

REZERVOARI ZA VODU

REZERVOARI ZA VODU

1. FUNKCIJA REZERVOARA ZA VODU

- dio sistema za snabdijevanje naselja vodom
- regulator neravnomjerne potrošnje: potrošnja veća od napajanja ⇒ pra`njenje
potrošnja manja od napajanja ⇒ punjenje
- rezerva u sistemu u slučaju kvara ili planiranih popravki
- protivpožarna rezerva za hitne intervencije

2. USLOVI HIGIJENE (imperativno !)

- stabilnost (nepromjenljivost) hemijskog sastava vode
- zaštita od zagađenja iz vazduha i vode
- cirkulacija unutrašnjeg vazduha (aeracija)
- cirkulacija vode (mirovanje ⇒ razvoj mikroorganizama)
- zaštita od dnevnog svijetla (suprotno ⇒ razvoj algi)

3. KLASIFIKACIJA REZERVOARA

- prema funkciji: akumulacioni i kontra rezervoari
- prema kapacitetu: mali (<500m³), srednji (500-5000m³), veliki (>5000m³)
- prema položaju u odnosu na teren: ukopani, poluukopani i nadzemni
- prema broju komora: sa jednom (manji), najčešće dvije komore zbog remonta i čišćenja

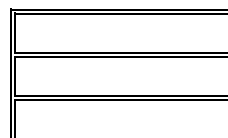
4. ODREĐIVANJE KAPACITETA (ZAPREMINE)

- funkcionalni aspekti: uloga u sistemu snabdijevanja vodom
- tehnološki aspekti: režim i potrebe potrošnje inapajanja
- ekonomski aspekti: utrošak energije po 1 m³ vode (pri punjenju)
- uslovi fundiranja: nosivost i deformabilnost tla

5. VISINSKI POLOŽAJ I DUBINA

- projektovani pritisak vode ⇒ kota dna i preliva (vodeno ogledalo)
- dubina vode ⇒ pritisak u cjevovodu ⇒ 3-6 m (max. 8 m)
- eliminacija varijacija pritisa u zavisnosti od potrošnje ⇒ etažne komore

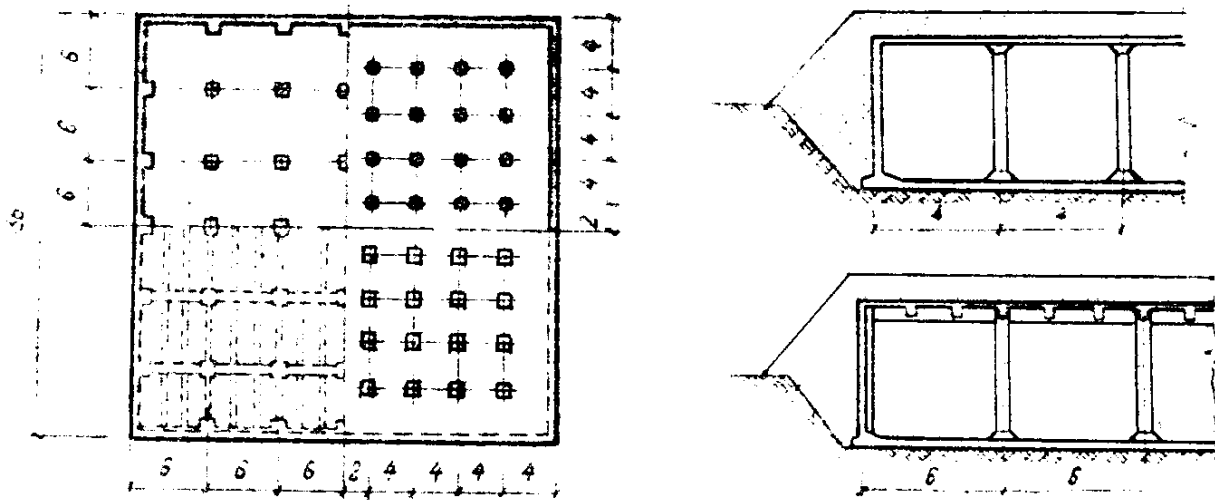
velika potrošnja ⇐



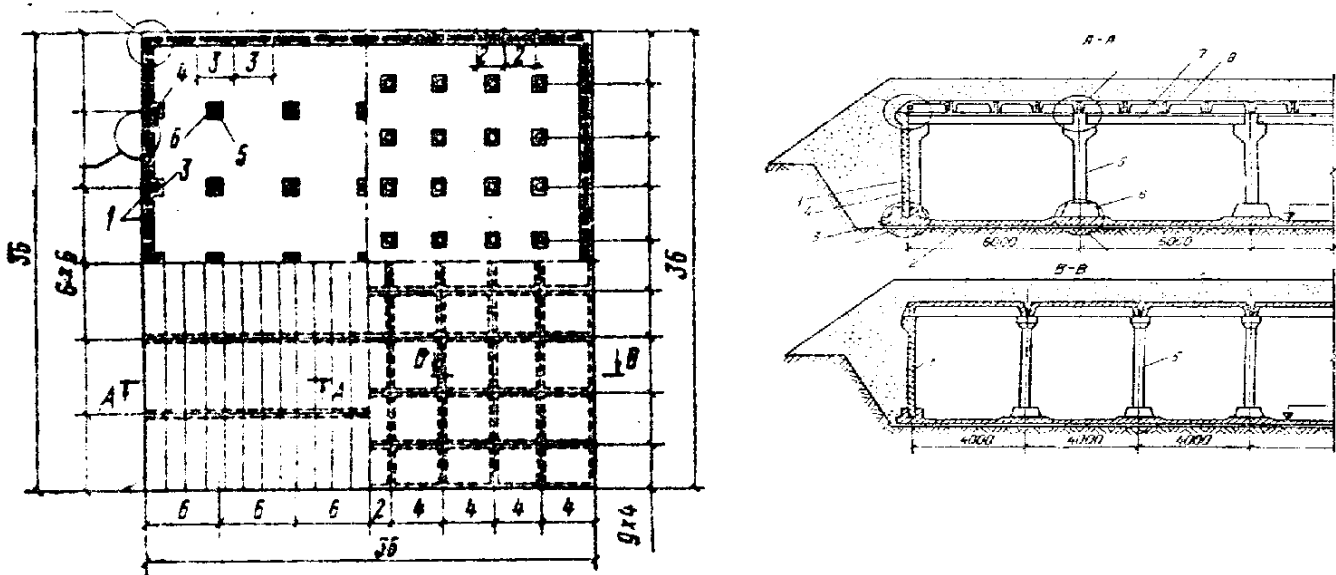
mala potrošnja ⇐

DISPOZICIONA RJESENJA REZERVOARA

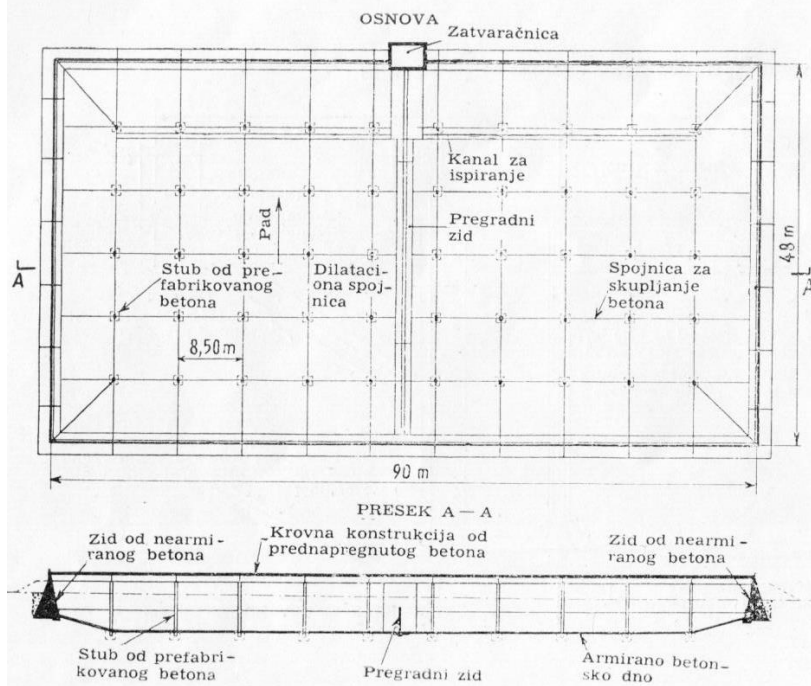
PRAVOUGAONI REZERVOARI



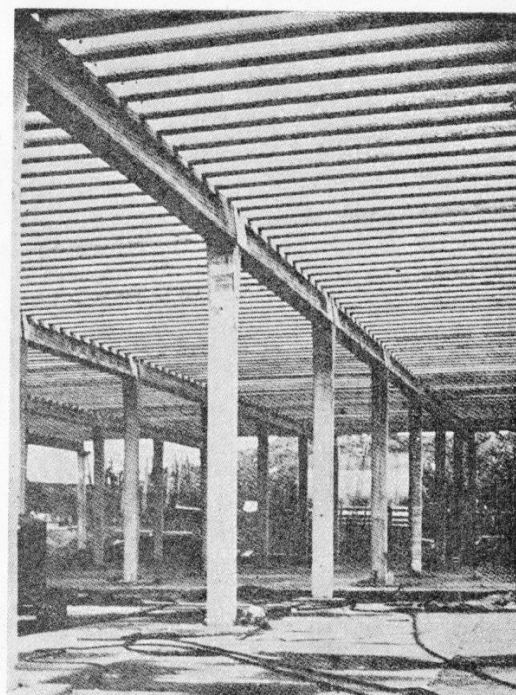
MONOLITNI REZERVOARI
PECURKASTE I KRSTASTO ARMIRANE TAVANICE



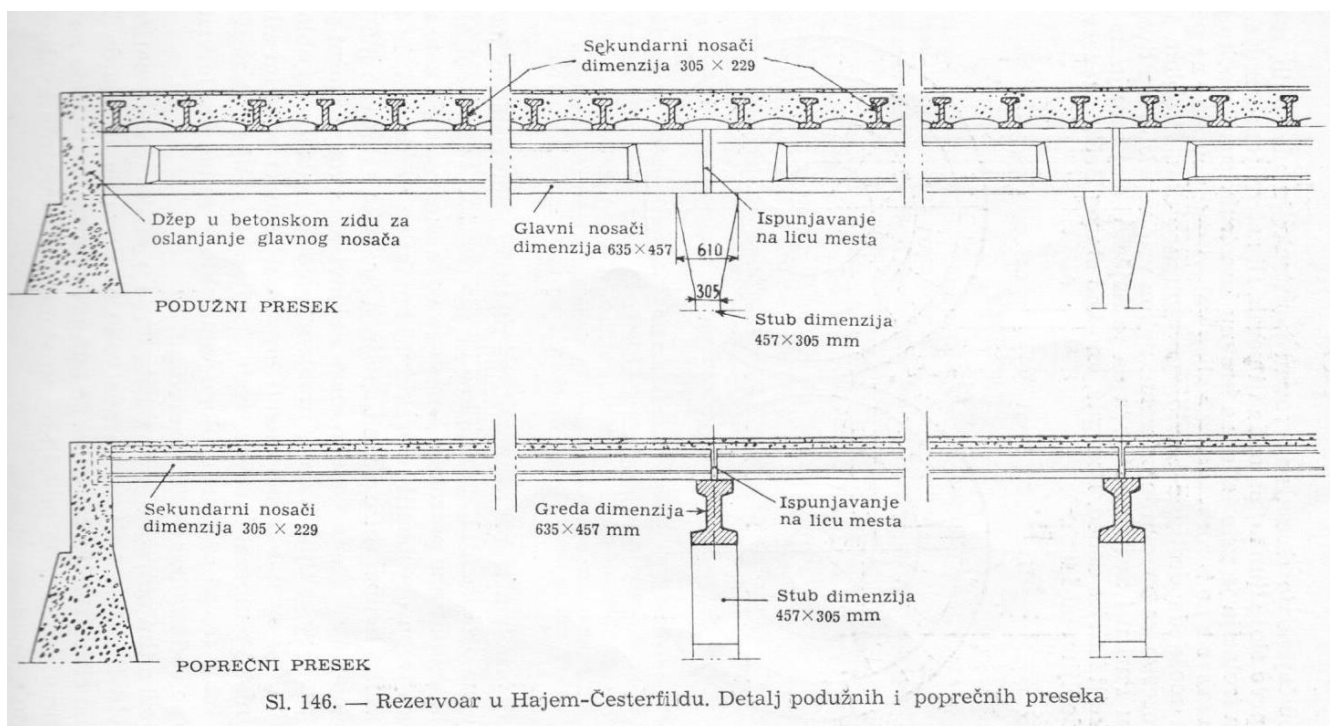
POLUMONTAZNI REZERVOARI



Sl. 144. — Rezervoar za distribuciju u Hajem-Cesterfildu (Higham-Chesterfield). Osnova i presek

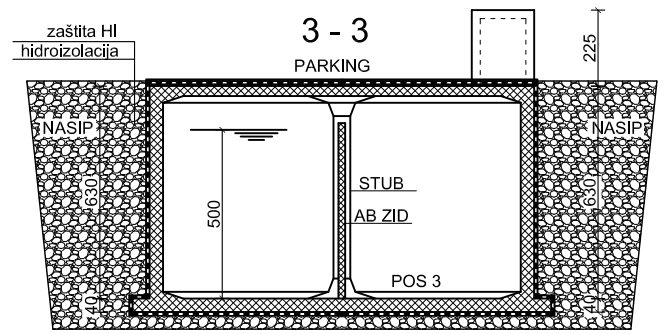


Sl. 145. — Izgled jednog dela rezervoara u Hajem-Cesterfildu, u vreme kada su postavljeni glavni i sekundarni nosači



Sl. 146. — Rezervoar u Hajem-Cesterfildu. Detalj podužnih i poprečnih preseka

REZERVOAR ZA VODU 2x1250 m³

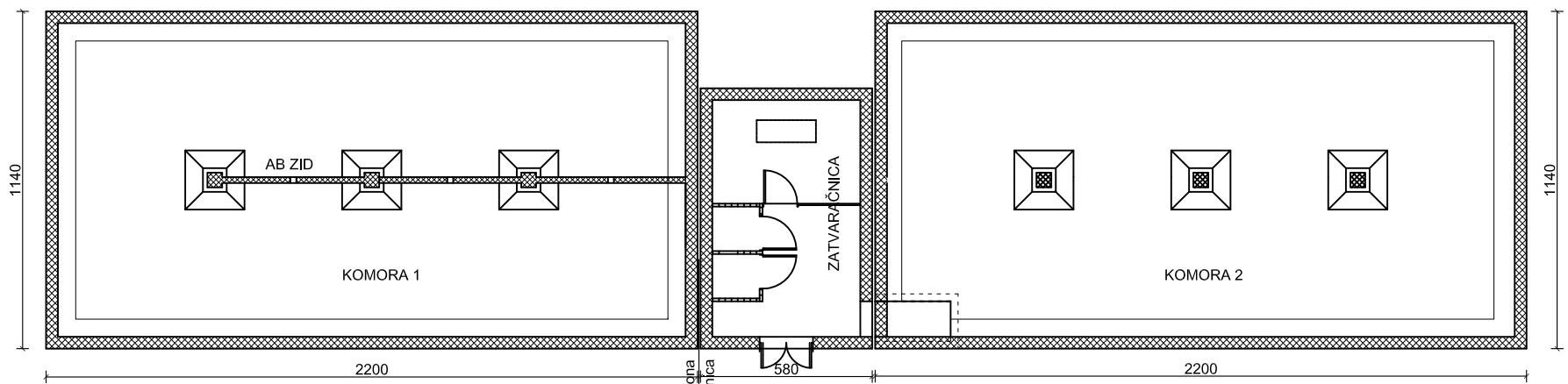


1 - 1
2200

1240

2 - 2
2200

580



OSNOVA REZERVOARA

1920

280

580

280

1920

zaštita HI
hidroizolacija

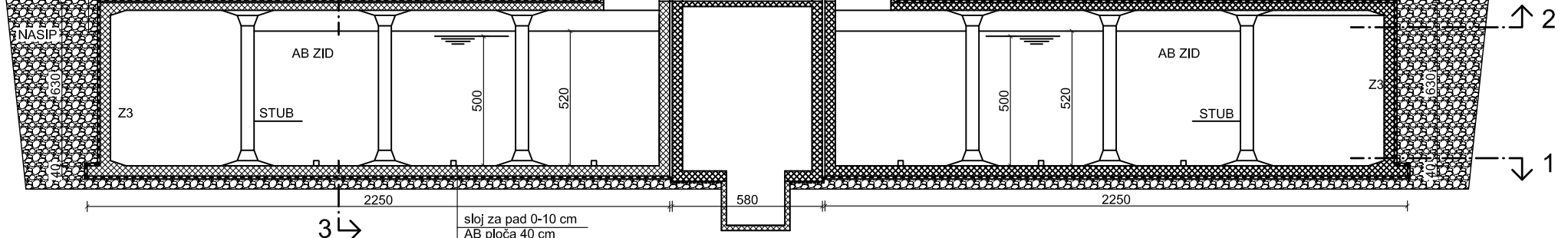
PARKING

3 →

- asfalt beton 5 cm
- nearmirani beton 5 cm
- hidroizolacija
- termoizolacija
- AB ploča 30 cm

- nearmirani beton 5 cm
- hidroizolacija
- AB ploča 30 cm

NASIP



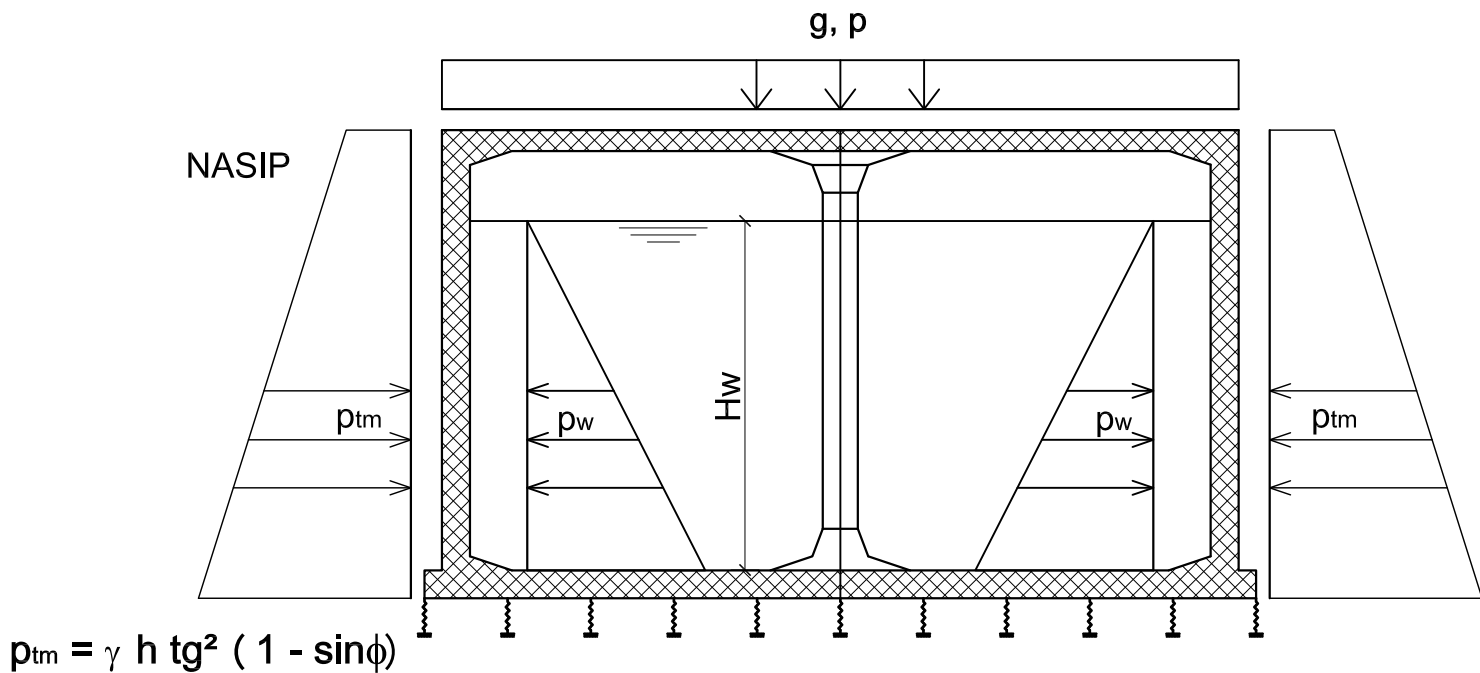
3 →

- slaj za pad 0-10 cm
- AB ploča 40 cm
- nearmirani beton 5 cm
- hidroizolacija
- nearmirani beton 5 cm
- tampon sloj šljunka 40 cm

PODUŽNI PRESJEK

PRORAČUNSKI MODELI

A. INTERAKCIJA TLO - KONSTRUKCIJA

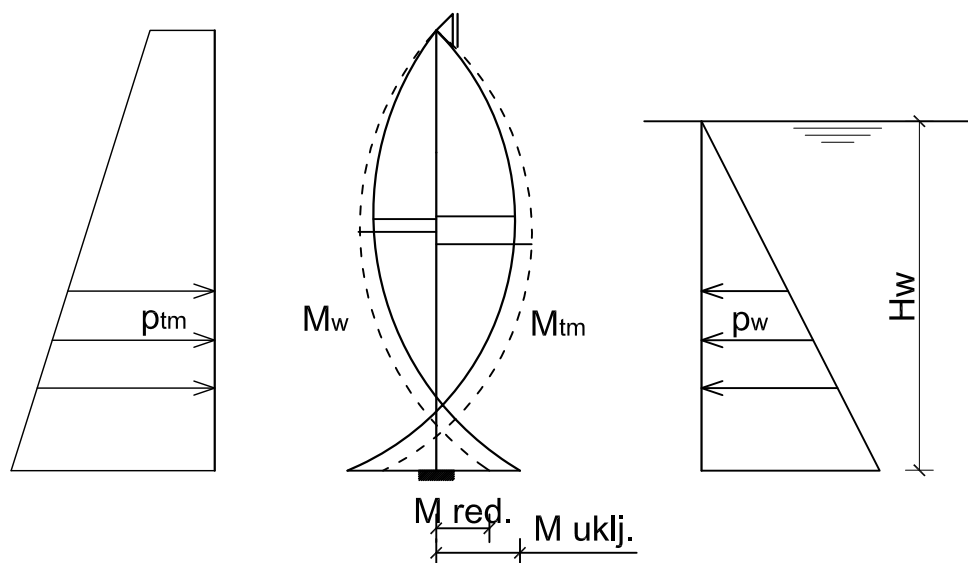


Model tla: elastični elementi odgovarajuće krutosti

Krutost tla (predlog Vesića)

$$K_s = 0,65 \times \sqrt[12]{\frac{E_s \times B^4}{E_b \times I}} \times \frac{E_s}{1 - \mu^2}$$

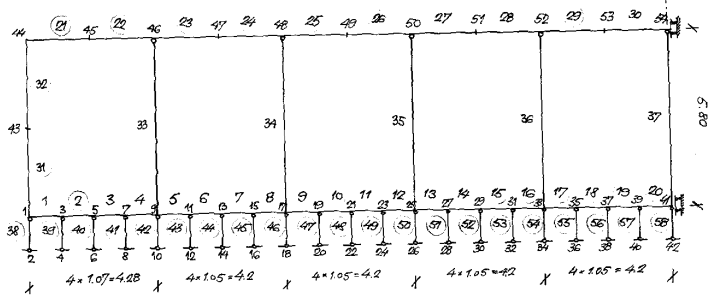
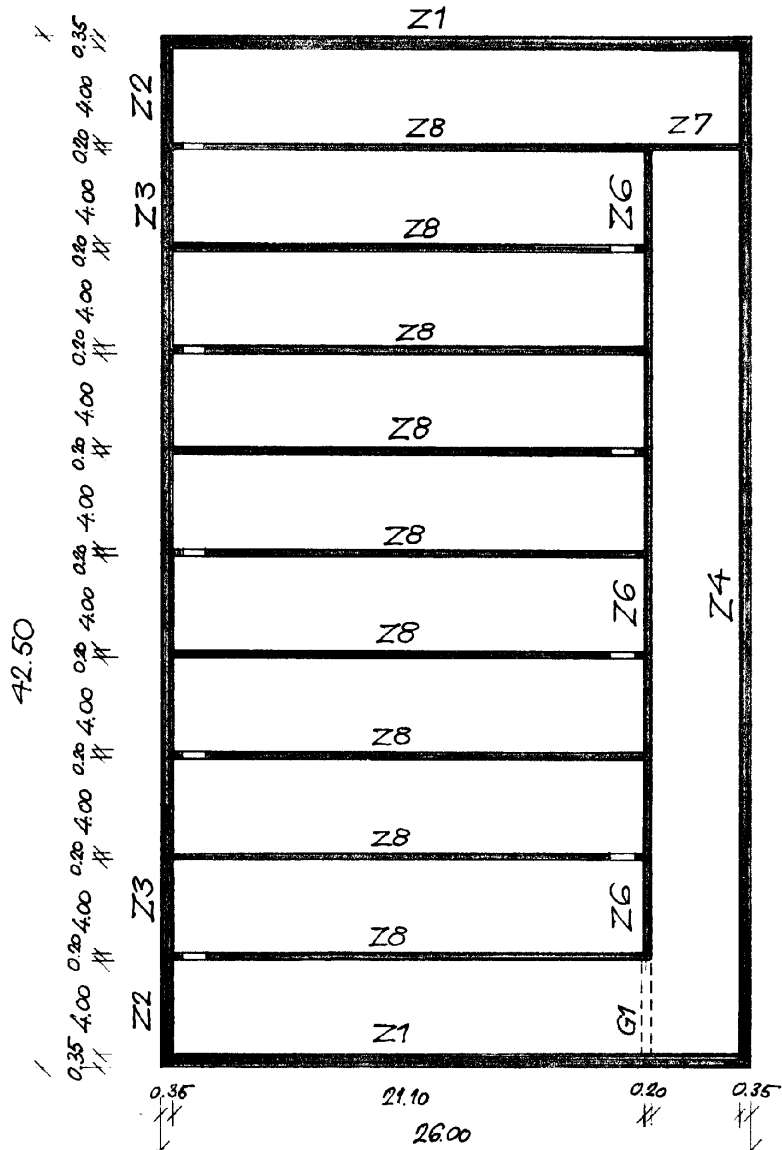
B. POJEDNOSTAVLJENI PRORAČUNSKI MODEL SPOLJAŠNJEG ZIDA



Nestišljivo tlo → ostvaruje se puno uklještenje

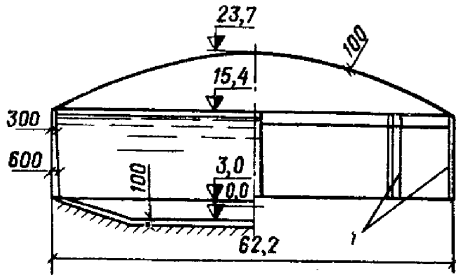
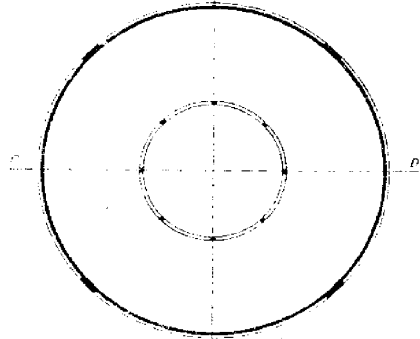
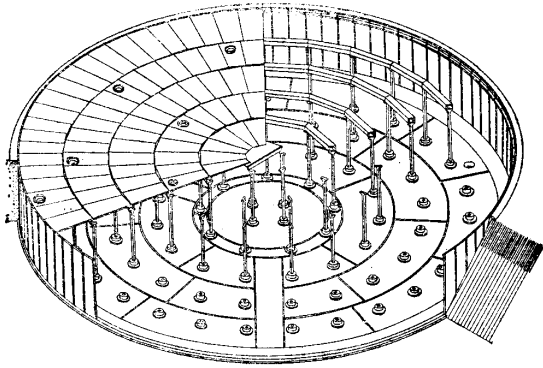
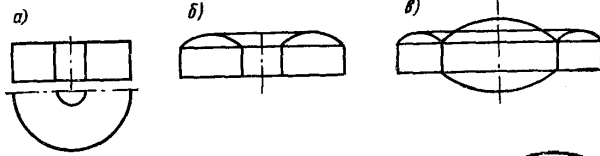
"Mekše" tlo → rotacija oslonca i preraspodjela momenata

I. PLAN POZICIJA KOMORE REZERVOARA

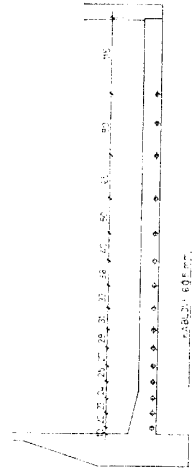


Proracunski model za poduzni pravac

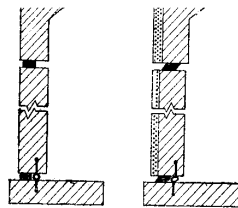
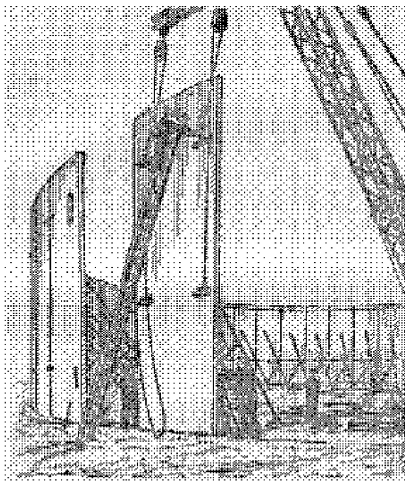
CILINDRICNI REZERVOARI



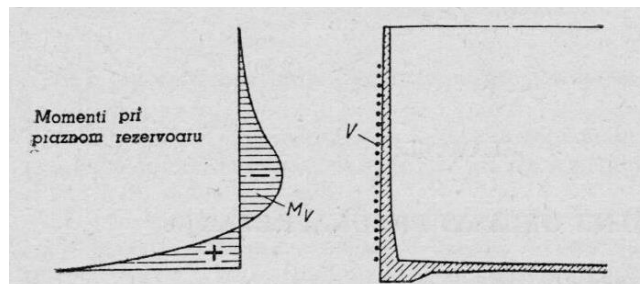
PRESEK KROZ ZID I STOPU
A-A



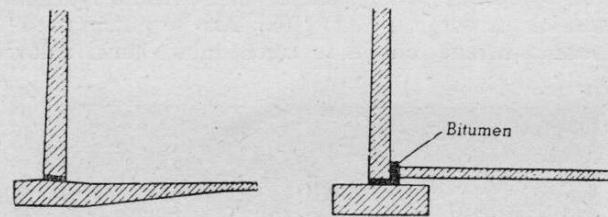
PRESEK KROZ ZID II STOPU
B-B



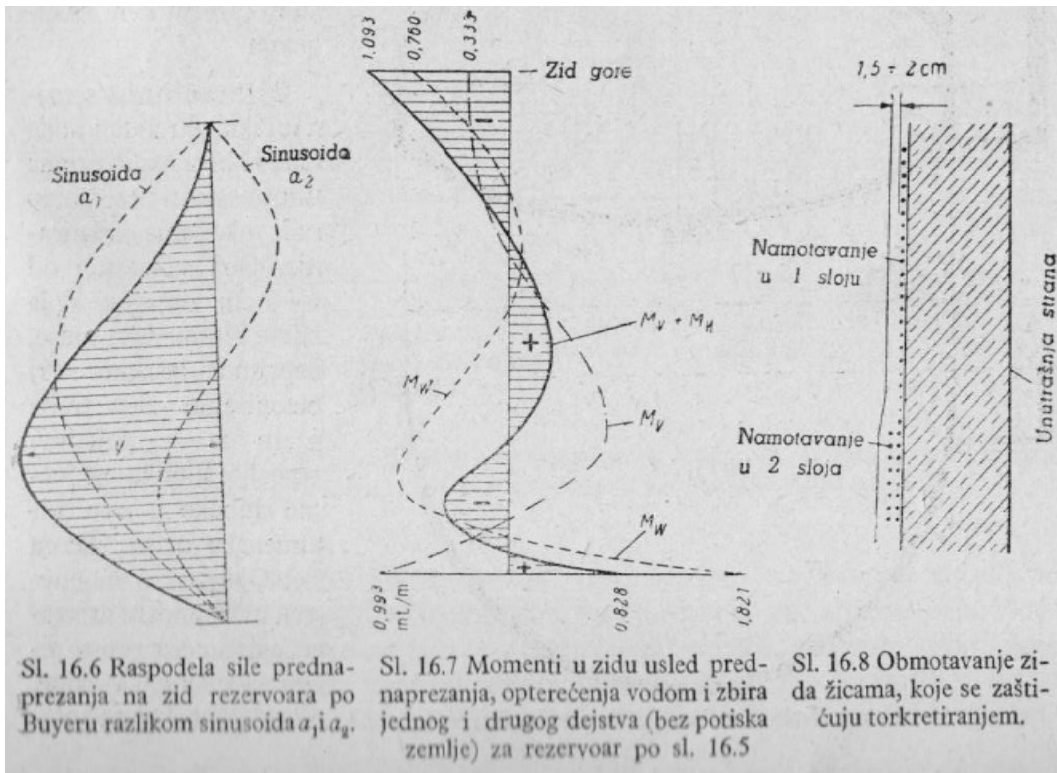
UTICAJI U LJUSCI REZERVOARA



Sl. 16.3 Momenti usled prednapreznja rezervoara ukleštenog u stopi.



Sl. 16.4 Dilataciona spojnica između zida i dna ili kružnog temelja za smanjenje momenata u zidu prema sl. 16.3. Detalje vidi na sl. 16.12.

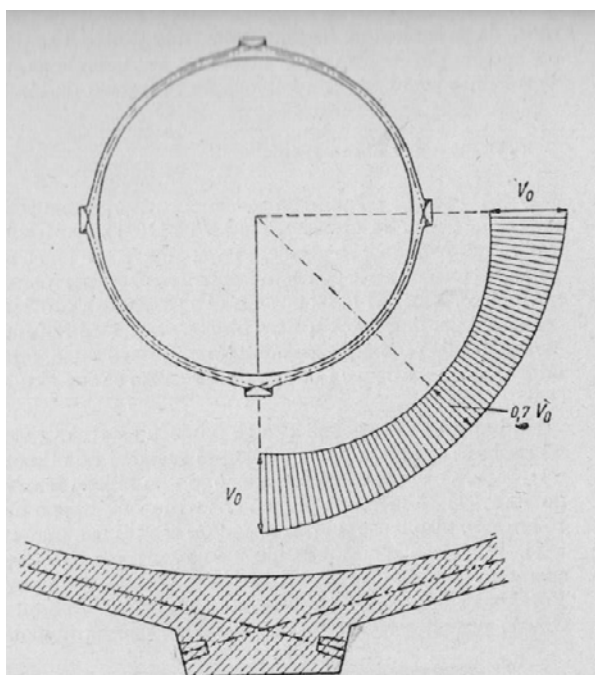


Sl. 16.6 Raspodela sile prednapreznja na zid rezervoara po Buyeru razlikom sinusoida a_1 i a_2 .

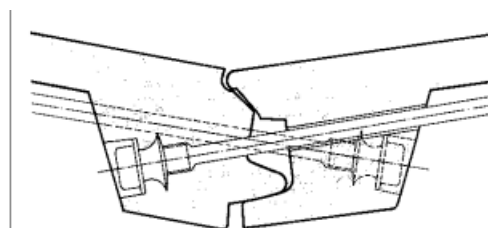
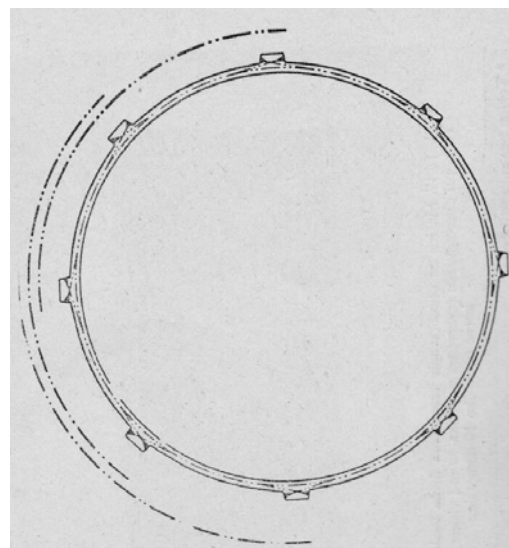
Sl. 16.7 Momenti u zidu usled prednapreznja, opterećenja vodom i zbira jednog i drugog dejstva (bez potiska zemlje) za rezervoar po sl. 16.5

Sl. 16.8 Obmotavanje zida žicama, koje se zaštićuju torkretiranjem.

MONTAŽNI CILINDRIČNI REZERVOAR

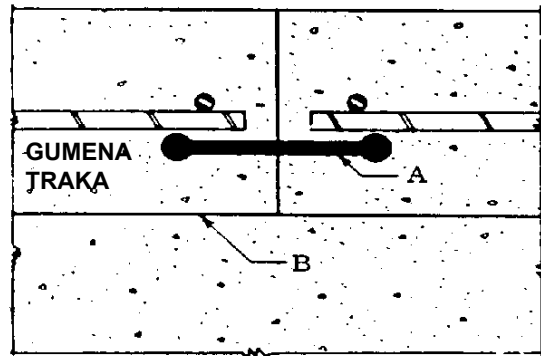
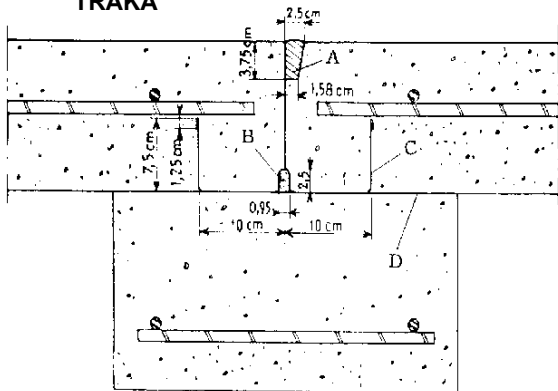


Sl. 16.15 Prednaprezanje kružnog rezervoara kablovima koji hvataju četvrtinu kruga daje nejednake sile prednaprezanja.

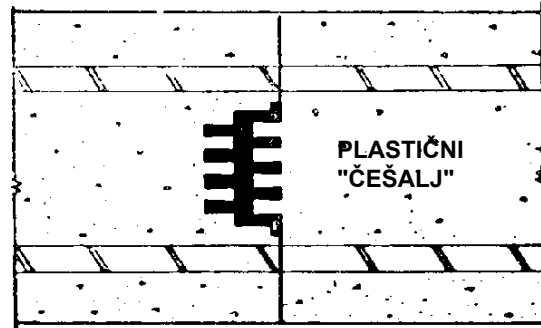
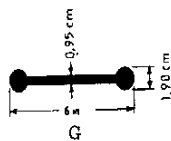
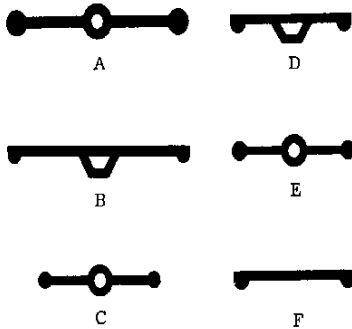


ELEMENTI ZA ZAPTIVANJE

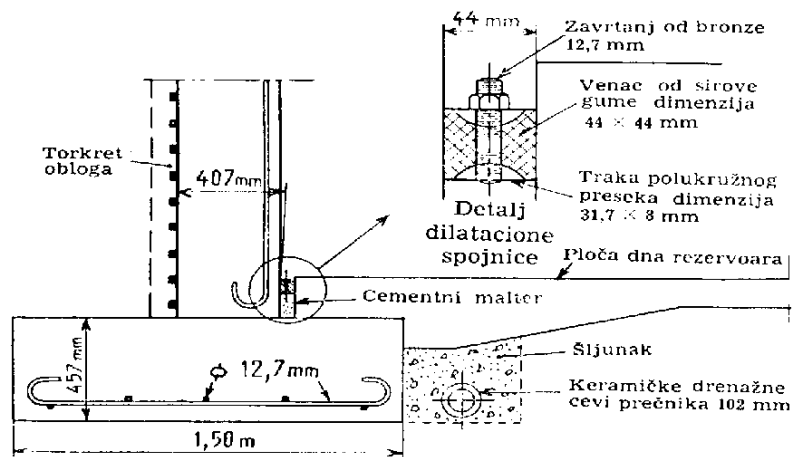
BAKARNA TRAKA



WATERSTOP TRAKE



DETALJI NASTAVKA BETONIRANJA



Sl. 135. — Rezervoar u Milvokiju. Detalj spojnice zida, temelja i dna rezervoara

Serie D

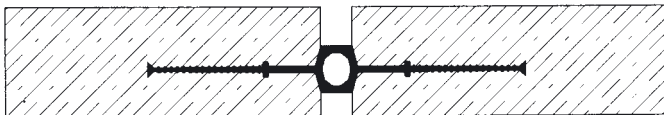
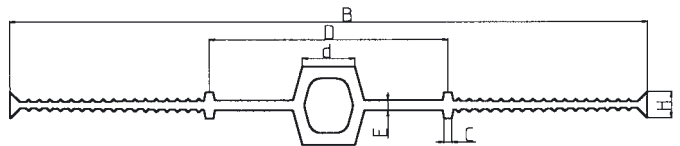
Series

Innenliegende Dehnungsfugenbänder

Internal expansion joint waterstops

BESAPLAST®

DEFLEX®



Schalungszubehör (Abstandhalter etc.) auf Anfrage
formwork accessories (spacers etc.) on request

Profilnummer/profile number	D 150	D 200	D 240	D 320
B [mm]	150	200	240	320
D [mm]	70	90	90	110
C [mm]	3	3	3	3
E [mm]	3	3,5	4	5
H [mm]	10	10	10	10
Farbe/colours	schwarz/black			
Material/material	Besaflex (W-PVC)			
Lieferlänge [m]/standard length [m]	25			

Einsatzmöglichkeiten: Für Bewegungsfugen (Raum- und Pressfugen) im Betonbau

Profilmerkmale: Bewegungsaufnahme mittels eingearbeiteten Mittelschlauch

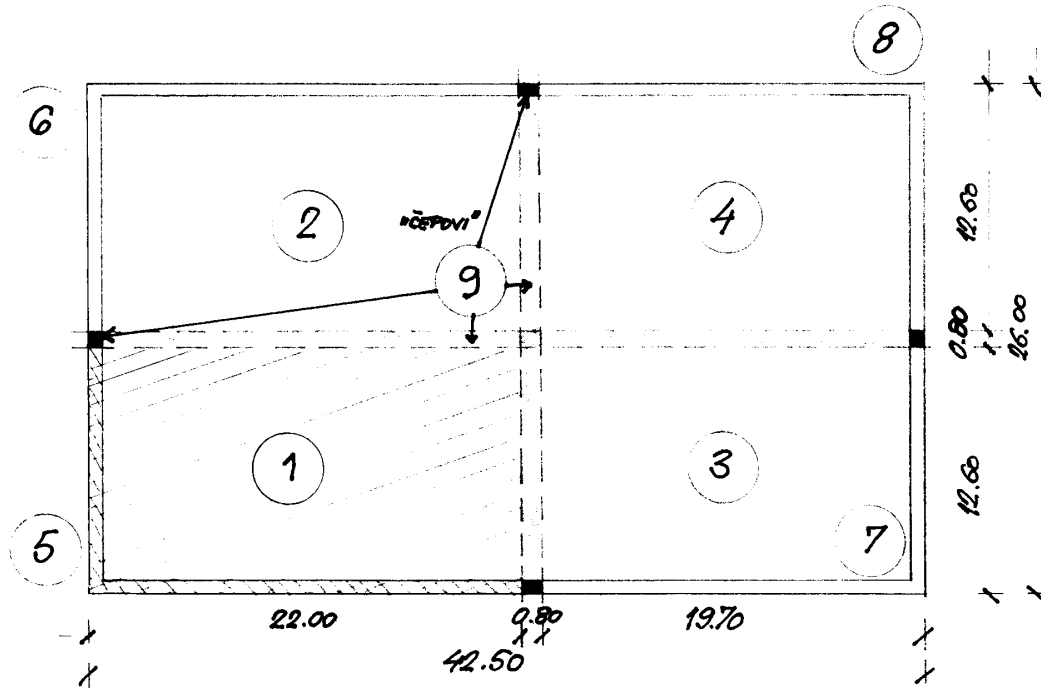
Falls Sie weitere Informationen oder andere Materialqualitäten (z. B. Nitriflex®, Elastoflex®, PE, PVC nach BS) benötigen, fordern Sie bitte den Besaplast®-Fugenband-Katalog an.

Applications: for expansion joints in concrete constructions

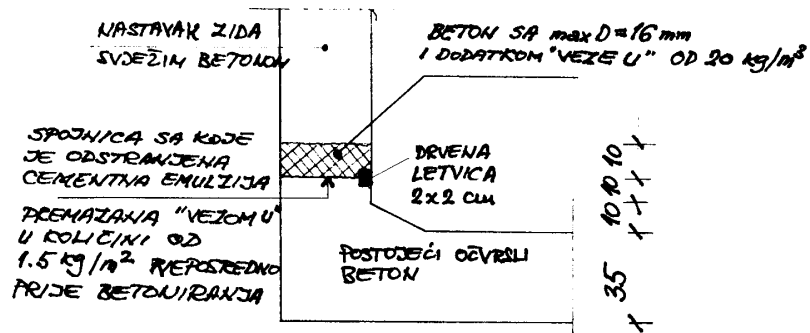
Characteristics of the profile: absorption of movement by means of an internal center hose

If you require further information or other material qualities (e.g. Nitriflex®, Elastoflex®, PE, PVC to BS), send for the Besaplast®-waterstop-catalogue.

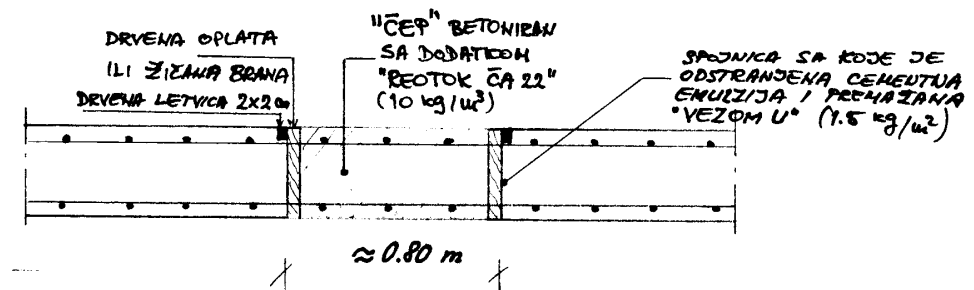
PRIMJER TEHNOLOGIJE IZVOĐENJA REZERVOARA



Skica 1 - Šema betoniranja ploča i spoljašnjih zidova



Skica 2 - Detalj nastavka prekida na spoju donje ploče i zidova



Skica 3 - Detalj obrade međuprostora - "čepova"