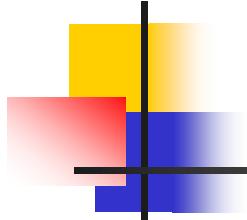


# GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

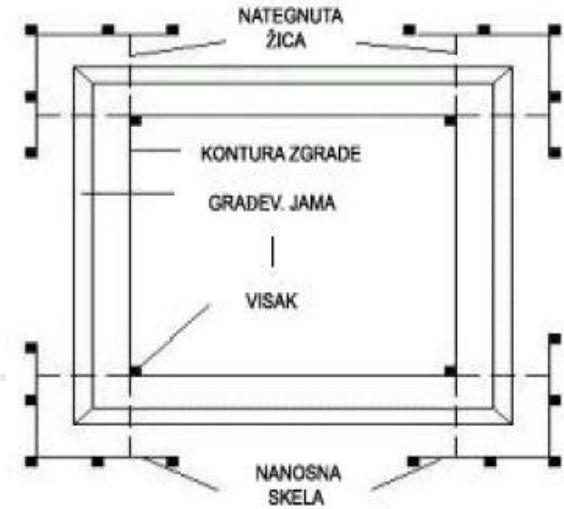
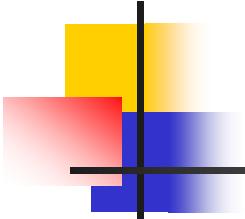


KERAMIČAR – OBLAGAČ  
MONTER SUHE GRADNJE  
1. razred

NASTAVNA CJELINA:  
**ELEMENTI GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA**

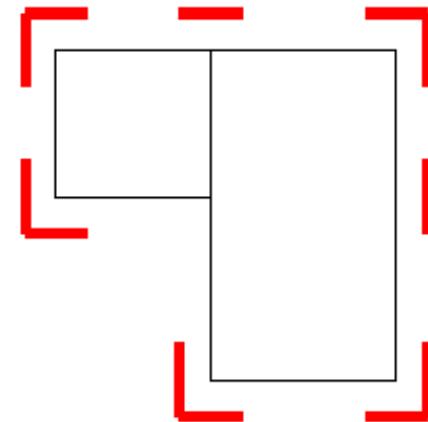
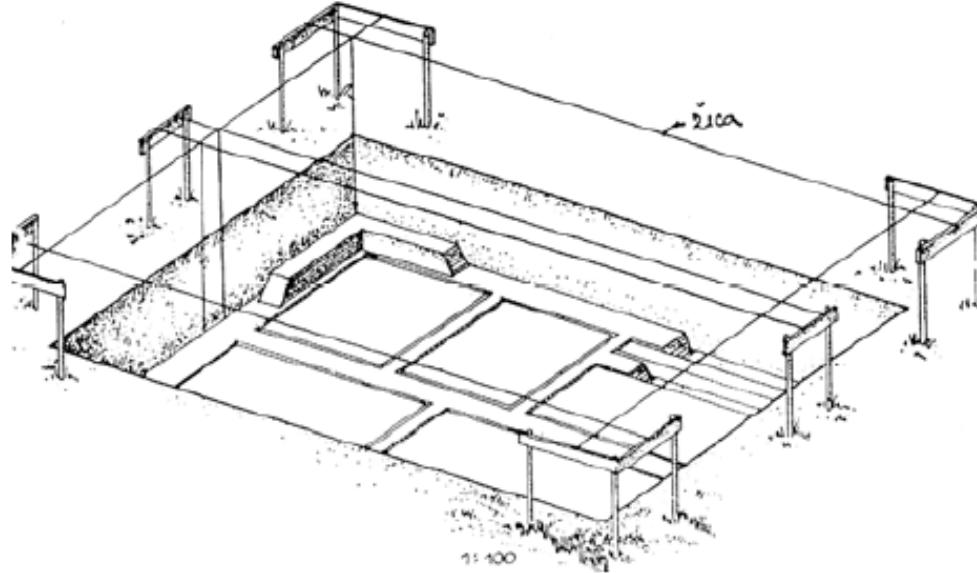
NASTAVNA JEDINICA:  
**Nanosna skela i obilježavanje iskopa**

# Nanosna skela



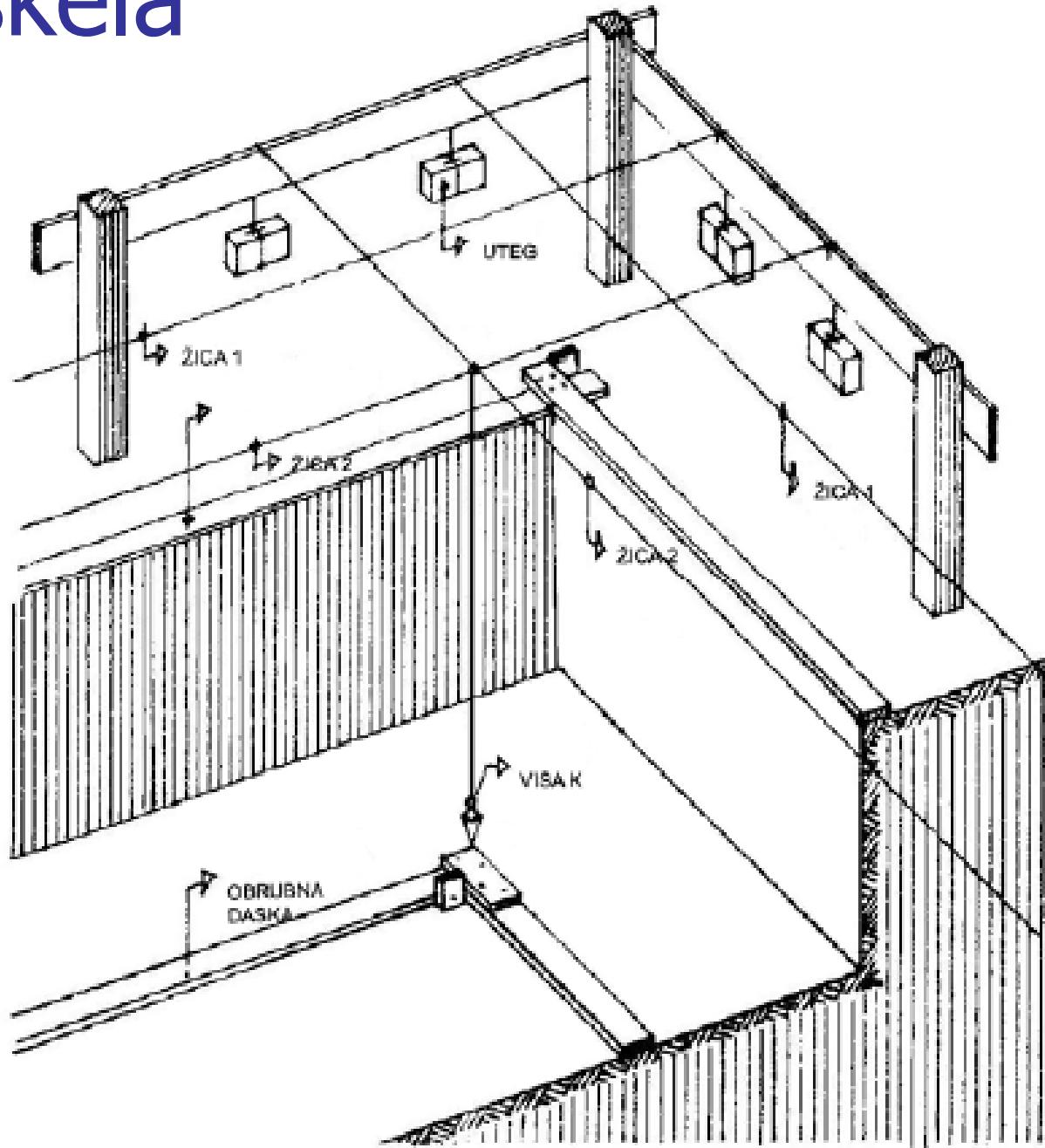
- Privremena drvena konstrukcija koja služi za nanošenje položaja širine i međusobne udaljenosti budućih temelja i prizemnih (podrumskih ) zidova zgrade
- Sastoji se od stupića 12/12 i fosni 4,8/16
- Zategnuta žica između dvije paralelne daske označava širinu i poziciju temelja

# Nanosna skela

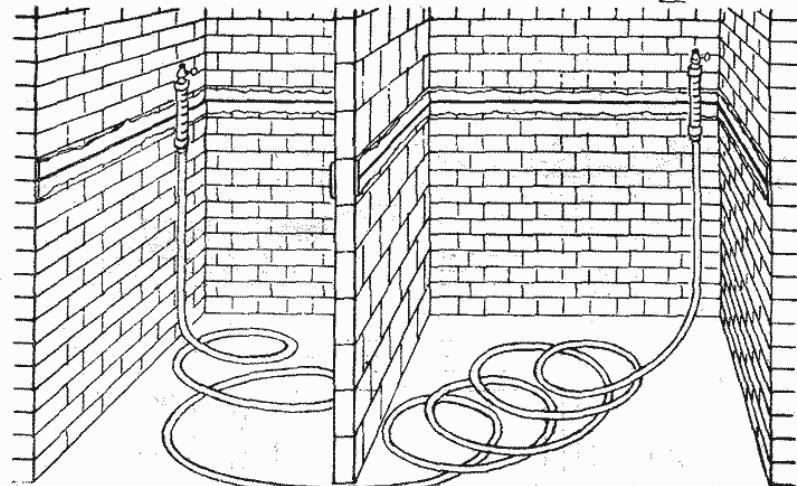
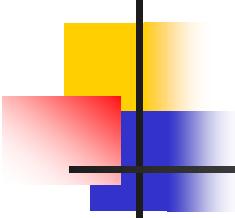


- Visak spušten od križanja žica na tlo određuje točke u kojima temelji mijenjaju pravac
- Daske nanosne skele podignute su 80-100cm iznad terena, 20-30cm iznad poda prizemlja

# Nanosna skela



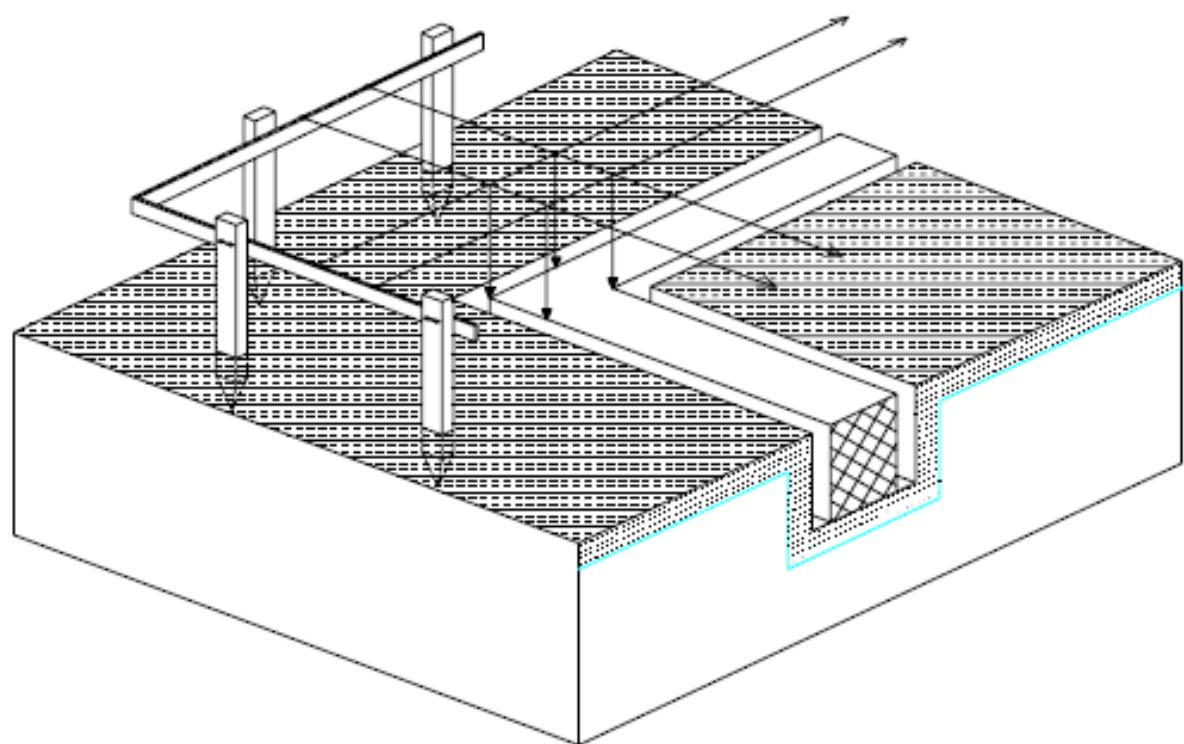
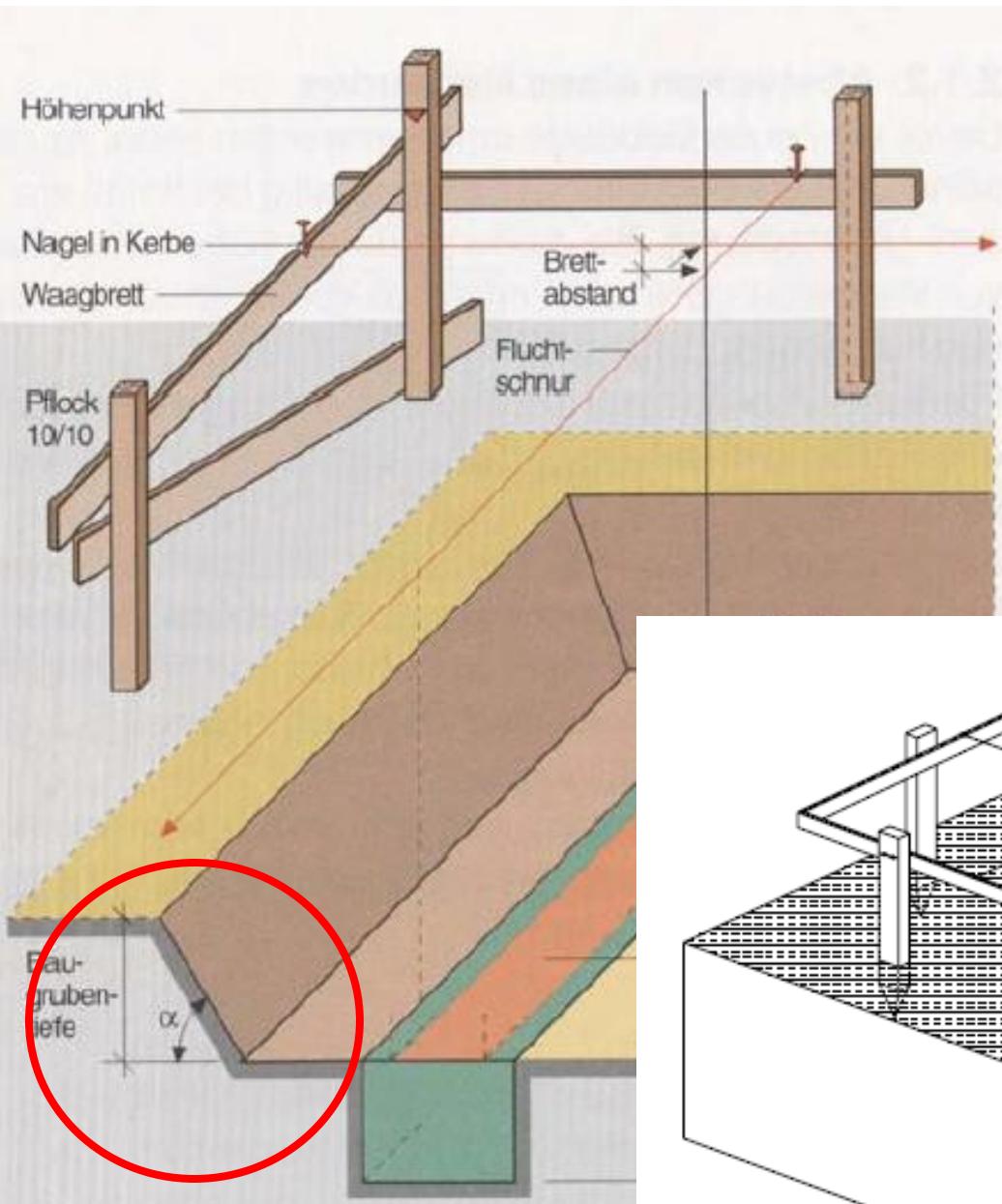
# Nanosna skela



Sl. 291. Nanošenje i obilježavanje crte vodoravnice pomoću cijevne razulje (lubele)

- Nanosna skela je 1-2m odmaknuta od obilježenih kontura zgrade
- Horizontalne fosne moraju biti **idealno vodoravne**
- Nakon iskopa, nanosna skela se izvodi oko cijelog budućeg objekta
- Ostaje dok se ne izbetonira

# Nanosna skela



# Iskolčenje



# Nanosna skela



# Nanosna skela



# Nanosna skela



# Nanosna skela



# Pripremni radovi na gradilištu

## Zemljani radovi

- Podaci koji se dobiju ispitivanjem tla čine  
**GEOMEHANIČKI ELABORAT**
- Geomehanički elaborat sadrži:
  - dubinu i nosivost pojedinih slojeva
  - temeljno tlo
  - Podzemne vode (ako ih ima)
  - Procjenu rizika od klizanja
  - Slijeganje terena

# Zemljani radovi

Vrste zemljanih radova na zgradi:

1. Otkop
2. Iskop
3. Nasip



# Zemljani radovi

Tlo na kom se gradi može biti: **prirodno ili nasuto**

- Vrste iskopa:
  - Široko iskop (podrumski prostori ili ceste)
  - Uski iskop (temelji, zidovi, kanali...)
- Iskopi se osiguravaju od urušavanja:
  - Skošenim stranicama iskopa
  - Izgradnjom pomoćnih konstrukcija
- Široki iskop se radi 1-1,5m šire od širine zgrade
- Osiguranje širokog iskopa vrši se podupiranjem
- **Gradjevinska jama** – dovršen i uređen široki iskop

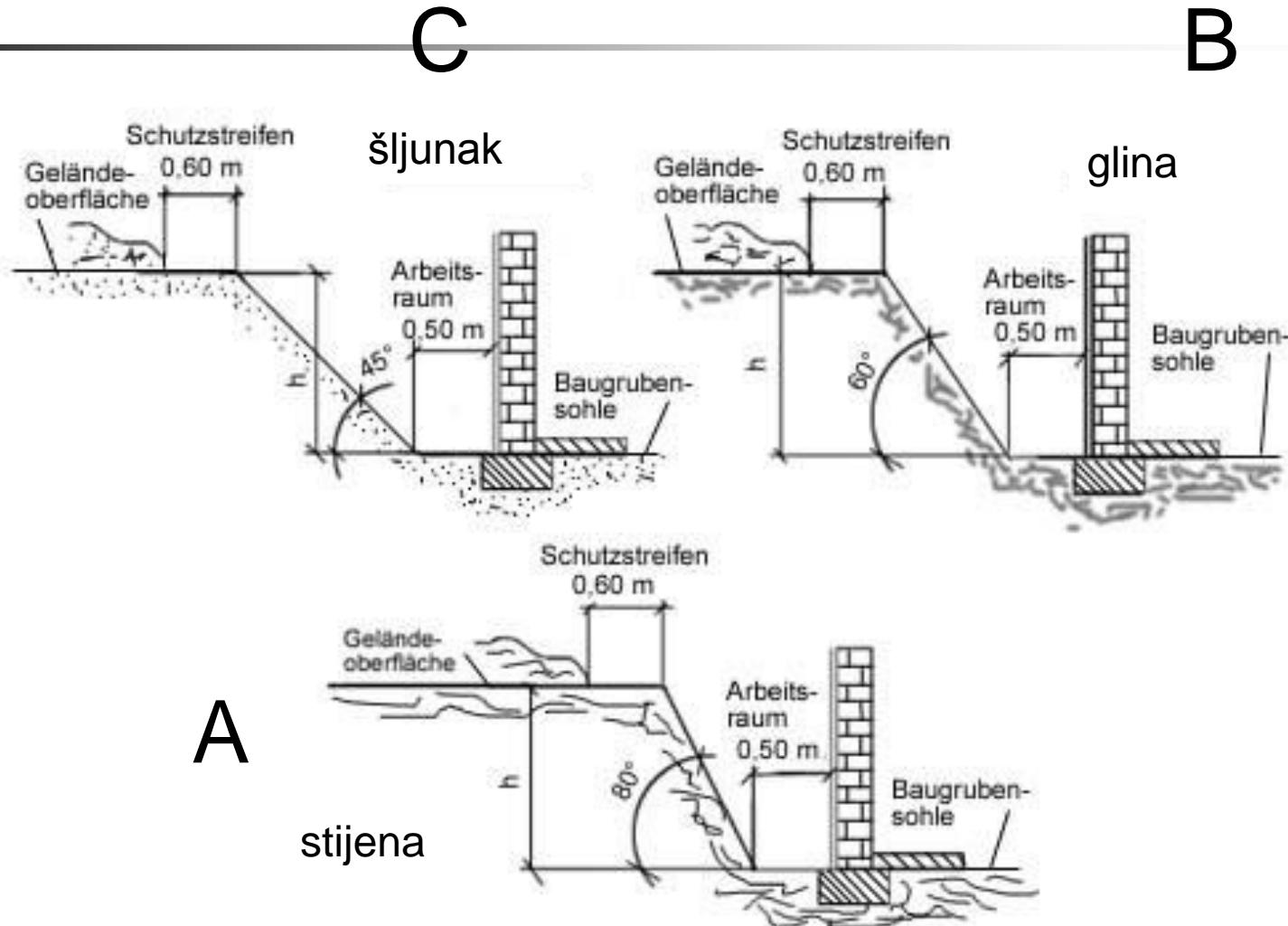
# Zemljani radovi



Kategorije zemljišta:

- A – čvrsti materijali koje treba minirati (stijene)
- B – polučvrsti kamen (lapori i pješčenjaci)
- C – svi materijali koje nije potrebno minirati  
(sitnozrni nevezani materijali, ilovača, pijesak, šljunak...)

# Široki i uski iskop



# Skidanje humusa

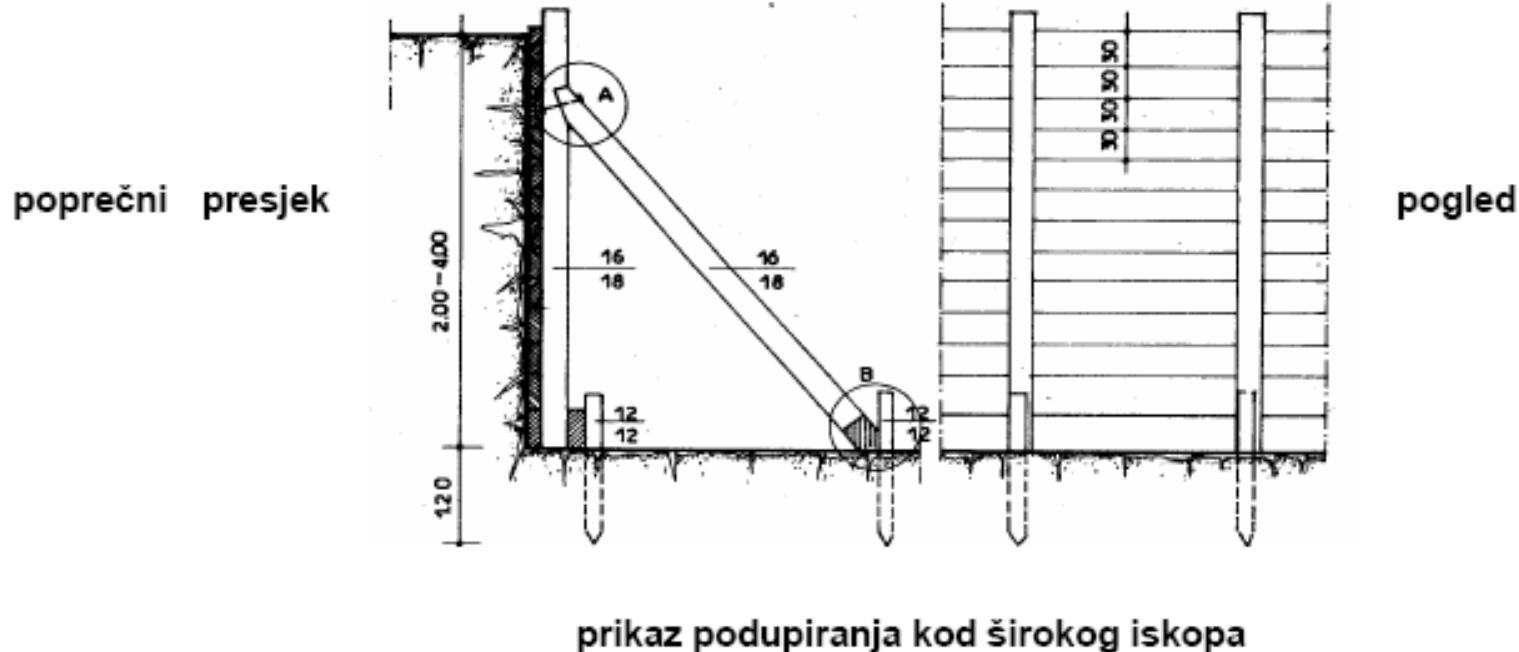


# Otkop



# Zemljani radovi

- Kod iskopa dubljih od 2m mogu se ostaviti strmi nagibi uz osiguranje oplatom koju drže stupovi i potpore



# Gradevinska jama

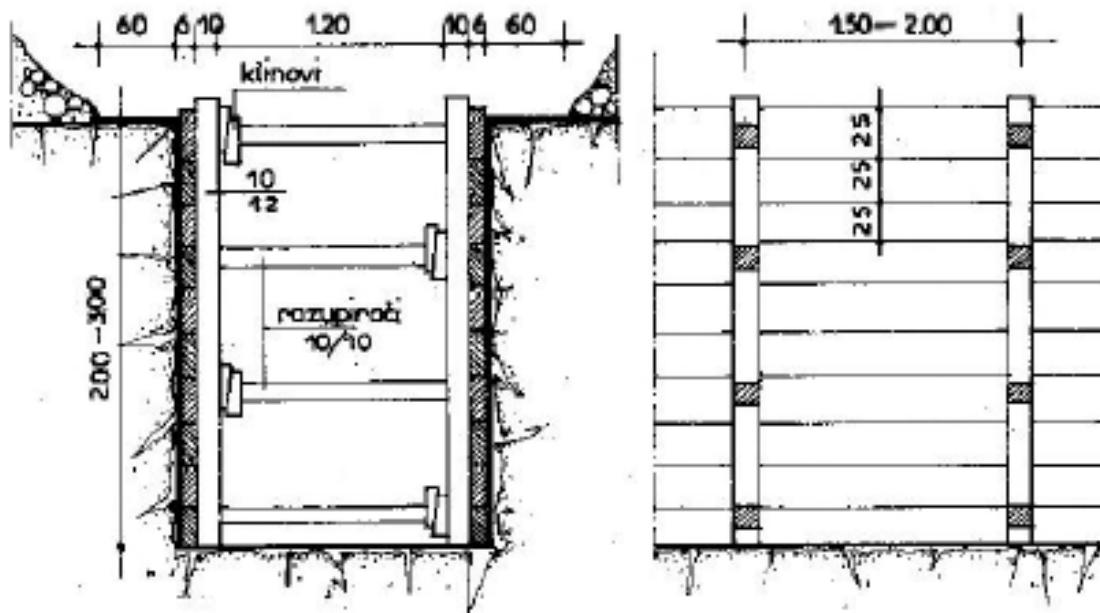


# Gradevinska jama



# Pripremni radovi na gradilištu

- Uski iskop za trakaste temelje zgrade osigurava se razupiranjem



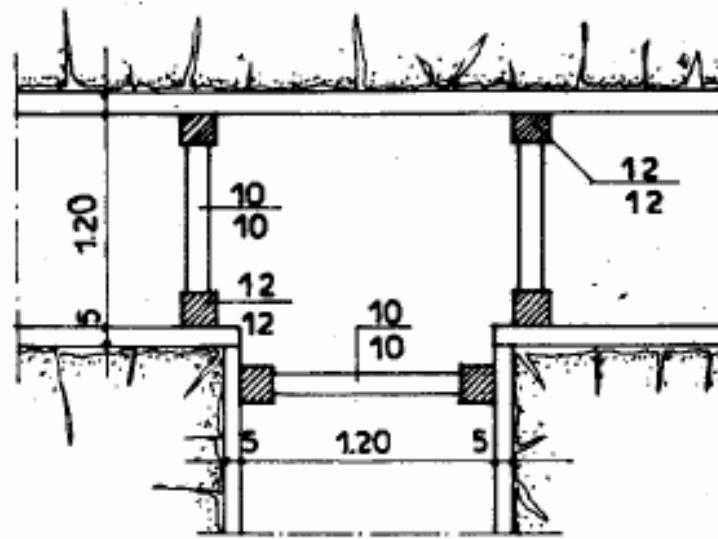
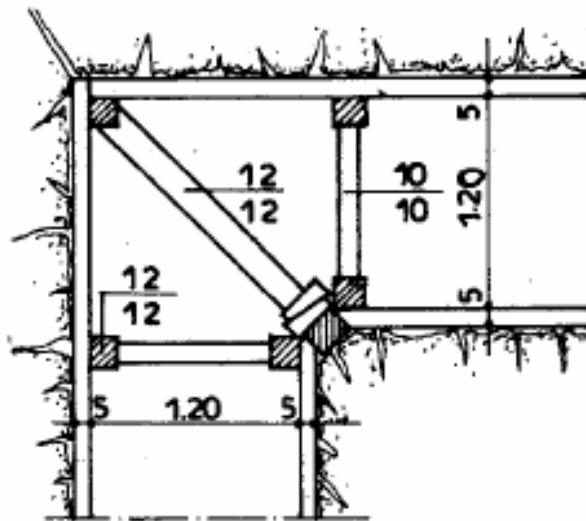
poprečni presjek kroz iskop

uzdužni presjek kroz iskop

# Pripremni radovi na gradilištu

- Uski iskop za trakaste temelje zgrade osigurava se razupiranjem

prikaz razupiranja



prikaz osiguranja uglova uskog iskopa

# Uski iskop



# Uski iskop



# Pitanja za ponavljanje

- 1. Koje 3 vrste zemljanih radova znaš?
- 2. Na skici napiši koji dio pripada iskopu, nasipu ili otkopu.
- 3. Kada se radi široki iskop?
- 4. Čemu služi uski iskop?
- 5. Na koji način se može osigurati široki iskop?
- 6. Što je građevinska jama?
- 7. Zašto je za zemljane radove znati na kojoj vrsti tla se gradi?
- 8. O čemu ovisi nagib ruba širokog iskopa građevinske jame?
- 9. Što se radi prije širokog iskopa?

# Pitanja za ponavljanje

- 10. Što je prikazano na slici?
  
- 11. Što je prikazano na slici?
  
- 12. Što je prikazano na slici?

