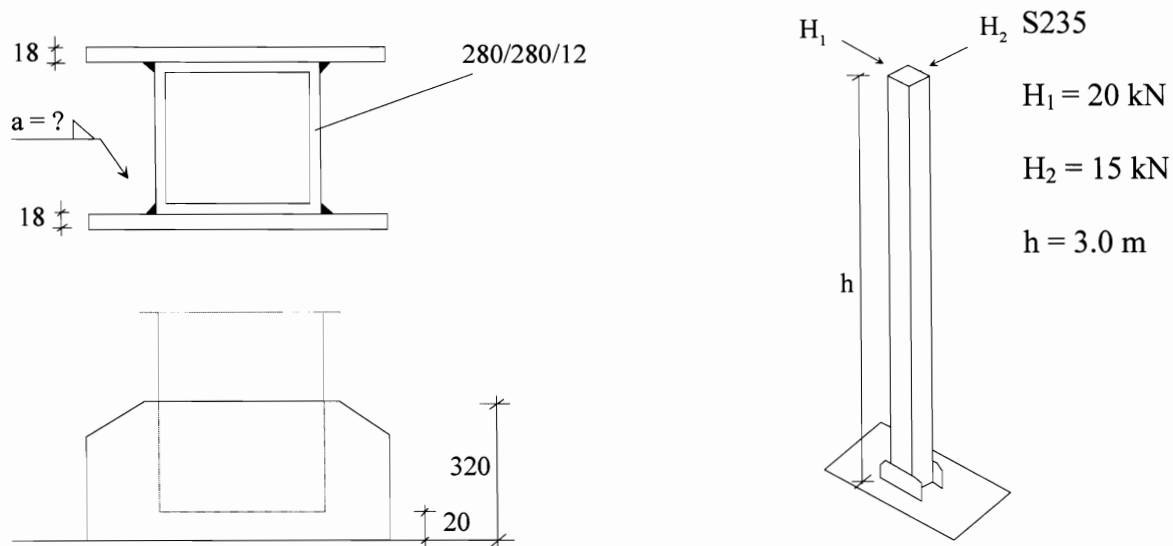
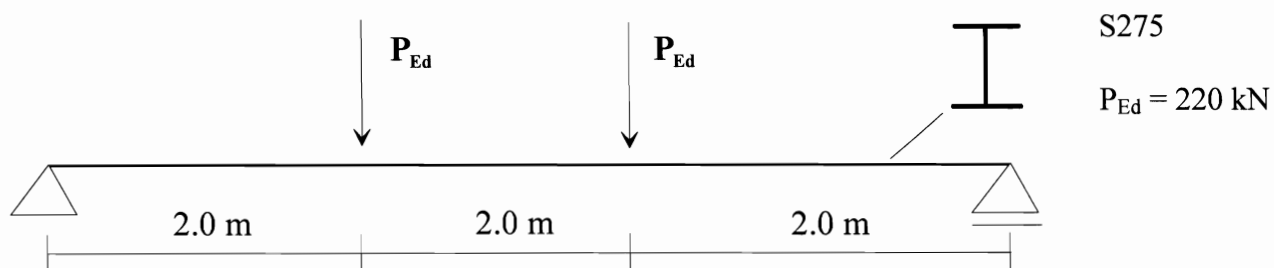


1. NALOGA



Preveri nosilnost prereza stebra in določi debelino kotnih zvarov med stebrom in veznimi pločevinami!

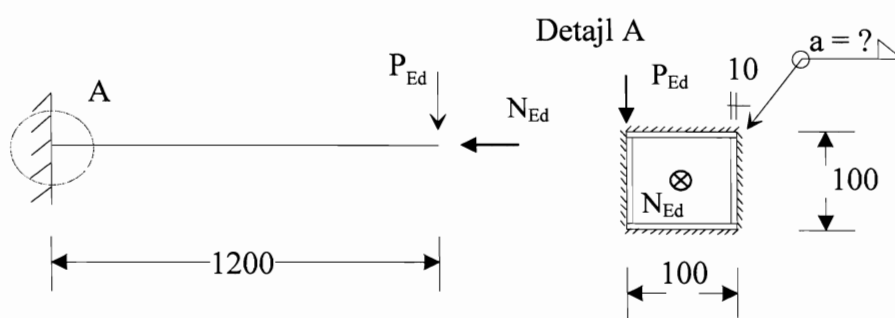
2. NALOGA



Dimenzioniraj varjeni polnostenski nosilec, ki je bočno podprt;

- določi dimenzije prečnega prereza (varjeni I profil)
- preveri vnos podporne reakcije

1. NALOGA

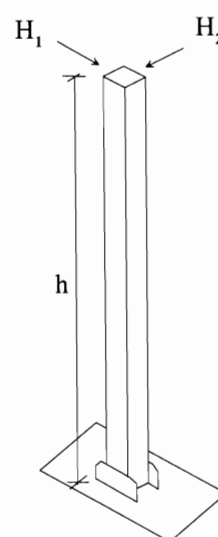
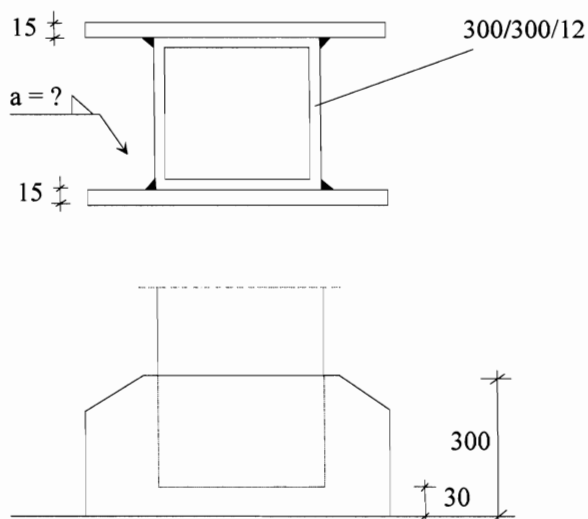


S355

 $P_{Ed} = 10 \text{ kN}$ $N_{Ed} = 20 \text{ kN}$

Dimenzioniraj varjeni spoj konzolnega nosilca na jekleno podlago. Določi debelino zvara a !

2. NALOGA

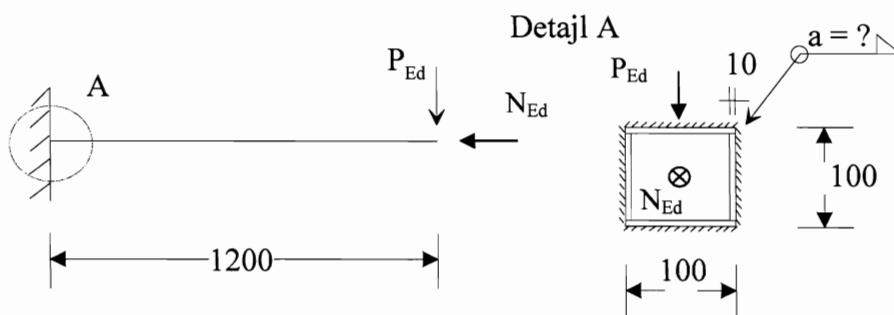


S235

 $H_1 = 28 \text{ kN}$ $H_2 = 36 \text{ kN}$ $h = 2.0 \text{ m}$

Dimenzioniraj varjeni spoj med stebrom in veznimi pločevinami! Določi debelino zvara a !

1. NALOGA



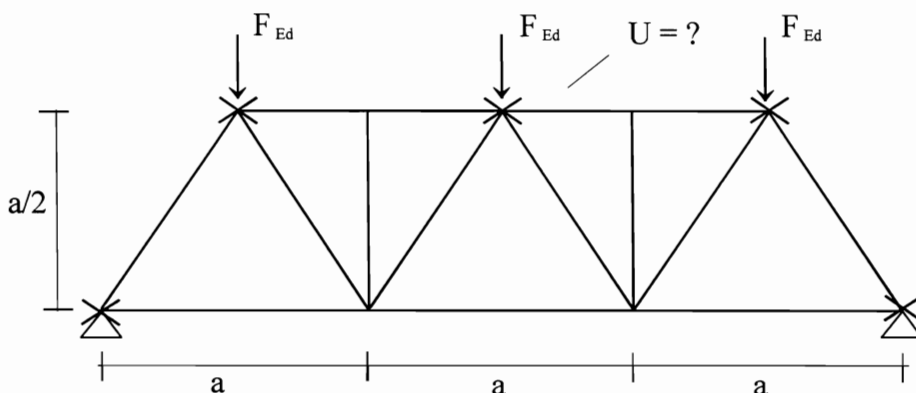
S355

$P_{Ed} = 10 \text{ kN}$

$N_{Ed} = 20 \text{ kN}$

Dimenzioniraj varjeni spoj konzolnega nosilca na jekleno podlago. Določi debelino zvara a!

2. NALOGA



X bočna podpora

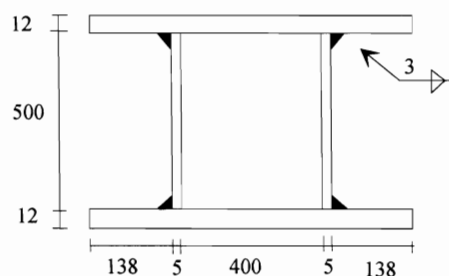
S355

$a = 2.5 \text{ m}$

$F_{Ed} = 20 \text{ kN}$

Dimenzioniraj zgornji pas paličja! Palični nosilec je bočno podprt izven ravnine na označenih mestih. Izberi vročevaljani U profil!

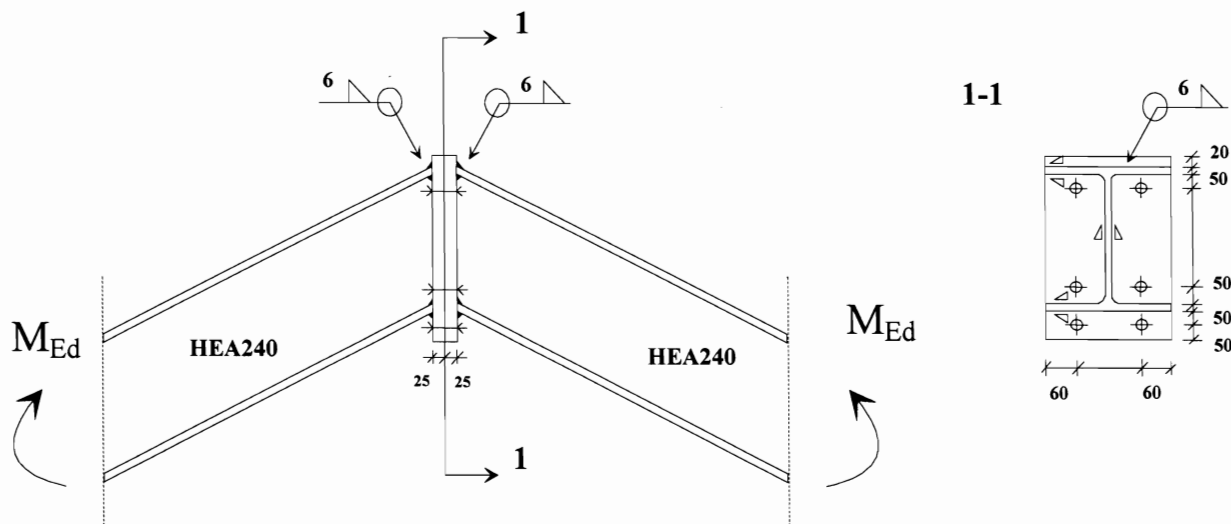
3. NALOGA



S235

Določi največjo tlačno silo, ki jo lahko prevzame podani prerez!

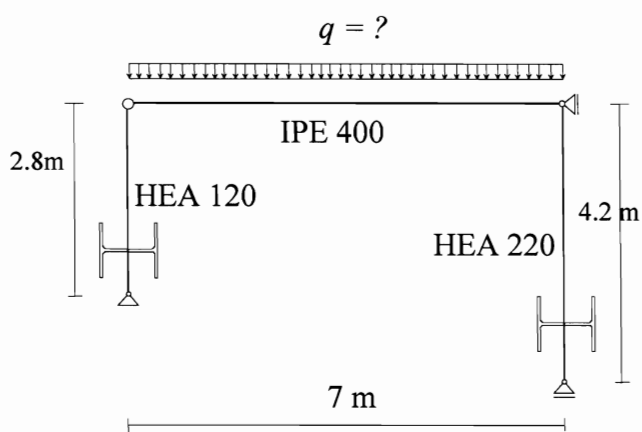
1. NALOGA



$M_{Ed} = 60$ kNm, jeklo S275, vijaki 6.8

Določi velikost vijakov!

2. NALOGA

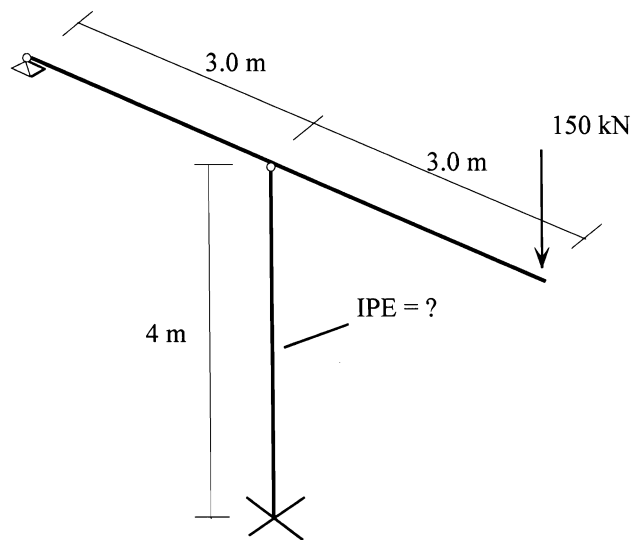


S355

Pri kateri linijski obtežbi q pride do:

- Uklona stebrov. Stebri so izven ravnine bočno podprti.
- Bočne zvrnitve nosilca IPE400. Nosilec je bočno podprt v vozliščih.

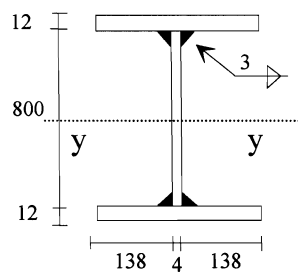
1. NALOGA



S275

Dimenzioniraj steber! Izberi IPE profil in naredi skico lege preseza v prostoru!

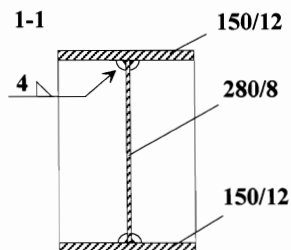
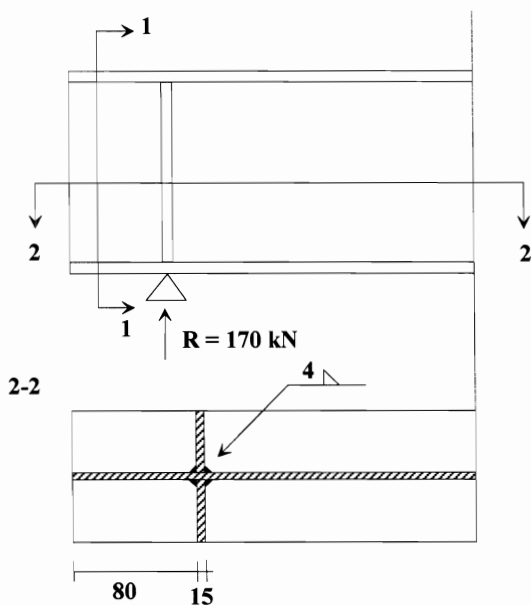
2. NALOGA



S235

Določi upogibno nosilnost preseza okoli osi y-y!

1. NALOGA

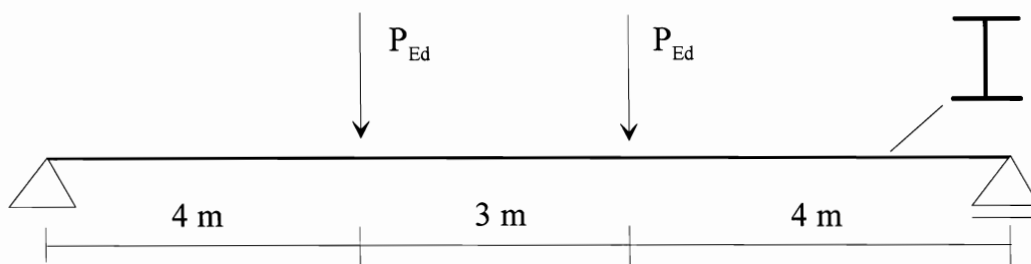


S275

$R = 170 \text{ kN}$

Preveri nosilnost konstrukcije na mestu vnosa koncentrirane sile R !

2. NALOGA



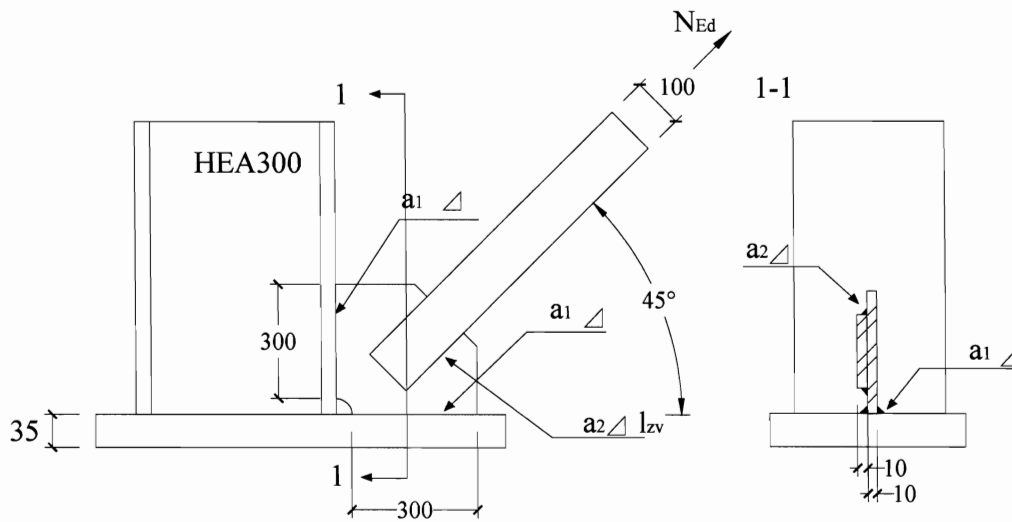
S235

$P_{Ed} = 220 \text{ kN}$

Dimenzioniraj varjeni polnostenski nosilec, ki je bočno podprt;

- določi dimenzije prečnega prereza (varjeni I profil)
- razporedi bočne podpore

1. NALOGA

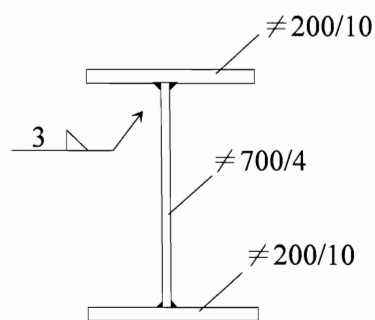


S275

$N_{Ed} = 160 \text{ kN}$

Dimenzioniraj varjeni spoj! Določi zware a_1 in a_2 !

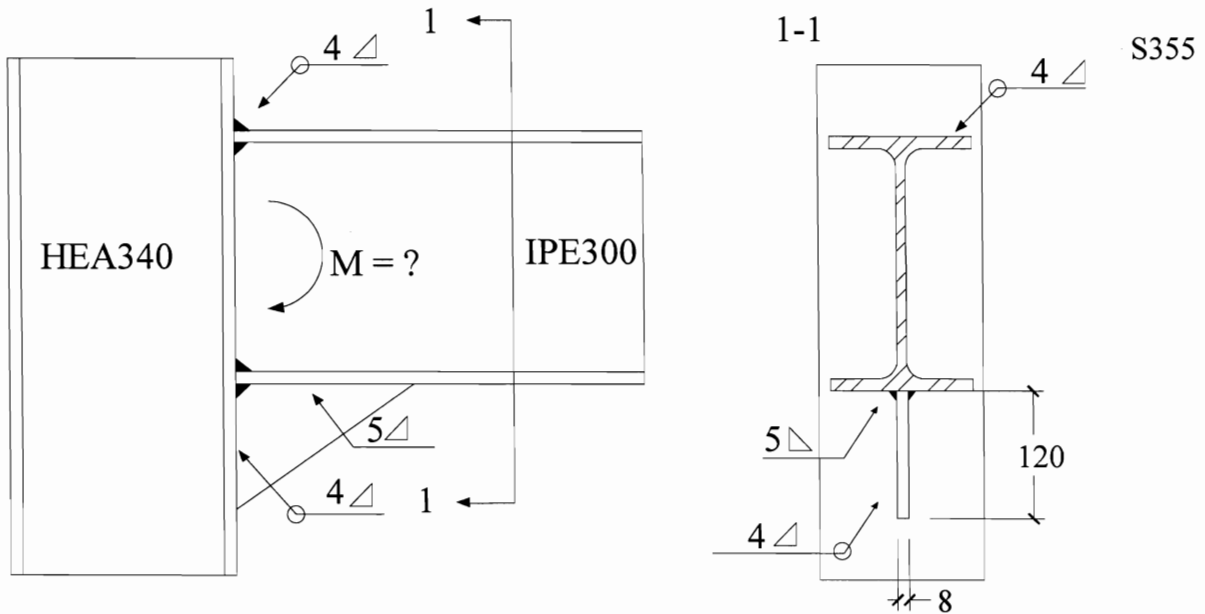
2. NALOGA



S355

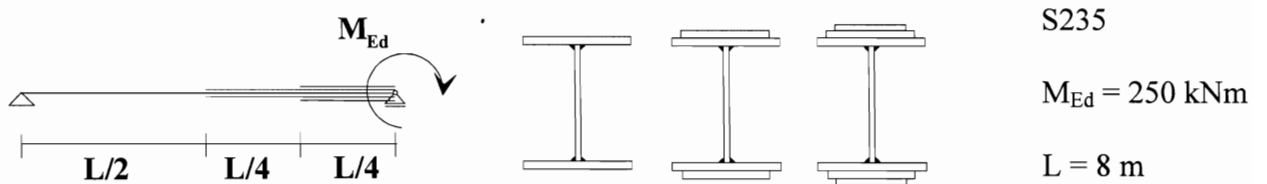
Določi upogibno nosilnost podanega prereza!

1. NALOGA



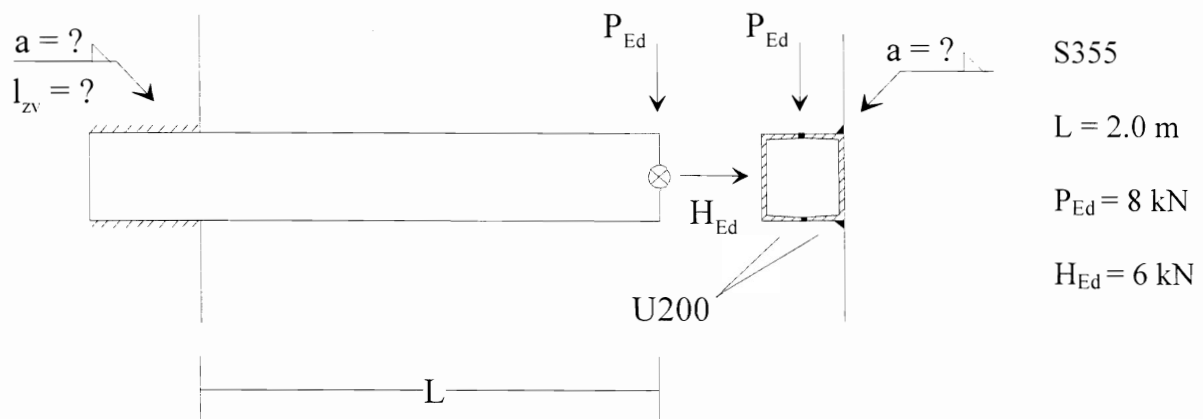
Določi največji moment M , ki ga lahko prevzamejo zvari v podanem spoju!

2. NALOGA



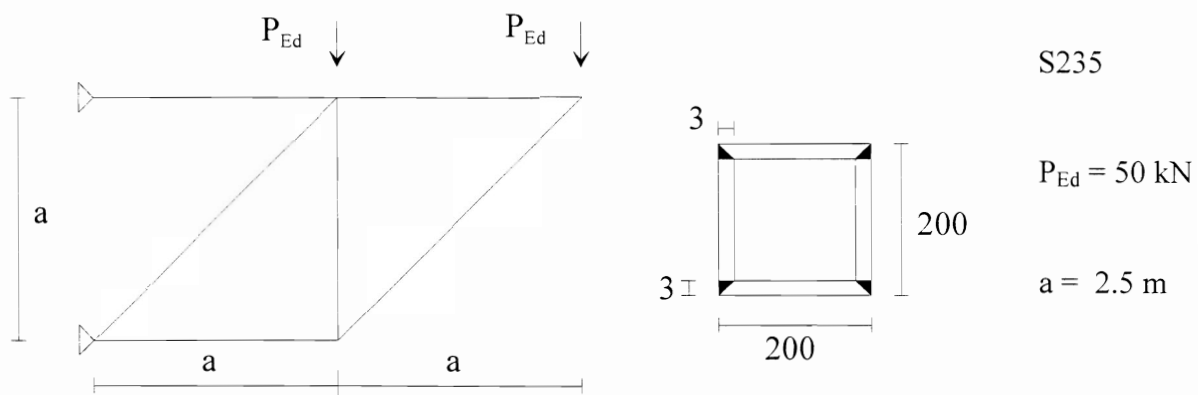
Dimenzioniraj nosilec, ki je narejen iz varjenega I profila spremenljivega prereza! Nosilec je bočno podprt. Določi razdaljo med bočnimi podporami in zware med ojačitvenimi lamelami in pasnico!

1. NALOGA



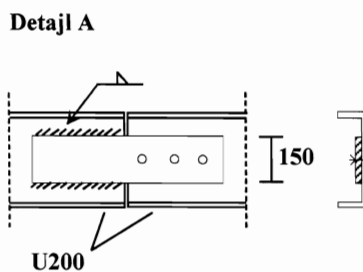
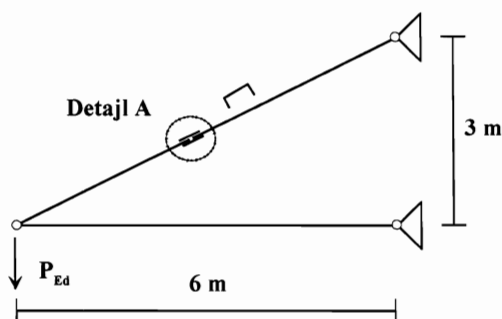
Dimenzioniraj kotni zvar med konzolnim nosilcem in jekleno podporo!

2. NALOGA



Preveri nosilnost konstrukcije! Vsi elementi so izdelani iz škatlastih varjenih profilov, ki so znanih dimenzij in označeni na sliki. Konstrukcija je izven ravnine bočno podprta v vseh vozliščih.

1. NALOGA



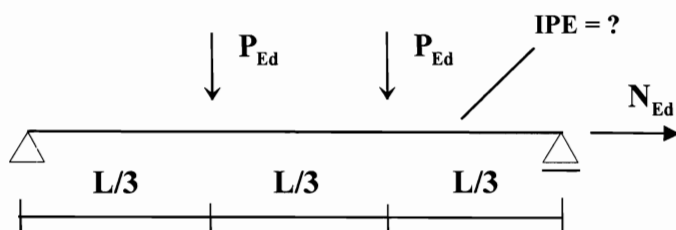
S355

Vijaki 6.8

 $P_{Ed} = 200 \text{ kN}$

Dimenzioniraj preklopni spoj v natezni palici! Razporeditev in število vijakov na sliki je simbolična.

2. NALOGA



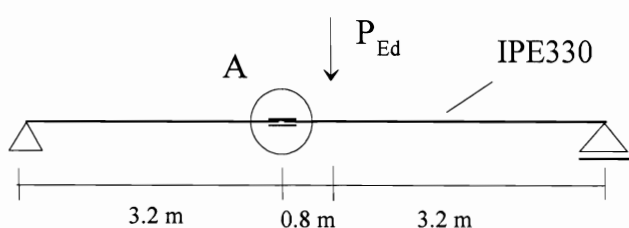
S235

 $L = 6 \text{ m}$ $P_{Ed} = 50 \text{ kN}$ $N_{Ed} = 200 \text{ kN}$

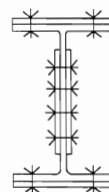
Dimenzioniraj nosilec, ki je bočno podprt na levi in na desni podpori;

- določi dimenzije prečnega prereza (izberi IPE profil)
- preveri vnos podporne reakcije

1. NALOGA



Detajl A



S235

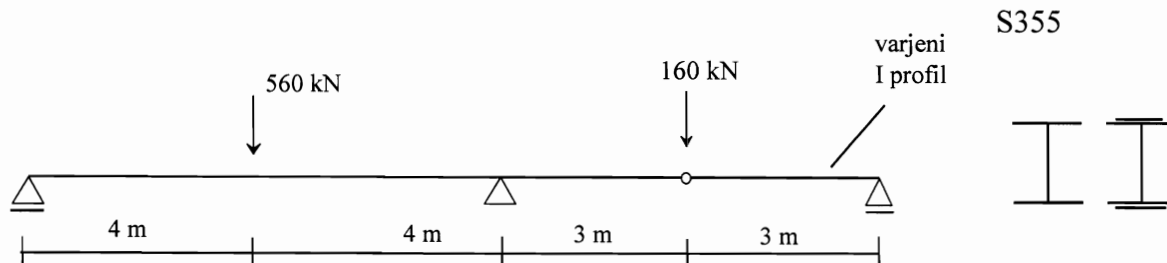
Vijaki 8.8

$\mu = 0.5$

$P_{Ed} = 50 \text{ kN}$

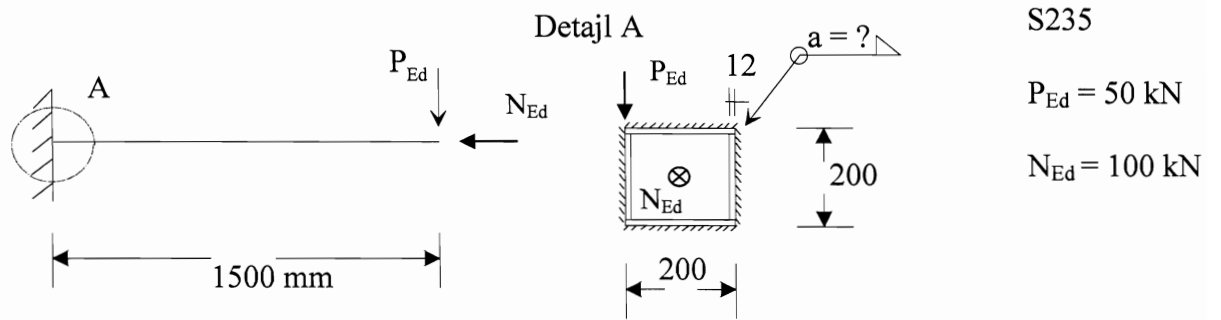
Dimenzioniraj vijачeni preklopni spoj v področju pasnic! Spoj je narejen s prednapetimi vijaki za mejno stanje uporabnosti.

2. NALOGA



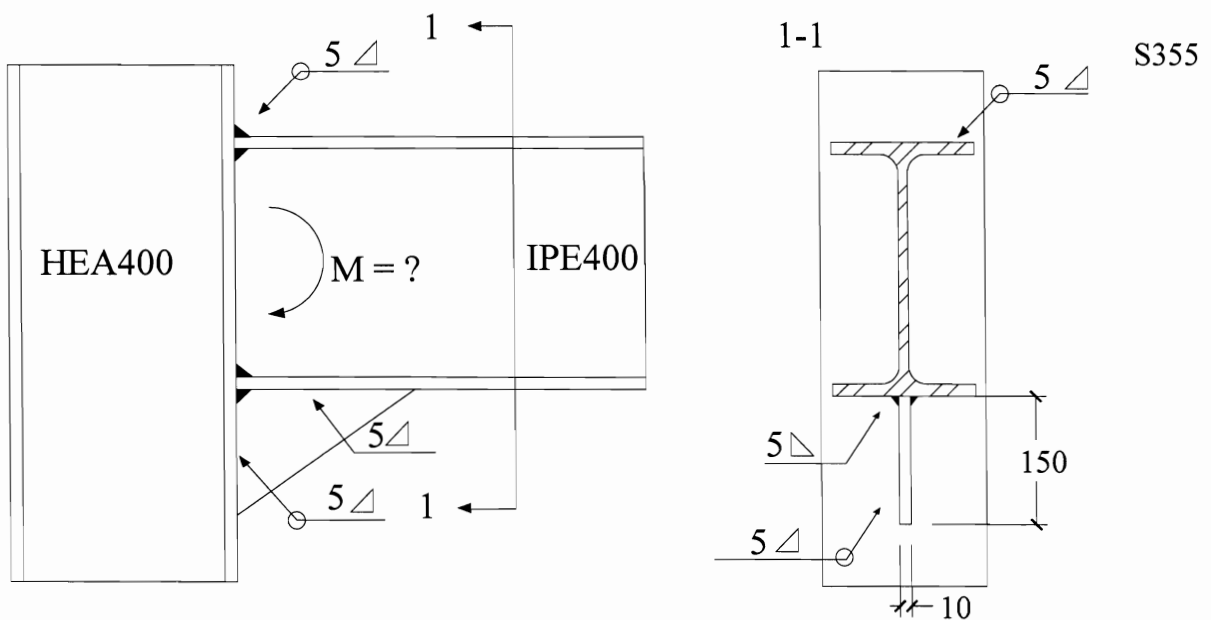
Bočno podprto konstrukcijo dimenzioniraj tako, da 75 % upogibne obremenitve prevzame varjeni I profil, ostalo pa ojačitvene lamele. Ojačitvene lamele so s kotnimi zvari privarjene na zgornjo in spodnjo pasnico. Pravilno razporedi bočne podpore!

1. NALOGA



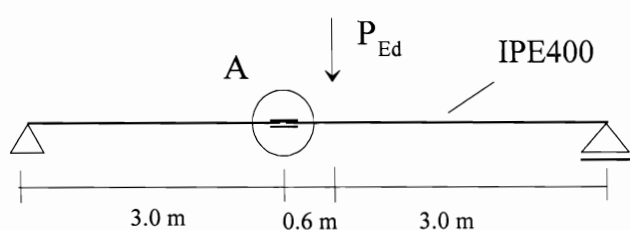
Dimenzioniraj varjeni spoj konzolnega nosilca na jekleno podlago. Določi debelino zvara a!

2. NALOGA

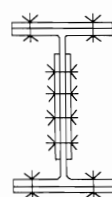


Določi največji moment M, ki ga lahko prevzamejo zvari v podanem spoju!

1. NALOGA



Detajl A



S355

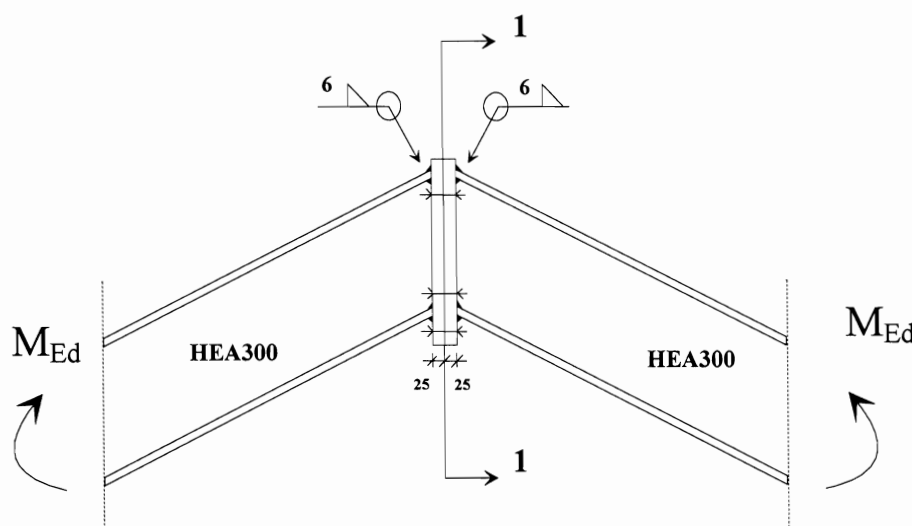
Vijaki 10.9

$\mu = 0.4$

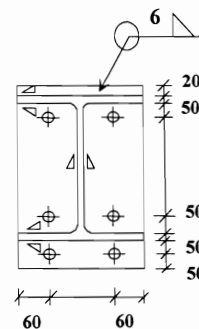
$P_{Ed} = 60 \text{ kN}$

Dimenzioniraj vijačeni preklopni spoj v področju stojine! Spoj je narejen s prednapetimi vijaki brez zdrsa v mejnem stanju uporabnosti.

2. NALOGA



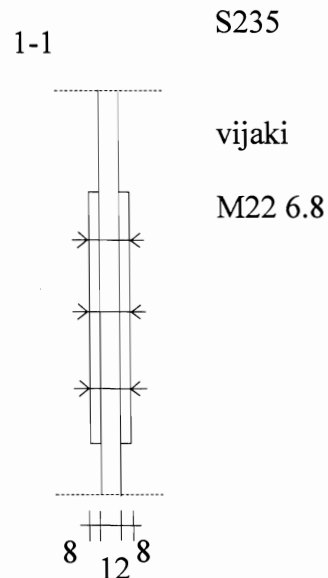
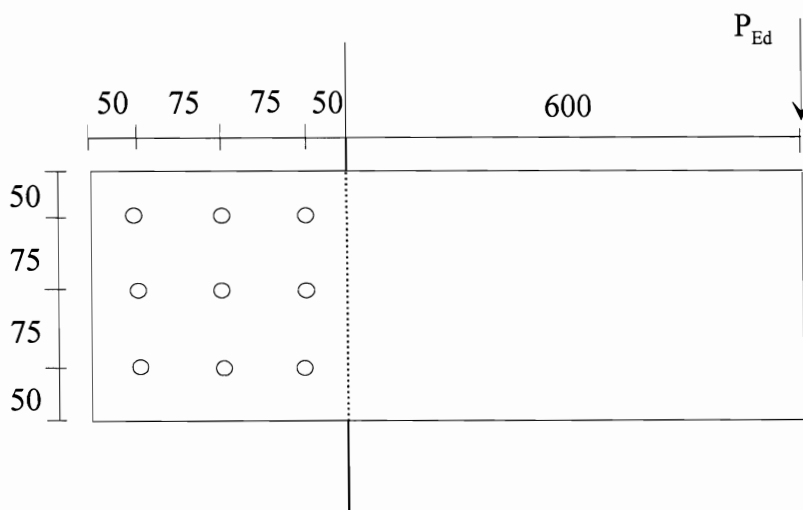
1-1



Jeklo S355, vijaki M22 8.8

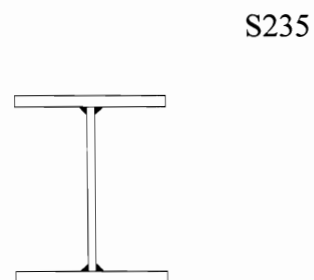
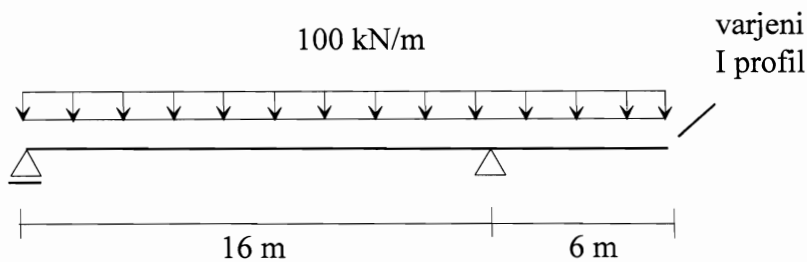
Določi največji moment M_{Ed} , ki ga lahko prevzeme podana konstrukcija!

1. NALOGA



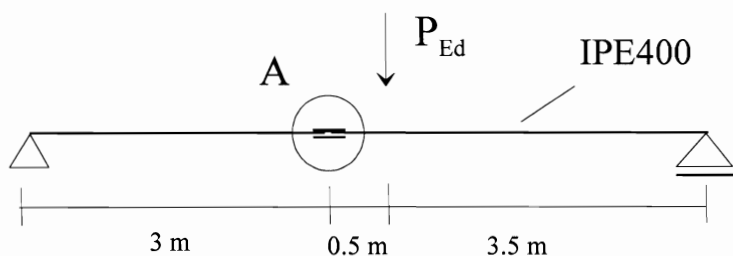
Določi največjo silo P_{Ed} , ki jo lahko prevzame spoj z navadnimi vijaki med dvema veznima pločevinama in jekleno podlago!

2. NALOGA

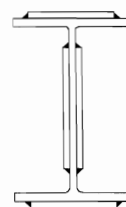


Določi prerez varjenega polnostenskega nosilca, ki je bočno podprt!
Preveri nosilnost nosilca zaradi vnosa koncentrirane sile nad podporo in določi kotni zvar med pasnico in stojino!

1. NALOGA



Detajl A

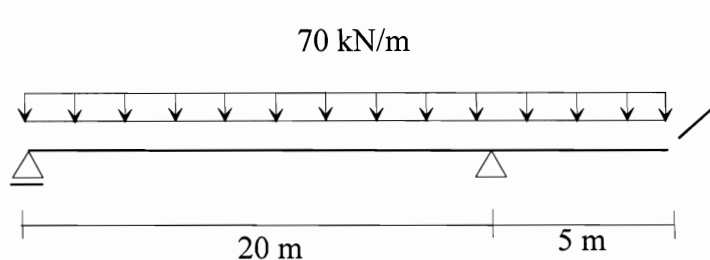


S235

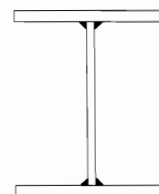
$P_{Ed} = 90 \text{ kN}$

Določi dimenzije veznih pločevin in kotnih zvarov v preklopnem spoju (detajl A)!

2. NALOGA



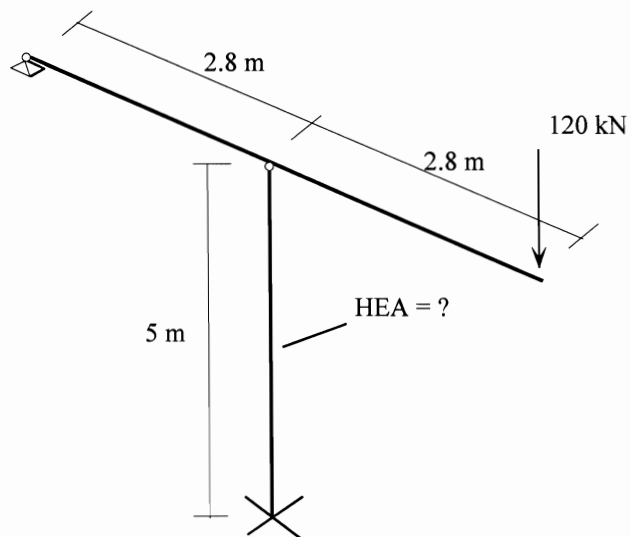
varjeni
I profil



S355

Dimenzioniraj varjeni polnostenski nosilec, ki je bočno podprt! Določi razdaljo med bočnimi podporami! Določi zvar med pasnico in stojino!

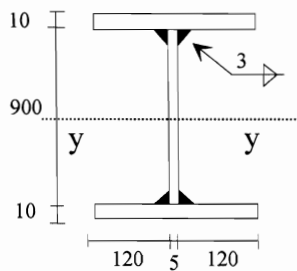
1. NALOGA



S235

Dimenzioniraj steber! Izberi HEA profil in naredi skico lege prereza v prostoru!

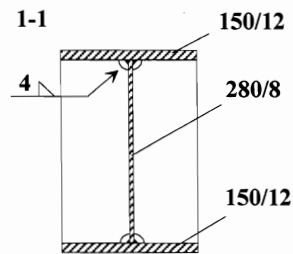
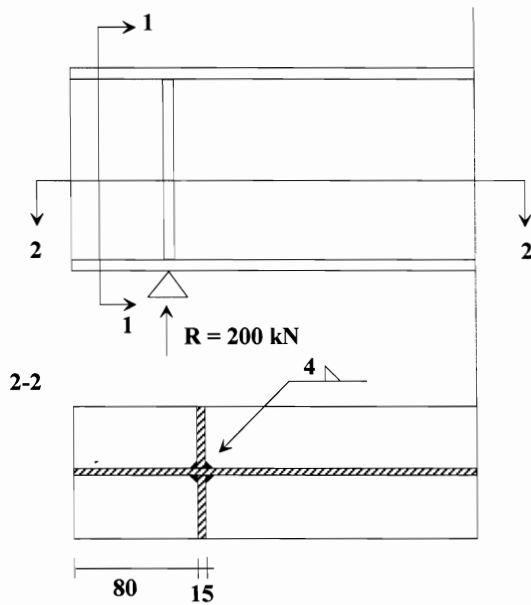
2. NALOGA



S355

Določi upogibno nosilnost prereza okoli osi y-y!

1. NALOGA

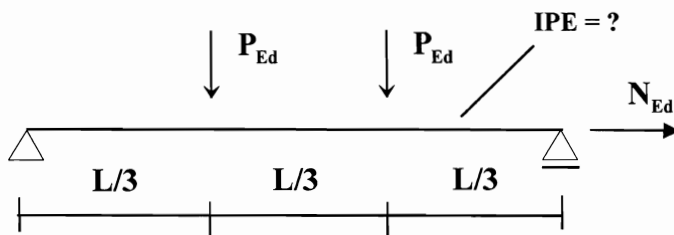


S235

$R = 200 \text{ kN}$

Preveri nosilnost konstrukcije na mestu vnosa koncentrirane sile R !

2. NALOGA



S235

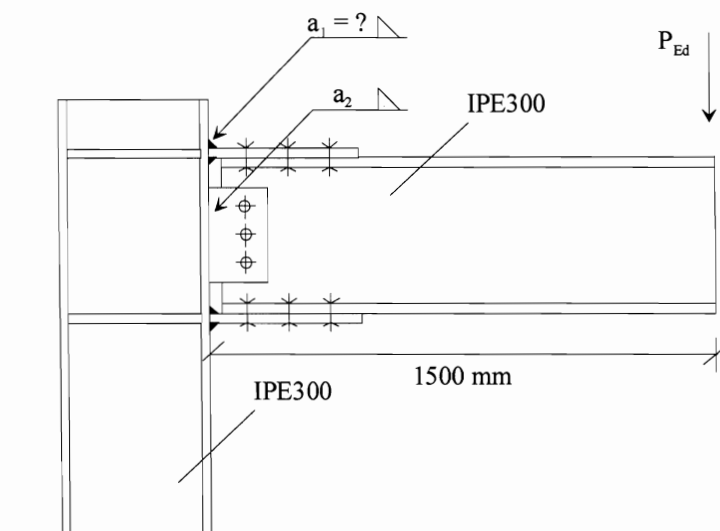
$L = 9 \text{ m}$

$P_{Ed} = 30 \text{ kN}$

$N_{Ed} = 220 \text{ kN}$

Dimenzioniraj nosilec, ki je bočno podprt na levi in na desni podpori;

1. NALOGA



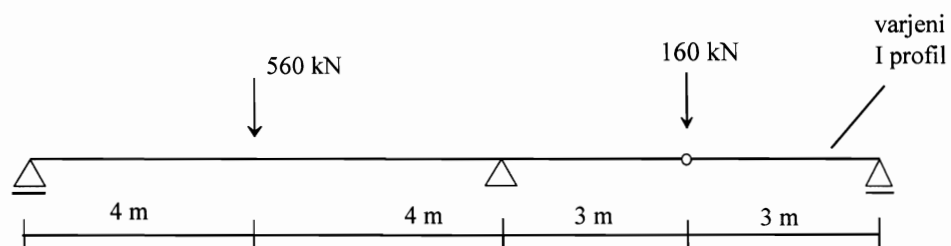
S235

 $P_{Ed} = 30 \text{ kN}$

Vijaki 6.8

Dimenzioniraj spoj! Razporeditev vijakov na sliki je simbolična.

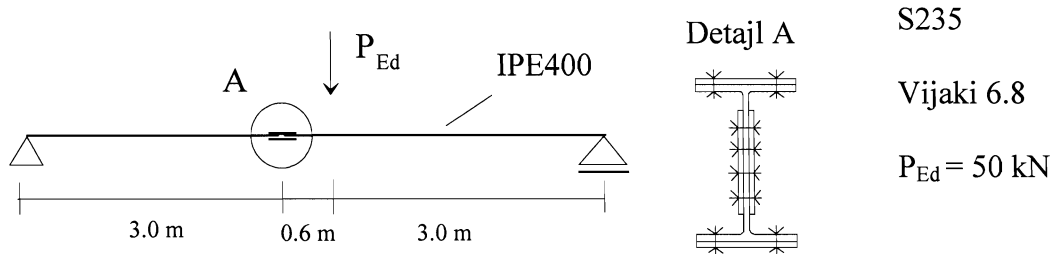
2. NALOGA



S235

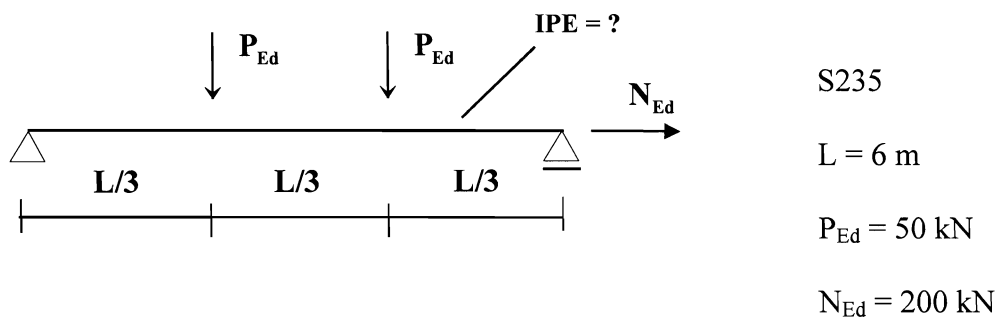
Dimenzioniraj nosilec, ki je bočno podprt. Pravilno razporedi bočne podpore!

1. NALOGA



Dimenzioniraj vijačni spoj, samo v področju stojine! Število vijakov na sliki je simbolično.

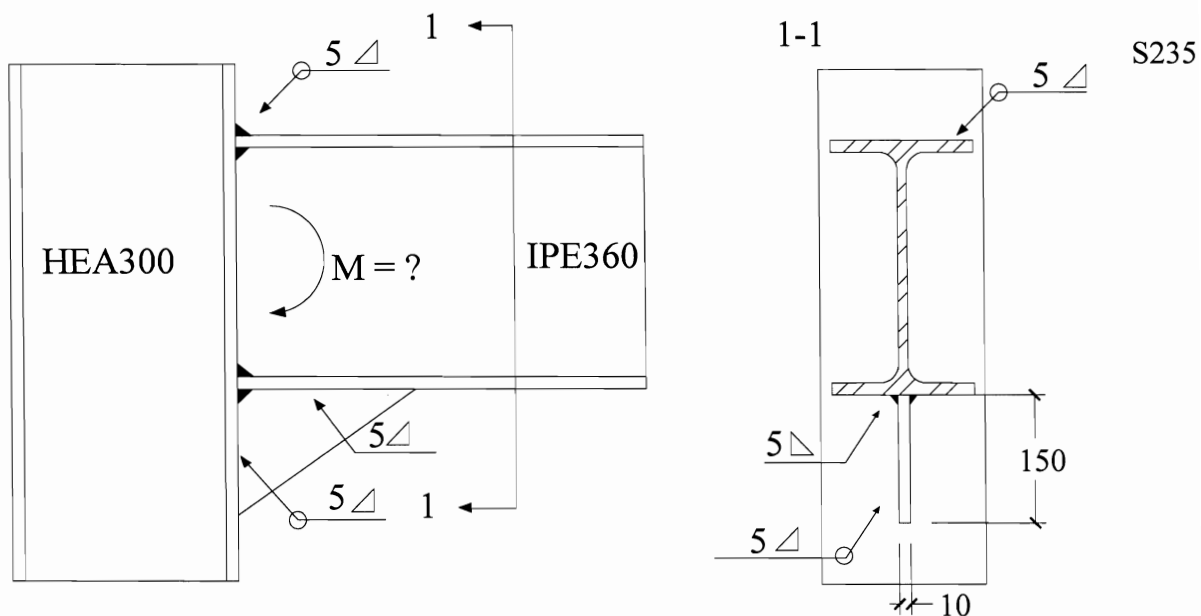
2. NALOGA



Dimenzioniraj nosilec, ki je bočno podprt na levi in na desni podpori;

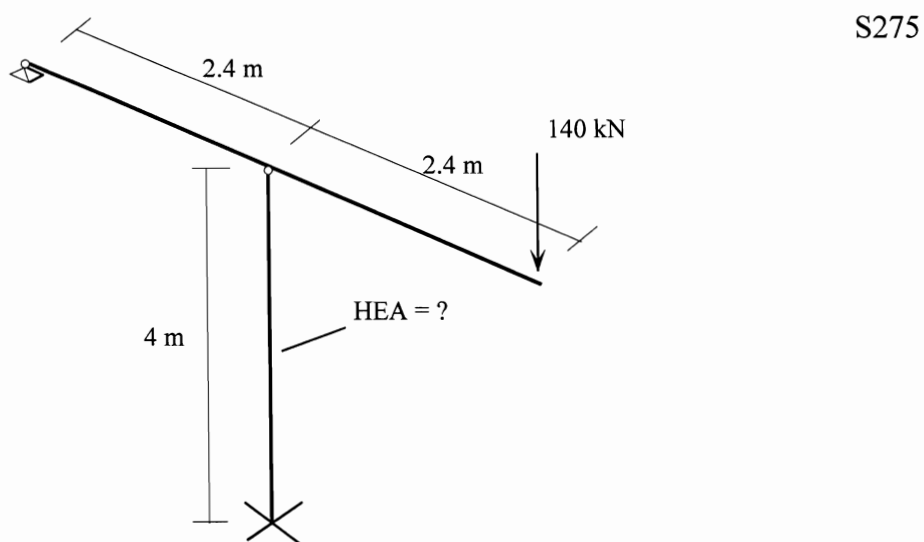
- določi dimenzije prečnega prereza (izberi IPE profil)
- preveri vnos podporne reakcije

1. NALOGA



Določi največji moment M , ki ga lahko prevzamejo zvari v podanem spoju!

2. NALOGA

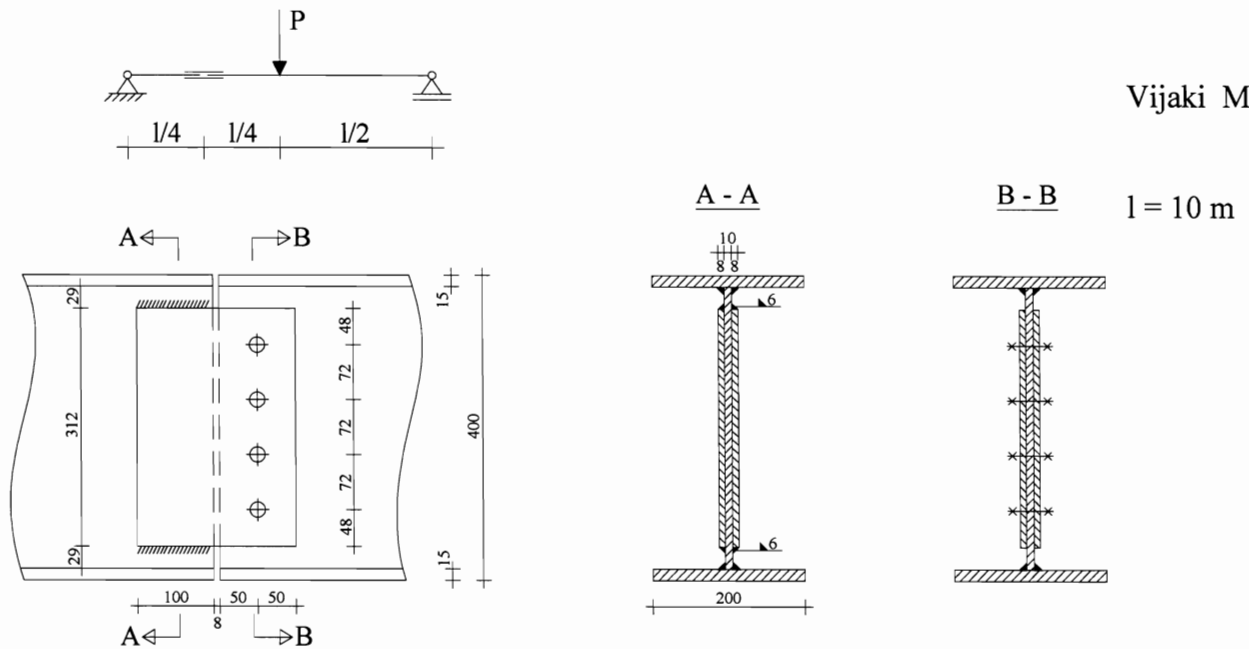


Dimenzioniraj steber! Izberi HEA profil in naredi skico lege prereza v prostoru!

1. NALOGA

S235

Vijaki M12 8.8



Določi največjo silo P, ki jo lahko prevzame podani preklopni spoj!

2. NALOGA

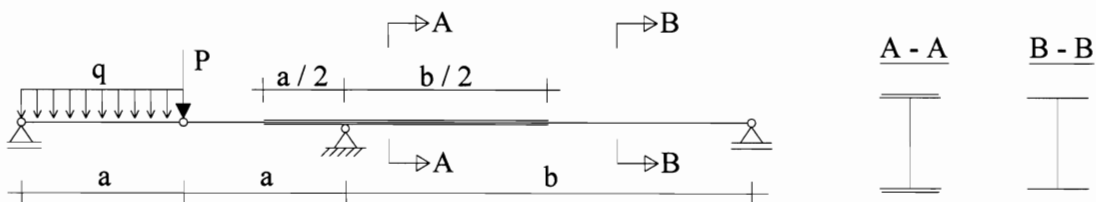
S235

$P = 230 \text{ kN}$

$q = 26 \text{ kN/m}$

$a = 5.5 \text{ m}$

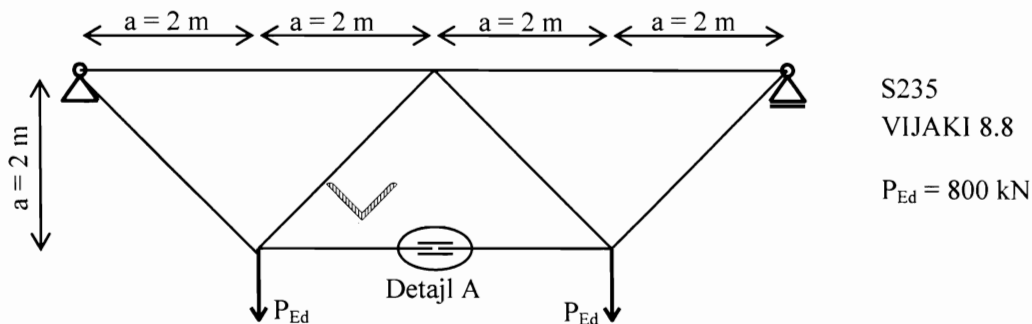
$b = 15 \text{ m}$



Dimenzioniraj konstrukcijo, ki je bočno podprta! Izberi varjeni I profil z ojačitvenimi lamelami. Določi razdaljo med bočnimi podporami!

1. NALOGA

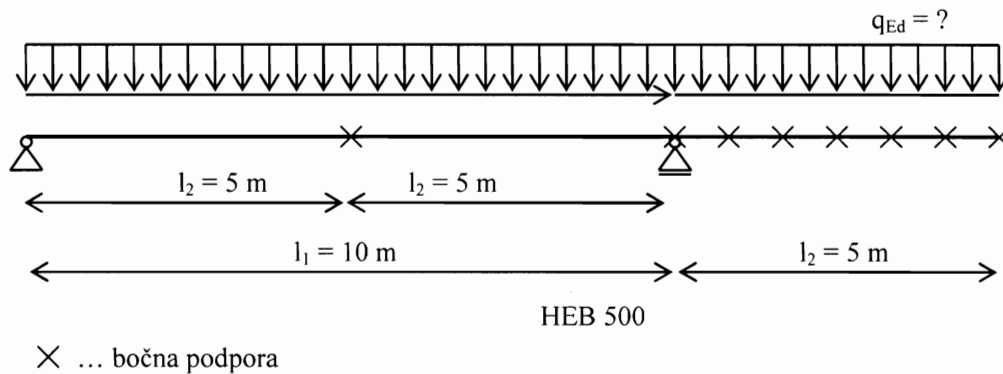
Dimenzioniraj spodnji natezni pas paličja in vijačen preklopni spoj (detajl A).



2. NALOGA

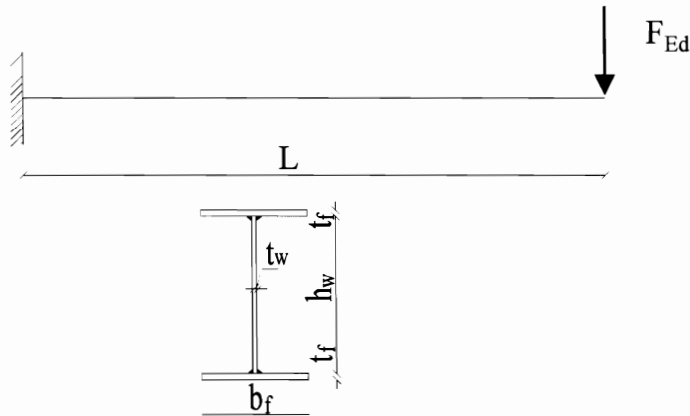
Določi največjo obtežbo q_{Ed} , ki jo je sposoben prevzeti podan nosilec s previsom. Previsni del nosilca je v celoti bočno podprt. V samem polju pa je nosilec bočno podprt na sredini razpona.

Material: S275



1. NALOGA

Za podan statični sistem določi racionalen varjeni I prerez v 3. razredu kompaktnosti. Pri tem upoštevaj, da je element bočno povsem podprt.

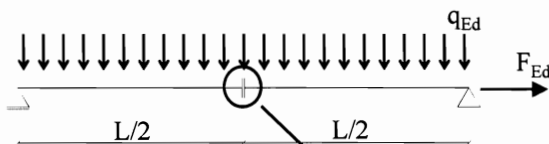


Jeklo: S235
 $F_{Ed} = 150 \text{ kN}$
 $L = 4,0 \text{ m}$
 $h_w/t_w = ?$
 $b_f/t_f = ?$

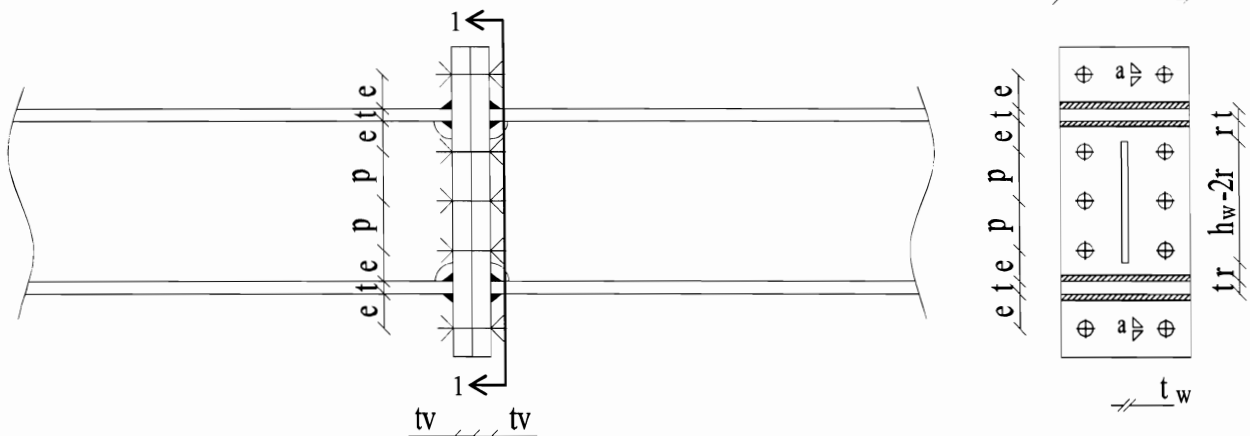
2. NALOGA

Dimenzioniraj vijачeni preklonni spoj na sredini nosilca. Dimenzioniraj tudi varjeni spoj med čelno pločevino in pasnico.

Material: Jeklo: S355, Vijaki M 24 8.8
 Obtežba: $F_{Ed} = 150 \text{ kN}$, $q_{Ed} = 30 \text{ kN/m}$
 Geometrija: $L = 8,0 \text{ m}$, $h_w/t_w = 350/10 \text{ mm}$, $b_f/t = 250/15 \text{ mm}$, $r = 30 \text{ mm}$, $t_v = 25 \text{ mm}$
 Neznanke: $p = ?$, $e = ?$, $a = ?$

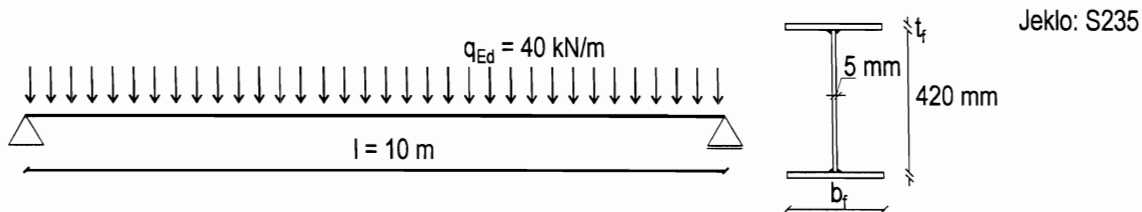


DETAJL A:



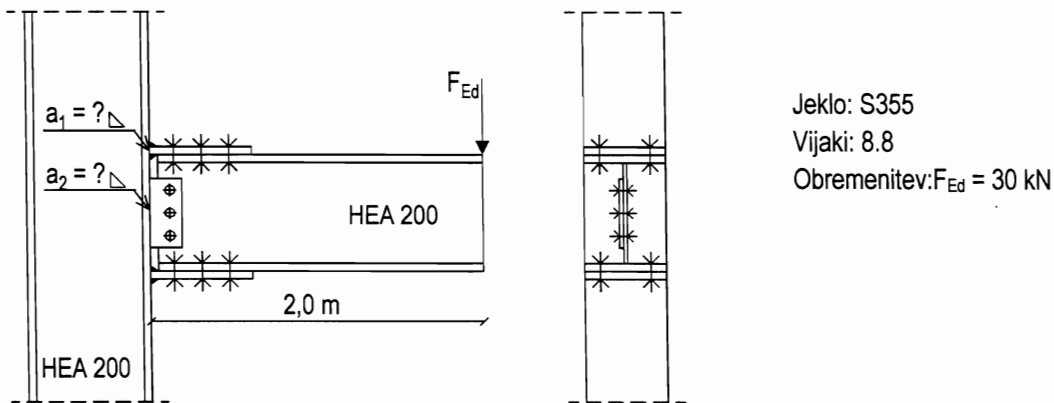
1. NALOGA

Bočno podprto konstrukcijo dimenzioniraj tako, da 70% obremenitve prevzame varjeni I prerez, ostalo pa ojačitvene lamele. Dimenzioniraj tudi ojačitvene lamele, ki so s kotnimi zvari privarjene na zgornjo in spodnjo pasnico I prereza. Določi razdaljo med bočnimi podporami.



2. NALOGA

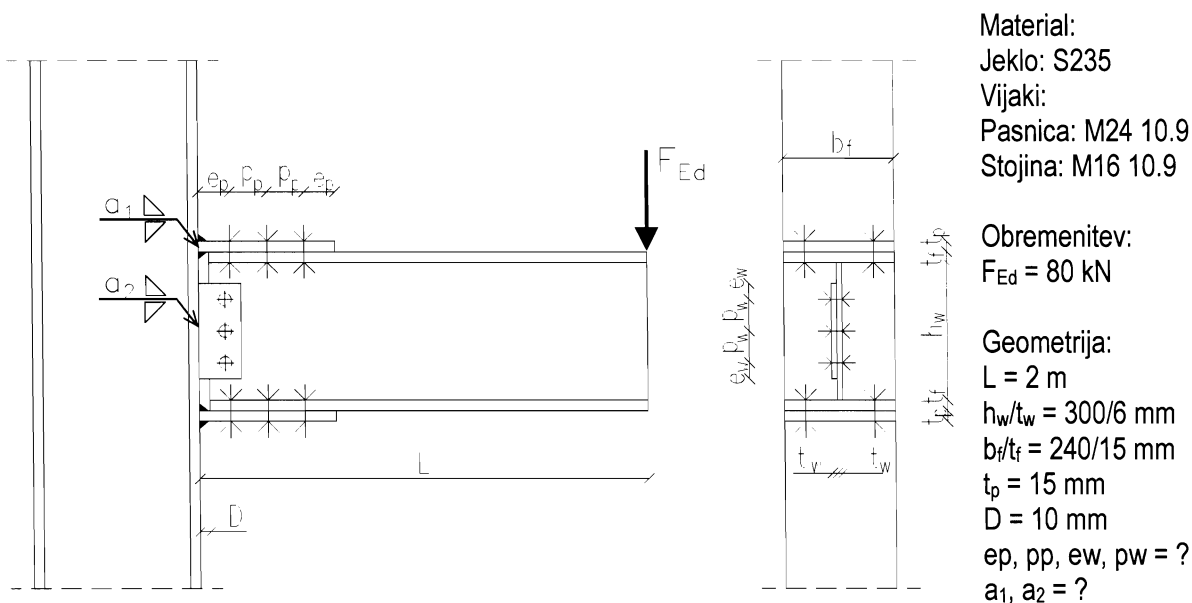
Dimenzioniraj podani spoj. Določi dimenzije veznih pločevin, premer in število vijakov, kotna zvara a_1 in a_2 . Razporeditev vijakov na sliki je simbolična.



27.06.2012

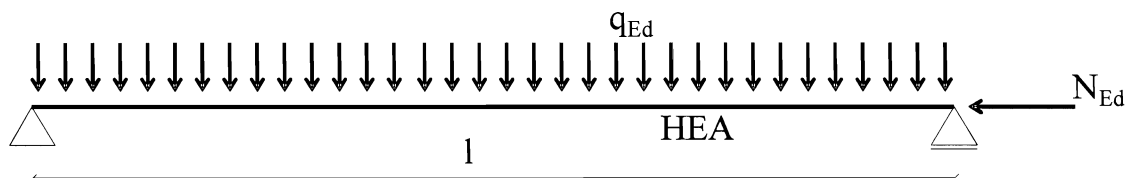
1. NALOGA: DIMENZIONIRANJE SPOJA

Za podani statični sistem preveri nosilnost spojev: pasnica – priključna pločevina, stojina – priključna pločevina. Pri kontroli nosilnosti upoštevaj, da je spoj kategorije B, površine pa so razreda B. Določi tudi optimalno velikost zvarov med priključnimi pločevinami in stebrom. Obtežba je podana za mejno stanje nosilnosti.



2. NALOGA: NOSILNOST ELEMENTA

Določi najmanjšo dimenzijo prereza HEA, ki je še sposoben prevzeti podano obtežbo q_{Ed} in N_{Ed} . Pri tem upoštevaj, da je element izven ravnine povsem podprt (ni nevarnosti bočne zvrnitve in uklona okoli šibke osi).



Obremenitev:

$q_{Ed} = 25 \text{ kN/m}, N_{Ed} = 300 \text{ kN}$

Geometrija:

HEA?, $l = 5,0 \text{ m}$

Material

Jeklo S355