

UOBIČAJENA RJEŠENJA DISPOZICIJE OBJEKATA IZVEDENIH OD RAZLIČITIH GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

6. predavanje

OTVORILENICE U ZAGREBU
 GRAĐEVINARSKI FAKULTET
 PREDCIPLOMNIH STUDIJI
 ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE

KATEDRA ZA KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSTVO
 UOMIŠLJENJE I IZVEDENJE RJEŠENJA
 IZVEDENIH OD RAZLIČITIH GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

VOJETA I. HOLJEVAJ
 Prof.dr.sc. VLADIMIR RAJČIĆ, dipl.ing. grad.
 Prof.dr.sc. IVICA OČEBA, dipl.ing. grad.

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o tipična drvena konstrukcije najčešće se veže za industrijske objekte, trgovačke centre, sportske i kulturne dvorane te konstrukcije većih raspona, ali jednako tako i za stambene objekte
- o drvene konstrukcije mogu biti projektirane za određenu namjenu ili mogu biti standardizirane (tipizirane)

- o prema tipu, drvene konstrukcije mogu biti:
 - o potpuno drvene (glavni nosivi sustav je statički sustav konzolnih stupova o koje se oslanjaju rasponske konstrukcije rešetke ili grede ili pak statički sustav okvira)
 - o s AB ili čeličnom konstrukcijom stupova ili zidova i drvenom krovnom konstrukcijom (glavni nosivi sustav je statički sustav konzolnih stupova ili zidova o koje se oslanjaju rasponske konstrukcije rešetke ili grede)

OTVORILENICE U ZAGREBU
 GRAĐEVINARSKI FAKULTET
 PREDCIPLOMNIH STUDIJI
 ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE

KATEDRA ZA KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSTVO
 UOMIŠLJENJE I IZVEDENJE RJEŠENJA
 IZVEDENIH OD RAZLIČITIH GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

VOJETA I. HOLJEVAJ
 Prof.dr.sc. VLADIMIR RAJČIĆ, dipl.ing. grad.
 Prof.dr.sc. IVICA OČEBA, dipl.ing. grad.

2

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o prema tipu, drvene konstrukcije mogu biti:
 - o potpuno drvene
- o s AB ili čeličnom konstrukcijom stupova ili zidova i drvenom krovnom konstrukcijom

OTVORILENICE U ZAGREBU
 GRAĐEVINARSKI FAKULTET
 PREDCIPLOMNIH STUDIJI
 ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE

KATEDRA ZA KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSTVO
 UOMIŠLJENJE I IZVEDENJE RJEŠENJA
 IZVEDENIH OD RAZLIČITIH GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

VOJETA I. HOLJEVAJ
 Prof.dr.sc. VLADIMIR RAJČIĆ, dipl.ing. grad.
 Prof.dr.sc. IVICA OČEBA, dipl.ing. grad.

3

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o zbog sličnosti građevina (ponašanja), za definiranje dispozicije drvene konstrukcije koriste se pojmovi isti kao i kod definiranja dispozicije čelične konstrukcije
- o dispozicija drvene konstrukcije definira se osnovnim dimenzijama konstrukcije, odnosno osnim razmacima između elemenata konstrukcije
- o prilikom usvajanja dimenzija potrebno je voditi računa o funkcioniranju korisnika i opreme unutar građevine
- o osni razmaci usklađuju se sa zahtjevima za gabarite konstrukcije (slobodna visina i širina) te dimenzijama konstruktivnih elemenata
- o osni razmaci definiraju se u skladu s modularnom koordinacijom kojom je predviđeno usvajanje standardnih dimenzija (i oznaka) čime se postiže unifikacija i standardizacija elemenata konstrukcije, a ujedno se osigurava cjelobrojna veza između definiranih dimenzija

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

[Olsick Construction Animation.mp4](#)

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o načela ispravnog rješavanja dispozicije drvene konstrukcije slična su kao i ona navedena za čelične konstrukcije



DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA


IZRADA.mp4

 <p>ŠKOLA U ZAGREBU GRADIVINARSKI FAKULTET PREODGOVORNI ŠTUDI ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE</p>	<p>OPIS U KONSTRUKTIVNO INŽENJERSKOJ KONKRETNIM RJEŠENJIMA DISPOZICIJE ODREĐENIH ELEMENTIHO OD RAZLIČITIH GRADIVINARSKIH MATERIJALA</p>	<p>VOĐITELJ KOLEGIJAL Prof.dr.sc. IVICA RUKAČIĆ, dipl.ing.gstc Prof.dr.sc. IVICA ČEŠKA, dipl.ing.gstc</p>	7
---	--	--	---

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

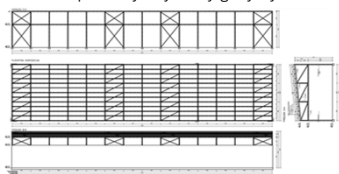
- o temelji – samostalni pločasti ili gredno povezani elementi sustava za temeljenje glavnog nosivog sustava
 - o postavljaju se pojedinačno (temeljna stopa) ili linijski kontinuirano (s temeljnom gredom) u uzdužnoj osi građevine ispod glavnih stupova na način da se samostalno oslanjaju u okolno tlo, a na njih se samostalno (konzolno) oslanjaju glavni stupovi
 - o temeljne stope postavljaju se kada je tlo veće nosivosti i to na rasteru glavnih stupova, dok se vezne temeljne grede postavljaju u slučaju kada je nosivost tla manja
 - o temelji se najčešće izvode s vijencem za zaštitu od smrzavanja i ukopavaju tako da gornja kota temelja bude do 50 cm ispod kote tla




 <p>ŠKOLA U ZAGREBU GRADIVINARSKI FAKULTET PREODGOVORNI ŠTUDI ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE</p>	<p>OPIS U KONSTRUKTIVNO INŽENJERSKOJ KONKRETNIM RJEŠENJIMA DISPOZICIJE ODREĐENIH ELEMENTIHO OD RAZLIČITIH GRADIVINARSKIH MATERIJALA</p>	<p>VOĐITELJ KOLEGIJAL Prof.dr.sc. IVICA RUKAČIĆ, dipl.ing.gstc Prof.dr.sc. IVICA ČEŠKA, dipl.ing.gstc</p>	8
---	--	--	---

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o glavni stupovi – vertikalno postavljeni elementi glavnog nosivog sustava
 - o postavljaju se u ravni glavnog nosivog sustava, odnosno u poprečnoj osi građevine na način da se samostalno (konzolno) oslanjaju na temelje te se vežu s rasponskom konstrukcijom
 - o raster stupova predstavlja osni razmak između dva stupa, a najčešće iznosi 3 do 8 metra
 - o forma stupa ovisi o visini te opterećenju koje na njega djeluje



 <p>ŠKOLA U ZAGREBU GRADIVINARSKI FAKULTET PREODGOVORNI ŠTUDI ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE</p>	<p>OPIS U KONSTRUKTIVNO INŽENJERSKOJ KONKRETNIM RJEŠENJIMA DISPOZICIJE ODREĐENIH ELEMENTIHO OD RAZLIČITIH GRADIVINARSKIH MATERIJALA</p>	<p>VOĐITELJ KOLEGIJAL Prof.dr.sc. IVICA RUKAČIĆ, dipl.ing.gstc Prof.dr.sc. IVICA ČEŠKA, dipl.ing.gstc</p>	9
---	--	--	---

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

OVIŠTAČIŠTE U UZAKOMU
 GRADNOM I POUKLET
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 ZA VEŠTAČKI I PROJEKTOVANJE

UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU
 UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU
 UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU

PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE

10

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o forma stupa ovisi o visini te opterećenju koje na njega djeluje
 - o za visine do 8 m i prosječno opterećenje – jednodijelni stup visine poprečnog presjeka od L/20 do L/50 izveden od pravokutnih ili okruglih piljenih ili LLD profila
 - o visine od 10 do 30 m i prosječno opterećenje – dvodijelni stup visine poprečnog presjeka od L/20 do L/50 izveden od pravokutnih ili okruglih LLD profila
 - o za visine do 30 m i znatno veće opterećenje – višedijelni stup visine poprečnog presjeka L/20 do L/40 izveden u formi rešetke od pravokutnih piljenih ili LLD profila (pojas rešetke od 12/16 do 18/24 cm, a ispunjena rešetke od 12/12 do 18/18 cm pri čemu treba biti pod nagibom od 30° do 60°)

OVIŠTAČIŠTE U UZAKOMU
 GRADNOM I POUKLET
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 ZA VEŠTAČKI I PROJEKTOVANJE

UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU
 UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU
 UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU

PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE

11

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o rasponska konstrukcija – horizontalno postavljene elementi glavnog nosivog sustava
 - o postavljaju se u ravni glavnog nosivog sustava, odnosno u poprečnoj osi građevine na način da se vežu s glavnim stupom (zglobno ili upeto)
 - o raster rasponskih konstrukcija predstavlja osni razmak između dvije rasponske konstrukcije, a najčešće iznosi 3 do 8 metra
 - o forma rasponske konstrukcije ovisi o rasponu te opterećenju koje na nju djeluje

OVIŠTAČIŠTE U UZAKOMU
 GRADNOM I POUKLET
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 ZA VEŠTAČKI I PROJEKTOVANJE

UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU
 UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU
 UPOZOR: U OVIŠTAČIŠTE UZAKOMU I POUKLETU

PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE
 PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE

12

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

DRVENA KONSTRUKCIJA U ZAKRIBLJENIM
 OBRUBNIM I POKROVNIM
 PROJEKCIJAMA IZVEDENIM
 U RAZLIČITIM OBLICIMA

UVID U OBLASTI TOČNO I NEČISTOŠĆU
 OBLASTI IZVEDENE IZ OBLASTI
 IZVEDENE OD RAZLIČITIH OBLASTI IZVEDENE

POSREDOVANJE
 PROJEKCIJA IZVEDENE IZ OBLASTI
 PROJEKCIJA IZVEDENE IZ OBLASTI

13

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o forma rasponske konstrukcije ovisi o rasponu te opterećenju koje na nju djeluje
 - o za raspane do 30 m i prosječno opterećenje – jednodijelna greda okvira visine poprečnog presjeka od L/10 do L/20 izvedena od pravokutnih LLD profila, odnosno LLD nosača konstantne ili promjenjive visine i složene geometrije
 - o za raspane do 40 m i prosječno te znatno veće opterećenje – slobodno oslonjena greda ili greda okvira visine od L/10 do H/15 izvedena u formi rešetke od pravokutnih piljenih ili LLD profila (pojas rešetke od 12/16 do 18/24 cm, a ispunjena rešetke od 12/12 do 18/18 cm pri čemu treba biti pod nagibom od 30° do 60°)

DRVENA KONSTRUKCIJA U ZAKRIBLJENIM
 OBRUBNIM I POKROVNIM
 PROJEKCIJAMA IZVEDENIM
 U RAZLIČITIM OBLICIMA

UVID U OBLASTI TOČNO I NEČISTOŠĆU
 OBLASTI IZVEDENE IZ OBLASTI
 IZVEDENE OD RAZLIČITIH OBLASTI IZVEDENE

POSREDOVANJE
 PROJEKCIJA IZVEDENE IZ OBLASTI
 PROJEKCIJA IZVEDENE IZ OBLASTI

14

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o podrožnice – elementi krovne konstrukcije na koje se polaže pokrov
 - o postavljaju se paralelno s vijencem građevine, odnosno u uzdužnoj osi građevine, oslonjene na ili upušteno o rasponsku konstrukciju
 - o podrožnice najbliže sjemenu nazivaju se sjemenjače, a one do vijenca nazivaju se vjenačnice
 - o raster podrožnica predstavlja međusobni osni razmak između dvije podrožnice i ovisi o tipu krova, a najčešće iznosi od 1 do 2.5 m
 - o forma podrožnice ovisi o rasponu podrožnice, tj. razmaku glavnih nosača

DRVENA KONSTRUKCIJA U ZAKRIBLJENIM
 OBRUBNIM I POKROVNIM
 PROJEKCIJAMA IZVEDENIM
 U RAZLIČITIM OBLICIMA

UVID U OBLASTI TOČNO I NEČISTOŠĆU
 OBLASTI IZVEDENE IZ OBLASTI
 IZVEDENE OD RAZLIČITIH OBLASTI IZVEDENE

POSREDOVANJE
 PROJEKCIJA IZVEDENE IZ OBLASTI
 PROJEKCIJA IZVEDENE IZ OBLASTI

15

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o forma podrožnice ovisi o rasponu podrožnica, tj. razmaku glavnih nosača
 - o za raspane do 6 m – prosta ili kontinuirana greda visine od L/10 do L/20 izvedena od pravokutnih piljenih ili LLD profila (od 12/16 do 16/22 cm)
 - o za raspane od 7 do 9 m – prosta greda visine od L/8 do L/14 izvedena od od pravokutnih LLD ili kompozitnih drvenih "I" profila (od 12/16 do 16/22 cm)
 - o za raspane od 8 do 10 m – prosta greda visine od L/8 do L/14 izvedena od od pravokutnih LLD ili kompozitnih drvenih "I" profila ili pak prosta greda visine od L/8 do L/12 izvedena u formi rešetke s ispunom od pravokutnih piljenih ili LLD profila



ODVJETAŠTVO U ZAŠTITU GRAĐEVINARSKOG PRAVILNET PREDOPLOMBNI STUPOVI ZAPOSLOVA KONSTRUKCIJE

OPREMA U KONSTRUKCIJSKO-TEHNIČKIM UPOREDAKOM IZVEDENIM OD RAZLIČITIH OBRADIVIH MATERIJALA

INŽENJERSTVO
 Prof.dr.sc. BLAŽA BLAGIĆ, dipl.inž.dr.sc.
 Prof.dr.sc. BRANKA ČUKIĆ, dipl.inž.dr.sc.

16

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o fasadni stupovi – vertikalno postavljeni elementi objumnih zidova na koje se postavlja fasada
 - o postavljaju se paralelno sa stupovima glavnog nosivog sustava, odnosno u poprečnoj osi građevine na način da se samostalno (konzolno) oslanjaju na temelj, a konstruktivno se vežu (pristanjaju) na vjenčanicu (primaju opterećenja s fasade, ali ne i s krova)
 - o raster stupova predstavlja osni razmak između dva stupa i ovisi o tipu fasade, a najčešće iznosi 3 do 5 metra, a može se i postaviti na polovinama raspona glavnih nosača ili pak uopće ne postaviti ako je raster glavnih nosača do 5 m
 - o najčešće se izvode u formi konzolnog stupa s kliznim osloncem na slobodnom kraju, a nešto rjeđe bez oslonca
 - o najčešće se izvode od pravokutnih piljenih ili LLD profila dimenzija većih od podrožnica



ODVJETAŠTVO U ZAŠTITU GRAĐEVINARSKOG PRAVILNET PREDOPLOMBNI STUPOVI ZAPOSLOVA KONSTRUKCIJE

OPREMA U KONSTRUKCIJSKO-TEHNIČKIM UPOREDAKOM IZVEDENIM OD RAZLIČITIH OBRADIVIH MATERIJALA

INŽENJERSTVO
 Prof.dr.sc. BLAŽA BLAGIĆ, dipl.inž.dr.sc.
 Prof.dr.sc. BRANKA ČUKIĆ, dipl.inž.dr.sc.

17

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o horizontalne uzdužne prečke – horizontalno postavljeni elementi objumnih zidova na koje se postavlja fasada
 - o postavljaju se paralelno s vijencem građevine, odnosno u uzdužnoj osi građevine na način da se vežu na glavne i fasadne stupove
 - o raster prečki predstavlja međusobni (visinski) osni razmak između dvije prečke i ovisi o tipu fasade, a najčešće iznosi od 1 do 2.5 m
 - o najčešće se izvode u formi proste grede, a nešto rjeđe u formi kontinuirane grede preko dva rasopna
 - o najčešće se izvode od pravokutnih piljenih ili LLD profila dimenzija kao i podrožnice



ODVJETAŠTVO U ZAŠTITU GRAĐEVINARSKOG PRAVILNET PREDOPLOMBNI STUPOVI ZAPOSLOVA KONSTRUKCIJE

OPREMA U KONSTRUKCIJSKO-TEHNIČKIM UPOREDAKOM IZVEDENIM OD RAZLIČITIH OBRADIVIH MATERIJALA

INŽENJERSTVO
 Prof.dr.sc. BLAŽA BLAGIĆ, dipl.inž.dr.sc.
 Prof.dr.sc. BRANKA ČUKIĆ, dipl.inž.dr.sc.

18

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

DRVENI VEŠ U ZA OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

VEŠ U OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

DRVENI VEŠ U ZA OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

19

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o pojam stabilizacije

DRVENI VEŠ U ZA OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

VEŠ U OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

DRVENI VEŠ U ZA OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

20

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o pojam stabilizacije

DRVENI VEŠ U ZA OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

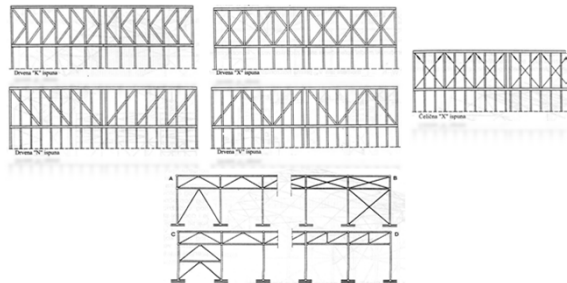
VEŠ U OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

DRVENI VEŠ U ZA OBRAMU
 OBRAMOBNA I FASADNA VEŠ
 PREDNOSTI OBRAMOBNE VEŠI
 ZA OBRAMU I FASADNE VEŠI

21

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o pojam stabilizacije

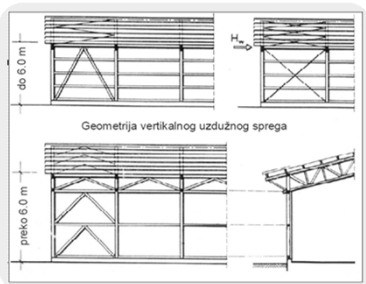


DRVENJE UZDUŽNE OBLAČENJE I POKLONITELJSKI PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE
PROJEKCIJSKI OBLAČENJE I POKLONITELJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE
PROJEKCIJSKI OBLAČENJE I POKLONITELJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE

22

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o pojam stabilizacije



DRVENJE UZDUŽNE OBLAČENJE I POKLONITELJSKI PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE
PROJEKCIJSKI OBLAČENJE I POKLONITELJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE
PROJEKCIJSKI OBLAČENJE I POKLONITELJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE

23

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o horizontalna poprečna stabilizacija (HPS) - horizontalno postavljena rešetka koja se postavlja u krovnoj ravni u rubnim poljima te do maksimalno 6 polja ili na osnovu razmaku od 25 m

- o sastoji se od donjeg i gornjeg pojasa koje čini gornji pojas rasponske konstrukcije te ispunje vlačnih ili vlačno-tlačnih dijagonala načinjenih od punih šipkastih profila ili drvenih profila i vertikalne ispunje koju čine podrošnice
- o prenosi horizontalna djelovanja (koja na konstrukciju djeluju u uzdužnom smjeru) na vertikalnu uzdužnu stabilizaciju



DRVENJE UZDUŽNE OBLAČENJE I POKLONITELJSKI PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE
PROJEKCIJSKI OBLAČENJE I POKLONITELJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE
PROJEKCIJSKI OBLAČENJE I POKLONITELJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE ZA KROVLJE I PROJEKCIJSKI OBLAČENJE

24

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o horizontalna poprečna stabilizacija (HPS)

Karakteristični priključci – horizontalni spoj

- Priključci vrh u vrh – čelični dijagonala
- Priključci vrh u vrh – čelični dijagonala
- Čelične trapezne isplate – paletrani sustavi

Karakteristični priključci – horizontalni spoj

- Priključci vrh u vrh – drveni dijagonala
- Priključci vrh u vrh – drveni dijagonala
- Priključci vrh u vrh – drveni dijagonala

Karakteristični priključci – horizontalni spoj

- Priključci vrh u vrh – drveni dijagonala
- Priključci vrh u vrh – drveni dijagonala
- Priključci vrh u vrh – drveni dijagonala

Za konstrukcije manjih raspona

ŠKOLJETA I U ZAGREBU
GRADNJEVINSKI FAKULTET
PREODGOVORNO ŠTUDIJE
ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE

OPIS U KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSKOJ
KONVENCIONALNOJ PRAKSI ZA DISPOZICIJE ODREĐENIH
KATEGORIJA OD RAZLIČITIH GRADNJEVINSKI MATERIJALA

VOJTELA HOLUBIĆ
Prof.dr.sc. VJESLAVA HOLUBIĆ, vph@hug.hr
Prof.dr.sc. IVICA LOBEŠA, ilob@hug.hr

25

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o vertikalna uzdužna stabilizacija (VUS) – vertikalno postavljena rešetka koja se postavlja u ravnini uzdužnih zidova u rubnim poljima te u svakom polju u kojem se nalazi horizontalna poprečna stabilizacija

o sastoji se od gornjeg i donjeg pojasa kojeg čine glavni stupovi te ispune vlačnih ili vlačno-tlačnih dijagonala načinjenih od punih šipkastih profila ili drvenih profila i vertikalne ispune koju čini vjenčanica

o preuzima reakcije od HPS-a do temelja



ŠKOLJETA I U ZAGREBU
GRADNJEVINSKI FAKULTET
PREODGOVORNO ŠTUDIJE
ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE

OPIS U KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSKOJ
KONVENCIONALNOJ PRAKSI ZA DISPOZICIJE ODREĐENIH
KATEGORIJA OD RAZLIČITIH GRADNJEVINSKI MATERIJALA

VOJTELA HOLUBIĆ
Prof.dr.sc. VJESLAVA HOLUBIĆ, vph@hug.hr
Prof.dr.sc. IVICA LOBEŠA, ilob@hug.hr

26

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

o suvremena sustavi prostorne stabilizacije

Sustavi za osiguranje prostorne stabilnosti konstrukcije – stabilizacijski sustavi

- Suvremeni sustavi – CLT daščane ploče i ploče na osnovi drva i sklopovi
- Nosiva i stabilizacijska funkcija u drvenim zgradama
- Sklopovi krovova



ŠKOLJETA I U ZAGREBU
GRADNJEVINSKI FAKULTET
PREODGOVORNO ŠTUDIJE
ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE

OPIS U KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSKOJ
KONVENCIONALNOJ PRAKSI ZA DISPOZICIJE ODREĐENIH
KATEGORIJA OD RAZLIČITIH GRADNJEVINSKI MATERIJALA

VOJTELA HOLUBIĆ
Prof.dr.sc. VJESLAVA HOLUBIĆ, vph@hug.hr
Prof.dr.sc. IVICA LOBEŠA, ilob@hug.hr

27

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

28

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o pokrov - obloga konstrukcije krova koja se može definirati u različitim oblicima i materijalima
 - o može se smatrati da je za sve tipove potreban nagib do 10%
 - o najčešće se odabire kataloški
- o fasada - obloga objumnih zidova konstrukcije koja se može definirati u različitim oblicima i materijalima
 - o najčešće se odabire kataloški

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

29

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

- o ovakvi tipovi građevina najčešće imaju dvije osi simetrije što omogućava izvjesna pojednostavljenja, prije svega pravilno koncipiran crtež je manji ako se u svim projekcijama koristi svojstvo simetrije
- o u pravilu, dispozicijski nacrt drvene konstrukcije trebao bi sadržavati
 - o pogled na krov s oblogom (1/2) te bočni pogled na građevinu (1/2)
 - o pogled na krovnu konstrukciju (1/2) te presjek u dužini građevine s osnovom stupova i temeljima u visini kote poda kao da nema podne ploče (1/2)
 - o tipični poprečni presjek kroz građevinu (1/2) i pogled na rubni nosivi sustav kako bi se prikazali glavni i sekundarni elementi (1/2)
 - o pogled uzduž na građevinu (1/2) te pogled uzduž na konstrukciju građevine kako bi se prikazali glavni i sekundarni elementi (1/2)
- o svi elementi crtaju se sa svojim pravim debljinama uz dodatnu liniju osi elementa (točka-crta linija)
- o linijske kote trebaju biti u [cm], a visinske u [m] s točnošću do milimetra

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

OVIKOLIČE SE U SA OBNOVI
 GRADNENIM I POUKLET
 PRED ODRUŽENIM STROJ
 ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE

30

DISPOZICIJA DRVENIH KONSTRUKCIJA

Semestralni rad iz predmete Drvene konstrukcije 2 - Građevinski fakultet Osijek.mp4

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o tipična betonska konstrukcije najčešće se veže za stambene objekte te konstrukcije manjih raspona, ali i za industrijske objekte, trgovačke centre te sportske i kulturne dvorane
- o betonske konstrukcije mogu biti projektirane za određenu namjenu ili mogu biti standardizirane (tipizirane)



- o prema tipu, betonske konstrukcije mogu biti:
 - o potpuno betonske (glavni nosivi sustav je statički sustav konzolnih stupova ili zidova o koje se (u formi okvira) oslanjaju rasponske konstrukcije grede i ploče)
 - o s AB konstrukcijom stupova te ploča i zidanom ispunom (glavni nosivi sustav je statički sustav AB okvira koji je ispunjen židom, a o koje se oslanjaju AB ploče)

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o prema tipu, betonske konstrukcije mogu biti:
 - o potpuno betonske



- o s AB konstrukcijom stupova te ploča i zidanom ispunom



DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o za definiranje dispozicije betonske konstrukcije potrebno je poznavati pojmove:
 - o betonska konstrukcija – betonska građevina formirana od jedne ili više etaža
 - o etaža – parcijalni dio građevine formiran od niza glavnih nosivih sustava (uzdužno ili poprečno)
 - o glavni nosivi sustav – sustav formiran od stupova ili zidova koji se nalaze u poprečnoj ili uzdužnoj ravnini građevine, a o koje se (u formi okvira) oslanjaju rasponske konstrukcije (grede i ploče)
 - o serklaž – dio glavnog nosivog sustava u formi okvira sastavljenog od stupova i greda koji obujmljuje zidani zid ili otvore u njemu
 - o međukatna konstrukcija – dio rasponske konstrukcije formiran od ploča koje se oslanjaju na grede ili direktno na stupove ili zidove
 - o pozicija – dio (element) glavnog nosivog sustava pojedine etaže; svi elementi istih statičkih karakteristika pojedine etaže imaju istu oznaku pozicije


ODJEL ZA GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURU
 GRAĐEVINARSKI FAKULTET
 PREODJELI ZA OBLASTI
 ZA OBLASTI KONSTRUKCIJE

ODJEL ZA KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSTVO
 UOBRAZNA RJEŠENJA DISPOZICJE OBJEKATA
 IZVEDENI OD RAZLIČITIH GRAĐEVINARSKIH MATERIJALA

VOJTELA KOLESAR
 Prof.dr.sc. VLADIMIR KOLESAR, dipl.ing.gst.
 Prof.dr.sc. IVICA LOŠEVA, dipl.ing.gst.

34

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o za definiranje dispozicije betonske konstrukcije potrebno je poznavati pojmove:
 - o sljeme – najviša točka krova građevine, odnosno mjesto prijeloma krovne ravnine
 - o vijenac – najniža točka krova građevine, odnosno linija gdje se dotiču krov i rubni zid
 - o raspon građevine – razmak između osi rubnih stupova ili zidova, a proizlazi iz zadane veličine čiste širine
 - o visina građevine – razmak od kote gornjeg ruba konstrukcije poda prizemlja građevine do kote gornjeg ruba konstrukcije stropa zadnje etaže građevine, a proizlazi iz zadane veličine čiste visine


ODJEL ZA GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURU
 GRAĐEVINARSKI FAKULTET
 PREODJELI ZA OBLASTI
 ZA OBLASTI KONSTRUKCIJE

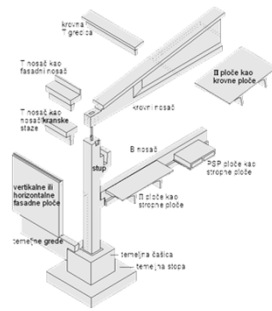
ODJEL ZA KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSTVO
 UOBRAZNA RJEŠENJA DISPOZICJE OBJEKATA
 IZVEDENI OD RAZLIČITIH GRAĐEVINARSKIH MATERIJALA

VOJTELA KOLESAR
 Prof.dr.sc. VLADIMIR KOLESAR, dipl.ing.gst.
 Prof.dr.sc. IVICA LOŠEVA, dipl.ing.gst.

35

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o betonska konstrukcija složeni prostorni sustav formiran od niza nosivih elemenata i sustava
- o prostorni sustav betonske konstrukcije u pravilu se može raščlaniti u konstruktivne cjeline, koji su ravninske
- o takav prostorni sustav analizira se razmatranjem
 - o osnovnih ravninskih sustava prateći prenošenje opterećenja od izvora do temelja
 - o međusobnih odnosa pojedinih ravninskih sustava i njihovih prostornih međudjelovanja
 - o svih međudjelovanja elemenata konstrukcije




ODJEL ZA GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURU
 GRAĐEVINARSKI FAKULTET
 PREODJELI ZA OBLASTI
 ZA OBLASTI KONSTRUKCIJE

ODJEL ZA KONSTRUKCIJSKO INŽENJERSTVO
 UOBRAZNA RJEŠENJA DISPOZICJE OBJEKATA
 IZVEDENI OD RAZLIČITIH GRAĐEVINARSKIH MATERIJALA

VOJTELA KOLESAR
 Prof.dr.sc. VLADIMIR KOLESAR, dipl.ing.gst.
 Prof.dr.sc. IVICA LOŠEVA, dipl.ing.gst.

36

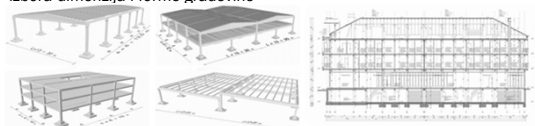
DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o prema uvjetu konstruktivnih (ravninskih) cjelina betonska konstrukcija sastoji se od:
 - o krovne konstrukcije (raspanske konstrukcije sastavljene od greda i ploče ili ploče samostalno, a može biti kosa ili ravna)
 - o nosive konstrukcije (vertikalno koncipirane konstrukcije sastavljene od stupova ili zidova i greda, odnosno okvira)
 - o međukatne konstrukcije (horizontalno koncipirane konstrukcije sastavljene od ploča)
 - o serklaža (sustav stupova i greda u funkciji stabilizacije zidanih zidova)



DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o dispozicija betonske konstrukcije definira se osnovnim dimenzijama konstrukcije, odnosno osnim razmacima između elemenata konstrukcije
- o prilikom usvajanja dimenzija potrebno je voditi računa o funkcioniranju korisnika i opreme unutar građevine
- o osni razmaci usklađuju se sa zahtjevima za gabarite konstrukcije (slobodna visina i širina) te dimenzijama konstruktivnih elemenata
- o osni razmaci ne definiraju se nužno u skladu s modulom koordinacijom (osim za industrijske hale) čime je osigurana sloboda izbora dimenzija i forme građevine



DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

Civil Engineering - High rise construction and Form work.mp4

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

o načela ispravnog rješavanja dispozicije betonske konstrukcije slična su kao i ona navedena za čelične i drvene konstrukcije



OPIŠUJTE U 20 REKVI
 OBRADITE I FIZIČKI
 PREDOPLOMNI STUPOV
 ZA VEŠTAČENJE
 UVID U ONI STUPOVIMA O NEKONSTRUKTIVNO
 UPOVRATA IZ OBLASTI KONSTRUKCIJE OD NEKONSTRUKTIVNO
 OVEŠTAČENJE OD RAZLIČITIH OBRADIVANIH MATERIJALA
 VOJTELI IZ OBLASTI
 Prof.dr.sc. IRENA RADIĆ, dipl.ing. građ.
 Prof.dr.sc. IVICA OČER, dipl.ing. građ. 40

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

CONSDEVA - MODEL CONSTRUCTION OF A PREFABRICATED CONCRETE HOUSE.mp4

OPIŠUJTE U 20 REKVI
 OBRADITE I FIZIČKI
 PREDOPLOMNI STUPOV
 ZA VEŠTAČENJE
 UVID U KONSTRUKTIVNO NEKONSTRUKTIVNO
 UPOVRATA IZ OBLASTI KONSTRUKCIJE OD NEKONSTRUKTIVNO
 OVEŠTAČENJE OD RAZLIČITIH OBRADIVANIH MATERIJALA
 VOJTELI IZ OBLASTI
 Prof.dr.sc. IRENA RADIĆ, dipl.ing. građ.
 Prof.dr.sc. IVICA OČER, dipl.ing. građ. 41

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

o temelji – gredno povezani ili samostalni pločasti elementi sustava za temeljenje glavnog nosivog sustava

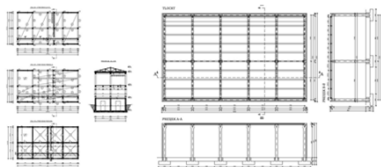
- o postavljaju se kontinuirano linijski (temeljne stope s temeljnom gredom) ili kontinuirano plošno (temeljna ploča) u osima građevine ispod glavnih stupova ili zidova na način da se samostalno oslanjaju u okolno tlo, a na njih se samostalno (konzolno) oslanjaju glavni stupovi ili zidovi
- o temeljne stope s temeljnim gredama postavljaju se kada je tlo veće nosivosti i to na rasteru glavnih stupova ili zidova, dok se temeljne ploče postavljaju u slučaju kada je nosivost tla manja preko cijele površine građevine
- o temelji se najčešće ukopavaju tako da gornja kota temelja bude do 60 cm ispod kote tla



OPIŠUJTE U 20 REKVI
 OBRADITE I FIZIČKI
 PREDOPLOMNI STUPOV
 ZA VEŠTAČENJE
 UVID U ONI STUPOVIMA O NEKONSTRUKTIVNO
 UPOVRATA IZ OBLASTI KONSTRUKCIJE OD NEKONSTRUKTIVNO
 OVEŠTAČENJE OD RAZLIČITIH OBRADIVANIH MATERIJALA
 VOJTELI IZ OBLASTI
 Prof.dr.sc. IRENA RADIĆ, dipl.ing. građ.
 Prof.dr.sc. IVICA OČER, dipl.ing. građ. 42

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o glavni stupovi - vertikalno postavljeni elementi glavnog nosivog sustava
- o postavljaju se u ravni glavnog nosivog sustava, odnosno u osi građevine na način da se samostalno (konzolno) oslanjaju na temelj te se vežu s rasponskom konstrukcijom
- o raster stupova predstavlja osni razmak između dva stupa, a ovisi o rasponu međukatne konstrukcije, dok u slučaju ne poklapanja osi stupa i grede koja se na njega naslanja, taj razmak treba ograničiti na 1/4 dimenzije presjeka stupa
- o forma stupa ovisi o visini te opterećenju koje na njega djeluje



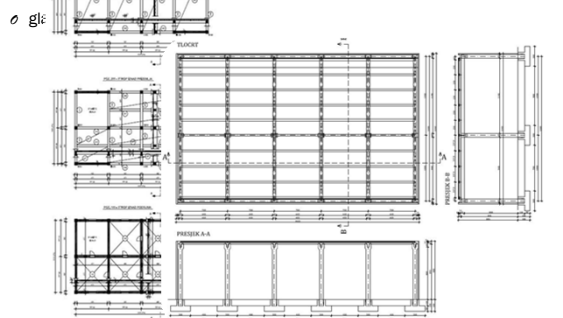
DIZAJNERI U ZAGREBU: **GRADNINŽNERI I PROJEKTI**
 PROJEKCIJSKI IZVJEŠAJ: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

43

KONSTRUKCIJA



DIZAJNERI U ZAGREBU: **GRADNINŽNERI I PROJEKTI**
 PROJEKCIJSKI IZVJEŠAJ: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

44

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o forma stupa ovisi o visini te opterećenju koje na njega djeluje
- o stup može biti pravokutnog (pri čemu vrijedi da je $h \leq 4b$) ili kruglog poprečnog presjeka
- o manja dimenzija stupa treba biti minimalno 20 cm (14 cm za predgotovljeni stup), odnosno 25 cm za stupove u seizmički aktivnim područjima
- o manja dimenzija stupa treba biti veća od 1/10 njegove duljine
- o duljina stupa treba biti jednaka najmanje zbroju tri veće stranice njegovog presjeka (vrijedi da je $l \geq 3h$)



DIZAJNERI U ZAGREBU: **GRADNINŽNERI I PROJEKTI**
 PROJEKCIJSKI IZVJEŠAJ: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

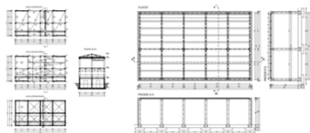
URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI IZ OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**
 URED ZA OBLASTI: **IZVJEŠAJ O OBLASTI**

45

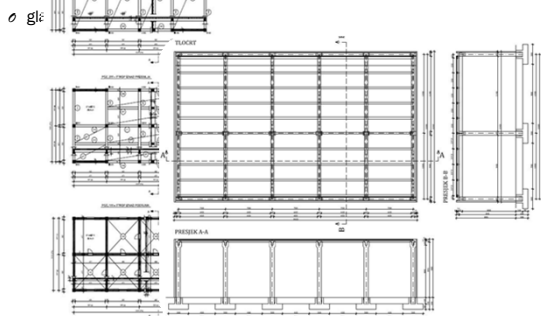
DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o glavni zidovi – vertikalno postavljeni elementi glavnog nosivog sustava
- o postavljaju se u ravni glavnog nosivog sustava, odnosno u osi građevine na način da se samostalno (konzolno) oslanjaju na temelj te se vežu s rasponskom konstrukcijom
- o raster zidova predstavlja osni razmak između dva zida, a ovisi o rasponu međukatne konstrukcije (do 7m za zidane zidove), dok u slučaju ne poklapanja osi zida i grede koja se na njega naslanja, taj razmak treba ograničiti na 1/4 dimenzije presjeka zida
- o forma stupa ovisi o visini te opterećenju koje na njega djeluje



DOKUMENTI U OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA
 PREPORUČENI IZVORI INFORMACIJA
 ZA OBLASTI PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA

KONSTRUKCIJA



DOKUMENTI U OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA
 PREPORUČENI IZVORI INFORMACIJA
 ZA OBLASTI PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o forma zida ovisi o visini te opterećenju koje na njega djeluje
- o AB zid može biti pravokutnog poprečnog presjeka (pri čemu vrijedi da je $l \leq 4b$)
- o manja dimenzija AB zida treba biti minimalno 10 cm (8 cm za predgotovljeni zid), odnosno 15 cm za zidove u seizmički aktivnim područjima
- o visina AB zida treba biti veća od 1/10 njegove duljine
- o iako mogu stajati samostalno, preporučljivo je da se zidovi ukrućuju (vežu) s drugim zidovima ili gredama okomitima na njihovu ravninu



DOKUMENTI U OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA
 PREPORUČENI IZVORI INFORMACIJA
 ZA OBLASTI PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o forma zida ovisi o visini te opterećenju koje na njega djeluje
- o zidani zid može biti pravokutnog poprečnog presjeka (pri čemu vrijedi da je $l \leq 4b$), pri čemu zidani zid smije biti dug 5 m za debljinu zida 19 cm, 6 m za debljinu 24 cm, 6.5 m za debljinu 29 cm te 7.5 m za debljinu 39 i više
- o manja dimenzija AB zida treba biti minimalno 19 cm, odnosno 24 cm za zidove u seizmički aktivnim područjima
- o visina AB zida treba biti veća od $1/10$ njegove duljine, odnosno treba biti manja od 3 m
- o maksimalna širina otvora u zidanim zidovima ograničena je seizmičkim uvjetima na 2.5 do 3 m
- o preporučljivo je da se zidani zidovi ukružuju vertikalnim i horizontalnim serklazima



INSTITUT ZA UČESTVOVANJE U ZAŠTITNI
POSREDOVANJE I PROMET
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

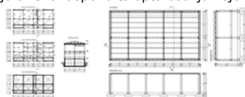
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

49

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o rasponska konstrukcija - horizontalno postavljeni elementi glavnog nosivog sustava, u formi greda i ploča ili ploče same
- o grede se postavljaju u ravnini glavnih stupova ili okomito na ravninu glavnih zidova (i nose u jednom smjeru), na način da se vežu s glavnim stupom ili zidom (zglobno ili upeto)
- o ploče se postavljaju okomito na ravninu glavnih stupova ili zidova (i nose u jednom ili u dva smjera), na način da se vežu s glavnim stupom ili zidom (zglobno ili upeto)
- o raster rasponskih konstrukcija predstavlja osni razmak između dvije rasponske konstrukcije, a ovisi o rasponu međukatne konstrukcije
- o forma rasponske konstrukcije ovisi o rasponu te opterećenju koje na nju djeluje



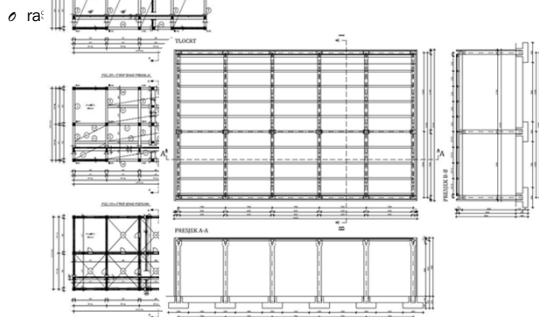
INSTITUT ZA UČESTVOVANJE U ZAŠTITNI
POSREDOVANJE I PROMET
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

50

KONSTRUKCIJA



INSTITUT ZA UČESTVOVANJE U ZAŠTITNI
POSREDOVANJE I PROMET
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU

51

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o forma rasponske konstrukcije ovisi o rasponu te opterećenju koje na nju djeluje
- o greda može biti pravokutnog "T", "H", "I" i sandučastog poprečnog presjeka (geometrijski ponekad i promjenjive visine, sa zadebljanjem u sljemenu ili s vutama na području ležajeva)
- o greda se razmatra u formi slobodno ili kontinuirano oslonjenog linijskog nosača ili nosača s prepustom (konzolom), iako se realno najčešće izvodi (polu)upeto kao dio okvira



DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o forma rasponske konstrukcije ovisi o rasponu te opterećenju koje na nju djeluje
- o visina grede treba biti manja od L/2 te veća od L/20, pri čemu je preporučeni raspon grede do 10 m
- o visina grede ovisi o nultočkama momentnog dijagrama pa se preporuča za slobodno oslonjenu gredu visina od L/10 do L/12, obostrano upetu gredu visina od L/17 do L/20, za jednostrano upetu gredu visina od L/14 do L/16 te za konzolnu gredu visina od L/18 do L/20
- o manja dimenzija grede treba biti minimalno 10 cm (8 cm za predgotovljene grede), odnosno 15 cm za grede u seizmički aktivnim područjima, pri čemu vrijedi da je širina grede u funkciji visine i iznositi od 2/3h do 1/2h



DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o forma rasponske konstrukcije ovisi o rasponu te opterećenju koje na nju djeluje
- o ploča može biti pravokutnog, šupljeg ili rebrastog poprečnog presjeka (geometrijski ponekad i promjenjive visine, s vutama na području ležajeva)
- o ploča se razmatra u formi slobodno ili kontinuirano oslonjenog plošnog nosača ili nosača s prepustom (konzolom), iako se realno najčešće izvodi (polu)upeto kao dio okvira, a može biti nosiva u jednom smjeru ili dva smjera ako je omjer duže i manje stranice ploče manji od 2



DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

- o ovakvi tipovi građevina najčešće nemaju osi simetrije što onemogućava pojednostavljenije nacrt, stoga pravilno koncipiran crtež sadrži cjelokupan prikaz građevine u svim projekcijama
- o u pravilu, dispozicijski nacrt betonskih konstrukcije trebao bi sadržavati
 - o pogled na svih pet fasada građevine
 - o presjek u dužini građevine s osnovom stupova ili zidova i temeljima u visini kote poda kao da nema podne ploče
 - o dovoljan broj presjeka u dužini građevine s osnovom stupova ili zidova u visini kote metar od poda pojedine etaže kao da nema podne ploče (grede koje se ne vide prikazuju se crtkano) kako bi se prikazali svi glavni i sekundarni elementi
 - o dovoljan broj tipičnih poprečnih i uzdužnih presjeka kroz građevinu kako bi se prikazali svi glavni i sekundarni elementi
- o svi elementi crtaju se sa svojim pravim debljinama (u presjeku šrafirano), pri čemu je potrebno prikazati i njihove prevaljene presjeke (šrafiraju se potpuno zacrnjeno), a označavaju se pozicijskim oznakama
- o linijske kote trebaju biti u [cm], a visinske u [m] s točnošću do centimetra

DISPOZICIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

Revit_3ds Max - building a reinforced concrete villa.mp4

HVALA NA PAŽNJI!