



HEP - PROIZVODNJA d.o.o.



HIDROELEKTRANA

ZELENi VIR

Hidroelektrana Zeleni Vir je visokotlačno derivacijsko postrojenje smješteno kraj Skrada u Gorskom kotaru u blizini prometnog pravca Zagreb - Rijeka. Elektrana koristi vodu potoka Curak na padu od oko 50 m. Hidroelektrana Zeleni Vir izgrađena je 1921. godine.

Zahvat vode za elektranu izveden je u špilji Zeleni Vir gdje se nalazi izvor potoka Curak. Tamo je sagrađena brana (betonski prag) s ulaznim uređajem u dovodni kanal postrojenja. Višak voda otječe preko preljevnog praga širine 13,5 m. Protok izvora potoka Curak varira ovisno o sezoni. Prema raspoloživim podacima protok iznosi od oko 1,0 m³/s u sušnoj sezoni do 30 m³/s u kišnoj sezoni, odnosno i do 60 m³/s poslije vrlo jakih kiša.

Iz špilje Zeleni Vir voda se dovodnim kanalom 1,85 x 2,0 m, dužine 326 m, koji je većim dijelom natkriven, dovodi do vodne komore 5,8 x 20 m, koja se nalazi na koti 344 m n.m. Volumen dovodnog kanala i vodne komore iznosi oko 1400 m³. U vodnoj komori se nalazi ispust za ispuštanje viška voda i jedan ispust na koji je priključen tlačni cjevovod koji vodi do strojarnice smještene 53 metara niže na koti 291 m n.m. Željezni tlačni cjevovod je promjera 1,3 m i oslonjen je na kamenim temeljima.

Strojarnica HE Zeleni Vir, dimenzija 26,15 x 11,8 m, građena je u stilu industrijske arhitekture s početka 20. stoljeća. U strojarnici su instalirane dvije proizvodne jedinice s spiralnom Francis turbinom i generatorom na horizontalnoj osovini. Između turbine i generatora nalazi se kotač zamašnjak promjera 2,0 m, težine 1850 kg. Svaka turbina ima snagu od oko 0,9 MW koju, uz instalirani protok od 2,1 m³/s, ostvaruje na padu od 50 m. Snaga generatora iznosi 1020 MVA uz $\cos \varphi = 0,8$.

OSNOVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

HIDROLOŠKI PODACI

<i>maksimalni godišnji protok</i>	oko 30,0 m ³ /s
<i>minimalni godišnji protok</i>	oko 1,0 m ³ /s

ENERGETSKI PODACI

<i>neto pad</i>	oko 50,0 m
<i>instalirani protok elektrane</i>	4,2 m ³ /s
<i>instalirana snaga</i>	oko 1,8 MW

PODACI O OPREMI

turbine

<i>tip</i>	Francis spiralna s horizontalnom osovinom
<i>komada</i>	2
<i>konstruktivni pad turbine</i>	oko 55,0 m
<i>broj okretaja</i>	500 min ⁻¹ i 750 min ⁻¹
<i>snaga</i>	oko 0,9 MW

generator

<i>snaga</i>	1020 kVA
<i>faktor snage</i>	$\cos \varphi = 0,8$

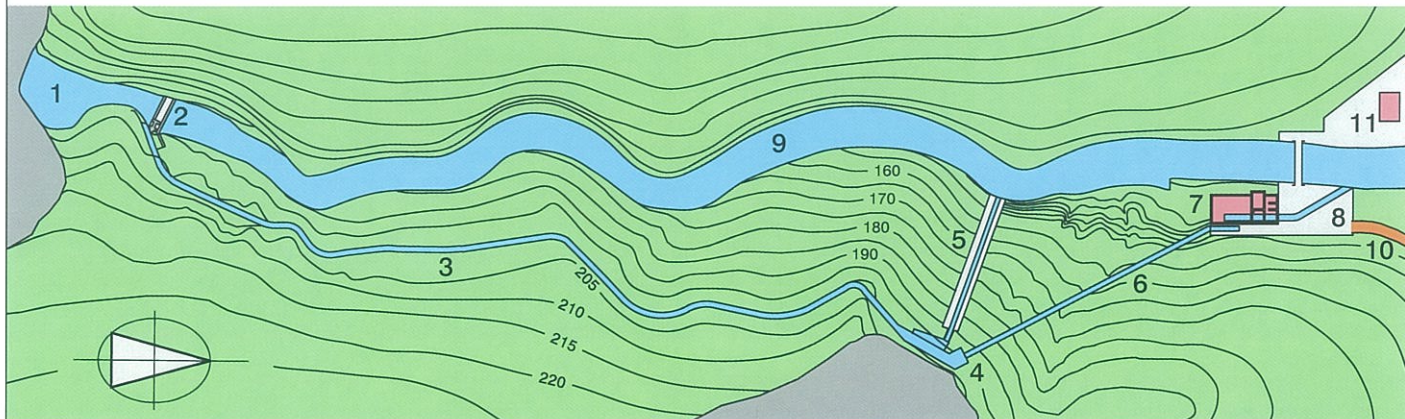
OPREMA

<i>turbine</i>	VOITH - St. Poelten, Austrija LITOSTROJ - Ljubljana, Slovenija
<i>generatori</i>	SIEMENS - SCHUCKERT - Beč, Austrija KONČAR - Zagreb, Hrvatska

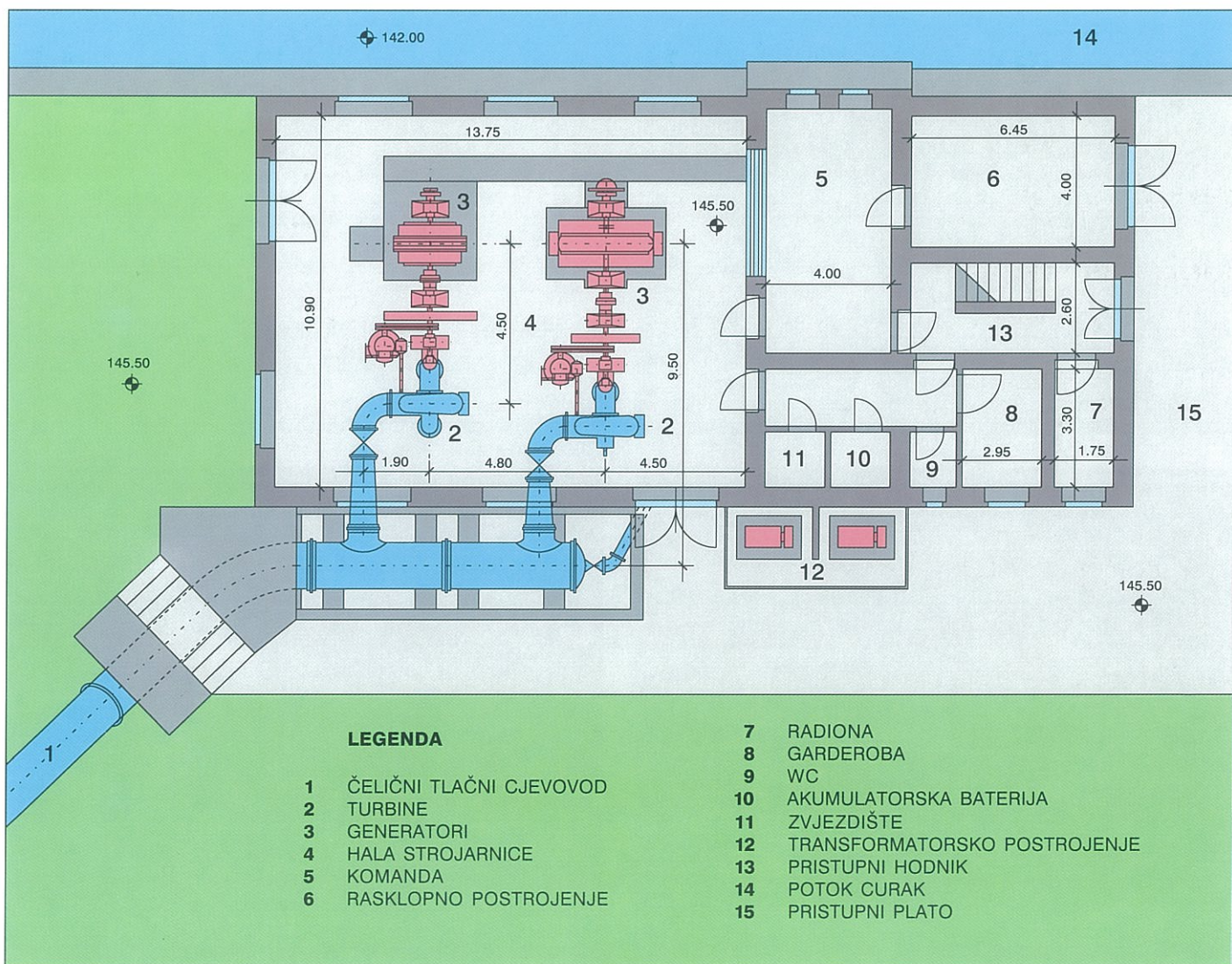
LEGENDA

- 1 IZVORSKO JEZERCE U ŠPILJI
- 2 ZAHVATNA GRAĐEVINA
- 3 DOVODNI KANAL
- 4 VODNA I ZASUNSKA KOMORA
- 5 PRELJEV

- 6 ČELIČNI TLAČNI CJEVOVOD
- 7 STROJARNICA
- 8 ODVODNI KANAL
- 9 POTOK CURAK
- 10 PRISTUPNA CESTA ELEKTRANI
- 11 PLANINARSKI DOM



PREGLEDNA SITUACIJA POSTROJENJA HE ZELENÍ VIR

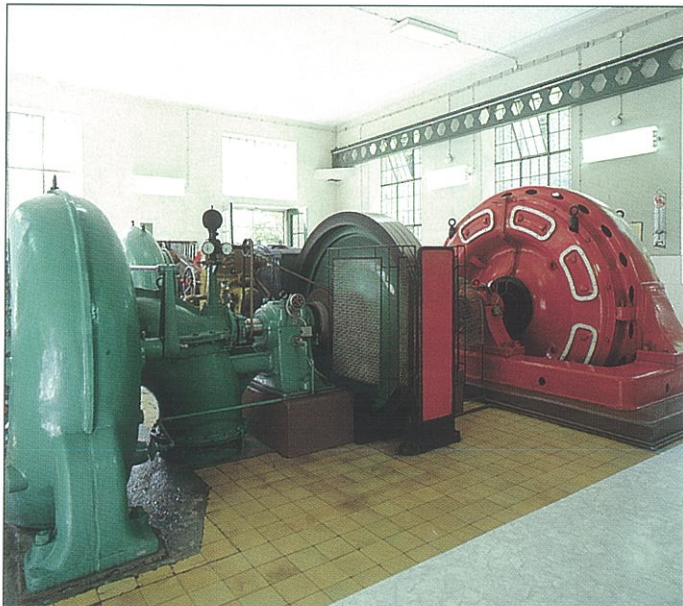


LEGENDA

- 1 ČELIČNI TLAČNI CJEVOVOD
- 2 TURBINE
- 3 GENERATORI
- 4 HALA STROJARNICE
- 5 KOMANDA
- 6 RASKLOPNO POSTROJENJE

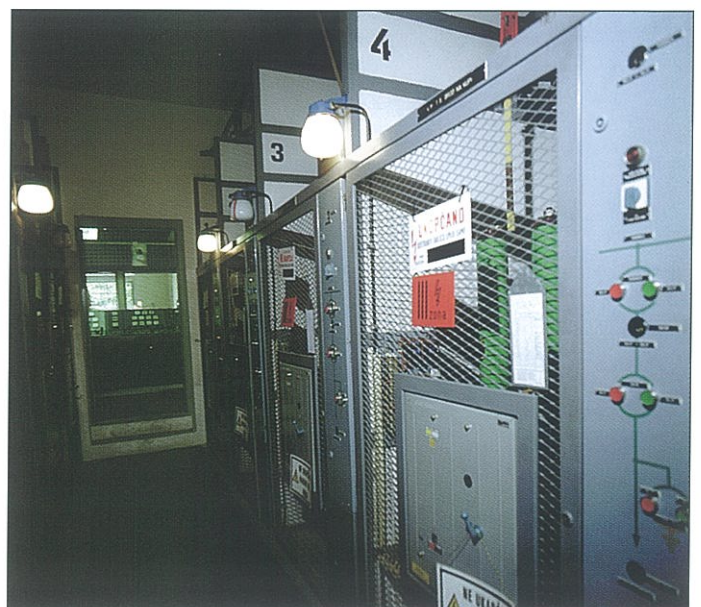
- 7 RADIONA
- 8 GARDEROBA
- 9 WC
- 10 AKUMULATORSKA BATERIJA
- 11 ZVJEZDIŠTE
- 12 TRANSFORMATORSKO POSTROJENJE
- 13 PRISTUPNI HODNIK
- 14 POTOK CURAK
- 15 PRISTUPNI PLATO

TLOCRT STROJARNICE



2	1
3	
4	5

- 1 ZAHVAT VODE U ŠPILJI
- 2 VODNA KOMORA
- 3 UNUTRAŠNOST STROJARNICE
- 4 TRANSFORMATORSKO POSTROJENJE
- 5 RASKLOPNO POSTROJENJE

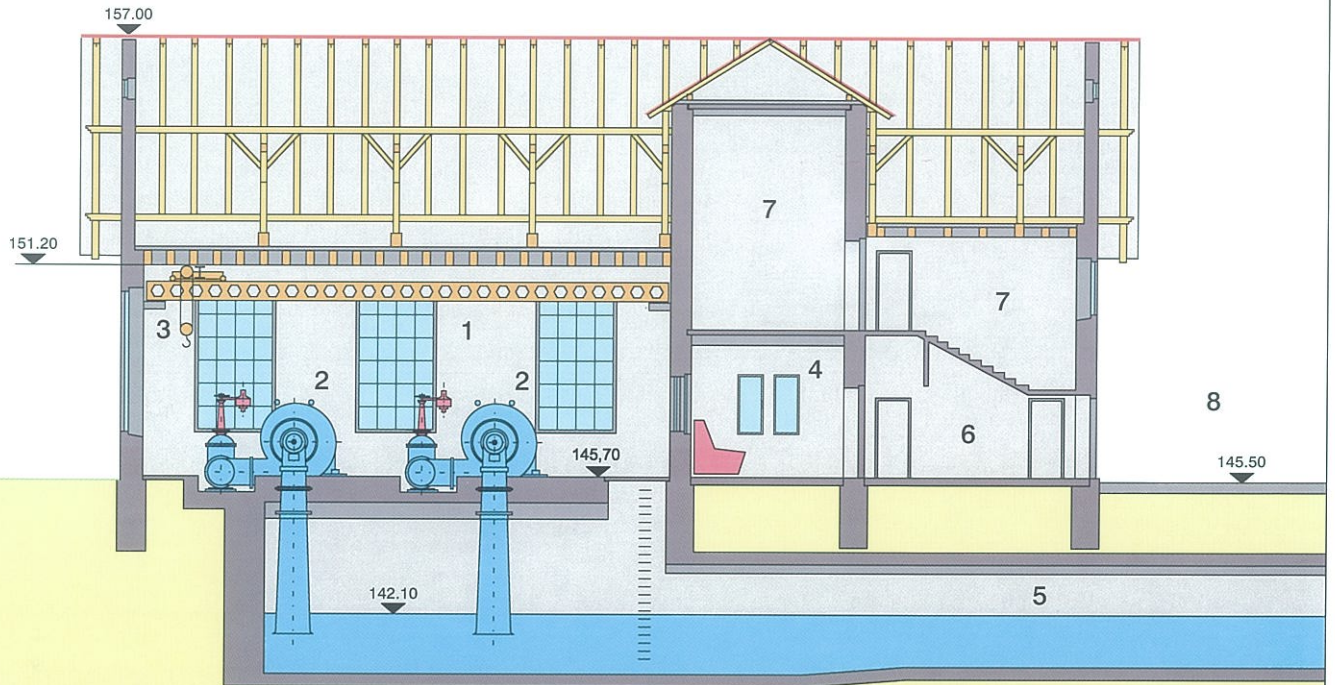


LEGENDA

- 1 HALA STROJARNICE
2 TURBINE
3 MOSNA DIZALICA

- 4 KOMANDA
5 ODVODNI KANAL
6 PRISTUPNI HODNIK

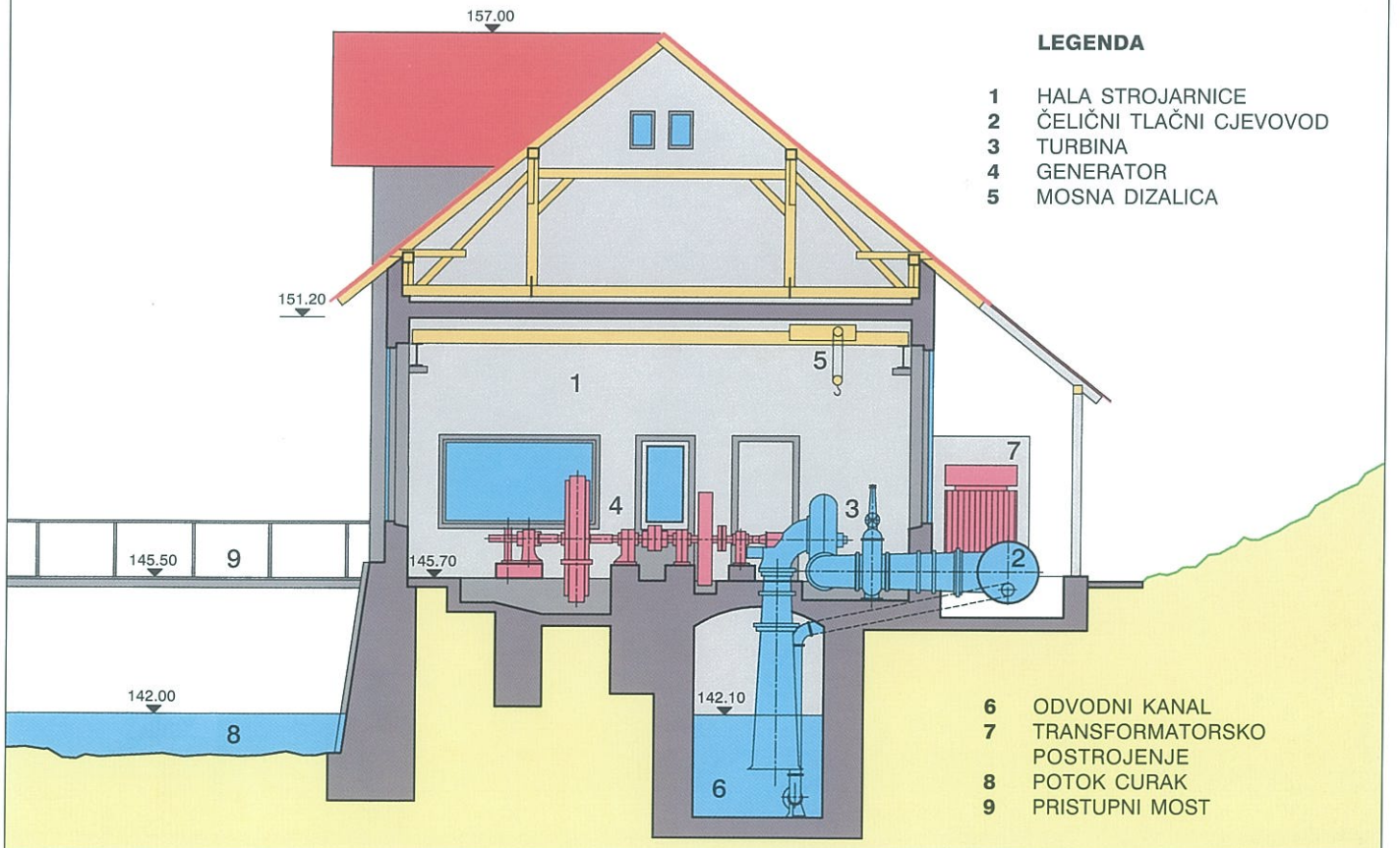
- 7 POMOĆNE PROSTORIJE
8 PRISTUPNI PLATO



UZDUŽNI PRESJEK STROJARNICE

LEGENDA

- 1 HALA STROJARNICE
2 ČELIČNI TLAČNI CJEVOVOD
3 TURBINA
4 GENERATOR
5 MOSNA DIZALICA



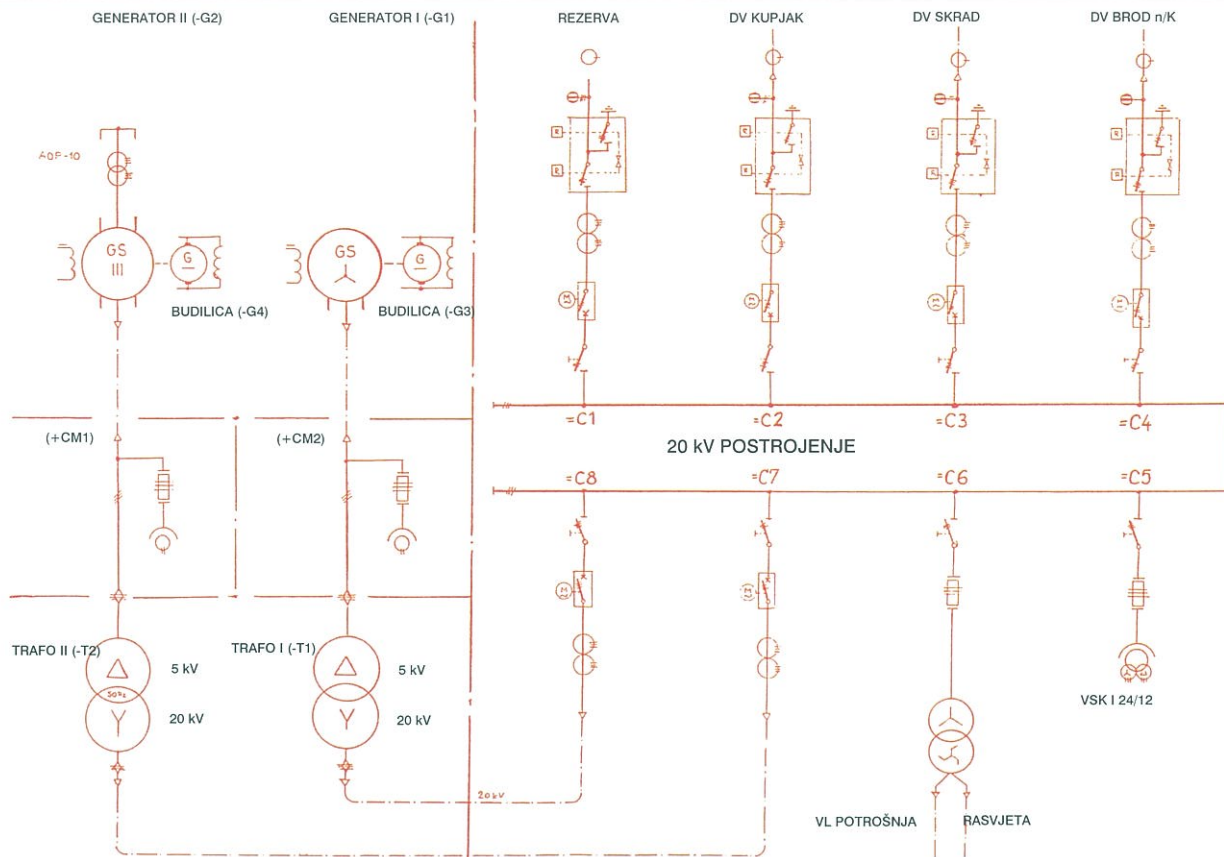
POPREČNI PRESJEK STROJARNICE



ŠPILJA ZELENÍ VIR



STROJARNICA, ČELIČNI TLAČNI CJEVOVOD I POTOK CURAK



JEDNOPOLONA SHEMA



UNUTRAŠNOST STROJARNICE



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
HE ZELENI VIR, 51311 SKRAD, Zeleni vir

TELEFON 051/810 745
TELEFAKS 051/810 745

ČLAN HEP GRUPE

