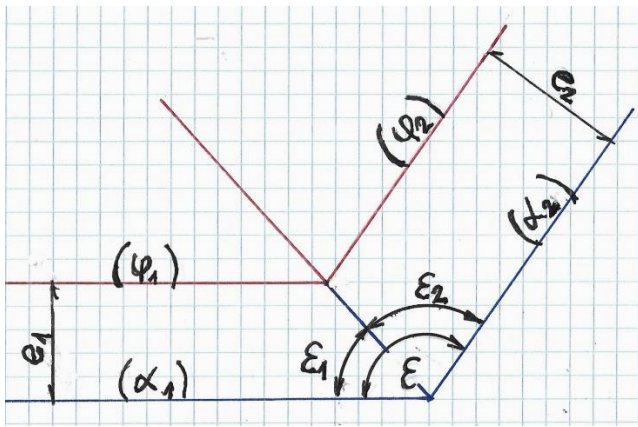


## Egy észrevétel a vízcsendesítő geometriájához

Az utcákat járva, a tetőket nézegetve feltűnt néhány dolog. Az egyik ilyen a vízcsendesítő -  
tők esete; ez párhuzamos „ereszekből” induló, különböző hajlású tetősíkok vízszintes  
metsződését jelenti. Most erről lesz szó.

Elég csúnya, ha a vízcsendesítő - síkok metszésvonalának síkja erősen eltér a fő tetősíkok  
metszésvonalának síkjától; ugyanis általános esetben ezek nem esnek egybe. Ezért egyből  
azzal indítunk, hogy előírjuk e függőleges síkok egybeesését. Az így kapott felülnézeti ké -  
pet az 1. ábra mutatja.



1. ábra

Az  $\varepsilon_1$  szögre a korábbiak szerint – ld.: \*) – :

$$\operatorname{tg} \varepsilon_1 = \frac{\sin \varepsilon}{\frac{\operatorname{tg} \varphi_1}{\operatorname{tg} \varphi_2} + \cos \varepsilon} . \quad (1)$$

Ha  $\alpha_1$  és  $\alpha_2$  értékét úgy választjuk meg, hogy

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \frac{1}{n} \cdot \operatorname{tg} \varphi_1 , \quad \operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{1}{n} \cdot \operatorname{tg} \varphi_2 , \quad 1 < n < \infty , \quad (2)$$

akkor:

$$\operatorname{tg} \varepsilon_1 = \frac{\sin \varepsilon}{\frac{\operatorname{tg} \varphi_1}{\operatorname{tg} \varphi_2} + \cos \varepsilon} = \frac{\sin \varepsilon}{\frac{n \cdot \operatorname{tg} \alpha_1}{n \cdot \operatorname{tg} \alpha_2} + \cos \varepsilon} = \frac{\sin \varepsilon}{\frac{\operatorname{tg} \alpha_1}{\operatorname{tg} \alpha_2} + \cos \varepsilon} , \quad (3)$$

vagyis ekkor az  $\alpha_1$  és  $\alpha_2$  hajlású vízcsendesítő - síkok metszésvonala síkjának helyzete  
ugyanaz, mint a  $\varphi_1$  és  $\varphi_2$  hajlású fő tetősíkoké.

Például  $\varphi_1 = 60^\circ$ ,  $\varphi_2 = 45^\circ$ ,  $n = 5$  esetén:

$$\alpha_1 = \operatorname{arctg} \left( \frac{1}{5} \cdot \operatorname{tg} 60^\circ \right) = 19,1^\circ ; \quad \alpha_2 = \operatorname{arctg} \left( \frac{1}{5} \cdot \operatorname{tg} 45^\circ \right) = 11,3^\circ . \quad (a)$$

Az  $n$  szám értékeinek megfelelően elvileg számtalan megoldás adódik, melyek közül kiválaszthatjuk a legmegfelelőbbet.

Nem gondoljuk, hogy a gyakorlatban ezt alkalmazzák, bár elvileg ez helyes.

A ( 3 ) képlet szerint a követelmény: a főtető és a vízcsendesítő tetőrészek lejtései arányának állandó volta.

Nincs szükség a ( 2 ) szerinti eljárásra, ha:

$$\varphi_1 = \varphi_2 \text{ és } \alpha_1 = \alpha_2 . \quad ( 4 )$$

Ekkor ugyanis:

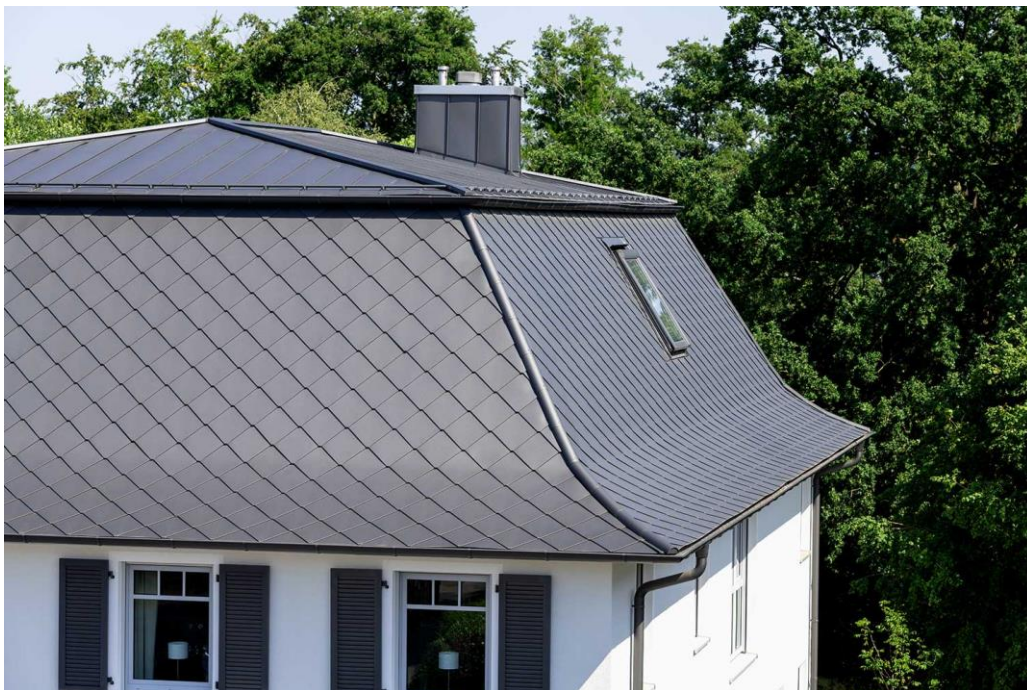
$$\operatorname{tg} \varepsilon_1 = \frac{\sin \varepsilon}{\operatorname{tg} \varphi_1 + \cos \varepsilon} = \frac{\sin \varepsilon}{\operatorname{tg} \alpha_1 + \cos \varepsilon} = \frac{\sin \varepsilon}{1 + \cos \varepsilon} = \operatorname{tg} \frac{\varepsilon}{2} \rightarrow \varepsilon_1 = \frac{\varepsilon}{2} . \quad ( 5 )$$

Ezek szerint a ( 4 ) esetben a ( 3 ) feltétel a ( 2 ) beavatkozás nélkül is teljesül.

Megjegyzés:

A bevezetőben az „ereszekből” idézőjelbe lett téve. Ugyanis ekkor a második eresz éppen a főtető - sík és a vízcsendesítő - sík vízszintes metszéspontja.

Egy ilyen szemléltet a 2. ábra.



2. ábra – forrása: [ 1 ]

***Ajánlott olvasmány:***

\*) <https://www.galgoczi.net/anyagok/A%20szintvonalas%20eljarasrol.pdf>

***Forrás:***

[ 1 ] – [https://www.sandmann-dach.de/wp-content/uploads/2022/10/Alu\\_Dach.jpg](https://www.sandmann-dach.de/wp-content/uploads/2022/10/Alu_Dach.jpg)

Összeállította: ***Galgóczi Gyula***  
ny. mérnöktanár

Sződliget, 2024. 04. 25.

Továbbiak: [www.galgoczi.net](http://www.galgoczi.net)