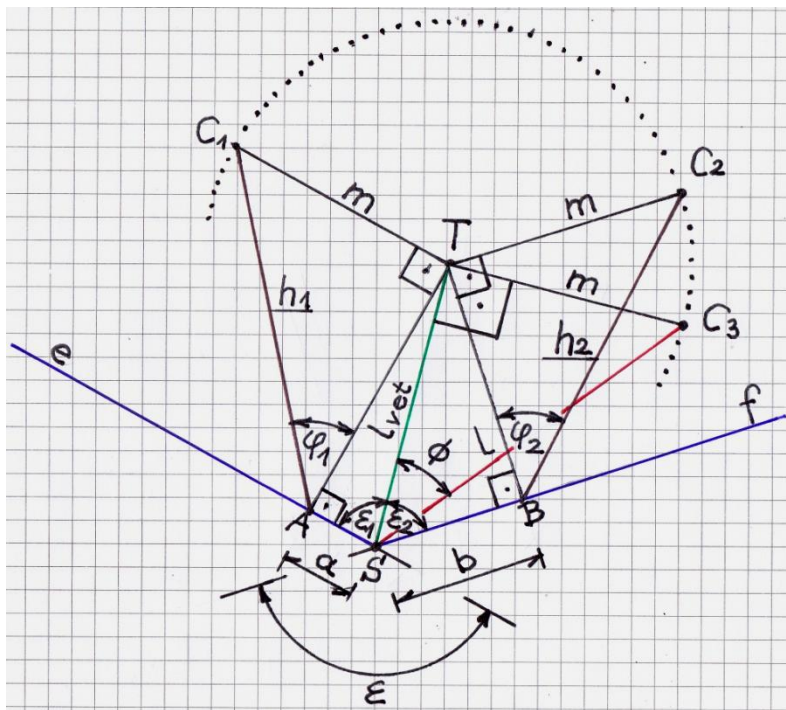


A tető élgerincei hosszának és hajlásának egy gyors szerkesztéses meghatározásáról

Már sok dolgozatunkban foglalkoztunk a címbeli feladatot illető részletek meghatározásával, főként számításos úton. Tapasztalataink szerint az ács tanulók kevésbé „vevők” a szakmai feladatok számításal történő megoldására, így most egy gyors eljárást mutatunk a talán számukra kedvezőbb szerkesztéses úton járva.

Az ács gyakori feladata a tető építéséhez szükséges faanyagok fajtájának és mennyiségének meghatározása, a *fakivonat* készítése során. Eközben több, ismétlődő típusú adat meghatározására van szükség. Ilyenek pl.: a normál -, az él - vagy a csonka - szarufák hosszának és / vagy hajlásának meghatározása.

Most tekintsük az 1. ábrát!



1. ábra

Itt azt láthatjuk, hogy a tető

- ~ egy vízszintes síkban fekvő e és f ereszvonalai az S ereszsarokban metsződnek;
- ~ belőlük a φ_1 , ill. a φ_2 hajlású tetősíkok indulnak;
- ~ utóbbiak metszésvonala az $SC = l$ élgerinc - szakasz;
- ~ ennek az ereszsíkon mért merőleges vetülete az $ST = l_{vet}$ szakasz;
- ~ utóbbi az ereszvonalak által bezárt ϵ szöget ϵ_1 és ϵ_2 részekre osztja;
- ~ az l és l_{vet} szakaszok ϕ szöget zárnak be egymással.

A szakmai feladat megoldása során az adott alakú és méretű ereszkörvonal - rajz, valamint a tetőhajlások ismeretében elvégezzük a fedélidom - szerkesztést, melynek

eredményeképpen minden **S** ereszsarokra előállnak az ε_1 és ε_2 szögek, továbbá az l_{vet} hosszak. Ezután egy, az 1. ábrán is mutatott **S** ereszsarokhoz tartozó tetőrész esetében az alábbiak szerint járhatunk el.

1. A **C** kontycsúcs merőleges vetületeként kapott **T** pontból merőlegest állítva az **e** eresz - vonalra kapjuk az **A** pontot, majd az **AT** egyenesre annak **A** pontjában felmérjük a φ_1 tetőhajlásszöget, **T** pontjában pedig merőlegest állítunk.
2. A mondott két szög felmérése után a szögszárak metszése kiadja a **C₁** pontot, amivel ismertté vált a kontycsúcs ereszsík feletti **m** magassága.
3. Most a **T** pontból **m** sugárral körívet rajzolunk.
4. A **TS** szakaszra annak **T** végpontjában állított merőleges az **m** sugarú körből kimetszi a **C₃** pontot.
5. Az **SC₃** szakasz hossza a keresett **l** élgerinc - hossz, az l_{vet} - tel bezárt szöge pedig a keresett ϕ hajlásszög.

Megjegyzések:

M1. Az 1. ábrán feltüntettük a φ_2 tetőhajlást tartalmazó **TBC₂** derékszögű háromszöget is.

M2. Az imént leírt szerkesztést annyiszor végezzük el, ahány különböző adatokkal bíró **S** sarok, illetve hozzá tartozó tetőrész van.

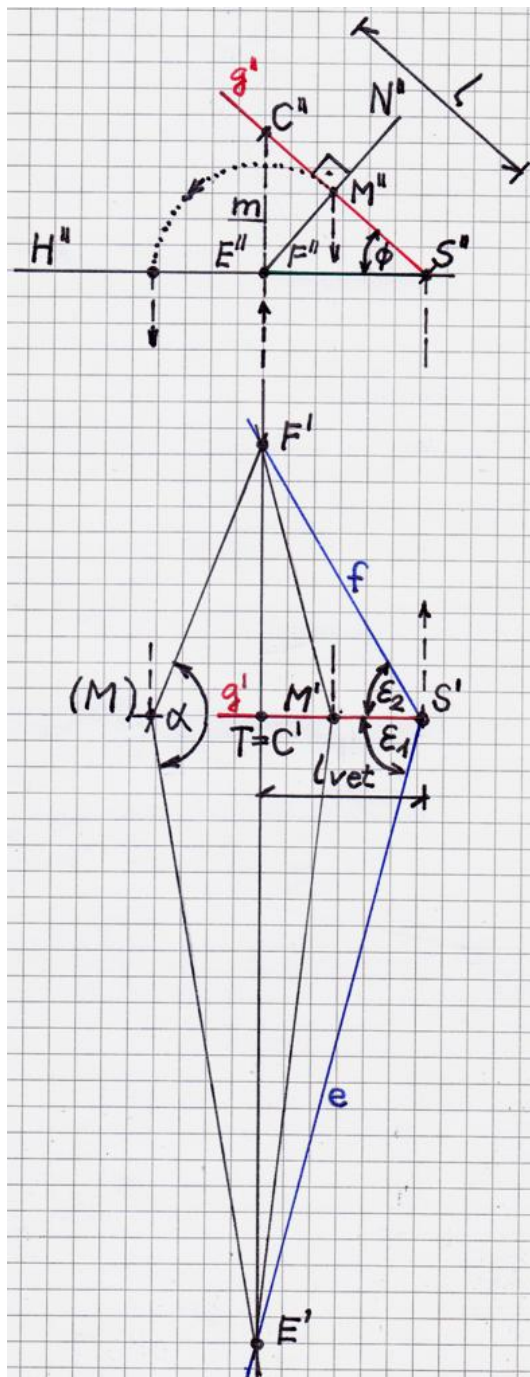
M3. Az 1. ábrabeli **ATC₁**, **BTC₂** és **STC₃** derékszögű háromszögek a térben függőleges helyzetűek, melyeket az 1. ábrán a vízszintes befogójuk körül az ereszsíkba döntve ábrá - zoltunk.

M4. Az élgerincek valódi hosszának és hajlásának meghatározását másképpen is elvégez - hetjük, szerkesztéssel is. Azonban ekkor pl. meg kell szerkesztenünk a tető két vagy több vetületét is, majd ezeken dolgozhatunk, szintén forgatással. Ekkor azonban előállhat az a helyzet, hogy a rajzok kuszává válnak a sok kiszerkesztett derékszögű eredmény ~ három - szög miatt.

M5. A vágagerincek esete a fentihez hasonló, kis változtatással.

M6. Javasoljuk, hogy az érdeklődő Olvasó készítsen axonometrikus vázlatrajzot az 1. áb - rához. Ehhez korábbi dolgozatainkban is találhat segítséget.

M7. Adja magát, hogy gyors szerkesztésünk eredményeit tovább alkalmazzuk a két tető sík α közbezárt szögének / élszögének meghatározására. Ezt is már több korábbi írásunkban átbeszéltük, ezért itt csak a szerkesztés eredményét mutatjuk meg – 2. ábra.



2. ábra

Összeállította: **Galgóczi Gyula**
mérnöktanár

Sződliget, 2017. 12. 09.