



Építési termékek – szerkezetek igazolásának szakági tervezői vonatkozásai, összhangban a tervezési programmal

2017. március 23.



A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesülete

1149 Budapest, Pillangó park 9. fsz 7. ■ tel: +36-23-889-755 ■ www.ahogy.hu ■ info@ahogy.hu

Bemutakozás:

Lestyán Mária

építésztervező szakmérnök

ROCKWOOL Hungary Kft.
Szakmai kapcsolatokért felelős
igazgató

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség
Építészeti tűzvédelmi tagozat vezető

A1 Hőszigetelőanyag-gyártók
Egyesületének elnöke





Tagjaink:



A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesülete

1149 Budapest, Pillangó park 9. fsz 7. ■ tel: +36-23-889-755 ■ www.ahogy.hu ■ info@ahogy.hu

Az ügyfél laikus – jogilag!



Új Ptk. Tervezői felelősség szavatosság

- 6:251. § [A tervezési szerződés]
- (2) A tervdokumentációnak **műszakilag kivitelezhető**, gazdaságos és célszerű megoldásokat kell tartalmaznia, és **alkalmasnak kell lennie a megrendelő felismerhető, a felhasználás céljából következő igényeinek kielégítésére**.
- (3) A **terv hibája** miatt mindaddig érvényesíthetőek a jogok, amíg a terv alapján kivitelezett szolgáltatás tervhibával összefüggő **hibás teljesítése miatt jogok gyakorolhatók**.
- (4) A **tervező jogszavatossággal tartozik** azért, hogy harmadik személynek nincs olyan joga, amely a terv felhasználását akadályozza vagy korlátozza.

2014. március 15.-től

Vállalkozási szerződés és az új Ptk.

6:240. § *[A megrendelő utasítási joga]*

(1) **A vállalkozó a megrendelő utasítása szerint köteles eljárni.** Az utasítás nem terjedhet ki a tevékenység megszervezésére, és nem teheti a teljesítést terhesebbé.

(2) Ha a **megrendelő célszerűtlen vagy szakszerűtlen utasítást ad, a vállalkozó köteles őt erre figyelmeztetni.** Ha a megrendelő a figyelmeztetés ellenére utasítását fenntartja, a vállalkozó a szerződéstől elállhat vagy a feladatot a megrendelő utasításai szerint, a megrendelő kockázatára elláthatja. **A vállalkozó köteles megtagadni az utasítás teljesítését, ha annak végrehajtása jogszabály vagy hatósági határozat megsértéséhez vezetne, vagy veszélyeztetné mások személyét vagy vagyonát.**

Tervek

egyszerű bejelentés – kivitelezési dokumentáció

Tervező – A tervek **műszaki tartalmáért, szakági tervezők kiválasztásáért, a szakági tervezők munkájának koordinálásáért** felel. **Építési termékek, szerkezetek meghatározásáért.**

Kivitelező – A tervek tartalmának **ellenőrzéséért, betartásáért, hiányosságainak jelzéséért, eltérés szükségességének indoklásáért, megrendelő, tervező általi jóváhagyatásáért.**

Műszaki ellenőr – A tervek **rendelkezésre állásának és tartalmának ellenőrzéséért, feltöltéséért** az elektronikus építési naplóba, megrendelő képviselőjeként az eltérések, **módosítások koordinálásáért.**

Tervezési szerződés:

- **Írásos forma + tervezési program**
- **Megrendelői tájékoztatás**
- **Szakági tervezők bevonása** – 191-es szerint: A szerződő tervező köteles az építtetőt tájékoztatni a szakági tervezési feladatokról. Amennyiben szakági tervező bevonását a szerződő tervező javaslata ellenére az építtető nem veszi igénybe, úgy az ennek hiányából fakadó jogosulatlan vagy szakszerűtlen tevékenységért a szerződő tervezőt nem terheli felelősség.
- **Milyen szintű kiviteli tervre szerződik a tervező?**

**A tervező magára maradt a
szükséges és elégséges műszaki
tartalom (tervek – tájékoztatás)
meghatározásában!**



A hivatal felhívja az építető figyelmét az alábbiakra:

1. Az építető építési tevékenységet csak a jogerős és végrehajtható (módosított) építési engedély és az ahhoz tartozó – engedélyezési záradékkal ellátott – építészeti-műszaki dokumentáció alapján, az engedély hatályának időtartama alatt, továbbá a saját felelősségére és veszélyére végezhet.
2. A módosított építési engedélytől és az ahhoz tartozó építészeti-műszaki tervdokumentációtól csak újabb jogerős és végrehajtható építésügyi hatósági engedély (módosított építési engedély) alapján szabad eltérni, kivéve az olyan eltérést, amely nem minősül építési engedélyhez, illetve módosított építési engedélyhez kötött építési munkának.
3. Az építési engedély polgári jogi igényt nem dönt el.
4. Az építési munkák befejezése után, a használatbavétel előtt használatbavételi engedélyt kell kérni, az épület csak a jogerős és végrehajtható használatbavételi engedély alapján vehető használatba.
5. Az ingatlan zöldterületi rendszerének kialakítása során a növénytelepítési előírásokat be kell tartani.
6. Műemlékeken az egyes, építési engedély nélkül végezhető tevékenységekhez az örökségvédelmi hatóság külön jogszabályban meghatározott engedélye is szükséges.

Szomszéd jogok!

A hivatal tájékoztatja az építetőt az alábbiakról:

1. A módosított engedély érvényességi idejének kezdő időpontja az eredeti építési engedély jogerőssé és végrehajthatóvá válásának napja. Az alapengedély érvényességi idejét a módosított engedély nem változtatja meg, de időbeli hatályát a hivatkozott 2013. szeptember 10-én kelt GY-01D/EPH/978-8/2013. sz. határozat állapítja meg.
2. Az engedély hatálya – a hatályosságának lejártá előtt előterjesztett kérelemre – egyszer, egy ízben meghosszabbítható, amíg az engedélyezett építési tevékenységre vonatkozó, az engedély megadásakor hatályos jogszabályok nem változtak meg, vagy megváltoztak, de a jogszabályváltozás az engedélyezett tevékenységet nem érinti, vagy ha érinti, akkor a jogszabályváltozásból eredő újabb követelmények - kivéve, ha azok tartalma építési engedélyhez kötött építési tevékenységet érint - az engedély feltételeként előírva teljesíthetők.
3. Az építésügyi hatósági engedély nem mentesít az egyéb jogszabályokban előírt engedélyek, hozzájárulások megszerzésének kötelezettsége alól.
4. Az ügyfél, illetve a törvényes, vagy írásban meghatalmazott képviselője az ügyben keletkezett iratokba betekinthet a Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Győri Járási Hivatal Járási építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala Győr, Káptalándomb 28. sz. alatti hivatali helyiségében.

Az Étv. 33/A. §-a szerinti egyszerű bejelentéshez kötött építőipari kivitelezési tevékenység **legalább** a lakóépület építésének egyszerű bejelentéséről szóló kormányrendeletben meghatározott munkarészeket tartalmazó kivitelezési dokumentáció alapján végezhető.

A hangsúly a legalábbon van sajnos, a szükséges és elégséges meghatározása tervezői felelősség! Mikor és milyen szakági tervezőt kell bevonni – jogosulatlan tervezés????

A kivitelezési dokumentáció munkarészeit a felelős tervező a Magyar Építész Kamara és a Magyar Mérnöki Kamara szabályzatainak figyelembevételével határozza

Kivitelezési dokumentáció alapján végezhető

„b) az az építési tevékenység - ideértve az építési engedélyhez nem kötött építési tevékenységet -, amely esetében

ba) a tartószerkezet támaszköze 5,4 méter vagy azt meghaladja,

bb) az épület tartószerkezete vagy annak elemei monolit vasbetonból készülnek, kivéve az 5,4 méteres fal- vagy oszlopköznél kisebb előregyártott földémszerkezethez csatlakozó vasbeton koszorút,

bc) az épület a rendezett terepszint felett legalább két építményszintet tartalmaz, valamint pinceszint esetén a pince padlóvonala a rendezett tereptől számítva legfeljebb 1,5 méter mélyen van és a felszíni teher legfeljebb 2,0 kN/m²,

bd) a tartószerkezet 1,5 méternél hosszabban kinyúló konzolt tartalmaz,

be) a falszerkezet vagy pillér megtámasztatlan magassága 3,0 méter vagy azt meghaladja úgy, hogy a koszorú nem számít megtámasztásnak,

bf) 1,5 méternél magasabb földmegtámasztó szerkezet készül és legfeljebb 2,0 kN/m² felszíni teherrel kell számolni,

bg) a hasznos terhelések szempontjából a helyiségek használati osztálya nem „A”,

bh) az építmény tűzvédelmi jellemzői változnak

A kivitelezési dokumentációnak minden esetben része

a) a kivitelező által készített a tervezett építmény építőipari kivitelezési feladatainak megszervezéséhez szükséges részletezettségű

aa) a tervezői koordinátor által ellenőrzött munkabiztonsági és egészségvédelmi terv,

ab) az egyesített közmű (genplan) terv, az építmények és a közművek összefüggéseinek áttekintését szolgáló elrendezési és időbeli fázistervek,

b) a tervezési programban megnevezett üzemeléstechológiai terv,

c) az épületgépészeti kivitelezési dokumentáció,

d) az épületvillamossági kivitelezési dokumentáció.

ÉTV

Az építészeti-műszaki tervező feladata az Étv.-ben foglaltak, **az építtető igényei**, megbízása, a **tervezési program** és a **jogszabályok, szabványok és szakmai szabályok figyelembevételével** az építésügyi hatósági eljárásokhoz és az **építőipari kivitelezéshez szükséges** építészeti-műszaki dokumentáció elkészítése.

266/2013....

16. §szerinti **tervezési program** véglegesített formája a **tervezési szerződés kötelező mellékletét** képezi.

(2) **A tervezési programban rögzíteni kell minden olyan fontos tény, amelyet a tervezés során figyelembe kell venni.** A tervezési programban vizsgálni kell a megújuló energiaforrások használatának lehetőségét, és igény szerint rögzíteni kell a vagyonbiztonsági elvárások mértékét.

(3) A tervezési programban – amelyet az építtető és tervező közösen készít elő – a tervezés tárgyától és nagyságrendjétől függően ismertetni kell

- a) tervezési feladat részletes leírását, az építési tevékenység megnevezését,
- b) a tervezés előzményeit – előkészítő dokumentációk, tanulmánytervek adatait,
- c) az elvárt – az OTÉK előírásainak megfelelő vagy attól szigorúbb – követelményeket, beleértve az élettartalmi igényeket,
- d) **az elvárt követelményeknek való megfelelés igazolásának módját, az alkalmazandó szabványok vagy azokkal egyenértékű számítási-méretezési eljárások és hivatkozások, jogszabályok, előírások, szabályzatok körét,**
- e) a beruházás költségkeretét, rögzített költségkeret esetén a költségelemzés módszerét, az építtető részéről a költségkeret túllépés jóváhagyásának feltételeit, vagy költségkeret csökkentés esetén az elvárások, követelmények módosítási szabályait,
- f) a helyszín bemutatását,
- g) a helyiségi igényeket és funkcionális kapcsolatokat,
- h) az építményben üzemelendő technológiákat,
- i) a közútkapcsolati, parkolási igényeket és információkat,
- j) **a közmű és energia ellátási igényeket, módokat,**
- k) az akadálymentesítésre vonatkozó információkat,
- l) műemlék és nyilvántartott műemléki érték esetén az értékleltár és az építéstörténeti tudományos dokumentáció alapján rögzített műemlékvédelmi szempontokat,
- m) **a szükséges szakági tervezők, szakértők körét,**
- n) az egyéb meghatározó követelmények általános szempontjait,
- o) **a tervezendő építmény használatának, üzemeltetésének, karbantartásának feltételeit**

Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet (eljárási kormányrendelet) 6. melléklete.

A 6. melléklet az építési engedélyezési eljárás során közreműködő szakhatóságokat sorolja fel az adott építési tevékenység jellegének megfelelően. Az itt felsorolt hatóságok önálló hatósági jogkörben is eljárhatnak a feladatkörüket érintő nem építési engedélyhez kötött építési tevékenységek esetén, így az egyszerű bejelentéshez kötött építési tevékenység esetén is. **Az egyszerű bejelentés esetén – amennyiben az eljárási kormányrendelet 6. mellékletében meghatározott feltételek fennállnak – szükséges a szakhatóságok önálló hatóságként való megkeresése.**

Felszínmozgásos terület - Magyar Bányászati és Földtani Hivatal

Védett régészeti lelőhely – Örökségvédelem

Műemléki jelentőségű terület – Örökségvédelem

Nádfedés – Tűzvédelmi hatóság

A MÉK útmutató szerint is **tervezőnek fel kell arra hívni feltétlenül az építető figyelmét**, hogy a lakóépület építéssel összefüggő egyéb építési munkák más eljárás keretében engedélyeztethetők, például:

- melléképület – építési engedély,
- kerítés – településképi bejelentési eljárás,
- közterület kapcsolat – helyi rendelet szerint,
- kútépítés – vízjogi engedély,
- támfal 1,5 m-nél magasabb – építési engedély,
- közműbekötések – szakhatósági engedély.

Étv. 33. § (1) A tervező felelős:

- a) az általa készített építészeti-műszaki tervek (ideértve a kivitelezési terveket is)
 - aa) műszaki **tartalmának szakszerűségéért**,
 - ab) valós állapotnak megfelelő tartalmaért,
 - ac) építészeti minőségéért, a tervezéssel érintett védett építészeti és természeti örökség megóvásáért,
- c) a tervdokumentáció készítésében (részben vagy folyamatosan) részt vevő, a tervezői feladat szakmai tartalmának **megfelelő szakismerettel és jogosultsággal** rendelkező **szakági tervezők kiválasztásáért**, *(ide értve a TŰZVÉDELMI TERVEZŐT IS)*
- d) a szakági tervezők közötti egyeztetések **koordinálásáért**, terveik összehangolásáért.



A rendszerszemlélet elengedhetetlen!

275/2013. Korm. Rend.

OTÉK 50 § (3) 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, és a **tervezési programban részletezett elvárásoknak.**



Mindig a legszigorúbb a mérvadó

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, minősítés,
igazolás, méretezés, stb.

Teljesítmény nyilatkozat

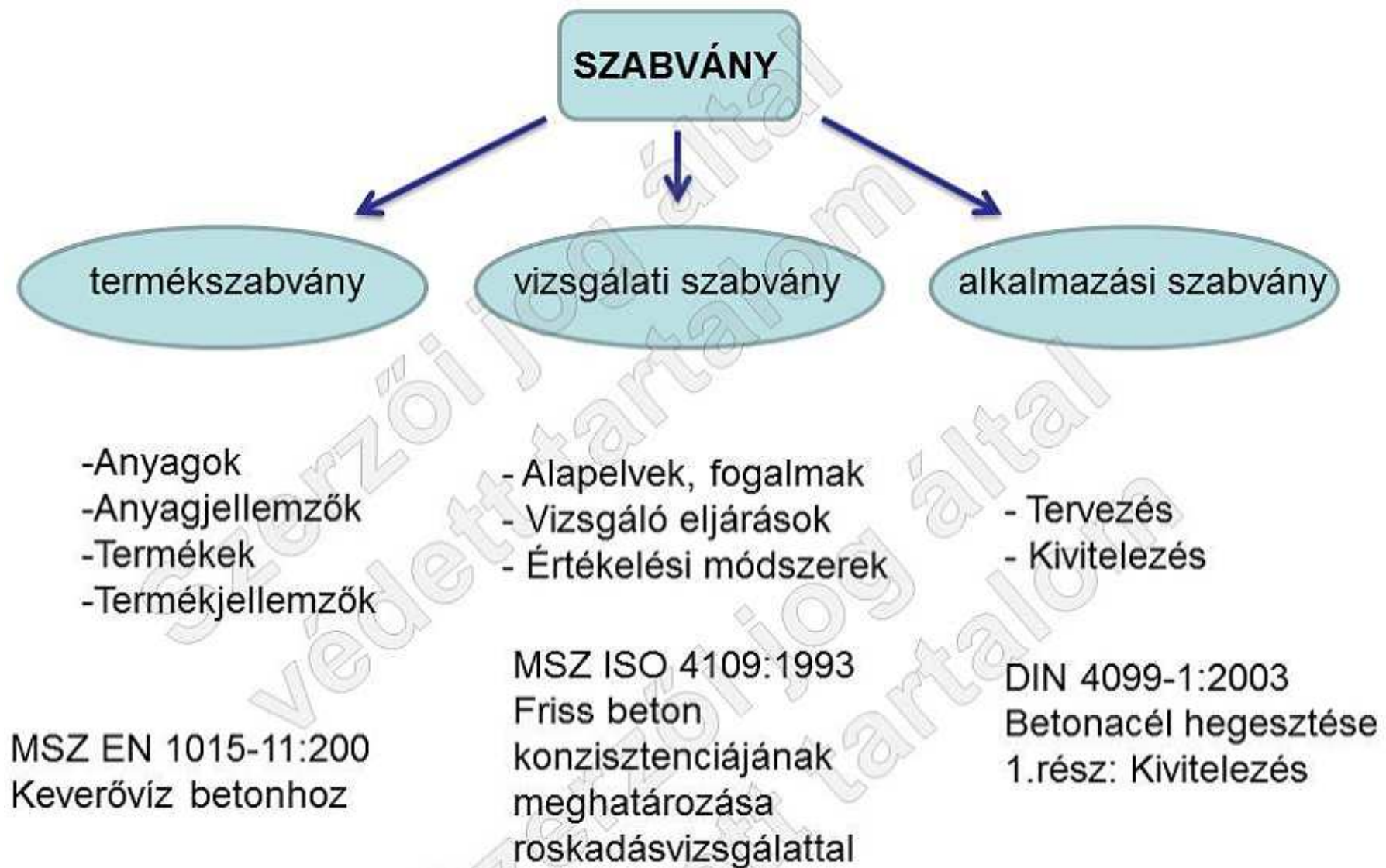
Gyártói ajánlás, prospektus

Követelmény

Igazolás

Képes könyv ☺





275/2013. Korm. rendelet

A **tervező** az építési termék elvárt műszaki teljesítményét, az alábbiak figyelembevételével határozza meg

- **4. § (1)** A tervező az építménybe betervezett **építési termék elvárt műszaki teljesítményét**
 - *a)* az építési termék építményben való **felhasználásának módja,**
 - *b)* az építési termék várható **élettartama alatt az építésből, az építmény használatából és az üzemeltetéséből származó hatások,**
 - *c)* az **építményt érő várható hatások,** és
 - *d)* a jogszabályokban az építési termékre, valamint a tervezett épületszerkezetre vonatkozóan meghatározott követelmények és szakmai szabályok



A1

A1hogy
HŐSZIGETELŐANYAG-GYÁRTÓK
EGYESÜLETE

Lestyán Mária lestyanmaria@gmail.com +36-30/4741702

Mit szükséges igazolni tűzvédelmi szempontból?

- Tűztávolság
- Oltóvíz ellátás
- Kiürítés
- Villámvédelem
- CPR alapú építési termék, építményszerkezet, készlet
- 275/2013 Korm. r. szerinti építési termék
- Tűzvédelmi törvény szerinti építményszerkezet
- Egyéb (CPR vagy 275/2013 Korm. r. szerinti)
- Nem építési termék
- **Meglévő építményszerkezet**

Építményszerkezet =

építési termékek + kivitelezés!



tetőfedés OTSZ: a tetőszerkezet külső térrel határos, csapadékszáró része,

tető-felülvilágító OTSZ: a helyiséget felülről lezáró szerkezet alatti helyiség, térrész bevilágítását szolgáló építési termék,

tetőfödém OTSZ: az épület legfelső szintjét felülről határoló födém,

tetőfödém tartószerkezetei OTSZ: a tetőfödém mindazon szerkezeti részei, amelyek tönkremenetele általános vagy nagy területre kiterjedő épületomlást vagy a tetőfödém jelentős szakaszának beomlását idézik elő, valamint a nagytömegű – általában nem könnyűszerkezetes – teherhordó térlefedő szerkezetek, melyek omlása egyéb szerkezeti károkat, az alattuk lévő födémek átszakítását okozhatja; az állandó terhelésbe valamennyi tetőréteget, valamint **a ráfüggesztett és rátett dolgok terhét is bele kell számolni,**

KÖVETELMÉNY

Tetőfödém: A2 REI 60 – D REI 15

Fedélszék: C – D

Hőszigetelés: OTSZ 31. § (6) alapján

Koporsó födém esetén egyben lehet igazolni a REI értéket
Fa vagy fém fedélszék esetén a tartószerkezet adja az
R értéket és a térelhatároló szerkezet az EI -t.

1. táblázat, a Tűzeseti szerkezeti állékonyság alcímhez

Építményszerkezetek tűzvédelmi osztályára és tűzállósági teljesítményére vonatkozó követelmények

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1		Mértékadó kockázati osztály	NAK		AK			KK			MK		
2		Építményszerkezet	Pince+ föld-szint, lakóépület esetén pince+földszint+emelet	Pince+ föld-szint, max. 2 emelet	Pince+ föld-szint	Pince+ föld-szint+ max. 2 emelet	egyéb esetben	Pince+ föld-szint	Pince+ föld-szint+ max. 4 emelet	egyéb esetben	Pince+ föld-szint	Pince+ föld-szint+ max. 4 emelet	egyéb esetben
3	Teherhordó építményszerkezetek	Teherhordó falak és merevítéseik a pince szint kivételével	D REI 15	D REI 30	D REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 30	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120
4		Teherhordó pillérek és merevítéseik a pince szint kivételével	D R 15	D R 30	D R 30	C R 30	A2 R 45	A2 R 30	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120
5		Pince szintű teherhordó falak és merevítéseik	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120
6		Pince szintű pillérek és merevítéseik	A2 R 30	A2 R 30	A2 R 30	A2 R 45	A2 R 60	A2 R 45	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 120
7		Pince szint feletti födém	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 60	A1 REI 90	A1 REI 120
8		Emeletközi és padlásfödém	D REI 15	D REI 30	D REI 30	C REI 30	A2 REI 45	A2 REI 45	A2 REI 45	A1 REI 60	A1 REI 60	A1 REI 60	A1 REI 90
9		Tetőfödém tartószerkezete, merevítése, valamint tetőfödém 60 kg/m ² felülettömeg felett	D REI 15	D REI 15	D REI 15	C REI 15	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 45	A2 REI 60	A2 REI 60
10		Tetőfödém térelhatároló szerkezete (60 kg/m ² -ig)	D REI 15	D REI 15	D REI 15	D REI 15	A2 REI 30	D REI 15	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 30	A2 REI 45	A2 REI 60
11		Fedélszerkezet	D	D	D	D	D	D	C	C	C	C	C
12		Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők, a földszint alatti lépcsőzetek	D R 15	D R 30	D R 30	C R 30	A2 R 45	A2 R 45	A2 R 60	A1 R 90	A1 R 60	A1 R 90	A1 R 90



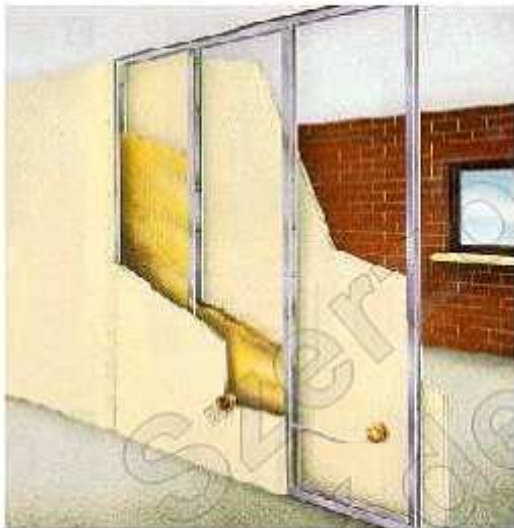
HŐSZIGETELŐANYAG-GYÁRTÓK
EGYESÜLETE

A1

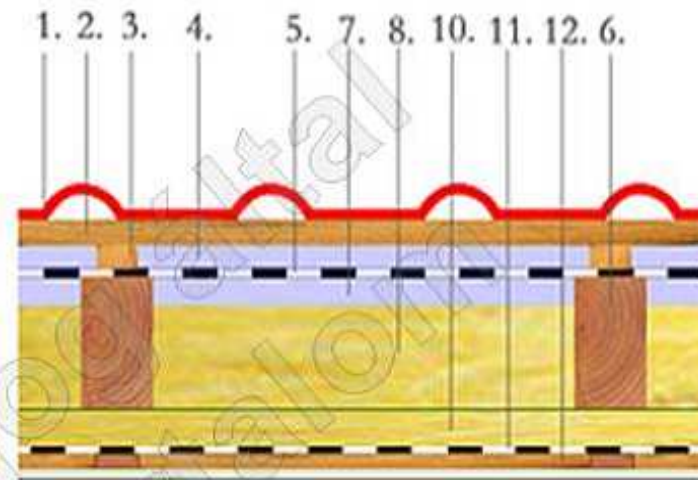
Termék, készlet, épület(építmény) szerkezet

A1

Építési készlet,
ami építési
termék



Betervezett (típus)
szerkezet,
ami nem építési termék



- PI. belső szerelt válaszfal készlet (ha van egyetlen definiált gyártó)
- a készlet (a legtöbb esetben) a helyszínen épület(építmény)szerkezetté válik
- TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT tartalmazhatja a készletből összeállított szerkezet tűzvédelmi teljesítményét

PI. egy beépített tetőtér tetőrétegre

NINCS TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT, mivel nem építési termék

Tűzvédelmi osztály - beton, acél, fa

A1

A2

B

C

D

E

F



BETON

- 450 °C - szilárdságvesztés kezdete
- 573 °C - szilárdság drasztikusan csökken
- 700 °C - CSH-bomlása, szilárdság ~ 0

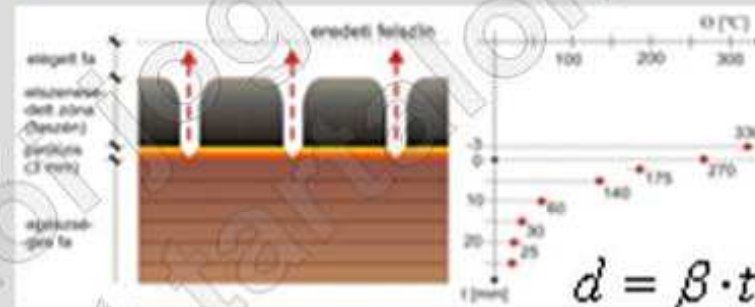


ACÉL

- jó hővezető anyag
- 500 °C – fizikai átalakulás
- 1538 °C – olvadáspont



FA



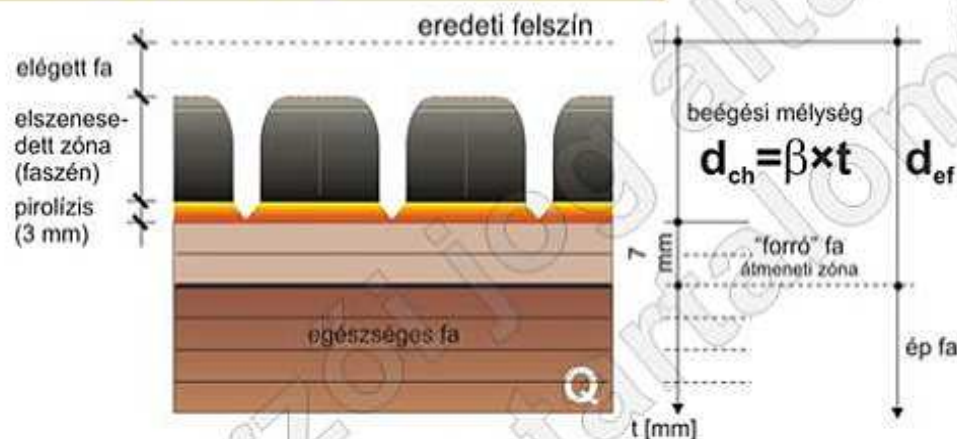
- FF: ha $\rho \geq 350 \text{ kg/m}^3$ és $t \geq 22 \text{ mm}$
- RR: ha $\rho \geq 380 \text{ kg/m}^3$ és $d \geq 40 \text{ mm}$

@Kulcsár B.

EC szerinti számítás

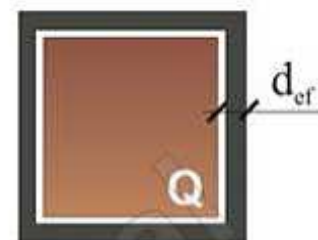
FA

Termikus analízis



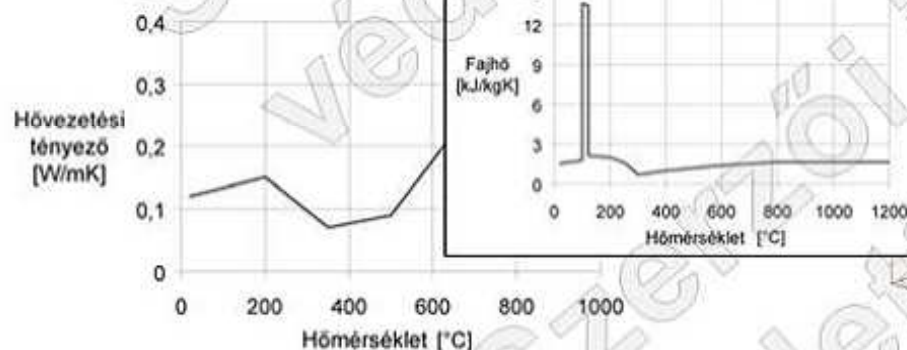
ISO - zárttéri tűzhatás

Pillér-keresztmetszet

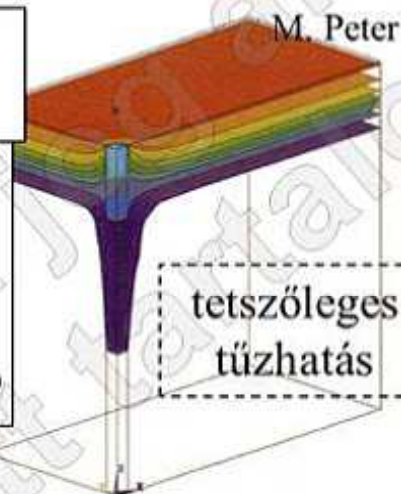


Egyszerűsített módszerek

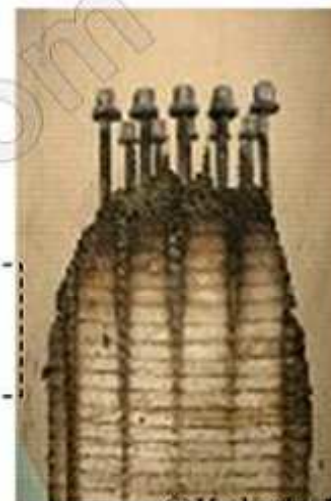
Részletes módszerek



Kapcsolóelem: termék



tetszőleges tűzhatás



@Kulcsár B.

Rigips A-99/2008. számú ÉME engedélye Gipszkarton és gipszrost lapok felhasználásával kialakított RIGIPS ISOVER szerelt válaszfalak és falburkolatok, előtétfalak, álmennyezetek, tetőtérbeépítés szerkezetei

Tetőtérbeépítés térelhatároló szerkezetei

Fa lécezésre vagy fém tartóváza – ásványgyapot hőszigeteléssel, a hőszigetelés belső oldalán párazáró réteg kialakításával – egy vagy két rétegben RIGIPS gipszkarton lap felhasználásával, csavarral összeépített tetőtérbeépítés szerkezetei. A gipszkarton lapokat közvetlenül a szarufákra nem lehet rögzíteni. A vázszerkezet CD profil, vagy min 50*30 mm faléc lehet.

vázrendszer távolsága:

- vízszintes és ferde síkon legfeljebb 400 mm
- függőleges szerkezeten legfeljebb 600 mm

RIGIPS gipszkarton építőlapok:

MSZ EN 520:2004+A1:2009 szerint

Vázszerkezet: MSZ EN 14195:2005 szerint

Rögzítő elemek: a gipszkarton rendszerhez való, műszaki specifikációval rendelkező elemek

2.1.2.10. 10. táblázat Tetőtér (B)

Termékjellemzők ^[4]	Mértékegys.	Érték	Vizsgálati módszer
Tűzállósági határérték		T _H (óra) ^[1] /tűzállósági határérték (perc) ^[2]	MSZ 14800-1:1989 MSZ 14800-2:1994
Éghetőség/tűzvédelmi osztály		Éghetőségi csoport ^[1] /tűzvédelmi osztály ^[2]	MSZ 14800-3:1982 MSZ EN 1363-1:2000 MSZ EN 1365-2:2000 MSZ EN 13501-1:2007 MSZ EN 13501-2:2008
1. Fa lécváz + 100 mm Akusto + 12,5 mm RF	[óra ^[1] /perc ^{[2][3]}]	- /EI 15 nehezen éghető/B	2/2002. (I. 23.) BM rendelet ^[1]
2. Fa lécváz + 100 mm Akusto + 15 mm RF	[-/-]	0,5/EI 30 nehezen éghető/B	5. melléklet I/2., I/3. és I/4. fejezet 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelettel kiadott OTSZ 5. része ^[2] 28/2011. (IX. 6.) BM rendelettel kiadott OTSZ 5. rész ^[3]

^[1] A 2/2002. (I. 23.) BM rendeletet a 2008. május 22. előtt megindított építésügyi eljárások esetén alkalmazható.

^[2] A 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet (Országos Tűzvédelmi Szabályzat) a 2008. május 22-e és 2011. október 5-e között megindított építésügyi eljárások esetén alkalmazandó.

^[3] A 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet (Országos Tűzvédelmi Szabályzat) a 2011. október 6-án illetve után megindított építésügyi eljárások esetén alkalmazandó.

^[4] A megadott hőszigetelés és burkolat vastagságok minimális értékek

2.1.2.11. 11. táblázat Tetőtér (A2)

Termékjellemzők ^[4]	Mértékegys.	Érték	Vizsgálati módszer
Tűzállósági határérték		T_H (óra) ^[1] /tűzállósági határérték (perc) ^[2]	MSZ 14800-1:1989 MSZ 14800-2:1994
Éghetőség/tűzvédelmi osztály		Éghetőségi csoport ^[1] /tűzvédelmi osztály ^[2]	MSZ 14800-3:1982 MSZ EN 1363-1:2000 MSZ EN 1365-2:2000 MSZ EN 13501-1:2007 MSZ EN 13501-2:2008
1. CD váz + 100 + 50 mm Akusto + RF 15 mm RF	[óra ^[1] /perc ^[2]] ^[3]	0,5/EI 30 nem éghető/A2	2/2002. (I. 23.) BM rendelet ^[1]
2. CD váz + 100 +100 mm Akusto + 2 rtg. 15 mm RF	[-/-]	1,0/EI 60 nem éghető/A2	5. melléklet I/2., I/3. és I/4. fejezet 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelettel kiadott OTSZ 5. része ^[2] 28/2011. (IX. 6.) BM rendelettel kiadott OTSZ 5. rész ^[3]

^[1] A 2/2002. (I. 23.) BM rendelet a 2008. május 22. előtt megindított építésiügyi eljárások esetén alkalmazható.

^[2] A 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet (Országos Tűzvédelmi Szabályzat) a 2008. május 22-e és 2011. október 5-e között megindított építésiügyi eljárások esetén alkalmazandó.

^[3] A 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet (Országos Tűzvédelmi Szabályzat) a 2011. október 6-án illetve után megindított építésiügyi eljárások esetén alkalmazandó.

^[4] A megadott hőszigetelés és burkolat vastagságok minimális értékek

1.2.6. Hőszigetelés (MSZ EN 13162:2009 szerint):

Isover Akusto, Isover Ultimate Piano, Isover Ultimate Piano Plus hőszigetelő anyagok.

A különböző szerkezeteknél felhasznált hőszigetelő anyagok más gyártó termékével való kiváltása csak az ÉMI Nonprofit Kft. hozzájárulásával történhet.

A1

FALAZÓELEM - FALAZAT

Forrás: Orbán Imre Wienerberger

FALAZÓELEM – ÉPÍTŐANYAG ÉPÍTÉSI TERMÉK

Elsősorban termékkövetelmény

- anyag
- forma
- méret



FALAZAT – (ÉPÍTMÉNY)SZERKEZET

Alapvetően teljesítmény
(pl. tűzállósági) követelmény

- **összetevők**
(falazóelem, habarcs, vakolat van-e...)
- **összetevők anyaga**
(kerámia / beton, habarcs / ragasztó)
- **összetevők formája, mérete**
- **összeépítés módja**
(6 cm éltégla / 38 cm cm másfeles)
- **igénybevételek - teljesítmények**
(funkció, statika, hőtechnika, akusztika, tűz...)

5

MEGHATÁROZÁS

Forrás: Orbán Imre Wienerberger

MIT ÉRTÜNK ALATTA = TELJESÍTMÉNY ÉRTÉKÉNEK „LÉTREHOZÁSA”

TŰZVIZSGÁLAT

- ismeretlen tulajdonságú szerkezet
- **vizsgálóintézet meghatároz**
- egy szerkezetről ad információt, **tervező használja**

R
EI
REI
EI-M
REI-M

SZAKINTÉZETI TUDÁS

- korábbi ismeret alapján „kiterjesztés”
- **szakintézet meghatároz**
- adott szerkezet(ek)ről ad információt, **tervező használja**

EUROCODE (MSZ EN 1996-1-2, röviden **EC 6-1-2**)

- táblázatos, számítás alapján
- **tervező meghatározza** a szerkezetet, ez alapján teljesítményt
- **tervező használ**

6

MEGHATÁROZÁS – EUROCODE

Forrás: Orbán Imre Wienerberger

FALAZÓELEM – ANYAG SZERINT

▪ **TÉGLA** (égetett agyag) **MSZ EN 771 - 1**

▪ **MÉSZHOMOK** - 2

▪ **ADALÉKANYAGOS BETON** - 3

▪ **PÓRUSBETON** - 4

▪ **MŰKŐ** - 5

▪ **TERMÉSZETES KŐ** - 6

▪ egyéb (pl. vályog, újrahasznosított, stb.)

TERMÉKSZABVÁNY
+
EC



egyedi specifikáció
+
egyedi méretezés



Forrás: dr. Csicsely

MEGHATÁROZÁS – EUROCODE

Forrás: Orbán Imre Wienerberger

TÁBLÁZATOK HASZNÁLATA

▪ FALAZÓELEM ANYAGONKÉNT

▪ TELJESÍTMÉNY JELLEMZŐK SZERINT

- nem teherhordó, elválasztó falak (**EI**)
- teherhordó, elválasztó, egyrétegű falak (**REI**)
- teherhordó, nem elválasztó, egyrétegű $L \geq 1$ m hosszú falak (**R**)
- teherhordó, nem elválasztó, egyrétegű $L < 1$ m hosszú falak (**R**)
- teherhordó és nem teherhordó, egy és kétrétegű, tűzgátló falak (**REI-M**, **EI-M**)
- elválasztó, légréteges, egy teherhordó rétegű falak (**REI**)

▪ FALAZÓELEM CSOPORT

▪ PARAMÉTEREK HASZNÁLATHOZ

- habarcstípus
- falazóelem szabványos nyomószilárdsága
- falazóelem testsűrűsége
- bordák és kéreges kombinált vastagsága
- kihasználtsági szint (falazat aktuális terhelése / falazat teherbírása, statikustól)
- vakolat (van / nincs)

14

MEGHATÁROZÁS – EUROCODE

Forrás: Orbán Imre Wienerberger

TÁBLÁZATOK HASZNÁLATA

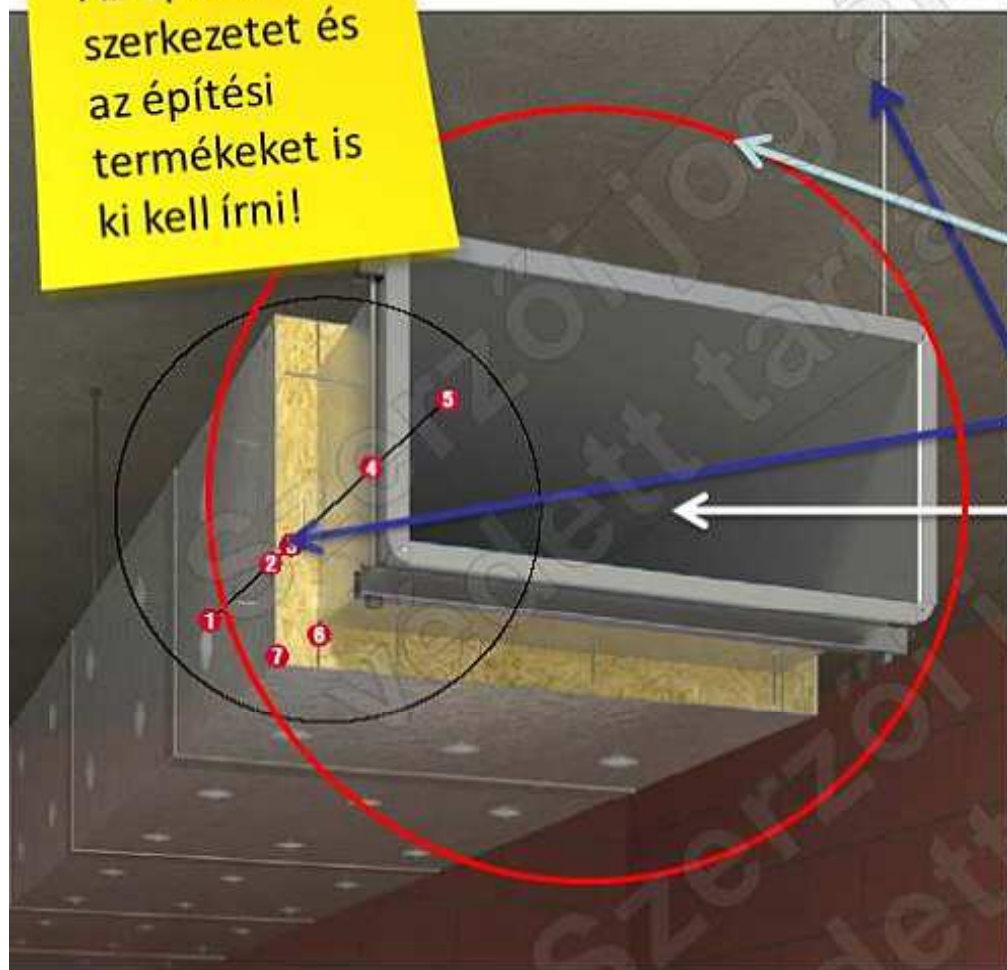
▪ PÉLDA

NB1.2. táblázat Teherhordó, elválasztó, egyrétegű agyagtégla falazat minimális vastagsága az REI kritériumnak megfelelő besoroláshoz

Sor- szám	Anyagjellemzők: a falazóelem szabványos nyomószilárdsága, f_b [N/mm ²], bruttó száraztestsűrűsége, ρ [kg/m ³] kombinált vastagsága, ct a falvastagság %-ában	A $t_{n,d}$ (perc) idejű REI tűzállósági teljesítményelőíráshoz tartozó minimális t_f falvastagság (mm)						
		30	45	60	90	120	180	240
1.	1. falazóelem-csoport habarcs: általános rendeltetésű, vékony rétegű falazóhabarcs							
1.2.	$5 \leq f_b \leq 25$ $800 \leq \rho \leq 2400$							
1.2.1.	$\alpha \leq 1,0$	90/100 (70/90)	90/100 (70/90)	90/100 (70/90)	100/170 (70/90)	140/170 (100/140)	140/190 (100/170)	190/210 (170/190)
1.2.2.								
1.2.3.	$\alpha \leq 0,6$	90/100 (70/90)	90/100 (70/90)	90/100 (70/90)	100/140 (70/90)	140/170 (100/140)	140/170 (100/140)	190/200 (170/190)
1.2.4.								

Követelmény az engedélyezési terven EI 90. Mi a helyzet a kiviteli tervvel?

Az építmény-
szerkezetet és
az építési
termékeket is
ki kell írni!



Szakágak:

Építész tervező

Tűzvédelmi tervező, szakértő

Gépész tervező

Statikus



Mihez rögzítem?

Vonjuk be a
statikus
tervezőt,
tervezze meg
a tartó-
szerkezetet.

Írjuk ki a fal
tűzgátló
lezárásait is.
Tűzvédelmi
szakági
tervezés!

Min vezetem át?

Összefoglalva: Mitől függ - mikor, mire és milyen - szakági tervezőre lesz szükség?

- Tervezett épület műszaki paramétereitől
- Kivitelezési dokumentáció tartalmi követelményeitől
- Szükséges engedélyektől
- A beépítésre kerülő építési termékektől, szerkezetektől
- A szerkezetek típusától, épületben betöltött szerepétől (pl. teherhordó vagy vázkitöltő fal), szerkezeti kapcsolatoktól
- Meglévő építményszerkezetek igazolási kötelezettségétől

Mindezek ismeretére a szerződéskötés pillanatában van szükség!



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

Lestyán Mária

A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesületének Elnöke

+ 36 30 474 1702

maria.lestyan@rockwool.com



A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesülete

1149 Budapest, Pillangó park 9. fsz 7. ■ tel: +36-23-889-755 ■ www.ahogy.hu ■ info@ahogy.hu