

A tűzvédelmi tervezés folyamata Társasházak tűzvédelme

VII. TMKE Konferencia, 2016. április 21-22.

Fenyvesi Zsolt
Tűzvédelmi mérnök

A projekt rövid bemutatása

A Társasházak tervezésének tűzvédelmi kérdéseire egy aktuális projekt került kiválasztásra, amelyen keresztül, majd attól általánosan elvonatkoztatva bemutatásra kerülnek a tűzvédelmi tervezés főbb lépései, a lényegesen vizsgálandó és megválaszolendő kérdések.

A tervezéssel érintett lakóépület adatai:

Funkció: lakóépület

Szintszám: pince+földszint+6 emelet

Gépjármű tárolás: földszinten és pinceszinten

Kockázati besorolás:

- Gépjármű tárolás AK (20-nál kevesebb/szint)
- Lakórész KK

Mértékadó kockázat: KK

Épületszerkezetek kialakítása MK kockázat szerint

A projekt rövid bemutatása

Kockázati egységek száma: 2

Tűszakaszok száma: 1

A mértékadó tűszakasz alapterülete: 2126,86 m²

Menekülési útvonalak:

- Lépcsőház: túlnyomásos füstmentes
- Közlekedők: füstelvezetéssel rendelkeznek (kivéve földszint)

Tűjelzés: OTSZ 69. § (4) bekezdés alapján közösségi terekre kiterjedő automatikus tűjelző berendezés létesül

Füstelvezetett terület: menekülési útvonalakon kívül teremgarázs

Tűzvédelmi koncepció kialakítása

A tűzvédelmi koncepció megalkotása során az elsődleges paraméterek az alábbiak voltak:

Kockázati követelmények:

A szintmagasság alapján az épület KK kockázatú, a tűzoltási terület ugyanakkor a megváltozott jogszabályi környezetben **nem biztosítható.**



MK kockázat szerinti épületszerkezetek, füstmentes lépcsőház, tűzjelző a közös terekben.

Tűzvédelmi koncepció kialakítása

Az épület tűszakaszolásának rendszere során az alábbiak kerültek figyelembe vételre:

OTSZ fogalmak:

78. **kockázati egység:** az építmény vagy annak tűzterjedésgátlás szempontjából körülhatárolt része, amelyen belül a kockázati osztályt meghatározó körülményeket a tervezés során azonos mértékben és módon veszik figyelembe;

172. **tűszakasz:** az épület, a speciális építmény, a szabadtéri tárolóterület meghatározott része, amelyet a szomszédos építmény- és térrésztől tűzterjedés ellen védetten alakítanak ki;

A 48. § (1) bekezdés alapján a gépjárművek tárolására szolgáló helyiséget 20 gépjármű álláshely, parkolóhely fölött, **önálló tűszakaszként** kell kialakítani az egyéb, hozzá funkcionálisan nem kapcsolódó rendeltetésektől.

(Különbség van a kockázati egység és a tűszakasz között!)

Tűzvédelmi koncepció kialakítása

A tervezett állapotban az épület **egy tűszakasz**, a kockázati egységeket tűzterjedés gátlás szempontjából elválasztottuk egymástól.

További kérdések a későbbi véglegesítéshez:

Oltóvíz rendelkezésre állása biztosított-e? Kell-e emiatt tűszakaszolni?

Szükség szerint hol lehet utólag tűszakaszolni, ha a tényleges vízmennyiség mégsem áll rendelkezésre?

Füstelvezetéses terek; füstmentesített terek meghatározása.

A lépcsőház füstmentes (túlnyomásos), a lépcsőházi folyosók az átnyitott állapot miatt átrium jellegűek. A folyosók ennek megfelelően füstelvezetéssel rendelkeznek.

Ugyancsak füstelvezetést kell létesíteni a talajszint alatti teremgarázsban is.

Tűzvédelmi koncepció kialakítása

Kiürítési, menekülési útvonalak:

Eldöntendő, hogy a közlekedő miként kezelődjön (első/második szakasz)

Mérlegelendő: lakóépület esetében késedelmes a tűzjelzés (nincs; vagy nem teljeskörű lefedettség); nincs automatikus oltás, tűzterjedést csak az épített szerkezetek korlátozzák, stb.



Lesz-e lehetőségük elérni a lépcsőházat füstelvezetés nélkül a személyeknek???

Az általunk tervezett állapotban a közlekedőkön menekülési útvonal alakul ki, a lépcsőház szabad karszélessége min. 1,2 m (három szint létszámára is elegendő)

A lépcsőház szabadba történő kivezetése esetünkben tűzgátló szerkezetekkel határolt előtéren át, mérete később pontosítandó (véglegesítés kiviteli tervekben)!

Tűzvédelmi koncepció kialakítása

Tűzjelzés, oltás:

Lakóépületek esetében ha a teremgarázs nem lesz legalább KK kockázatú és 100 gépjármű feletti, úgy jellemzően fali tűzcsap, esetleg tűzjelző rendszer létesítése elegendő. Esetünkben is tűzjelző rendszer szükséges a közös terekre, és fali tűzcsap hálózat létesítése.

Tűzoltó készülék lakóépületben jellemzően nem kötelező néhány kivételtől eltekintve (pl. felvonó gépház, nem lakó funkciójú rendeltetés, stb).

OKF honlap kérdések-válaszok:

204§ (4) Az új OTSZ 204.§ alapján tűzoltó készüléket kell készenlétkben tartani a lakóépületek egyéb rendeltetésű helyiségeiben. Ez vonatkozik társasházakban lévő gépjárműtárolókra, mélygarázsokra, tárolóhelyiségekre is?

Ha a gépjárműtároló csak a lakóépületet szolgálja ki, akkor nem szükséges tűzoltókészüléket elhelyezni. Viszont, ha a gépjárműtárolót egy gazdálkodó szervezet üzemelteti, akkor már szükséges. A tárolóhelyiségeknél is a fentiek az irányadók.

Tűzvédelmi koncepció kialakítása

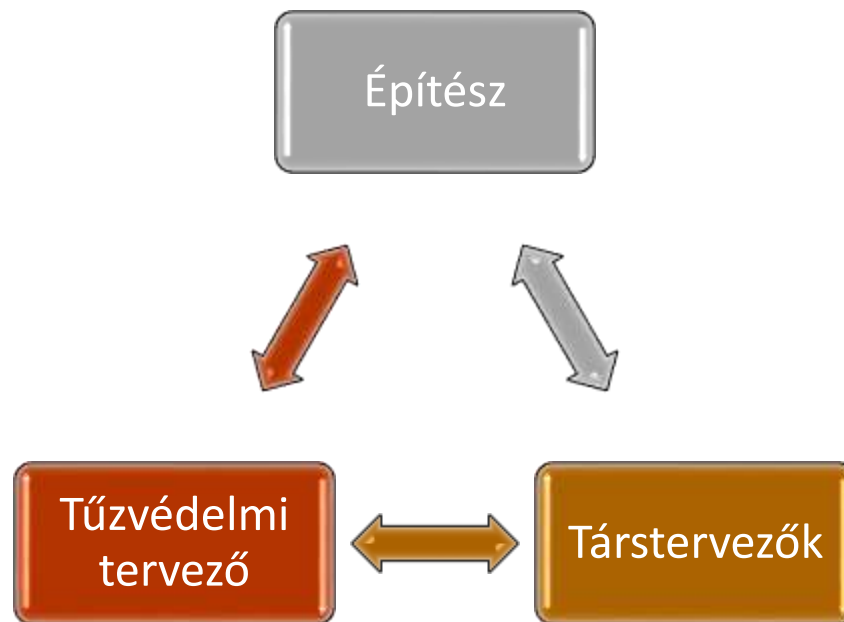
Tűzjelzés, oltás:

Elhibázott szabályozás (ez alapján mindenhova kellene, cirkó, tűzhely, stb):

11/2013 NGM rendelet 4.2.6.7. Tűzoltó felszerelés

- A gázfogyasztó készülék helyiségénél - a helyiségből és a helyiségen kívülről jól megközelíthető helyen - az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat 591. § (1) bekezdés d) pontja szerint minden megkezdett 600 m² alapterület után, de szintenként legalább 1 db ABC tűzosztályú tüzek oltására alkalmas tűzoltó készülékeket (MSZ EN 3-7: 2004 + A1:2008 [*Hordozható tűzoltó készülékek. 7. rész: Jellemzők, teljesítménykövetelmények és vizsgálati módszerek*] szabvány vagy azzal egyenértékű műszaki megoldás szerinti, kell készenlétben tartani.
- 35. *Gázfogyasztó készülék*: földgázzal, valamint propán- vagy bután gázzal, és ezek elegyeivel üzemeltetett készülék.
- a) *„A” típusú gázfogyasztó készülék*: amely kéményhez, illetve az égéstermék a készülék felállítási helyiségéből a szabadba elvezető rendszerhez nem csatlakoztatható [*MSZ CEN/TR 1749 A gázfogyasztó készülékeknek az égéstermék-elvezetés módja (típusok) szerinti európai osztályozási rendszere*].
- b) *„B” típusú gázfogyasztó készülék*: amely kéményhez való csatlakozásra alkalmas, vagy olyan meghosszabbító részegységgel rendelkező a gázfogyasztó készülék, amely a gázfogyasztó készülék felállítási helyiségéből az égéstermék a szabadba vezeti. E készülékek az égési levegőt közvetlenül a készülék felállítási helyiségéből nyerik [*MSZ CEN/TR 1749 A gázfogyasztó készülékeknek az égéstermék-elvezetés módja (típusok) szerinti európai osztályozási rendszere*].
- c) *„C” típusú gázfogyasztó készülék*: amelynek égési köre (légbevezetője, tűztere, hőcserélője, égéstermék-elvezető tere) a készülék felállítási helyiségétől elzárt [*MSZ CEN/TR 1749 A gázfogyasztó készülékeknek az égéstermék-elvezetés módja (típusok) szerinti európai osztályozási rendszere*].

Együttműködés az építész és szakági tervezőkkel



Az együttműködés egymásra kiható folyamatos változást eredményez.

Együttműködés az építész és szakági tervezőkkel

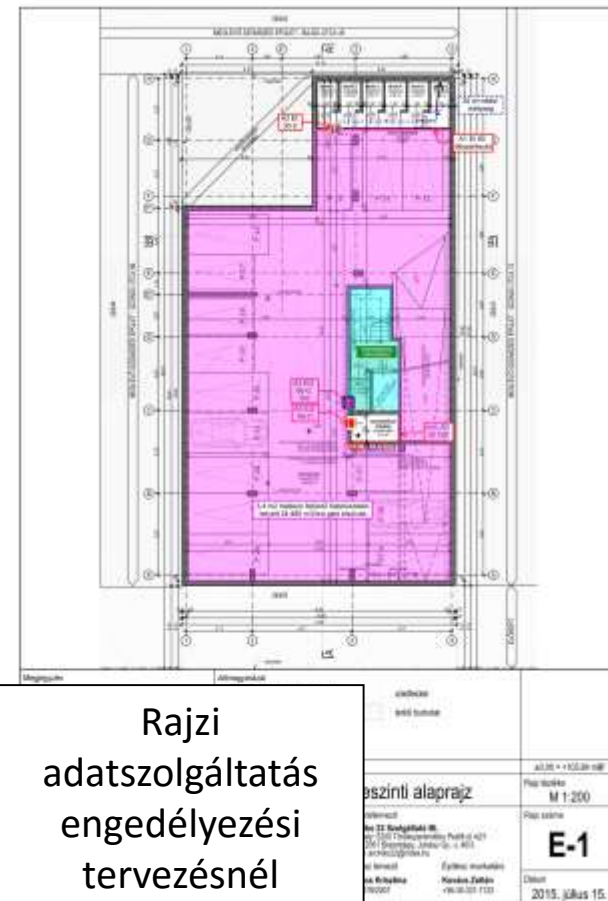
A tervezés során többkörös tervezési egyeztetés szükséges az alábbi főbb részek szerint:

1. Előzetes egyeztetés a tervezett koncepcióról:

- Épületszerkezetek követelménye;
- Lépcsőház jellege –füstmentes/füstelvezetéses
- Lépcsőház szabadba vezetése
- Lesz-e tűzjelző/oltórendszer/fali tűzcsap
- Biztosítandó keresztmetszetek (geometria/számított)

2. Munkaközi anyagok átnézése, észrevételezése (több alkalommal)

- Kiürítési útvonalak, menekülési útvonalak
- Homlokzatok kialakítása
- Alkalmazott épületszerkezetek, stb.



Együttműködés az építész és szakági tervezőkkel

A tervezés során többkörös tervezési egyeztetés szükséges az alábbi főbb részek szerint:

3. Gépészeti, villamos szakágak részére adatszolgáltatások

- Oltóvíz igény,
- Fali tűzcsap igény, szükséges teljesítmény adatok, fali tűzcsap kiosztás
- Biztonsági tápforrás szükségessége,
- Tervezett tűzvédelmi fogyasztók (biztonsági világítás, füstelvezetés/füstmentesítés, nyomásfokozó stb.)
- Gépészettel megoldandó füstelvezetés, légpótlási feladatok a szükséges légmennyiségekkel

Együttműködés az építész és szakági tervezőkkel

A tervezés során többkörös tervezési egyeztetés szükséges az alábbi főbb részek szerint:

4. Kért adatszolgáltatások

- Oltóvíz biztosítottságáról,
- Kazán teljesítményről,
- Napelem jelenlétéről,
- Alkalmazott épületszerkezetekről,
- Tényleges nettó alapterületekről,
- Stb.

A tervezés kritikus pontjai, figyelembe vett jellemzők

A tervezés, mint csapatmunka hogyan lesz koordinálva? A tervezői koordinációt ki végzi? Lesz-e közös egyeztetés?

Esetünkben mind személes egyeztetésre, mind elektronikus, mint telefonos kooperációkra került sor. Fontos szempont volt, hogy a munkaközi anyagok egyeztetésre kerültek, így a véglegesítésnél már nem hibás rajzokból kellett dolgozni.

Kockázati besorolás

Az új kategória megjelenésével ennek elkészítése a legfontosabb előzetes momentum, amely elhibázása az egész projektet tévútra viheti. Probléma forrása lehet, hogy az OKF véleménye alapján ezt a tervezés bármely szakában jogosult a szakhatóság felülrni.

Az új tűzoltási területi követelmény eredménye: nagyon sok esetben nem biztosítható tűzoltási terület.

A tervezés kritikus pontjai, figyelembe vett jellemzők

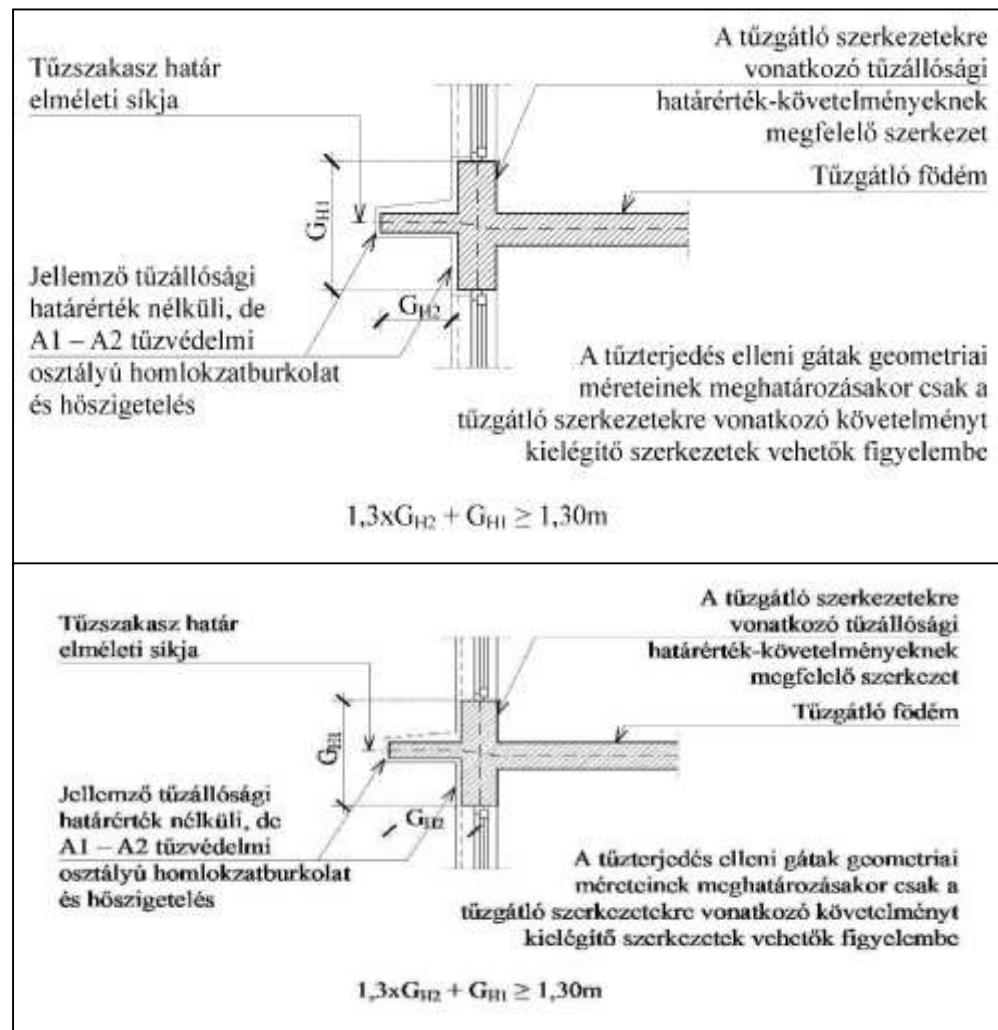
„Megszokott” megoldások:

Az új jogszabály megjelenésével a „bevált”, „megszokott” megoldások gyakran nem alkalmazhatóak.

Pl.:

A homlokzati tűzterjedési követelmények geometriája megváltozott, emiatt a szokásos szintmagasság, parapet magasság „elvérzik”.

(Látszólag nincs különbség a két rajzon!)



A tervezés kritikus pontjai, figyelembe vett jellemzők

Mely területek legyenek füstelvezetve/füstmentesítve?

A túlnyomásos térrel szomszédos tér túlnyomás levezetése, hogyan legyen megoldva.

Az új TvMI a füstmentes lépcsőház légpótlását másként „írja le”.

A lépcsőházi légpótlás kapcsán aggodalmas a befújt légmennyiség hatása a menekülőkre (megtorpanás, megijesztés, stb). A légsebességre nincs normaérték sem a jogszabályban, sem az irányelvben.

A túlnyomásos térrel szomszédos tér túlnyomás levezetése, hogyan legyen megoldva.

A légpótlást hogyan és honnan biztosítsuk?

Lépcsőházi geometriák kapcsán mind a minimális 1,2 m, mint 3 szint egyidejű figyelembe vétele nagyságrendekkel megváltoztatja a kiürítési követelményeket.

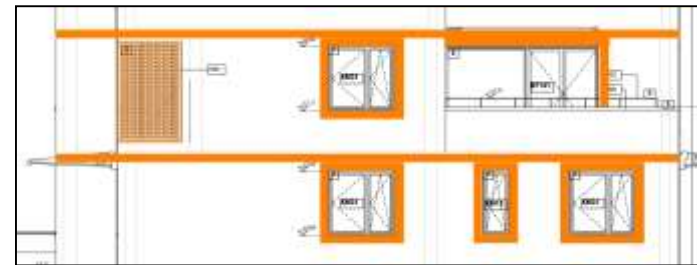
A tervezés kritikus pontjai, figyelembe vett jellemzők

A szomszédos épületekkel milyen a homlokzati találkozás?

Hogyan hat a szomszéd „tűzfalas” kialakítása a házunkra?

Homlokzati hőszigetelő rendszerek, homlokzatburkolatok megváltozott követelményei miatt a tervezett hőszigetelés osztósávok egyeztetése előzetesen szükséges (esetünkben is maradt „némi” hely EPS rendszerre).

Munkaközi rajzon jelölni javasolt, hogy hol kell A1-A2 hőszigetelés (így mindenkinek egyértelmű).



A tűzvédelmi dokumentáció

A tűzvédelmi dokumentáció készítése során egyrészt elkészül a szöveges műszaki leírás, másrészt a tűzvédelmi rajzok készítése is nélkülözhetetlen annak érdekében, hogy a szakhatóság megfelelő képet kapjon a tervezett megoldásokról, másrészt a kivitelezési tervek készítése során a szakági tervezők is megfelelő adatszolgáltatásból tudjanak kiindulni.

(Hetekkel, hónapokkal később már nehéz visszaemlékezni, hogy mit is terveztünk ha nincs mögötte tűzvédelmi rajz)

Esetünkben a kivitelezési tervek készítése során is ez volt a kiindulás, amelyen a módosításokat át kellett vezetni.



A kivitelezési tűzvédelmi dokumentáció

A kivitelezési dokumentáció készítése során az engedélyezési tervektől több (nem engedélyköteles) eltérés is kialakult:

- Hulladéktároló kikerült az épület belső részéből (szabadból megközelíthető)
- Utcai homlokzaton vizsgált átszellőztetett rendszer tervezett (minősítés vizsgálata!)
- Gépészeti aknák tűzgátló szerkezetekkel határolt térben mennek, mérőórák külön falüregben kerülnek elhelyezésre
- Kazán teljesítménye 140 kW feletti lett, tűzgátló szerkezetek terveződtek
- Pinceszinten dupla előtér helyett egy előtér lesz (felvonó aknaajtó követelménye változott!)

A kivitelezési tűzvédelmi dokumentáció

A kivitelezési dokumentáció készítése során az engedélyezési tervektől több (nem engedélyköteles) eltérés is kialakult:

- Pinceszinti nyomásfokozó helyiség áthelyezésre került.
- A földszinti előtér alapterülete 20 m² alá került, füstelvezetés nélküli tér lett.
- Túlnyomásos tereknek szabadba vezető kapcsolata van, külön gépészeti automatika nem tervezett a túlnyomás levezetésére).
- VI. emelet füstelvezetése 30*-os légcserére méretezett, a légpótlás ezzel az értékkel túlméreteződött a kiszolgáló gépészetnél.

A kivitelezési tűzvédelmi dokumentáció

A kivitelezési dokumentáció készítése során az engedélyezési tervektől több (nem engedélyköteles) eltérés is kialakult:

- Szinti területek füstelvezetésének koncepciója megváltozott, a folyosó végi füstelvezetés helyett légpótlás terveződött, középső füstelvezetéssel.



A kivitelezési tűzvédelmi dokumentáció

A kivitelezési dokumentáció készítése során az engedélyezési tervektől több (nem engedélyköteles) eltérés is kialakult:

- Minden vezérlés egyszerre indul, a rámpán légmozgás kell a légpótlás és a füstmentesítés kapcsán.
- A fali tűzcsapok 20 méteres tömlővel terveződtek, a tényleges kivitelezést követően a nyomásviszonyok teljesülése esetén a tervezett nyomásfokozó elmarad! (A helyiség raktári funkciót kap.)
- A végleges fali tűzcsap kiosztás és lefedettség egyeztetése jóváhagyásra vár.
- A folyosón lévő oldalsó bevilágító felület (EI 90 üvegszerkezettel tervezett) elmaradt.

Ami még mindig kérdéses

A tűzvédelmi szakhatóság előírta az alábbi kérdések egyeztetését:

3. A fali tűzcsapokat úgy kell elhelyezni, hogy a legtávolabbi hely oltását is tudják biztosítani, valamint a fali tűzcsapok – szintenkénti 2 db. tűzcsap egyidejűségével - fedjék le a tűzszakasz teljes területét. A tényleges kialakítást a tűzvédelmi szakhatósággal a kiviteli tervezés megkezdése előtt igazolt módon egyeztetni kell.
6. A hő- és füstelvezető, füstmentesítő rendszer kialakítása feleljen meg a vonatkozó előírásoknak, tényleges műszaki megoldásokat a tűzvédelmi szakhatósággal a kiviteli tervek készítése előtt igazolt módon egyeztetni kell.
7. Minden szellőzőrendszert úgy kell kialakítani, hogy a füst és a tűz áttörését ne tegye lehetővé az egyes szintek, rendeltetési egységek között. A tényleges megoldást a tűzvédelmi szakhatósággal a kiviteli tervezés megkezdése előtt igazolt módon egyeztetni kell.
8. Az épület közösségi tereire kiterjedően tervezett tűzjelző berendezés létesítését, illetve használatbavételét az I. fokú tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetni kell.
9. A használatbavételi eljárásig be kell szerezni az épület tűzvízellátás (külső, belső oltóvíz intenzitás) biztosításának megfelelőségéről szóló Fővárosi Vízművek által kiadott közmű nyilatkozatot. A mértékadó tűzszakasz alapján számított oltóvízintenzitást föld feletti tűzcsapokkal kell biztosítani.
10. A tűzterjedési elleni védelmet valamennyi homlokzat esetében biztosítani kell, a tervezett kialakítást a tűzvédelmi szakhatósággal a kivitelezés megkezdése előtt igazolt módon egyeztetni kell.

Ami még mindig kérdéses

A kiviteli tervezés során a kikötésben szereplő egyeztetési kötelezettség teljesítésére történt kezdeményezés, ugyanakkor az ügyintéző tartós távolléte miatt ez nem sikerült. A kapott tájékoztatás alapján írásban beadtuk a tervezett megoldásokat, hogy azt majd írásban megválaszolják (sajnos a válasz egy hónap alatt sem született még meg).

Probléma: a projekt tényleges megoldásaiban ez bizonytalanságot okoz.

Köszönöm a figyelmet!