

## **XII. ROCKWOOL KONFERENCIA KIVITELEZÉSI TERV TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZEI**

**Dr. Takács Lajos Gábor**

egyetemi docens

BME Épületszerkezetani Tanszék

email: [ltakacs@epsz.bme.hu](mailto:ltakacs@epsz.bme.hu)

---

# KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTÉSÉNEK SZÜKSÉGSÉGE

A 191/2009 (IX.15.) Korm. r. 22.§ -ban szereplő esetek:

(3) A kivitelezési dokumentáció tartalma - a (4) bekezdés kivételével - **az építési engedélyezési dokumentációból, költségvetési kiírásból** és - jogszabályban meghatározott esetekben - jogszabály szerinti **biztonsági és egészségvédelmi tervből** áll

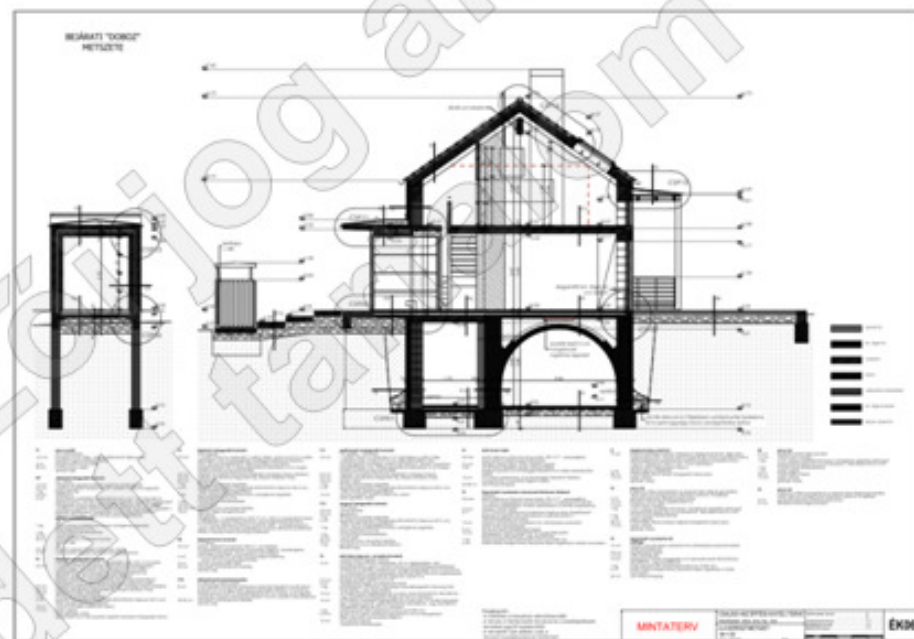
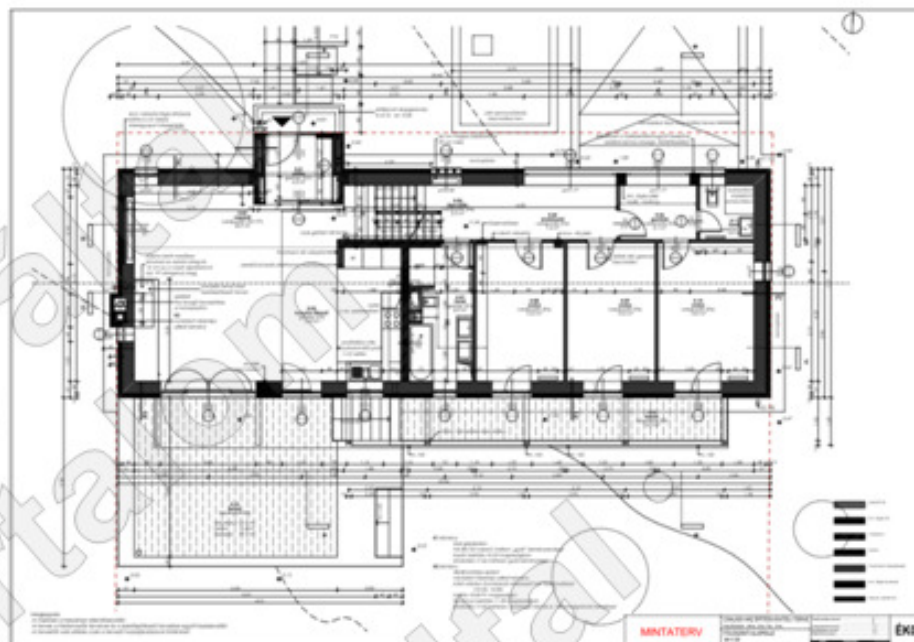
a) a legfeljebb

aa) 300 m<sup>2</sup> szintterületű,

ab) három építményszinttel rendelkező, vagy

ac) 1000 m<sup>3</sup> bruttó térfogatú építményt, építményrészt érintő építőipari kivitelezési tevékenység vagy

b) a 1,5 m-t meg nem haladó magasságú támfal építése esetén.



Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése

**ROCKWOOL**  
A TŰZHELYEN KÖZTGYÁPOT SZIGETELES

XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?

# KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTÉSÉNEK SZÜKSÉGESSÉGE

A 191/2009 (IX. 15.) Korm. rendelet 22.§ -ban szereplő esetek:

- (4) A (3) bekezdésben meghatározott tartalmú kivitelezési dokumentáción túlmenően
- a) **tartószerkezeti kivitelezési dokumentációt** kell készíteni, ha a (3) bekezdés szerinti jellemzők teljesülése mellett
    - aa) az épület tartószerkezete vagy annak elemei monolit vasbeton, kivéve a 6,6 m-es fal- vagy oszlopköznél kisebb előregyártott födémszerkezethez csatlakozó vasbeton koszorút,
    - ab)-az aa) alpontban foglaltak kivételével az épület teherhordó szerkezetének támaszköze 5,4 m-nél nagyobb,
    - ac) előregyártott födémszerkezet 6,6 m-es fal- vagy oszlopköznél nagyobb, vagy
  - b) **épületgépészeti kivitelezési dokumentációt** kell készíteni, ha a (3) bekezdés szerinti jellemzők teljesülése mellett az építménybe 30 kW-nál nagyobb hőtermelő berendezés kerül beépítésre,
  - c) **épületvillamossági kivitelezési dokumentációt** kell készíteni, ha a (3) bekezdés szerinti jellemzők teljesülése mellett 7 kW-nál nagyobb az építmény elektromos áram teljesítményfelvétele,
  - d) energetikai számítást kell készíteni a külön jogszabályban meghatározott esetekben, az ott meghatározottak szerint.



# ÉPÍTMÉNSZERKEZETEK - TARTÓSZERKEZETEK TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGÉNEK IGAZOLÁSA

	N°	ÉPÜLETSZERKEZETEK	Követelmények (II. tűzállósági fokozathoz, n=4-5)	Tűzvédelmi adatok	Megjegyzés
Teherhordószerkezetek	1.	<p>Teherhordó pillérek és merevítő elemeik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>25x50, 50x50 cm keresztmetszetű vagy ennél nagyobb monolit vasbeton pillérek, vakolatlanul vagy vakolva (tűzhatás több mint egy oldalon:               <ul style="list-style-type: none"> <li>legfeljebb <math>\mu_f=0,5</math> kihasználtság esetén legalább 200 mm oldalhossz és legalább 36 mm betonfedés, vagy legalább 300 mm oldalhossz és legalább 31 mm betonfedés esetén megfelel 60 perc tűzállóságra;</li> <li>legfeljebb <math>\mu_f=0,7</math> esetén legalább legalább 250 mm oldalhossz és legalább 46 mm betonfedés, vagy legalább 350 mm oldalhossz és legalább 40 mm betonfedés esetén megfelel 60 perc tűzállóságra.)</li> </ul> </li> </ul>	A2 R 60	A1 R 60	EC 2 táblázatos módszere szerint méretezve, a kihasználtság $\mu_f=0,5$ vagy $\mu_f=0,7$ igazolása tüzeseti teherkombinációra statikai dokumentációban
	2.	<p>Külső teherhordó falak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 és 30 cm vastagságú monolit vasbeton falak, vakolatmentesen (egyoldali tűzteher esetén, legfeljebb <math>\mu_f=0,7</math> kihasználtság esetén, legalább 10 mm betonfedéssel, legalább 130 mm vastagsággal megfelel 60 perc tűzállóságra)</li> </ul>	A2 RE 60 vagy B RE 90	A1 REI 60	EC 2 táblázatos módszere szerint méretezve, a kihasználtság legfeljebb $\mu_f=0,7$ igazolása tüzeseti teherkombinációra statikai dokumentációban
	3.	<p>Belső teherhordó falak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15, 20 vagy 30 cm vastagságú monolit vasbeton falak, vakolatmentesen (kétoldali tűzteher esetén, legfeljebb 0,7 kihasználtság esetén, legalább 10 mm betonfedéssel, legalább 140 mm vastagsággal megfelel 60 perc tűzállóságra)</li> </ul>	A2 REI 60 vagy B REI 90	A1 REI 60	EC 2 táblázatos módszere szerint méretezve, a kihasználtság legfeljebb $\mu_f=0,7$ igazolása tüzeseti teherkombinációra statikai dokumentációban



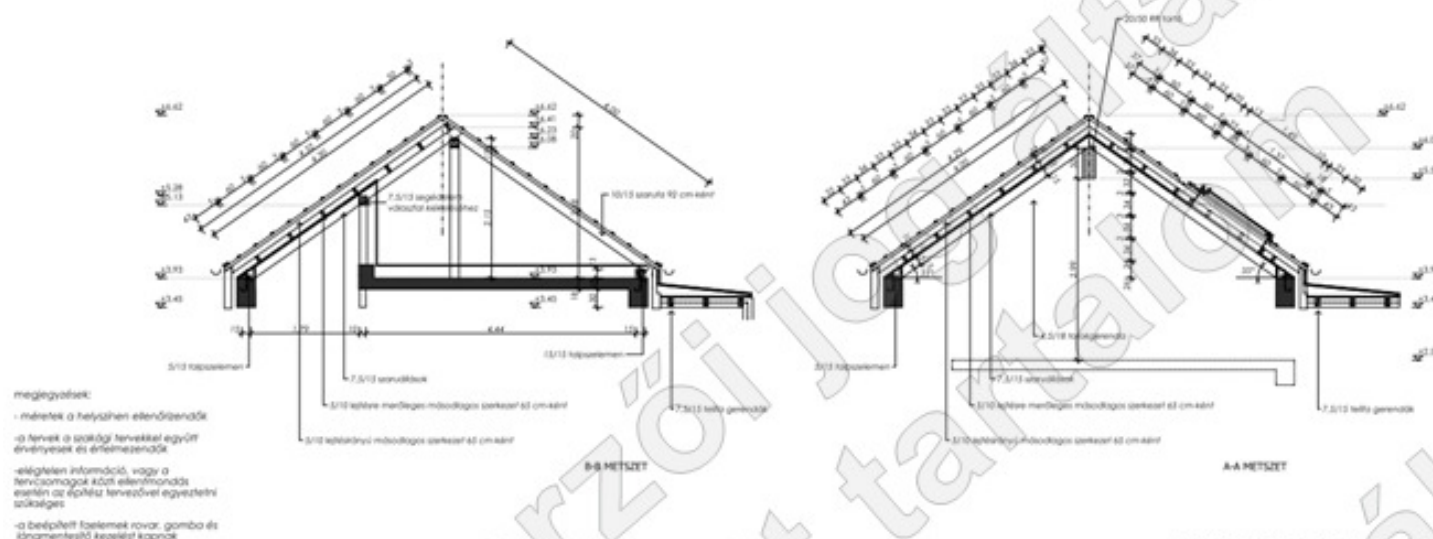
# KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ KÉSZÍTÉSÉNEK SZÜKSÉGESSÉGE

A 191/2009 (IX. 15.) Korm. r.  
22.§-ban szereplő esetek:

- 5) Az építményekre vonatkozó **követelmények teljes körére kiterjedő kivitelezési dokumentációt kell készíteni**, mely az építők, szerelők, gyártók számára a gyártmányterv elkészítéséhez, a megvalósításhoz szükséges és elégséges minden közvetlen információt, utasítást tartalmaz, továbbá tanúsítja az építési engedélyezési és a külön jogszabály szerinti ajánlatkérési műszaki dokumentációban részletezett követelmények teljesítését
- a) a (3) bekezdésben meghatározott jellemzőt illetve méretet meghaladó építményt,
  - b) építési engedélyhez kötött külön jogszabályban meghatározott **védelemmel érintett műemléki területen álló meglévő építményt**,
  - c) közhasználatú épületet,
  - d) a tömegtartózkodásra szolgáló építményre, a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény hatálya alá tartozó építményre, valamint a honvédelmi és katonai célú építményre vagy
  - e) üzemeléstechológiai (gyártás-, javítás-, vizsgálat-, konyha-, egészségügyi technológiai stb.) tervet igénylő épületet érintő építőipari kivitelezési tevékenység esetén.



# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMA



1 sz. melléklet a  
191/2009 (IX.15.) Korm. rendelethez

## 1. Építészeti munkarész

1.1. Tartalmazza az építmény elhelyezését, funkcionális (térbeli - alaprajzi - szintbeli) elrendezését és homlokzati rendszerét, valamint összehangolja és a megvalósíthatóság, gazdaságosság és összeegyeztethetőség alapján egységes keretbe foglalja a szakági kiviteli tervezés során kialakított megoldásokat, szerkezeteket, technológiákat.

1.2. A munkarész a kivitelezéshez szükséges mértékben bemutatja az összes építményrész, szerkezeti elem, beépített berendezés térbeli elhelyezkedését, méretét, mennyiségét, az építőmesteri, szakipari, épületasztalos, lakatos és egyéb feladatok műszaki megoldásait, az építmény épületszerkezeti-csomóponti részleteit.



Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése

**ROCKWOOL**  
A TŰZTÁLLAN KÖZETGYÁRÓT SZIGETELÉS

XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?

# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMA

- ...
- 1.3. Elemei különösen:
    - 1.3.1. építészeti műszaki leírás,
    - 1.3.2. kitűzési terv,
    - 1.3.3. helyszínrajz,
    - 1.3.4. valamennyi szint alaprajza (feltüntetve a  $\pm 0,00$  helyét és abszolút magasságát),
    - 1.3.5. metszetek, a javasolt rétegrendek feltüntetésével,
    - 1.3.6. homlokzatok, az alkalmazott anyagok feltüntetésével,
    - 1.3.7. **részletrajzok**,
    - 1.3.8. **konzignációk**,
    - 1.3.9. építészeti műszaki leírás:
    - 1.3.10. szigetelések tervei:
      - 1.3.10.1. talajnedvesség elleni szigetelés,
      - 1.3.10.2. hőszigetelés,
      - 1.3.10.3. tetőszigetelés,
    - 1.3.11. **rétegrendek** tervei:
      - 1.3.11.1. padló/födém rétegrendek,
      - 1.3.11.2. fal rétegrendek,
      - 1.3.11.3. tető rétegrendek



# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE

## 5. Tűzvédelmi munkarész

A tűzvédelmi dokumentáció tartalma

### 5.1. írásos munkarészek:

- 5.1.1. tartalomjegyzék,
- 5.1.2. a dokumentációt készítő nyilatkozata,
- 5.1.3. műszaki leírás, ami tartalmazza:
  - 5.1.3.1. az építmény, létesítmény megközelíthetőségére, mentési helyek elhelyezkedésére,
  - 5.1.3.2. a létesítmény oltóanyagellátására, a tűzoltósági beavatkozási feltételekre,
  - 5.1.3.3. a kockázati osztályba sorolásra,
  - 5.1.3.4. az alkalmazott épületszerkezetek tűzvédelmi paramétereire,
  - 5.1.3.5. a tűzszakaszolásra, a tűzterjedés gátlására, a tűztávolságra,
  - 5.1.3.6. a kiürítésre, mentésre.
  - 5.1.3.7. az épületgépészeti, valamint a villamos és villámvédelmi berendezések tűzvédelmi követelményeinek teljesülésére,
  - 5.1.3.8. a tűzjelzésre és -oltásra,
  - 5.1.3.9. a hő és füst elleni védelem kialakítására,
  - 5.1.3.11. a technológia tűzvédelmére,
  - 5.1.3.12. a hasadó, hasadó-nyíló felületekre,
  - 5.1.3.13. a biztonsági jelzésekre vonatkozó megoldásokat.







# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE

**5.2.2. szintenkénti alaprajzok**, szükség szerint homlokzati rajzok (méretarány: 1:100 vagy nagyobb) az alábbiak feltüntetésével:

- 5.2.2.1. tűszakaszhatárok,
- 5.2.2.2. tűzgátló nyílászárók, **csappantyúk**, **mandzsetták**, tűzterjedés gátlására szolgáló egyéb szerkezetek,
- 5.2.2.3. tűzterjedési gátak,
- 5.2.2.5. helyiségek befogadóképessége,
- 5.2.2.6. kiürítési és menekülési útvonalak nyomvonala,
- 5.2.2.7. homlokzati mentési pontok,
- 5.2.2.8. átmeneti védett terek,
- 5.2.2.9. **biztonsági és irányfényvilágítási lámpatestek**, ezek központi akkumulátora,
- 5.2.2.10. kiürítésre szolgáló ajtók, vésznyitók, pánikzárak, vész kijárati zárok,
- 5.2.2.11. kiürítésre szolgáló fotocellás ajtók,
- 5.2.2.12. menekülési útirányjelzések (az irány és az elhelyezési magasság feltüntetésével),
- 5.2.2.13. biztonsági jelzések és jellegük,
- 5.2.2.14. fali tűzcsapok, száraz oltóvízvezeték betáplálási és leágazási pontjai, oltóvízellátás nyomásfokozó szivattyúja,
- 5.2.2.15. füstszakaszhatárok,



# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE

5.2.2.16. füstgátló nyílászárók,

5.2.2.17. hő- és füstelvezetés, füstmentesítés elszívó- és légpótló nyílásai, elszívó és légpótló csatornák, füstelvezető és légpótló felületek (nyílások),

5.2.2.18. füstelvezető, füstmentesítő és légpótló ventilátorok helye, azok légbeszívó nyílásának helye,

5.2.2.19. füst szabadba vezetésének helye,

5.2.2.20. tűzgátló előterek szellőzőnyílásai, szellőzőventillátorai, az előterek szellőzését biztosító légcsatornák, azok szabadba nyíló vége,

5.2.2.21. **légtechnikai vezetékek**,

5.2.2.22. tűzgátló burkolattal ellátott légtechnikai vezetékek tűzgátló burkolata,

5.2.2.23. tűzvédelmi berendezések, eszközök kezelőszerkezetei, vezérlőablói,

5.2.2.24. hasadó, hasadó-nyíló felületek,

5.2.2.25. napelemek, a tűzvédelmi kapcsolók, nyomvonalak és rendszerelemek,

5.2.2.26. technológiai alaprajz,

5.2.3. **homlokzati rajzok** az alábbiak feltüntetésével:

5.2.3.1. az éghető homlokzatburkolati, bevonati rendszerek, éghető homlokzati hőszigetelések,

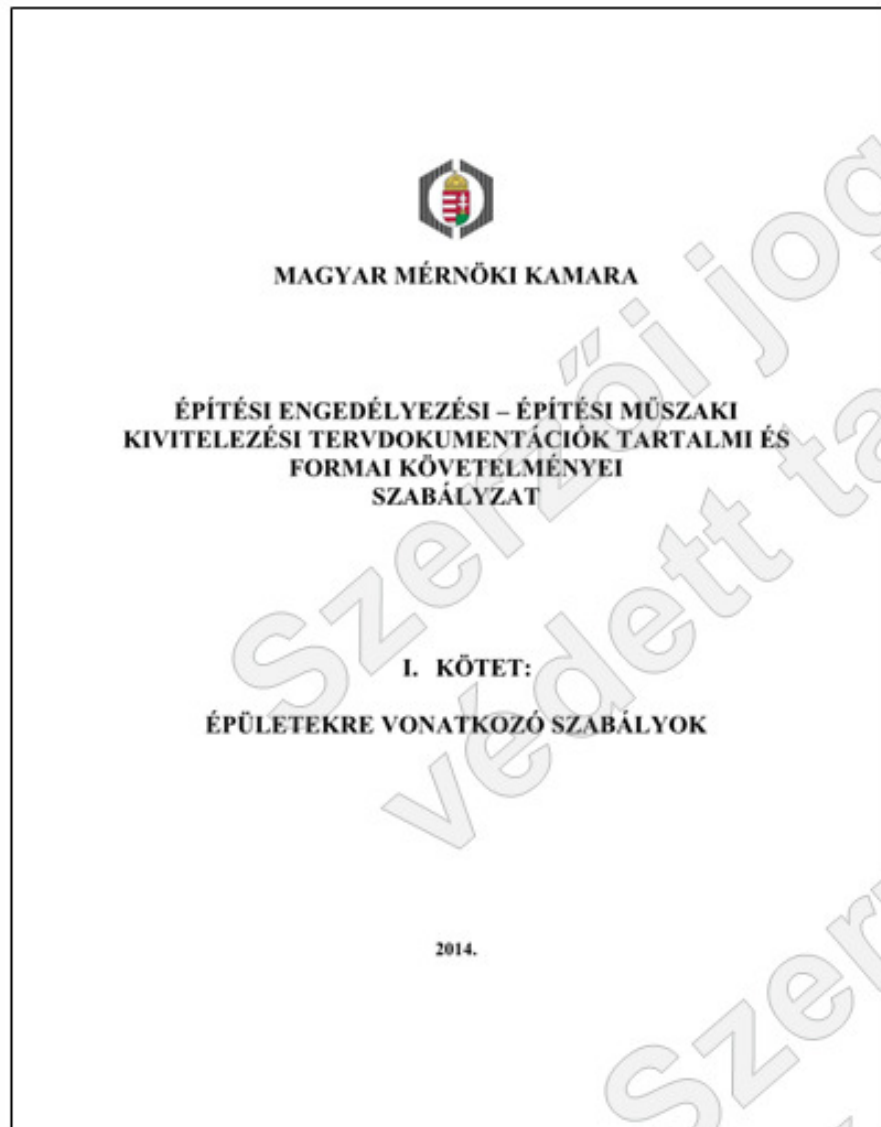
5.2.3.2. hasadó, hasadó-nyíló felületek,

5.2.3.3. napelemek, a tűzvédelmi kapcsolók, nyomvonalak és rendszerelemek,

5.2.4. **metszetrajzok** homlokzati és tetőtűz-terjedési gát megoldásáról.



# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE



A SZABÁLYZAT SZERKEZETE

I. KÖTET: ÉPÜLETEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK

Általános szabályok

A) Építési engedélyezési tervek

1. Tartószerkezeti munkarészek
2. Épületgépészeti munkarészek
3. Épületvillamossági munkarészek
4. Építési tűzvédelmi munkarészek
5. Geotechnikai munkarészek

B) Építési műszaki kivitelezési tervek

6. Tartószerkezeti munkarészek
7. Épületgépészeti munkarészek
8. Épületvillamossági munkarészek
9. Építési tűzvédelmi munkarészek
10. Geotechnikai munkarészek

C) Építési műszaki tervezési különszolgáltatások

11. Tartószerkezeti munkarészek
12. Épületgépészeti munkarészek
13. Épületvillamossági munkarészek
14. Építési tűzvédelmi munkarészek
15. Geotechnikai munkarészek

D) Mellékletek az I. kötethez

II. KÖTET: ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK

A) Hidak

B) Vízépítési műtárgyak

C) Földalatti műtárgyak

D) Közlekedés-építés

1. Az építési törvény hatálya alá tartozó közlekedés-építés
2. Az építési törvény hatálya alá nem tartozó közlekedés-építés

E) Elektronikus hírközlési és informatikai építmények, hálózatok

F) Bányászati létesítmények

G) Geodézia

H) Organizáció

I) Orvos-technológia

J) Űszoda-technológia

K) Környezetvédelem

L) Anyagmozgató építőgépek és felvonók

Záró rendelkezések

XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?



# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE – MENEKÜLÉSI TERV AZ ISO 23601 SZERINT



Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése



XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?

# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE – BIZTONSÁGI JELEK



OTSZ: „a vonatkozó műszaki követelményeknek megfelelő”

- **EN ISO 7010:2011.** Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs
- **MSZ ISO 3864-1:2002 (2003) Grafikai jelképek. Biztonsági színek és biztonsági jelek.** 1. rész: Munkahelyi és közterületi biztonsági jelek tervezési alapelvei
- **MSZ ISO 16069 Grafikai jelképek. Biztonsági jelek.** Menekülési útirányt jelző rendszerek (SWGS-ek) Graphical symbols. Safety signs. Safety way guidance systems (SWGS)
- **ISO 23601:2009(E) Safety identification** – Escape and evacuation plan signs

## JELMAGYARÁZAT

	Menekülési útirány-vezető jelölés (színes mátrixok színe: 10- és 20-as tűzveszélyességi osztályú épületek vagy védelem közigazgatás (Szentesi Állomás))
	Menekülési útirány-vezető jelölés (színes mátrixok színe: 10- és 20-as tűzveszélyességi osztályú épületek vagy védelem közigazgatás (Szentesi Állomás))
	Menekülési irány
	Tűzoltó gép
	Tűzoltó gép
	Fal közepe
	Tűzoltó készülék
	Planogram program 1,80 m magas
	10- és 20-as tűzveszélyességi osztályú épületek
	Ügypénz vesztés
	Agg bekötésnél elhelyezendő tűzjelző
	Külcsönnyel helye
	Gratifikáció jelölés vagy gáz felvétel
	Gratifikáció 10- és 20-as tűzveszélyességi osztályú épületek
	Tűz esetén a felhívásnak tűzjelző (2 nyelven)
	Külcsönnyel
	Szociális helyiség (szociális)
	Vésztároló jelölés
	Menekülési út
	Állomás vésztároló
	Tűzvesztési hely
	Tűzoltó szerelvény
	Automatikus tűzjelző berendezés a teljes területen

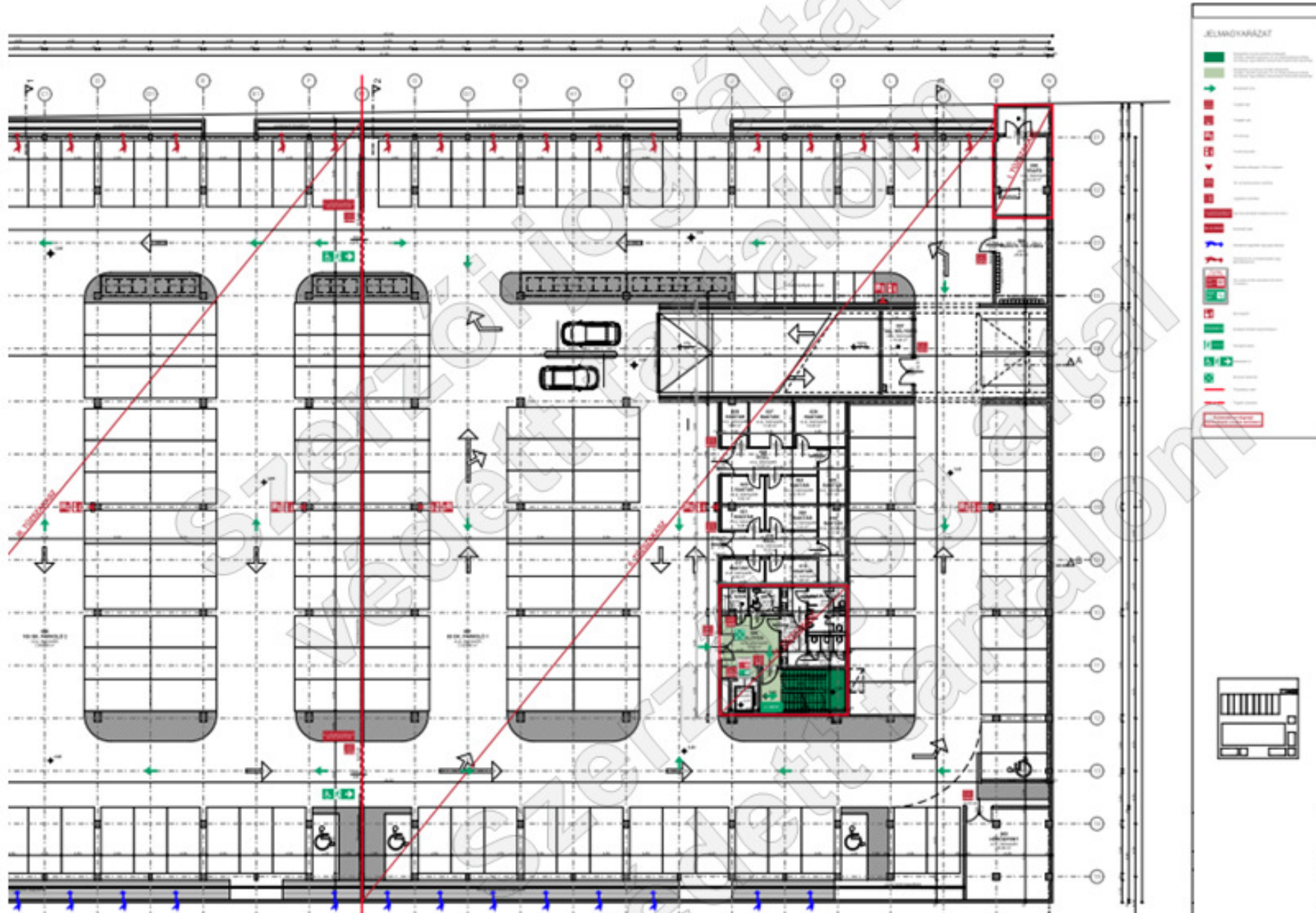


Dr. Takács Lajos Gábor  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése



XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzük családi házat az új OTSZ szerint?

# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE - ALAPRAJZ

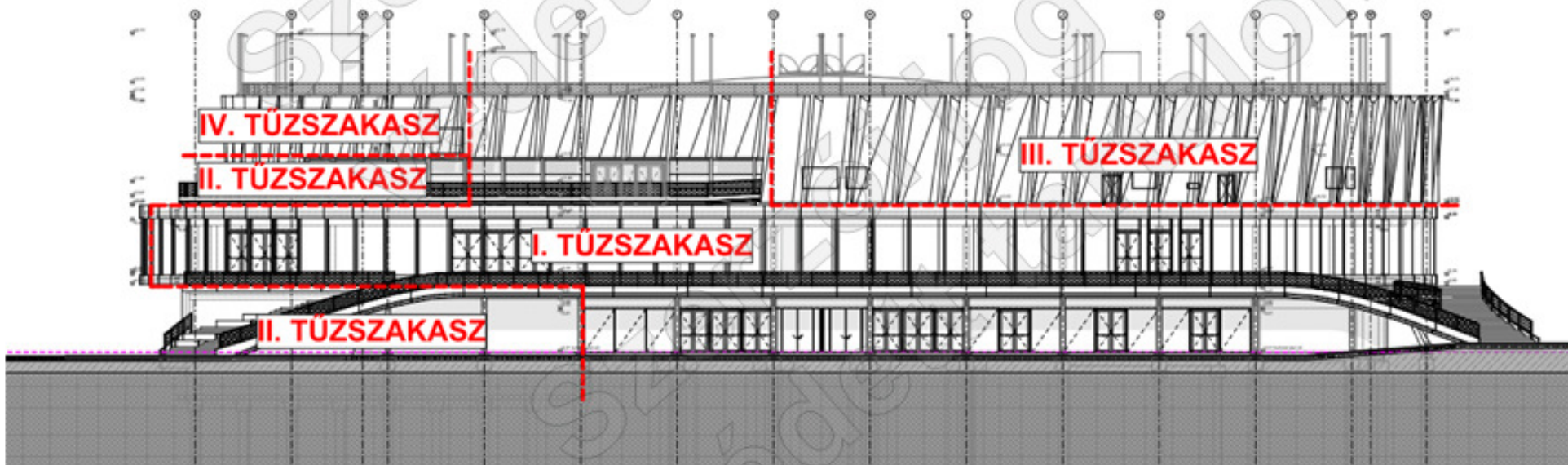
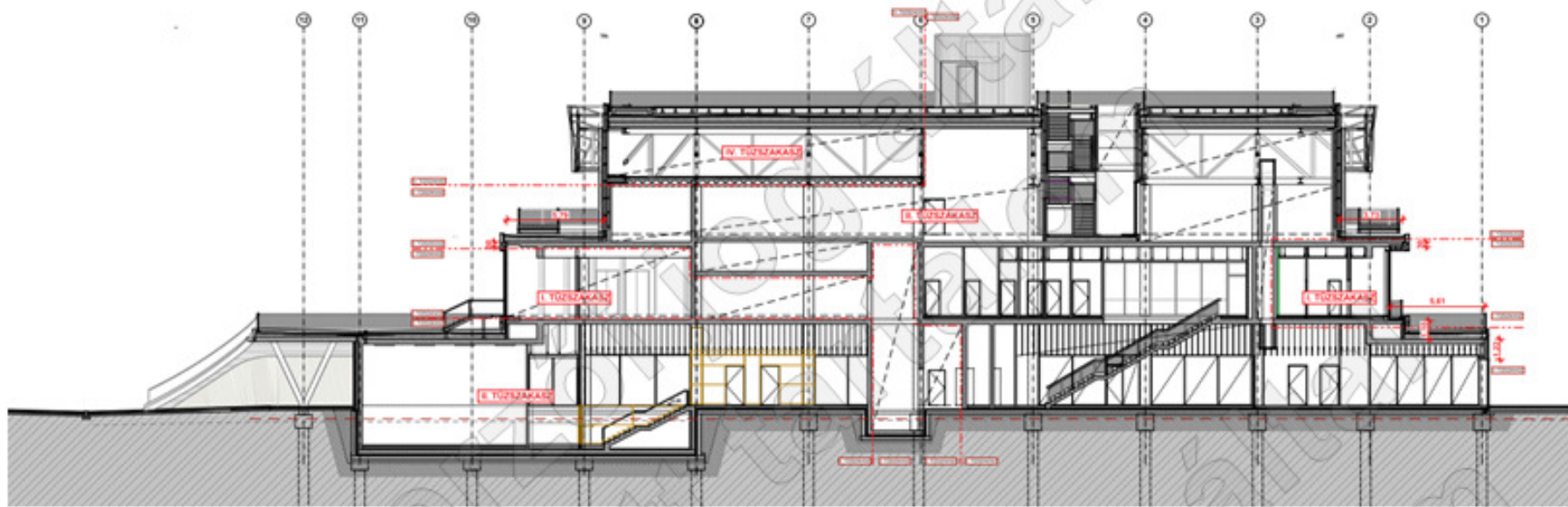


Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése

**ROCKWOOL**  
A TŰZTARTALAN KÖZETGYÁPOT SZIGETELES

XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?

# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE – METSZETEK, HOMLOKZATOK



Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése

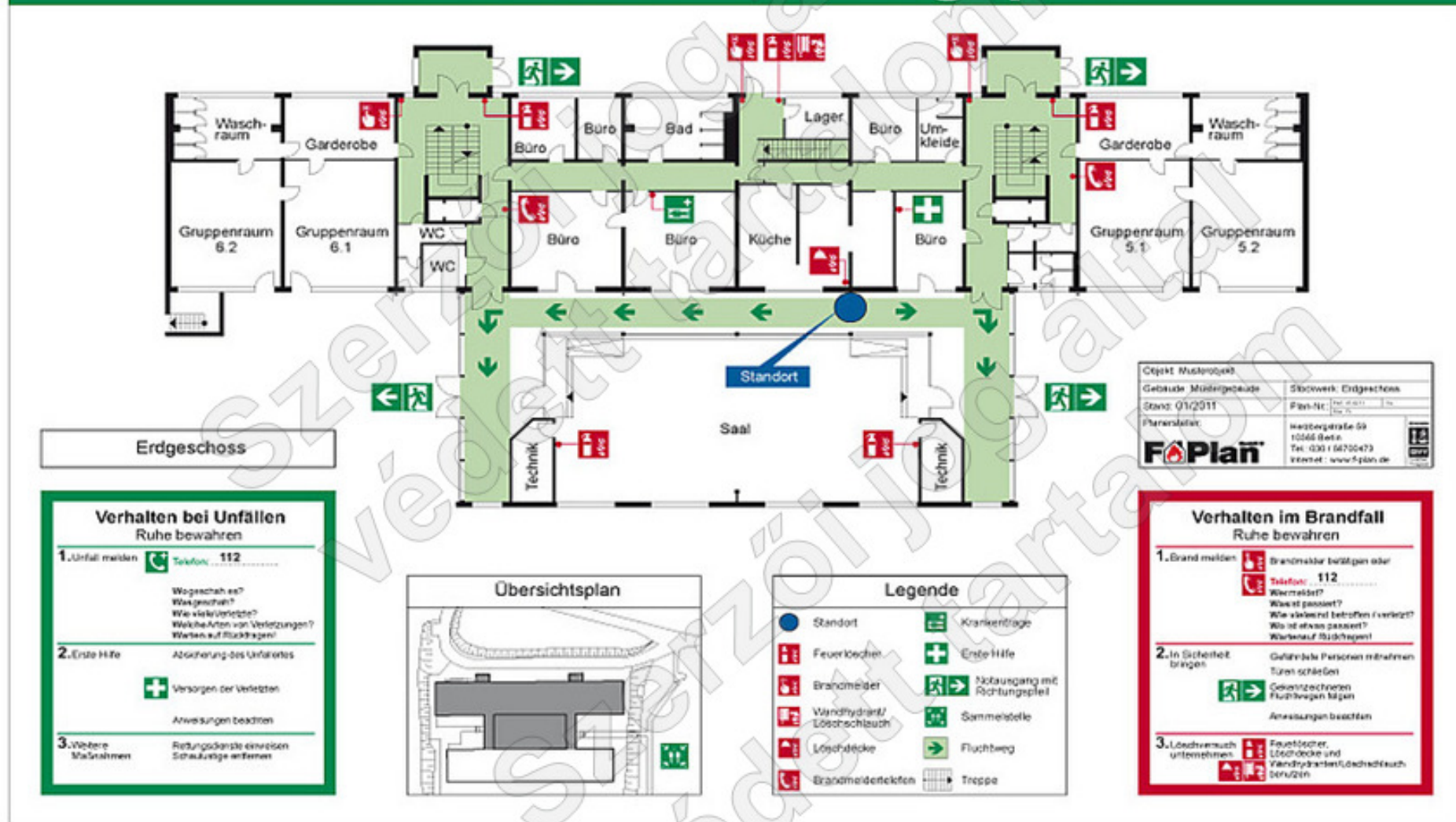
**ROCKWOOL**  
A TŰZTARTALAN KÖZETGYÁPOT SZIGETELÉS

XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?



# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE - ALAPRAJZ

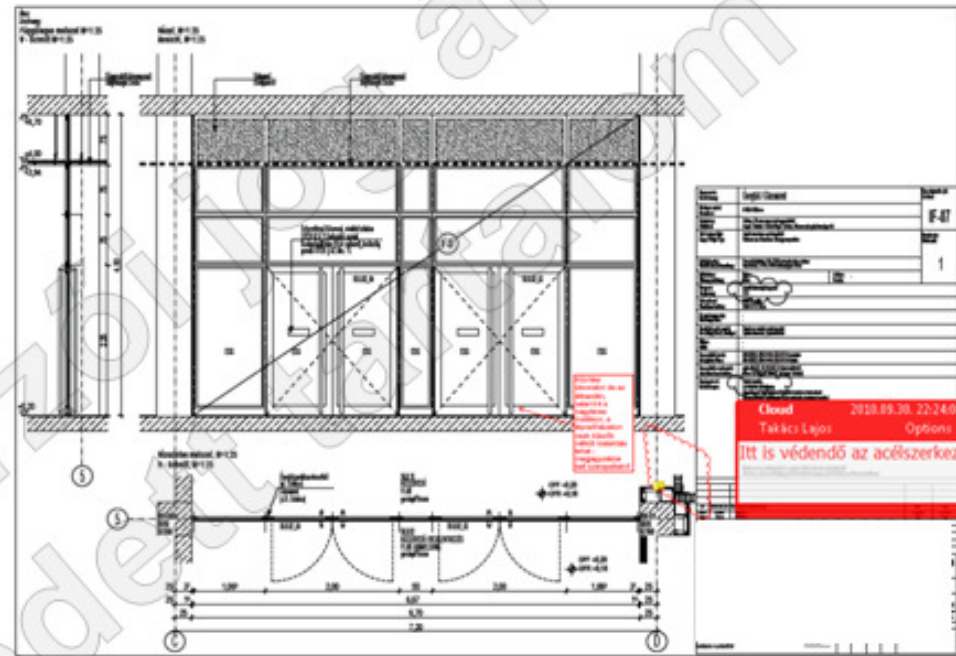
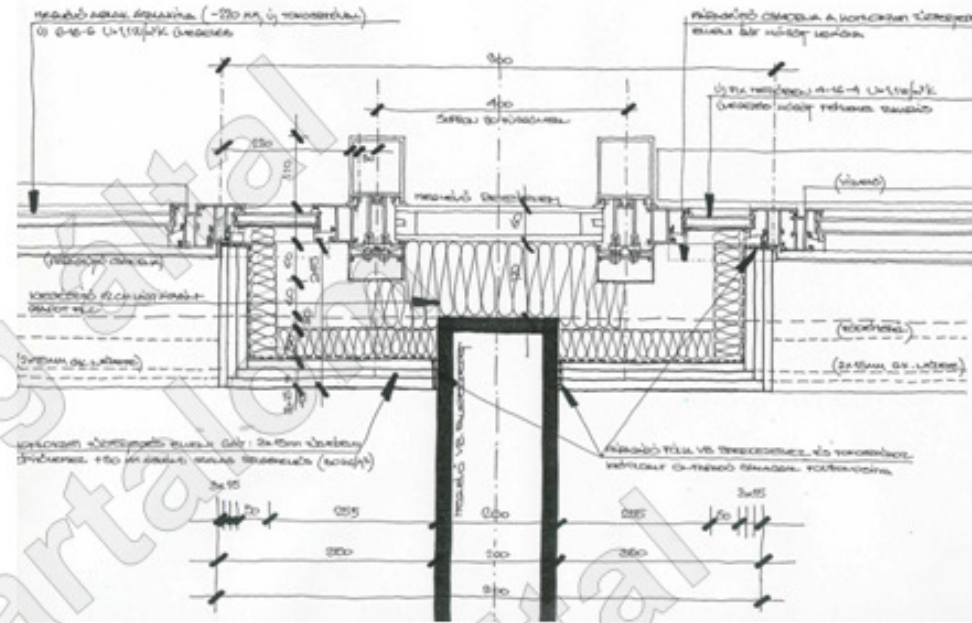
## Flucht- und Rettungsplan



XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?



# A KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TŰZVÉDELMI MUNKARÉSZE – RÉSZLETRAJZOK, KONSZINGÁCIÓ



XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?



Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése

**ROCKWOOL**  
A TŰZTÁLLAN KÖZETGYÁPOT SZIGETELES



# ESETTANULMÁNY – KIÜRÍTÉS ELLENŐRZÉSE

## Meglévő épület előlépcsőjének cseréje

Kockázati egységek és  
kockázati osztályok  
megállapítása



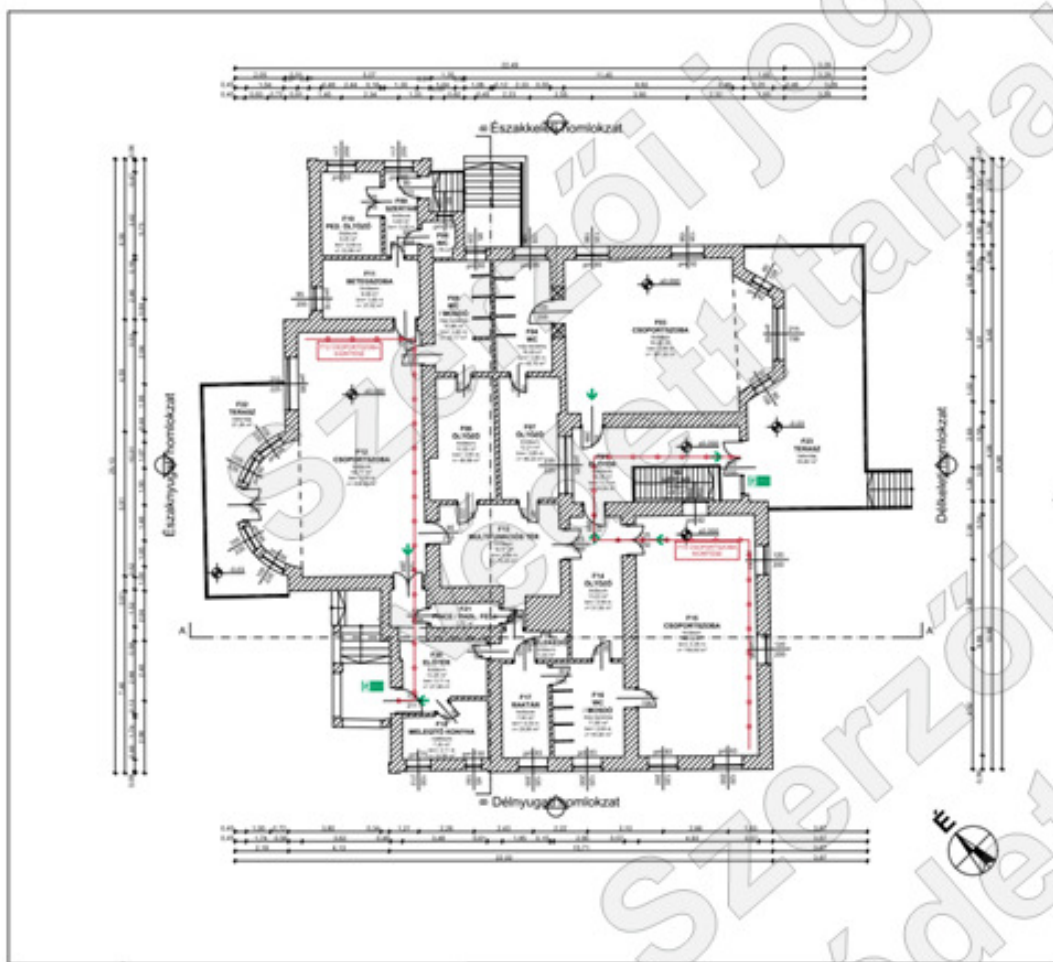
Az épület egy kockázati egységet alkot, amelynek kockázati osztályai:

- a kockázati egység legfelső építményszintjének szintmagassága (+7,0 m alatti, 1,475 m) alapján: NAK
- a kockázati egységek legalsó építményszintjének szintmagassága alapján: egységesen NAK (a pince sehol sincs mélyebben mint - 3 m – a csatlakozó terepszinthez képest -1,54 m)
- a benntartózkodók menekülési képességei alapján: AK (segítséggel menekülnek)
- a kockázati egységek legnagyobb befogadóképességű helyisége alapján (feltehetően legfeljebb 50-300 fő között): AK



# ESETTANULMÁNY – KIÜRÍTÉS ELLENŐRZÉSE

AK kockázati osztály esetén a megengedett szintidők az OTSZ 7. melléklet alapján:  
az első szakaszban 1,5 perc, a második szakaszban 8,0 perc.



## Létszámmeghatározás:

A létszámok az alábbiak:

- 3 csoportszoba: 3\*25 gyermek = 75 fő
  - nevelők: csoportszobánként 2-2 fő + 2 fő kisegítő = 8 fő
  - reggeli időszakban szülők: egyidejűleg 30 fővel számoltunk
- összesen 113 fő**

Kiürítési számítás, haladási sebességek a TvMI szerint:

A helyiségben, vagy a veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége (fő/m <sup>2</sup> )	Vízszintes haladási sebesség m/min [m/s]	Haladás lépcsőn, m/min [m/s]	
		lefelé	fölfelé
0,5 alatt	40,00 [0,67]	20,00 [0,33]	15,00 [0,25]
0,5-től 1-ig	37,00 [0,62]	18,50 [0,31]	14,00 [0,23]
1-től 2-ig	28,00 [0,46]	14,00 [0,23]	10,75 [0,18]
2-től 3-ig	17,00 [0,28]	8,50 [0,14]	6,25 [0,10]
3 felett	6,00 [0,10]	3,00 [0,05]	2,00 [0,03]

1. táblázat - Emberek haladási sebessége a menekülés adott szakaszának létszámsűrűsége függvényében

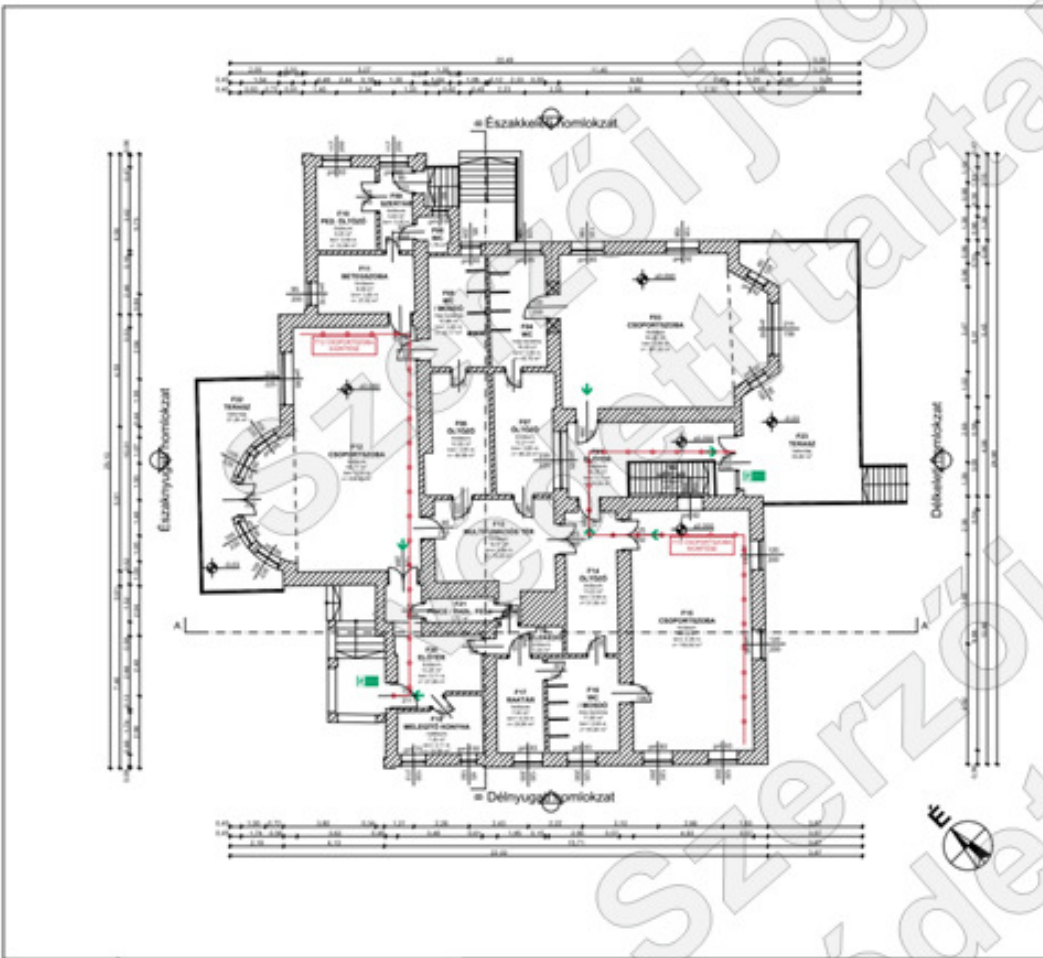


Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése



# ESETTANULMÁNY – KIÜRÍTÉS ELLENŐRZÉSE

Eredmény: az előlépcső nélkül, egy kijáratral nem felel meg kiürítésre az épület – a csere csak a nyári szünet során lehetséges!



## F12 ellenőrzése

a) 1. szakasz

a megtett útszakaszok hossza alapján, a szabadba jutásig (az F12 csoportszoba kijáratától legtávolabb eső pontjától):

$$t_{1a} = 19 \text{ m} / 28 \text{ m/perc} = \mathbf{0,67 \text{ perc}} \leq t_{1, \text{meg}} (1,5 \text{ perc})$$

a szabadba vezető kijáratok együttes átbocsátóképessége alapján:

$$t_{1b} = 113 \text{ fő} / (41,7 \text{ fő} \times \text{m}^{-1} \times \text{perc}^{-1} \times (0,95 + 0,9 \text{ m})) \\ = \mathbf{1,46 \text{ perc}} \leq t_{1, \text{meg}} (1,5 \text{ perc})$$

## F15 ellenőrzése

a) 1. szakasz

a megtett útszakaszok hossza alapján, a szabadba jutásig (az F15 kijáratától legtávolabb eső pontjától):

$$t_{1a} = 26 \text{ m} / 28 \text{ m/perc} = \mathbf{0,93 \text{ perc}} \leq t_{1, \text{meg}} (1,5 \text{ perc})$$

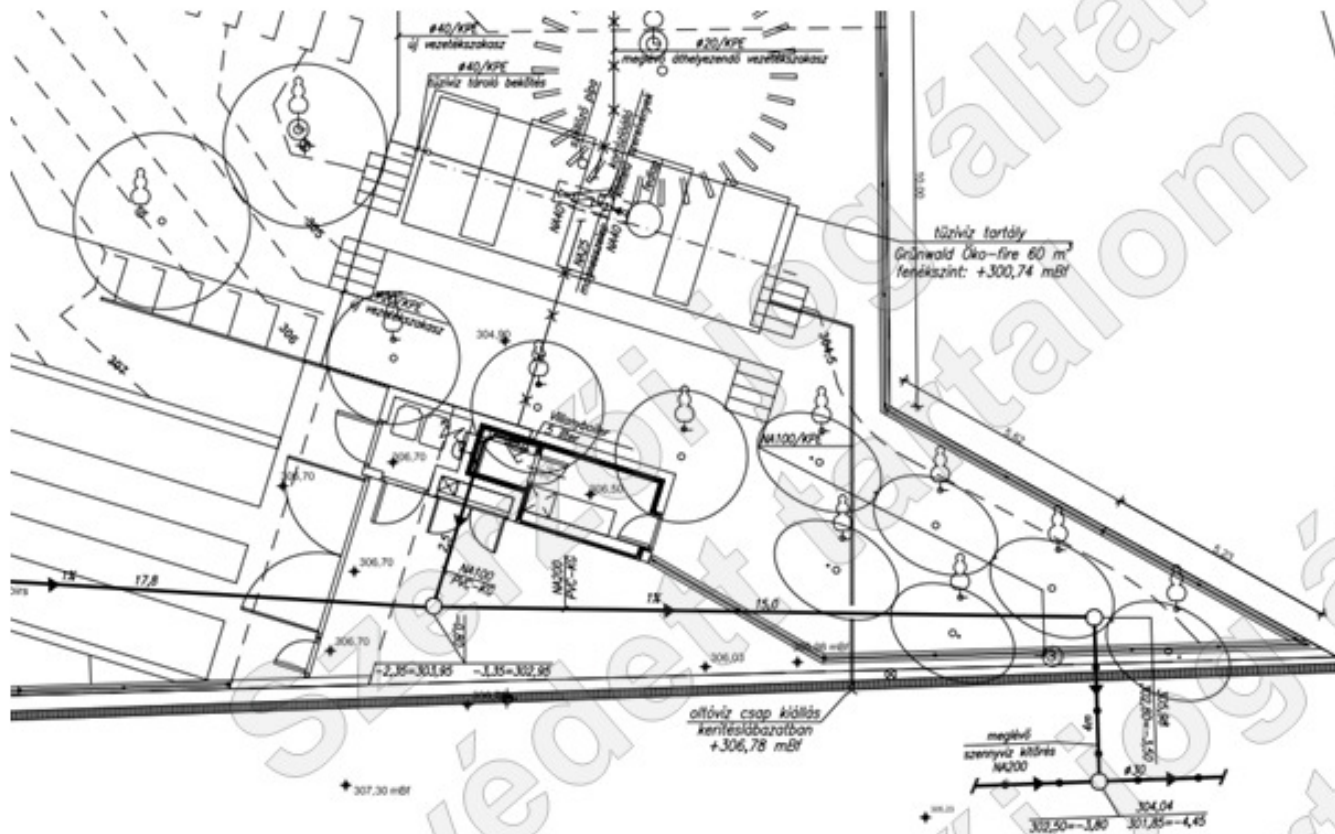
a szabadba vezető kijáratok együttes átbocsátóképessége alapján:

$$t_{1b} = 113 \text{ fő} / (41,7 \text{ fő} \times \text{m}^{-1} \times \text{perc}^{-1} \times (0,95 + 0,9 \text{ m})) \\ = \mathbf{1,46 \text{ perc}} \leq t_{1, \text{meg}} (1,5 \text{ perc})$$

2. szakasz nincs, a kiürítés közvetlenül a szabadba történik.



# ESETTANULMÁNY – OLTÓVÍZ ELLÁTÁS BIZTOSÍTÁSA

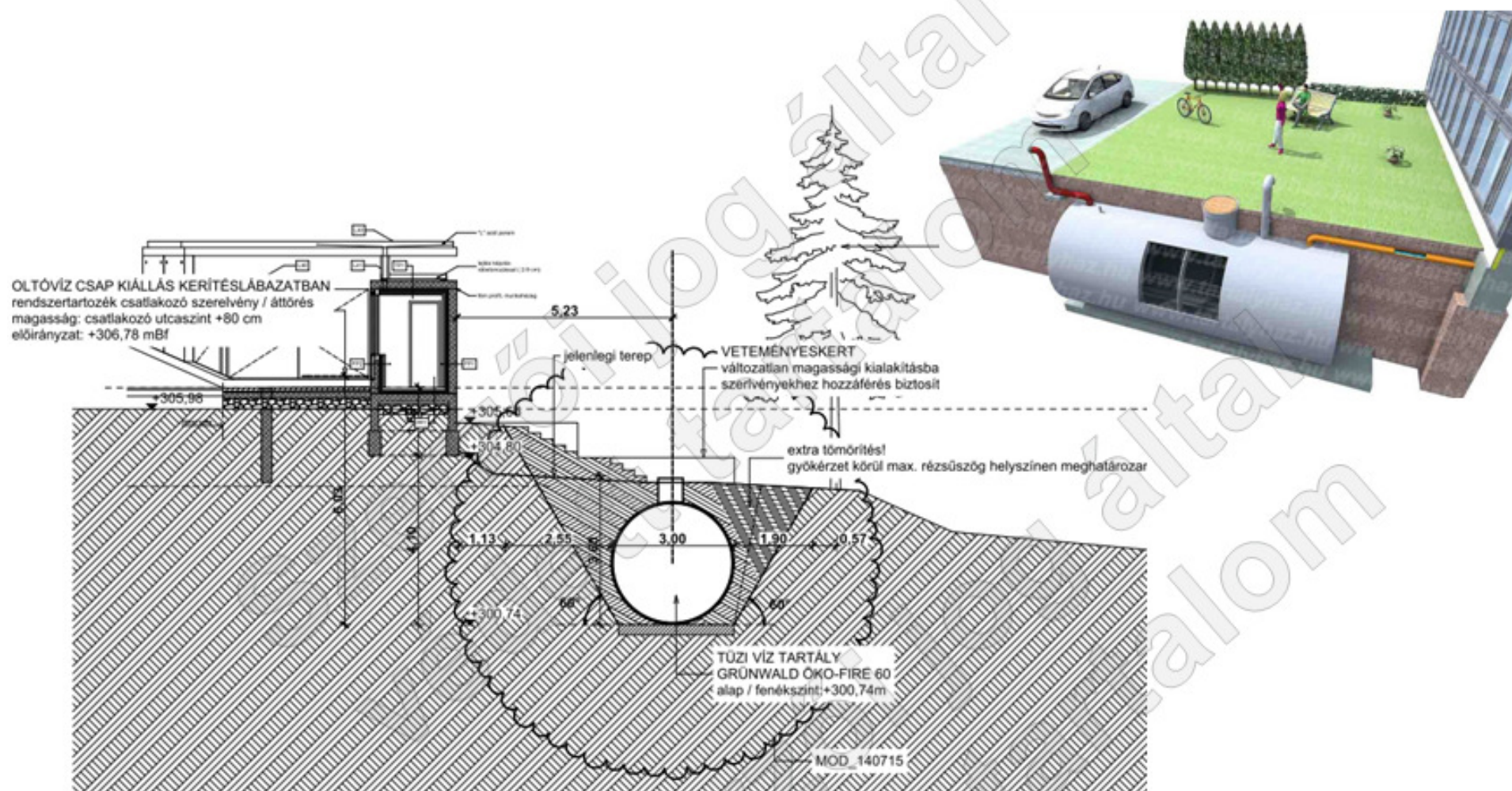


- Az épület összterülete 500-800 m<sup>2</sup> közötti sávban van, amely egy tűzszakaszt alkot – a tűzszakaszolás nem oldható meg reálisan
- Az oltóvízigény 1.500 liter/perc – az épeng tervnél még nem volt kötelező a közműnyilatkozat
- A Vízművek elvi nyilatkozata alapján a közhálózatról 600 liter/perc oltóvíz vételezhető, a fennmaradó 900 liter/perc a közcsőhálózat bővítésével, vagy ingatlanon belüli tűzvíztároló létesítésével biztosítható





# ESETTANULMÁNY – OLTÓVÍZ ELLÁTÁS BIZTOSÍTÁSA



A 900 liter/perc hiányzó oltóvízmennyiséget a lehetőségek elemzése alapján ingatlanon belüli tűzvíztároló létesítésével biztosítható. Az oltóvizet egy órán keresztül kell biztosítani. A betárolandó oltóvízmennyiség  $900 \text{ liter/perc} * 60 \text{ perc} = 54.000 \text{ liter} = 54 \text{ m}^3$ .



Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése



XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?

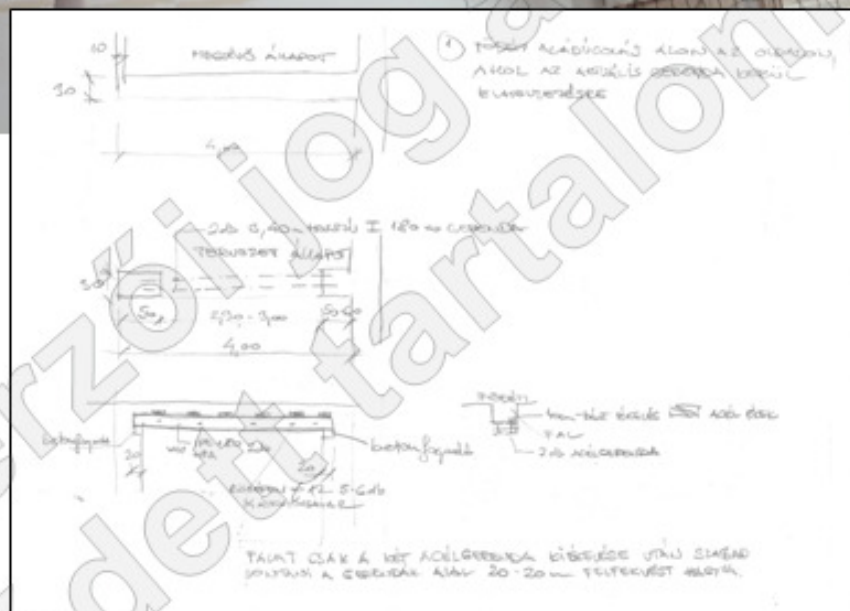
# ESETTANULMÁNY – KIVÁLTÁS KÉSZÍTÉSE MEGLÉVŐ FŐFALBAN



„már csináltunk vagy húsz ilyen, nem is tudtam hogy vannak tűzvédelmi vonatkozások...”

„mi, hogy építési engedély-köteles...?”

„pedig mindig így szoktuk és sosincs baj”

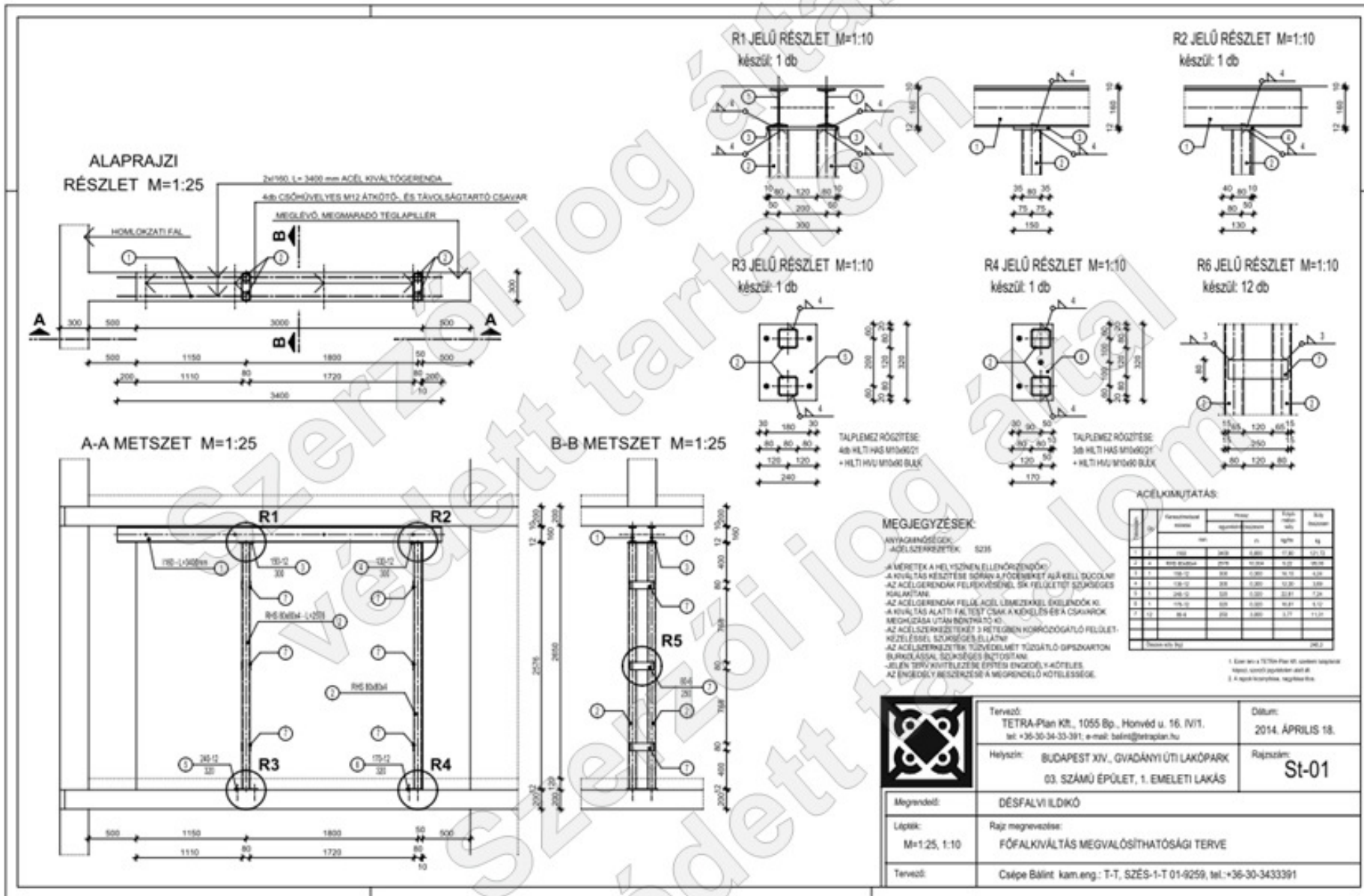


Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése

**ROCKWOOL**  
A TŰZHETELLEN KÖZETGYÁRTÓ SZIGETELÉS

XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?

# ESETTANULMÁNY – KIVÁLTÁS KÉSZÍTÉSE MEGLÉVŐ FŐFALBAN



XII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi Konferencia  
Hogyan tervezzünk családi házat az új OTSZ szerint?

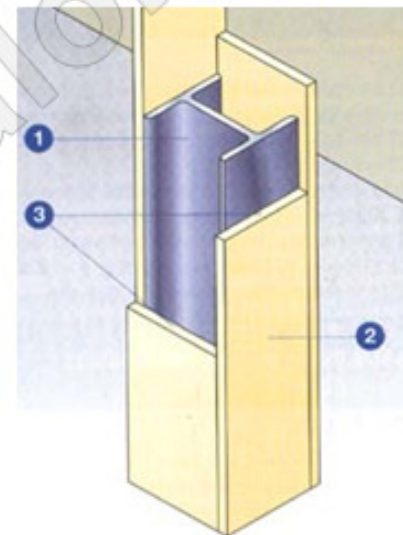
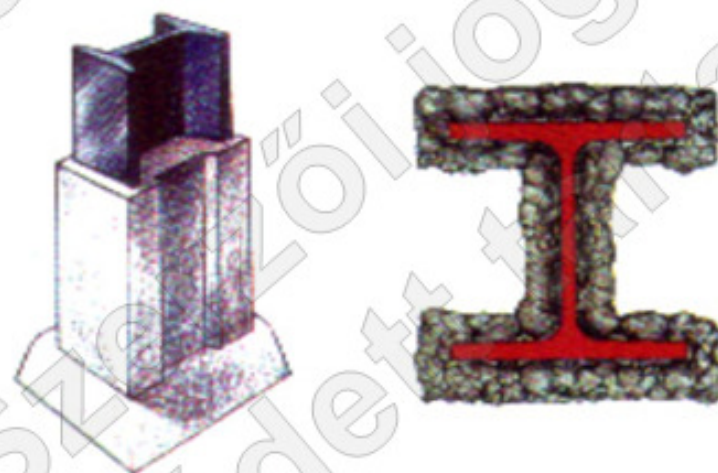
Dr. Takács Lajos Gábor:  
Tűzvédelmi szempontból megfelelő kivitelezési tervek készítése

**ROCKWOOL**  
A TŰZHEZ KÖZELGŐ TŰZVÉDELMI SZIGETELÉS

# ESETTANULMÁNY – KIVÁLTÁS KÉSZÍTÉSE MEGLÉVŐ FŐFALBAN

Ahhoz, hogy az acélszerkezet védelmét meghatározzuk, a következő lépések elvégzése szükséges:

- Alapadatok felvétele (szintszám, szintmagasságok, rendeltetési egységek száma, a benntartózkodó személyek számának, menekülési képességének meghatározása stb.)
- Az épület kockázati egységeinek és kockázati osztályának meghatározása (korábban: tűzveszélyességi osztálybasorolás, tűzterhelés és tűzállósági fokozat)
- Az épületszerkezetekre vonatkozó tűzvédelmi követelmények meghatározása (R30, R60, R90, R120)
- Kiegészítő, tűzállóságot növelő védelem módjának eldöntése – a követelmény és az építészeti adottságok együttes figyelembevételével



# TŰZVÉDELMI TERVEZÉSI TEVÉKENYSÉG - VÁLTOZÁSOK

Korábban: tűzvédelmi műszaki leírás – TML – építési engedélyezési tervhez

Tűzvédelmi tervezés  $\neq$  „műleírás készítés”!

- Nincs kis munka, csak becsülettel elvégzett munka! (amelynek része a tűzvédelmi megfelelés is)
- Nem a tűzvédelmi terv a cél – hanem a jó terv, illetve a tűzvédelmi szempontból megfelelő épület – a tűzvédelmi terv annak dokumentálása, hogy a betervezett, megvalósított műszaki megoldások megfelelőek!

