

DR BALOGH IMRE
EMLÉKPÁLYÁZAT 2021

A TŰZOLTÓI BEAVATKOZÁSOKAT
ELŐSEGÍTŐ MŰSZAKI MEGOLDÁSOK
A VÍZFORRÁSOK KÖRNYEZETÉBEN

JELIGE: TŰZCSAP

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	3
2. A tűzvédelem és a közlekedéstervezés kapcsolata	4
3. A tűzoltó-vízforrásokat érintő szabályozások.....	5
3.1. Közúti Rendelkezők Egységes Szabályozása.....	5
3.2. Közlekedési és Vízügyi Minisztérium rendelkezése	6
3.3. Országos Tűzvédelmi Szabályzat	7
4. A tűzoltási felvonulási út és terület gyakorlati értelmezése.....	7
5. A tűzoltás-vezető lehetőségei.....	9
6. Tűzcsapok telepítése	11
7. Növényzet és utcabútorzat	13
8. Biztonsági házzal és korláttal védett tűzcsapok.....	15
9. Parkolóházak és mélygarázsok vízforrásai	16
10. Elektromos töltőállomások, és egyéb villamos berendezések telepítése.....	18
11. A szabad hozzáférhetőség vizsgálata	21
11.1. A tűzoltó helyigénye	21
11.2. Megszerelt oltóvízforrások helyigénye.....	24
12. Útburkolati jelek kialakításának műszaki javaslata	25
12.1. Párhuzamos parkolás	26
12.2. Merőleges parkolás	27
12.3. Ferde parkolás.....	28
12.4. Sarkon elhelyezett tűzcsapok.....	28
13. Összegzés	28
Felhasznált irodalom	29
Műszaki Melléklet.....	31
Képmelléklet.....	38

1. Bevezetés

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság beosztott tűzoltójaként, valamint jelenleg közlekedésmérnöki tanulmányokat folytató hallgatóként, érdekesnek találtam a közlekedéstervezés és a mentő tűzvédelem jelenlegi kapcsolatát. Eddigi tűzoltói pályafutásom és magánemberként tett megfigyeléseim alapján állíthatom, hogy Magyarországon a tűzoltók rendelkezésére álló vízforrások elhelyezkedése, kialakításuk szemlélete, és telepítése változatos képet mutat. A változatosság a beavatkozási állomány munkáját tekintve magában rejti a *kiszámíthatatlanságot*, mint fő problémát. Számottevő olyan beavatkozás részese voltam, ahol a parkoló gépjárművek, utcabútorzatok akadályozták a vízforrás hozzáférhetőségét, vagy a megnövekedett növényzet eltakarta azokat. Céloként tűztem ki, hogy a mindkét szakterületen elsajátított tudásomat egy olyan megoldás megalkotása felé tereljem, ahol már a tervezőasztalon figyelembe veszik a beavatkozást végzők elvárásait. A szakirodalmak tanulmányozása során szembesültem azzal, hogy a vízforrások járművekkel történő „eltorlaszolása” már régebben is komoly problémát jelentett. A gazdasági helyzet lehetővé tette, hogy a magyar családok túlnyomó része akár több autóval is rendelkezzen, amely az említett probléma további fennmaradását, vagy fokozódását okozta. A jelenlegi szabványok és műszaki irányelvek mérnöki módszerekkel próbálják meghatározni a legoptimálisabb megoldásokat. A mérnöki problémamegoldás egy „*rendes működés*” veszi alapul, amely minden körülményt optimálisnak tekint. A tűzoltóság beavatkozási állománya ezzel szemben „*rendellenes működés*” közben végzi a munkáját, amelyben ideális körülmény nem létezik. Célom az volt, hogy a mérnöki módszerekkel megállapított műszaki megoldásokat, elveket kiegészítsem a gyakorlati tűzoltás során tapasztalt megfigyeléseimmel. A megoldási javaslataim során törekedtem arra, hogy már meglévő módszereket vizsgáljak meg vagy dolgozzak át, amivel megkönnyíthetem a műszaki megoldásaim megvalósíthatóságát. Dolgozatom során a 2021. március 1.-ig bezárólag érvényben lévő hatályos jogszabályokat és műszaki szabványokat vettem alapul.

2. A tűzvédelem és a közlekedéstervezés kapcsolata

Annak érdekében, hogy megértsük e két szakterület közti kapcsolat fontosságát, vegyük sorba, hogy mik azok a konkrét esetek, ahol a két szakma munkája végzése során találkozhat. A tűzoltást végző állomány kiérkezésének és az egyes káreseteknél történő beavatkozásának sikerességét nagyban befolyásolhatják az alábbi közlekedési műszaki megoldások:

- *utak megfelelő szélessége és minősége*
- *megfelelő útburkolati jelek,*
- *forgalomtechnikai eszközök (táblák, pollerek, sávelválasztó elemek, stb.)*
- *kijelölt parkolók elhelyezkedése*

Az építész és a közlekedésmérnöki tervezés a településeken olyan épített környezetben zajlik, ahol a nagy létszámú embertömeg miatt a beavatkozáshoz szükséges vízforrások hozzáférhetőségének folyamatosan biztosítva kell lennie. A közlekedéstervezést az alábbi tűzoltó-vízforrási lehetőségek érinthetik:

- *földfeletti tűzcsapok*
- *földalatti tűzcsapok*
- *tűzcsapszekrények*
- *oltóvíztárolók [...]*

Az urbanizáció növekedésével a városban lakók száma megnőtt, amely több lakótelep kiépítését eredményezte. A jelenleg érvényben lévő OTÉK kimondja, hogy minden lakás és üdülő önálló rendeltetési egysége után egy személygépkocsi elhelyezését biztosítani kell,¹ ezért a parkolóhelyeket minél helytakarékosabban igyekeztek kijelölni. Az erre való törekvés azt is eredményezte, hogy a szakemberek olyan területekre is parkolókat jelöltek ki, amelyek súlyosan hátráltatják a tűzoltó egységek munkáját.

¹ az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (továbbiakban OTÉK) 4. számú melléklet 1. pontja

3. Tűzoltó-vízforrásokot érintő szabályozások

3.1. Közúti Rendelkezők Egységes Szabályozása²

A jogszabály a Magyarország területén lévő közutakon és közforgalom elöl el nem zárt magánutakon folyó közlekedést szabályozza.³ Rendelkezői általános érvényűek és mindenkire, aki a közúti közlekedésben részt vesz érvényesek. A tűzoltó vízforrásokot érintő része egyértelműen kimondja, hogy azokat a helyeket szabadon kell hagyni, ahol az egymást „X” alakban keresztező útburkolati jelek a várakozás tilalmát megtiltják (pl. kapubejárat, tűzcsap... stb.)⁴. Tehát a jogszabály nem azt mondja ki, hogy minden tűzcsap előtt alkalmazni kell tiltó útburkolati jelet, hanem csak azt, hogy *alkalmazható*.

Ez a megoldás [1. kép] hazánkban nem elterjedt, pedig véleményem szerint az egyik legjobb figyelemfelhívó hatással rendelkezik. Több esetben tapasztaltam, hogy az útburkolati jel már erősen megkopott, annak láthatósága erősen csökkent.



1. kép (forrás: saját fotó)

A kopás okozta folyamatos karbantartás az útburkolati jelek jelentős hátránya. A láthatóságnak itt nagyon fontos szerepe van, ugyanis a gépjárművek vezetői ezek alapján képesek megítélni, hogy az adott helyre szabályosan parkolhatnak-e. Véleményem szerint a jogszabály módosítása nem indokolt a téma tekintetében, ugyanis a hozzáférhetőséget a látottak alapján az „X” alakú burkolati jellel megfelelően lehetne kezelni. A későbbiekben arra is megpróbálok választ találni, hogy ennek a műszaki megoldásnak pontosan mekkora helyre van szüksége annak érdekében, hogy a feladatát megfelelő szinten ellássa, és biztosítsa a beavatkozási állománynak a tűzcsap megközelíthetőségét, és üzemszerű működtetését.

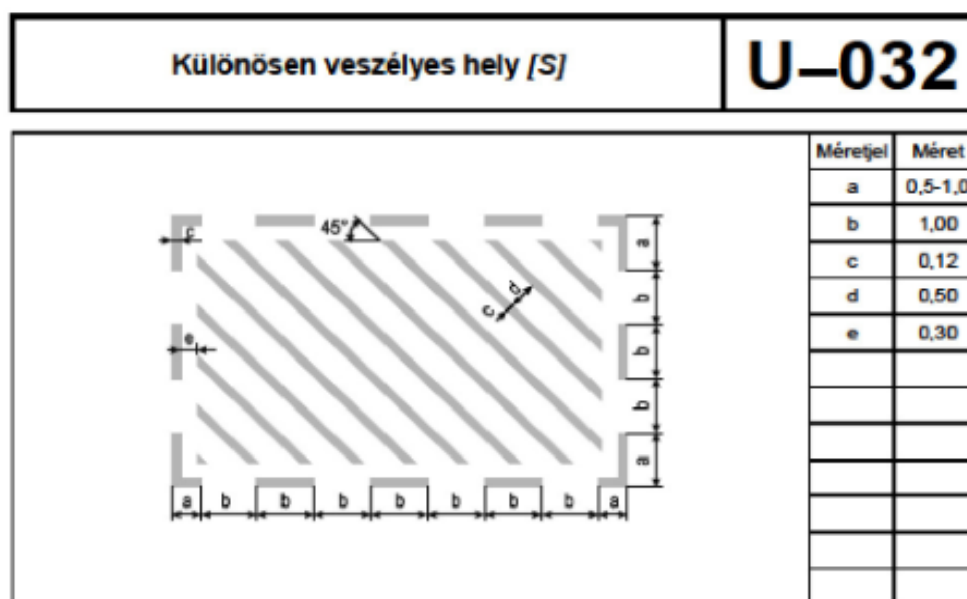
² Közúti Rendelkezők Egységes Szabályozása (KRESZ): a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet

³ KRESZ 1. § (1) bekezdés

⁴ KRESZ 18. § (1) bekezdésének s) pontja

3.2. Közlekedési és Vízügyi Minisztérium rendelkezése⁵

A minisztérium hatályban lévő rendelete meghatározza, hogy a „Különösen veszélyes hely” útburkolati jel alkalmazható a tűzcsapok felett és azok közvetlen környezetében.⁶ A jelölést [2. kép] első sorban vasúti átjárók és útkereszteződésekben alkalmazzák, mint figyelemfelkeltő forgalomtechnikai eszközt,⁷ amely csak áthaladást engedélyez, várakozást és parkolást nem.



2.kép - A különösen veszélyes hely burkolati jel alakja, méretei, elrendezése
(forrás: e-UT 04.03.21 Közúti burkolati jelek alakja, mérete, színe és elrendezése)

Az útburkolati jelet a tűzoltói beavatkozás feltételeinek biztosítását tárgyaló TvMI⁸ megfelelőnek találta a tűzoltási felvonulási területek és magasból mentő gépjárművek talpalási helyének kijelölésére.⁹ Jellemzően többszintes lakóházak mentési pontjainál kerül kijelölésre, amely érinthet vízforrásokat is, de olyan megoldással, ahol a tűzcsapok környezetében történő parkolást hasonlóképpen tiltották volna meg, nem találkoztam. Ezeket a területeket a mai napig is sokan jogosulatlanul használják [3. kép].

⁵ az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól szóló 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet

⁶ 11/2001. (III. 13.) 16.10 c) pontja

⁷ KRESZ 18. § (3) bekezdése

⁸ A tűzvédelmi műszaki irányelvek (TvMI) az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben előírt követelmények teljesítésére tartalmaznak megoldásokat. (forrás: www.okf.hu)

⁹ TvMI 4.2:2020.01.22 Tűzoltó egységek beavatkozási feltételeinek biztosítása 3.3 b)

3.3. Országos Tűzvédelmi Szabályzat¹⁰

A használatra vonatkozó általános tűzvédelmi szabályok közt szerepel, hogy a tűzoltó vízforrások hozzáférhetőségét állandóan biztosítani kell, azokat eltorlaszolni még átmenetileg sem szabad ¹¹ (a parkolást tekinthetjük átmeneti eltorlaszolásnak is). Az OTSZ a tűzoltó vízforrások felülvizsgálatánál megállapítja, hogy az oltóvíz hálózat üzemben tartásáért felelős szervezetnek kell gondoskodnia a vízforrások üzemképességének és megközelíthetőségének ellenőrzéséről.¹² A felülvizsgálatot végző személynek meg kell győződnie arról, hogy a szabadtéri vízforrások az év minden szakaszában tűzoltógépjárművel megközelíthetőek és a szerelvények hozzáférhetőek.¹³ A tűzoltó vízforrások felülvizsgálatát végző szakembernek megfelelően részletes jogszabályi, valamint tűzoltószakmai háttértudás nélkül véleményem szerint a hozzáférhetőség megítélése nagyon relatív kérdés lehet. Mivel az OTSZ sokszor használja a „megközelíthető” vagy a „szabadon hozzáférhető” kifejezéseket, a témához tartozó TvMI-nek meg kellene állapítania, hogy ez milyen területet vagy távolságot jelent. Ilyen megállapítás nélkül ez a két fogalom csak relatív megítélés kérdése, és egy esetleges jogvita során (amely károkozásból ered) gondot jelenthet.

4. A tűzoltási felvonulási út és terület gyakorlati értelmezése

Az OTSZ szerint a tűzoltási felvonulási területen, valamint a tűzoltó vízforrások környezetében a gépjárművek számára parkoló kialakítása nem engedélyezett. Ezt a tilalmat táblával és előírás esetén útburkolati jellel is jelölni kell.¹⁴ A tűzoltási felvonulási terület illetve út definícióit nem jogalkotói, hanem gyakorlati szemszögből megvizsgálva teljesen más értelmet nyer az OTSZ ezen megállapítása.

¹⁰ az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (továbbiakban OTSZ)

¹¹ OTSZ 179.§ (7) bekezdés

¹² OTSZ 226.§

¹³ OTSZ 268.§ ac) pontja

¹⁴ OTSZ 66.§ (3) bekezdése

a. tűzoltási felvonulási terület: az építmények tűzoltására, mentésre szolgáló terület, amely a beavatkozáshoz szükséges tűzoltástechnikai eszközök és a tűzoltóegységek rendeltetésszerű működésének feltételeit biztosítja.¹⁵

Ha egy adott területen a beavatkozási állomány tűzoltási vagy mentési feladatokat végez, akkor véleményem szerint a fentiek értelmében a terület tekinthető tűzoltási felvonulási területnek. A „rendeltetésszerű működés” alapfeltétele a tűzoltást kiszolgáló folyamatos vízellátás, amely tűzoltás előkészítésének módozatai között is szerepel.¹⁶ Az említett logikát folytatva minden közterületen elhelyezett tűzcsap tűzoltási felvonulási területen helyezkedik el. Valójában nem minden terület alkalmas ennek a funkciónak az ellátására, ugyanis fontos figyelembe venni, a tűzoltó gépjárművek által az útra gyakorolt terhelést. Ennek megfelelően teherbírás szempontjából legalább kisforgalmú utak A1 tervezési osztályának kell megfelelni.¹⁷ Felhívnom a figyelmet a TvMI pontosítására, ugyanis nem „tervezési osztályról” hanem „terhelési osztályról” van szó [4. kép]

e-ÚT 06.03.12

ÚT 2-1.503

KISFORGALMÚ UTAK PÁLYASZERKEZETÉNEK MÉRTEZÉSE

4. A FORGALMI TERHELÉSI OSZTÁLY MEGHATÁROZÁSA

Jelen útügyi műszaki előírás szerint a kisforgalmú utak két forgalmi terhelési osztályba sorolhatók. A tervezési forgalmat vagy a 100 kN-os egységtengelyek 10 év alatt várható összes száma, vagy a nehéz járművek (autóbuszok, tehergépkocsik) napi száma alapján lehet felvenni.

A₁ – a tervezési forgalom (TF, F100) kevesebb, mint 20 000 egységtengely
Ez legfeljebb napi négy autóbuszjárat és nyolc 15 tonna össztömegű tehergépkocsi közlekedése két forgalmi sáv szélességű úton, tíz év tervezett élettartam esetén

A₂ – a tervezési forgalom (TF, F100) 20 000 és 30 000 egységtengely közötti
Ez legfeljebb napi tíz autóbuszjárat és tíz 15 tonna össztömegű tehergépkocsi közlekedése két forgalmi sáv szélességű úton, tíz év tervezett élettartam esetén

Új lakóparkok létesítésénél vagy lakóutcában, több üres telek még a tervezett élettartam alatt várható beépítésénél az építési forgalomba beszámítandó a lakóházak felépítésénél, építőanyagok beszállításánál keletkező forgalom is.

Ha a tervezési forgalom (TF, F100) nagyobb, mint 30 000 egységtengely, akkor a méretezésnél az ÚT 2-1.202 útügyi műszaki előírás szerint kell eljárni.

4.kép - A forgalmi terhelési osztályok meghatározása az Útügyi Műszaki Leírásban
(forrás: e-ÚT 06.03.12 Kisforgalmú utak pályaszerkezetének méretezése)

¹⁵ OTSZ 4.§ 163. pontja

¹⁶ a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól szóló 39/2011. (XI.15.) BM rendelet

¹⁷ TvMI 4.2:2020.01.22. 3.1.1. pontja

Feltehetjük magunkban a kérdést, hogy egy szűk belvárosi utcában, lakótelepen keletkezett tűz oltásánál a felállított szerek felvonulási úton vagy felvonulási területen tartózkodnak-e?

b. tűzoltási felvonulási út: a tűzoltási felvonulási terület megközelítésére szolgáló, a tűzoltógépjárművek közlekedésére alkalmas út.¹⁸

Funkcióját tekintve az utca a beavatkozó állomány megérkezéséig felvonulási útként működik, de amint a szerek elfoglalták felállítási helyüket a funkció megváltozik és tűzoltási felvonulási területként működik tovább. Tapasztalati tényből tudjuk, hogy a középmagas és magas épületekben keletkezett tüzek oltásánál e két fogalomkör az esetek döntő többségében teljesen lefedi egymást. A lakóházakat körülvevő parkolók és a belvárosokra jellemző szűk utcák, nem teszik lehetővé, hogy a beavatkozást végző tűzoltó rajok a helyszínre riasztott tűzoltótechnikát külön tűzoltási felvonulási területen telepítsék meg. A riasztással egy időben, a riasztott szerek legmagasabb beosztást betöltő személyének rendelkeznie kell arról, hogy vonulási sorrendet, illetve a helyszínre érkezést követően a szerek felállítási helyét is meghatározza.¹⁹ A vonulási sorrend megkönnyíti a nagyobb teljesítményű szivattyúval rendelkező gépjárműfecskendő, a gépezetes tolólétra vagy emelőkosaras gépjármű legoptimálisabb felállítási helyen történő megtelepítését.

5. A tűzoltás-vezető lehetőségei

A tűzoltó hivatásról szóló főként amerikai filmekből megszokhattuk, hogy a szabálytalanul parkoló, a vízvételvezést akadályozó gépjárművek ablakait betörik, és azon keresztül húzzák át a táplálásul szolgáló tömlőket. Ez főként az ott rendszeresített tűzcsapok kialakításából ered, de egyes államokban elrettentő példának is használják.

¹⁸ OTSZ 4.§ 164. pontja

¹⁹ 39/2011. (XI. 15.) 38. § (5) bekezdése

Érdemes foglalkozni azzal a kérdéssel, hogy hazánkban a tűzoltást és műszaki mentést vezetőik kezében milyen jogok vannak a vízszervezési helyeket elzáró járművekkel szemben?

Az életveszélybe került személyek mentését - mint az első és legfontosabb feladatot - akár anyagi kár okozásával is el kell végezni.²⁰ A közvetlen életveszélyben lévők mentését legtöbbször sugárfedezet melletti behatolással kell megkezdeni. Annak érdekében, hogy a tűz további személyeket ne veszélyeztessen, (ezáltal ne kerüljenek közvetlen életveszélybe) a tüzet körül kell határolni. Ez akár több sugár együttes alkalmazását is jelentheti, ahol a gépjárműfecskendők szivattyúinak már jelentős vízmennyiséget kell továbbítaniuk a sugarakhoz. Ez az oltóanyag mennyiség nem feltétlenül áll rendelkezésre a fecskendőkön, ezért a táplálást, a sugarak folyamatos működtetéséhez és az ezzel párhuzamosan folyó életmentés céljából meg kell szerelni. Véleményem szerint indokolt a vízforrást eltorlaszoló gépjármű károkozással történő elmozdítása, eltávolítása. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy csak a feladat megoldásához szükséges és a vele arányos károkozást tartom célravezetőnek.



5.kép - Értékmentés céljából eltávolított gépjármű

forrás: FKI Videocsoport

²⁰ 39/2011. (XI. 15.) 42. § (1) bekezdése

A KRESZ rendelkezik arról, hogy amennyiben a gépjármű közveszély elhárítását akadályozza, úgy a rendőrség felszólíthatja a jármű üzemeltetőjét az elszállítására. Amennyiben a felszólított személy ennek nem tesz eleget, akkor a gépjárművet a tűzoltóság is elszállíthatja, erről azonban a rendőrséget értesíteni kell.²¹ A közép- és magas épületekben keletkezett tüzek oltásánál, mind a tűzoltás, mind a bontás során nagy mennyiségű törmelék hullik a beavatkozás környezetére, ahol jelentős anyagi kármentést lehet végezni. A VIII. kerületi Hivatásos Tűzoltóparancsnokságon áll készenlétben, és az egész főváros területén riasztható egy daruval és csörlővel felszerelt szállítójármű. A különleges szer alkalmas az elzárt források szabaddá tételére is [5. kép]

6. Tűzcsapok telepítése

A tűvédelmi szabályok módosításai miatt, a jelenlegi tűzcsaprendszer nagy változatosság jellemzi. Sok éven keresztül a földalatti tűzcsapok telepítése számított megszokottnak. 1974-ben még Pázmándy Mihály „A tűzoltás vízellátása” című könyvében a föld feletti tűzcsapokról azt írja: „Főleg ipartelepekre jellemző tűzcsapfajta, ahol az úttest mellett, járműforgalomtól mentes helyen nyer elhelyezést”.²² Ezt támasztják alá a régi képek és filmhíradó felvételek is [6. kép]. A jelenleg hatályban lévő OTSZ kimondja, hogy a „vezetékes vízellátás létesítése esetén az oltóvizet föld feletti tűzcsapokkal kell biztosítani.”²³, illetve „vízvezeték-hálózat felújítása, átalakítása során érintett meglévő föld alatti tűzcsapokat föld feletti tűzcsapokra kell kicserélni”.²⁴ A tűzcsapok telepítése, karbantartása és időszakos ellenőrzése az adott településhez tartozó vízművek feladata. Budapest esetében ezt a jogkört a Fővárosi Vízművek Zrt. gyakorolja. A tűzcsapok elhelyezését az általuk kidolgozott belső irányelv segíti, melyet megkeresésekre készséggel rendelkezésekre bocsájtottak.

²¹ KRESZ 59. § (2) bekezdése

²² A tűzoltás vízellátása, 85. oldal (írta: Pázmándy Péter; BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség 1974; Zrínyi Nyomda Budapest)

²³ OTSZ 75. § (1) bekezdése

²⁴ OTSZ 75. § (2) bekezdése

A továbbiakban ebből az irányelvből²⁵ közlök részleteket, amely közlekedési szempontból az alábbi helyeken **tiltja** a tűzcsapok telepítését:

- kijelölt gyalogos átkelőhely szélétől számított 8-8 méteren belül
- autóbusz megállóban
- kapubehajtó és autó lehajtó szélétől számított 50 cm-es sávban
- fatelepítésre kijelölt helyen
- sarokjárdán

(ha a saroknál a jogi határ egyértelműen megállapítható, akkor a telekhatár vonalától 5 méterre vagy attól távolabb helyezhető el tűzcsap. A problémás helyen a talált tűzcsapok új helyét egyeztetni kell a közút kezelővel)

- íves úttest szakaszban (földalatti tűzcsap)

A tűzcsap kezelhetőségéhez megállapítottak egy úgynevezett „manipulációs teret”. Ez a terület szolgál a tűzcsapot kezelő személy munkavégzésére, amely nagysága *a tűzcsap kifolyócsanakjától számított 1 m*. A későbbiekben megvizsgálom, hogy ez a terület mennyire felel meg a tűzoltók igényeinek. A leírás további esetekben is megállapítja, hogy mekkora minimális távolságok kellenek a tűzcsapok telepítéséhez. A földfeletti tűzcsapok járdán történő telepítésnél az a szegélytől jellemzően 0,20 – 0,75 m távolságban kerülnek elhelyezésre. Ha a meglévő járda mérete a kiemelt szegélytől számítva kisebb, mint 1,40 m, akkor ebben az esetben föld feletti tűzcsap nem telepíthető. A földalatti tűzcsap kivitelezéséhez pedig a területileg illetékes katasztrófavédelemi kirendeltség hatósági osztálya adhat eltérési engedélyt. Amennyiben föld feletti tűzcsap az adott helyen nem kivitelezhető, az újépítésű földalatti tűzcsapot csak burkolt útpálya egyenes szakaszában, a forgalmi sáv tengelyében engedélyez. Véleményem szerint ennek a tűzcsapfajtának a megközelíthetőségét és szabad felhasználási lehetőségét csak így lehet biztosítani. Sajnos ez sem mindig valósul meg [7. képsorozat].

²⁵ A tűzcsapok telepítésének irányelvei közlekedési szempontból (FV ZRT, Mérnökszolgálati Osztály; 2015. 06. 09.)

Az OTÉK előírja, hogy járdán építmény, köztárgy, berendezés csak abban az esetben állhat, ha az a járda előírt legkisebb hasznos szélességét (gyalogsáv) – más hatósági előírás hiányában 0,75 m többszöröse, de legalább 1,50 m – nem csökkenti.²⁶

7. Növényzet és utcabútorzat

Sok esetben találkozni azzal, hogy a közterületet díszítő növények eltakarták a tűzcsapokat [8. képsorozat]. A vízforrások helyei minden esetben táblával jelölve voltak, de véleményem szerint a beavatkozók munkáját meggyorsítaná, ha jogszabályi szinten szabályozva lenne a vízforrások környezetébe telepíthető növényzet mértéke. Javaslom azt, hogy a tűzcsapok illetve oltóvíztárolók láthatóságára is ugyan az a szabály vonatkozzon, mint az őket jelölő táblákra, azaz: *minden évszaknak és napszaknak megfelelően láthatónak kell lenniük.*



8. képsorozat – Növényekkel körbenőtt tűzcsapok

forrás: saját fotók

A vízforrások felderítését tűzcsaptérképpel lehet elősegíteni, amely a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél a riasztási lapon, az esemény pontos helyét ábrázoló térképrészleten feltüntetésre kerül.

²⁶ OTÉK 39.§ (2) bekezdés

A XXI. században a megnövekedett terrorfenyegetettség miatt, mind a fokozottan védett épületeket, mind a nagy létszámú szabadtéri rendezvényeket a rendvédelmi szervek fizikai akadályokkal is védik. A fizikai akadályok lehetnek az épített környezetbe beilleszkedő utcabútorzatok, pollerek, süllyedő oszlopok, sorompók, vagy egyéb kihelyezett mobil védelmi eszközök. A meglévő biztonsági elemeket kiegészítve a rendőrség gyakran helyez ki mobil védelmi eszközöket is, például daruzással helyére emelhető, beton New Jersey elemeket [9. kép]. Az elemek készülhetnek egyoldalas és kétoldalas kivitelben is. Kétoldalas, felszínen elhelyezett elem esetén a tömege 2,20 tonnát is elérheti. Ez esetben nincsenek alaphoz rögzítve, így dinamikus igénybevétel (ütközés) esetén rugalmasan viselkednek. Amennyiben emberi erővel el nem távolítható elemek akadályozzák, mind a közlekedést, mind a szabad vízforráshoz való hozzáférést [10. kép], akkor azokat fecskendővel, vagy különleges szerek segítségével el kell távolítani. Ha a helyszínre riasztott szerek között létraszer is van, akkor annak daruzási paramétereit figyelembe véve az elemek eltávolíthatóak.



10. kép – Tűzcsap kifolyócsonkját akadályozó fával beültetett utcabútor

forrás: saját fotó

A Magyarországon használt különböző Iveco-Magirus gépezetes tolólétrák képesek 2-4 tonna teher emelésére alaptagon, a legnagyobb talpalási szélesség esetén. Budapest esetében a már említett daruval felszerelt szállítójármű is alkalmazható, vidéki városok esetében szóba jöhet a daruval felszerelt közepes vagy nehéz kategóriájú mentőszerek bevetetősége is [11. kép].

8. Biztonsági házzal és korláttal védett tűzcsapok

A parkolók illetve parkolási létesítmények környezetében elhelyezett tűzcsapok úgynevezett biztonsági házzal is elláthatóak. Ezek a biztonsági házak megvédik a tűzcsapokat az esetleges dinamikus hatásoktól (rátolás, ütközés), valamint a gépjárműveket nem engedik a tűzcsapok közvetlen környezetében parkolni. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint, a föld feletti tűzcsapok körül olyan biztonsági ház létesíthető, amely a tűzcsapkulccsal történő nyitást és a nyomótömlők csatlakozását nem akadályozza.²⁷

A keret deformálódása vagy esetleges rossz kivitelezése miatt [12. képsorozat] a tűzcsapok kifolyócsonkjait sokszor eltorlaszolja a fém keret.



12. képsorozat – Biztonsági házzal „védett” tűzcsapok

forrás: saját fotók

²⁷ OTSZ 77.§ (4) bekezdése

A földalatti tűzcsapok biztonsági házzal való védelménél hasonló a helyzet. Amennyiben az állványcső felhelyezésre kerül a tűzcsapra, a fém korlát szintén akadályozni fogja valamelyik kifolyócsonkot, továbbá a földalatti tűzcsapkulcs szabad forgatását sem teszi lehetővé. A problémát csak pótállványcső alkalmazásával lehetne kezelni, amelynek hátránya, hogy a táplálás csak egy ágon valósítható meg, ami nem minden esetben szolgálja ki a sugarak vízigényét.

Véleményem szerint a védőkorlátokkal szemben nagyobb létjogosultsággal bírnak a függőleges oszlopok és pollerek, ahol a mozgatható elemeket tűzcsapkulccsal is könnyedén, károkozás mentesen el lehet távolítani.

A korlátokkal akadályozott, nehezen hozzáférhető vízforrások esetében az elemek tűzoltó szakfelszerelésekkel megbonthatóak, eltávolíthatóak. Ilyen szakfelszerelés a hidraulikus feszítő-vágó berendezés, ill. a szintén hidraulikus pedálvágó készlet.

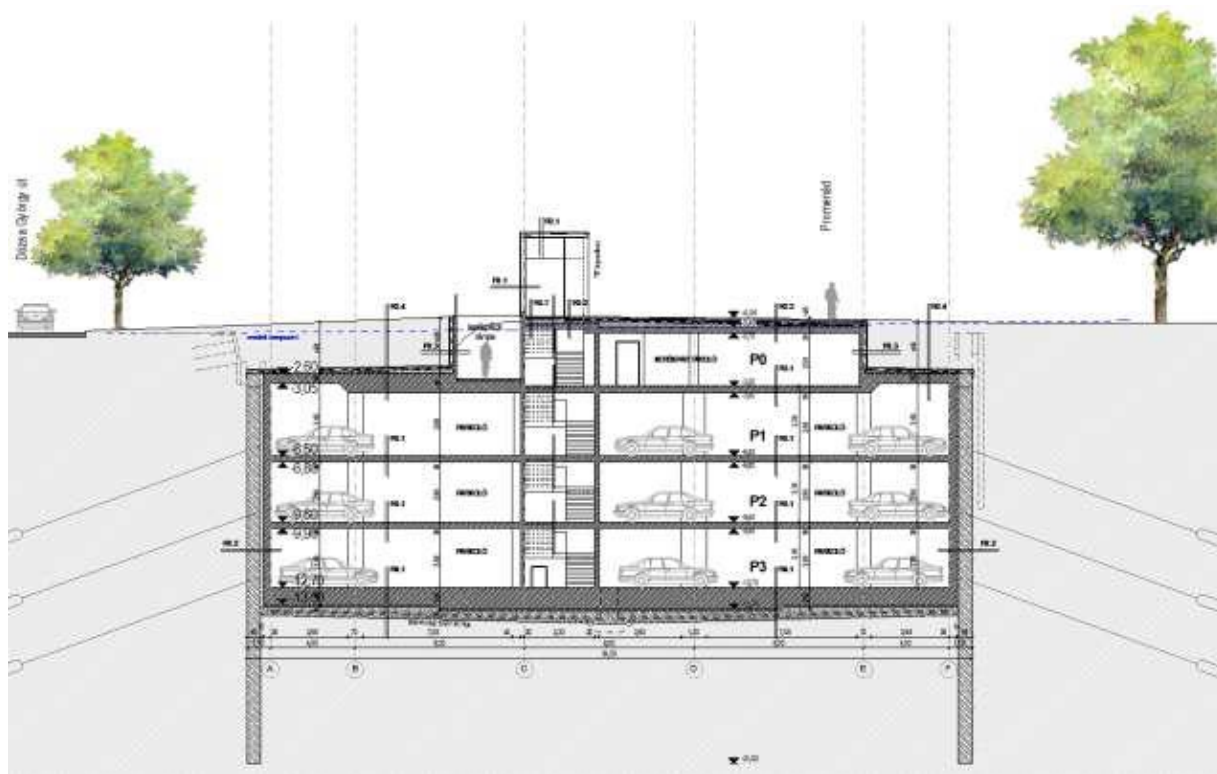
9. Parkolóházak és mélygarázsok vízforrásai

A parkolóházak talajszint feletti (részben nyitott), míg a mélygarázsok talajszint alatti (zárt) építmények. Mindkét létesítmény esetén nagyszámú gépjármű tárolására kell számítani, és a járművekbe épített éghető anyagok miatt (műanyagok, kárpitok, gumiabroncsok, akkumulátor... stb.), a tűz gyors továbbterjedését kell feltételezni. A megfelelően kiépített szellőztető és oltó berendezések kiépítése mellett, fontos megemlíteni a tűzoltói jelenlétet, és az alkalmazandó taktikát is. A gyakorlatban alapvezeték és „C” sugár szerelése a megszokott. Amennyiben a tűz mélyen (pl. -3. vagy -4. szinten) van, az odáig felhasznált alapvezeték már jelentős hosszúságú lehet, amivel a szerelési és a beavatkozási idő is megnövekszik. Lefelé haladva a füst koncentrációja nő, ezáltal a látótávolság csökken. Tapasztalati tény, hogy az állomány a füstthatáron kívül rutinosan és gyorsan szerel, de a füsttel telt szinten a tájékozódás lelassul.²⁸

²⁸ Dr Bérczi László és Oláh Péter: Beavatkozás mélygarázsban – egyre többször van rá szükség (Katasztrófavédelmi Szemle, 2019. 26. évfolyam, 4. szám, 44. oldala)

Véleményem szerint alkalmazható az égő szint feletti **fali tűzcsapról** való szerelés, amely lecsökkenti a beavatkozás előkészítését és eszközigényét.

A fali tűzcsapok mellett a parkolóházakban felszálló, míg a mélygarázsok esetén leszálló **száraz/nedves vezetékekkel** találkozhatunk. A két vízvételi forrás lehetővé teszi a kombinált oltást, ugyanis a fali tűzcsapokból vízszög, míg a beépített vezetékekből habszög szerelhető. A kombinált oltás előnye, hogy egyszerre használhatjuk ki a víz hűtő, és a hab takaró hatását.

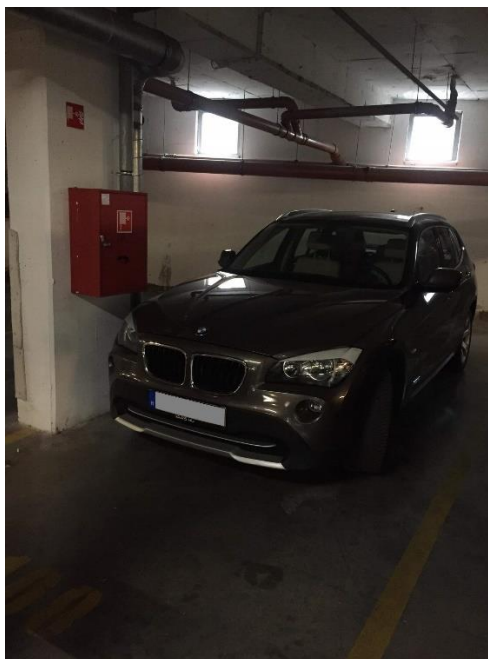
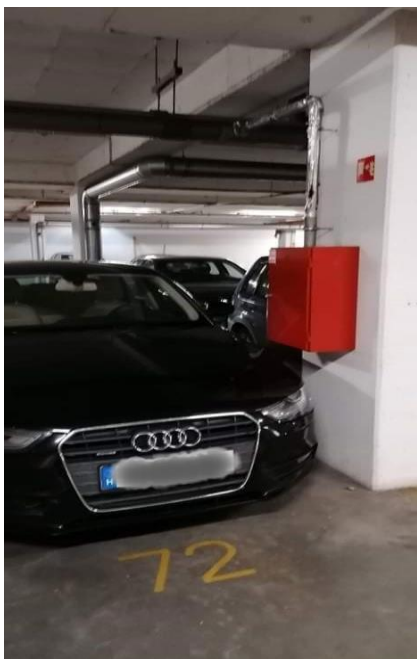


13.kép - Füstmentes lépcsőházzal ellátott mélygarázs (Budapest, Dózsa György u.)

(forrás: https://varosliqetbaratai.blog.hu/2017/06/04/csondes_rendszervaltas_a_liqet_-_projektben)

Sok helyen találkozhatunk olyan talajszint alatti építményekkel, ahol a menekülést füstmentes lépcsőház építésével segítik elő [13. kép]. A lépcsőházak nem csak a menekülés/menekítés, hanem a beavatkozás útvonalául is szolgálhatnak. Indokolt megoldás lehet a füstmentes lépcsőházakba fali tűzcsapokat telepíteni, ahol biztonságos helyről, sugárfedezettel indulva felderíthető az égő jármű.

A lépcsőházakban uralkodó túlnyomást úgy méretezik, hogy ha az ajtó a tömlő miatt nem tud becsukódni, akkor is el tudja látni a funkcióját.



14. képsorozat - Fali tűzcsapok előtt kijelölt parkolók

(forrás: saját fotók)

A fali tűzcsapok és felszálló/leszálló vezetékek ritkán kerülnek alkalmazásra a magyar tűzoltási gyakorlatban. A fent említettek taktikák bevezetése értelmében, nagy hangsúlyt kell fektetni az említett oltóvízforrások hozzáférhetőségére [14. képsorozat]. Annak érdekében, hogy mindig megközelíthetőek legyenek, véleményem szerint minden esetben egy gépjármű szélességben „X” alakú útburkolati jellel jelölni kell a parkolási tilalmat.

15. Elektromos töltőállomások és egyéb villamos berendezések telepítése

Az elektromos járművek számának növekedésével, az őket kiszolgáló közterületi töltőállomások darabszáma is jelentősen megnőtt. Mivel ezek a töltőoszlopok közvetlen a parkolók mellett kerülnek kihelyezésre, fontosnak tartom megvizsgálni, hogy milyen hatással lehetnek a szintén ebben a környezetben telepített tűzcsapok működtetésére.

A berendezések telepítésénél a két legfontosabb szempont az, hogy a tűzcsapok hozzáférhetőségét és működtetését ne akadályozzák, valamint a biztonság érdekében megfelelő távolságra legyenek a vízforrástól [15. képsorozat]



15. képsorozat - Egy elektromos berendezések és a tűzcsapok elhelyezkedése

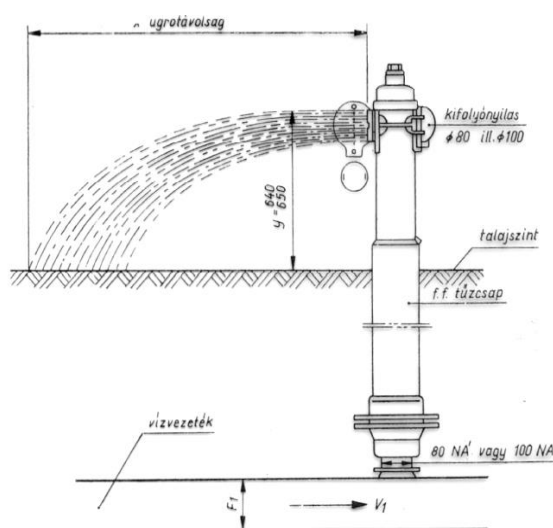
forrás: saját fotók

A tűzcsapról történő táplálás előtt a tűzcsapokat érdemes átöblíteni a szennyeződések miatt, amellyel egy időben az ugró távolságot, ill. az ugró magasságot is ellenőrizni tudjuk. Ezek a műveletek jelentős vízmennyiséggel, és a víz kiáramlási sebességéből adódóan nagy mechanikai ütőhatással járhatnak. Mivel ezek az oszlopok közterületekre vannak elhelyezve, így bírniuk kell a szélsőséges időjárási körülményeket is. Az elektromos üzemű készülékek burkolata által nyújtott védettséget az IP kóddal (IP védettséggel) jellemezhetjük. Az IP kód egy két számjegyből álló szám, amely első számjegye a szilárd szennyeződések (pl. por), míg a második a folyadékok (ez esetben a víz) elleni védelem fokát jelöli [16. kép]. Az IP védettség gyártónként változó, de javasolt külterületen elhelyezett töltők esetében a min. IP 54 védettségi szint.²⁹ Ez azt jelenti, hogy az eszköz kisnyomású vízszugár ellen védett minden irányból. Ezt csak akkor tudjuk biztosítani a tűzcsapok környezetében, ha megfelelő távolságra helyezzük el a vízforrástól.

²⁹ <https://e-cars.hu/elektromos-auto-tolto-tipusok-es-fajtak-listaja/> (letöltve: 2020. szeptember 15.)

A biztonságos távolság megállapítása során az ugró távolság méretéből kell kiindulni, amely egy olyan méterben kifejezett szám, amelyből következtetni lehet a tűzcsapból kiáramló víz nyomására [17. képsorozat]

A föld feletti tűzcsapok esetében a kifolyócsonkok dőlésszöge változó, lehet 120° illetve 180°. A műszaki megoldás kidolgozásakor a talajszinttel párhuzamos kifolyócsonkú tűzcsap ugrótávolságát vettem alapul.



Ugrótávolság (m)	Kivehető vízmennyiség (l/p)	
	80 mm-es	100 mm-es
0,05-0,1	40-80	70-130
0,11-0,2	90-170	140
0,21-0,3	180-250	270
0,31-0,4	260-340	400
0,41-0,5	350-420	530-650
0,51-0,6	430-500	660-780
0,61-0,7	510-590	790-910
0,71-0,8	600-670	920-1040
0,81-0,9	680-760	1050-1170
0,91-1,0	770-840	1180-1300
1,01-1,1	850-920	1310-1420
1,11-1,20	940-1010	1440-1550
1,4	1180	1820
1,5	1260	1950
1,8	1500	2330
2,0	1680	2600
2,3	1930	2980
3,0	2520	-
3,5	2930	-

17.képsorozat – Az ugrótávolság ábrája, és az ugrótávolság egyenes csonkú tűzcsap esetén
 forrás: Alapfokú tűzoltó ismeretek a tűzoltó szakképzésben résztvevők számára II. Tűzoltási és műszaki mentési alapismeretek (BM KOK; Budapest 2003.)

A táblázatot felhasználva a legnagyobb ugrótávolságnak a **3,50 m** bizonyult. Felmerülhet a kérdés, hogy a 3,50 m távolságot elérve a víz összegyűlik, és egy rosszul megtervezett vagy eltömődött vízelvezetés esetén a töltőállomás aljzatánál megreked, így a töltő oszlop jelentős mennyiségű vízben fog állni. Ennek a jelenségnek a lemodellezése rengeteg lokális tényezőtől függhet, ezért felvettem egy **1,50 m**-es távolságot is az ugrótávolsághoz, amely a vízelvezetésre, vagy az oszlop védelmében tett eszközök elhelyezésére szolgálhat. A fentieket felhasználva a föld feletti tűzcsapok kifolyócsonkjától a töltőállomások elhelyezéséig legalább **5 m**-nek kell lennie [5. sz. ábra]. A töltőállomásokon kívül egyéb villamos berendezések is telepítésre kerülnek olyan helyeken, ahol tűzoltó vízforrások találhatóak, ezekre ugyan ezt a telepítési szabályt javasolnám.

16. Szabad hozzáférhetőség vizsgálata

A tűzoltás gyorsaságát az a vízforrás segíti elő, amelyik a tűzhez a legközelebb helyezkedik el és a legkisebb idő alatt a legelőnyösebben közelíthető meg.³⁰

Véleményem szerint a hozzáférhetőség alatt azt kell érteni, hogy a vízforrás gépjárműfecskeendővel, szakfelszerelésekkel megközelíthető, valamint a kezelője számára elegendő hely áll rendelkezésre a működtetéshez. Az OTSZ követelményeit kiszolgáló TvMI nem ad tájékoztatást, hogy mit tekint hozzáférhetőnek vagy megközelíthetőnek.

JavaSlataim és kísérleteim ábráit egy külön Műszaki mellékletben gyűjtöttem össze az egyszerű átláthatóságot és kezelhetőséget szem előtt tartva.

16.1. A tűzoltó helyigénye

A szükséges terület megléte nem csak a beavatkozást biztosítja, hanem elkerülhető vele a parkoló gépjárművekben való további károkozás is. A beavatkozó állomány mozgásának, és a szakfelszerelések felhasználási helyre történő juttatásának helyigényét több szempontból is érdemes szemügyre venni. Továbbá megvizsgáltam a Fővárosi Vízművek által megállapított „manipulációs tér” megfelelőségét is, ahol 1-1 méter szabad hely meglétét írják elő.

Az ideális tűzcsap kiválasztásánál nem csak az oltóvízforrás vízhozamát, hanem annak elhelyezkedését is figyelembe kell venni. Amennyiben lehetséges, ez a vízforrás romhatáron kívül legyen. Amennyiben a szűk utcák ezt nem teszik lehetővé, a táplálás helye a füsttár kitolódásával, vagy a tűz terjedésével kerülhet olyan környezetbe, ahol csak légzésvédelmi eszköz segítségével lehet működtetni. Ezért egyik lényeges lépésnek tartom, hogy a tűzoltó helyigényét légzőkészülék viselésével vizsgáljuk meg.

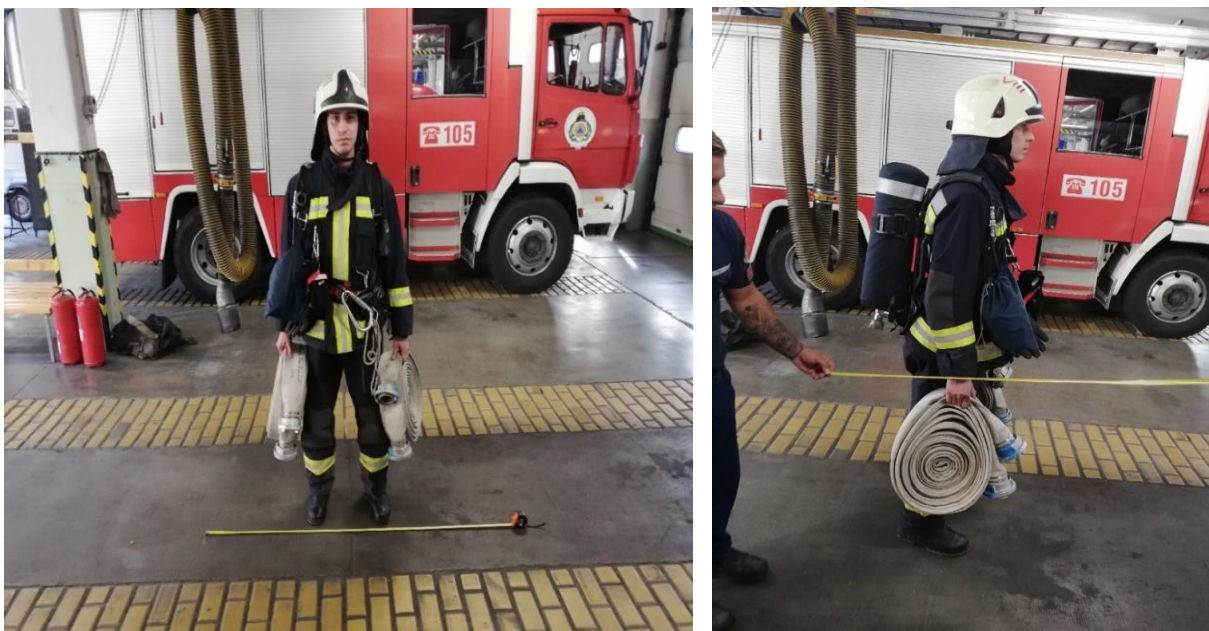
³⁰ A tűzoltás vízellátása, 69. oldal (írta: Pázmándy Péter; BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség 1974; Zrínyi Nyomda Budapest)

Egy tűzoltó helyigényét az alábbi három fő szempont figyelembevételével határoznám meg:

- sisakot visel
- légzésvédelmi eszközt visel
- tápláláshoz szükséges 2db „B” tömlőt tart a kezében

Feltevés: *Ha a vállak szélességét egy képzeletbeli kör sugaraként használjuk (amelynek középpontja a test függőleges tengelye), akkor egy olyan kör alakú területet kapunk, amely lefedi a légzőkészülék és a tömlők helyigényét is.*

Feltevésem helyességének visszaigazolásához, a méréseket saját magamon végeztem el, eredményét pedig AutoCAD rajzon ábrázoltam. [1. és 2. ábra] Az alábbi képsorozat [18. képsorozat] a mérésekről készült.

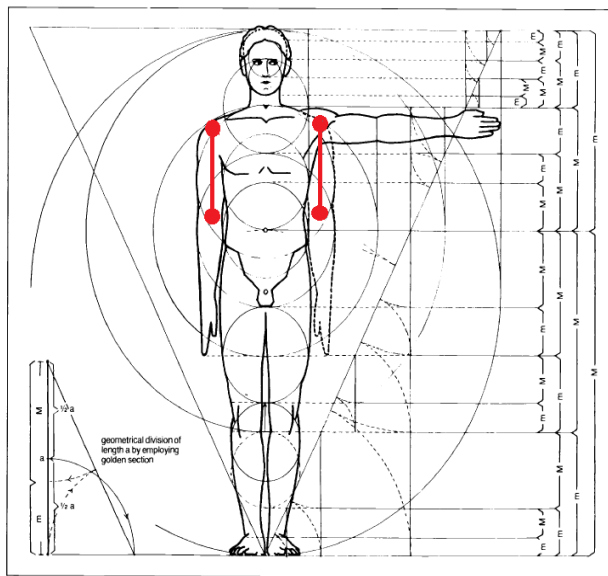


18.képsorozat - Saját magamon végzett mérések

forrás: saját fotók

A magyar szabványok közül az emberi test méreteivel az „MSZ EN 547-3:1996+A1 Gépek biztonsága: Az emberi test méretei” foglalkozik. A szabvány nem közöl vállszélességet, de a megadott testrészek méreteit áttekintve a könyök-könyök közti távolság jelentős hasonlóságot mutat a vállak szélességével.

Az antropometriai³¹ mérések során a szakemberek a test általánosan meghatározott pontjai között végzik a méréseket. A vállak esetében ezek a mérőpontok a kulcscsontok közti távolság, amely pontokból egy képzeletbeli függőlegest húzva nagyjából a könyökökhöz jutunk el. [19. kép].



19. kép - A könyökök és a vállak szélességének mérésére használt mérőpontok

forrás: Neufert: Építés és tervezéstan c. mű nyomán a szerző ábrája

A szabvány szerinti „könyök-könyök szélesség P99” méretet vettem alapul ami: **576 mm**.³² A magassági helyigény esetén a „testmagasság P95” érték **1881 mm**³³, amelyet a sisak viselése további 25 cm-rel növel [2. sz. ábra]. A kivitelezhetőség szempontjából érdemes kerekíteni, a szélességi méretet **1,20 m** ($2 \cdot 576 = 1152$ mm), a magasságit pedig **2,20 m**-ben ($1881 + 250 = 2131$ mm) meghatározni.

16.2. Megszerelt oltóvízforrás helyigénye

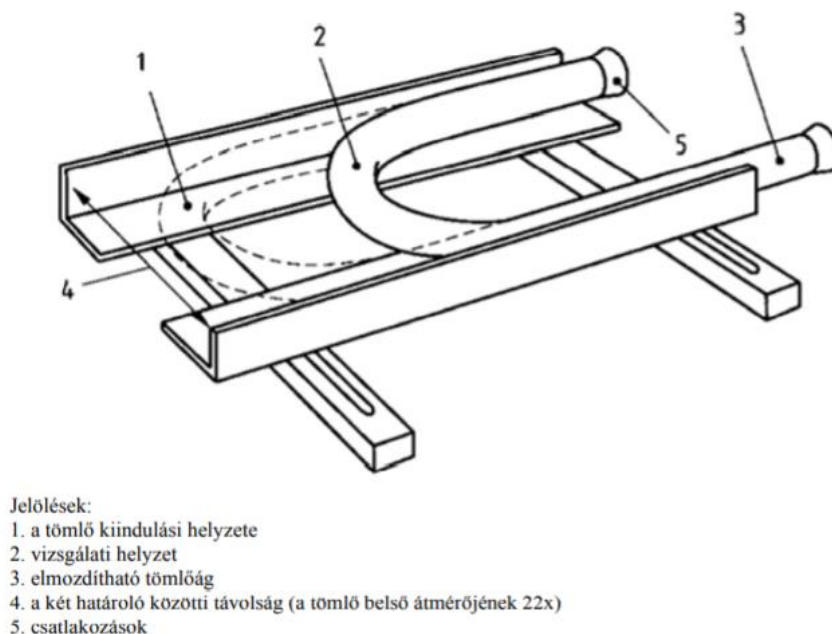
A megszerelt oltóvízforrás helyigényének jelentős részét a vízzel megtelt tömlők veszik igénybe. Annak érdekében, hogy a tömlők törésmentesen, jelentős

³¹ az embertan segédtudománya, mely az emberi test leírható és mérhető jellegeinek rendszerezésével és egybevetésével foglalkozik.

³² MSZ EN 547-3:1996+A1 A gépek biztonsága: Az emberi test méretei (1. táblázat)

³³ MSZ EN 547-3:1996+A1 A gépek biztonsága: Az emberi test méretei (1. táblázat)

nyomásveszteség nélkül kifeküdjenek, a mérnökök bevezették a megengedhető legkisebb ívsugár meghatározását [20. kép].



20.kép - Tipikus vizsgáló berendezés

forrás: 9/2008. (II.22.) ÖTM rendelet H.1. ábra

A szabványok³⁴ előírják, hogy a tömlőket úgy kell vizsgálni, hogy hajlításakor belső átmérőjük 22-szeres távolságában lévő vezetősínek között törésmentesen kifeküdjenek. Ennek megfelelően a megengedhető minimális ívsugár „B” jelű tömlő esetén $75 \cdot 22 = \mathbf{1650 \text{ mm}}$. Az elnevezéssel ellentétben nem sugarat, hanem távolságot kapunk. A sugár megállapításához a fenti értéket felezni kell (**825 mm**). A megállapított legkisebb ívsugár a helyigény jelentős, de nem teljes részét fedi le, ezért számba kell vennünk azt is, hogy a tűzoltó a táplálás megszerelése után azt szakfelszereléssel működteti. Földalatti tűzcsapoknál előfordulhat, hogy a tűzcsap nehezen nyitható, így lehetőség van a forgatónyomaték növelésére plusz erőkarok alkalmazásával. Ez az erőkar további helyet igényel. Az általam végzett kísérletben az erőkarokkal kiegészített földalatti tűzcsapkulcs 1db erőkar esetén **940 mm**, 2 db erőkar esetén **1060 mm** szabad hely szükséges [21. képsorozat].

³⁴ MSZ EN 15889 [2011] Tűzoltó tömlők. Vizsgálási módszerek; MSZ 1185 [2016] Tűzoltó tömlők. Vízzáró lapos nyomótömlők és szerelt tömlők tűzoltó szivattyúkhoz és-járművekhez

Az általam megállapítottak szerint, a Fővárosi Vízművek Zrt. 1 méteres „manipulációs tere” megfelelő, ha a tűzcsap a kiemelt szegélytől számított 75 cm-es távolságban vagy azon túl helyezkedik el. Annak érdekében, hogy ez a terület folyamatosan biztosítva legyen, szükségesek különböző útburkolati jelek, forgalomtechnikai eszközök kialakítása.

17. Útburkolati jelek kialakításának műszaki javaslata

17.1. Párhuzamos parkolás

A párhuzamos felállást az útpálya szélein parkolásra és rakodásra használják. Ez a fajlagos legnagyobb helyigényű, ezért parkoló tereken és parkoló garázsokban általában nem használják.³⁵ Az általam végzett számítások szerint, a táplálás megszereléséhez és szabad működtetéséhez a burkolati jelnek **min. 2,00 m szélesnek kell lennie.** [6. sz. ábra] Mivel a terület szélessége hasonlít a várakozóállások szélességére (2,50 m), ezért a kialakított hézagban „X” jelet kell alkalmazni.³⁶ A jel felfestését azért is tartom fontosnak, mert tapasztalati tény, hogy az „X” jel nélküli területeket sokan figyelmen kívül hagyják [22. kép].

A földalatti tűzcsapok felett gyakran kijelölésre kerültek párhuzamos parkolók, melyek a legnagyobb problémát okozzák [23. kép]. Földalatti tűzcsapszekrények „semleges” barna színét a láthatóság és a funkció kiemelése miatt piros színnel javaslom jelölni. Javaslatom szerint minden olyan földalatti tűzcsap fedelét, amely gépjármű közlekedéstől el nem zárt helyen található, a földfeletti tűzcsapokhoz hasonlóan piros festékkal kell bevonni. A piros szín a helyszínre megérkező beavatkozó állomány figyelmét is felhívna a szerek helyes felállítási helyének kiválasztása, amennyiben a tűzcsap az utca forgalmi tengelyében helyezkedik el. [7. sz. ábra]

³⁵ e-UT 03.02.31 A parkolási létesítmények geometriai tervezése

³⁶ e-UT 04.03.11. Útburkolati jelek tervezése [13.8 pont ab) bekezdés]

17.2. Merőleges parkolás

A megoldási javaslatom [8.-9. sz. ábra] a használatban lévő mozgásukban korlátozott személyek vagy családok számára kijelölt parkolók útburkolati jelein alapszik. [24. képsorozat].



24.képsorozat - Mozgásukban korlátozott és nagycsaládos személyek parkolói

forrás: saját fotók

A merőleges parkolás kialakítása során figyelni kell arra is, hogy egyes létesítmények oltóvíz tározóját, száraz vagy nedves betápláló csonkját a parkoló járművek ne akadályozzák. Az OTSZ előírja, hogy vízforrások felülvizsgálata során a víztározó megközelíthetőségét a fenntartónak félévenként ellenőriznie kell.³⁷ Ebben az esetben a felfestés szélességének alkalmasnak kell lennie arra, hogy a gépjárműfecskendő „rátolasson” a vízszerzés helyére. Az Ütügyi Műszaki Leírás tehergépkocsikra vonatkozó parkolási geometriáját figyelembe véve 3,00 m szélességet állapít meg³⁸. Javaslom kiegészíteni 0,5 – 0,5 méterrel a tűzoltó gépjárművek esetén, ugyanis a szakfelszerelések kivételéhez, eléréséhez a jármű oldalán lehajtható „trepni” is helyet igényel. Ezt figyelembe véve **min. 4,00 m szélesség lenne megfelelő** [10. sz. ábra].

³⁷OTSZ 275.§ (3) bekezdés

³⁸ e-UT 04.03.11 Útburkolati jelek tervezése [31.4. pont ab) bekezdés]

17.3. Ferde parkolás

A ferde felállás kivitelezhető 45 és 60 fokban is, amely a merőleges parkolással szemben minimálisan helytakarékos. Gyakran engedélyezik a járdára való részleges felállást [25. képsorozat], amellyel a gépjárművek a tűzcsapokat jelentősen akadályozzák, vagy azokat optikailag eltakarták.



25.képsorozat - Járdára történő felállás tűzcsapok környezetében

forrás: saját fotók

Fontosnak tartom megjegyezni, hogy a járdára történő parkolást azokon a helyeken ahol tűzcsap van elhelyezve, szigorúan meg kell tiltani. Műszaki javaslatom elkészítésénél ezt a megoldást én is elkerültem. [11. ábra].

17.4. Sarkon elhelyezett tűzcsapok

A tűzcsapok elhelyezését a sarokjárdán a Vízművek irányelve megtiltja, de véleményem szerint taktikai szempontból jó felhasználhatósággal rendelkezik. Ebben az esetben a probléma egyszerűbb, mivel a vízforrást csak egyik oldalról határolja parkolási létesítmény. A használhatósági terület szélességének (2,00 m) csak a felét kell jelekkel biztosítani, a terület másik részén ugyanis gyalogos közlekedés történik, amit egy tűzoltás során könnyebben lehet szabályozni. [12. és 13. ábra]. A szabálysértéseket szigorúbban kellene büntetni [26. kép].

18. Összegzés

Az elmúlt évtizedekben, a tűzvédelemben és a közlekedési szokásainkban nagymértékű változás zajlott le. Azok a vízforrások, amelyek biztos háttérrel nyújtottak egy esetleges beavatkozásnak, a megnövekedett gépjárműszám és az azt kiszolgáló infrastruktúra miatt olyan megváltozott környezetbe kerülhettek, ahol funkciójukat teljes mértékben már nem tudják ellátni. Mivel a tűzcsapok elhelyezkedése sok szakterület munkáját érinti, ezért olyan általánosan is alkalmazható, szabványosítható megoldások kidolgozására kell törekedni, amelyek mind a szakági tervezést, mind pedig a beavatkozási állomány igényeit kiszolgálják. Tanulmányom célja az volt, hogy feltárjam a meglévő problémákat, és kísérletekkel alátámasztott megoldási javaslatokat tegyek. A téma legnagyobb kérdése az volt, hogy mi az a minimális helyigény, amit a vízforrások környezetében kijelölt parkolási létesítmények esetén figyelembe kell venni. Jelenleg vannak olyan útburkolati jelek használatban, amelyek megakadályozzák a tűzcsapok gépjárművekkel való eltorlaszolását, de ezek méreteiről és használhatóságáról jogszabály, ill. szabvány eddig még nem született. Fontosnak tartom felhívni a figyelmet arra, hogy a mentő tűzvédelem csakis akkor tudja a megfelelő biztonsággal a feladatát ellátni, ha ezek a vízforrások használhatósága minden esetben biztosítva van. Véleményem szerint legelső lépésként a „Tűzoltó egységek beavatkozási feltételeinek biztosítása” című TvMi-nek a beavatkozási tapasztalatokat figyelembe véve meg kell határoznia azt a területet, amely lefedi a „megközelíthető” és a „szabadon hozzáférhető” fogalomköröket. Annak érdekében, hogy az útburkolati jelek vízforrások környezetében használatba legyenek, témajavaslatot kell tenni az Ütügyi Műszaki Szabályozási Bizottság irányába. A Bizottság döntése alapján a parkolási létesítmények tervezéséhez tartozó Ütügyi Műszaki Előírást pedig ennek megfelelően közlekedéstervezési szempontok szerint részletesen ki kell dolgozni. Dolgozatomban három felállítási módra, valamint a keresztezésekben elhelyezett tűzcsapokra készítettem megoldási javaslatot.

További kérdésként merült fel az elektromos töltőállomások számának növekedése, és a velük ugyanazon környezetben elhelyezett föld feletti tűzcsapok kapcsolata. A kérdéskör vizsgálatakor a legfontosabb szempontnak a beavatkozási állomány biztonságát tekintettem. Véleményem szerint a tanulmányom megfelelő alapot nyújt ahhoz, hogy a parkolók kellő körültekintéssel kerüljenek kialakításra a tűzoltó vízforrások környezetében.

Felhasznált irodalom

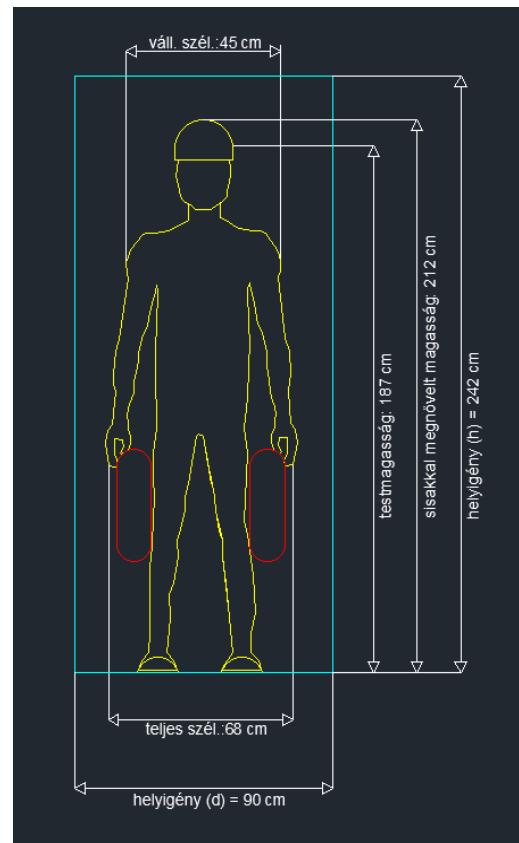
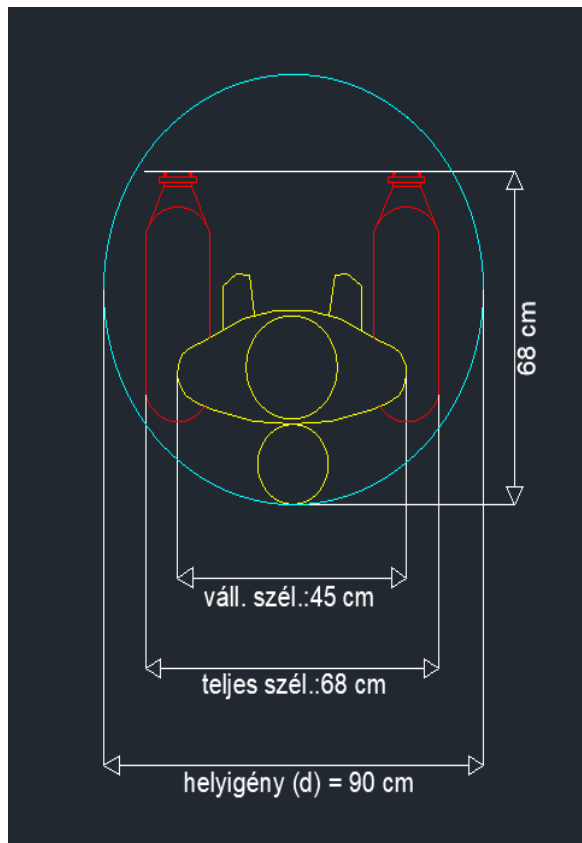
- a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól szóló 39/2011. (XI. 15) BM rendelet
- az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014 (XII. 5.) BM rendelet
- a Tűzoltás-taktikai Szabályzat és a Műszaki Mentési Szabályzat kiadásáról szóló 6/2016 (VI. 24.) BM OKF utasítás (1. és 2. melléklet)
- a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet
- az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet
- az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól szóló 11/2001. (III.13.) KöViM rendelet
- a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól szóló 5/2004. (I. 28.) GKM rendelet
- a fás szárú növények védelméről szóló 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet
- Tűzoltó egységek beavatkozási feltételeinek biztosítása (TvMI 4.2:2020.01.22)
- MSZ EN 547-3:1996+A1 A gépek biztonsága: Az emberi test méretei
- MSZ EN 15889 [2011] Tűzoltó tömlők. Vizsgálati módszerek
- MSZ 1185 [2016] Tűzoltó tömlők. Víz záró lapos nyomótömlők és szerelt tömlők tűzoltó szivattyúkhöz-és járművekhez

- ÚT 2-1.113 [e-UT 04.03.11] Útburkolati jelek tervezése
- ÚT 2-1.201 [e-UT 03.01.11] Közutak tervezése (KTSZ)
- ÚT 2-1.210 [e-UT 03.02.31] A parkolási létesítmények geometriai tervezése (a KTSZ kiegészítése)
- ÚT 2-1.211 [e-UT 03.07.23] A gyalogosközlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- ÚT 2-1.212 [e-UT 03.07.24] A közúti közösségi közlekedés (tömegközlekedés) pályáinak, utas-és járműforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- MI-10-131-1:1992 Közműves vízellátás. A csőhálózat tervezési irányelvei
- A tűzcsapok telepítésének irányelvei közlekedési szempontból (FV ZRT, Mérnökszolgálati Osztály; 2015. 06. 09.)
- Dr Bérczi László és Oláh Péter: Beavatkozás mélygarázsban – egyre többször van rá szükség; Katasztrófavédelmi Szemle, 2019. 26. évfolyam, 4. szám, 44. oldala)
- Tűzoltó-vízforrások hozzáférhetőségének jelentősége (írta: Herczeg Gergely és Restás Ágoston; Védelem Tudomány – V. évfolyam, 1. szám, 2020. 1. hó)
- TvMI a használati szabályokról? I. – Tűzvédelmi eszközök hozzáférhetősége (írta: Herczeg Gergely; Katasztrófavédelmi Szemle 2016. 23. évfolyam, 5. szám)
- A tűzoltás vízellátása (írta: Pázmándy Péter; BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség 1974; Zrínyi Nyomda Budapest)
- Alapfokú tűzoltó ismeretek a tűzoltó szakképzésben résztvevők számára II. Tűzoltási és műszaki mentési alapismeretek (BM KOK; Budapest 2003.)
- <https://e-cars.hu/elektromos-auto-tolto-tipusok-es-fajtak-listaja/>
(letöltve: 2020. szeptember 15.)

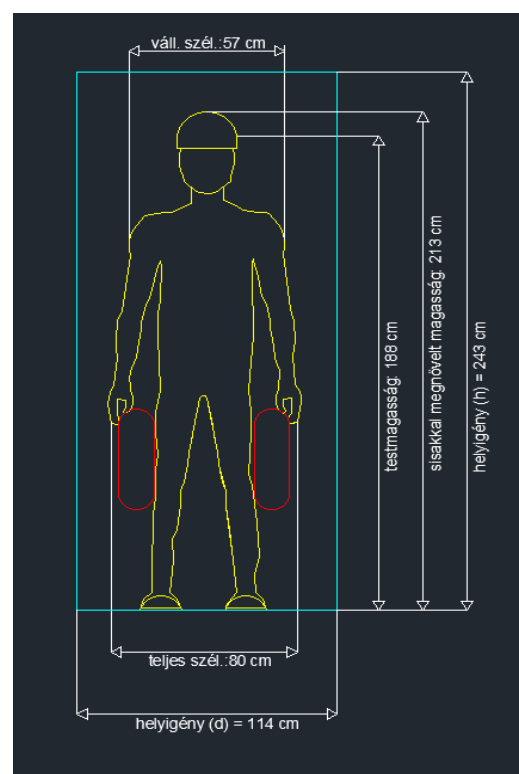
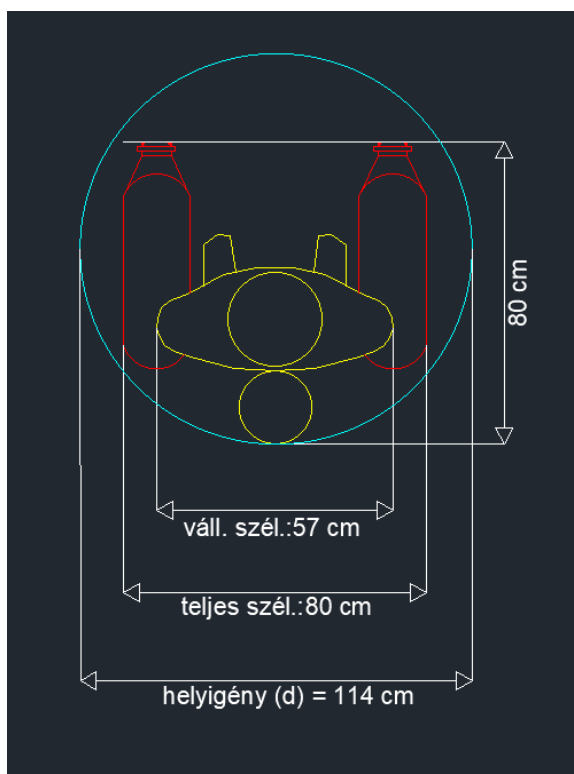
A TÚZOLTÓI BEAVATKOZÁSOKAT
ELŐSEGÍTŐ MŰSZAKI MEGOLDÁSOK
A VÍZFORRÁSOK KÖRNYEZETÉBEN

című tanulmányhoz tartozó

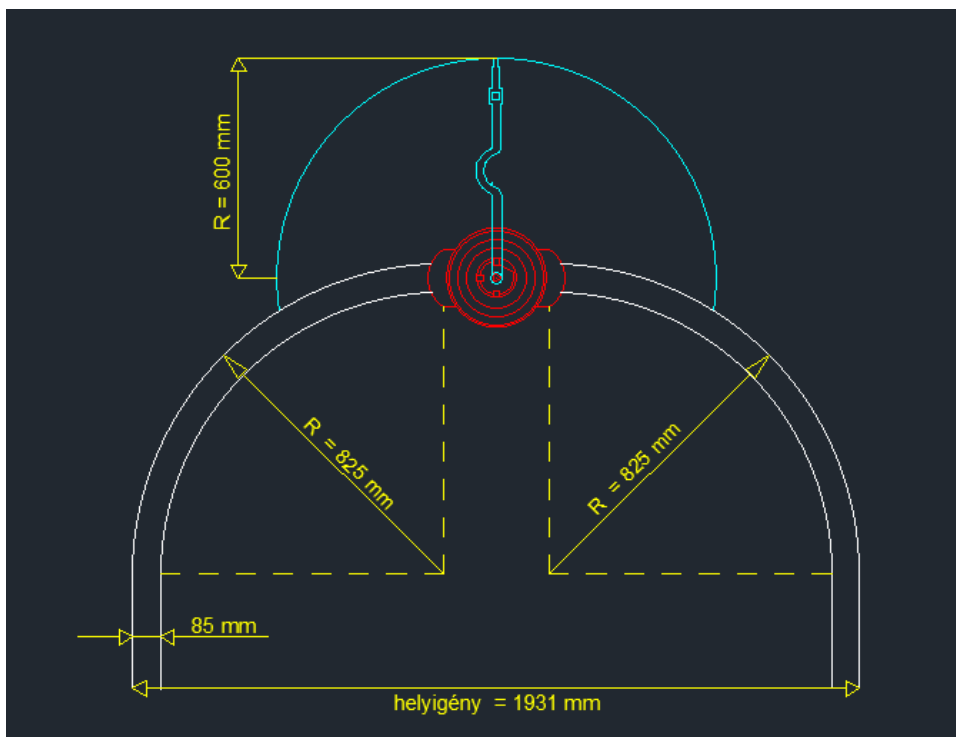
MŰSZAKI MELLÉKLET



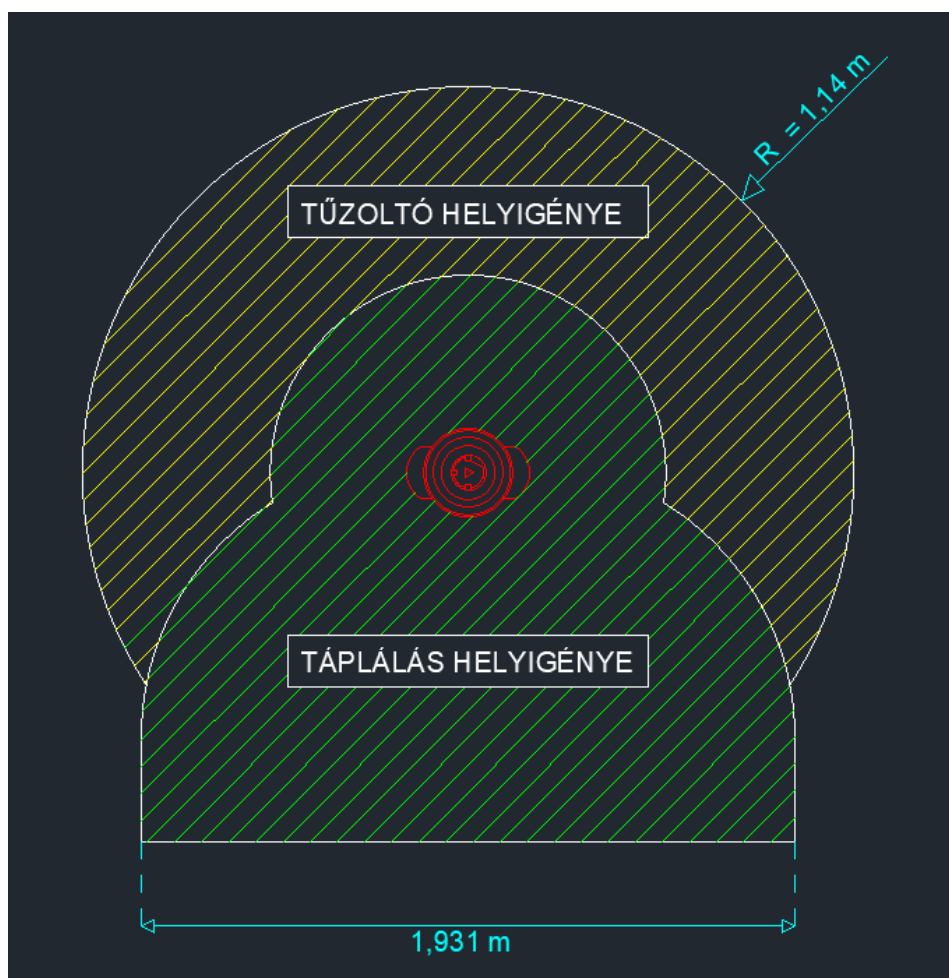
1. sz. ábra



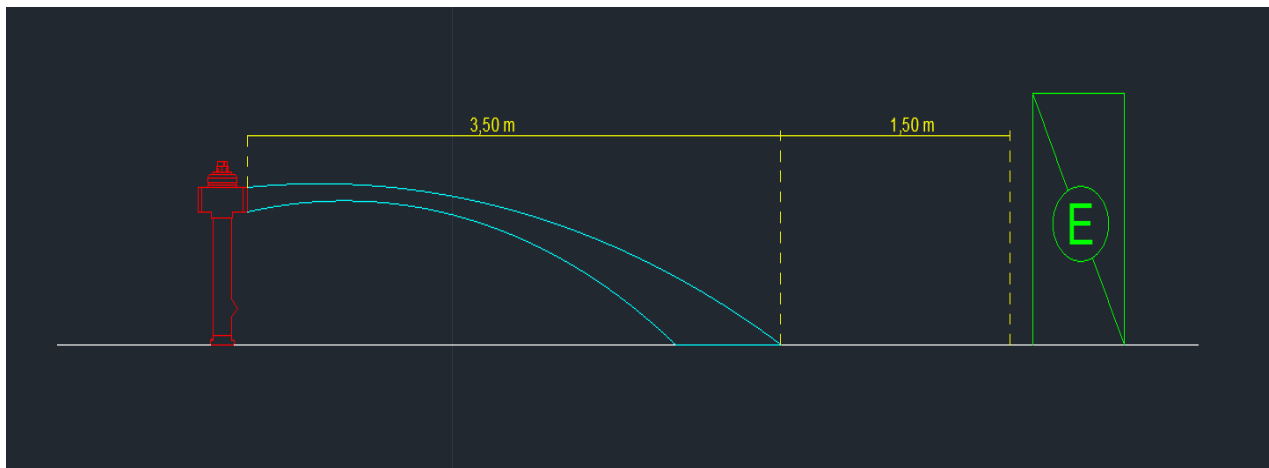
2. sz. ábra



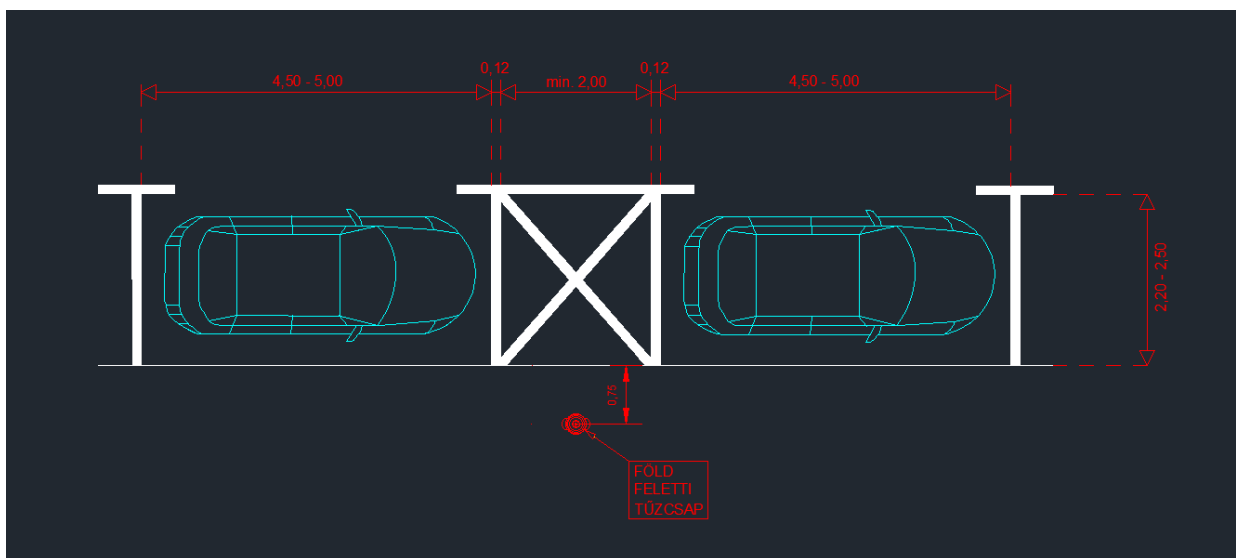
3. sz. ábra



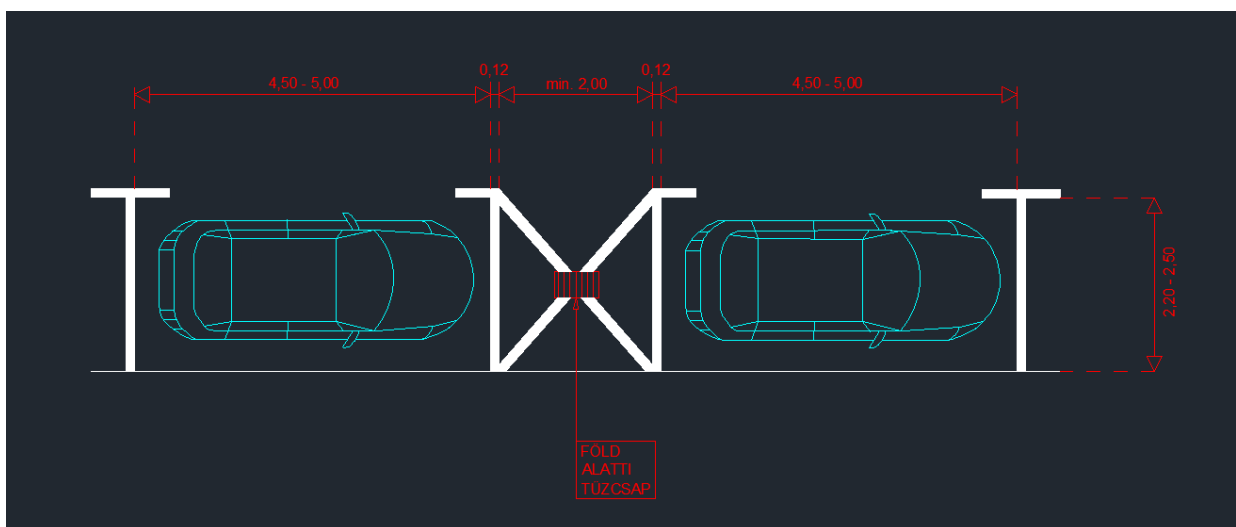
4. sz. ábra



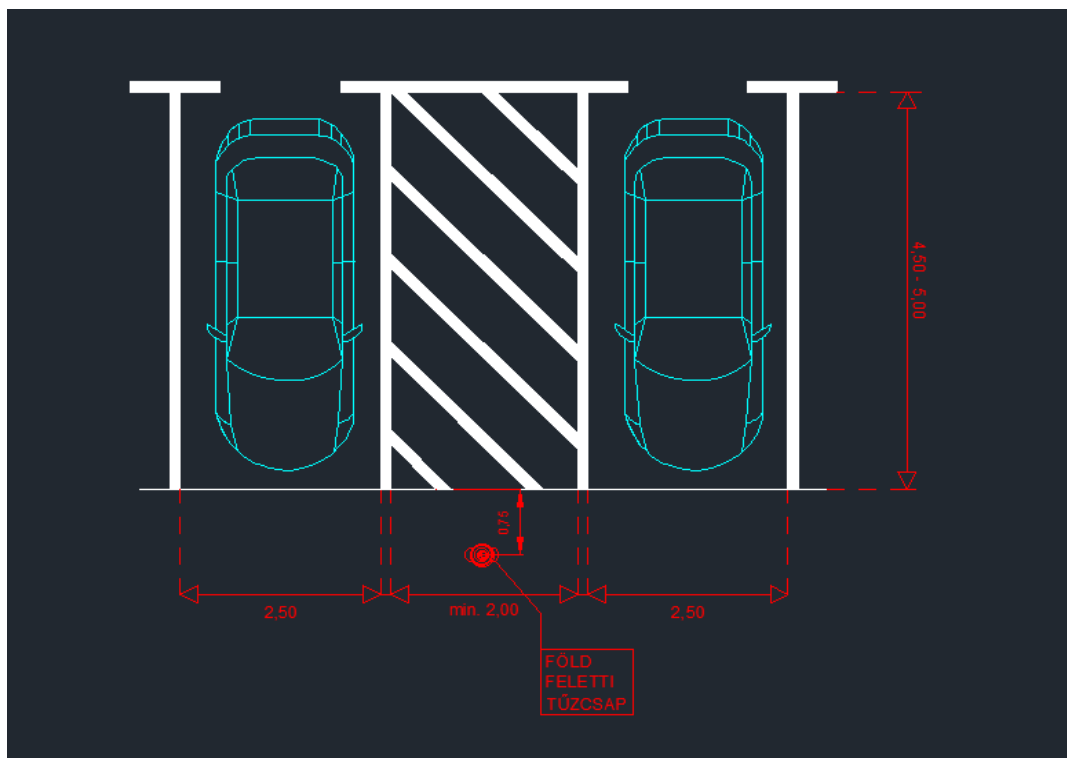
5. sz. ábra



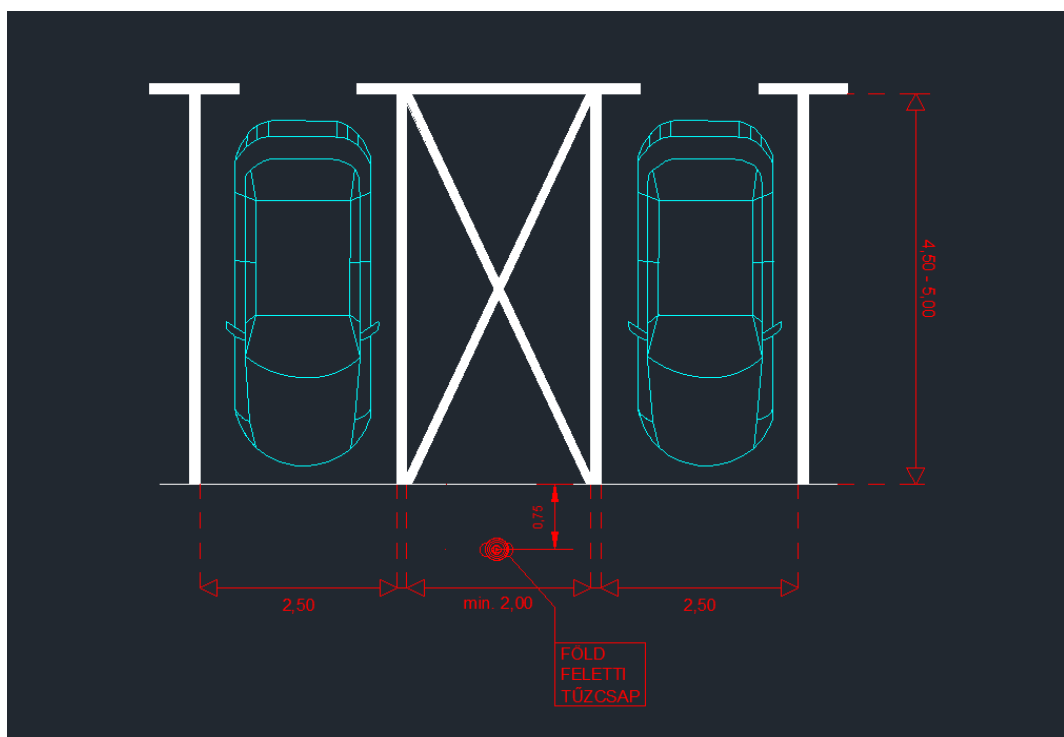
6. sz. ábra



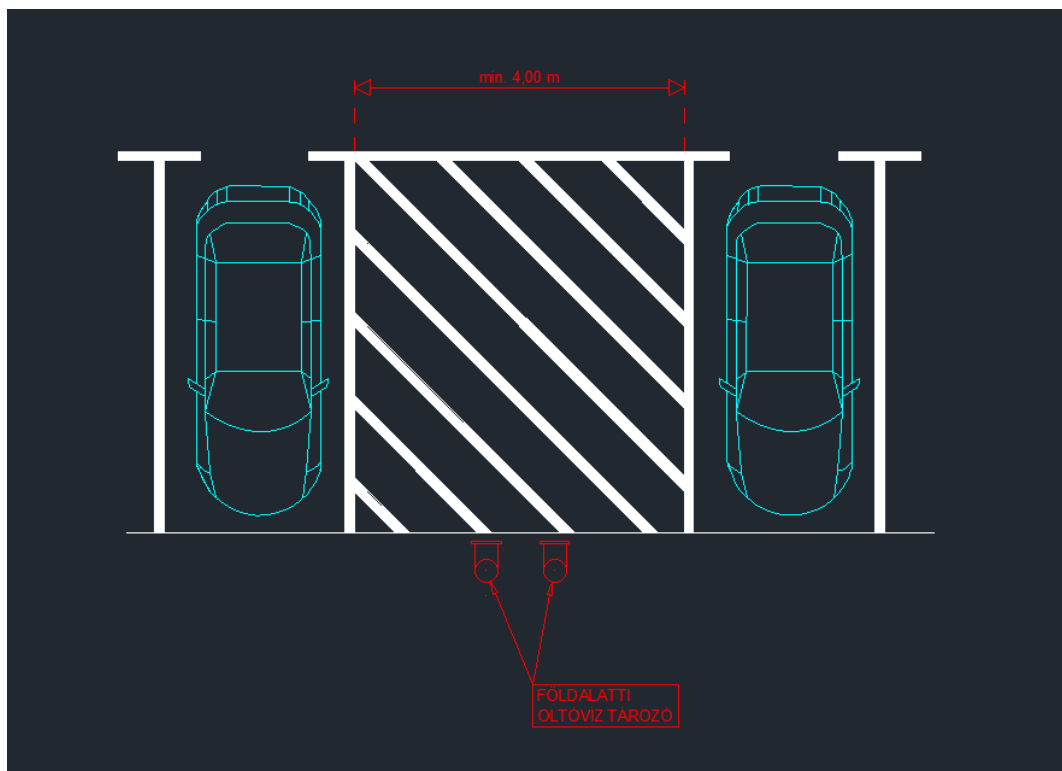
7. sz. ábra



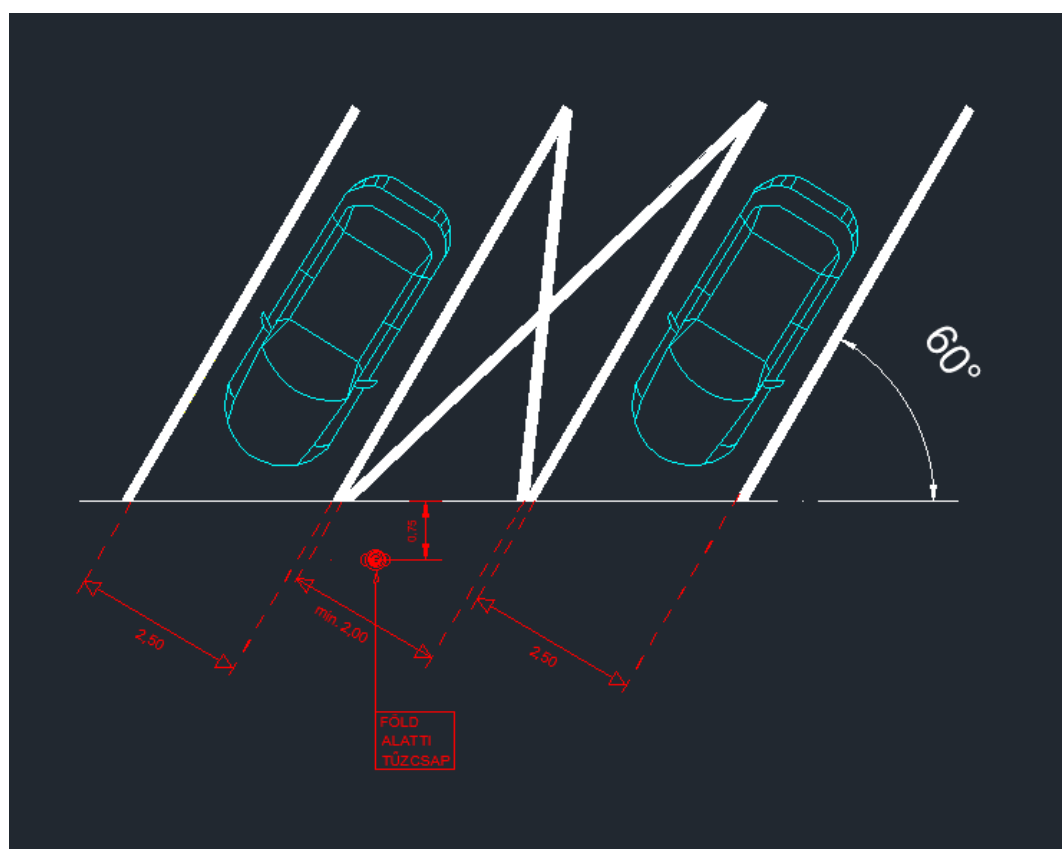
8. sz. ábra



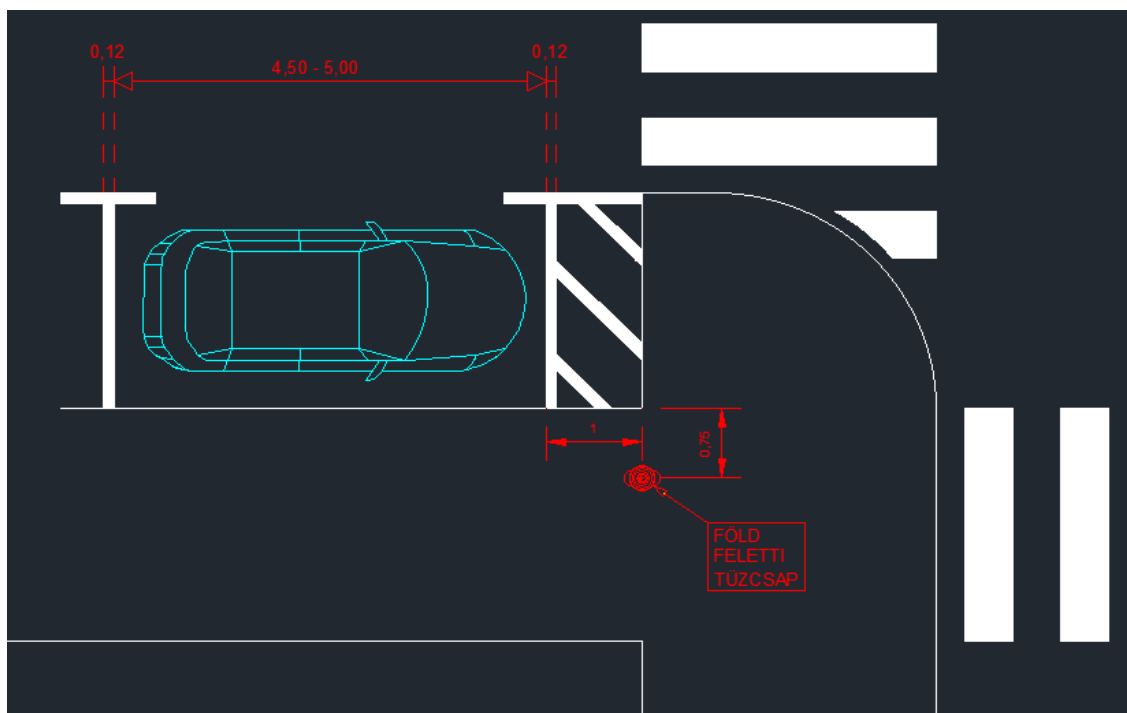
9. sz. ábra



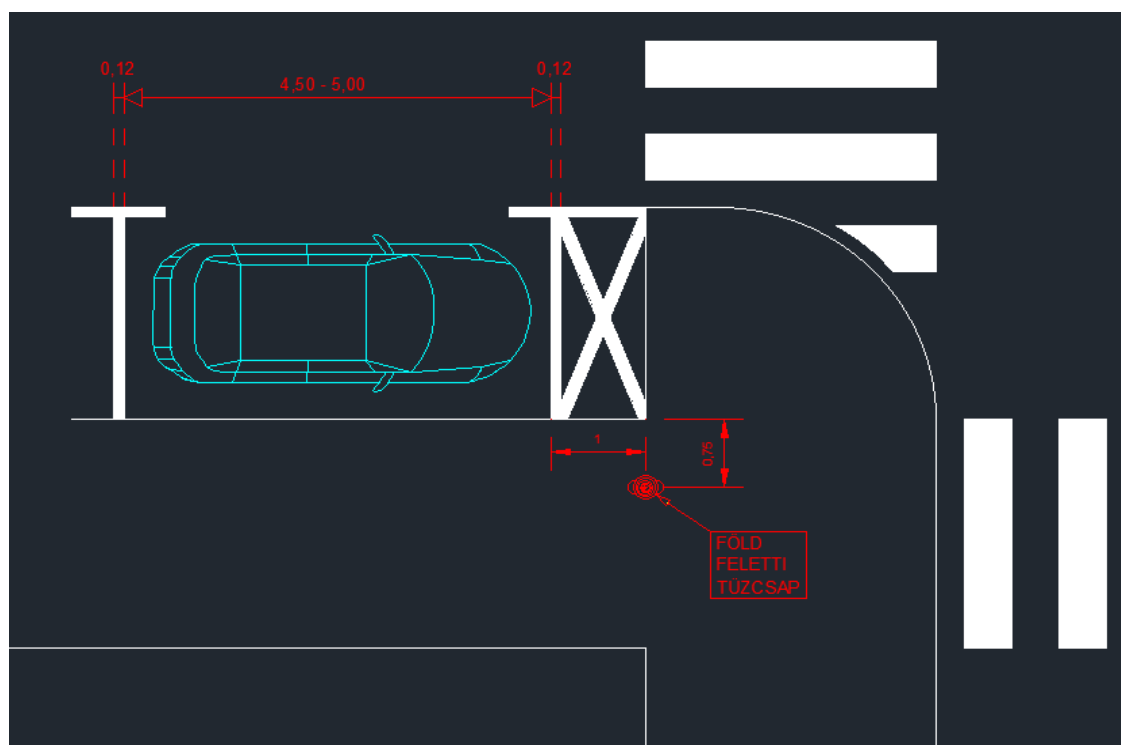
10.sz. ábra



11. sz. ábra



12. sz. ábra



13. sz. ábra

A TŰZOLTÓI BEAVATKOZÁSOKAT
ELŐSEGÍTŐ MŰSZAKI MEGOLDÁSOK
A VÍZFORRÁSOK KÖRNYEZETÉBEN

című tanulmányhoz tartozó

KÉPMELLÉKLET



3. kép - Szabálytalanul, a mentés akadályozva parkoló gépjármű

forrás: <https://www.vezess.hu/vezetunk/2017/12/11/tudtad-hogy-erre-a-felfestesre-nem-szabad-parkolni/>

(letöltés: 2020. 08. 01.)



6. kép – 1932-ben, az Operaháznál megtartott próbariadón egy földalatti tűzcsapról megszerelt táplálás

forrás: <https://filmhiradokononline.hu/watch.php?id=242> (letöltés: 2020. 08. 31.)



7. képsorozat – Új föld alatti tűzcsap elhelyezése meglévő parkoló alatt
forrás: saját fotók; Bp VIII., József utca



9. kép – A rendőrségi New Jersey elemek Budapest V. kerületében

forrás: <https://www.origo.hu/itthon/20171221-a-tek-vigyaz-a-karacsonyi-vasarozokra.html>
(letöltve: 2020. 08. 01.)



11. kép - Daruval felszerelt mentőszert

forrás: <https://hesztia.hu/kepek/album/galeria2/2009-01-22-rosenbauer-3-db-kozepkategoriaju-muszaki-mentoszer-atadas> (letöltve: 2020. 08. 01.)

Folyadék, víz elleni védetség		
0		Nincs védelem
1		Függőlegesen cseppenő folyadék (víz) ellen védett, pl. kicsapódó víz
2		Függőlegestől max. 15 fokban fröccsenő víz ellen védett
3		Függőlegestől max. 60 fokban fröccsenő víz ellen védett
4		Fröccsenő víz ellen védett minden irányból (nem károsító mértékű szivárgás megengedett)
5		Kisnyomású vízszugár ellen védett minden irányból (nem károsító mértékű szivárgás megengedett)
6		Erős vízszugár és vízbe merítés ellen védett (rövid ideig tartó merülés, nem károsító mértékű szivárgás megengedett)
7		Vízbe merülés ellen védett korlátozott ideig (0,15 - 1 m között 30 percig)
8		Víz alatt folyamatosan használható a gyártó által megadott ideig (1 m-nél mélyebben)

Szilárd tárgyak elleni védetség		
0		Nincs védelem
1		50 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
2		12 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
3		2,5 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
4		1 mm-nél nagyobb tárgyak elleni védelem
5		Por ellen védett megengedve a nem károsító behatolást
6		Teljes mértékben védett por ellen, pormentes



Első számjegy: szilárd testek
Második számjegy: víz

16. kép - Az IP kód felépítése és annak értelmezése

forrás: https://www.eon.hu/content/dam/eon/eon-hungary/documents/e-mobilitas/E_tolto_kisokos_online_FINAL.pdf (letöltve: 2020. 08. 01.)



21. képsorozat - Az 1 és 2 erőkarral megnövelt föld alatti tűzcsapkulcs mérése
forrás: saját fotók



22. kép – figyelmen kívül hagyott felfestés

forrás: saját fotó



23. kép – Földalatti tűzsapon parkoló autó

forrás: saját fotó



26. kép – Sarokjárdán kijelölt, burkolati jellel védett tűzcsapot elzáró gépjármű
forrás: saját fotó