

TEHNIČNO REŠEVANJE

Šibila Dejan GČ II

KAJ JE TEHNIČNO REŠEVANJE?

Tehnično reševanje je gasilska dejavnost s katero želimo rešiti ali zavarovati:

- življenje (ljudi ali živali),
- zdravje (ljudi ali živali),
- ohraniti materialne dobrine,
- obvarovati okolje.

RAZDELITEV TEHNIČNEGA REŠEVANJA

REŠEVANJE OB PROMETNIH NESREČAH

(Razrez vozil)

TEHNIČNE NESREČE

(Porušitve, delovne nezgode, industrija, globina...)

NARAVNE NESREČE

(Poplave neurja, plazovi...)

KAJ OBSEGA TEHNIČNO REŠEVANJE

- osvetljevanje in oskrbo z električno energijo,
- dvig in premik bremen,
- rezanje, prebijanje, odkopavanje,
- reševanje oseb iz nevarnih položajev (višine, globine),
- podpiranje, zavarovanje,
- transport ponesrečenih,
- zavarovanje kraja nesreče,
- prečrpavanje - izčrpavanje,
- prezračevanje,
- reševanje ob poplavih,
- reševanje iz vode.

NALOGE VODJE

- vodenje enote na mestu,
- sprejema odločitve o pristopu,
- usklajuje povezave na višji nivo in predlaga rešitve,
- sodeluje z ostalimi službami.

PRISTOP K DELU

1. dopolni in preveri informacije
2. ogled kraja nezgode
3. postavitve vozil in zaščita prizorišča
4. požarno varovanje ?????
5. stabilizacija NEVARNOSTI
6. odklop električnih virov
7. zaščita ponesrečencev
8. odprtine in prostor za iznos ponesrečenca

PRAVILNO DELO

HOJA PO NEVARNIH OBMOČJIH:

- previdni koraki,
- polno stopalo,
- točke opore.

UPORABA PRIPOMOČKOV

- les,
- stabilizacija.

UPORABA REŠEVALNE OPREME

- navodila proizvajalcev,
- varno in zmogljivo delo,
- tipi reševalne opreme.

• OPREMA ZA TEHNIČNO REŠEVANJE

- v redni opremi gasilskih vozil,
- v dopolnilni opremi gasilskih vozil,
- v kompletih orodij,
- v specializiranih gasilskih vozilih (prikolice, samostojna vozila).

OSNOVNA OPREMLJENOST:

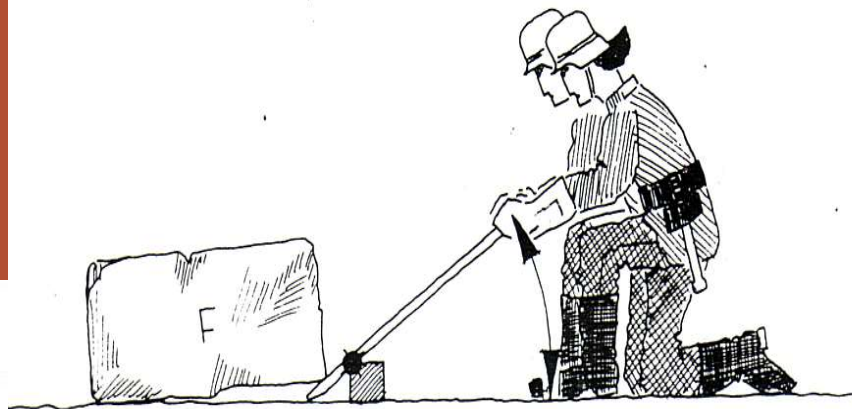
- **zaščitna obleka**
- **zaščitna čelada**
- **zaščitne rokavice**
- **zaščitna obutev**

- ▶ **DOPOLNILNA**
- ▶ **OPREMLJENOST**
 - varnostni pas
 - varovalna vrv
 - svetilka
 - zaščitna očala
 - zaščita sluha
 - zaščita kolen
 - zaščitne hlačnice
 - ...itd.....

DVIGOVANJE IN PREMIKANJE BREMEN

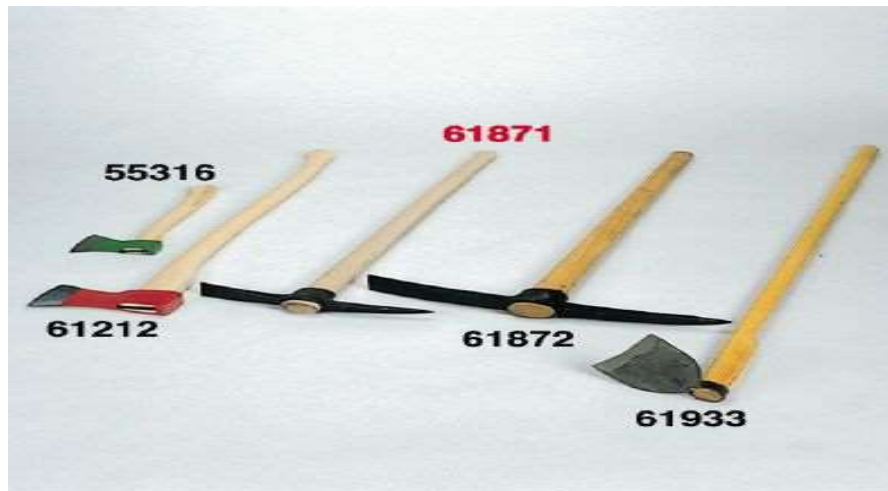
- vzvod,
- hidravlika,
- pnevmatika,
- škripčevja.

DVIGOVANJE IN PREMIKANJE BREMEN - VZVOD



ROČNA ORODJA IN OSNOVNE NAPRAVE

- sekire – navadne, gasilske, univerzalne
- lopate, krampji
- škarje za železo



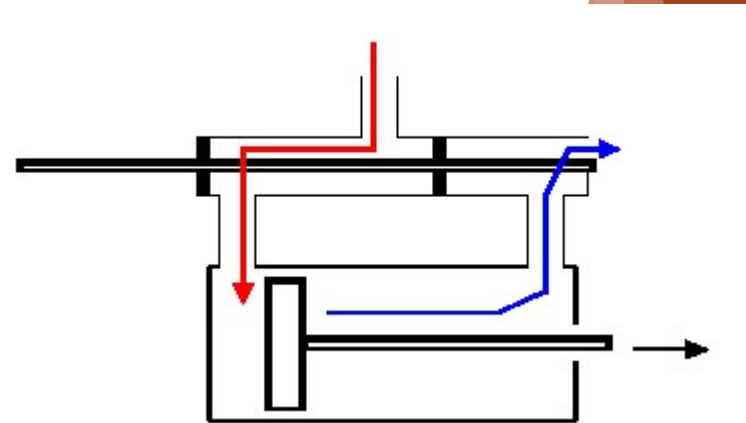
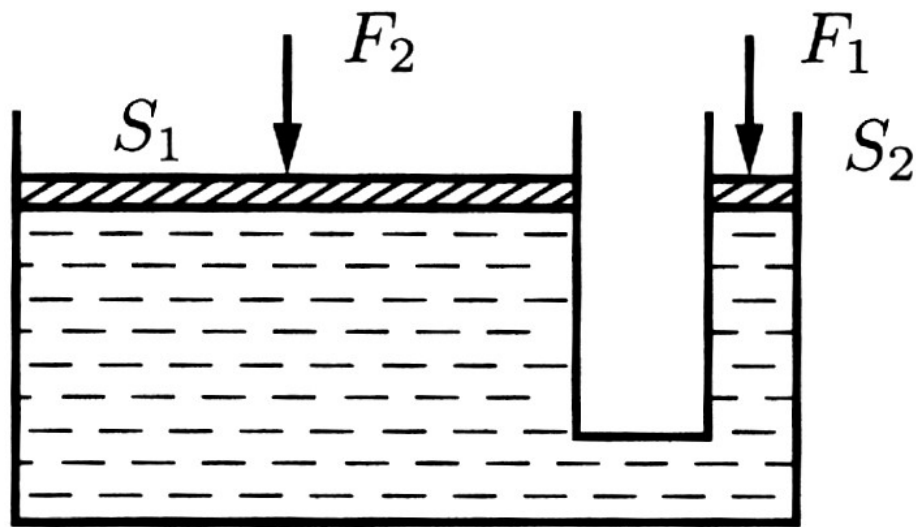
ROČNA ORODJA IN NAPRAVE

- enosmerna hidravlika,
- plamenski rezalci,
- motorne - žage, rezalke:
les, kovino, beton.



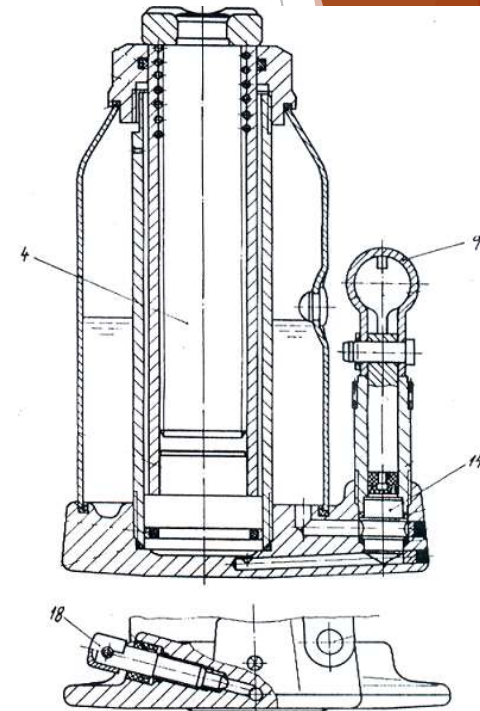
HIDRAVLIKA

- osnovni princip delovanja temelji na
- Pascalovem zakonu
- $p = F / S$
- p - tlak, F - sila, S - površina



ENOSMERNNA HIDRAVLIKA

- Potisno delovanje le v eno smer.
- Zaporni ventili in vračanje v prvotni položaj.
- Stopenjsko delovanje.
- Varno rokovanje.
- Najpogostejša uporaba.



DVOSMERNNA HIDRAVLIKA

- Delovanje v vse smeri.
- Motor za pogon hidravličnega dela.
- Hidravlično olje za pogon orodja.
- Dve stopnji:

150 - 630/700 bar.



Za pogon hidravličnega dela je vedno potreben motorni del.

Motorji na notranje izgorevanje:

**dvotaktni (zelo redki),
štiritaktni.**

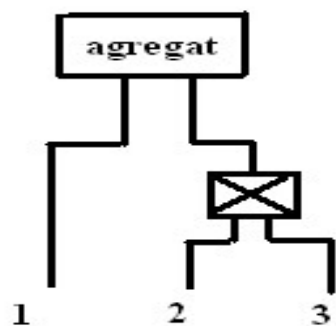
Elektromotorji:

- enofazni,**
- akumulatorski.**

KRMILNI VENTILI za vklop orodja

Ventil na pogonski enoti (vklop/izklop kroženja olja)

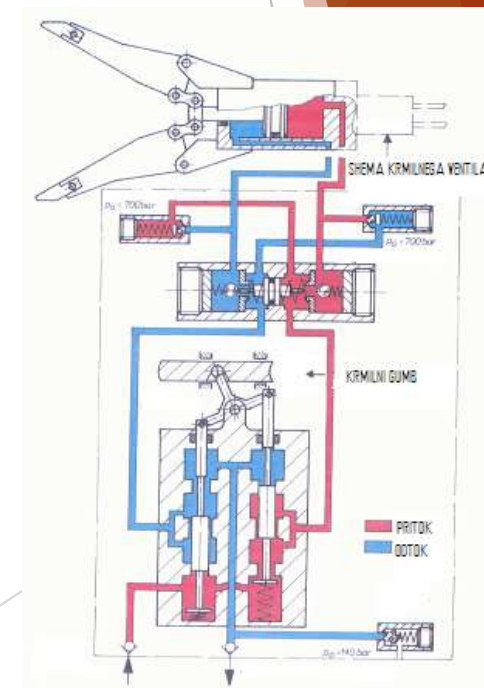
- možno sistematično ali hkratni vklop orodja (dve orodji, tri orodja),
- hitrost in moč glede na št. orodij je različna,
- avtomatski ventil 2-3 orodja, (avtomatsko zaznavanje padca tlaka).



KRMILNI VENTIL ORODJA

- Smer orodja in krmiljenje le tega.
- Varnostni ventil v primeru preobremenitve.
- Hitrost orodja in moč orodja v odvisnosti od krmiljenja.
- Izvedbe in lastnosti:

vrteči prstan, ročaj,
gumb.



RAZPIRALA

Namen orodja:

razpiranje, stiskanje “vleka”.

Sile in moči:

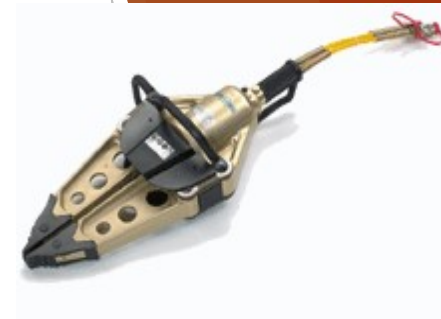
na konicah,
padanje moči.

Vrste in oznake razpiral:

SP.

Dodatni nastavki.

Varno in pravilno delo zaradi
velikih sil in teže orodja.



ŠKARJE

Namen orodja za rezanje.

Sile in moči:

na konicah,
padanje moči.

Vrste in oznake škarij:

S, RS,
razlika med posameznimi tipi.

Varno in pravilno delo.



RAZTEZALNI CILINDRI

Namen orodja raztegovanje in dvigovanje.

Sile in moči:

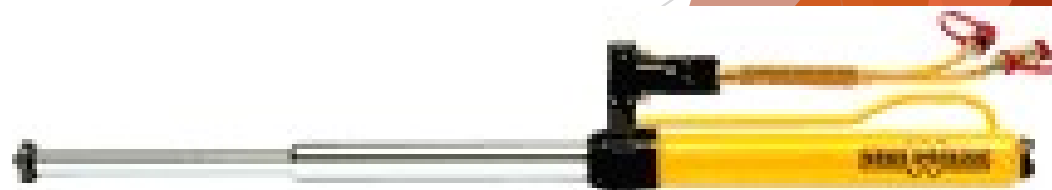
padanje moči,
raztezanje/ vlek.

Vrste in oznake:

RZ, RZT

razlika med posameznimi tipi.

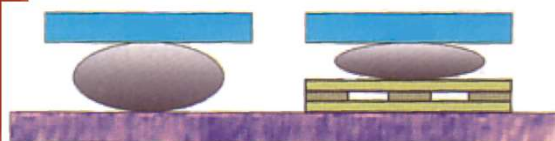
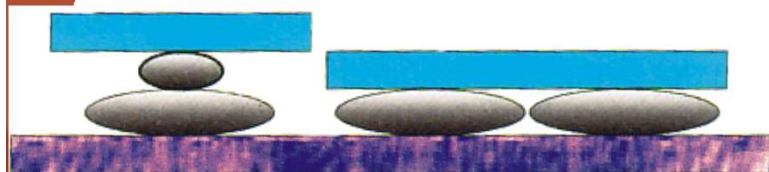
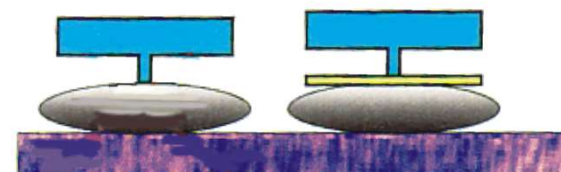
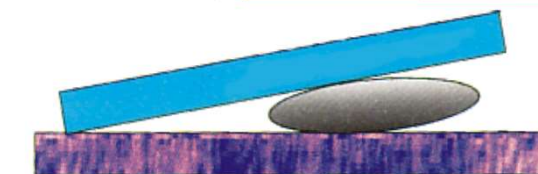
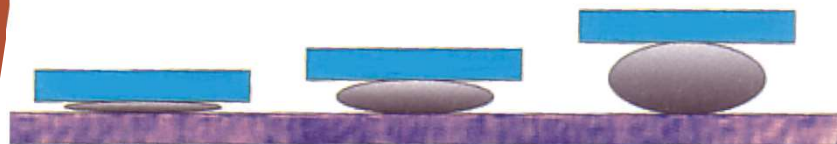
Varno in pravilno delo.



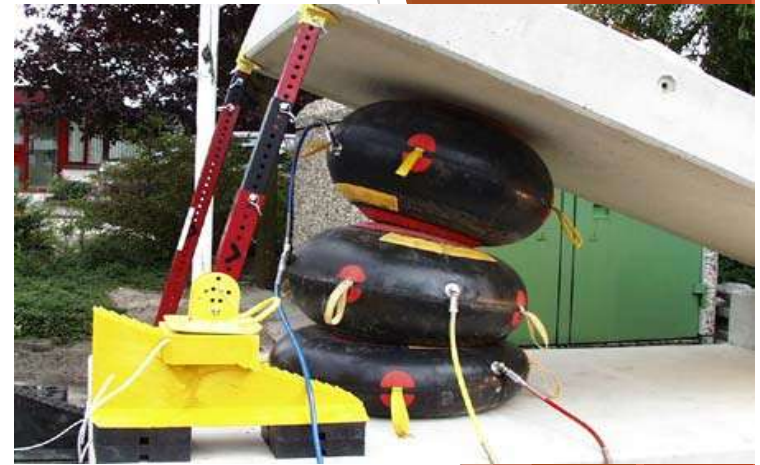
DVIGOVANJE BREMEN - PNEVMATIKA



DVIGOVANJE BREMEN - PNEVMATIKA

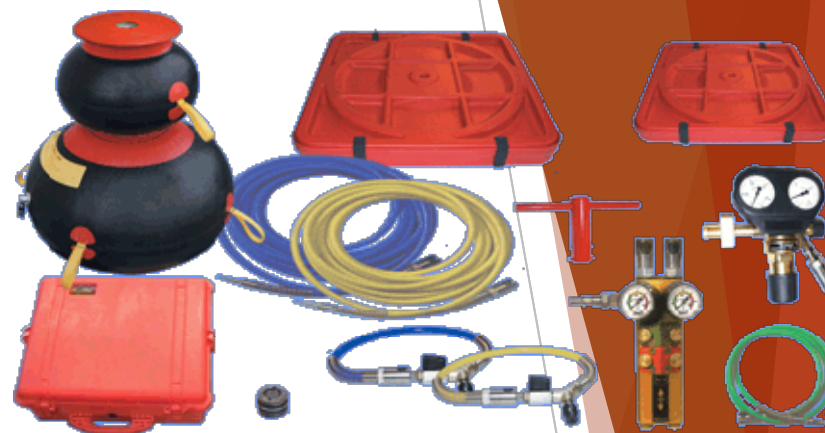


DVIGOVANJE BREMEN PNEVMATIKA



NA PRINCIPU NAVOJA:

okrogle oblike,
možnost spajanja blazin:
vijaki,
podložne cokle.
spojka ni standardna
dvojni klik (varnost).



NA PRINCIPU VPONK:

standardni priključki,
spajanje preko vponk na robovih.



NAPRAVE ZA DVIG IN VLEKO

- tirfor - naprava za vlek,
- napenjalci,
- neskončni trakovi,
- vrvi.



VLEKA BREMEN - VITLA

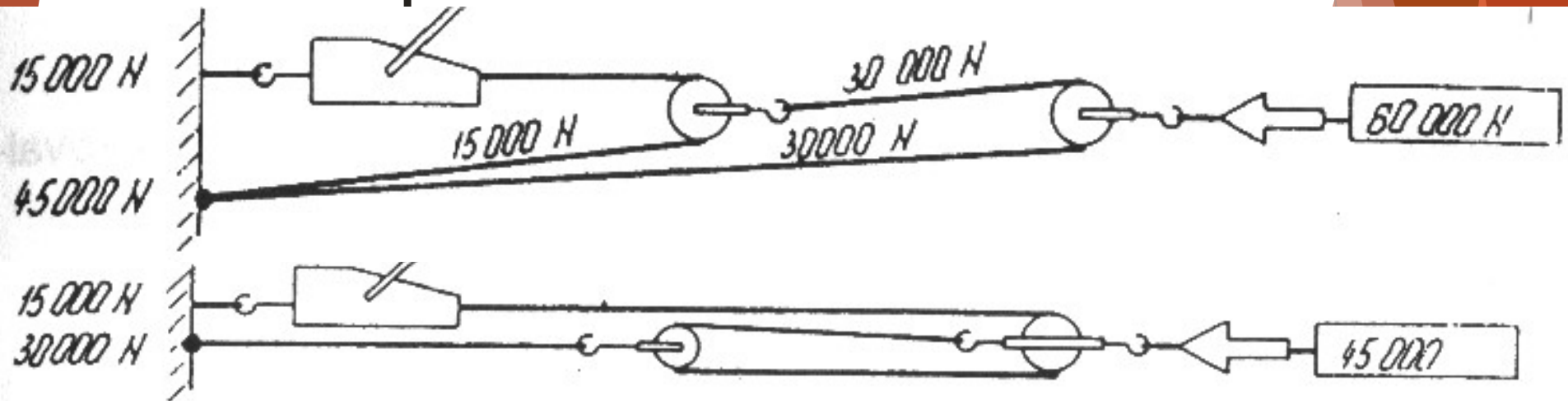
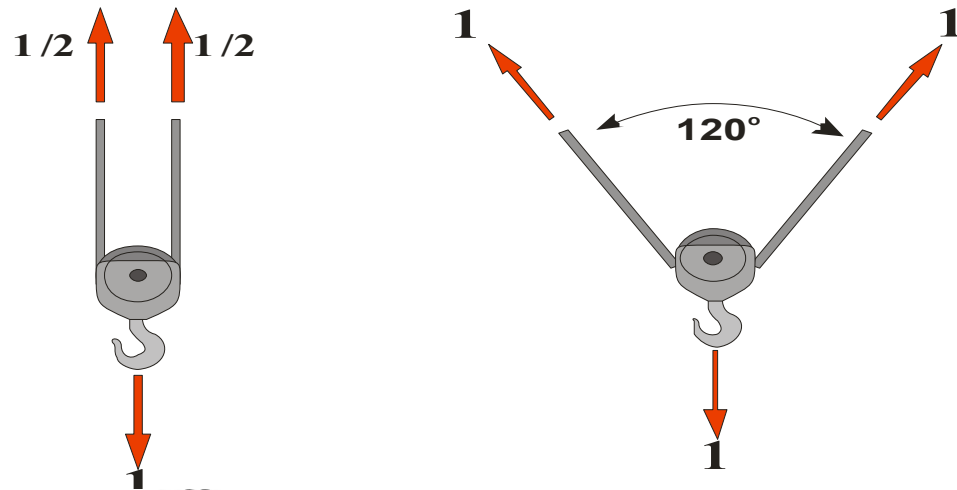
- električna,
- hidravlična,
- odgon.



DVIGOVANJE IN VLEKA BREMEN



DVIG IN PREMİK BREMEN - ŠKRIPČEVKA



POMOŽNE KONSTRUKCIJE

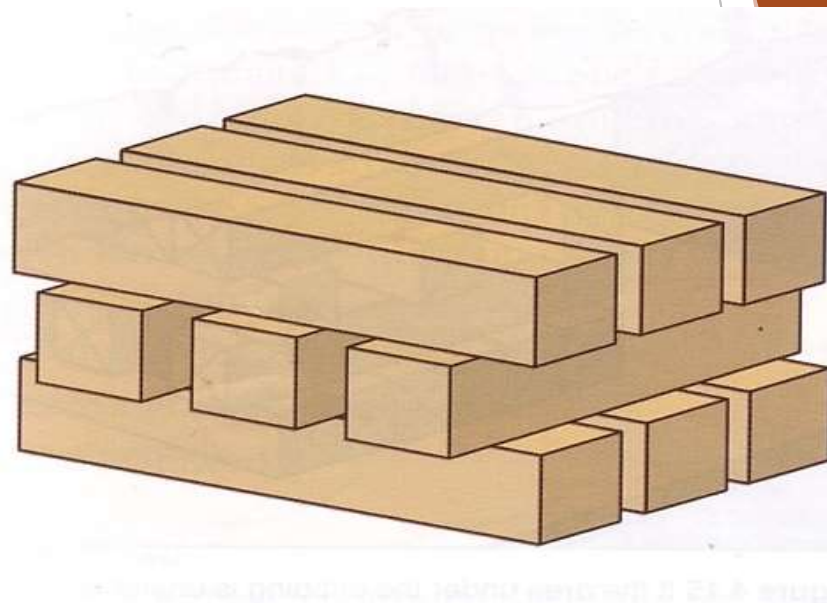
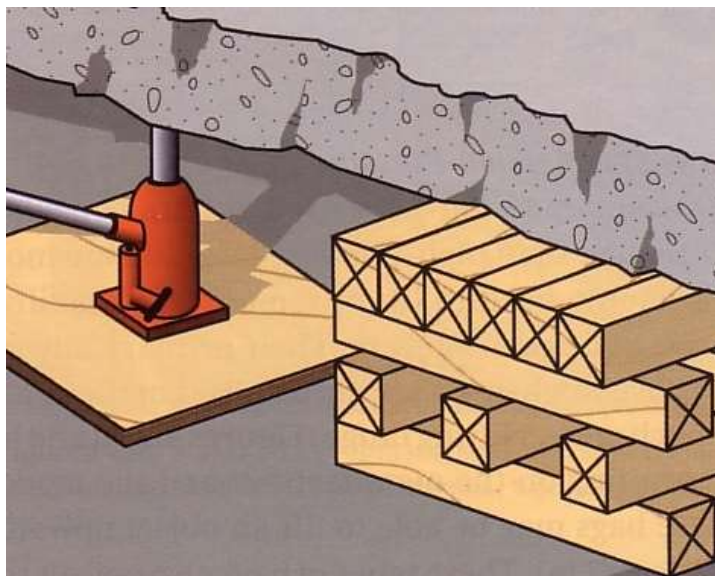
MATERIALI

- les,
- kovinski materiali,
- umetna masa (karbon,...).

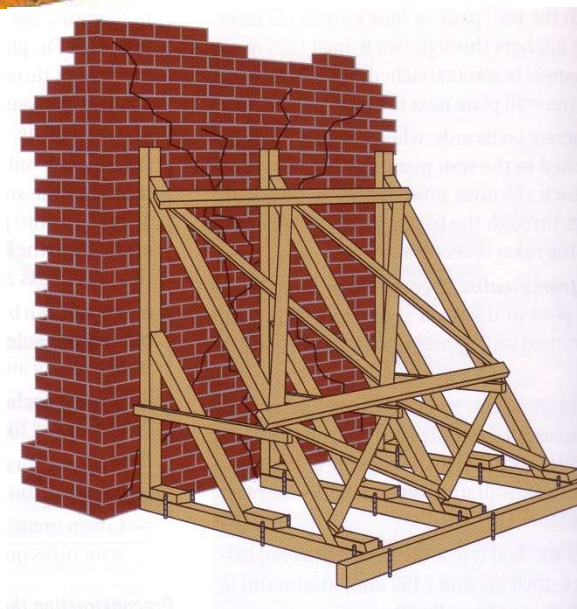
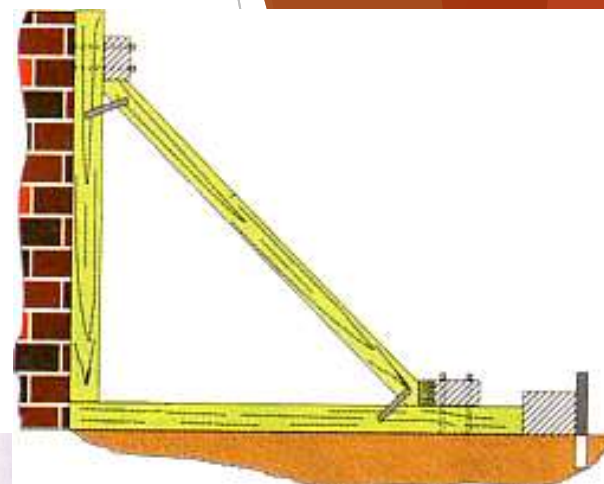
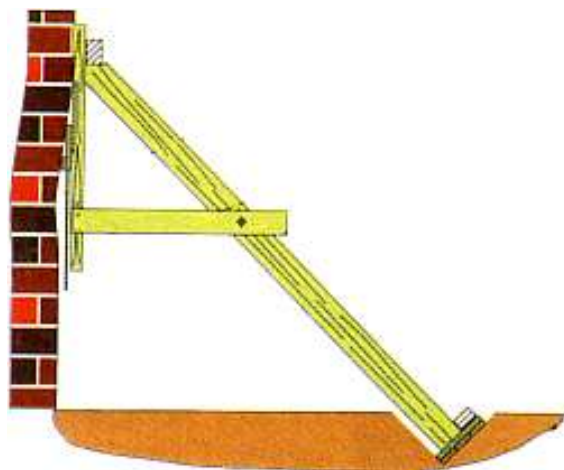
► VEZNA SREDSTVA:

- vrvi,
- jeklenice,
- različne spone,
- žičniki, vijaki,...

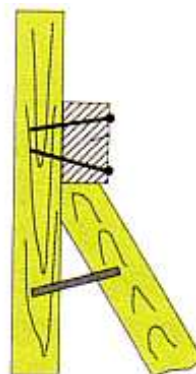
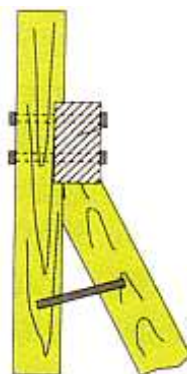
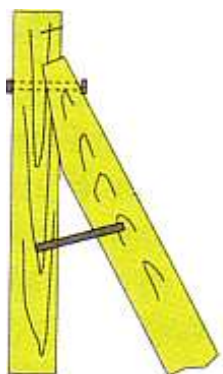
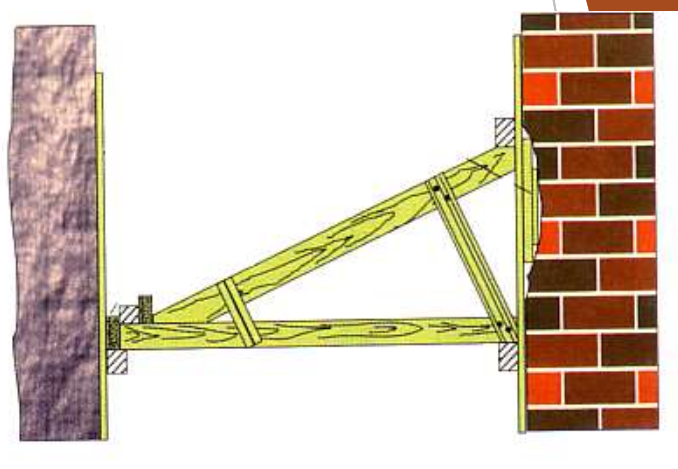
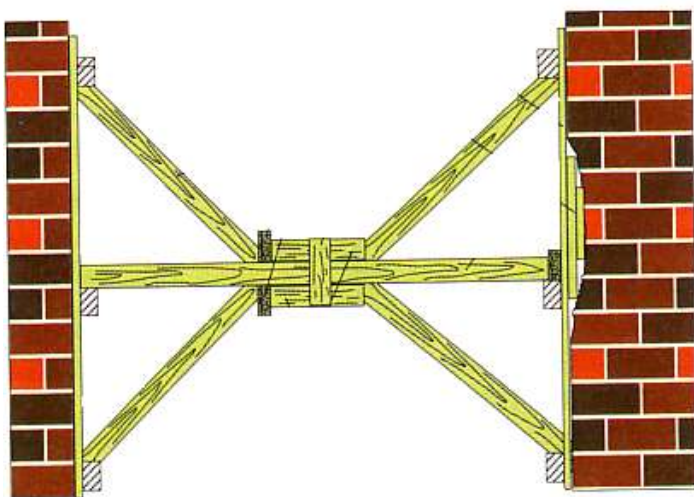
PODPIRANJE, ZAVAROVANJE



PODPIRANJE, ZAVAROVANJE



PODPIRANJE, ZAVAROVANJE



PODPIRANJE NA OBJEKTU

Med gibanjem in prodiranjem.

Na namenskih mestih.



IZVIDNIŠTVO



IZVIDNIŠTVO



- zbiranje informacij
- prisluškovanje (mehansko in elektronsko)
- s pomočjo psov
- preiskovanje ruševin
- drugi načini



TRANSPORT PONESREČENCA

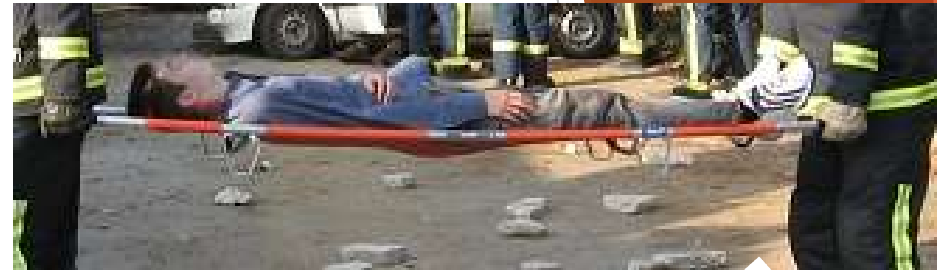
Transport je odvisen od vrste
poškodbe ter od situacije od koder je
potrebno ponesrečenca rešiti.

Ter od tehnične zmogljivosti in znanja
enote.

TRANSPORT PONESREČENIH

- KLASIČNA

vojaška, zložljiva:
masovni transport.



- ZAJEMALNA

transport imobiliziranih v najrazličn
pogojih.

- KORITASTA

transport vseh vrst ponesrečenih po
ob pravilni kombinaciji.



- PRT

lažje poškodovani.

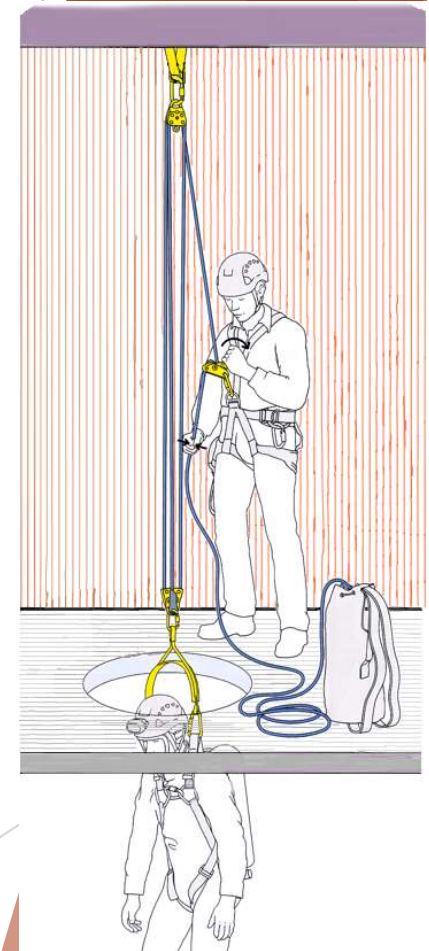
- NOSILA ZA REŠEVANJE IZ JAM
“FARAONKE”

namensko navpično reševanje.



TRANSPORT PONESREČENEGA IZ VIŠIN IN GLOBIN

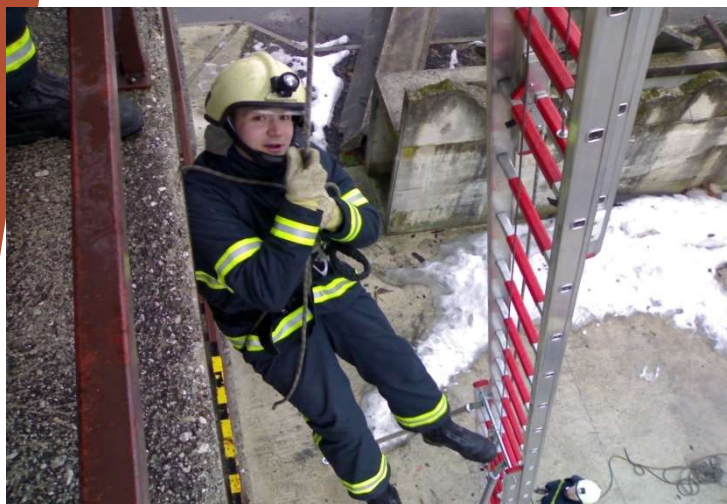
- Ali sta znanje in oprema zadostno?
- Opredeliti potrebno št. reševalcev!
- Varnost nad/pod odprtino:
vrvna ograja.
- Pravilna izbira pripomočkov in kombinacija le teh.



- Opredeliti možnost vpetja.
- Delitev skupine da ali ne.
- Možni načini pristopa in uporabe:
zgoraj / spodaj / samostojno.



TRANSPORT PONESREČENCA



TRANSPORT DELIMO NA:

•VLAČENJE:

stabilen, zavarovan...

transport po tleh ali
namenskih konstrukcijah.

•SPUŠČANJE:

s pomočjo vrvnih tehnik,

s pomočjo lestev,

s pomočjo priročnih metod.



TIPI RUŠEVIN

Prosta površina ali prostor za ujetega v ruševini:

- popolna,
- kupasta:

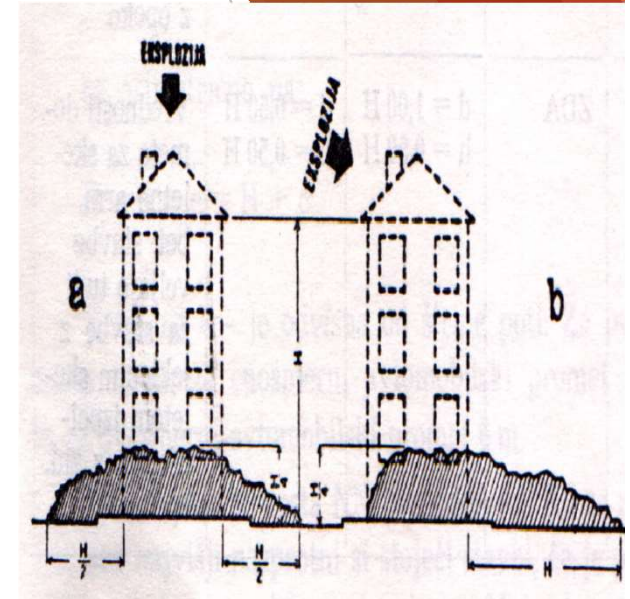
simetrična / asimetrična,

- poševna strmina,
- delna ruševina,
- slojasta - palačinka ,
- lastovičje gnezdo .

POPOLNA RUŠEVINA

DELITEV:

- A) SIMETRIČNA KUPASTA
- B) ASIMETRIČNA KUPASTA



DELNA RUŠEVINA



DELIMO JO NA TRI SKUPINE:

- poševna ruševina,
- slojasta ruševina,
- lastovičje gnezdo.

DELNA RUŠEVINA - SLOJASTA

Pozor:

stisnjenost,
nosilnost, težave pri
reševanju.



POŠEVNA RUŠEVINA

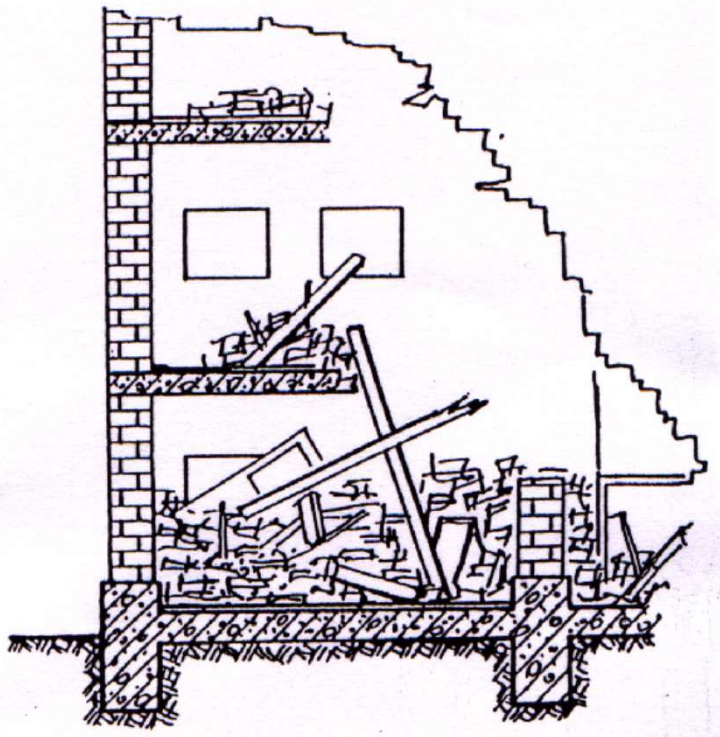
NESTABILNE

zdrs ruševine,
sosednji objekt,
lastna stavba.

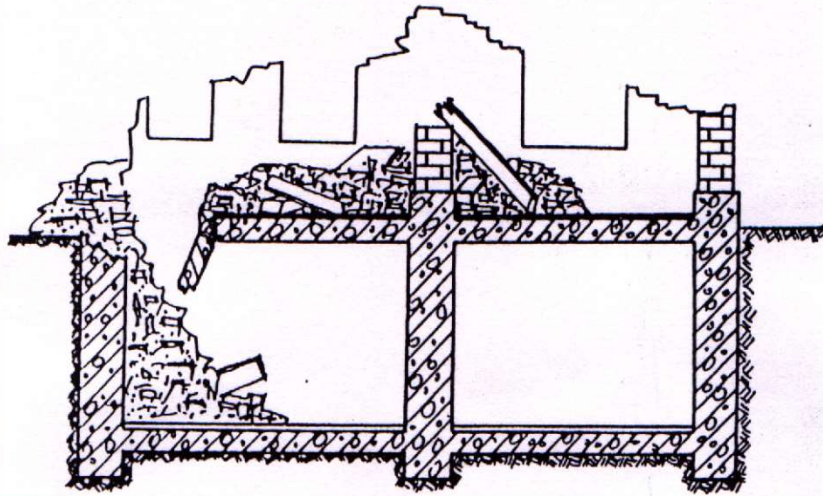


DELNA RUŠEVINA

LASTOVIČJE GNEZDO



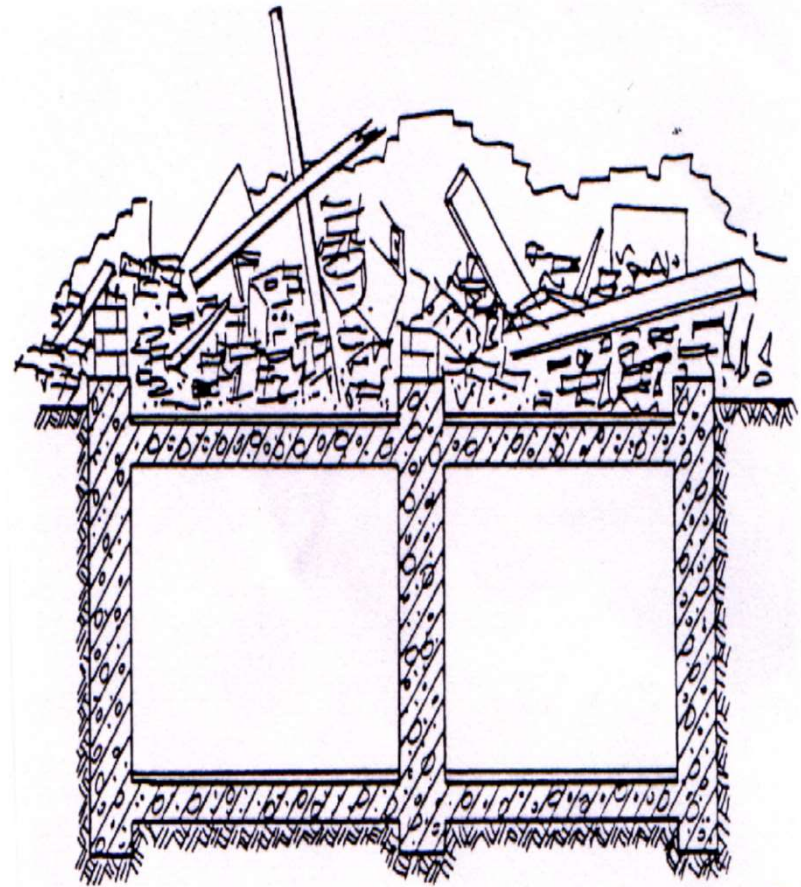
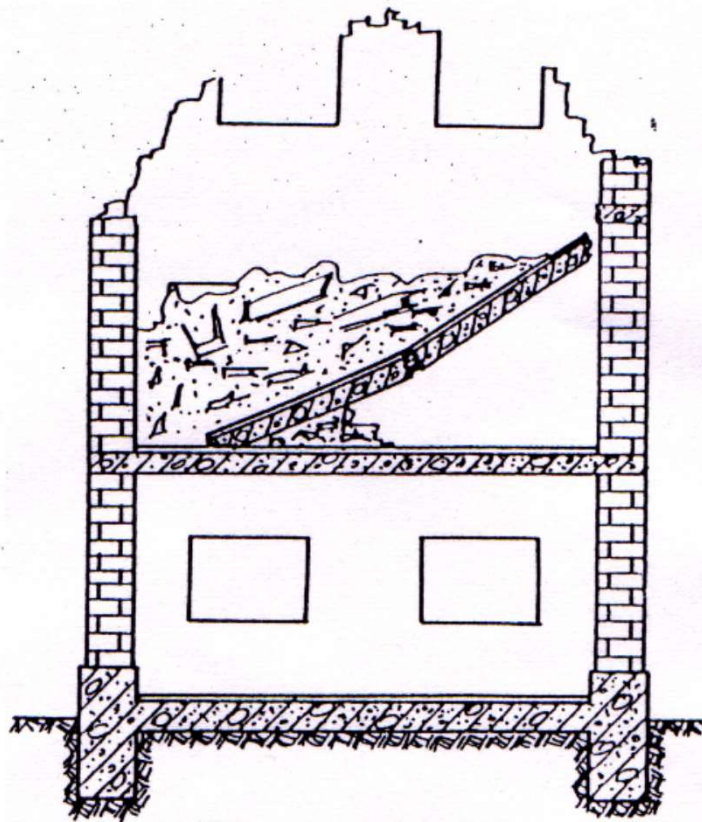
PROSTOR V RUŠEVINI



- poškodovan prostor
- zasut prostor
- z zasutimi izhodi
- napolnjen prostor

PROSTOR V RUŠEVINI

ZASUT PROSTOR



SOP SKUPINA NA OBJEKTU

- Ogled objekta in lokacije po prejetih navodilih vodje:
označbe drugih enot, struktura...
- Pregled možnosti za reševanje:
odprtine., živi ujeti, mrtvi...
- Nevarnosti.
- Lokalna stabilizacija.
- Pot evakuacije.
- Prenos informacij vodji enote.

PRITISKI NA REŠEVALCA

- pritisk zaradi svojcev,
- pomanjkanje vodenja in samostojno sprejemanje odločitev navzgor in navzdol,
- razdražljivost:
 - odgovornost je dovolj velika,
- fizično naporno:
 - sočasno delo in koordiniranje,
- primanjkovanje osnovnih potreb:
 - prehrana, voda, oprema.





Viri:

- ▶ RAZVOJNO RAZISKOVALNA NALOGA

PRIPRAVA LITERATURE IN PROSOJNIC ZA TEMELJNE UČNE
PROGRAME ZA PROSTOVOLJNE GASILCE

TEHNIČNO REŠEVANJE

Avtor: Boštjan Žagar, dipl. var. inž., VGČ I

Fotografije:

- ▶ PGD Lovrenc na Dr. polju
- ▶ PGD Talum
- ▶ PGD Slovenska Bistrica