



**Az ár nem műszaki
paraméter!**

Lestyán Mária



Építési termék beépíthetőségének feltétele

CPR Rendelet – **FORGALOMBA HOZATAL**

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 305/2011/EU RENDELETE
(2011. március 9.) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált
feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül
helyezéséről

275/2013. (VII. 16.) Korm. Rendelet – **BEÉPÍTÉS, BETERVEZÉS**

275/2013. (VII. 16.) Korm. Rendelet az építési termék építménybe történő
betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának
részletes szabályairól

Csapda!

Amit legálisan forgalomba lehet hozni, az nem biztos, hogy betervezhető, beépíthető!



Tűzbiztonság

CPR - Rendelet

Építményekre vonatkozó alapvető követelmények:

Mechanikai szilárdság és állékonyság

Tűzbiztonság

Higiénia, egészség és környezetvédelem

Biztonságos használat és akadálymentesség

Zajvédelem

Energiatakarékosság és hővédelem

A természeti erőforrások fenntartható használata

275/2013. Korm. Rend.

OTÉK (3)163 Az építménynek meg kell felelnie a rendeltetési célja szerint

- a) az állékonyság és a mechanikai szilárdság,
 - b) a tűzbiztonság,**
 - c) a higiénia, az egészség- és a környezetvédelem,
 - d) a biztonságos használat és akadálymentesség,
 - e) a zaj és rezgés elleni védelem,
 - f) az energiatakarékosság és hővédelem,**
 - g) az élet- és vagyonvédelem, valamint
 - h) a természeti erőforrások fenntartható használata
- alapvető követelményeinek

Mi építési termék?

- „építési termék”: bármely olyan termék vagy készlet, amelyet azért állítottak elő és hoztak forgalomba, hogy építményekbe vagy építmények részeibe **állandó jelleggel beépítsék**, és amelynek **teljesítménye befolyásolja az építménynek az építményekkel kapcsolatos alapvető követelmények** tekintetében nyújtott teljesítményét;
- „készlet”: **egyetlen gyártó....** együttesként forgalomba hozott..., amelyet össze kell szerelni ahhoz, hogy az építménybe be lehessen építeni;





Teljesítmény jellemző

Teljesítmény nyilatkozat

Ahol **jogszabály** az építési termékkel szemben **követelményt** állapít meg, ott az építési termék **beépíthetőségének feltétele**, hogy a beépítésre szánt termék **teljesítménynyilatkozata** tartalmazza a követelménynek való **megfelelést igazoló termékjellemzőt**.

Ahol **jogszabály** olyan épületszerkezettel szemben állapít meg követelményt, amely önmagában nem egy építési termék vagy nem egy készlet elemeinek összeszerelésével jön létre, hanem több építési termékből, az építési helyszínen, az építési tevékenység során keletkezik, akkor a követelmény teljesítését a **tervező** az építészeti-műszaki dokumentációban az **adott szakterület műszaki előírásai** szerint igazolja.

Csapda!

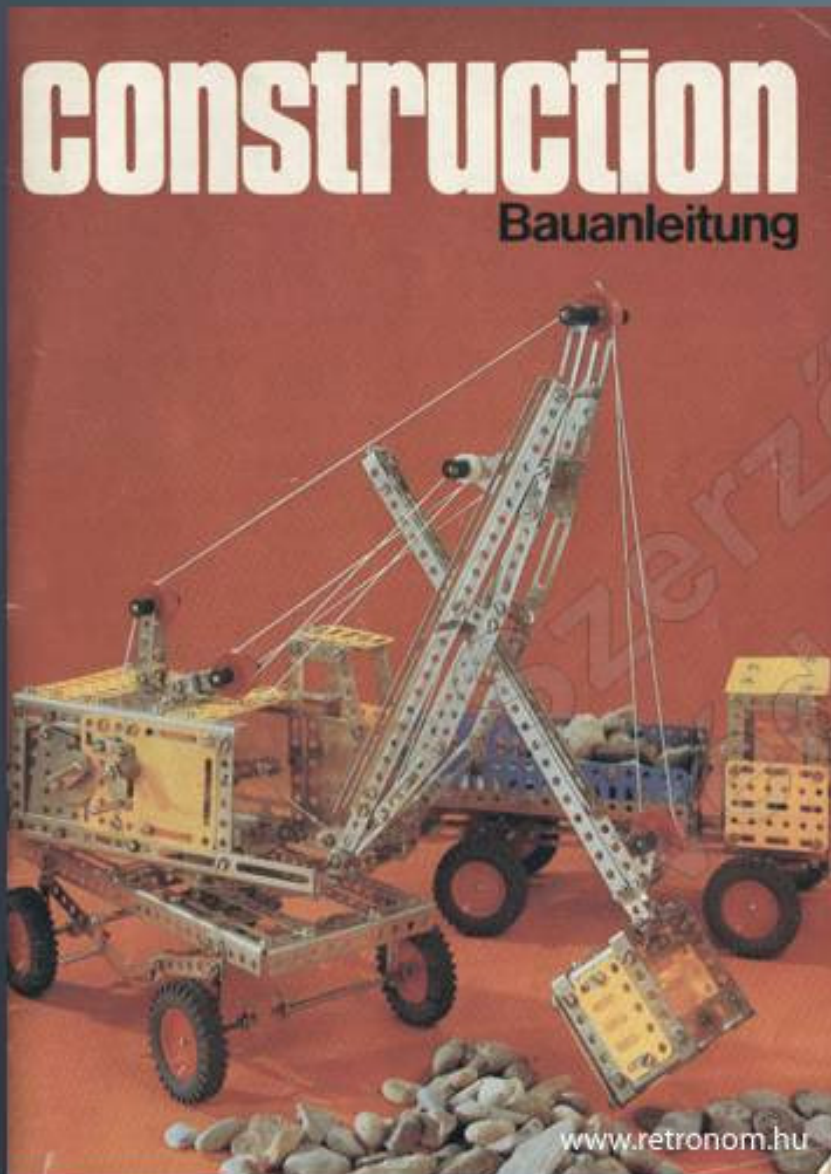
Hiába lenne jó egy termék, ha nem tartalmazza a teljesítmény nyilatkozata a megfelelést igazoló teljesítmény jellemzőt, nem építhető be. A gyártó forgalomba hozhat egy termékjellemzővel, de ez sok esetben nem elég a beépítéshez, betervezéshez!



Szemléletmód változást!

Miből dolgoztunk?

- Gyártói katalógusok
- Minősítések
- Szállítói megfelelőségi nyilatkozat
- Árjegyzékek 😊



Szemléletmód változást!

Előírások hierarchiája amit a választásnál követni szükséges

EU-s rendelet
Ptk.

Törvények (pl. Tűzvédelmi-, Építési törvény)
Kormány rendeletek (pl. 275/2013 Korm. R.)
Miniszteri rendeletek (pl. BM rendelet - OTSZ)

Önkormányzati rendeletek

Szabványok

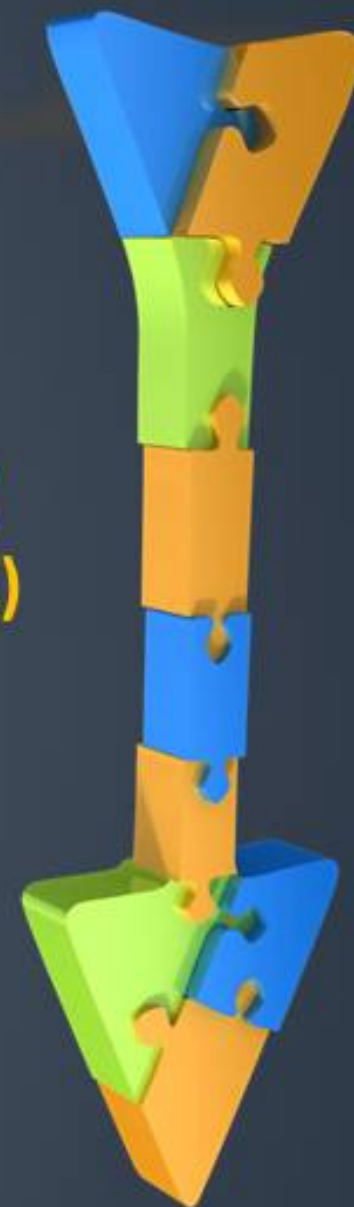
Irányelvek

Tervezési program

Vizsgálati jegyzőkönyv

Teljesítmény nyilatkozat

Gyártói ajánlás, prospektus



Elégséges információ

Tervezőnek olyan részletesen kell megadnia az építési termékek, építményszerkezetek teljesítmény jellemzőit, hogy azokból **kiolvashatóak legyenek a követelmények kielégítéséhez szükséges termék jellemzők!**

Csapda!

Kereskedelmi forgalomból beszerezhető termékre vonatkozzon.

A felújítást is meg kell tervezni!





Kivitelezési szerződés

Ha nem készül terv:

Ha a **beépítendő termék teljesítményére jogszabály követelményt állapít meg**, építészeti-műszaki dokumentáció hiányában az építési termékek elvárt műszaki teljesítményét az (1) bekezdésben meghatározott szempontok figyelembevételével az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerint az **építési szerződésben kell meghatározni**.

Az építési szerződés megkötését követően a vállalkozó kivitelező viseli annak jogkövetkezményét, amely a tervdokumentáció olyan hiányosságából adódik, melyet a vállalkozó kivitelezőnek a tőle elvárható szakmai gondosság mellett észlelnie kellett volna, de a szerződéskötést megelőzően nem jelzett.



Csere-bere

(2) A **kivitelezőnek** az építési tevékenység megvalósítása során **legalább a tervdokumentációban meghatározott, elvárt műszaki teljesítménnyel** rendelkező építési terméket kell beépítenie.

(3) Annak az építési terméknek a kiválasztásáról, amelynek a tervdokumentációban nem került meghatározásra az elvárt teljesítménye, az építményre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett a **tervező, a kivitelező és az építtető közösen gondoskodik.**

(4) Ha a tervdokumentációban meghatározott építési terméket a kivitelezés során más építési termékkel szükséges helyettesíteni, akkor a helyettesítő építési terméket a 13. § (3) bekezdés p) pontjában előírtak szerint kell megválasztani. **A tervdokumentációban meghatározott építési termék helyettesítésének tényét és körülményeit az építési naplóban rögzíteni kell.**

1. Energiatakarékosság, hővédelem

Fontos, hogy a mechanikai és hőtechnika paraméterek időben állandóak legyenek a szigetelés teljes élettartama alatt

Okok és kockázatok

Zsugorodás

Vonalmenti hőhidasság

Hőmozgás

Vonalmenti hőhidasság

Élettartam rövidülés

Nem megfelelő mechanikai tulajdonság

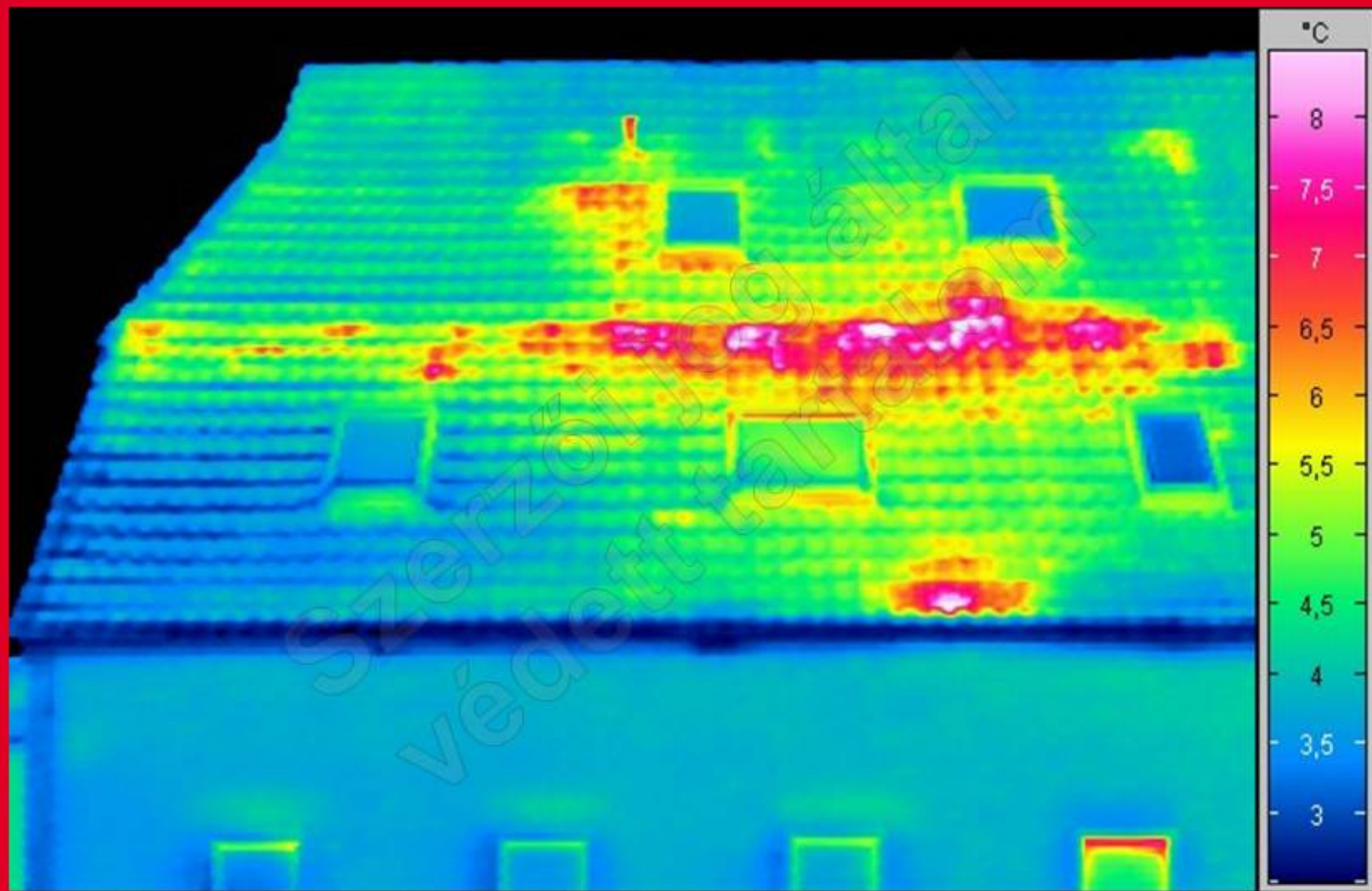
Összeesés, lecsúszás veszély

Vonalmenti és felületi hőhidasság (páralecsapódás, penészesedés)

Megnövekedett hőveszteség

Időben nem állandó hőszigetelő képesség

Megnövekedett hőveszteség



2. Akusztika

Hőszigetelő anyagok nem csak javíthatnak egy szerkezet akusztikai paraméterein hanem ronthatnak is

Okok és kockázatok

Nem megfelelő mechanikai tulajdonság:

Lecsúszás, zsugorodás következtében nem csak hő, hanem hanghidat is eredményez

Nem megfelelő anyagválasztás:

A hőszigetelő anyagok és rendszerek eltérő szerkezeti kialakításuknál fogva eltérő akusztikai teljesítménnyel bírnak.

Amennyiben ezeket nem vizsgáljuk meg egy szigetelőanyag választásánál, ronthatunk is egy szerkezet akusztikai paraméterén, amely a későbbiekben nem biztos, hogy meg fog felelni a követelményértékeknek

Összefoglaló adatok a vakolható hőszigetelő burkolatok akusztikai hatásának feltárására irányuló kutatásról

Burkolatlan fal	Hőszigetelés	Hőszigetelés vastagsága (cm)	Hőszig. ragasztása	Hőszig. dübellezése	Vékony- vakolat	Vékony- vakolat fajlagos tömege, (kg/m ²)	Teljes fal		Hőszig. burkolat	
							R _w (dB)	R _w +C _{tr} (dB)	ΔR _w (dB)	Δ(R _w +C _{tr}) (dB)
25 cm Silka	Ytong-Multipor	8	Teljes felületen	-	Ytong kültéri alapvakolat	9,2	57	53	-1	0
20 cm Silka	Ytong-Multipor	8	Teljes felületen	-	Ytong kültéri alapvakolat	9,2	54	50	-2	-1
25 cm Silka	Nikecell (EPS 80)	10	felület min. 40 %-án	2 dübel/tábla	Nikecell dryvit vékonyvakolat	4,3-5,3	54	50	-4	-3
20 cm Silka	Nikecell (EPS 80)	10	felület min. 40 %-án	2 dübel/tábla	Nikecell dryvit vékonyvakolat	4,3-5,3	51	47	-5	-4
25 cm Silka	Rockwool Frontrock Max E	10	5 rögzítés/tábla	4 dübel /m ²	Baumit vakolat	5,4-5,8	60	51	2	-2
20 cm Silka	Rockwool Frontrock Max E	10	5 rögzítés/tábla	-	Baumit vakolat	5,4-5,8	62	54	6	3
25 cm Silka	URSA HLV-100	10	Teljes felületen	-	Graymix Coral lux vakolat	6,5-8,0	56	50	-2	-3
25 cm Silka	URSA HLV-100	10	Teljes felületen	3,7 dübel/tábla	Graymix Coral lux vakolat	6,5-8,0	56	50	-2	-3

Jelölések: R_w: laboratóriumban mért súlyozott léghanggátlási szám, C_{tr}: közlekedési zajra vonatkozó szinképpillesztési tényező; R_w+C_{tr}: a burkolattal ellátott, összetett fal hangszigetelésére jellemző adat, ennek alapján kell homlokzati hangszigetelést méretezni az MSZ 15601-2:2007 szabvány szerint; ΔR_w: a falburkolat okozta hanggátlás változás a súlyozott léghanggátlási számban kifejezve; Δ(R_w+C_{tr}): a hőszigetelő falburkolat hatása a burkolatlan falhoz képest, a súlyozott léghanggátlási szám és a szinképpillesztési tényező összegében kifejezve;

Szabványok: A fogalmak, vizsgálati és értékelési módszer és maga a laboratórium is teljes egészében megfelel az EN ISO 140 szabványsorozatnak és az EN ISO 717 szabványsorozatnak. E szabványok egyúttal honosított, tehát MSZ jelzésű szabványok.

3. Páratechnika, használati biztonság

A megnövekedett hőszigetelés vastagságok páratechnikai kockázatokat hordozhatnak

Okok és kockázatok:

Páratechnikai méretezés, tervezés hiánya:

Nem megfelelő anyagválasztás – páralecsapódás, penészesedés

Nem megfelelő szerkezeti kialakítás – páralecsapódás, penészesedés, szerkezeti tönkremenetel

Megszakított hőszigetelő boruk:

Hőhidak – páralecsapódás - penészesedés

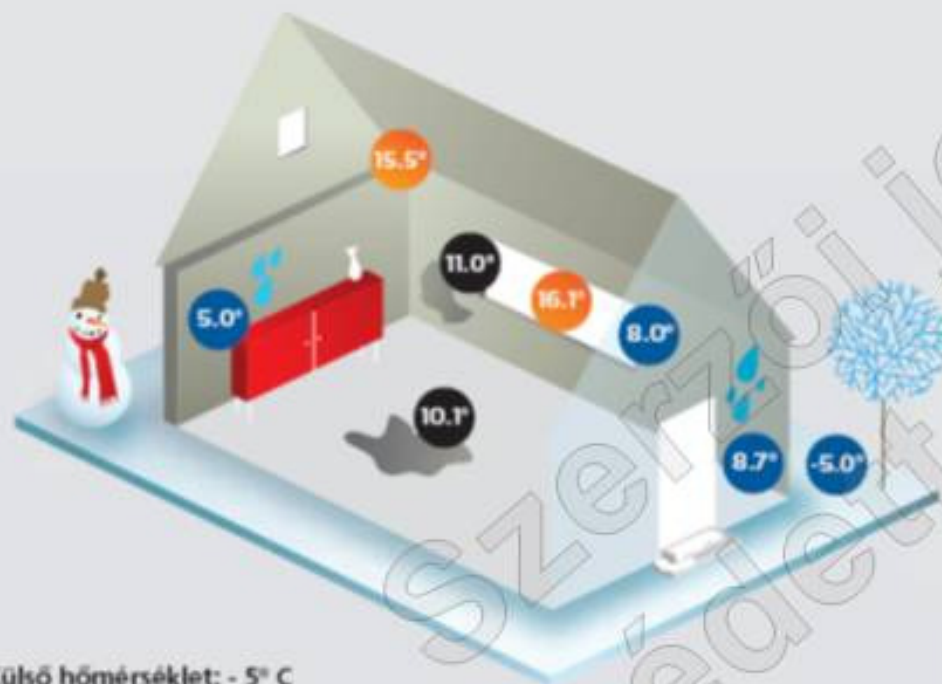
Minősítések hiánya:

Használati biztonság kockázata

Hogyan segít megakadályozni a páralecsapódást és a penészt

Régi, hőszigetelés nélküli épület

Az új ablakok ellenére páralecsapódás és penész fordulhat elő az ablakkeretek körül, az alapozásnál, az illesztéseknél és a szekrények mögött.

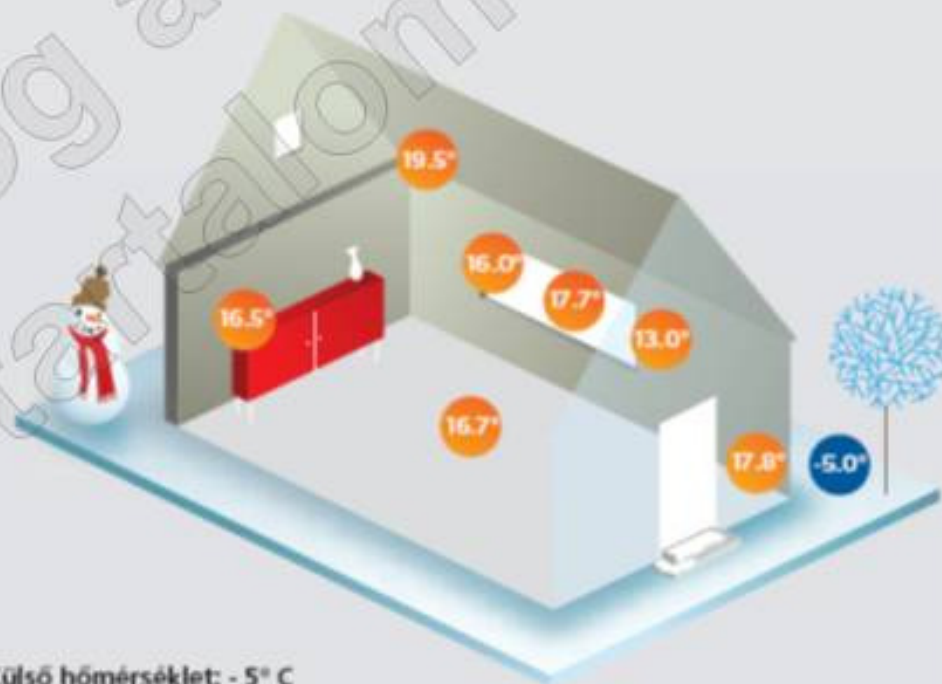


Külső hőmérséklet: - 5° C
Belső hőmérséklet: 20° C
Felszíni hőmérséklet: mintegy 9° C

Forrás: Passzív Ház Intézet

Felújított épület

200 mm szigetelés (Passzív Ház technika) & új Passzív Ház ablak



Külső hőmérséklet: - 5° C
Belső hőmérséklet: 20° C
A releváns felületi hőmérséklet jelenleg 16° C fölött van és nem merül fel páralecsapódási és penészesedési probléma. A 62%-os nedvesség már nem probléma.





4. Környezetvédelem, élettartam

Felelősséggel az utánunk jövő nemzedékeiért

Okok és kockázatok

LCA Életciklus elemzés:

Segítségével környezeti szempontból a legoptimálisabb szerkezet tervezhető meg

Anyag összeférhetetlenség, UV sugárzás:

Korrózió – szerkezeti tönkremenetel

Rovar, rágcsáló, madár, gomba károsodás:

Körültekintő tervezés, kivitelezés hiányában léphetnek fel ilyen problémák amelyek szerkezeti hibákhoz és hőhidakhoz vezethetnek, az anyagi károk mellett.

Kémiai anyagok:

REACH – veszélyes adalékok, belső klíma minősítések

Hulladékkezelés:

Veszélyes hulladék – Környezeti terhelés - Bontás során többlet költség

Újrahasznosíthatóság – Környezet védelem

5. Tűzbiztonság, életvédelem

Bizonytalansági tényezők és kiszámíthatatlanságok

Kockázati területek

Épület adottságai, elavultsága

Keletkező toxikus anyagok

Kivitelezési hibák

Tűz lefolyása

Tűz „nagysága”

Tűz keletkezési helye

Mentés feltételei

Menekülési feltételek

Tervezési folyamat – választás szabadsága

Anyagok – Szerkezetek

Mi alapján kellene dönteni?

Követelmény meghatározás alapjai:

Épület nagyság

Szintszám

Funkció

Beépítési módja,

**szomszédos épületek
távolsága tűztávolság**

Épület tűzállósági fokozata

Épületet használók

**(pl. cselekvőképességükben
korlátozottak)**

Meglévő épület adottságai 21



Hőszigetelések tűzvédelmi osztálya:

Anyag megnevezése	Tűzvédelmi osztály MSZ EN-13501-1 szerint	Éghetőségi csoport MSZ 595/1, illetve 2/2002 BM rendelet szerint
Habüveg	A1	A1
fagyapot	B – s2, d0	B1
üveggyapot	A1 A2 – s1, d0	A1
kőzetgyapot	A1	A1
expandált polisztirolhab pl. Nikecell EPS 100, LH	E	B1
EPS homlokzati hőszigetelő bevonat	B – s1, d0	B1
extrudált polisztirolhab	D – s3, d0 E	B1
poliuretán hab	E	B1
polietilén hab	F	B1
fenolhab	D	B1
Polietilén párafékező és biztonsági tetőfóliák duzzasztott perlit	A1 vagy A2 – s1, d0	B1
parafa	C – s2, d0	B1
cellulóz	C – s2, d0	B1
kenderost	D – s2, d0	B1
gyapjú	D – s2, d0	B1
len	C – s2, d0	B1
kókuszrost	D – s2, d0	B1
Fa (éghetőséltetés nélkül)	D- s2, d0	B1
Fa (éghetőséltetéssel)	B, C – s2, d0	B1

Füstfejlesztés:

s1, s2, s3

Égvecsepegés:

d0, d1, d2



Milyen teljesítmény jellemzők lehetnek fontosak hőszigetelő anyag választásnál?

Tűzvédelmi osztály

Hővezetési tényező

Páradiffúziós ellenállás

Mechanikai tulajdonságok

Ha szükséges akusztikai tulajdonságok

Éghető hőszigetelő rendszer esetén homlokzati tűzterjedés határérték



Tetőkre is van követelmény!

Pl. ha a tető menekítésre figyelembe vett tér csak nem éghető szigetelés alkalmazható! Tűszakaszok!



Garázs – pince földém

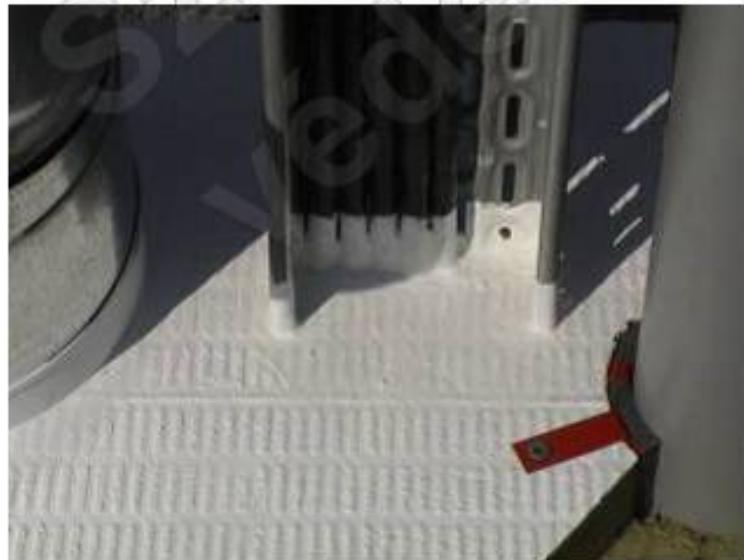


Menekülési útvonalak burkolatai

4.11.2. Ha jogszabály másként nem rendelkezik, a tűzszakaszok közötti határoló szerkezeten átvezetett közlőművet, csővezetékét stb. - a szállítószalag kivételével - nem éghető (A1 tűzvédelmi osztályú) anyagból kell készíteni, s az átvezetési helyeken a berendezés körüli nyílások elzárásáról olyan - nem éghető (A1 tűzvédelmi osztályú) anyagú - tűzgátló tömítéssel, szerkezettel, berendezéssel kell gondoskodni, amely megfelel a tűzgátló szerkezettel szemben támasztott tűzállósági határérték követelménynek.

4.11.3. Az aknákat szintenként a födémek tűzvédelmi paramétereivel megegyező anyagú födém szerkezet beépítésével vagy tűzgátló tömítéssel kell határolni.

4.11.6.2. A szerelőaknán kívül elhelyezett szellőzőberendezés csatornáit és szigetelését A1, A2, s1 minősítésű anyagból kell készíteni.





**Tárolási szabályok
be nem tartása is
lehet kockázatos!**



Ha nem megfelelő.....



Forrás: <http://www.amiotthonunk.hu/plugins/content/content.php?content.3526>
Mezei Sándor – ÉMI- Panel-hőszigetelés veszélyei

332. § (1) Nyílásos homlokzaton E–F tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, hőszigetelő rendszer nem alkalmazható.
- (2) Homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény va **Tűzterjedési gát (1,3 m)**
- a) a homlokzati tűzterjedési gát kritériumait nem kielégítő nyílásos homlokzati megoldásoknál,
 - b) a homlokzati tűzterjedési gát kritériumait kielégítő nyílásos homlokzaton B–D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, hőszigetelő rendszerek, valamint légréses A1–D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, hőszigetelő rendszerek alkalmazásakor, **Tűzvédelmi osztály**
 - c) valamint – az A1, A2 tűzvédelmi osztályú szerkezet kivételével – a külső térelhatároló falszerkezettel szemben.
- (3) A homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény az épületek szintszámának függvényében – a vonatkozó műszaki követelmény szerinti vizsgálattal igazoltan – **Szintszám**
- a) 2 vagy 3 szintes épületnél $T_h \geq 15$ perc,
 - b) 4 vagy 5 szintes épületnél $T_h \geq 30$ perc, és
 - c) középmagas, magas vagy 5 szintnél magasabb épületnél $T_h \geq 45$ perc.
- (4) Az I. tűzállósági fokozatban építendő épületek nyílásos homlokzatain csak A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati- és egyéb hőszigetelő rendszerek alkalmazhatók. **Hőszigetelő mag vastagság**
- (5) A B–E tűzvédelmi osztályú hőszigetelő maggal rendelkező 10 cm-nél vastagabb burkolati- bevonati- és egyéb hőszigetelő rendszereket az alábbiak szerint kell kialakítani:
- a) a homlokzati nyílások felett legalább 20 cm szélességű-, teljes felületen felragasztott-, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készülő tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni – az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal azonos vastagságban –, melynek a nyílás mindkét oldalán legalább 30 cm-rel túl kell nyúlnia, vagy **Tűzvédelmi célú sáv**
 - b) a tűzvédelmi célú sáv legalább 20 cm szélességgel, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból a homlokzati nyílások felett megszakítás nélkül végighúzódnak is kialakítható. A homlokzati nyílás felső-, illetve a tűzvédelmi célú sáv alsó éle között legfeljebb 50 cm távolság lehet. A sáv kialakítása többszintes épület esetében két épületszintenként kötelező. Középmagas és magas épület esetén a sáv kialakítása 13,65 m építményszint magasságig két épületszintenként, felette szintenként kötelező.



**Figyelem! A tilalom MÁS
színű járművekre IS
vonatkozik!**



Rendszer

Hőszigetelés anyaga

Hőszigetelés vastagsága

**Hőszigetelésen lévő vakolat
anyaga és annak vastagsága**

Ragasztótapasz, üvegháló

Dűbel

Gyártó beépítési útmutatója

Hordozó felület anyaga

(beton, téglá, IGEN
Éghető anyag, fa, osb lap,
korábbi EPS homlokzati
szigetelés NEM)

Homlokzati hőszigetelő rendszerek, van különbség?

A²

Nem éghető
Nem füstöl
Égve nem csepeg

Nem módosul
a meglévő fal
„éghetősége”

Nem kell homlokzati
tűzterjedés vizsgálat

ROCKWOOL®



B

Éghető
Füstöt fejleszt

Módosul
a meglévő fal
„éghetősége”

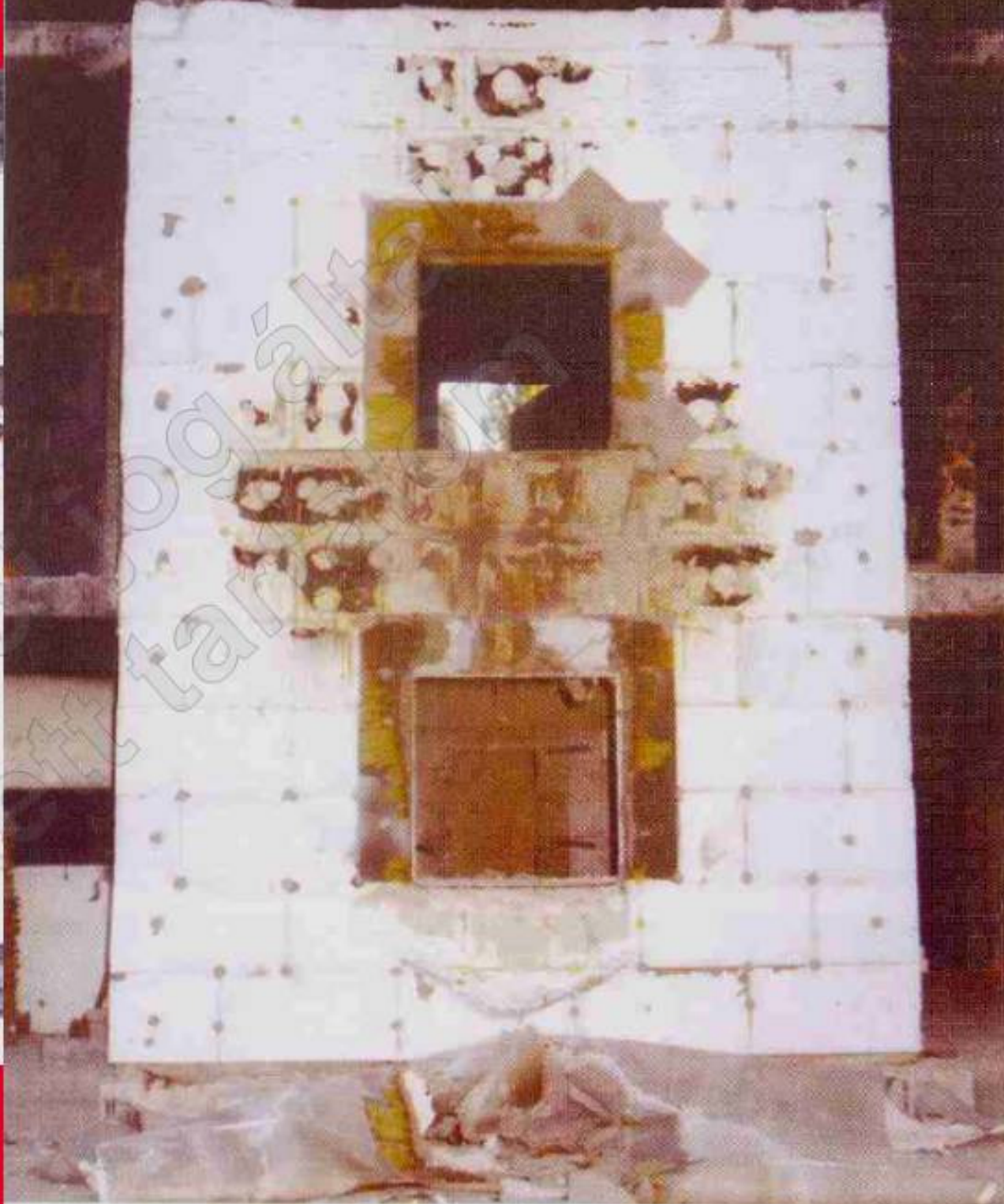
Kivitelezési
Kockázat

Kell tűzterjedés vizsgálat³¹

CREATE AND PROTECT



A felület károsodása III.




A felület károsodása I.



Legende
 Bauteil/Anlage

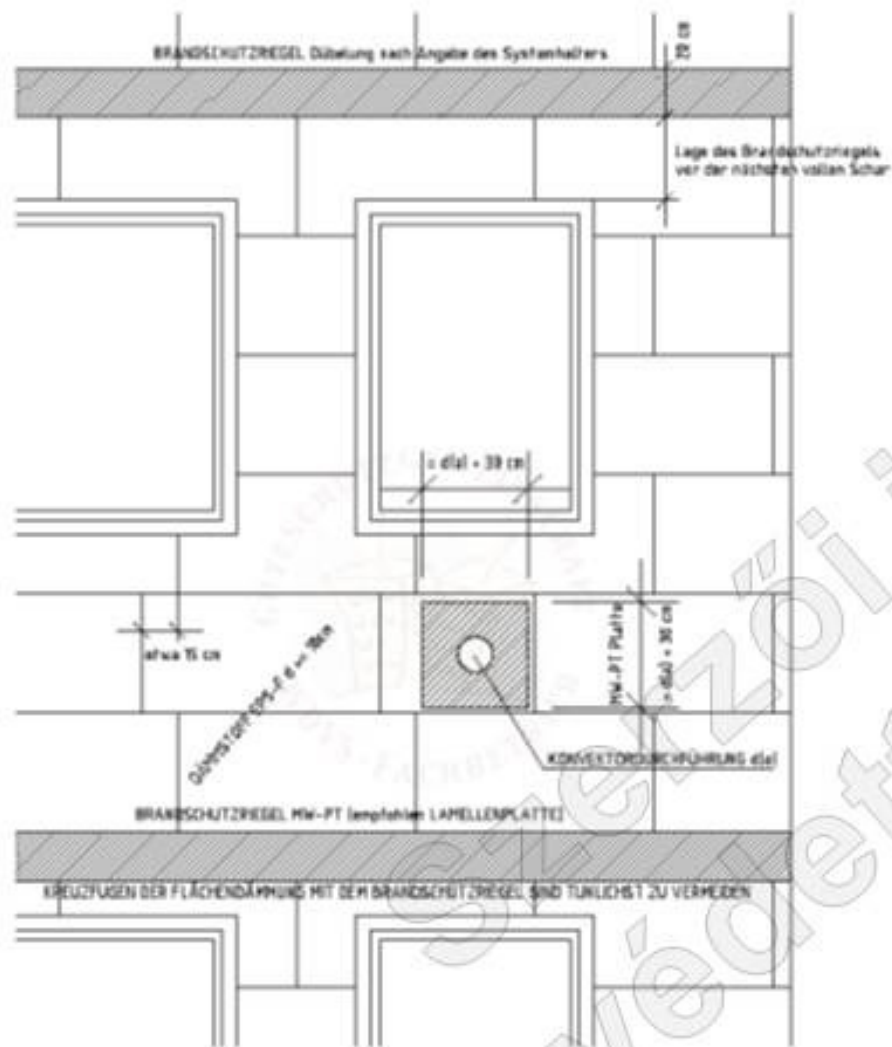
Standardfall für ein mehrgeschossiges Gebäude mit teilweise durchgehenden Riegeln im Bereich der Geschossdecke (>3 Geschosse)			
Stand	18.10.2008	erstf.	18.10.2004
Datierung	000		




Legende
 Bauteil/Anlage

Standardfall für ein mehrgeschossiges Gebäude (> 3 Geschosse)			
Stand	18.10.2008	erstf.	18.10.2004
Datierung	000		

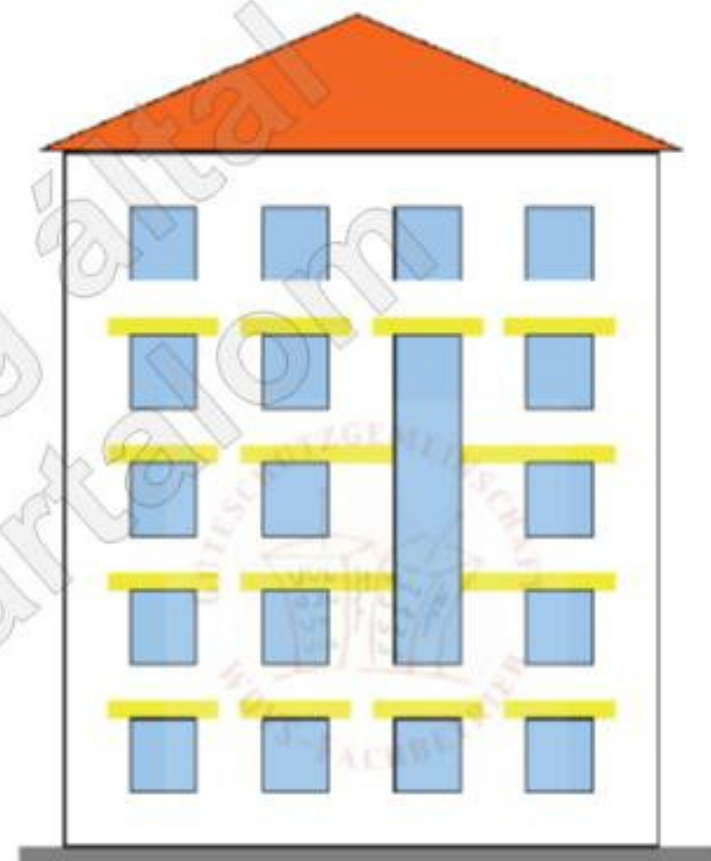




Einsatz von Brandschutzriegeln

Stand: 19.10.2005 ersetzt: 19.10.2004

Quellenangabe: GSG



Legende
 Teil durchdringt

Anwendungsfall für ein mehrgeschossiges Gebäude mit Stiegenhausverglasung und teilweise durchgehenden Riegeln im Bereich der Geschosdecke (> 3 Gesch.)
 Stand: 19.10.2005 ersetzt: 19.10.2004
 Quellenangabe: GSG



**Nem tilos gondolkodni!
A láthatóan nem megfelelőt nem kötelező átvenni!**



333. §

(2) Az átszellőztetett légréses homlokzatburkolatok esetében alkalmazott hőszigetelés csak A1 tűzvédelmi osztályú lehet. Átszellőztetett légrés esetén az épületszerkezeteket úgy kell kialakítani, hogy a légrésben a homlokzati tűzterjedési határérték követelményen belül ne következhesen be tűzterjedés.

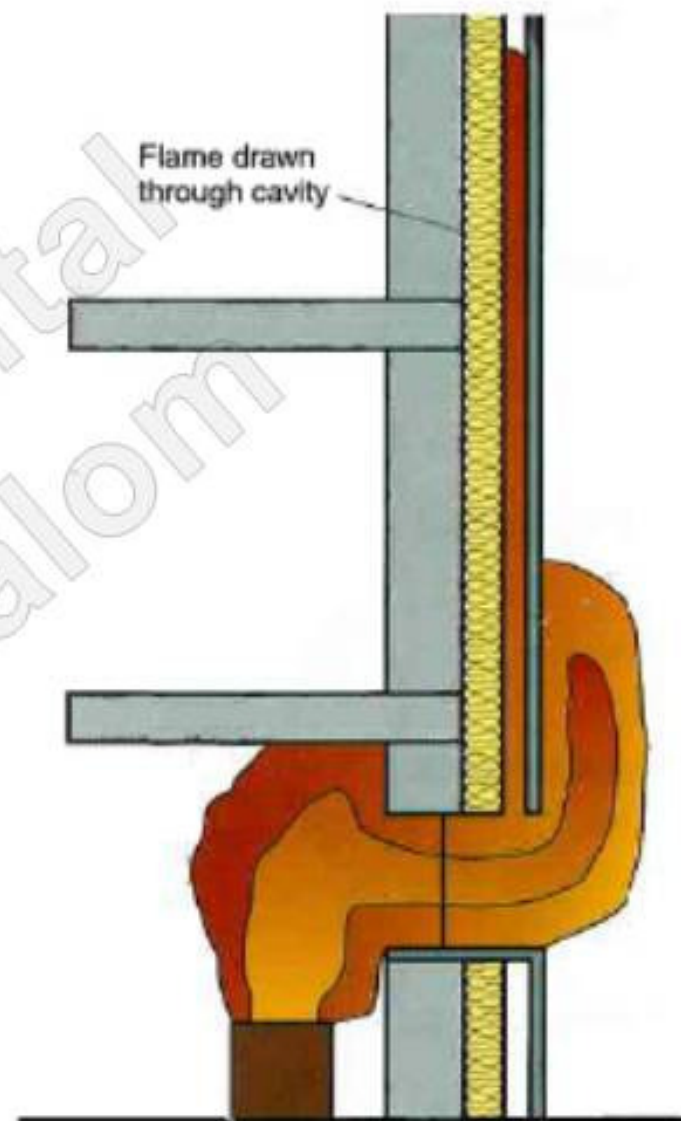


Figure 4 Fire spread through cavities

Tűzszakaszolások





341.

(4) A tetőszerkezet nyílásos homlokzati sík elé lógó szakaszát (eresz) alsó síkján és homlokvonalán teljes hosszában és szélességében a belső burkolat tűzvédő képességével megegyező, alsó tűzhatás elleni védelemmel kell ellátni. A tűzhatás elleni védelem a 17. melléklet 1. ábráján foglaltak szerint kialakítható.

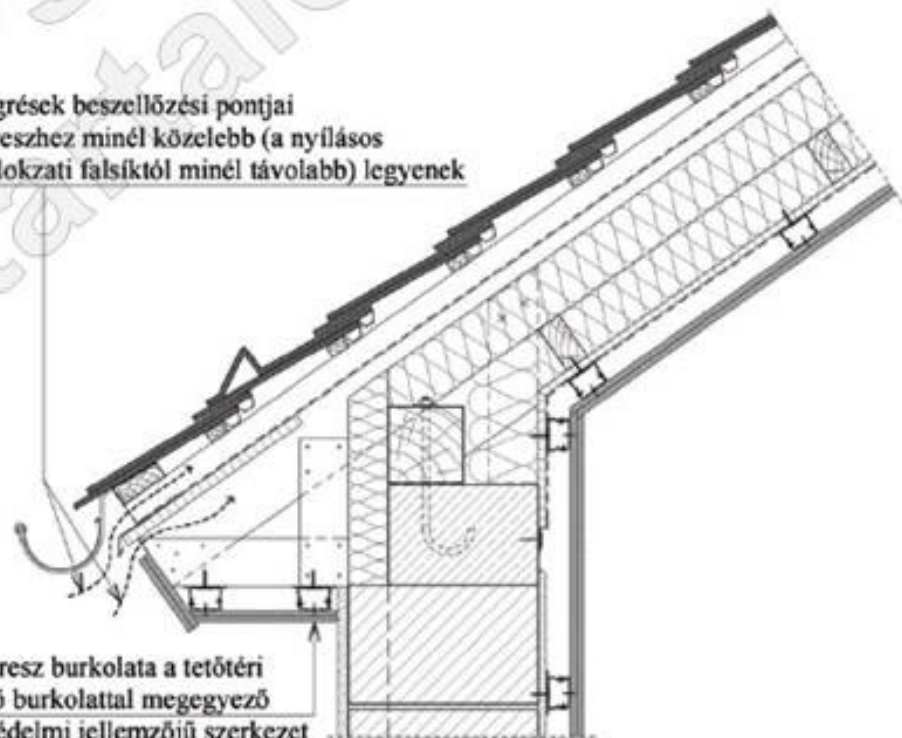


1. ábra

A tűzhatás elleni védelem kialakításának lehetséges módja

A légrések beszellőzési pontjai az ereszhez minél közelebb (a nyílásos homlokzati falsíktól minél távolabb) legyenek

Az eresz burkolata a tetőtéri belső burkolattal megegyező tűzvédelmi jellemzőjű szerkezet



Villámhárító rendszer

Ha hozzányúlunk új előírás szerint kell kialakítani









ECOROCK FF rendszer

□ ECOROCK FF

- **ETA - European Technical Approval**
(Európai Műszaki Engedély)
- **ETICS – External Thermal Insulation Composite System** (THR = Teljes Homlokzati Hőszigetelő rendszerek)
- **TMI – Tűzvédelmi Megfelelősségi Igazolás**

TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV
STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Prosecká 811/76a
CZ-150 00 Praha 9
Phone +42 286 019 412
Fax +42 286 063 897
Internet www.tzus.cz



European Technical Approval **ETA-12/0044**

(English translation – original version in Czech language)

Obchodní název Trade name	ECOROCK FAST/ECOROCK FF
Držitel schválení Holder of approval	Rockwool Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 14 68-131 Cigacice Poland
Druh a použití výrobku Generic type and use of construction product	Vnější tepelné izolační kompozitní systém (ETICS) s omítkou z minerální vlny pro použití jako vnější izolace stěn budov External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering on mineral wool for the use as external insulation to the walls of buildings.
Platnost Validity	od: from: 07.05.2012 do: to: 27.02.2017
Výrobce Manufacturer	Rockwool Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 14 68-131 Cigacice Poland
Toto Evropské technické schválení obsahuje. This European Technical Approval contains:	25 stran včetně 1 přílohy 25 pages including 1 Annex
Toto Evropské technické schválení nahrazuje. This European Technical Approval replaces:	ETA-12/0044 platné od 28.02.2012 do 27.02.2017 ETA-12/0044 with validity from 28.02.2012 to 27.02.2017



European Organisation for Technical Approvals
Evropská organizace pro technické schvalování



ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS
NONPROFIT KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

H-1113 Budapest, Diószegi út
Telefon: +36 (1) 37.
E-mail: info@emi.h

ÉMI Non-Profit Limited Liability Company for Quality Control

ÉMI SOCIÉTÉ À BUT NON LUCRATIF POUR LE CONTRÔLE DE QUALITÉ ET L'INNOVATION
ÉMI NON-PROFIT GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION

A termék rövid leírása és műszaki adatai:

A ROCKWOOL ECOROCK FF Silikon homlokzati hőszigetelő rendszer rétegendje (belülről-kifelé):

- falszerkezethez
- ragasztó réteg:
- hőszigetelő réteg:

A1 illetve A2 tűzvédelmi osztályú alapfelület
ZK-ECOROCK Normal W 1 réteg vagy
ZZ-ECOROCK Specjal W 1 réteg
Frontrock 20 – 50 mm vagy Frontrock
Max E 60 – 280 mm

IGAZOLÁS

az ETA-12/0044 számú Európai Műszaki Engedélyre

Tervezési/megfelelőség igazolási/típusvizsgálati értékek

Termékjellemzők (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
Tűzvédelmi osztály (-)	A2-s1, d0	MSZ EN 13501-1:2007+A1:2010 MSZ EN 13823:2011 MSZ EN ISO 1716:2011

Jelen igazolást az ÉMI Nonprofit Kft. az ETA-12/0044 Európai Műszaki Engedélyben részletezett vizsgálási PK1-01-12-045-A-0 Tűzvédelmi Osztályba Sorolt M1-7273X-00877-2013 vizsgálati jegyzőkönyv alá pótlapo(ko)n) rögzített adatok, feltételek és szal

Az építési termék alkalmazási területe:

Régi és új, vakolt és vakolatlan kő, téglá, beton, vasbeton tűzvédelmi osztályú szerelt falszerkezetek külső hőszigetelésére

A Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 2013. évi 1. sz. mellékletének 1. pontja szerinti

Budapest, 2013. október 2.



P.H.

- ragasztó réteg:
- hőszigetelő réteg:
- tapaszoló réteg:
- üvegszövetháló réteg (beágyazva a tapaszoló rétegbe):
- vakolatalapozó réteg:
- szilikát vékonyvakolat réteg:

ZK-ECOROCK Normal W 1 réteg vagy
ZZ-ECOROCK Specjal W 1 réteg
Frontrock 20 – 50 mm vagy Frontrock
Max E 60 – 280 mm
ZZ-ECOROCK Specjal W 1 réteg

AKE üvegszövetháló 1 réteg

PT-ECOROCK Grunt S-T 1 réteg

BR-ECOROCK S (kapart struktúra) 1,0 mm
1,5 mm vagy 2,0 mm vagy
DR-ECOROCK S (dörzsölt struktúra) 2,0 mm
vagy 3,0 mm

Ez a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 3 oldalt és - t dokumentum részét képezi(k).

KBIA-X-1-2009.09.17.

Projektszám: MT-7273X-00876-2013

CREATE AND PROTECT

TELJESÍTMÉNY NYILATKOZAT TARTALMA

Lásd melléklet

Az árat nem tartalmazza!



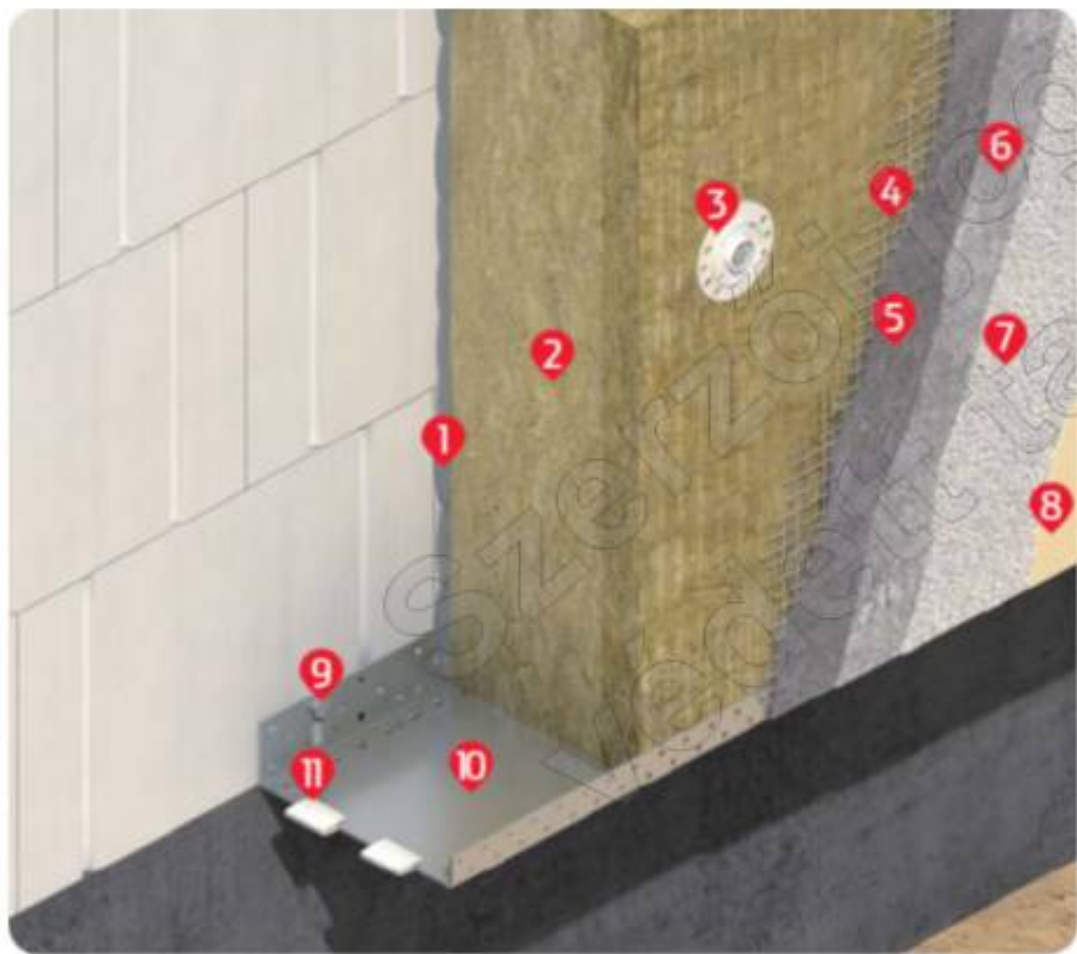
Adobe Acrobat
Document

Szerzői jog által
védezt tartalom

□ ECOROCK FF vékonyvakolatos rendszer



■ ROCKWOOL ECOROCK FF homlokzatszigetelő rendszer (THR-ETICS)



A rendszer elemei:

1. ZK-ECOROCK Normal W ragasztóhabarcs
2. FRONTROCK MAX E
3. Műanyag tányéros acélszeges hőhidmentes dübel
4. Üvegszövetháló
5. ZZ-ECOROCK Specjal W ágyazóhabarcs
6. PT-ECOROCK Grunt M alapozó
7. BR-ECOROCK SIL szilikon vékonyvakolat

Kiegészítő elemek

(ECOROCK FF rendszer nem tartalmazza)

9. Beütődübel
10. Lábazati indítósín (zárószegély)
11. Indítósín csatlakozóelemek

■ Ragasztó- és ágyazóhabarcs

ZK-ECOROCK NORMAL W

anyagszükséglet kb. 5 kg/m²

Ragasztóhabarcs a kőzetgyapot lemezek felragasztására



ZZ-ECOROCK SPECJAL W

anyagszükséglet kb. 6 kg/m²

Univerzális ragasztóhabarcs a kőzetgyapot lemezek felragasztására és az ágyazóréteg elkészítésére



□ Vakolat alapozók

PT-ECOROCK GRUNT M

Szilikon vékonyvakolat esetén

- növeli a vakolat alapfelülethez való tapadását
- megkönnyíti a struktúra felhordását
- a vakolat színében kapható



PT-ECOROCK GRUNT S-T

Szilikát vékonyvakolat esetén

- csökkenti az aljzat nedvszívó képességét
- növeli a vakolat alapfelülethez való tapadását
- a vakolat színében kapható



■ SZILIKÁT VÉKONYVAKOLAT

- ❖ Kétféle struktúrában kapható:
kapart struktúra: **BR-ECOROCK S** 1,0mm; 1,5mm; 2,0 mm
dörzsölt struktúra: **DR ECOROCK S** 2,0 mm
- ❖ Színezett vakolat mely szervesetlen pigmenteket tartalmaz, nagy az UV ellenállóképessége.
- ❖ Gazdag színválaszték – ECOROCK COLOR SYSTEM színekártya színeiben kapható.
- ❖ **Magas páraáteresztő képességű** vékonyvakolat.
- ❖ A vakolat mikrobiológiailag korrózióálló (erősen lúgos) - komplett mikrobiológiai védelmet nyújt, védőszereket tartalmaz, nagymértékben lecsökkentik az algák és gombák kialakulását a homlokzaton.
- ❖ Ellenáll a környezeti szennyeződéseknek – pl.: iparosodott régiókban ajánlott.
- ❖ Nagyon jó a tapadása az aljzathoz (jól kötődik az erősítő habarcsban előforduló mészkőhöz és szilikátokhoz)
- ❖ **Hidrofóbizált vakolat** – nem szívja magába a vizet, növeli a vakolat tartósságát.
- ❖ **Gyorsan száradó vakolat.**



■ SZILIKON VÉKONYVAKOLAT

- ❖ Kétféle struktúrában kapható:
kapart struktúra: **BR-ECOROCK S** 1,0mm; 1,5mm; 2,0 mm
dörzsölt struktúra: **DR ECOROCK S** 2,0 mm
- ❖ Ellenáll a szennyeződéseknek (nincs elektrosztatikus töltése).
- ❖ **Magas páraáteresztő képességű.**
- ❖ Ellenáll a kémiai és légköri tényezőknek (szmog, UV-sugarak, ózon, savas eső, amónia gőzök, kén-oxidok)
- ❖ **Algák és gombák ellen védelmet nyújt.**
- ❖ Nagyon jó öntisztuló hatású.
- ❖ Nagy rugalmasság jellemzi és jó tapadás az aljathoz.
- ❖ Gazdag színválaszték – ECOROCK COLOR SYSTEM színekártya színeiben kapható.
- ❖ Nagyon alacsony a vízfelvétele, mely befolyásolja a vakolat tartósságát



■ Üvegszövetháló

■ VERTEX/AKE

- ❖ AKE 145
- ❖ VERTEX R 117 A101
- ❖ VERTEX R 131 A101

■ OMFA

- ❖ OMFA 117 S
- ❖ OMFA 122



■ Az ETA-ban foglalt mechanikai rögzítőelemek

■ KOELNER

- ❖ KOELNER KI-8M; KOELNER TFIX-8M; KOELNER KI-10N, KI-10NS; KOELNER TFIX-8S; KOELNER TFIX-8ST

■ EJOT

- ❖ EJOT SDM-T plus; Ejothem NT U; Ejothem NTK U; Ejothem STR U; ejothem ST U

■ WKRET-MET

- ❖ WKRET-MET LFN ø 8 8; WKRET-MET LFM ø 8; WKRET - MET LFN ø 10; WKRET - MET LFM ø 10

■ HILTI

- ❖ Hilti SX-FV; HILTI XI-FV

■ BRAVOLL

- ❖ BRAVOLL PTH-KZ 60/8-La; BRAVOLL PTH-KZL 6l

■ FISCHER

- ❖ FISCHER Termoz 8U i 8UZ; FISHER TERMOZ 8N i 8

■ KEW TSD8, TSBD 8



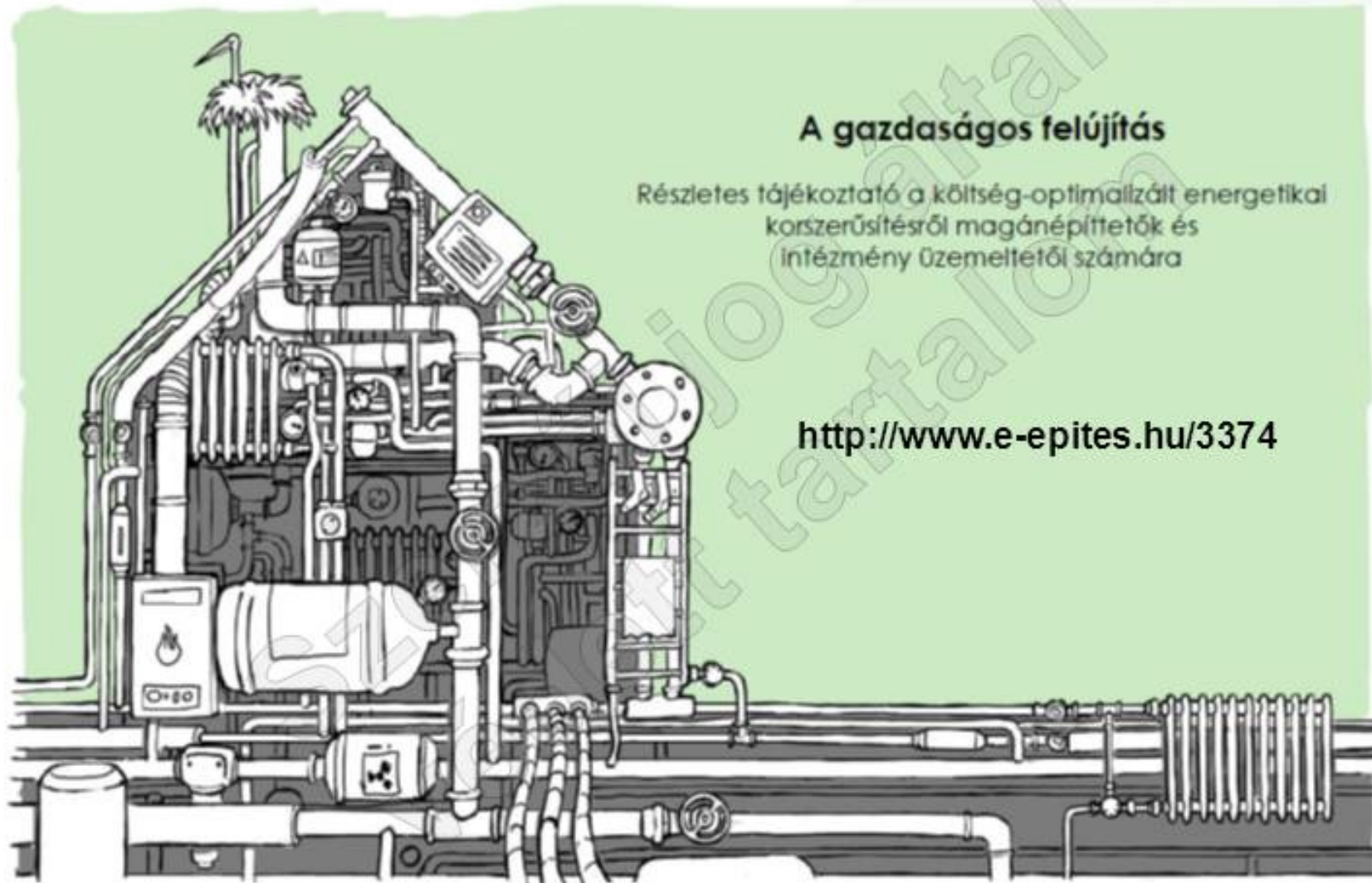
Műszaki irányelv
**BEVONATRÉTEGGEL ELLÁTOTT, TÖBBRÉTEGŰ,
RAGASZTOTT TÁBLÁS HOMLOKZATI HŐSZIGETELŐ
RENDSZEREK (ETICS-THR) KIALAKÍTÁSA**



Készítette: **MAGYAR ÉPÍTŐKÉMIA ÉS VAKOLAT SZÖVETSÉG (MÉSZ)**



<http://m-e-sz.hu/upload/thr-web.pdf>



A gazdaságos felújítás

Részletes tájékoztató a költség-optimalizált energetikai korszerűsítésről magánépítetők és intézmény üzemeltetői számára

<http://www.e-epites.hu/3374>

Árkülönbség az egyes homlokzati hőszigetelő rendszerek között (Ft/m²)¹



¹ 1 m²-nyi felületre számítva

² a homlokzat 20%-a a kőzetgyapot sáv

³ beleértve magát a hőszigetelő lapokat is

⁴ a tisztán polisztirolos, illetve kőzetgyapot tűzvédelmi sávokkal ellátott homlokzati hőszigetelő rendszerhez képest!

Forrás: MVH „Építési Normagyűjtemény”

Megjegyzés: a számításnál 100 mm vastag hőszigetelőanyagot vettünk figyelembe



Köszönöm figyelmüket!

Lestyán Mária

+36-30-474-1702

maria.lestyan@rockwool.com