

ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 1.r

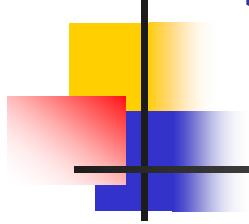


Nastavna cjelina: ZIDANI ZIDOVI

Nastavna jedinica:

Vrste zidova

Priredila Danijela Đurić



Što znamo o zidovima?

- Za koji zid možemo reći da je nosivi?
- Koju ulogu ima pregradni zid?
- Koja je razlika između nosivog i pregradnog zida?
- Koji konstruktivni element nosi pregradni zid?
- Koja je razlika između unutarnjeg i vanjskog zida?



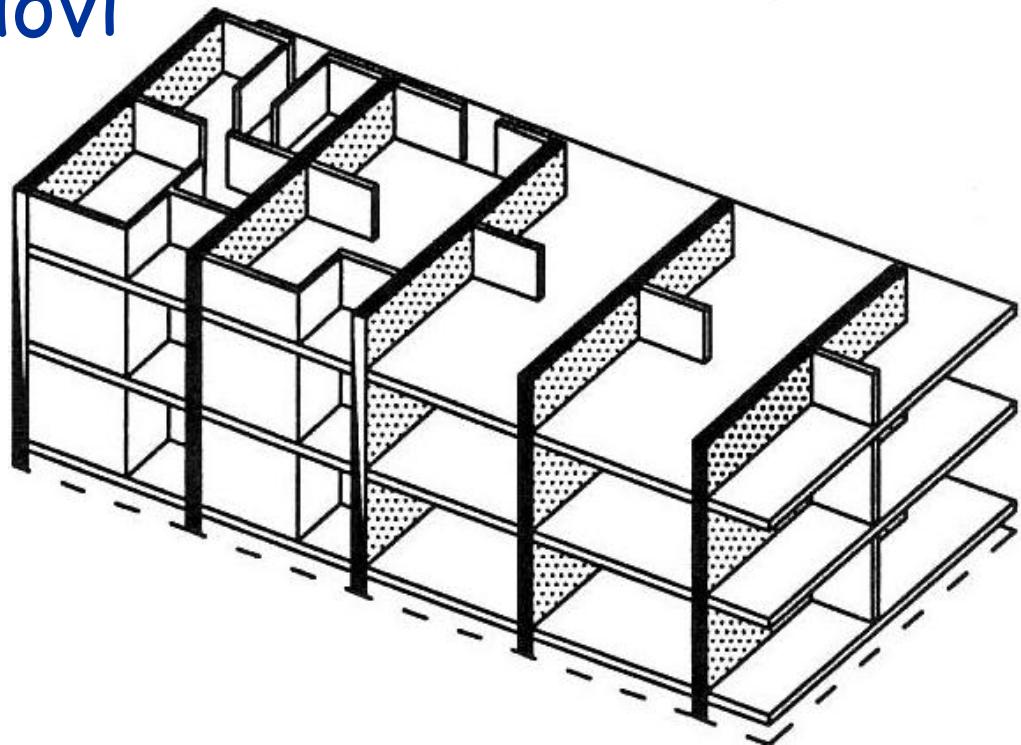
Vrste zidova

- Zidovi su glavni nosivi element u konstruktivnom sklopu nosivih zidova
- Podjele zidova:
 1. Prema nosivosti
 2. Prema položaju i funkciji u građevini
 3. Prema materijalu od kog su građeni
 4. Prema načinu građenja

Vrste zidova

1. Prema nosivosti

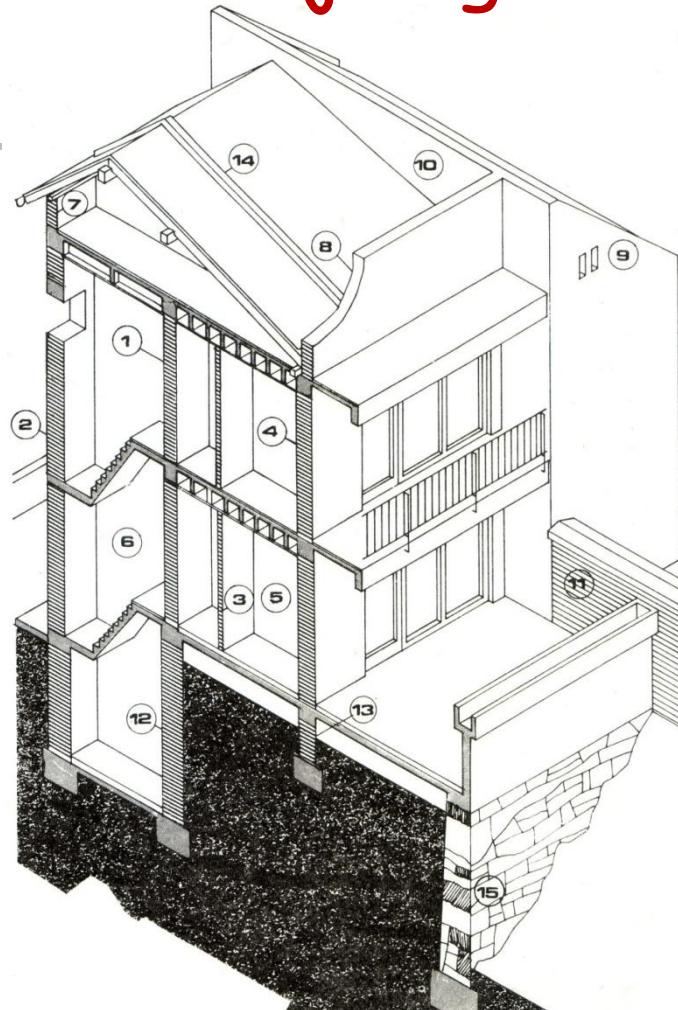
- Nosivi konstruktivni zidovi
- Zidovi ukrute
- Pregradni zidovi



Vrste zidova

2. Prema položaju i funkciji u građevini

1. Unutarnji nosivi zid
2. Vanjski nosivi zid
3. Unutarnji pregradni
4. Vanjski nenosivi zid
5. Razdjelni zid (požarni)
6. Stubišni zid
7. Nadozid
8. Atika
9. Zabatni zid
10. Kalkan
11. Ogradni zid
12. Podrumski zid
13. Nadtemeljni zid
14. Požarni zid (razdjelni)
15. Potporni zid



DU - zalijepiti u bilježnicu fotokopiju
presjeka zgrade i napisati nazive zidova

Vrste zidova

3. prema materijalu kojim se grade

- opekarski proizvodi
(opeka NF,
opekarski blokovi)
- betonski blokovi
- blokovi od organskih
materijala
- kamen
- nabijeni beton
- armirani beton
- drvo i proizvodi od
drva
- metal
- staklo

Vrste zidova

4. prema načinu gradnje (tehnologija)

A / Homogeni

Monolitni

- betonski i armirano betonski zidovi
- zidovi koji se izrađuju na licu mesta
- potrebna je oplata

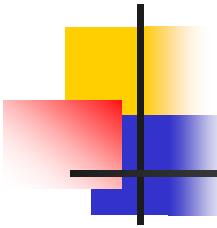
Polumontažni

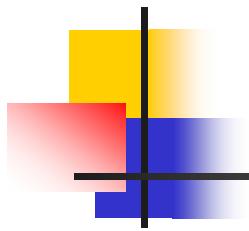
Montažni

Monolitni zidovi od armiranog betona



Montažni zidovi



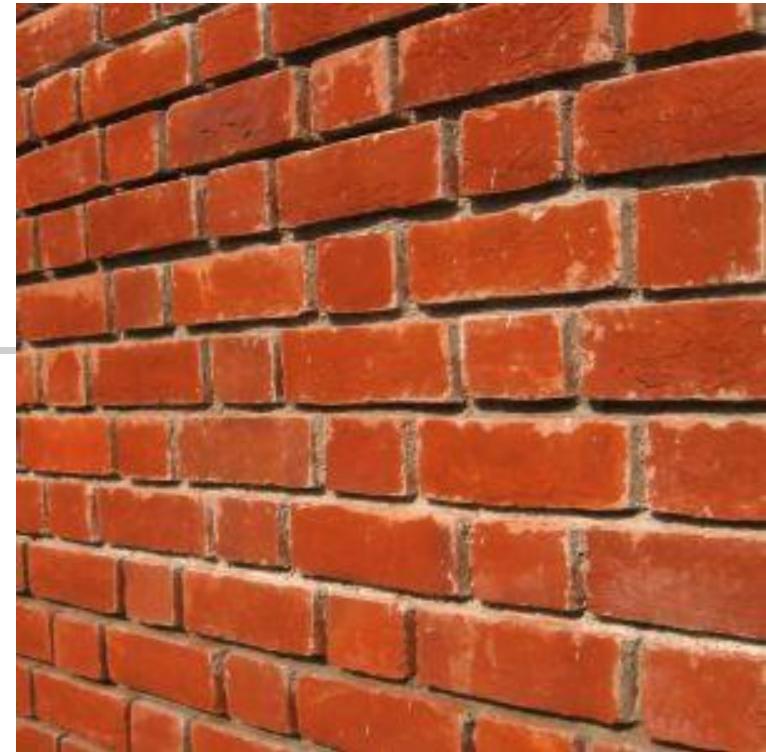


B / Heterogeni

Zidani zidovi - višedijelni i višeslojni
Materijali za zidanje:

- opeka NF
- opekarski elementi (modularni blokovi)
- blokovi od poroziranog betona (YTONG)
- betonski blokovi (termo blokovi)
- kamen
- staklene prizme

Opeka NF



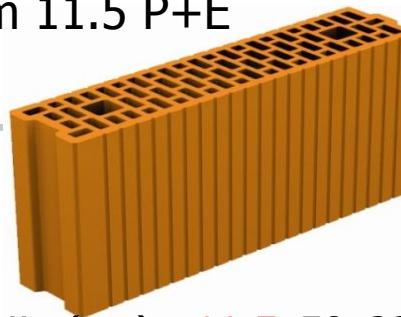
Opekom normalnog
formata zidaju se nosivi i
pregradni zidovi

Opekarski elementi za pregradne zidove

POROTHERM 20/50 MAXI

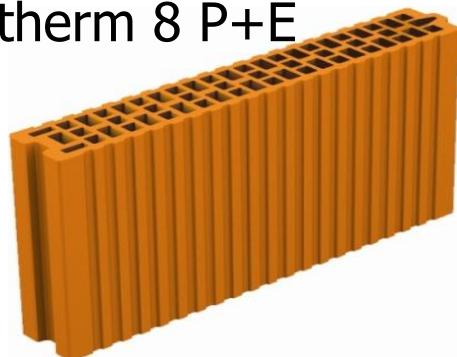


Porotherm 11.5 P+E



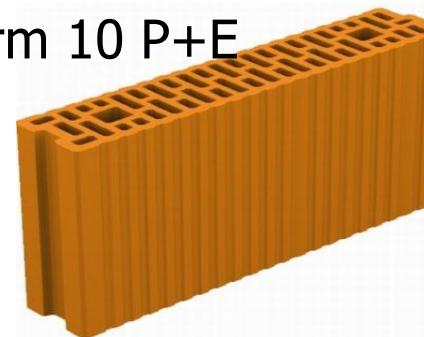
Dimenzije (cm): 11,5x50x23,8
NF (kom.): 7,0

Porotherm 8 P+E



Dimenzije (cm): 8x50x23,8
NF (kom.): 4,9

Porotherm 10 P+E



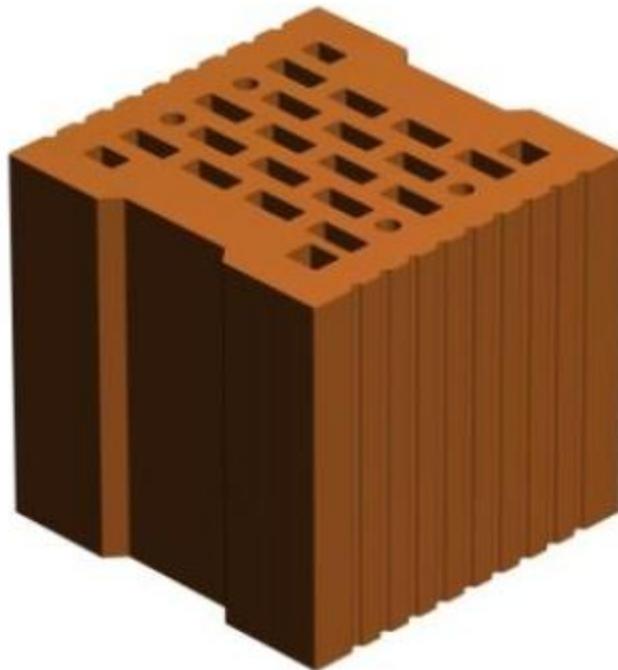
Dimenzije (cm): 10x50x23,8
NF (kom.): 6,1

- šuplja blok opeka zamjenjuje nekoliko opeka NF
- manja upotreba morta
- zidanje je brže

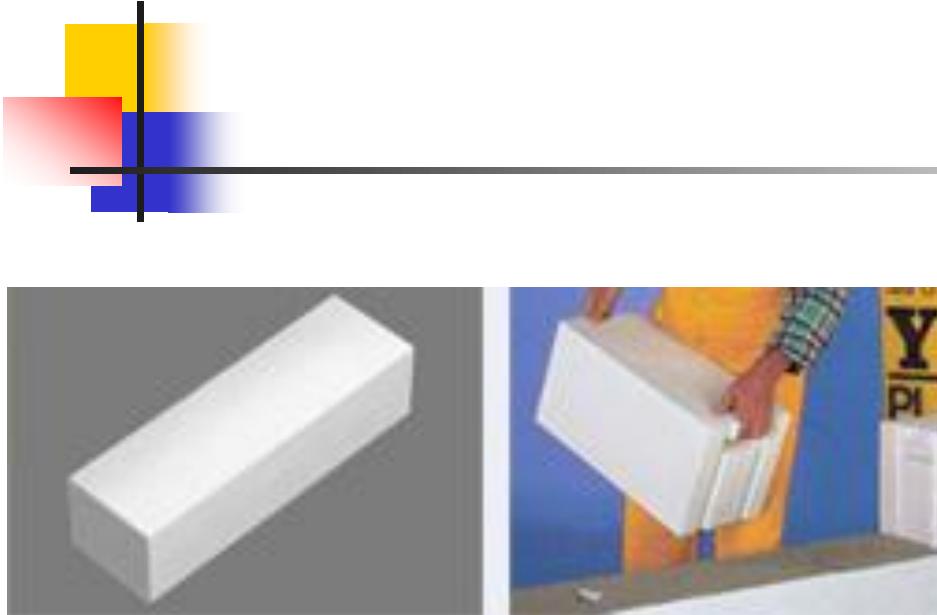
Pregradni zidovi od opekarskih elemenata



Nosivi zidovi od opekarskih elemenata



Zidanje nosivih zidova YTONG blokovima



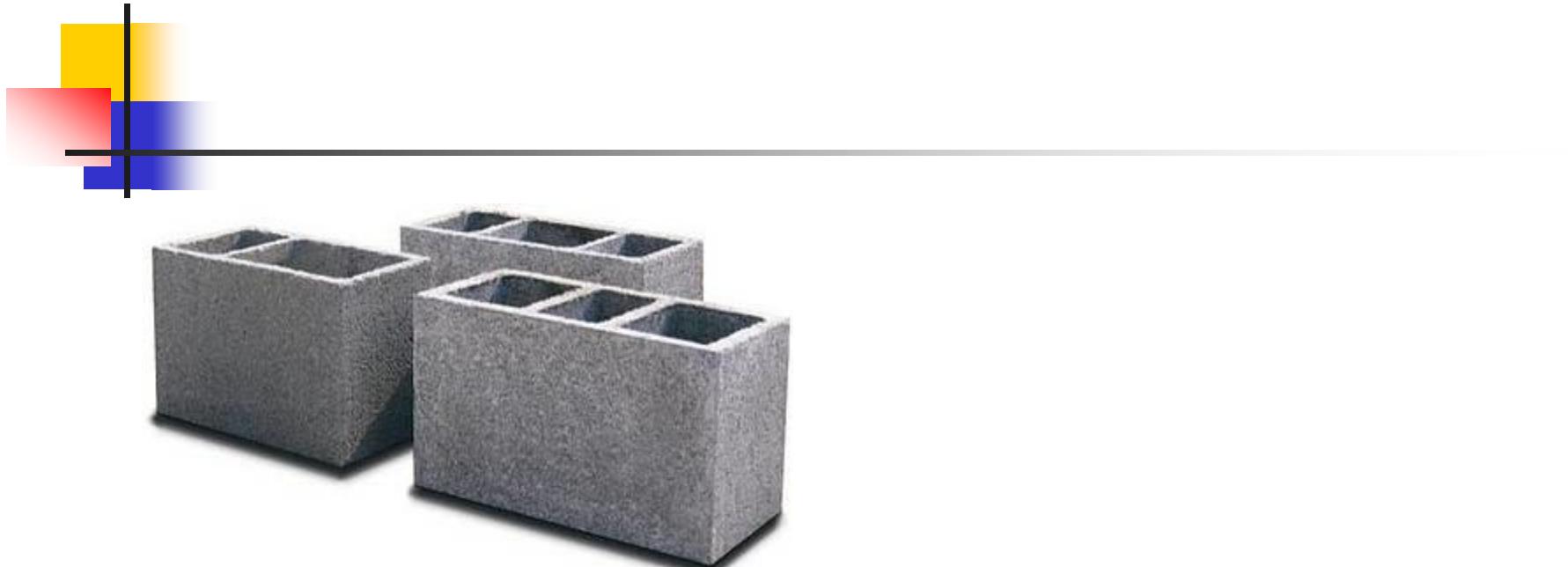
- postoje blokovi za nosive zidove i za pregradne



Zidanje nosivih zidova YTONG blokovima



Betonski blokovi za zidanje nosivih zidova



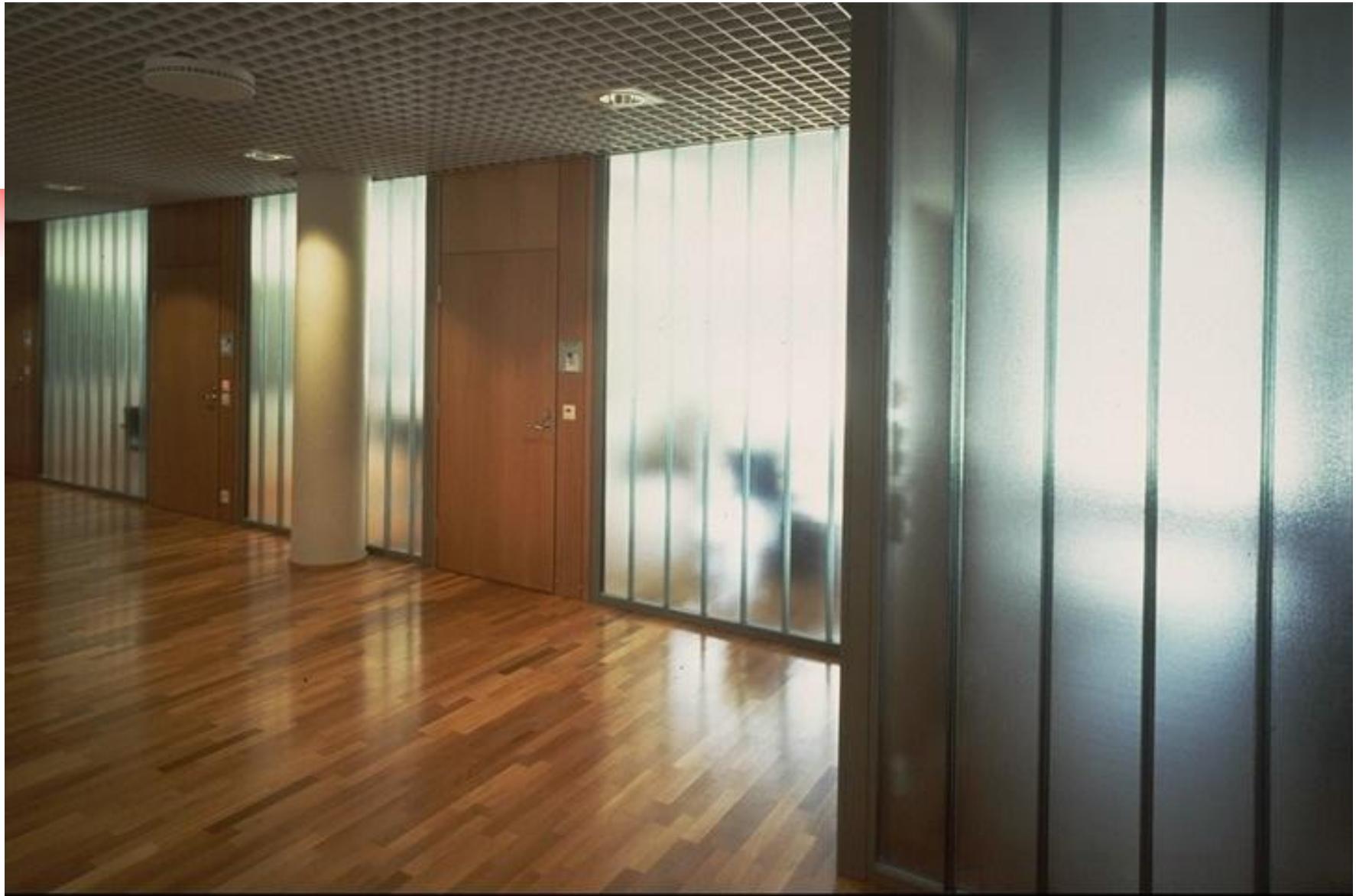
Betonskim blokovima se uglavnom zidaju podrumski zidovi.



Zidovi zidani kamenom







Profil staklo ili kopelit

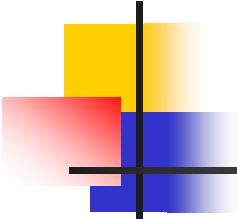


Profil staklo



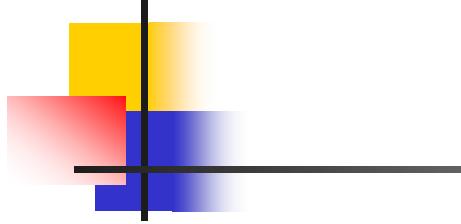
Staklene prizme

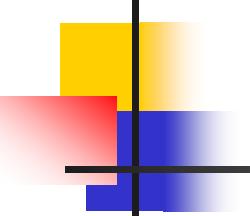
MORT KAO VEZIVNO SREDSTVO



- **Vezivo** je materijal koji u doticaju s vodom i zrakom kemijski reagira i veže
- Prema načinu stvrdnjavanja dijele se na:
 - Zračna – vapno veže na zraku
 - Hidraulična – cement veže i u vodi
- **Mort** – homogen građ. materijal mješavina **veziva, agregata i vode**
 - Dobar mort: plastičan, dobro prianja, kada otvrđne čvrst je i stalnog volumena

PRIMJENA MORTA

- 
- Mort služi za :
 1. **Zidanje** – ispunjava prostor između sitnih elemenata za zidanje i veže u čvrstu cjelinu
 2. **Žbukanje** zidova i stropova
 3. **Izvedbu podnih namaza** (lijepljenje keramičkih pločica, estrih)



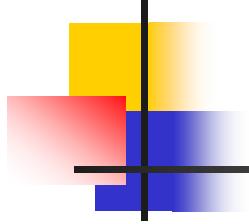
Sastav morta

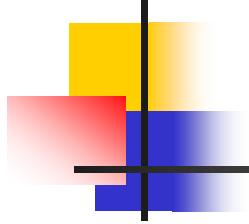
- **Vezivo** – hidratizirano vapno i cement moraju odgovarati određenim standardima
 - **Portland cement** počne vezati za 1,5 sat
- **Agregat** - pjesak mora imati određenu granulaciju do 4mm, bez štetnih primjesa i nečistoće
- **Voda** ne smije sadržati štetne tvari , dobra je pitka voda
- **Dodaci** – aditivi za poboljšavanje svojstava

ZIDANI ZID

- 
- **Zidani zid** čine elementi za zidanje (opeka, kamen, blokovi) povezani mortom u jednu cjelinu
 - Mort zauzima oko 20% zidne kubature u zidu od opeke a oko 30% u zidu od lomljenog kamena

VRSTE MORTA PREMA TEHNIČKIM SVOJSTVIMA

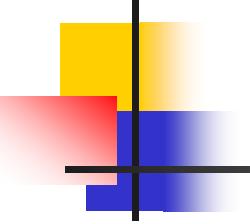
- 
- a) Mort opće namjene (G)
 - b) Tankoslojni mort (T)
 - Najveće zrno agregata 2mm
 - c) Lagani mort (L)
 - Gustoća je 1300kg/m^3



Mortovi opće namjene

- Za zidanje se najčešće koriste:
 - **Vapnenim mort**
 - . Min. Tlačne čvrstoće 25N/mm^2
 - **Produžnim mort**
 - . Min. Tlačne čvrstoće 50N/mm^2
 - **cementnim mort**
 - . Min. Tlačne čvrstoće 100N/mm^2

Marke morta: M25; M50; M100

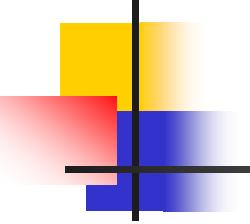


Mortovi opće namjene

■ **Camentni mort:**

- Najčvršće vezivno sredstvo za zidanje
- Vrlo brzo i čvrsto veže, pogodan za vlažne prostore
- Spravlja se od cementa i pijeska u omjeru 1:3 ili 1:5 uz dodatak vode

(1 dio cementa + 3 do 5 dijelova pijeska)

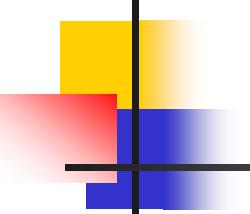


Mortovi opće namjene

Produžni mort

- vapneno-cementni mort ili pojačani vapneni mort
- Srednje čvrstine
- U cementni mort se dodaje vapno da bi se produljilo vrijeme vezanja
- Spravlja se u omjeru 1:3:9 ili 1:2:5

(1 dio cementa + 3 dio vapna + 9 dijelova pijeska)



Mortovi opće namjene

Vapneni mort:

- Najslabiji po čvrstoći i otpornosti na vlagu
- Spravlja se od hidratiziranog vapna i pijeska u omjeru 1:3 ili 1:4 uz dodatak vode

(1 dio vapna + 3 do 4 dijela pijeska)

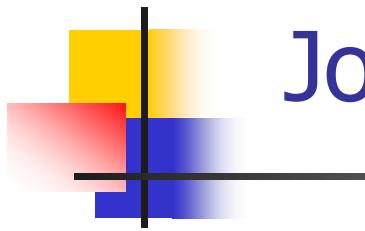
NAPOMENA

Opeku prije zidanja obavezno močiti, kako ne bi povukla vodu iz svježeg morta.

Klasifikacija morta

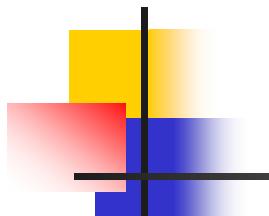
- M – mort
- Broj – tlačna čvrstoća morta

Vrsta morta	Minimalna tlačna čvrstoća nakon 28 dana [N/mm ²]	Približni sastav		
		Cement	Hidratizirano vapno	pijesak
M20	20			Odrediti ispitivanjem
M15	15	1	0 – 1/4	3
M10	10	1	1/4 - 1/2	4 – 4 1/4
M5	5	1	1/2 – 1 1/4	5 – 6
M2	2	1	1 1/4 – 2 1/2	8 - 9



Još neke vrste morta:

- **Gipsani mort**
 - Mješavina gipsa i vode
 - Uz dodatak vapna i pijeska dobije se produžni gipsani mort
- **Specijalne vrste hidrauličnih mortova**
 - Primjenjuju se u posebnim uvjetima
 - Dodaju se specijalni dodaci za postizanje potrebnih osobina morta



IZRADA MORTA

- Ručna izrada morta:
 - Mort se priprema ručno ili u miješalicama
 - Prvo se pomiješaju u suho cement i pjesak u određenom omjeru
 - Kada je suha smjesa dobro pomiješana postupno se dodaje voda uz neprekidno miješanje dok se ne dobije plastična kašasta smjesa

IZRADA MORTA

■ Proizvodnja suhe mješavine:

- Na gradilište se doprema suha mješavina agregata i veziva (cementa)
 - Sprema se u silose
 - Doprema se u miješalicama a na gradilištu se dodaje voda



<https://www.ealati.hr>



<https://www.ikoma.hr>

IZRADA MORTA

- Proizvodnja vlažne mješavine

- Na gradilište se doprema u automješalicama spravljena mješavina a ugrađuje pomoću specijalnih strojeva



<http://www.clutchcoverdisc.com>