

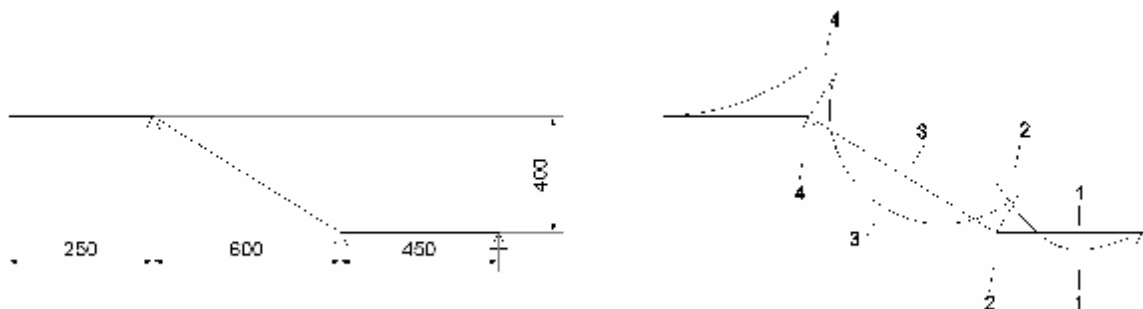
GRAĐEVINSKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU

BETONSKE KONSTRUKCIJE 2

11.02.2013.

Odsek za Menadžment, tehnologiju građenja i informatiku

1. Za stepenište statičkog sistema, oblika momenta savijanja i raspona prikazanih na skici potrebno je nacrtati plan armature. Sve šipke armature prikazati u izgledu sa naznačenim približnim dužinama. (Kao u specifikaciji armature, samo se ne traži broj komada.) Pri crtanju plana armature debljinu ploče usvojiti potpuno proizvoljno tako da ucrtana armatura bude vidljiva i pregledna.



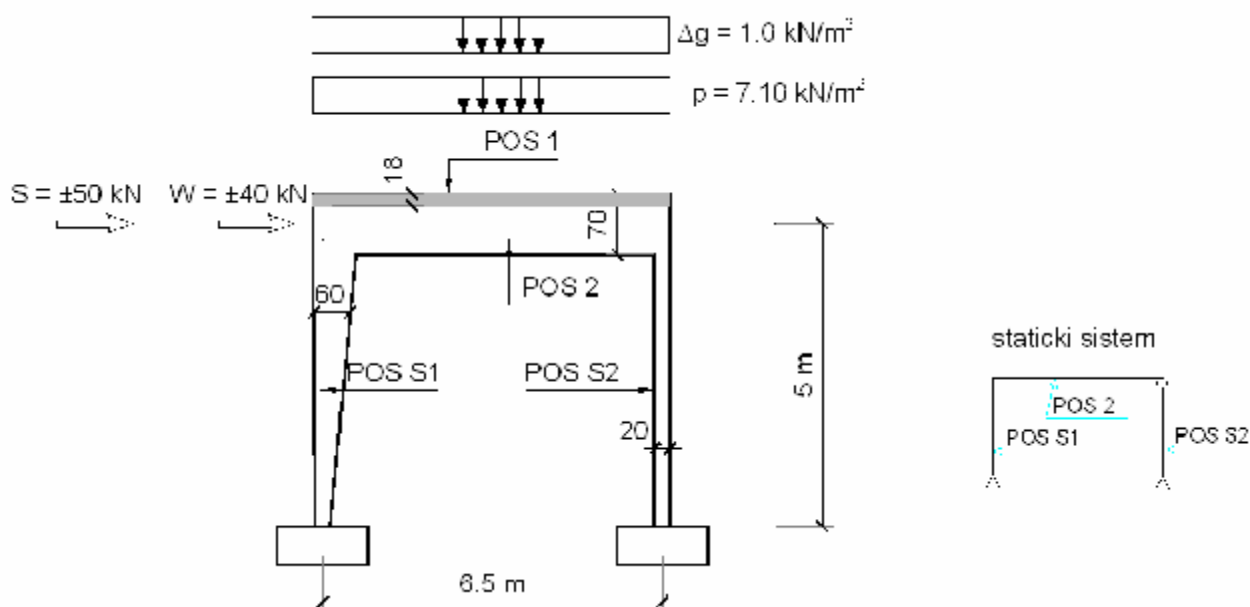
Računski potrebna armatura u naznačenim presecima iznosi:

Presek	Glavna armatura	Podeona armatura
1-1	RØ10/20	RØ8/25
2-2	RØ12/20	RØ10/25
3-3	RØ10/15	RØ8/20
4-4	RØ12/15	RØ10/20

Pored navedene armature, gde je potrebno, usvojiti potrebnu konstruktivnu armaturu.

(15 poena)

2. Za jedno polje konstrukcije raspona 6,6 m prikazane na skici, potrebno je:



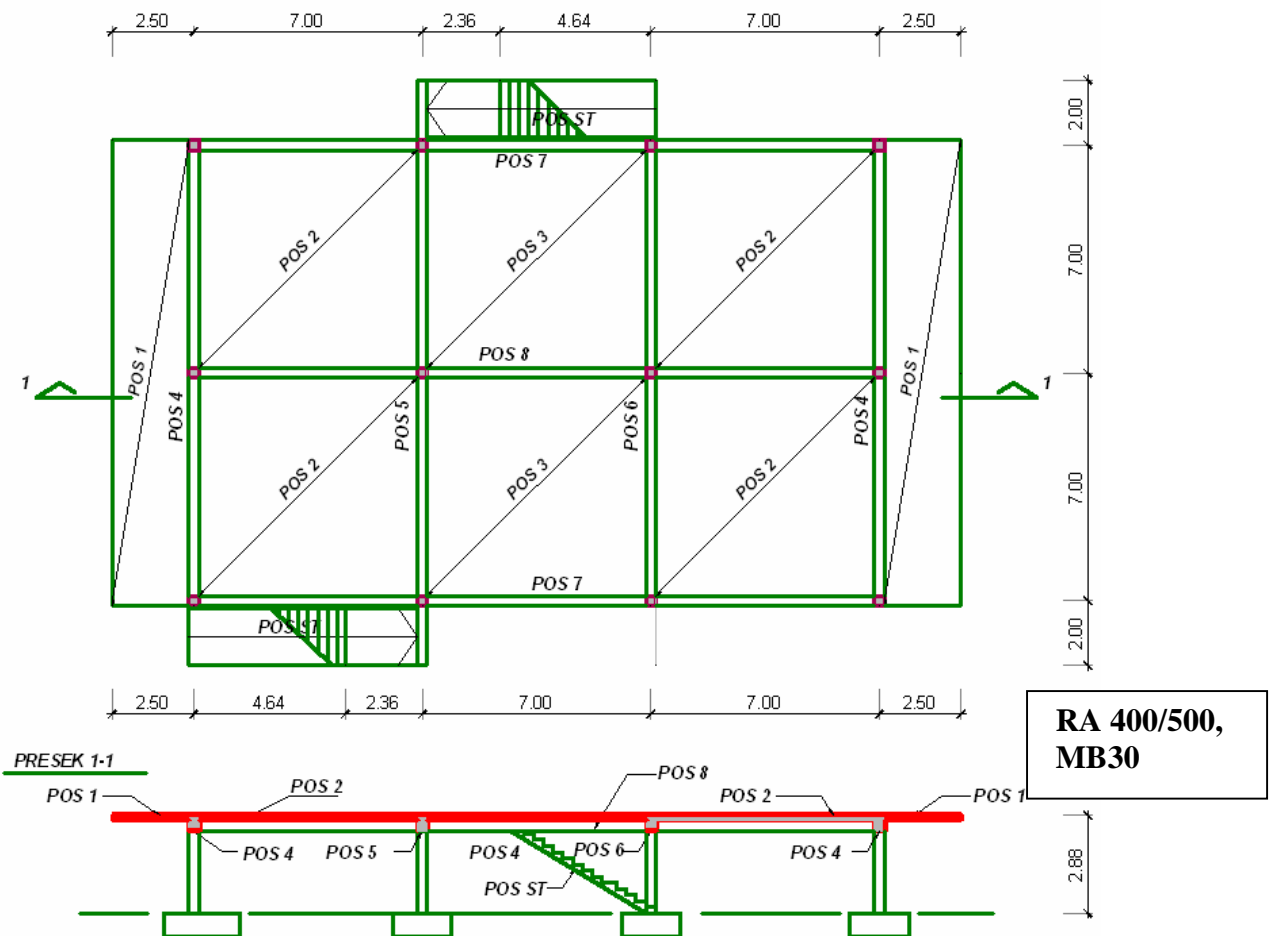
- 2.1 Za ram, koga čine POS S1, POS 2 i POS S2 (statičkog sistema prikazanog na skici) nacrtati dijagrame momenata savijanja i normalnih sila za: stalno, povremeno, opterećenje vetrom (alternativni uticaj) i seizmičko dejstvo (alternativni uticaj) . Sopstvenu težinu stubova zanemariti u proračunu.
- 2.2 Dimenzionisati stub **POS S1** u karakterističnom preseku prema merodavnim uticajima sračunatim u prethodnoj tački. Dimenzionisani presek nacrtati u pogodnoj razmeri. Dopusnene su slobodoručne skice, sa svim neophodnim kotama i oznakama.
- 2.3 Odrediti minimalnu potrebnu nepoznatu dimenziju stuba POS S2.

Podaci za proračun: **MB 30** ; **RA 400/500** ; **$W = \pm 40 \text{ kN}$** (sila svedena na jedan ram), **$S = \pm 50 \text{ kN}$** (sila svedena na jedan ram)
POS 1($d_p = 18 \text{ cm}$), **POS 2**($b/d=30/70 \text{ cm}$), **POS S1**($b/d=30/60 \text{ cm}$), **POS S2**($b/d=20/?\text{cm}$)

Pri dimenzionisanju koristiti priloženi interakcioni dijagram, ako je potreban, i priložiti ga zajedno sa vežbankom u kojoj se radi pismeni deo ispita.

((2.1) -10, (2.2) - 15, (2.3) - 5 poena)

3. Za konstrukciju u celini prikazanu na skici ($p = 5.5 \text{ kN/m}^2$), potrebno je:



- 3.1 Sračunati statičke uticaje i dimenzionisati u karakterističnim presecima ploče POS 1 i POS 2 ($d_p = 22 \text{ cm}$). Nacrtati plan armature u osnovi (posebno gornja i donja zona).
- 3.2 Sračunati statičke uticaje i dimenzionisati POS S ($d_p = 22 \text{ cm}$). Stepenci su dimenzija $b/h = 29/18 \text{ cm}$, bez obloge.
- 3.3 Izvršiti analizu opterećenja za grede POS 4 ($b/d = 30/50 \text{ cm}$), POS 5 ($b/d = 30/50 \text{ cm}$) i POS 7 ($b/d = 30/50 \text{ cm}$).
- 3.4 Sračunati statičke uticaje i dimenzionisati gredu POS 4. Dimenzionisane preseke nacrtati u pogodnoj razmeri.

((3.1) -20, (3.2) - 10, (3.3) - 10, (3.4) - 15 poena)