

# **TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS**

**Üzemcsarnok építésének  
építésügyi hatósági tervéhez**

**2336 Dunavarsány,  
Neumann János út  
Hrsz.: 5100.**

# **TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS**

**Munkaszám:**

**KSZ-27/1/2020.**

**Összeállította és készítette:  
Szabó Károly Karácson Tibor**

# Tartalom

A kialakítás, megközelíthetőség .....	2
Kockázati osztályba sorolás és helyiséglista .....	2
Oltóvíz ellátás .....	4
Az építmény tűzszakaszai.....	6
Tűztávolság .....	6
Az épületszerkezetek tűzeseti állékonyságának vizsgálata .....	7
Tűzoltási felvonulási terület.....	9
Tűzoltósági kulcsszéf, az épületbe jutás biztosítása.....	9
Tűzoltósági beavatkozási központ.....	9
Tűzoltósági rádióerősítő .....	9
Hasadó és hasadó-nyíló felületek biztosítása .....	9
Kiürítés számítás, kiürítési feltételek biztosítása.....	9
Épületgépészet .....	11
Hő és füstelvezetés.....	14
Elektromos hálózat.....	16
Villámvédelem.....	17
Fűtési rendszer .....	17
Tűzoltás, tűzjelzés módja.....	17
Tűzoltás.....	17
Fali tűzcsapok .....	18
Tűzjelzés .....	19

Az 1996. évi XXXI. törvény értelmében, a 30/2019 (VII.26.) BM rendelettel módosított 54/2014 BM rendelet - *továbbiakban OTSZ* -, alapján, a tervdokumentációkhoz tűzvédelmi műszaki leírást kell készíteni, melynek tartalmi részletességét a 312/2012. (XI. 08.) Kormányrendelet 5. melléklete szabályozza.

### A kialakítás, megközelíthetőség

A megrendelő (Kertrade Kft.), a Dunavarsány, Neumann János u. 26. sz. alatt található polikarbonát feldolgozással foglalkozó üzemét szeretné bővíteni, kapacitásának növelése céljából. A tervezési helyszín a Dunavarsányi Ipari Park szélén fekszik. Az építető egy üzemcsarnok és egy külön raktárcsarnok kialakítását tervezi.

Jelen tervdokumentáció a tervezett üzemcsarnok tűzvédelmi vizsgálatát tartalmazza.

Az üzemcsarnok épületben a polikarbonát lemezek feldolgozását végzik. A lemezekben a következő megmunkálási folyamatokat végzik el: vágás, darabolás, lézervágás, marás, hajlítás, élettörés, polírozás, csiszolás, hőformázás, ragasztás.

A 7,19-7,97 méter belmagassággal rendelkező épület, előregyártott vasbeton szerkezettel épül. A csarnok egy közel 520 m<sup>2</sup>-es részen kettő szintes. Az emeleti szinten irodák, pihenő tér, galéria, teakonyha-étkező és a helyiségekhez tartozó wc-k, mosdók kerültek kialakításra.

A külső falak 15 cm vastag IPN magos KINGSPAN KS 1150 TL szendvicspanelből készülnek látszó rögzítéssel. A tetőpanel 3%-os lejtésben fektetett KS1000-X-DEK XD Quadcore hőszigeteléssel 10 cm vastagságban, utólagos PVC vízszigeteléssel.

A csarnoképület, kialakítását követően önálló tűzszakaszt alkot a telephelyen. Tűzszakasz méretéből adódóan, teljes lefedettséget biztosító fali tűzcsaphálózat létesül benne. Az épület kettő füstszakaszból fog állni, a füstszakaszolás érdekében füstkötény létesül. Hő- és füstelvezetését, valamint a légutánpótlást természetes úton biztosítjuk.

A telephely Dunavarsány belterületén helyezkedik el. A telephely megközelítése minden időben és napszakban szilárd burkolatú útról biztosított. A telephelyen belüli közlekedést szintén szilárd burkolatú úthálózat biztosítja.

### Kockázati osztályba sorolás és helyiséglista

Megnevezés	Alapterület (m <sup>2</sup> )
<b>Üzem-és raktárcsarnok földszint</b>	
Gyártó csarnok	2301,21
Kompresszor helyiség	14,34
Lakatos műhely	79,03
Lézervágó	51,21
Plexis kemence	45,15
Plexi megmunkálás	107,31
Dekoros műhely	103,34
Zuhanyzó	6,1
Öltöző	11,67
Öltöző előtér	5,45
Tak.szer.	1,41
WC	1,63
WC	1,52
Dolg.et.	3,59
<b>Összesen</b>	<b>2732,96</b>

Megnevezés	Alapterület (m <sup>2</sup> )
<b>Üzem-és raktárcsarnok földszint</b>	
<b>Áthozat</b>	<b>2732,96</b>
Dolg.pisz.	1,32
Dolg.WC	1,26
Dolg.WC	1,26
Szerver	4,93
Gépészet-elektromos helyiség	44,03
Előtető	208
<b>Összesen</b>	<b>2993,76</b>

Megnevezés	Alapterület (m <sup>2</sup> )
<b>Üzem-és raktárcsarnok emelet</b>	
Lépcső	8,16
Teakonyha-étkező	79,41
Tak.szer.	1,32
Dolg.mosdó	3,36
Dolg.et.	2,47
Dolg.et.	2,47
Dolg.pisz.	1,08
Dolg.WC	1,08
Dolg.WC	1,08
Dolg.WC	1,08
Iroda	72,17
Dolg.mosdó	3,36
Pihenő tér	79,11
Iroda	27,16
Iroda	27,17
Iroda	26,98
Iroda	86,53
Galéria	87,31
Lépcső	8,5
<b>Összesen</b>	<b>519,8</b>

Megnevezés	Alapterület (m <sup>2</sup> )
<b>Üzem-és raktárcsarnok épület</b>	
Földszint	2993,76
Emelet	519,8
<b>Összesen</b>	<b>3513,56</b>

Az OTSZ 1. számú melléklete 1. számú táblázata alapján, a kockázati egység kijárat szintje és a kijárat szint feletti legfelső, a 12. § (4) bekezdése alapján figyelembe vett építményszintje közötti szintkülönbség (m) alapján, az épület Nagyon Alacsony Kockázati (NAK) osztályba tartozik (0,00 - 7,00 m, tényleges: 3,63 méter).

Az OTSZ 1. számú melléklete 1. számú táblázata alapján, a kockázati egység kijárat szintje és a kijárat szint alatti legalsó építményszintje közötti szintkülönbség (m) alapján, az épület Nagyon Alacsony Kockázati (NAK) osztályba tartozik (0,00 - -4,00 m, tényleges: az épület nem rendelkezik a kijárat szint alatti szinttel).

Az OTSZ 1. számú melléklete 1. számú táblázata alapján, a kockázati egység legnagyobb befogadó képességű helyiségének befogadóképessége alapján, az épület Nagyon Alacsony Kockázati (NAK) osztályba tartozik (1-50 fő).

Az OTSZ 1. számú melléklete 2. számú táblázata, a kockázati egységben tartózkodók menekülési képessége alapján, az épület (segítség nélkül önállóan menekülő) Nagyon Alacsony Kockázati (NAK) osztályba tartozik.

A kockázati osztálybesorolás tűzvédelmi műszaki irányelv (TvMI 14.1:2020.01.22.) 3.6.1. pontja értelmében, a kockázati osztály megállapítható a 2. táblázat alapján vagy egyedileg elvégzett besorolással. A táblázat 39-41. pontjai alapján, az épületben történő műanyag termékkel való tevékenységet Alacsony Kockázati (AK) osztályba soroljuk. Ennek megfelelően, az épület kockázati osztálya Alacsony Kockázati osztály.

Az OTSZ 12. § 3. bekezdése értelmében, az épület, az önálló épületrész és a speciális építmény mértékadó kockázati osztálya megegyezik az abban lévő kockázati egységek kockázati osztályai közül a legszigorúbb kockázati osztállyal, de

- a) legalább AK, ha az épület, önálló épületrész szintszáma meghaladja a 4 építményszintet,
- b) legalább KK, ha az épület, önálló épületrész szintszáma meghaladja a 7 építményszintet,
- c) MK, ha az épület, önálló épületrész szintszáma meghaladja a 15 építményszintet.

Jelen esetben az épület **Alacsony Kockázati (AK)** osztályba tartozik.

### **Oltóvíz ellátás**

Az OTSZ 72. § 1 bekezdése értelmében tűzoltás céljára a szükséges oltóvíz-intenzitást a mértékadó tűzszakasz alapterülete alapján, a 8. mellékletben foglalt 1. táblázat szerint kell meghatározni.

A kialakítani kívánt épület alapterülete 3513,56 m<sup>2</sup>. Az épület mellett, attól 0,95 méterre 14,5 m<sup>2</sup>-es alapterülettel egy technológiai elszívó berendezés kerül telepítésre. A csarnok és az említett technológiai berendezés egy tűzszakaszt alkot. Az így kialakuló tűzszakasz alapterülete 3528,06 m<sup>2</sup>. Az alapterülete után, az OTSZ 8. számú melléklete 1. táblázata alapján, 3300 liter/perc oltóvíz-intenzitást kell biztosítani.

Az OTSZ 72. § 3 bekezdés értelmében, az oltóvizet folyamatosan – a létesítmény mértékadó tűzszakaszára – a mértékadó tűzszakaszt befogadó kockázati egység kockázati osztálya függvényében

- a) NAK osztály esetén legalább fél órán keresztül,
- b) AK osztály esetén legalább egy órán keresztül,**
- c) KK osztály esetén legalább másfél órán keresztül,
- d) MK osztály esetén legalább két órán keresztül kell biztosítani.

Jelen esetben az épület (tűzszakasz) **Alacsony Kockázati (AK)** osztályba tartozik.

A kockázati érték (AK) alapján az oltóvizet egy órán keresztül biztosítani szükséges.

Ez összesen 3300 l/min x 60 min = 198000 liter, azaz 198 m<sup>3</sup> oltóvizet jelent.

Az épülethez, megközelítési úton mért 100 méteres távolságon belül tűzcsap nem található. A szükséges oltóvíz mennyiségének biztosítása érdekében, tűzcsapot kell létesíteni. A kialakításra kerülő tűzcsap kiépítése az OTSZ következő paragrafusai alapján történjen:

Az OTSZ 75. § 1 bekezdése értelmében, vezetékes vízellátás létesítése esetén az oltóvizet föld feletti tűzcsapokkal kell biztosítani.

(2) Az oltóvizet biztosító vízvezeték-hálózat felújítása, átalakítása során érintett meglévő földalatti tűzcsapokat föld feletti tűzcsapokra kell kicserélni.

76. § (1) A tűzcsapok a védendő szabadtéri éghetőanyag-tároló területétől, építménytől a megközelítési útvonalon mérten 100 méternél távolabb és – a tűzcsapcsoportok kivételével – egymáshoz 5 méternél közelebb nem helyezhetők el.

(2) A létesítményben nem szükséges tűzcsapokat kiépíteni, ha a közterület tűzcsapjai és a 73. § (4) bekezdése szerinti tűzcsapok az oltáshoz szükséges vízmennyiséget biztosítják és az (1) bekezdés követelményei is teljesülnek.

(3) A tűzcsapoknál a tűzoltó gépjárművek részére úgy kell felállási helyet biztosítani, hogy azok mellett legalább 2,75 méter közlekedési út szabadon maradjon.

77. § (1) A gyártói előírás szerint telepített föld feletti tűzcsap felső kifolyócsonkjai középvonala magasságának a talajszinttől mérve 650 és 900 mm között kell lennie.

(2) A föld feletti tűzcsap szelepének működtetését a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelő föld feletti tűzcsapkulccsal kell biztosítani.

(3) A föld feletti tűzcsapok kifolyócsonkjait 2 db meglazulás, elfordulás ellen biztosított, legalább 65 mm belső átmérőjű, a 8. melléklet 1. ábrája szerinti 75-B méretű csonkkapoccsal kell szerelni.

(4) A föld feletti 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.

78. § (1) A csonkkapocsokat elveszés ellen biztosított kupakkapoccsal kell lezárni.

(2) A kupakkapocs anyagának 1600 kPa (16 bar) üzemi nyomásig alkalmazott tűzcsapok esetében szilárdságilag a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelőnek kell lennie.

(3) A legfeljebb 1000 kPa (10 bar) üzemi nyomásig alkalmazott tűzcsapok csonkkapoccai műanyag kupakkapocsokkal is lezárhatók.

(4) A kupakkapocsok és a műanyag kupakkapocsok kapocskulccsal történő biztonságosan nyithatóságát és zárhatóságát biztosítani kell.

Az OTSZ 270. § 1 bekezdése értelmében, föld alatti és föld feletti tűzcsapok esetében az épületek, építmények használatba vételi eljárása során a kérelem benyújtása előtt legfeljebb fél évvel korábban készült, a legkedvezőtlenebb fogyasztási időszakban végzett, a tűzcsapok vízhozamának méréséről felvett vízhozammérési jegyzőkönyvvel igazolni kell az előírt oltóvíz mennyiség meglétét. A mérést az épület, építmény 100 m-es körzetén belüli tűzcsapok egyidejű működésével kell elvégezni. Ha az oltáshoz szükséges oltóvíz oltóvíztárolóból és vízhálózatról együttesen került biztosításra, akkor a vízhozammérés csak a vízhálózatból kiveendő vízmennyiségre vonatkozik.

Amennyiben a kialakított tűzcsap, tűzcsapok nem tudja(ák) biztosítani az előírt oltóvíz mennyiséget a vezetékes vízhálózat kapacitása miatt, úgy a hiányzó oltóvíz mennyiséget tüzi-víztároló létesítésével kell biztosítani.

A kialakítani kívánt tüzi-víztároló a következő előírásoknak feleljen meg:

Az OTSZ 82. § (1) A víztároló befogadóképessége nem lehet kisebb 30 m<sup>3</sup>-nél, alsó szintje pedig legfeljebb 7 méterrel lehet mélyebben a talajszintnél.

(2) A víztároló kivételi helyét úgy kell kialakítani, hogy az tűzoltó gépjárművel megközelíthető legyen.

(3) A víztároló és a védeni kívánt építmény, szabadtérület közötti távolság nem haladhatja meg a 200 métert. A távolságot a megközelítési útvonalon kell mérni.

(4) Oltóvízként figyelembe vehető a) a hűtőtorony vízmedencéjének vagy az egyéb, technológiai víznek – a tüztől való felhasználás miatt – a technológiai berendezésben veszélyt nem előidéző vagy b) a település közüzemi vízműve víztárolójának tüztől való célra biztosított vízmennyisége is, ha azokon a tüztől való gépjárműveinek csatlakozására megfelelő vízkivételi lehetőség van kiépítve.

- (5) A tűzoltási célra figyelembe vehető 100 m<sup>3</sup> alatti önálló víztárolót legalább egy, az ennél nagyobbakat pedig minden megkezdett 100 m<sup>3</sup> térfogat után egy-egy szívócsővezetékekkel kell ellátni.
- (6) A szívóvezeték belső átmérője legalább NA 100 legyen, alsó végződését szűrővel, felső vízszintes irányú végződését pedig szabványos A jelű (NA 100) csonkkapocccsal és kupakkapocccsal kell ellátni. A szívócsonk-csatlakozó helyet vízszintesen, a talajszinttől 0,8–1,2 méter magasságban kell kialakítani.
- (7) A szívócsővezetékek csatlakozócsonkjait egymástól legalább 5 méter távolságra kell elhelyezni.
- (8) A vízszerezési helyet úgy kell kiépíteni, hogy az tűzoltó gépjárművel mindenkor megközelíthető és az oltóvíz – a vízállástól függetlenül – mindig akadálytalanul kiemelhető legyen.

A tűzi-víztárolónak a szükséges oltóvizet a szívócsonkon elhelyezett szűrőkosár feletti részen kell biztosítani. Nyitott tűzi-víztároló esetén, a vízréteg felső 50 cm-ével a fagy- és párolgási veszteség miatt, oltóvízként nem lehet számolni.

**Használatbavételi engedélyeztetéskor, a tűzi-víztárolónak érvényes felülvizsgálati jegyzőkönyvvel kell rendelkeznie, melyet az elsőfokú tűzvédelmi hatóságnak be kell mutatni.**

### Az építmény tűzszakaszai

A kialakítani kívánt épület alapterülete 3513,56 m<sup>2</sup>. Az épület mellett, attól 0,95 méterre 14,5 m<sup>2</sup>-es alapterülettel egy technológiai elszívó berendezés kerül telepítésre. A csarnok és az említett technológiai berendezés egy tűzszakaszt alkot. Az így kialakuló tűzszakasz alapterülete 3528,06 m<sup>2</sup>.

Az OTSZ 21. § 2 bekezdése alapján, az építmény tűzszakaszainak legnagyobb megengedett méretét ipari alarendeltetés esetén az 5. mellékletben foglalt 3. táblázat tartalmazza.

Az OTSZ 5. mellékletének 3. táblázata alapján, több szintből álló épület, önálló épületrész, Alacsony Kockázati osztály (AK) esetén, beépített tűzjelző és tűzoltó berendezés nélkül, az építmény megengedett legnagyobb tűzszakasz alapterülete 7000 m<sup>2</sup>. A térfogata nem haladhatja meg az alapterület 10-szeresét. Az épület számított belmagassága (7,19 m – 7,97 m) 7,58 méter. A raktár térfogata 26632,79 m<sup>3</sup>. A kialakítás megfelel a jogszabályi előírásnak.

### Tűztávolság

Az OTSZ 18. § (1) bekezdése értelmében, a tűztávolságot

- a 3. mellékletben foglalt 1–3. táblázat szerint,
- speciális építmény esetén a XII. fejezet szerint vagy
- számítással kell megállapítani.

Az OTSZ 3. bekezdése alapján, az épülettől tartandó tűztávolságot

- az épület homlokzatának, továbbá bármely, a homlokzati síkból kiugró, a tűzterjedésben szerepet játszó épületrésznek alaprajzi vetületétől,
- az épületen kívüli, azzal összeköttetésben álló technológiai berendezés esetén annak alaprajzi vetületétől és
- az épülettel vagy annak részével közös tűzszakaszba tartozó szabadtéri tárolás esetén a tárolóterület oldalhatárától kell mérni.

Az épület mértékadó kockázati osztálya	„A és B” épületek közötti tűztávolság (m), ha „B” épület mértékadó kockázati osztálya			
	NAK	AK	KK	MK
NAK	3	5	6	7
AK	5	6	7	8

Az OTSZ 3. mellékletének 1. táblázata alapján, Alacsony Kockázati osztályba (AK) sorolt építmény (tűzszakasz) esetén, a szomszédos épületek kockázati osztályától függően 5-8 méter közötti a megfelelő minimális tűztávolság.

Az épülethez (tűzszakaszhoz) a kockázati osztály tekintetében maximálisan előírható minimális tűztávolságon (8 méter) belül nem található épület, építmény. A kialakítani kívánt tűztávolságok megfelelőek.

### Az épületszerkezetek tűzeseti állékonyságának vizsgálata

Az OTSZ 16. § 1. bekezdésében foglaltak alapján, az építmények szerkezeti állékonyságát biztosító tartószerkezeti elemek feleljenek meg a 2. mellékletben foglalt 1. táblázatban meghatározott követelményeknek.

A beépítésre kerülő épületszerkezeteknek OTSZ 2. melléklet 1. táblázat „F” oszlopában foglalt követelményeket kell kielégíteniük, valamint feleljenek meg a 6. és 7. bekezdésben meghatározott követelményeknek. Kialakítás: Alacsony Kockázati osztály (AK), földszint-emelet. Tűzgátló épületszerkezetek nem kerülnek beépítésre.

**Használatba vételi engedély kérésekor az illetékes tűzvédelmi hatóságnak, a beépítésre kerülő épületszerkezetek tűzállóságának minősítő iratait be kell mutatni.**

Ssz.	Szerkezet megnevezése	Követelmény Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték (perc)	Tényleges Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték (perc)	Értékelés
* 1.	<b>Teherhordó építményszerkezetek és merevítéseik</b> <i>Előregyártott vasbeton oszlopok 50 x 50 cm-es, 40 x 50 cm-es és 60 x 60 cm-es méretekben</i>	<b>D R 30</b>	A1 R 300	<b>Megfelelő</b>
* 2.	<b>Tetőfödémek és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetek és merevítéseik</b> <i>Előregyártott vasbeton gerendák</i>	(Részt vesznek a függőlegest tartók merevítésében) <b>D R 30</b>	A1 R 90	<b>Megfelelő</b>
* 3.	<b>Emeletközi födém</b> <i>32 cm vastag előregyártott körüreges födempalló</i>	<b>D R 30</b>	A1 R 90	<b>Megfelelő</b>
4.	<b>Legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezet 80 kg/m<sup>2</sup> felülettömegig</b> <i>100 mm vastag KINGSPAN KS1000-X-DEK XD Quadcore hőszigeteléssel 10 cm vastagságban, utólagos PVC vízszigeteléssel</i>	<b>D REI 15</b>	B REI 15	<b>Megfelelő</b>



Sz.	Szerkezet megnevezése	Követelmény Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték (perc)	Tényleges Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték (perc)	Értékelés
* 5.	Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei	A2 R 30	A1 R 60	Megfelelő
	<i>Monolit vasbeton szerkezet</i>			

### Kiegészítés a táblázathoz:

\* A szerkezet megfelelőségét használatbavételi engedélyeztetéskor eurocode-s számítással igazolni szükséges! A szerkezet megfelelősége az Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (azonosító: TvMI 11.2:2020.01.22.) alapján került megállapításra.

Az OTSZ 24. § 2. bekezdése alapján, a külső térelhatároló fal azonos tűzszakaszhoz tartozó szakaszát a homlokzati tűzterjedés elleni védelem biztosításával kell kialakítani, kivéve

- a) ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű épület esetén azt a homlokzatrészt, amely az alábbi, egy önálló rendeltetési egységen belüli kétszintes helyiségcsoporthoz tartozik:
  - aa) a helyiségcsoportot a szomszédos helyiségektől legalább tűzgátló válaszfal választja el,
  - ab) a helyiségcsoport a kiürítés első szakaszában szabadba kiüríthető, és
  - ac) a helyiségcsoport összesített alapterülete nem haladja meg az 500 m<sup>2</sup>-t,
- b) a nyílásos homlokzat nyílás nélküli lábazati falát,
- c) az egy légteret képező helyiséghez tartozó homlokzatrészeket,
- d) az egyszintes épületet,
- e) a földszinttel és legfeljebb két további építményszinttel rendelkező
  - ea) egylakásos lakóépületet,
  - eb) szálláshelynek nem minősülő üdülőt és
- ec) egylakásos épületrészekből álló sorházat, ha a szomszédos épületrészek között a tűzterjedés elleni védelem biztosított,
- f) az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú, légrés nélküli burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazásakor a homlokzati tűzterjedés elleni gát kritériumait kielégítő külső térelhatároló falat.

Az OTSZ 25. § 1. bekezdése értelmében, az alkalmazott homlokzati hőszigetelő anyag tűzvédelmi osztálya lábazati felületen A1-E,

a 2. bekezdés alapján, a külső térelhatároló fal burkolati, bevonati, vakolt hőszigetelő rendszere A1-D tűzvédelmi osztályú lehet.

**Az épület homlokzatán alkalmazni kívánt hőszigetelő rendszer kőzetgyapot hőszigetelő maggal rendelkezik. A tervezett kialakítás megfelel az előírásoknak.**

**26. § (1)** Homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény van

- a) a nyílásos külső térelhatároló falszerkezettel 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.

(2) A homlokzati tűzterjedési határérték vizsgálattal igazolt biztosítása helyettesíthető

a) a homlokzati tűzterjedési gátnak megfelelő homlokzatkialakítással,  
b) a beépített tűzterjedésgátló berendezés vagy a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamával megegyező időtartamig tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, a homlokzati tűzterjedés elleni gát geometriai és tűzvédelmi osztály követelményének megfelelő külső térelhatároló fal létesítésével.

(3) A külső térelhatároló falra vonatkozó homlokzati tűzterjedési határérték követelménye az épület teljes magasságában a vonatkozó műszaki követelmény szerinti vizsgálattal igazoltan

**a) földszint és legfeljebb 2 további építményszint esetén 15 perc,**

b) földszint és legalább 3, legfeljebb 4 további építményszint esetén 30 perc,

c) földszint és 4-nél több további építményszint esetén 45 perc.

**A külső homlokzati falazatként használni kívánt hőszigetelt szendvicspanel rendelkezik 15 perces tűzvédelmi határértékkel!**

Az OTSZ 27. § (1) pont alapján az OTSZ által előírt E és I tűzállósági teljesítménnyel rendelkező, helyiségek közötti építményszerkezetekben a szerkezeten átvezetett villamos vagy gépészeti vezetékrendszerek 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) a lakáson belüli átvezetéseket,

b) 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,

c) a tűzgátló válaszfalakat.

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

### **Tűzoltási felvonulási terület**

Kialakítása nem kötelező, nem kerül kiépítésre.

### **Tűzoltósági kulcsszéf, az épületbe jutás biztosítása**

Tűzoltósági kulcsszéf kialakítása nem kötelező, nem kerül kiépítésre. A tűzoltó egységek számára a roncsolásmentes bejutás lehetőségét nem kell biztosítani.

### **Tűzoltósági beavatkozási központ**

Kialakítása nem kötelező, nem kerül kiépítésre.

### **Tűzoltósági rádióerősítő**

Kialakítása nem kötelező, nem kerül kiépítésre.

### **Hasadó és hasadó-nyíló felületek biztosítása**

A kialakítandó épület rendeltetése és az abban elhelyezni kívánt technológia nem indokolja hasadó-nyíló felület létesítését.

### **Kiürítés számítás, kiürítési feltételek biztosítása**

Az OTSZ 51. § 1 bekezdése alapján, az épületeket úgy kell kialakítani, hogy tűz esetén

a) az épületben, épületen tartózkodó személyek

- aa) a tartózkodási helyüket elégséges számú, átbocsátóképeségű és megfelelő helyen beépített kijáraton elhagyhassák,
- ab) a tartózkodási helytől mérve a megengedett elérési távolságon vagy időtartamon belül menekülési útvonalra, biztonságos térbe vagy átmeneti védett térbe juthassanak,
- b) a nem menthető személyek tartózkodási helye kielégítő védelmet nyújtson a tűz és kísérőjelenségei ellen.

**Az OTSZ 146. § 1 bekezdése következő pontjai értelmében biztonsági világítást kell létesíteni**

- az épület menekülési útvonalán (az üzemcsarnokban),
- tűzeseti főkapcsolót tartalmazó helyiségben és a tűzoltó egységek részére a helyiség megközelítésére használt útvonalon. Az épület érintett térrészein biztonsági világítás kerül kiépítésre.

Az OTSZ 147. § biztonsági jel lehet kívülről vagy belülről megvilágított vagy utánvilágító jel, amely legalább a vonatkozó műszaki követelményben meghatározott ideig és mértékben alkalmas a céljának megfelelő fény kibocsátására.

Az OTSZ 148. § 1. bekezdése értelmében, a 147. §-ban foglaltaknak megfelelő tűzvédelmi jelekkel kell megjelölni az elhelyezett

- a) tűzoltó készüléket,
- b) fali tűzcsapot, tűzcsapszerelvény-szekrényt, a száraz oltóvízvezeték betáplálási és vízkivételi pontot,
- g) hő- és füstelvezető rendszer kézi működtető szerkezetét.

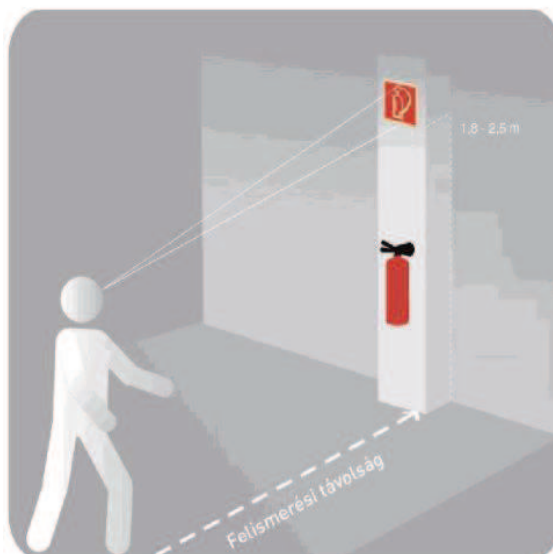
**A 147. §-ban foglaltaknak megfelelő biztonsági jellel kell figyelmeztetni az épület főbejárata mellett kívülről a napelem jelenlétére.**

Az OTSZ 148. § (2) A 147. §-ban foglaltaknak megfelelően a helyiség bejáratánál, a helyiségben vagy az érintett szabadtéren tiltó jellel kell jelölni

- b) a dohányzás tilalmát.

(4) A közművek fölzáró szerelvényeinek helyét az építmény főbejáratánál jelezni kell.

Az OTSZ 149. § a tűzvédelmi eszközök helyét jelző biztonsági jeleket az eszköz, felszerelés felett padlósíktól mérve legalább 1,8 méter, legfeljebb 2,5 méter magasságban kell elhelyezni úgy, hogy azok könnyen felismerhetőek legyenek.



**Az épület üzemcsarnokkal érintett térrészén biztonsági világítás létesül. A biztonságos kiürítés megvalósítása érdekében, elektromos menekülési útvonaljelzéseket kell beépíteni. A kiürítési útvonalakon belső akkumulátoros nem állandó üzemű irányfény lámpatestek kerülnek elhelyezésre, a kijáratot mutató zöld piktogrammal ellátva. A biztonsági világítást és elektromos menekülési útvonaljelzést minimum 30 perces működési idővel kell tervezni!**

Az OTSZ 153. § (1) a magasan telepített menekülési jelek felismerhetőségi távolságát a vonatkozó műszaki előírás szerint kell meghatározni.

Az ilyen magasságban rögzített, menekülési útirányt jelző biztonsági jeleket a kijárat ajtó fölé, valamint a menekülési út minden irányváltoztatási pontjában el kell helyezni. A menekülési út bármely pontján, minden esetben legalább egy jelnek láthatónak kell lennie.

A menekülési jelek telepítésénél minden esetben figyelembe kell venni a helyiség belmagasságát, valamint az ott található anyagok füstfejlesztő képességét. A menekülési jelet tilos az ajtóra szerelni.



Az OTSZ 52. § (1) a kiürítést

- geometriai módszerrel, a (2) bekezdés és a 7. mellékletben foglalt 1. táblázat szerint vagy
- számítással kell megtervezni.

#### **Az épület kiürítése a következő képen történik:**

A kiürítési útvonalakat a T-01 és T-02-es tűzvédelmi rajzokon jelöltük. Az épületben egyidejűleg tartózkodók létszáma (üzemeltetői nyilatkozat alapján) maximum 50 fő, 20 fő fizikai munkás a földszinten és 30 fő irodai dolgozó az emeleten. Az épület földszintje a kiürítés első szakaszában biztonságos térre, szabadba kiüríthető. Az emeleti rész kiürítése nem megoldható a kiürítés első szakaszában biztonságos térre. Ezért a szint kiürítése során a kiürítés első és második szakasza is számításra kerül. A kiürítés második szakaszát a pihenőtér, galéria, valamint az üzemcsarnok épületrészek alkotják, ezek az épületrészek hő- és füstelvezetéssel ellátottak.

#### **Jelen esetben az épület kiüríthetőségét geometriai módszerrel igazolom.**

A kiürítés geometriai módszerrel való tervezése, ellenőrzése során a menekülési útvonal, a biztonságos tér és az átmeneti védett tér elérési távolságának és a menekülési útvonalnak megengedett legnagyobb hosszúságát, továbbá a kiürítési útvonal megengedett legkisebb szabad szélességét, a kiürítési útvonalon beépített nyílászárók, valamint szűkületek megengedett legkisebb szabad belmértétét kell ellenőrizni.

	A megengedett legnagyobb útvonalhossz (m), ha a kiürítendő kockázati egység kockázati osztálya			
	NAK	<b>AK</b>	KK	MK
Átmeneti védett tér és biztonságos tér elérési távolsága menekülési útvonal nélkül	30	<b>45</b>	45	45
Menekülésben korlátozott személyek részére szolgáló átmeneti védett tér elérési távolsága menekülési útvonalon keresztül, a menekülési útvonalba lépés helyétől mérve	<b>40</b>			
Menekülési útvonal elérési távolsága	30	<b>45</b>	45	45
Menekülési útvonal megengedett legnagyobb hossza	200	<b>300</b>	300	300

### A kiürítés útvonalának geometriáján alapuló módszer

A maximális elérési távolságokon belül a kiürítés feltételei akkor biztosítottak, hogy ha a kiürítés első és második szakaszán haladó létszámnak a saját haladási útvonalán

- a vízszintes útvonal,
- az útvonalon található lépcső, illetve
- az útvonalon beépített nyílászárók, szűkületek legkisebb szabad szélessége rendelkezésre áll.

A helyiség vagy helyiségcsoport kiürítése során a kiürítési útvonal, lépcső, ajtó vagy szűkület legkisebb szabad szélessége a következő táblázatban foglaltaknál kisebb nem lehet.

Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	Kiürítési útvonal szabad szélessége [m]	Lépcsőkar szabad szélessége (lépcsőkoriát nélkül) [m]	Beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]
0-10 fő	0,60	0,60	0,60
11-50 fő	1,1	1,1	0,80
50 fő felett	10 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,1 m	12 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,1 m	12 mm x a kiürítendő létszám (egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,80 m-nél)

6.2.3.3. Helyiségen belül a kiürítés vízszintes útvonalának első 15 m-nek szabad szélességét akkor kell vizsgálni, amennyiben az azon keresztül kiürítendő létszám az 50 főt meghaladja.

6.2.3.4. Az első szakasz kiürítése a biztonságos térbe, védett térbe vagy menekülési útvonalra nyíló ajtó, lépcső szabad szélességének ellenőrzésével ér véget.

Kiürítési adatok a tervezéssel érintett épületre vonatkoztatva			
Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	Kiürítési útvonal minimális szabad szélessége [m]	Lépcsőkar szabad szélessége (lépcsőkoriát nélkül) [m]	Beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]
10 fő	0,6	-	0,6
11-50 fő	1,1	1,1	0,80

	A megengedett legnagyobb útvonalhossz (m), ha a kiürítendő kockázati egység kockázati osztálya
	AK
Menekülési útvonal elérési távolsága	45

Az épület kiüríthetőségét a kiürítés szempontjából legkedvezőtlenebb helyről igazoljuk. Ez a terület az épület vonatkozásában az emeleti rész. A kiürítés I. szakaszának kiürítése az irodákból, teakonyhából-étkezőből és a hozzájuk tartozó szociális helyiségekből értelmezhető. Ezekből a helyiségekből a kiürítés a galériára, pihenőterre történik. Ez a térrész hő- és füstelvezetéssel ellátott menekülési útvonalnak minősül. A kiürítés első szakasza a pihenőterbe, galéria térrészre lépés helyéig tart.

**A kiürítési- és menekülési útvonalak vonalvezetése és hossza a T-01 és T-02 kiürítési alaprajzokon kerültek feltüntetésre.**

**A kiürítés első szakasza a következő képen történik:**

Az irodákból, teakonyha-étkező helyiségekből a kiürítés útvonalak vezetése és azok hossza a kiürítés szempontjából legkedvezőtlenebb 72,17 m<sup>2</sup>-es iroda helyiségből a T-02 kiürítési alaprajzon lett jelölve.

Az irodából a kiürítési útvonal a pihenő térbe 13,3 méter hosszú. A helyiségekben maximum 13 fő egyidejű benntartózkodásával kell számolni. A teakonyha esetében 36 fő, a legnagyobb alapterületű iroda (85,84 m<sup>2</sup>) esetében 15 fő egyidejű benntartózkodásával kell számolni.

Minimális szabad szélességek és kialakításra kerülő szabad szélességek						
Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	Kiürítési útvonal szabad szélessége [m]		Lépcsőkar szabad szélessége (lépcsőkorlát nélkül) [m]		Beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]	
	minimum	kialakított	minimum	kialakított	minimum	kialakított
0-10 fő	0,60	0,60	-	-	0,60	0,80
11-50 fő	1,1	1,1	-	-	0,8	0,9

**Az épületrész, a kiürítés első szakaszának szempontjából megfelel az előírásoknak!**

**A kiürítés második szakaszának ellenőrzése**

A menekülési útvonalon haladás során a menekülési útvonal, lépcső, ajtó vagy szűkület legkisebb szabad szélessége a táblázatban foglaltaknál kisebb nem lehet.

Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	Kiürítési útvonal szabad szélessége [m]	Lépcsőkar szabad szélessége (lépcsőkorlát nélkül) [m]	Beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]
0-50	1,10	1,10	0,80
50 fő felett	5 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,10 m	8 mm x a kiürítendő létszám, de minimum 1,10 m	5 mm x a kiürítendő létszám (egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,80 m-nél)

A biztonság növelése érdekében a kiürítés igazolása során, 50 fő feletti (60 fő) minimális szabad szélességekkel végezzük el a kiürítés igazolását.

Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	Kiürítési útvonal szabad szélessége [m]	Lépcsókar szabad szélessége (lépcsőkorlát nélkül) [m]	Beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]
50 fő felett	5 mm x 60 fő (0,3 méter), de minimum 1,10 m	8 mm x 60 fő(0,48 méter), de minimum 1,10 m	5 mm x 60 fő (0,3 méter), (egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,80 m-nél)

Minimális szabad szélességek és kialakításra kerülő szabad szélességek						
Helyiségből kiürítendő vagy a kiürítési útvonalon áthaladó létszám (fő)	Kiürítési útvonal szabad szélessége [m]		Lépcsókar szabad szélessége (lépcsőkorlát között) [m]		Beépített ajtó legkisebb szabad szélessége [m]	
	minimum	kialakított	minimum	kialakított	minimum	kialakított
50 fő felett	1,1	1,1	1,1	1,2	0,80	0,9

A kiürítés második szakaszában a menekülési útvonal megengedett legnagyobb hossza 300 méter. A kiürítés számítás során figyelembe vett emeleti rész menekülési útvonalán keresztül kettő lépcső közelíthető meg. Az egyik a csarnok középvezetékében elhelyezkedő lépcsőig a kiürítés első szakaszában figyelembe vett iroda ajtajától **22,1 métert** kell megtenni. A lépcsőn keresztül a földszintre **10,89 méter** (3 x 3,63 méter) a távolság. A lépcsőtől a főbejáratig **39,8 méter a kiürítési útvonal hossza. ebben az esetben a menekülési útvonalon megtett útvonal összesített hossza: 72,79 méter.**

A másik esetben a csarnok főbejárata mellett elhelyezkedő lépcsőig a kiürítés első szakaszában figyelembe vett iroda ajtajától **34,9 métert** kell megtenni. A lépcsőn keresztül a földszintre **10,89 méter** (3 x 3,63 méter) a távolság. A lépcsőtől a főbejáratig **2,2 méter a kiürítési útvonal hossza. A menekülési útvonal összesített hossza: 47,99 méter.**

**Az épület kiürítés szempontjából megfelel az előírásoknak!**

## Épületgépészet

### Hő és füstelvezetés

Az OTSZ 88. § a. pontja értelmében az 1200 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű helyiségben hő- és füstelvezetését biztosítani kell. A hő- és füstelvezetésre kötelezett térrész a menekülési útvonal is egyben.

Ennek alapján, az épület technológiai terében hő- és füstelvezetés kialakítása kötelező.

Hő- és füstelvezetés	2271,66 m <sup>2</sup> -es gyártó csarnok
Alapterület, épületrész	2271,66 m <sup>2</sup>
Füstszakasz darabszáma	2 db
Füstszakasz mérete/db	1402 m <sup>2</sup> és 869 m <sup>2</sup>
Számított belmagasság	7,58 m
Füstmentes levegőréteg magassága	5 m
Méretezési csoport	4
Szükséges hő- és füstelvezető felület (füstszakaszonként)	19,7 m <sup>2</sup>

**A hő- és füstelvezetés, valamint légutánpótlás gravitációs (természetes) úton lesz biztosítva.**

Az épület hő- és füstelvezetése természetes úton a tetőfödémbe kialakításra kerülő 12 darab (füstszakaszonként 6-6 darab) ACO Variodome, egyenként 180 x 250 cm-es beépítési mérettel (szabad keresztmetszet 3,36 m<sup>2</sup>/darab) rendelkező hő- és füstelvezető kupolákon keresztül történik. A füstszakaszonként kialakuló hő- és füstelvezető szabad keresztmetszet 20,16 m<sup>2</sup>. A kupolákat gyártó által megadott szabad keresztmetszettel vettük figyelembe.

A légutánpótláshoz szükséges hatásos felület 26,88 m<sup>2</sup> lesz, mivel kettő darab füstszakaszunk van. Az egyik füstszakasz kupolái által biztosított 20,16 m<sup>2</sup>-es felületet, a másik füstszakasz 1/3-ával megnöveltük és így kaptuk meg a hatásos légpótló felületet. A légutánpótlás 4 darab egyenként 400 x 425 cm beépítési mérettel rendelkező ipari kapukon (szabad keresztmetszet 4 darab x 400 x 360 cm, 57,6 m<sup>2</sup>) valósul meg. A légutánpótlást biztosítja továbbá a homlokzatokba épített 16 darab 115 x 115 cm beépítési mérettel rendelkező ablak (szabad keresztmetszet 16 darab x 99 x 103 cm, 16,31 m<sup>2</sup>). A légutánpótlásra szolgáló kapukat és ablakokat 90°-os nyitási szöggel és 0,7-es átfolyási tényezővel vesszük figyelembe (szabad keresztmetszet 73,91 m<sup>2</sup> x 0,7 = 51,737 m<sup>2</sup>).

A hő- és füstelvezetésre, valamint légutánpótlásra szolgáló nyílászárót úgy kell kialakítani, hogy az nyitott helyzetben rögzíthető legyen. A hő- és füstelvezetésre szolgáló kupolák nyitását, valamint a légutánpótlásra szolgáló kapukat és ablakokat a hő- és füstelvezető központ által vezérelten kell kialakítani. A kézi indíthatóság lehetőségét az épület egészén biztosítani kell!

A kézi indíthatóság lehetőségét biztosítani kell! A hő- és füstelvezetés és a légutánpótlás minimálisan 30 perces működési idővel van tervezve.

A hő- és füstelvezetők és a levegő-utánpótlást biztosító szerkezetek elhelyezése a Hő- és füsttelleni védelem Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (TvMI 3.3:2020.01.22.) pontjai alapján kerültek betervezésre.

**A hő- és füstelvezetés vezérlésének megoldásai**

Az épületben tűzjelző kiépítése nem kötelező, ezért a hő- és füstelvezető rendszer vezérlését egy hő- és füstelvezető vezérlő egységgel kell megoldani! A vezérlő egység működését minimum 30 percen keresztül kell biztosítani!

A hő- és füstelvezetéssel érintett helyiségekben a hő- és füstelvezető rendszer kézi indítását biztosító egységeket kell telepíteni.

**A HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS PONTOS KIALAKÍTÁSÁT A KIVITELI TERVEK KÉSZÍTÉSE SORÁN AZ ELSŐFOÚ TŰZVÉDELMI HATÓSÁGGAL EGYEZTETNI SZÜKSÉGES!****Hő- és füstelvezető szerkezet követelményei**

Az OTSZ 91. § 1 bekezdése alapján, a hő- és füstelvezető szerkezet

- a) bevilágító felületének, kupolájának tűzvédelmi osztálya A1-D,
- b) megbízhatósági nyitási ciklusainak száma
- bb) egyéb rendeltetésű füstszakasz esetén Re 300,
- bd) kétfunkciójú szerkezet esetén Re 10 000 + 300,
- c) szélterelőinek vibrációja 10 Hz-nél nagyobb csillapítású,
- d) külső szívóhatással szembeni ellenállása (statikus ellenállás, jelzése: WLmin) 1500 Pa,
- e) hővel szembeni ellenállása B = 300 °C és
- f) égvecsepegési kategóriája - a vízszinteshez képest 120°-nál nagyobb mértékben kinyíló szerkezet kivételével - d0.



### **Füstkötény**

A szomszédos füstszakaszokat egymástól mobil vagy stabil füstköténnel kell elválasztani. A füstkötényt helyettesítheti tömör építményszerkezet, ha annak tűzvédelmi osztálya B vagy kedvezőbb és tűzállósági teljesítménye legalább E15.

A helyiségben tárolt anyag tárolási magassága nem haladhatja meg a füstkötény alsó síkjának vonalát. A tárolt anyag és a füstkötény függőleges síkja között 1 méter távolságot kell tartani.

### **Elektromos hálózat**

Az OTSZ 135. § 1 bekezdése értelmében, Az építmény minden, központi normál és biztonsági tápforrásról táplált villamos berendezését, valamint a központi szünetmentes energiaforrásokat úgy kell kialakítani, hogy az építmény egésze egy helyről lekapcsolható legyen.

- 1.a. Ikerházak és sorházak esetében, amikor a villamos betáplálás a közműhálózatról több csatlakozóvezetékkel történik, a tűzeseti lekapcsolás lakásonként, önálló épületrészenként is kialakítható.
- 1.b. Az (1) bekezdés szerint kialakított építményekben az építményrészek külön lekapcsolásának szükségességét és kialakítását a tűzvédelmi hatósággal kell egyeztetni.
- (2) A tűzeseti lekapcsolást úgy kell kialakítani, hogy a tűzeseti beavatkozás során a tűzeseti fogyasztók csoportjai külön legyenek lekapcsolhatók, működtetésük az egyéb áramkörök lekapcsolása esetén is biztosítható legyen.
- (3) Több tűzszakaszon áthaladó vezetékrendszert úgy kell kialakítani, hogy a tűzeseti lekapcsolással érintett tűzszakaszban beavatkozó tűzoltót áramütés ne veszélyeztesse.
- (4) A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók, főkapcsolók és túláramvédelmi készülékek rendeltetését, továbbá e kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét jelölni kell.

**Az épület mechanikus tűzeseti főkapcsolója épületen kívül kerül kialakításra. Ettől függetlenül a gépész-elektromos helyiségben biztonsági világítás is létesül. A biztonsági világítást minimum 30 perces működési idővel kell tervezni!**

A villamos világítást vonatkozó előírások szerint kell létesíteni és használni.

Az elektromos hálózat a létesítendő épületben az MSZHD 60364 előírásai alapján kerül kivitelezésre, melyről a kivitelező kivitelezői nyilatkozatot ad, vagy felülvizsgálati jegyzőkönyvet készít.

A felülvizsgálatot szakirányú tűzvédelmi szakvizsgálóval rendelkező személy végezheti el. A szakvizsga bizonyítványt, a jegyzőkönyvvel együtt a használatbavételi engedélyeztetéskor be kell mutatni.

### **Napelem**

A napelem modulok közvetlen közelében, a DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi tűzeseti lekapcsolási lehetőséget kell kialakítani.

A távkioldó egység kapcsolóját az építmény villamos tűzeseti főkapcsolója közvetlen közelében kell elhelyezni vagy a tűzeseti főkapcsolónak kell működtetnie azt. A kapcsolónál a rendeltetésre utaló feliratot, piktogramot kell elhelyezni.

### **Szellőztetés**

A belsőterű vizes helyiségek és az irodák szellőztetése központi szellőző berendezésen keresztül történik. A berendezések a gépészet-elektromos helyiségben kerülnek elhelyezésre.

Az OTSZ 34. § 1 bekezdése értelmében, a szellőzőrendszereket úgy kell kialakítani, hogy az egyes szintek, önálló rendeltetési egységek között az esetleg keletkező tűz és füstgáz áttörését a szellőzőrendszer ne tegye lehetővé kivéve azokat a helyiségcsoportokat, amelyek között a helyiségkapcsolatok a tűz és a füstgáz terjedését nem korlátozzák.

- (2) A gépészeti aknán kívül elhelyezett szellőző-berendezés több tűzszakaszon átvezetett csatornáit A1 vagy A2-s1, szigetelését A1, A1L, A2-s1 vagy A2L-s1 minősítésű anyagból kell készíteni.

- (3) A gépészeti aknában, valamint tűzszakaszon belül más helyiségen is átvezetett szellőzőcsatornának legalább C tűzvédelmi osztályú anyagból kell készülnie, kivéve a fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyagok jelenléte esetén, ahol azok csak A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályba tartozó anyagúak lehetnek.

Az üzemi részen 4 különálló elszívó rendszer is létesül. Az egyik az üzemcsarnok műanyagablák megmunkálásával érintett térrészen. Itt a munkafolyamat során keletkező műanyag darabok, részek, forgácsok kerülne leszívásra. A műanyag darabok méretéből adódóan porrobbanásra nem kell számolni! A technológiai elszívást tervező elektrosztatikus feltöltődéssel számol. Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében az egész rendszert fémesen kötik össze, a gyűjtő zsákok antisztatikusak lesznek. Az elszívó rendszer indítása és leállítása kézi.

A második elszívó rendszer a lakatos műhelyben létesül, ahol a hegesztési, forrasztási munkálatok során létrejövő gőzöket, gázokat, füstöt szívják el. Az elszívó rendszer indítása és leállítása kézi.

A harmadik elszívó rendszer a lézervágónál létesül, ahol munkálatok során létrejövő gőzöket, gázokat, füstöt szívják el. Az elszívó rendszer indítása és leállítása kézi.

A negyedik elszívó rendszer a plexis kemencénél valósul meg, ahol a műanyag hőkezelése során a kemence ajtónyitáskor kiáramló gőzöket, gázokat, füstöt szívják el. Az elszívó rendszer indítása automatikus. A kemence ajtajának nyitása előtt lép működésbe.

### **Villámvédelem**

A villámvédelmi besorolás a kiviteli tervek része kell, hogy legyen. Az OTSZ 142. § (1) bekezdése értelmében, villámvédelmi berendezést kell létesíteni a 12. melléklet táblázatában megjelölt építmények esetében, a meghatározott védelmi szint biztosításával, továbbá abban az építményben, ahol a villámcsapások hatásaival szembeni védelem csak így biztosítható.

Jelen esetben, a táblázat nem írja elő villámvédelem kialakítását, azonban a felhasználni kívánt épületszerkezetek, valamint életvédelmi szempontok tekintetében esetleges kialakítását vizsgálni szükséges.

### **Fűtési rendszer**

Az épület szükséges hőigényét, talajszondákon keresztül, a gépészeti és elektromos helyiségben elhelyezésre kerülő hőszivattyúk állítják elő. A hőleadás padlófűtésen és mennyezet fűtésen keresztül történik.

### **Tűzoltás, tűzjelzés módja**

#### **Tűzoltás**

A tűz oltásához szükséges vízmennyiséget és a kézi tűzoltó készülékeket a vonatkozó műszaki követelményben leírtak figyelembevételével kell biztosítani.

Az OTSZ 204. § 1. bekezdése értelmében, tűzoltó készülékek esetében az oltásteljesítményekhez tartozó oltóanyagegység-mennyiségeket a 16. mellékletben foglalt 1. táblázat tartalmazza.

(2) Abban az esetben, ha egy önálló rendeltetési egységben A és B osztályú tüzek is előfordulhatnak és a készenlétben tartott tűzoltó készülék olyan A és B osztályú tűz oltására alkalmas, melyekhez különböző oltóanyag-egységek tartoznak, akkor a kisebb oltóanyag-egységet kell figyelembe venni.

(3) Tűzoltó készüléket kell készenlétben tartani

a) az önálló rendeltetési egységekben legalább szintenként,

b) ahol e rendelet előírja és

c) jogszabályban meghatározott esetekben a 16. mellékletben foglalt 2. táblázat szerint.

Az OTSZ 204. § (6) a tűzoltó-technikai terméket jól láthatóan, könnyen hozzáférhetően, úgy kell elhelyezni, hogy a tűzoltó készülék a legkedvezőtlenebb helyen keletkező tűz oltására a legrövidebb idő alatt felhasználható legyen, és állandóan használható, üzemképes állapotban kell tartani.

A kialakítani kívánt épület alapterülete 3513,56 m<sup>2</sup>. Az épület mellett, attól 0,95 méterre 14,5 m<sup>2</sup>-es alapterülettel egy technológiai elszívó berendezés kerül telepítésre.

A csarnok és az említett technológiai berendezés egy tűzszakaszt alkot. Az így kialakuló tűzszakasz alapterülete 3528,06 m<sup>2</sup>.

A tűzszakasz alapterülete után 34 oltóanyag egységet kell biztosítani. Az épületben (tűzszakaszban) 6 darab ABC tűzek oltására alkalmas 6 kg oltómennyiséggel rendelkező porral oltó tűzoltó készüléket kell kihelyezni (1 darabot az emeleten), mely tűzoltó készülékek minimum 27 A, 144 B és C oltóteljesítménnyel rendelkezzenek. Az épületben fali tűzcsap kialakítása kötelező, ezért javasoljuk, hogy a tűzoltó készülékek kihelyezése a fali tűzcsapoknál történjen!

### Fali tűzcsapok

Az OTSZ 79. § 1. bekezdése szerint, vezetékes vízellátás esetén – a legfeljebb 14 méter legfelső padlószintmagasságú lakóépületek kivételével – fali tűzcsapot is kell létesíteni

- ahol azt jogszabály előírja,
- egynél több szintes gépjárműtárolók esetében vagy
- az MK kockázati osztályba tartozó kockázati egység 200 m<sup>2</sup>-nél, a KK kockázati osztályba tartozó kockázati egység 500 m<sup>2</sup>-nél és az AK kockázati osztályba tartozó kockázati egység 1000 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű tűzszakaszában.

Az OTSZ 79. § 6. bekezdés alapján, a falitűzcsap-hálózatot a 8. mellékletben foglalt 2. táblázat szerint kell kialakítani, méretezni.

- (7) A fali tűzcsapokat úgy kell elhelyezni, hogy azok a legtávolabbi hely oltását is tudják biztosítani - a megközelítési utat tömlőfektetési nyomvonalon kell figyelembe venni -, valamint a fali tűzcsapok lefedjék a tűzszakasz teljes területét. Egy helyiségen belül 5 méter vízszög figyelembe vehető, ha azt építményszerkezet vagy beépített bútor, berendezés nem akadályozza.

Az OTSZ 80. § 1. bekezdésében foglaltak szerint, a fali tűzcsapok elhelyezésénél figyelembe kell venni, hogy a fali tűzcsap csak az adott tűzszakasz védelmét biztosíthatja, másik tűzszakasz védelmére nem tervezhető be.

- (2) A fali tűzcsapok létesítésekor a kifolyási nyomás szempontjából legkedvezőtlenebb helyen lévő fali tűzcsapnál ellenőrzésre szolgáló nyomásmérőt kell elhelyezni.

- (3) A fali tűzcsapok használatbavétele előtt a kivitelező köteles nyomáspróbát és teljesítménymérést - az egyidejűség figyelembevételével - végezni vagy végeztetni és annak eredményét a tűzvédelmi hatóság részére igazolni.

Legfelső padlószint magassága	Legfeljebb 14 m		14 m-nél nagyobb és legfeljebb 30 m		30 m-nél nagyobb	
Az építmény megnevezése	egy-egy tűzszakaszában szükséges szintenkénti fali tűzcsapok					
	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]	egyidejűsége	Vízhozama [liter/perc/tűzcsap]
Ipari, mezőgazdasági, termelő, épületek	2	150	3	150	4	200

A fali tűzcsap hálózat méretezése 150 liter/perc/tűzcsap, legalább kettő fali tűzcsap egyidejűséggel oltóvíz- intenzitás mellett történik.

A beépítésre kerülő fali tűzcsapok 30 méteres merevtömlőkkel kerülnek kialakításra. A vízkivétel szempontjából legkedvezőtlenebb tűzcsapnál a fenti oltóvíz mennyiség kivételéhez elegendő, kifolyási nyomást biztosítunk. A vízkivétel szempontjából legkedvezőtlenebb fali tűzcsapot nyomásmérő berendezéssel látjuk el.

A fali tűzcsapok – MSZ EN 671-1:2013 szabványnak megfelelően kerülnek kialakításra. Használatbavétel vétele előtt a kivitelező köteles nyomáspróbát, és teljesítménymérést – az egyidejűség figyelembevételével – végezni, vagy végeztetni és annak eredményét a tűzvédelmi hatóság részére igazolni.

**A KIVITELI TERVEK ELKÉSZÜLTE ELŐTT A FALI TŰZCSAPOK HELYEIT, A FALI TŰZCSAP HÁLÓZAT PONTOS KIALAKÍTÁSÁT (NYOMÁSFOKOZÓ SZÍVATTYÚ SZÜKSÉGESSÉGÉT, ELHELYEZÉSÉT) AZ ELSŐFOKÚ TŰZVÉDELMI HATÓSÁGGAL CÉLSZERŰ EGYEZTETNI!**

### **Tűzjelzés**

A tűzjelzés mobiltelefonon keresztül lehetséges, a tűzoltóság ingyenesen hívható 105-ös telefonszámán, mely számot jól látható helyen fel kell tüntetni.

Az OTSZ 154. § 1 bekezdése értelmében, beépített tűzjelző berendezést, beépített tűzoltó berendezést kell létesíteni

- a) a 14. mellékletben foglalt táblázatban meghatározott esetekben vagy
- b) ahol azt a fennálló veszélyhelyzetre, az építmény nemzetgazdasági, műemlékvédelmi vagy adatvédelmi jellegére, az építményben tartózkodók biztonságára, a tűzoltóság vonulási távolságára, valamint a létfontosságú rendszerelem védelmére tekintettel a tűzvédelmi hatóság előírja.

**A tűzszakaszba beépített automatikus tűzjelző- és tűzoltó berendezés kialakítása nem kötelező, nem létesül!**

Debrecen, 2020-06-03.



Szabó Károly

Tűzvédelmi műszaki szakoktató  
Biz. sz.: PTE 000425-116/2002.  
Tel.: +36/20-5931-278



Karácson Tibor

Építész tűzvédelmi szakértő  
Eng.sz.: I-109 / 2018.