



HEP - PROIZVODNJA d.o.o.



CRPNA HIDROELEKTRANA

EUŽINE

Kako bi se omogućilo bolje iskorištavanje vodnih količina rijeke Ličanke koja se ulijeva u akumulacijsko jezero Bajer, izgrađena je crpna hidroelektrana Fužine koja prebacuje višak vode Ličanke u jezero Lokvarka, čime ovo jezero djelomično regulira i vodne količine Ličanke. U razdoblju malih protoka iz jezera Lokvarka, energetski iskorištena u crpnoj hidroelektrani Fužine voda dolazi u jezero Bajer i dalje derivacijskim dovodom na glavnu stepenicu, strojarnicu HE Vinodol.

Strojarnica CHE Fužine smještena je u neposrednoj blizini vrela Ličanke na lijevoj obali akumulacijskog jezera Bajer. Jezero Lokvarka i jezero Bajer međusobno su spojeni tunelom promjera od 2,40 do 2,20 m, dužine 3456,5 m i čeličnim tlačnim cjevovodom promjera 1,80 m dužine 44 m, kojim se voda ispušta u jezero Bajer kroz strojarnicu CHE Fužine. Transport vode u drugom smjeru obavlja se također kroz isti spojni tunel. Ukoliko je agregat CHE Fužine u remontu, voda se može ispuštati direktno u jezero Bajer.

U strojarnici je ugrađen jedan trojni agregat s vertikalnom kruto vezanom osovinom. Na vrhu je motor generator, u sredini turbina, a najniže je centrifugalna crpka. U turbinskom radu CHE Fužine koristi vodu na padu između 24,5 m i 54,4 m, ovisno o razini vode u jezeru Lokvarka, uz najveći protok od 10 m³/s. U crpnom radu, uz savladavanje iste visinske razlike, najveći protok iznosi 7,6 m³/s. Srednja godišnja proizvodnja CHE Fužine iznosi 4,75 GWh.

Vodna turbina je spiralna, tipa Francis i instalirane snage 4,0 MW. Centrifugalna crpka ima također spiralno kućište, instaliranu snagu 4,24 MW i brzinu vrtnje 375 min⁻¹. Sinkroni stroj ima instaliranu snagu 5 MVA i $\cos \varphi = 0,8$ kada radi kao generator, odnosno 4,8 MW i $\cos \varphi = 1$ kada radi kao motor crpke.

Veza elektrane s mrežom je preko voda od 35 kV dugog oko 14 km, koji preko TS Vrata vodi do sabirnice od 35 kV u HE Vinodol.

OSNOVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

ENERGETSKI PODACI	<i>srednja godišnja proizvodnja</i>	4,75 GWh
PODACI O OPREMI		
turbina	<i>tip</i>	Francis
	<i>komada</i>	1
	<i>snaga</i>	4,0 MW
	<i>protok</i>	9,9 m ³ /s
	<i>pad</i>	49 m
motor generator	<i>komada</i>	1
	<i>snaga</i>	5 MVA, $\cos \varphi = 0,8$
		4,8 MW, $\cos \varphi = 1$
	<i>broj okretaja</i>	375 o/min
crpka	<i>tip</i>	centrifugalna
	<i>kapacitet</i>	7,6 m ³ /s
	<i>pogonska snaga</i>	4,27 MW
		48,5 m

PROJEKT

ELEKTROPROJEKT - Zagreb, Hrvatska

GRADENJE

HIDROELEKTRA - Zagreb, Hrvatska

OPREMA

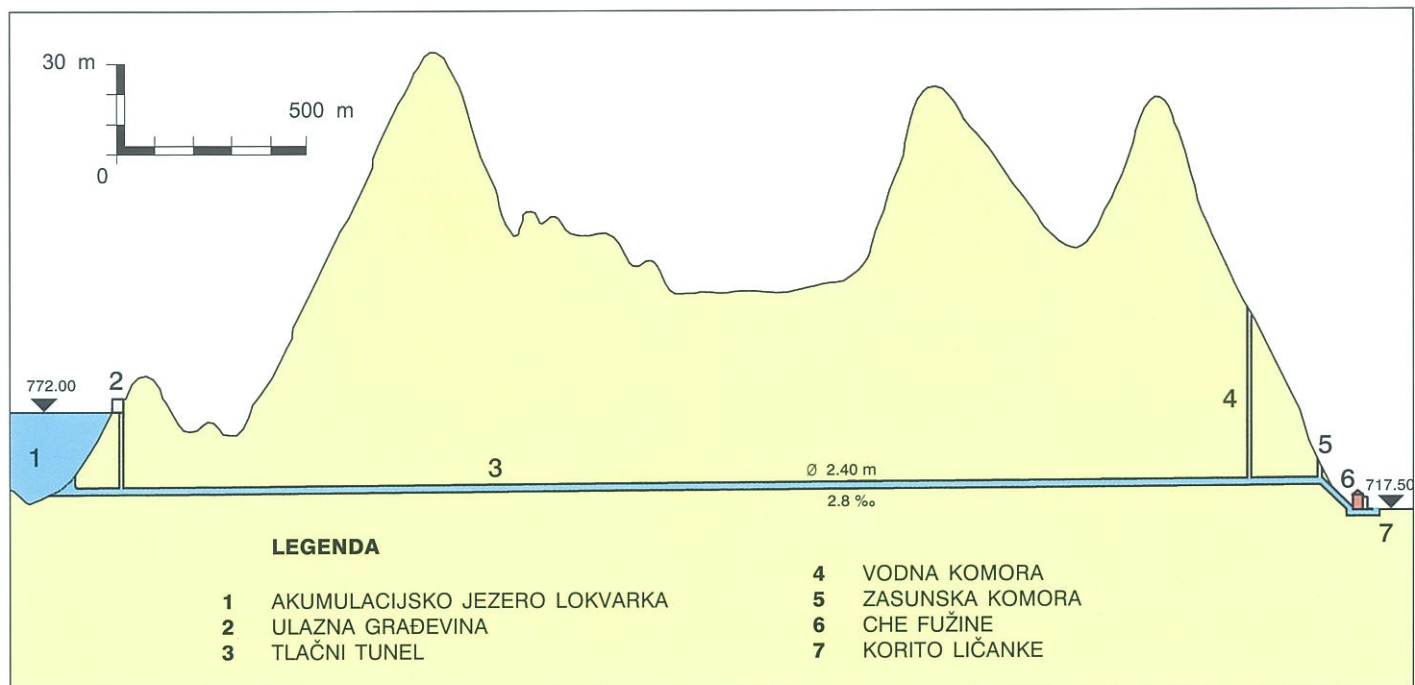
KONČAR - Zagreb, Hrvatska

LITOSTROJ - Ljubljana, Slovenija

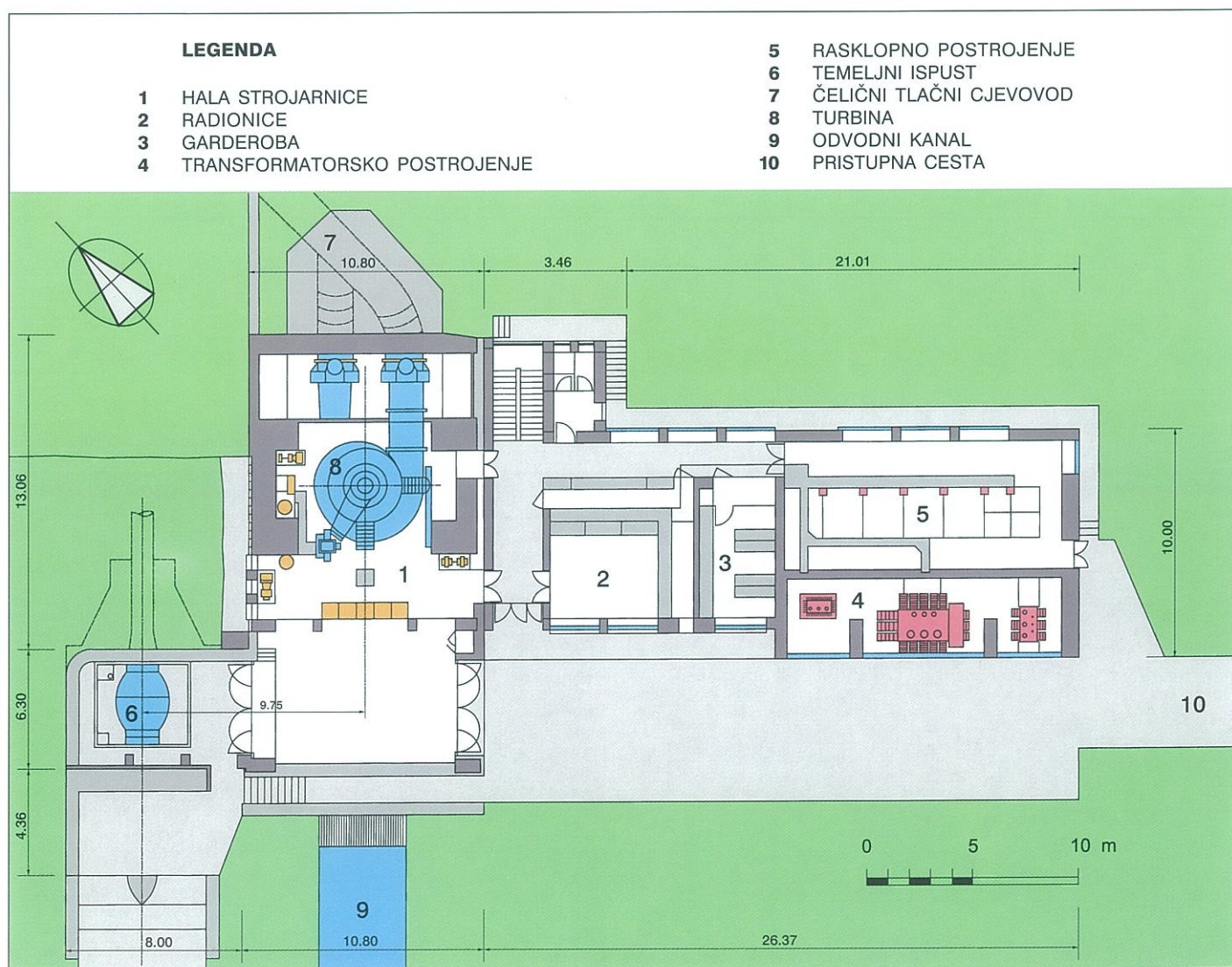
METALNA - Maribor, Slovenija

TURBOINŠTITUT - Ljubljana, Slovenija

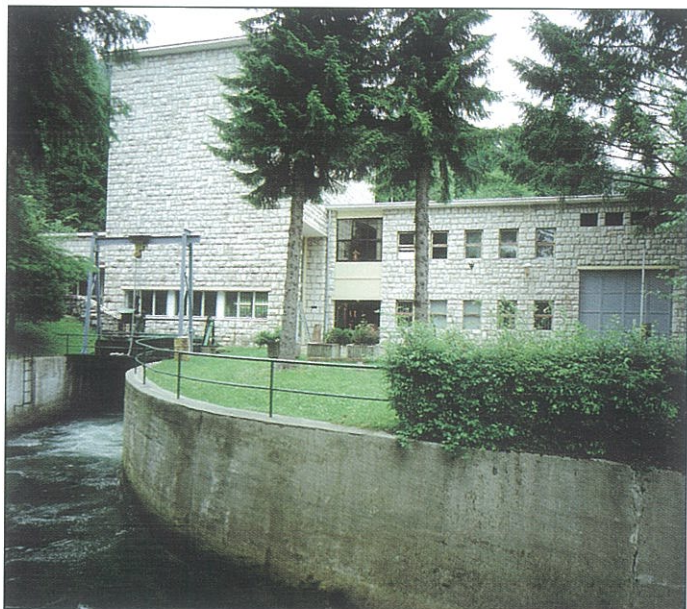
PUŠTANJE U POGON 1957. godine



UZDUŽNI PRESJEK TUNELA LOKVARKA - LIČANKA



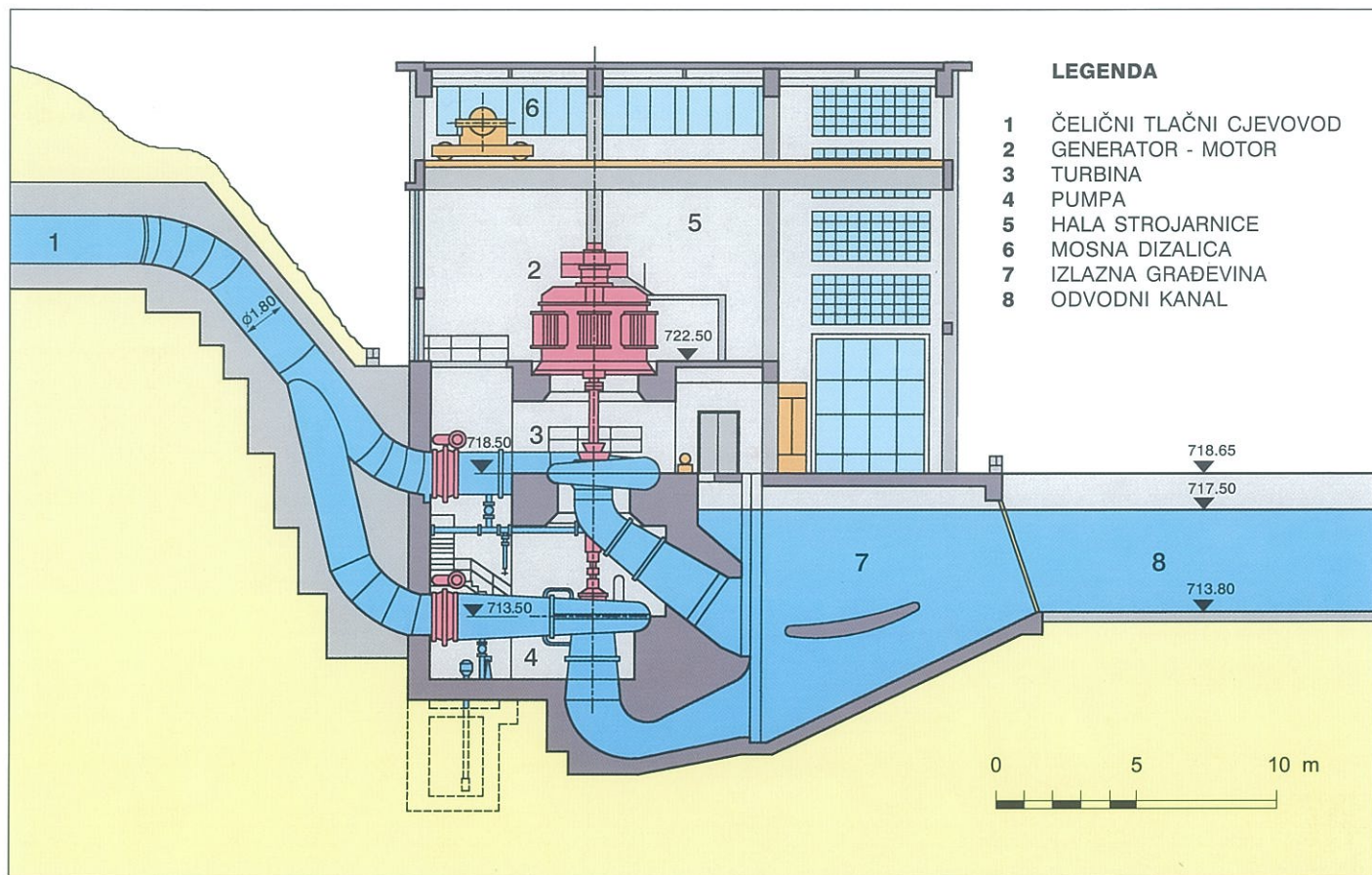
TLOCRT STROJARNICE



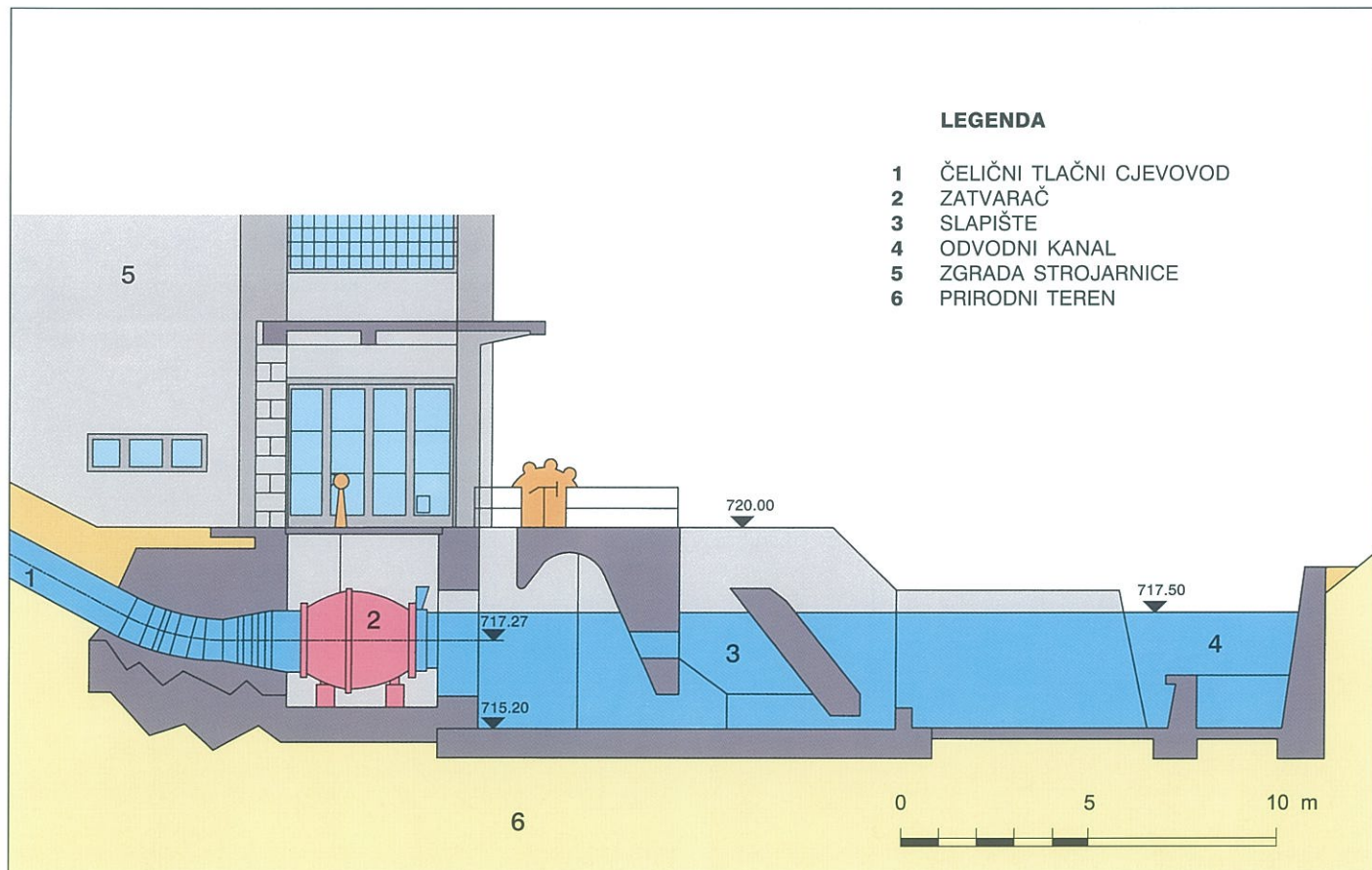
2	1
3	
4	5

- 1 BRANA I AKUMULACIJSKO JEZERO LOKVARKA
- 2 CHE FUŽINE
- 3 GENERATOR - MOTOR
- 4 TURBINSKI KAT
- 5 PUMPNO POSTROJENJE





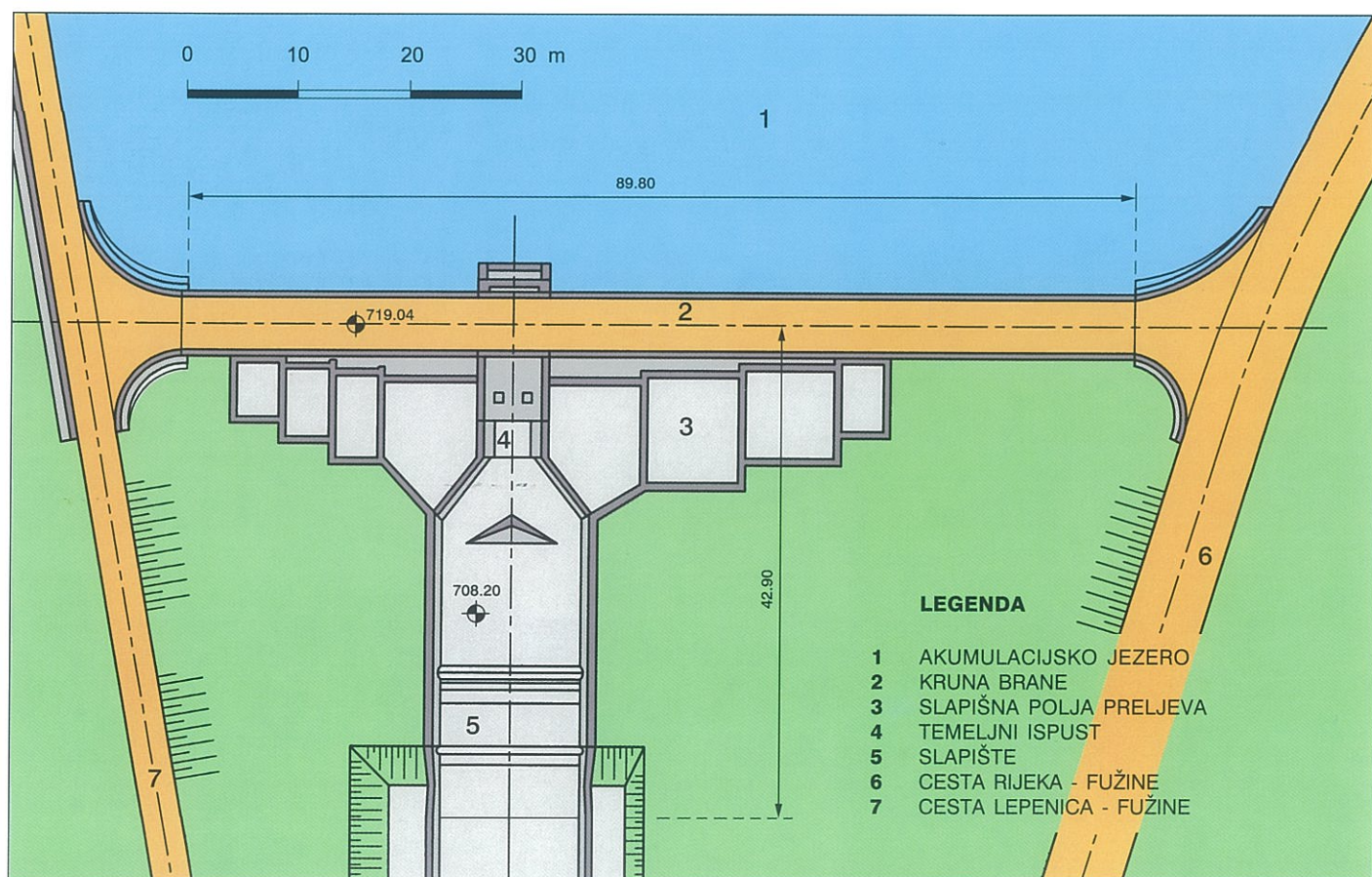
POPREČNI PRESJEK STROJARNICE



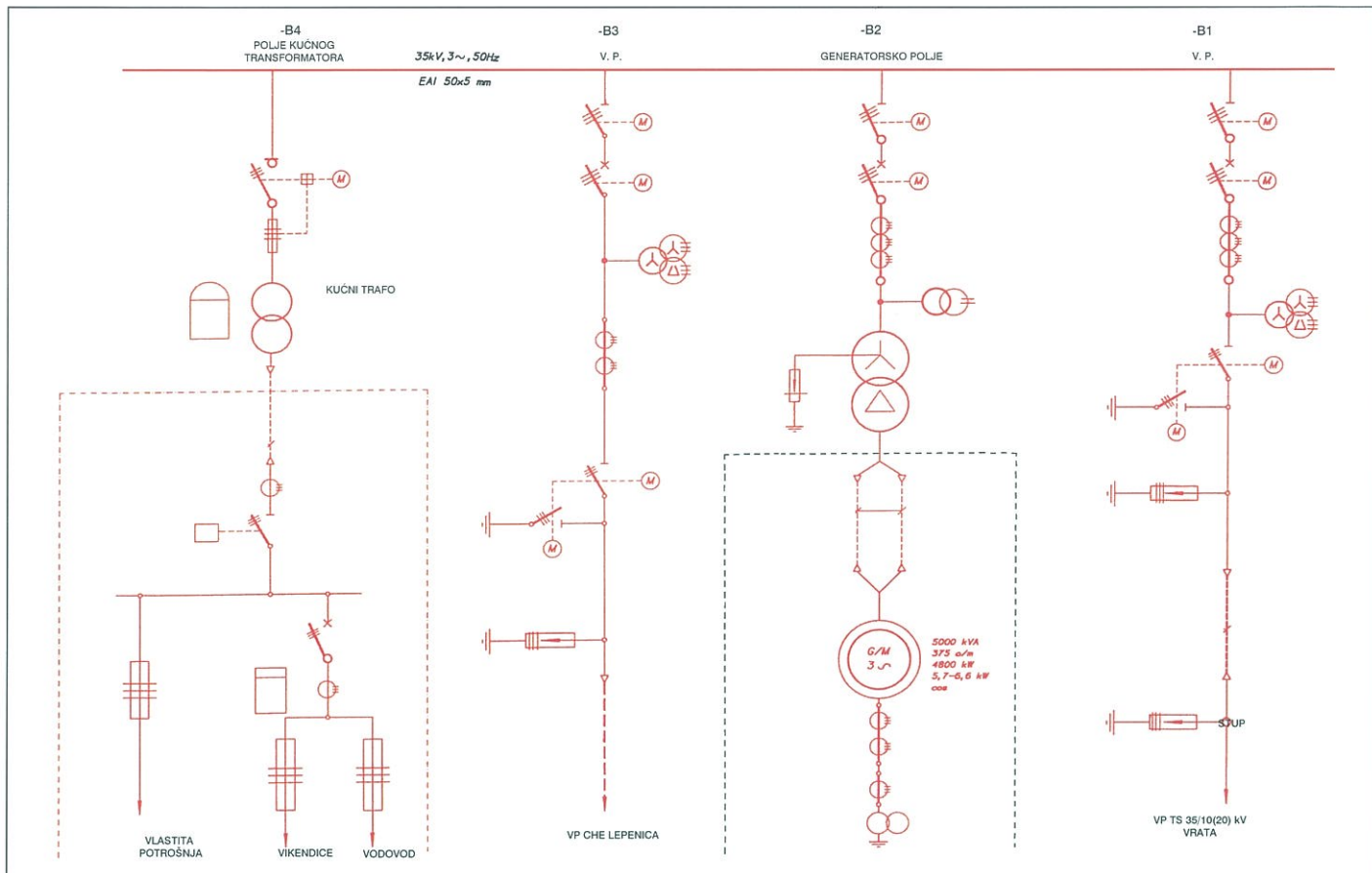
TEMELJNI ISPUŠT



BRANA BAJER



TLOCRT BRANE BAJER



JEDNOLINIJNA SCHEMA



AKUMULACIJSKO JEZERO I BRANA LOKVARKA



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
CHE FUŽINE
51322 FUŽINE, Vreška 8

TELEFON 051/835 339
TELEFAKS 051/835 339

ČLAN HEP GRUPE

