

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

A Kunmadaras, Kálvin u. 17. szám, 1568. hrsz. alatti óvoda bővítési - építési tervéhez, az 54/2014. (XII.5.) BM rendelettel közzétett OTSZ. alapján.

I. ALAPADATOK

Az építendő a helyszínen a meglévő földszintes kialakítású óvoda bővítését tervezi, egy bölcsődei résszel, ennek megfelelően az épület két kockázati egység (meglévő óvoda, és bővítményi bölcsőde), de egy tűzszakasz.

A létesítmény főbb adatai	
Földszinti padlóvonal:	+ 0,00 m
Gerincmagasság:	+ 6,79 m
Ingatlanon, belüli elhelyezés:	szabadon álló
Járdaszint:	+ 0,00 m
Kockázati osztály:	Közepes
Szintek száma:	Fszt.
Tűzszakaszok száma:	1
Helyiséglista	
Bővítmény	
akm. wc	4,29
csoportszoba	28,43
fejlesztő szoba	33,32
gyerekfürdő	3,42
irattár	6,01
iroda	12,36
közlekedő	5,36
melegítő konyha	11,39
öltöző	4,68
öltöző	14,21
szárító	8,84
takarítószerek	1,63
tálaló	2,85
wc	1,36
wc	8,84
zuhanyzó	1,62
Meglévő	
meglévő részek	350,02 m ²
Összes terület:	498,88 m²

II. KOCKÁZATI OSZTÁLY

Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet IV. fejezet előírásai és a hozzá tartozó 1. számú melléklet táblázatai szerint, **a létesítmény két kockázati egység (bölcsőde és óvoda), a mértékadó kockázati osztálya: KÖZEPES.**

1. táblázat				
A kockázati egység kockázati osztálya	<u>NAK</u>	AK	KK	MK
A kockázati egység legfelső építményszintjének szintmagassága, valamint a kilátó és az állvány jellegű építmény esetében a legmagasabb emberi tartózkodásra szolgáló járófelület magassága (m)	<u>0,00-7,00</u>	7,01-14,00	14,01-30,00	>30,00
A kockázati egység legalsó építményszintjének szintmagassága (m)	<u>0,00 - -3,00</u>	-3,01 - -6,00	-6,01 - -9,00	> -9,00
A kockázati egység legnagyobb befogadóképességű	<u>1-50</u>	51-300	301-1500	>1500

Karácson Tibor építész tűzvédelmi szakértő I-109/2013.

Cím: Debrecen Károli Gáspár u 348/A. Tel: 06/70-418-1358 Email: karacsontibi@gmail.com

helyiségének befogadó-képessége, valamint a kilátó, a ponyvaszerkezetű építmény, az állvány jellegű építmény és szín esetében az építmény befogadóképessége (fő)				
--	--	--	--	--

2. táblázat

A kockázati egységben tartózkodók menekülési képessége	A kockázati egység kockázata	Egyes rendeltetések besorolása a menekülési képesség alapján (példák)
önállóan menekülnek	NAK	- lakás, - iroda, - üzlet, - kizárólag járóbeteg-ellátás, - kereskedelmi szálláshely, - iskola 10 év feletti korosztály részére - jellemzően menekülésben nem korlátozott személyek részére szolgáló szálláshelyek (kollégium, munkásszálló, hasonló rendeltetések), - múzeum, kiállítótér, templom, színház
segítséggel menekülnek	<u>AK</u>	- <u>óvoda</u> , - iskola 6-10 éves korig, - kényszálló
előkészítés nélkül menthetők	<u>KK</u>	- <u>bölcsőde</u> , - fekvőbeteg-ellátás, - menekülésben korlátozott személyek lakóotthona
előkészítéssel vagy azzal sem menthetők	MK	- intenzív osztály, - műtő

III. ÁLTALÁNOS SZERKEZETI KÖVETELMÉNYEK

Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet V. fejezet előírásai és a hozzá tartozó 2. számú melléklet táblázatai szerint.

Mértékadó kockázati osztály		NAK		AK			<u>KK</u>			MK			Tényleges
Építményszerkezet		Pince + földszint, lakóépület esetén pince + földszint+emelet	Pince + földszint + max. 2 emelet	Pince + földszint	Pince + földszint + max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince + földszint	Pince + földszint + max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince + földszint	Pince + földszint + max. 4 emelet	egyéb esetben	
Teherhordó építményszerkezetek	Teherhordó falak és merevítéseik a pincszint kivételével: 30-50 es kerámia falazat	D REI 15	D REI 30	D REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 30	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120	A1 REI 240
	Teherhordó pillérek és merevítéseik a pincszint kivételével	D R 15	D R 30	D R 30	C R 30	A2 R 45	A2 R 30	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120	
	Pincszinti teherhordó falak és	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A1	A1	A1	

Karácson Tibor építész tűzvédelmi szakértő I-109/2013.

Cím: Debrecen Károli Gáspár u 348/A. Tel: 06/70-418-1358 Email: karacsontibi@gmail.com

	merevítéseik		REI 30	REI 30	REI 30	REI 45	REI 60	REI 45	REI 60	REI 90	REI 60	REI 90	REI 120		
	Pincszinti pillérek és merevítéseik		A2 R 30	A2 R 30	A2 R 30	A2 R 45	A2 R 60	A2 R 45	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120		
	Pincszint feletti földem		A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 90		
	Emeletközi és padlásfödém: Borított gerendafödém		D REI 15	D REI 30	-	C REI 30	A2 REI 45	-	A2 REI 45	A1 REI 60	-	A1 REI 60	A1 REI 90	B REI 45	
	Tetőfödém tartószerkezete, merevítései, valamint tetőfödém 60 kg/m² felülettömeg felett		D REI 15	D REI 15	D REI 15	C REI 15	A2 REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 60		
	Tetőfödém térelhatároló szerkezete (60 kg/m²-ig)		D REI 15	D REI 15	D REI 15	D REI 15	A2 REI 30	D REI 15	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60		
	Fedélszerkezet: Gomba és lángmentesített fafedélszék		D	D	D	D	D	D	C	C	C	C	C	C	
	Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei		D R 15	D R 30	D R 30	C R 30	A2 R 45	A2 R 45	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 90		
	Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete		A1												
Tűzterjedés-gátlás építményszerkezetei	Tűzgátló alapszerkezet	Tűzfal	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 120	A1 REI 180	A1 REI 180	A1 REI 180	A1 REI 240	A1 REI 240	A1 REI 240		
Mértékadó kockázati osztály			NAK		AK			KK			MK				
Építményszerkezet			Pince + földszint	Pince + földszint + max. 2 emelet	Pince + földszint	Pince + földszint + max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince + földszint	Pince + földszint + max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince + földszint	Pince + földszint + max. 4 emelet	egyéb esetben		
Tűzterjedés-gátlás építményszerkezetei	Tűzgátló alapszerkezet	Tűzgátló válaszfal: Közlekedők, eltérő funkciók falazatai, 10-es válaszfallapok	D EI 15	D EI 15	D EI 15	C EI 15	B EI 30	B EI 30	A2 EI 30	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 60	A1 EI 90	A1 EI 60	
		Tűzgátló fal: Közlekedők, eltérő funkciók falazatai, kockázati egységek elválasztó falazata, kerámia 30-50-es falazat	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 30	A2 (R)EI 45	A2 (R)EI 45	A2 (R)EI 60	A1 (R)EI 90	A1 (R)EI 60	A1 (R)EI 90	A1 (R)EI 120	A1 REI 240	
		Tűzgátló földem	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120		
		Tűzterjedés elleni gát												A2 a csatlakozó földemre, falra előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb 90	
	Tűzgátló lezárás	Tűzgátló nyílás záró	tűzfalban	A2 EI ₂ 90-C											
			tűzgátló falban	D EI ₂ 30-C				A2 EI ₂ 60-C				A2 EI ₂ 90-C			
felvonó-aknaajtó			a vonatkozó műszaki követelmény szerint												

Karácson Tibor építész tűzvédelmi szakértő I-109/2013.

Cím: Debrecen Károli Gáspár u 348/A. Tel: 06/70-418-1358 Email: karacsontibi@gmail.com

	Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek	az átvezetéssel érintett szerkezettel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90											
	Tűzgátló lineáris hézagtomítések	a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90											
	Tűzgátló záróelem	EI 30						EI 60	EI 90	EI 60	EI 90		
Menekülési útvonalon alkalmazott építményszerkezetek	Falburkolat	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	C s1, d0	D s1, d0	B s1, d0	A2	B s1, d0	A2	A2	
	Padlóburkolat: kerámia	D _n s1	D _n s1	D _n s1	D _n s1	C _n s1	D _n s1	B _n s1	A2	B _n s1	A2	A2	A1 _n , s1
	Álmennyezet, mennyezetburkolat	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	D s1, d0	C s1, d0	D s1, d0	B s1, d0	A2	B s1, d0	A2	A2	
	Álpadló	D EI 15	D EI 15	D EI 15	D EI 15	C EI 30	D EI 30	A2 EI 30	A2 EI 60	A2 EI 60	A2 EI 60	A2 EI 90	
	Hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolat mögött	B s1, d0	B s1, d0	B s1, d0	B s1, d0	A2 s1, d0	A2 s1, d0	A2 s1, d0	A1	A1	A1	A1	

Egyéb szerkezetek

Tetőtéri beépítési követelmények OTSZ: 31-32.§	-
Homlokzati tűzterjedési gát	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VI/9. fejezet előírásai alapján: Az OTSZ: 25.§ (3) Nem nyílásos külső térelhatároló falakon a (2) bekezdés a) pontjában foglaltak kivételével B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező B-D tűzvédelmi osztályú burkolat, bevonat és egyéb homlokzati vakolt hőszigetelő rendszer akkor alkalmazható, ha a nyílásos külső térelhatároló falfelületeken általánosan alkalmazott burkolattól, bevonattól, hőszigetelő rendszertől A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú hőszigeteléssel rendelkező, legalább 20 cm szélességű tűzvédelmi célú sávval határolják el. EPS homlokzati hőszigetelő rendszer 15cm polistyról szigeteléssel.
Tetőszinti tűzterjedési gát	-
Fedélhéjazatok	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VI/12. fejezet 31.§ alapján, cserépfedés
Tetőfelülvilágítók	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VI/12. fejezet 32.§ (4) bekezdés alapján. Nem létesül
Nyílászárók	Fa és műanyag szerkezetű nyílászárók
Gépészeti és villamos átvezetések	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VI/10. fejezet előírásai alapján
Szellőző berendezések	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VII. fejezet 34-35.§ alapján.
Villamos berendezések és világítások követelményei	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet XIII/72. fejezet előírásai alapján. A 135. § (1) 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. Az építményrészek külön lekapcsolásának szükségességét és kialakítását a tűzvédelmi szakhatósággal kell egyeztetni. (2) A tüzeseti lekapcsolást úgy kell kialakítani, hogy a tüzeseti beavatkozás során a tüzeseti fogyasztók csoportjai külön legyenek lekapcsolhatók, működtetésük az egyéb áramkörök lekapcsolása esetén is biztosítható legyen. (3) Több tűzszakaszon áthaladó vezetékrendszert úgy kell kialakítani, hogy a tüzeseti lekapcsolással érintett tűzszakaszban beavatkozó tűzoltó áramütés ne veszélyeztesse. (4) A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók, főkapcsolók és túláramvédelmi készülékek rendeltetését, továbbá a kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét jelölni kell.
Villámvédelem	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet XIII/74. fejezet előírásai alapján, a kiviteli tervek során kell a létesítmény villámvédelmét meghatározni. Villámvédelmi fokozat (LPS): III Koordinált túlfeszültségvédelem fokozat (SPM): III-IV
Elektrosztatikus védelem	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet XIII/75. fejezet előírásai alapján. Nem létesül
Biztonsági világítás és jelek	Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet XIII/76. fejezet előírásai alapján. Biztonsági világítás és irányfény létesítése kötelező, létesül.
Tüzelő fűtő	A létesítmény fűtését, 116 kw teljesítmény alatti gázkazán biztosítja.

Karácson Tibor építész tűzvédelmi szakértő I-109/2013.

Cím: Debrecen Károli Gáspár u 348/A. Tel: 06/70-418-1358 Email: karacsontibi@gmail.com

berendezés	
Lépcsőházak	-
Felvonók	Nem létesül

IV. TŰZSZAKASZOK

Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VI/7. fejezet előírásai és a hozzá tartozó 5. számú melléklet táblázatai szerint, 500 m², amely nagyobb, mint a létesítmény területe **498,88 m²**.

1. táblázat						
Rendeltetés		A tűzszakasz megengedett legnagyobb alapterülete (m ²), beépített tűzoltó berendezés nélkül/tűzoltó berendezéssel				
		A kockázati egység kockázati osztálya				
		NAK		AK	KK	MK
		ha az épület mértékadó kockázata NAK	ha az épület mértékadó kockázata AK, KK vagy MK			
Oktatás, nevelés	Bölcsőde	-	-	-	500/750	300/450
	Óvoda	-	-	1 500/3 000	1 000/1 500	500/750
	alap-, közép-, felsőfokú oktatási intézmény, iskola, kutatóintézet	1 000/2 000	4 000/8 000	3 000/6 000		1 000/1 500
	speciális oktatási intézmény menekülésben korlátozott tanulók részére	-	-	-	1 000/1 500	1 000/1 500

VIII. TŰZTÁVOLSÁG

Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VI/5. fejezet előírásai és a hozzá tartozó 3. számú melléklet 1. táblázata szerint.

A épület mértékadó kockázati osztálya	A és B épületek közötti tűztávolság (m), ha B épület mértékadó kockázati osztálya			
	<u>NAK</u>	<u>AK</u>	KK	MK
NAK	3	5	6	7
AK	5	6	7	8
<u>KK</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	8	9
MK	7	8	9	10
A tűztávolság értéke megfelel, a déli oldalon tűzfalas kialakítás.				

IX.A TŰZOLTÓSÁG BEAVATKOZÁSÁT BIZTOSÍTÓ KÖRÜLMÉNYEK

Megközelíthetőség Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet IX/37. fejezet 65. § (1) bekezdése alapján, a megközelítés biztosított.				Tűzoltási felvonulási terület nem kötelező						
Oltóvíz biztosítás Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet IX/39. fejezet 72.§ (3) bekezdés alapján, az oltóvíz intenzitás időtartama: 1,5 óra Az oltóvíz intenzitás, a 8. melléklet 1. sz. táblázata alapján, a mértékadó alapterület (498,88 m²) szerint: 1200 liter/perc Az oltóvíz biztosítás módja és kialakítása: 100 méteren belül lévő közterületi tűzcsapok.										
Fali tűzcsapok Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet IX/42. fejezet 79.§ alapján.				Nem kötelező						
Napelemek Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet IX/48. fejezet 87. § (1) bekezdés alapján a napelem modulok közvetlen közelében, a DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi lekapcsolási lehetőséget kell kialakítani. (2) A távkioldó egység kapcsolóját az építmény villamos tűzeseti főkapcsolója közvetlen közelében kell elhelyezni. (3) A kapcsoló felett „napelem lekapcsolás” feliratot kell elhelyezni. (4) Abban az esetben, ha az épület homlokzatán helyezik el a napelemet, az épületre vonatkozó homlokzati tűzterjedési határértéket kell teljesíteni. (5) Napelemes tetőfedés alkalmazása esetén a tetőfedésnek a héjalásokra vonatkozó tűzvédelmi követelményeket is teljesítenie kell. Az épület tetőszerkezetén napelemes rendszer kerül telepítésre, mely a közösségi fogyasztásmérőre fog visszatáplálni. A közösségi elektromos fogyasztásmérő ad-vesz digitális mérő kerül kiépítésre. Az inverterek a tetőn kerülnek elhelyezésre. A napelem és az inverter közötti távolság 15 méternél kevesebb lesz, ezért DC oldali távlekapcsolásról nem kell gondoskodni. A tetőn, az inverter mellett kerül elhelyezésre a DC oldali túlfeszültség védelem, és a DC oldali biztosítékok is.				Létesül						
Tűzjelzés a tűzoltóság felé				105/112-es telefon						
Tűzjelző és -oltó berendezés Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet XIV. fejezet, 14. sz. melléklet, táblázata alapján				nem kötelező						
Tűzoltó készülékek oltásteljesítménye, száma, típusa Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet 16. melléklet táblázatai alapján.										
<div>Oltóanyag-egység [OE]</div>	MSZ EN 3-7 szabvány szerinti tűzosztály		MSZ EN 1866 szabvány szerinti tűzosztály	<div>Önálló rendeltetési egység vagy szabadtér alapterületig m²</div>	<div>Általános esetben</div>	<div>Robbanásveszélyes anyag tárolása</div>	<div>Oltási egység: 6 Oltási teljesítmény: 21A – 113 B 1 db. 34A – 183B oltásteljesítményű, 6 kg-os porraloltó készülék</div>			
	A	B								
	1	5A	21B					50	2	6
	2	8A	34B					100	3	9
	3		55B					200	4	12
	4							300	5	15
	5							400	6	18
	6							500	7	21
	7							600	8	24
	8							700	9	27
	9							800	10	30
	10							900	11	33
	11							1.000	12	36

Karácson Tibor építész tűzvédelmi szakértő I-109/2013.

Cím: Debrecen Károli Gáspár u 348/A. Tel: 06/70-418-1358 Email: karacsontibi@gmail.com

15	55A	233B			minden további 250	+2	+6
16			I B				
17			II B				
18			III B				
19			IV B				

Tűzeseti fogyasztók működési ideje
Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet XIII/73. fejezet előírásai alapján. A tűzeseti fogyasztók létesítése, beépítése, kialakítása során biztosítani kell, hogy tűz esetén működőképességüket a 11. mellékletben foglalt 1. táblázat szerinti időtartam és a teherhordó falra vonatkozó tűzállósági teljesítmény-követelmény időtartama közül a kisebb időtartamig megtarthassák.

Hasadó nyíló felület Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet XIV. fejezet előírásai alapján.	Nem kötelező, nem létesül.
--	---------------------------------------

Hő és füstelvezetés
Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet X. fejezet előírásai alapján, nem kötelező, mivel a kiürítés az I. szakaszban biztosított.

X. TECHNOLÓGIA TŰZVÉDELME

Az alkalmazott technológia tűzvédelme, a telepítésre kerülő tűzoltókészülékekkel és áramtalanítás után a tűzivízvezetetről biztosítható.

XI. KIÜRÍTÉS SZÁMÍTÁS

Az 54/2014. (XII.6.) BM. rendelet VIII. fejezet előírásai és a hozzá tartozó 7. számú melléklet táblázatai szerint a létesítmény legkedvezőtlenebb helyiségére kell meghatározni (új bölcsődei csoportszoba).

menekülő létszám (fő)	menekülési útvonal, lépcsőkar legkisebb szabad szélessége (m)	menekülési útvonalon beépített ajtó legkisebb szabad belmérete (m)
0-50	1,2	0,9
51-100		1,2 vagy 2 db 0,9
101-	1,2 + minden további megkezdett 100 főre további 0,6	minden megkezdett 50 főre 0,6 és egyetlen ajtó szabad belmérete sem lehet kisebb 0,9 méternél

	a kiürítés megengedett időtartama (perc), ha a kockázati egység kockázati osztálya			
	NAK	AK	KK	MK
Első szakasz	1,0	1,5	1,5	1,0
Második szakasz	6,0	8,0	6,0	6,0

A helyiségben, vagy a veszélyeztetett területen áthaladók létszámsűrűsége (fő/m ²)	Vízszintes haladási sebesség (m/min) (m/s)	Haladás lépcsőn, m/min (m/s)	
		lefelé	fölfelé
0,5 alatt	40,00 (0,67)	32,00 (0,53)	30,00 (0,25)
0,5 - 1	37,00 (0,62)	30,00 (0,53)	28,00 (0,46)
1 – 2	29,00 (0,48)	23,00 (0,38)	21,00 (0,36)

Karácson Tibor építész tűzvédelmi szakértő I-109/2013.

Cím: Debrecen Károli Gáspár u 348/A. Tel: 06/70-418-1358 Email: karacsontibi@gmail.com

2 - 3	17,00 (0,28)	14,00 (0,23)	13,00 (0,21)
3 felett	6,00 (0,10)	5,00 (0,08)	4,00 (0,07)

I. szakasz

a.) Az út hossza alapján

$$t_{1a} = \sum_{i=1}^n \frac{S_{il}}{V_i} \leq t_{1meg}$$

- t_{1a} a helyiség kiürítésének időtartama a legtovábbi tartózkodási helytől a hozzá legközelebb eső kijáratig terjedő útvonalon, min,
- S_{il} a fenti útvonalon az egyes útszakaszok hossza, az úttengelyeken mérve m,
- V_i az egyes útszakaszokhoz tartozó haladási sebességének a 3. fejezet alapján, m/min,
- t_{1meg} a kiürítés első szakaszára megengedett időtartam az 1. táblázat alapján.

$$t_{1a} = \frac{8}{37} + \frac{3}{29} + \frac{4}{29} = \underline{0,45 \text{ perc}} \leq t_{1meg} = 1,5 \text{ perc}$$

b.) Ajtók, lépcsők átbocsátóképessége alapján

$$t_{1b} = \frac{N_1}{Kx_1} \leq t_{1meg}$$

- t_{1b} a helyiségnek vagy egy részének kiürítési időtartama az ajtók átbocsátó képessége alapján, min,
- N_1 a kijáratonként eltávolítandó személyek száma,
- K a kijáratok átbocsátó képessége: 41,7 fő, m -1. min - 1 (percenként 25 fő, 0,6 m-es sávnnyílás szélességen),
- x_1 az N_1 -hez tartozó kijáratok szélességeinek összege, m.

$$t_{1b} = \frac{20}{41,7 \times 1,0} = \underline{0,47 \text{ perc}} \leq t_{1meg} = 1,5 \text{ perc}$$

(ajtók szabad szélessége, egy szárnyal számolva)

II. szakasz

Az épület az I. szakaszban kiüríthető



Karácson Tibor
Építész tűzvédelmi szakértő
I-109/2013.

A Tűzvédelmi műszaki leírás nyilvántartási száma: I/64-2/2017.