

TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

**BRUNSZVIK TERÉZ ÓVODA TORNASZOBA
BŐVÍTÉS**

ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓJÁHOZ

2840 Oroszlány, Bánki Donát u. 67.

Hrsz.: 1988

2025. Június 27.

Tartalomjegyzék

1. Tervezői nyilatkozat.....	3
2. Alapadatok.....	4
3. A rendeltetés tűzvédelmi vonatkozása.....	4
4. Elhelyezés, Tűz- és telepítési távolság.....	5
5. Tűzszakaszok, tűzgátló elválasztások.....	6
5.1. Tűzszakaszok.....	6
5.2. Homlokzati tűzterjedés, külső térelhatároló falak.....	6
5.3. Födémáttörések, villamos és gépészeti vezetékek beépítése.....	6
6. Építményszerkezetek tűzvédelmi teljesítmény jellemzői.....	11
6.1. Épületszerkezetek jellemzői a mértékadó és egyéb kockázati osztályok szerint.....	11
7. Tűzoltási, beavatkozási feltételek.....	14
7.1. Tűzoltói beavatkozás, megközelítés biztosítása.....	14
7.2. Külső Oltóvíz ellátás.....	14
7.3. Belső fali tűzcsaphálózat.....	15
7.4. Kézi tűzoltókészülékek.....	15
7.5. Tűzvédelmi célú berendezések jelölése.....	15
8. Tűzjelző berendezés.....	16
9. Épületgépészet.....	16
9.1. Általános épületgépészet.....	16
10. Kiürítés.....	17
10.1. Kiürítési bevezető.....	17
10.2. Kiürítési koncepció.....	17
10.3. Létszámadatok.....	17
10.4. Menekülésre figyelembe vett ajtók követelményei.....	17
10.5. Alapadatok.....	18
10.6. Kiürítés számítás.....	18
11. Hő- és füstelvezetés.....	19
12. Villamos berendezések.....	19
12.1. Általános rész.....	19
12.2. Irányfény és biztonsági világítás.....	19
12.3. Kábelezés, funkciómegtartó kábelrendszerek.....	19
13. Rajzi munkarészek.....	20

2724 Újlengyel, Petőfi Sándor utca 6.
Levelezési és iroda cím: 1142 Budapest, Rákospatak u. 50–52. fszt. 31.
www.tuzvedelmiszakerto.hu, info@fireeng.hu
+36 30 657 5262

1. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott, Decsi György építésügyi tűzvédelmi tervező nyilatkozom, hogy a 2840 Oroszlány, Bánki Donát u. 67., hrsz.: 1988 alatti ingatlanon tervezett **BRUNSZVIK TERÉZ ÓVODA TORNASZOBA BŐVÍTÉS** építési engedélyezési tervdokumentációjához készített tűzvédelmi tervfejezet készítésénél

- az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény,
- az országos településrendezési és építési követelmények és az eseti hatósági előírások,
- a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény,
- a 2022.06.13-án hatályba lépett 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 előírásaik betartásával készült, azoktól eltérni nem vált szükségessé.

valamint az egyéb vonatkozó hatályos jogszabályok, szabványok, műszaki feltételek figyelembe vételével és előírásaik betartásával készült, azoktól eltérés az alábbi pontban vált szükségessé:

OTSZ-tól való eltérés:

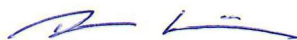
- OTSZ 21.§ (2) a) pontja és az 5. melléklet 1. táblázatának 9. sora és E oszlopa
- OTSZ 79.§ (1)c) pontja

Eltérés ellensúlyozása:

- A meglévő, átalakítással nem érintett épületrészben analóg intelligens tűzjelző rendszert alakítunk ki.
- A tűzjelző rendszer minden eleme címezhető
- A tűzjelzés automatikus átjelzéssel továbbítva lesz a tűzvédelmi hatóság által meghatározott, a katasztrófavédelmi szerv által felügyelt helyre.
- Az épület átalakítása során javul az épület általános tűzvédelmi helyzete.
- Az épület külső oltóvízigényét + 300 l/perccel magasabbal határozzuk meg.

A tűzvédelmi tervfejezetet az építészeti adatszolgáltatás alapján készítettem el.

Budapest, 2025. június



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

2. ALAPADATOK

A Megrendelő a fenti címen az intézmény bővítését szeretné megvalósítani. Az épületben Óvoda került korábban kialakításra.

A módosítással az épület alapvető tűzvédelmi tulajdonságai nem változnak, jelen terv **csak a változások körében-mértékében foglalkozik az intézmény pinceszinti hő- és füstelvezetésének részleges elhagyásával**, a fennmaradó felújítási feladatok kapcsán további tűzvédelmi tervfejezet válik szükségessé.

Az épületben változatlan marad:

- az épület kockázati osztálya;
- a benntartózkodók létszáma;

Jelen tűzvédelmi tervfejezet felújítással érintett épületrészek adatai:

Meglévő épület nettó alapterület:	~1600 m ²
Bővítés nettó alapterülete	163,07 m ²
Bővítéssel együtt összesített nettó alapterület:	~1800 m ²
Legalsó használati szint padlómagassága:	- 3,25 m
Legfelső használati szint padlómagassága:	+0,00 m
Funkció:	Közösségi (óvoda)
Épület szintszáma:	2
Tűzzszakaszok száma:	1
Benntartózkodók száma:	30 fő

3. A RENDELTETÉS TŰZVÉDELMI VONATKOZÁSA

Az épület rendeltetéséből fakadóan a bővítés kapcsán az alábbi rendeltetésfüggő előírás vonatkozik az épületre:

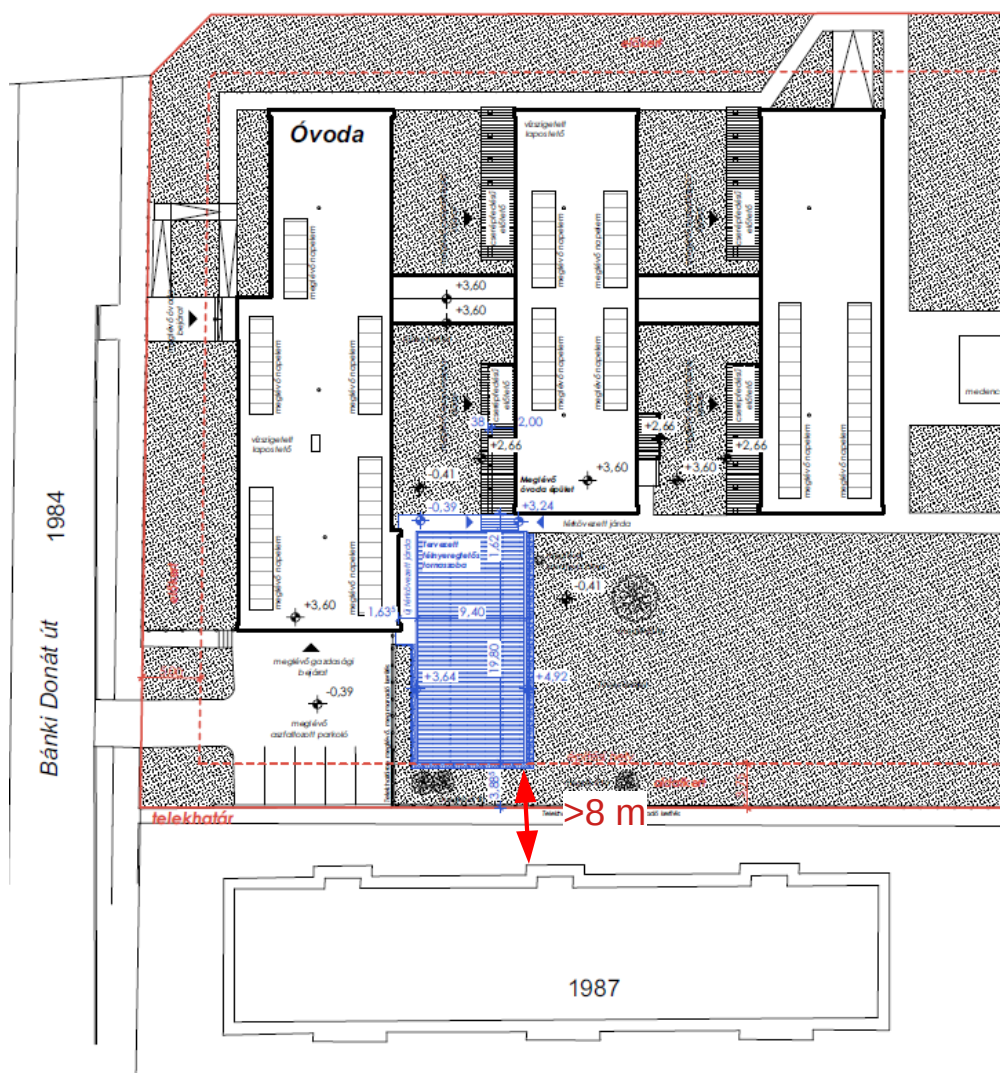
- A 20 fő feletti befogadóképességű tantermet, előadótermet, foglalkoztató és hasonló rendeltetésű helyiséget legalább tűzgátló válaszfallal kell határolni a szomszédos helyiségektől.

4. 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.

Az épületek között a kockázati osztályba sorolásnak megfelelően tervezetten az alábbi tűztávolság értékeket tartjuk:

A MINIMÁLIS SZÜKSÉGES TŰZTÁVOLSÁG	
Az épület mértékadó kockázati osztálya	
A szükséges tűztávolság nagyon alacsony mértékadó kockázati osztályba tartozó (NAK) épülettől	AK
A szükséges tűztávolság alacsony mértékadó kockázati osztályba tartozó (AK) épülettől	5
A szükséges tűztávolság közepes mértékadó kockázati osztályba tartozó (KK) épülettől	6
A szükséges tűztávolság magas mértékadó kockázati osztályba tartozó (MK) épülettől	7
	8



A tervezett bővítés a szomszédos épületektől 8 méternél távolabb kerül elhelyezésre, így az elhelyezkedés megfelelő.

5. TŰZSZAKASZOK, TŰZGÁTLÓ ELVÁLASZTÁSOK

5.1. Tűzszakaszok

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

- az alacsony kockázati osztályú oktatás tűzszakasz max. 1 500 m² (jellemzően menekülésben korlátozott személyeknek, ha a menekülési képességet a 6 év alatti életkor korlátozza, beépített oltóberendezés nélkül)

lehet.

Az épület összesített alapterülete a bővítéssel együtt a jelenleg hatályos jogszabályi maximális tűzszakasz méretet meghaladja, így ezzel kapcsolatban eltérési engedélyt kérünk.

5.2. Homlokzati tűzterjedés, külső térelhatároló falak

A bővítéssel érintett épületrész földszintes kialakítású, így az OTSZ 24.§ (2) d) alapján homlokzati tűzterjedési követelményt nem határoz meg a jogszabály. Az épület meglévő része nem változik.

5.3. Födémáttörések, villamos és gépészeti vezetékek beépítése

Az építményszintek között csoportosan átvezetett villamos és gépészeti vezetékek elvezetésére **aknák létesíthetők** (újonnan létesülő kialakításuk jogszabály szerint előírás).

Amennyiben újonnan létesülnek aknákat, illetve az átalakítás mértéke-köre tekintetében megszüntetett áttöréseket a következőképpen alakítják ki:

Gépészeti és villamos aknák:

A villamos és gépészeti aknák vezetékekrendszerek rögzítésére szolgáló falát a vezetékekrendszer rögzítésére megfelelő szerkezetből kell kialakítani.

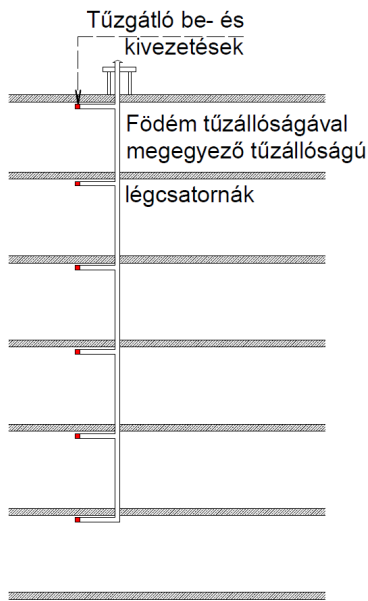
Az építményszintek azonos tűzszakaszba tartozó részei között átvezetett villamos és gépészeti aknát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy a tűz ne terjedhessen át az egymás feletti építményszintek között az emeletközi födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelmény időtartama alatt. Ez alól kivételt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

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

A Tűzterjedés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 5.4.3.1.2. pontja alapján az egy tűzszakaszt kiszolgáló villamos vagy gépészeti szerelőakna tűzterjedés elleni védelemre alkalmas kialakítású, ha

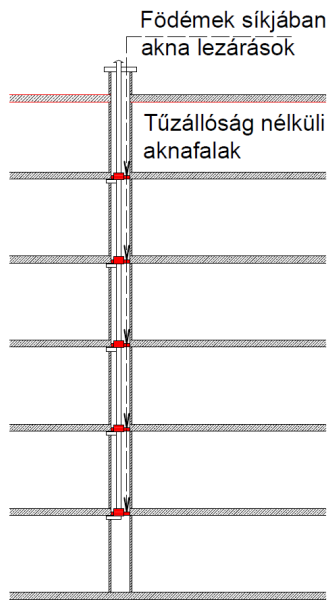
- a födém síkjában vagy a határoló fal síkjában biztosított a tűzterjedés elleni védelem, továbbá
- kialakításánál, helyigényének megállapításánál figyelembe veszik a tűzgátló lezárások szakszerű kivitelezéséhez, karbantartásához szükséges helyigényt.

Egy vagy több tűzszakaszt
kiszolgáló tűzbiztos szellőző
rendszer

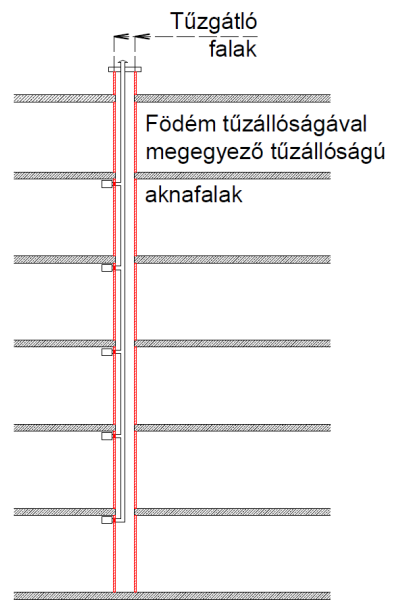


Önmagában tűzbiztos
szellőző rendszer, tűzgátló
ki- és bevezetésekkel,
tömítések a födémek síkjában

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 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 gépészeti vezetékek átvezetéseinek tűzgátló lezárásai (lezárások lehetséges módjai):

- Éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek lehetséges tűzgátló lezárásai:
 - Tűzgátló mandzsetta
 - Hő hatására duzzadó szalagok
 - Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kiték
 - Tűzvédelmi zsákok
 - Tűzvédelmi téglák, dugók
- Éghető szigeteléssel ellátott nem éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek lehetséges lezárásai
 - Hő hatására duzzadó szalagok
 - Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kiték
 - Tűzvédelmi téglák, dugók

- Szigetelés nélküli, nem éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek lehetséges lezárásai
 - Lokális szigetelő csőhéj kőzetgyapotból
 - Tűzvédelmi zsákok
- Nem éghető szigeteléssel ellátott, nem éghető anyagú csővezetékek átvezetéseinek lehetséges lezárásai
 - Tűzvédelmi bevonat a nem éghető hőszigetelésen
 - Tűzvédelmi kiték, tűzvédelmi szilikon

Tűzgátló mandzsetta: fémházba tekercselt, hő hatására duzzadó anyaggal töltött ún. tűzgátló mandzsetta, melyet falátvezetésben jellemzően mindkét oldalon, földmátvezetés esetén csak alul kell felszerelni. A mandzsetták nem a csőre, hanem a fogadószerkezethez rögzítendőek annak érdekében, hogy tűz esetén az előírt időtartamig állékonyak maradjanak.

Hő hatására duzzadó szalagok: Megfelelő szilárdságú és méretpontosságú fogadó épületszerkezet határoló síkjain belül alkalmazható, a fémházas mandzsettához hasonló lezárás. A tekercselés rétegeinek száma, ill. a habosodó anyag szükséges rétegvastagsága a csővezeték átmérője alapján az alkalmazott termék teljesítménynyilatkozatából, valamint alkalmazástechnikai útmutatójából határozható meg.

Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kiték: Az áttörési keresztmetszetet az alkalmazott termék teljesítménynyilatkozatában vagy alkalmazástechnikai útmutatójában szereplő előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal töltik ki, amelynek felületét mindkét oldalon a minősítésekben előírt vastagságú tűzvédő kittel borítják. A kiték duzzadóképessége korlátozott, így ezzel a megoldással csak kis átmérőjű (általában legfeljebb \varnothing 50 mm) csövek tűzgátló lezárása biztosítható.

Tűzvédelmi zsákok: A tűzvédő kitékhez hasonló, szintén csak kis átmérőjű (általában legfeljebb \varnothing 50 mm) csövek tűzvédő lezárására alkalmas, jellemzően építkezések közben alkalmazott lezárási mód, amikor a tűzgátló lezárást már kivitelezés közben biztosítani kell, de a folyamatos építési munkálatok miatt még sok a tűzveszélyes tevékenység. Átadás előtt célszerű a zsákokat eltávolítani (a zsákok máshol újra használhatóak), és az áttöréseket más tűzgátló lezárással véglegesre készíteni.

Tűzvédelmi téglák, dugók: olyan lezárás melyben az áttörési keresztmetszetet szorosan egymáshoz préselt, közepes duzzadóképességű tűzvédelmi téglákkal vagy dugókkal töltik ki. A téglák gyártási oldalhosszai általában az EI 30, EI 60, EI 90 tűzállósági teljesítménynek felelnek meg, azaz a téglák beépítésének irányával érhető el a kívánt tűzállósági teljesítmény. Szerelt falakban megfelelő tűzvédő lapból kialakított káva megépítése szükséges. Egyes téglák korlátozott duzzadóképességét speciális, a rendszerhez tartozó tömítőkittel javítják, amit a téglák és a cső közé kell adagolni. A megoldás előnye a száraz technológiából adódó pormentesség és a roncsolás nélküli bonthatóság, ezáltal csövek utólagos átvezetése és a lezárás helyreállítása gyorsan megoldható.

Lokális szigetelő csőhéj kőzetgyapotból: A csövet az áttörés környékén mindkét irányban az alkalmazni kívánt rendszer teljesítménynyilatkozatában vagy alkalmazástechnikai útmutatójában előírt hosszúságú, vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal szigetelik. A kőzetgyapot felületét az alkalmazott rendszer alapján szükséges szerint a lezárás mindkét oldalán előírt vastagságú tűzvédő bevonattal is el kell látni. A bevonni kívánt felület a lezárás előtt mindig zsír- és pormentesíteni szükséges, ezen felül az erősen nedvszívó felületeket elő is kell nedvesíteni.

A villamos vezetékek átvezetéseinek tűzgátló lezárásai (lezárások lehetséges módjai):

- Tűzvédelmi bevonat kőzetgyapot szigetelésen (lágy lezárás)
- Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kiték, paszták
- Tűzvédelmi habarcs (kemény lezárás)
- Tűzvédelmi zsákok, párnák
- Tűzvédelmi habtéglák, dugók
- Tűzgátló mandzsetták

Tűzvédelmi bevonat kőzetgyapot szigetelésen: a kábelek, kábeltálcák (amennyiben ez utóbbi a választott termékkel minősített) felületét az áttörés teljes keresztmetszetében és az áttörés síkjától mindkét irányban adott hosszúságban, az engedélyekben előírt száraz rétegvastagságú speciális minősített bevonattal be kell vonni. A nyílást megfelelően leszabott, előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal töltik ki (sokszor két rétegben), amelynek felületét mindkét oldalon a minősítésekben előírt vastagságú tűzvédő bevonattal borítják. A bevonat áthúzásának mértékét a környező épületszerkezetre szintén a választott termék minősítése írja elő. A bevonni kívánt felület mindig zsír- és pormentes kell legyen. Az erősen nedvszívó felületeket az alkalmazott lágy lezárás száradási tulajdonságaival összhangban kell előnedvesíteni.

Hő hatására duzzadó tűzvédelmi kiték, paszták: Az áttörési keresztmetszetet előírt vastagságú és testsűrűségű kőzetgyapottal töltjük ki, amelynek felületét mindkét oldalon a minősítésekben előírt vastagságú tűzvédő kittel kell borítani. Kábelkötegek esetén törekedni kell a kábelek közötti hézagok minél precízebb kitöltésére.

Tűzvédelmi habarcs: A hidraulikus kötőanyagú, speciális töltőanyagú tűzvédelmi habarcsok gyakorlatilag ébredő feszültség nélkül száradnak, így a lezárás termikus sokk hatására sem reped meg. A tűzvédelmi habarccsal elkészített lezárások kis vastagságban is nagy tűzállósági teljesítménnyel bírnak. Szerelt falak esetében tűzvédő lapból kialakított káva megépítése szükséges a tűzvédelmi habarccsal védett átvezetés körül. Az erősen nedvszívó felületeket elő kell nedvesíteni.

Tűzvédelmi zsákok, párnák: A tűzvédelmi zsákok legnagyobb előnye a gyors és tiszta kivitelezés (szorosan egy-másra pakolás), az egyszerű bonthatóság és az újrafelhasználhatóság. A zsákokat elsősorban olyan építkezés során célszerű alkalmazni, amikor a tűzterjedésgátlást már biztosítani kell, de a folyamatos építési munkálatok miatt még sok a tűzveszélyes tevékenység. Átadás előtt célszerű a zsákokat eltávolítani (a zsákok máshol újra használhatóak!), és az áttöréseket pl. lágy lezárással véglegesre készíteni.

Tűzvédelmi habtéglák, dugók: Az áttörési keresztmetszetet szorosan egymáshoz préselt, közepes duzzadóképeségű tűzvédelmi téglákkal vagy dugókkal kerülnek kitöltésre. A téglák gyártási oldalhosszai általában az EI 30, EI 60, EI 90 tűzállósági teljesítménynek felelnek meg, azaz a téglák beépítésének irányítottágával érhető el a kívánt a tűzállósági teljesítmény. Az áttörési keresztmetszet mélysége szükség esetén megfelelő tűzvédelmi burkolólappal növelhető, ezáltal biztosítható a kívánt fal- vagy földérvastagság. Szerelt falakban a tűzvédelmi habtéglával vagy dugóval történő lezárás körül megfelelő tűzvédő lapból kialakított káva megépítése szükséges.

Egyes téglák korlátozott duzzadóképeségét speciális, a rendszerhez tartozó tömítőkittel javítják, amit a téglák és a kábelek közé kell adagolni.

Tűzgátló mandzsetták: A fémházba tekercselt, hő hatására duzzadó anyaggal töltött ún. tűzgátló mandzsettákat falátvezetésben a tűz várható támadási iránya felőli oldalra (ez általában mindkét oldal), földmátvezetés esetén csak alul kell felszerelni. A mandzsetták rögzítését gyártói utasítások alapján úgy kell kialakítani, hogy az a kívánt időtartamig állékony maradjon. Tervezés és kivitelezés során ügyelni kell arra, hogy a választott tűzgátló mandzsetta kábelátvezetések lezárására milyen konfigurációban minősített (egyedi kábel, kábelköteg, védőcsőben futtatott kábelköteg, stb.). A kábelköteg átmérőjénél lényegesen nagyobb áttörések esetén a nyílást a csövön kívül a hideg füst áttörése ellen minősített tűzvédelmi lezárással kell kitölteni. A lezárás kivitelezésekor figyelembe kell venni, hogy a választott mandzsettát hogyan lehet felszerelni (felcsavarozva, befalazva, esetleg lágy lezárással). A tűzvédő bevonattal ellátott kőzetgyapottól kialakított ún. lágy lezárás kialakításakor ellenőrizni kell, hogy a választott mandzsetta ilyen körülmények között használható-e, és ha igen, milyen bevonattal együtt minősített, ill. a bevonatot rá lehet-e vinni a mandzsettára. Az alkalmazás mérethatárait minden esetben az alkalmazni kívánt rendszer minősítése tartalmazza.

Gépészeti- és villamos átvezetések:

Az OTSZ 27.§ alapján az „E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékekrendszerek átvezetési helyein, a vezeték és az építményszerkezet közötti résben, nyílásban, hézagban a tűz áttörését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzállósági teljesítménykövetelmény időtartamáig, de legfeljebb 90 percig meg kell gátolni, kivéve

- a lakáson belüli átvezetéseket,
- a legfeljebb 5 cm átmérőjű villamos vagy gépészeti áttörést, ha az átvezetéssel érintett építményszerkezet nem minősül tűzgátló alapszerkezetnek, és a tűzvédelmi osztálya A1 vagy A2,
- a tűzgátló válaszfalakat."

A fenti kivételek esetében az átvezetési helyen a vezeték és az építményszerkezet közötti rést, nyílást, hézagot az **átvezetéssel érintett építményszerkezetre előírt tűzvédelmi osztály követelménnyel** megegyező **tűzvédelmi osztályú anyaggal tömören le kell zárni.**

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

A kivételnek nem minősülő átvezetési helyeken, tűzgátló falakon átvezetésre kerülő gépészeti rendszerekben legalább min. EI 60 minősítésű tűzgátló záróelemet, a gépészeti és villamos átvezetések körül min. EI 60 minősítésű tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszert kell kialakítani.

A tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről, a tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő oktatásszervezésről és a tűzvédelmi szakvizsga részletes szabályairól szóló 45/2011. (XII.7.) BM rendelet alapján a tűzgátló tömítések beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végző kivitelezőknek érvényes tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvánnyal kell rendelkeznie és ezt a használatbavételnél a hatóságnak be kell mutatni (javasolt a kivitelezői nyilatkozat és beépített anyagok minősítő dokumentuma mellett a hatóságnak egyben átadni).

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.

A gépészeti vezetékek, vezetékrendszerek **B-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelését** a tervezett **tűzszakaszhatárokon** (amennyiben létesül) úgy vezetjük át, hogy az átvezetés módja a tűz áttérjedését a tűzszakaszhatárt képező tűzgátló fal követelményével megegyező időtartamig (30 percig) meg tudja gátolni.

Az **ejtővezetékeket** tűzzáró mandzsettával látjuk el.

Szellőző rendszerek:

A szellőzőberendezéseket úgy alakítjuk ki, hogy tűz esetén le lehessen állítani őket.

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

6. ÉPÍTMÉNSZERKEZETEK TŰZVÉDELMI TELJESÍTMÉNY JELLEMZŐI

6.1. Épületszerkezetek jellemzői a mértékadó és egyéb kockázati osztályok szerint

Az alkalmazott építőanyagok tűzvédelmi osztályba sorolása az MSZ EN 13501-1 szabvány szerint történik! **Az új épületszerkezetek beépítések igazolni kell majd az megfelelő tűzállósági teljesítmény értékeket!** A meglévő/megmaradó szerkezeteket a beépítések hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően készítették.

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.

Az épületszerkezetekkel szemben támasztott követelményeket a szintszám és a mértékadó kockázati osztály alapján állapítottuk meg (alacsony kockázati osztály - AK, 1-3 szint).

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, födémek, keretszerkezetek, merevítések elemei mindegyikére a merevítésben részt vevő, legnagyobb tűzállósági követelményű szerkezeti elem tűzállósági teljesítményét alkalmazzuk.

Az átalakítással nem érintett meglévő/megmaradó szerkezeteket a beépítések hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően készítették.

Rendszerengedéllyel rendelkező építési módszerek, a könnyűszerkezetes technológiával készülő épületek csak akkreditált intézet által bevizsgált technológiával és szerkezeti elemekkel, rétegrenddel, kialakítással létesíthetők.

A fő épületszerkezetek (homlokzati falak, egyes belső válaszfalak, emeletközi födémek) megfelelőségét így az ÉMI által kiadott ÉME/ETA/NMÉ/EMÉ igazolja. Az új könnyűszerkezetes épületszerkezetek megfelelőségét akkreditált intézmény által kiadott teljesítmény-nyilatkozattal kell igazolni.

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	R	30 D	X
Alkalmazott szerkezet: Acél tartószerkezet EC szerint méretezve Vázkerámia falazat EC szerint méretezve	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. A1 R 30 Min. A1 REI 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	R	30 D	X
Alkalmazott szerkezet: T-2 rétegrend: Nem járható padlásfödém: álmennyezet tűzgátló gipszkartonozással	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: min. D REI 30		Megfelel Megfelel
07 A legfelső szint lefedését biztosító szerkezet R: minden esetben, E: ha a szerkezet megnyílása, deformációja a környezetét veszélyezteti, I: a szerkezet átmelegedése a környezetét veszélyezteti ; a tűzvédelmi osztályra vonatkozó követelmény az OTSZ 2. melléklet 2. és 3. táblázata szerinti	REI	15	X
Alkalmazott szerkezet: T-1 rétegrend: Acél tartószerkezet EC szerint méretezve	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. R 15		Megfelel
08 A legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezet, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyságvesztést E: ha a szerkezet megnyílása, deformációja a környezetét veszélyezteti, I: a szerkezet átmelegedése a környezetét veszélyezteti; a tűzvédelmi osztályra vonatkozó követelmény az OTSZ 2. melléklet 2. és 3. táblázata szerinti	EI	15	X
Alkalmazott szerkezet: T-1 rétegrend: Szendvicsszerkezetű tetőpanel	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. EI 15		Megfelel
14 Tűzgátló válaszfal – EI helyett EW kritérium alkalmazható a válaszfal a közlekedésre, menekülésre szolgáló padlófelülettől mért 2,10 m feletti sávjában	EI (EW)	15	X
Alkalmazott szerkezet: Szerelt falszerkezet	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: min. EI 15		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
Önálló tetőfödém, tetőpanel, amely egy építési termék	-/R/RE/REI	D és Broof (t1)	X
Alkalmazott szerkezet: Szendvicsszerkezetű tetőpanel	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: min. D és Broof (t1)		Megfelel

ÉPÍTMÉNSZERKEZETEK – 3. TÁBLÁZAT TETŐK ÉS TETŐTÉR BEÉPÍTÉS KÖVETELMÉNYEI A legfelső szint lefedését biztosító szerkezet tűzvédelmi osztályára és tetőtűzterjedési kategóriájára Vonatkozó követelmények a magastetők, tetőtterek esetében			
Építményszerkezet	Kritérium	Elvárt tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály	ÉRTÉKELÉS, MEGJEGYZÉS
Tetőtérbeépítés térelhatároló szerkezete, a tetőfedés nélküli teljes rétegrend figyelembe vételével	- /R/RE/REI	D	X
Alkalmazott szerkezet: Fa fedélszerkezet, tetőfólia, ásványi hőszigetelés, gipszkarton	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: Min. D		Megfelel
Tetőfedés	-	D és Broof (t1) *	X
Alkalmazott szerkezet: Cserépfedés	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: A1		Megfelel
Hőszigetelés	-	C	X
Alkalmazott szerkezet: Kőzetgyapot	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: A1		Megfelel
Fedélszerkezet	-	D	X
Alkalmazott szerkezet: Fa fedélszerkezet	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: min. D		Megfelel
Alátét-héjazat/párazáró fólia	-	E	X
Alkalmazott szerkezet: Tetőfólia	Szerkezet tűzállósági teljesítménye: min. E		Megfelel

- (1) Az acél, a fa és falazott szerkezetek követelmények szerinti tűzállóságát EC szerinti méretezéssel biztosítják.
- (2) A beépítésre kerülő áthidalók tűzvédelmi követelménye teherhordó, merevítő falak és tűzgátló falak esetében A2 R30, tűzgátló válaszfalak esetében min. R 30.
- (3) Az acél áthidalók tűzgátló elburkolását a használati tér felől semmi nem törheti meg A tűzállóságot növelő burkolati rendszert csak tűzvédelmi szakvizsgálóval rendelkező szakkivitelező építheti!
- (4) A könnyűszerkezet padlásfödém tűzállóságát megfelelő, min. 30 perces tűzgátló álmennyezettel vagy tűzgátló gipszkarton borítással biztosítjuk. A tűzgátló borítást a használati tér felőli oldalon semmi nem törheti meg. A burkolat mögött, a tartószerkezet felőli oldalon gyújtóforrást okozható gépészeti vezetékek, berendezés vagy villamos kötés nem létesíthető. A burkolat síkjába vagy a burkolat síkja mögé kerülő épületgépészeti és épületvillamosági szerelvények beépítési módja a burkolat folytonosságát nem szakíthatja meg, valamint a burkolatot áttörő és önmagukban gyújtóforrást nem okozó épületgépészeti vezetékek (csatornaszellőző) a burkolat síkjában a burkolat tűzvédő képességével megegyező és a burkolatot áttörő vezeték jellegének megfelelő tűzgátló tömítéssel, illetve elzáró szerelvényekkel ellátottak. Az álmennyezetbe a lámpákat úgy kell beépíteni, hogy a tető tartószerkezetének a tűzállósága ne csökkenjen.
- (5) Az épületben menekülési útvonal nem alakul ki.
- (6) Az épületben beépítetlen tetőtér/padlásér létesül.

Az épületszerkezetek a mértékadó kockázati osztály követelményeinek a fentiek alapján megfelelnek.

7. TŰZOLTÁSI, BEAVATKOZÁSI FELTÉTELEK

7.1. Tűzoltói beavatkozás, megközelítés biztosítása

Az épülethez tűzoltási felvonulási területet nem, csak a tűzoltó gépjárművek nem rendszeres közlekedésére alkalmas út van biztosítva.

A tűzoltógépjárművek közlekedését az épületek környezetében esetlegesen parkoló gépjárműveken kívül más külső körülmény nem befolyásolja.

A bővítéssel tűzoltási felvonulási terület létesítése továbbra sem előírással.

7.2. Külső Oltóvíz ellátás

Az épület oltásához szükséges oltóvíz mennyiségét a mértékadó tűzszakasz alapterülete és annak kockázati osztálya alapján kell meghatározni. A bővítéssel megnövelt mértékadó tűzszakasz oltóvíz igénye ennek megfelelően:

KÜLSŐ ÉS BELSŐ OLTÓVÍZ SZÁMÍTÁS		
Mértékadó tűzszakasz alapterülete	1800	[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	1800	[m ²]

KÜLSŐ OLTÓVÍZ IGÉNY			
Szükséges oltóvíz intenzitás (csökkentett)*	2400	[l/perc]	
Rendelkezésre álló víz tűzcsapokról	2400	[l/perc]	
Rendelkezésre állás ideje [perc]	60	[perc]	
Szükséges új tűzivíz tározó mérete**	0	[m ³]	
* Az AK, KK és MK esetén, ha a tűzszakaszon belül bármely két szint esetén a kisebb alapterületű szint alapterületéhez képest a nagyobb alapterülete legfeljebb 30%-kal tér el.			
** amennyiben másképpen nem biztosítható az oltóvíz			

Az belső falitűzcsap rendszer alóli eltérési kérelem miatt a szükséges oltóvízintenzitásnál +300 l/perccel több oltóvízigényt határoznak meg. Ennek megfelelően az épület oltóvízigénye 2700 l/perc lesz.

Az épület külső oltóvízellátás utcai föld feletti tűzcsapokról tervezett.

A külső oltóvízellátás föld feletti tűzcsapokról tervezett. 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 kell 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 meg-

felelő föld feletti tűzcsapkulccsal kell biztosítani.

- A kifolyócsonkokat 2 db meglazulás, elfordulás ellen biztosított, legalább 65 mm belső átmérőjű 75-B méretű csonkkapocccsal 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 kupakkapocccsal 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!

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!

7.3. Belső fali tűzcsaphálózat

Vezetékes vízellátás esetén belső fali tűzcsap hálózatot kell létesíteni:

- AK kockázati osztályba tartozó kockázati egység 1000 m² feletti tűzszakaszban.

Az épületben belső falitűzcsaphálózatot nem alakítunk ki, ez alól eltérési kérelmet adunk be.

7.4. Kézi tűzoltókészülékek

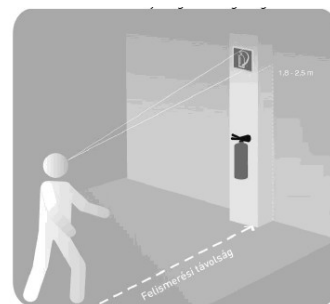
Tűzoltó készüléket kell készenlétben tartani az önálló rendeltetési egységekben legalább szintenként egyet és a rendeltetési egységek alapterülete alapján az előírt oltóanyagegységnek megfelelően.

Az OTSZ 16. melléklet 2. táblázata alapján az étkező épületben 20 oltóanyag egységnek megfelelő tűzoltó készüléket kell készenlétben tartani, így **az épületrészben legalább 2 darab 6 kg-os 34A 144B C oltásteljesítményű tűzoltókészülék elhelyezése tervezett.**

7.5. Tűzvédelmi célú berendezések jelölése

A tűzoltó készülékeket, felszereléseket, a tűzjelző és oltóberendezéseket, valamint a központjaikat 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 célszerű feltüntetni annak alkalmazására vonatkozó – típus függő – jelzést is.



Egyéb jelölések

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

8. TŰZJELZŐ BERENDEZÉS

Az eltérési kérelmek műszaki ellensúlyozására **az épületben teljes körű automatikus gyengeáramú tűzjelző rendszer létesítése tervezett.**

A rendszertervek a hatósággal külön eljárás keretében kerülnek engedélyeztetésre!

Védelmi szint: A tűzjelző rendszer **teljes védelmi szintű lesz.**

A létesítendő tűzjelző analóg jelfeldolgozású, visszatérő hurkos, egyedi címmel rendelkező, digitális jeltovábbítású, intelligens rendszer lesz.

A tűzjelző rendszer teljes védelmi szintűre tervezzük, jelentős részben automatikus érzékelőkből, túlnyomórészt – a tűz gyors észlelésének érdekében – füstérzékelőkből fog állni. Minden helyiséget automatikus érzékelőkkel védünk, ez alól csak az eredendően vizes és a kis tűzkockázatú helyiségek képeznek kivételt. Az automatikus érzékelőkön felül kézi jelzésadót alkalmazunk a menekülési útvonalakon, a lépcsőházba vagy szabad térbe vezető ajtók mellett.

A területen tartózkodókat a rendszer hangjelzők megszólaltatásával figyelmezteti a tűzjelzésre. A jelzések gyors, pontos beazonosítását riasztáskor a központ LCD-jén megjelenő információk, illetve az előlapi LED jelzések segítik.

A rendszer kialakítása és technikai színvonala alapján időben, nagy biztonsággal képes lesz jelezni a várható tüzeket, valamint címzett érzékelőknek köszönhetően a tűzjelzés azonosítása is kellően gyors és pontos.

A tűzjelző rendszer központja és hálózati elemei rendelkezzenek BM-OKF engedéllyel vagy tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvánnyal, valamint CE minősítéssel. A vonatkozó rendszerterveket csak megfelelő képzettségű és jogosultsággal rendelkező tervező készítheti a kiviteli tervekhez kapcsolódóan.

A központot olyan helyen kell elhelyezni, ahol a napi tevékenységnek megfelelően felügyelet alatt legyen és a tűzjelző központ eléréséhez a kikerülő tűzoltónak ne kelljen 5 méternél nagyobb szintkülönbséget és vízszintesen 50 méternél többet megtenni. Amennyiben az állandó felügyelet a központ mellett nem biztosított, átjelzést kell kiépíteni.

Tervezetten a központ a főbejárat közelében lesz elhelyezve.

A tűzjelző központ tűz esetén a következő vezérléseket hatja végre:

- (1) riasztásjelzés
 - (a) belső hang és fényjelzés az épület egészére
 - (b) szöveges információk az LCD-ről leolvashatók
- (2) vezérlés
 - (a) légtechnikai rendszerek leállítása
 - (b) beléptető rendszer vezérlése
 - (c) átjelzés a biztonságtechnikai és épületüzemeltetési rendszerek felé
- (3) jelzések fogadása
 - (a) segéd tápegység működésének jelzései

9. ÉPÜLETGÉPÉSZET

9.1. Általános épületgépészet

Az épület gépészeti kialakítását az átalakítás nem érinti.

10. KIÜRÍTÉS

10.1. Kiürítési bevezető

Az épület kiüríthetőségének ellenőrzését kétféleképpen végezhető:

- az össznépeség átlagos menekülő képességén alapuló (korábbi Országos Tűzvédelmi Szabályzatok, illetve MSZ 595-6 szerinti) módszer alapján, valamint
- a 2022. június 13-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 távolságon) 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.”
- 4. § 70.: „Kiürítés második szakasza: a menekülés azon része, amely a menekülési útvonal elérésétől a biztonságos térbe vagy átmeneti védett térbe jutásig tart.”
- 4. § 93.: „Menekülési útvonal: a menekülő személyek által igénybe vett közlekedési útvonal, amely kialakításával tűz esetén a kiürítés második szakaszában – tömegtartózkodásra szolgáló helyiség esetén a kiürítésre szolgáló nyílászárót követő útvonalon – biztosítja a menekülő személyek biztonságát a meneküléshez szükséges időtartamig.

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.

10.2. Kiürítési koncepció

Az épület kiürítése nem változik, a meglévő épületrészből továbbra is közvetlenül a szabadba lehet menekülni.

A bővítés területéről a közlekedő felé történik a kiürítés, melyből közvetlenül a szabadba lehet menekülni.

A kiürítés ellenőrzésénél figyelembe vesszük, hogy két foglalkoztató helyiségből a tornaterem kijáratí ajtaja felé menekülhetnek.

Menekülési útvonal nem alakul ki.

10.3. Létszámadatok

Az épületben tartózkodók létszáma nem változik.

A kiürítést a tornateremből 30 fővel ellenőrizzük.

10.4. Menekülésre figyelembe vett ajtók követelményei

Az 50 főnél nagyobb befogadóképességű helyiség kiürítésre szolgáló ajtóí, valamint az ilyen helyiségekben tartózkodók menekülésére szolgáló ajtó és az 50 főnél több személy kiürítésére szolgáló ajtó

a) a kiürítés irányába nyíljon vagy a nyitásiránytól függetlenül menekülési útvonalon beépíthető legyen,

b) a kinyithatóság szempontjából menekülési útvonalon beépíthető legyen és

c) nyílásába legfeljebb 15 mm magas küszöb építhető be.

10.5. Alapadatok

ALAPADATOK				
Alap- adatok	Kockázati egységben, tűzszakaszban, épület(rész)ben tartózkodók száma	30	fő	
	Kockázati egység kockázati osztálya	AK		
	A vizsgált terület alapértelmezett létszámsűrűsége	0,5 alatt	fő/m ²	
Kiűrités ellenőrzése számításal	Menekülési út elérési távolságának, valamint átmeneti védett tér és biztonságos tér menekülési útvonal nélküli elérési távolságának megengedett növelése.			
	Tűzjelző berendezés létesül	Igen	0,2	+ min
	Tűzoltó berendezés létesül	Nem	0	+ min
	Többirányú kiűrités	Nincs	0	+ min
	Ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetés esetén, hő- és füstelvezetéssel ellátott térben, ha a kiűritésre szolgáló útvonalon biztonsági világítás és menekülési jelek létesülnek	Nem alkalmazható	0	+ min
	Kiűrités első szakaszának megengedett ideje		1,7	min
	Menekülésben korlátozott személyek részére szolgáló átmeneti védett tér elérési távolsága menekülési útvonalon keresztül, a menekülési útvonalba lépés helyétől mérve		1,2	min
	Kiűrités második szakaszának megengedett ideje		8	min
	Alapértelmezett vízintes haladási sebesség		40	m/min
	Lépcsőn lefelé haladási sebesség		32	m/min
	Lépcsőn felfelé haladási sebesség		30	m/min
	Kijáratok, ajtók, szűkületek átbocsájtóképessége		65	fő · m ⁻¹ · min ⁻¹

10.6. Kiűrités számítás

1/1 A HELYSÉG KIÜRÍTÉSE ÚTVONALHOSSZAK ALAPJÁN (KIÜRÍTÉS ELSŐ SZAKASZA)						
Helyiségben / helyiségcsoportban benntartózkodók száma (N ₁)		30	fő			
Útvonal hosszak alapján						
Útvonal típusok		Útvonal leírása	Útvonal Hossza	Létszám Sűrűség	Haladási sebesség	Idő
1.	Vízszintes útvonalszakasz	Menekülés a tornateremből a közlekedő felé	25	0,5 alatt	40	0,63
Az útvonal elhagyásának ideje (t _{1a})			0,63	min		
Az útvonal elhagyásának maximális ideje (t _{1 megengedett})			1,70	min		
Kiürítés a megtett útvonalak bejárási ideje alapján (t ₁)			Megfelelő			
Kijáratok ajtók szélessége alapján						
Ajtó leírása			Névleges szélesség	Szabad belméret	Átbocsájtás az első szakasz megengedett idején belül	
1.	Tornaterem ajtaja	Pánikrúd nem csökkenti a szabad belméretet	1,40	1,30	143,65	
Kiürítési idő (t _{1b})			0,36	min		
A helyiség elhagyásának, az ajtón áthaladás maximális ideje (t _{1 megengedett})			1,70	min		
Ajtók teljes átbocsájtóképessége keresztmetszet alapján a kiürítés első szakaszában			143,65	fő		
Kiürítés az ajtók átbocsájtó képessége alapján (t _{1b})			Megfelelő			
(3) Kijáratok ajtók szélességének ellenőrzése						
A(z alábbi) kijáratokon eltávolítandó személyek száma (N ₂) (A szám eltérhet a megadott befogadó képességétől, amennyiben a kijárat (csoporton) csak az emberek egy része menekül)				100	fő	
A kijárat(ok) távolsága a legközelebbi helyiséghez				1,6	m	
Ajtó leírása			Névleges szélesség	Szabad belméret	Átbocsájtás az első szakasz megengedett idején belül	
1.	Kijáratok ajtó	Pánikrúd nem csökkenti a szabad belméretet	1,45	1,35	149,18	
Kijáratok elérésének ideje legközelebbi helyiségtől mérve (t _{2a})			0,040	min		
Kijáratokon áthaladás ideje			1,14	min		
Kiürítési idő (t _{2c})			1,18	min		
A kijáratok ajtókon áthaladás maximális ideje (t _{2 megengedett})			1,70	min		
Ajtók teljes átbocsájtóképessége keresztmetszet alapján			149,18	fő		
Kiürítés az ajtók átbocsájtó képessége alapján (t _{2c})			Megfelelő			

Az bővítés biztonsággal kiüríthető a szabadba. Az épületben nem alakul ki menekülési útvonal.

11. HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS

Az épületben hő- és füstelvezetés kialakítása nem előírás, nem is tervezett.

12. VILLAMOS BERENDEZÉSEK

12.1. Általános rész

A villamos berendezések az MSZ 1600 – még érvényben lévő tervlapjai, az MSZ HD 60364 szabvány-sorozat, 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 csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók és biztosítékok rendeltetését, továbbá ezen kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét meg kell jelölni.

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 bejáratnál kerül elhelyezésre.

A tűzeseti fogyasztók csoportjai külön lekapcsolható kivitelben létesülnek úgy, hogy működtetésük az egyéb áramkörök lekapcsolása esetén is biztosítható legyen.

A tűzeseti fogyasztók megtáplása a főkapcsoló előtt leágaztatott áramkörrel tervezett oly módon, hogy a normál fogyasztók tűzeseti lekapcsolása nem okozza a tűzeseti fogyasztók lekapcsolását és a tűzeseti fogyasztók tűzeseti lekapcsolása külön tűzeseti főkapcsolóval lehetséges.

12.2. Irányfény és biztonsági világítás

Az épületben a kiürítés elősegítésére a kiürítési útvonalakon (közlekedők stb.), a tűzjelző központ helyiségében, a tűzeseti főkapcsolót tartalmazó helyiségben, illetve azok 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.

12.3. Kábelezés, funkciómegtartó kábelrendszerek

A tűzeseti fogyasztók működését, vezérlését, kommunikációját és egyes esetekben a jelzéseket biztosító vezetékekre, illetve vezetékrendszerekre ugyanazok a követelmények vonatkoznak, mint a tűzeseti fogyasztók betáplálását biztosító vezetékrendszerekre. Ezen vezetékrendszereket funkció megtartó és tűzálló módon építjük ki.

A megtáplálást biztosító rendszerek megvalósítása történhet

- a működőképesség megtartás előírt idejének megfelelő tűzállósági határértékkel rendelkező építményszerkezetekhez rögzített intergált tűzállóságú kábelrendszer segítségével;
- a nem tűzálló vezetékrendszer talajban történő vezetésével, vagy
- a vezeték, vezetékrendszer aljzatbetonban, vasbeton falban vagy földemben vezetésével, ha azt elgalább legalább 30 mm vastag betontakarással látták el.

A tűzeseti fogyasztók működését biztosító, fentiek szerinti kialakított erős- és gyengeáramú kábelek (jelző- mérő, működtető és adatátviteli kábelek) működőképességét az alábbi táblázatnak megfelelő ideig biztosítani kell:

Tűzeseti fogyasztó	Az épület kockázati osztálya: AK
Biztonsági világítás	Időtartam (perc)
Beépített tűzjelző berendezés	30
	A XV. fejezet szerint

Tűzeseti fogyasztó	Megengedett kiesés mértéke ha az épület kockázati osztálya: AK
Biztonsági világítás	Egy tűzszakasz egy szintjén belül legfeljebb 1600 m2 ellátott alapterület

Beépített tűzjelző berendezés rendszerelemeinek működési időtartam követelménye az XV. fejezet szerint	
Rendszerelemek	Időtartam (perc)
Tűzjelző központ és a hangjelzők, fényjelzők, kiürítési riasztást hangosító rendszer közötti vezetékek	30
Tűzjelző központ és bármely különálló tápegység közötti vezetékek	30
Tűzjelző központ és bármely távjelző és kijelző egység közötti vezetékek	30
Tűzjelző központ különálló részeit összekötő vezetékek	30
Tűzjelző berendezés vezérléseinek vezetékei, kivéve, ha a vezérlőkábel sérülése kiváltja a szükséges vezérlést	30
Tűzjelző központ és a tűz- és hibaátjelző berendezést összekötő vezetékek	30
Azokon a kábelszakaszokon, ahol a visszatérő hurok mindkét iránya egyetlen véletlen esemény (tűz) hatására károsodhat	30
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

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:

13. RAJZI MUNKARÉSZEK

A tűzvédelmi követelmények teljesítését bemutató rajzi munkarészeket (helyszínrajz, alaprajz(ok), homlokzati rajz(ok), metszetrajz(ok)) az építészeti tervdokumentáció, illetve a tűzvédelmi tervfejezet rajzos munkarésze tartalmazza.