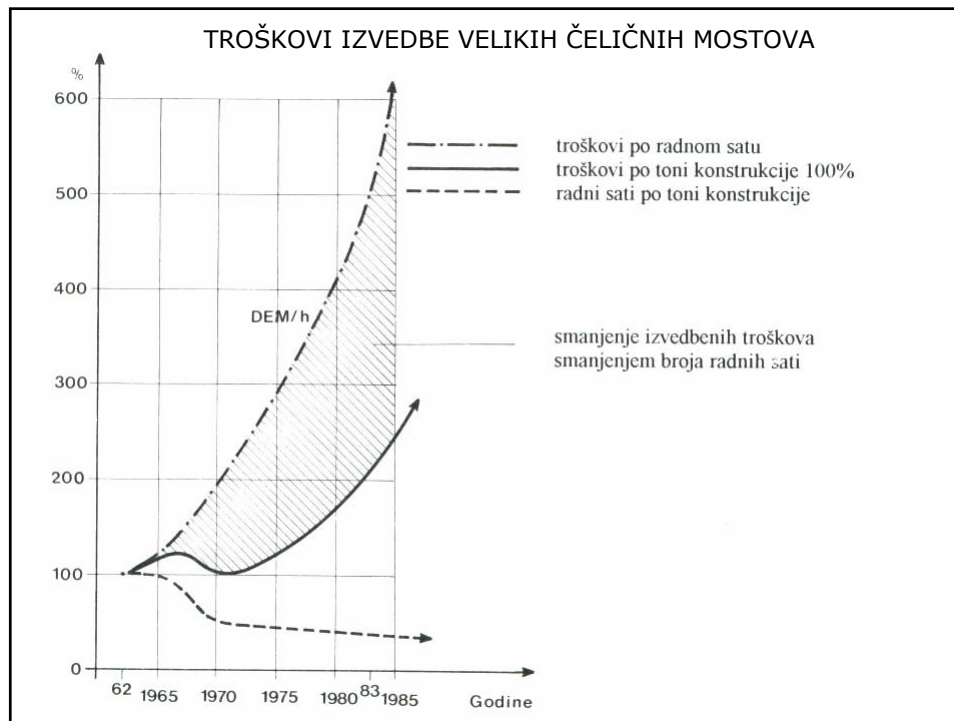
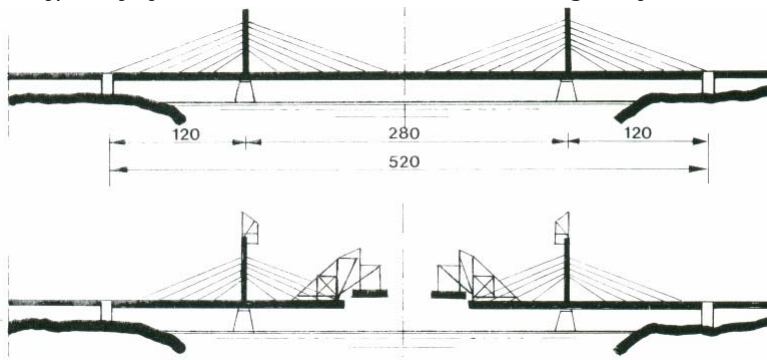


OSOBITOSTI IZVEDBE I MONTAŽE MOSTOVA

- najveći utjecaj na cijenu metalnih mostova ima izvedba u radionici i montaža na gradilištu
- metalni mostovi mogu biti ekonomični samo uz racionalizaciju izvedbe
- PRIJE: smanjenje količine gradiva (mali utrošak čelika-složena izvedba)
DANAS: smanjenje količine rada (cijena rada veća od cijene gradiva)
- za sklopove čeličnih profila rabe se pretežno limovi, manje valjani profili
- smanjivanje radova – pojednostavljenje oblika i standardizacija konstruktivnih mjera – automatizirani postupci
- automatsko zavarivanje i strojno rezanje limova – primjena robota
- radioničke sekcije: najviše do 100t, duljine do 50m i širine do 7m
- antikorozivna zaštita se nanosi u radionici pod optimalnim uvjetima

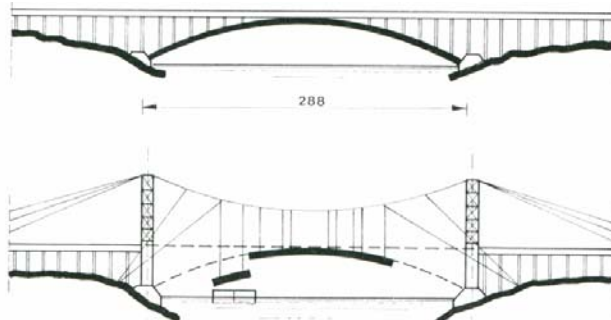


- temeljni parametri u odabiru izvedbenog postupka:
 - projektirani statički sustav mosta
 - prostorne značajke lokacije mosta
- izvedbeno povoljni tipovi mosta – kada rasponski sklop dimenzioniran za konačno uporabno stanje može preuzeti bez dodatnih ojačanja opterećenja tijekom izvedbe
- - najnepovoljnija izvedba – izvedba na skeli
 - najpovoljnija izvedba – slobodna konzolna gradnja

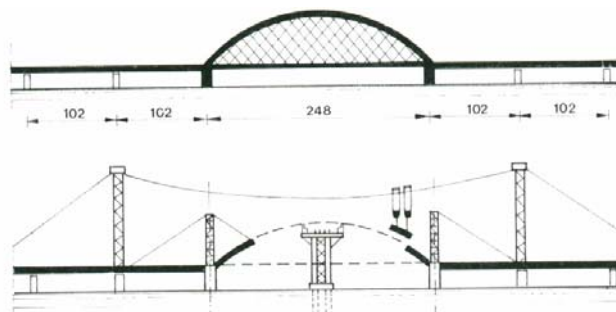


nisu potrebna pomoćna ovješnja tokom gradnje

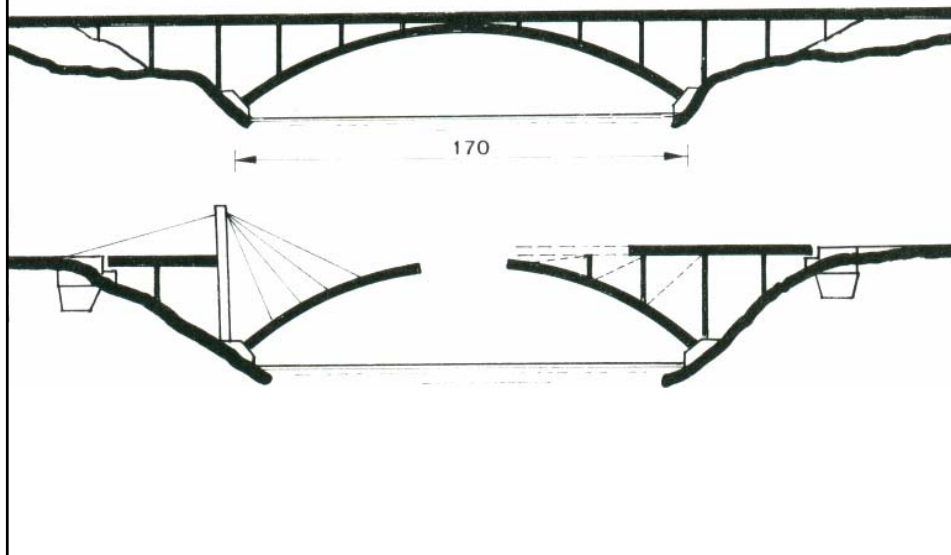
- izvedba lučnog mosta s pomoćnim visećim mostom:



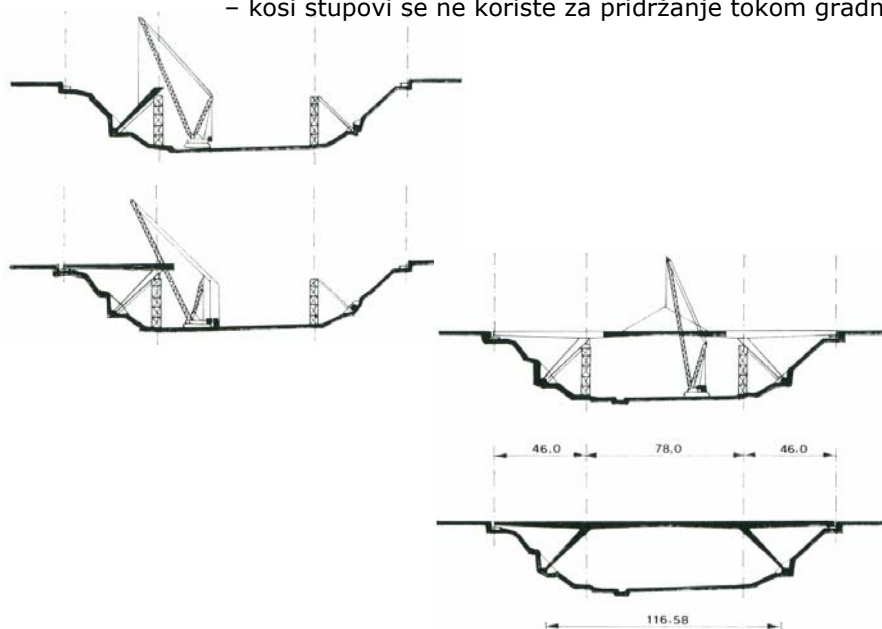
- izvedba lučnog mosta s pomoćnim stupištem uz dopremu kabel-kranom:



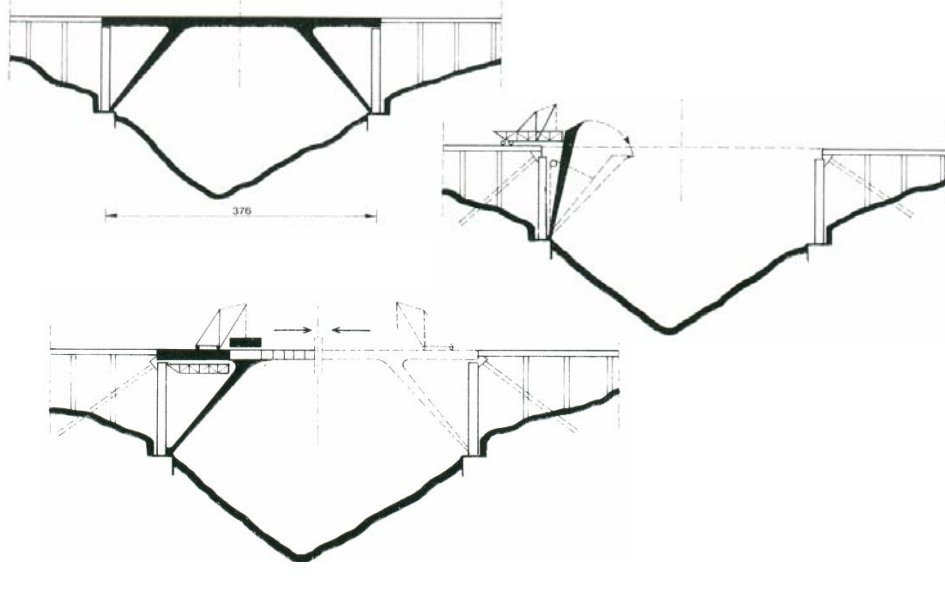
- izvedba luka slobodnom konzolnom gradnjom uz pridržanje pomoćnim zategama s elementima luka uključenim u noseće sustave tijekom gradnje:



- izvedba razupornih mostova
 - kosi stupovi se ne koriste za pridržanje tokom gradnje:

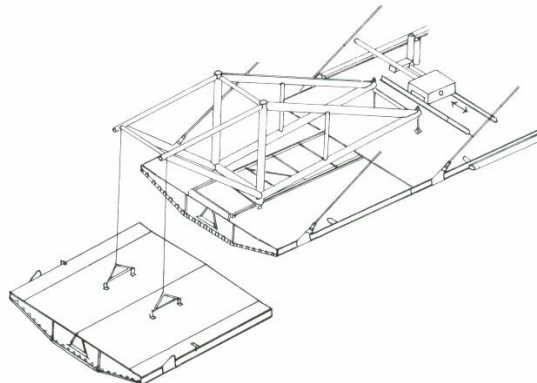


- izvedba razupornih mostova
 - kosi stupovi pridržani kosim zategama služe za pridržanje montažne grede:

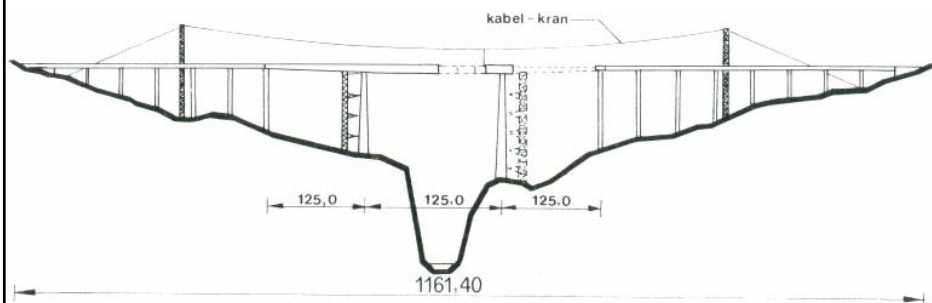


MOGUĆNOSTI PRI IZVEDBI:

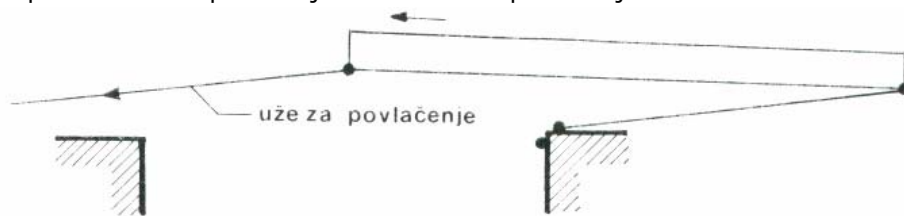
- sastavljati elemente u konačni projektirani položaj
- sklopiti ih na povoljnijem mjestu i zatim pomaknuti u definitivni položaj
- montaža na licu mjesta:
 - direktno na donji ustroj (pomoću kрана)
 - uz primjenu pomoćne skele (pomoćni stupovi)
 - slobodna konzolna gradnja:



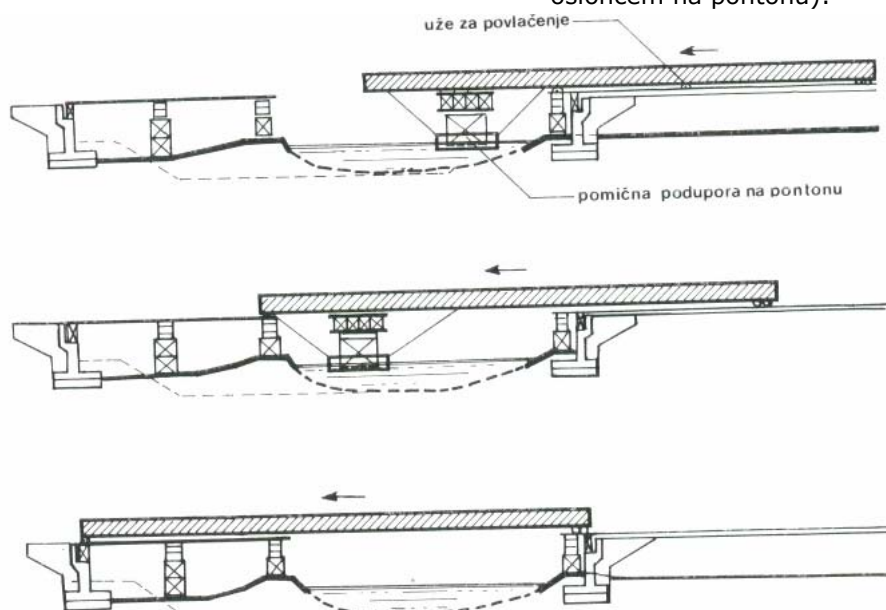
- slobodna konzolna gradnja uz korištenje kabel kрана:



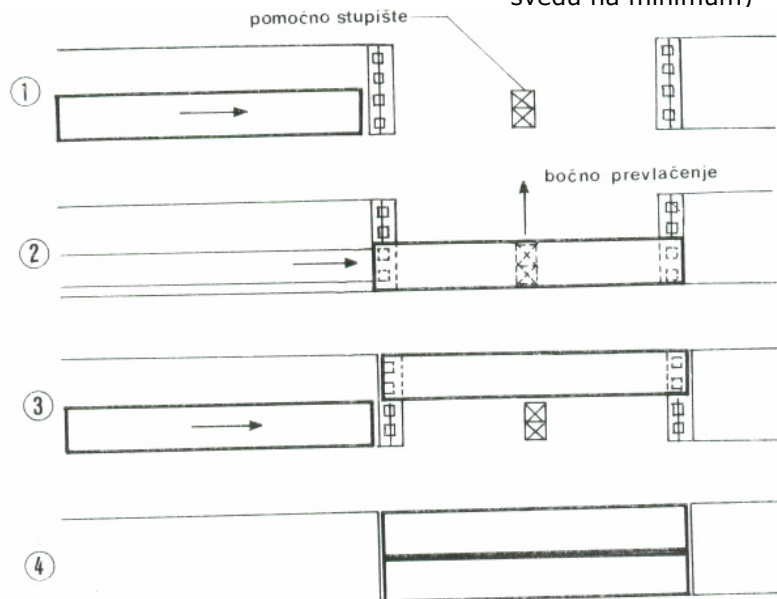
• predmontaža i pomicanje: -uzdužno povlačenje:



• predmontaža i pomicanje: -uzdužno potiskivanje (s pomoćnim osloncem na pontonu):

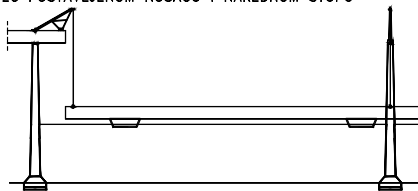


- predmontaža i pomicanje: -bočno prevlačenje (prekidi prometa se svedu na minimum)

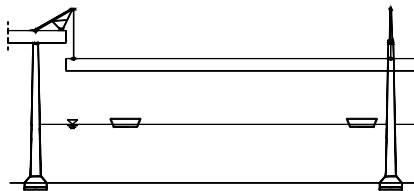


- predmontaža i pomicanje: -dizanje velikih komada:
 - rasponski sklop se sastavi u duljini raspona na za to pogodnom mjestu, dopremi na gradilište i podigne

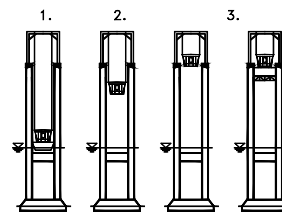
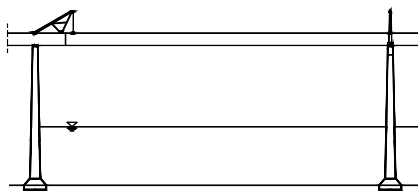
1. DOPLOVLJAVANJE I PRIHVATANJE NOSAČA DIZALICAMA MONTIRANIM NA VEĆ POSTAVLJENOM NOSAČU I NAREDNOM STUPU



2. PODIZANJE NOSAČA



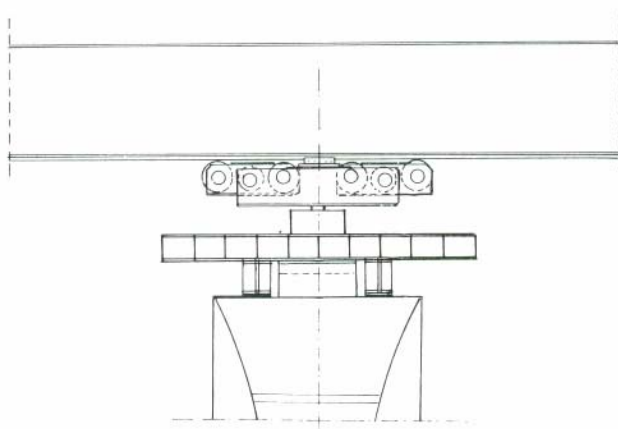
3. PRIDRŽANJE NOSAČA ZA VRIJEME IZRADE POPREČNE GREDE



NAPRAVE I OPREMA

- montažni uređaji, naprave i oprema služe za dopremu, unutarnji transport, na gradilištu, pomoćne oslonce i ugradbu dijelova rasponskog sklopa
- gredni mostovi – jednodimenzionalni sa izraženom duljinom – primjenjuju se uzdužno orijentirane naprave za njihovu izvedbu kao što su derrick kranovi
- zavješeni mostovi – izrada pilona pomoću vertikalno orijentiranih naprava:
 - montažna igla, autokran ili plivajući kran (čelični)
 - podizna oplata (betonski piloni)
- viseći mostovi: - izrada pilona s vertikalnim montažnim napravama
 - ugradba kabela posebnim uređajima
 - izvedba grede za ukrućenje uzdužnim napravama
- uobičajene montažne naprave: - kolica s valjcima
 - autokranovi
 - derrick-kranovi
 - pomoćna stupišta

- kolica s valjcima za uzdužno potiskivanje ili povlačenje:

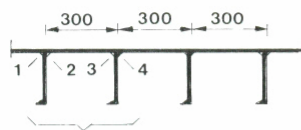


OSOBITOSTI VELIKIH ČELIČNIH MOSTOVA

- sandučasti čelični mostovi - uvođenjem ortotropne ploče zamijenjeni su paketi lamela čeličnih limova
 - tako su izbjegnute konstrukcijske poteškoće koje se pojavljuju kod debljih paketa lamela ali je povećana količina rada
- upotrebom zatvorenih rebara smanjuje se broj radnih sati izvedbe o odnosu na otvorena rebra
- prijelaz sa zakovica na zavare i vijke – omogućena je ušteda radnih sati i težine sklopa
- povoljno je da se na jednom mostu primjenjuje jedinstveni sustav montaže a ne da se kombiniraju postupci

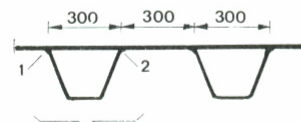
Usporedba otvorenih i zatvorenih uzdužnih rebara ortotropne ploče

otvorena rebra



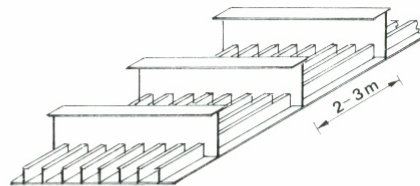
4 zavora

zatvorena rebra

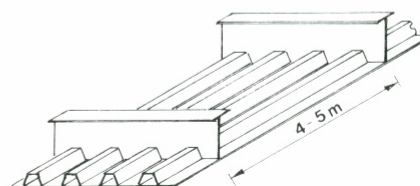


2 zavora

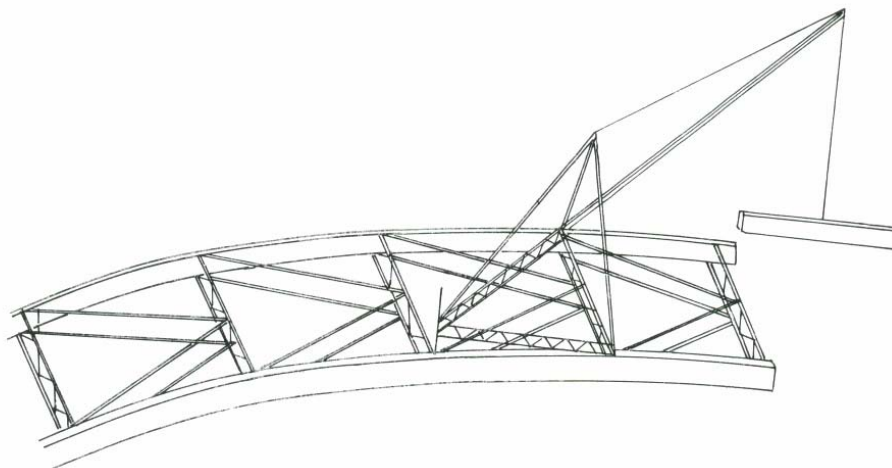
0,3 poprečna nosača na m' ploče
0,6 križanje na tri ploče



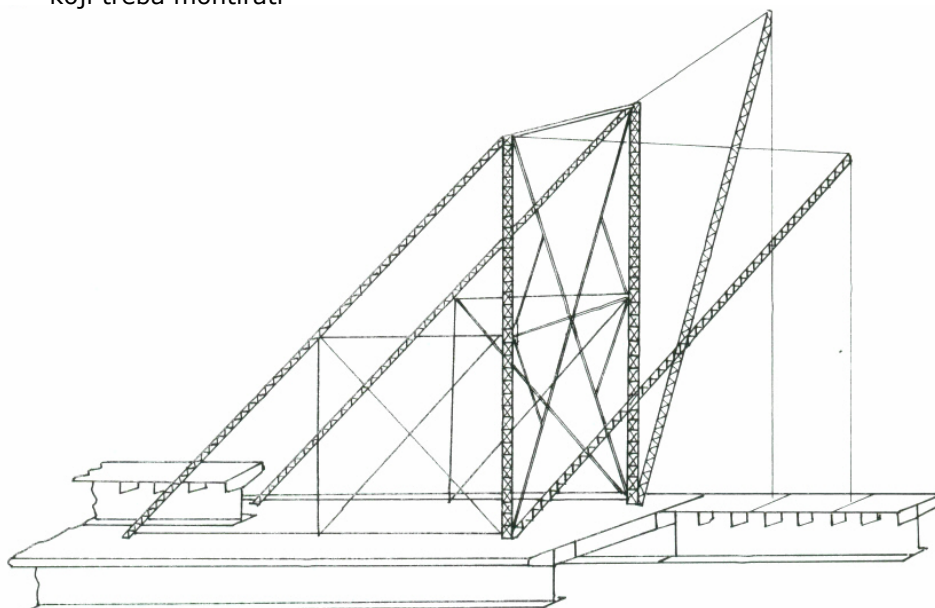
0,2 poprečna nosača na m' ploče
0,2 točke križanja m' ploče



- derrick kran male nosivosti za montažu čeličnog sklopa slobodnom konzolnom gradnjom

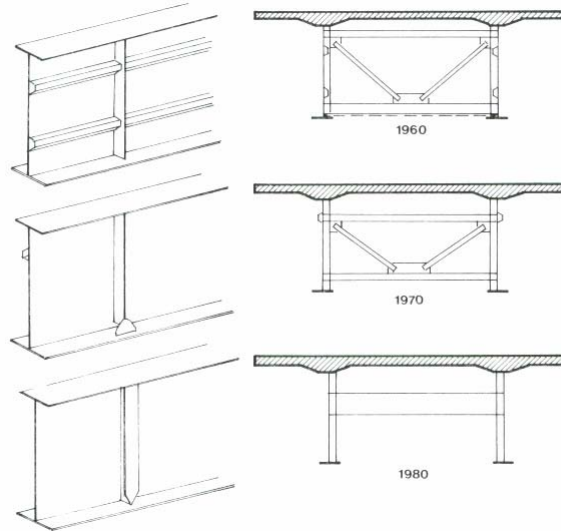


- dvostruki derrick kran veće nosivosti – prilagođen zahtjevima sklopa koji treba montirati



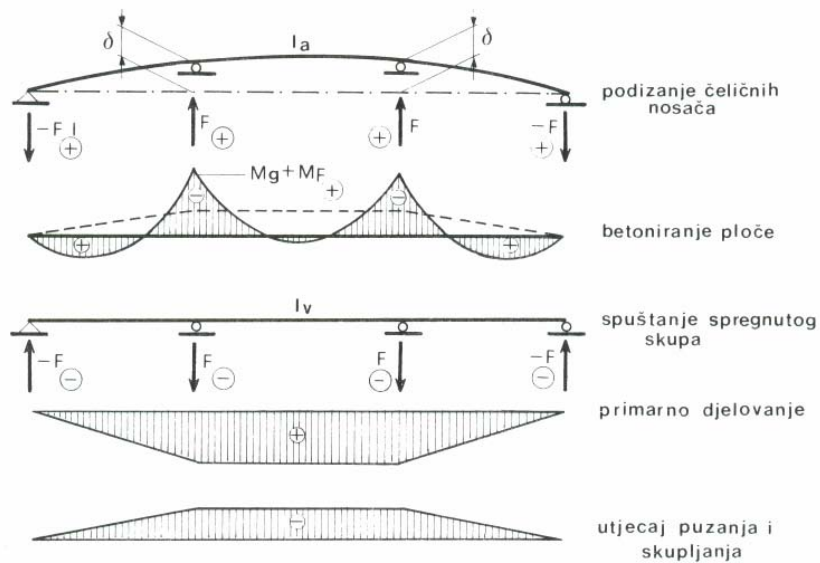
OSOBITOSTI SPREGNUTIH MOSTOVA

- pojednostavljenje poprečnih presjeka spregnutih mostova:
 - donje pojasnice odabiru se što deblje
 - hrptovi se ukružuju sa što manje ukruta



- ekonomičnost spregnutih presjeka sa spregnutim djelovanjem samo u uzdužnom smjeru – poprečna raspodjela opterećenja ostvaruje se samo pomoću betonske kolničke ploče
- veći rasponi male konstruktivne visine i široki mostovi – ekonomičnost sandučastih nosača sa velikom torzijskom krutošću
- obzirom na trajnost povoljniji je kontinuirani rasponski sklop
- prednapinjanje je kod kontinuiranog sklopa nužno jer beton ne može preuzeti vlak – ostvaruje se kabelima, montažnim mjerama ili kombinacijom ovih postupaka
- montažne mjere prednapinjanja: - uvođenje negativnih momenata u čelične nosače podizanjem srednjih oslonaca prije betoniranje ploče

- prednapinjanje regulacijom ležaja:



- ekonomična montaža čeličnih nosača spregnutih mostova izvodi se pomoću auto-krana ili uzdužnim potiskivanjem tj. povlačenjem
- izrada kolničke ploče, 3 postupka:
 - uzdužno klizanje (smanjenje utjecaja skupljanja)
 - ugradba predgotovljenih elemenata (brza izvedba, velik broj spojnica)
 - betoniranje na licu mjesta:

