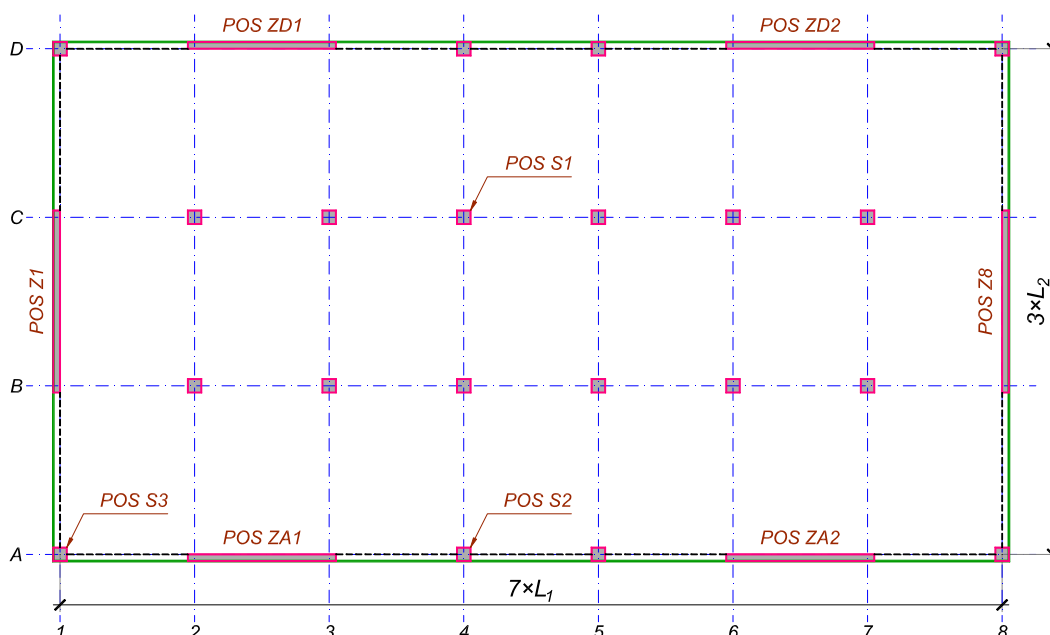


## ZADATAK 2

Uraditi idejno rešenje armiranobetonske konstrukcije poslovne zgrade. Osnova tipskog sprata sa rasterom data je na skici. Spratna visina je  $H_s = 3,5$  m, a ukupna visina konstrukcije od kote ukleštenja iznosi  $H = 6 \times 3,5 = 21$  m (prizemlje i 5 spratova). Pri usvajanju idejnog rešenja ne treba razmatrati položaj stepeništa.

Međuspratna ploča debljine  $d_p = 22$  cm je oslonjena kvadratne stubove dimenzija  $50 \times 50$  cm i AB zidove debljine 20 cm. U fasadi su izvedene fasadne grede, dimenzija 20/60 cm. Stubovi su konstantnog preseka po čitavoj visini objekta. Pored sopstvene težine, ploča je opterećena dodatnim stalnim opterećenjem  $\Delta g = 2$  kN/m<sup>2</sup> i povremenim opterećenjem  $q = 2$  kN/m<sup>2</sup>, koja deluju na čitavoj površini ploče. Fasadna obloga je težine 1 kN/m<sup>2</sup>, a postavlja se i preko armiranobetonskih zidova.



1. Dimenzionisati ploču prema merodavnim uticajima. Uticaje sračunati metodom zamenjujućih traka;
2. Izvršiti kontrolu od probijanja stuba POS S1 i po potrebi izvršiti osiguranje;
3. Nacrtati plan armature za polje 4-5 (odvojeno gornja i donja zona, R 1:75, detalj osiguranja usled probijanja u pogodnoj razmeri), uraditi izvod i rekapitulaciju armature;
4. Dimenzionisati stubove POS S1, S2 i S3 i nacrtati usvojene poprečne preseke;
5. Izvršiti potrebne proračune i dimenzionisati zidove POS Z1 i POS ZA1 prema EC-8. Dejstvo vetra na objekat ne uzimati u obzir. Smatrati da sva horizontalna dejstva prihvataju AB zidovi. Svi zidovi su iste debljine. Nacrtati plan armature zida **POS Z1**, uraditi specifikaciju i rekapitulaciju armature.
6. Smatrajući da je reaktivno opterećenje ispod objekta jednako raspodeljeno, dimenzionisati temeljnu ploču, uključujući i kontrolu probijanja stuba POS S1.

$L_1 = 6,8$ m	$n = 6$	C 35/45	$a_{gR} = 0,14$ g
$L_2 = 7,5$ m	$H_s = 3,5$ m	B500B	kategorija tla <b>D</b>

overa: \_\_\_\_\_

predmetni nastavnik

asistent : M.Vidović

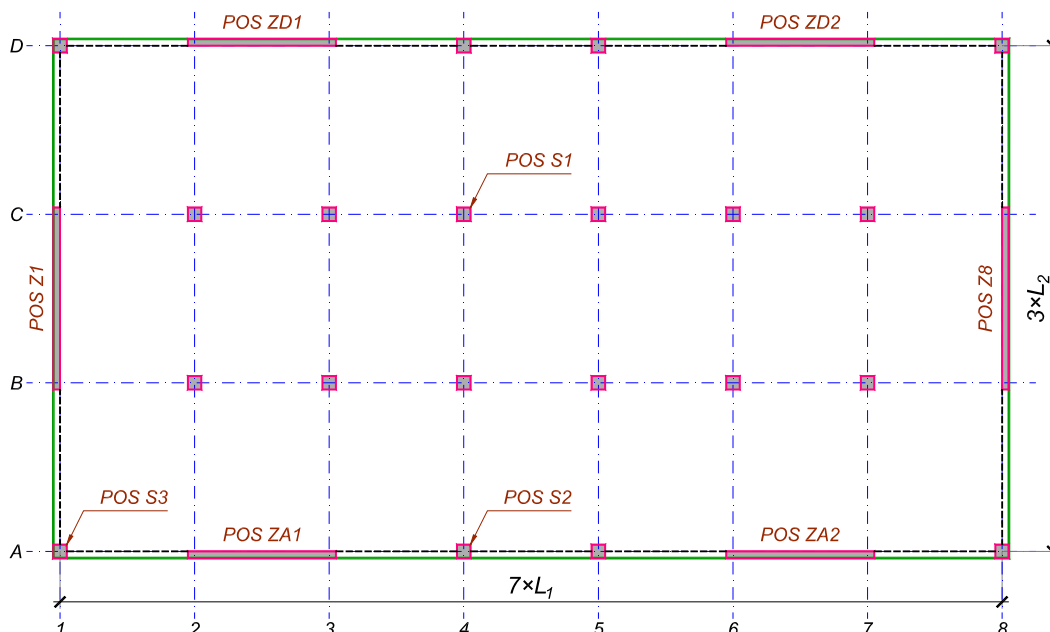
u Beogradu, 21.10.2024. g.

doc. dr Veljko Koković, s.r.

## ZADATAK 2

Uraditi idejno rešenje armiranobetonske konstrukcije poslovne zgrade. Osnova tipskog sprata sa rasterom data je na skici. Spratna visina je  $H_s = 4$  m, a ukupna visina konstrukcije od kote ukleštenja iznosi  $H = 5 \times 4 = 20$  m (prizemlje i 4 sprata). Pri usvajanju idejnog rešenja ne treba razmatrati položaj stepeništa.

Međuspratna ploča debljine  $d_p = 20$  cm je oslonjena kvadratne stubove dimenzija  $35 \times 35$  cm i AB zidove debljine 18 cm. U fasadi su izvedene fasadne grede, dimenzija  $18/50$  cm. Stubovi su konstantnog preseka po čitavoj visini objekta. Pored sopstvene težine, ploča je opterećena dodatnim stalnim opterećenjem  $\Delta g = 3$  kN/m<sup>2</sup> i povremenim opterećenjem  $q = 5$  kN/m<sup>2</sup>, koja deluju na čitavoj površini ploče. Fasadna obloga je težine 2 kN/m<sup>2</sup>, a postavlja se i preko armiranobetonskih zidova.



1. Dimenzionisati ploču prema merodavnim uticajima. Uticaje sračunati metodom zamenjujućih traka;
2. Izvršiti kontrolu od probijanja stuba POS S1 i po potrebi izvršiti osiguranje;
3. Nacrtati plan armature za polje 4-5 (odvojeno gornja i donja zona, R 1:75, detalj osiguranja usled probijanja u pogodnoj razmeri), uraditi izvod i rekapitulaciju armature;
4. Dimenzionisati stubove POS S1, S2 i S3 i nacrtati usvojene poprečne preseke;
5. Izvršiti potrebne proračune i dimenzionisati zidove POS Z1 i POS ZA1 prema EC-8. Dejstvo vetra na objekat ne uzimati u obzir. Smatrati da sva horizontalna dejstva prihvataju AB zidovi. Svi zidovi su iste debljine. Nacrtati plan armature zida **POS Z1**, uraditi specifikaciju i rekapitulaciju armature.
6. Smatrajući da je reaktivno opterećenje ispod objekta jednako raspodeljeno, dimenzionisati temeljnu ploču, uključujući i kontrolu probijanja stuba POS S1.

$L_1 = 6$ m	$n = 5$	C 40/50	$a_{gR} = 0,2$ g
$L_2 = 5,7$ m	$H_s = 4$ m	B500B	kategorija tla <b>B</b>

overa: \_\_\_\_\_

predmetni nastavnik

asistent : M.Vidović

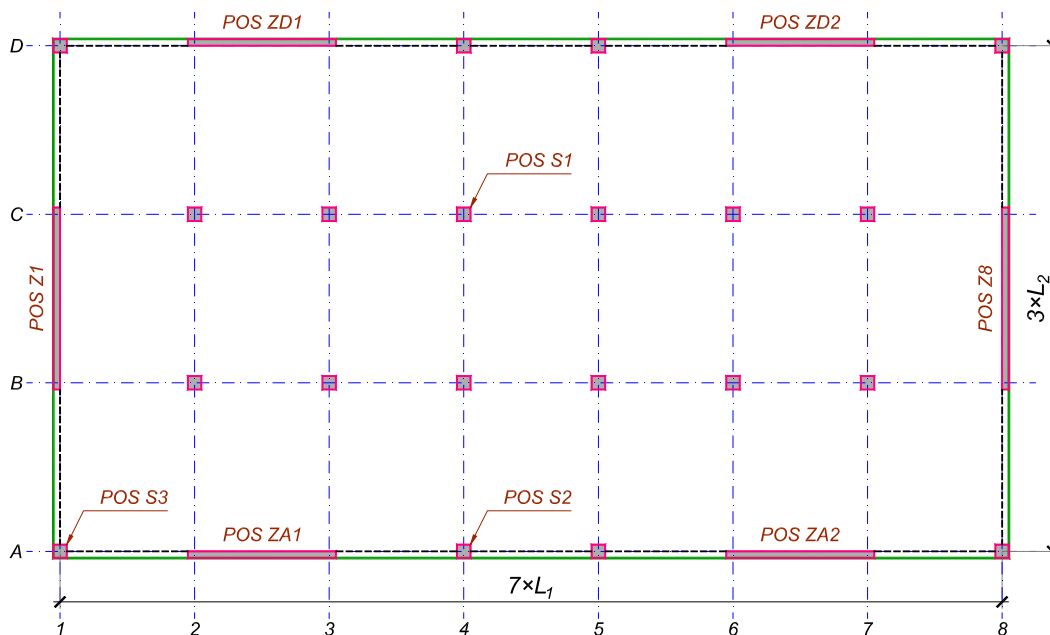
u Beogradu, 21.10.2024. g.

doc. dr Veljko Koković, s.r.

## ZADATAK 2

Uraditi idejno rešenje armiranobetonske konstrukcije poslovne zgrade. Osnova tipskog sprata sa rasterom data je na skici. Spratna visina je  $H_s = 3,2$  m, a ukupna visina konstrukcije od kote ukleštenja iznosi  $H = 4 \times 3,2 = 12,8$  m (prizemlje i 3 sprata). Pri usvajanju idejnog rešenja ne treba razmatrati položaj stepeništa.

Međuspratna ploča debljine  $d_p = 20$  cm je oslonjena kvadratne stubove dimenzija  $35 \times 35$  cm i AB zidove debljine 16 cm. U fasadi su izvedene fasadne grede, dimenzija  $16/50$  cm. Stubovi su konstantnog preseka po čitavoj visini objekta. Pored sopstvene težine, ploča je opterećena dodatnim stalnim opterećenjem  $\Delta g = 1,5$  kN/m<sup>2</sup> i povremenim opterećenjem  $q = 4$  kN/m<sup>2</sup>, koja deluju na čitavoj površini ploče. Fasadna obloga je težine  $1,5$  kN/m<sup>2</sup>, a postavlja se i preko armiranobetonskih zidova.



1. Dimenzionisati ploču prema merodavnim uticajima. Uticaje sračunati metodom zamenjujućih traka;
2. Izvršiti kontrolu od probijanja stuba POS S1 i po potrebi izvršiti osiguranje;
3. Nacrtati plan armature za polje 4-5 (odvojeno gornja i donja zona, R 1:75, detalj osiguranja usled probijanja u pogodnoj razmeri), uraditi izvod i rekapitulaciju armature;
4. Dimenzionisati stubove POS S1, S2 i S3 i nacrtati usvojene poprečne preseke;
5. Izvršiti potrebne proračune i dimenzionisati zidove POS Z1 i POS ZA1 prema EC-8. Dejstvo vetra na objekat ne uzimati u obzir. Smatrati da sva horizontalna dejstva prihvataju AB zidovi. Svi zidovi su iste debljine. Nacrtati plan armature zida POS Z1, uraditi specifikaciju i rekapitulaciju armature.
6. Smatrajući da je reaktivno opterećenje ispod objekta jednako raspodeljeno, dimenzionisati temeljnu ploču, uključujući i kontrolu probijanja stuba POS S1.

$L_1 = 6,2$ m	$n = 4$	C 35/45	$a_{gR} = 0,2$ g
$L_2 = 6,5$ m	$H_s = 3,2$ m	B420B	kategorija tla D

overa: \_\_\_\_\_

predmetni nastavnik

asistent : M.Vidović

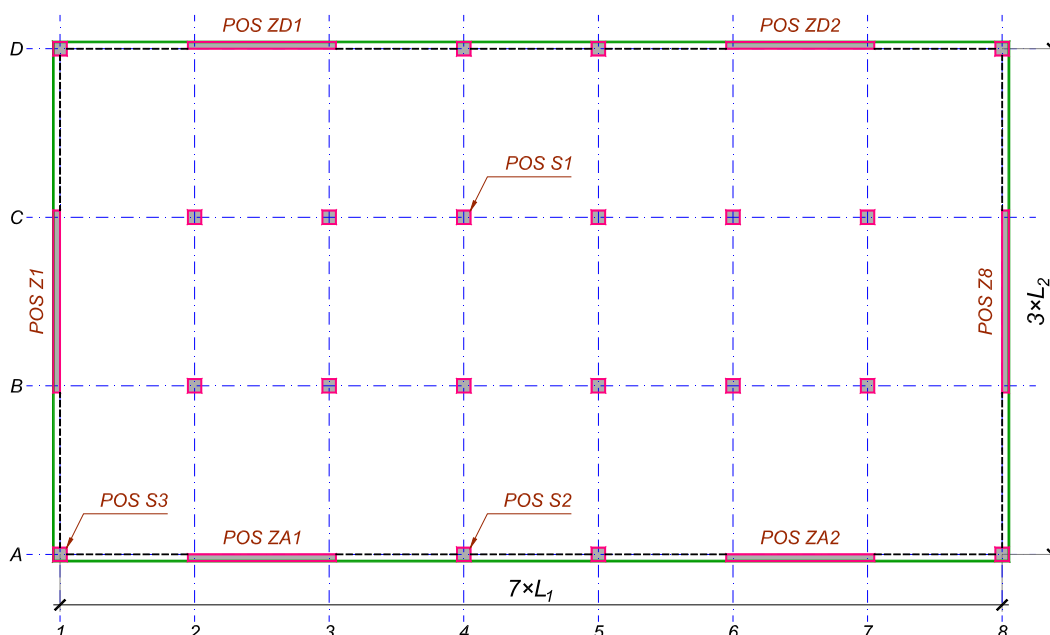
u Beogradu, 21.10.2024. g.

doc. dr Veljko Koković, s.r.

## ZADATAK 2

Uraditi idejno rešenje armiranobetonske konstrukcije poslovne zgrade. Osnova tipskog sprata sa rasterom data je na skici. Spratna visina je  $H_s = 3,5$  m, a ukupna visina konstrukcije od kote ukleštenja iznosi  $H = 5 \times 3,5 = 17,5$  m (prizemlje i 4 sprata). Pri usvajanju idejnog rešenja ne treba razmatrati položaj stepeništa.

Međuspratna ploča debljine  $d_p = 20$  cm je oslonjena kvadratne stubove dimenzija  $40 \times 40$  cm i AB zidove debljine 18 cm. U fasadi su izvedene fasadne grede, dimenzija  $18/50$  cm. Stubovi su konstantnog preseka po čitavoj visini objekta. Pored sopstvene težine, ploča je opterećena dodatnim stalnim opterećenjem  $\Delta g = 2$  kN/m<sup>2</sup> i povremenim opterećenjem  $q = 3$  kN/m<sup>2</sup>, koja deluju na čitavoj površini ploče. Fasadna obloga je težine 1 kN/m<sup>2</sup>, a postavlja se i preko armiranobetonskih zidova.



1. Dimenzionisati ploču prema merodavnim uticajima. Uticaje sračunati metodom zamenjujućih traka;
2. Izvršiti kontrolu od probijanja stuba POS S1 i po potrebi izvršiti osiguranje;
3. Nacrtati plan armature za polje 4-5 (odvojeno gornja i donja zona, R 1:75, detalj osiguranja usled probijanja u pogodnoj razmeri), uraditi izvod i rekapitulaciju armature;
4. Dimenzionisati stubove POS S1, S2 i S3 i nacrtati usvojene poprečne preseke;
5. Izvršiti potrebne proračune i dimenzionisati zidove POS Z1 i POS ZA1 prema EC-8. Dejstvo vetra na objekat ne uzimati u obzir. Smatrati da sva horizontalna dejstva prihvataju AB zidovi. Svi zidovi su iste debljine. Nacrtati plan armature zida **POS Z1**, uraditi specifikaciju i rekapitulaciju armature.
6. Smatrajući da je reaktivno opterećenje ispod objekta jednako raspodeljeno, dimenzionisati temeljnu ploču, uključujući i kontrolu probijanja stuba POS S1.

$L_1 = 6,4$ m	$n = 5$	C 30/37	$a_{gR} = 0,18$ g
$L_2 = 6,1$ m	$H_s = 3,5$ m	B500B	kategorija tla C

overa: \_\_\_\_\_

predmetni nastavnik

asistent : M.Vidović

u Beogradu, 21.10.2024. g.

doc. dr Veljko Koković, s.r.