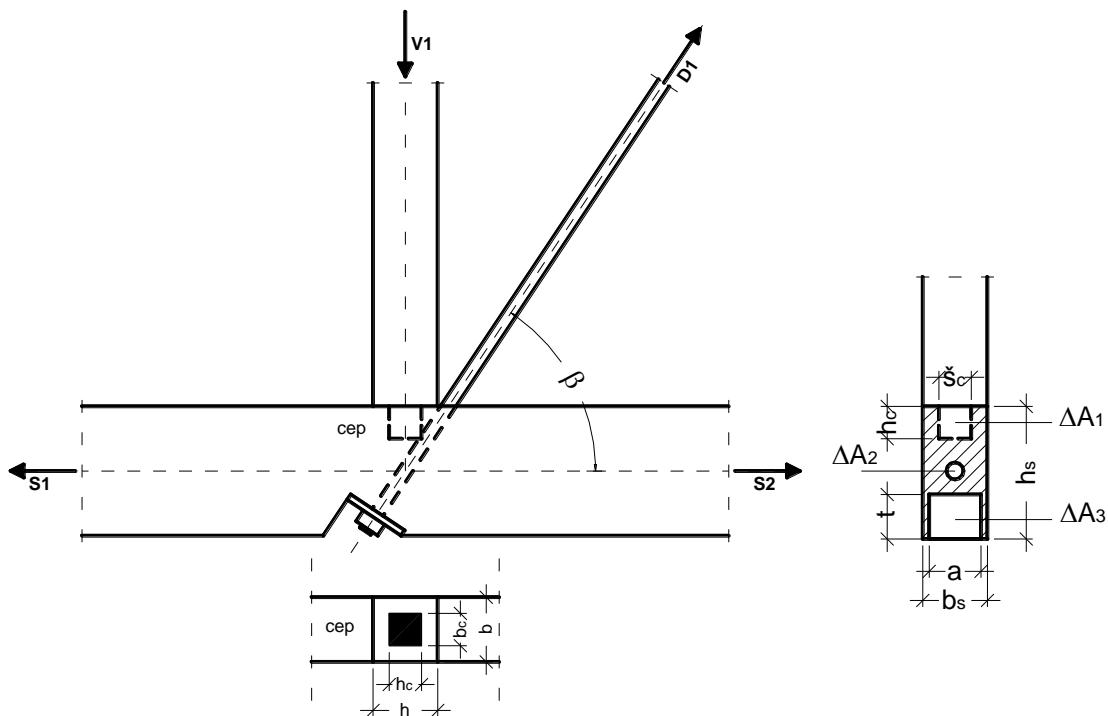


## 2. vaja

# DIMENZIONIRANJE NATEZNIH ELEMENTOV

### 2.1 DIMENZIONIRANJE NATEZNEGA PASU

V paličju dimenzionirajte spodnji natezni pas S. Uporabite les trdnostnega razreda C30.



Postopek računa:

- Poiščemo največjo izmed vrednosti sil  $S_1$ ,  $S_2$ , in  $S_3$ . Le-ta je merodajna za dimenzioniranje. Z upoštevanjem varnostnih faktorjev in obtežnih kombinacij določimo projektno silo  $S_d$ .
- Iz pogoja, da je  $\sigma_{t,0,d} \leq f_{t,0,d}$ , določimo potreben neto prerez nateznega pasu  $A_n$ .
- Pri določitvi prerezata nateznega elementa je potrebno upoštevati skupni prerez vseh oslabitev in le-te prišteeti potrebnemu neto prerezu. V našem primeru imamo tri oslabitve in sicer oslabitev zaradi čepa  $\Delta A_1$ , zaradi nateznega svornika  $\Delta A_2$  in oslabitev zaradi zaseka podložke  $\Delta A_3$ .

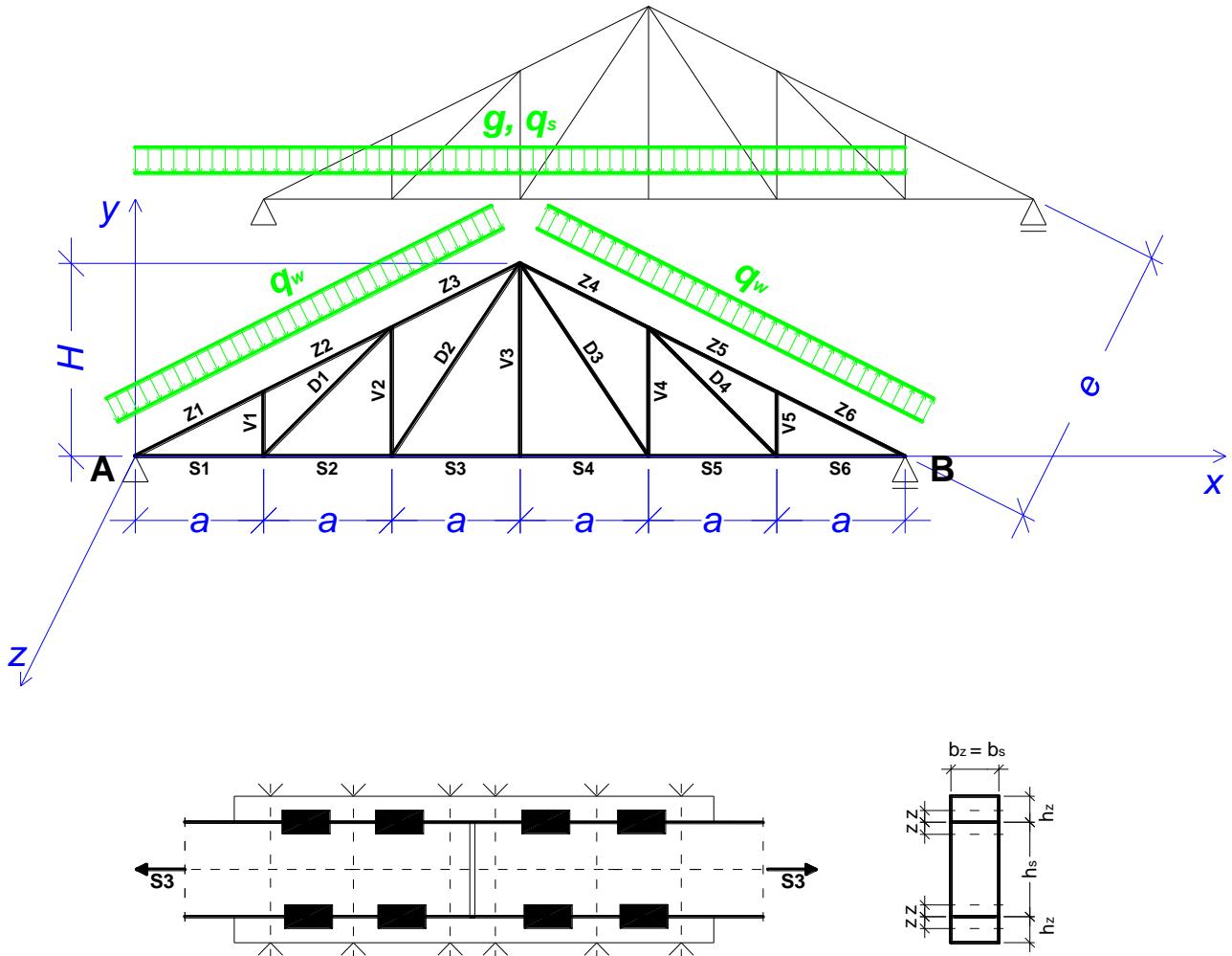
$$A = A_n + \Delta A_1 + \Delta A_2 + \Delta A_3$$

- Izberemo širino spodnjega pasu  $b_s$ . Le-ta naj bo enaka širini vložka iz naloge 1.1. Nato določimo višino nateznega elementa  $h_s$ .
- Iz konstruktivnih razlogov izvedemo še kontrolo za najmanjšo potrebovi višino nateznega elementa  $h_{s,min}$ . Ta kontrola temelji na dejstvu, da je potrebno med posameznimi oslabitvami po višini prerezata upoštevati vsaj 2,5 cm lesa.

$$h_{s,min} = t + h_c + \phi / \cos\beta + (2 \cdot 2,5 \text{ cm})$$

## 2.2 DIMENZIONIRANJE STIKA NATEZNE PALICE S POMOČJO ZAPLAT IN MOZNIKOV

Dimenzionirajte stik spodnjega nateznega pasu paličja. Stikujte palico  $S_3$ . Sik izvedite s pomočjo moznikov in zaplat.



Postopek računa:

- Kontrola zadostnosti prereza spodnje pasnice
  - Globino poglobitve moznika  $z$  določimo iz naslednjega pogoja:  
 $h/6 < z < h/4$ . Ker imamo poglobitve v nateznem elementu zaradi moznikov na spodnji in zgornji strani, za  $h$  upoštevamo polovično višino nateznega elementa  $h = h_s / 2$ .
  - Ob upoštevanju posameznih obtežnih kombinacij določimo projektno silo  $S_{3,d}$ . Izberemo vrsto lesa in pripadajoče trdnosti materiala.
  - Upoštevamo dimenzijske spodnjega nateznega pasu iz naloge 2.1. Na podlagi pogoja, da je  $\sigma_{t,0,d} \leq f_{t,0,d}$ , preverimo zadostnost neto prereza  $A_n$ .  $A_n = b_s (h_s - 2 \cdot z)$ .

b) Dimenzioniranje zaplate

- Širino zaplate  $b_z$  določimo iz pogoja enakosti širine stikovanega elementa in širine zaplate,  $b_z = b_s$ .
- Sila v eni zaplati  $S_{z,d}$  je določena z izrazom  $S_{z,d} = S_{3,d}/2$ .
- Iz pogoja mejnega stanja,  $\sigma_{t,0,d} \leq f_{t,0,d}$ , določimo potrebni neto prerez zaplate.
- Ob upoštevanjem globine poglobitve z določimo celotno potrebno površino prereza zaplate.
- Pri znani širini zaplate  $b_z$  nato izračunamo višino zaplate  $h_z$ .