

KATASTAR MALIH HIDROELEKTRANA

KATASTARSKI LIST

Broj 37

A		SIFRA: DT. 01.6-5		HE "GRAMADA "	
STANJE IZGRADNJE	1)	u izgradnji – izgrađeno	Godina puštanja u pogon	2)	
STANJE DOKUMENTACIJE	3)	vodoprivredna osnova osnovni projekat studija idejno rešenje	idejni projekat investicioni program glavni projekat		
POREKLO DOKUMENTACIJE	4)	EDB KNJAŽEVAC			
OBRAĐIVAČ DOKUMENTACIJE	5)	HIDROPROJEKT - BEOGRAD			

OPŠTI PODACI

LOKACIJA	6)	CRNI VRH	OPŠTINA	9)	KNJAŽEVAC
koordinate pregrade	7)	x = 48 07 790 y = 76 28 590	SLIV	10)	TRGOVIŠKI TIMOK
tip pregrade	8)	TIROLSKI ZAHVAT	VODOTOK	11)	CRNOVRŠKA REKA
tip postrojenja	12)	pribransko kombinovano derivaciono			akumulaciono protočno

HIDROLOŠKI PODACI

POVRŠINA SLIVA	13)	$F_{sl} = 33$ km ²	GODIŠNJI DOKTOK	16)	$W_{god} = 18,90$ hm ³
PROSEČNE PADAVINE	14)	$P_{sr} = 1020$ mm	SPECIFIČNI OTICAJ	17)	16,4 l/sec/km ²
PROSEČNI PROTICAJ	15)	$Q_{sr} = 0,60$ m ³ /sec	EVAKUACIONA V.V.	18)	$Q_{ev} = 167,5$ m ³ /sec

PODACI O AKUMULACIJI

NAZIV	19)		KOTE USPORA	NORM.	23)	772	m.n.m.
ZAPREMINA AKUMULACIJE	20)	$V_{uk} =$		MIN.	24)		m.n.m.
	21)	$V_k =$		KARAKTERISTIKE REGULISANJA	25)	dnevno sedmično sezonsko	godišnje višegodišnje inverzno
$\beta_z = \frac{V_k}{W_{god}} \times 100$	22)						%
KOMPENZACIONI BAZEN	26)						

PODACI O DERIVACIJI

DOVODNO-ODVODNI ORGANI	27)	Derivacija pod pritiskom sa vodostanom Dovod A.C. cev D = 900 mm, L = 900 m, Čelični cevovod d = 500 mm, l = 150 m.					
------------------------	-----	---	--	--	--	--	--

ENERGETSKI PODACI

KOTA DONJE VODE	28)	689	m.n.m.	TIP TURBINE	34)	FRANCIS		
PAD	MAX BRUTO	29)	$H_{mb} = 83$	m	BROJ AGREGATA	35)	3	
	NETO	30)	$H_n = 80$	m	INSTALISANA SNAGA	36)	$N_i = 576$ kW	
	SREDNJI NETO	31)	$H_{sr,n} =$	m	PROIZVODNJA	SOPST. VENA	37)	$E_{god}^s = 2,24 \times 10^6$ kWh
INSTALISANI PROTICAJ	32)	$Q_i = 0,90$	m ³ /s	U NIZV. MHE		38)	$E_{god}^n =$	kWh
Q_i/Q_{sr}	33)	1,5		UKUPNA		39)	$E_{uk.god.} =$	kWh

EKONOMSKI PODACI GOD.

INVESTICIJE	UKUPNE	40)	$I =$	10 ⁸ din.	INVESTICIONI KOLIČNIK	42)		din/kWh
	SPECIFIČNE	41)	$i =$	din/kW	PROSEČNA CENA ENERGIJE	43)	$C_E =$	din/kWh

B**OSTALI PODACI**

44)

Mala hidroelektrana "Gramada" je locirana na Crnovrškoj reci u Crnom Vrhu.

Ova lokacija je kao energetska atraktivna, ranije analizirana. Izraden je Idejni Projekat za ovu elektranu a vrše se pripreme za dalju razradu rešenja za ovu lokaciju i izgradnju elektrane.

Elektrana koristi energetska potencijal Crnovrške reke na potezu kroz Crni Vrh ukupne dužine $l = 1050$ m na kome se postiže bruto pad $H = 83$ m. Mašinska zgrada bi bila locirana kod škole u Crnom Vrhu a vodozahvat je 900 m uzvodno. Derivacija duga cca 900 m bi se vodila levom padinom gde postoje povoljni topografski uslovi za vodenje derivacije.

Ova elektrana je dakle protočnog i derivacionog tipa, spada u grupu vrlo dobrih lokacija i kao takva može se uvrstiti u grupu prvih malih hidroelektrana za realizaciju u programu izgradnje MHE na teritoriji Srbije.

PODACI O INFRASTRUKTURI

45)

U Crnom Vrhu neposredno uz mašinsku zgradu postoji izgrađena infrastruktura, visokonaponska prenosna mreža, asfaltni put i dr.

GEOLOŠKI PODACI

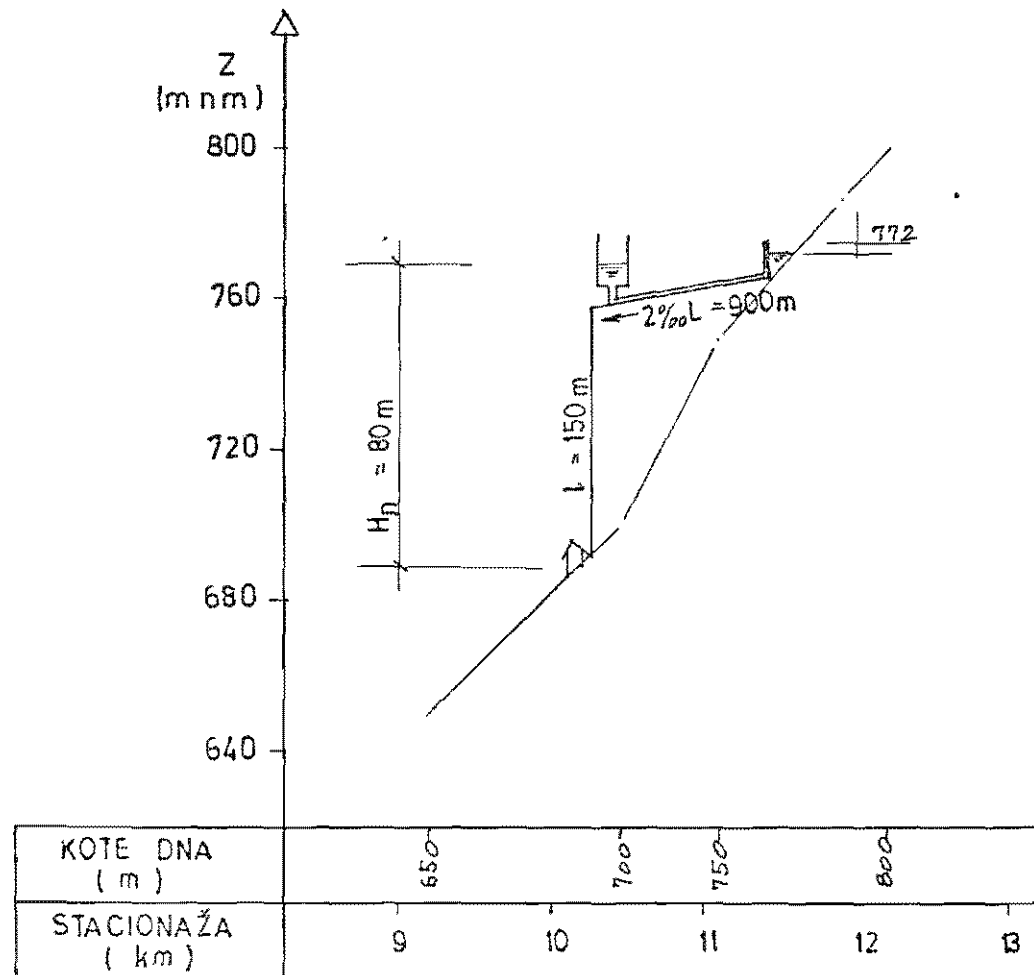
46)

Vodozahvatna građevina je locirana u flišnom kompleksu. Rečno dno je izgrađeno od izrazito krupnog šljunka.

1. Situacija 1:25.000
2. Podužni profil

Reka : CRNOVRŠKA
 MHE : GRAMADA

PODUŽNI PROFIL



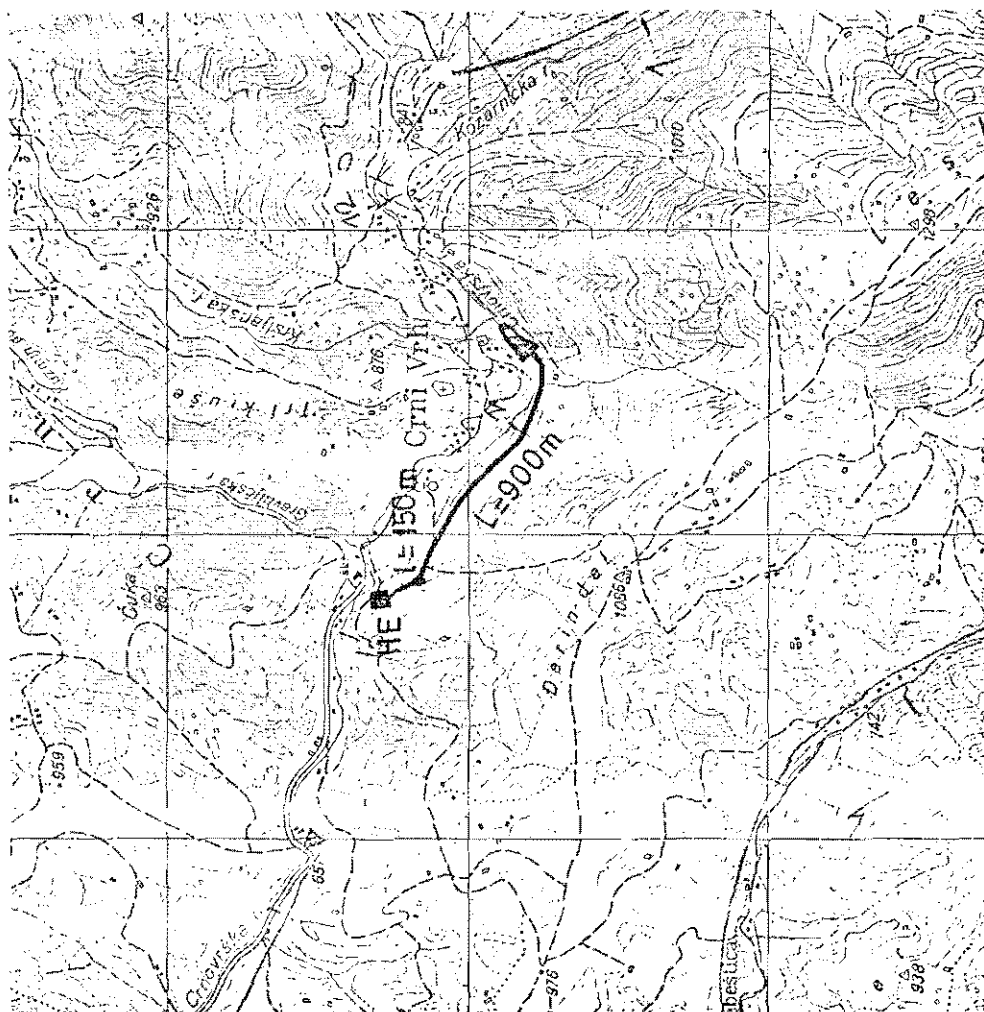
SITUACIJA LOKACIJE MHE

R=1:25000

Vodotok: Crnovrška reka
Fsl = 33.0 Km²

MHE GRAMADA

Ni = 576 KW
Eg = 2.24 x 10⁶ kWh



29

28

7827

09

08

7807