

Felülvilágítók és füstelvezető szerkezetek – BME – 2020.04.06.





**Egy épület –
Egy koncepció**

**Design
Funkció**

Épületenergetika

Lassan már nem passzív,
hanem
aktív épületekről kell
beszélnünk.

Energiamérlegünk pozitív
legyen.

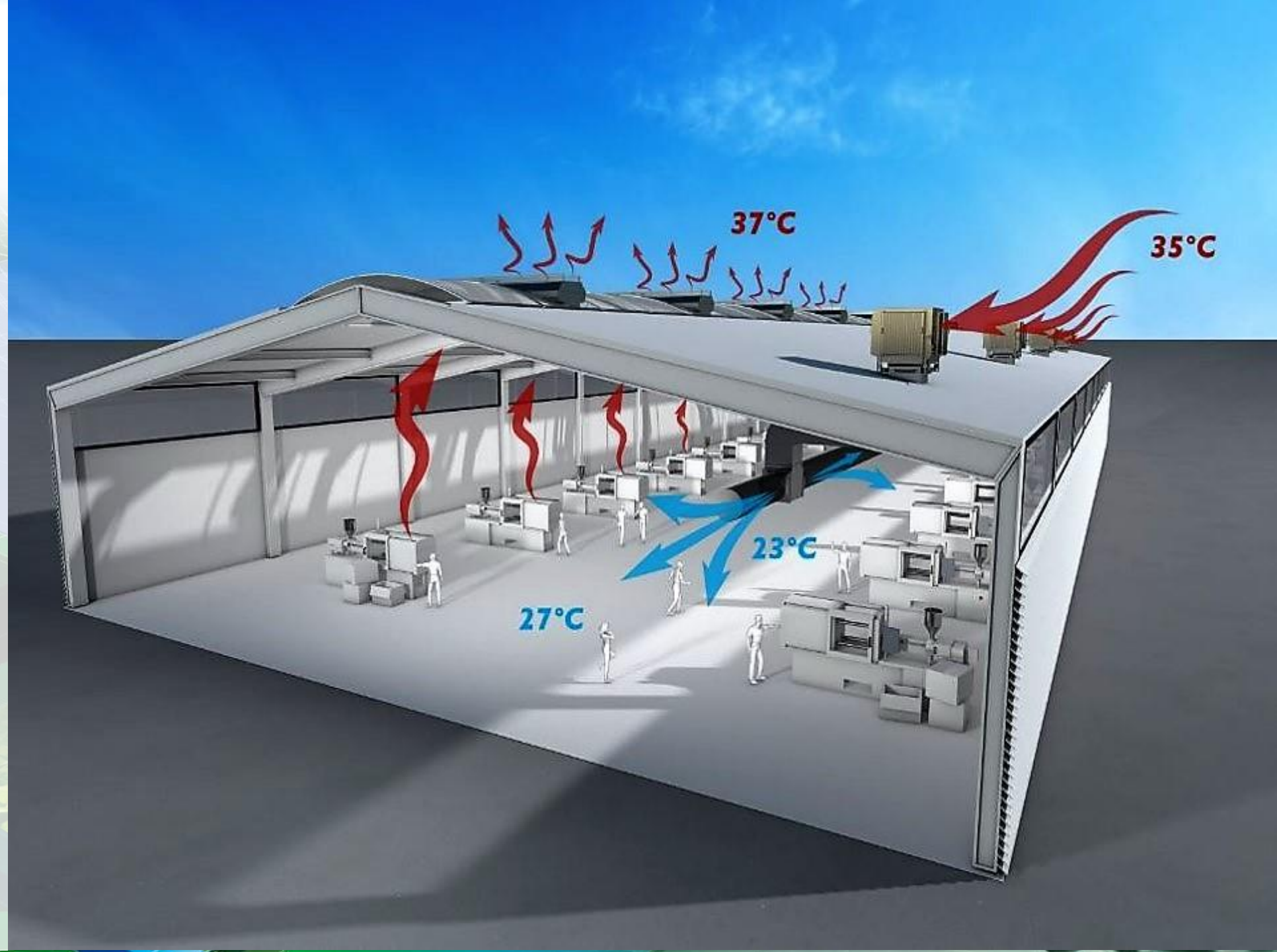
**Legyen az Komfort
épület ...**



... vagy, Ipari épület

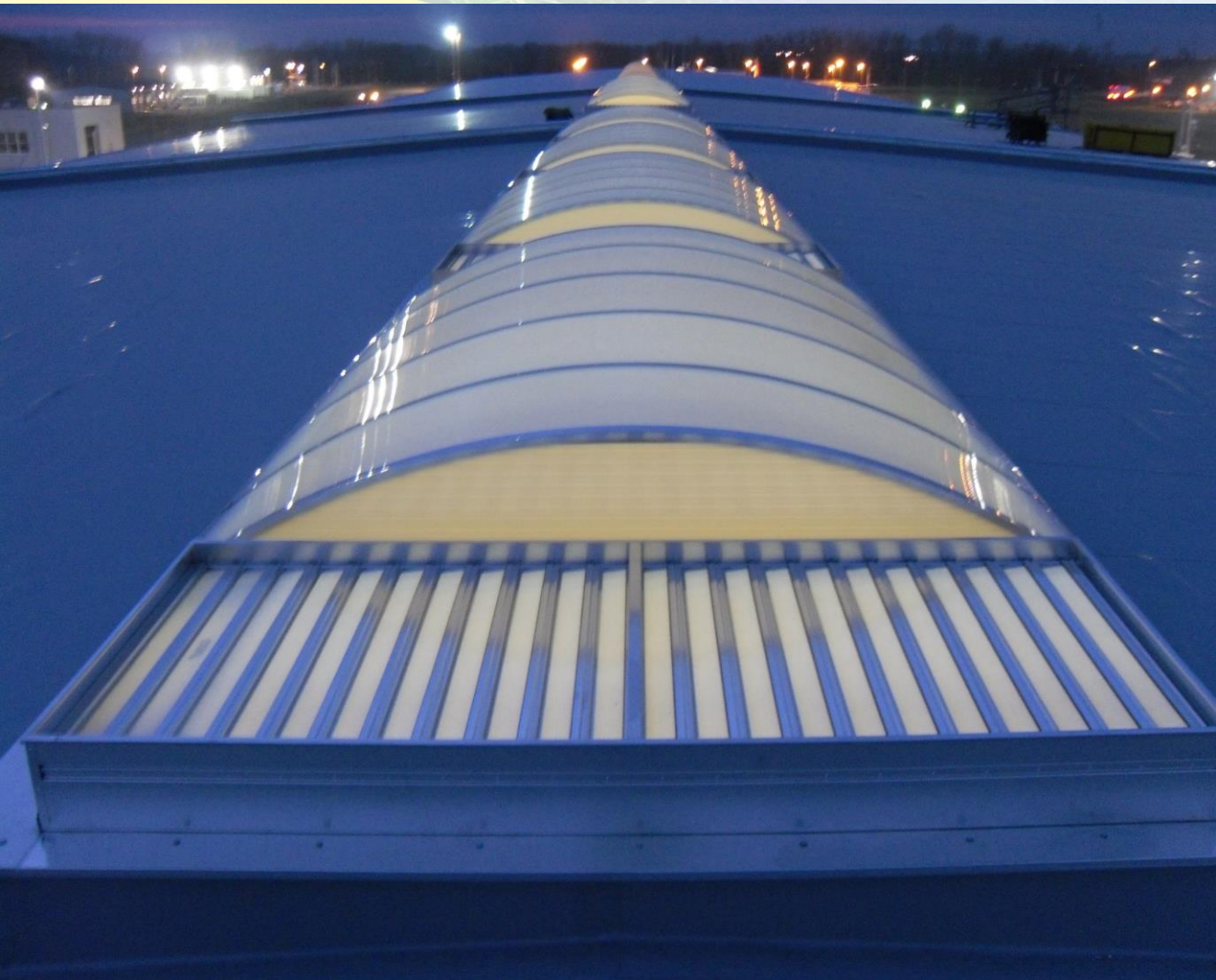
Egy épület –
Egy koncepció

Design
Funkció
Épületenergetika



Felülvilágítók

- Természetes fény beeresztése
- Napi szellőztetési funkció
- Gravitációs hő-, és füstelvezetés



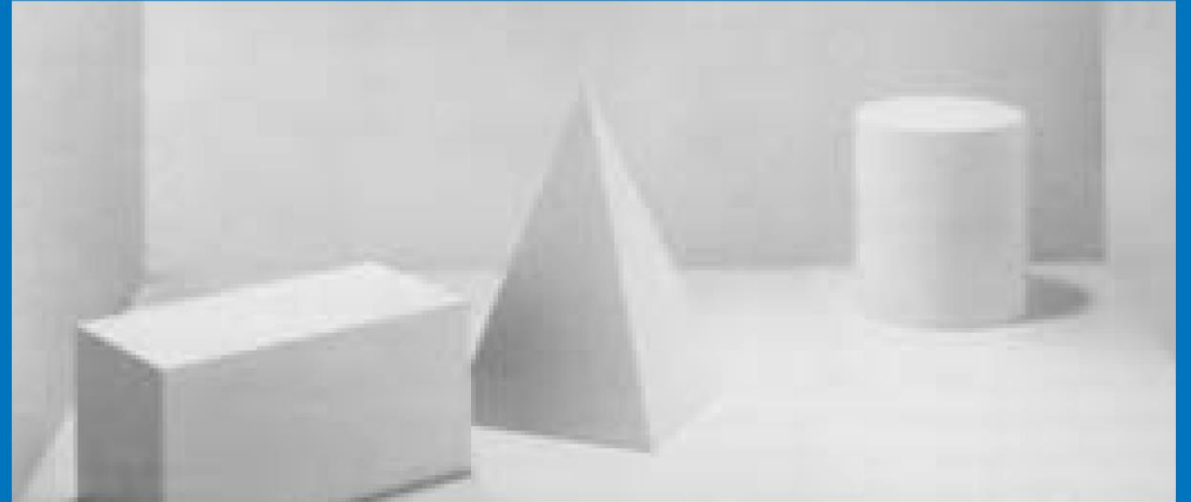
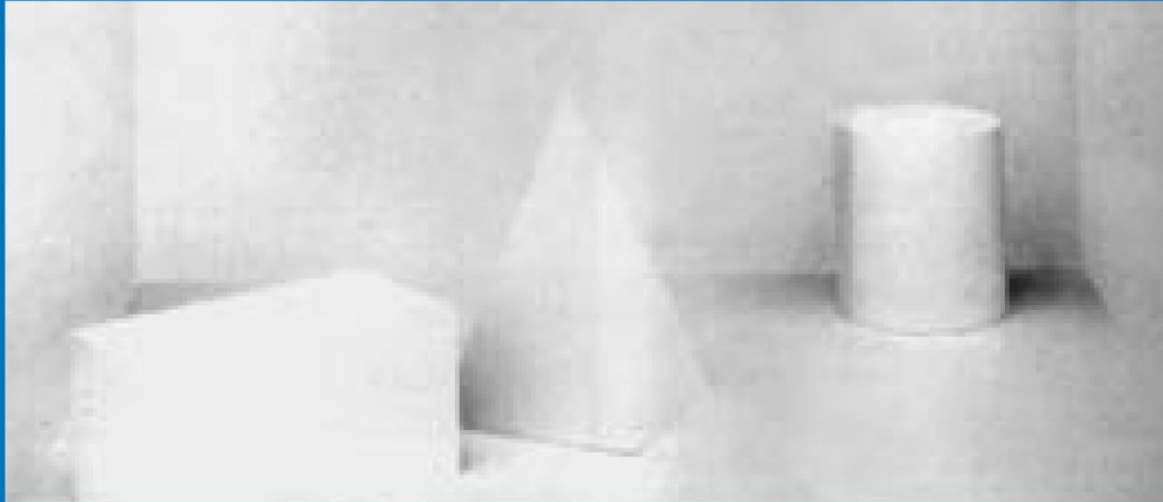
Pontszerű

Sávszerű

Milyen szempontoknak kell figyelembe vennünk?

- Amiről eddig beszéltem – ez csak a tervezői képzelőerő, rátermettség és kreativitás függvénye, vagyis az
Építészeti, funkcionális szempontok
(a leghatékosabb fénybeeresztési mód, integrált szellőzés, egyedi megjelenés, design)
- **Statikai szempontok**
(minden egyes bevilágítási ponttal lyukat ütünk a tetőn, ezt megfelelően kell statikailag méretezni)
- **Kivitelezhetőségi szempontok**
(hóhatár, korrekt vízszigetelhetőség, stb.)
- **Jogszállályilag**
(hő-, és füstelvezetés, egyéb tűzvédelmi követelmények)

FÉNY - Jól megválasztott kiosztás



FÉNY - Jól megválasztott kiosztás

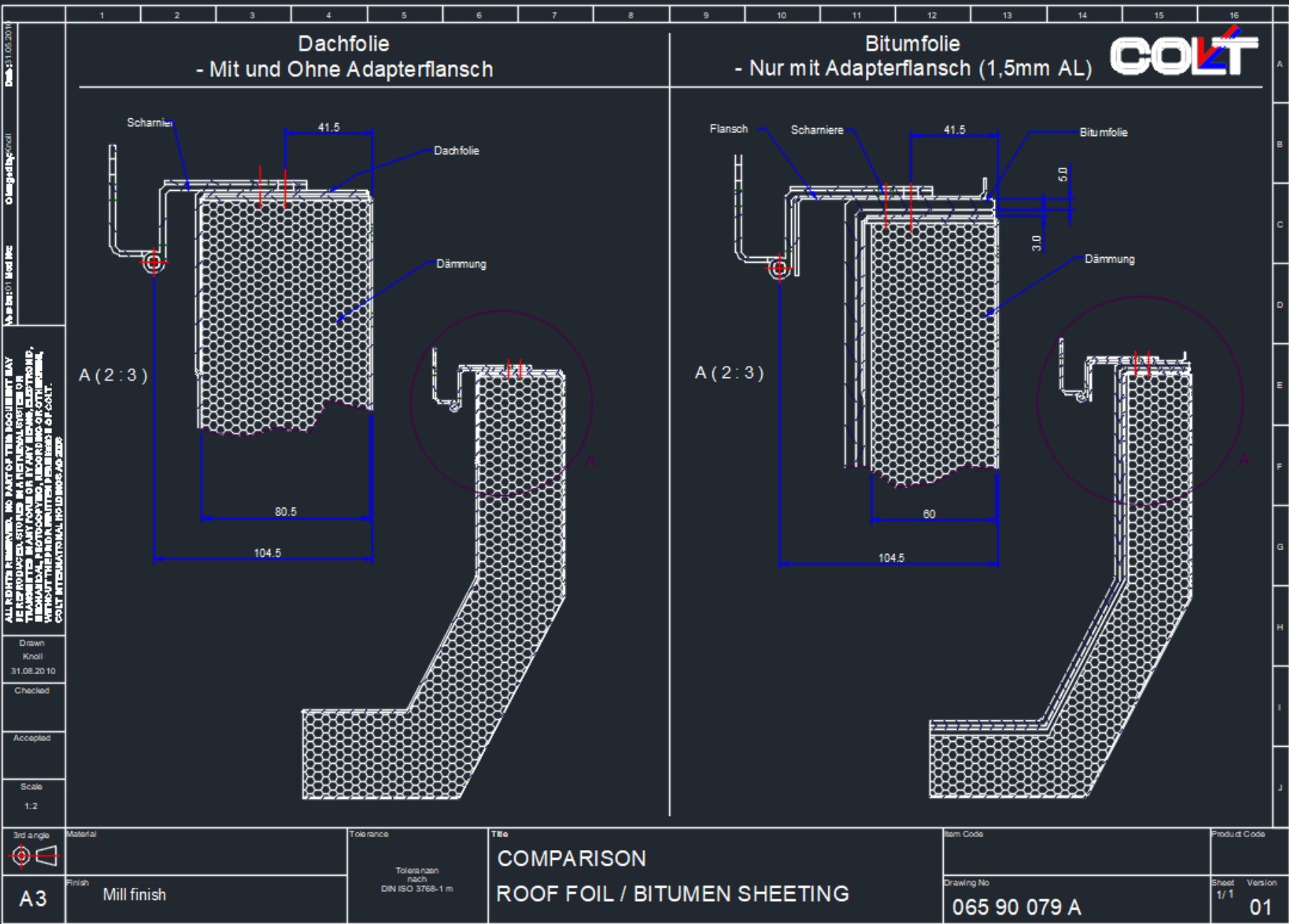
Tetőfelületbe integrált fénybeeresztési pontok ajánlott darabszáma

Belmagasság	Minimális darabszám alapterületre vetítve
4 méterig	30 m ² -ként
6 méterig	50 m ² -ként
8 méterig	80 m ² -ként
8 méter felett	100 m ² -ként

Jellemző tetőszerkezetek

- **Vasbetonvázás szerkezet – teherhordó trapézlemez**
- **Acélvázás épületszerkezet –szendvicspanel tetőfedés**
- **Monolit födémek**
- **Egyéb (pl. vegyes: vasbeton váz + acél tetőszerkezet)**

Felülvilágító és tető közötti kapocs – LÁBAZAT



**Felülvilágító
és tető közötti
kapocs –
LÁBAZAT**



Felülvilágító

Lábazat

Felülvilágító és tető közötti kapcsolat – LÁBAZAT

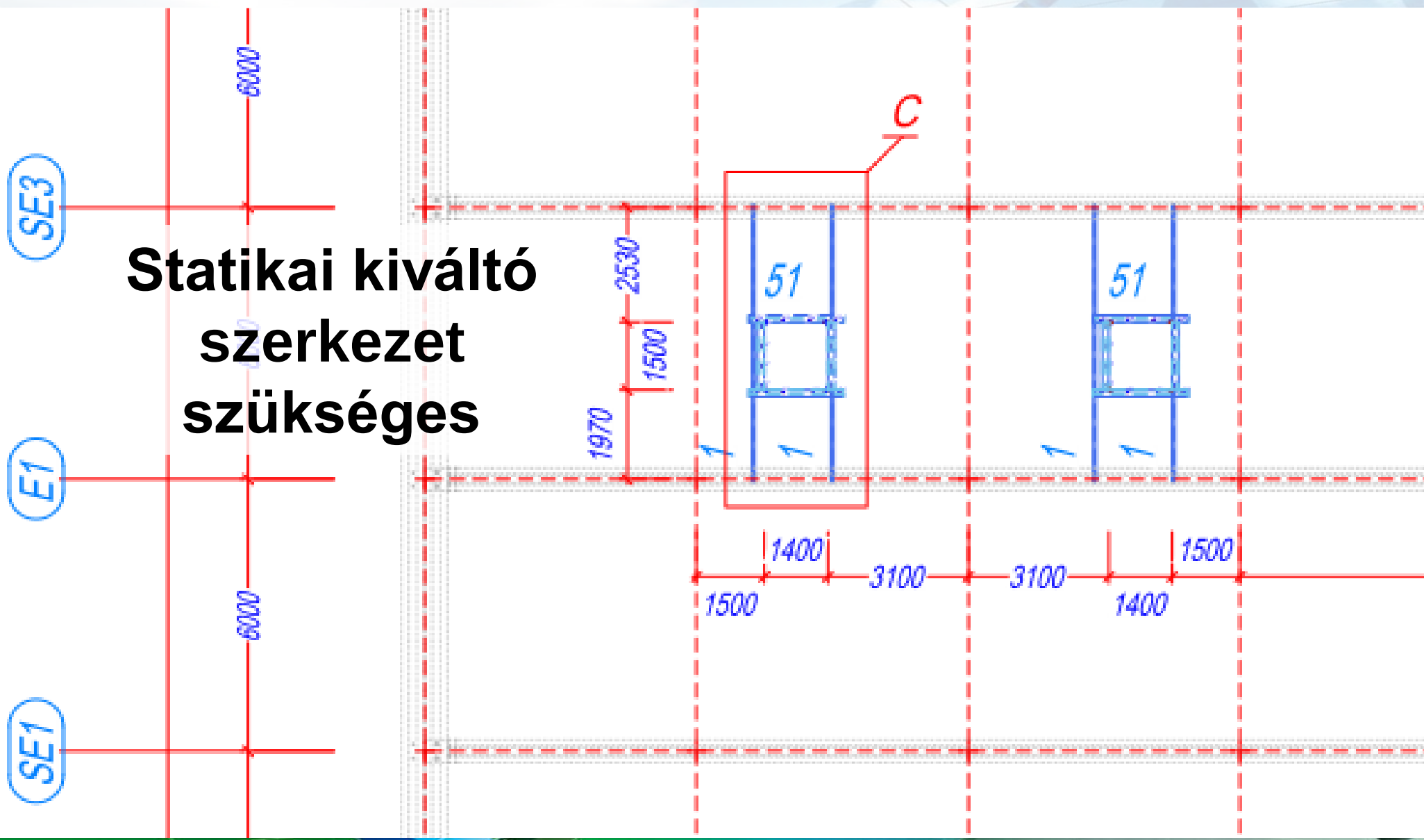


Felülvilágító

STATIKA – teherhordó trapézlemez

Pontszerű felülvilágító esetén

**Statikai kiváltó
szerkezet
szükséges**



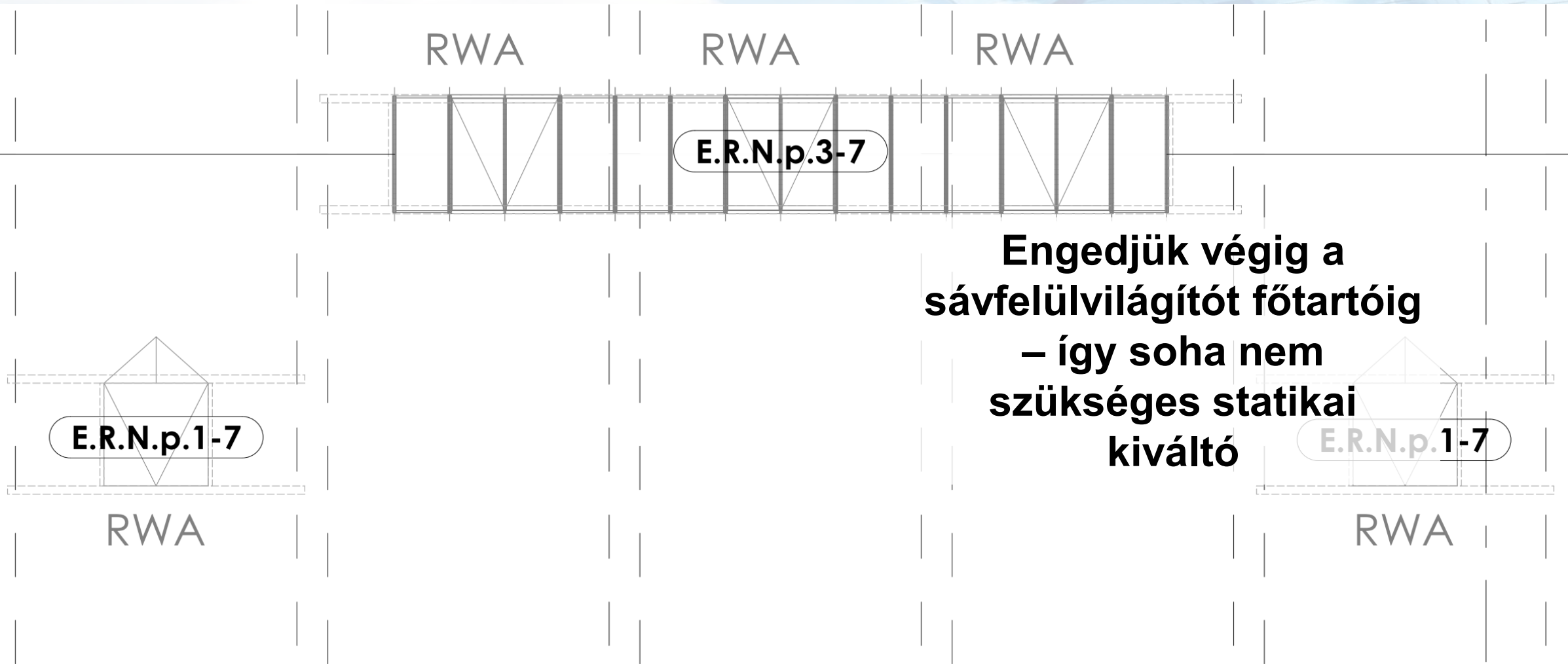
STATIKA – teherhordó trapézlemez

Sávfelülvilágító
esetén ...

... nem
szükséges
statikai kiváltó



STATIKA – teherhordó trapézlemez – egy jó tanács sávfelülvilágító esetén

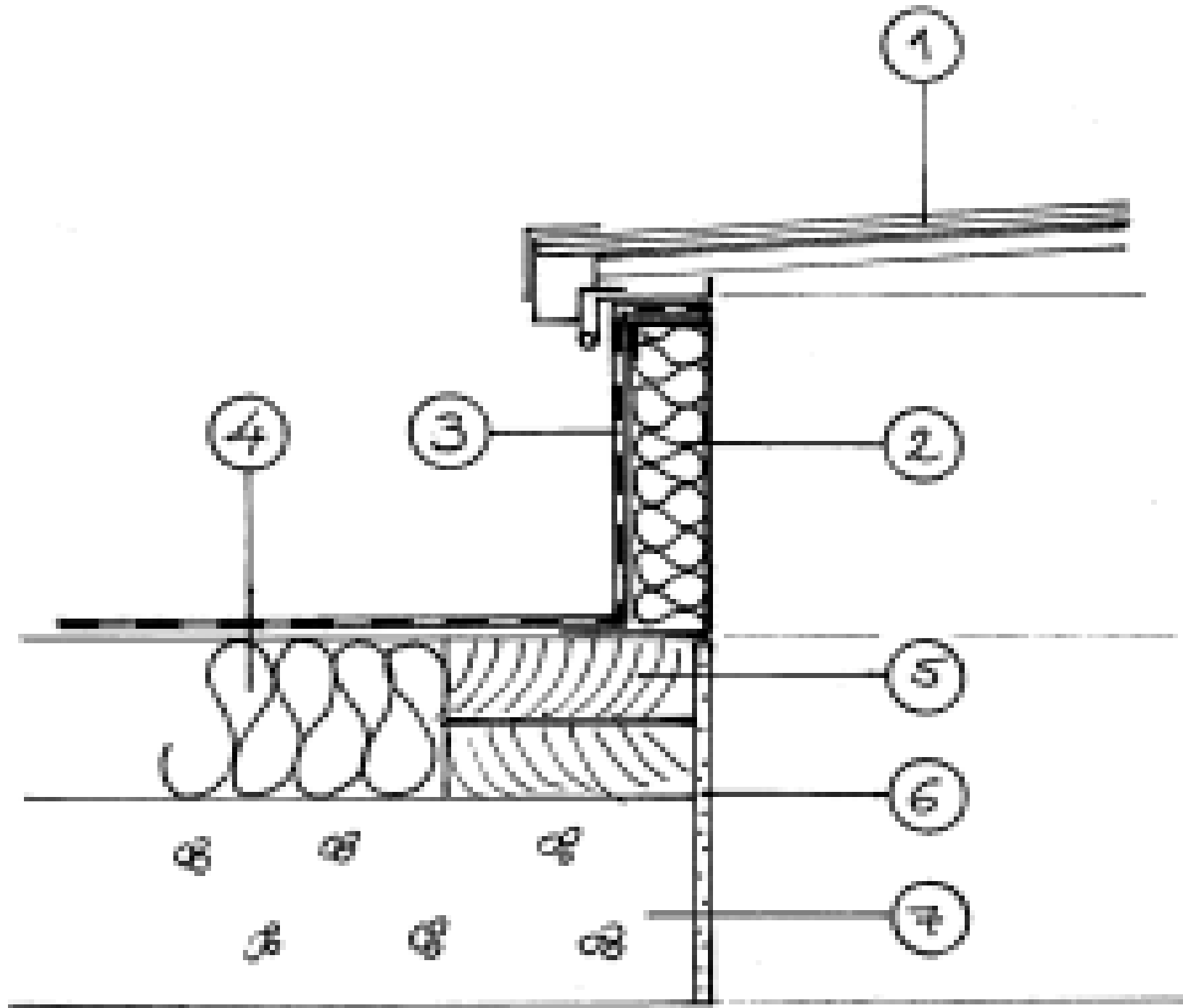


2.00

1376

STATIKA – monolit födém

- 1 – Kupola bevilágító felület
- 2 – Lábazat, hőszigetelt
- 3 – Tető vízszigetelése
- 4 – Tető hőszigetelése
- 5 – Magasság kompenzáló fakeret
- 6 – Belső felületképzés
- 7 – Monolit VB-födém



STATIKA

monolit földém

**Tekinthető
lábazatnak, ha
a végleges
rétegvastagság
után megmarad
a szükséges
hóhatár
magassága
(minimum
20 cm)**

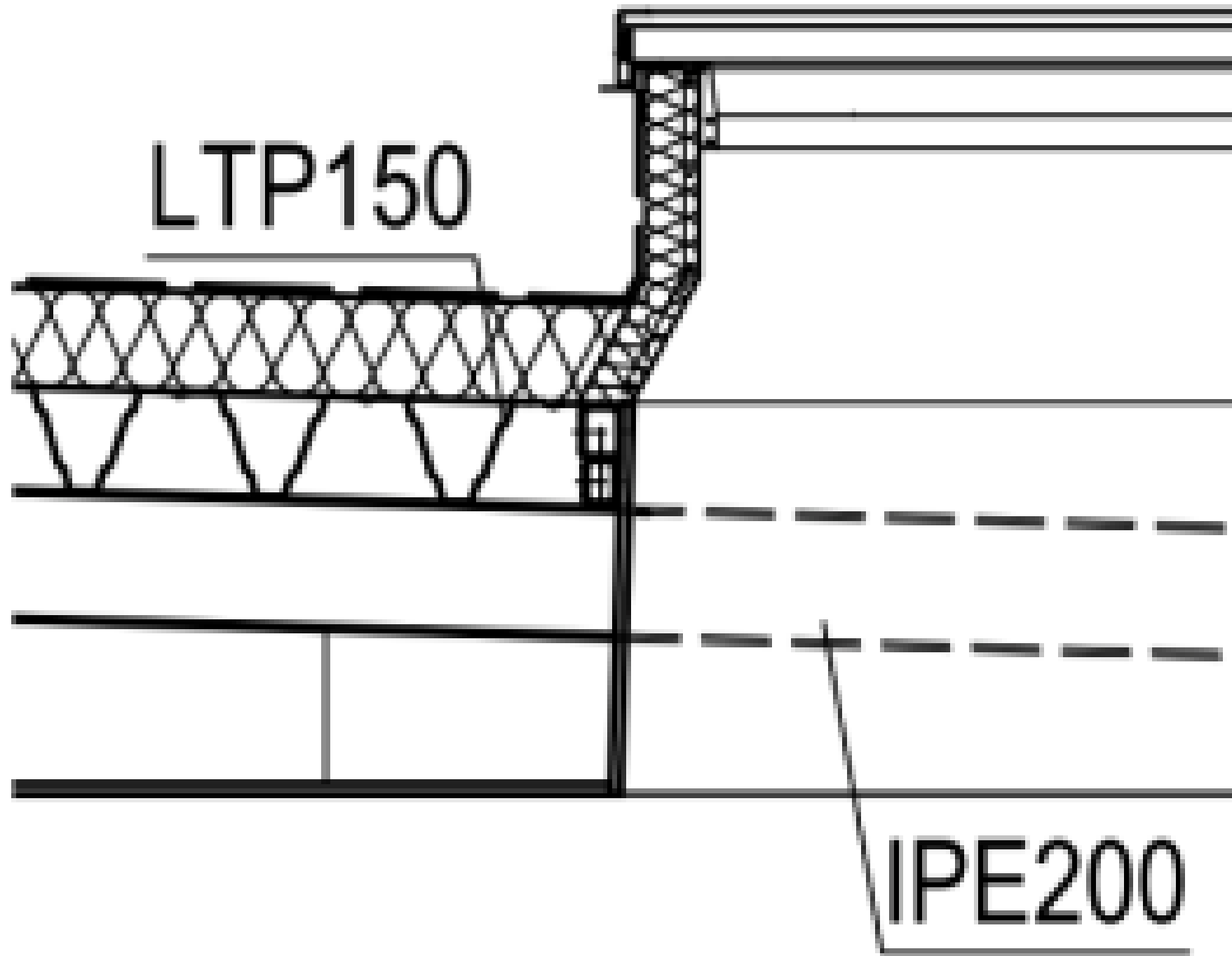


STATIKA – acélszerkezet

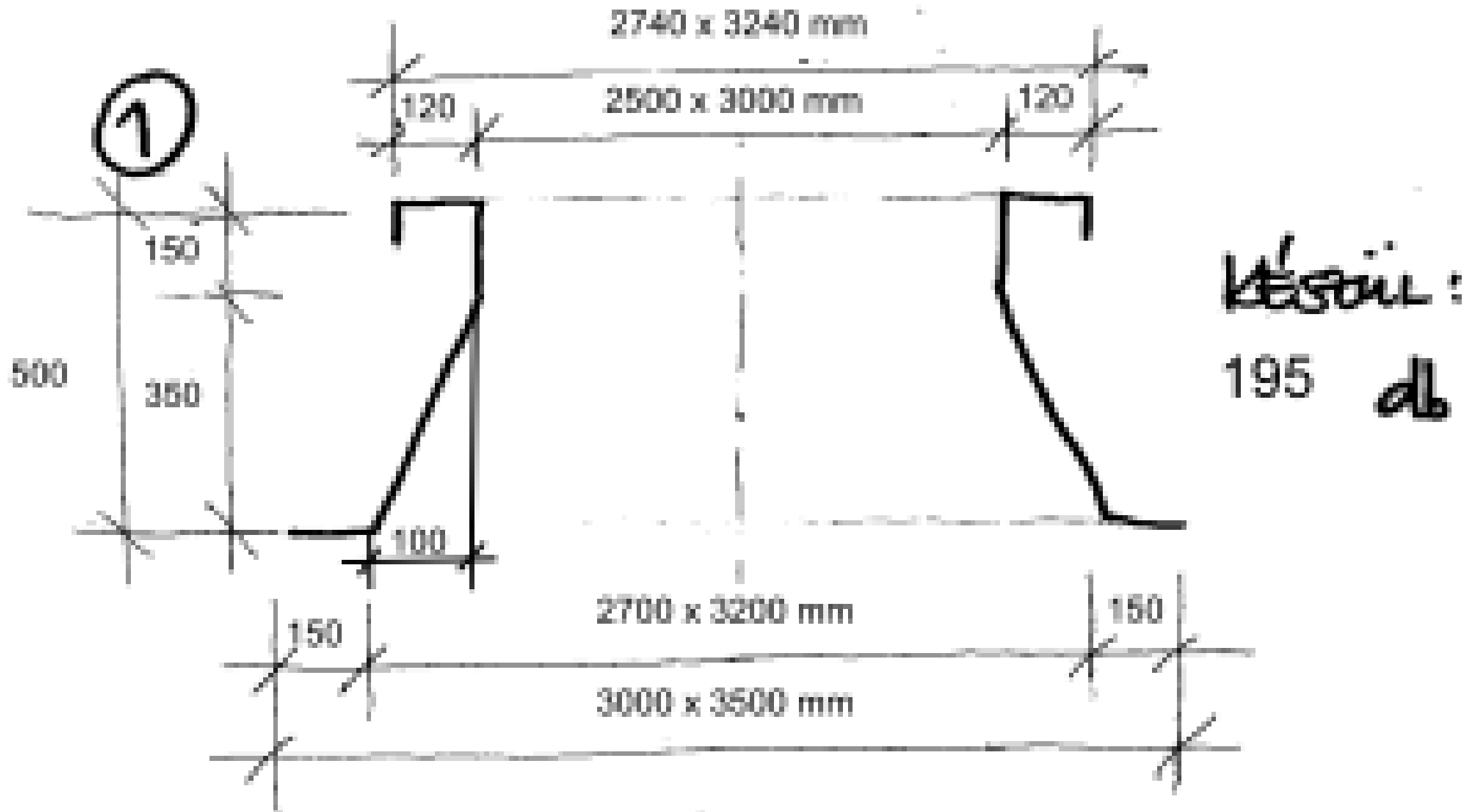
**Mindig keressük a „Z”
szelement, mint
alátámasztási pontot,
így nem kell statikai
kiváltót betervezni**



**Rétegrend
vastagsága vs.
lábazat
magassága**



Rétegrend vastagsága vs. lábazat magassága



Beépíthetőség – korrekt vízzárás kialakítása 1.

- **Vigyázzunk a minimális hóhatár meglétére (20 cm)**
- **Ehhez szükséges a rétegrend, az abban szereplő anyagok magasságának ismerete**
- **A fentiek felül a statikai kiváltó felső síkjának pontos meghatározása szükséges**
- **Ezekből számolható ki a minimálisan szükséges lábazat magassági értéke**

Beépíthetőség – korrekt vízzárás kialakítása 2.

- Legyen elegendő hely a lábazat körül annak korrekt vízszigetelésére – csak így kerülhető el a jövőbeni esetleges beázás (ne legyen két lábazat túl közel egymáshoz, az attikától legyen megfelelő távolságra, stb.)

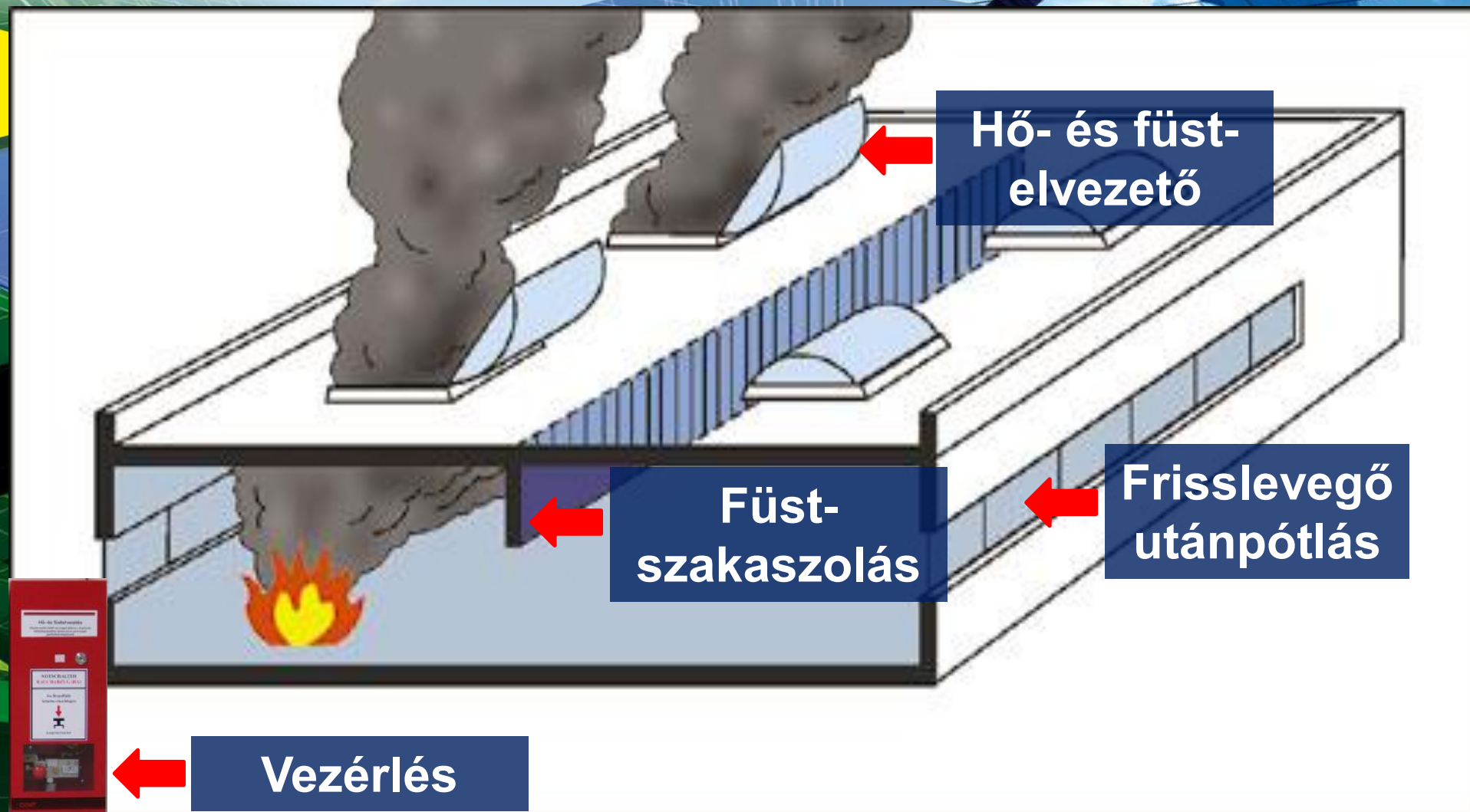


Hő-, és füstelvezetés (HFR)

- A védett helyiségbe jutó, vagy ott keletkező hő és füst szabadba vezetését biztosító megoldások összessége

- 90. §** (1) A hő- és füstelvezetés biztosítható
- a) természetes úton hő- és füstelvezető szerkezettel,
 - b) gépi úton hő- és füstelvezető berendezéssel vagy
 - c) a természetes és a gépi megoldás kombinációjával.

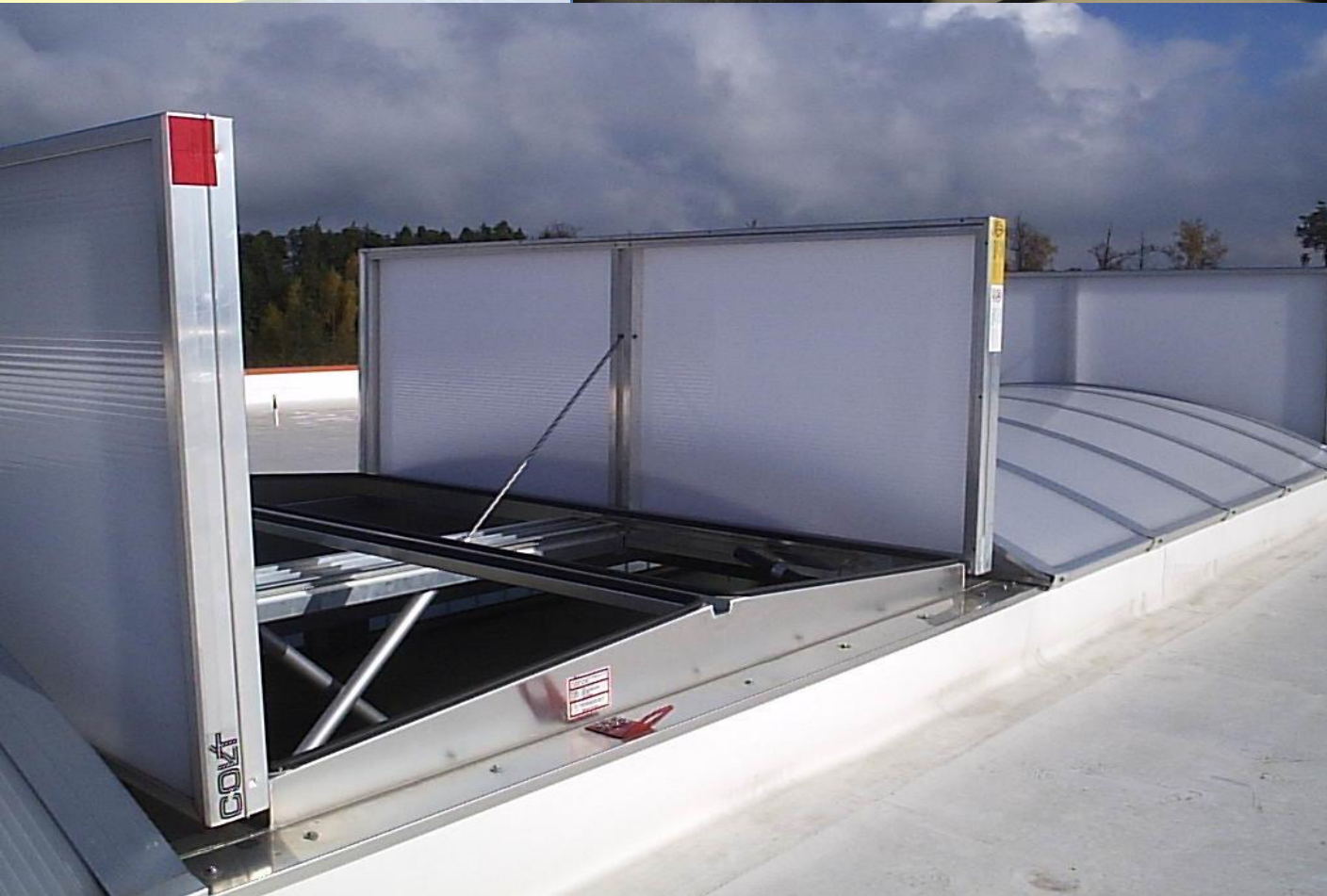
HFR – mint rendszer



HFR Jogszabályi háttér

- 305/2011/EU Rendelet
 - 275/2013 (VII.16) Kormány rendelet
 - 30/2019 (VII.26.) BM rendelet
 - EN 12101-
-
- TvMI 3.3:2020.01.22 - Témakör: Hő- és füst elleni védelem

Hő-, és füst- elvezetők



Minden füstelvezető rendelkezik egy ilyen etikettel:

- Aa = hatásos nyíló felület
- SL = hóteher
- WL = szélteher
- RE = megbízhatósági nyitási ciklus
- T = belső környezeti hőmérséklet
- B = hőmérsékleti osztály

Colt International Licensing Ltd

New Lane Havant

UK-Hampshire PO9 2LY

Tel + 44 (0)-23-9245-1111

Fax + 44 (0)-23-9249-1363

1396 CE

Product : Natural smoke and heat exhaust ventilator

Standard : EN 12101-2:2003

Project : 101/13

Year/Week : 2013/47

Itemcode : AP/1E/2500/3000/B1/PO167/P2BD/FX/N5/X/WO

Gas containers : gr. Type of gas :

m : 106 kg SL : 750 N/m²

U : V DC WL : 1500 N/m²

I : A RE : 1000

P : 6 bar T : (-15)

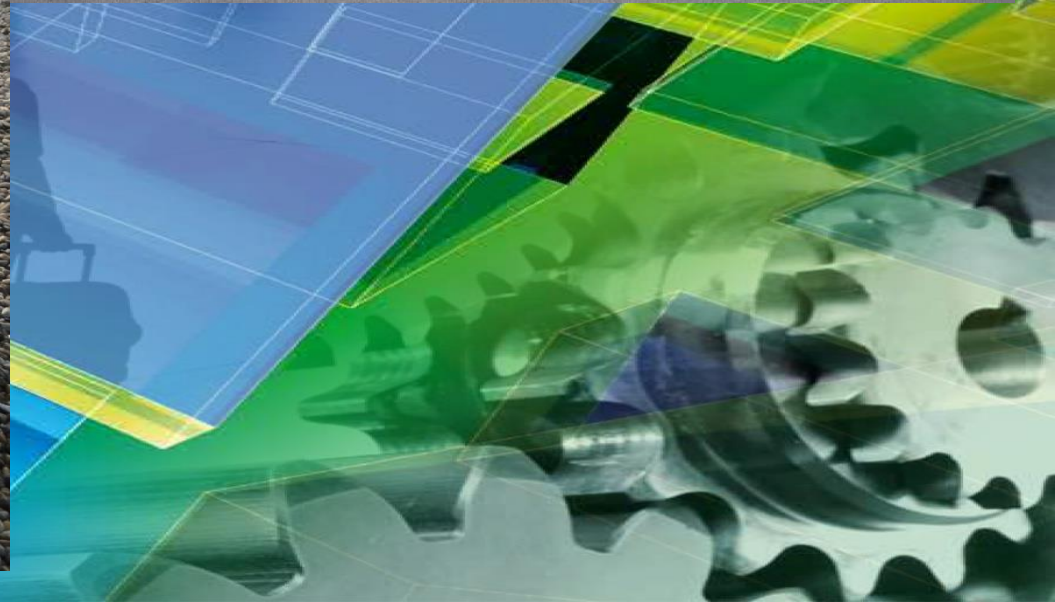
Aa : 4,80 m² B : 300°C

Materials classified in accordance with EN 13501-1 : E

Date of affixing of the CE marking : 2010

EG-Certificate of Conformity : 1396-CPD-0004

Hő-, és füstelvezetők

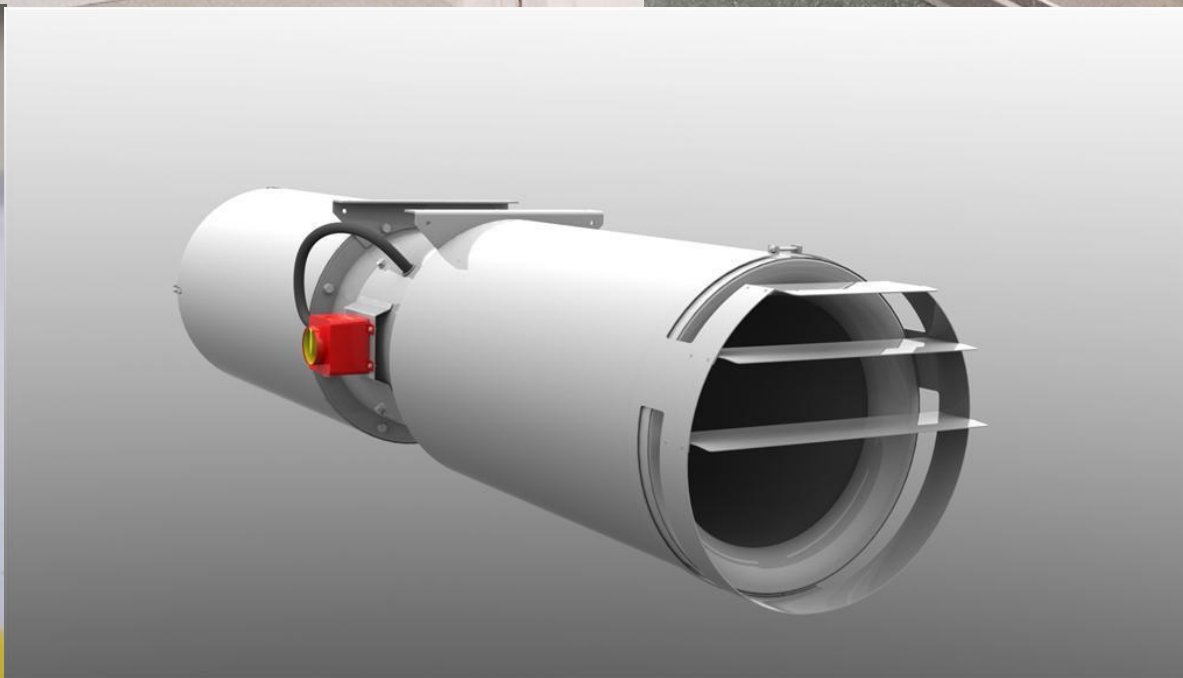


Hő-, és füstelvezetők



Gépészet

HFR



Füstszakaszolás



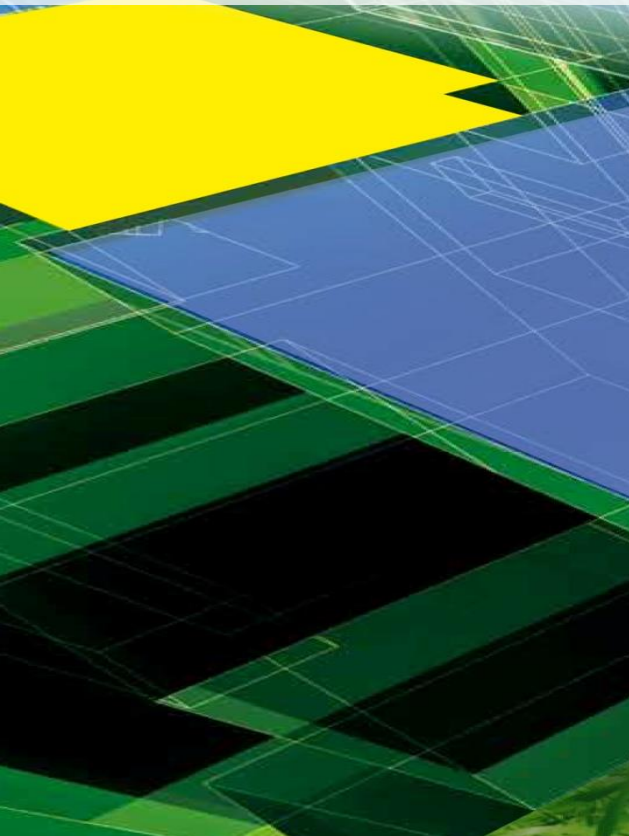
**EN 12101-1
szerint minősítve**

Füstszakaszolás



**EN 12101-1 szerint
minősítve**

Füst- szakaszolás



**EN 12101-1 szerint
minősítve**



Frisslevegő utánpótlás



Frisslevegő utánpótlás



**Köszönöm
megtisztelő
figyelmüket!**

Csordás Zoltán

Colt Hungária Kft.

