

KATASTAR MALIH HIDROELEKTRANA

KATASTARSKI LIST

Broj 53

| | | | | |
|-------------------------|------------|--|--|----|
| A | D.06.9.2-1 | | HE" GORNJANE " | |
| STANJE IZGRADNJE | 1) | u izgradnji — izgradeno | Godina puštanja u pogon | 2) |
| STANJE DOKUMENTACIJE | 3) | vodoprivredna osnova osnovni projekat studija idejno rešenje | idejni projekat investicioni program glavni projekat | |
| POREKLO DOKUMENTACIJE | 4) | / | | |
| OBRADIVAČ DOKUMENTACIJE | 5) | / | | |

OPŠTI PODACI

| | | | | | |
|---------------------|-----|------------------------------------|---------|-----|-----------------------|
| LOKACIJA | 6) | GORNJANE | OPŠTINA | 9) | BOR |
| koordinats pregrade | 7) | x = 49 03 220 y = 75 88 620 | SLIV | 10) | ŠAŠKA |
| tip pregrade | 8) | Nasuta brana | VODOTOK | 11) | LJUBOVA REKA |
| tip postrojenja | 12) | pribransko kombinovano derivaciono | | | akumulaciono protočno |

HIDROLOŠKI PODACI

| | | | | | |
|-------------------|-----|-------------------------------------|-------------------|-----|--------------------------------------|
| POVRŠINA SLIVA | 13) | $F_{sl} = 42,9$ km ² | GODIŠNJI DOTOK | 16) | $W_{god} = 10,71$ hm ³ |
| PROSEČNE PADAVINE | 14) | $P_{sr} = 900$ mm | SPECIFIČNI OTICAJ | 17) | $7,9$ l/sec/km ² |
| PROSEČNI PROTICAJ | 15) | $Q_{sr} = 0,34$ m ³ /sec | EVAKUACIONA V.V. | 18) | $Q_{ev} = 190,9$ m ³ /sec |

PODACI O AKUMULACIJI

| | | | | | | | |
|--|-----|--------------------------------|----------------------------|-------|-----|--------------------------|--------------------------------|
| NAZIV | 19) | GORNJANE | KOTE | NORM. | 23) | 255 | m.n.m. |
| ZAPREMINA AKUMULACIJE | 20) | $V_{uk} = 1,7$ hm ³ | USPORA | MIN. | 24) | 240 | m.n.m. |
| | 21) | $V_k = 1,5$ hm ³ | KARAKTERISTIKE REGULISANJA | | 25) | dnevno sedmično sezonsko | godišnja višegodišnje inverzno |
| $\beta_z = \frac{V_k}{W_{god}} \times 100$ | 22) | 14 | | | | | % |
| KOMPENZACIONI BAZEN | 26) | | | | | | |

PODACI O DERIVACIJI

| | | | | | | |
|------------------------|-----|---|--|--|--|--|
| DOVODNO-ODVODNI ORGANI | 27) | Derivacija pod pritiskom sa vodostanom Dovod A.C. cev D = 1000 mm, L = 2050 m Čelični cevovod d = 600 mm, l = 120 m | | | | |
|------------------------|-----|---|--|--|--|--|

ENERGETSKI PODACI

| | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-----|------------------------------------|
| KOTA DONJE VODE | 28) | 180 | m.n.m. | TIP TURBINE | 34) | FRANCIS |
| PAD | MAX BRUTO | 29) | $H_{mb} = 75$ m | BROJ AGREGATA | 35) | 2 |
| | NETO | 30) | $H_n = 70$ m | INSTALISANA SNAGA | 36) | $N_i = 514$ kW |
| | SREDNJI NETO | 31) | $H_{sr,n} = 63$ m | SOPST. VENA | 37) | $E_{god}^s = 1,36 \times 10^6$ kWh |
| INSTALISANI PROTICAJ | 32) | $Q_i = 1,02$ m ³ /s | PROIZVODNJA | U NIZV. MHE | 38) | $E_{god}^n =$ kWh |
| Q_i/Q_{sr} | 33) | 3 | | UKUPNA | 39) | $E_{uk.god.} =$ kWh |

EKONOMSKI PODACI GOD.

| | | | | | | | |
|-------------|------------|-----|-----|----------------------|------------------------|-----|-----------------|
| INVESTICIJE | UKUPNE | 40) | I = | 10 ⁶ din. | INVESTICIONI KOLIČNIK | 42) | din/kWh |
| | SPECIFIČNE | 41) | i = | din/kWh | PROSEČNA CENA ENERGIJE | 43) | $C_E =$ din/kWh |

B**OSTALI PODACI**

44)

Mala hidroelektrana "Gornjane" locirana je na Ljubovoj reci, desnoj pritoci Šaške reke u Gornjanima, SO Bor.

Ova mala elektrana se oslanja na akumulaciju "Gornjane" koja bi se formirala izgradnjom brane na Ljubovoj reci na profilu Gornjane.

Derivacija pod pritiskom dužine $l=2,17$ km se vodi obodom desne padine.

Akumulacija Gornjane ukupne zapremine $V_{uk} = 1,7 \times 10^6 \text{ m}^3$ bi osim proizvodnje energije imala i druge vodoprivredne namene.

Izgradnjom brane i formiranjem akumulacije bi došlo pod uspor 16 ha zemljišta od čega 40% pašnjaka i 60% šume.

PODACI O INFRASTRUKTURI

45)

Po izgrađenoj infrastrukturi ova lokacija spada u loše.

Pristup lokaciji mašinske zgrade je moguć lokalnim putem koji je prilagođen teretnom i putničkom saobraćaju dok je lokacija pregradnog mesta sada teško dostupna za terenska vozila. Potez Ljubove reke na kome se vodi derivacija je nepristupačan bez izgrađenih puteva.

GEOLOŠKI PODACI

46)

Profil se nalazi na Ljubovskoj reci.

Osnovna stenska masa na pregradnom mestu i duž akumulacionog basena su granit-monconiti slabovodopropusne do vodonepropusne stene. Uslovi za plasiranje pregradne konstrukcije i formiranje akumulacije su povoljni.

U površinskom delu stenski kompleks je delimično degradiran.

Inženjerskogeološki procesi nisu razvijeni.

Na ovom delu terena reka Ljubova gradi širu aluvijalnu ravan sa debljinom aluvijona 2-3 m.

Podaci o stanju erozije i zasipanju akumulacije:

Koeficijent erozije sliva $Z = 0,56$

Specifično dospevanje nanosa $G_{sp} = 950 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$

Ukupno dospevanje nanosa do akumulacije $G_g = 40770 \text{ m}^3/\text{god}$

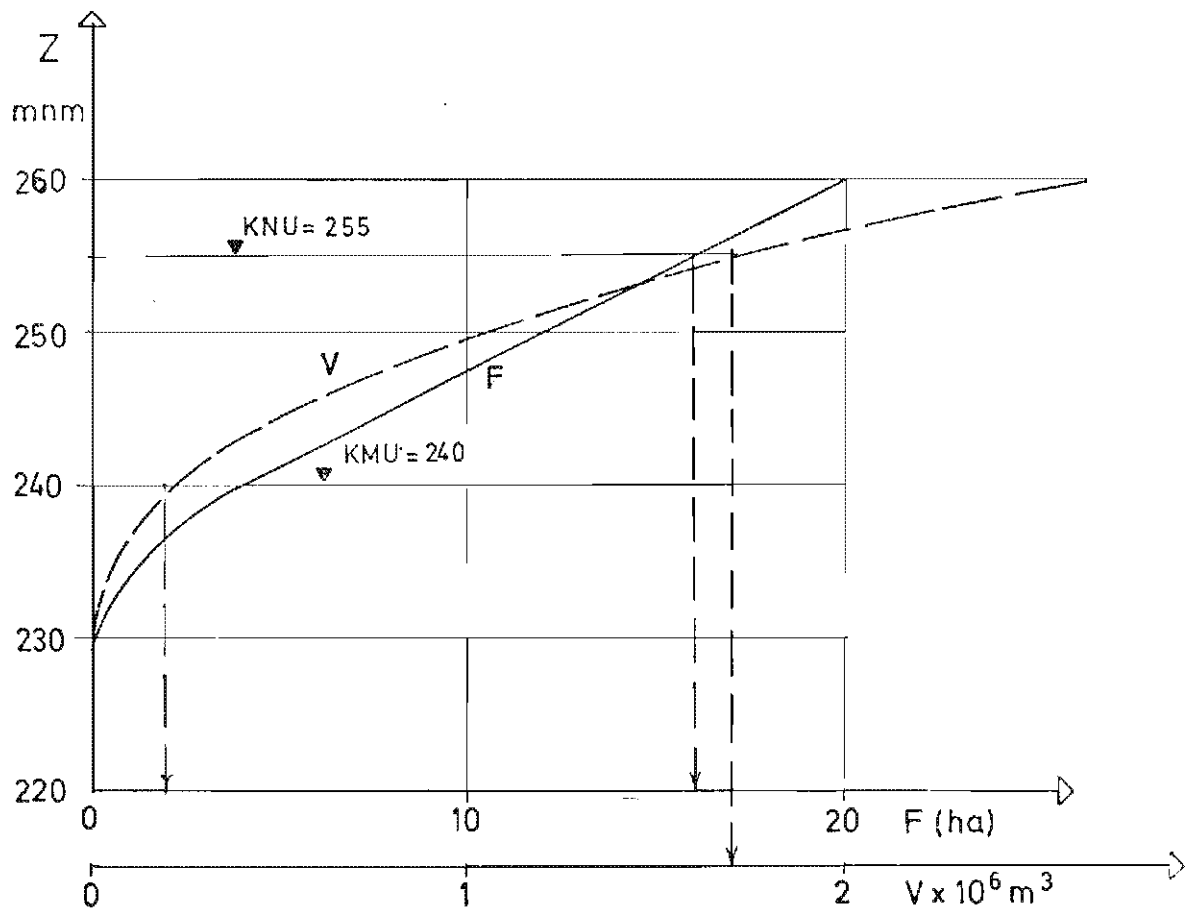
Ukupno dospevanje nanosa za 50 godina $G_{50} = 2,04 \times 10^6 \text{ m}^3$

Akumulacija je moguća ukoliko se uz zaštitu predvidi i ispiranje nanosa koji je uglavnom peskovit.

1. Situacija 1:25.000
2. Podužni profil
3. Kriva površine i zapremine
4. Prognozni geološki profil

Reka : LJUBOVA
Profil : GORNJANE

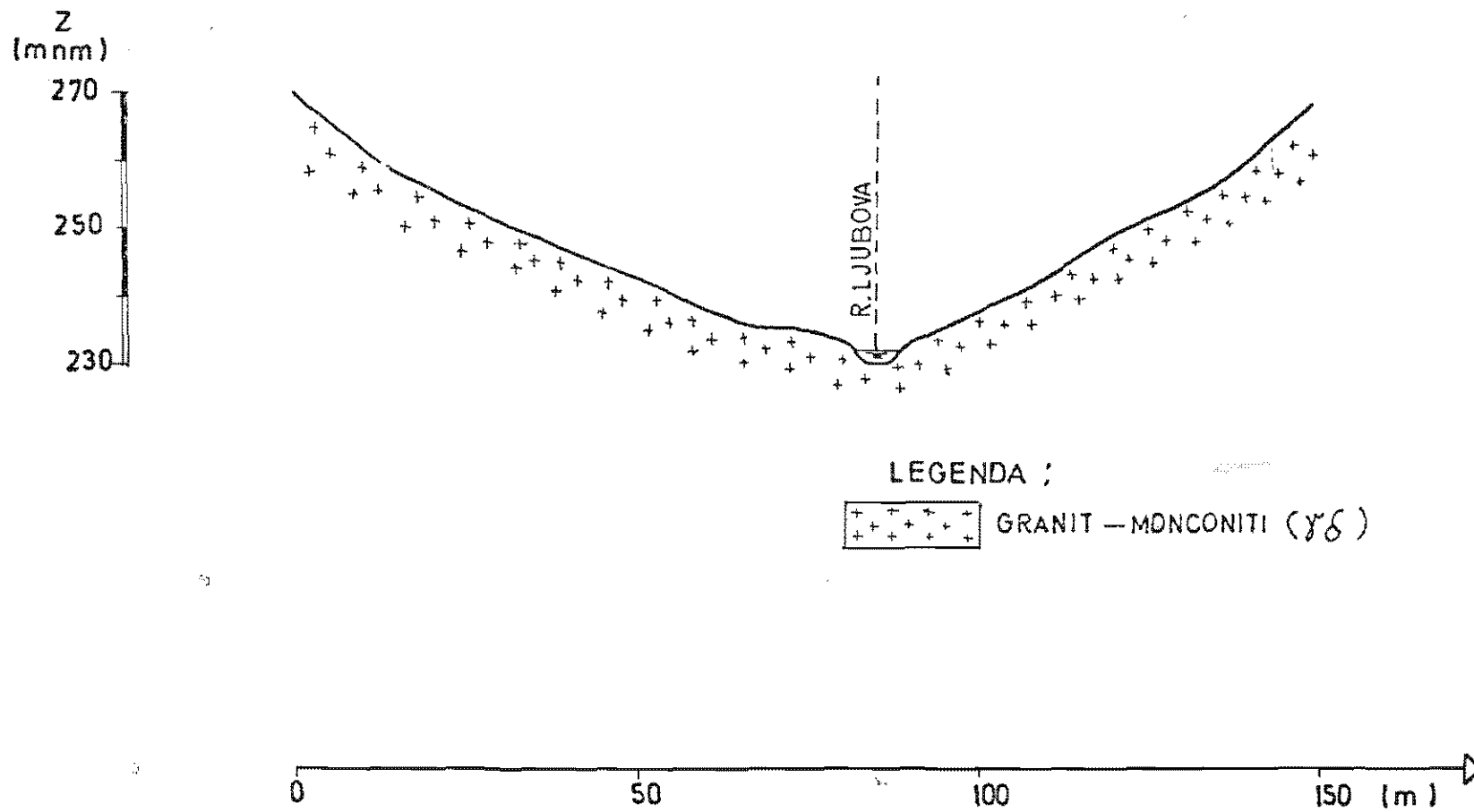
KRIVA POVRŠINE I ZAPREMINE AKUMULACIJE



Vodotok : LJUBOVA R.
Akumulacija : GORNJANE

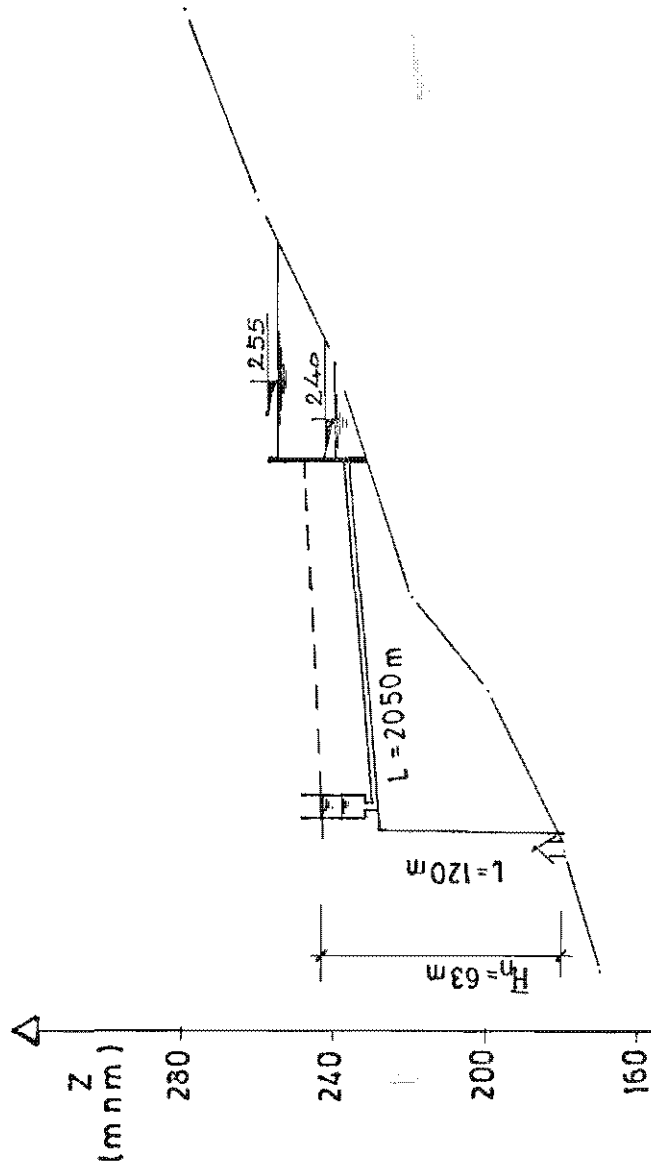
PROGNOZNI GEOLOŠKI PROFIL PREGRADNOG MESTA

R = 1 : 1000



Reka ; LJUBOVA
MHE ; GORNJANE

PODUŽNI PROFIL



| KOTE DNA (m) | STACIONAŽA (km) |
|-----------------|--------------------|
| 170 | 3 |
| 180 | 3 |
| 200 | 4 |
| 220 | 5 |
| 240 | 6 |
| 240 | 7 |
| 260 | 8 |
| 280 | 9 |

SITUACIJA LOKACIJE MHE

R=1: 25000

Vodotok: Ljubova reka

$F_{sl} = 42.9 \text{ Km}^2$

$V_{uk} = 1.7 \times 10^6 \text{ m}^3$

MHE GORNJANE

$N_i = 514 \text{ KW}$

$\bar{E}_g = 1.36 \times 10^6 \text{ kWh}$

