

ALACSONY ENERGIAIGÉNYŰ ÉPÜLETEK TŰZESETI TAPASZTALATAI

Dr. Takács Lajos Gábor
BME Építészmérnöki Kar
Épületszerkezet-tani Tanszék





ALACSONY ENERGIA- FELHASZNÁLÁSÚ ÉPÜLETEK TŰZVÉDELMI JELLEMZŐI

Vastag hőszigetelések (5-10 cm helyett 15 – 30 cm) – a hőleadás csökkenésével növekszik a tűzeseti hőkoncentráció a beltérben

- Éghető, környezetbarát anyagok alkalmazása
- Gyakori a **vázás szerkezet** (acélváz, éghető faváz)
 - inhomogén, réteges szerkezetek
- Ablakok a hőszigetelés vonalában
- Magastetők szarufák feletti hőszigetelése (gyakran műanyaghabok)
- Erkélyek független szerkezetek (fa vagy acél)
- Gépi szellőzés, szoláris szerkezetekkel kombinálva
- Természetes megvilágítás – esetleg kürtőkkel



ALACSONY ENERGIA- FELHASZNÁLÁSÚ ÉPÜLETEK TŰZVÉDELMI JELLEMZŐI

Vastag hőszigetelések (5-10 cm helyett 15 – 30 cm) – a hőleadás csökkenésével növekszik a tűzeseti hőkoncentráció a beltérben

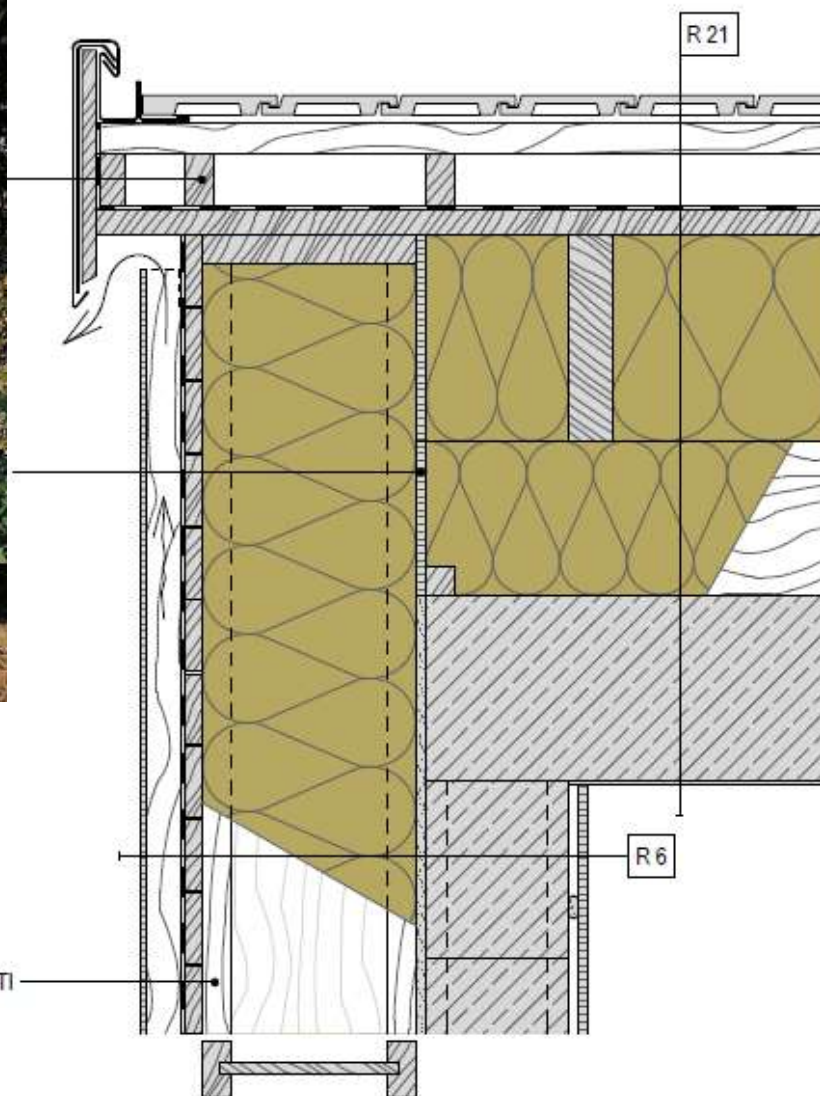
- Éghető, környezetbarát anyagok alkalmazása
- Gyakori a **vázás szerkezet** (acélváz, éghető faváz)
 - inhomogén, réteges szerkezetek
- Ablakok a hőszigetelés vonalában
- Magastetők szarufák feletti hőszigetelése (gyakran műanyaghabok)
- Erkélyek független szerkezetek (fa vagy acél)
- Gépi szellőzés, szoláris szerkezetekkel kombinálva
- Természetes megvilágítás – esetleg kürtőkkel



TEHERHORDÓ FALAS ÉPÜLET TETŐKAPCSOLATA



"TJI" GERENDA
HOMLOKZATBURKOLATI
HÁTSZERKEZET



VÁZAS SZERKEZETŰ ÉPÜLETEK TŰZESETI VISELKEDÉSE



I-joist (TJI) gerendák: nagyon keskeny gerinc, az inerciát az övek biztosítják – tűzkárukra a gerinc gyors tönkremenetele jellemző

B, R30: a gerinc kiegészítő ásványgyapot szigetelésével





ALACSONY ENERGIA- FELHASZNÁLÁSÚ ÉPÜLETEK TŰZVÉDELMI JELLEMZŐI

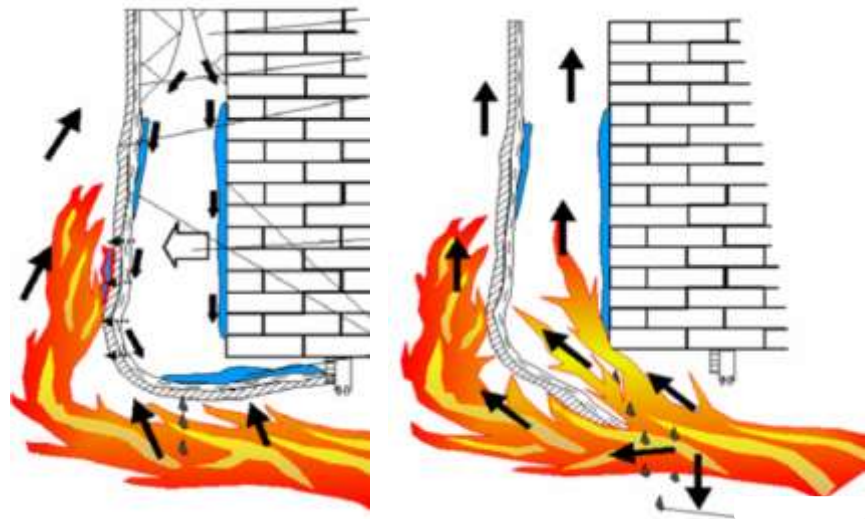
Légtömorség javítása
fóliákkal (légrések mentén
éghető anyagok) – belül
párazáró vagy párafékező
fólia



ESETTANULMÁNY: ZALAKAROSI SZÁLLODATŰZ



GYAKRAN ÉGHETŐ ANYAGÚ HŐSZIGETELÉSEK VASTAGSÁGÁNAK NÖVEKEDÉSE



Leggyakoribb hőszigetelő anyag a polisztirol: hőre lágyuló műanyag - az olvadt polisztirolhab égve csepeg, égve folyik – védelmét a vakolat látja el, amelynek minősége döntő fontosságú!



HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉSI VIZSGÁLATOK



MSZ EN 14800:6-2009 – hazai módszer:
helyiségméretű, valós tűz kilépése
homlokzatra



ÖNORM B 3800-5

Külső tűzhatás vizsgálata



Alacsony energiaigényű épületek tűzvédelme

© Dr. Takács Lajos Gábor



BME Épületszerkeztani Tanszék

MMK Tűzvédelmi Tagozat - Bács-Kiskun Megyei Szakcsoport

HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS – SANGHAI, 2010.11.15.



BME Épületszerkeztani Tanszék

MMK Tűzvédelmi Tagozat - Bács-Kiskun Megyei Szakcsoport

Alacsony energiaigényű épületek tűzvédelme

© Dr. Takács Lajos Gábor

FRANKFURT, PASSZÍVHÁZ TÜZE



DELMENHORST, UTÓLAGOSAN HŐSZIGETELT ÉPÜLETEK TÜZE





POMÁZ, 2012. 04. 29.





POMÁZ, 2012. 04. 29.



ESETTANULMÁNY



ESETTANULMÁNY



HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM – MÓDOSÍTOTT KÖVETELMÉNYEK

(4) A B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati bevonati és egyéb vakolt hőszigetelő rendszereket az a) vagy b) pont szerinti megoldás közül az egyikkel kell megvalósítani:

a)...

b) az a) pont szerinti anyagú, magasságú tűzvédelmi célú sáv a homlokzati nyílások felett megszakítás nélkül végighúzódnak is kialakítható, ha a homlokzati nyílás alapszerkezetének felső és a felette lévő, tűzvédelmi célú sáv alsó éle közötti távolság legfeljebb 50 cm távolság, és a sáv kialakítására szintenként kerül sor.

A kép Németországban készült, ott a tűzvédelmi célú sáv kétszintenként szükséges.



HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM – MÓDOSÍTOTT KÖVETELMÉNYEK



Forrás: Technisches Systeminfo
Wärmedämm-Verbund-systeme zum
Thema Brandschutz, WDV Systeme
Fachverband Wärmedämm-
Verbundsysteme E. V.

(5) A B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati, bevonati és egyéb vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén, ha a homlokzati nyílászáró a hőszigetelés síkjába esik, a homlokzati nyílászárók körül mindenütt legalább 20 cm szélességű, legalább 90 kg/m³ testsűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban.



HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ELLENI VÉDELEM – MÓDOSÍTOTT KÖVETELMÉNYEK



BME Épületszerkezet-tani Tanszék

MMK Tűzvédelmi Tagozat - Bács-Kiskun Megyei Szakcsoport

Alacsony energiaigényű épületek tűzvédelme

© Dr. Takács Lajos Gábor



Tűzvédelmi problémák:

- műanyag alkatrészek,
- elektromos kábel tetőátvezetésének tömítése, tűz lehetséges áttérése az akkutelepre
- beavatkozáskor az áramütés veszélye

FOTOVOLTAIKUS RENDSZEREK



BME Épületszerkeztani Tanszék

MMK Tűzvédelmi Tagozat - Bács-Kiskun Megyei Szakcsoport

Alacsony energiaigényű épületek tűzvédelme

© Dr. Takács Lajos Gábor