

Mikor homlokzat, mikor tető? Szerkezetek tűzvédelmi teljesítményének meghatározása, igazolása

Lestyán Mária

titkár, vezetőségi tag

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség



TSZVSZ
MAGYAR
TŰZVÉDELMI
SZÖVETSÉG



https://pestbuda.hu/cikk/20200729_megujult_a_homlokzata_a_hat_eve_leegett_kodaly_korondi_palotanak

<https://24.hu/belfold/2015/02/12/leegve-is-gyonyoru-a-kodaly-korondi-palota/>

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



Kép forrása: <https://9.kerulet.ittlakunk.hu>

Kivitelezési munka a tetőn – Klíma? Elektromos tűz?

2400 m² tető károsult a tűzben.

A tűz következtében 186 lakásból közel 350 embernek kellett bizonytalan ideig kiköltöznie.

Az önkormányzat szükségszállást nyitott a rászorulóknak.





Az egész tömböt kiürítették, életveszélyes volt az épületet megközelíteni.

A Soroksári út felöli oldalt teljesen lezárták, mert a lehulló elemek veszélyeztették a közlekedőket, nagyon sok autót megrongáltak a lehulló törmelékek.

„A beázott lakásokba pár héten belül talán vissza lehet költözni, de ahova eljutottak a lángok, ott hónapokba is telhet a helyreállítás – adott helyzetképet a közös képviselő.”



https://index.hu/video/2019/08/22/soroksari_ut_tuz_tetoter_bontas/

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



<https://hajdupress.hu/cikk/keso-ejjel-sikerult-megfekezni-a-tuz-tovabbterjedeset-borostyan-med-hotel-tetoszerkezeten>



<https://www.teol.hu/kozelet/helyi-kozelet/hatalmas-pusztitast-vegzett-a-tuz-a-tamasi-termalfurdoben-4158140/>



<https://haon.hu/kek-hirek/helyi-kek-hirek/nappali-fenyben-sem-fest-jobban-a-tamasipusztai-borostyan-med-hotel-fotokkal-5749214/>



<https://haon.hu/hazai-kek-hirek/langokban-all-a-termalfurdo-tamasiban-5788070/>



FONTOS! A szerkezet típusa összefügg az igazolás módjával!

Az OTÉK, OTSZ, TvMI fogalmait kell elsősorban alapul venni, mert azokra van a követelmény meghatározva!

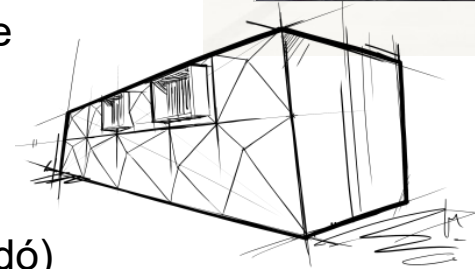
tetőfödém: az épület legfelső szintjét felülről határoló födém,

(Homlokzat: Az épület legfelső szintjét felülről határoló tetőfödém alsó síkja valamint az épület terepcsatlakozása közötti, nem szükségszerűen függőleges rész.)

tetőfödém tartószerkezetei: 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 tetőrétetet, valamint a ráfüggesztett és rátett dolgok terhét is bele kell számolni,

tetőfödém térelhatároló szerkezete: a tetőfödém tartószerkezeteire támaszkodó könnyűszerkezetes, réteges felépítésű, legfeljebb **80** kg/m² felülettömegű szerkezetek (önhordó) rétegei; az állandó terhelésbe valamennyi tetőrétetet, valamint a ráfüggesztett és rátett dolgok terhét is bele kell számolni,

külső térelhatároló fal: a homlokzatnak a külső tér, a belső udvarnak, **fedett** átriumnak, légudvarnak és légaknának az általa határolt nyitott udvar felé néző térelhatároló fala,



Tűzvédelmi követelmények szigetelésekre vonatkozóan beépített tetőtereknél vannak, padlásfödémnél nincs!

Tetőtér (padlás) (OTÉK): az épület **legfelső építményszintje feletti födém szerkezet** felső síkja és a magastető szerkezetének alsó síkja közötti - minden irányból épületszerkezettel körülzárt - tér. **A beépítés nélküli tetőtér (padlás) nem minősül építményszintnek.**

Tetőtér-beépítés (OTÉK): **tetőtérben helyiség (helyiségek),** helyiségcsoport (helyiségcsoportok) vagy önálló rendeltetési egység építésével **új építményszint (emeletszint) létrehozása.**



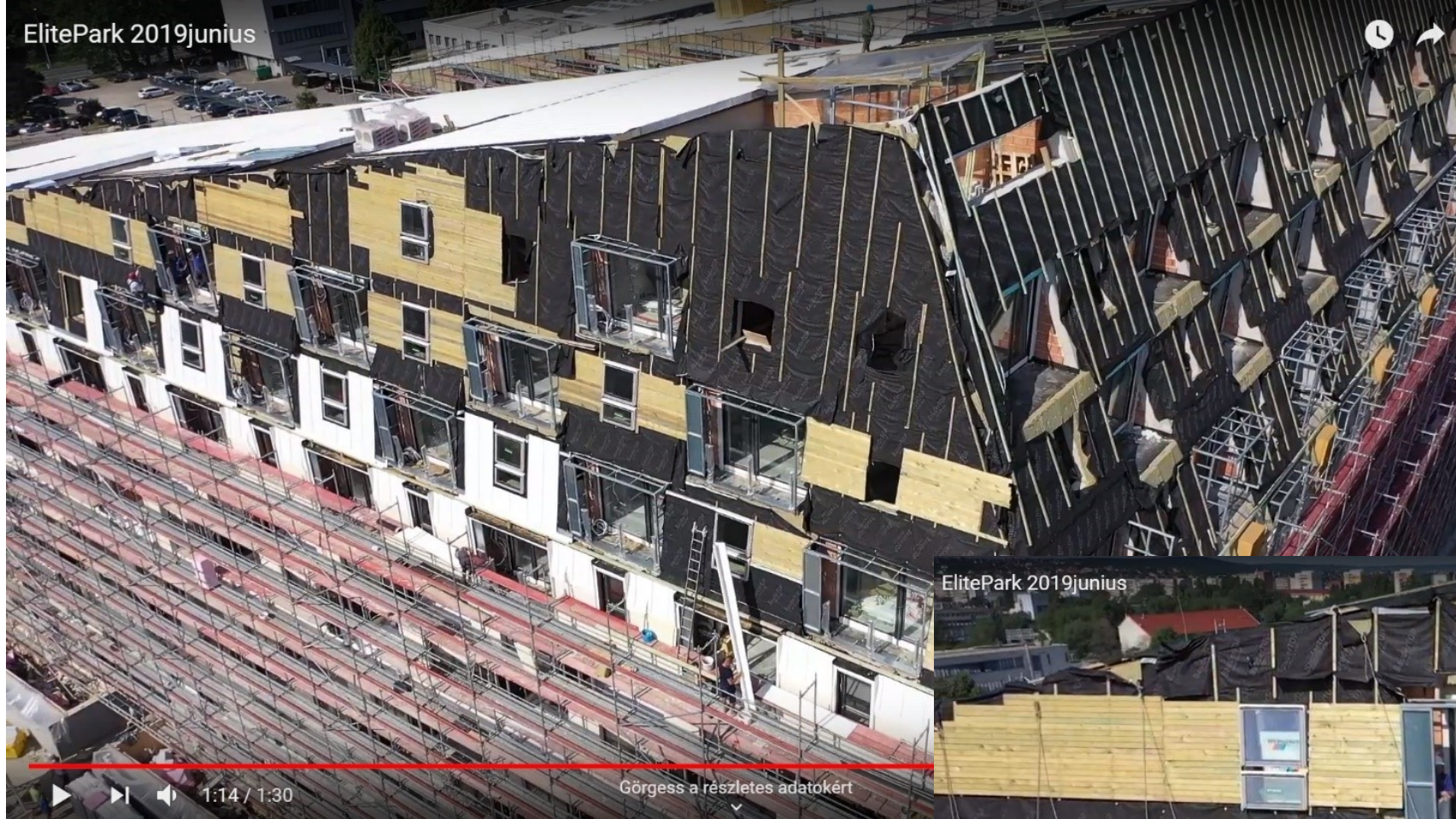
A tetőtéri beépítések formái

Nagyon fontos kérdés → biztos, hogy tetőtéri beépítés történik?





ElitePark 2019.junius



ElitePark 2019.junius



(4) **Az építményszintek számánakmegállapításánál figyelmen kívül hagyható**

a) az a tetőszint, amelyen csak felvonógépház, lépcsőház felső szintje, továbbá gépészeti helyiség található, és a gépészeti helyiségek összesített alapterülete nem haladja meg a tetőszint alapterületének 25%-át,

b) **az a tetőtér, amelyben - a tetőtér beépítetlen részén kívül_ - csak felvonógépház, lépcsőház felső szintje, továbbá gépészeti helyiség található, és a gépészeti helyiségek összesített alapterülete nem haladja meg a tetőtér alapterületének 25%-át,**

c) az a tetőtér, amelyben a b) pontban foglaltakon **kívül kétszintes lakások felső szintje található, és valamennyi lakás megközelítése a tetőtér alatti szintről biztosított,**

(4) A szomszédos, technológiailag nem kapcsolódó helyiségektől az adott épület mértékadó kockázati besorolásának megfelelő **tűzgátló építményszerkezetekkel kell határolni**

c) a 200 m² alapterület fölötti **gépészeti helyiségeket, szellőző gépházakat,**

OTÉK:

126. Tetőtér: az épület legfelső építményszintje feletti födém szerkezet felső síkja és a magastető szerkezetének alsó síkja közötti - minden irányból épületszerkezettel körülzárt - tér. A beépítés nélküli tetőtér (padlás) nem minősül építményszintnek.

127. Tetőtér-beépítés: tetőtérben helyiség (helyiségek), helyiségcsoport (helyiségcsoportok) vagy önálló rendeltetési egység építésével új építményszint (emeletszint) létrehozása.



Új szabályozás:

Helyiséget tartalmazó tetőtér létesítése vagy a tetőtér utólagos beépítése esetén a tetőtéri helyiségek és a tetőszerkezet, valamint a tetőtér be nem épített része között biztosítani kell, hogy a tetőtéri helyiség tüze a tetőtéri helyiségen kívülre és a tetőszerkezetre a legfelső szint lefedését biztosító szerkezetre előírt tűzállósági teljesítménykövetelmény időtartamáig ne terjedjen át.

Régi szabályozás:

A tartószerkezet tűzvédelmére alkalmazott burkolat tűzvédő képessége figyelembe vehető, ha

- a) **a burkolat mögött, a tartószerkezet felőli oldalon gyújtóforrást okozható gépészeti vezeték, berendezés vagy villamos kötés nem található,**
- b) **a burkolat síkjába vagy a burkolat síkja mögé kerülő épületgépészeti és épületvillamossági szerelvények beépítési módja a burkolat folytonosságát nem szakítja meg,** valamint
- c) a burkolatot áttörő és önmagukban gyújtóforrást nem okozó épületgépészeti vezetékek (csatornaszellőző) a burkolat síkjában **a burkolat tűzvédő képességével megegyező és a burkolatot áttörő vezeték jellegének megfelelő tűzgátló tömítéssel, illetve elzáró szerelvényel ellátottak.**

A tetőtereket határoló falszerkezeteknél a külső térelhatároló falakra vonatkozó követelményeknek való megfelelést is vizsgálni szükséges. Térelhatároló falszerkezetnek tekinthető minden olyan külső térelhatároló szerkezet, mely nem az építmény OTSZ szerinti legfelső szintjét határoló födém része.

(A tetőtérbeépítések szerkezeteinek értelmezését lásd részletesen az „O” mellékletben).



Magastető

Fa (fém) fedélszék

Koporsófödém

két átszellőztetett légréteggel

egy átszellőztetett légréteggel

két átszellőztetett légréteggel

egy átszellőztetett légréteggel

tetőfólia $s_d \leq 0,3$ m
belső párafékezés $s_d \geq 2$ m

tetőfólia $s_d \geq 0,3$ m
belső párafékezés $s_d \geq 100$ m

hőszigetelés a szarufák között

hőszigetelés a szarufák között és alatt

hőszigetelés a szarufák felett

párafékező réteg közvetlenül a burkolat mögött

párafékező réteg a két hőszigetelő réteg között

segédszaruzat, könnyű hőszigetelés

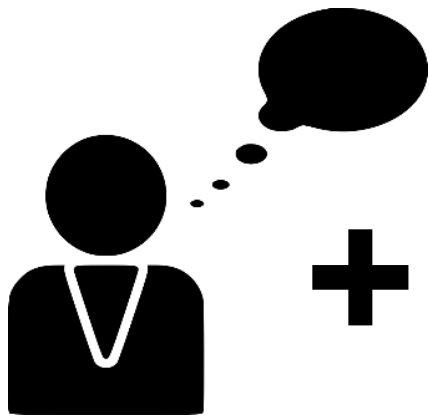
hőhídmentes hőszigetelés lépésálló kőzetgyapattal

megtámasztás eresznél támszelemennel

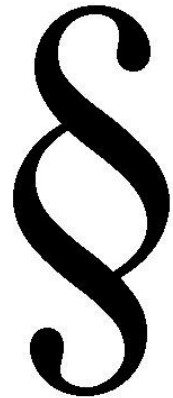
megtámasztás eresznél pótszaruzattal



Építési tevékenység – műszaki tartalom meghatározása



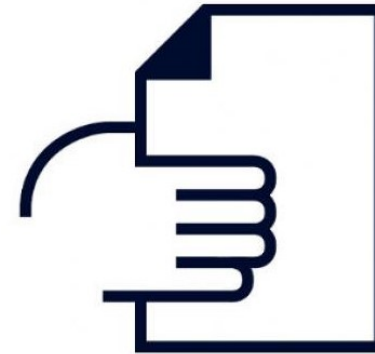
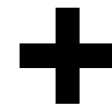
Megrendelői igények jelen + jövő



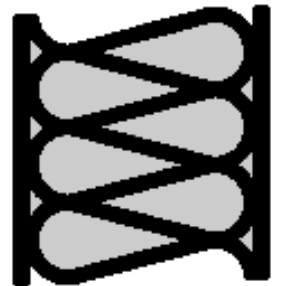
Követelmények, előírások



Szerkezeti, gépészeti kialakítás



Rendelkezésre álló igazoló dokumentumok

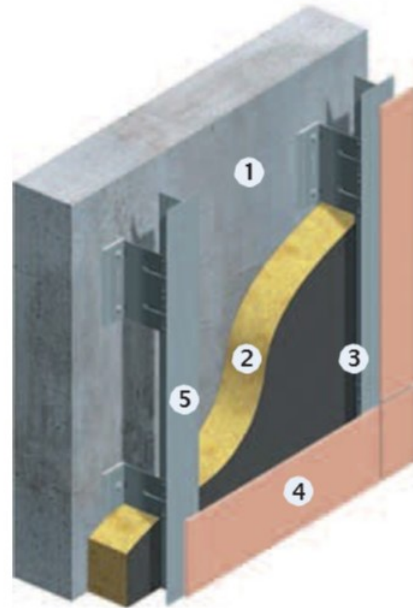
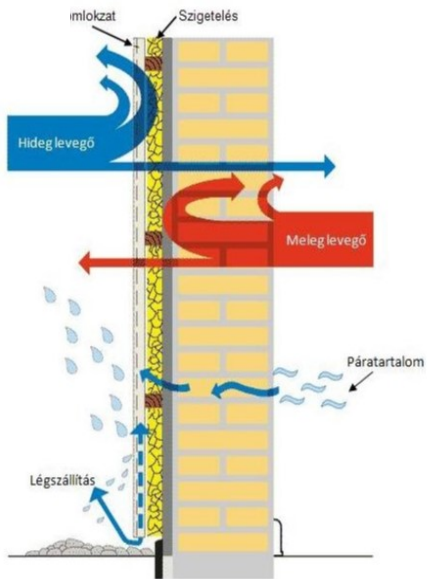


Elvárt teljesítmény jellemző

A1 WS WLP μ
F5 Cs10(70) stb.

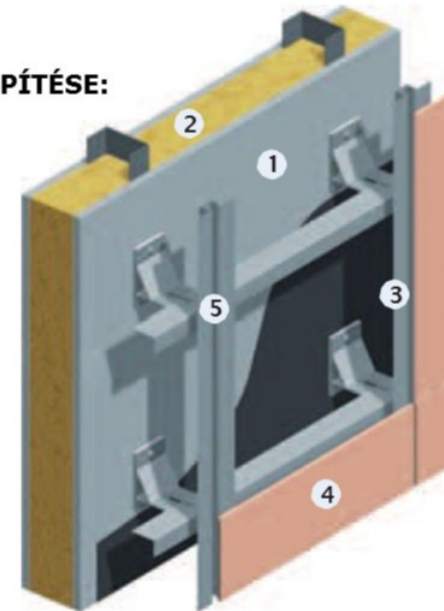


ELVI ÁBRA

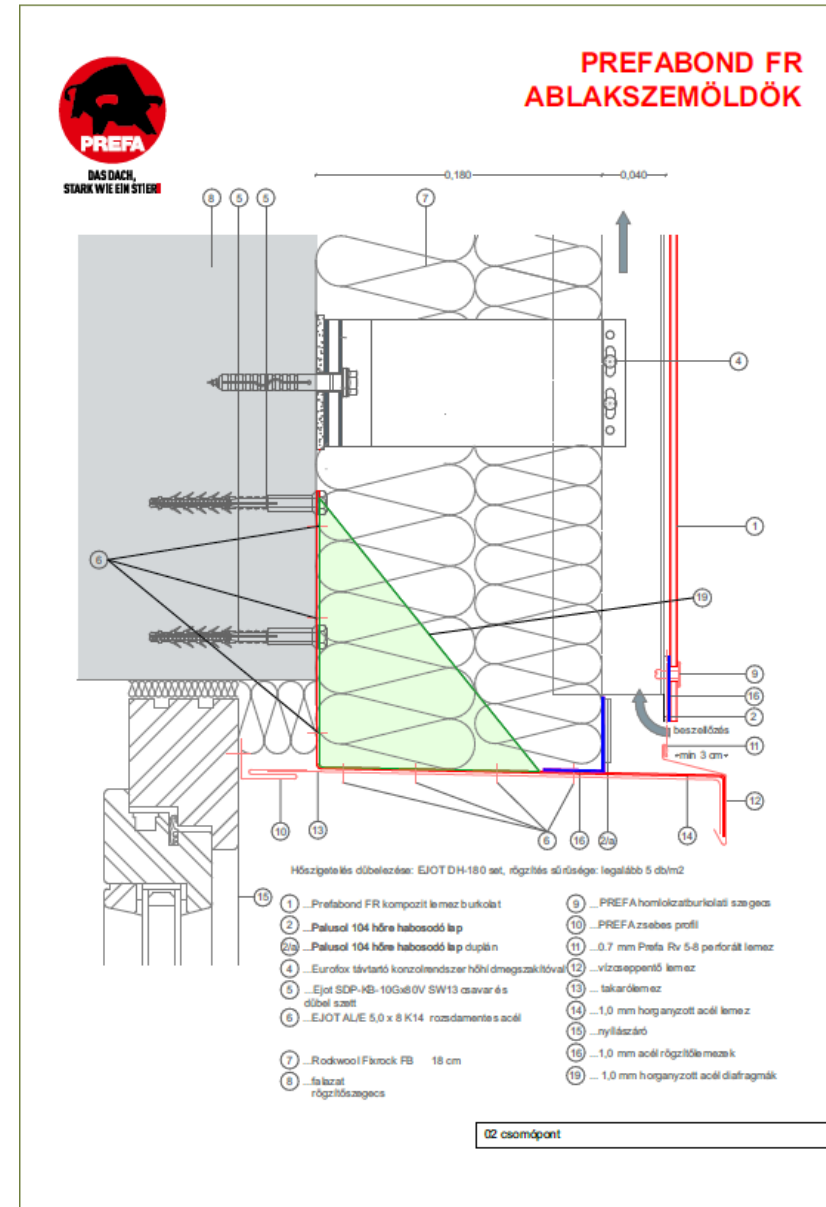
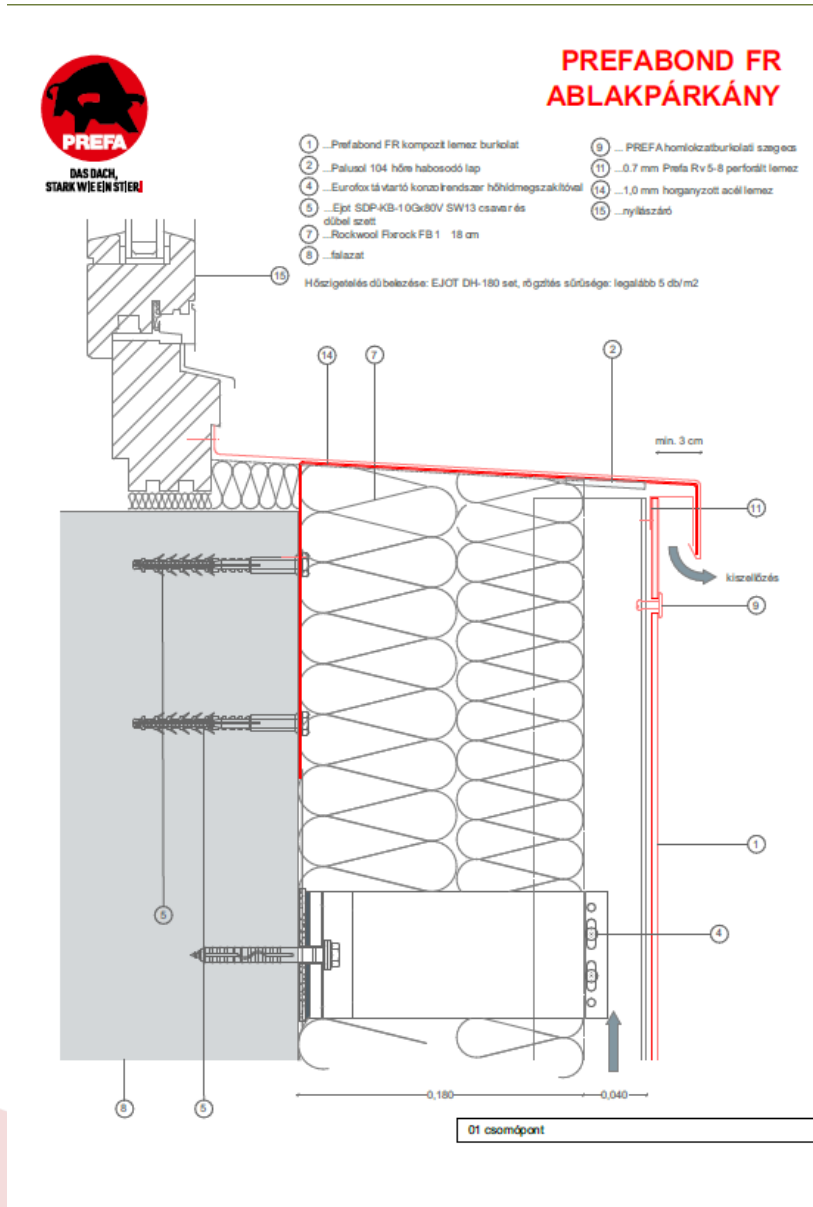


A SZÁH ÁLTALÁNOS FELÉPÍTÉSE:

1. Teherhordó fal/ aljzat
2. Szigetelés
3. Légrés
4. Homlokzatburkoló lap
5. Allface tartórendszer



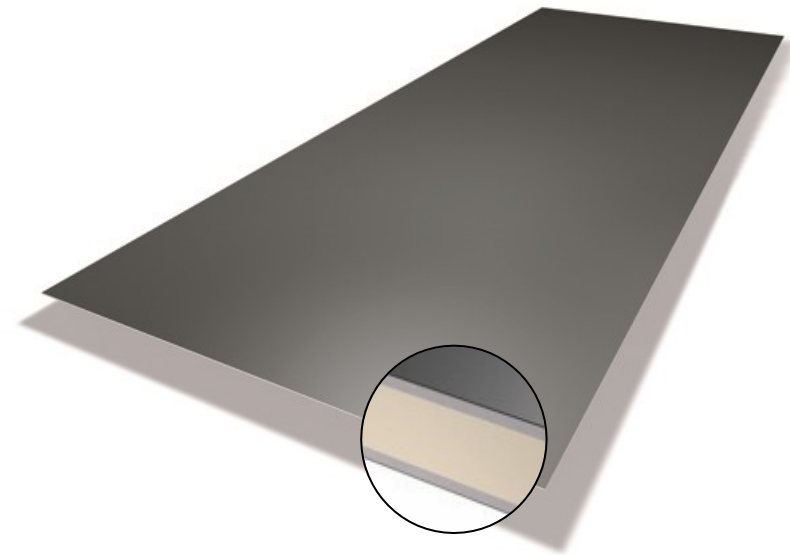
ALKALMAZOTT, MINŐSÍTETT RENDSZEREK

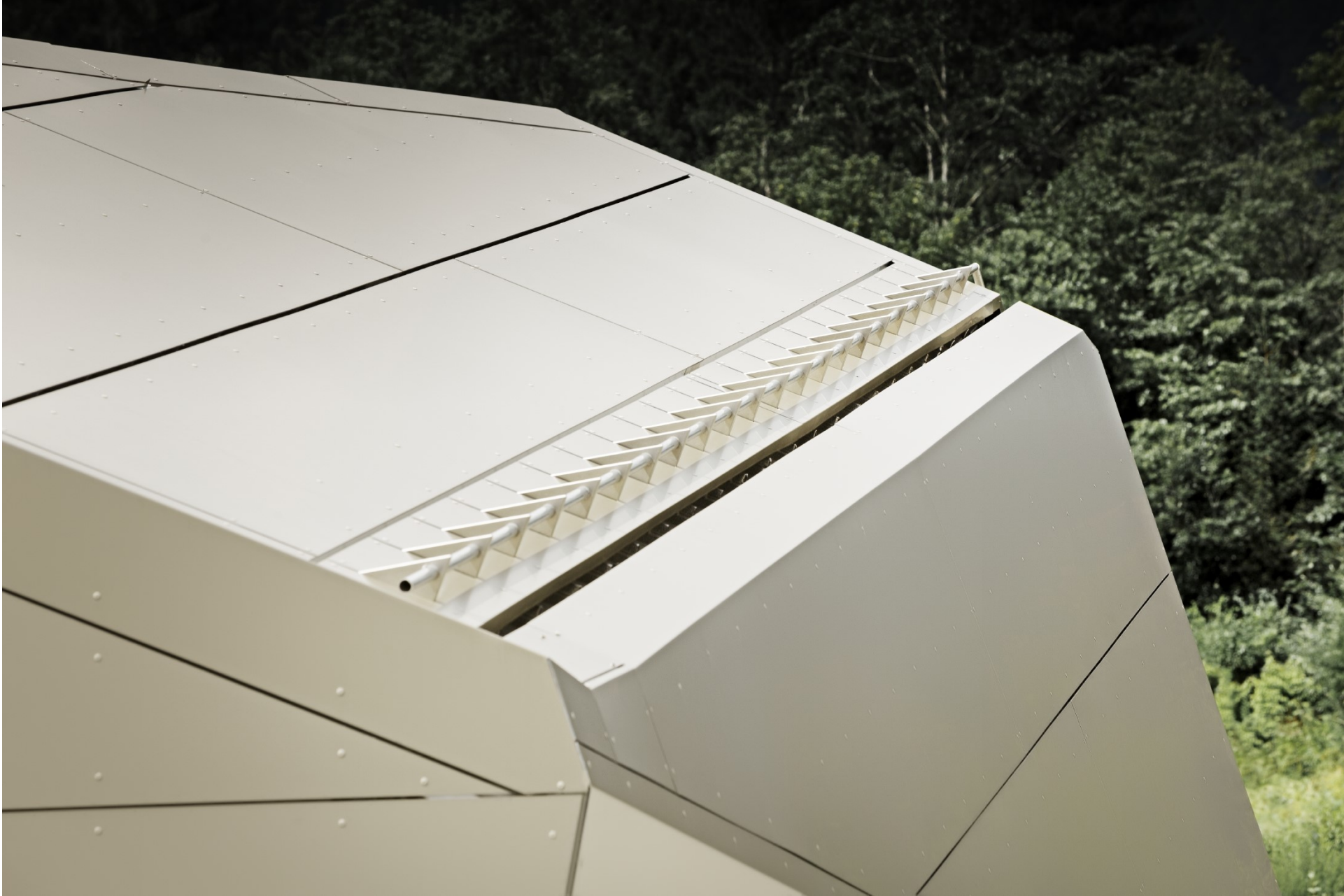




PREFABOND KOMPOZIT LEMEZ

- 4010 x 1500 x 4,0 mm
- 1 m² = kb. 7,5 kg
- 9 standard színben
- Kétrétegű beégetett bevonat
- Alumínium vagy fa alátétszerkezet
- A2, vagy FR mag











KOMPOZIT LEMEZ



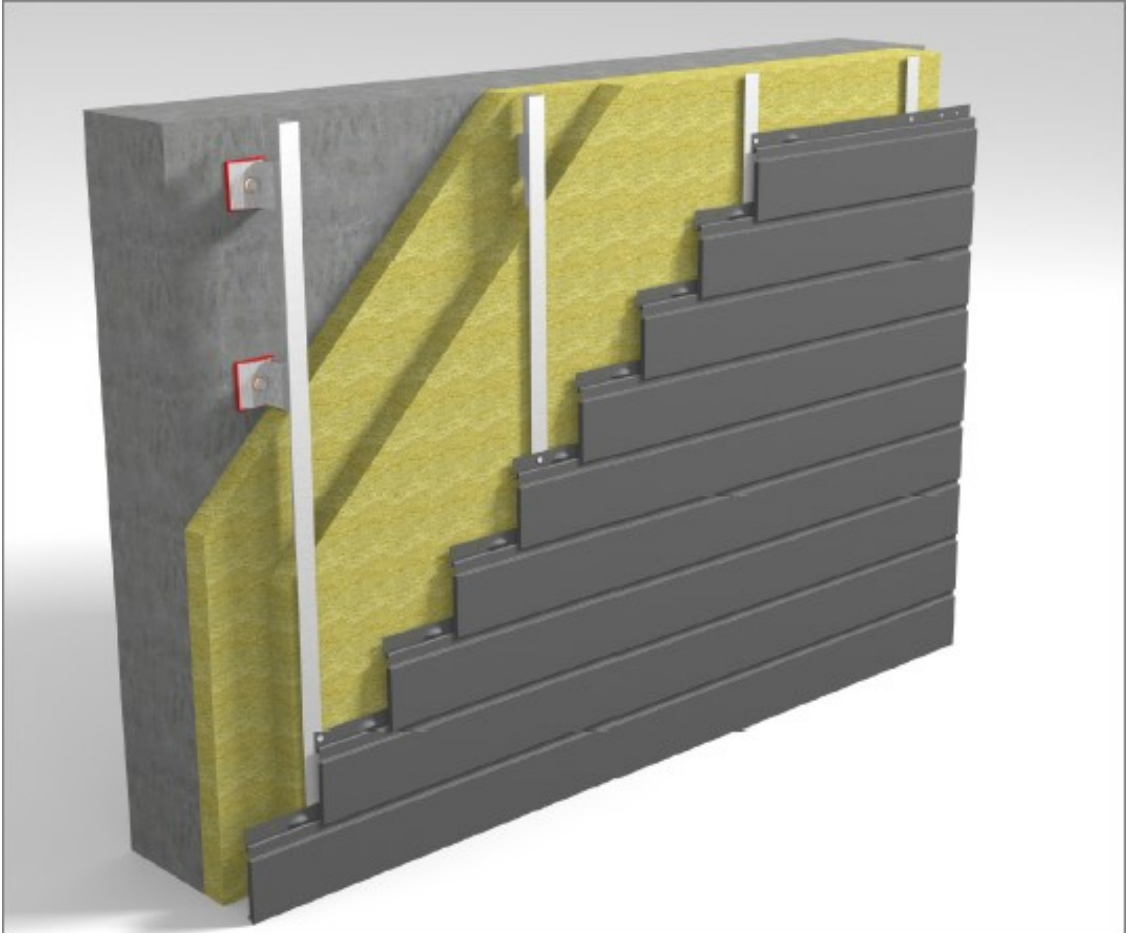
KOMPOZIT LEMEZ



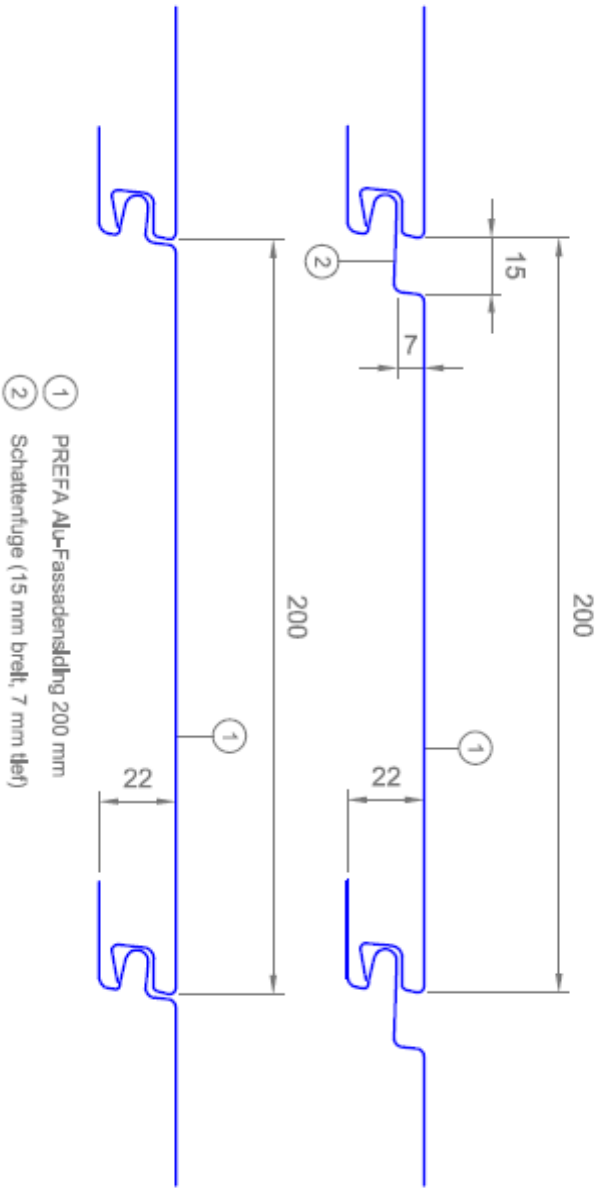
KOMPOZIT LEMEZ



PREFA SIDINGS



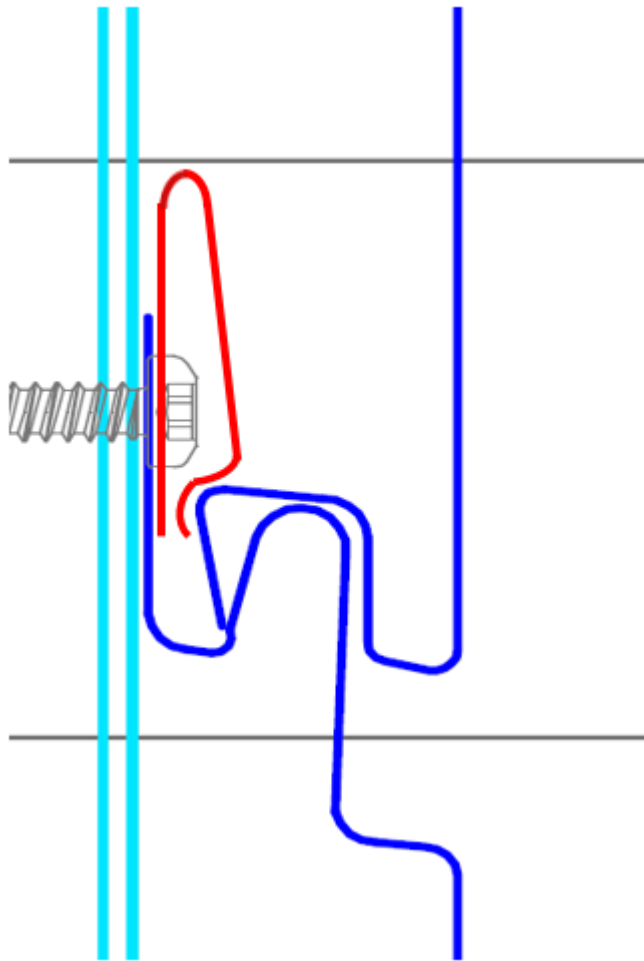
PREFA Alu-Fassaden-Siding
Elementbreite 200 mm x 1,0mm



- ① PREFA Alu-Fassadensiding 200 mm
- ② Schattenfuge (15 mm breit, 7 mm tief)



PREFA SIDINGS



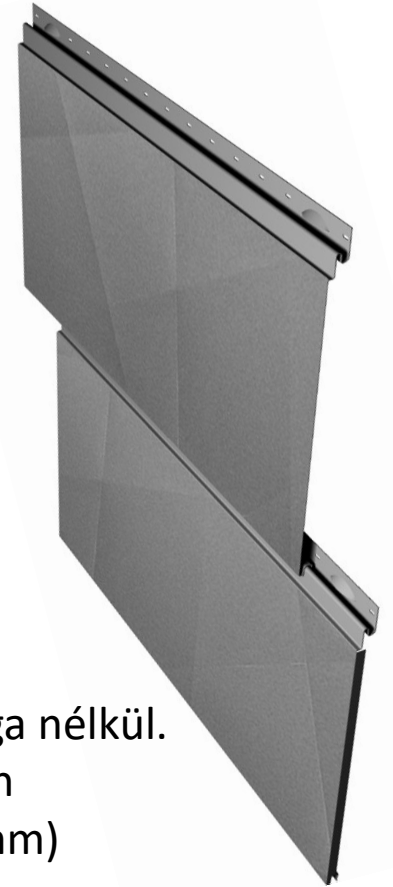
- **PREFA vihartkapocs Sidingshez:**
Megakadályozza, hogy az elemeket leszakítsa a csavarok fejről

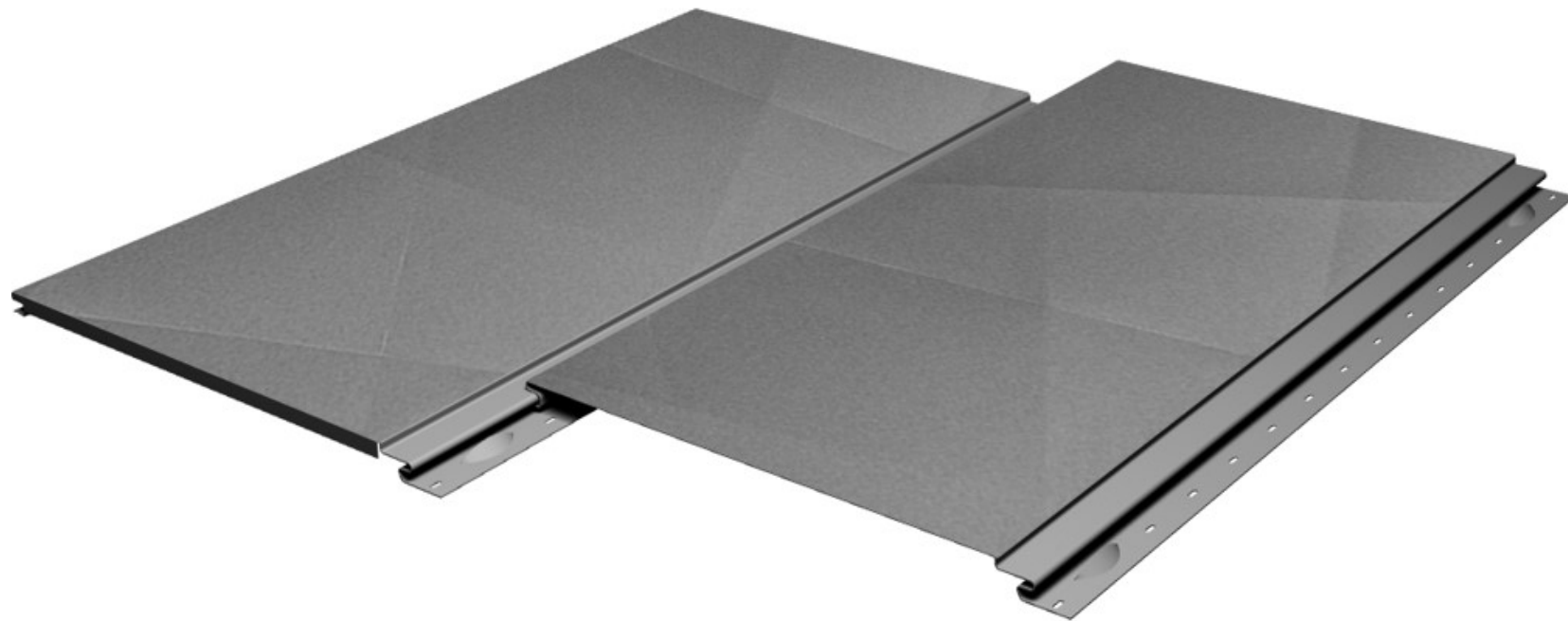


PREFA SIDINGS



- ! 200 x 1,0 mm | 300 x 1,0 mm | 400 x 1,0 mm
- ! 500–2.500 mm-es hosszig
- ! 15 mm-es, 7 mm mély árnyékfugával vagy árnyékfuga nélkül.
- ! kb. 3,30–4,30 kg/m² az elemszélesség függvényében
- ! Végein lehajtással vagy lehajtás nélkül (11 mm, ±1 mm)
- ! Alátétszerkezeti tolerancia ±1,5 mm / 3 m.





- ! 200 x 1,0 mm | 300 x 1,0 mm | 400 x 1,0 mm
- ! 15 mm-es, 7 mm mély árnyékfugával vagy árnyékfuga nélkül.
- ! kb. 3,30–4,30 kg/m² az elemszélesség függvényében
- ! Végein lehajtással vagy lehajtás nélkül (11 mm, ± 1 mm).
- ! 500–2.500 mm-es hosszig.
- ! Alátétszerkezeti tolerancia $\pm 1,5$ mm / 3 m.



PREFA SIDINGS



TŰZTERJEDÉSI HATÁRÉRTÉK VIZSGÁLAT



PREFA Hungária Kft.
H-2040 Budaörs, Gyár utca 2.

Projekt szám: M1-7274X-06041-2015
Ajánlati szám: NF002201-2015
Projektvezető: Varga Ádám

A PREFA Hungária Kft. által gyártott homlokzatburkolati rendszer MSZ 14800-6:2009 szabvány szerinti homlokzati tűzterjedési vizsgálatát 2015. március 26-án elvégeztük.

EREDMÉNY:

a vizsgálat sikeres volt, a vizsgálati modellen alkalmazott homlokzatburkolati rendszer a 45 perces tűzterjedési határérték követelményt teljesíti.



A KECSKEMÉTI KORMÁNYHIVATAL ÉPÜLETÉNEK ENERGETIKAI FELÚJÍTÁSA PREFA SIDINGS ELEMMEL



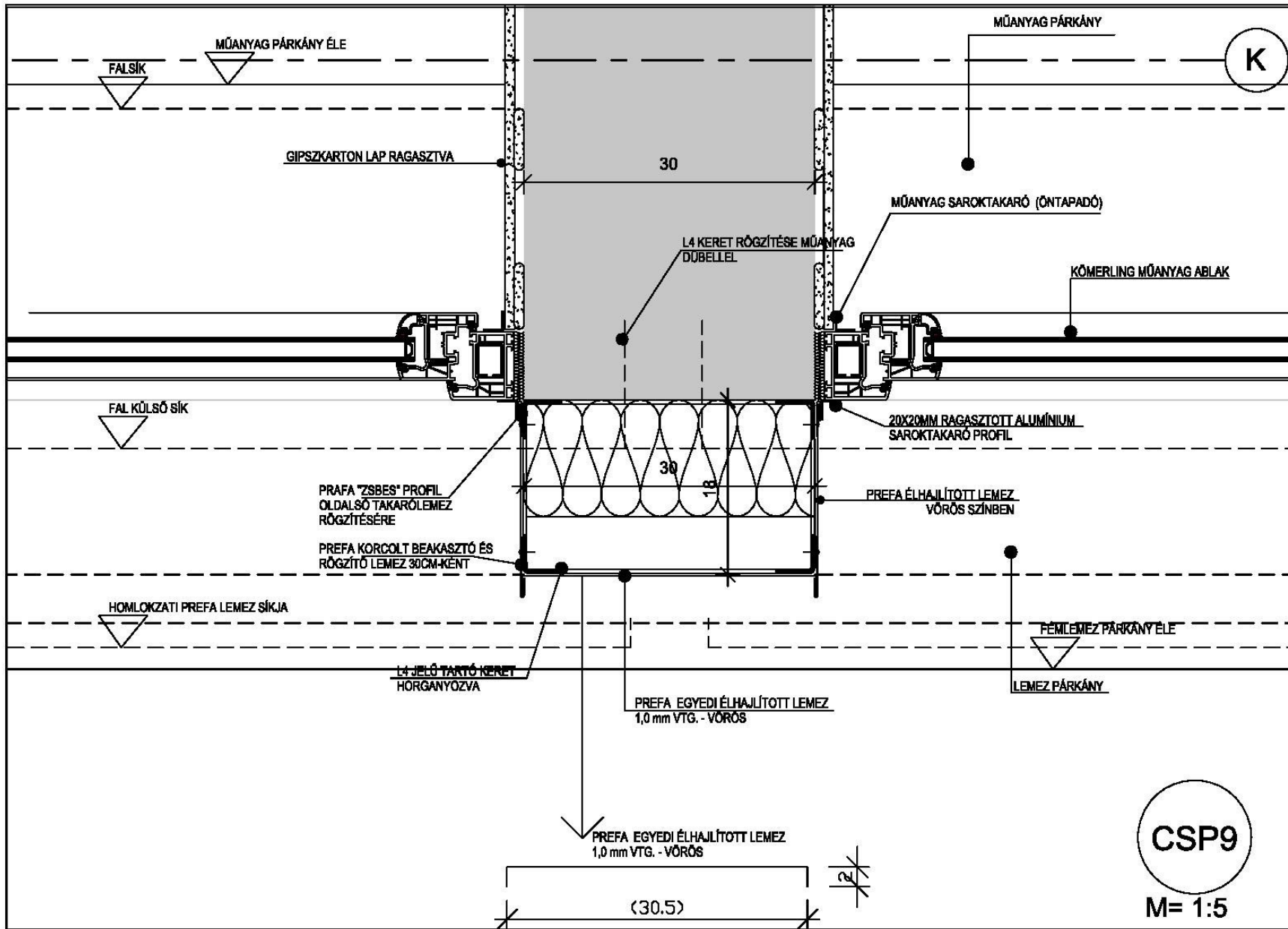
KECSKEMÉT, KORMÁNYHIVATAL

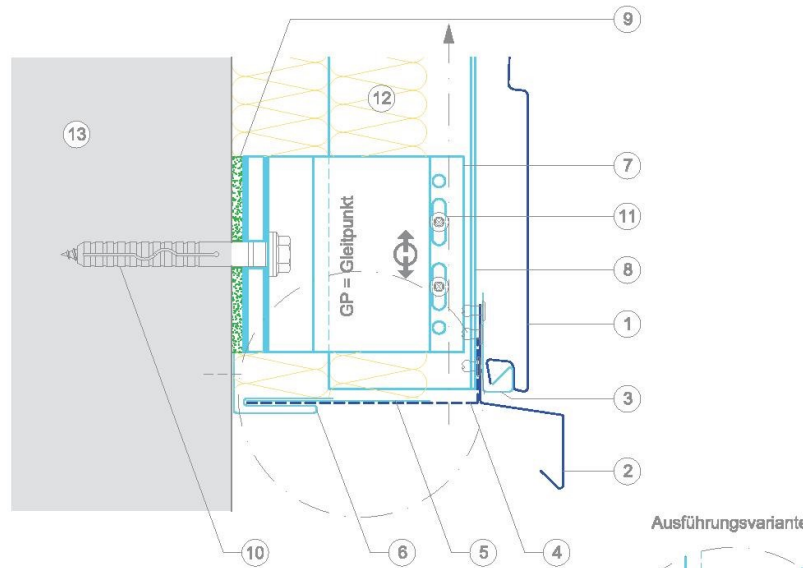


TERVEZÉSI FOLYAMAT

Építés éve:	1972
Burkolat:	Kerámia lap burkolat
Magasság:	50 méter
Szerkezet:	Vasbeton váz, vázkitöltő falazat B30
Kihívás:	Szélszívás méretezése, építés fentről lefele, illeszkedés a régi burkolathoz, falazat rossz minősége
Homlokzat tervezője:	Sárai Róbert, Helyi-Érték 2009 Építész Iroda Kft.
Beépített burkolat:	kb. 5500m ² PREFA Sidings 1,0x200mm homokszín P.10 kb. 5000m ² lemezből hajtott kiegészítő profil
Kivitelezési idő:	6 hónap







LEGENDE:

- 1 - PREFA Siding
- 2 - PREFA Wetterschenkel
- 3 - PREFA Startprofil
- 4 - Lochblech gekantet
- 5 - Abdeckstreifen
- 6 - PREFA Steckleiste
- 7 - Wandwinkelstütze
- 8 - L-Profil 60/40/1,8 senkrecht
- 9 - Isolator
- 10 - Universaldübel
- 11 - Verbindungsschraube
- 12 - Fassadendämmplatten
- 13 - Mauerwerk

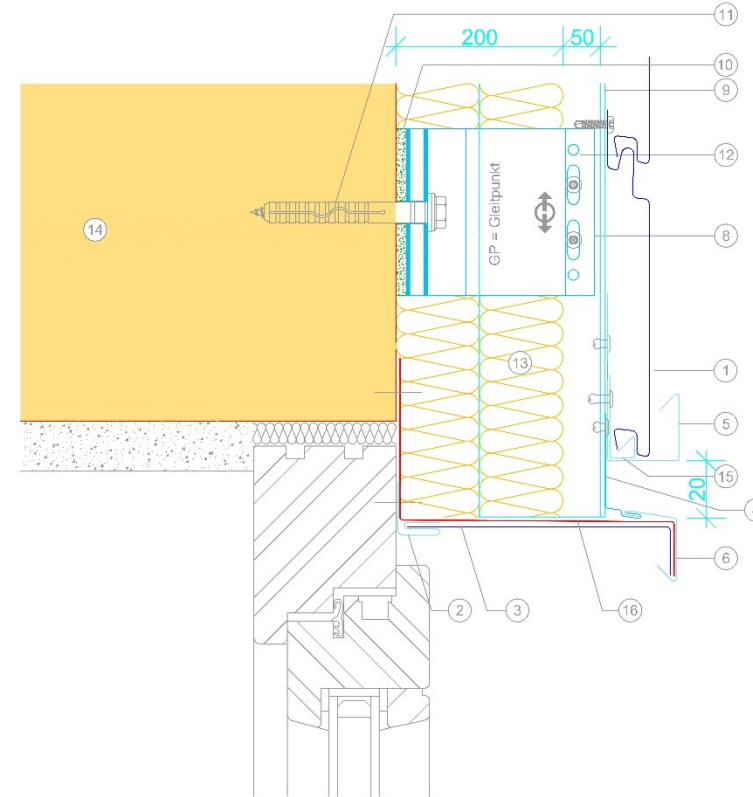
LEGEND:

- 1 - PREFA Siding
- 2 - PREFA rain guard
- 3 - PREFA start-up profile
- 4 - perforated sheet metal, folded
- 5 - masking sheet
- 6 - PREFA trim bracket
- 7 - wall angle bracket
- 8 - L - profile 60/40 /1,8 mm vertical
- 9 - insulator
- 10 - dowel
- 11 - connecting screw
- 12 - insulating board
- 13 - masonry

PREFA Siding horizontal on aluminum substructure vertical section - lower connection

Für die Montage der Unterkonstruktion und deren Befestigungsabstände sind die Richtlinien des Erzeugers maßgebend!

	Datum	Name	PREFA	
Bearb.	03.08.2013	MUA/DEG	ALuminiumprodukte GmbH A-3182 Markt/Lienfeld	
PREFA Siding horizontal auf ALU-Unterkonstruktion Vertikalschnitt - Unterer Anschluss				
Dateiname: PREFA_Detail_Fassade_Siding_2013.dwg				



LEGENDE:

- 1 - PREFA Siding
- 2 - PREFA Steckleiste
- 3 - Abdeckstreifen
- 4 - Lochblech gekantet
- 5 - PREFA Taschenprofil gekantet
- 6 - PREFA Wetterschenkel
- 7 - Anschlussvariante
- 8 - Wandwinkelstütze
- 9 - L-Profil 60/40/1,8 senkrecht
- 10 - Isolator
- 11 - Universaldübel
- 12 - Verbindungsschraube
- 13 - Fassadendämmplatten
- 14 - Mauerwerk
- 15 - Startprofil
- 16 - Stahlblech verzinkt s=1,0 mm

LEGEND:

- 1 - PREFA Siding
- 2 - PREFA trim bracket
- 3 - covering sheet
- 4 - perforated sheet metal folded
- 5 - PREFA folded pocket flashing
- 6 - PREFA rain guard
- 7 - connection variant
- 8 - wall angle bracket
- 9 - L - profile 60/40 /1,8 mm vertical
- 10 - insulator
- 11 - dowel
- 12 - connecting screw
- 13 - insulating board
- 14 - masonry
- 15 - PREFA start-up profile
- 16 - steel plate zincod s=1,0 mm

PREFA Siding horizontal on aluminum substructure vertical section - window lintel

Für die Montage der Unterkonstruktion und deren Befestigungsabstände sind die Richtlinien des Erzeugers maßgebend!

	Datum	Name	PREFA	
Bearb.	13.03.2015	MUA/DEG	ALuminiumprodukte GmbH A-3182 Markt/Lienfeld	
PREFA Siding horizontal auf ALU-UK Vertikalschnitt - Fenstersturz				
Dateiname: PREFA_Detail_Fassade_Siding_2013.dwg				
				Blatt Nummer H-14





PREFA SZOLGÁLTATÁSOK

- MŰSZAKI SZAKTANÁCSADÁS
- TELJESÍTMÉNYNYILATKOZATOK
- ELVÁRT, JAVASOLT JELLEMZŐK
- CSOMÓPONTI MEGOLDÁSOK
- OKTATÁS
- EGYEDI MŰSZAKI MEGOLDÁSOK KIDOLGOZÁSA

WWW.PREFA.COM



Köszönöm a figyelmet!

PREFA Hungária Kft.

www.prefa.hu

office.hu@prefa.com

