

TRENDVEN-GO KFT
2336 DUNAVARSÁNY, NAGVARSÁNYI U. 30.

TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

a Semmelweis Egyetem Kútvölgyi Klinikai tömb

(1125 Budapest, Kútvölgyi út 4.)

homlokzat-felújítás (KEOP-2012-5.6.0) műszaki dokumentációjához

Összeállította: Venczel Sándor

Tartalomjegyzék

- 1.Előzmények
- 2.Tűzveszélyességi osztályba sorolás
- 3.Tűztávolság
- 4.Tűzoltóság beavatkozását elősegítő körülmények
- 5.Tűzállósági fokozat
- 6.Szerkezeti előírások
- 7.Tűzszakaszok
- 8.Oltóvíz, fali tűzcsapok
- 9.Hő- és füstmentesítés
- 10.Általános gépészet
- 11.Villámvédelem
- 12.Vezérlések

Mellékletek:

- Katasztrófavédelmi Igazgatósággal történt egyeztetésről felvett emlékeztető
- pallértervek
- OTSZ 18. melléklet 1-9. táblázatok

1. ELŐZMÉNYEK

A kórházépület az 1940-es években épült, amerikai felfogás szerint acélszerkezetből. A 60-as években felújításon esett át, amikor teherhordó szerkezeteit betonnal, ill. vasbetonnal megerősítették, eltakarták.

A jelenleg tervezett felújítás elsődlegesen a kórházépületi tömbre, annak energetikai korszerűsítésére vonatkozik és csak másodlagosan érinti a rendelőintézetet. Az előzmények alapján megállapítható, hogy a kórházépületi tömb a jelenlegi felfogás szerint a magasépületi kategóriába tartozik, mert a legfelső használati szint magassága (padlómagassága) meghaladja a 30 métert. A rajzok általában 30.1 métert jelölnek, azonban a gépészeti szintek és kiszolgáló területek ennél magasabban, kb. 34 méteren találhatóak.

Az épület felújítási munkálatai nem terjednek ki az elsődleges teherhordó szerkezetek vizsgálatára, megerősítésére, a komfort gépészeti rendszerekre, az általános villamoshálózatra.

A felújítás kapcsán 2014. április 4-én tervezők egyeztetést tartottak a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Észak-Budai Katasztrófavédelmi Kirendeltség hivatalos helyiségében. A tervegyeztetésről emlékeztető készült, amely a tervezés alapját képezi és a hitelesítés érdekében T. Szakhatóság képviselője az emlékeztetőt ellenjegyezte.

A konzultáció során az általános szempontokon túl több, a tervezés menetét befolyásoló hatósági elvárás is rögzítésre került:

- A felújítással érintett területeken az 55/2012. (X.29.) BM rendelettel módosított 28/2011. (IX.6.) BM rendelet (továbbiakban: OTSZ) előírásait kell figyelembe venni azzal, hogy a felújítás köre és mértéke elv továbbra is alkalmazható.
- Az épület szintszámai alapján a magasépületre vonatkozó normákat kell teljesíteni, azonban ez értelemszerűen nem terjed ki a tűzszakaszolásra.
- A tűzszakaszolással kapcsolatosan a kialakult helyzetet tervezők meglévő állapotként kezelhetik, azonban az követelmény, hogy a homlokzat-felújítás kapcsán rosszabb helyzet ne alakuljon ki, ill. ahol mód és lehetőség van, a homlokzati tűzterjedés értékét teljesíteni kell.
- Az épület közlekedői és lépcsőházai jelenleg nem rendelkeznek hő- és füstelvezetéssel. Tervezőknek a homlokzat-felújítás során (hőszigetelés és nyílászáró csere) a lehetőségekhez mérten biztosítani kell a lépcsőházak és a belső közlekedők hő- és füstmentesítését, légpótlását.
- Az épület kijelölt tűzoltási mentési területtel rendelkezik (ez nem kapcsolódik a homlokzat-felújításhoz). A korábban kijelölt mentési helyeket meg kell tartani, ill. ha mód és lehetőség van rá, akkor a mentés körülményeit tovább kell javítani.

A konzultáció időpontjában még nem volt teljes körűen tisztázott, hogy építési engedélyezési eljárás kerül lefolytatásra vagy a munka építési engedélyeztetés nélkül is lefolytatható. A műemléki oltalomra való tekintettel, továbbá azért, mert a homlokzat vonatkozásában lényeges beavatkozás történik, az engedélyező hatóság az építési engedélyezési eljárás lefolytatása mellett döntött, ezért a korábbi egyeztetésen rögzített tűzvédelmi hatósági

véleménykérés és vélemény-nyilvánítás okafogyottá vált, hiszen a Katasztrófavédelmi Igazgatóság Kirendeltsége szakhatósági jogkörben jár el.

A szakhatósági, ill. hatósági jogkörök már a konzultációt megelőzően tisztázásra kerültek és nyilvánvalóvá vált, hogy a hatósági, szakhatósági jogkört nem a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Hatósági Osztálya, hanem az Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Észak-Budai Katasztrófavédelmi Kirendeltség gyakorolja.

2. TŰZVESZÉLYESSÉGI OSZTÁLYBA SOROLÁS

Az OTSZ 5. rész XXXII. fejezet 560.§ (4) bekezdés f) pontja alapján közösségi épület, tűzszakasz a „Mérsékelten tűzveszélyes” (jelzése: „D”) tűzveszélyességi osztályba tartozik.

Megjegyzés: A homlokzat-felújítás kapcsán tervezőknek nem feladata helyiségekre lebontott tűzveszélyességi osztályba sorolás készítése. Az épületre vonatkozó minősítés az általános érvényű szabályokból vezethető le, a helyiségekre lebontott tűzveszélyességi osztályba sorolás ettől eltérhet.

3. TŰZTÁVOLSÁG

A homlokzat-felújítás az épület környezethez való viszonyát, a tűztávolságot nem érinti, az már kialakult állapot, utólagosan nem változtatható meg. Ezen okfejtés alapján a tűztávolságra vonatkozó számítási modell alkalmazását a tűzvédelmi tervfejezet mellőzi.

4. TŰZOLTÓSÁG BEAVATKOZÁSÁT ELŐSEGÍTŐ KÖRÜLMÉNYEK

Az előzményekben leírtaknak megfelelően az épület rendelkezik tűzoltási felvonulási területtel, magasból mentő felszerelés működésére alkalmas felállítási ponttal, amely a homlokzat-felújítás kapcsán változatlan marad.

A konzultáció során tervezők jelezték, hogy az épület műemléki védettsége miatt a nyílászáró-cserék nem jelentik az osztatlan üvegezett felületek méretezésének megváltoztatását, így azok el fognak térni az OTSZ 5. rész 431.§ (2) bekezdésében megfogalmazott 1 m szélességű és 1.5 m magasságú osztatlan üvegezéstől. T. Szakhatóság képviselője és tervezők ezt úgy tekintik, hogy meglévő, megmaradó (nyílászáró csere ellenére megmaradó) állapot, geometriai adottságról van szó, amely korábban alakult ki és egyéb hatósági előírások miatt a méretek nem változtathatóak.

A személyes konzultáció és a többszöri telefonos megbeszélés során felmerült annak igénye, ill. lehetősége, hogy a kifejezetten mentési célt szolgáló nyílászárókat, pontokat a homlokzathoz igazodó esztétikus, de a mentést irányítók számára egyértelmű jelzéssel lássák el a tervezők.

Miután erre jelenleg nincs egységes műszaki gyakorlat, az előírás megerősítése szakhatósági állásfoglalásban lehetséges.

A tűzivízforrások helyével, a levehető vízmennyiséggel a homlokzat-felújítás nem függ össze, tehát a tervek ilyen irányú ellenőrző számítást, ill. vízhozam-mérést nem tartalmaznak.

5. TŰZÁLLÓSÁGI FOKOZAT

Az OTSZ 5. rész XXV. fejezet 320.§ (1) bekezdés b) pont alapján a követelmény I. Tényleges tűzállósági fokozat I. (becsült érték)

6. SZERKEZETI ELŐÍRÁSOK, TŰZTERJEDÉSI GÁTAK, HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS

6.1. Szerkezeti előírások

AZ OTSZ 5. rész 329.§ (1) bekezdés és a 16. melléklet 1. táblázat rögzíti a szerkezetekre vonatkozó követelményeket. Miután a jelenlegi felújítás szerkezet-megerősítést nem tartalmaz, így a követelmények bemutatását a tűzvédelmi tervfejezet mellőzi.

A konzultáció során felmerült annak lehetősége, hogy a homlokzat visszabontását követően esetleg védelem nélküli acélszerkezetek kerülnek feltárássra és azok homlokzat felőli védelmét biztosítani kell. Az eltelt időszak alatt az előzmények vizsgálata, ellenőrzése során nyilvánvalóvá vált, hogy az előzetesen jelzett szerkezet-megerősítések kiterjedtek pillérekre, oszlopokra is. A teherhordó szerkezetek védelmét betonköpenyezéssel oldották meg, ezért a tűzvédelmi tervfejezet tájékoztató jelleggel tartalmazza a pallértervek kivonatát (1. melléklet).

Az előzmények vizsgálata alapján sem lehet teljes körűen kizárni, hogy a homlokzat-felújításnál mégis előkerülhetnek olyan szerkezeti részletek, hiányosságok, amelyet a 60-as években nem orvosoltak és e tekintetben tervezők az OTSZ 5. rész 424.§-át veszik alapul, amely meglévő szerkezetek esetében engedi az OTSZ 18. melléklet 1-9. táblázatok alkalmazását, a tájékoztató adatok figyelembe vételét. (lásd. 2. melléklet)

6.2. Tűzterjedési gátak

Az OTSZ 5. rész 354.§ alapján a tűzszakaszokat egymástól tűzgátló szerkezetekkel kell elválasztani oly módon, hogy a tűzszakaszok elválasztásánál a védelmi síkok folytonosságának elve érvényesüljön, azaz a tűzszakasz minden pontján teljesüljön a tűzállósági fokozat követelményétől függő tűzállósági határértékű védelem.

A tűzszakasz-határokon, ill. a homlokzaton alkalmazott tűzterjedési gátakkal kapcsolatosan az OTSZ 364.§ (1) bekezdés és a 17. melléklet ábrái vonatkoznak.

Az épület tűzszakaszolási rendszere az előzmények alapján nem egyértelmű, a legközelebbi értékelhető és a homlokzattal összefüggő követelmény az OTSZ 331.§ (4) bekezdése, amely kimondja, hogy az épületszintek között a tűzterjedési határértéket biztosítani kell.

6.3. Homlokzati tűzterjedés

Az egy tűzszakaszhoz tartozó egymás feletti szintek esetében a homlokzati tűzterjedési gát geometriai értékével azonos kialakítású gát meglétét feltételezi a jogalkotó.

A homlokzat-felújítás kapcsán tervezőknek szembesülniük kellett azzal, hogy

- az I. tűzállósági fokozat miatt az épületen csak „nem éghető” hőszigetelés használható
- az átszellőztetett hőszigetelő rendszer és a nyílászárók kapcsolatát, továbbá a homlokzati tűzterjedés biztosítását külön vizsgálni kell
- magasépület esetében a homlokzati tűzterjedés értéke egyenlő vagy nagyobb legyen 45 percnél
- a homlokzaton korábban kialakított gátak mérete kisebb az elméleti értéknél, ezért a beépíteni kívánt (minősített) nyílászáró szerkezetek minőségével kell kompenzálni az épületszerkezeteken előálló hiányt

7. TŰZSZAKASZOK

A homlokzat-felújítás (a homlokzati tűzterjedés kivételével) a tűzszakaszolás sémáját, rendszerét nem érinti.

8. OLTÓVÍZ ÉS FALI TŰZCSAPOK

A külső és belső oltóvízhálózat kialakítása, teljesítmény-adatai meglévő állapotnak számítanak. A homlokzathoz kapcsolódóan tervezők homlokzat-hűtéssel, ill. olyan jellegű korrekciós megoldással, amely oltóvíz-mennyiség növekedéssel járna, nem számolnak.

9. HŐ- ÉS FÜSTMENTESÍTÉS

A homlokzat-felújítás kapcsán került előtérbe a kórházépület belső közlekedőinek hő- és füstmentesítése, füstszakaszolása, a füstmentesítésen túl a légpótlás, továbbá a lépcsőházak hő- és füstmentesítése.

Lépcsőházak

Az OTSZ 5. rész 387.§ alapján magasépületben füstmentes lépcsőházat kell létesíteni. A lépcsőházak elrendezése és a jelenlegi fogalmak szerinti füstmentes lépcsőház kialakítása nyilvánvalóan nem lehetséges a homlokzat-felújítás keretén belül. Tervezőknek azonban feladata, hogy az elfogadható felújítási kör keretén belül a lépcsőházak helyzetének javítását megvizsgálják. Ismételten utalni kell az építési időszakra, amikor Magyarországon még nem léteztek (nincs ilyen típusú ismerete a tervezőknek) a mostanihoz hasonló előírások.

A 70-es évek közepétől az MSZ 595-ös szabványsorozat megjelenésével (MSZ 595-4:1976, középmagas és magasépületek műszaki előírásai) merült fel annak igénye, hogy a használati szint magassága alapján kitüntetett figyelemmel kezelje a tűzvédelmi szakma a középmagas és magas épületeket. Ugyanezen időszakból származik az a kedvezmény, hogy ha egy szinten nemcsak egy tűzszakasz vagy annak része került elhelyezésre, akkor nem kellett füstmentes lépcsőházat létesíteni.

Korábban a tervezés jelezte, hogy a tűzszakaszolással kapcsolatosan nincsenek hiteles adatok, a lépcsőházak tornyonkénti kialakítása, elhelyezése viszont utal arra, hogy valószínűleg ezen elképzeléshez igazodtak az épület felújítása kapcsán.

Klasszikus értelemben vett füstmentes lépcsőház nem alakítható ki, azonban valamennyi lépcsőház esetében füstelvezetés már kiépíthető. Az előzetes felmérések és a konzultáció alapján valamennyi lépcsőház esetében az alábbi műszaki védelem kerülne kialakításra:

1. Az általános szabály szerint a lépcsőházak a vetített alapterületén 5%-át kitevő természetes füstelvezetőt kellene a legmagasabb ponton kialakítani. A méretezéstől függetlenül lépcsőházanként a hatásos füstelvezető alapterülete nem lehetne kisebb 1 m²-nél.
2. Az orsóterek hiánya (minimális mérete) miatt számolni kell azzal a lehetőséggel, hogy a legfelső szintű hő- és füstmentesítő rendszer nem működne hatékonyan, ezért pihenőszintenként kerül kialakításra füstelvezetés célját szolgáló ablak.
3. Valamennyi lépcsőház esetében az ablakok minősített szerkezetek lesznek, tűzjelző jelére automatikusan nyílnak és kézi működtetés céljából a lépcsőház azonosító jelével ellátott távvezérlő rendszer is beépítésre kerül egy állandó felügyeletű helyen.
4. A méretezés alapja továbbra is a lépcsőház vetített alapterületén 5%-a lesz (min. 1 m²), azonban a pihenőszinteken ezen értéket tervezők arányosan fogják megosztani.

Belső közlekedők

A belső közlekedők esetében a jelenlegi előírás szerinti 40 m füstszakasz-hossz általában teljesül és amennyiben minimális hossz méret-túllépés van, azt tűrt állapotként lehet kezelni.

A folyosók esetében a füstelvezetés intenzitásának mértéke az alapterület 1%-a, de legalább 0.3 m². A homlokzat-felújítás kapcsán a folyosóvégeken (homlokzaton) lévő nyílászárók nyitásával a kívánt hatásos felület kialakítható és általában a belsőterű közlekedők légpótlása is biztosítható. Tervezők T. Megbízóval együtt megvizsgálják, hogy bizonyos funkcionális terek feláldozása révén a légpótlás minden szint minden füstszakaszában biztosítható-e.

Füstmentesítés általában

A füstelvezetővel rendelkező lépcsőházak esetében tűzjelző jelére valamennyi lépcsőház füstelvezetésre számításba vett nyílászárójának működnie kell azzal, hogy a kézi felülvezérlést egy központi panelről biztosítani kell.

A közlekedők esetében egy szint valamennyi belső közlekedőjének tűzjelző jelére történő automatikus nyitását biztosítani kell azzal, hogy a távműködtetést – lépcsőházakhoz hasonlóan – meg kell oldani. Tervezők a konzultáció során már jelezték, hogy lehetnek olyan közlekedők, ill. orvos-technológiai területek, ahol betegbiztonsági, ill. orvos-technológiai okok miatt nincs mód és lehetőség homlokzati nyílászárók automatikus, tehát az orvosoktól független megnyitására. Ilyen lehetnek pl. a műtők, az azokhoz kapcsolódó folyosók és minden olyan terület, ahol betegbiztonsági vagy sterilítási okok miatt a korábban leírt műszaki megoldás nem alakítható ki vagy a kialakítás aggályos.

10. ÁLTALÁNOS GÉPÉSZET

A homlokzat-felújítás nem érinti a gépészeti rendszereket, ilyen jellegű megbízás nincs.

11. VILLÁMVÉDELEM

A homlokzati nyílászárók cseréje, a hőszigetelés, homlokzat-felújítás kapcsán tervezőknek számolni kell azzal a körülménnyel, hogy

- a korábbi szabályok szerint megépített és műszeres vizsgálati eredménnyel rendelkező levezető hálózat egy része visszabontásra kerül vagy kerülhet
- a hőszigetelés miatt a levezető hálózat és a hőszigetelés közötti távolság nagymértékben csökkenhet, tehát módosítani kell a levezetők pozícióját

T. Szakhatósággal történt konzultáció alapján kimondható, hogy az épület villámvédelmi rendszerének részleges visszabontása, ill. újraépítése kapcsán nem kell az MSZ EN 62305 szabvány szerinti kockázati elemzést és az ehhez rendelt újratervezést elvégezni, mert nem új épület új villámvédelmi rendszerének a tervezéséről van szó.

12. VEZÉRLÉSEK

A homlokzat-felújítás kapcsán kialakításra kerülő hő- és füstmentesítő rendszerek, légpótló felületek tűzjelző jelére történő automatikus vezérlésének és kézi működtetésének rendszere részben a tűzjelző, részben az épületfelügyelet áttervezését is igényli.

Valamennyi részlet tisztázása, a hő- és füstmentesítő sémarajzok és a teljesítményadatok meghatározása a kiviteli tervek készítése során lesz aktuális.

Dunavarsány, 2014. április 17.

Venczel Sándor
tűzvédelmi szakértő
(OKF I-026/2012.)