

2023. ÁPRILIS 19-20.

XIII.TMKE TŰZVÉDELMI KONFERENCIA

TŰZVÉDELEM ÉS KÖLTSÉGEK

"Egy mástól tanulni"



2023. ÁPRILIS 19-20.

XIII.TMKE TŰZVÉDELMI KONFERENCIA
TŰZVÉDELEM ÉS KÖLTSÉGEK



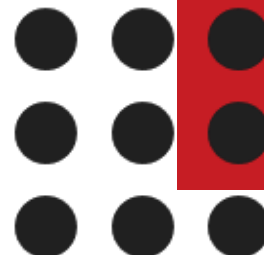
Beruházói tapasztalatok a koncepciótól a megvalósulásig

Jankus Bence

Tűzvédelmi beruházási koordinátor (Cordia)

Okl. építészmérnök, tűzvédelmi szakmérnök

Építésügyi tűzvédelmi tervező



Az ötlettől a megvalósulásig

Egy építési projekt teljes folyamata a tűzvédelem szemszögéből

TŰZVÉDELMI TERVEZŐ



KONCEPCIÓ

- Telek/meglévő épület
 - Funkció
- Tűztávolság
- Felvonulási terület



ENGEDÉLYES TERV

- Épületen kívüli tűzterjedés (tömegképzés)
- Kiürítés (belső közlekedők)
- Gépészeti alarendszerek (aknák!)



KIVITELI TERV

- Részlettervek, specifikációk
 - Konkrét szituációnak megfelelő követelmények



KIVITELEZÉS

- Termékmegfelelőség, beépíthetőség vizsgálata
- Tervmódosítások, változáskövetés
- Megvalósulás igazolása



ÜZEMELTETÉS

- Felülvizsgálat, karbantartás (alkatrészek, terméktámogatás?)
 - Élettartam?
- Átépítés, módosítás

Jogi háttér

A tűzvédelmi célú termékek építményekbe való betervezése és a teljesítmény igazolása

1996. évi XXXI. Törvény (Tűzvédelmi törvény)

13. § „Olyan építési termék hozható forgalomba...amely rendelkezik az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló jogszabályban meghatározott, beépítéshez szükséges iratokkal.”

1997. évi LXXVIII. Törvény (Építési törvény)

41. § „Építménybe építési terméket csak az építményekre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett szabad betervezni, illetve beépíteni.

(2) Az építési termék az (1) bekezdésben foglalt követelmények teljesülése érdekében beépítésre akkor alkalmas ha:

a) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályaon kívül helyezéséről szóló, 2011. március 9-i **305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet** (a továbbiakban: 305/2011/EU rendelet) 4. cikkében meghatározott **gyártói teljesítménynyilatkozatban foglaltak megfelelnek az elvárt műszaki teljesítményeknek**, vagy

b) a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt **egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre áll és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek** való megfelelést, vagy

c) az építési termék megfelel a külön jogszabályban meghatározott követelménynek.”

Jogi háttér

A tűzvédelmi célú termékek építményekbe való betervezése és a teljesítmény igazolása

Építményekkel kapcsolatos tűzvédelmi követelmények:

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

Építési termékek forgalmazása, teljesítmény igazolása:

Az Európai Parlament és Tanács 305/2011/EU rendelete az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról (CPR)

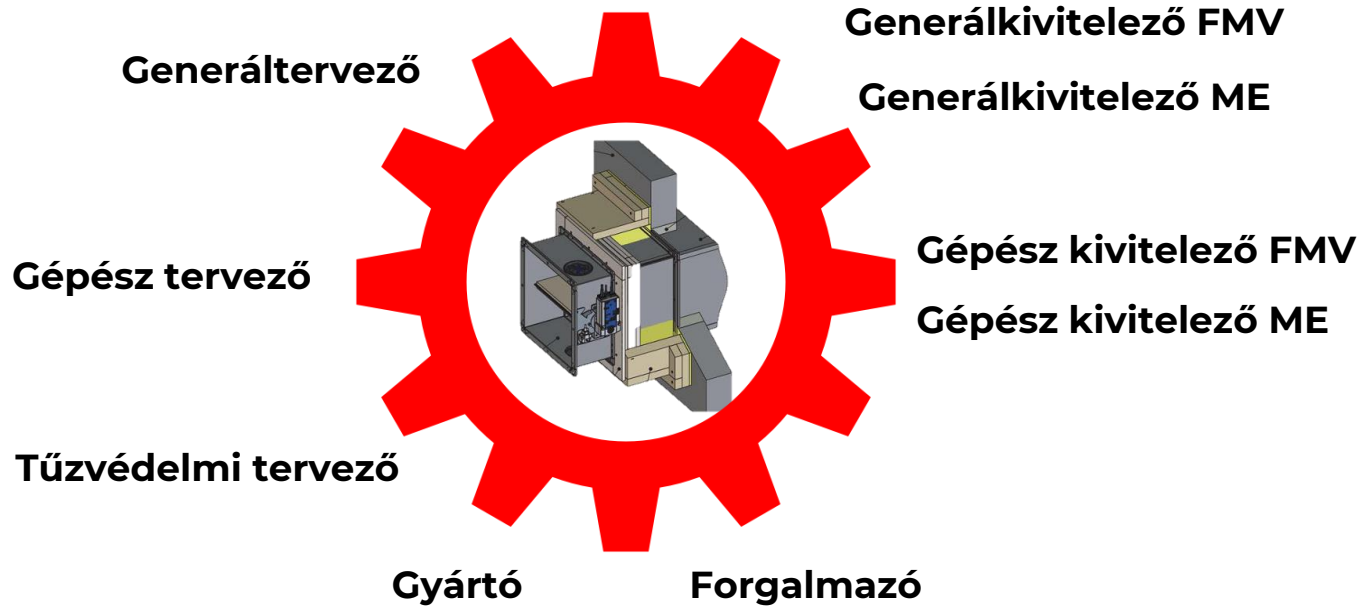
275/2013. (VII.16.) Kormányrendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól

Kivitelezett szerkezetek teljesítményének igazolása:

191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

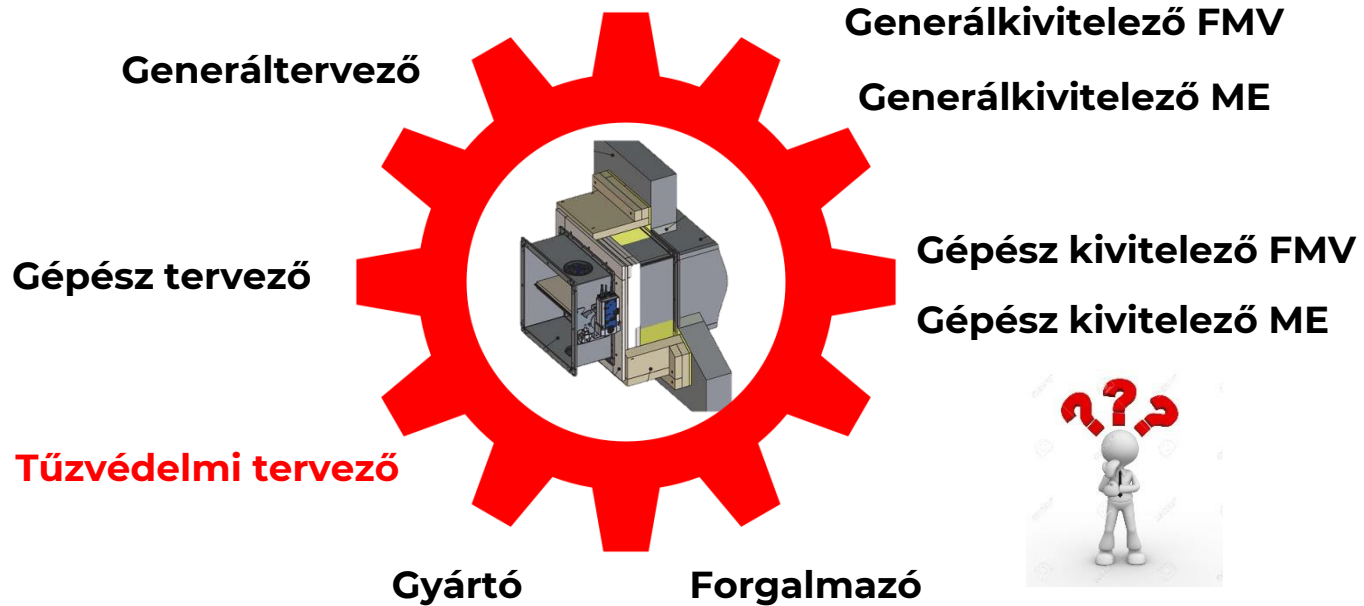
Kié a feladat? És a felelősség?

Tervezés, kivitelezés, átadás-átvétel



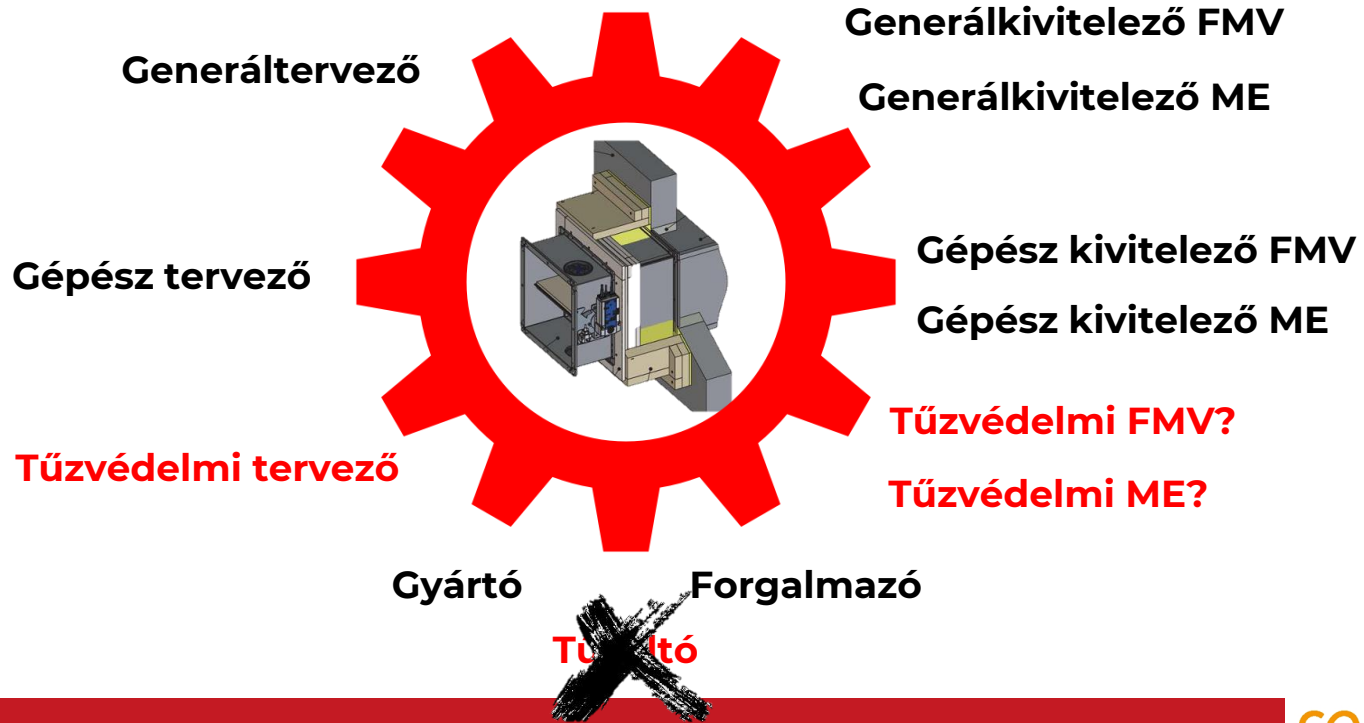
Kié a feladat? És a felelősség?

Tervezés, kivitelezés, átadás-átvétel



Kié a feladat? És a felelősség?

Tervezés, kivitelezés, átadás-átvétel



A folyamat a gyakorlatban

Homlokzati tűzterjedés elleni gát evolúciója

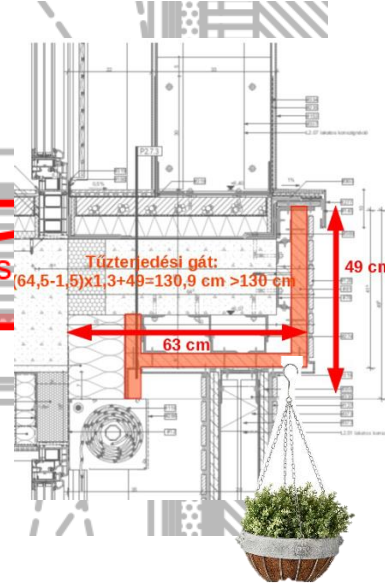


KONCEPCIÓ



ENGEDÉLYES TERV

KIVITELI TERV



KIVITELEZÉS



ÜZEMELTETÉS

Az ötlettől a megvalósulásig

TERV fázisok a német HOAI rendszer szerint

TÜZVÉDELMI BERUHÁZÁSI KOORDINÁTOR



KONCEPCIÓ

HOAI 1

Alapadatok meghatározása, előtervezés

HOAI 2

Vázlattelev/ tanulmánytelev



ENGEDÉLYES TERV

HOAI 3

Építtelev jóváhagyási telev

HOAI 4

Hatósági jóváhagyási, engedélyezési telev



KIVITELI TERV

HOAI 5

Kivitelevési telev



KIVITELEZÉS

HOAI 6

Vállalkozásba adás előkészítése

HOAI 7

Közreműködés a vállalkozásba adásban

HOAI 8

A létesítmény megvalósításának tervezői felügyelete



ÜZEMELTETÉS

HOAI 9

A létesítmény megvalósításának követése az átadási és szavatossági időszakban

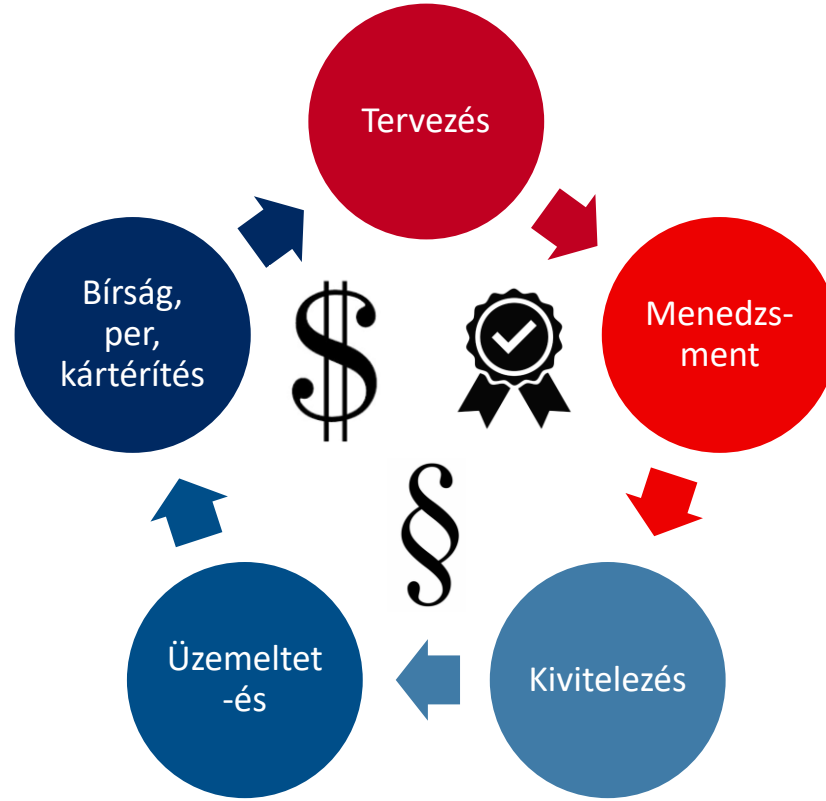
Tűzvédelmi beruházási koordinátor

SZEMÉLYES TAPASZTALAT

- Tűzvédelmi tervezés és szimulációk 2016-tól
Kórház, stadion, rendezvénycsarnok, sportközpont, múzeum, színház, iroda, lakóépület, kollégium, hotel, iskola, óvoda, bölcsőde, gyár, raktár, gépkocsitároló, pláza
- BME épületszerkezetan oktatás 2016-2020
- Aktív TvMI szerkesztő bizottsági tagságok
- Aktív Magyar Szabványügyi Testület tűzvédelmi munkacsoport tagság



A tűzvédelmi költségek típusai



RENDSZERÉPÍTÉS A CORDIÁNÁL



TERVEZÉSIRÁNYÍTÁS

- Tervek ellenőrzése, tervezők irányítása
- Hiányzó generáltervezői koordinációs feladatok ellátása



CORDIA STANDARD

Tipizálható szituációk és folyamatok gyűjteménye kidolgozott megoldásokkal a Cordia kivitelezési technológiájára szabva



KIVITELEZÉSELLENŐRZÉS ÉS IRÁNYÍTÁS

- Termékmegfelelőségek vizsgálata
- Kapcsolattartás a gyártókkal, forgalmazókkal, beépítőkkal



ÁTADÁS-ÁTVÉTEL IRÁNYÍTÁSA

- Az átadási dokumentáció folyamatos fejlesztése a kivitelezés során
- **TMMK** „házon belüli” készítése

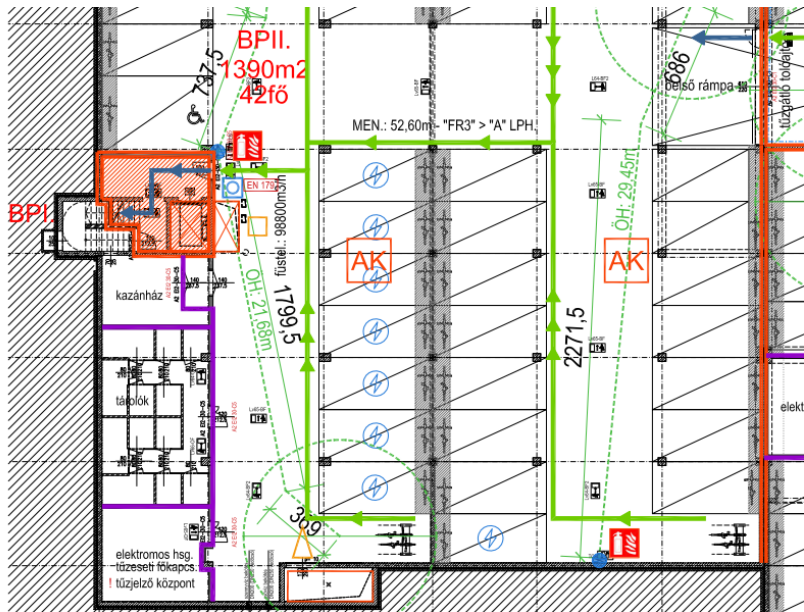
Esettanulmányok

Költségek és műszaki megfelelés

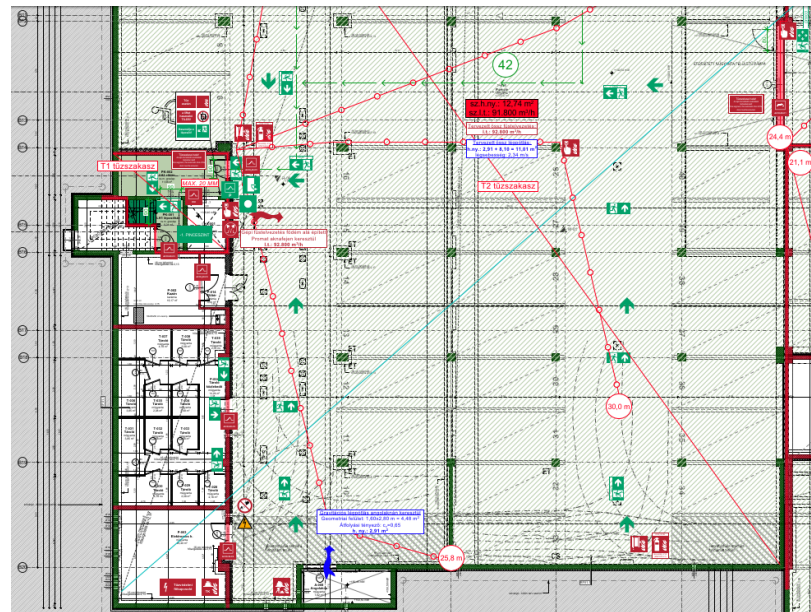


Tűzvédelmi tervek tartalmának fejlesztése

Cordia Standard tűzvédelmi tervezési előírásai



Tűzvédelmi „kiviteli” terv



Cordia belső tűzvédelmi terv

Tűzgátló lineáris hézag-tömítések

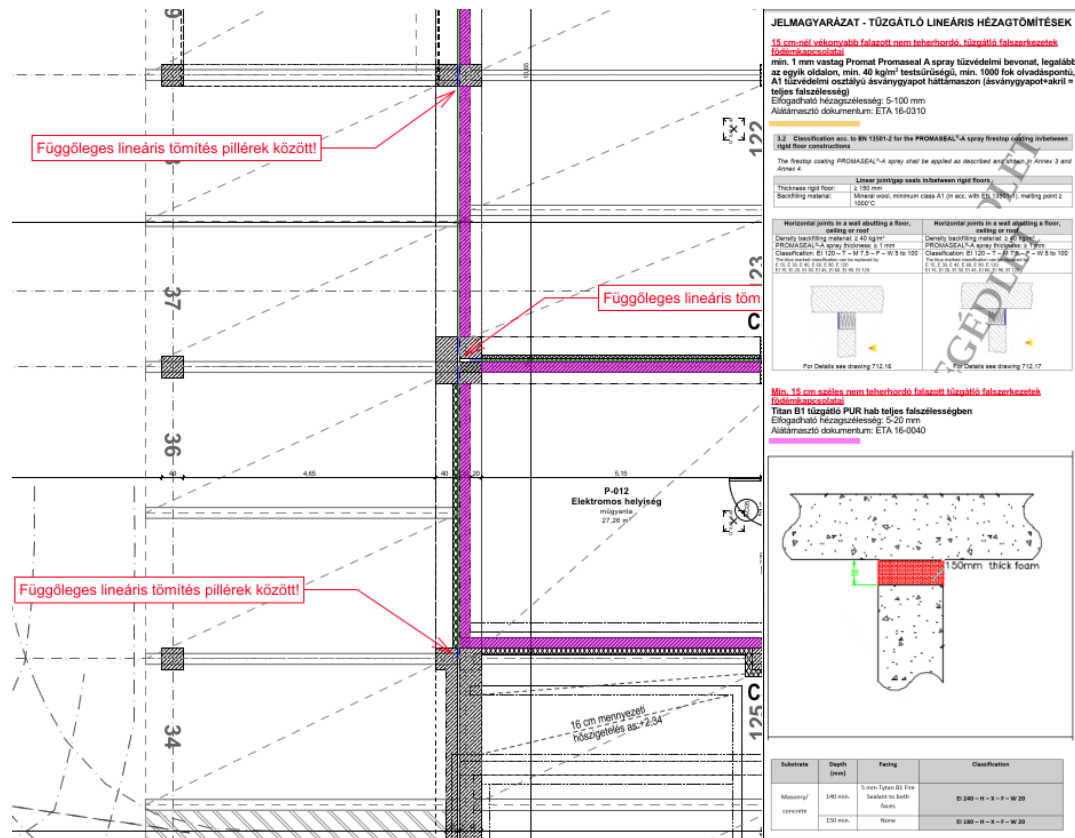
EGY PUR HAB MIND FELETT...

Általános, megszokott:

- Falazó vállalkozó - szaktudás?? (Tűzvédelmi szakvizsga „mutatóba”)
- Egységáras tétel
- Követhetetlen mennyiség

Cordia:

- Tendereztetéshez saját tervdokumentáció, pontos anyagspecifikáció
- Tervezhető mennyiség, az első pár projekt után valós egységár adatok a további üzleti tervezéshez



Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek

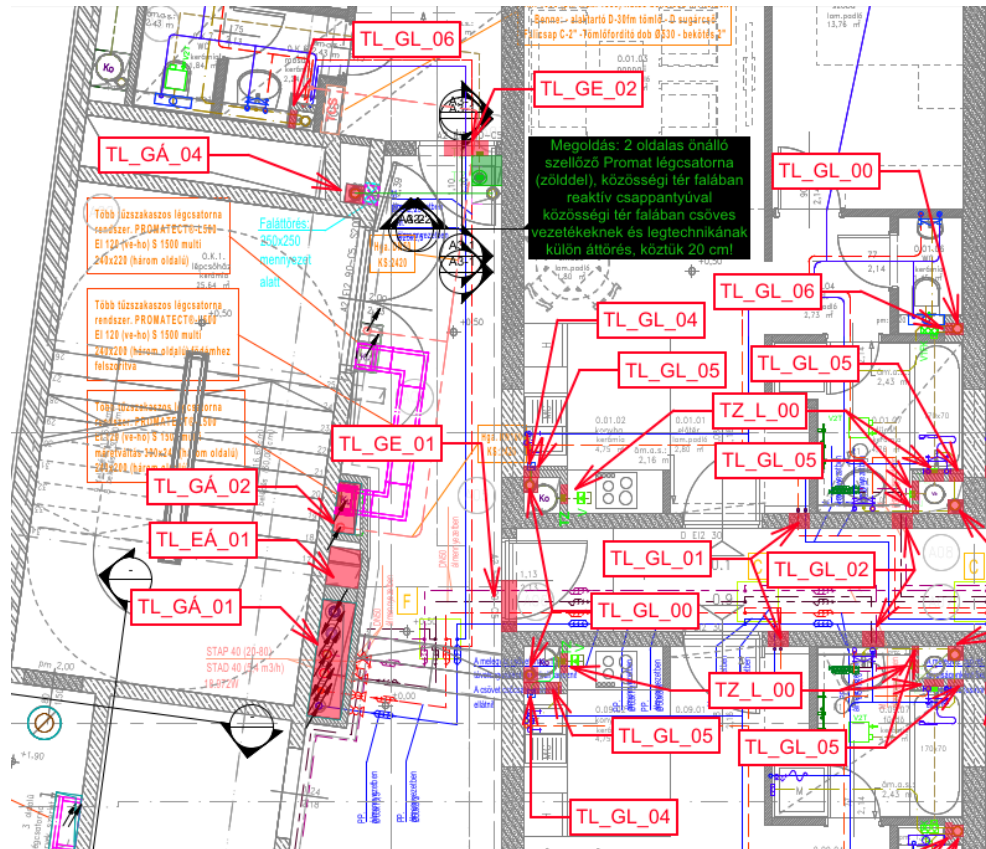
AZ AKNÁT KI SZOKTUK BETONOZNI...

Általános, megszokott:

- Gépész vagy elektromos vállalkozó készíti (szaktudás?)
- Átalányáras, esetleg egységáras elszámolás – mennyiség tervezhetetlen, ellenőrizhetetlen

Cordia:

- Saját technológia kompatibilis standard megoldások
- Pontos mennyiségi kimutatás tender során, egzakt, precíz árazás



Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek

[illegible]

Ajtókonszignációk fejlesztése

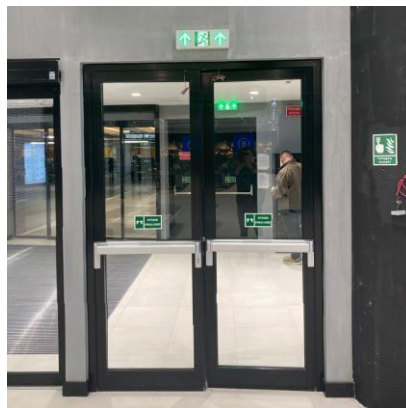
SAJÁT IGÉNYEKRE SZABOTT KONSZIGNÁCIÓS MINTALAP

Általános, megszokott:

- Fölösleges adatokkal tele (pl. ajtólap rétegleírása)
- Szükséges információk hiányoznak (pl. beléptetés módjának specifikációja), vagy hibásak (pl. beléptetés és kiürítés összehangolatlan)

Cordia:

- A teljes műszaki csapat tapasztalati anyagát ötvöző, minden igénynek megfelelni képes minta
- BIM-re előkészített tartalom

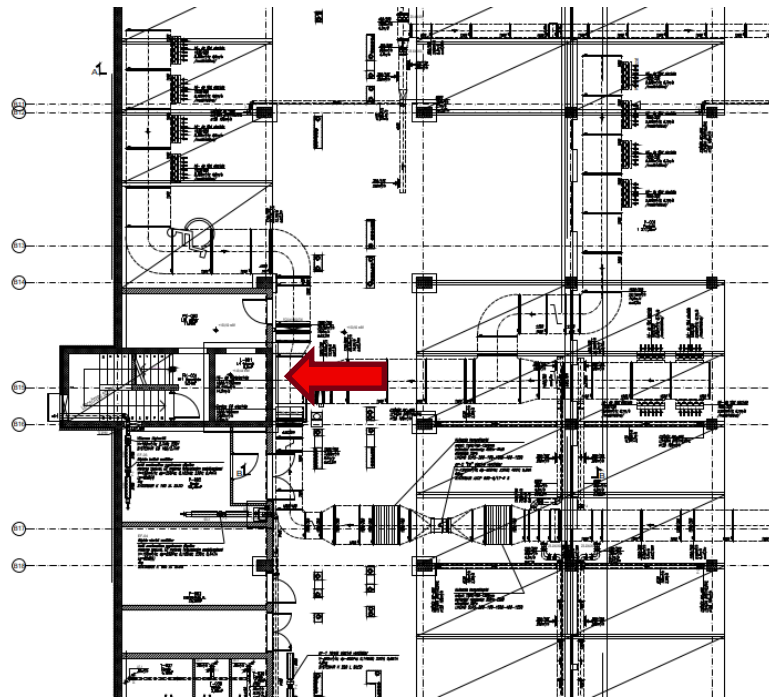
[illegible]

Hő- és füstelvezető rendszer optimalizálása

– Miért ilyen? – Háááát, 20 éve így csináljuk, a tűzoltó is mindig átvette...



4 tűzszakasz, egyenként 800-1500 m²



Hő- és füstelvezető rendszer optimalizálása

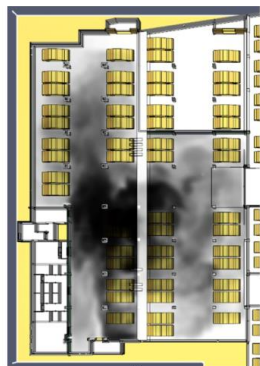
Alátámasztás füstterjedési szimulációval

Tűzkeletkezéstől számított

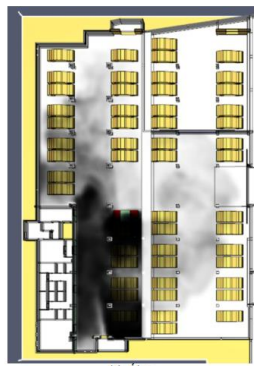
120 s (kiürítés)

300 s

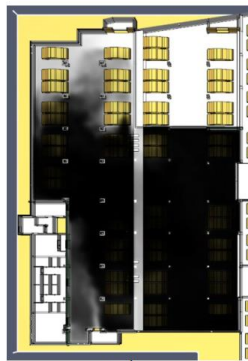
900 s (beavatkozás)



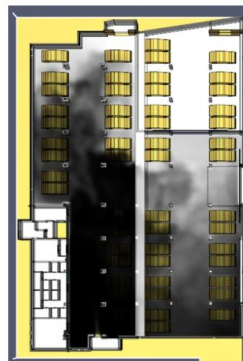
13. Ábra
Füstterjedés a 120 sec időpillanatban légszatorna hálózattal



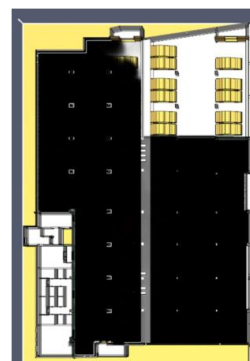
14. Ábra
Füstterjedés a 120 sec időpillanatban légszatorna hálózat nélkül



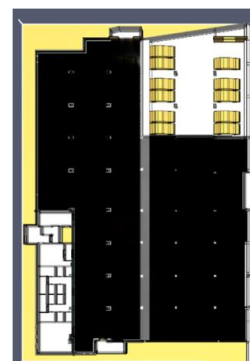
15. Ábra
Füstterjedés a 300 sec időpillanatban légszatorna hálózattal



16. Ábra
Füstterjedés a 300 sec időpillanatban légszatorna hálózat nélkül



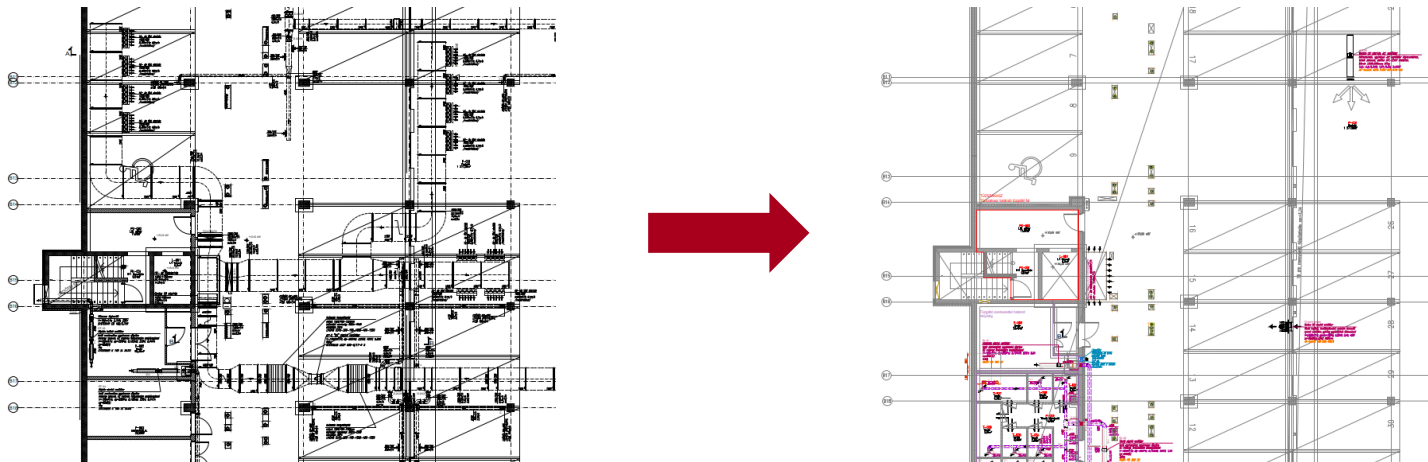
17. Ábra
Füstterjedés a 900 sec időpillanatban légszatorna hálózattal



18. Ábra
Füstterjedés a 900 sec időpillanatban légszatorna hálózat nélkül

Hő- és füstelvezető rendszer optimalizálása

Optimalizáció füstterjedési szimulációs alátámasztással



Költségvetés:

- Szimuláció és gépészeti áttervezés: 2.500.000 HUF+ÁFA
- Single acéllemez füstelvezető légcsatorna rendszer: 68.000.000 HUF+ÁFA

Megtakarítás: 65.500.000 HUF+ÁFA

ELÉRHETŐSÉGEK

KÉRDÉSEK, JAVASLATOK VAGY BÁRMI
EGYÉB ESETÉN



JANKUS BENCE

Tűzvédelmi beruházási koordinátor
Építésügyi tűzvédelmi tervező

E-MAIL

bence.jankus@pedranogroup.com
bence.jankus@burningmustang.com

TELEFON

+36-30-224-2992

