

SANACIJSKI NAČRT

KAMNOLOM ČELO - VRHNIKA

Nosilec naloge
IVAN SMOLE dipl. ing.

Ivan Smole



Direktor
MARKO KMECL dipl. ing.

Marko Kmecl

Ljubljana, junij 1981

NAROČNIK

SGP GROSUPLJE

GEOLOŠKI ZAVOD SRS LJUBLJANA

SANACIJSKI NAČRT

KAMNOLOM Č E L O - VRHNIKA

IZDELAL INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO
Večna pot 2, LJUBLJANA

ODSEK ZA PROSTORSKO NAČRTOVANJE

Ivan SMOLE, dipl.ing.

Ivan ŽONTA, dipl.ing.

Konzultant:

Miroslav LIKAR, dipl.ing. (Geološki zavod)

LJUBLJANA, 1981

Nosilec naloge:

Ivan SMOLE, dipl.ing.

Vodja odseka:

Ivan ŽONTA, dipl.ing.

V S E B I N A

- PREGLEDNA SITUACIJA KAMNOLOMA "ČELO"
 - Situacija, karta M 1 : 5000
 - Krajinski profil M dolžin 1 : 5000
M višin 1 : 2500

- OPIS

- KARTNO GRADIVO M 1 : 500
 - Stanje - situacijski načrt
 - Profili - stanje, sanirani profili
 - Profil saniranega območja
(karakteristični)
 - Sanirano stanje - situacijski načrt



VELIKO BRDO

KOZJI DOL

LEHE

DOLE

Perilo

DANJNOVOD

ZAMOČILE

Debevc

PLINOVOD

Podčelo

KAMNOLOM

ČELO

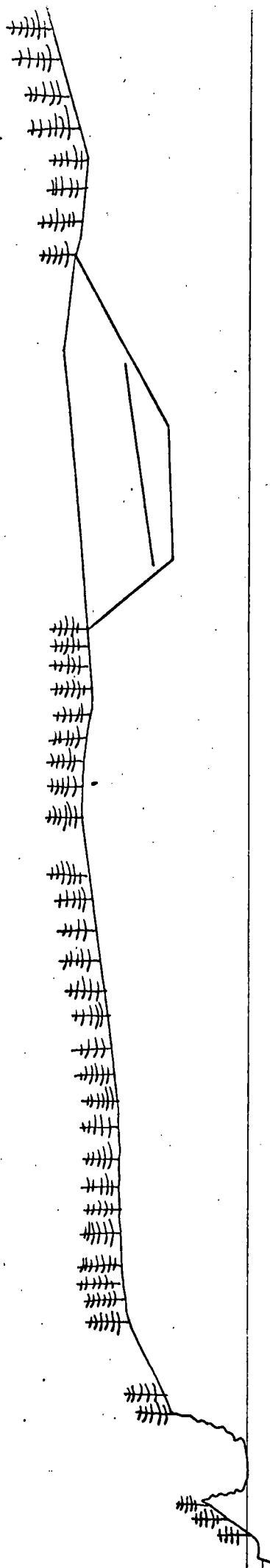
KAMNOLC

ZA MILINOM

KRAJINSKI PREREZ GREBENA ČELO DO CESTE VRHNIKA – LIGOJNA

PREREZ Md 1:5000

Mv 1:2500



1. OPIS SEDANJEGA STANJA

Kamnolom Čelo leži ob lokalni makadamski cesti, ki povezuje Vrhniko z Ulovko; od zaselka Podčelo je oddaljen 500 m, od asfaltirane ceste Vrhnika - Ligojna - Horjul pa okrog 1 km.

Za hriboviti svet, ki leži ob zahodnem obrobju Ljubljanskega Barja med Staro Vrhniko in Zaplano je posebno značilen potek glavnih slemen v smeri vzhod - zahod, pobočja pa leže zato pretežno v smeri sever - jug, pri čemer so prisojna v glavnem položnejša od osojnih. Objekt Čelo je lociran na enem od takih prisojnih pobočij in danes sega do prečnega glavnega grebena, ponekod že malo čezenj. V neposredni bližini je najvišji vrh tega slemena, po katerem je kamnolom tudi dobil svoje ime.

Po geološki karti (M 1 : 200.000 Geološkega zavoda SR Slovenije) je kamninska podlaga tega predela triadni dolomit (noriška in retska stopnja). Kot je vidno na izkopnih površinah objekta, je ta kamnina precej krušljiva, globoko preperela, žepi mineralne in organske preperine pa segajo ponekod tudi meter in več v matični substrat.

Tla v okolici objekta so srednje globoka, ponekod tudi globoka; na strmějšíh pobočjih (severno pobočje čela) je talni profil plitvejši, vendar na splošno lahko govorimo o rjavih tleh na karbonatnih kamninah, ki imajo ugodne fizikalne in kemijske lastnosti ter so dobro rodovitna.

Ker je kamnolom z jugozahodne, zahodne in severne strani obdan z gozdom je pomembno poznati njegov pomen v tem prostoru. Podrobna karta gozdne vegetacije tega okoliša (M 1 : 10.000), ki prikazuje naravne vegetacijske razmere v kompleksnem smislu, ugotavlja v okolici kamnoloma 4 gozdne združbe, ki vse spadajo v skupino naravnih bukovih gozdov. To so gospodarsko pomembni gozdovi z dobro proizvodno sposobnostjo, ugodnim prirodnim obnavljanjem in veliko konkurenčno močno naravno pogojenih drevesnih vrst, predvsem bukve. Prirodno sta v teh gozdovih prisotna še hraš in beli gaber, pod vplivom gospodarjenja pa smreka in rdeči bor. Značilna je

precejšnja prisotnost in pokrovnost grmovnega sloja in zelišč. Rastišča teh gozdov so pretežno stabilna in odporna proti zunanjim vplivom. Izjema so gozdna rastišča na večjih strminah, ki imajo plitvejša tla. Ta so občutljiva za erozijo (severno pobočje čela do podnožja); pri njihovem odpiranju se povečuje nevarnost odnašanja talnega profila. Zaradi tega je potrebno da ostanejo trajno poraščena z gozdom.

Vzhodni rob kamnoloma meji na travnik, ki je na karti merila 1 : 5 000 opredeljen kot njiva. Iz iste karte je razvidno, da je kamnolom nastal na travniški površini in da se šele s svojim povečevanjem postopoma širi tudi na gozdne površine.

Opisane naravne razmere (reliefne, kamninske, talne, vegetacijske) kamnoloma in njegove neposredne okolice nudijo razmeroma ugodne izhodiščne pogoje za njegovo sanacijo po opustitvi sedanje izrabe. Te ugodnosti so predvsem sledeče:

- 1) Takoj in na mestu bo mogoče razpolagati s precejšnjo količino prsti in zemljate jalovine, ki predstavljata znaten delež materiala potrebne- ga za nasipanje površin v primeru njihove ponovne ozelenitve. Velika krušljivost, tj. naglo mehansko razpadanje matične kamnine bo pripomoglo k dobremu stiku nasutega materiala s podlago in omogočalo tudi boljše in hitrejše vkoreninjenje posajenega rastlinja, predvsem tedaj, kadar bomo sadili drevje.
- 2) Ugodna vegetacijska sestava okoliškega gozda: bogat grmovni in zeliščni sloj, velika življenjska moč in ravnost gozda bo v primeru sadnje gozdnega drevja (smreka, bor) na pripravljene površine omogočila tudi naglo vključevanje prirodnih rastlinskih vrst na te površine in s tem ustrezno vizualno vklapljanje objekta v okolico. To je potrebno poudariti predvsem zaradi tega, ker je gozd na istem grebenu, kjer leži kamnolom, že danes prekinjen s tremi objekti, ki se vrstijo na njem v medsebojni razdalji po nekaj sto metrov. To so:
 - kamnolom na vznožju (čelu) hrbta ob cesti Stara Vrhnika - Ligojna
 - trasa lokalnega daljnovoda
 - preseka plinovoda.

Vsi trije objekti oz. gozdne preseke so iz smeri Podlipa razmeroma dobro vidni, čeprav so robovi preseka že precej zaraščeni, njihovi obri- si na grebenu pa znatno ublaženi. Ureditev objekta čelo naj bi se iz- vedla na tak način, da bo zajeda na grebenu čim manj vidna. To je mogoče doseči že s sadnjo drevja na robovih (brežinah) objekta ne glede na to, kako bo izrabljen oz. urejen njegov položnejši osrednji del. Iz istega razloga (obenem pa tudi zaradi varovanja pred erozijskim delovanjem vode) je potrebno, da ostane do vrha poraščen z gozdom ostanek strmega pobočja, ki loči objekt od dolinske ceste Vrhnika - Podlipa.

Glede na oblikovitost saniranega odkopnega reliefa je možno racionalno iz- vesti dokončne sanacijske postopke vsaj v treh glavnih variantah:

- varianta A - SANACIJA KAMNOLOMA ZA POTREBE KMETIJSTVA IN GOZDARSTVA
(kot optimalna je glede na splošne družbene zahteve obdelana tudi v grafični prilogi)
- varianta B - SANACIJA KAMNOLOMA ZA POTREBE GOZDARSTVA
- varianta C - SANACIJA KAMNOLOMA ZA POTREBE URBANIZACIJE

Možnosti za variantno rabo saniranega kamnoloma so podane med drugimi tudi z dokaj ugodnimi parametri nastalih površin. Tako znaša od skupnih 4,70 ha površin kar 3,00 ha ravninskega ali položnega reliefa primerne- ga za travišča in le 1,7 ha površin strmih brežin primernih za sadnjo in setev malozahtevnega gozdnega drevja in grmovja.

VARIANTA A : Biološka sanacija kamnoloma zahteva vsaj 30 cm globok profil plodnih tal pri čemer je najzahtevnejša varianta A - "sanacija za potrebe kmetijstva in gozdarstva", ker zahte- va cca 9000 m³ (30 cm) nasutih tal. Za solidno izvedbo pro- fila je potrebno cca 6000 m³ (20 cm) "jalovine" plodne zemlje spodnjih horizontov mešane s skeletom ter presutje te plasti z 10 cm humusno plastjo kar znaša cca 3000 m³. S tem je za- gotovljen dovolj ugoden talni profil za razvoj kvalitetnih travišč za kmetijsko proizvodnjo.

Sanirane strme brežine kamnoloma na površini 1,7 ha se pogozdijo z rdečim (ali črnim) borom - pionirsko vrsto za katero ni potrebno posebej pripravljati talnega profila, ker bo predvidoma pri razprostiranju tal ob robovih dovolj zemljatih komponent. V pobočju pa predvidevamo redkejšo sadnjo v naravne zemljate žepe v matični kamnini. V stiku terena brežin z naravnim gozdom bi pogozdovali tudi s smreko. Za sadnjo je potrebno 2500 sadik rdečega (ali črnega) bora in 500 sadik smreke. Redka sadnja v brežinah se bo prirodno izpopolnila z nasemenitvijo pionirske zemljiščne in grmovne vegetacije.

Poseko pod robom kamnoloma, nad cesto Vrhnika - Podlipa je potrebno pogozditi s smreko cca 3000 kom, s čemer bo z robnimi drevesi doseženo vizualno kritje globokega useka kamnoloma.

Pomembno je upoštevati pri eksploataciji kamnoloma, varovanje ogolelih tal na navedeni izredno strmi brežini, zlasti pred erozijo (odtok površinskih voda s platoja kamnoloma) in mehničnimi poškodbami tal zaradi kotaljenja kamenja.

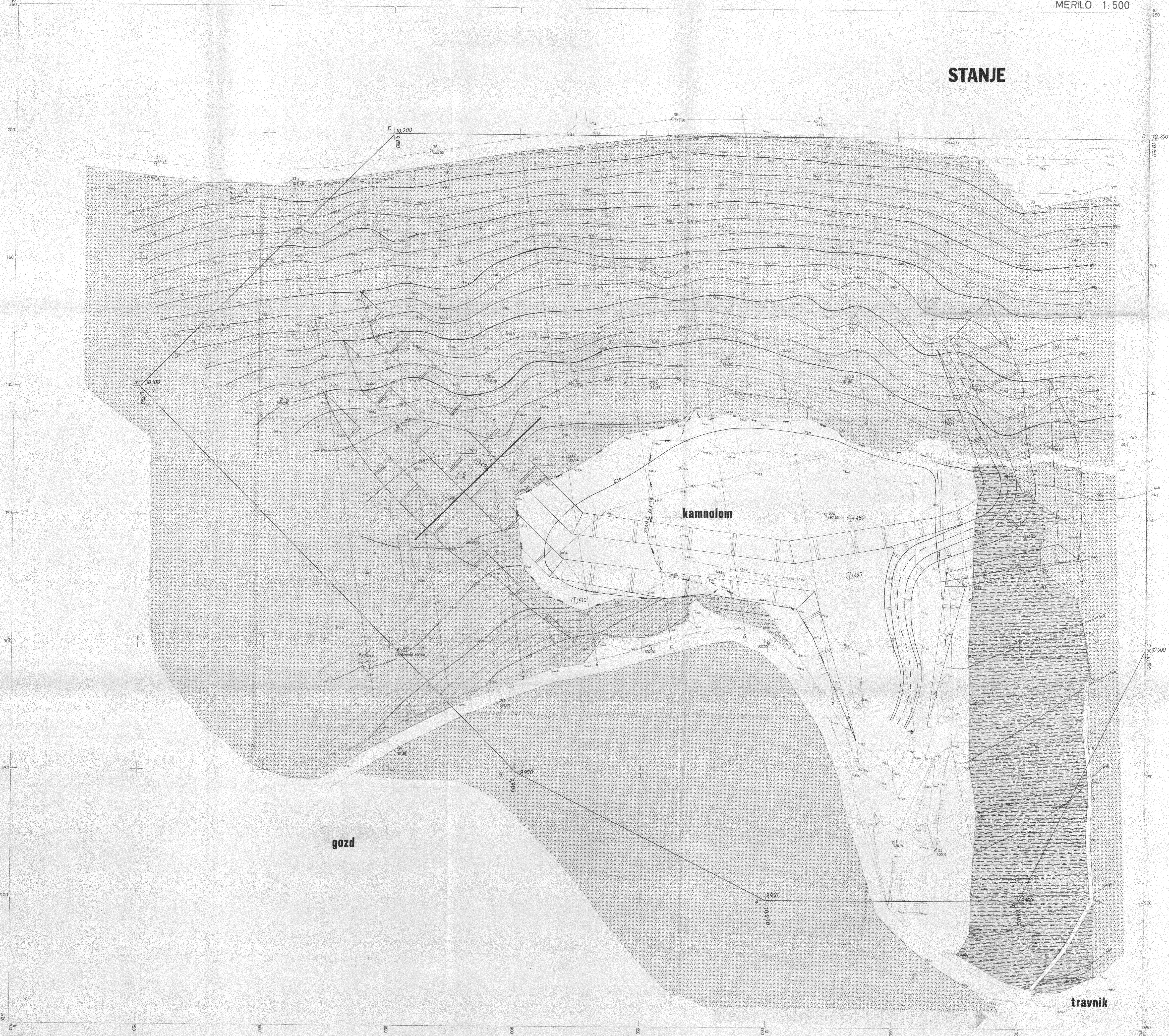
Ocenjujemo, da je s skrbnim nadaljnjim odkrivanjem površja (zemljatega pokrova) in iz obstoječih depojev zemlje ter mešanega materiala možno zagotoviti 50-60% potrebnih količin nasipnih zemljin (cca 4000 - 5000 m³).

VARIANTA B : Sanacija kamnoloma za potrebe gozdarstva je za območje brežin identična kot pri varianti A. Plato kamnoloma, cca 3 ha pa se nasuje samo iz obstoječih zemljastih depojev in s krovnskimi materialom, to je cca 5000 m³ zemljatega materiala, kar bi bil zadosten profil za nasad rdečega ali črnega bora, za kar bi potrebovali cca 9000 sadik.

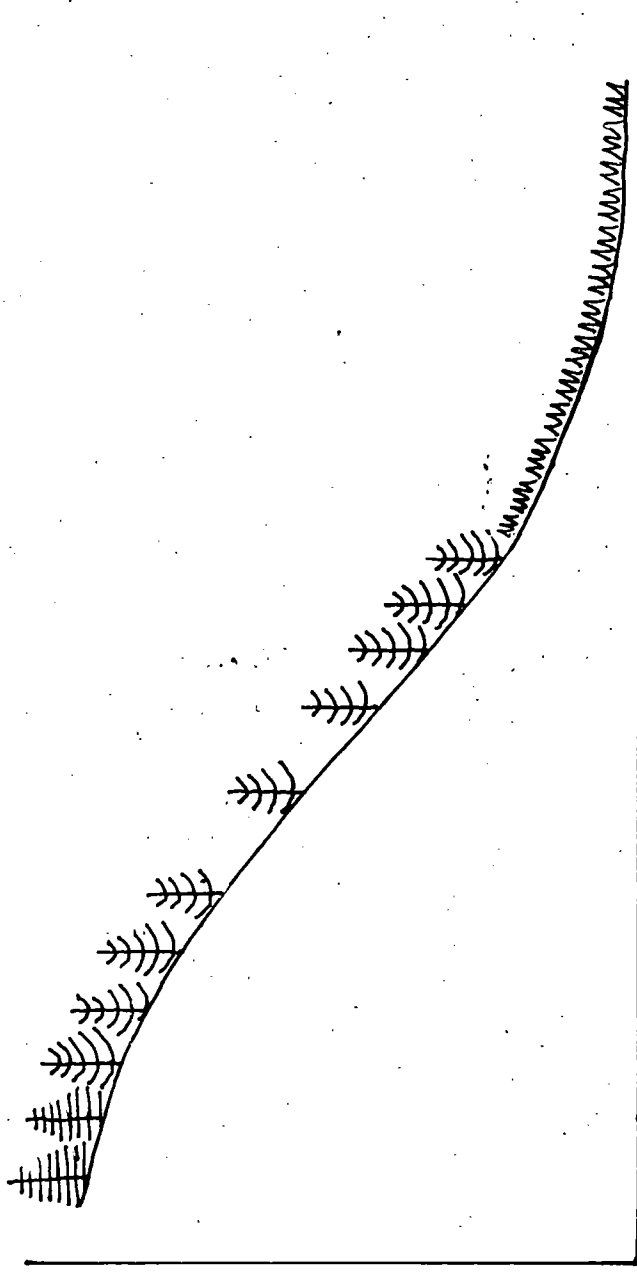
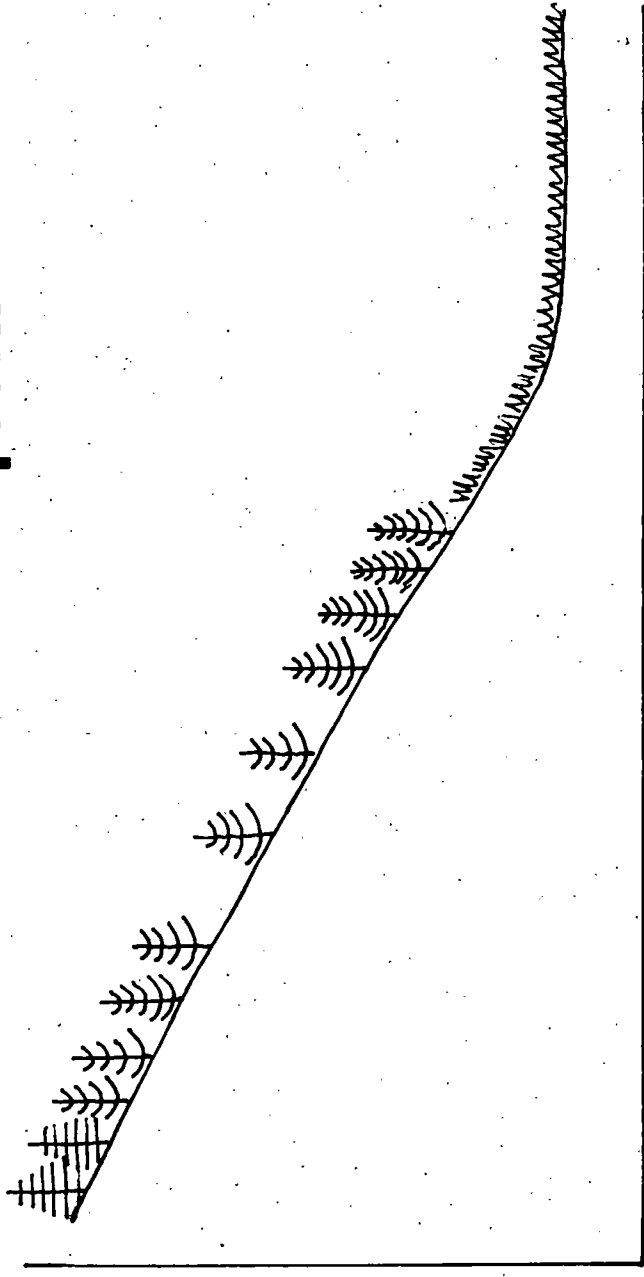
VARIANTA C : V primeru potreb za nove urbane površine na stabilnih tleh (ugodni pogoji temeljenja) je biološko sanacijo potrebno vključiti v sestavni del izdelave projektne dokumentacije, s katero bi se podrobno opredelilo površine, ki bi jih bilo dejansko potrebno ozeleniti.

Ljubljana, junija 1981

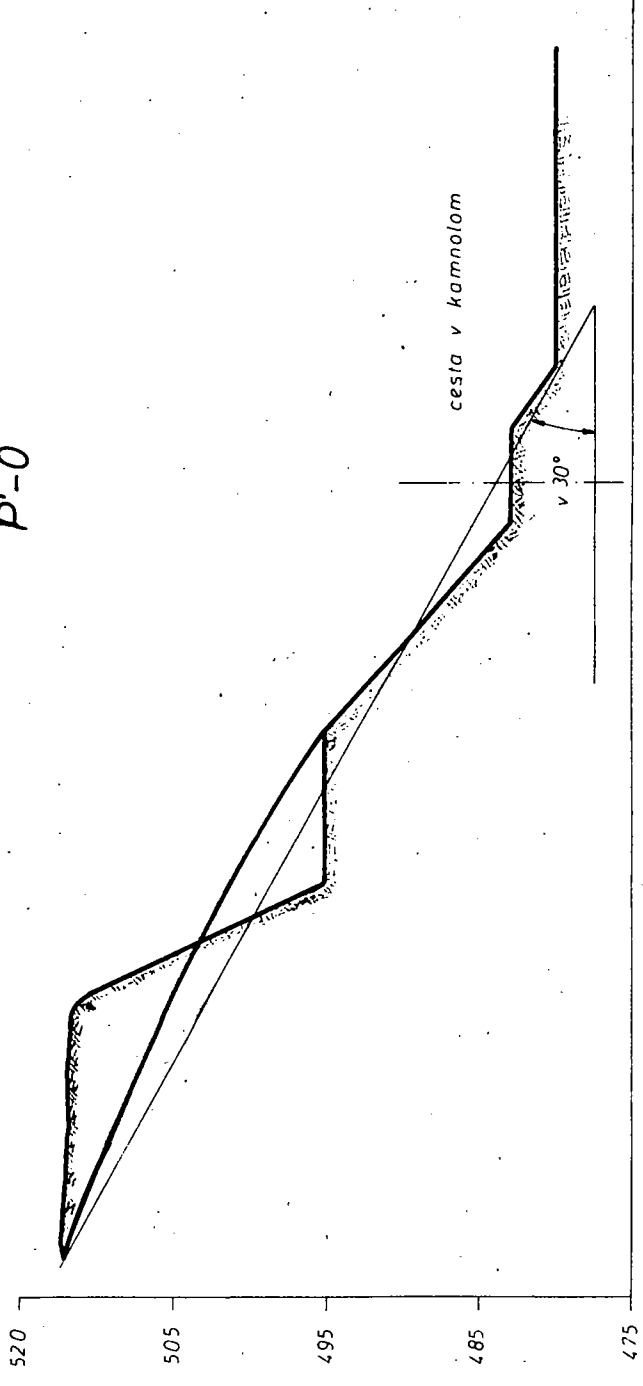
STANJE



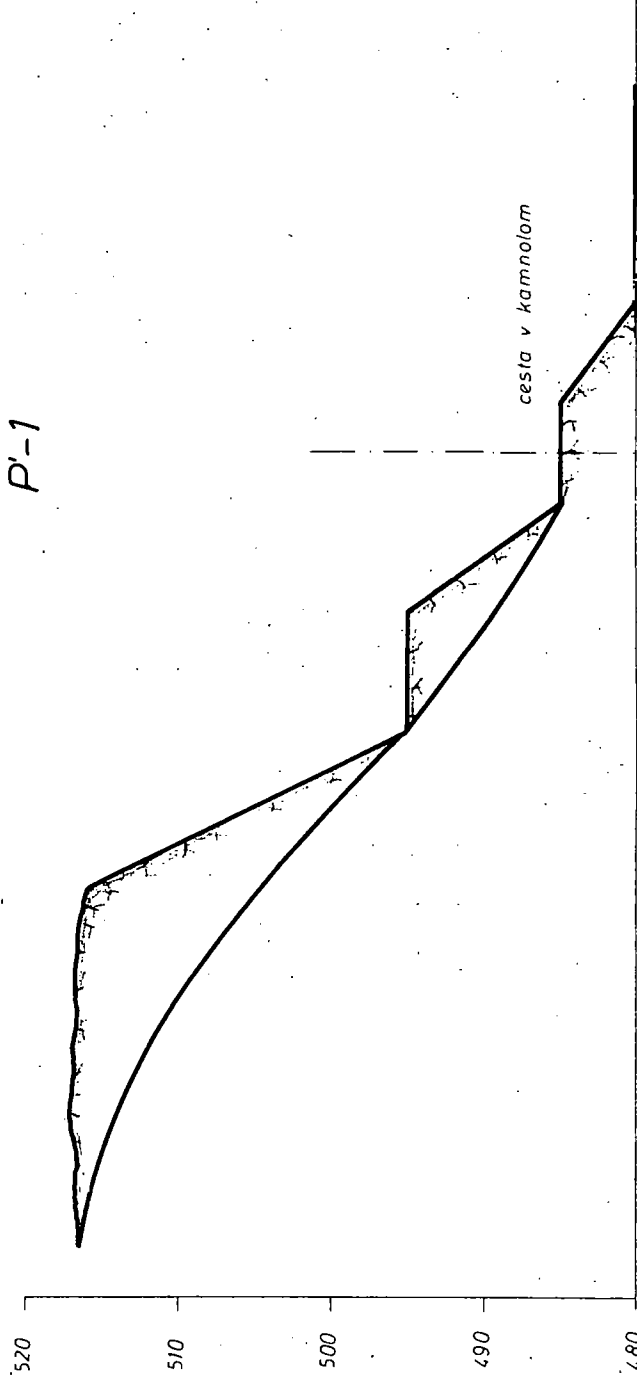
Sanirani profil



P'-0

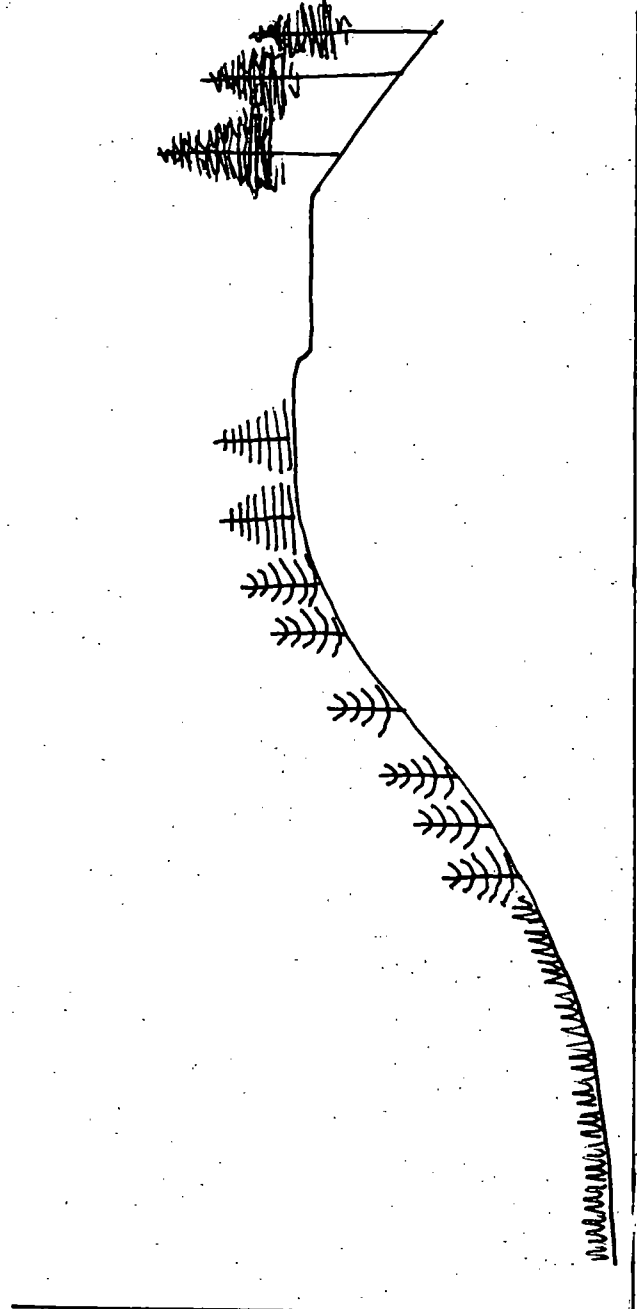
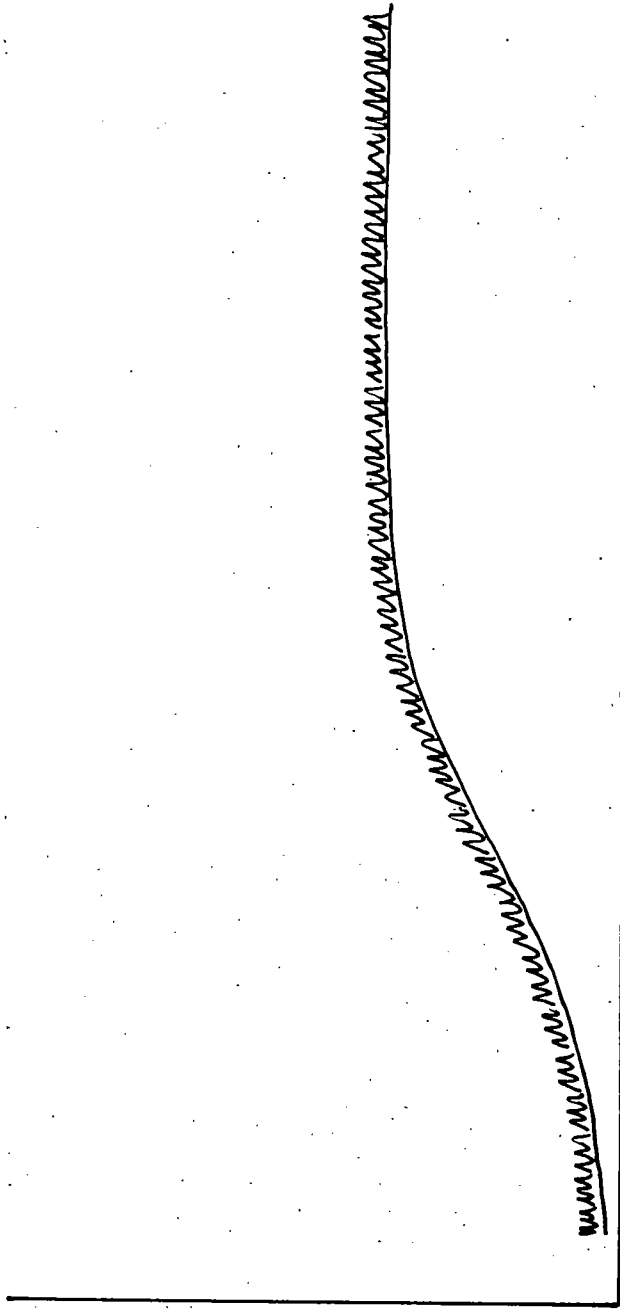
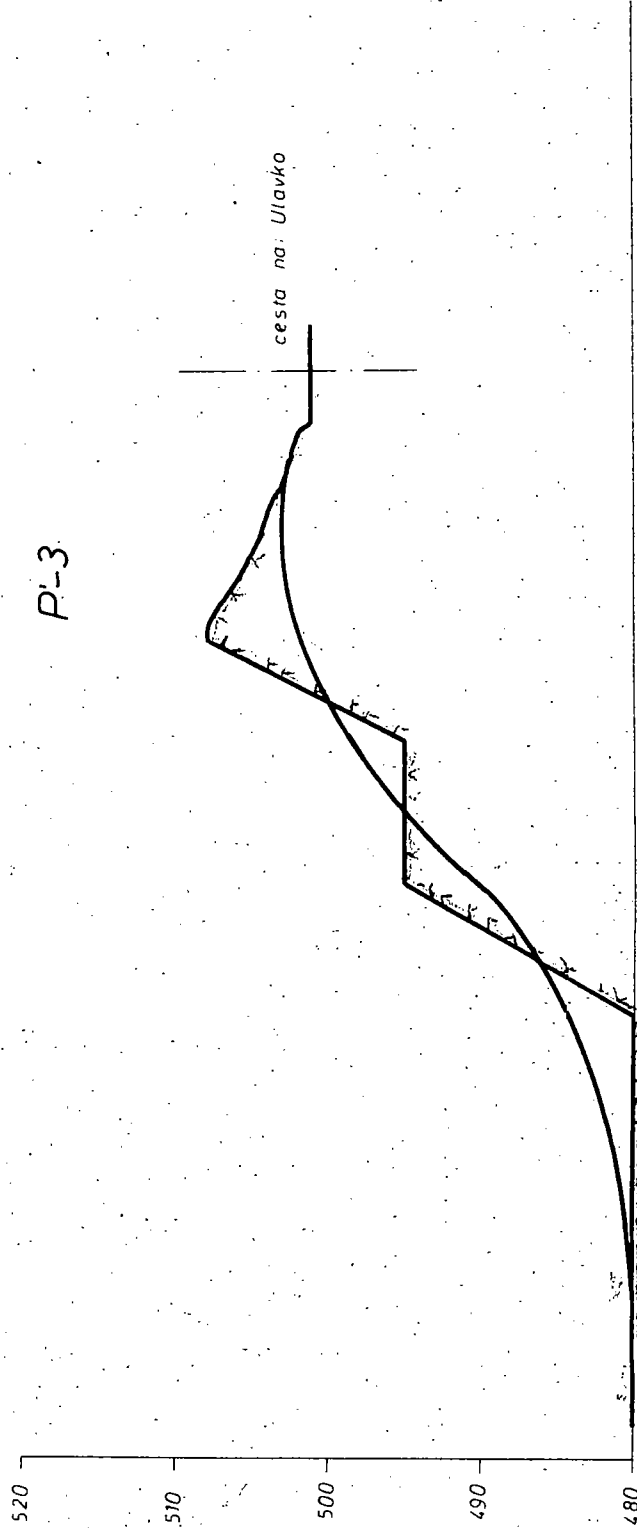
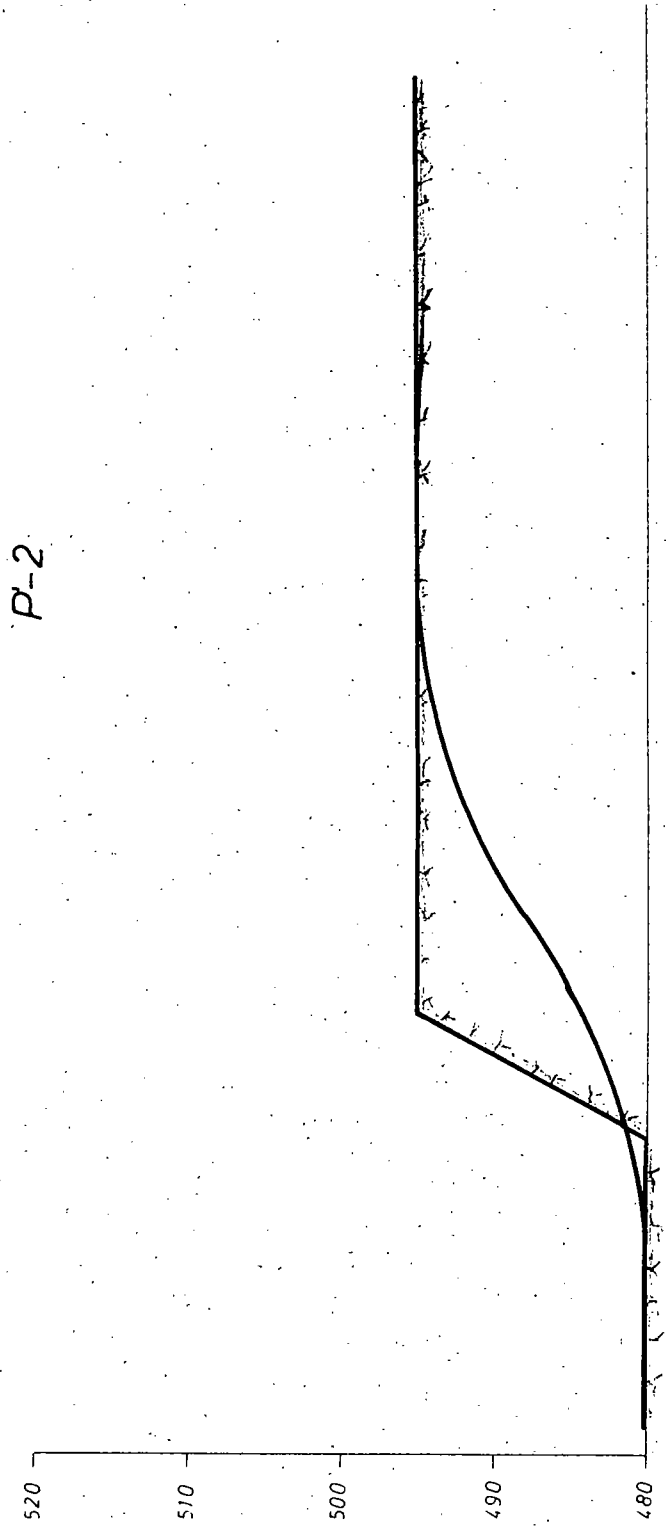


P'-1

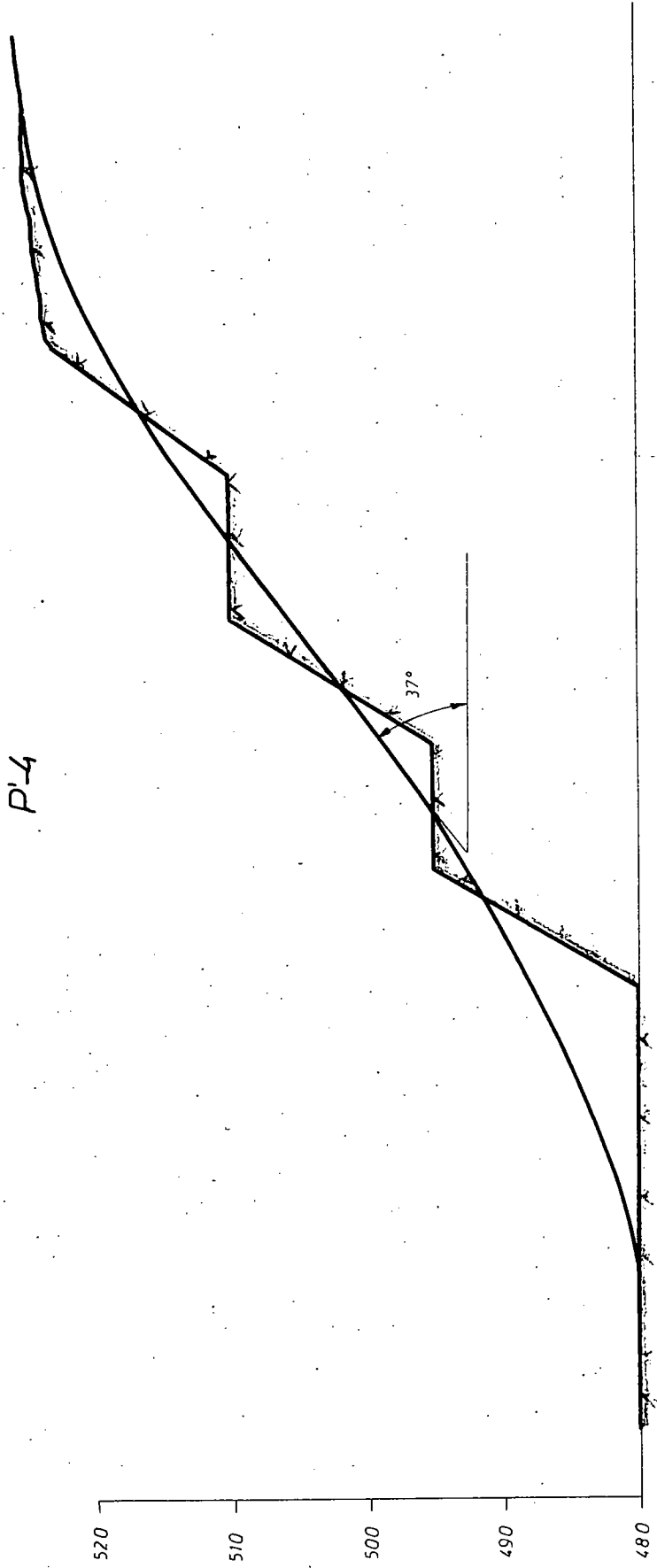


NAROČNIK: SGP GROSUPLJE		PROJEKT: Sanacija kamnoloma ČELO	
DATUM: marec 81	PODPIS	NACRT:	
KONSTR.: M. LIKAR dipl. inž. rud.	MERILO	PROFIL 0,1	
RISAL: N. BLATNIK	1:500	ŠIFRA:	
PREGLED:		LIST: L	
GEOLOŠKI ZAVOD		DOPOLNITEV: 0	

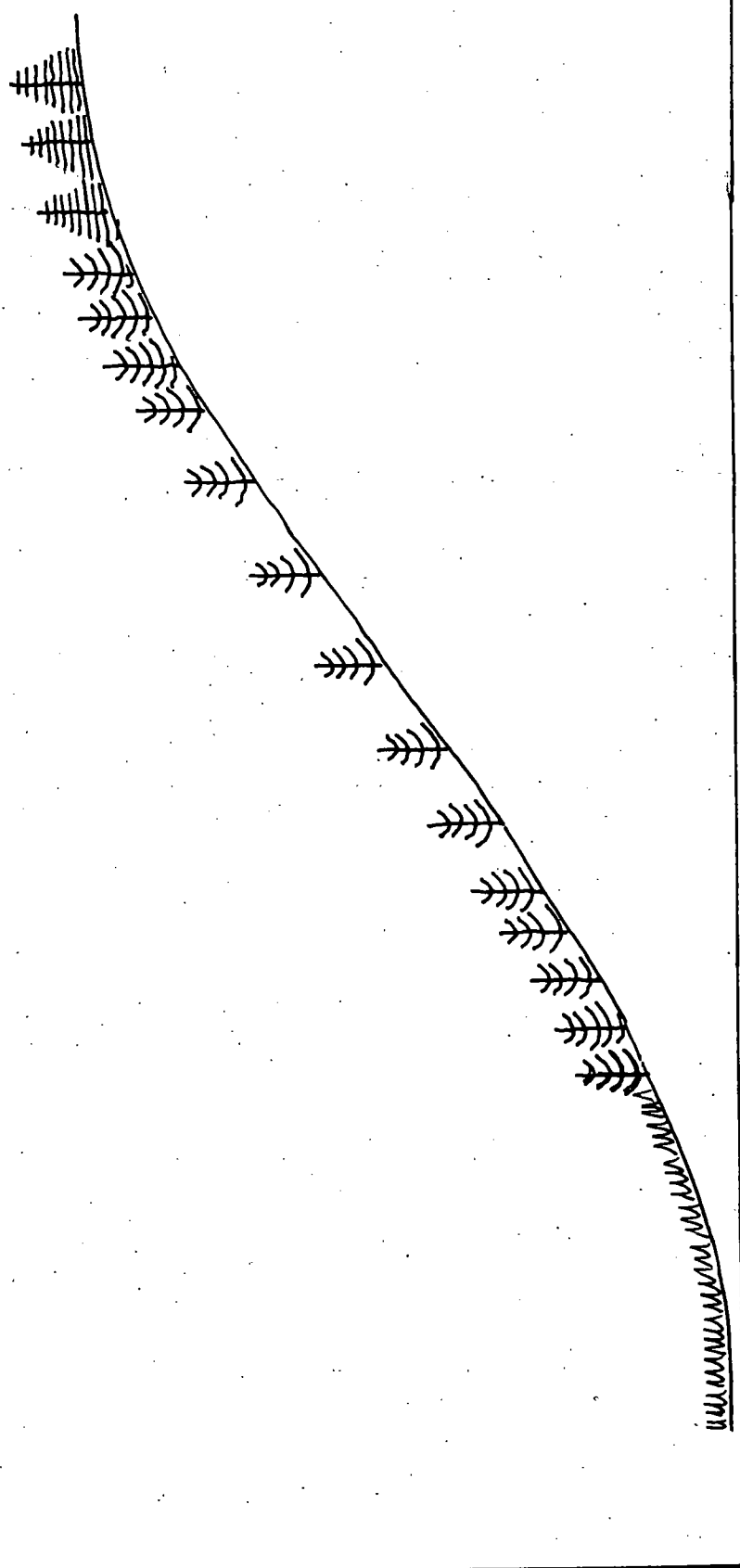
Sanirani profil



NAROČNIK: SGP GROSUPLJE		PROJEKT: Sanacija kamnoloma ČELO	
DATUM: marec 81	PODPIS	MERILO	NACRT:
KONSTR.: M. L. IKAR dipl. ing. rud.		1:500	PROFIL 2,3
RISAL: N. BLATNIK			
PREGL:			
GEOLOŠKI ZAVOD		ŠIFRA:	LIST:
		DOPOLNITEV: 0	L



Sanirani profil

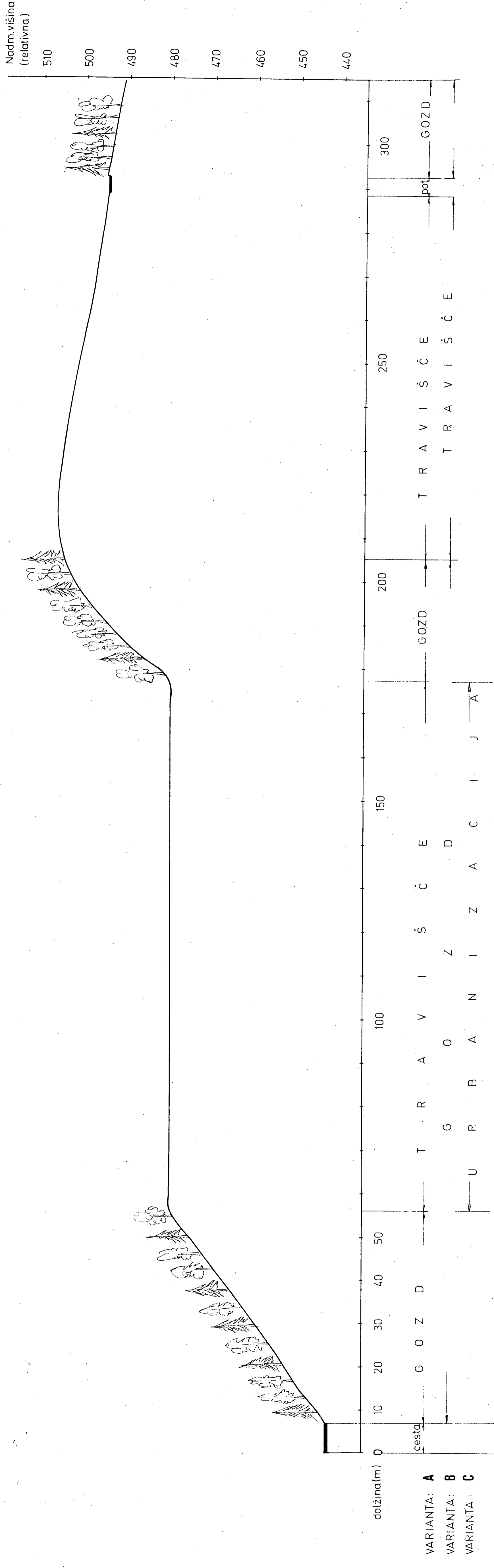


NAROČNIK: SGP GROSUPLJE		PROJEKT: Sanacija kamnoloma ČELO	
DATUM: marec 81		NAČRT: PROFIL 4	
KONSTR.: M. L. IKAR dipl. inž. rud.		MERILO: 1:500	
RISAL.: N. BLATNIK		SIFRA:	
PREGLED:		LIST:	
GEOLOŠKI ZAVOD		DOPOLNITEV: 0	

PROFIL SANACIJE V SMERI: CESTA VRHNIKA – PODLIPA – VZHODNI ROB OBJEKTA (P_S)

M_d, M_h = 1:500

(prikazana visina drevja : 20 m)



SANIRANO STANJE

Ps PROFIL SANACIJSKI

NASAD NA GOZDNEM BASTISCU

gozd

TRAVIŠČE NA SANIRANEM ZEMLJIŠČU KAMNOLOMA

c

NASAD NA SANIRANI BREZINI KAMNOLOMA

gozd

a

a

gozd

travnik

gozd

c

d

Ps

NAROČNIK: SGP GROSUPLJE		PROJEKT: Sanacija kamnoloma „ČELO“	
DATUM: 1982. št. 10	PODPIS: [Signature]	MERILO: 1:500	VRSTA: KONČNE KONTURE BREŽINE
KONSTRUKCIJSKI: [Signature]		SIFRA: [Number]	
PREGLED: [Signature]		LIST: [Number]	
GEOLOŠKI ZAVOD		DOPOLNITEV: [Number]	