

HEP - PROIZVODNJA d.o.o.



REVERZIBILNA HIDROELEKTRANA

LEPENICA

Akumulacijsko jezero Lepenica s reverzibilnom hidroelektranom izgrađeno je 1987. godine na istoime-
nom potoku, pritoku jezera Bajer. Izgradnjom akumulacijskog sustava Lepenica, znatno se doprinosi pove-
ćanju i poboljšanju proizvodnje električne energije u hidroenergetskom sistemu HE Vinodol i smanjuju se po-
plave nizvodno od pregrade Bajer u Lič polju.

Glavni objekti akumulacijskog sustava Lepenica su: kanal gornje Lepenice, nasuta brana i bočni nasip,
akumulacija, bočni preliv s brzotokom, temeljni ispust, tlačni dovod, reverzibilna hidroelektrana Lepenica,
slapište i odvodni kanal.

RHE Lepenica pribransko je postrojenje koje koristi bruto pad od oko 18 m stvoren izgradnjom nasute
brane. U strojarnici je smješten jedan reverzibilni stroj crpka/turbina s vertikalnom osovinom i zakretnim lopa-
ticama, čime se unutar datih napora i neto padova postižu protoci u većem opsegu. Broj okretaja crpke/tur-
bine iznosi 600 m^{-1} , promjer radnog kola 1,10 m, regulacijsko-zaštitni sklop objedinjuje regulator brzine i ure-
đaj za izvrštavanje. Crpka-turbina je propelerna i direktno spojena s generatorom. Trofazni sinkroni motor-
generator nominalne snage 1,56 MVA, napona 6,3 kV, faktor snage $\cos \varphi = 0,85$, hlađenje otvoreno zračno
s filterima, najveća snaga motora 1,33 MW, generator 1,10 MW. Trofazni uljni blok transformator snage
4,0 MVA, prijenosnog omjera 6,3/35 kV, napona kratkog spoja $U_k = 6 \%$.

Glavna hidromehanička oprema u strojarnici sastoji se od mosne dizalice kombiniranog pogona, nosivo-
sti 150 kN, predturbinskog leptirastog zatvarača na hidraulički pogon s utegom i, na temeljnom ispustu, ta-
blastog kliznog zatvarača na ručno ili elektromotorno upravljanje, radnog pritiska 25 m VS, dimenzija
1690 x 1625 x 200 mm.

Rasklopno postrojenje je 35 kV; postrojenje 6,3 kV; vlastita potrošnja 0,4 kV sa svim niskonaponskim in-
stalacijama, razvodi 48 V, zaštita i mjerenje, automatsko upravljanje i signalizacija te daljinsko upravljanje
reverzibilnom hidroelektranom je iz CHE Fužine.

RHE Lepenica je povezana s mrežom 35 kV preko kablenskog voda 35 kV i to na rasklopno postrojenje
35 kV CHE Fužine.

OSNOVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

HIDROLOŠKI PODACI

<i>srednja godišnja visina oborina</i>	2622 mm
<i>površina sliva</i>	14,4 km ²
<i>srednji godišnji protok</i>	$Q_{sr} = 0,391 \text{ m}^3/\text{s}$
<i>100 god. velika voda</i>	64,1 m ³ /s
<i>1000 god. velika voda</i>	94,5 m ³ /s

PODACI O AKUMULACIJI

<i>kota uspora</i>	733,20 m n.m.
<i>ukupna zapremnina</i>	$4,469 \times 10^6 \text{ m}^3$
<i>korisna zapremnina</i>	$4,140 \times 10^6 \text{ m}^3$
<i>dužina</i>	3,6 km
<i>površina</i>	73 ha

ENERGETSKI PODACI

<i>nazivni protok</i>	- turbine	6,2 m ³ /s
	- crpke	5,3 m ³ /s
<i>srednji netto pad</i>	- turbine	12,22 m
<i>srednji napor</i>	- crpke	13,78 m
<i>instalirana snaga</i>	- turbine	1,14 MW
	- crpke	1,27 MW
<i>srednja godišnja proizvodnja</i>		
<i>RHE Lepenica</i>		2,73 GWh
<i>ukupno god. povećanje</i>		
<i>proizvodnje u sustavu</i>		11,1 GWh

LEGENDA

- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | BRANA | 9 | PRISTUPNA CESTA STROJARNICI |
| 2 | BOČNI NASIP | 10 | PRISTUP NA BRANU |
| 3 | ULAZNA GRAĐEVINA | 11 | PRISTUP NA BOČNI NASIP |
| 4 | TEMELJNI ISPUST I TLAČNI CJEVOVOD | 12 | PRISTUP DO ULAZNE GRAĐEVINE |
| 5 | STROJARNICA | 13 | RAMPA |
| 6 | SLAPIŠTE | 14 | AKUMULACIJSKO JEZERO LEPENICA |
| 7 | ODVODNI KANAL | 15 | AKUMULACIJSKO JEZERO BAJER |
| 8 | PRELJEV I BRZOTOK | | |



PREGLEDNA SITUACIJA OBJEKATA RHE LEPENICA

PODACI O BRANI I BOČNOM NASIPU

kota krune	735,2 m n.m.
dužina brane	150 m
dužina bočnog nasipa	345 m
širina krune	5 m
najveća visina pregrade	19,2 m
najveća visina bočnog nasipa	10,8 m
zapremnina pregrade i bočnog nasipa	145000 m ³

PROJEKT

ELEKTROPROJEKT - Zagreb, Hrvatska

GRAĐENJE

GRO PRIMORJE - Rijeka, Hrvatska

OPREMA

JUGOTURBINA - Karlovac, Hrvatska

KONČAR - Zagreb, Hrvatska

ELEKTROLUKS - Rijeka, Hrvatska

PUŠTANJE U POGON 1987. godine



2	1
3	
4	5

1 POGLED NA BRANU I STROJARNICU

2 STROJARNICA I ODVODNI KANAL

3 UNUTRAŠNJOST STROJARNICE

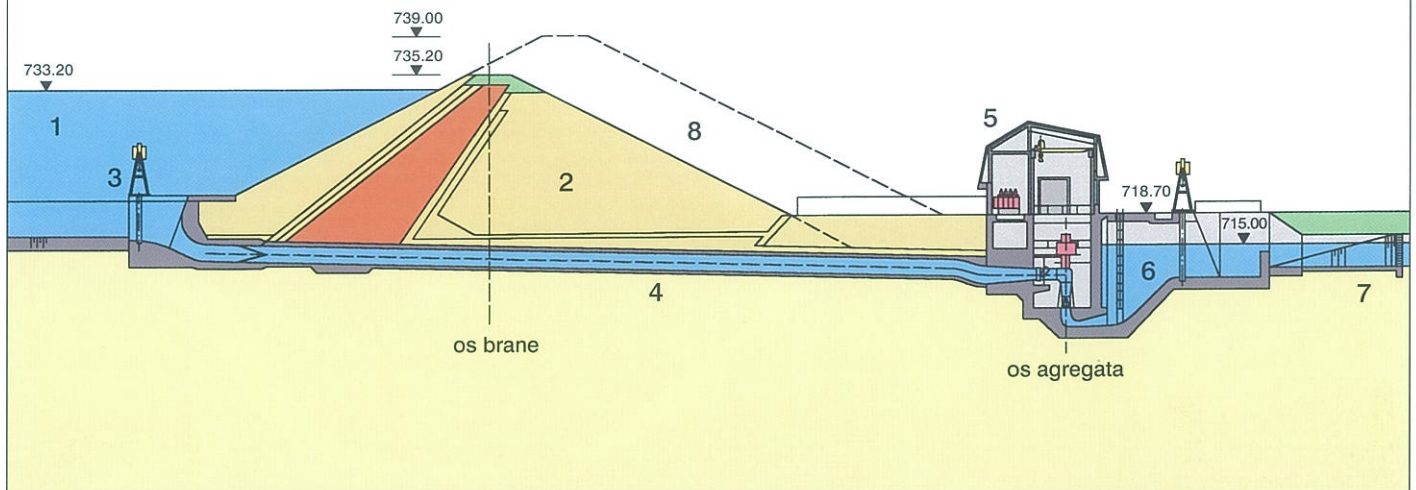
4 RHE LEPENICA ZIMI

5 AKUMULACIJSKO JEZERO



LEGENDA

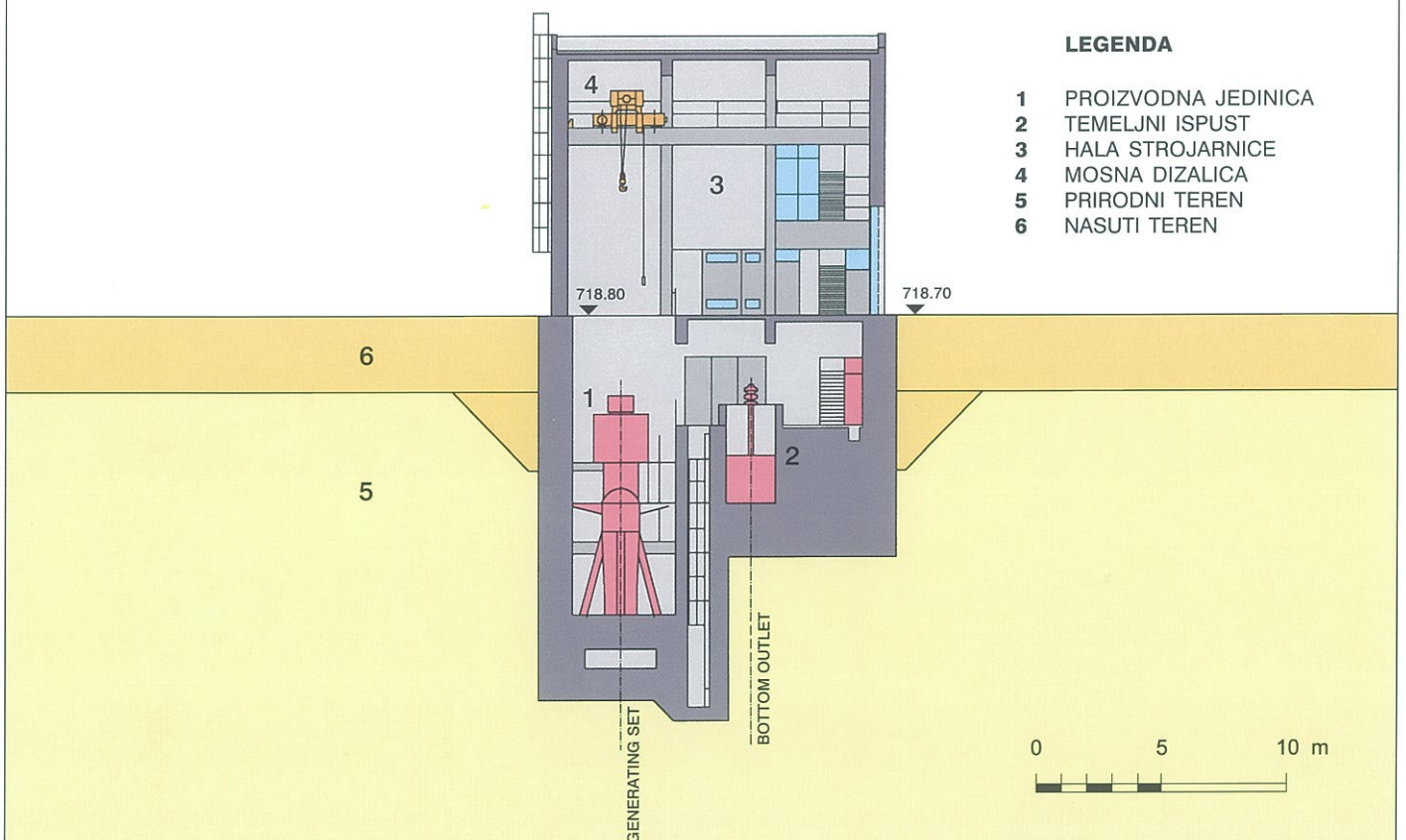
- 1 AKUMULACIJSKO JEZERO LEPENICA
- 2 BRANA
- 3 ULAZNA GRAĐEVINA
- 4 TEMELJNI ISPUST I TLAČNI CJEVOVOD
- 5 STROJARNICA
- 6 SLAPIŠTE
- 7 ODVODNI KANAL
- 8 PLANIRANA II FAZA IZGRADNJE



UZDUŽNI PROFIL POSTROJENJA

LEGENDA

- 1 PROIZVODNA JEDINICA
- 2 TEMELJNI ISPUST
- 3 HALA STROJARNICE
- 4 MOSNA DIZALICA
- 5 PRIRODNI TEREN
- 6 NASUTI TEREN



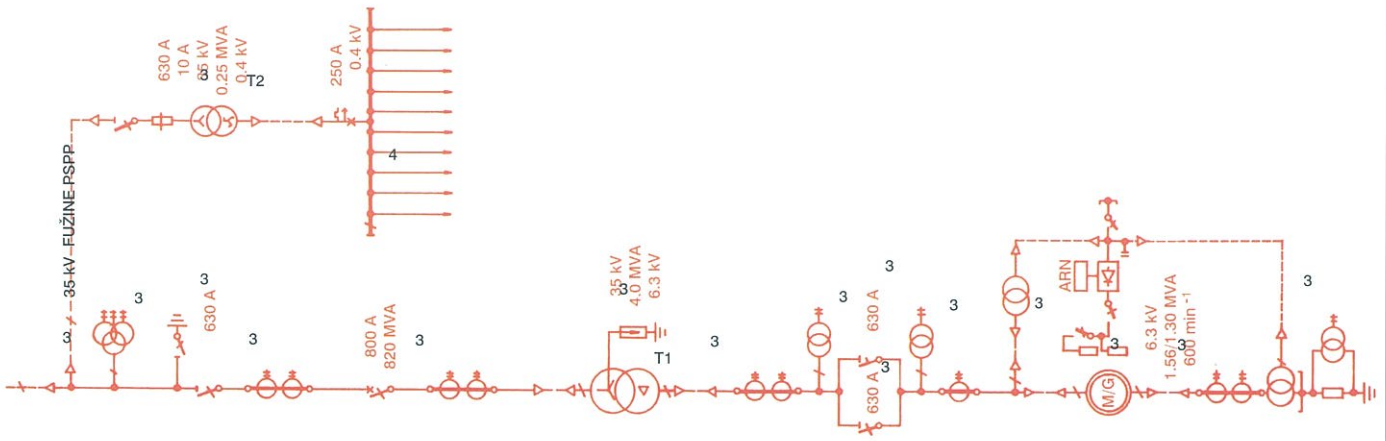
POPREČNI PRESJEK STROJARNICE



POGLED NA BRANU, STROJARNICU I AKUMULACIJSKO JEZERO



BRANA I STROJARNICA



JEDNOPOLNA SHEMA



STROJARNICA, BRANA I PRELJEVNA GRAĐEVINA



HEP - PROIZVODNJA d.o.o.

10000 ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37

TELEFON 01/63 22 111
TELEFAKS 01/61 72 016
<http://www.hep.hr>

ČLAN HEP GRUPE



HEP - PROIZVODNJA d.o.o.

Proizvodno područje HE ZAPAD

Pogon HE VINODOL
RHE LEPENICA

51322 FUŽINE, Vreška 8

TELEFON 051/835 339
TELEFAKS 051/835 339

ČLAN HEP GRUPE

