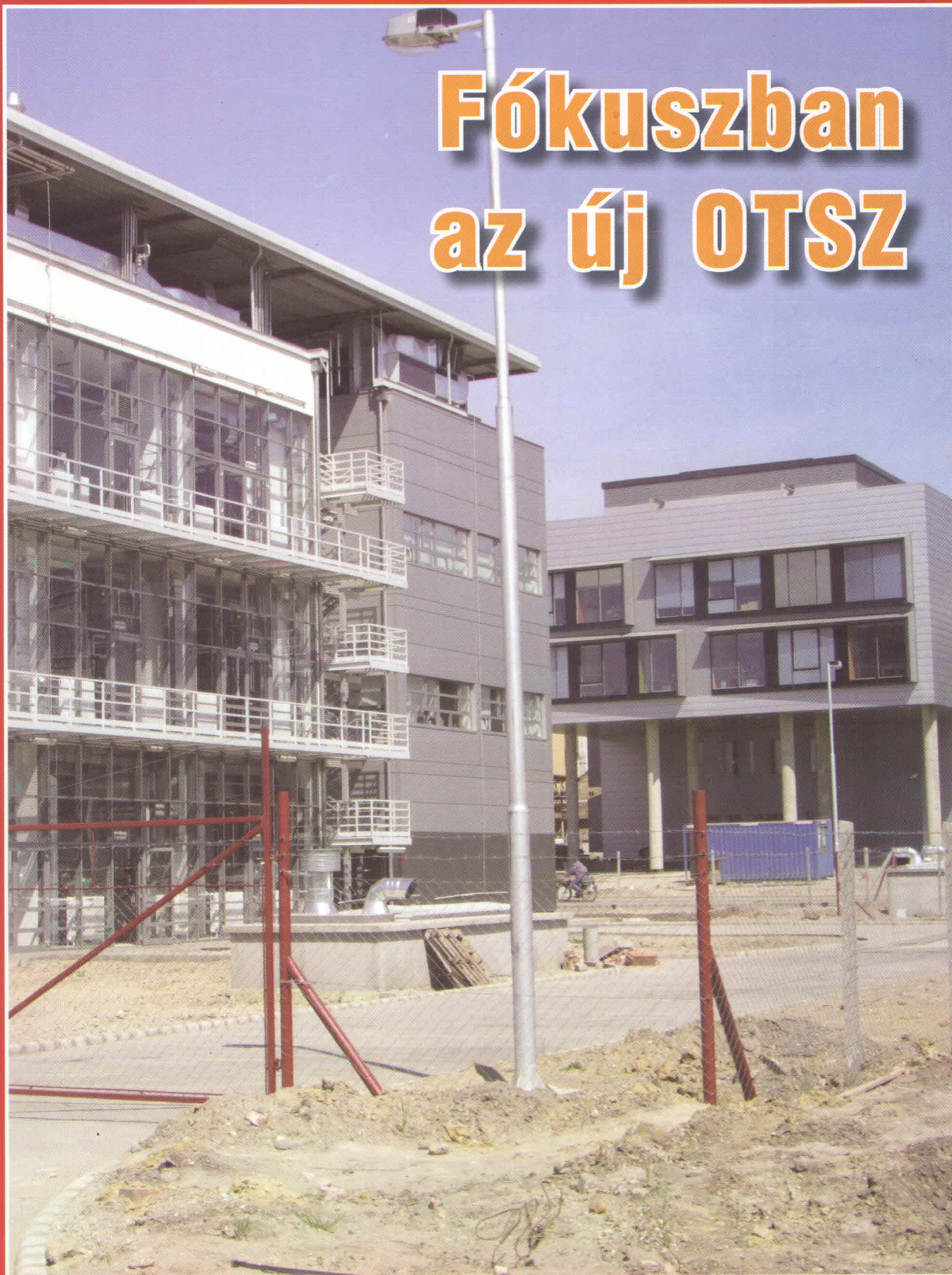


Fókuszban az új OTSZ



2013. 20. évf. 6. szám

Szerkesztőbizottság:
 Dr. Bánky Tamás PhD
 Dr. Beda László PhD
 Bérczi László
 Prof. Dr. Bleszity János
 Böhm Péter
 Dr. Endródi István PhD
 Érces Ferenc
 Heizler György főszerkesztő
 Dr. Hoffmann Imre PhD
 a szerkesztőbizottság elnöke
 Kossa György
 Dr. Papp Antal PhD
 Dr. Takács Lajos Gábor PhD
 Dr. Tóth Ferenc
 Szerkesztőség:
 Kaposvár, Somssich Pál u. 7.
 7401 Pf. 71 tel.: BM 03-1-22712
 Telefon: 82/413-339, 429-938
 Telefax.: (82) 424-983

Tervezőszerkesztő:
 Várnai Károly

Kiadó:
 RSOE
 1089 Budapest, Elnök u. 1.

Megrendelhető:
 Baksáné Bognár Veronika
 Tel.: 82-413-339
 Fax: 82-424-983
 Email: vedelem@katved.gov.hu

Felelős kiadó:
 Dr. Bakondi György
 országos katasztrófavédelmi
 főigazgató

Nyomtatta:
 Corvina Nyomda, Kaposvár

Felelős vezető:
 Nagy József
 Megjelenik kéthavonta
 ISSN: 2064 - 1559

Előfizetési díj:
 egy évre 4998 Ft (áfával)

TANULMÁNY

Gömbpanoráma-fotózás – virtuális tűzvizsgálati helyszíni szemle5
 Membrán hatás kompozit szerkezeteknél tűz esetén II. – A Cardington teszt9
 ADR információforrások értékelése IV. – Veszélyelhárítási útmutató11

VISSZHANG

Az éghető gáz és folyadék tűzveszélyességi osztályba sorolásáról15

INTERJÚ

Új szerepben az önkéntes egyesületek?17

TÉNYKÉP

Az önkéntes tűzoltó egyesületek 2013. évi pályázatai19

KUTATÁS

A kontextuális teljesítmény és a tűzoltók személyiségvonásai
 – vizsgálat az atomerómű tűzoltóinál21

FÓKUSZBAN

Új OTSZ a láthatáron, de miért?25
 Használati szabályok az új OTSZ-ben27
 Új OTSZ – a létesítési előírások fő elemei28
 Speciális építmények tűzvédelme33
 Hatásvizsgálat – Mennyiben változnak a létesítési előírások?37

MUNKABIZTONSÁG

Elektromos télerősségérzékelők a tűzoltók biztonságáért39

MEGELŐZÉS

Elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem – régi és mai követelmények41
 Útvesztő vagy logikus feladatsor a tervezés a CPR alapján?45
 Átlátható-e az átláthatatlan? – Füstölgés a CPR körül48

TŰZOLTÁS – MŰSZAKI MENTÉS

Felderítési taktika veszélyes anyagok jelenlétében51
 Homlokzattűz: amikor kigyullad az utólagos hőszigetelés54
 Tűz egy bútóruháznál – kísérleti megállapítások57

MÓDSZER

Erősáramú berendezések – felülvizsgálati tapasztalatok: oldás és kötés59

TECHNIKA

Lámpaadaptációk különböző tűzoltósisakokhoz63
 Mivel váltanak sebességet a tűzoltógépjárművek vezetői?65
 Telemetriás bevetés-felügyelet66

TÉNYEK AZ ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZATRÓL

- 281 §
- 38 táblázat
- 21 ábra
- 2 számítás

Terjedelem: 108 oldal + 44 oldal melléklet

Membrán hatás kompozit szerkezeteknél tűz esetén II. – A Cardington teszt

Az előző cikkben a 1995 és 1996 között végrehajtott ún. Cardington teszt ismertetése után a tesztépület központi elemének tűzeseti viselkedését és a szerkezeti részek vizsgálatát mutatjuk be.

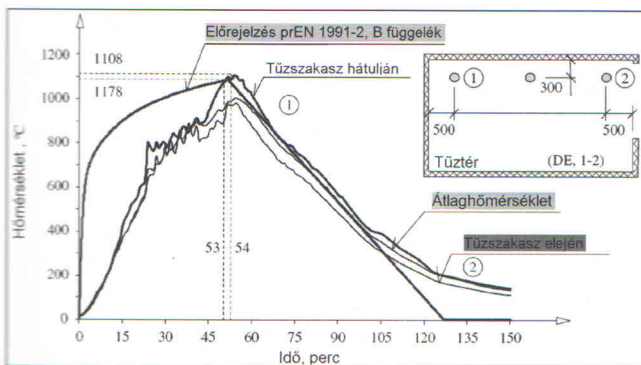
7. TESZT: KÖZPONTI TERÜLET

A tesztet az épület negyedik emeletén található központi területen végezték el, amely 11 méter széles és 7 m hosszú volt. A tűznek kitett acélszerkezet rendre két 356x171x51 UB főgerendából, két 305x305x198 UC és 305x305x137 UC oszlopból, illetőleg három 305x165x40 UB másodlagos gerendából állt.

A 40 kg/m² nagyságú tűzterhelést farakások segítségével biztosították a teljes területen. A szellőztetést a homlokzaton található 1,27 m magas és 9 m széles nyílás biztosította.

A tűzszakaszon belül összesen 130 hőelemet helyeztek különböző helyeken és a gerendák mentén, mind az acélidomokon, mind a vasbeton födémben, valamint a kötéseknél is (homloklemez és gerincbekötő lemez). További 14 hőelemet helyeztek el a védett oszlopoknál. A belső erők eloszlásának mérése érdekében két különböző típusú nyúlásmérő bélyeget is alkalmaztak: a kötéseknél magas hőmérsékletűt, míg a védett oszlopok és tűznek ki nem tett elemek esetében szobahőmérsékletűt. A fő szerkezeti elemek és a lehajlott födém műszerezéséhez 37 darab elmozdulás-mérő jeladót alkalmaztak, a beton födém alakváltozásának és az oszlopok horizontális elmozdulásainak mérésére. Emellett 10 videókamera és két hőkamera is rögzítette a tűz kifejlődését, a füst terjedését, a szerkezeti deformációkat és a hőmérséklet időbeli eloszlását.

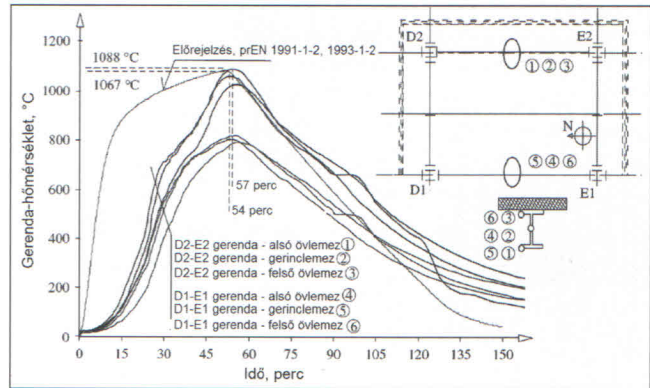
A tűzszakaszon belül különböző helyeken mért hőmérsékletértékek összehasonlításra kerültek a prEN 1991-2, B függelék által bemutatott parametrikus görbével (ld. 13. ábra). A legmagasabb mért hőmérséklet 1107.8 °C volt 54 perccel a tűz kezdete után.



13. ábra. Vizsgált terület a tüzet követően

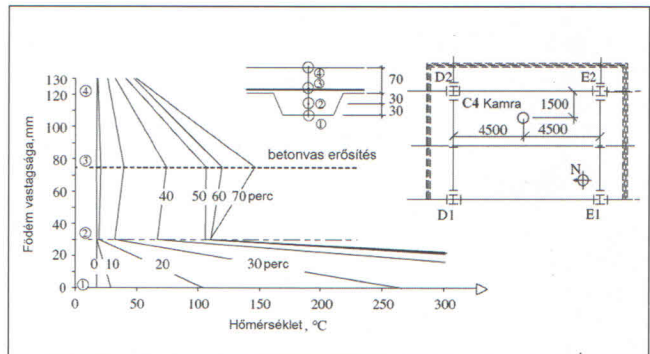
Az acélgerendák hőmérsékletét tekintve, a védetlen acélgerendák 1087,5 °C körüli hőmérsékletre hevültek fel, amely 57

perc elteltével következett be a központi szekcióban található D2-E2 gerenda alsó övlemezében, (ld. 14. ábra). A kötések maximális hőmérséklete 200 °C volt.



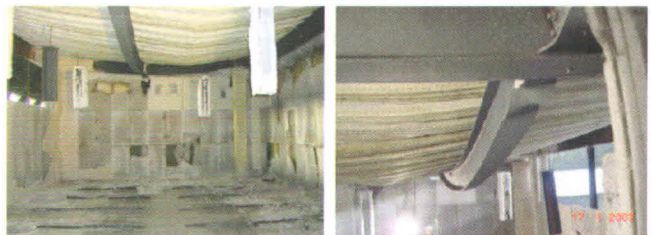
14. ábra. Hőmérsékletek az acélgerendákban

A bordázat feletti födémben mért hőmérsékletértékek összefoglalása a 15. ábrán látható. Megfigyelhető, hogy a vasbeton födém tűzthatásnak ki nem tett oldalán a maximális mért felhevülés kevesebb, mint 100 °C volt, ami összhangban áll a szigetelésre vonatkozó kritériummal.



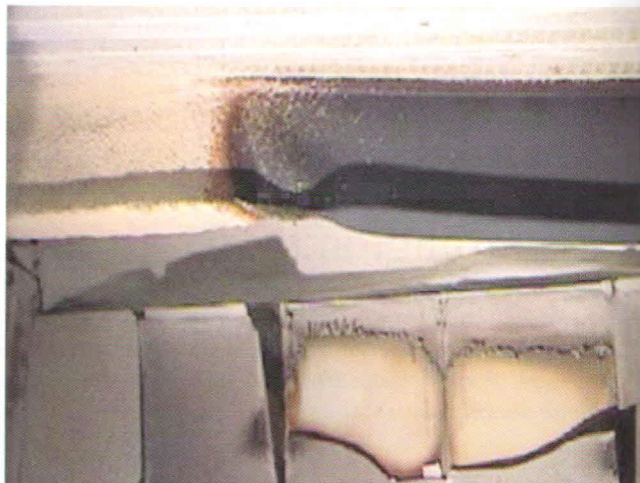
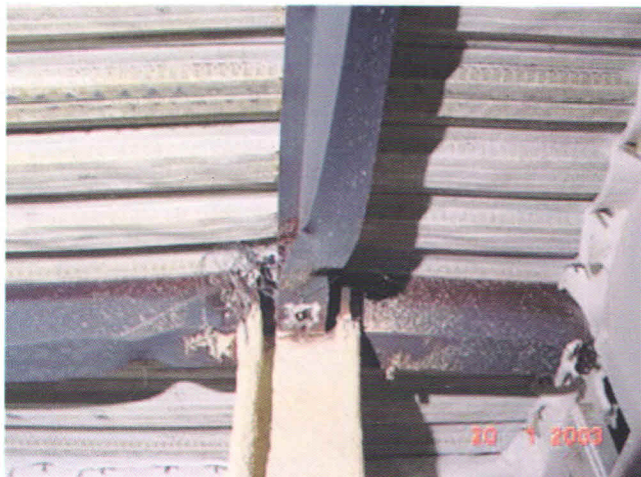
15. ábra. Vasbeton födém hőmérsékletingadozásai

A födémelek globális lehajlását tekintve, a maximális lehajlás 1200 mm volt. Ilyen nagymértékű lehajlás megjelenésének ellenére sem következett be a födém előre jelzett összeomlása, amint az a 16. ábrán látható. A lehülési fázis folyamán a födém lehajlása lecsökkent 925 mm-re.



16. ábra. A födém a tesztet követően

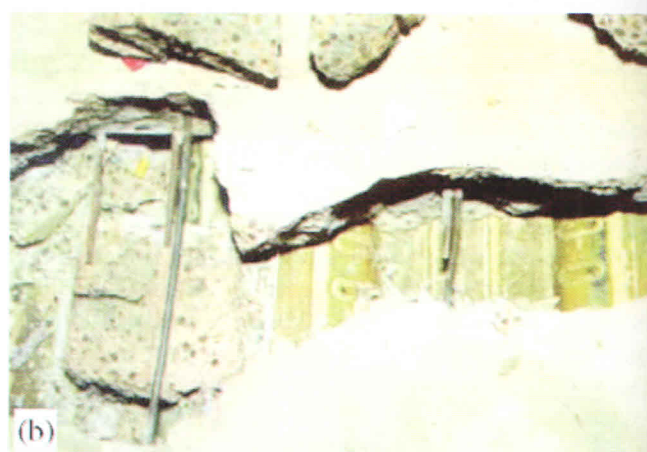
Horpadás jelentkezett a gerenda alsó övlemezén és kötésekkal szomszédos a gerinclemezén a felhevülési fázisban körülbelül 23 perccel a tűz kezdete után (ld. 17. ábra). Ezt a helyi horpadást a környező szerkezet okozta korlátolt termikus expanzió eredményezte. Továbbá egy hajlékony képlékeny csukló kialakulását lehetett megfigyelni a gerenda védett zónával határos keresztmetszetében a szomszédos védett részek miatti korlátolt termikus nyúlás következtében.



17. ábra. Különböző alakváltozott acélgerendák

A 18. ábrán láthatóak az egyik oszlopfej körüli földémben keletkezett nyílt repedések. Ez a repedés az acél merevítő

hálók nem megfelelő kötésű átlapolásának vonala mentén keletkezett.



18. ábra. Elrepedt földém az egyik oszlopfej körül

TAPASZTALATOK, MEGFIGYELÉSEK

A szerkezet nagyon jól teljesített az összes teszt folyamán és az általános stabilitását is megtartotta.

A teljes szerkezet tűz alatti viselkedése nyilvánvalóan teljesen eltér egyetlen befogás nélküli tartó szabványos tűztesztje folyamán tapasztalt viselkedéstől. Egyértelmű, hogy a valós szerkezetekben olyan kölcsönhatások és változások lépnek fel a teherviselési mechanizmusokban, amelyek erősen meghatározzák annak viselkedését; az ilyen hatások felmérése teljesen kívül esik egy egyszerű szabványos tűzteszt hatókörén.

A Cardington tesztek bebizonyították, hogy a modern acélvázás szerkezetek, az acél pályalemezes földémekkel

együttesen hatva olyan összekapcsolódást biztosítanak az elemek között, amelyek a feltételezettnél jóval magasabb tűzállóságot biztosítanak.

Prof. Dr. Jármay Károly egyetemi tanár,
Miskolci Egyetem, 3515 Miskolc Egyetemváros
Vassart Olivier vezető kutatómérnök,
ArcelorMittal Luxembourg
Zhao Bin vezető kutatómérnök,
CTICM –Fire and Testing Division, Franciaország

VÉDELEM ONLINE – VIRTUÁLIS SZAKKÖNYVTÁR

Minőségi tartalom – a szakmai információ forrása

