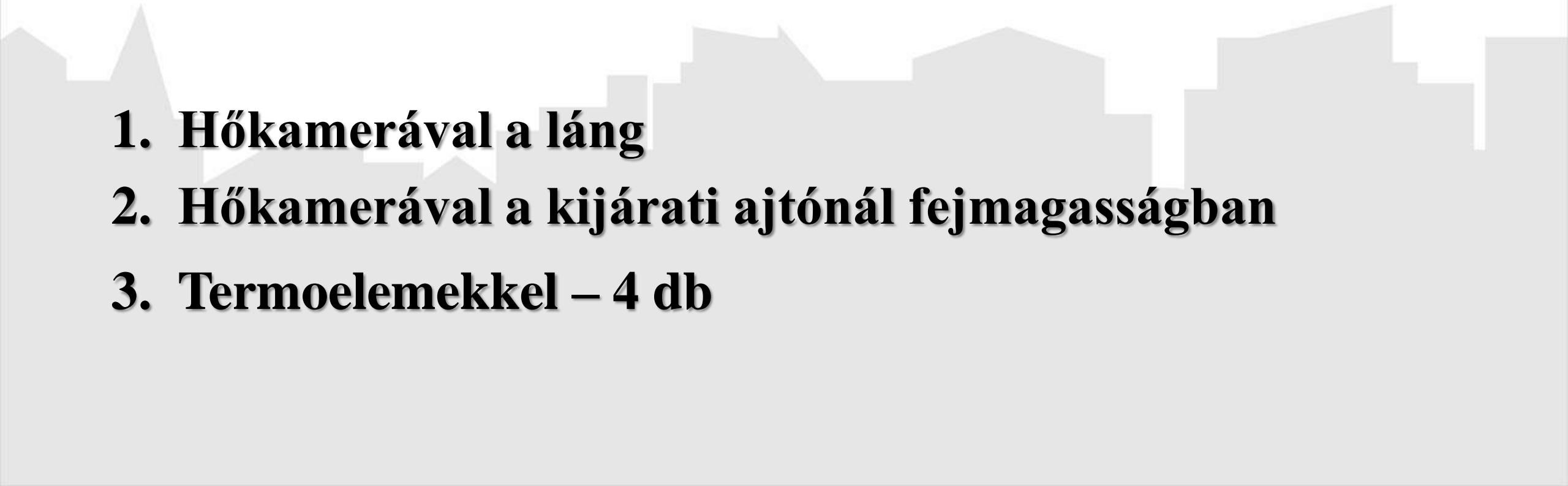


2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



Mérések

- 1. Hőkamerával a láng**
 - 2. Hőkamerával a kijárati ajtónál fejmagasságban**
 - 3. Termoelemekkel – 4 db**
- 

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

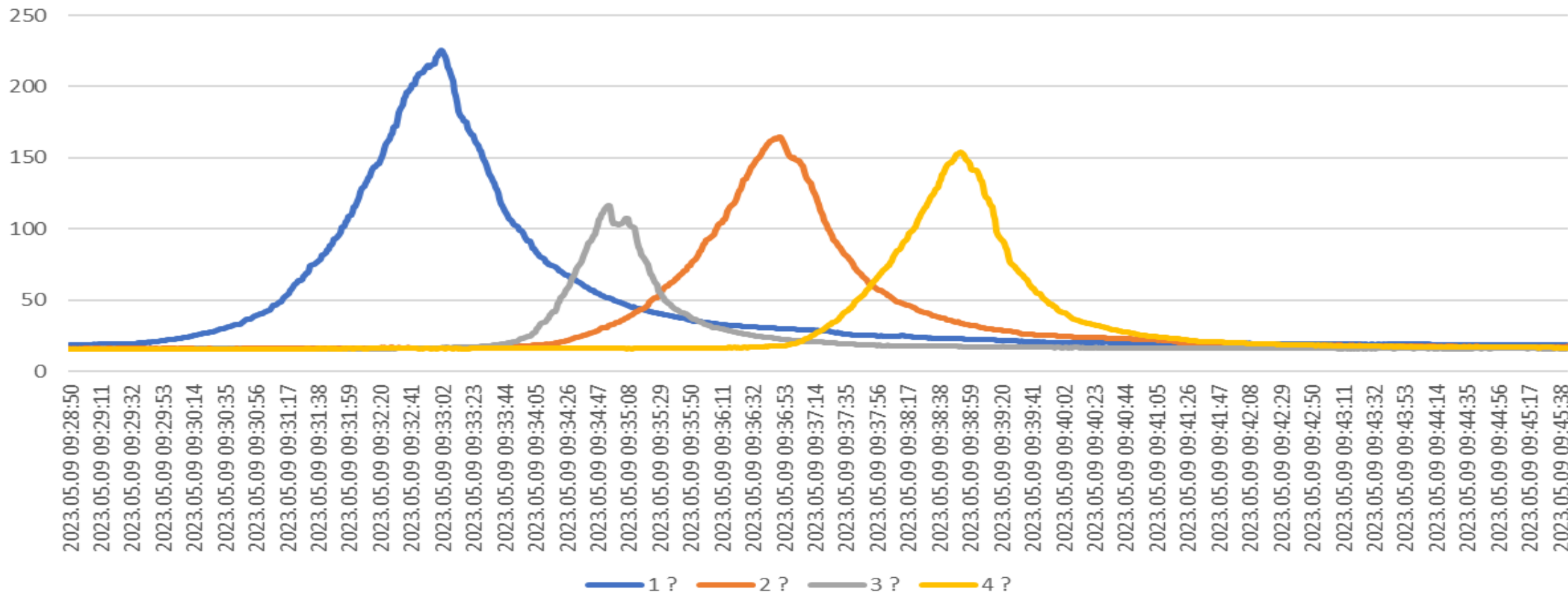
Idő (sec)	Hőkamera Drager (°C)	
	Tűzközéppont	Ajtó
Kezdő °C	14	13
30	17	13
60	146	16
90	339	14
120	228	13
150	214	15
180	440	16
210	214	20
240	450	65
270	355	102
300	70	71
330	35	23
360	30	23
390	26	23
420	26	20

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



Diagramcím



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Megállapítások

Maximális hő a lángnál: 450 °C

Maximális hő a födém alatt: 225 °C

Maximális hő a kijáratnál: 102°C

Eltelt idő: 4,5 perc

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Megállapítások

4 – 4,5 perc után esélytelen a menekülés a hőmérséklet és a mérgező füst miatt

2 perc után a helyiség belmagasságának a fele sűrű fekete füsttel telítődött

A tűzoltás 1 perc alatt végrehajtható volt

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

2. számú kísérlet

**Oxigéndús légköri viszonyok melletti
tűzfejlődés**

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Mérések

- 1. Hőkamerával a láng**
- 2. Hőkamerával a kijárati ajtónál
fejmagasságban**
- 3. Termoelemekkel – 4 db**

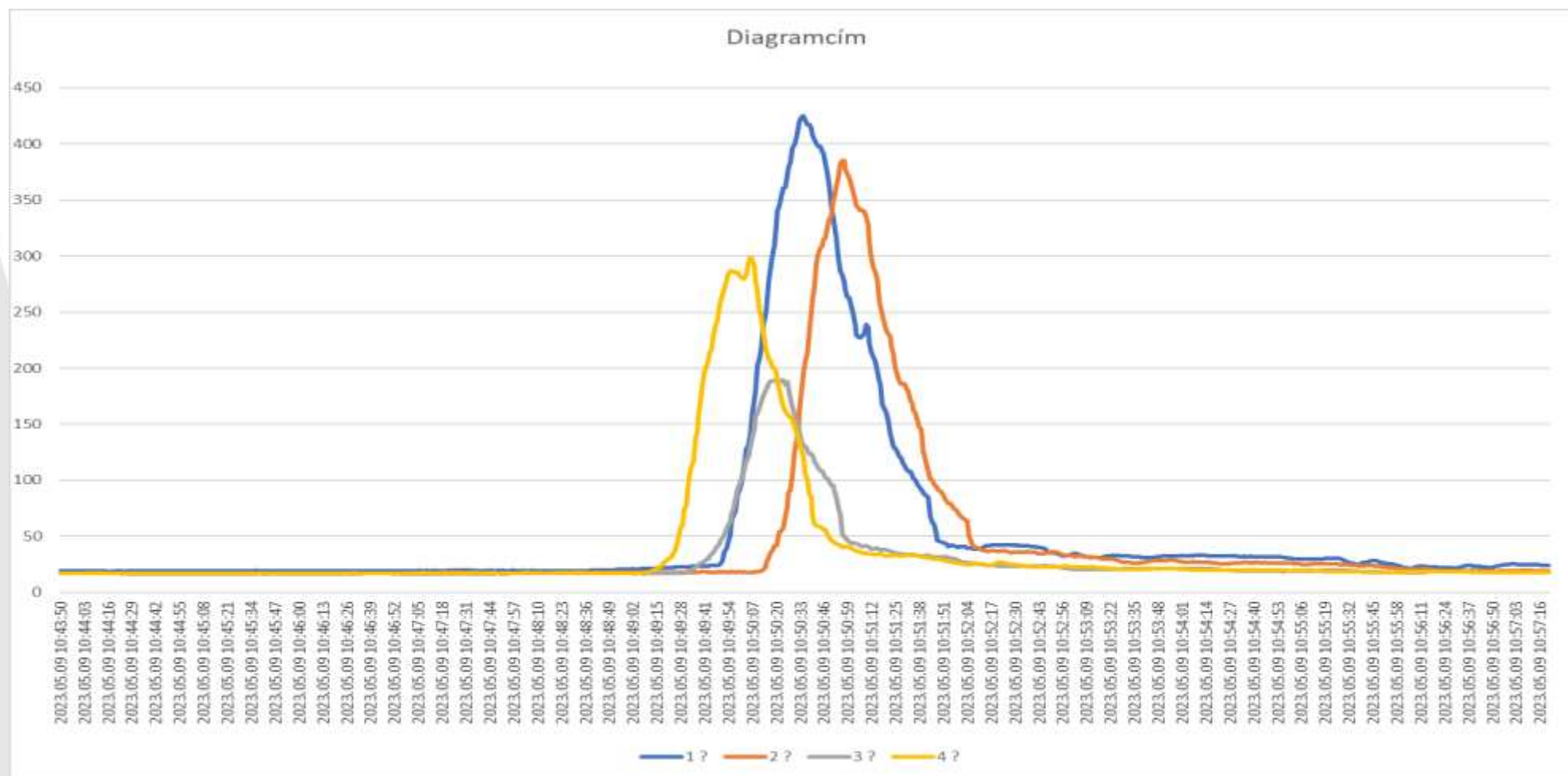
2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Idő (sec)	Hőkamera Drager (°C)	
	Tűzközéppont	Ajtó
Kezdő °C	16	15
30	72	15
60	70	15
90	1053	250
120	200	200
150	130	45
180	98	44
210	70	35
240	37	36
270		
300	31	29

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Megállapítások

Maximális hő a lángnál: 1053 °C

Maximális hő a födém alatt: 450 °C

Maximális hő a kijáratnál: 200°C

Eltelt idő: 2 – 2,5 perc

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Megállapítások

**2 – 2,5 (!) perc után esélytelen a menekülés
a hőmérséklet és a mérgező füst miatt**

**1,5 perc után a helyiség belmagasságának a
fele sűrű fekete füsttel telítődött**

A tűzoltás 2 perc alatt volt végrehajtható

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Értékelés

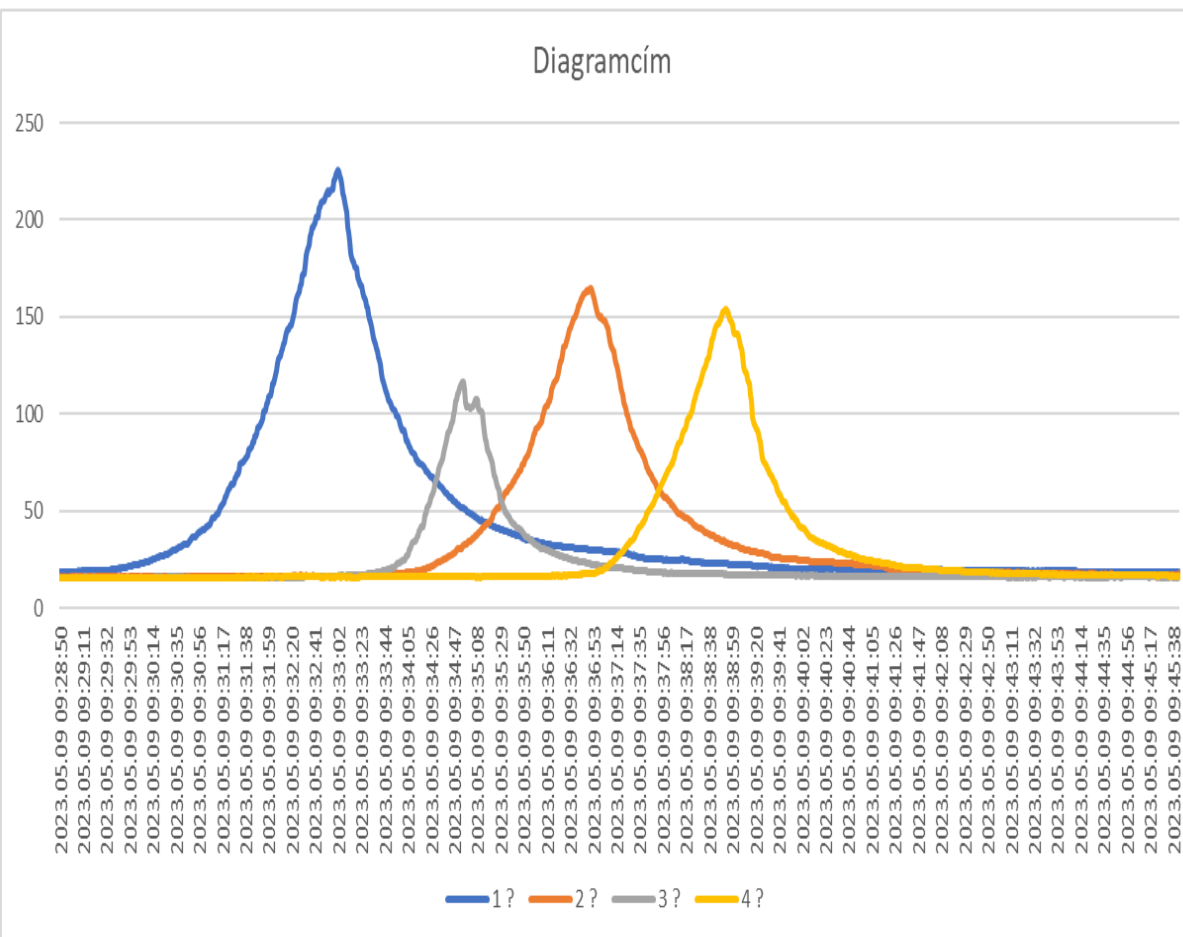
	Normál O ₂	O ₂ dús környezet
Lánghőmérséklet	450 °C	1053 °C
Födém alatti hő	225 °C	450 °C
Hőmérséklet a kijáratnál	102 °C	200 °C
Eltelt idő	4,5 perc	2 perc
Oltási idő	1 perc	2 perc

2023. 09. 6-7.

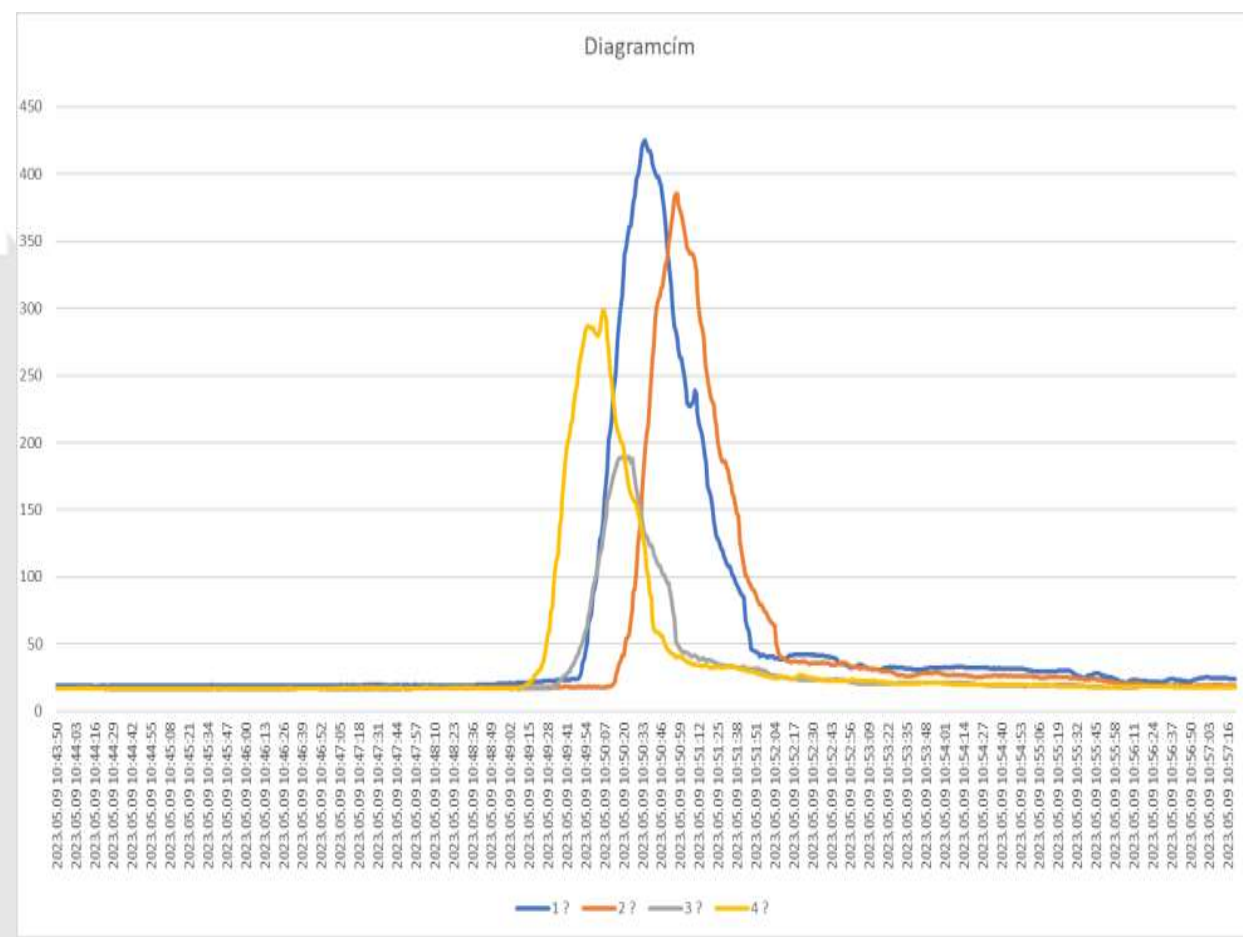
XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



Diagramcím



Diagramcím



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

- Láng hőmérséklet több mint a **duplája**,
- **Fele annyi idő** alatt,
- **2x gyorsabb** tűzfejlődés,
- A menekülésre rendelkezésre álló idő a **felére csökkent**
- A tűz eloltásához szükséges idő **duplázódott**



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

3. számú kísérlet

**Kórtermi ágy oltása különböző típusú kézi
tűzoltókészülékekkel**

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



6 kg ABC por



5 kg Szén-dioxid



6 L AFBF habbal oltó

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



6 L „Flourmentes” környezetbarát hab



9 L vízzel oltó



Tűzoltó takaró

2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Megállapítások

1. Porral oltó
2. CO₂
3. Habbal oltók
4. Vízzel oltó
5. Tűzoltó takaró



2023. 09. 6-7.

XII. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok



KÖSZÖNÖM, HOGY MEGHALLGATTAK!