



ARHITEKTONSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

INŽENJERSKE
KONSTRUKCIJE

OSNOVNI
POJMOVI
TIPOVI
MOSTOVA

Most:
građevina koja prometnicu prevodi preko zapreke

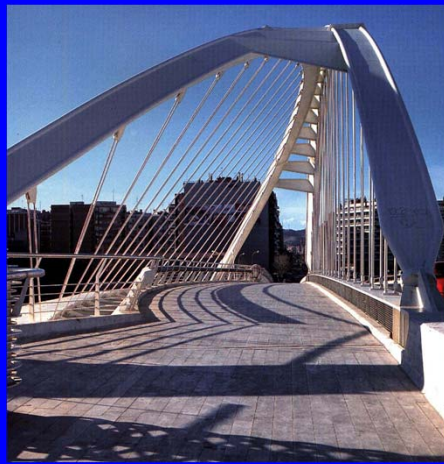
građevina podrazumijeva:

- zadovoljavanje određene ljudske potrebe
- stvaranje novih oblika na zemljinoj površini
- težnja racionalnosti, unutarnjem skladu i skladom s okolinom

potreba za mostom postoji tamo gdje je u trasi prometnice takva zapreka da je nije moguće savladati izravnim oslanjanjem na tlo

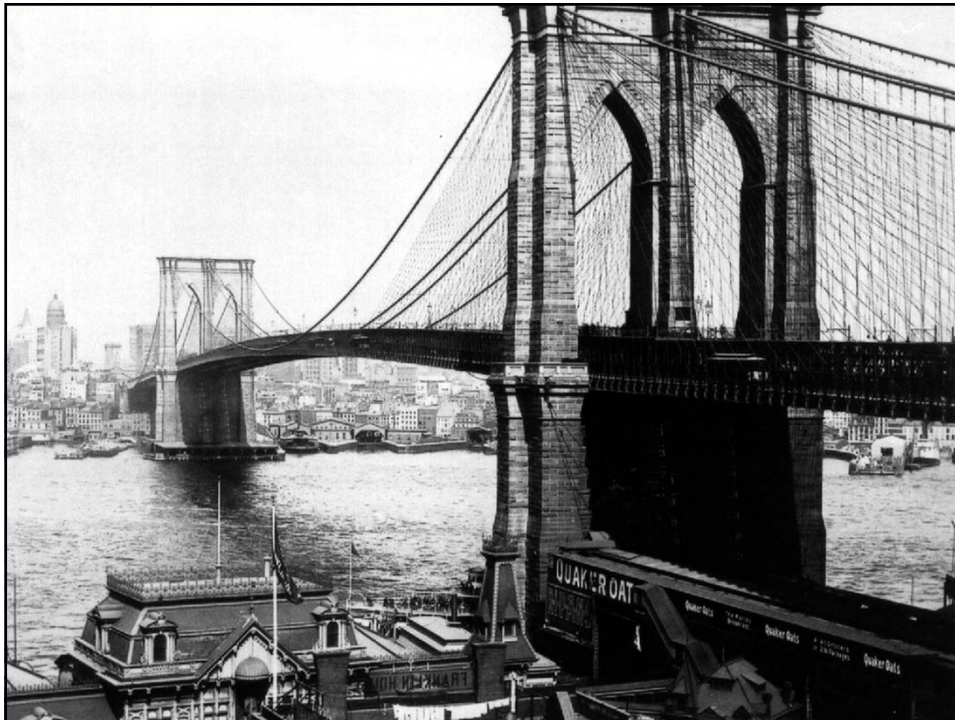
most nije samo konstrukcija!

- do prije nekoliko stoljeća pojedinac je promišljao sve što je bitno za građevinu
- nakon intenzivnijeg razvitka proračuna i konstrukcijskih analiza, (od sredine 18. stoljeća) dolazi do podjele unutar graditeljske struke na inženjere i arhitekte, pa se prvi više bave konstruktivnim analizama, a drugi oblikovanjem



mostovi – građevine koje svojom veličinom, izgledom, pojavom u prostoru pa čak i simbolikom vrlo često dominiraju ambijentom ili krajolikom u kojem se nalaze

- uz funkcionalnost, postojanost, gospodarnost (što mora zadovoljiti svaki most) treba voditi računa i o **estetici**



most:

- utilitarna građevina
- podređena prometnim potrebama

propust:

- mali most

vijadukt:

- premošćuje suhu dolinu



nadvožnjak:

- premošćuje prometnicu





nazivlje u svezi s izmjerama:

ukupna duljina:

- razmak između krajnjih točaka mosta

duljina mosta:

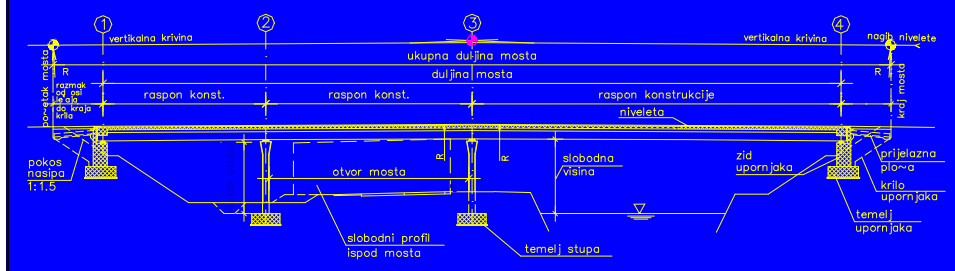
- razmak između osi krajnjih ležaja

otvor mosta:

- razmak između unutarnjih ploha stupova

raspon konstrukcije:

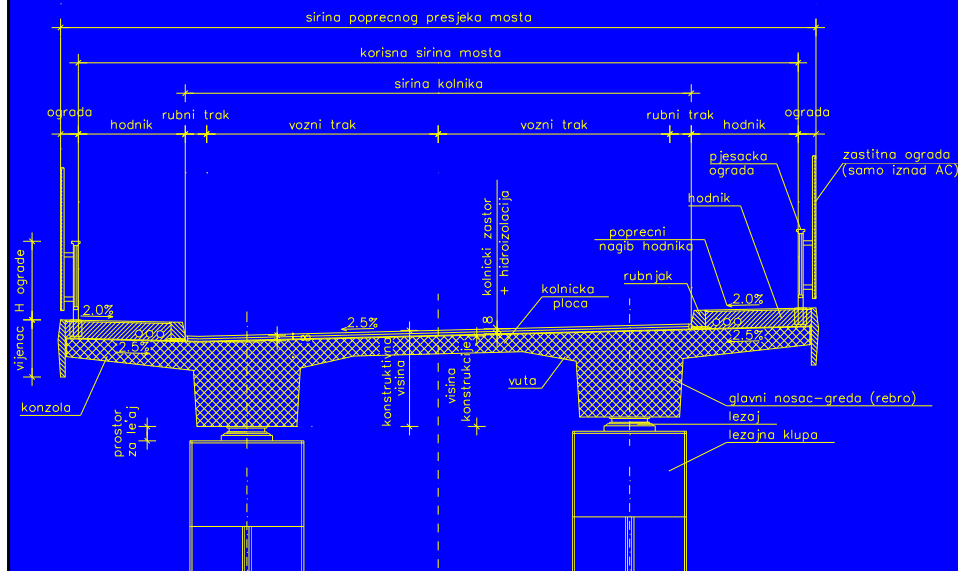
- razmak između osi ležaja



nazivlje u svezi s izmjerama:

ukupna širina: razmak krajnjih točaka u poprečnom presjeku

širina mosta: razmak unutarnjih ploha ograde



nazivlje u svezi s visinama:

ukupna visina:

- od dna temelja do najviše točke mosta

visina konstrukcije:

- između najviše i najniže točke rasponskog sklopa

raspoloživa visina:

- između plohe prometnice ispod mosta ili odlučnog vodostaja do nivelete

konstruktivna

visina:

- od donjeg ruba rasponske konstrukcije do nivelete



dijelovi mostova:

donji ustroj mosta:

- dijelovi ispod oslonaca rasponske konstrukcije ili uz nju



gornji ustroj mosta:

- dijelovi iznad oslonaca rasponske konstrukcije



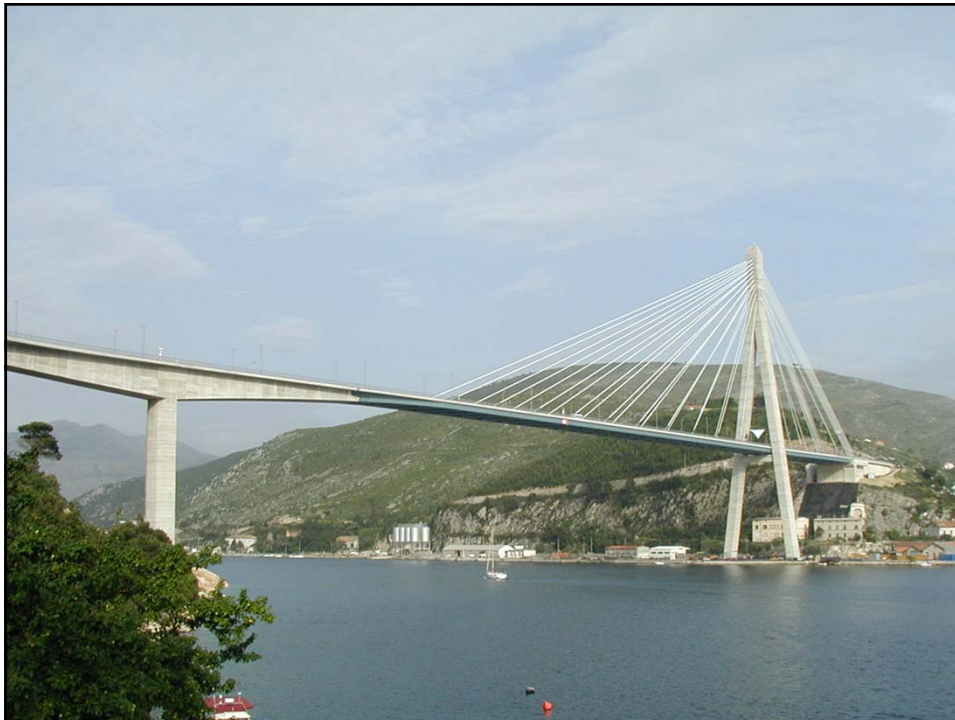
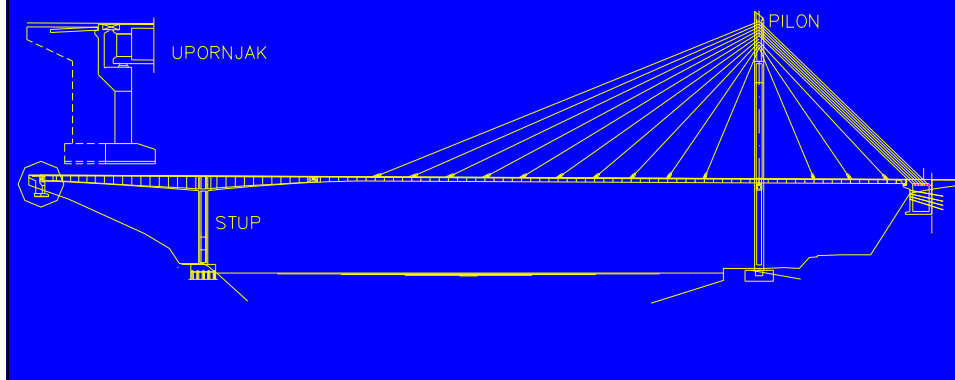
donji ustroj:

upornjaci:

- krajnji dijelovi mostova kojima se ostvaruje prijelaz s nasipa na most

stupišta:

- dijelovi mostova o koje se oslanjaju glavne rasponske konstrukcije

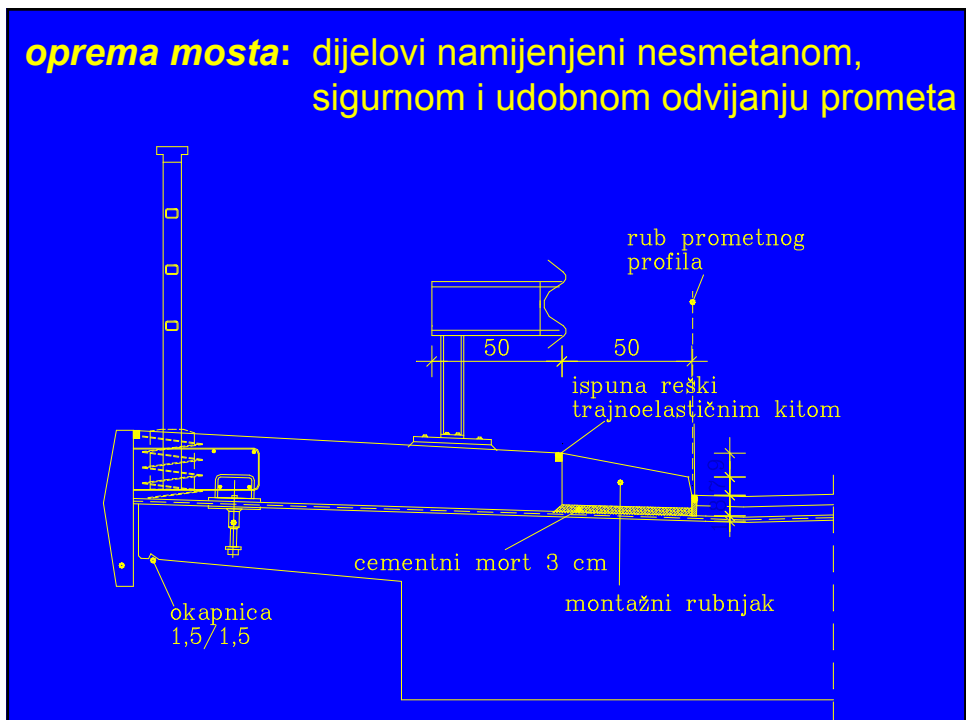


gornji ustroj:

sustav nosača:

- dijelovi koji služe
prijenosu opterećenja
(nosiva konstrukcija)







Oblikovanjem opreme mosta mogu se postići zanimljivi estetski učinci. Ipak, treba imati na umu da su tipizirani detalji izvršno razrađeni u cilju ostvarivanja maksimalne trajnosti uz minimum održavanja.



vrste mostova:

- podjela među mostovima nije jednoznačna niti jedinstvena

- najuvriježenije su podjele mostova prema:

1. gradivu od kojih su sagrađeni,
2. statičkom sustavu glavnog nosivog sklopa
3. prometu kojemu su namijenjeni

dvije grupe kriterija:

opća podjela mostova:

prema vanjskim (ambijentalnim, funkcionalnim i utilitarnim) obilježjima

posebna podjela mostova:

prema obilježjima strukture i unutrašnjeg ustrojstva mostova

vrste mostova - prema prometnoj namjeni:

- **pješački** mostovi
- **cestovni** mostovi
- **željeznički** mostovi
- **akvedukti** (mostovi za prevođenje tekućina)
- **kombinirani** mostovi (za više vrsta prometa istodobno)
- **industrijski** mostovi (za kranove, prenosila, itd.)



vrste mostova - prema položaju u prostoru:

- **mostovi nad vodama** (rijekama, kanalima, morem)
- **vijadukti** (mostovi nad suhim dolinama)
- **nadvožnjaci** (mostovi nad prometnicama)
- **obronački** mostovi (duž padina)
- **visoke ceste** (prometnice u gornjoj razini)



vrste mostova – prema projektiranoj trajnosti:

- **provizorni** mostovi
- **privremeni** mostovi (vremenski ograničena potreba)
- **stalni** mostovi



vrste mostova – prema pomičnosti:

- **nepokretni (fiksni)** mostovi
- **pokretni** mostovi
- **plutajući** mostovi

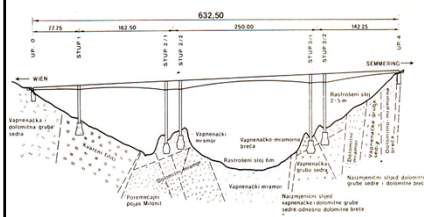




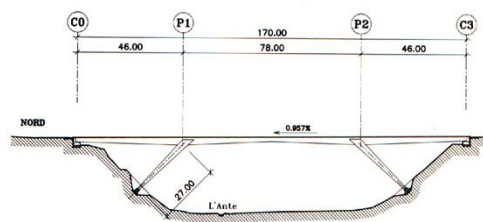
vrste mostova – prema statičkom sustavu:

gredni mostovi:

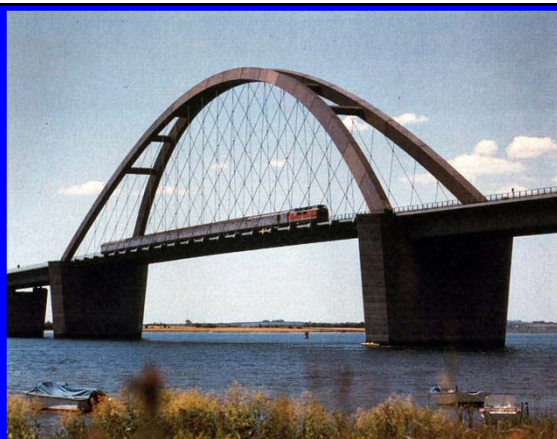


[illegible]

The image shows a photograph of a bridge and a technical diagram. The photograph on the left depicts a blue steel girder bridge with a large, angled support structure. The technical diagram on the right is a plan view of a continuous beam bridge with four supports labeled C0, P1, P2, and C3. The spans between supports are 46.00, 78.00, and 46.00. A cross-section of the bridge is shown below the plan view, indicating a trapezoidal shape with a bottom width of 21.00 and a slope of 0.957%.



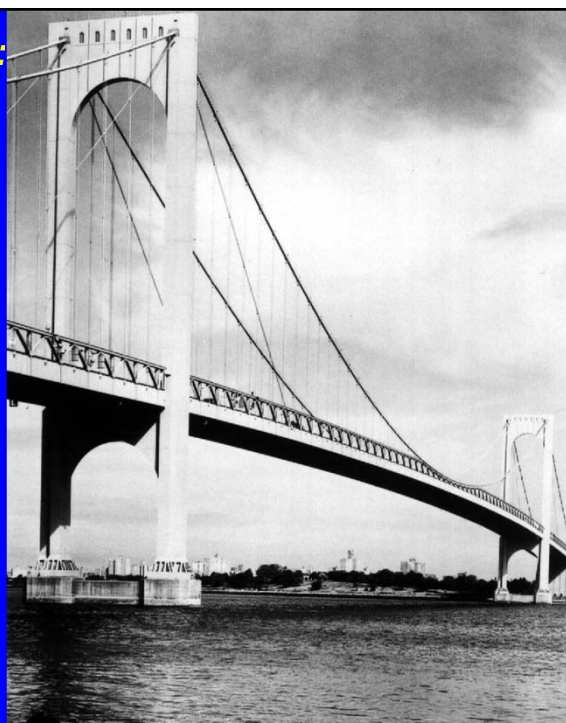
lučni i svođeni mostovi:



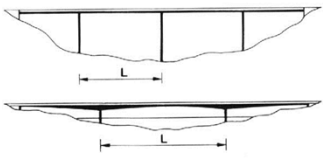
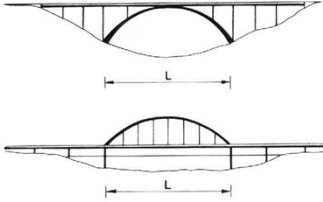
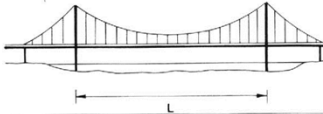
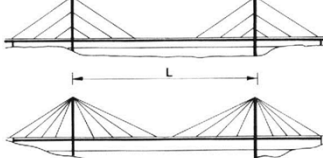
***ovješeni
mostovi:***



viseći mostovi:

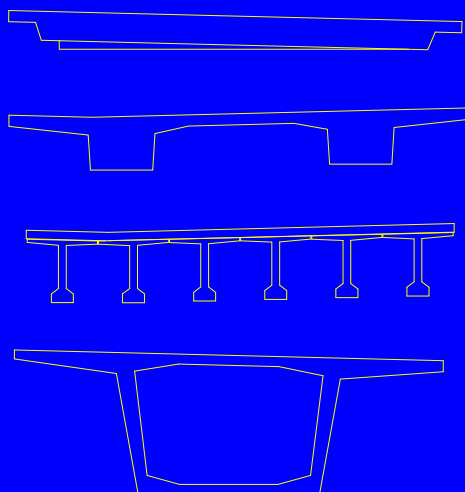


**odnosi
najvećih
raspona:**

GREĐNI MOSTOVI		300
LUČNI MOSTOVI		500
VIŠEĆI MOSTOVI		2000
OVJEŠENI MOSTOVI		1000

vrste mostova – prema tipu nosive konstrukcije:

- **pločasti** mostovi
- **rebrasti** mostovi
- mostovi s **punostijenim nosačima**
- **rešetkasti** mostovi
- **sandučasti** mostovi
- mostovi sa **složenim sustavima**

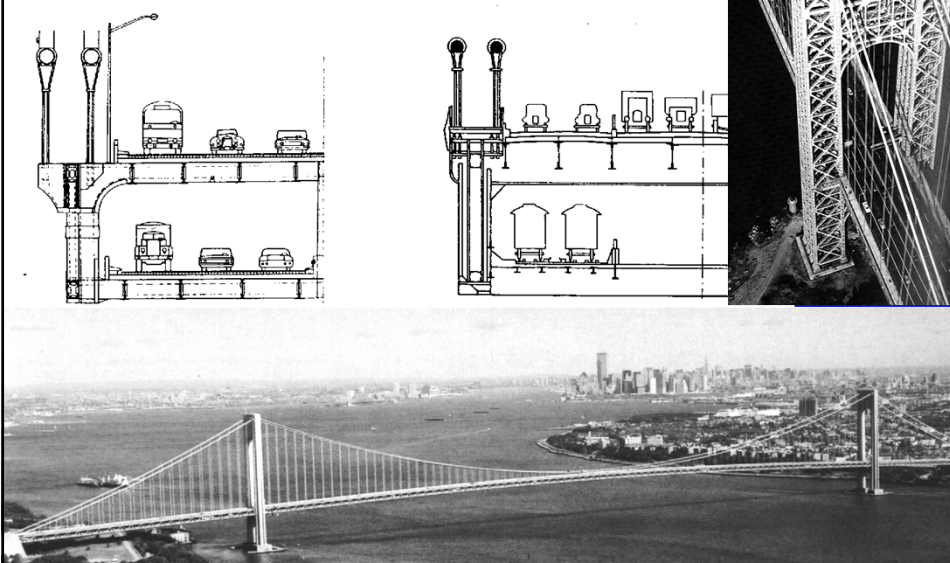


vrste mostova – prema položaju kolnika:

- mostovi s **kolnikom gore**
- mostovi s **kolnikom dolje**
- mostovi s **upuštenim kolnikom**



- mostovi s **promjenjivim položajem kolnika**
- **dvokatni** ili **višekatni** mostovi
- **natkriveni** mostovi



vrste mostova - prema gradivu:

masivni mostovi:

- mostovi od prirodnog kamena
- mostovi od opeke
- mostovi od betona
- mostovi od armiranog betona

metalni mostovi:

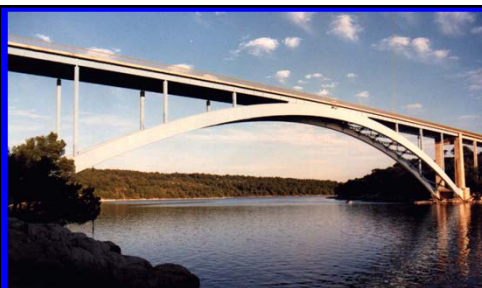
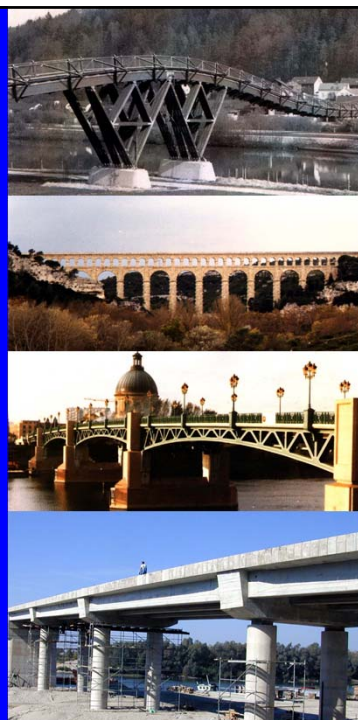
- mostovi od lijevanog željeza
- mostovi od čelika
- mostovi od aluminija

drveni mostovi:

- mostovi od klasične građe
- mostovi od lameliranih nosača

spregnuti mostovi:

- čelični nosači-betonska kolnička ploča



zanimljiva su slijedeća svojstva gradiva:

- *čvrstoća, obradivost, trajnost, otpornost na djelovanja atmosfere i agresivnih agensa iz okoline*
- *ljepota, monumentalnost, izgled*
- *dostupnost, raspoloživost, brzina ugradbe, cijena*



- najčešći materijali za moderne mostove: beton i čelik
- ako ih usporedimo ustanovit ćemo da tlačna čvrstoća betona iznosi oko 10% čvrstoće čelika

- mnogo više pokazuje nam odnos čvrstoća/specifična težina
- taj odnos za beton iznosi svega cca. 30% vrijednosti za čelik što znači da za preuzimanje korisnih opterećenja preostaje daleko manje ukupne čvrstoće nego kod čelika

- progibi od prometnog opterećenja kod masivnih mostova su mnogo manji nego kod čeličnih mostova, odnosno krutost je mnogo veća

- ako cijena za preuzimanje neke tlačne sile čelikom iznosi 100%, onda cijena za preuzimanje iste sile betonom iznosi samo 33% od čega samo 5% otpada na čisti beton a ostalo otprilike popola na oplatu i ubetoniranu armaturu

