

TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

Budakeszi mentő- és tűzoltóállomás

ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

Budakeszi, Pátyi út, hrsz.: 2420

2026.08.14.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Tervezői nyilatkozat.....	3
2. Előzmények, alapadatok.....	4
2.1. Előzmények.....	4
2.2. Épület alapadatok.....	4
3. Az építmény rendeltetése, kockázata.....	4
4. A technológia tűzvédelmi vonatkozása.....	5
5. Elhelyezés, Tűz- és telepítési távolság.....	6
6. A rendeltetés tűzvédelmi vonatkozása.....	6
7. Tűzterjedés gátlás.....	6
7.1. Tűzszakaszok.....	6
7.2. Tűzgátló elválasztások.....	7
7.2.1 Tűzgátló falak, födémek, tűzgátló válaszfalak, tűzgátló ajtók.....	7
7.2.2 Tűzgátló nyílászárók.....	7
7.3. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem.....	8
7.4. Villamos- és gépészeti áttörések, aknák.....	9
7.4.1 Általános rész.....	9
7.4.2 Villamos és gépészeti aknák kialakítása.....	10
7.4.3 Szellőző rendszerek kialakítása.....	12
8. Építményszerkezetek tűzvédelmi teljesítmény jellemzői.....	13
9. Tűzoltási, beavatkozási feltételek.....	16
9.1. Tűzoltói beavatkozás, az épület megközelíthetősége.....	16
9.2. Külső oltóvíz ellátás.....	16
9.3. Belső fali tűzcsaphálózat.....	17
9.4. Kézi tűzoltókészülékek.....	17
9.5. Tűzvédelmi célú berendezések jelölése.....	17
9.6. Egyéb tűzvédelmi berendezések.....	18
10. Tűzjelző berendezés.....	18
11. Automata Tűzoltó berendezés.....	18
12. Kiürítés.....	18
12.1. Kiürítési számítás.....	18
12.2. Kiürítési koncepció.....	19
12.3. Létszámadatok.....	19
12.4. Alapadatok.....	19
12.5. Kiürítés számítás.....	20
12.5.1 Mentő-ügyelet emeleti szint kiürítése.....	20
12.5.2 Tűzoltóállomás emeleti szint kiürítése.....	21
13. Épületgépészet.....	22
14. Hő- és füstelvezetés.....	22
15. Villamos berendezések.....	22
15.1. Általános rész.....	22
15.2. Irányfény és biztonsági világítás.....	23
15.3. Kábelezés, funkciómegtartó kábelrendszerek.....	23
16. Villámvédelem.....	24
17. Rajzi munkarészek.....	24

1. TERVEZŐI NYILATKOZAT

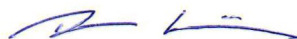
Alulírott, Decsi György építész tűzvédelmi tervező nyilatkozom, hogy az **Budakeszi, Pátyi út, hrsz.: 2420 alatti ingatlanon lévő Budakeszi mentő- és tűzoltóállomás** építési engedélyezési tervdokumentációjához készített tűzvédelmi tervfejezet

- a magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény,
- 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról
- a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény,
- az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat,
- a hatályos tűzvédelmi műszak irányelvek,

valamint az egyéb vonatkozó hatályos jogszabályok, szabványok, műszaki feltételek figyelembe vételével és előírásai betartásával készült, azoktól eltérni nem kellett.

A tűzvédelmi tervfejezetet az építészeti adatszolgáltatás alapján készítettem el.

Budapest, 2026. 08. 14.



Decsi György
vezető tervező
tűzvédelmi mérnök, villamosmérnök
építész tűzvédelmi szakértő: I-155/2023
MMK: TUÉ, TUJ, TUO 01-11689

Fireeng Kft.,
2724 Újlengyel, Petőfi Sándor utca 48.
Levelezési és iroda cím: 1142 Budapest, Rákospatak u. 50-52. fszt. 31.
www.fireeng.hu, info@fireeng.hu
+36 30 657 5262

2. ELŐZMÉNYEK, ALAPADATOK

2.1. Előzmények

A Megrendelő a fenti címen új épület létesítését tervezi, amely egy mentőállomás egy ügyeletből és egy tűzoltóállomásból áll.

Az épület a vele határos Pátyi út felől szilárd burkolatú közúton közelíthető meg. A tűzoltó gépjárművek közlekedését az utcában esetlegesen parkoló autókön kívül más külső körülmény nem befolyásolja.

Az épület gyalogosan körbejárható lesz.

Mivel az épület alacsony mértékadó kockázati osztályú épületként tervezett és az összes építményszint nettó alapterülete nem haladja meg az 1 000 m²-t, az építési engedélyezési eljárásba a tűzvédelmi szakhatóság bevonása nem szükséges.

2.2. Épület alapadatok

A tervezett épületegyüttes alapadatai:

Összesített nettó alapterület:	472,04 m²
Földszint nettó alapterület:	355,40 m ²
Emelet nettó alapterület:	116,64 m ²
Legalsó használati szint magassága:	± 0,00 m
Légfelső használati szint magassága:	+ 3,50 m
Funkció:	egészségügyi, járóbeteg-ellátás (közösségi)
Épület szintszáma:	2(földszint + emelet)
Tűzszakaszok száma:	1
Benntartózkodók száma:	1-50 fő közötti

3. AZ ÉPÍTMÉNY RENDELTETÉSE, KOCKÁZATA

A hatályos jogszabályoknak megfelelően az épületet az abban kialakításra kerülő rendeltetési egységek alapján kockázati egységekre kell osztani. A kockázati egység az építmény vagy annak tűzterjedésgátlás szempontjából körülhatárolt része, amelyen belül a kockázati osztályt meghatározó körülmények a tervezés során azonos mértékben és módon vehetők figyelembe.

Az OTSZ 10.§ (4) pontja alapján a kockázati egység részét képezhetik a közlekedő helyiségek, a rendeltetéssel összefüggő szociális és tárolásra szolgáló helyiségek, valamint a villamos és gépészeti helyiségek.

A tervezéssel érintett épület egy kockázati egységre és egy önálló rendeltetési egységként tervezett.

KOCKÁZATI OSZTÁLYBA SOROLÁS KIJÁRATI SZINTHEZ KÉPESTI SZINTMAGASSÁG, HELYSÉG LÉTSZÁMA ÉS MENEKÜLÉSI KÉPESSÉG ALAPJÁN			
1.	Kockázati egység neve	Mentőállomás és ügyelet	
	Kockázati egység alaprendeltetése	egészségügyi, járóbeteg-ellátás (közösségi)	
	Legfelső építményszint szintkülönbsége a kijárat szinthez képest	0,00 – 7,00	NAK
	Legalsó építményszint szintkülönbsége a kijárat szinthez képest	0,00 – 7,00	NAK
	Legnagyobb helyiség befogadóképessége	1- 50 fő között	AK
	A bent tartózkodók menekülő képessége	Segítséggel menekülnek	AK
	Kockázati egység kockázati osztálya	AK	

KOCKÁZATI OSZTÁLYBA SOROLÁS SZINTSZÁM ALAPJÁN		
	Épület szintszáma	Mértékadó kockázati osztály minimum
Az épület mértékadó kockázati osztálya az épület szintszáma alapján	2	NAK

AZ ÉPÜLET MÉRTÉKADÓ KOCKÁZATI OSZTÁLYA	
Szintszám alapján	NAK
Kijárat szinthez képesti szintmagasság, helyiség létszáma és menekülési képesség alapján	AK
Tárolási rendeltetés alapján	NAK
Legnagyobb helyiség befogadóképessége alapján	NAK
Kiüríthetőség miatt	AK
Mértékadó kockázati osztály	AK

Az épület kijárat szintjéhez képest legalsó építményszintje közötti szintkülönbség ($\pm 0,00$ m), a kijárat szintjéhez képest legfelső építményszintje közötti szintkülönbség (+ 7,00 m alatt), az épület szintszáma (2), a legnagyobb befogadóképességű helyiségében tartózkodók maximális létszáma (1-50 fő), az ott tartózkodók menekülő képessége (segítséggel menekülnek), az épület funkciója alapján **alacsony mértékadó kockázati osztályú (AK) épületként tervezett.**

4. A TECHNOLÓGIA TŰZVÉDELMI VONATKOZÁSA

A Megrendelői adatszolgáltatás alapján az épületben mentőállomás, gázipalack- veszélyes hulladék raktár, éjszakai pihenők, vizesblokk, öltözők, váró, vizsgáló és hozzá kapcsolódó iroda helyiségek kialakítása tervezett.

Megrendelői adatszolgáltatás alapján az épületben robbanásveszélyes tevékenység, illetve fokozottan tűz-és robbanásveszélyes anyagok tárolása nem tervezett, az épületben akkumulátor töltés nem történik.

5. ELHELYEZÉS, TŰZ- ÉS TELEPÍTÉSI TÁVOLSÁG

A tűz áttérjedésének korlátozására, a tűzoltói beavatkozás, valamint az épületből menekülő személyek biztonságának biztosítása céljából az épületek között megfelelő tűztávolságot kell tartani.

A tervezett új épület és a mellette álló épületek közötti tűzterjedés korlátozás az OTSZ 3. mellékletének 1. táblázatában előírt tűztávolságok betartásával történik.

AK kockázati osztályú épület

NAK kockázatu épulettől	5 m
AK kockázatu épulettől	6 m
KK kockázatu épulettől	7 m
MK kockázatu épulettől	8 m

A tervezett új épület és a szomszédos épületek közötti tűztávolság megfelelő.

A tervezett épület elhelyezkedése a tűzvédelmi tervfejezet helyszínrajzi mellékletén látható.

6. A RENDELTETÉS TŰZVÉDELMI VONATKOZÁSA

A tervezett rendeltetésből adódóan az alábbi előírások betartása szükséges:

- Az épületen belüli személygyűjtő helyiség nem szabadba nyíló ajtaja legalább EI₂₃₀-C tűzvédelmi tulajdonságú, határoló falszerkezete legalább A2 EI 30 tűzállósági teljesítményű lesz.
- A jellemzően személygépjármű tárolására szolgáló helyiséget legalább tűzgátló válaszfallal kell elválasztani az egyéb, hozzá funkcionálisan nem kapcsolódó rendeltetésektől.

Az épület kialakítása a fenti előírásoknak megfelelően kerül kialakításra.

7. TŰZTERJEDÉS GÁTLÁS

7.1. Tűzszakaszok

Az épület helyiségei egy tűzszakaszként tervezettek.

Az OTSZ 5. melléklet 1-2. táblázata alapján a

- az alacsony kockázati osztályú egészségügyi – kizárólag járóbeteg-ellátás tűzszakasz (beépített oltóberendezés nélkül) max. 3 000 m²

lehet.

Tűzszakasz megnevezése, száma	Elhelyezkedése, leírása / Tűzszakasz rendeltetése	Alapterülete [m ²]	Tűzvédelmi berendezés	Megengedett alapterület[m ²] eltérési engedéllyel.
1	Mentőállomás + tűzoltóállomás és ügyelet	472,04	Tűzoltó berendezés nélkül	3 000

A tűzszakaszméretek megfelelőek.

7.2. Tűzgátló elválasztások

7.2.1 Tűzgátló falak, födémek, tűzgátló válaszfalak, tűzgátló ajtók

Az OTSZ 20.§ (1) alapján **legalább tűzgátló válaszfallal** lesznek határolva

- azt a helyiséget a szomszédos helyiségtől, amely esetében e rendelet előírja.

Az érintett helyiségek min. EI 30 tűzállósági teljesítményű tűzgátló válaszfallal lesznek elválasztva.

Az éjszakai pihenők közötti falak min. EI 30 tűzvédelmi tulajdonságú fallal kerülnek kialakításra, amelyben az átvezetések EI 30 tűzvédelmi tulajdonságú záróelemmel kerülnek lezárásra.

Továbbá az OTSZ 33. § (4) alapján az adott épület mértékadó kockázati besorolásának megfelelő tűzgátló építményszerkezetekkel kell határolni

- a normál és biztonsági tápellátással is rendelkező főelosztó vagy kifestültségű, 3 x 250 A-nél nagyobb áramerősségű betáplálással rendelkező főelosztó elhelyezésére szolgáló villamos kapcsoló helyiségeket és a több tűzeseti fogyasztó megtáplálására szolgáló, a megtáplált tűzeseti fogyasztóval nem egybeépített biztonsági tápforrás berendezéseit tartalmazó helyiséget,

Az épületen belüli veszélyes hulladék raktár min. A2 EI 30 tűzvédelmi tulajdonságú tűzgátló fallal, min. A2 EI 30 tűzvédelmi tulajdonságú tűzgátló födémmel, min. EI₂ 30-C tulajdonságú tűzgátló ajtóval, és EI 30 tűzvédelmi tulajdonságú záróelemmel lesz elválasztva.

Az érintett helyiségek a fenti követelményeknek megfelelően tervezettek.

7.2.2 Tűzgátló nyílászárók

Az épületen belül több helyen tűzgátló ajtókat kell alkalmazni. Azon nyílászáró szerkezeteket, mellyel szemben tűzállósági határérték, vagy füstzáró képességet támaszt a jogszabály, tűzvédelmi műszaki követelmény, azt **önműködő csukó szerkezettel kell kialakítani.**

Amennyiben a nyílászáró szerkezetek folyamatos nyitva tartása szükséges, abban az esetben a tűzjelző rendszer vezérlő jelére a tűzgátló ajtó záródjon.

Az ajtók várható nyitási ciklusa alapján elvárt minimum kategóriát az ajtó tűzvédelmi követelménye után zárójelben tüntetjük fel.

Tervezett tűzgátló ajtók:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| • Veszélyes hulladék tároló ajtaja | EI ₂ 30-C3 |
| • Hulladék tároló ajtaja | EI ₂ 30-C3 |

7.3. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem

Az OTSZ 26. § szerint homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény van

- (a) a nyílásos külső térelhatároló falakkal szemben,
- (b) a B-E tűzvédelmi osztályú külső térelhatároló falszerkezettel szemben,
- (c) a légrés nélkül rögzített, szerelt B-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek, valamint a légréses A1-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén az érintett külső térelhatároló falszerkezettel szemben.

A homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény az épületek szintszámának függvényében – a vonatkozó műszaki követelmény szerinti vizsgálattal igazoltan –

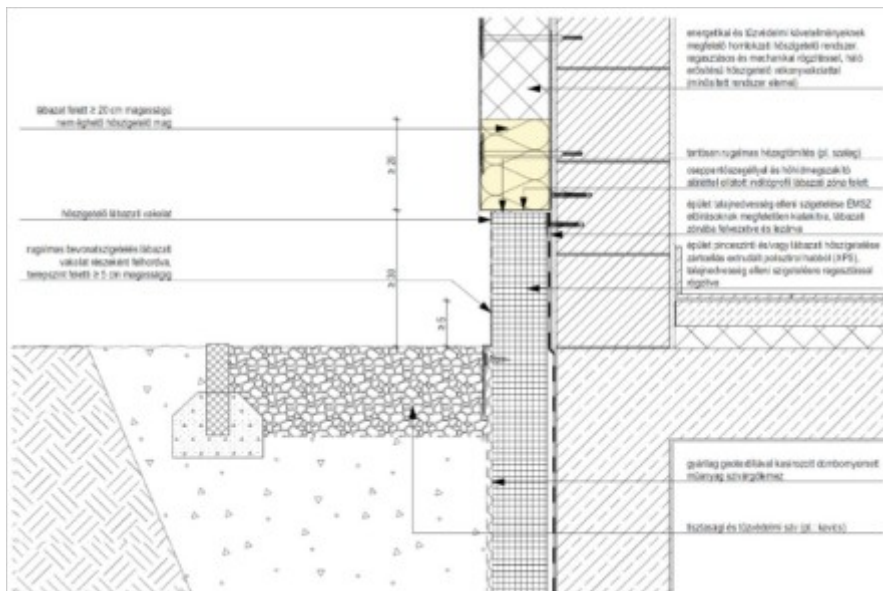
- (a) földszint és 2 vagy több építményszint esetén [...] **$T_h \geq 15$ perc**

A fentiek alól kivételt képeznek:

- a nyílásos homlokzat nyílás nélküli lábazati fala,
- az egy légteret képező helyiséghez tartozó homlokzatrészek
- az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú, légrés nélküli burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazásakor a homlokzati tűzterjedés elleni gát kritériumait kielégítő külső térelhatároló falat.

Lábazatként a technológiailag szükséges magasságú sávként a csatlakozó járószinttől (terepszint, lapostető stb.) mért legfeljebb 0,3 m vehető figyelembe, ha ennél nagyobb lábazat készül akkor a lábazon alkalmazott XPS szigetelés felett 20 cm magas ásványgyapot tűzvédelmi sávot kell körben az épületen kialakítani.

Lábazati kialakítás elvi rajza, ha 30 cm-nél magasabb lábazat készül:



Tervezett homlokzati kialakítás:

A földszintes épületrész homlokzatával szemben homlokzati tűzterjedés elleni védelem követelményét nem támasztunk.

Az épület kétszintes homlokzataival szemben **tűzterjedési határérték követelményét** (15 perc) támaszt a jogszabály, így a homlokzatszakaszokon elhelyezésre kerülő hőszigetelő és burkolati rendszer ennek megfelelően, **min. 15 perces homlokzati tűzterjedési határértékre minősített rendszernek kell lennie.**

Az egymás feletti, eltérő helyiséghez tartozó nyílászárók között min. 1,3 m függőleges távolságot kell tartani vagy **függőleges tűzterjedési gát készül, az elvi ábrának megfelelően.**

7.4. Villamos- és gépészeti áttörések, aknák

7.4.1 Általános rész

Az OTSZ által előírt E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékekrendszerek átvezetési helyein, a vezetékek és az építményszerkezet közötti részben, nyílásban, hézagban a tűz átterjedését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzállósági teljesítménykövetelmény időtartamáig, de legfeljebb 90 percig meggátoljuk minősített réskitöltő, réslezáró rendszerek alkalmazásával.

A tűzvédelmi teljesítmény jellemzővel rendelkező falon vagy födémen átvezetett vezetékek átvezetési helyein a nyílásokat tűzgátló tömítéssel kell ellátni, melynek a tűzállósági határértéke azonos lesz a szerkezetre előírt tűzállósági határértékkel.

Nem alkalmazunk minősített lezárást, de az átvezetési helyen a vezetékek és az építményszerkezet közötti rést, nyílást, hézagot az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzvédelmi osztálykövetelménynek legalább megfelelő tűzvédelmi osztályú anyaggal tömören lezárjuk az alábbi esetekben (ha az átvezetéssel érintett építményszerkezetre nem vonatkozik tűzvédelmi osztálykövetelmény, a lezárást biztosító anyag legalább D tűzvédelmi osztályú lesz):

- a legfeljebb 5 cm átmérőjű villamos vagy gépészeti áttörésben, ha az átvezetéssel érintett építményszerkezet nem minősül tűzgátló alapszerkezetnek, és a tűzvédelmi osztálya A1 vagy A2,
- a tűzgátló válaszfalak esetén

A kivételnek minősülő átvezetések esetében az átvezetési helyen a vezetékek és az előírt építményszerkezet közötti rést, nyílást, hézagot az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzvédelmi osztály követelménynek legalább megfelelő tűzvédelmi osztályú anyaggal tömören le kell zárni.

A kivételnek nem minősülő átvezetési helyeken, tűzgátló falakon átvezetésre kerülő gépészeti rendszerekben legalább min. EI 30 minősítésű tűzgátló záróelemet, a gépészeti és villamos átvezetések körül min. EI 30 minősítésű tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszert kell kialakítani.

A tűzgátló válaszfalak tűzgátló lezárások nélkül készülnek, az áttörések tömítése és lezárása nem minősített rendszerrel (gipsz, habarcs stb.) történhet.

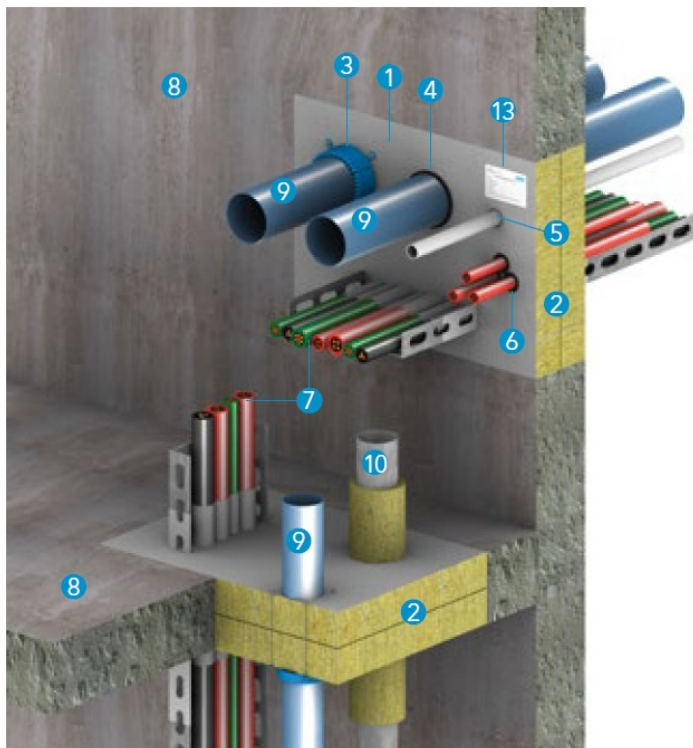
A beépítésre kerülő tűzgátló lezárások pontos típusát szakkivitelezővel egyeztetve javasolt meghatározni (alkalmazhatóak pl. Dunamenti vagy Promat termékek, de más érvényes minősítéssel rendelkező lezárás, illetve záróelem is beépíthető).

A fentiek alapján alkalmazott **tűzgátló záróelemeket és réskitöltő-réslezáró rendszereket tartós, vízhatlan jelöléssel** kell ellátni az átvezetéssel érintett építményszerkezet **mindkét oldalán**, a villamos és gépészeti aknák belső felületének kivételével.

A jelölésnek magyar nyelven tartalmaznia kell az alkalmazott lezárás

- a. megnevezését,
- b. tűzvédelmi jellemzőit,

- c. megfelelőségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítóját,
- d. kivitelezését végző vállalkozás nevét,
- e. kivitelezésének dátumát és
- f. megbontás esetére figyelmeztetést a helyreállítás szükségességéről.



Promat Tűzgátló lezárások kézikönyve (2016-05): Kombinált kábel- és csőátvezetések.

7.4.2 Villamos és gépészeti aknák kialakítása

Az építményszintek között csoportosan átvezetett villamos és gépészeti vezetékrendszerek elvezetésére aknák létesíthetők (kialakításuk jogszabály szerint nem előírás).

Gépészeti és villamos aknák, átvezetések

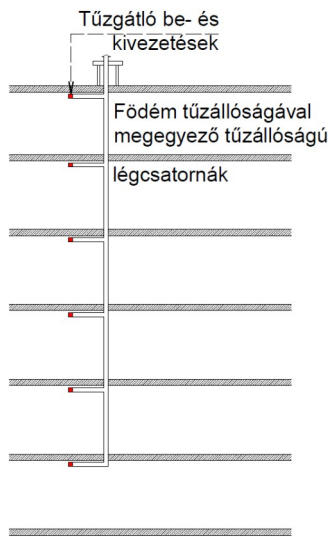
A kialakításra kerülő aknák tűzgátló lezárása az alábbi ábra szerint történhet:

Az építményszintek azonos tűszakaszba tartozó részei között átvezetett villamos és gépészeti aknát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy a tűz ne terjedhessen át az egymás feletti építményszintek között az emeletközi födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelmény időtartama alatt. Ez alól kivételt egyedül a gépészeti vezetéken belüli tűzterjedésgátlás jelent.

A villamos vagy gépészeti szerelőakna tűzterjedés elleni védelemét úgy tervezzük, hogy

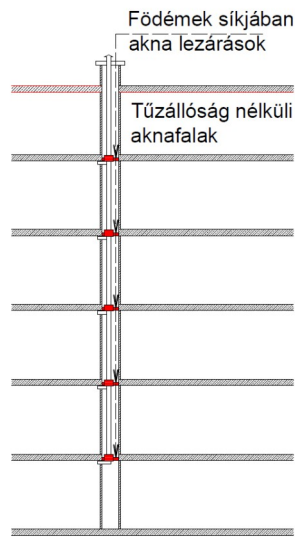
- a födém síkjában vagy a határoló fal síkjában biztosított a tűzterjedés elleni védelem,
- a szerelőaknákon belüli tűzgátló lezárásokat jelöléssel látjuk el a lezárást befogadó födém alsó és felső felületén, valamint az aknafal külső oldalán, továbbá
- a kialakításnál és a helyigény megállapításánál figyelembe vesszük a tűzgátló lezárások szakszerű kivitelezéséhez, karbantartásához szükséges helyigényt.

Egy vagy több tűzszakaszt
kiszolgáló tűzbiztos szellőző
rendszer

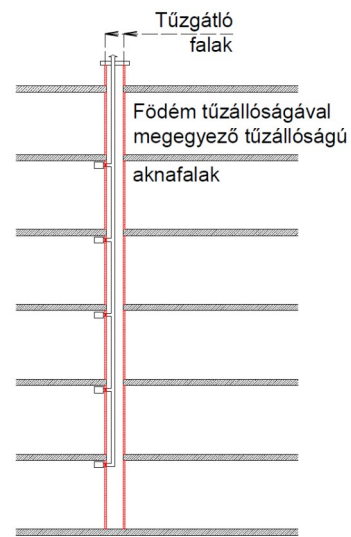


Önmagában tűzbiztos
szellőző rendszer, tűzgátló
ki- és bevezetésekkel,
tömítések a födémek síkjában

Az akna egy tűzszakaszon
belül létesül



Csappantyúk, mandzsetták és
tűzgátló tömítések a födém
síkjában



Tűzgátló szerkezetekkel
körülhatárolt aknák,
csappantyúk, és tűzgátló
tömítések az aknafal
síkjában

A Tűzterjedés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv alapján az egy tűzszakaszt kiszolgáló villamos vagy gépészeti szerelőakna tűzterjedés elleni védelemre alkalmas kialakítású, ha

- a födém síkjában vagy a határoló fal síkjában biztosított a tűzterjedés elleni védelem, továbbá
- kialakításánál, helyigényének megállapításánál figyelembe veszik a tűzgátló lezárások szakszerű kivitelezéséhez, karbantartásához szükséges helyigényt.

A födém síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelem során, az aknán belül a gépészeti, villamos vezetékek közötti hézagokat a födémek síkjában az adott födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelménynek megfelelő tűzgátló réskitöltő- réslezáró rendszerrel zárják le.

A határoló fal síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelem során az akna határoló falának igazolt tűzvédelmi teljesítményei elérik az adott födémre előírt tűzvédelmi teljesítmény-követelményeket. Ekkor a födémek vonalában nem szükséges az akna belső terének szakaszolása, a felület folytonos védelem biztosítására azonban az aknafalba kerülnek a gépészeti és villamos vezetékek tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerei. A kialakításra kerülő aknák tűzterjedés elleni védelmének pontos megoldásai, szerkezetszintű részletes kialakítása a kiviteli tervfázisban kerül tisztázásra. Általában a gépészeti aknák lezárása aknafal síkjában, a villamos felszállók lezárása födém síkban történik.

A tűzvédelmi teljesítmény jellemzővel rendelkező falon vagy födémén átvezetett vezetékek átvezetési helyein a nyílásokat tűzgátló tömítéssel kell ellátni, melynek a tűzállósági határértéke azonos lesz a szerkezetre előírt tűzállósági határértékkel.

A tűzgátló falakon vagy (tűzgátló) födémén átvezetésre kerülő gépészeti, illetve szellőző rendszerekben legalább EI 30 minősítésű tűzgátló záróelemet építünk be, az átvezetések körül min. EI 30 minősítésű tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszert alakítunk ki kivéve ha az átvezetés tűzgátló szerkezettel határolt aknában történik.

A 45/2011. (XII.7.) BM rendelet alapján a tűzgátló tömítések („Tűzgátló tömítés: a tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek és a tűzgátló lineáris hézag-tömítések összefoglaló elnevezése.”) beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzőknek minden esetben **érvényes tűzvédelmi szakvizsgával** kell rendelkezniük.

A tűzvédelmi lezárások megfelelőségét a kivitelező minden esetben köteles igazolni. Tűzvédelmi lezárások beépítését csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező kivitelező végezhet.

7.4.3 Szellőző rendszerek kialakítása

Az önálló rendeltetési egységek, a szintek és a tűzszakaszok között a szellőző rendszereket úgy alakítjuk ki, hogy a szellőző rendszer a tűz és füst áttérjedését ne tegye lehetővé. Így a szintek közötti aknában vezetett közös, illetve tűzgátló falakon, födémeken, tűzszakaszhatárokon átmenő szellőző vezetékeket tűzgátló záróelemmel látjuk el az akna tűzterjedésgátlásának a vonalában, illetve a tűzgátló építményszerkezetek (tűzgátló falak, födémek, tűzszakasz határ) síkjában.

A (komfort) központi szellőzőberendezések úgy kerülnek kialakításra, hogy a beépített tűzjelző berendezés az észlelt tűz esetén késleltetés nélkül le tudja állítani őket.

Az épületben tervezett gépészeti és villamos átvezetések, valamint a szellőzőrendszerek tervezetten a fenti előírásoknak megfelelően kerülnek kialakításra.

8. ÉPÍTMÉNYSZERKEZETEK TŰZVÉDELMI TELJESÍTMÉNY JELLEMZŐI

Az építmény (épület) mértékadó kockázati osztálya határozza meg a teherhordó épületszerkezetek tűzállósági paramétereit az épület legfelső és legalsó használati padlómagassága, a bent tartózkodók létszáma és menekülő képessége, esetenként az épület rendeltetése alapján.

A fentiek alapján a tervezett teherhordó és egyéb épületszerkezeteket az alacsony kockázati osztály (AK) 1-3 szinthez tartozó épületekre vonatkozó előírások szerint tervezzük.,

Az egyes építményszerkezetekre vonatkozó követelményeket az építményszerkezetek építményen belül betöltött statikai szerepének, a teherátadás rendjének, az építményszerkezet tönkremenetele által más építményszerkezetre gyakorolt hatások figyelembevételével határoztuk meg. Egy építményszerkezet alátámasztására, gyámolítására, függesztésére, merevítésére nem alkalmazunk az adott szerkezet tűzállósági követelményénél kisebb tűzállóságú szerkezetet. Az épület, illetve az épület egy dilatációs egységének globális merevségét biztosító építményszerkezetek, így különösen a pillérek, földemelemek, keretszerkezetek, merevítések elemei mindegyikére a merevítésben részt vevő, legnagyobb tűzállósági követelményű szerkezeti elem tűzállósági teljesítményét alkalmazzuk.

Az alkalmazott építőanyagok tűzvédelmi osztályba sorolása az MSZ EN 13501-1 szabvány szerint történik! Az épületszerkezetek beépítésekor igazolni kell majd a megfelelő tűzállósági teljesítmény értékeket!

ÉPÍTMÉNSZERKEZETEK			
ÉPÜLET MÉRTÉKADÓ KOCKÁZATI OSZTÁLYA ÉS SZINTSZÁMA		AK 1-3	
A	B	G	ÉRTÉKELÉS, MEGJEGYZÉS
MÉRTÉKADÓ KOCKÁZATI OSZTÁLY		AK	
Épület, önálló épületrész szintszáma az OTSZ 12. § (4) bekezdése alapján		AK 1-3	
Építményszerkezet	Kritérium	Elvárt tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály	
04 Teherhordó építményszerkezetek, a födémek és a legfelső szint lefedését biztosító szerkezet kivételével – a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó falakra EI kritérium is vonatkozik – a pincszinti szerkezetek tűzvédelmi osztály követelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább R30 Alkalmazott szerkezet: - vázkerámia falazat - Vasbeton pillér EC szerint méretezve	R	30 D	X
	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. A1 REI 30 Min. A1 R 30		Megfelel Megfelel
05 Pincszint feletti, emeletközi, tetőtér alatti és padlásfödémek – a tűzterjedésgátlásban szerepet játszó födémekre EI kritérium is vonatkozik – a pincszint feletti szerkezetek tűzvédelmi osztálykövetelménye legalább A2, tűzállósági teljesítménykövetelménye legalább R30 Alkalmazott szerkezet: -vasbeton födém EC szerint méretezve	R	30 D	X
	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. A1 REI 30		Megfelel
06 A legfelső szint lefedését biztosító szerkezet, ha szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romteherre Alkalmazott szerkezet: -vasbeton födém EC szerint méretezve	REI	30 D	X
	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. A1 REI 30		Megfelel
12 Tűzgátló fal és födém – EI helyett EW kritérium alkalmazható a legalább B tűzvédelmi osztályú tűzgátló fal esetében, a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávban – EI helyett EW kritérium alkalmazható tűzterjedés ellen védett külső térelhatároló falban, ha a tűz áttörésének veszélyét nem növeli Alkalmazott szerkezet: - pórusbeton kerámia falazat	EI (EW)	30 A2	X
	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. A1 EI 30		Megfelel
14 Tűzgátló válaszfal – EI helyett EW kritérium alkalmazható a válaszfal a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávjában Alkalmazott szerkezet: - pórusbeton kerámia falazat	EI (EW)	15	X
	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. EI 15		Megfelel
16 Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban és tűzgátló födémekben - Minősített tűzgátló nyílászáró	EI2 C Födém- ben: REI C	30	X
	EI2 30-C		Megfelel
17 Tűzgátló záróelem Alkalmazott szerkezet: Tűzgátló épületszerkezeteken (tűzgátló falakon és födémeken) és a szintek között átvezetett gépészeti és szellőző rendszerekben az átvezetés síkjában, illetve a gépészeti aknában futó gépészeti és szellőző rendszerekben az akna tűzterjedésgátlásának síkjában: - Minősített tűzgátló záróelem	EI	30	X
	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. EI 30		Megfelel
19 Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek, tűzgátló lineáris hézag tömítések, az átvezetéssel érintett, továbbá a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90 Alkalmazott szerkezet: Tűzgátló épületszerkezeteken (tűzgátló falakon és födémeken) és a szintek között átvezetésre kerülő gépészeti és villamos rendszereknél az átvezetés körül kialakuló hézagok tömítésére: - Minősített hézag tömítés Tűzgátló épületszerkezeteken és a szintek között átvezetésre kerülő gépészeti és villamos rendszereknél az átvezetés körül kialakuló rések lezárására: - Minősített tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszer	EI	30	X
	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. EI 30		Megfelel
	Min. EI 30		Megfelel

ÉPÍTMÉNSZERKEZETEK - 2. TÁBLÁZAT TETŐK ÉS TETŐTÉR BEÉPÍTÉS KÖVETELMÉNYEI A legfelső szint lefedését biztosító szerkezet tűzvédelmi osztályára és tetőtűzterjedési kategóriájára Vonatkozó követelmények a magastetők kivételével			
Építményszerkezet	Kritérium	Elvárt tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály	ÉRTÉKELÉS, MEGJEGYZÉS
Réteges szerkezeti kialakítás az elvárt tűzállósági teljesítmény-jellemzőket, R, E, I önmagában kielégítő födém – külső tűzzel szembeni ellenállás	-	Broof (t1)	X
Alkalmazott szerkezet: - PVC csapadékvíz elleni szigetelés + EPS hőszigetelés	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Broof (t1)		Megfelel
Réteges szerkezeti kialakítás az elvárt tűzállósági teljesítmény-jellemzőket, R, E, I önmagában kielégítő födém – vízszigetelés	-	E	X
Alkalmazott szerkezet: - PVC csapadékvíz elleni szigetelés	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. E		Megfelel
Réteges szerkezeti kialakítás az elvárt tűzállósági teljesítmény-jellemzőket, R, E, I önmagában kielégítő födém – hőszigetelés	-	E	X
Alkalmazott szerkezet: EPS hőszigetelés	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. E		Megfelel
Réteges szerkezeti kialakítás az elvárt tűzállósági teljesítmény-jellemzőket, R, E, I önmagában kielégítő födém – tűzállósági teljesítménnyel rendelkező födém	-/R/RE/REI	D	X
Alkalmazott szerkezet: vasbeton födém	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: A1		Megfelel

- (1) A monolit vasbeton, beton és kerámia szerkezetek követelmények szerinti tűzállóságát EC szerinti méretezéssel biztosítja a tartószerkezeti tervező.
- (2) Az épületben tűzgátló ajtók beépítése tervezett.
- (3) Az épületben menekülési útvonal nem alakul ki.
- (4) A veszélyes hulladéktároló helyiség a szomszédos helyiségek felé min. A2 EI 30 tűzgátló falakkal és min. EI 30-C tűzgátló ajtóval tervezett EI 30 tűzgátló lezárások létesítése mellett.

Az épületszerkezetek az alacsony kockázati osztály követelményeinek megfelelnek.

9. TŰZOLTÁSI, BEAVATKOZÁSI FELTÉTELEK

9.1. Tűzoltói beavatkozás, az épület megközelíthetősége

Az épület a Pátyi út felől, szilárd burkolatú úton közelíthető meg. A tűzoltó gépjárművek közlekedését az utcában esetlegesen parkoló autókön kívül más külső körülmény nem befolyásolja.

Az épülethez tűzoltási felvonulási területet nem, csak a tűzoltó gépjárművek nem rendszeres közlekedésére alkalmas út lesz biztosítva, amely legalább 2,5 m széles és 4,0 m magas űrszelvényt biztosít.

9.2. Külső oltóvíz ellátás

Az oltóvízellátás elégséges voltát az épület használatbavételi eljárása során a kérelem benyújtása előtt legfeljebb fél évvel korábban készült, a legkedvezőtlenebb fogyasztási időszakban elvégzett, a tűzcsapok vízhozamának méréséről felvett vízhozammérési jegyzőkönyvvel kell igazolni!

Az épület oltásához szükséges oltóvíz mennyiségét a mértékadó tűzszakasz alapterülete és annak kockázati osztálya alapján kell meghatározni. Ennek megfelelően:

KÜLSŐ ÉS BELSŐ OLTÓVÍZ SZÁMÍTÁS			
Mértékadó tűzszakasz alapterülete	472,04	[m ²]	
Épület mértékadó kockázati osztálya	AK		
Épület szintszáma csökkentéshez*	Csökkentés nem lehetséges		
Oltóvíz csökkentés (szintszám miatt)	0	[%]	
Rendelkezésre álló tartály térfogata	0	[m ³] (ha van meglévő tűzivíz tartály)	
Állattartó épület	Nem		
Csökkentett mértékadó alapterülete	472,04	[m ²]	
KÜLSŐ OLTÓVÍZ IGÉNY			
Szükséges oltóvíz intenzitás (csökkentett)*	1200	[l/perc]	
Rendelkezésre álló víz tűzcsapokról	1200	[l/perc]	
Rendelkezésre állás ideje [perc]	60	[perc]	
Szükséges új tűzivíz tározó mérete**	0	[m ³]	

Az épület külső oltóvízellátás utcai föld feletti tűzcsapokról tervezett.

Az épület oltóvízigénye: **1200 l/perc 60 percen keresztül**

Az épület oltásához figyelembe vett tűzcsapoknak az épülettől megközelítési (szabad tömlőfektetési útvonalon) mérve 100 m-en belül kell lennie.

Amennyiben a meglévő, megközelítési úton mérve 100 méteren belül lévő tűzcsapokról a szükséges oltóvíz nem biztosítható, **új föld feletti tűzcsapot kell kialakítani** az alábbi előírásoknak megfelelően:

- Az új tűzcsapnál a tűzoltó gépjárművek részére olyan felállási helyet biztosítani, hogy mellette legalább 2,75 méter közlekedési út szabadon maradjon.
- A tűzcsap felső kifolyócsonkjainak középvonal magassága a talajszinttől mérve 650 és 900 mm között kell legyen.

- A föld feletti tűzcsap szelepének működtetését a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelő föld feletti tűzcsapkulccsal kell biztosítani.
- A kifolyócsonkokat 2 db meglazulás, elfordulás ellen biztosított, legalább 65 mm belső átmérőjű 75-B méretű csonkkapoccsal kell szerelni.
- A tűzcsap ellátható biztonsági házzal vagy házakkal. A házat úgy kell kialakítani, hogy a föld feletti tűzcsapkulccsal biztonságosan nyitható és zárható legyen, a tűzoltó nyomótömlők csatlakoztatását és a csatlakoztatáshoz használt kapocskulcsok használatát ne akadályozza.
- A csonkkapcsokat elveszés ellen biztosított kupakkapoccsal kell lezárni.
- A kupakkapocs anyagának 1600 kPa (16 bar) üzemi nyomásig alkalmazott tűzcsapok esetében szilárdságilag a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelőnek kell lennie.
- A legfeljebb 1000 kPa (10 bar) üzemi nyomásig alkalmazott tűzcsapok csonkkapcsai műanyag kupakkapcsokkal is lezárhatók.
- A kupakkapcsok és a műanyag kupakkapcsok kapocskulccsal történő biztonságosan nyithatóságát és zárhatóságát biztosítani kell.
- A tűzoltási vízszervezési helyek 1,5 m-es körzetén belül gépjárműparkolót kialakítani nem szabad, ezt helyi jelzéssel (felfestéssel) jelölni is kell!

9.3. Belső fali tűzcsaphálózat

Az OTSZ 79.§ (1) pontja szerint, az (AK) kockázati osztályba tartozó kockázati egység 1000 m²-nél kisebb alapterületű tűzszakasz esetében **nem szükséges belső fali tűzcsaphálózat kialakítása, így nem is tervezett.**

9.4. Kézi tűzoltókészülékek

Tűzoltó készüléket kell készenlétben tartani az önálló rendeltetési egységekben, legalább szintenként egyet és a rendeltetési egységek alapterülete alapján az előírt oltóanyagegységnek megfelelően.

Az épület alapterülete alapján (472,04 m²) 7 oltóanyag egységnek megfelelő tűzoltókészülék készenlétben tartása szükséges, de szintenként legalább 1 db.

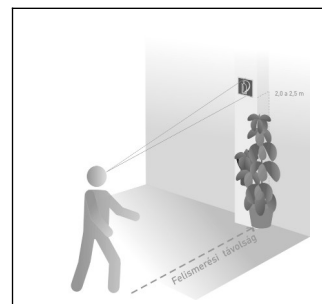
A fentiek alapján **legalább 4 db 6 kg-os 34A, 144B, C oltásteljesítményű** kézi porral oltó készülék készenlétben tartása szükséges.

9.5. Tűzvédelmi célú berendezések jelölése

A tűzoltó készülékeket, felszereléseket a hatályos jogszabályban, szabványokban foglalt (utánvilágító vagy világító) biztonsági jellel kell megjelölni.

A biztonsági jeleket minden esetben a tűzoltó berendezés fölé 1,8-2,5 m magasságban kell felszerelni, hogy a biztonsági jel akkor is látható legyen, ha az átmenetileg takarásban van.

A tűzoltó készülékek esetében a tűzoltó készülék mellett fel kell tüntetni annak alkalmazására vonatkozó – típus függő – jelzést is.



Egyéb jelölések

A **közművek** főelzáró szerelvényeinek helyét az építmény főbejáratánál jelölni kell.

9.6. Egyéb tűzvédelmi berendezések

Az épületben tűzoltó felvonó, tűzoltósági kulcsszéf, tűzoltósági beavatkozási központ, tűzoltósági rádióerősítő kialakítása nem előírás és nem is tervezett.

10. TŰZJELZŐ BERENDEZÉS

Az OTSZ 14. mellékletben található táblázat alapján **az épületben teljes körű automatikus gyengeáramú tűzjelző rendszer létesítése nem szükséges.**

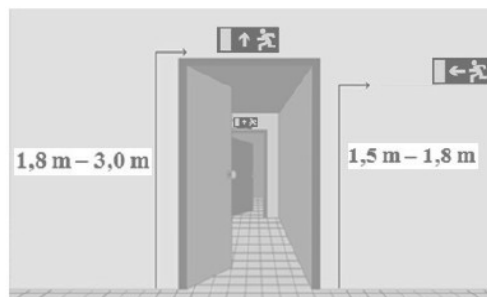
11. AUTOMATA TŰZOLTÓ BERENDEZÉS

Az OTSZ 14. mellékletének táblázata alapján **az épületben automatikus tűzoltó berendezés nem szükséges és nem is tervezett.**

12. KIÜRÍTÉS

Az épület kiürítési útvonalainak bármely pontján legalább egy világító vagy utánvilágító menekülési útvonaljelző biztonsági jel elhelyezése tervezett, úgy, hogy bármely helyiségből kilépve egyértelműen meghatározható legyen, merre kell menekülni.

A kiürítés céljára figyelembe vett kijáratot megfelelő táblával az ajtó feletti falfelületen 2-2,5 m-es magasságban jelöljük!



Az épület kiürítési útvonalain (közlekedők és lépcső), a tűzjelző központ helyiségében az MSZ EN 1838 szerinti, az épület biztonságos elhagyását áram-szünet esetén is lehetővé tevő tartalékvilágítást (pánik elleni világítást, biztonsági világítást) és menekülési útírányjelző rendszert kell létesíteni.

12.1. Kiürítési számítás

Az épület kiüríthetőségének ellenőrzése kétféleképpen végezhető:

- az össznépszerű átlagos menekülő képességén alapuló (korábbi Országos Tűzvédelmi Szabályzatok, illetve MSZ 595-6 szerinti) módszer alapján, valamint
- a 2024. február 1-én kiadott Kiürítés című Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 6.2 pontja szerinti, a kiürítés útvonalának geometriáján alapuló módszer szerint.

Az épület kiürítése megfelelő, amennyiben a benntartózkodók a fenti vizsgálati módszerek közül legalább az egyik alapján a jogszabályban megengedett értéken (normaidőn vagy egyéb meghatározott kiürítési paramétereken) belül el tudják hagyni az épületet.

Az OTSZ rendelkezései közül figyelembe vettük még:

- 4. § 69.: „Kiürítés első szakasza: a menekülés azon része, amely a tartózkodási helytől a menekülési útvonal eléréséig vagy – ha az menekülési útvonal igénybevétele nélkül biztosítható az átmeneti védett térbe vagy a biztonságos térbe jutásig tar.”

Az épület kiürítésére vonatkozó, jogszabály alapján megengedett kiürítési normaidőket, távolságokat és egyéb paramétereket az alapadatok táblázat tartalmazza. Az épület kiürítésének megfelelőségét az OTSZ vonatkozó fejezetei, illetve a Kiürítésről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv

szerint végezzük, de a részletes számítások helyett csak a végeredményeket közöljük automatikusan számoló „excel” táblázat segítségével.

12.2. Kiürítési koncepció

Az épület emeleti területein tartózkodók kiürítése a lépcsőház felé, majd a földszinten a szabadba vezető ajtón keresztül tervezett. A földszinten tartózkodók a közvetlen szabadba nyíló bejárati ajtón tudják elhagyni az épületet.

Az épületben menekülési útvonal kialakítása nem tervezett.

Az épület akadálymentesítése nem tervezett, így fogyatékkal élők jelenlétével nem számolunk.

12.3. Létszámadatok

Az épületben tartózkodók várható számát a mértékadó normatív adatok alapján határozzuk meg.

A mentő-ügyelet épületrészben és a tűzoltóállomáson 15-15 főt veszünk figyelembe.

12.4. Alapadatok

ALAPADATOK			
Alap- adatok	Kockázati egységben, tűszakaszban, épület(rész)ben tartózkodók száma	30	fő
	Kockázati egység kockázati osztálya	AK	
	A vizsgált terület alapértelmezett létszámsűrűsége	0,5 alatt	fő/m ²
Kiürítés ellenőrzése számítás	Menekülési út elérési távolságának, valamint átmeneti védett tér és biztonságos tér menekülési útvonal nélküli elérési távolságának megengedett növelése.		
	Tűzjelző berendezés létesül	Nem	0 + min
	Tűzoltó berendezés létesül	Nem	0 + min
	Többirányú kiürítés	Nincs	0 + min
	Ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetés esetén, hő- és füstelvezetéssel ellátott térben, ha a kiürítésre szolgáló útvonalon biztonsági világítás és menekülési jelek létesülnek	Nem alkalmazható	0 + min
	Kiürítés első szakaszának megengedett ideje	1,5	min
	Menekülésben korlátozott személyek részére szolgáló átmeneti védett tér elérési távolsága menekülési útvonalon keresztül, a menekülési útvonalba lépés helyétől mérve	1,2	min
	Kiürítés második szakaszának megengedett ideje	8	min
	Alapértelmezett vízszintes haladási sebesség	40	m/min
	Lépcsőn lefelé haladási sebesség	32	m/min
	Lépcsőn felfelé haladási sebesség	30	m/min
	Kijáratok, ajtók, szűkúterek átbocsátóképessége	65	fő · m ⁻¹ · min ⁻¹

12.5. Kiürítés számítás

12.5.1 Mentő-ügyelet emeleti szint kiürítése

1. A HELYISÉG, HELYISÉGCSONYORT KIÜRÍTÉSE (KIÜRÍTÉS ELSŐ SZAKASZA) MEGEGEDETT IDŐN BELÜL		
Helyiségben / helyiségcsoportban bentartózkodók száma (N_1)	15	fő

ELLENŐRZÉS ÚTVONALHOSSZAK ALAPJÁN

Útvonal típusok		Útvonal leírása	Útvonal Hossza	Létszám Sűrűség	Haladási sebesség	Idő
1.	Vízszintes útvonalszakasz	Menekülés a lépcsőkarig	22	0,5 alatt	40	0,55
2.	Lépcsőn lefelé útvonal (szintkülönbség)	Menekülés a lépcsőn a földszintre	10,5	0,5 alatt	32	0,33
3.	Vízszintes útvonalszakasz	Menekülés a szabadba	11,5	0,5 alatt	40	0,29

Az útvonal elhagyásának ideje (t_{1a})	1,17 min
Az útvonal elhagyásának maximális ideje ($t_{1 \text{ megengedett}}$)	1,50 min

Kiürítés a megtett útvonalak bejárás ideje alapján (t_1)	Megfelel
--	----------

Ajtó leírása			Névleges szélesség	Szabad belméret	Átbocsátás az első szakasz megengedett idején belül
1.	Kijárat ajtó	Pánikrúd nem csökkenti a szabad belméretet	1,00	0,90	87,75

Kiürítési idő (t_{1b})	0,26 min
A helyiség(csoport) elhagyásának, az ajtón áthaladás maximális ideje ($t_{1 \text{ megengedett}}$)	1,50 min

Ajtók teljes átbocsátóképessége keresztmetszet alapján a kiürítés első szakaszában	87,75 fő
--	----------

Kiürítés az ajtók átbocsátó képessége alapján (t_{1b})	Megfelel
--	----------

Az épületben tartózkodók a fenti számítások alapján biztonsággal kiüríthetők a szabadba.

12.5.2 Tűzoltóállomás emeleti szint kiürítése

1. A HELYSÉG, HELYSÉGCSOPORT KIÜRÍTÉSE (KIÜRÍTÉS ELSŐ SZAKASZA) MEGENGEDETT IDŐN BELÜL		
Helyiségben / helyiségcsoportban benntartózkodók száma (N_i)	15	fő

ELLENŐRZÉS ÚTVONALHOSSZAK ALAPJÁN

Útvonal típusok	Útvonal leírása	Útvonal Hossza	Létszám Sűrűség	Haladási sebesség	Idő
1. Vízszintes útvonalszakasz	Menekülés a lépcsőkarig	12,2	0,5 alatt	40	0,31
2. Lépcsőn lefelé útvonal (szintkülönbség)	Menekülés a lépcsőn a földszintre	10,5	0,5 alatt	32	0,33
3. Vízszintes útvonalszakasz	Menekülés a szabadba	8,5	0,5 alatt	40	0,21

Az útvonal elhagyásának ideje ($t_{i,a}$)	0,85 min
Az útvonal elhagyásának maximális ideje ($t_{i, megengedett}$)	1,50 min

Kiürítés a megtett útvonalak bejárési ideje alapján (t_i)	Megfelel
---	----------

Ajtó leírása			Névleges szélesség	Szabad belméret	Átbocsátás az első szakasz megengedett idején belül
1.	Kijárat ajtó	Pánikrúd nem csökkenti a szabad belméretet	1,00	0,90	87,75

Kiürítési idő ($t_{i,b}$)	0,26 min
A helyiség(csoport) elhagyásának, az ajtón áthaladás maximális ideje ($t_{i, megengedett}$)	1,50 min

Ajtók teljes átbocsátóképessége keresztmetszet alapján a kiürítés első szakaszában	87,75 fő
--	----------

Kiürítés az ajtók átbocsátó képessége alapján ($t_{i,b}$)	Megfelel
---	----------

Az épületben tartózkodók a fenti számítások alapján biztonságosan kiüríthetők a szabadba.

13. ÉPÜLETGÉPÉSZET

Az épületben 140 kW egység-, vagy 200 kW/1400 kW összteljesítmény feletti gázkazánok beépítése nem tervezett.

Az épület hűtése-fűtése levegő-víz hőszivattyúval tervezett.

A nyílászáróval nem rendelkező helyiségek, (mosdó helyiségek) szükséges légcseréjének biztosítására a villanykapcsolóról vezérelt, túlfutással üzemelő helyi elszívó ventilátorok kerülnek felszerelésre. A nyílászáróval rendelkező helyiségek szellőzése természetes úton a homlokzati nyílászárók segítségével is megoldható lesz.

Az épületben felvonó kialakítása nem tervezett.

Az épület központi szellőzőberendezéseit tűz esetén le kell állítani.

Az épületben tűzvédelmi szempontból más jelentős gépészeti berendezés nem tervezett.

14. HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS

A menekülési útvonalak hő- és füstelvezetéséről, a füstmentes lépcsőházi előtér és a tűzgátló előtér kivételével a jogszabály alapján gondoskodni kell!

Figyelembe vesszük azonban:

- „Menekülési útvonal: a menekülő személyek által igénybe vett közlekedési útvonal, amely kialakításával tűz esetén a kiűrités második szakaszában – tömegtartózkodásra szolgáló helyiség esetén a kiűritésére szolgáló nyílászárót követő útvonalon – biztosítja a menekülő személyek biztonságát a meneküléshez szükséges időtartamig.”

Az épületben menekülési útvonal nem alakul ki, így hő-és füstelvezetés kialakítása nem tervezett.

15. VILLAMOS BERENDEZÉSEK

15.1. Általános rész

A villamos berendezések az MSZ 1600 – még érvényben lévő tervlapjai, az MSZ HD 60364 szabványsorozat, az MSZ 2364 előírásai és az OTSZ vonatkozó előírásai szerint kerülnek kiépítésre. Az elektromos vezetékek védőcsöveinek faláttörései a szerkezetre előírttal megegyező tűzgátló tömítéssel készülnek.

A villamos berendezés és az éghető anyag között olyan távolságot kell megtartani, vagy olyan hőszigetelést kell alkalmazni, hogy az, az éghető anyagra gyújtási veszélyt ne jelentsen. Az elektromos vezetékek védőcsöveinek faláttörései a szerkezetre előírttal megegyező tűzgátló tömítéssel készülnek.

Az épület minden villamos berendezése, valamint a központi szünetmentes energiaforrások úgy kerülnek kialakításra, hogy **az építmény egésze egy helyről, tűzvédelmi főkapcsoló segítségével lekapcsolható** legyen. **A főkapcsoló a főbejárat közelében kerül elhelyezésre.**

A villamos rendszerek szerelése után a megfelelő szabványossági és érintésvédelmi felülvizsgálatokat el kell végezni.

A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók és biztosítékok rendeltetését, továbbá ezen kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét meg kell jelölni.

Az épületben napelem rendszer kialakítása nem tervezett.

15.2. Irányfény és biztonsági világítás

Az épületben a kiürítés elősegítésére a kiürítési útvonalakon (közlekedők, eladótér) a tűzjelző központ és a tűzeseti főkapcsoló helyiségében, illetve annak tűzoltósági megközelítési útvonalán az **MSZ EN 1838, valamint az MSZ EN 50172 szerinti biztonsági világítást és menekülési útirányt jelző jeleket létesítése tervezett.**

A tervezett biztonsági világítási lámpatestek és irányfény lámpatestek saját belső akkumulátoros, minimum 30 perces üzemidejű készülékek lesznek.

Ezen felül – kiegészítésként – a kiürítési folyamathoz szükséges látási és tájékozódási feltételeket elősegítő más olyan megoldást kell alkalmazni, mely a területen elhelyezkedő különféle tárgyakat világító biztonsági megjelölésekkel jelöli meg [gépek, berendezések, épületelemek és berendezési tárgyak sarkainak, kontúrjainak utánvilágító módon (csík, festék) történő megjelölésével].

15.3. Kábelezés, funkciómegtartó kábelrendszerek

Az elektromos vezetékek védőcsöveinek faláttörései a szerkezetre előírttal megegyező tűzgátló tömítéssel készülnek. A tűzvédelmi célú berendezések működését biztosító erős- és gyengeáramú kábelek (jelző- mérő, működtető és adatátviteli kábelek) működőképességét **30, vagy 60 percen át biztosítani kell.**

	A	B
1	Tűzeseti fogyasztó	Időtartam (perc)
2		A kockázati egység kockázati osztálya
3		AK
4	Biztonsági világítás	30
15	Beépített tűzjelző berendezés	A XV. fejezet szerint

	A	B
1	Tűzeseti fogyasztó	Megengedett kiesés mértéke ha a kockázati egység kockázati osztálya
		AK
3	Biztonsági világítás	Egy tűzszakasz egy szintjén belül legfeljebb 1600 m2 ellátott alapterület

Beépített tűzjelző berendezés rendszerelemeinek működési időtartam követelménye az XV. fejezet szerint		
	A	B
1	Rendszerelemek	Időtartam (perc)
3	Tűzjelző központ és a hangjelzők, fényjelzők, kiürítési riasztást hangosító rendszer közötti vezetékek	30
4	Tűzjelző központ és bármely különálló tápegység közötti vezetékek	30
5	Tűzjelző központ és bármely távjelző és kijelző egység közötti vezeték	30
6	Tűzjelző központ különálló részeit összekötő vezetékek	30
7	Tűzjelző berendezés vezérléseinek vezetékei, kivéve, ha a vezérlőkábel sérülése kiváltja a szükséges vezérlést	30
8	Tűzjelző központ és a tűz- és hibaátjelző berendezést összekötő vezetékek	30
9	Azokon a kábelszakaszokon, ahol a visszatérő hurok mindkét iránya egyetlen véletlen esemény (tűz) hatására károsodhat	30
10	Vezérlések vezetékei, a hangjelző, és a tűz- és hibaátjelző berendezés vezérlésének kivételével, ha valamennyi vezérlés késleltetés nélkül indítja a vezérelt eszközt és a vezérlési vezetékek füstérzékelővel védett tereken haladnak át	Nincs követelmény

A kábelek működőképességére vonatkozó követelmények teljesülnek, ha Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvánnyal, vagy teljesítménynyilatkozattal rendelkező tűzálló kábelrendszerként kerülnek kialakításra, melynek tűzállósági határértéke a fenti pontokban leírtaknak megfelel vagy a kábelek beton födémen legalább 30 mm vastag betonnal fedve kerülnek elhelyezésre vagy a kábelezés a földben fektetve kerülnek kialakításra.

Az MSZ HD 60364-4-42 szabvány 422.2 és 422.2.1. pontja szerint, az MSZ HD 60364-5-51 szabvány ZA1-es táblázat szerint az épület kiüríthetőségére jellemző kategória:

MSZ HD 60364-5-51:2010 szerinti külső hatás	
Kód	A ki menekítés feltételei vészhelyzetben
BD	A kiürítés feltételei vészhelyzet esetén
BD1	Nem zsúfolt, könnyű kiürítés
BD2	Nem zsúfolt, nehéz kiürítés
BD3	Zsúfolt, könnyű kiürítés
BD4	Zsúfolt, nehéz kiürítés
Az MSZ HD 60364-4-42:2015 szabvány 422.2 és 422.2.1. pontja alapján, az HD 60364-5-51:2055 51A táblázat szerint az épület kiüríthetőségére jellemző kategória:	
BD1	Nem zsúfolt, könnyű kiürítés

16. VILLÁMVÉDELEM

Az épület kialakításakor norma szerinti villámvédelem kialakítása tervezett. Az építmények villámcsapások hatásaival szembeni védelmét az emberi élet elvesztésének kockázata szempontjából kell biztosítani. A villámcsapások hatásával szembeni védelem megfelelő,

- (a) ha a villámvédelmi kockázatelemzéssel meghatározott, egy évre vetített kockázat az emberi élet elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-5} ;
- (b) ha az OTSZ 12. mellékletben foglalt építmények villámvédelmi berendezésének védelmi szintje megfelel az ott leírtaknak [...]

A fentieknek megfelelően kell a villámvédelmi kockázatot meghatározni és villámvédelmi berendezést létesíteni, amely feleljen meg az MSZ-EN 62305 szabványnak!

Az OTSZ 12. melléklet táblázata alapján a villámvédelmi fokozat legalább (LPS) III., elektromágneses villámimpulzus elleni védelem fokozata legalább (LPL-SPD) III.-IV. Legyen!

A villámvédelmi kockázat meghatározása során a vonatkozó TvMI 7.x előírásait kell figyelembe venni.

A kockázatszámítás során figyelembe vehető:

- az építmény(rész) teteje éghetőnek tekinthető,
- a tűz kockázata (r_f) közepes,
- robbanásveszély nem áll fenn.

17. RAJZI MUNKARÉSZEK

A tűzvédelmi követelmények teljesítését bemutató rajzi munkarészeket, melyeket a melléklet tűzvédelmi terv rajzos melléklete nem tartalmazza (helyszínrajz, alaprajz(ok), homlokzati rajz(ok), metszetrajz(ok)) az építészeti tervdokumentációk tartalmazzák.