



NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

Katasztrófavédelmi Intézet

Iparbiztonsági Tanszék



Hő- és füstelvezetés iparbiztonsági megközelítése

XI. Lakiteleki Tűzvédelmi Szakmai Napok

Dr. habil. Kátai-Urbán Lajos
tű. ezredes PhD., főtanács

Szalóki Tamás
MMK-V vezető tervező, hallgató

1903. augusztus 24 Budapest Páris Áruház

Bevezető

Miért kell a hő-
és füstvezetés?



Glück Sándor, a ki alkalmazottja volt az áruháznak, a legkülönösebb véletlen folytán menekült meg a biztos haláltól. Mikor látta, hogy menthetetlen, végső kétségbeesésében az az ötlete támadt, hogy az épület egyik félreeső helyén egy falból kiugró vízcsapot kinyitott és aláfeküdt. Körülötte sisteregtek a lángok, de őt még védte a vízzuhany.

A Párisi nagy áruház a tűzvész utáni reggel

Budapest Sportcsarnok (BS) 1999. december 15

Bevezető

Miért kell a hő-
és füstvezetés?



Jogszabályi háttér

35/1996. (XII. 29.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról (1 oldal)

2/2002. (I. 23.) BM rendelet a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról (5 oldal)

9/2008 (II.22.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról (15 oldal)

8/2011 (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (9 oldal)

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (9 oldal)

TvMI 3.2:2017.12.01 Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (72 oldal)


TvMI 3.3:2020.01.22 Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (144 oldal)

Szabványi háttér

MSZ 595-8:1982	(2)	Építmények tűzvédelme. Hő- és füstelvezetés
MSZ 595-8:1994	(14)	Építmények tűzvédelme. Egylégterű csarnokjellegű épüle..
MSZ EN 12101-3:2003	(42)	3. rész: Motoros füst- és hőelszívó ventilátorok előírása
MSZ EN 12101-2:2004	(39)	2. rész: Természetes, füst- és hőkiszellőztető ventilátorok
.....		
MSZE 595-8:2009	(32)	8. rész: Hő és füst elleni védelem
MSZ EN 12101-1:2005/A1:2006 Angol	(8)	1. rész: A füstgátak műszaki előírása
MSZ EN 12101-2:2017 Angol nyelvű!	(90)	2. rész: Természetes füst- és hőelvezető berendezés
MSZ EN 12101-3:2015 Angol nyelvű!	(102)	3. rész: A kényszeráramoltatású füst- és hőszabályozó v...
MSZ EN 12101-6:2005 Angol nyelvű!	(100)	6. rész: Nyomáskülönbséges rendszerek műszaki előírása..
MSZ EN 12101-7:2011 Angol nyelvű!	(32)	7. rész: Füstelvezetők
MSZ EN 12101-10:2006 Angol nyelvű!	(53)	10. rész: Energiaellátás
	385	

1982 SFP 2 3

699.81:697.81:699.814.6

 <p>Magyar Népköztársasági Országos Szabvány</p>	<p>ÉPÍTMÉNYEK TŰZVÉDELME</p> <p>Hő- és füstelvezetés</p> <p>H A T Á L Y T A L A N,</p> <p>HELYETTESÍTŐ MSZ 595-8:1994</p>	MSZ 595/8-82
		G 26 ✓
<p>Противопожарная защита зданий. Отвод тепла и дыма</p>		<p>Fire protection of buildings. Heat and smoke exhausting</p>
<p>Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.</p> <p>A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke a 12/1978. (KkÉ. 14.) KkM-MSZH számú együttes utasításban szabályozta. Az utasítás hatályát a szövetszervezetekre a 8/1978. (X. 28.) KkM sz. rendelet terjesztette ki.</p>		

Hő-és füstelvezető nevezéktan

Alapelv: életvédelem

HFR

Magyar rövidítés. Mesterséges (gépi) és természetes (gravitációs) működő rendszerek is lefedi

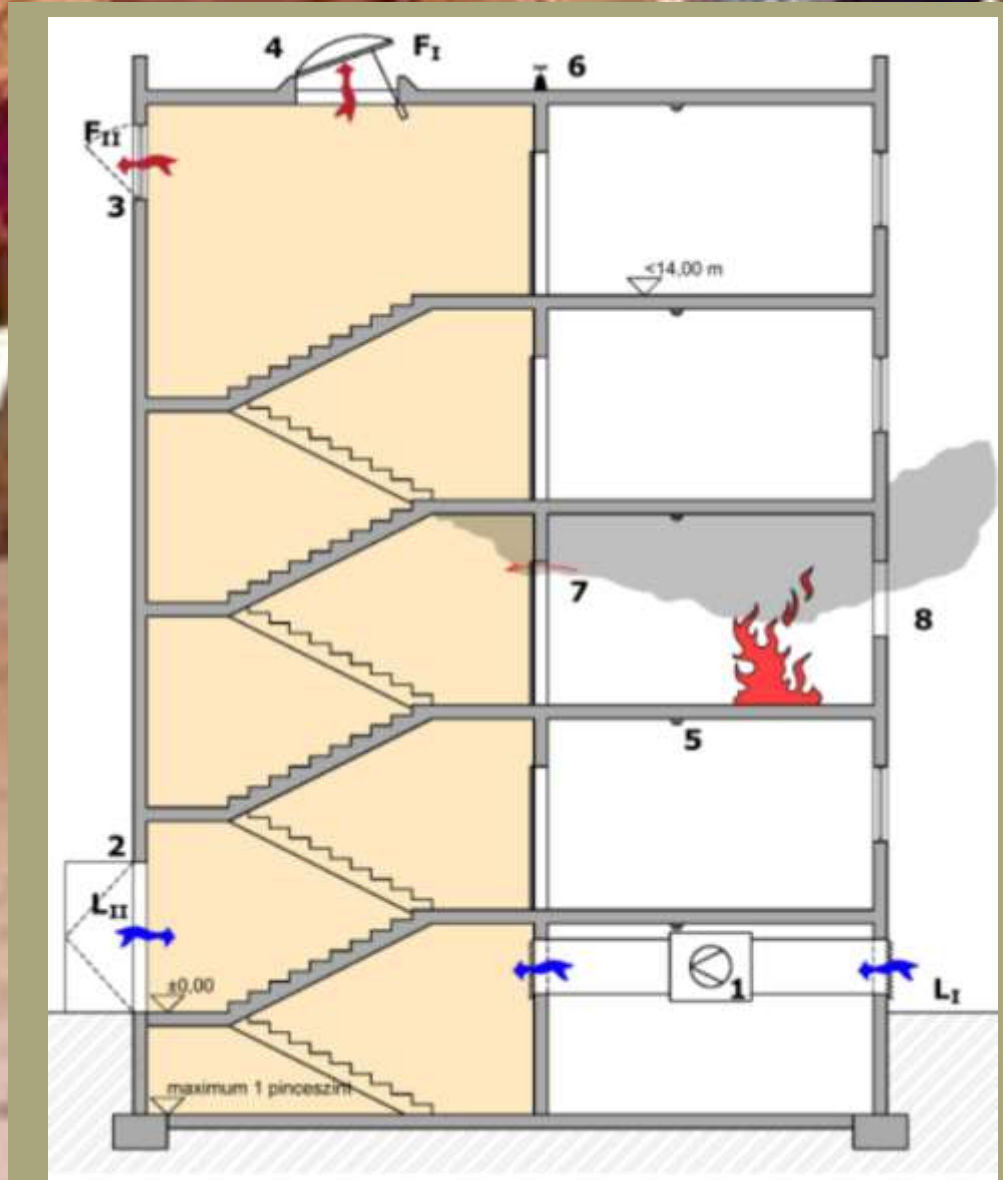
RWA

Rauch und Waermeabzugs Anlage

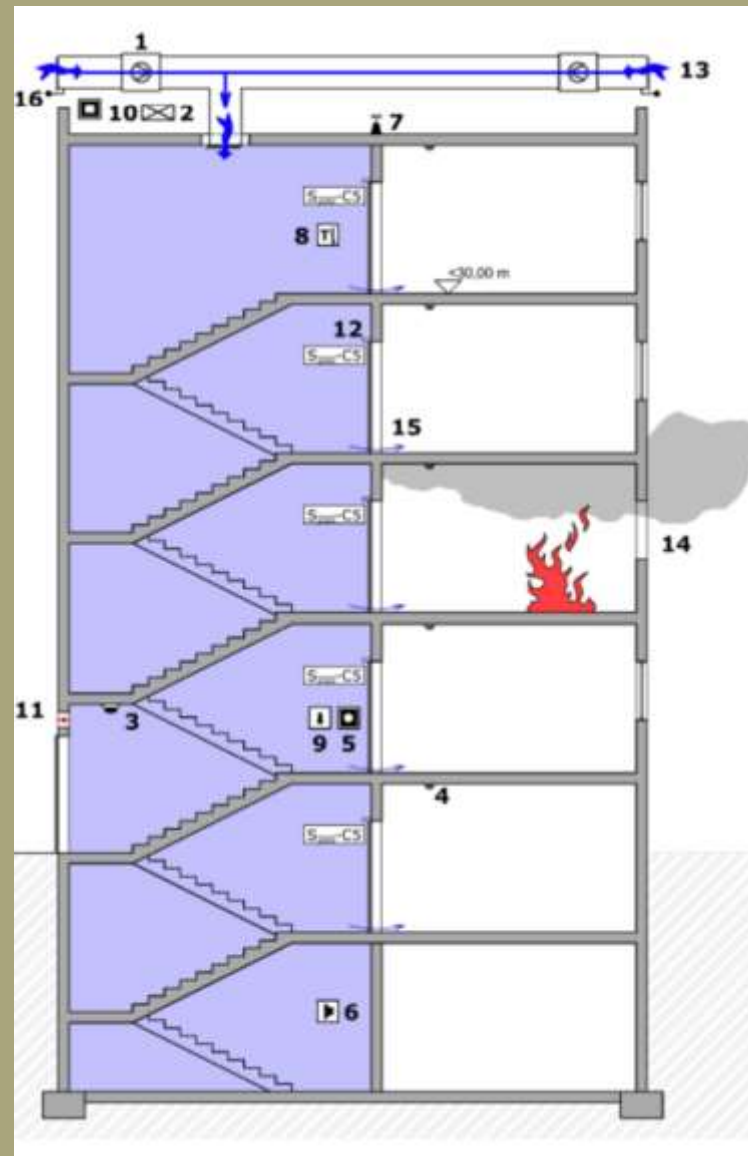
Német rövidítés

„Olyan szerkezet, amely nyitott állapotban lehetővé teszi a füst és forró égésgázok szabadba való kiáramlását természetes úton”

Gravitációs hő- és füstelvezető

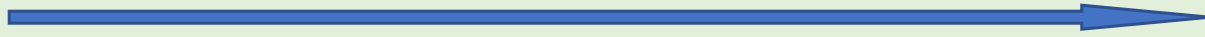


Túlnyomásos füstmentes lépcsőház



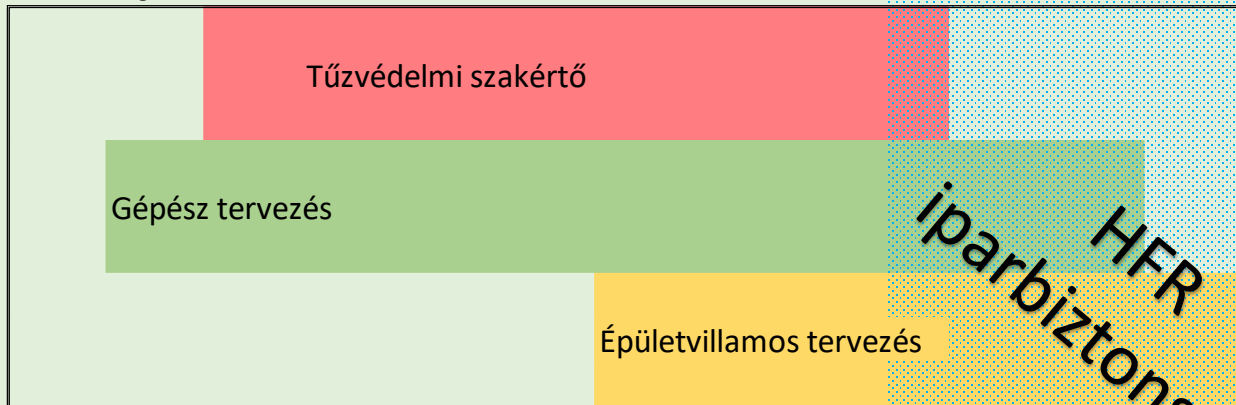
Generál tervezési koncepció

Δt



Építész tervezés

terméktámogatás



Tűzvédelmi szakértő

Gépész tervezés

Épületvillamos tervezés

Villamos közmű tervezés

iparbiztonság
HFR

Hő- és füstelvezető tervezés

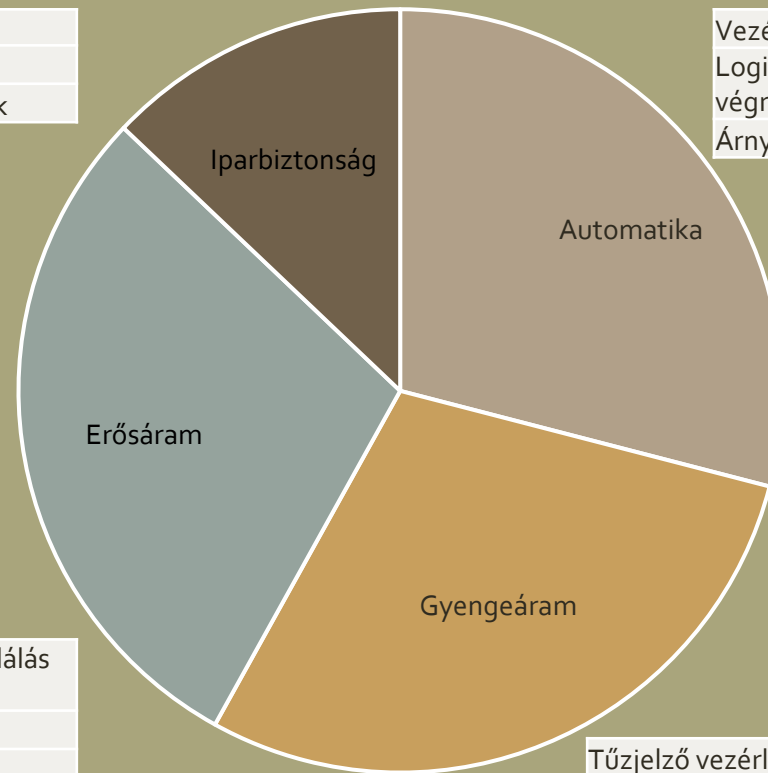
Szakterület		Adatszolgáltatás	
Építészet	→	Épületszerkezet Nyílászáró	
Tűzvédelem	→	Tűzállóság Működési elv	
Gépészet	→	Frisslevegő pótlás Hő és füstelvezető ventilátorok	
Erősáram Gyengeáram Automatika Villamos közmű	→	Betáplálás Tűzjelző vezérlés Logikai kapcsolatok Betáplálás	
Koncepció terv	Kiviteli terv	Költségvetés	Megvalósítás
	beszerzési eljárás		

Hő- és füstelvezető tervezés

CSOPORTMUNKA

Kockázatok meghatározása
Műszaki keretrendszer
Kritikus infrastruktúra elemek

Két független villamos betáplálás biztosítása
Nyomvonalak
Erőátviteli kábelek



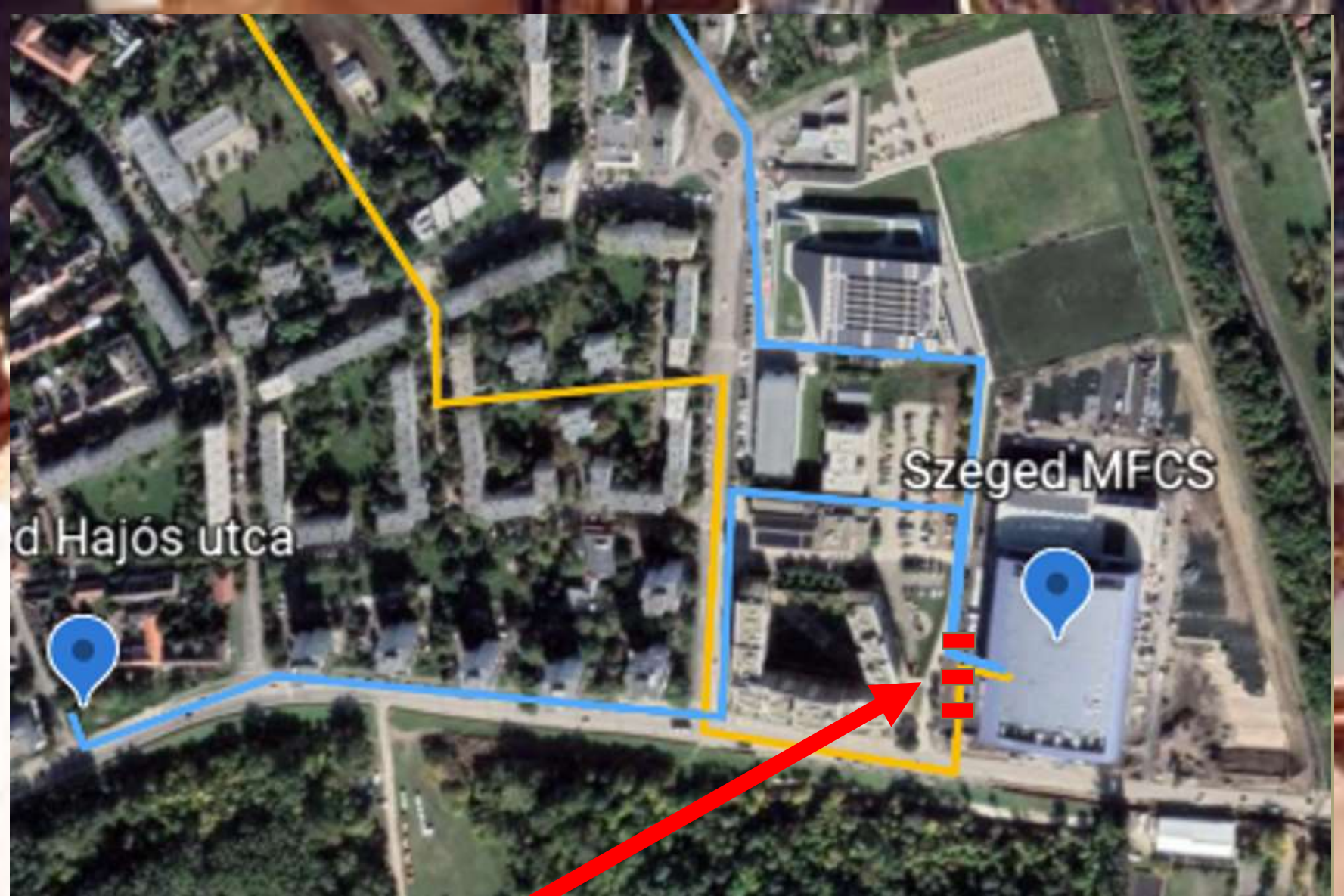
Tűzjelző vezérlések
Kézi indítás
Gravitációs HFR központok tervezése

PICK Aréna hő- és füstelvezető biztonsági betáp



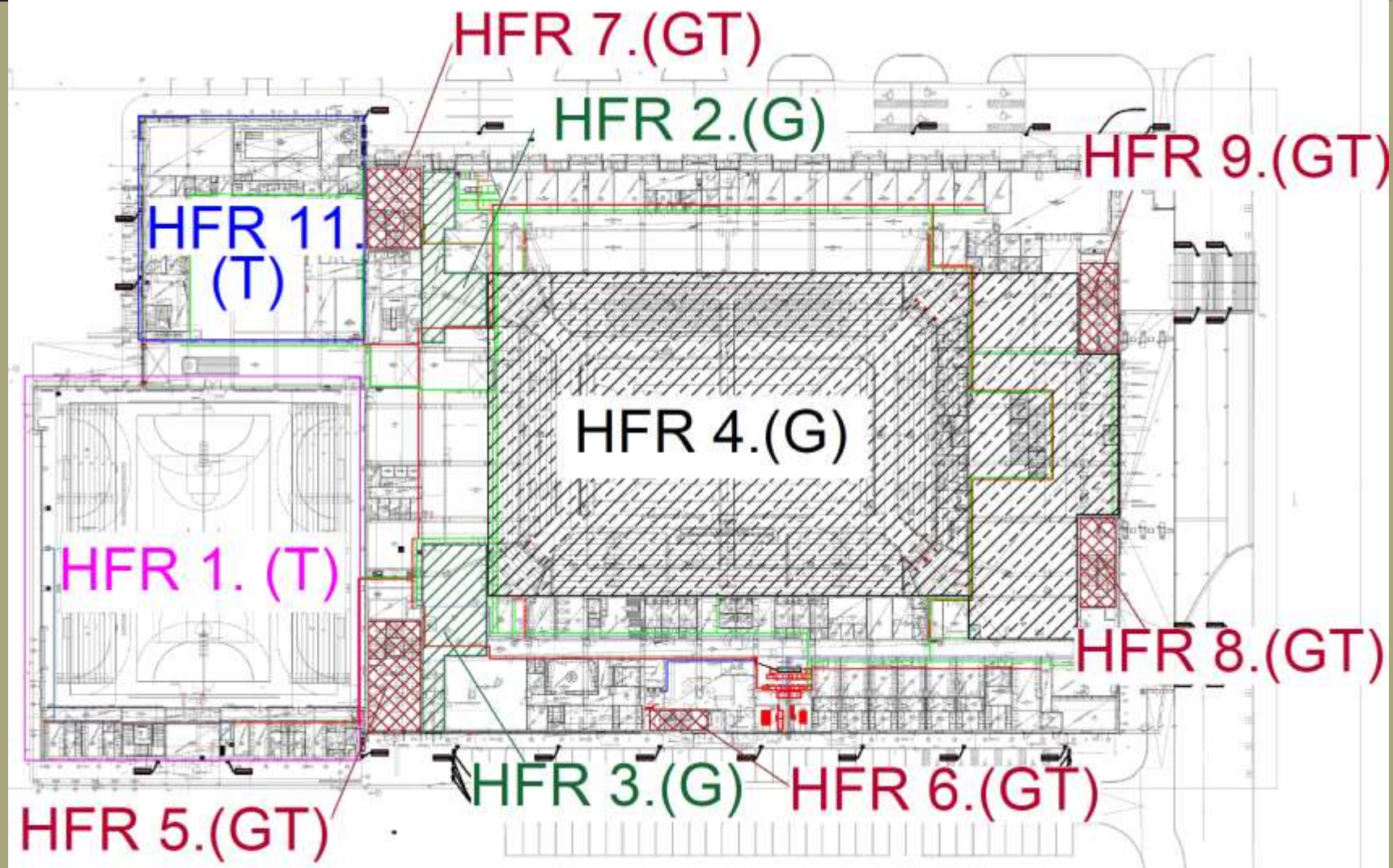
1,6 MVA a tűz eseti fogyasztók energia igénye
Aggregátor vs biztonsági betáplálás

Multifunkciós
csarnok
villamos ellátás
biztonság



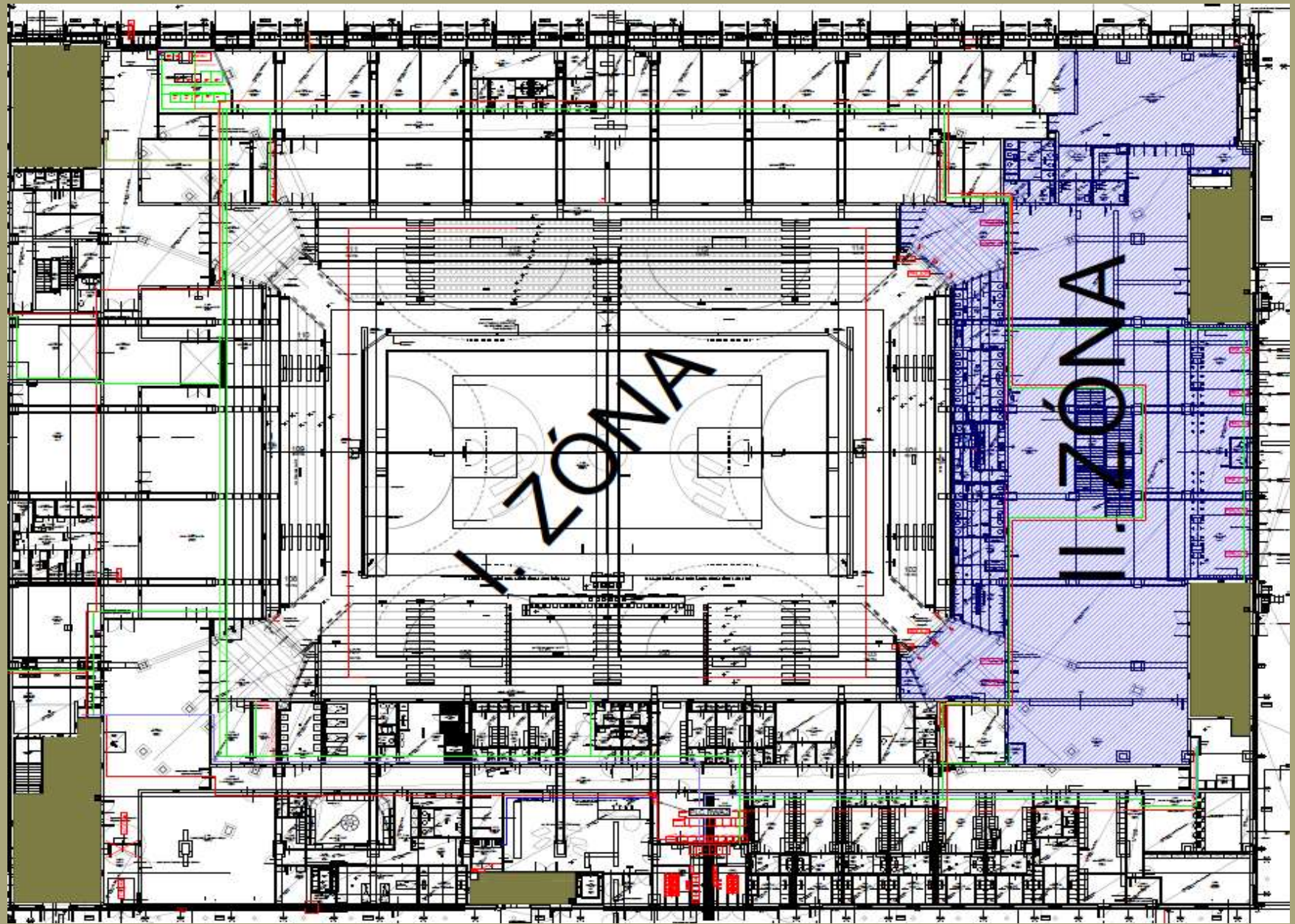
Külső aggregátor csatlakozás a főelosztóban

PICK Aréna hő- és füstelvezető rendszere

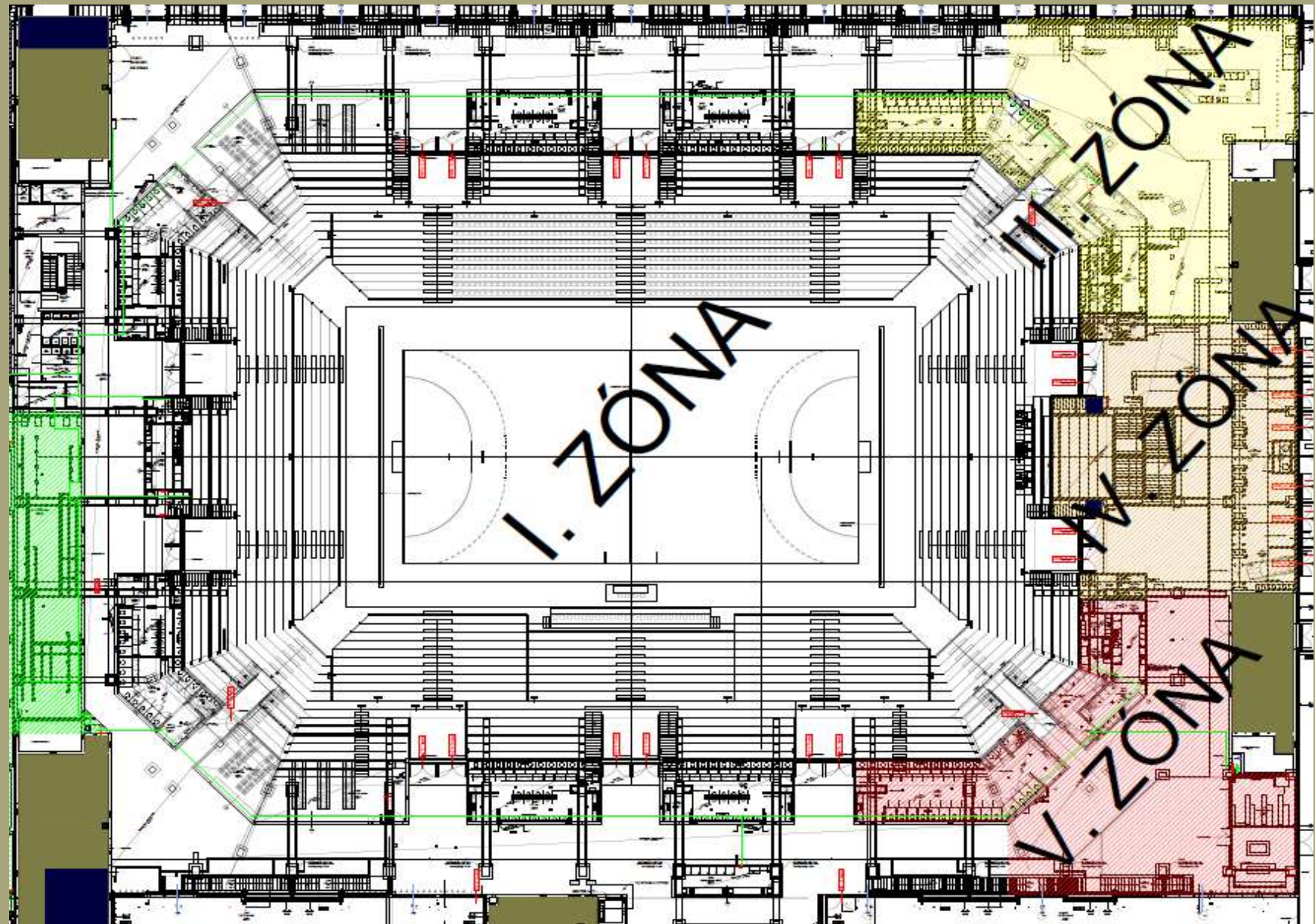


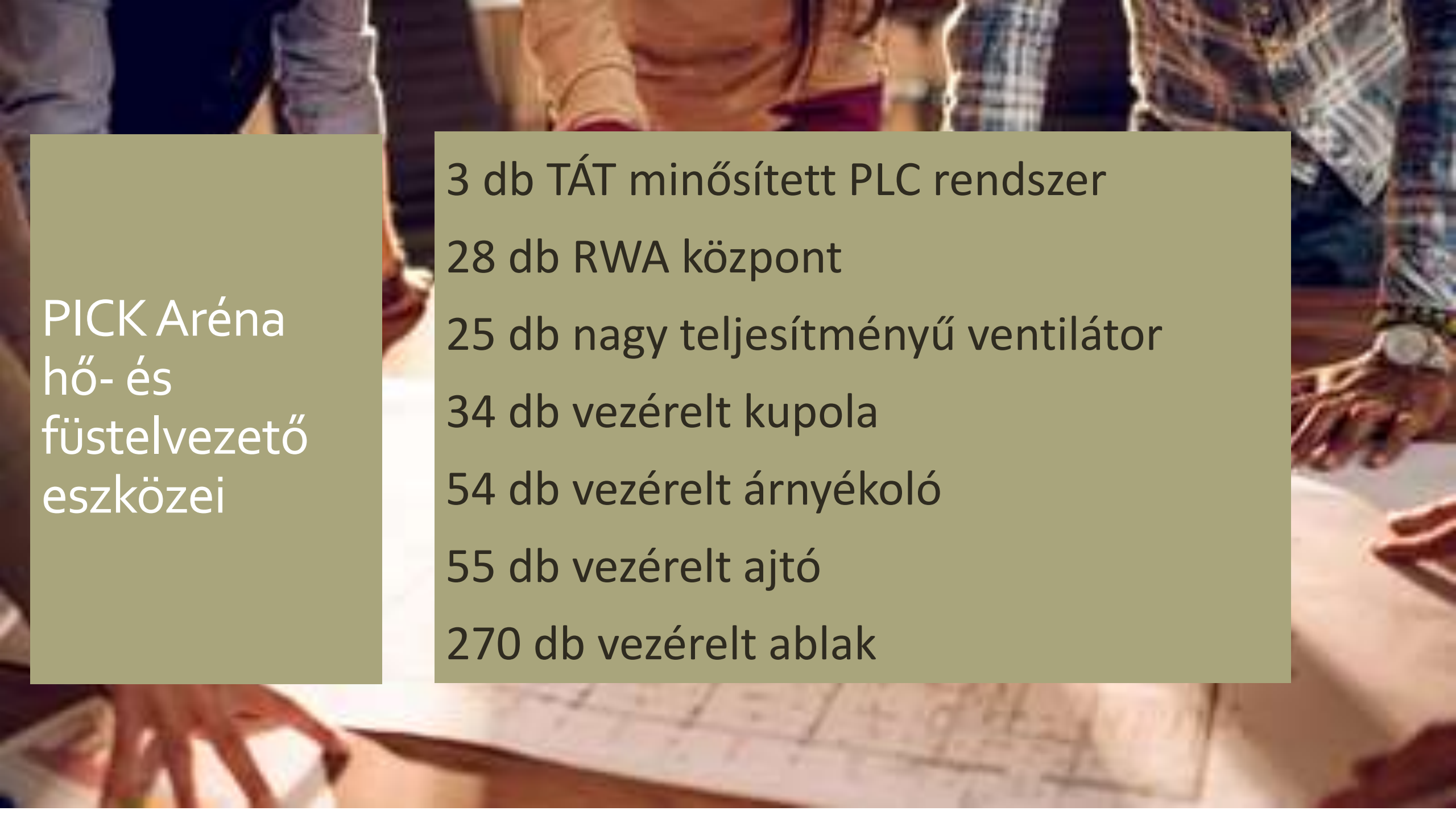
T: Természetsen gravitációs
G: Gépi
GT: Túlnyomásos lépcsőházak

Küzdőtér
hő- és
füstelvezető
rendszere fsz



Küzdőtér
hő- és
füstelvezető
rendszer
I. emelet



A background image showing a group of people in a meeting, with their hands and arms visible as they look at documents on a table. The image is slightly blurred and serves as a backdrop for the text.

PICK Aréna
hő- és
füstelvezető
eszközei

3 db TÁT minősített PLC rendszer

28 db RWA központ

25 db nagy teljesítményű ventilátor

34 db vezérelt kupola

54 db vezérelt árnyékoló

55 db vezérelt ajtó

270 db vezérelt ablak

PICK Aréna hő- és füstelvezető rendszere

PLC2 Gravitációs HFR

28 db HFR központ

270 db Vezérelt ablak

55 db Vezérelt ajtó

Kézi jelzások

PLC1 Épületautomatika

Küzdőtér hő és füstelvezetése

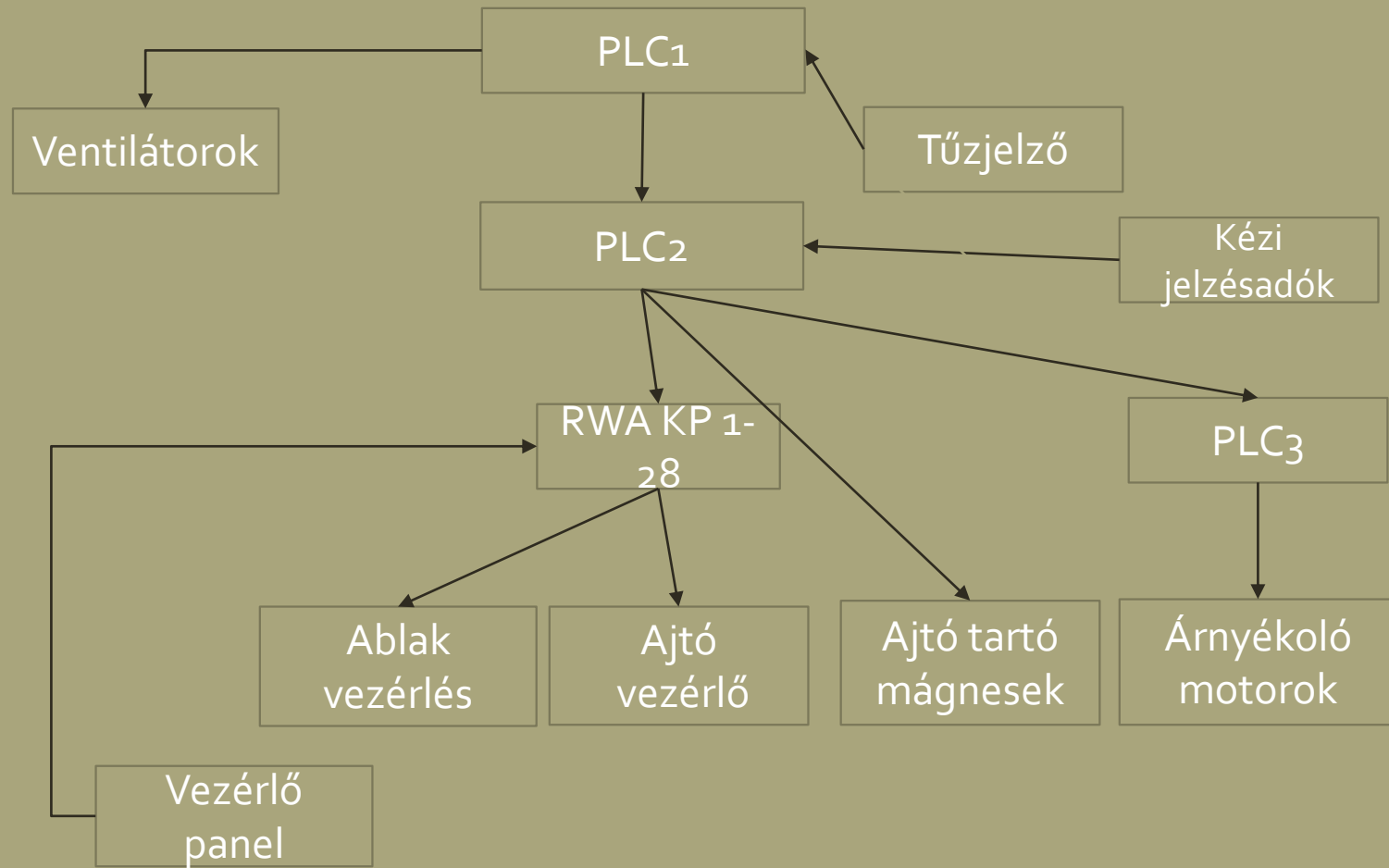
Menekülési útvonalak hő- és
füstelvezetése

PLC3 Szövet árnyékolók

54 db árnyékoló

Túlnyomásos
lépcsőházak

PICK Aréna hő- és füstelvezető összefüggése



PICK Aréna
hő- és
füstelvezető
Vezérlőfelület



Szemléltetés

Ventilátorok

Információ:

Súly: 365kg

Méret: 1,1m x 1,23m

Légszállítás: 66000m³ /h

Indítási áram: 3x181 A



Szemléltetés

Vezérelt ablakok

Ablakok:

- Rejtett kábelezés, motorok, reteszek
- Minden ablak intelligens, retesz zárás
- Másodperc alapú visszajelzés
- Nyitási hossz milliméter pontosságú beállítása
- Rácsukás elleni védelem
- Szellőzés funkció



Szemléltetés

Ajtók

Ajtó vezérlések:

Nyitott alap állapot:
késleltetés nélküli zárás, késleltett
zárás

Zárt állapot:
késleltetés nélküli nyitás, késleltett
nyitás, nyitás után késleltett zárás
(vezérlési zóna határ)

Ajtó típusok

Külső homlokzati

Belső füstgátló beléptető, pánikzár

Normál beltéri ajtó



Köszönjük a
megtisztelő figyelmet!

