

Innovatív Hőszigetelő Megoldások

Tűzvédelem a gyakorlatban, avagy mire jó a minősítés?

2021. Január

Kiss Attila

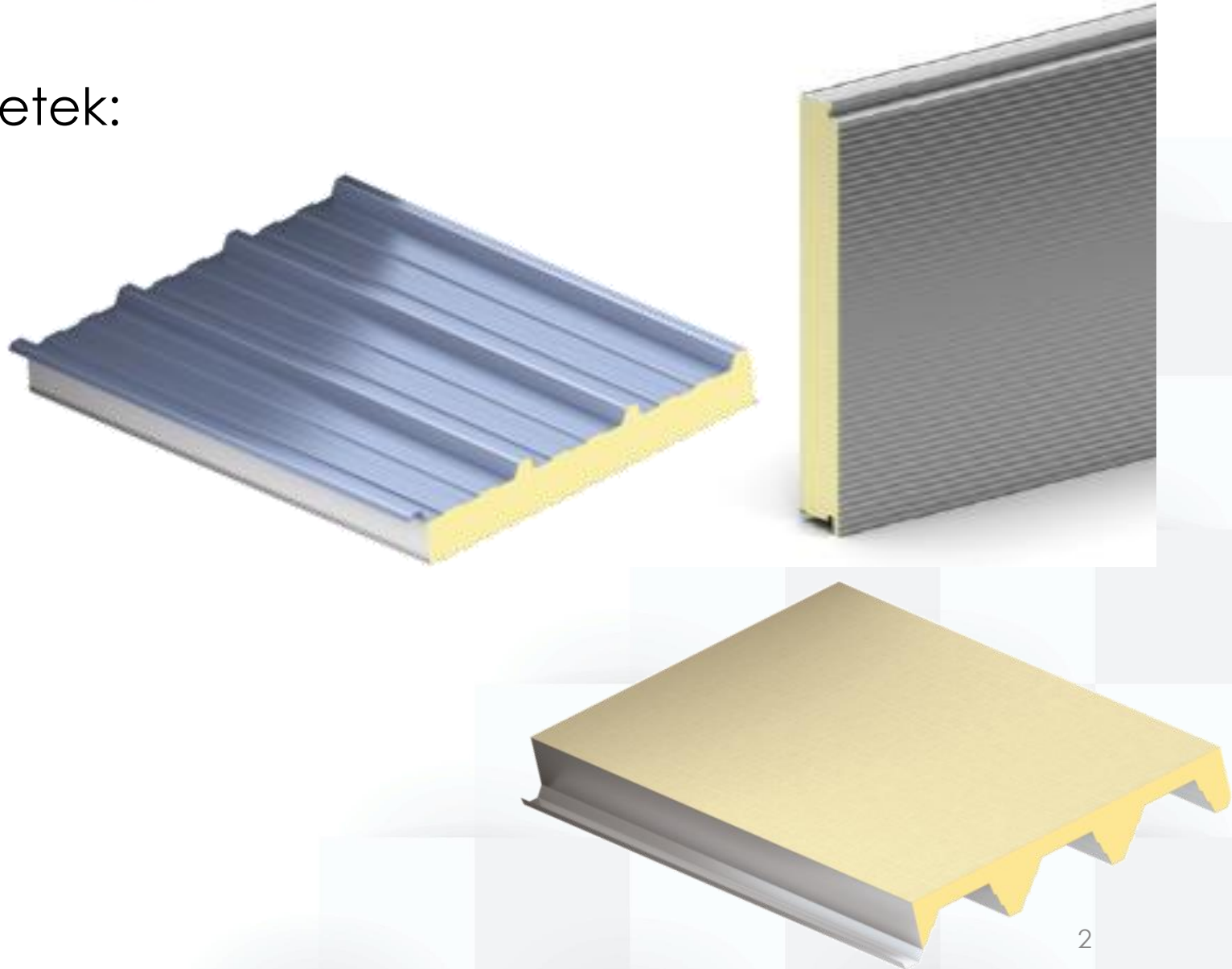
Kingspan Dél-Európai régió

Műszaki vezető

Hőszigetelt szendvicspanelek

Tűzvédelmi alkalmazási területek:

- Tetők
- Homlokzat
- Válaszfalak
- Álmennyezet
- Burkolat



Hőszigetelt szendvicspanel az építményekben

305/2011 CPR – EU rendelet szerint

- Építőipari termék
- Építési készlet (-> építőipari termék)

275/2013-as Kormányrendelet szerint

- Építési termék (CPR-re hivatkozva)
- Épületszerkezeti elem

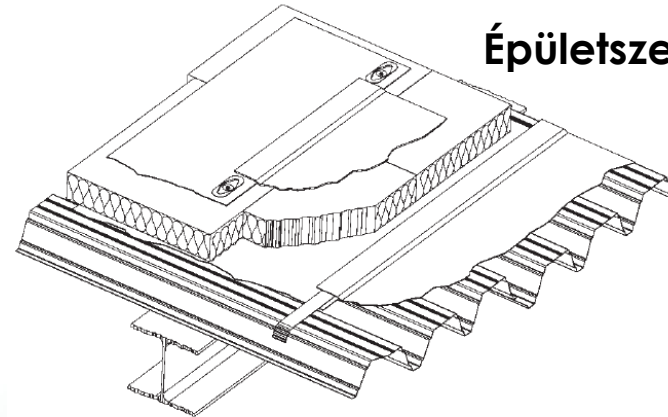
Termék



Készlet



Épületszerkezet



Jelenlegi tűzvédelmi szabályozás

1. Szint - Alapelvek

Tűzvédelmi törvény

(1996. évi XXXI. Tv. – hatályos módosítás 2016.01.01-től)

2. Szint - Követelmények

Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ 5.1)

(54/2014 (XII.05.) BM rendelet – hatályos 2020.01.22-től)

3. Szint - Megoldások

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek (TvMI) -14db

- TvMI 1.4 – Tűzterjedés elleni Védelem (2020.07.20)
- TvMI 11.2 – Építményszekezetek tűzvédelmi jellemzői (2020.01.22)
- TvMI 12.3 – Felülvizsgálat és karbantartás (2020.01.22 – M. melléklet)

Kockázat alapú tervezés – mérnöki módszerek alkalmazása megengedett

Országos Tűzvédelmi Szabályzat

Az OTSZ által nevesített definíciók:

- Tetőszerkezet, falszerkezet
- Burkolati rendszer
- Bevonati rendszer
- Hőszigetelő rendszer
- Építményszerkezet



Ezek egyike sem alkalmas önállóan a szendvicspanel definíciójának lefedésére, mert a panel egy **komplett térelhatároló elem**, vagy **burkolati elem**.

Szendvicspanel mint építési termék minősítése

A szendvicspanel komplett térelhatároló elemként igazolható teljesítmény jellemzőkkel rendelkezik (mechanika, tartósság, tűzvédelem, hőtechnika, stb.)

Ezt a Teljesítménynyilatkozatban (DoP) szereplő teljesítményjellemzők igazolják

Teljesítménynyilatkozat (DoP) adható:

- CPR szerinti harmonizált termékszabvány alapján:

MSZ EN14509:2014 (EN 14509:2013)

Szendvicspanel “szabványos” definíciója: két fémlemez között hőszigetelés, egymáshoz ragasztva. (pl. KS1000 AWP falpanel)

- Európai Műszaki értékelés alapján (**ETA**): panelre nem jellemző

- Nemzeti Műszaki Értékelés (**NMÉ**) alapján:

- nem szabványos panelre (pl. KS1000 XM PVC tetőpanel)
- készletre: MSZ14800-6 szerinti homlokzati tűzterjedés igazolásához (pl. Karrier+DriDesign homlokzati rendszer)



Mire alkalmas a DoP tűzvédelmi szempontból?

- Forgalomba lehet hozni a terméket az Unióban
- Kiadható tervezéshez (275/2013 alapján) és leszállított termékhez (CPR alapján)
- Tartalmazza a termék alapvető teljesítmény jellemzőit:
 - Tűzvédelmi osztály (A1, A2, B, C, D, E) – MSZ EN13501-1 szerint
 - Tűzállóság (R E I W) – MSZ EN13501-2 szerint
 - Tető tűzterjedési jellemző (Broof(t1)-Broof(t3))
 - Homlokzati tűzterjedési jellemző (CSAK NMÉ alapján!) – MSZ 14800-6 szerint

Fontos, hogy ezek a deklarált jellemzők “minimális” teljesítmény értékek!

Tűzvédelmi osztály	A2-s1,d0 (minden alkalmazási területre)	EN 14509:2013
Tűzállóság	Válaszfalak: E120 / E180 / EW120 Külső falak: E120(o↔i) / EI120(o↔i) / EW120(o↔i)	

Külső tűzhatásra bekövetkező tűzterjedési jellemző	BROOF(t3) roof inclination 10°-70°
--	--

Külső tűzhatásra bekövetkező tűzterjedési jellemző (csak a Kingspan homlokzati rendszerre értelmezhető paraméter)		MSZ 14800-6:2009	NMÉ A-29/2018
Th=	≥30 perc		
Részletes műszaki beépítési feltételek az NMÉ-ben			

Mire nem alkalmas a DoP tűzvédelmi szempontból?

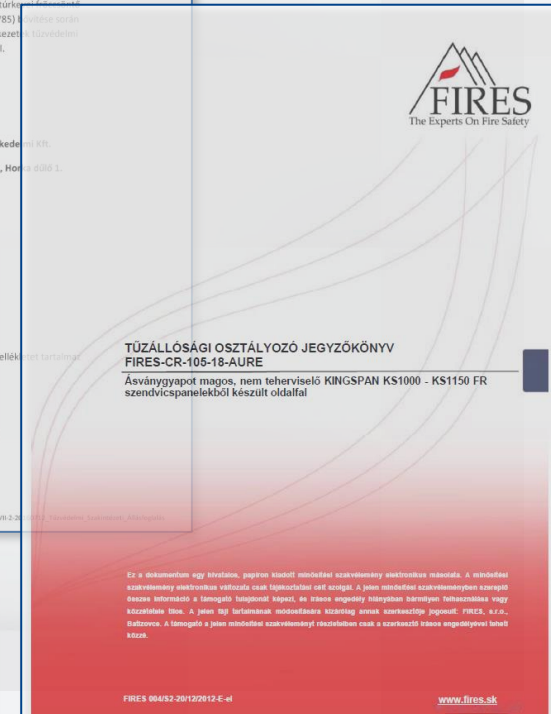
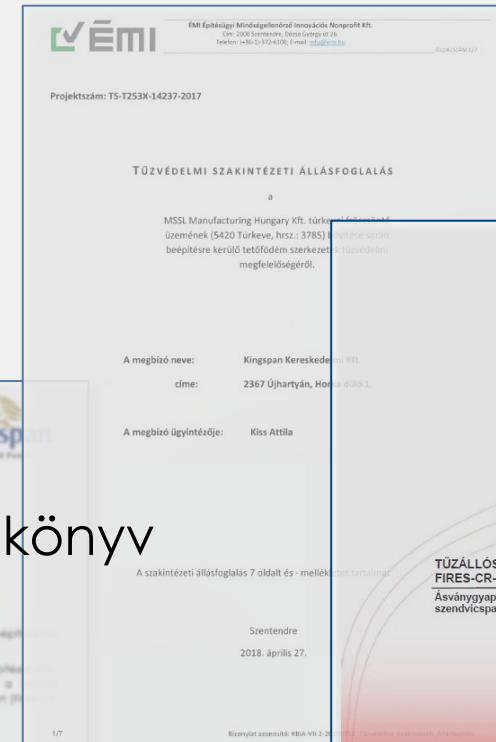
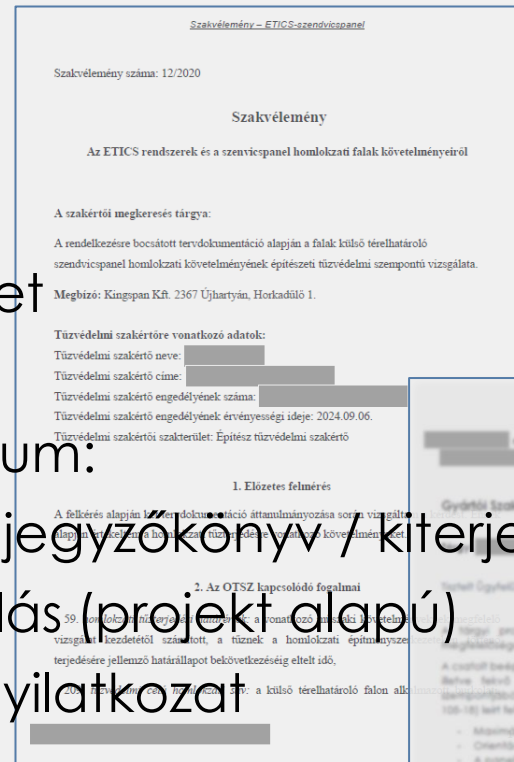
- Tűzállóság teljesítéséhez szükséges beépítési feltételek teljeskörű igazolására
- Építményszerkezet tűzállóságának kizárólagos igazolására -> szakértők igénybevétele

Szakértő lehet:

- Termék gyártója
- Tűzvédelmi szakértő
- Laboratórium/szakintézet

Ilyen szakértői dokumentum:

- Tűzállósági osztályozó jegyzőkönyv / kiterjesztési jegyzőkönyv
- Szakintézeti állásfoglalás (projekt alapú)
- Tűzvédelmi szakértői nyilatkozat
- Gyártói nyilatkozat

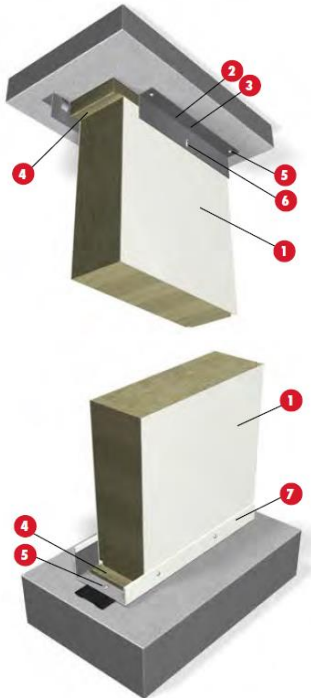


Mire nem alkalmas a DoP tűzvédelmi szempontból?

Épületszerkezeti csatlakozások csomóponti kialakításának tűzvédelmi igazolása:

Erre speciális, nem szabványos vizsgálatok, illetve szakértői és gyártói tapasztalat alapján lehet választ adni. Kérjük, hogy ilyen kérdése esetén keressék tanácsadóinkat vagy a Kingspan Műszaki Ügyfélszolgálatát.

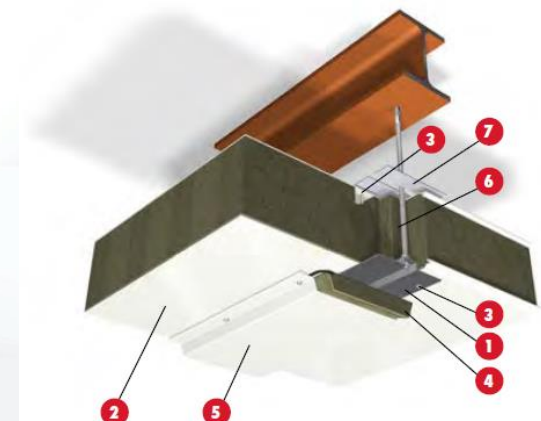
Válaszfalak padló és mennyezeti csatlakozása



Tűzgátló átvezetések



Álmennyezeti függesztés lezárása



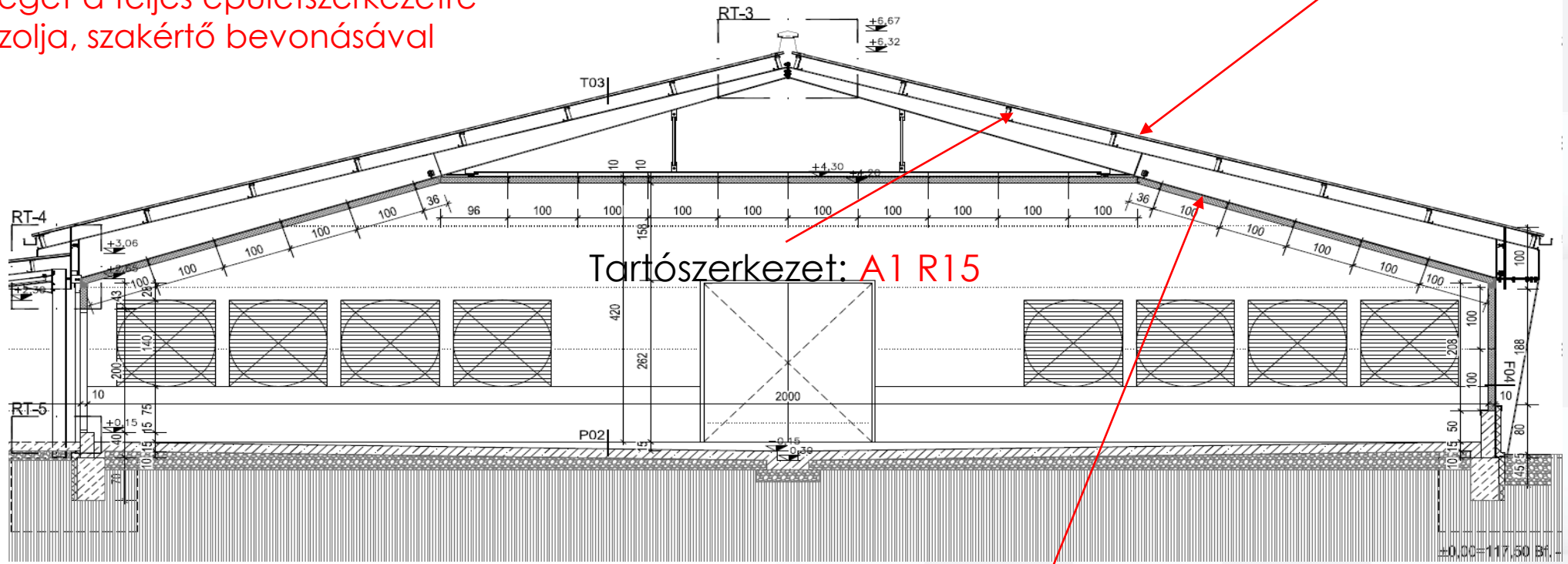
Épületszerkezet tűzvédelmének igazolása a gyakorlatban

Tető térelhatárolás álmennyezettel:

Követelmény a tűzvédelmi leírás alapján: **D REI15**

A megfelelőséget a teljes épületszerkezetre a tervező igazolja, szakértő bevonásával

Trapézlemez külső héjazat: **A1 REI15**

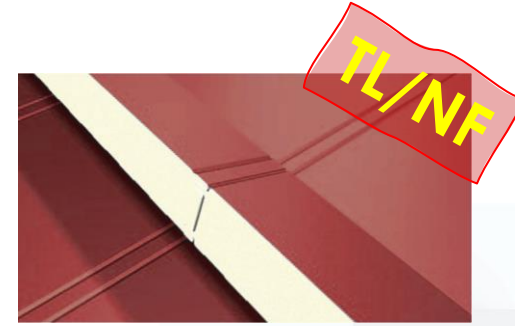
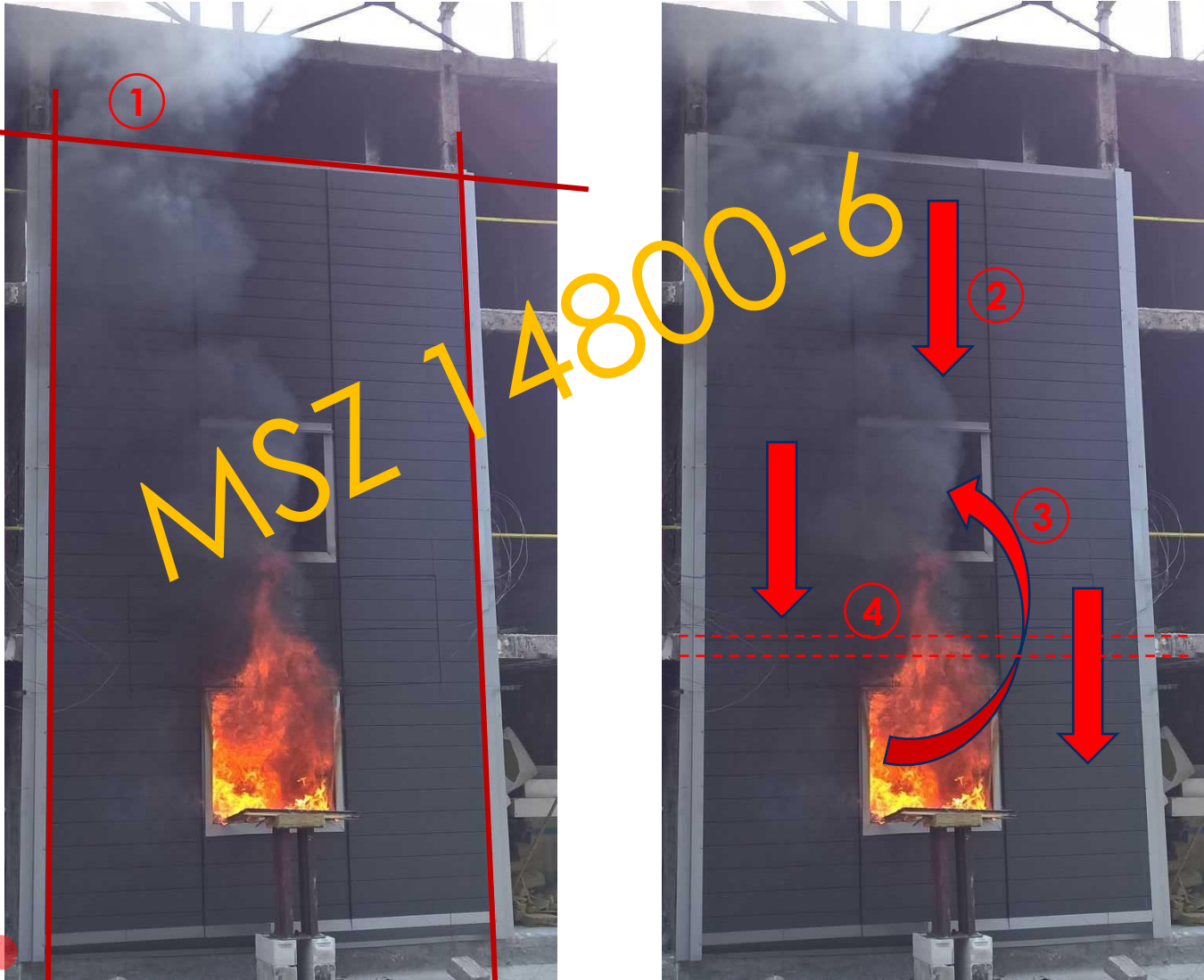


Tartószerkezet: **A1 R15**

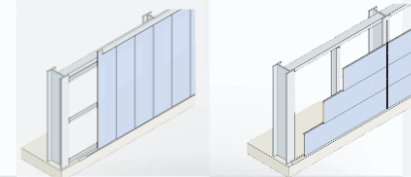
Függesztett hőszigetelt panelálmennyezet: **B EI15 (a->b)**

Tűzvédelmi minősítések gyakorlati alkalmazása

Homlokzati tűzterjedés:

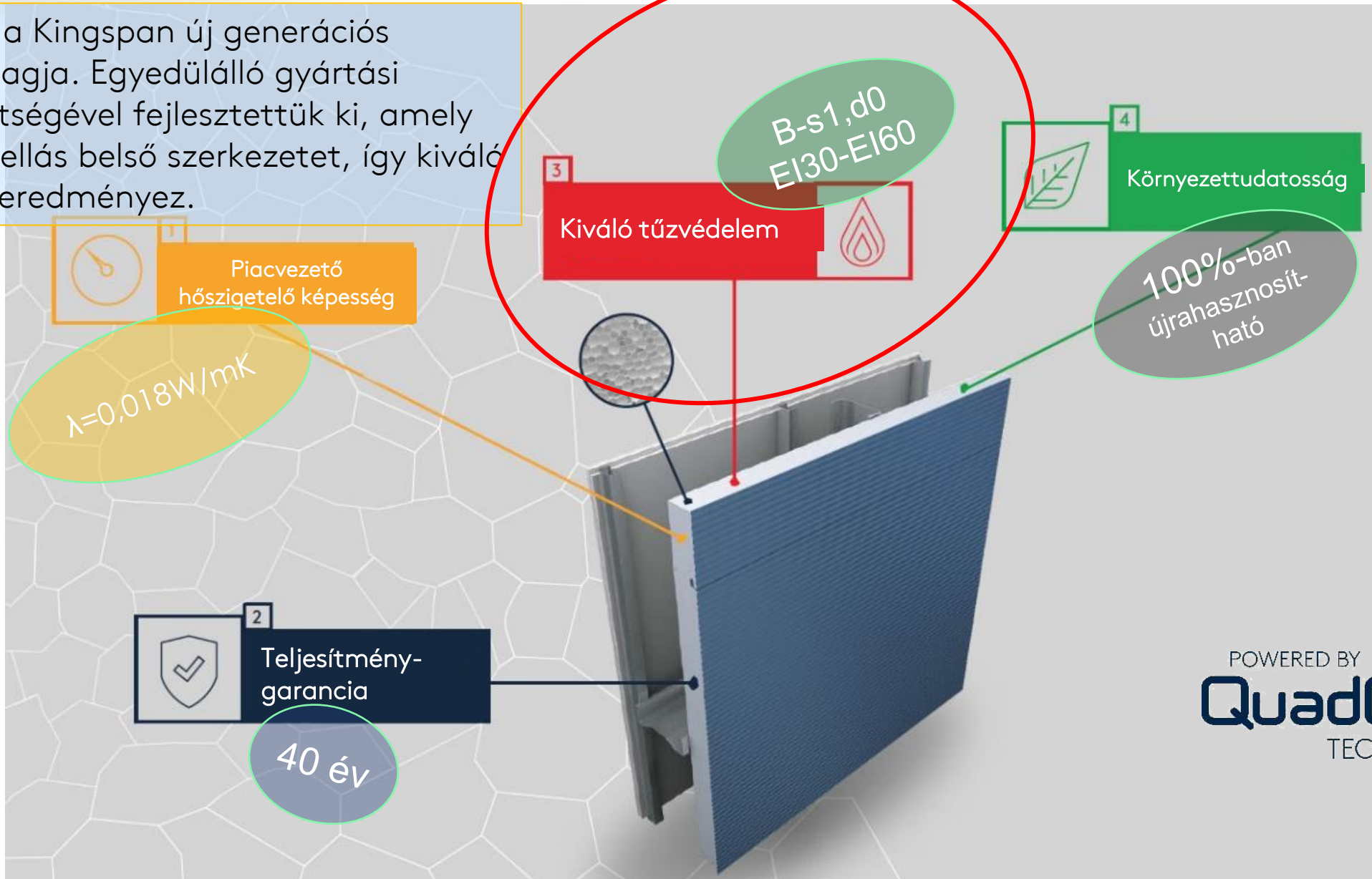


- Nyílásos homlokzatok esetén
- ÉMI rendszerminősítés (**NMÉ**) → Készlet
- **Th≥30 perc tűzállóság** (akár 5 szint)
- **IPN** és **QuadCore®** habos falpanelekhez
- Álló és fekvő panelekhez egyaránt



QuadCore® homlokzati rendszerek

A QuadCore® a Kingspan új generációs hőszigetelő magja. Egyedülálló gyártási folyamat segítségével fejlesztettük ki, amely egyedi mikrocellás belső szerkezetet, így kiváló teljesítményt eredményez.



POWERED BY
QuadCore™
TECHNOLOGY

QuadCore® homlokzati- és tető rendszerek

Példák a **QuadCore®** hőszigetelés tűzvédelmi előnyeire:

- **Homlokzati tűzterjedés követelmény esetén** (Th=15 vagy Th=30perc):

Kedvező beépítési feltétel, hogy a nyílászárók pereme mentén nincs szükség **nem éghető ásványgyapot** védelem alkalmazására

- **OTSZ szerinti A2 követelmény kiváltása:**

- Tető térelhatárolás esetén:

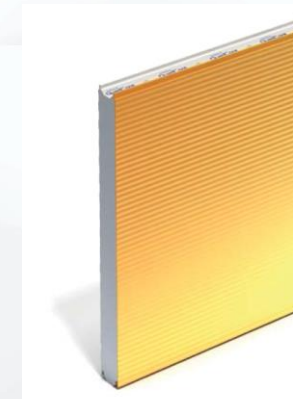
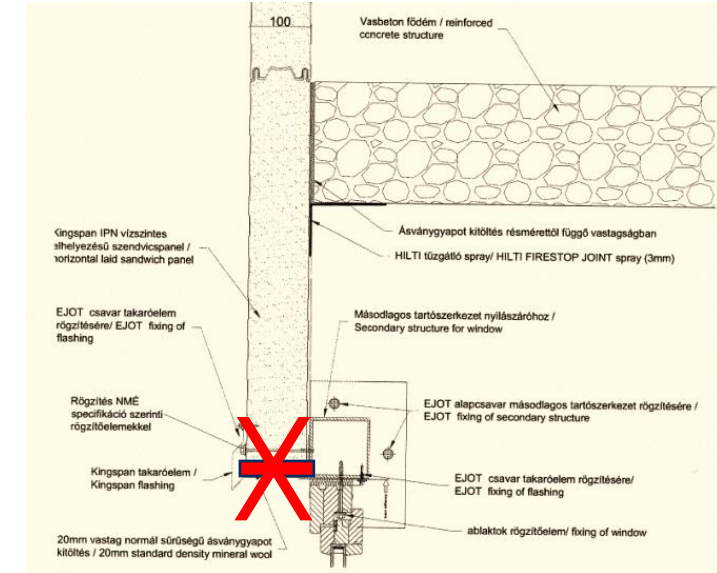
KS1000 RW 100 vagy KS1000 X-Dek100 QuadCore®

B REI30 tűzállósággal

- Válaszfalak esetén:

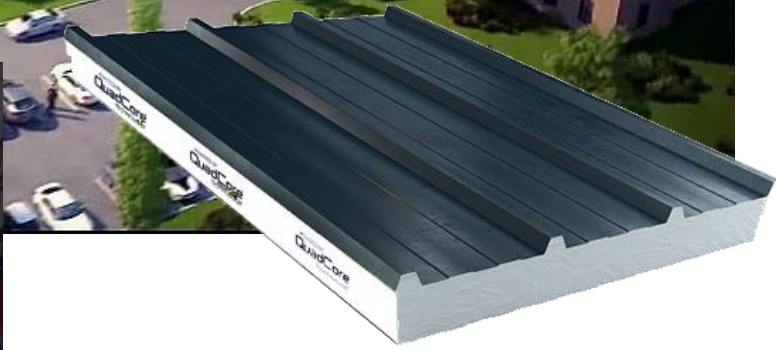
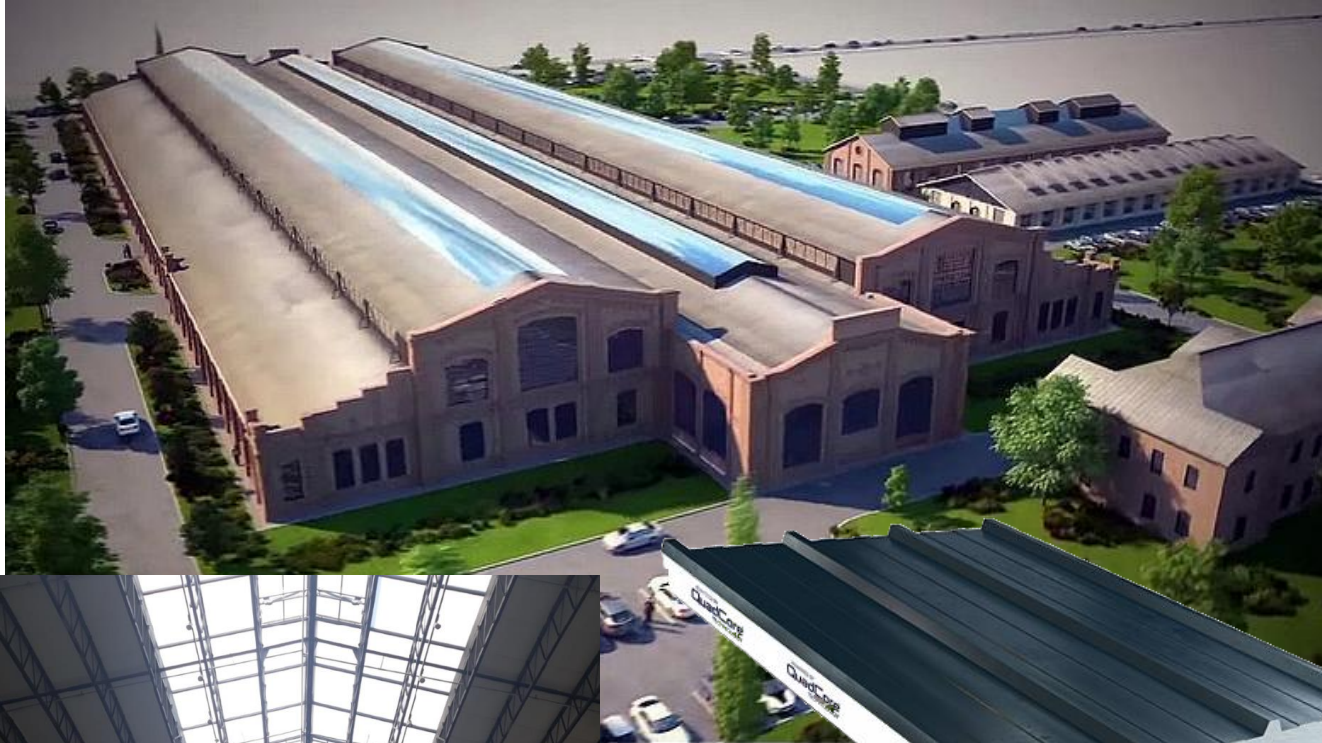
KS1150 NF 120 QuadCore® falpanel **B EI30** tűzállósággal

KS1150 NC 200 QuadCore® falpanel **B EI60** tűzállósággal



QuadCore® tető rendszer gyakorlati példa

Eiffel Műhelyház– Budapest X. (2019-2020)



- 100 éves épület felújítása
- Mai szemmel kis teherbírású tartószerkezet
- Modern hőtechnikai és tűzvédelmi követelmények

Az OTSZ alapján szükséges tűzvédelmi követelmény **A2 REI30** volt



A beépített **KS1000 RW120 QuadCore®** tetőpanel mellett szólóérvek:

- $U=0,16W/m^2K$ (követelmény 0,17)
- **B REI30** (OKF által egyedileg jóváhagyva)
- Alacsony önsúly (statikailag szükséges elvárás)

QuadCore® fal rendszer gyakorlati példa

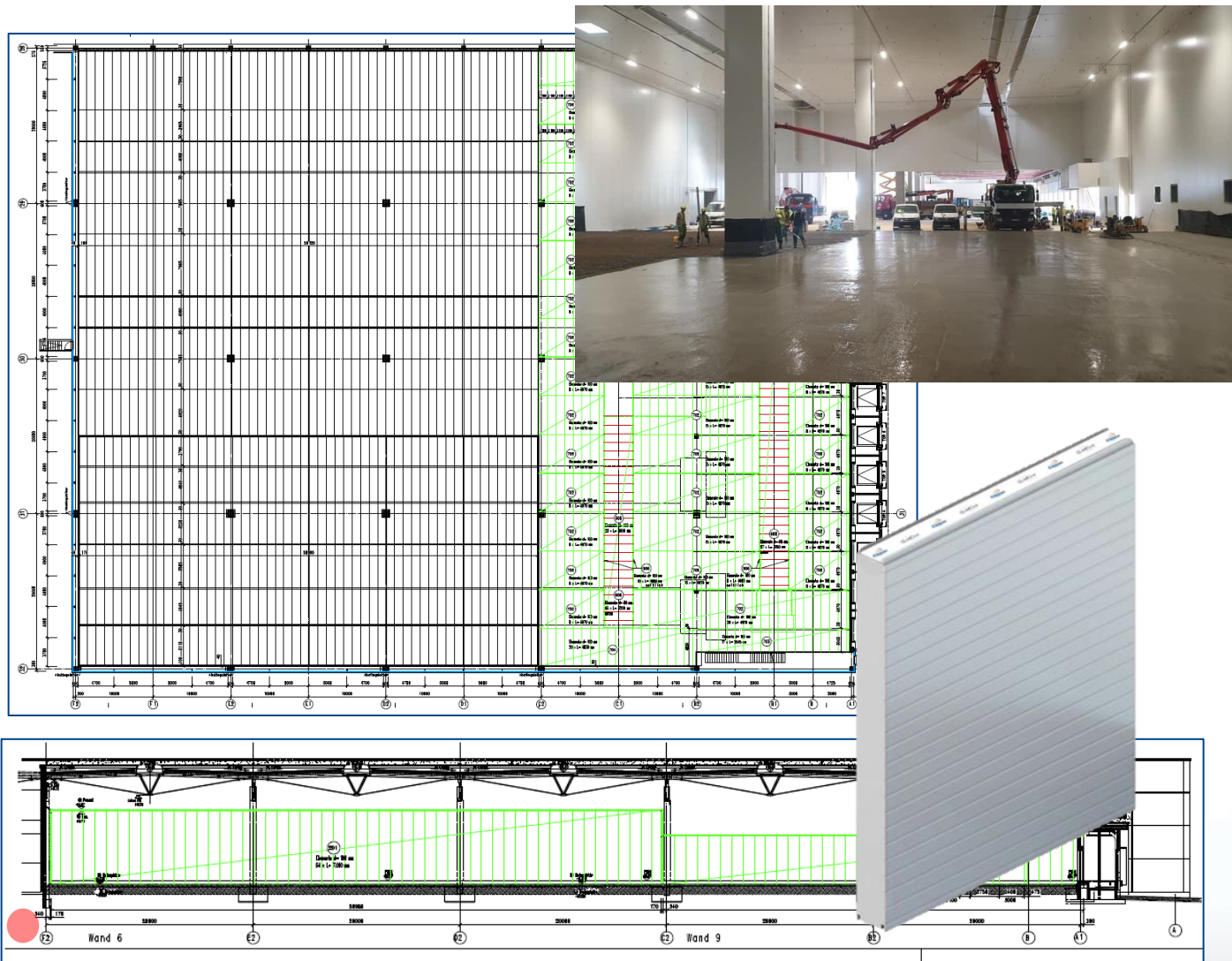
Logisztikai központ – Pest megye (2020)

- 30000m² alapterületű épület
- Több tűszakasz
- Nagyméretű hűtött terek
- 12m feletti belmagasság

Az OTSZ alapján szükséges tűzvédelmi követelmény **A2 EI30** volt

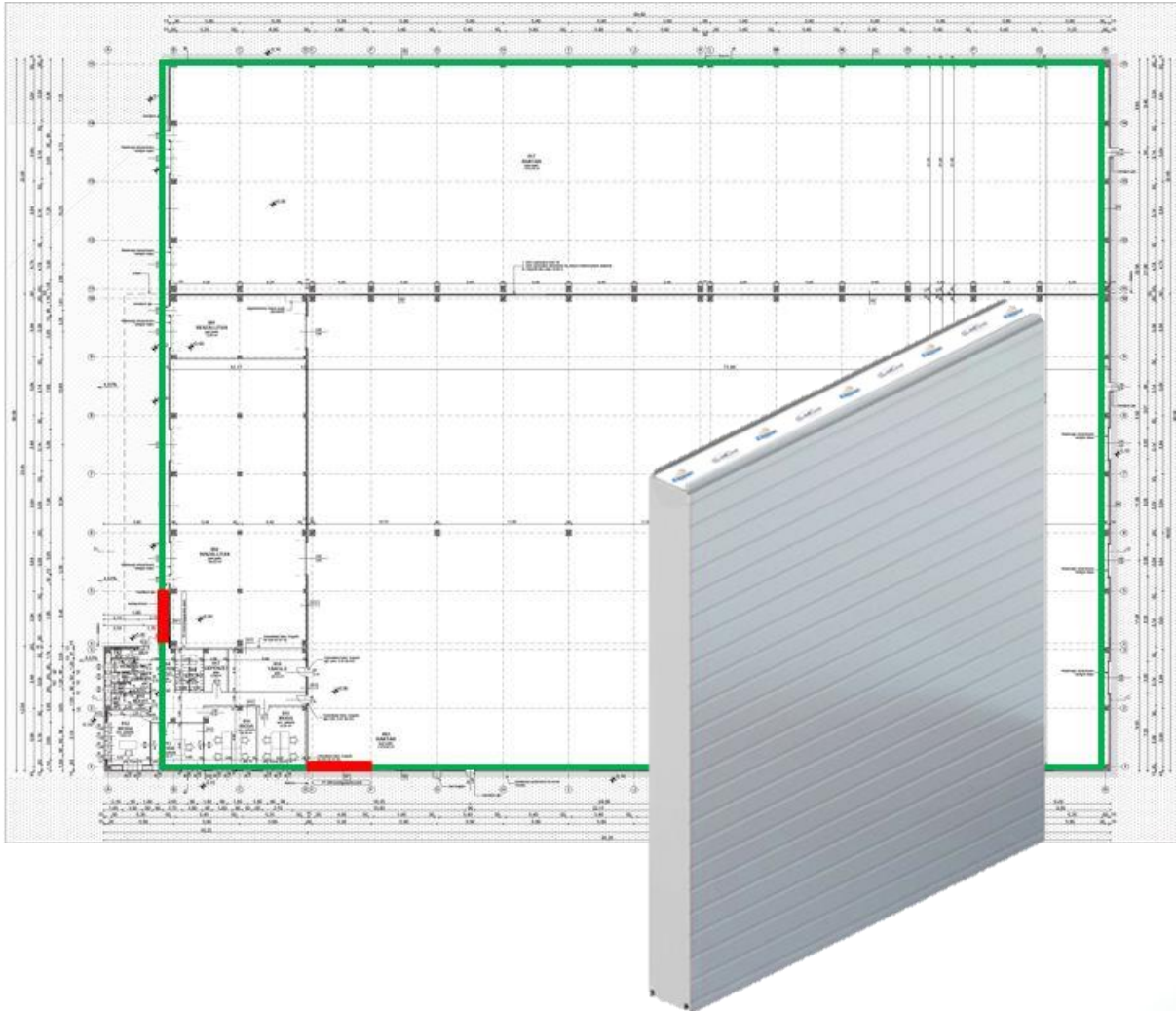
A beépített **KS1000 NC200 QuadCore®** válaszfalipanel melletti érvek:

- $U=0,09\text{W/m}^2\text{K}$ (-20°C-os tereket választ el)
- **B EI60** (OKF által egyedileg jóváhagyva)
- Alacsony önsúly (könnyű szerelni)



QuadCore® falpanel, példa tűzvédelem energetikai korrekciójára

Ipari csarnok – Debrecen (2018)



- 4200m² alapterületű épület
- Több tűszakasz (Iroda és csarnokrész)
- Épületenergetika a 7/2006 rendelet szerint, falpanelre $U=0,24\text{W/m}^2\text{K}$
- Az OTSZ alapján a tűszakaszok határán nem éghető **A2 EI30** tűzállóságú tűzvédelmi gát kialakítása vált szükségessé

Betervezve

KS1150 TL150 IPN (2700m², $U=0,15\text{W/m}^2\text{K}$, B EI30)

később tűzvédelmi okokból

KS1150 FR150 (270m², $U=0,28\text{W/m}^2\text{K}$, A2 EI90)

KS1150 TL150 QuadCore® ($U=0,12\text{W/m}^2\text{K}$) panel az IPN helyett:

- Gyapotos panel miatti többlet hőveszteség kompenzálható
- Nem kell vastagabb panelt alkalmazni az egész épületen.

Köszönöm, hogy időt szakítottak rám!

Kingspan Kereskedelmi Kft
2367 Újhartyán
Horka dűlő 1.

T: +36 30 455 4021
E: info@kingspan.hu
W: www.Kingspan.hu

