

**Új lehetőségek az építészeti
tűzvédelemben
az FDS tűzmodellező szoftver
felhasználásával**

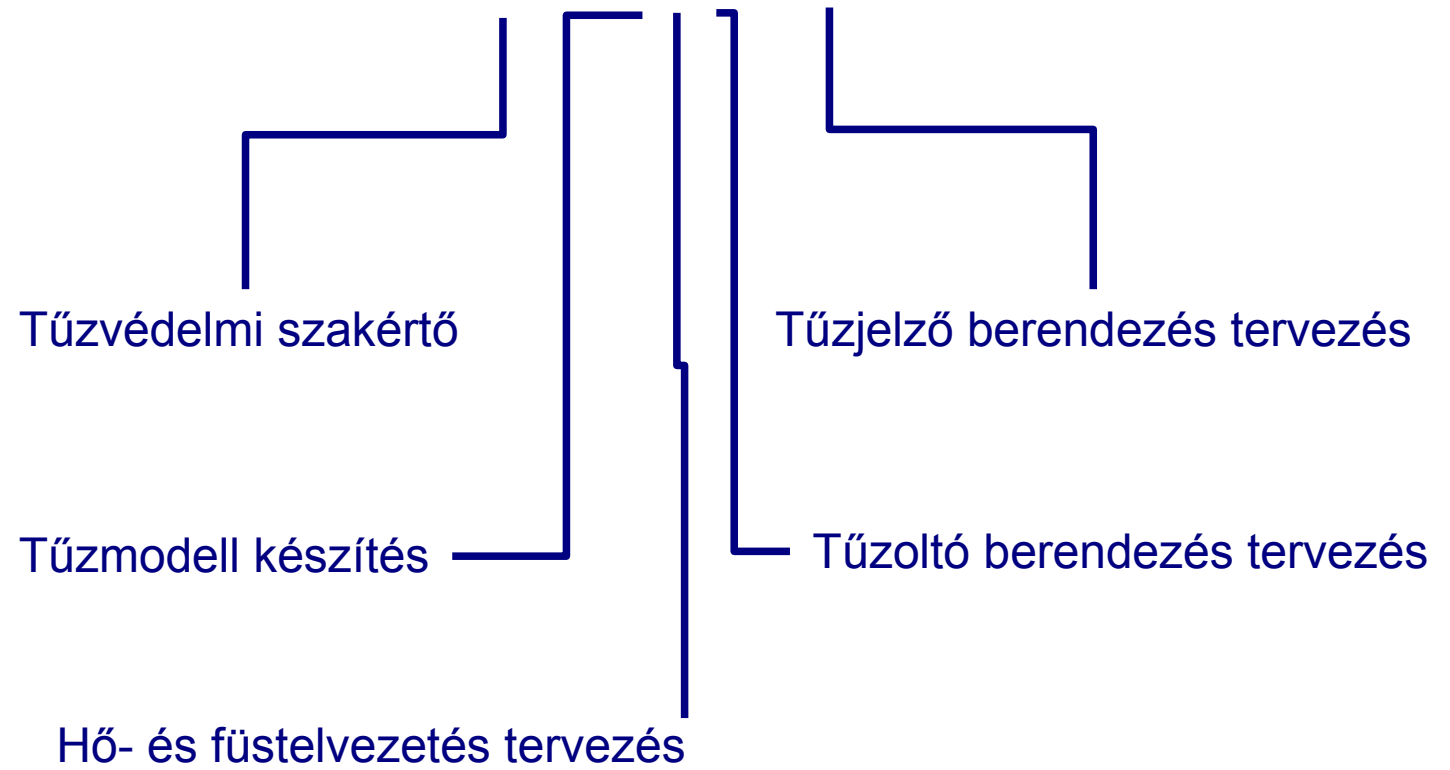
www.optomm.hu

H-5000 Szolnok, Baross u. 41. B.ép. C.lh.

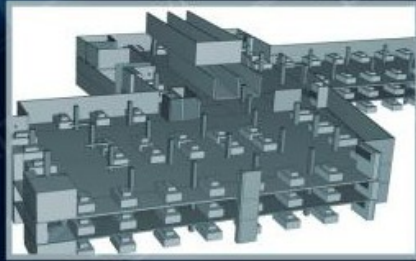
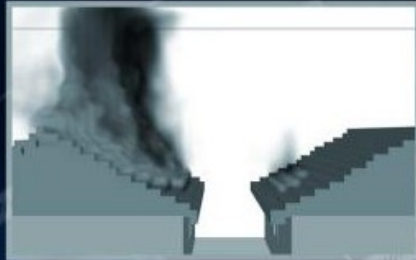
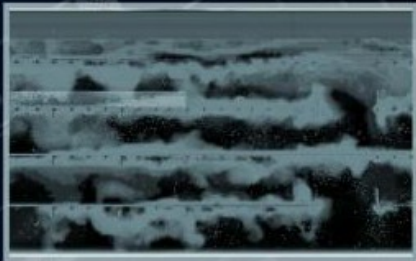
Telefon/fax: +36 (70) 374 8812

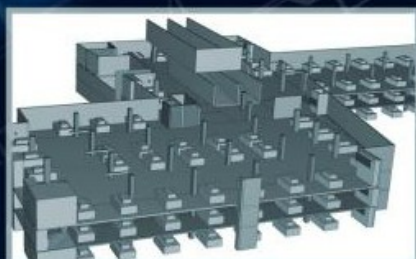
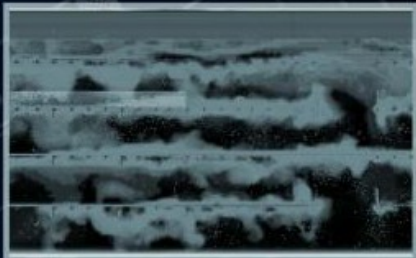
E-mail: optomm@optomm.hu

A Tűzvédelmi tervezés



A területek egymásra gyakorolt hatásának vizsgálata???

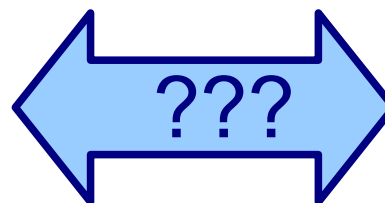




TŰZ ESETÉN A „TŰZVÉDELEM” EGYSÉGES
RENDSZERKÉNT FOG MŰKÖDNI
A RENDSZER ELEMEI HATÁSSAL LESZNEK EGYMÁSRA
BEFOLYÁSOLJÁK EGYMÁS MŰKÖDÉSÉT

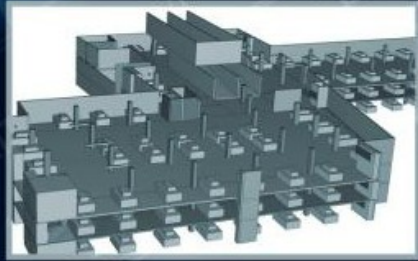
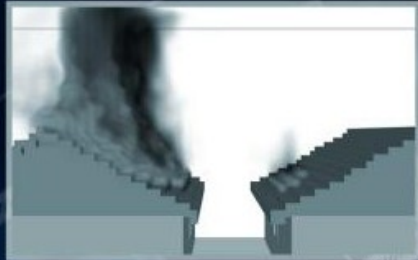
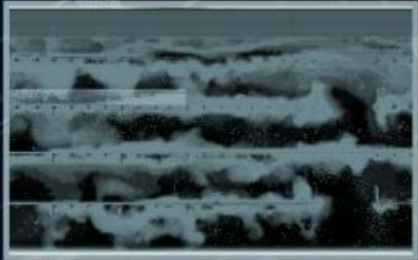
AZ EDDIGI ESZKÖZEINK NEM ADTAK
LEHETŐSÉGET AZ ÖSSZETETT VIZSGÁLATRA

BIZTONSÁGOS



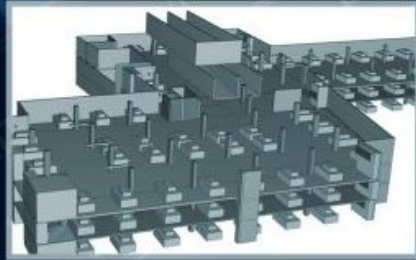
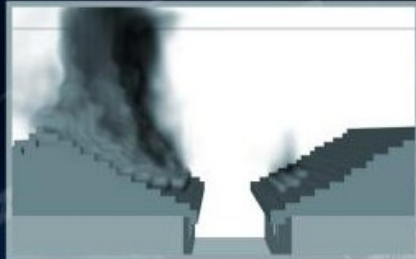
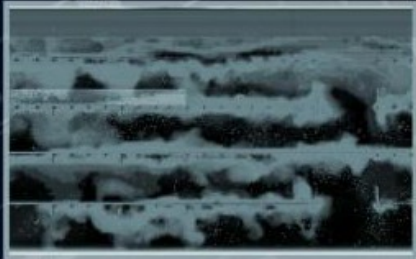
GAZDASÁGOS

AZ FDS SZOFTVER FELHASZNÁLÁSÁVAL
LEHETŐSÉG NYÍLIK AZ EGYÜTTES VIZSGÁLATRA
GYAKORLATILAG A TŰZVÉDELEM EGYSÉGES
RENDSZERKÉNT VIZSGÁLHATÓ



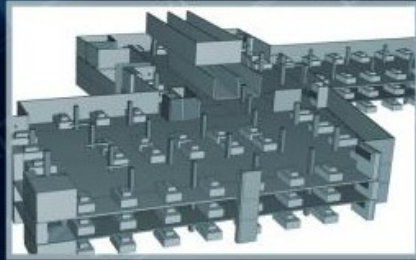
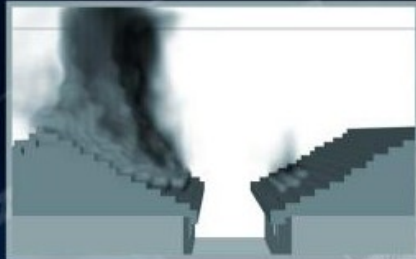
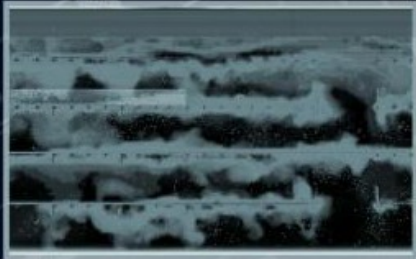
- ÉGHETŐ ANYAG
- TŰZJELZŐ BERENDEZÉS
- TŰZOLTÓ BERENDEZÉS
- HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS
- SZERKEZETEKET ÉRŐ HATÁSOK

FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK



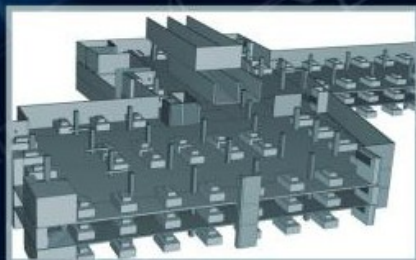
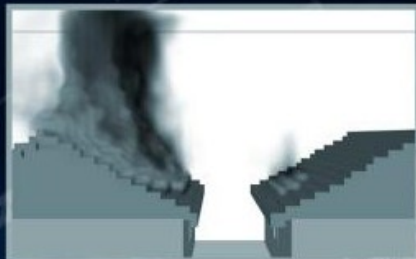
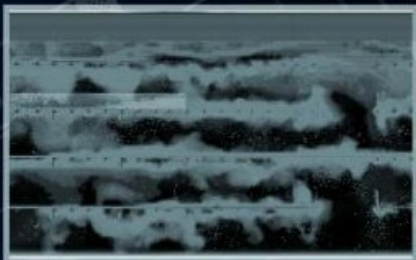
- RAKTÁR ÉPÜLETEK
- BEVÁSÁRLÓ KÖZPONTOK
- MÉLYGARÁZSOK
- REPÜLŐTEREK
- ERŐMŰVEK
- STADIONOK
- SZÁLLODÁK
- NAGY BELMAGASSÁGÚ TEREK
- TŰZOLTÓ RENDSZERREL VÉDETT TEREK
- STB.

VIZSGÁLHATÓ TŰZVÉDELMI ELEMELK



- HŐ- ÉS FÜSTELVEZETŐ KUPOLÁK
- GÉPÉSZETI HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS
- SUGÁR VENTILÁTOROK MŰKÖDÉSE
- FRISS LEVEGŐ UTÁNPÓTLÁS
- FÜST KÖTÉNYFALAK KIALAKÍTÁSA
- OLTÓRENDSZER FIGYELEMBEVÉTELE
HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS HATÁSÁRA
- SZERKEZETI ELEMELKRE GYAKOROLT HATÁSOK
- STB.

VÁRHATÓ ÉLŐNYÖK A TŰZVÉDELMI TERVEZÉSBEN



- A rendszerek kialakításának hibái sok esetben már a modell kialakításakor láthatóvá válnak a 3D ábrázolásnak köszönhetően (ütközések stb.) .
- Az épületnek egyszerre nagy területe válik átláthatóvá és vizsgálhatóvá.
- "Minden" kiürítési útvonal egyszerre vizsgálható.
- A hő- és füst elvezetés kialakítása optimalizálható.
- A szerkezetek az őket érő hő hatására tervezhetőek

Összességében biztonságosabb, gazdaságosabb
„okosabb” épületek tervezhetőek

SZEMLÉLET VÁLTÁS SZEMBESÜLÉS

OTSZ



BIZTONSÁG

ÁLLANDÓ ÁLLAPOT



IDŐ FÜGGVÉNYE

FÜSTMENTES
LEVEGŐ RÉTEG



LÁTÓTÁVOLSÁG

KIÜRÍTÉSI ÚTVONAL

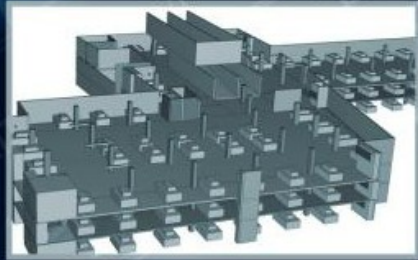
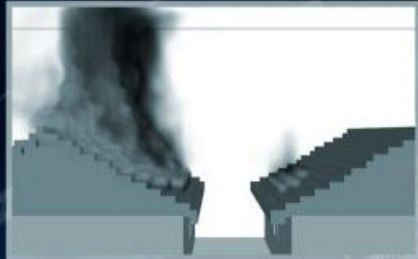
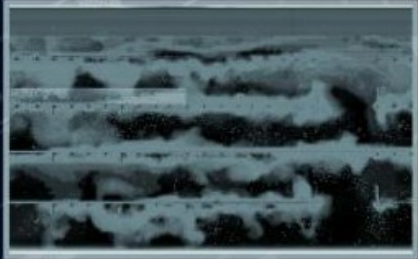


MELYIK ÚTVONAL?

KIÜRÍTÉSI IDŐ



MELYIK ÚTVONAL?



EXTINKCIÓ

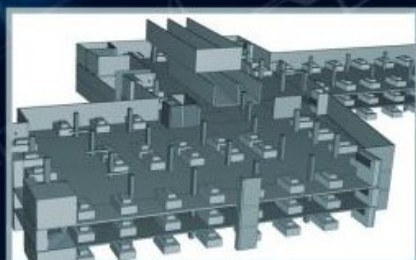
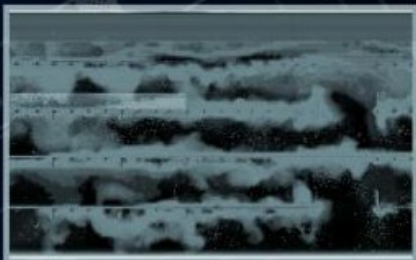
$$S = \frac{KS}{K}$$

S: láthatóság [m]

KS: fényelnyelő KS=3; fényt sugárzó KS=8

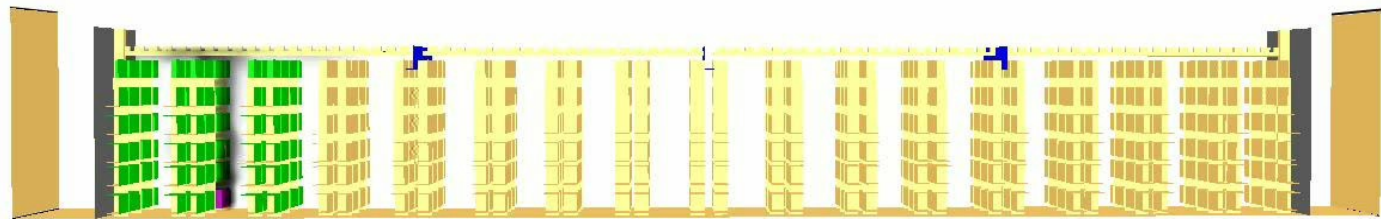
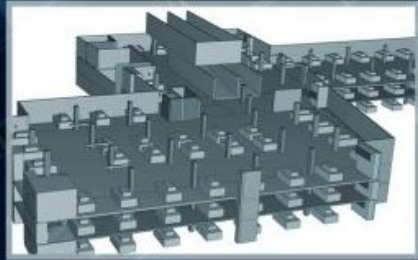
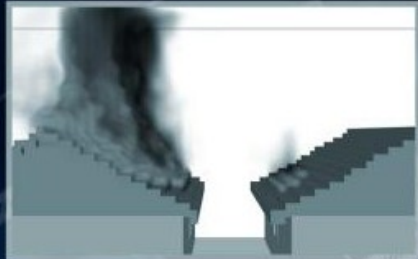
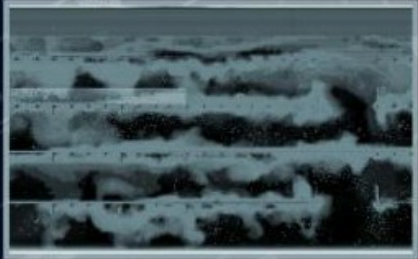
K:extinkciós koefficiens [1/m]

K extinkciós koeff. [1/m]	S láthatóság [m]
0,1	30
0,12	25
0,15	20
0,17	17,6
0,2	15
0,25	12
0,3	10



RAKTÁR ÉPÜLET

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009



Frame: 24
Time: 23.0



mesh: 1

RAKTÁR ÉPÜLET

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009

Slice
ext_coef_3
1/m

0.50

0.45

0.40

0.35

0.30

0.25

0.20

0.15

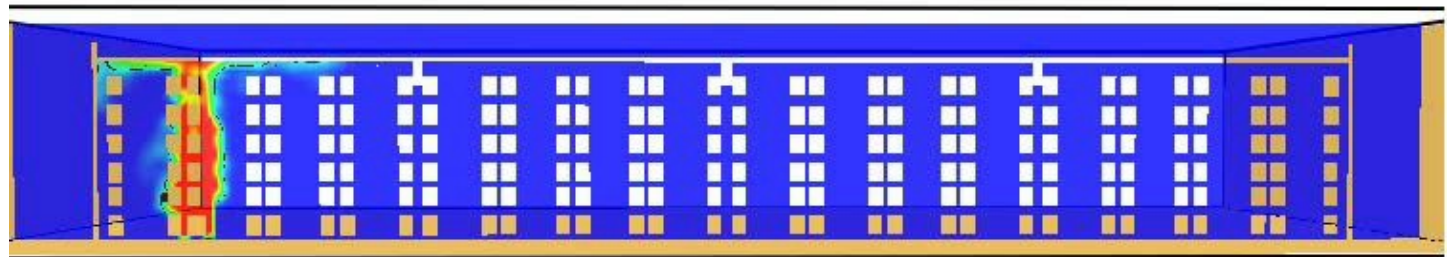
0.12

0.10

0.05

0.00

mesh: 1



Frame: 24

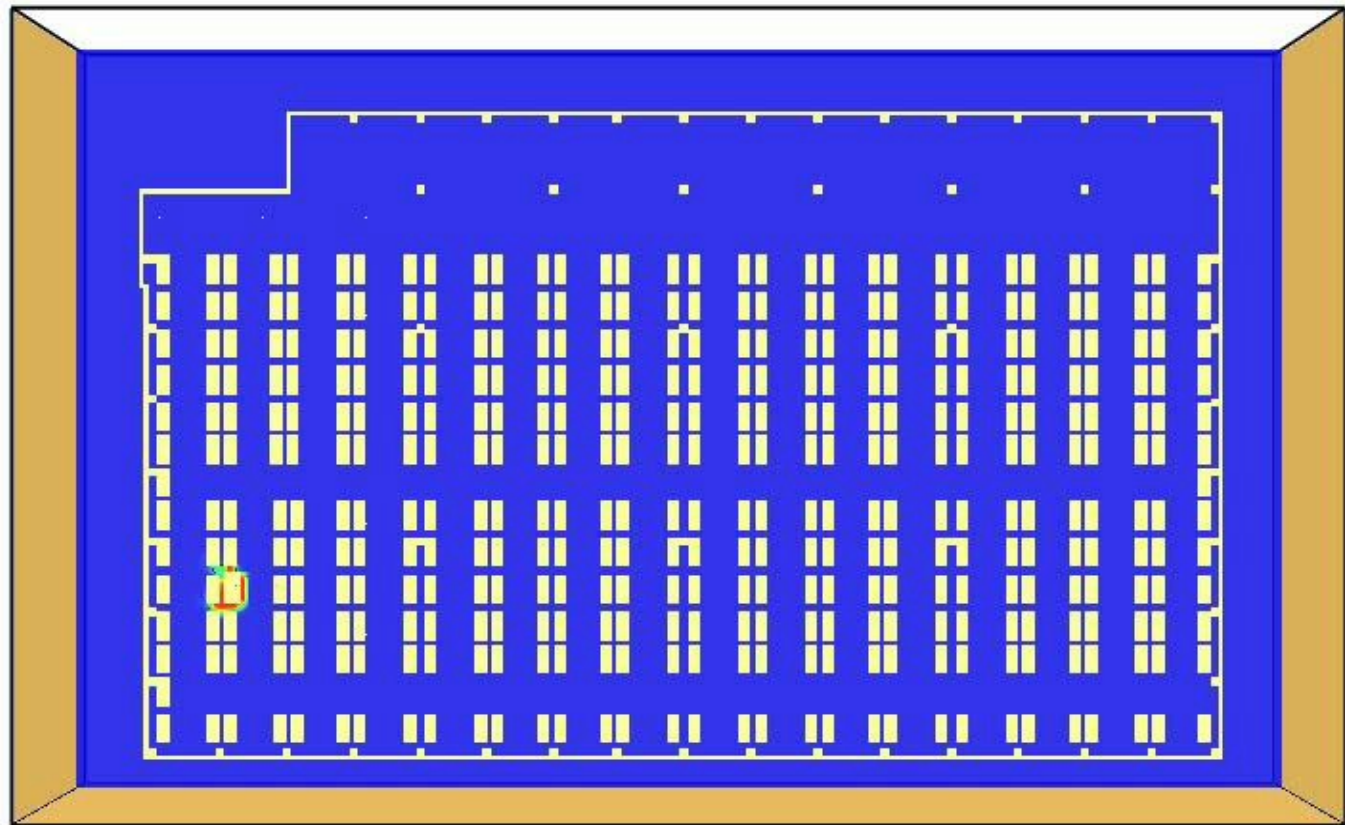
Time: 24.0



RAKTÁR ÉPÜLET

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009

Slice
ext_coef_1
1/m



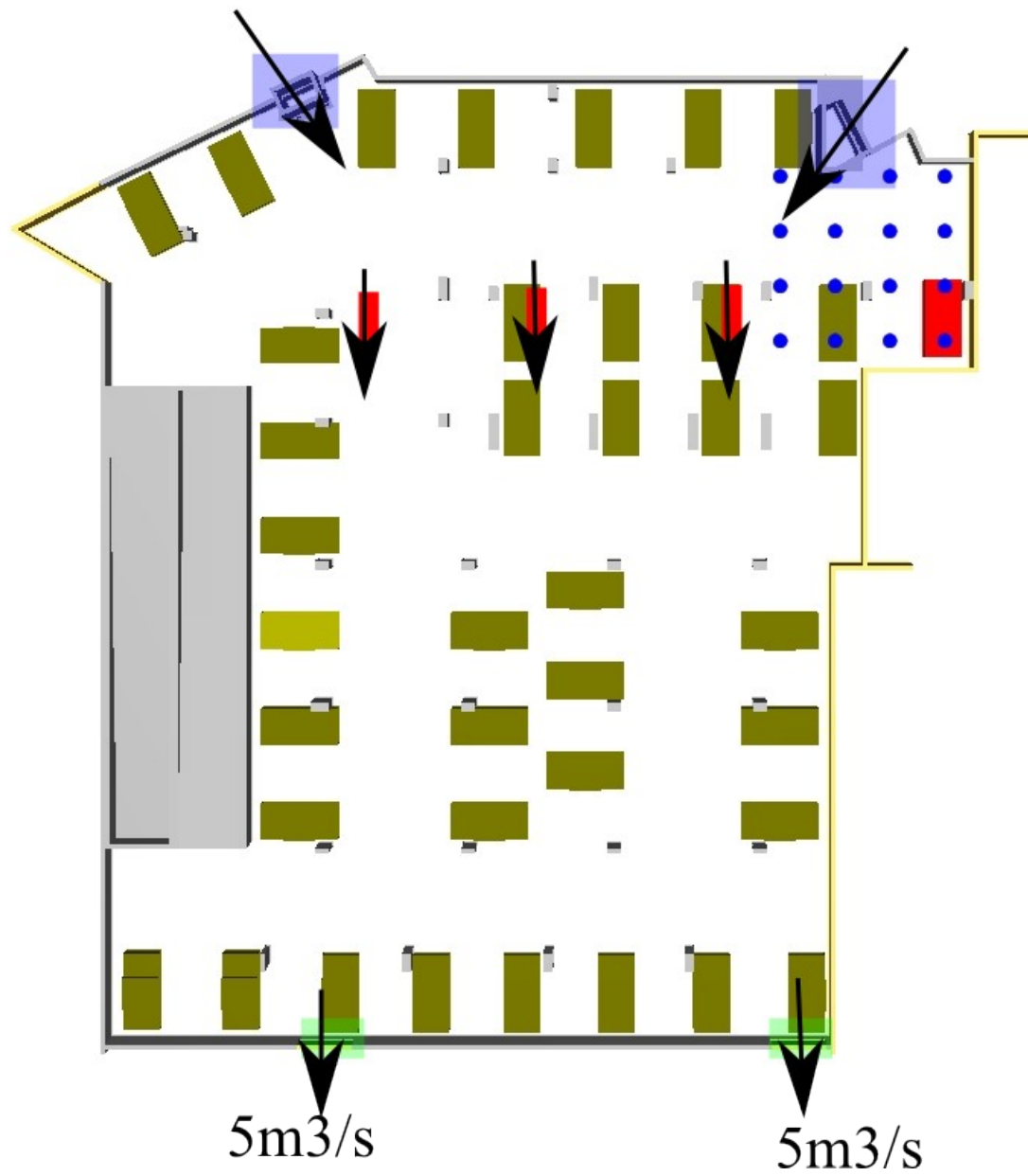
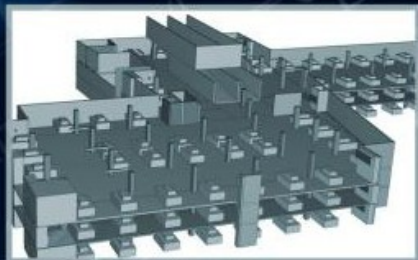
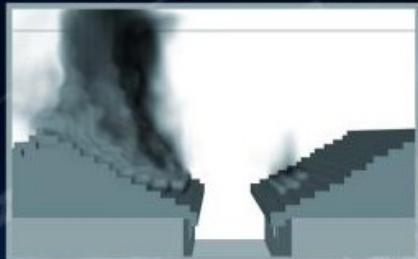
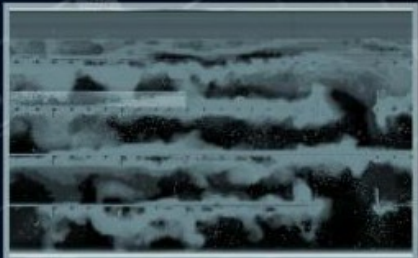
mesh: 1

Frame: 24

Time: 24.0



SUGÁR VENTILÁTOROK



SUGÁR VENTILÁTOROK

Smokeview 5.2.2 - Jul 18 2008

Slice
1/m

0.50

0.45

0.40

0.35

0.30

0.25

0.20

0.15

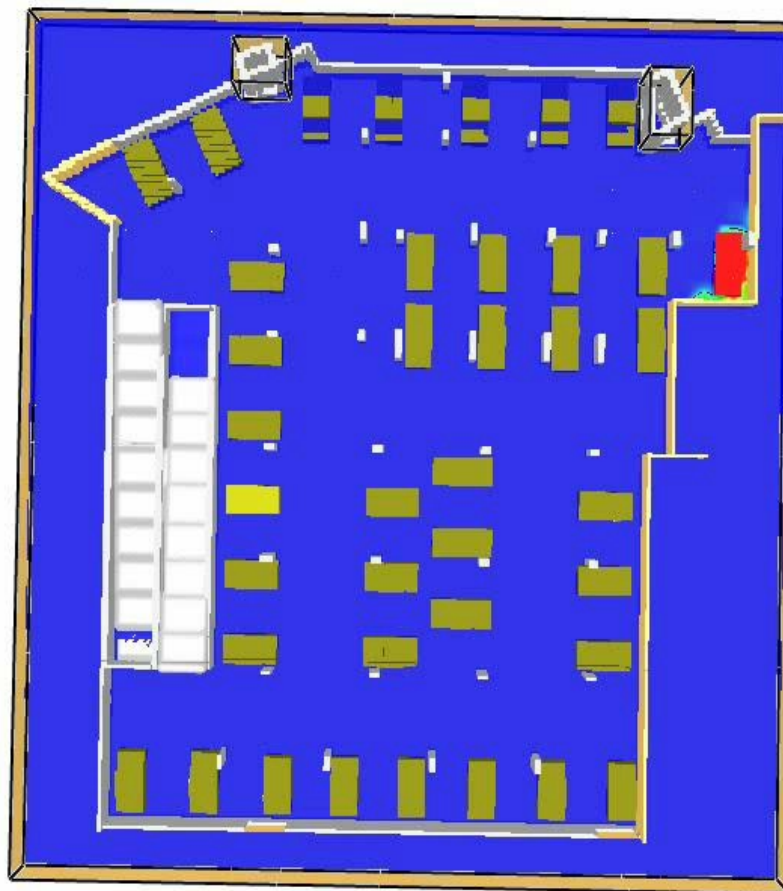
0.12

0.10

0.05

0.00

mesh: 1

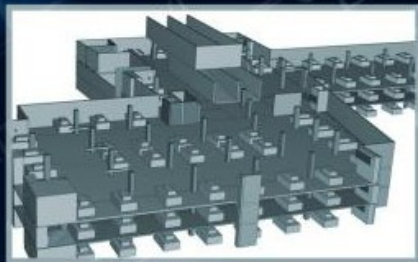
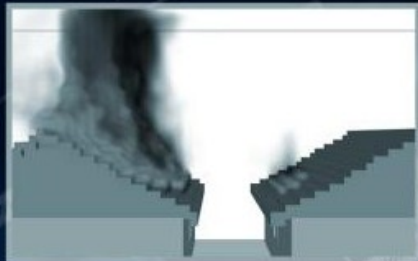
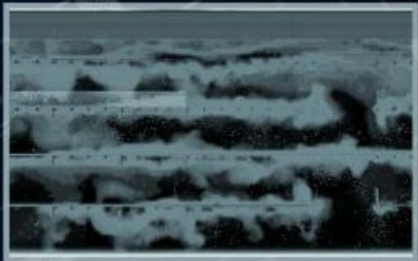
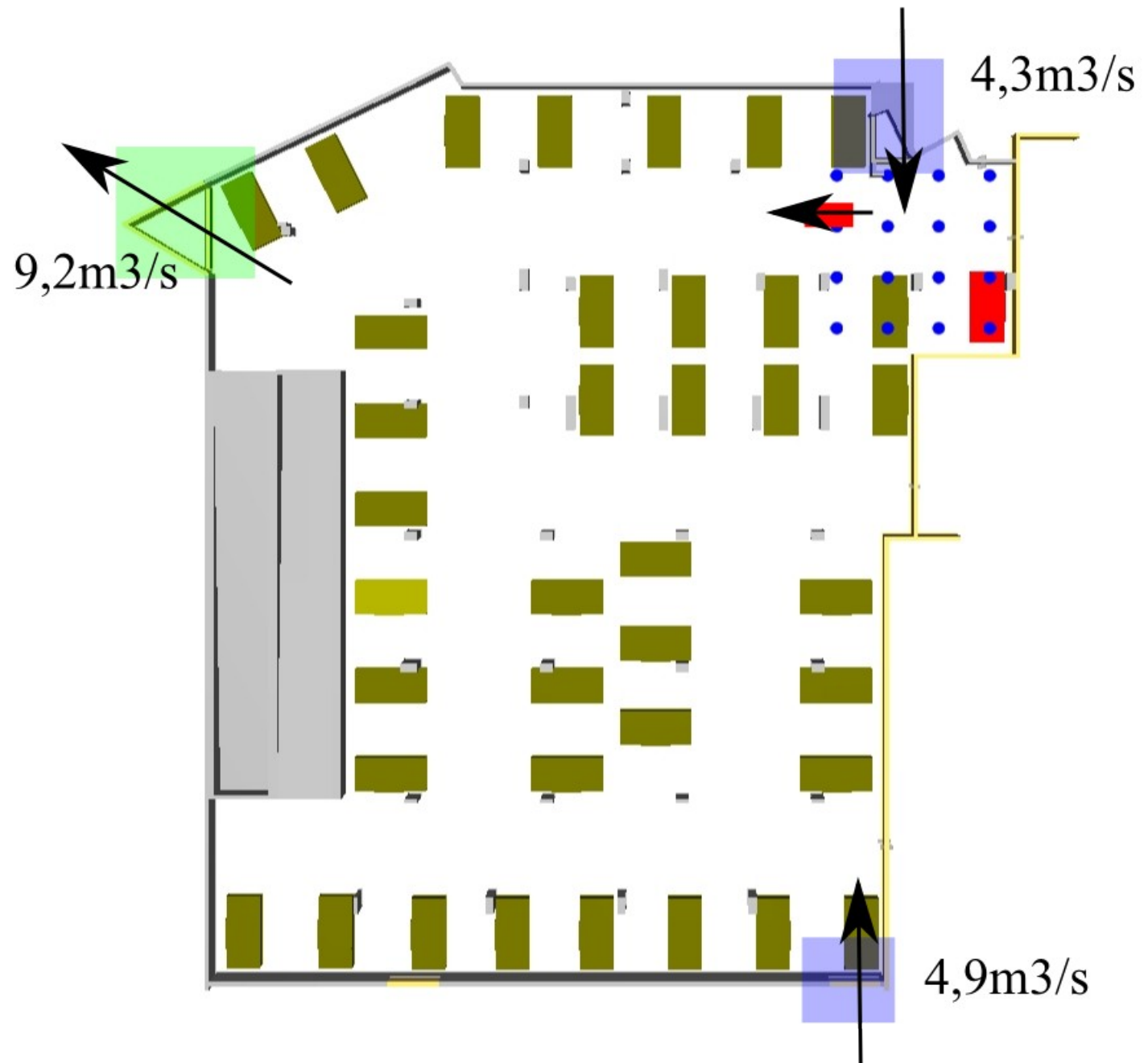


Frame: 24

Time: 24.1

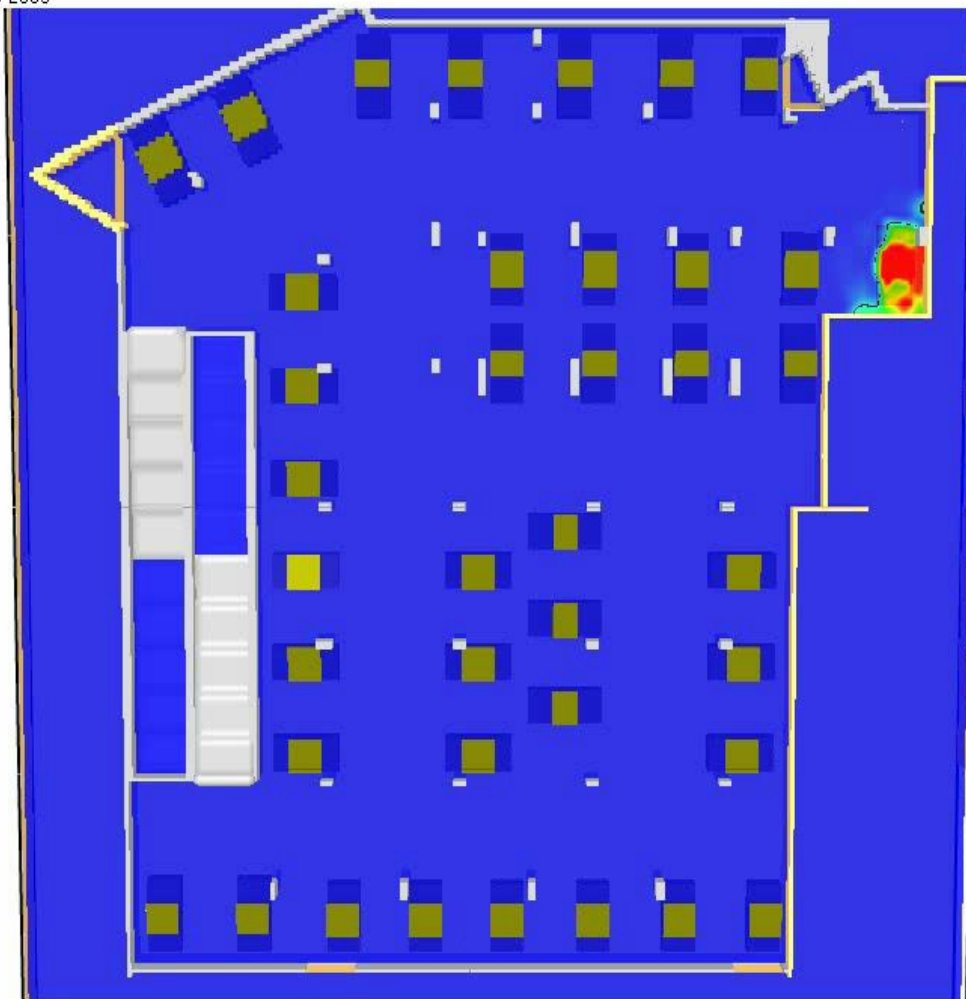


SUGÁR VENTILÁTOROK



SUGÁR VENTILÁTOROK

Smokeview 5.3.10 - Jan 30 2009



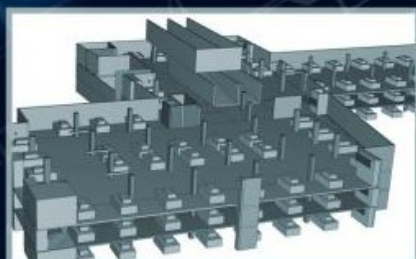
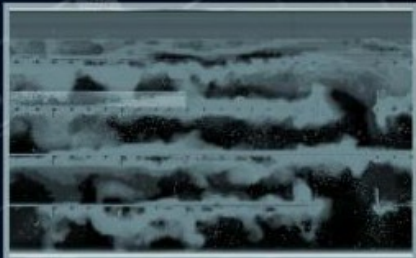
Slice
1/m



mesh: 1

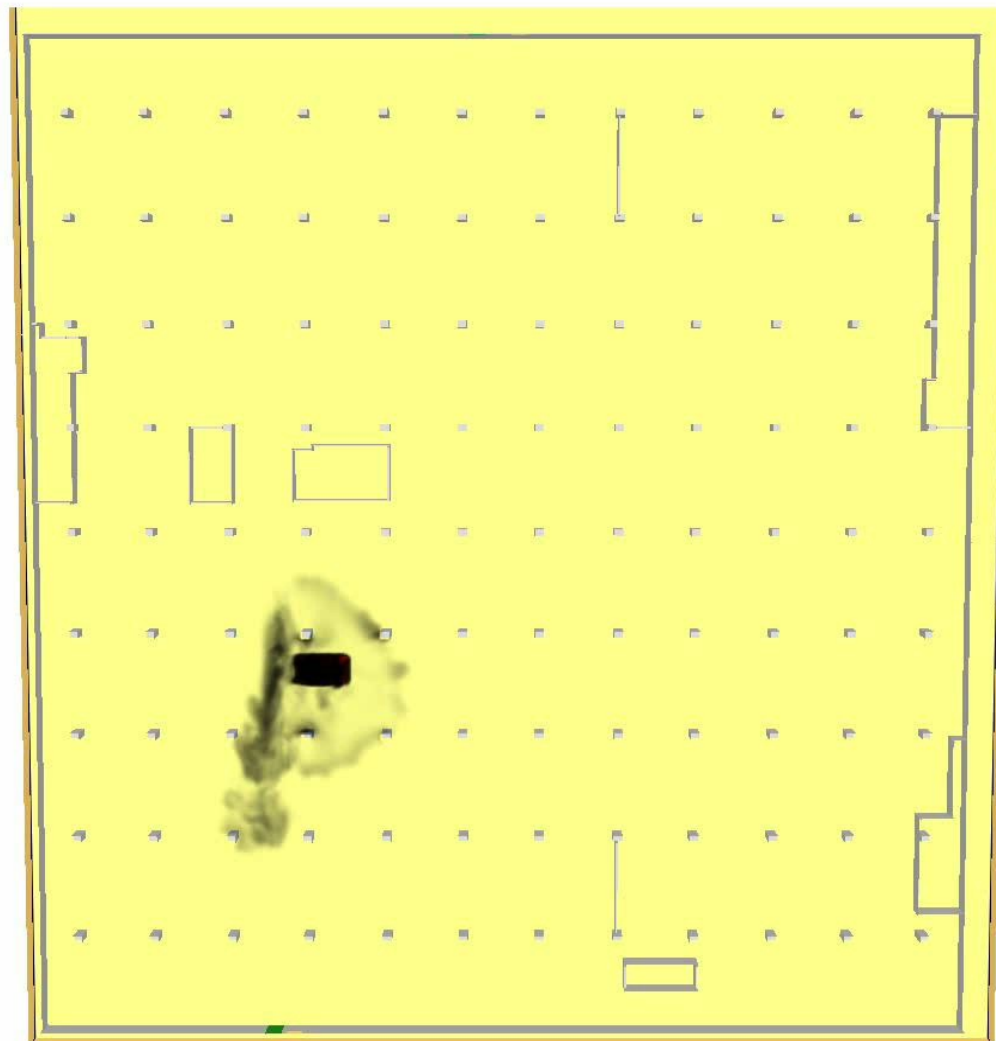
Frame: 24

Time: 24.1



FRISS LEVEGŐ BEVEZETÉS NAGY SEBESSÉGGEL

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009



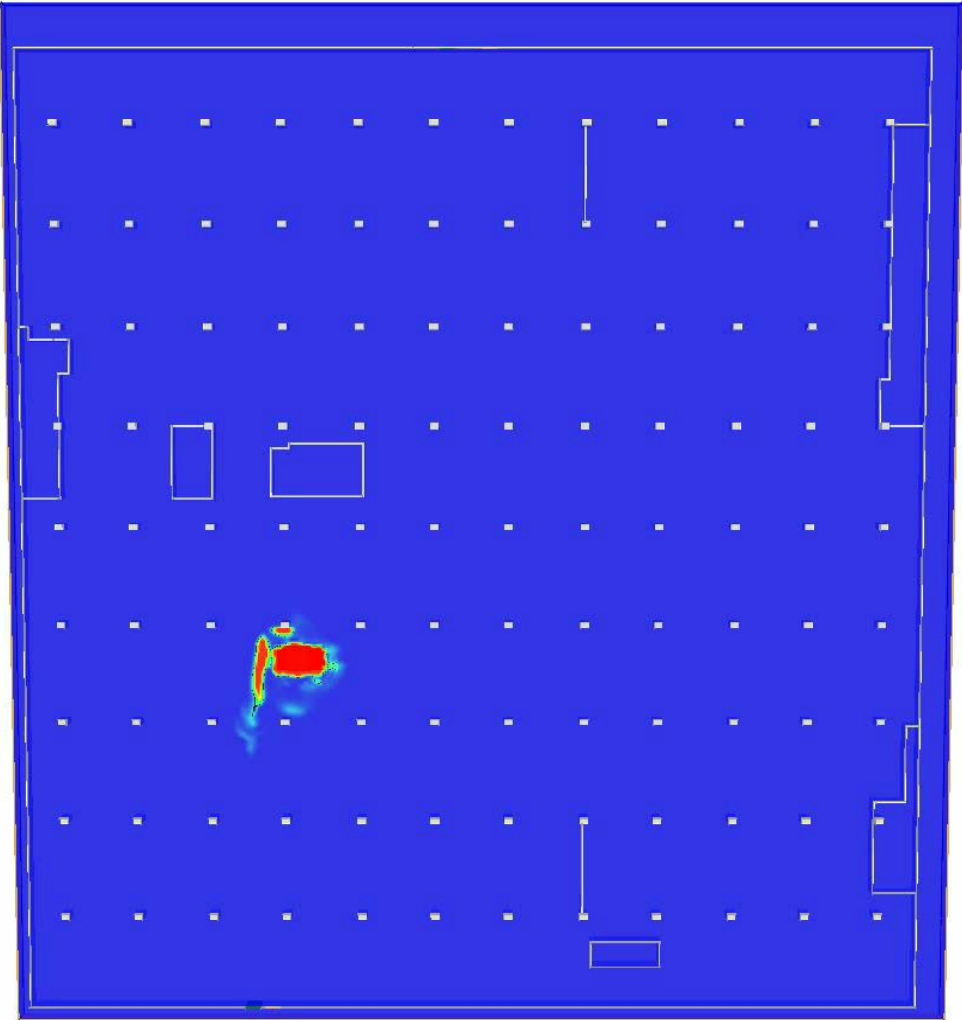
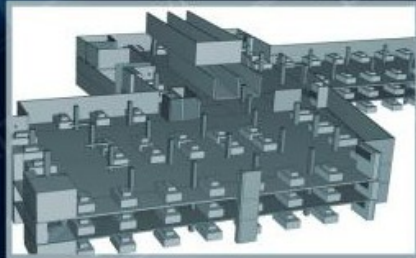
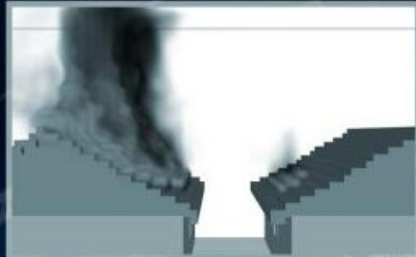
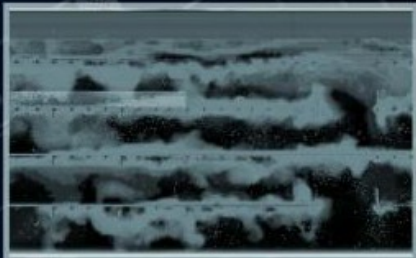
Frame: 24
Time: 859.6



mesh: 1

FRISS LEVEGŐ BEVEZETÉS NAGY SEBESSÉGGEL EXTINKCIO

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009

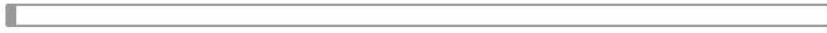


Slice
ext
1.0m



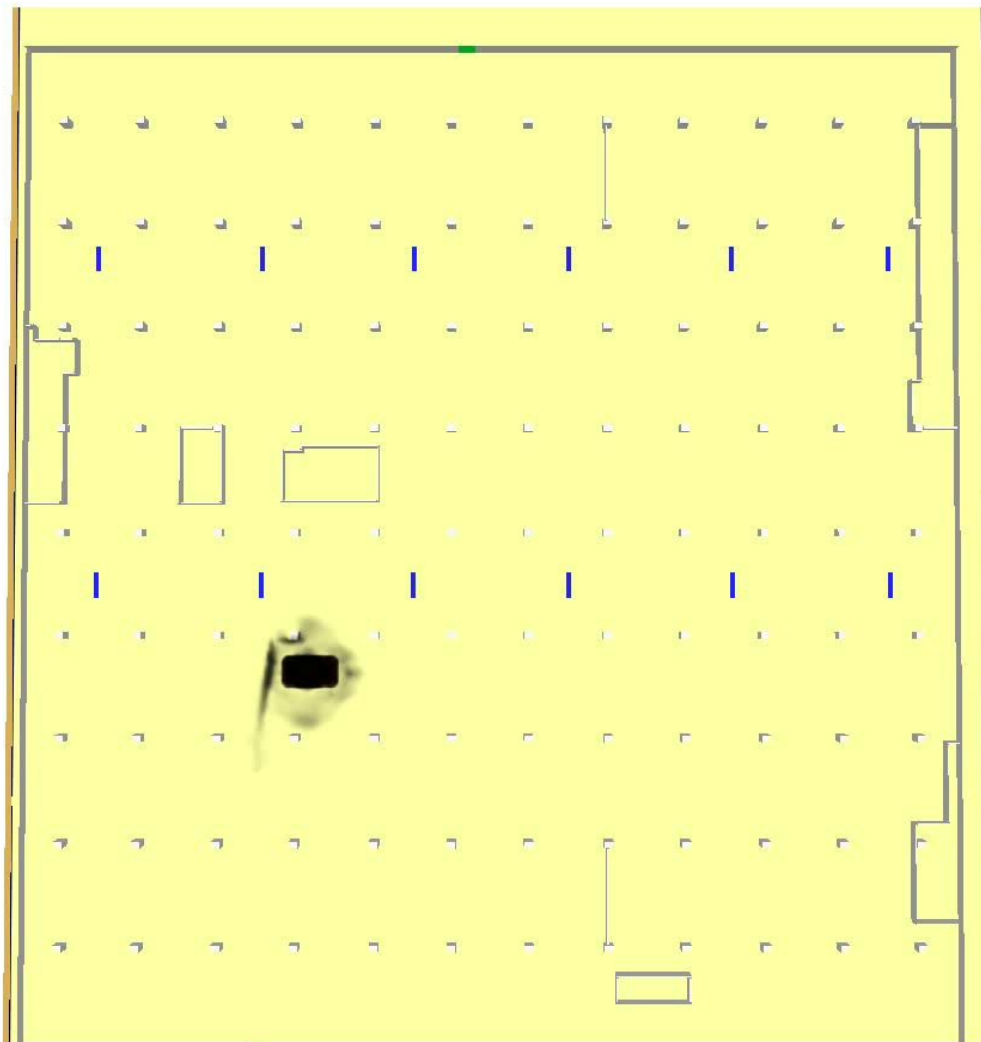
mesh: 1

Frame: 12
Time: 854.8



FRISS LEVEGŐ BEVEZETÉS KIS SEBESSÉGGEL

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009



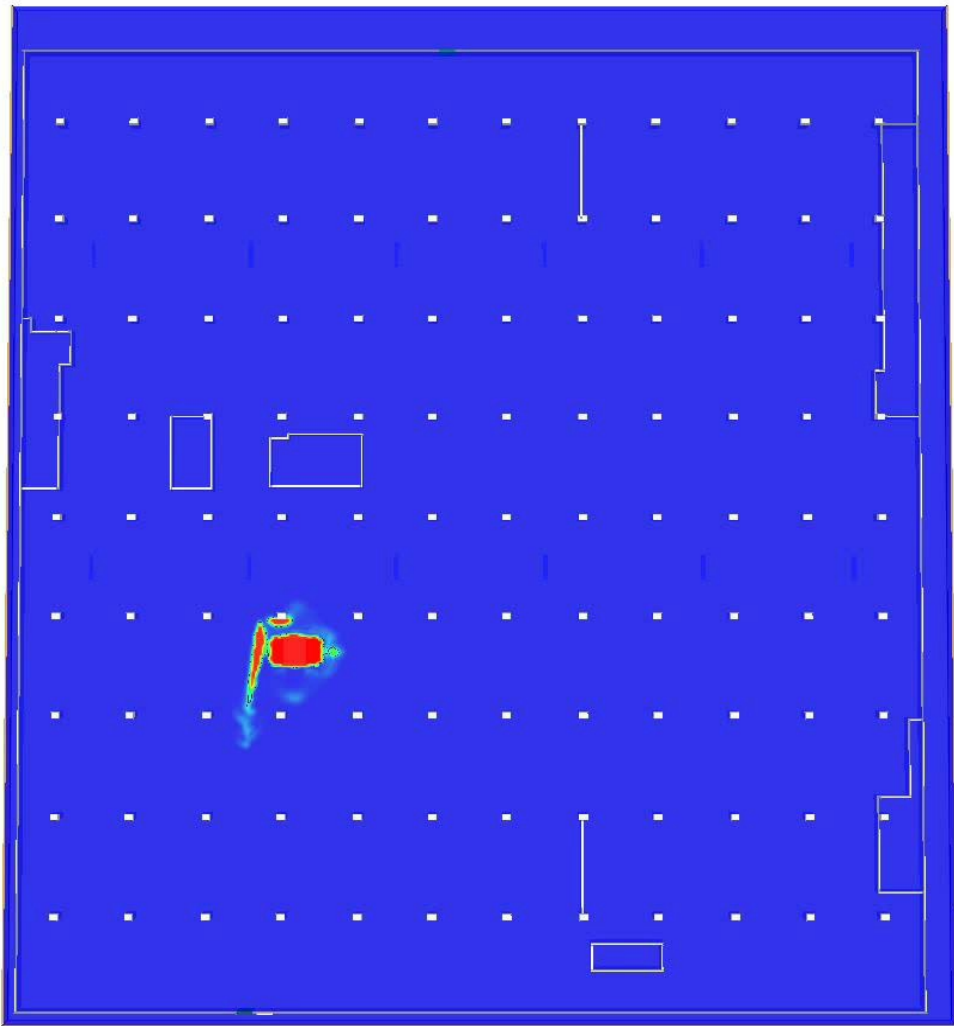
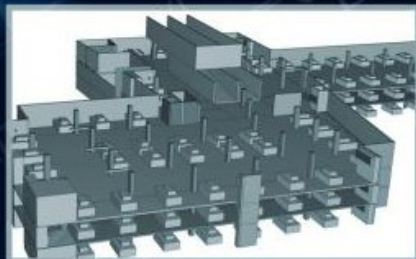
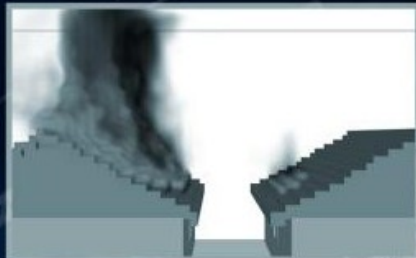
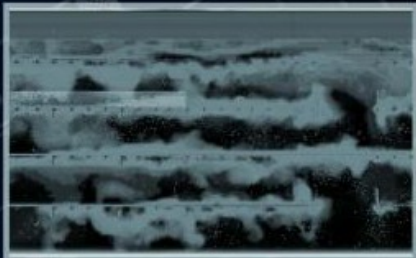
Frame: 12
Time: 854.8



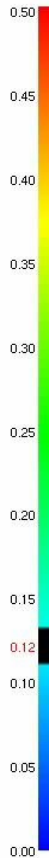
mesh: 1

FRISS LEVEGŐ BEVEZETÉS KIS SEBESSÉGGEL EXTINKCIO

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009

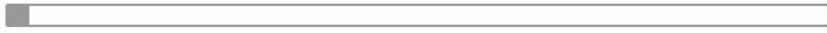


Slice
ext
1.m



mesh: 1

Frame: 12
Time: 854.8



FÜSTKÖTÉNY FALAK FELHASZNÁLÁSA A HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS HATÁSFOKÁNAK JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN FÜSTKÖTÉNY NÉLKÜL 5x ELSZÍVÁSSAL

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009



Frame: 24
Time: 12.0



FÜSTKÖTÉNY FALAK FELHASZNÁLÁSA A HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS HATÁSFOKÁNAK JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN FÜSTKÖTÉNNYEL 1x ELSZÍVÁSSAL

Smokeview 5.4.6 - Oct 19 2009

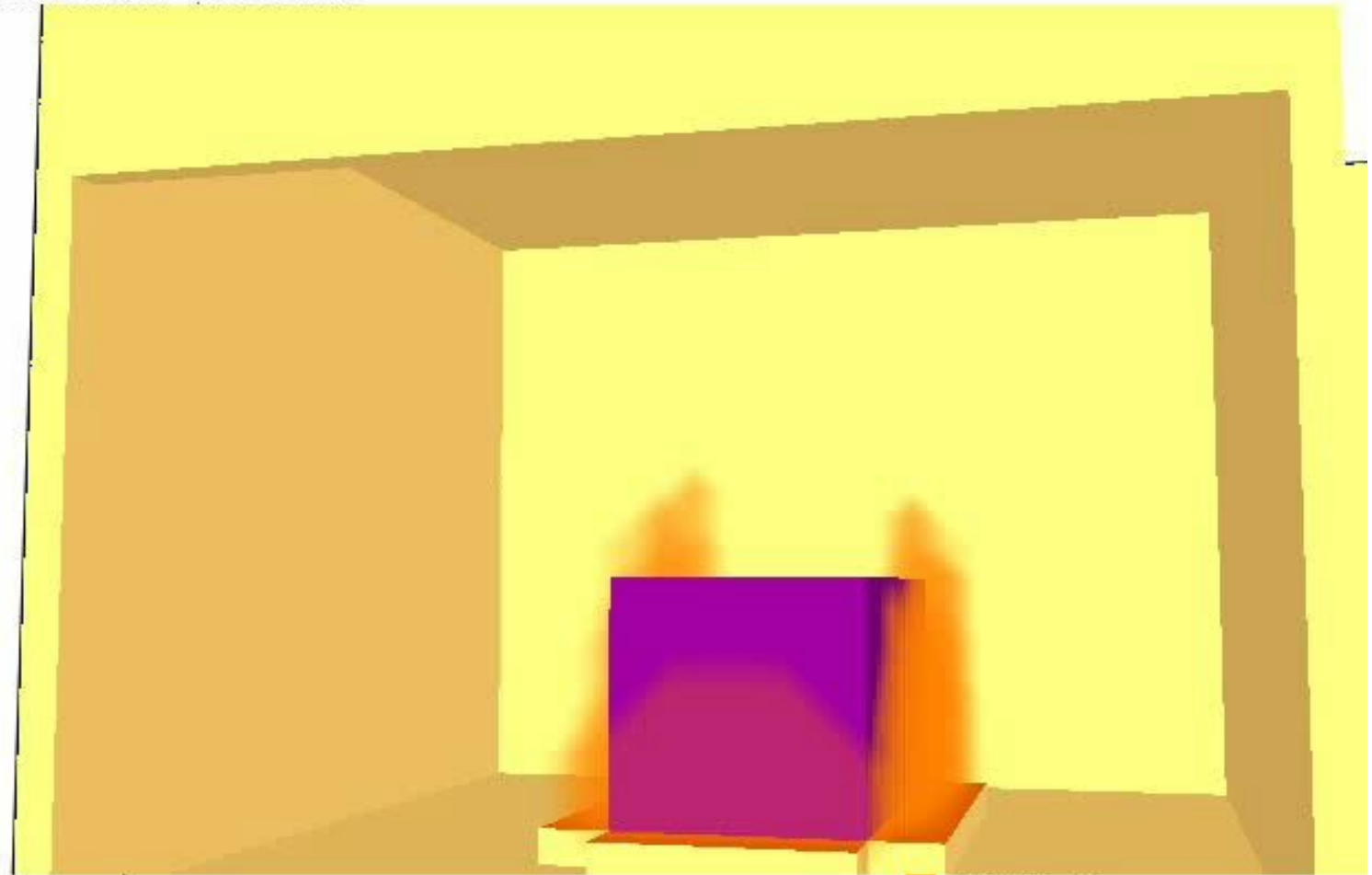


Frame: 24
Time: 12.0



TŰZOLTÓ RENDSZER HATÁSAINAK FIGYELEMBE VÉTELE OLTÓRENDSZER NÉLKÜL

Smokeyview 5.4.6 - Oct 19 2009



>50 (kW/m3)

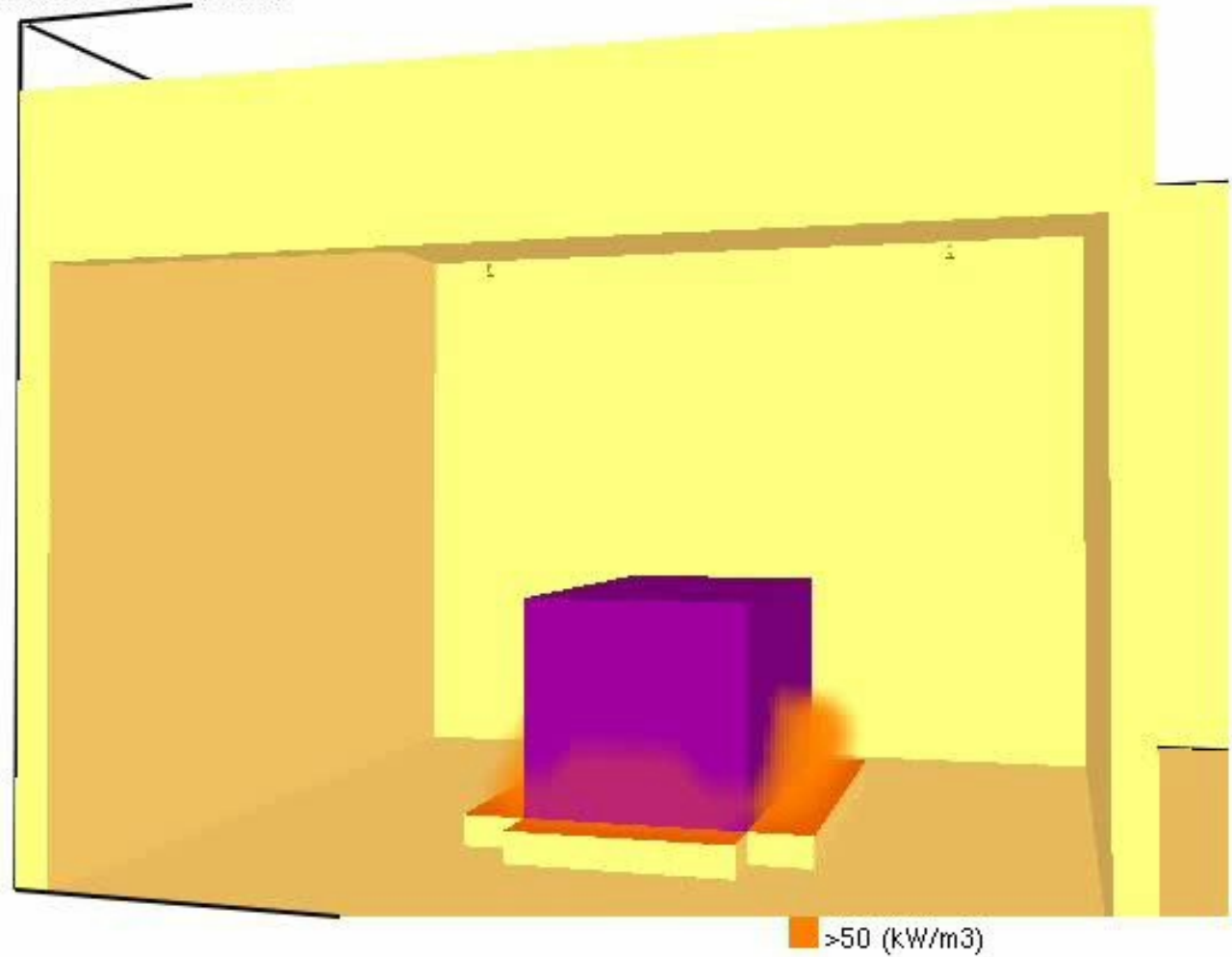
Frame: 24

Time: 24.0



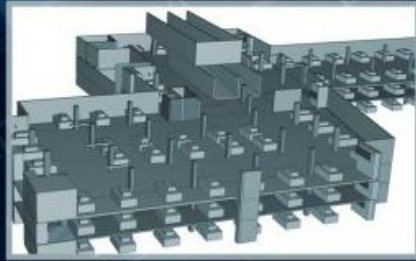
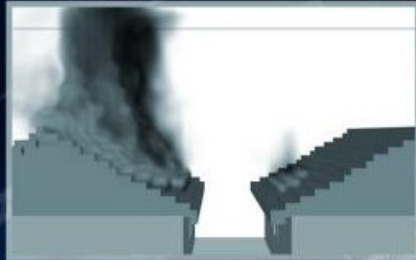
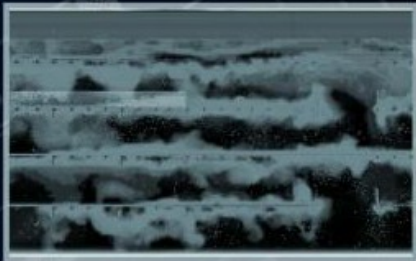
TŰZOLTÓ RENDSZER HATÁSAINAK FIGYELEMBE VÉTELE OLTÓRENDSZERREL

Smokeyview 5.4.6 - Oct 19 2009

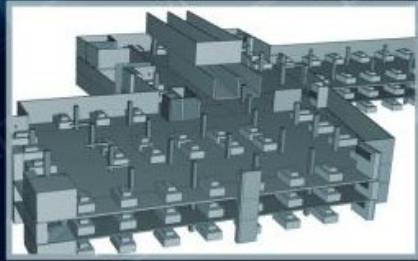
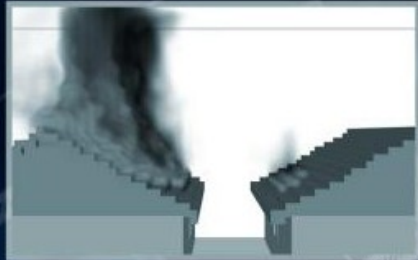
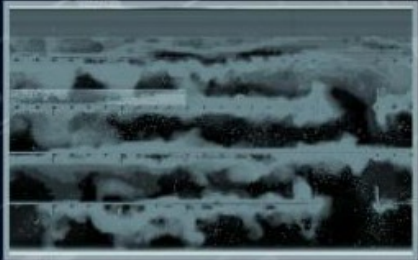


Frame: 24

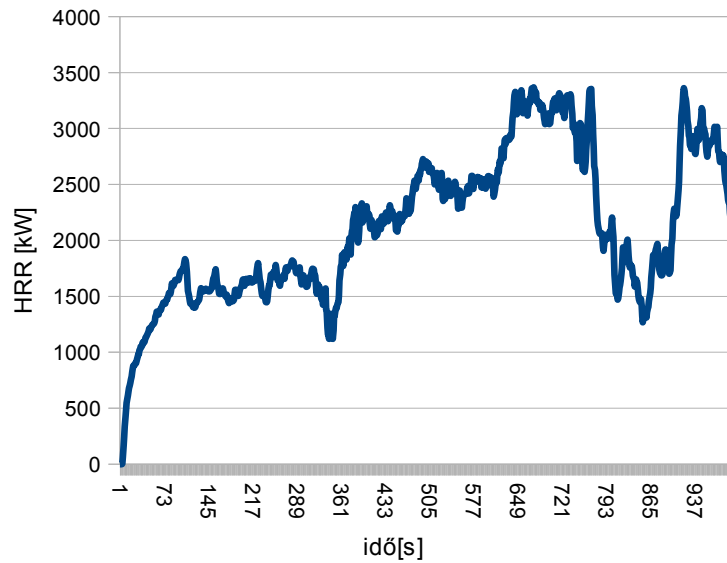
Time: 21.0



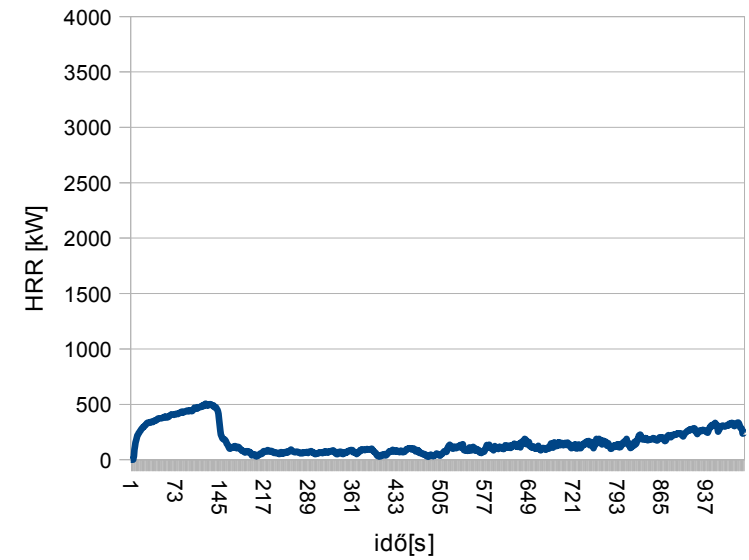
TŰZOLTÓ RENDSZER HATÁSAINAK FIGYELEMBE VÉTELE Hőfejlődési görbék



SZABADÉGÉS

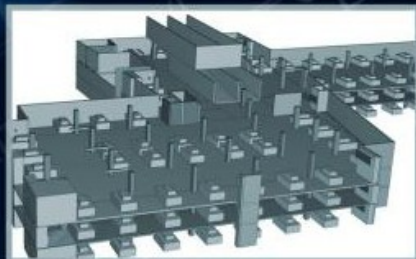
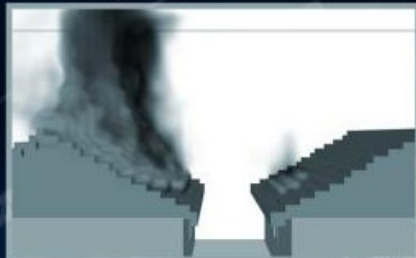
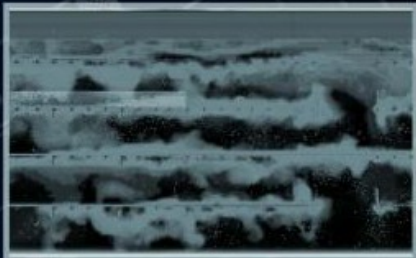
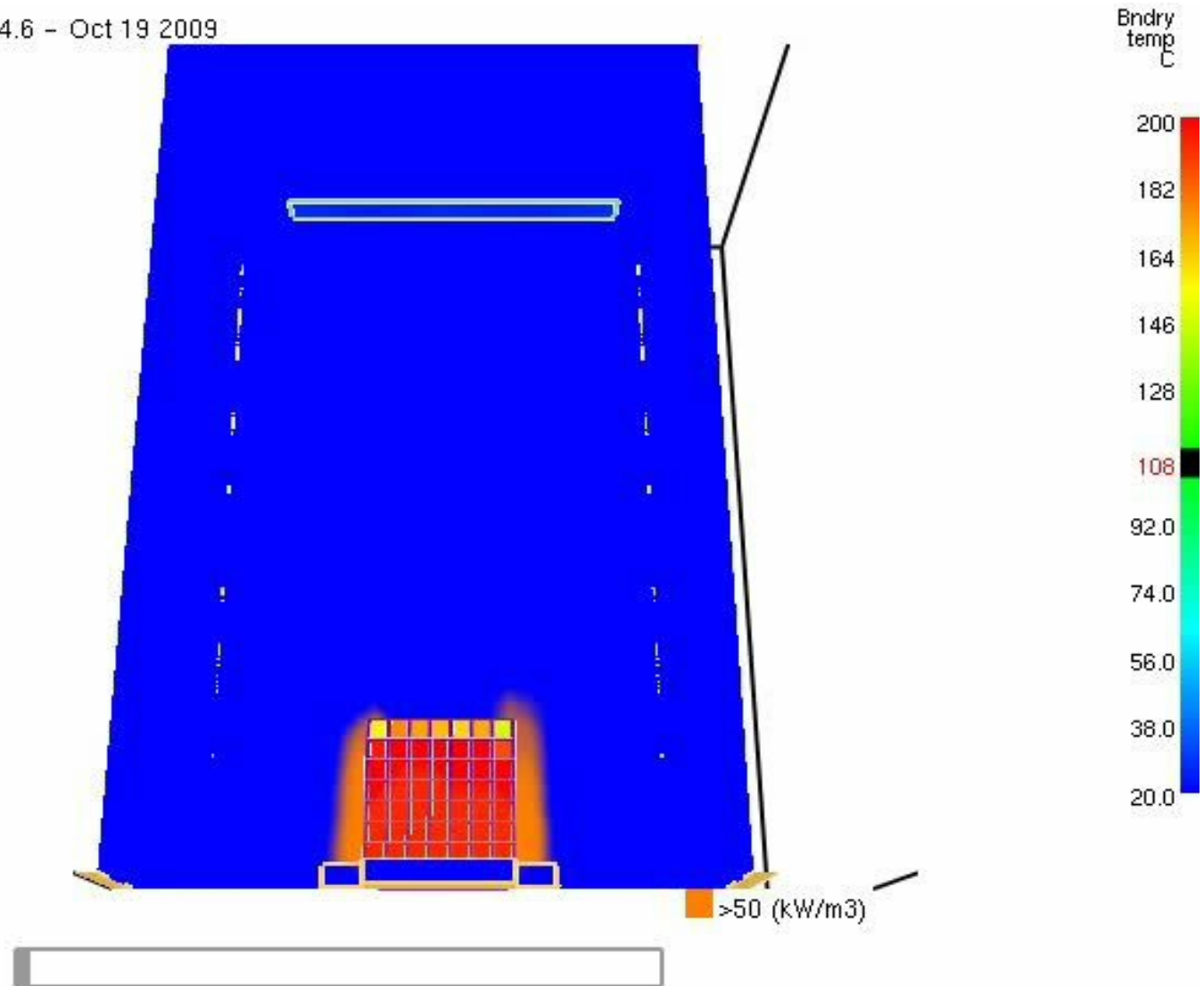


OLTÓRENDSZERREL

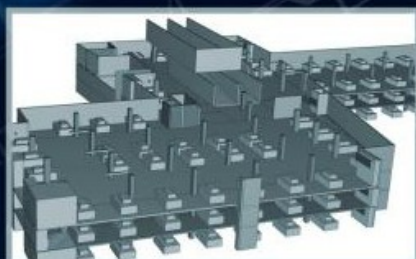
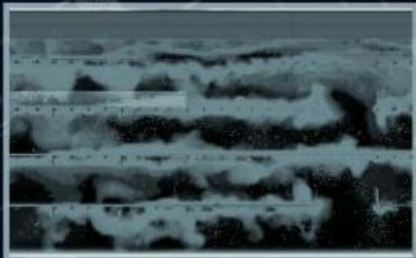


SZERKEZETI ELEMENETEK ÉRŐ HATÁSOK FIGYELEMBEVÉTELE ACÉL MELEGEDÉSE

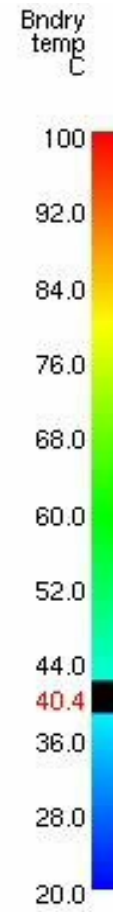
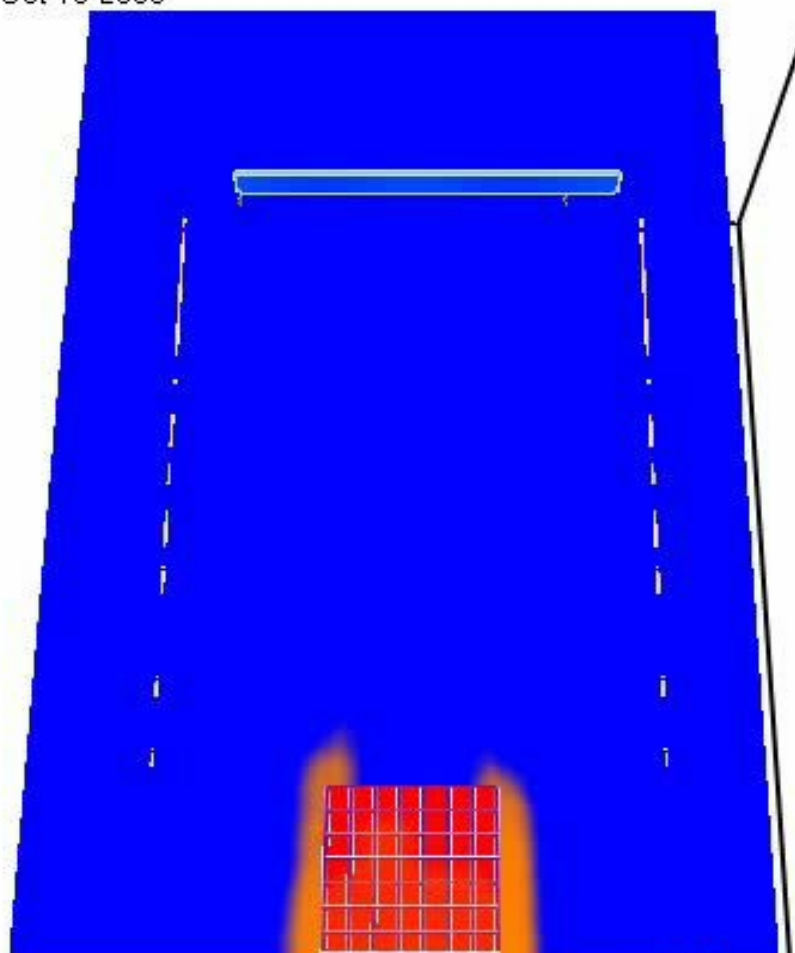
Smokeyview 5.4.6 - Oct 19 2009



SZERKEZETI ELEMEKET ÉRŐ HATÁSOK FIGYELEMBEVÉTELE ACÉL MELEGEDÉSE OLTÓRENDSZERREL



Smokeyview 5.4.6 - Oct 19 2009



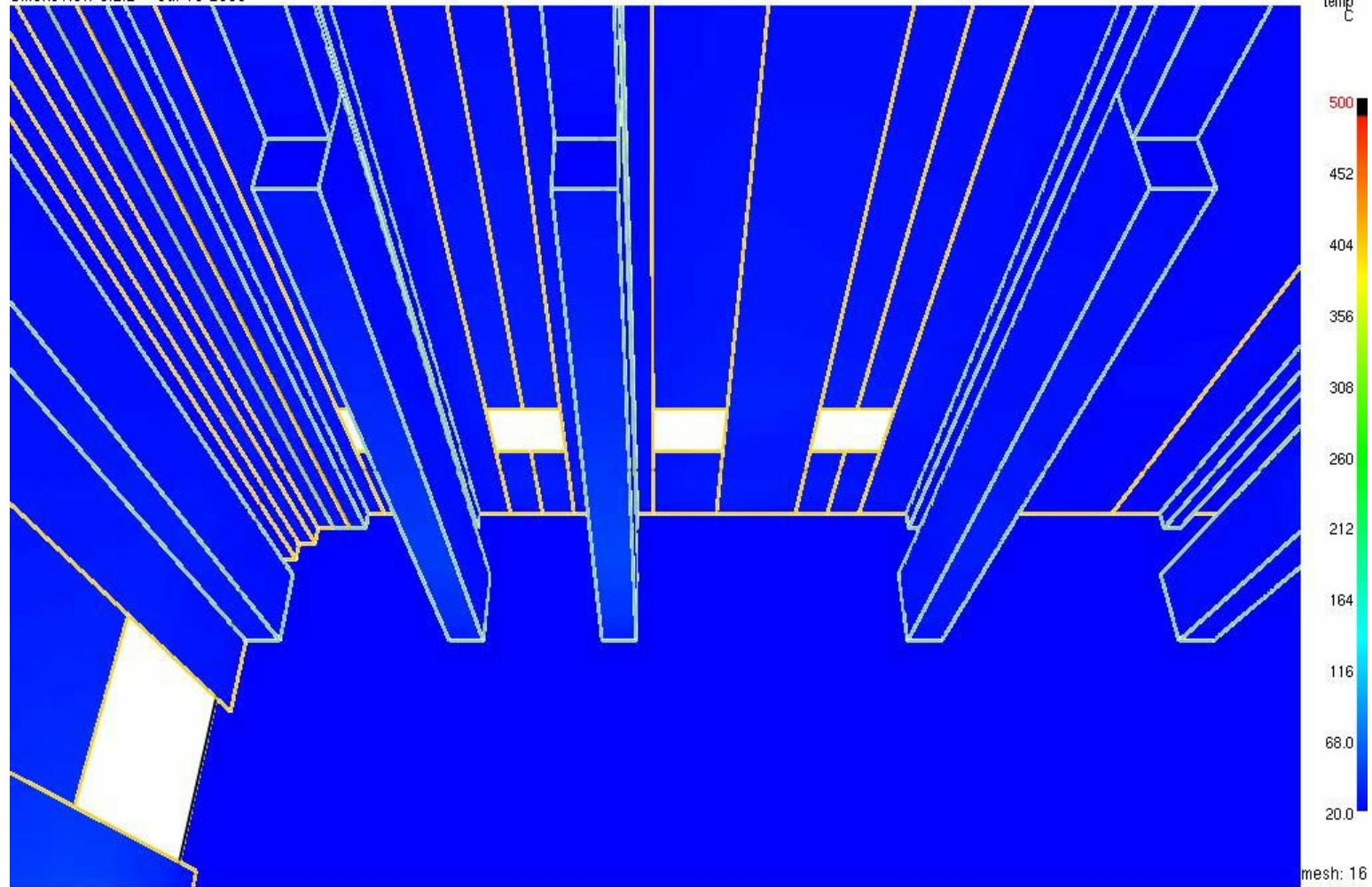
>50 (kW/m3)

Frame: 24
Time: 24.0



SZERKEZETI ELEMEKET ÉRŐ HATÁSOK FIGYELEMBEVÉTELE ACÉL TÚLMELEGEDÉSE OLTÓRENDSZERREL

Smokeview 5.2.2 - Jul 18 2008

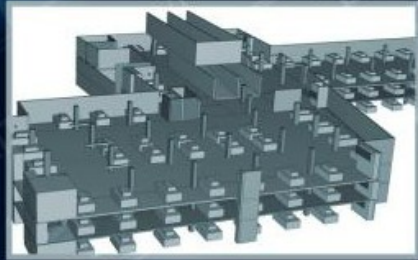
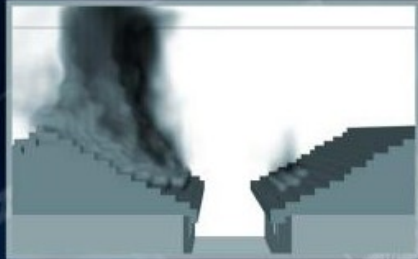
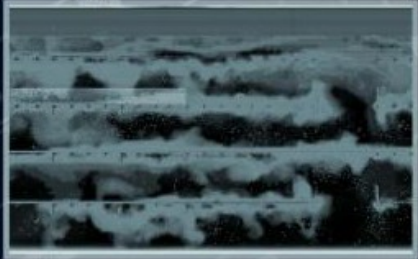


Frame: 12

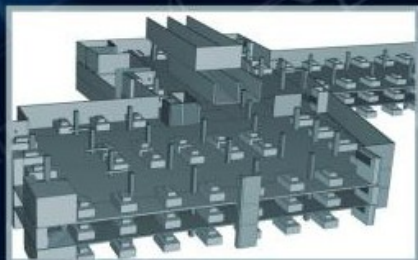
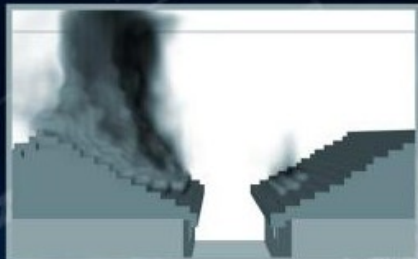
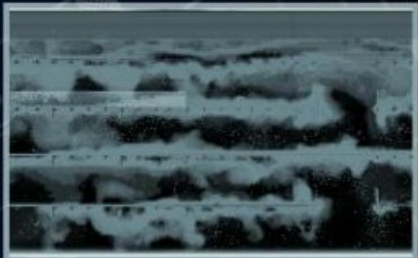
Time: 48.0



ÖSSZEFOGLALÁS



- A tűzvédelem elemeinek rendszerben való vizsgálata
- Optimálisabb gazdaságosabb épületek tervezése
- Körültekintőbb kivitelezés, kevesebb eltérés a tervektől



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET