

**ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS RT.**

**ÉMI Rt.**

1113 Budapest, Diószegi út 37.

Telefon: 385-1511

M-176/2000

**Vizsgálati jegyzőkönyv**

**az Ytong típusú fal- és nyílásáthidaló szerkezet  
tűzállósági vizsgálatáról**

**1. ADATOK**

**Megbízó neve:** Ytong Hungary Kft.

**címe:** 1139 Budapest, Teve u. 41.

**ügyintézője:** Juhász Gábor

**Megbízás kelte:** 2000. május 30.

**tárgya:** Ytong típusú, 30 cm vastag teherhordó falszerkezet és Ptá  
jelű teherhordó nyílásáthidaló tűzállósági vizsgálata az MSZ  
14800-1:1989 szabvány előírásai szerint.

A jegyzőkönyv 5 oldalt és 3 mellékletet tartalmaz.

*A vizsgálati jegyzőkönyvet az ÉMI Rt. engedélye nélkül  
csak teljes terjedelmében szabad lemásolni.*

## 2. MŰSZAKI JELLEMZŐK, MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK

### 2.1. Műszaki jellemzők

A műszaki leírás és a rajzdokumentáció az 1. sz. mellékletben található.

### 2.2. Minőségi követelmények

A fal- és áthidaló szerkezetekre vonatkozó éghetőségi és tűzállósági határérték követelményeket - az épületek tűzállósági fokozatának és szintszámának függvényében - az **MSZ 595-3:1986** szabvány tartalmazza.

## 3. VIZSGÁLATOK

### 3.1. Vizsgálati módszer

A falszerkezetek tűzállósági határérték vizsgálatát az **MSZ 14800-1:1989** szabvány előírásai szerint kell elvégezni.

A vizsgálat során a függőleges, falvizsgáló kemence tüztérnyílása elé egy teherhordó fal terv szerinti beépítésére kerül sor, mely szabványos vizsgálati tűzhatásnak<sup>1</sup> van kitéve.

A vizsgálókemence tüztérének hőmérsékletét automatikusan vezérelt olajégők biztosítják.

A tüztér hőmérsékletének mérése 6 helyen Ni-CrNi hőelemekkel történik.

A vizsgálat során az **MSZ 14800-1:1989** szabvány előírásainak figyelembevételével a tűzmentett oldalon a teherhordó fal negyedéinek és a takarófal középpontjában összesen 5 db Ni-CrNi hőelem kerül felszerelésre.

---

<sup>1</sup> A tüztéri hőmérsékleti program elméleti egyenlete

$$T_t - T_0 = 345 \lg ( 8t + 1 ), K$$

ahol  $T_t$  - hőmérséklet a kemence égésterében a  $t$  időpontban; °C

$T_0$  - hőmérséklet a kemencében a vizsgálat kezdetekor; °C

$t$  - a vizsgálat kezdetétől számított idő; perc

A hőelemek elrendezése és számozása az 1. ábrán látható.

A hőmérsékleti adatok regisztrálása SCX-I típusú mérésadatgyűjtővel és Pentium 133 típusú számítógéppel történik.

### 3.1.2. Vizsgálati modell

A megbízó szakemberei a laboratórium által biztosított  $2,80 \times 3,10$  m méretű idomacél keretbe egy nyílásos ( $0,90 \times 1,25$  m), 300 mm vastag teherhordó falat építettek. A nyílás felső részére 2 db 12,5 cm magas, 1,30 m hosszú áthidaló került beépítésre. Az egyik áthidaló 11,5 cm, a másik 17,5 cm széles volt. A vizsgálat előtti napon a nyílás elé a teherhordó fal csaknem teljes magasságában egy 375 mm vastag takarófal került. A falazóelemek  $300 \times 200 \times 600$  mm, illetve  $375 \times 200 \times 600$  mm méretűek voltak.

A falszerkezet tűzállósági vizsgálatát a tűzhatással egyidejűleg működtetett terhelés mellett folytattuk le. A terhelés az áthidaló szempontjából mértékadó nagyságú, 26 kN/m volt.

A terhelést a vizsgálat megkezdése előtt 30 perccel LUCAS 4,5 L típusú hidraulikus berendezéssel biztosítottuk egyenletes elosztásban, a szerkezet teljes szélességében.

A terhelés értékének ingadozása a vizsgálat időtartama alatt nem haladta meg a  $\pm 5$  %-ot.

### 3.1.3. Vizsgálati eredmények, megfigyelések

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2000. szeptember 26.

A vizsgálat elvégzésének helye: ÉMI Rt. Tűzvédelmi Laboratórium

2000 Szentendre, Dózsa György út 26.

A vizsgálócsarnok léghőmérséklete a vizsgálat kezdetekor  $+16$  °C volt. ( $T_0$ )

A vizsgálat mérési eredményeit a 2. sz. melléklet tartalmazza a következők szerint:

- a tüztér hőmérséklet-emelkedésének adatai;
- a tüztéri hőmérsékletemelkedés-idő diagramja;
- a falszerkezet tűzmentett oldalának hőmérséklet-emelkedési adatai és hőmérsékletemelkedés-idő diagramja.

A vizsgálat 137. percében a teherhordó fal bal oldalán az 1. jelű hőelem mellett kb. 0,5 mm széles, kb. 45°-os repedés keletkezett.

Más vizuálisan megfigyelhető változás a vizsgálat végéig (240. perc) nem történt.

A vizsgálat után a takarófal elbontásra került, melynek következtében a tüztérhez közelebb levő, 17,5 cm széles áthidaló mindkét végén a teljes magasságban végigmenő, közel függőleges irányú repedés vált láthatóvá.

#### 4. ÉRTÉKELÉS

Az MSZ 14800-1:1989 szabvány kritériumai alapján a falszerkezetek tűzállósági határértéke a tűzállósági vizsgálat kezdetétől az alábbi tűzállósági határállapotok valamelyikének bekövetkezéséig eltelt idő:

- terhelés alatt vizsgálva a szerkezet eltörik, vagy olyan alakváltozás (deformáció) alakul ki rajta, ami a szerkezet rendeltetésszerű használatát a továbbiakban megakadályozza;
- a szerkezeten olyan átmenő repedés vagy nyílás képződik, amelyen a láng, forró füstgáz áthatol;
- a szerkezet tűzmentett oldalának átlagos felületi hőmérséklet-emelkedése eléri vagy meghaladja 140 K, illetve bármely mérési ponton a hőmérséklet-emelkedés eléri vagy meghaladja a 180 K-t.

Az áthidalók esetében a tűzállósági határértéket csak az első bekezdésben leírt törési határállapot elérése jelenti.

A vizsgálat során a fenti határállapotok egyike sem következett be.

Az MSZ 14800-1:1989 szabvány előírásai szerint elvégzett laboratóriumi vizsgálat eredményei alapján a jelen vizsgálati jegyzőkönyvben szereplő műszaki kialakítású Ytong típusú

- 300 mm vastag falszerkezet tűzállósági határértéke

$$T_H \geq 4,0 \text{ óra,}$$

- Ptá jelű nyílásáthidaló tűzállósági határértéke

$$T_H \geq 1,5 \text{ óra.}$$

A szerkezetek éghetőségi besorolása: „nem éghető”.

## 5. MELLÉKLET

1. sz. melléklet: műszaki- és rajzdokumentáció
2. sz. melléklet: mérési regisztrátum
3. sz. melléklet: fotómelléklet

Budapest, 2000. november 16.

ÉPÍTÉSÜGYI  
MINŐSÉGELLENŐRZŐ  
INNOVÁCIÓS RT

A vizsgálati jegyzőkönyvet készítette:

*Somorjai Antal*

( Somorjai Antal )

vizsg. üzemmérnök

Ellenőrizte:

*Kamarás László*

( Kamarás László )

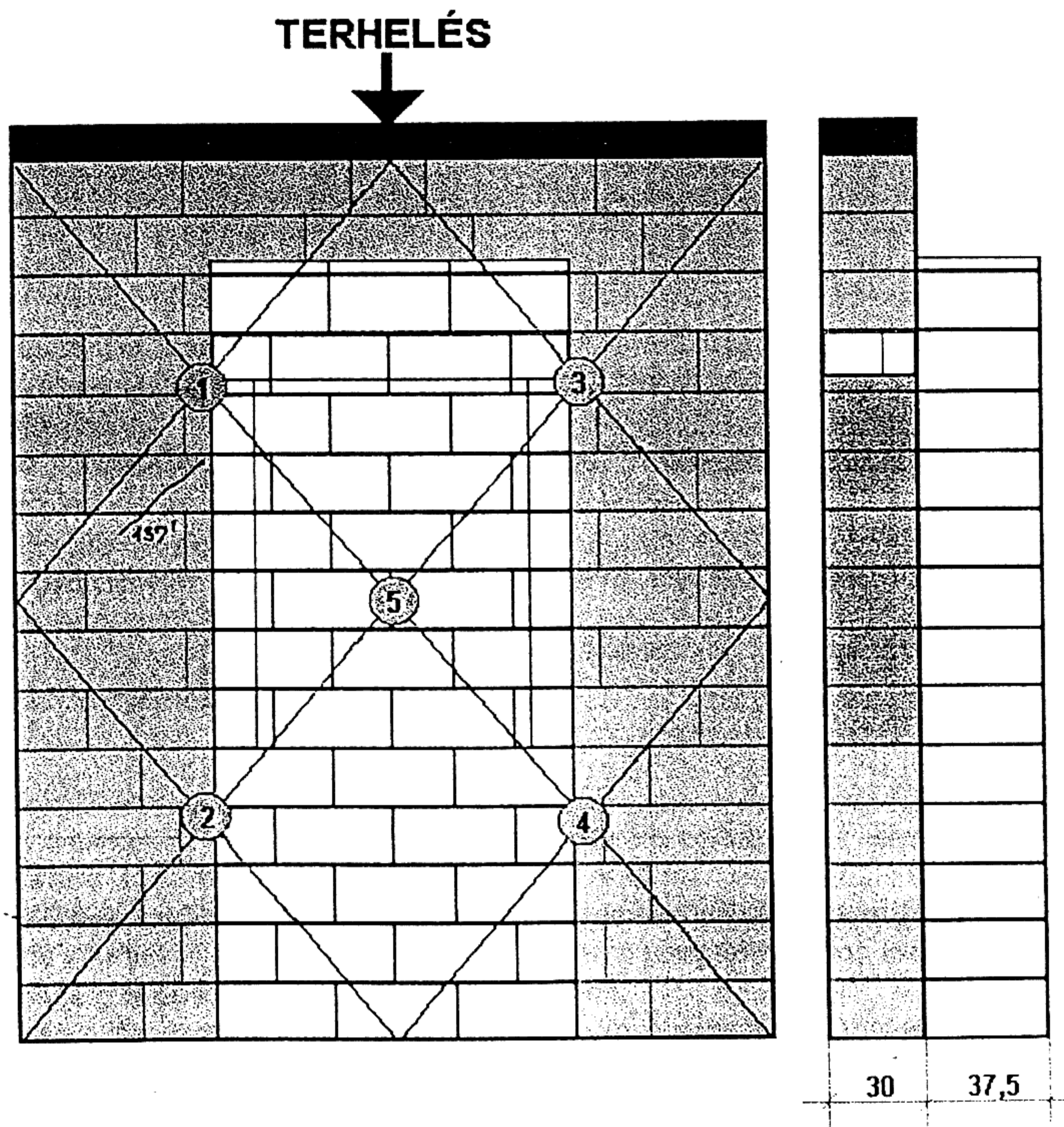
mb. tud. osztályvezető

VIZSGÁLAT TÁRGYA : YTONG TEHERHORDÓ FAL ÁTHIDALÓVAL

MEGBÍZÓ : YTONG HUNGARY KFT.

HŐELEMELHELYEZÉS

VIZSGÁLAT IDEJE : 2000. 09. 26.



1. ÁBRA



ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS KHT.  
1113 Budapest, Diószegi út 37. Levélcím: 1518 Budapest, Pf.:69.

**YTONG Hungary Kft.**

**1139 Budapest**

Teve u. 41.

**Juhász Gábor úr**

alkalmazástechn. vezető

részére

Ügyiratszámunk: M-227/2001

Ügyintézőnk: Somorjai A.

Tárgy: tájékoztatás

Hivatkozással kérésükre a következő tájékoztatást adjuk.

A fenti témaszámú, 2001. június 21-én kiadott tűzállósági vizsgálati jegyzőkönyvünkben szereplő  $T_H = 3,0$  órás tűzállósági határérték a P2-0,5 jelű és a P4-0,6 jelű YTONG típusú nűtféderes falazóelemekből épített teherhordó falszerkezetre egyaránt érvényes.

Budapest, 2001. július 5.

( Kamarás László )

a Tűzvédelmi Tudományos Osztály

mb. vezetője

ÉPÍTÉSÜGYI  
MINŐSÉGELLENŐRZŐ  
INNOVÁCIÓS KHT.



- A NAT által az EN 45001 szerint akkreditált építőipari vizsgálati laboratóriumokkal rendelkező intézmény
- Az UEAtc (Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction - Európai Szövetség az Építőipari Alkalmassági Hízonítványok Kiadására) magyarországi tagintézménye
- • • A WFTAO ( World Federation of Technical Assessment Organizations - Műszaki Értékelő Szervezetek Világszövetsége) alapító tagintézménye
- • • • Az ENBRI (European Network of Building Research Institutes - Építési Kutatóintézetek Európai Hálózata ) tagintézménye