



INVESTICIJSKI PROGRAM
OMREŽJA GOZDNIH CEST
VITANJE-ZREČE

Winter. 01-16/6/18

α

1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

e-170

I n v e s t i c i j s k i p r o g r a m
z a o m r e ž j e g o z d n i h c e s t
V i t a n j e - Z r e č e

Sestavljen v Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo
v Ljubljani

Dokončan ob koncu avgusta 1958.

Sestavljač:

Sektor za gozdne gradnje

(Ing. B. Črnagoj)

B. Črnagoj

Direktor:

Bogdan Žagar

(Ing. Bogdan Žagar)



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5780 SOUTH CAMPUS DRIVE

CHICAGO, ILLINOIS 60637

TEL: 773-936-3700

E-179

CHICAGO, ILLINOIS

CHICAGO, ILLINOIS

K A Z A L O .

Splošni opis - - - - -	1
Geografski položaj področja - - - - -	1 - A
Meje - - - - -	1 - B
Razdelitev na področja splošne uprave - - - - -	1 - C
Površine in vrste kultur - - - - -	1 - D
Topografski podatki - - - - -	1 - E
Geološke in petrografske razmere - - - - -	1 - F
Hidrološke razmere - - - - -	1 - G
Klima - - - - -	1 - H
Prebivalstvo - - - - -	1 - I
Ekonomske in kulturne razmere - - - - -	1 - K
Lastninske in pravne razmere - - - - -	1 - L
Podatki o turizmu - - - - -	1 - M
Gospodarska razdelitev gozdnega področja - - - - -	2
Gozdarska nadzorna in upravna služba - - - - -	3
Gozdno gojitvene razmere - - - - -	4
Izkoriščanje - - - - -	5
Surovinska baza - - - - -	6
Tabela I: Lesna zaloga gosp.enot s.l.p. in priv. gozdov nekih celih k.o. - - - - -	"
" II: Lesne zaboge po področjih, formiranih za ekon.račun - - - - -	"
Etat in lesni sortimenti - - - - -	7
Primerjava desetletnega etata za prvo, z etatom za drugo desetletje - - - - -	"
Lov - - - - -	8
Drugi postranski užitki - - - - -	9
Predelovalni centri - - - - -	10
Obstoječe glavne ceste - - - - -	11 - A - 1
" gozdne poti - - - - -	11 - A - 2

Uporabnost kamenin v gradbene namene - - - - -	11 - D
Planirane javne ceste - - - - -	11 - G
Tabela I : Letna obremenitev novih cest v tonah.	
Varianta I obremenitve - - - - -	11 - G
" II : Letna obremenitev novih cest v tonah.	
Varianta II obremenitve - - - - -	"
" III : Trase razvrščene po velikosti obreme-	
nitve in sicer po varianti I obremenitve	"
Konstruktivni elementi - - - - -	11 - I
Širina cest - - - - -	11 - I - 1
Zapisnik sestavljen dne 22.9.1957 v Zrečah - - - -	"
Nakloni novih cest - - - - -	11 - I - 2
Tabela I : Merodajni in povprečni vzponi ter	
dolžine ničelne črte med slojnicami -	11 - I - 2
" II : Seznam tras variante I omrežja	
(merodajni vzpon do 8%) - - - - -	"
" III : Seznam tras variante II omrežja	
(merodajni vzponi do 12% izjemoma 15%)	"
Krivine. Minimalni polmeri in razširitve - - - - -	11 - I - 3
Prečni naklon - - - - -	11 - I - 4
Utrditev - - - - -	11 - I - 5
Odvodnjavanje - - - - -	11 - I - 6
Ročno spravilo in konjsko izvlačenje - - - - -	12
Izvoz - - - - -	13
Struktura cene proizvodnje - - - - -	14
Edinične cene za posek in izdelavo ter transport -	14 - 1
Tabela I : Izvlačenje z živino (Vitanje) - - - - -	"
" II : Prevoz z vprežno živino (Vitanje) - - -	"
Transportne razdalje in skupni stroški - - - - -	
transporta za konkretne etate posameznih	
področij pred zgraditvijo novih cest - -	14 - 2
Obseg ročnega spravila in konjskega izvlačanja - - -	"
Ugotovitev razdalj ročnega spravila in konjskega	
izvlačenja - - - - -	"

Stroški transporta - - - - -	14 - 2
Tabela I/1 : Stroški transporta za področje I -	"
" I/2 : " " " II -	"
" I/3 : " " " IV -	"
" I/4 : " " " V -	"
" I/5 : " " " Resnik	"
Tabela II: Sumarni stroški za vsa področja - - -	"
Kalkulacija gradbenih del - - - - -	16
Tabela I : Gradbeni stroški za širine 4,5 in 4,1 m	"
" II : Gradbeni stroški za širine 4,5, 4,0 in 3,3 m - - - - -	"
Ekonomski račun - - - - -	17
Splošne pripombe o vplivu novih cest na stroške ročnega spravila,izvlačenja z živino in prevoza - - - - -	"
Načelni postopek pri ugotavljanju najracional- nejše gostote cestnega omrežja in ekonomsko utemeljenje kvalitete cest -	"
Prihranki na stroških ročnega spravila in izvla- čenja s konji po zgraditvi novih cest za posamezna področja - - - - -	"
Ročno spravilo - - - - -	"
Konjsko izvlačenje - - - - -	"
Prihranki na stroških prevoza - - - - -	"
Amortizacijska doba - - - - -	"
Obrestna mera - - - - -	"
Stroški vzdrževanja - - - - -	"
Vnošenje v račun povečane vrednosti etata - - - - -	"
Tabela I : Prihranek pri ročnem spravilu - - - - -	"
" II : " " izvlačenju s konji - - - - -	"
" III : Anuitete,letno vzdrževanje, letni stroš- ki ročnega spravila in konjskega izvla- čenja po graditvi novih cest - - - - -	"
" IV : Pregled letnih prihrankov. Amortizacijska doba - - - - -	"

Tabela V : Amortizacijska doba, ako se prihrankom doda povečana vrednost etata - - - - -	17
" VI : Amortizacijska doba pod predpostavko koncentriranih sečenj - - - - -	"
Amortizacija raznih alternativnih cestnih omrežij v posameznih področjih pod predpostavko koncentriranih sečenj - - - - -	"
Račun amortizacije za konkretno projektirane in kalkulirane ceste - - - - -	18-A
Amortizacija reduciranih cestnih omrežij in nekih posameznih cest v posameznih področjih. Sečnje normalne, brez koncentracije - -	18 - B
Amortizacija reduciranih omrežij v posameznih področjih, pod predpostavko koncentriranih sečenj - - - - -	18 - C
Odbrane trase, katerih gradnja bi bila nujnejša od ostalih - - - - -	(23)
Splošne pripombe o načinu dela pri sestavljanju elaborata - - - - -	24

Slike.

Št. 1	Del vitanjskega področja - - - -	Na koncu poglavja 6
" 2	" zreškega " " "	" "
" 3	Globača v vitanjskem področju	" 11-A-1
" 4	" " zreškem " "	" "
" 5	Prag v vitanjskem področju	" 11-A-2
" 6	Razdrta podloga v zreškem področju	" "
" 7	Izvlačenje z živino v vitanjskem področju	" 12
" 8	" " " " zreškem " "	" "
" 9	Prevoz dolgega lesa na kamionu in prikolici, katere sedlo se okreta in sicer avtomatično	" 13
" 10	Prevoz dolgega lesa na traktorju za nasedlanje in 2 enosnih prikolicah	" "

Grafikoni.

Podolžni profili obstoječih cest:

Vitanje-Tasič; Tasič-Španer; Španer-Rakovec; Vitanje-Drobneča kapela; Drobneča kapela-Luže; Vitanje-Beškovnikova kapela - - - - -	1/1
Tasič-Pogorelec; Lošperk-Pogorelec; Zreče-Tijek; Tijek-Ošlak; Ošlak-Beškovnikova žaga; Beškovnikova žaga-Beškovnikova kapela; Beškovnikova žaga- -Drobneča kapela; Ošlak-kota 689 - - - - -	1/2
Kota 689-Kotnik; Kota 689-proti severu; Presker- -Ravnjak; Gruntner-Sv.Kunigunda; Oplotnica-Črešnova; Slov.Konjice (odcep)-Oplotnica - - - - -	1/3
Nadaljevanje Sl.Konjice Oplotnica; Oplotnica-Cezlak; Konjice-Stranice; Vitanje-Stranice; "Planinec" (odcep od ceste Celje-Maribor)-Zreče; Vitanje- -smer Celje - - - - -	1/4
Vitanje - smer Lošperk - - - - -	1/5

Podolžni profili potokov:

Hudinja; Mlinščica; Paka; Dravinja (zg.del); Dravinja (sp.del) - - - - -	2/1
Nadaljevanje Dravinje (srednji del); Potok od Malohorne do Studenčnika; Sopočnikov potok; Ločnikarica od kote 689 proti Kotniku; Ločnikarica od sl. 528 do kote 689 in Resniški potok - - - - -	2/2
Ljubnica, Krajčev potok - - - - -	2/3
Izvlačenje z živino iglavcev in bukovine ter ročno spravilo iglavcev in bukovine v vitanjskem področju -	3/1
Kot zgoraj, v zreškem področju - - - - -	3/2
Izvlačenje z živino po Predpisih o plačah in normah delavcev v gozdni industriji iglavcev v vitanjskem področju - - - - -	4/1
bukovine " " " - - - - -	4/2
iglavcev v zreškem področju - - - - -	4/3
bukovine " " " - - - - -	4/4
Prevoz s konji iglavcev v vitanjskem področju - - -	5/1
" " " bukovine " " " - - -	5/2
" " " iglavcev " zreškem " " - - -	5/3
" " " bukovine " " " - - -	

Določanje razdalj malih površin	
za področje I	6/1
" " II	6/2
" " IV	6/3
" " V	6/4
" " Resnik	6/5
Šekanje vlak in cest	7

Soomovi grafikoni	
za področje I	8/1
" " II	8/2
" " IV	8/3
" " V	8/4
" " Resnik	8/5

Najracionalnejši razmak cest na osnovi letnega etata/ha	9
Stroški cestogradnje brez mostov	10

Karte.

Katastrske občine, merilo 1:200 000	1
Meteorološka karta, " "	2
Planirane javne ceste, " "	3
Gozdovi s.l.p. in privatni gozdovi, meje gozdno-gospodarskih območij, meje kat.občin, merilo 1:25 000	4
Relief merilo 1:25 000	5
Geološka karta merilo 1:25 000	6
Bonitetni razredi " "	7/1 in 7/2
Starostni razredi " "	8/1 in 8/2
Sečnje v l.desetletju " "	9/1 in 9/2
Trase variante I " "	10/1 in 2
Trase variante II " "	10/3 in 4

Splošni opis (1)

Geografski položaj področja (1-A). Meje (1-B). Razdelitev na področja splošne uprave (1-C).

V pokrajini Pohorsko Podravje, ki povezuje Panonsko podravje s Celovško kotlino, je poglavitni del Pohorje, velika gorska enota, ki zavzema ves prostor od Drave na severu do Vitanjskega podolja na jugu ter od Dravskega polja in Dravinjskih goric na vzhodu, do Mislinjske doline na zahodu. V dolžini meri Pohorje od Dravograda do vznožja ob Dravskem polju 45-50 km, a v širino v srednjem delu, kjer je pogorje najmasivnejše, blizu do 25 km.

Področje, za katero je sestavljen investicijski program, leži v južnem delu Pohorja in je prikazano na pregledni karti merila 1:200 000, št. 1 in na kopijah generalštabnih kart merila 1:25 000, št. 4 in 5.

V področje invest. programa so zajete k.o. oziroma njihovi deli:

- celjski del k.o. Sp.Dolič (numerirana na karti št. 1 s št. 1),
- " " " Paka (št. 2),
- cela k.o. Hudinja (št. 3),
- malenkostni del k.o. Vitanje, nad cesto Dolič-Vitanje-Konjice (št. 4),
- malenkostni del k.o. Stenice nad cesto Dolič-Vitanje-Konjice (št. 5),
- cela k.o. Ljubnica, nad cesto Dolič-Vitanje-Konjice (št. 7),
- cela k.o. Skomarje (št. 8),
- cela k.o. Resnik (št. 9),
- cela k.o. Padeški vrh (št. 10),

cela k.o. Loška gora (št. 11),
 cela k.o. Kunigunda (št. 12),
 k.o. Brezje (št. 15),
 k.o. Božje (št. 16),
 k.o. Koritno (št. 17),
 del. k.o. Kot (19) v kolikor leži zapadno od ceste
 Oplotnica - Pesek.

K.o. oziroma njihovi deli, ki spadajo pod okraj Celje, obarvani so na karti 1:200 000 št. 1 zeleno, k.o. oziroma njihovi deli, ki spadajo pod okraj Maribor, rudeče.

K.o., ki spadajo pod okraj Celje (na preglednem načrtu obarvane zeleno), so sestavni del občine Konjice.

Del k.o. Spodnji Dolič in del k.o. Paká, ki spadata pod okraj Maribor (obarvana rudeče v zapadnem delu področja), sta sestavni del občine Slovenj Gradec.

K.o., ki spadajo pod okraj Maribor v vzhodnem delu področja (obarvane rudeče v vzhodnem delu preglednega načrta), so sestavni del občine Slovenska Bistrica.

Ker so v preglednem načrtu merila 1:200 000 št. 1 prikazane radi boljšega pregleda, tudi neke cele k.o. oziroma njihovi deli, ki segajo čez mejo področja investicijskega programa, dajemo točen opis sestavnih delov področja:

Zeleno obarvani del (na karti št. 1) brez dela k.o. št. 1, ki leži južno od ceste Vitanje G.Dolič, brez dela k.o. št. 5 južno od ceste Vitanje-Konjice ter brez celih k.o. št. 6, 14 in 13.

Rudeče obarvani del brez delov k.o. št. 1 in 2, brez cele k.o. št. 18 in brez dela k.o. št. 19 ki leži vzhodno in severno od ceste Oplotnica-Pesek.

V preglednem načrtu št. 1 so vrisane tudi generalštabne sekcije merila 1:25 000 za vse Pohorje. Sekcija z zapadnim delom področja inv.programa ima tek.štev. 96, sekcija z vzhodnim delom št. 97.

Komentar prednji tabeli:

Površine k.o., ki spadajo pod okraj Celje, navajamo po podatkih kat.urada.

Prav to velja za k.o. Brezje, Božje in Korično, ki spadajo pod okraj Maribor.

Površino gosp.enote Oplotnica del ter odd. 53 gosp.enote Lovrenc smo vzeli iz ureditvenega elaborata, Odseka za urejanje gozdov. Za te površine namreč nismo mogli dobiti podatkov od Kat.urada v Slov.Bistrici, ker nam je ta odgovoril, da nima časa, sestavljati podatke samo za dele k.o.

Del gosp.enote Oplotnica in odd. 53 gosp.enote Lovrenc spadata pod k.o. Kot.

V kolikor so v izkazih v naslednjih delih elaborata navedene morda kje malo drugačne površine gozdov, je to radi tega, ker so nam za te površine dani podatki od odsekov za urejanje gozdov, oziroma smo jih vzeli iz ureditvenih elaboratov. Velike razlike v primeri s podatki katastra pa ne obstoje nikjer. V prednji tabeli se pridržujemo tudi glede gozdnih površin podatkov katastra, ker v nasprotnem slučaju ne bi mogli gozdne površine s površinami ostalih kultur vskladiti s sumarno površino vsega področja investicijskega programa.

Topografski podatki (1-E)

Pohorje je dokaj masivno gorovje. Ne dosega sicer velikih višin, saj sega največ do 1543 m (Veliki Črni vrh), a se odlikuje po sorazmerno majhni oroplastični razčlenjenosti, povrhu tega se okrog njega razprostira le hribovje in gričevje.

Med vzhodnim in zahodnim delom je razlika po višini in po svojstvih površja. Vzhodni del je znatno nižji in ima značaj široke planote, a zahodni je višji in sestoji iz dokaj dolgega hrbta, ki je razčlenjen v posamezne gore izredno enakomerne višine med 1500-1540 m.

Za Pohorje so značilne pretežno položne, zmerno nagnjene bočne oblike. Kakor so za vrhovje značilne položno zaobljene kope, dolgi, polagoma se znižujoči hrbti in široka sedla, podobno prevladujejo v srednjih in spodnjih legah zaobljene površinske oblike. Ob potokih se v jarkih opaža znatnejši strmec tamkaj, kjer prehajajo z višje vršine na nižjo.

Območje našega investicijskega programa sega višinsko od kote 476 m (naselje Vitanje) do 1517 m (vrh Rogla).

Geološke in petrografske razmere (1-F)

Petrografske razmere za področje invest. programa so prikazane na 2 petrografskih kartah 1:25 000 (št. 8 in 9). Na karti št. 8 je prilepljena legenda, ki obsega kamenine za ves pohorski masiv. Iz te legende je razvidno, katere kamenine se nahajajo na Pohorju sploh. Legenda je prevzeta iz geološke karte, ki jo je Geološki zavod Slovenije sestavil za vse Pohorje.

Na kartah št. 8 in 9 pa so prikazane kamenine, ki se nahajajo na področju našega invest. programa.

To so od magmatskih kamenin tonalit in pegmatit, a od metamorfnih gnajsi, blestniki, blestnikovi diaforiti, kvarciti, amfiboliti, eklogiti, filiti, marmori.

Uporabnost teh kamenin v gradbene namene je prikazana pod točko 11-D t.j. v gradbenem poročilu in sicer po podatkih Geološkega zavoda, ki jih je ta podal v strokovnem mišljenju, sestavljjenem nalašč za investicijske programe cestnih omrežij na Pohorju.

Tu navajamo nekaj splošnih petrografskih podatkov, vzetih v glavnem iz specialne literature za Pohorje ("Geologija", razprave in poročila, Geol.zavod, 1954, 2. knjiga), nekaj malega iz splošne petrografske literature (Marić, Sistematska petrografija, 1945) in splošne geografske literature (Melik, Štajerska, 1957).

Magmatske kamenine

Tonalit je sprva bil uvrščen v granit, kasnejše proučevanje pa je pokazalo, da obstoji med granitom in tonalitom razlika, čeprav le malenkostna.

Tonalit je kremenov diorit. V mineraloškem sestavu ima kremen, plagioklaze iz reda andezina do labradorja, biotit in zeleno-črni amfibol. Biotit ima navadno več kot amfibola.

1-F

V veliki meri se tonalitne mase izkoriščajo v kamno-
lomih Josipdol in Cezlak.

Tonalit je na mnogih mestih preperel in sicer soraz-
merno globoko.

Tako je ob potoku Oplotnica preperina tonalita debela
okoli 5 m. Na višini 850 m je svež tonalit na globini 3 m.

Na področju Pesek-Repe je tonalit preperel tudi do
globine 10-15 m.

Pegmatit tonalitne magme se pojavlja v zvezi z apliti
in obdaja ves tonalitni lakolit. Sestoji se iz alkalnih glinen-
cev, plagioklazov, kremenca in muskovita. Pojavljajo se še gra-
nati, biotit, sfen, ortit, rutil, perovskit in cirkon.

Milonitni pegmatit sestavlja bele, nekaj m ali dm
debele, gnajsu podobne pole v blestnikih. Verjetno je to sta-
rejši pegmatit kot tonalitni. Diaforitni procesi so jih spre-
menili v milonite. Petrografski sestav ne kaže na izvor iz to-
nalitne magme. Največ je kremenovih zrn, od 40 do 60 %. Vsa
so zdrobljena. Glinenčevih zrn je od 25 do 50 %. Plagioklazov
skoraj da ni. Pojavlja se mikroklin, ortoklaz in albit. Tudi
ta zrna so večinoma zdrobljena. Glinenci so bolj ali manj seri-
citizirani. Kremen in glinenci so v glavna ločeni v plasteh;
na nekaterih krajih je pegmatitna struktura še ohranjena. V
večini kosov opazimo tudi muskovit. Reden spremljevalec je še
turmalin; zavzeti more do 50 % pegmatitne pole. Njegova veli-
kost se spreminja od nekaj mm do 1 dm. Kot akcesorni minerali
se pojavljajo še granat, klorit, cirkon, rutil in cojzit. Ve-
čina milonitnih pegmatitov se nahaja na severnem Pohorju med
Ribnico in Rušami. Na južnem pobočju jih je mnogo manj.

Metamorfne kamenine

Na površini so večinoma preperele. Sledovi prepere-
vanja segajo tudi do 10 m v kamenino. Na površini so večkrat

prekrite z nekaj metrov debelo peščeno prašnato preperino, v kateri so veliki kosi grušča.

Največji delež med kristalastimi skrilavci v področju našega investicijskega programa imajo raznovrstni gnajsi, pa blestnik in filit.

Gnajs je sestavljen iz približno 20 % kremenca, 40 % glinencev - srednjekislih plagioklazov in alkalnih glinencev; okoli 20 % je muskovita in približno 15 % biotita.

Blestniki. Na Pohorju imamo navadne in diaftoritne blestnike, flitaste blestnikove diaftorite ter injicirane blestnike.

Približno polovica vseh blestnikov na Pohorju je navadnih blestnikov. Grade predvsem južno pobočje. Med njimi se razlikujejo granatni, čisti, biotitni, distenov in turmalinov blestnik ter cojziti in granatni dvosljudni blestnik.

Diaftoritni blestniki se imenujejo oni blestniki, ki so po geodinamičnih procesih dobili na videz nižjo stopnjo metamorfoze. To se odraža v večji mehanski razdrobljenosti glavnih sestavnih delov blestnika, namreč kremenca in muskovita. Muskovit preide v sericit. Kremen in sericit tvorita zelo drobnozrnato zmes, ki zavzema v zbruskih 20 do 40 %. Poveča se tudi količina cojzita in klorita. Makroskopsko so mnogokrat podobni gnajsom ali filitom.

Po mineraloškem sestavu se ločijo tri vrste diaftoritnih blestnikov.

a) Granatni ima sledeči sestav: 40 do 45 % kremenca, 3 do 5 % muskovita, 20 do 40 % sericita in 10 do 20 % granata. Nekateri zbruski imajo nekaj odstotkov cojzita, pirita, apnenec ali klorita, nekateri pa tudi nekaj zrn rutila.

Granatni diaftoritni blestnik se pojavlja na severnem pobočju Pohorja med Ribnico in Mariborom. Na južnem pobočju ga je malo.

b) Kloritni diaftoritni blestnik se loči od prejšnje vrste po tem, da vsebuje večjo množino klorita. Običajno ga ima od 15 do 20 %. Razen odsotnosti granatov se makroskopsko ne loči od prve vrste, le nekoliko bolj zelenkast je. Mineralni sestav je približno naslednji: 40 do 50 % kremenca, 1 do 8 % muskovita, 25 do 30 % sericita in 15 do 20 % klorita. Cojzita je do 10 %, glincev do 5 %. Vedno je tudi okoli 1 % pirita. Te vrste diaftoritni blestnik se pojavlja na istih krajih kot granatni diaftoritni blestnik.

c) Biotitni diaftoritni blestnik se pojavlja na južnem pobočju Pohorja in sicer od Zreč do Šmartnega na Pohorju. Drugje ga je le malo. Nima muskovita ne sericita. Namesto njih ima biotit. Sestav ima naslednji: 55 do 70 % kremenca, 8 do 30 % biotita, 0 do 15 % muskovita, 0 do 9 % cojzita, 0 do 3 % pirita in 0 do 16 % klorita. Redko so primešani še glinenci, rutil, sfen in turmalin.

Filitasti blestnikovi diaftoriti so metamorfne kamnine, ki so podobne filitu, a se od njega genetično bistveno razlikujejo. Nastali so iz blestnikov.

Obstoje dve vrsti.

a) Navadni filitasti blestnikov diaftorit s sestavo podobnim povprečnemu sestavu diaftoritnih blestnikov. Kremenca ima od 35 do 45 %, muskovita od 30 do 5 %, sericita od 30 do 40 %, granatov od 30 do 20 %, cojzita od 0 do 15 % in klorita od 0 do 20 %. Tej vrsti pripada večina filitastih diaftoritov na severnem in severnozahodnem delu Pohorja. Mnogo jih je v okolici Mislinja, Vitanja, Zreč, Ruš, Smolnika in Lovrenca na Pohorju.

b) Biotitni filitasti blestnikov diaftorit vsebuje namesto muskovita znatno množino biotita. Povprečen sestav je:

65 % kremenena, 15 % biotita, 4 % muskovita, 4 % klorita, 5 % granatov, 5 % sericita in še nekaj klinocojzita ter sfena.

Izdanki te vrste se nahajajo pri Rakovcu, v okolici Šmartna na Pohorju in nad Slivnico pri Mariboru.

Kvarcitni skrilavci. Različne vrste blestnikov prehajajo v kvarcitne skrilavce, če v njih zelo naraste količina kremenena. Na mnogih krajih je primes sljude tako majhna, da nastanejo čisti kvarciti. Kot vložki so v blestnikovem pasu okoli tonalita. Zlasti jih je mnogo na vzhodnem pobočju Pohorja. Na južnem pobočju okoli Zreč in Oplotnice se pojavljajo navadno le v nekaj metrov debelih polah. Ločijo se kvarciti, skrilavi kvarciti, muskovitni kvarcitni skrilavci in biotitni kvarcitni skrilavci. Pravi kvarciti na videz niso skrilavci, ker nimajo sljudnih lističev.

Amfiboliti. Poleg blestnikov so amfiboliti najrazširjenejše metamorfne kamenine Pohorja. Ne pojavljajo se le kot leče v blestnikih ali gnajsih, temveč tudi kot nekaj 100 m debele plasti na dolžini več km. Največ amfibolitov je na severovzhodnem pobočju Pohorja. Na južnem pobočju so amfiboliti sicer močno zastopani, vendar ne dosežejo tistih razsežnosti kot na severnem pobočju. Amfiboliti spadajo v masivne metamorfne stene.

Na Pohorju obstoji navadni, cojziti, granatni, plagioklazov, biotitni in piroksenov amfibolit.

Eklogiti. Amfiboliti z večjimi količinami granata tvorijo prehode v eklogite. Obstoje 3 skupine: distenov, navadni in rogovačni eklogit.

Filiti. So produkt najšibkejše dinamometamorfoze na Pohorju. Obstoji več vrst. Delno je temu vzrok različna stopnja metamorfoze, delno pa različen prvotni material. Neki so nastali iz glinastih skrilavcev, drugi iz kremenovih peščenjakov.

Za vse filite je značilna popolna odsotnost apnene komponente. Sestavljeni so iz muskovita, sericita, kremena in grafitaste snovi. Nekateri filiti, ki imajo zelo mnogo kremena, so trši. Ti so nastali verjetno iz kremenovih peščenjakov. Teh je mnogo manj kot običajnih filitov.

Marmor. Za pohorske blestnike so značilne marmorne pole in leče. Tudi tam, kjer je v karti zarisan večji obseg marmorja, se ne pojavlja sam, temveč le v menjavi z blestnikom. Debelina marmornih leč in pol se spreminja od 1 cm do nekaj 10 m, večja debelina je redka. Vendar more doseči serija marmorja in blestnika, krajevno tudi amfibolita, v kateri je marmor bistveni sestavni del, tudi debelino več 100 m.

Debelozrnat marmor je mnogo bolj razširjen od drobnozrnatega. Za stavbarstvo uporabni marmor se nahaja le v okolici Vitanja, Jurišne vasi in Planice.

Hidrološke razmere (1-G)

Hidrografska mreža Pohorja je v soglasju s kakovostjo tal zelo gosta.

Silikatne kamenine so za vodo malo propustne ali celo nepropustne in so vzrok velikega vodnega bogastva. Padavinska voda slabo prodira v zemljo in odteka po pobočjih v manjših ali večjih izvirkih, na ravninah, kjer nima odtoka pa tvori obsežna močvirja (Luže, Pesek), ki jih porašča borna travna vegetacija ter nizka zaostala smreka.

Sicer pa ima Pohorje izredno preprosto razporejen vodni odtok. Tu imamo opravka s tipičnim raztokom od osredja na vse strani. Glavni hrbet se je v vsem obsegu uveljavil kot razvodje.

Velika vzhodnopohorska planota je s svojimi vodami

osnova za načrt pohorskih elektrarn z zbiralnimi kotanjami in kanali, ki bi predvidoma imele zmogljivost 270 milijonov kilovatnih ur na leto.

Ena teh predvidenih zbiralnih kotanj je vrisana na meji področja našega investicijskega programa (na karti št. 5, sekcija 96).

Potoki na Pohorju so svoje jarke vrezali deloma manj, deloma bolj globoko. V obrobju Pohorja imamo dokaj strmo zarezane jarke, ki imajo povsod značaj tesnih dolov. Večja vodna sila v njih je privabila neštete mline in žage.

Področje našega investicijskega programa spada s svojim zapadnim delom v območje potoka Hudinje, z vzhodnim v območje Dravinje. Ob zapadni meji področja imamo potok Pako, ob vzhodni Oplotnico.

Hudinja izvira ob vrhovih Pohorja pod Rogljo, Dravinja prav ob Roglji, Oplotnica zadaj za Rogljo.

Kakor Hudinja, tako tudi Dravinja zbirajo večje število manjših potokov. Eden večjih pritokov Hudinje z zapada je Jesenica, drugi z vzhoda, Hočna.

Pritoki Dravinje so vrisani na sekciji 97 in sicer je prvi jarek z zapada Ločnica. V njo se pri koti 689 s severa zliva Resniški jarek. Pri Tijeku se s severa v Dravinjo zliva Krajčev jarek, a pri Preskerju, tudi s severa, Sopočnikov jarek.

Dravinja z nekaterimi dotoki je na slabem glasu po svojih pogostih velikih povodnjih, poplave nastopajo često prav hitro ter delajo zelo veliko škodo. V poglavitni meri pripomorejo k povodnjim razmere v zgornjem toku potokov. Vsi potoki imajo svoje zgornje tokove vrezane po jako tesnih jarkih in voda zdrvi po njih naglo navzdol ter v bistveni meri pripomore k povodnjim.

Po meji kat.občine Brezje na eni a kat.o. Božje in Koritno na drugi strani teče Goriški potok.

Paralelno s cesto Lukanja-Oplotnica teče potok Oplotnica. Izvira na planoti Pesek; v Repah dobi z leve strani Črnjavo; na Jurgovem priteče z desne strani Škrabarica, v Lukanji pa se z leve strani vanjo zliva Črmlja.

Klima (1-H)

V podnebnem pogledu je predel Pohorja docela alpski. Zima v spodnjih legah razodeva sosedstvo Celovške kotline, od koder pogosto pritiska silno shlajen zrak ob Dravi, a vrh tega se tu samostojno močno uveljavlja toplotni obrat. Poletje ne izpričuje bližine Panonske kotline, marveč je alpsko hladno. Zime so bogate na snegu. Povprečne letne padavine so razvidne iz karte izohiet, ki smo jo za našo pregledno karto Pohorja 1:200 000 priredili iz karte hidrometeorološke službe v Ljubljani, v merilu 1:300 000 in ki predstavlja povprečne letne padavine za časovno razdobje 1925-1940 (karta št. 2).

To karto izpopolnjujemo še s sledečimi številčnimi podatki Dr. Oskarja Reya iz leta 1946 za nekoliko krajev na Pohorju oziroma ob Pohorju, ki veljajo za časovno razdobje 1919-1939, a za kraje, pri katerih je to izrecno navedeno, za krajše razdobje:

Maribor 1038 mm, Ruše (začetek opazovanja 1932) 1162 mm, Lovrenc na Pohorju (začetek opazovanja 1925) 1268 mm, Ribnica na Pohorju (začetek opazovanja 1924) 1404 mm, Primož na Pohorju (opazovanje od 1925 do 1935) 1132 mm, Mežica (začetek opazovanja 1924) 1318 mm, Slovenj Gradec (začetek opazovanja 1921) 1211 mm, Vitanje 1155 mm, Vojnik 1121 mm, Celje 1116 mm.

Prebivalstvo (1-I)

Povsem neobljudeno področje je ostalo Pohorje samo še v visokem osredju, povprečno nekako nad višino 1100 m. Toda tudi tod se giblje obilo ljudi, poleti gozdarski delavci, sekači, vozniki itd., medtem ko je oglarjev dandanes pač le malo; dalje pastirji in seveda turisti ter letoviščarji, a pozimi obilo gozdnih delavcev in prevoznikov ter mnogoteri smučarji; v planinskih hotelih pa je naseljenost sploh skoraj neprekinjena.

Kmetije se nehajo v višinskem pasu med 1000 in 1100 m.

Gostota prebivalstva v višjih legah Pohorja je pod 25 na km², v srednjih in nižjih legah med 25 in 50, a le malo-kje v najbolj obljudenih področjih se vzpne čez 50 (na pr. v Šmartnem).

Pohorje spada med tipične predele samotnih kmetij. Razpostavljene so po valovitih, enakomerno nagnjenih terasah, položnih gorskih pomolih ter plečatih hrbtih in širokih sedlih. Razdalja od ene samne do druge povečini sicer ni velika, le po nekaj sto metrov, a vendar stoji običajno vsak kmetski dom zase, sredi posestva, ki obsega vse zemljišče v enem samem sklenjenem kosu. Na splošno stoje kmetije toliko bolj vsaksebi, kolikor više se vzpnemo. Redkokdaj stoje v skupinah.

Na področju našega inv. programa imamo skupinska naselja v Rakovcu in Skomarjih.

Od manjših naselij naj omenimo še Resnik (Sv. Jakob 97-5142-5527), ki pa ni strnjena naselbina, Sv. Kunigundo (97-5139-5530) ter Božje (97-5144-5532).

Izven kategorije teh manjših naselij imamo Vitanje. To je večji kraj, vendar pa se skoraj nič ne razvija. V obdobju od leta 1880 do 1953 mu je število prebivalstva naraslo

za borih 3,1 %. Leta 1953 je štelo 402 prebivalca.

Dalje imamo Oplotnico in Zreče. Zreče so leta 1953 štejele 840 prebivalcev.

Največji kraj v bližini področja našega inv. programa so Slov. Konjice, ki so leta 1953 imele 1435 prebivalcev.

Pripomba: (97-5142-5527) = M 7; (97-5139-5530) = P 4; (97-5141-5532) = S 6. Glej pojasnilo v poglavju 2.

Ekonomске in kulturne razmere (1-K)

Zgornja meja poljskih sadežev se nahaja nekako na višinah okrog 1100 m. Le kaj malega čez so se vzpele na najugodnejših krajih najvišje njive.

Od višine 1000 m navzdol postajajo kulturne jase številnejše, posebno na južnih in jugovzhodnih pobočjih.

Povezanost prebivalstva z gozdom odseva iz poklicne statistike. V gozdarsko-žagarski panogi je bilo zaposlenih v letu 1931 po nekaterih severnih pohorskih občinah od 25 do 33 % celotnega prebivalstva, po mnogih pa od 10 do 16 %, a redke so občine, kjer ne bi ta delež znašal vsaj 5 do 10 %.

Pripomniti je, da so v teh navedbah obseženi le tisti, ki so živeli samo od naznačene zaposlitve; v resnici je poleg tega še obilo ljudi, ki so imeli bodisi večji ali manjši del svojega gospodarskega obstoja v izrabi gozda.

Po vojni se je izkoriščanje gozda še stopnjevalo in delež prebivalstva, ki se je preživljalo z delom v gozdu, na žagah ter pri prevozu, se je zlasti v vzhodnem Pohorju še povečal in se povzpел ponekod celo čez 40 %, v zahodnem Pohorju pa se držal med 20 in 30 %. A med 10 in 20 % je znašal še mnogokje po Pohorju delež v gozdu zaposlenih.

Obilo njiv in travnikov je urejenih na višinah med 900 in 1000 m, kjer stoje najvišja pomembnejša naselja. Posebno

mnogo je obdelanega zemljišča med 780-850 m.

V celem je na vsem Pohorju 11,7 % površine v njivah in 18,8 % v travnikih in pašnikih. Na Pohorju se zelo goji rž, pšenica, oves ter krompir. Koruze se seje malo.

Za rejo krav so malo vzpodbudni neugodni pogoji za oddajo mleka; prevladovanje samotnih kmetij je močna ovira za nastajanje mlekarn. Pač pa se gojijo voli, ki jih redijo za prodajo in uporabljajo kot poglavitno vprežno živino. V nižjih legah ima znatnejši pomen tudi gojenje prašičev.

Planine s planinsko pašo igrajo majhno vlogo. Pravzaprav moramo reči, da Pohorje planin sploh nima.

Na Pohorju imajo nekatere kmetije na splošno dokaj velik obseg, toda prevladujejo srednje in majhne. Šibkejše kmetije morajo živež kupovati.

S Pohorja se prodaja precej tudi perutnine. Sadjarstvo je precej razvito, toda v višjih legah in v osojnih pobočjih so prirodni pogoji za sadno drevje že preveč neugodni.

Na glasu su razne vrste sadjevca.

V zadnjih desetletjih je na splošno kmetijstvo tako v poljedelstvu kot v živinoreji nazadovalo in čedalje bolj je napredovalo odseljevanje prebivalstva, ki ga pridelek z majhnih posestev ne more preživljati.

Preje obstoječih steklarn in fužin na Pohorju ni več. Prenehalo je tudi oglarstvo.

Med prav pomembno gospodarsko podjetje na robu področja našega investicijskega programa spada kamnolom tonalita v Cezlaku, ki zadnja leta ima moderne strojne naprave in ki zaposluje okrog 350 delavcev. Na severnem pobočju Pohorja imamo kamnolom tonalita v Josipdolu.

Znatnejši kamnolom za marmor je pri Zrečah. V

bližini, a izven področja našega inv. programa je kamnolom marmorja v Zgornji Bistrici (nad Slov. Bistrico).

Industrijo imamo razvito v Zrečah, Vitanju in Oplotnici, a v bližini, toda že izven področja našega inv. programa, v Konjicah.

V Zrečah se je iz nekdanje nepomembne kovačije po letu 1920 razvilo manjše kovinsko podjetje, a po letu 1945 velika kovinska tovarna. Sprva je ta izdelovala v glavnem poljedelsko orodje, v zadnjem času pa se je preusmerila v izdelovanje orodja za avtomobilsko industrijo. Število zaposlenih delavcev je doseglo že skoro 600.

V Vitanju je ob Hudinji, na mestu nekdanje fužine, osnovana hidrocentrala ter manjša livarna in tovarna kovinskih izdelkov.

Oplotnica ima vodno elektrarno in večje mizarско podjetje.

Konjice so sedež trgovine s kmetijskimi proizvodi. Razvita pa je tudi usnjarska in lesna industrija. S tem, da so Konjice ostale daleč v stran od glavne železnice in da je utihnil preje živahni promet po starodavni veliki cesti, so bile v svoji tržni funkciji zelo prizadete. Ozkotirna železnica od Poljčan, zgrajena 1892, a med obema vojnama podaljšana do Zreč, je vendar prinesla znatno izboljšanje.

Lastninske in pravne razmere (1-L)

Na kartah št. 4 in št. 5 so gozdovi splošne ljudske imovine označeni z rudečo, a gozdovi privatnih posestnikov z zeleno barvo.

Glede gozdnega predela Ovčarjevo (odd. 92, 93 in 94 na karti št. 4) dajemo pojasnilo v poglavju 2.

1-M

Podatki o turizmu (1-M)

V zadnjih desetletjih se je na Pohorju jako razvil turistični promet. Posebno velikega pomena je seveda dejstvo, da leži Pohorje blizu Maribora. Lahka dostopnost od železnic, ki obdajajo Pohorje s treh strani, je še posebno pripomogla do naglega turističnega prometa.

Razen za poletno bivanje je Pohorje zelo pripravno tudi za zimski šport; za smučanje so gorska pobočja s položnimi kopami in golimi tratami, vseskozi gladkimi planimi tereni, izvrstno prikladna. Zahodno Pohorje spada v svojem ovršju vsekakor med najmenitnejše smučarske terene Slovenije.

Spričo tega so nastale planinske kočje najprej v nižjem vzhodnem delu, ki je Mariboru najbližji in sicer Ruška kočja pri Arehu leta 1907 kot prva, nekoliko kasneje Mariborska kočja. Potem so nastajale turistične kočje tudi v višjem zahodnem delu. Od Kremžarjevega vrha nad Slovenj Gradcem tja do Mariborske kočje in Velikega vrha (Treh kraljev) se vrstijo danes zimskemu in poletnemu obisku namenjene kočje ter hoteli. A tudi v nižjih legah je Pohorje prikladno za turistični promet.

Na področju našega investicijskega programa obstoji zaenkrat samo zelo skromna možnost bivanja in prehrane v bližini Rogle in sicer na "Pesku" ter na "Vitanjskim planjama" (ta zadnji kraj je na karti označen kot "Vitanjska bajta").

Gospodarska razdelitev gozdnega področja (2)

Področje invest. programa leži v treh gozdnogospodarskih območjih. Ta območja so označena v obeh kartah gozdnih površin (št. 4 in 5), merila 1:25 000 z zelenimi črtami.

Zapadni del področja leži v savinjskem g.g. območju. Meja tega območja gre preko Makaura (K 3) v bližino Kraguljišča (I 10), a od tu dalje proti zapadu.

Glede oznake krajev oziroma točk na obeh sekcijah 97 in 97, ki jo tu prvič uporabljamo (n.pr. K3, I10), navajamo, da so s črkami in števili te oznake nedvosmiselno označeni kvadrati Gauss-Krügerjeve mreže. Ob spodnjem robu sekcij so nanesene črke, ob levem in desnem robu pa števila. Abecedni red črk gre neprekinjen čez obe sekciji.

Vzhodni del področja leži v dravinjskem g.g. območju. Meja tega območja gre od bližine Kraguljišča (I 10) na Roglo (L 10) in v bližino Strugove žage (L 12), a od tu proti vzhodu.

Srednji severni del področja (t.j. del severozapadno od Rogle) leži v pohorskem g.g. območju. Meja tega območja gre na zapadu čez Volovsko planjico (I 12), a na vzhodu čez Kurji hrib (P 14).

Na področju imamo 5 gozdnih predelov splošnega ljudskega premoženja, ki so sestavni del raznih gospodarskih enot in sicer:

1) Gozdni predel "Rakovec", sestavni del enote Vitanje I. Na karti št. 4 so oddelki tega predela oštevilčeni z rjavkastordečimi številkami. (Severno od teh oddelkov, na neobarvani površini, oštevilčeni s cinober-rudečo barvo in ki se od številke Rakovec slabo razlikujejo, so oddelki gospodarske enote Mislinja.) V gosp. enoto Vitanje I so uvrščeni oni drž. gozdovi, katerih lastninsko vprašanje je dokončno rešeno

in urejeno v korist splošnega ljudskega premoženja.

Na predel Rakovec meji predel "Ovčarjevo", z oddelki 92, 93 in 94, ki je sestavni del enote Vitanje II. Enota Vitanje II je labilna gospodarska enota, v katero so uvrščeni razlaščeni gozdovi, katerih lastniki so se proti razlastitvi pritožili, pritožbeni postopek pa še ni končan.

2) V severnem delu področja, deloma na karti št. 4, deloma št. 5 leži predel "Mašin-žaga", ki zaenkrat ni priključen nobeni gospodarski enoti ter ga zato navajamo posebno.

3) V vzhodnem delu, deloma na karti št. 4, deloma št. 5, leži predel "Ločnik", ki je sestavni del gosp.enote "Slov.Konjice." Oddelki "Ločnika" so oštevilčeni z rujavo barvo.

4) Vzhodno od tega predela leži en oddelek (53) gospodarske enote "Lovrenc", ki je oštevilčena z modro barvo.

5) Še vzhodneje leži nekoliko oddelkov gosp.enote "Oplotnica," ki so oštevilčeni z rumeno barvo.

Od celokuphe gosp.enote "Oplotnica" pridejo za nas v obzir samo oddelki zapadno od ceste Oplotnica-Pesek.

Celokupna gosp.enota "Oplotnica" ima površino:	
gozdnih zemljišč	2828,81 ha
poljedelskih zemljišč	17,15 "
neplođnih zemljišč	4,00 "

skupaj	2849,96 ha
--------	------------

Od tega za nas pride v poštev samo površina 879,44 ha.

Gozdarska nadzorna in upravna služba (3)

Upravni organ za področje okraja Celje je Okrajna uprava za gozdarstvo v Celju, ki vsa dela (izkoriščanje, gojitev, varstvo, urejanje, gradnjo cest), daje v izvršitev Gozdnemu gospodarstvu Celje, ki radi lažjega gospodarjenja ima osnovan Gozdni obrat Slov.Konjice, a ta ima svojo izpostavo - Revirno pisarno - v Vitanju.

Uprava za gozdarstvo je do pred kratkim imela 2. Revirna vodstva: v Vitanju in v Konjicah. V najzadnjem času sta ta dva revirna vodstva priključena občini v Slov.Konjicah.

Področje Rakovec ima svoj logarski okoliš. Upravno poslopje logarnice je v Rakovcu.

V vzhodnem delu obstoji logarski okoliš Ločnik, s sedeščem v Skomarju.

Gozdni obrat Konjice ima logarja v Rakovcu, ki vrši službo v zapadnem delu in logarja v Zrečah, ki vrši službo v vzhodnem delu.

Lastna poslopja obstoje sledeča:

1) Na področju revirnega vodstva Vitanje:

a) upravno-stanovanjsko poslopje v Vitanju, s pripadajočimi gospodarskimi zgradbami;

b) logarnica v Rakovcu

c) devetnajst stanovanjskih poslopij s pripadajočimi gospodarskimi zgradbami, izdanimi v najemu gozdnim delavcem, voznikom in privatnikom.

2) Na področju revirnega vodstva Konjice:

Okrajna uprava v Celju ima v Zrečah novo upravno in obenem stanovanjsko zgradbo.

Pod vrhom Rogle, v k.o. Resnik obstoji stanovanjska zgradba z 2 gospodarskimi poslopiji, kjer stanuje en gozdni delavec.

Upravni organ za področje okraja Maribor, t.j. za kat.o. Brezje, Božje, Koritno in Oplotnico ter za gosp.enoto Oplotnico in Lovrenc, je Okrajna uprava za gozdarstvo Maribor.

Revirno vodstvo v Slov.Bistrici je pred kratkim priključeno občini.

V gosp.enoti Oplotnica Uprava za gozdarstvo Maribor nima posebnih stavb.

Gozdno gospodarstvo Maribor ima v Oplotnici gozdni obrat. Ta ima v Oplotnici svojo zgradbo. Pod Gozdni obrat Oplotnica spada logarnica v Lukanji in na Hudem vrhu, nadalje stanovanjske stavbe in lovski dvorec v Lukanji ter večje število stanovanjskih lesenjač za gozdne delavce v Lukanji in na Hudem vrhu.

V poglavju 11 A so navedene ceste, ki so sposobne za promet motornih vozil. Vse ostale ceste služijo samo za prežnim vozovom za izvoz lesa, ki ne pridejo v poštev za prevoz gozdarskih nadzornih in upravnih organov. Ti vsled tega svojo službo morajo vršiti v glavnem peš. Izgradnja novih cest bi potemtakem bila od pomena tudi za gozdarsko nadzorno in upravno službo.

Gozdno-gojitvene razmere (4)

Za vse Pohorje velja glede pedoloških razmer sledeče:

Domala povsod pokriva površje debela plast prepere-line. Ob stiku z zrakom razpada tonalit v zrnat peskovit drob, ki se nam po kolovozih v tako obilni množini melje pod nogami; preperelina iz njega daje jako rodovitno prst. Podobno prhni gnajs. Zelo naglo preperevajo manj metamorfni skrilavci, posebno filiti, na njih naglo nastaja obilna plast prsti. Da vidimo na Pohorju tako obsežno prhko zemljišče, je k temu nedvomno zelo mnogo pripomogla tudi majhna nagnjenost pobočij. Saj v malo strmih legah odplakovanje napreduje precej počasi, a ovira ga tudi bujna vegetacija, ki ne manjka nikjer. Redka so mesta na Pohorju, kjer je razgaljena živa skala; tu in tam vidimo gole skale v strminah nad najgloblje vrezanimi jarki ob znatnejših potokih v srednjih in spodnjih legah. Ponekod na vzhodni pohorski planoti vodni odtok na premalo nagnjenih tleh zelo zaostaja in tamkaj niso redke jako vlažne ravnote ali celo močvirne ploskve, pa lokve.

Vlažna področja so najštevilnejša na vzhodni planoti, toda najzanimivejša zamočvirjena mesta se nahajajo na najvišjem zahodnem delu Pohorja.

Za gozdni predel "Rakovec" (gosp.enote Vitanje I) jemljemo iz ureditvenega elaborata sledeče podatke:

"Rakovec" leži na kisli, slabo propustni podlagi silikatnih prakamenin in kristalastih skrilavcev. Te kamenine se pod vplivom atmosferilij drobe in preperevajo, tvareč pri tem ilovnato-peščeno mineralno zemljo, ki se pretvarja v rodovitna tla.

Tla so v splošnem globoka do srednje globoka, po grebenih, vrhovih, pomolih in strmih pobočjih pa razmeroma plitva. So v splošnem zelo kislja in biološko slabo aktivna.

Pod dolgotrajnim vplivom fratnega gospodarjenja in gojenja čistih smrekovih gozdov z vmesnim poljedelskim in pašnim izkoriščanjem, so se talne in mikroklimatične razmere poslabšale. Smreka, ki je v prostem mešanem gozdu bukve in jelke ter bukve in smreke kot glavna primes gotovo zelo dobro uspela, je s človekovo pomočjo absolutno zagospodarila in si je bistveno poslabšala življenske pogoje, kar je imelo za posledico močno zakisovanje tal, opadanje prirastka v višjih predelih, nezadovoljivo naravno pomlajevanje, pojavo rdeče gnilobe, snego- in vetrolomov, lubadarja itd.

V izoliranih manjših predelih, kjer so se listavci še ohranili v šopih ali skupinah, so rastni pogoji boljši.

Za gozdno gospodarstvo so pomembni jugovzhodni in severovzhodni vetrovi v višjih predelih Rakovca, ki so vzrok podrtij, vetrolomov in snegolomov. Z delovanjem vetrov mora gozdno gospodarstvo računati, sestoji redčiti in odpirati oprezno in često ter drevje postopoma vzgojiti odpornim proti vetrom.

Sestoji so razdeljeni v štiri obratovalne razrede:

Obrat.razred "A" z enodobnimi sestoji iglavcev ali iglavcev mešanih z listavci, s pretežno soudeležbo iglavcev.

Obrat. razred "B" z enodobnimi sestoji listavcev ali listavcev mešanih z iglavci, z glavno soudeležbo listavcev.

Obrat.razred "C" - prebiralni gozdovi.

Obrat.razred "D" - varovalni gozdovi.

Struktura prebiralnih gozdov je še precej dobra.

Gospodarstvo v "Rakovcu" je srednje ekstenzivno.

Kot osnovni cilj bodočega gospodarjenja se postavlja zahteva za napuščanje ekstenzivnosti, kar se bo doseglo z dviganjem gozdnega fonda in prirastka.

Za doseg tega cilja bodo potrebni sledeči glavni ukrepi:

Čiste smrekove in čiste bukove sestoje bo potrebno spremeniti v mešane sestoje.

Intenzivirati gojitev enodobnih gozdov z uvajanjem intenzivnejših čiščenj in redčenj. Redčenje uvesti vsakih 5 let. Tudi v drogovnjakih je gojiti drobna redčenja. Napadli sortimenti (hmeljevke in banatski drogovi) so iskani sortimenti in imajo dobro prodajo. V dozorelih sestojih se bodo izvajale izključno oplodne sečnje.

V prebiralnih gozdovih znižati obhodnjico na 5 let.

Prebiralno se bo gospodarilo z vsemi sestoji, v katerih obstojajo pogoji za gospodarjenje na prebiralni način. V neodprtih, strmih in radi pomanjkanja prometne mreže nedostopnih gozdovih je to nemogoče. Za prebiralno gospodarjenje je potrebna določena gostota cestnega omrežja in omrežja gozdnih poti in vlak.

Od ekstenzivnega gospodarjenja bo torej potrebno preiti na intenzivno in postopoma izgraditi v gozdovih prometno omrežje, ki bo po svoji gostoti odgovarjalo predvideni intenzivnosti.

Za "Ločnik" povzemamo iz ureditvenega elaborata:

Tla so v splošnem globoka do srednje globoka, le po grebenih, vrhovih, pomolih in strmih pobočjih razmeroma plitva. So v splošnem kislila in biološko slabo aktivna. Razkroj organskih snovi je zaradi tega pomanjkljiv, kar ima za posledico nastajanje surovega humusa, zakisovanje tal in slabšanje talne strukture, katero stanje lahko nepravilno gospodarjenje z gozdovi samo zaostruje in poslabša.

Sestoji v "Ločniku" so razdeljeni v enake obratovalne razrede kot v "Rakovcu".

V nekaterih oddelkih (3b, 3d, 4, 5) je nekaj

tipičnih, umetnih čistih smrekovih kultur. Mlajše kulture še danes hudo trpijo zaradi paše, ki je pa tudi v odraslih sestojih huda nadloga. Smreko napada rdeča gniloba, a tako biološko oslabeledo smreko uničuje lubadar. Smrekove kulture se niso sistematsko rahljale in redčile. Periodično a močno škodo sta tem sestojem prizadevala sneg in veter. Sistematična redčenja so uvedena šele po vojni.

V nekih oddelkih (6, 7, 8, 9 in 10) je viden modificiran, verjetno nekdanj najbolj razširjen avtohtoni mešan gozd bukve in jelke. S sestoji tega gozdnega tipa se danes gospodari prebiralno. Oni so v zadovoljivem stanju, tako glede pomlajevanja, kakor tudi glede strukture gozdne vegetacije.

Brez zadostnega in dobrega cestnega omrežja je nemogoče izvajati vsa napredna načela gojitve gozdov (dvig proizvodnje lesnih mas na slabo obraslih ali neobraslih gozdnih površinah, ekonomično in racionalno izvajanje vseh gojitvenotehničnih ukrepov v srednjedobnih gozdovih, predvsem redčenja, dvig obstoječega prirastka do maksimuma, kjerkoli je možno, skrbeti za naravno ceneno pomlajevanje gozdov itd.).

Iz ureditvenega elaborata za privatne gozdove bivše upravne občine Vitanje povzemamo:

Večina gozdov pripada prebiralnemu tipu, oziroma tvori prehod med enodobno in prebiralno strukturo.

Mnogi posestniki so s pretirano sečnjo v preteklosti degradirali sestoje tako, da imajo sedaj prenizek zarast, radi česar je tlo zapleveljeno s travami, resjem, borovničevjem ter drugim plevelom, kar ogroža naravno pomlajevanje. Ti sestoji imajo prav tako prenizko lesno zalogo, kar občutno zmanjšuje prirastek.

Ne glede na socialno stanje takih gozdnih posestnikov bo treba v izčrpanih sestojih akumulirati del prirastka, da se dvigne zarast in lesna zaloga.

V preteklosti se je pretirano gojila smreka. Mešanost drevesnih vrst bo v bodoče treba popraviti v korist jelke in listavcev.

Kar velja glede cestnega omrežja v gozdovih splošnega premoženja, velja tudi za privatne gozdove: brez njega niso niti tu mogoči napredni gojitveni ukrepi.

Gosp.enota "Oplotnica" je razdeljena v 3 obratovalne razrede:

- A - enodobni sestoji,
- B - prebiralni sestoji,
- C - varovalni sestoji.

Prebiralni sestoji pičlo prevladujejo.

Kot obratovalni razred C so v gosp.enoti "Oplotnici" izločeni sestoji, ki so zamčvirjeni in oni, ki ščitijo strmo pobočje proti koroziji, eroziji in plazovom.

V gosp.enoti "Oplotnici" se posamezni sestoji iz obrat. razreda A po narodi težko obnavljajo. Glede premene smrekovih monokultur vrši, kot za ostalo Pohorje, Institut za gozdno in lesno gospodarstvo raziskovanja in se bodo gojitvene mere prilagodile elaboratu instituta, kadar bo ta izgotovljen.

Smrekovi sestoji v gosp.enoti "Oplotnici" so delno okuženi po malem in velikem lubadarju. Na manjših površinah se pojavlja tudi rdeča gniloba.

Izkoriščanje (5)

Zaostalo cestno omrežje daje gozdnemu gospodarstvu ekstenzivni značaj. Gozdna taksa iglavcev je nizka; gozdna taksa bukovine in vmesnih donosov je negativna, razen v južnem delu "Rakovca". Negativno gozdno takso pokriva gozdno gospodarstvo s pozitivno gozdno takso glavnega donosa iglavcev, kar vpliva negativno na gospodarski račun enote in na njeno stopnjo intenzivnosti gozdnega gospodarjenja.

Po ureditvenem operatu za "Rakovec" naj se v višjih predelih izvajajo načeloma letenske sečnje z jesenskim in zimskim pravilom. Spravilo suhega lesa je lažje in povoljnejše za mlaj in obstoječe drevje.

V srednjih in nižjih predelih predvideva elaborat radi zaščite mlaja zimske sečnje, katere morajo biti časovno organizirane tako, da bo možno tudi cenejše zimsko spravilo. Pozimi posekan les se mora pravočasno spraviti na obrate radi nevarnosti poškodbe po lesarjih.

Bukovina naj se radi pravočasnega spravila tehničnega lesa seka izključno pozno v jeseni, a spravlja in izvažata pozimi. Letenska sečnja ni izvedljiva, ker se bukov tehnični les ne da spraviti pravočasno na obrate.

Ravno tako se povdarja v ureditvenem elaboratu za "Ločnik", da je pri sedanjem stanju gozdnih poti nemogoč ekonomičen racionalen prevoz odn. transport lesa.

Za bukovino velja še posebno, da jo je potrebno čimpreje transportirati do mesta potrošnje.

Dolgi les često ni možno izkoriščati zaradi nemogočega transporta na strmih gozdnih poteh s premajhnim polmerom na zavojih. Mnogo lesne mase ostane v gozdu, namesto da se izkoristi v gospodarstvu (odpadki za kurjavo, ostali sposoben les pa v predelavni mehanski in kemični industriji). Pri

obstojećih gozdnih poteh in nepovoljnih vremenskih prilikah je gozdarstvo često prisiljeno, da zaradi nujnosti izvoza gotovih sortimentov (bukova hlodovina) plača vznikom visoke nadstroške.

Gozdna taksa, ki jo plačajo gozdna gospodarstva za les iz gozdov sploš.ljud.premoženja, bi se z izgradnjo dobrega in ustreznega cestnega omrežja lahko dvignila odnosno bi lahko postala pozitivna v vseh onih predelih, kjer je danes še negativna. To velja posebno za bukova drva in vmesne donose za višje predele Pohorja.

Zato je potrebno posvetiti vso pozornost bodoči načrtni izgradnji gozdno-cestnega omrežja, usvojiti vsa tehnična in ekonomska načela, da se s čim manjšimi stroški izgradi potrebna dolžina gozdnih cest, poti in vlak in lesna surovina čim ceneje dopremi do mesta potrošnje.

V gosp.enoti "Oplotnici" so do leta 1945 vršene predvsem prebiralne sečnje. Zaradi velike oddaljenosti od žel.postaje in tedanjega stanja izvozne ceste, je bil sekan predvsem tehnični les iglavcev. Po letu 1945 so se vršile v glavnem sanitarne sečnje in redčenja v mladih enodobnih sestojih. Izdelavo tehnične oblovine je še vedno oviralo to, da cesta Pesek-Oplotnica še ni bila zgrajena.

V višjih legah gosp.enote "Oplotnica" se izvaja letna sečnja in jesensko spravilo odn. zimsko sankanje.

Surovinska baza (6)

V vsem svojem osrednjem delu je Pohorje gozd. V njem je travnih jas jako malo.

Edino na najvišjih pohorskih vrhah vidimo dokaj obsežne trate; pravi gozd prehaja na njih v redkejše drevje ali celo le še v posamezna nižja drevesa, smreke ali macesna.

Gozd na Pohorju je po veliki večini smrekov, z nekaj jelke, v višjih legah tudi bora in macesna. Domala le v srednjih in spodnjih pobočjih se s smreko mešajo listavci, največ bukev.

Nič manj kot 66 % celotne površine je na Pohorju še vedno pokrite z gozdom.

V predelu "Rakovec" se lesna zaloga, prirastek in etat obranavajo v gospodarskem načrtu kot bruto-masa (debeljava, taksacijska masa do 7 cm). Posebni sečni načrt obravnava pa samo neto-maso. Razlika izmed bruto- in neto-mase so sečni odpadki.

Ureditveni načrt za "Rakovec" uporablja sledeče odstotke odpadkov:

smreka in jelka	14 %
rdeči bor	16 %
bukev in ostali listavci (brez hrasta)	12 %.

V onem delu privatnih gozdov, ki so že taksirani (k.o. Sp. Dolič, Paka, Hudinja, Vitanje, Ljubnica, odd. 17 Skomarje) je pri iglavcih odpadek računani s 14 %, pri listavcih z 10 %.

Pri gosp.enoti "Oplotnici" je razmerje sortimentov za smreko in jelko, računano na 100 m³ debeljave, po sečnem predlogu za leto 1932 bilo sledeče:

žagovci	80,3 %
jamski les	1,5 %
les za lesno volno	4,5 %
mehka drva	0,7 %
odpadek	13,0 %
<hr/>	
skupaj	100,0 %

Lesno zalogo, prirastek in etat prikazujemo tabelarno v dveh tabelah.

V tabeli I. navajamo gozdove spl.ljudskega premoženja, v kolikor leže v področju invest.programa, ločeno po gospodar-
skih enotah.

Razen tega navajamo podatke za privatne gozdove onih celih k.o., katere v tabeli II. še dalje delimo.

V tabeli II. navajamo podatke ločeno po področjih, kakor jih formiramo glede na večjo ali manjšo gozdnatost oziroma na njihovo gravitacijo. Formiranje teh področij nam je potrebno za ekonomski račun.

K.o. Pako delimo na severni in južni del po meji med oddelkoma 2 in 3.

K.o. Hudinjo delimo na 4 dele. Od točke, kjer meja med oddelki 2 in 3 seka mejo med k.o. Pako in k.o. Hudinjo, potegnemo ravno črto do točke $x = 5142,28$, $y = 5525,34$ (Slemenjak). Razen tega je deljena ta k.o. z mejo med savinjskim in dravinjskim g.g.območjem.

K.o. Skomarje delimo na 2 dela: na južni in severni. Meja gre od zgoraj imenovane točke na meji med k.o. Hudinjo in k.o. Skomarje (Slemenjak) in gre v ravni črti do točke $x = 5143,26$, $y = 5527$, t.j. na vzhodni meji k.o. Skomarje, severovzhodno od Ločnikarja.

K.o. Ljubnico delimo na jugo-zapadni in severo-vzhodni del, po meji med savinjskim in dravinjskim g.g.območjem.

Ostalih k.o. ne delimo.

Na ta način dobimo sledeča področja, ki so osnova za ekonomski račun:

I. področje je sestavljeno iz k.o. Pake, severno od meje med oddelki 2 in 3 priv.gozdov in severozapadnega dela k.o. Hudinje.

II. področje je sestavljeno iz k.o. Sp.Dolič, kolikor leži nad cesto Vitanje-Dolič, k.o. Pake južno od meje med oddelki 2 in 3, jugozapadnega dela k.o. Hudinje in jugozapadnega dela k.o. Ljubnice.

III. področje je k.o. Hudinje nad mejo med dravinjskim in pohorskim g.g.območjem.

IV. področje je severovzhodni del k.o. Hudinje in severni del k.o. Skomarja.

V. področje je južni del k.o. Skomarja in severovzhodni del k.o. Ljubnice.

Vzhodno od teh petih področij ne formiramo nobenih posebnih novih področij, temveč operiramo s področji katastralnih občin.

Lesno zalogo v posameznih delih, v katere smo razdelili k.o. Hudinjo, Ljubnico in Skomarje, izračunamo tako, da vzamemo za površine posameznih oddelkov povprečno zalogo/ha. Ne upoštevamo torej razlike v zalogi/ha posameznih pododdelkov. To radi tega, da ne bi zapadli v razdrobljeno računanje s premajhnimi površinami in premajhnimi zalogami. Saj pri privatnih gozdovih bi v tem slučaju morali upoštevati različnost sestojev na posameznih katastralnih parcelah. Deloma pa, tako na pr. v severnem delu k.o. Skomarje in v vseh k.o., ki leže vzhodno od Skomarja, sploh še nimamo izločenih oddelkov in tam itak moramo računati s povprečjem zaloge/ha za področje cele k.o., z izjemo površin, ki odpadajo na gozdove spl.ljudskega premoženja.

Področje	Vrsta lastni- ne	Površina tu ni iz- kazana	Obstoječa lesna zaloga			Desetletni prirastek			Desetletni bruto etat brez redčenj			Redčenja		
			igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj
Gosp.enota " <u>Rakovec</u> "	s.l.p.													
obrat.razred A			132157	1080	133237	26490	120	26610	33657	173	33830	5371	-	5371
" " B			31	161	192	5	20	25	32	170	202			
" " C			20539	-	20539	4270		4270	3514		3514			
" " D			6632	76	6708	595	35	630	-	-	-			
Skupno			159359	1317	160676	31360	175	31535	37203	343	37546	5371	-	5371
Gosp.enota " <u>Ovčarjevo</u> "	s.l.p.													
obrat.razred A			681	34	715	80	-	80	225	-	225			
" " C			4001	231	4232	1000	40	1040	477		477			
Skupno			4682	265	4947	1080	40	1120	702		702			
Gosp.enota " <u>Ločnik</u> " brez odd. 19,20,21	s.l.p.													
obrat.razred A			20710	869	21579	4272	98	4370	2072	-	2072	1546	-	1546
" " C			74951	7330	82281	20826	1538	22364	18425	450	18875			
" " D			14291	127	14418	2384	14	2398	-	-	-			
Skupno			109952	8326	118278	27482	1650	29132	20497	450	20947	1546	-	1546
<u>K.o. Paka</u>	priv.		75931	1665	77596	20780	260	21040	14889	45	14934			
<u>K.o. Hudinja skupno</u> <u>z odd. 16</u>	priv.		129723	1230	130953	33880	270	34150	20655	22	20677			
<u>K.o. Ljubnica</u>	priv.		57321	2856	60177	16330	610	16940	11191	102	11293			
<u>"Mašin-žaga"</u>	s.d.p.		35251	-	35251	6173	-	6173	-	-	-	-	-	-
<u>Gosp.en. "Oplotnica" del</u>	s.l.p.		182033	70205	252238	29459	15831	45290	20769	10597	31366	1368	59	1427
<u>Odd. 53 gosp. enote</u> <u>"Lovrenc"</u>	s.l.p.		14496	111	14607	2701	4	2705	-	-	-	-	-	-

Vse skupaj 2

Tabela II

Področje	Vrsta lastnine	Gozdna površina	Obstoječa lesna zaloga			Desetletni prirastek			Desetletni bruto etat brez redčenj			Desetletno redčenje bruto masa		
			igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj
Severni del Sav. g.g.obm. (I)	s.l.p.	779,61	140002	1330	141332	27602	195	27797	32004	310	32314	4883	-	4883
	priv.	175,18	38879	616	39495	10246	58	10304	7880	5	7885	-	-	-
Južni del Sav. g.g.obm. (II)	sk.	954,79	178881	1946	180827	37848	253	38101	39884	315	40199	4883	-	4883
	s.l.p.	97,76	20469	592	21061	10024	238	10262	5141	34	5175	411	-	411
Pohorsko g.g. obm. (III)	priv.	651,43	128129	4459	132588	30252	774	31726	24829	228	25057	-	-	-
	sk.	749,19	148598	5051	153649	40276	1012	41988	29970	262	30232	411	-	411
Severni del Drav. g.g.obm. (IV)	s.l.p.	209,90	35251	-	35251	6173	-	6173	-	-	-	-	-	-
	priv.	139,08	26622	-	26622	5004	-	5004	1270	-	1270	-	-	-
Južni del Drav. g.g.obm. (V)	sk.	348,98	61873	-	61873	11177	-	11177	1270	-	1270	-	-	-
	s.l.p.	206,44	36434	1173	37607	-	-	8441	3171	-	3171	1007	-	1007
G.enota "Oplopnica," zap. od ceste in Oplopnica-Pesek odd. 53 gosp.enote "Lovrenc"	priv.	400,63	96140	831	96971	-	-	15939	15504	1	15505	-	-	-
	sk.	607,07	132574	2004	134578	-	-	24380	18675	1	18676	1007	-	1007
K.o. Resnik	s.l.p.	48,72	10198	487	10685	-	-	3104	1797	-	1797	29	-	29
	priv.	623,29	140050	3679	143729	-	-	31206	23676	162	23838	-	-	-
K.o. Loška gora	sk.	672,01	150248	4166	154414	-	-	34310	25473	162	25635	29	-	29
	s.l.p.	860,55	182033	70205	252238	29459	15831	45290	20769	10597	31366	1368	59	1427
K.o. Padeški vrh	s.l.p.	62,00	14496	111	14607	2701	4	2705	-	-	-	-	-	-
	sk.	922,55	196529	70316	266845	32160	15835	47995	20769	10597	31366	1368	59	1427
K.o. Padeški vrh	s.l.p.	134,80	44288	5286	49574	-	-	12660	12026	-	12026	55	-	55
	priv.	354,00	111000	2280	113280	-	-	18200	17300	-	17300	-	-	-
K.o. Padeški vrh	sk.	488,80	155288	7566	162854	-	-	30860	29326	-	29326	55	-	55
	s.l.p.	33,70	7043	958	8001	-	-	2030	375	47	422	481	-	481
K.o. Padeški vrh	priv.	256,00	57600	6400	64000	-	-	10300	8500	200	8700	-	-	-
	sk.	289,70	64643	7358	72001	-	-	12330	8875	247	9122	481	-	481
K.o. Padeški vrh	s.l.p.	7,25	2717	-	2717	-	-	528	4433	-	4433	-	-	-
	priv.	604,00	166080	9080	175160	-	-	29000	25900	200	26100	-	-	-
	sk.	611,25	168797	9080	177877	-	-	29528	30333	200	30533	-	-	-

Tabela II

Področje	Vrsta lastnine	Gozdna površina	Obstoječa lesna zaloga			Desetletni prirastek			Desetletni bruto etat brez redčenj			Desetletno redčenje bruto masa		
			igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj	igl.	list.	skupaj
K.o. Kunigunda	priv.	255,00	79100	-	79100			15300	14300	-	14300	-		
K.o. Brezje	priv.	275,00			52250			9213			8285			
K.o. Božje	priv.	138,00			24012			3892			3500			
K.o. Koritno	priv.	163,00			22983			5135			4618			
Skupno	s.l.p.	2378,73			558466			171835	90704		90704			8293
	priv.	4034,61			970190			185219			156358			
	skupno	6413,34			1528656			357054			247062			8293

Za k.o. Brezje, Božje in Koritno nam etati niso na-
vedeni od Odseka za urejanje gozdov Maribor, temveč smo ga
sami izračunali iz letnega prirastka z istim odstotkom kot
smo ga dobili od Odseka za urejanje gozdov Celje za privatne
gozdove k.o. Padeški vrh, Loško goro in Kunigundo.

Desetletni prirastek v priv.goz. v k.o.Padeški vrh	29 000 m ³
"	Loška gora 10 300 "
	Kunigunda <u>15 300 "</u>
	Skupno 54 600 m ³

Desetletni bruto etat v priv.gozd. k.o.Padeški vrh je	26 100,-
" Loška gora	8 700,-
" Kunigunda	<u>14 300,-</u>
Skupno	49 100,-

Odstotek 10-letnega bruto etata v primeri z deset-
letnim prirastkom je torej

$$\frac{49100}{54600} = 89,93 \%$$

S tem odstotkom smo izračunali bruto etat tudi za k.o. Brezje,
Božje in Koritno, iz podatka za prirastek v teh treh k.o.
Podatke o prirastku nam je dal Odsek za urejanje gozdov Maribor.

7.



1



2

Etat in lesni sortimenti (7)

Po istem načinu, kot tabela II za surovinsko bazo (v poglavju 6), je sestavljena tudi tabela za etat in lesne sortimente, t.j. po področjih, ki so osnova za ekonomski račun.

Etati so izkazani za desetletje, ravno tako redčenja.

Ker so v ureditvenih elaboratih sortimenti deloma izkazani ločeno po drevesnih vrstah, a deloma samo sumarno za iglavce in listavce, smo tudi v naši tabeli sortimente izkazali na ta način. Oni etati, ki so samo sumarno izkazani za iglavce in listavce, so v tabeli uokvirjeni. Celokupni etat je enak vsoti enih in drugih lesnih mas.

Na področju taksiranih gozdov bivše upravne občine Vitanje etat zajema le del prirastka in sicer: v k.o. Paki 71 %, v Ljubnici 67 %, v Hudinji 60 %, v Skomarju 72 %. V Spodnjem Doliču, ki pa sega mnogo čez področje našega invest. programa, je odstotek 82 %. Etat je preliminiran v manjšem obsegu, ker je večji del sestojev bil v preteklosti premočno izkoriščen ter ima lesno zalogo in zarast izpod normale. V primeru, da se v bodoče pokaže, da je predlagani etat prenizek, ureditveni elaborat predpisuje, da naj se to pri reviziji upošteva in etat poveča.

Za gozdove spl.l.p. dajemo iz splošnih sečnih načrtov ureditvenih elaboratov še primerjavo etata za prvo in drugo desetletje. Vendar pa se ti podatki nanašajo samo na enodobne gozdove. Za prebiralne gozdove v ureditvenih elaboratih ni podatkov glede etata za drugo desetletje.

Dalje dajemo sumarni izkaz bruto-etata za prvo desetletje za celotno področje investicijskega programa.

Področje	Vrsta lastnine	Vrsta užitka	Smreka in jelka							Ostali iglavci					Bukev						Ostali listavci					Skupno iglavci in listavci					
			posek	hlod.	jam. les	cel. les	ost.t. les	drva	skupno	posek	hlod.	jam. les	cel. les	ost.t. les	drva	skupno	posek	hlod.	jam. les	cel. les	ost.t. les	drva	skupno	posek	hlod.	jam. les	cel. les	ost.t. les	drva	skupno	posek
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Gosp.enota "Oploščica", del Odd. 53 gosp.enote "Lovreno"	s.l.p.	etat	20769	10344	5134	2049	91		17618								10581	23		1082		8074	9179	16					14	14	
		redčen.	1368						1368								59														
K.o. Resnik	s.l.p.	etat	12026	5973	3076	754	279	245	10327																						
	priv.	"	17300	8900	3800	2200	-	-	14900																						
	skupno	"	29326	14873	6876	2954	279	245	25227																						
K.o. Loška gora	s.l.p.	redč.	55	2	28	17	-	-	47																						
	s.l.p.	etat	375	195	91	25	11	-	322								29			6		20	26	18	2			3	11	16	
	priv.	"	8300	4400	1640	1100	-	-	7140	200	90	80	-	-	-	170	200	40				140	180								
	skupno	"	8675	4595	1731	1125	11	-	7462	200	90	80	-	-	-	170	229	40		6		160	206	18	2			3	11	16	
K.o. Padeški vrh	s.l.p.	redč.	481	101	222	89	-	-	412																						
	s.l.p.	etat	4433	2750	720	200	143	-	3813																						
	priv.	"	25900	13050	5250	4000	-	-	22300								200	30				150	180								
	skupno	"	30333	15800	5970	4200	143	-	26113								200	30				150	180								
K.o. Kunigunda	priv.	etat	13700	7300	2860	1620	-	-	11780	600	330	200	-	-	-	530															
K.o. Brezje	priv.	etat																													8285
K.o. Božje	priv.	etat																													3500
K.o. Koritno	priv.	etat																													4618

Za k.o. Brezje, Božje in Koritno nam etati niso navedeni od Odseka za urejanje gozdov, temveč smo ga izračunali po analogiji s kat.obč. Padeški vrh, Loška gora in Kunigunda, a iz podatkov o lesni zalogi in prirastku na ha, ki nam jih je dal Odsek za urejanje gozdov Maribor. - Glej pripombo pri tabeli II "Surovinska baza" (poglavje 6).

Primerjava desetletnega etata za prvo, z etatom za drugo desetletje, v enodobnih sestojih s.l.p. (po splošnem sečnem načrtu).

Za prebiralne sestoje etat za 2. desetletje v ureditv. elaboratih ni naveden.

Gosp.enota "Rakovec"

desetletje 1954 - 1963			desetletje 1964 - 1973			
igl.	list.	sk.	igl.	list.	sk.	
O.r. A	33657	173	33830	31362	565	31927
B	32	170	202	-	-	
Skupno	33689	343	34032	31362	565	31927

"Ovčarjevo"

desetletje 1954 - 1963			desetletje 1964 - 1973			
igl.	list.	sk.	igl.	list.	sk.	
O.r. A	225	-	225	548	38	586

Gosp.enota "Ločnik" brez oddelkov 19, 20 in 21

desetletje 1955 - 1964			desetletje 1965 - 1974			
igl.	list.	sk.	igl.	list.	sk.	
O.r. A	2072	-	2072	4875	145	5020

Gosp.enota "Oplotnica" del

desetletje 1954 - 1963			desetletje 1964 - 1973			
igl.	list.	sk.	igl.	list.	sk.	
	3821	327	4148	4373	400	4773

Celokupni desetletni bruto-etat za prvih deset let ter redčenja za prvih deset let so sledeča:

	etat	redčenja
Področje I	40.113 m3	4.883 m3
II	30.108 "	411 "
IV	18.676 "	1.007 "
V	25.759 "	29 "
K.o. Resnik	29.326 "	55 "
K.o. Loška gora	9.122 "	481 "
K.o. Padeški vrh	30.533 "	-
K.o. Kunigunda	14.300 "	-
G.enota "Oplotnica"del	31.366 "	1.427 "
K.o. Brezje	8.285 "	-
K.o. Božje	3.500 "	-
K.o. Koritno	4.618 "	-
245.706 m3		8.293 m3

Lov (8)

Gozdni predel Rakovec je kot lovišče prideljen Upravi državnih lovišč v Oplotnici. Vsi ostali gozdovi na področju našega investicijskega programa okraja Celje so vključeni v občinska lovišča.

Višji predeli gosp.enote Oplotnica so vključeni v gojitveno lovišče Pohorje, ki ga upravlja Uprava gojitvenih lovišč LRS. Nižji predeli gosp.enote Oplotnica so pripojeni občinskemu loviščem, katere imajo v najemu lovske družine.

Drugi postranski užitki (9)

V gozdovih splošnega ljudskega premoženja se področje Volovica (odd. 24 d) in Kraguljišče (odd. 8 c) (severno od naselja Rakovec) izkoriščata kot planinski košenici.

Severovzhodno od Rakovca se razprostirajo veliki alpski pašniki "Vitanjske planje" (t.j. tam, kjer je na sekciji 97 označena "Vitanjska bajta"), ki so obrasli s kislimi travami in za pašo niso prikladni in ekonomični.

Na področju bivše upravne občine Vitanje je živinoreja dobro razvita, primanjkuje pa travnikov in pašnikov. Primanjkljaj se krije iz gozdne paše. Ob gozdni paši se preživljajo največ ovce, manj ostala živina. Kljub temu pa, da paša negativno vpliva na gozd, ni nikjer razširjena v toliki meri, da bi onemogočila naravno pomlajevanje in obstoj gozda.

V gospodarski enoti Oplotnici sistematičnega izkoriščanja postranskih gozdnih proizvodov ni. Okoliško prebivalstvo in družine gozdnih delavcev dobivajo znatne dohodke z nabiranjem malin, borovnic in jagod, za kar ne plačujejo nikake takse.

Predelovalni centri (10)

Za vse Pohorje je značilno izredno veliko število žag, zlasti preprostih majhnih kmetских žag, pa tudi večjih in velikih industrijskih. Tu ima domala vsaka količkaj trdna kmetija svojo žago in sicer v jarku, na katerega se naslanja ali v katere bližini leži njen gozd.

V bližini področja našega investicijskega programa se nahajajo, po podatkih Zavoda za gospodarsko planiranje Slovenije nižje navedeni veliki industrijski obrati, ki smejo obratovati za blagovni promet. Onih obratov, ki smejo žagati samo za lokalne potrebe, zavod ni upošteval. V letu 1957 bi ti obrati predelali sledeče količine lesa, računano v tisočih m³.

	igl.	list.	prerač. vse v iglav.	kapa- cite- ta	kapac. izko- riščena
Obrat "Savinja", Celje	15,6	7,0	24,0	24,0	100 %
LIP "Sl.Konjice", Slov.Konjice	4,0	1,6	5,9	5,8	100 %
LIP "Sl.Konjice", Sl.Bistrica	16,0	-	16,0	16,0	100 %
LIP "Sl.Konjice", Lukanja	1,5	-	1,5	2,3	65 %

Letna kapaciteta je pri tem računana za delo v dveh izmenah po 8 ur ter za 70 % dvojno in 30 % enojno žaganje pri iglavcih.

Za predel "Rakovec" velja sledeče:

Prodajne razmere so zelo ugodne. Zaradi bližine Celja, ki je močno potrošniško središče za les, imajo dobro prodajo vsi napadli gozdni sortimenti.

Neke večje industrijske predelave lesa v področju ni. Do leta 1950 je obratovala žaga v naselju Rakovec. Ima turbinski pogon in en polnojarmenik. Od leta 1950 ne obratuje,

ker nima surovinskega zaledja, ker je tehnično zastarela in ker je takrat pričela obratovati žaga LIP "Savinja" v Celju.

Ožje območje potoka Hudinje je bilo pred drugo vojno posejano z venecijankami. Vsak osrednji in večji gozdni posestnik je imel lastno venecijanko. Danes obratujejo samo še dve v Vitanju in ena v Frankolovem. Kapaciteta obeh žag v Vitanju je letno 1200 m³, razžagata pa le cca 300 m³.

V Vitanju obratuje tudi zadružni mizarsko-kolarski obrat, ki dela za krajevne potrebe in potroši letno cca 100 m³ okroglega lesa.

"Rakovec" alimentira danes LIP "Savinjo" v Celju, za katero predstavlja najmočnejše surovinsko zaledje. Oskrbuje jo z žagovci iglavcev in s prostorninskim lesom iglavcev za proizvodnjo lesne volne in embalažnih sodov.

Jamski les iz "Rakovca" ima dobro prodajo pri rudnikih celjskega bazena.

Proizvodnja drv iz te enote ne pokrije potrebe ustanov in potrošnikov mesta Celje.

Celulozni les iglavcev kupuje Tovarna celuloze v Vidmu.

V območju "Rakovca" ni običajno tesianje tramov, železniških pragov in dog.

Ob Dravinji in njenih pritokih je zelo mnogo venecijank in mlinov.

Od gozdov spl. l.p. imamo v njenem območju večji predel "Ločnik". Glede njega velja sledeče:

On alimentira v celoti velik lesno-industrijski kombinat v Slov.Konjicah. Višek napadlih gozdnih sortimentov absorbira LIP "Savinja" v Celju. Celulozni les kupuje Tovarna roto-papirja Videm-Krško. Del prostorninskega lesa iglavcev troši "Savinja" v Celju za proizvodnjo lesne volne in

embalažnih sodov. Jamski les gre v rudnike celjskega bazena, a z drvni se oskrbujejo ustanove in potrošniki v Konjicah in Celju.

Okoliško prebivalstvo, ki živi v območju gozdov s.l.p. "Rakovca" in "Ločnika", ni odvisno zaradi preskrbe z lesom iz teh gozdov, ker je kakor v območju "Rakovca" tako tudi "Ločnika", dovolj privatnih gozdov.

To velja v ostalem za področje cele bivše upravne občine Vitanje. Prebivalstvo potrebe na drveh in ostalim lesom krije iz lastnih gozdov, z izjemo gozdnih delavcev, ki so navezani na preskrbo iz gozdov s.l.p.

Gozdni posestniki na področju bivše upravne občine Vitanje prodajajo večino lesa Kmetijski zadrugi Vitanje, ostalo pa LIP-u "Savinja" v Celju ter združnemu LIP-u "Slov.Konjice".

V gospodarski enoti "Oplotnici", oziroma v njeni bližini razen že zgoraj navedenega obrata v Lukanji so v pogonu: 1 polnojarmenik (75 cm) v Oplotnici, s kapaciteto 2500 m³ hlodovine in 4 venecijanke s skupno kapaciteto 800 m³ hlodovine.

Gospodarska enota "Oplotnica" gravitira na železniški postaji Slov.Konjice in Slov.Bistrica.

Tudi za gospodarsko enoto "Oplotnico" se more reči, da okoliško prebivalstvo ima v glavnem dovolj gozdov za kritje domačih potreb in ni vezano na preskrbo z lesom iz gozdov enote. Izjemo v tem tvori le naselje Kebelj, ki nima dovolj lastnih gozdov in dobiva les predvsem s planote ob Črnem jezeru. Za hlodovino so konzumenti v Lukanji, Oplotnici, Slov.Konjicah in Slov.Bistrici. Ostali sortimenti se odpošiljajo po železnici potrošnikom.

Obstoječe javne ceste (11-A-1)

O javnih cestah na Pohorju, izven področja našega invest. programa, naj navedemo, da so v novejši dobi s severne strani dokaj daleč v Pohorje speljane ceste srednje kakovosti po debrih potokov Radoljne, Veljke, Vuhredskega potoka in Cerkvence. Od Ribnice je nova cesta speljana pod Črni vrh do turistične postojanke Ribniška koč (1530 m). Od Lovrenca ob Radoljni je speljana cesta do turistične koč na Pesku (1382 m).

V Dravski dolini so vsa izhodišča večjih debri postala železniške postaje.

V Mislinjskem jarku je speljana gozdne železnica do pod vznožje najvišjega dela gorovja. Ta železnica se bo v kratkem zaradi dotrajanosti demontirala ter namesto nje zgradila cesta.

V jugovzhodnem predelu, kjer se Pohorje vzpenja najpoložnejše, je izpeljana cesta na Šmartno do višine 850 m in je še podaljšana do vznožja Treh kraljev. V najnovejši dobi je zgrajena na Pohorje moderna cesta v turistične in tujskoprometne namene z izhodiščem iz Hoč, držeča na vzhodni hrbet in po njem do Areha.

Krajša cesta teče od Slov. Bistrice skozi Visole na Tinje, 667 m visoko, a druga od Frama skozi Kopivnik do Planice.

Ceste, ki se nahajajo v bližini področja našega investicijskega programa, na katere področja deloma ali v celoti gravitira, pa so sledeče:

- 1) Cesta I reda (državna) Celje-Vojnik-Stranice-

-Konjice-Tepanje-Slov.Bistrica (št. 10). Ta cesta je asfaltirana, deloma tlakovana z granitnimi kockami.

2) Cesta III reda (okrajna) Dolič-Vitanje-Vojnik (št. 1731).

3) Cesta III reda Vitanje-Stranice (št. 1733).

4) Cesta III reda od Planinca na glavni cesti Vojnik-Konjice do Zreč (št. 1730 a).

5) Cesta III reda Zreče (P2) - Kunigunda (P4) (št. 1730).

6) Cesta III reda Konjice-Malahorna (T1)-Oplotnica (U3)-Cezlak (U6) (št. 1729).

7) Cesta III reda Tepanje-Pobreš-Oplotnica (št. 1857).

8) Cesta III reda Sp.Ložnica-Straža-Oplotnica (št. 1856).

Prednje cestno omrežje ne odpira gozdove direktno, temveč predstavlja le dobro osnovo za priključek potrebnih gozdnih cest.

Za prednje ceste smo izpisali iz katastra cest Uprave za ceste LR Slovenije tudi vzpone oziroma padce ter dolžine vzponov in padcev. Saj so za oceno racionalnosti vožnje lesa v eno ali drugo smer vzponi in padci važni, ker se vožnja lesa vrši samo v eno smer.

Ker pa smo pri izpisovanju ugotovili, da se znak za vzpon ne uporablja pri vseh cestah na isti način, smo po izpisovanju šli proučit navodila Uprave za ceste, na osnovi katerih je kataster sestavljen. Pri tem smo ugotovili, da so navodila glede znaka taka, da so podatki za nas neuporabljivi. V navodilih je namreč odrejeno, da naj se v smeri vzpona (padca) stavlja puščica. Za vzponom je torej

v oklepaj stavljen še padec. Potem takem se sploh ne ve, ali puščica pomeni vzpon ali padec in ne ve se torej, ali cesta visi v eno ali drugo smer.

Po tej ugotovitvi smo žal morali vse izpisane podatke Uprave za ceste glede naklonov škartirati.

Da pa bi dobili predstavo naklonov vsaj najvažnejših cest ob vznožju področja našega investicijskega programa, smo s padomerom in merilnim kolesom izmerili naklone cest:

- 1) Vitanje-Stranice-Konjice;
- 2) Planinec-Zreče;
- 3) Konjice-Malahorna-Oplotnica-Cezlak.

Iz konstruiranih grafikonov se vidi, da obstoji na cesti Vitanje-Stranice-Konjice najvišja točka "Preval" (L1), od koder cesta visi proti Vitanju na eni in proti Konjicam na drugi strani. Razen tega se iz grafikonov vidi, da ceste Oplotnice-Konjice in Zreče-Planinec imajo protivzpone v izvozni smeri. Ti vzponi so nepotrebni, ceste bi se bile mogle zgraditi tudi brez njih.

Cesto Zreče-Kunigunda smo izmerili tahimetrično situacijsko in višinsko, situacijsko zato, ker je sicer ne bi mogli vnesti v karto.

Razen prednjih cest obstoja še podaljšek ceste III teda št. 1729 od Cezlaka (U6) do Peska (L12), s čimer je zgrajena čez Pohorje transverzalna zveza med Oplotnico na južni in Lovrencem na severni strani.

Dalje obstoja kamionska cesta od Zreč (O2) do Bukove gore (na karti Tijek (M4)), ki spremlja Dravinjo na njeni levi strani.

Omenjamo še slabo pot Oplotnica (U3)-Črešnova (P3),

ki je na obeh koncih deloma boljše, deloma slabše utrjena, v sredini pa je navadna zemeljska pot: ter v sredini ima tudi nemogoč podolžni profil. Profil te poti je posnet in se nahaja med ostalimi našimi grafikoni.

Javna, nekaj boljša pot je še pot Loška gora (03)-
-Preval (11).

V zvezi s prometnimi napravami v bližini področja našega investicijskega programa omenjamo tu ponovno ozkotirno železnico Zreče-Konjice-Poljčane.



3



4

Obstoječe gozdne poti (11-A-2)

S slabimi potmi je Pohorje dobro prepreženo. Arheologi so našli, da je bilo podobno že zgodaj v zgodovini, nekako že v rimski dobi.

V debeli preperelini na Pohorju so vozne poti zarezane globoko v tla in globoki kolovozi, znamenite pohorske globače, so značilne za pokrajino.

Nekatere poti so brez vsake utrditve, druge so skromno utrjene, ker so posipane s tolčencem. Nekatere imajo celo neko vrsto podloge oziroma tlaka. Take poti imamo na področju našega investicijskega programa kakor v gozdovih spl.l.p. tako tudi v privatnih gozdovih. Mnoge od njih so samo začasnega značaja t. j. služijo samo za izvoz oziroma transport posekanega lesa iz eksploatacijskega področja ter se tudi samo v tem času vzdržujejo. Po končani eksploataciji se puščajo v nemar. Ostale pa se izkoriščajo stalno, če to dopuščajo vremenske prilike odn. njihova tehnična izgradba. Skoro vse gozdne poti so nastale popolnoma nenačrtno, stihijsko. Za čim lažji in cenejši trenutni transport lesa so se posamezniki poslužili stez, vlak, prehodov itd., kar je imelo za posledico, da imamo danes take gozdne poti, ki so uporabne samo poleti v suhem vremenu in pozimi v dobi zmrzali, ali prikladne snežne odeje. Blatne in težko prehodne pa so ob deževju in pod debelo snežno odejo v zimskih mesecih. Padci teh poti so izredno veliki, često tudi na daljših odsekih.

Obremenitev poti na večjih padcih vsled zaviranja koles je ogromna. One poti, ki niso utrjene, poglobljajo se čedalje bolj v zemljo in ne imenujejo se brez razloga globače, kot smo to že zgoraj omenili. Ena takih globač je prikazana na sl.5 (iz področja Vitanje), druga na sl.6 (iz področja Zreče). Sl.6 pa ne da pravilne predstave stvarnega stanja, ker ji manjka merilo za globino slikanega jarka. Ta je zelo velika, kar pa na sliki ne izgleda.

Da tudi podloga oziroma tlak na velikih padcih ne zdrži, kaže sl.8 (iz področja Zreče), na kateri se jasno vidi, da je kamenje vse razrito.

Stranske odvodne jarke imajo samo neke teh poti. Navadno stranskih jarkov ni, pač pa so na posameznih mestih zgrajeni primitivni dražniki. V vitanjskem področju pa to niso dražniki, ki bi bili pogobljeni, temveč so samo poševno na os ceste položeni 3 - 4 drogovi, ki tvorijo korito. Na gornji strani drogov je izkopen plitek jarek, po katerem odteka voda na cestno spodnjo stran. Zgornja stran teh korit ne predstavlja za zaprežna vozila, ki vozijo po poti navzdol, posebne ovire. Drugačna pa je stvar na spodnji strani. S spodnje strani bi drogovi morali do vrha biti zasuti. Ker pa dež s spodnje strani spere pesek in zemljo, nastane tam prag, visok do 10 cm, pa tudi 15 in 20 cm. Ne samo, da je za polna vozila, ki vozijo navzdol to velika obremenitev, temveč je strašna obremenitev za konje pri vožnji praznih voz navzgor. En tak prag kaže sl.7 (iz področja Vitanje).

V zreškem področju so dražniki boljši, oni so podobni pravilno izdelanim dražnikom, t.j. pogobljenim lesenim koritom.

Na nekaterih glavnih poteh smo naklone izmerili in jih prikazali grafično. Glede lokacije teh izmerjenih poti obstoje v grafikonih dve oznaki. Po prvi oznaki pomeni št.96 zapadno karto (vitanjsko področje), št.97 vzhodno (zreško področje). Številca pomenijo abscise in ordinate Gauss-Krūgujeve mreže. Ker pa smatramo, da ta oznaka ni dovolj pregledna, smo naknadno dodali še drugo, ki smo jo objasnili v poglavju 2.

Za okarakteriziranje podolžnih profilov niso risani sami profili, temveč velikost naklonov, s črtami paralelnimi abscisni osi, ker smatramo, da je tak način prikaza preglednejši od podolžnega profila.

Ti prikazi so koristni iz dveh razlogov. Prvič so oni najboljša slika današnjega izvoza oziroma izvlačanja. Oni omogočajo pri sestavi ekonomskega računa oceno, ali so poti uporabljive še kot poti ali pa samo kot vlake. Drugič pa se iz njih more oceniti, ali bi sedanje poti bile uporabljive tudi še v bodoče, ako bi se primerno utrdile, kar bi v pozitivnem slučaju moglo precej znižati gradbene stroške.

Naklone smo merili z navadnim padomerom brez daljnogleda, poševne dolžine z navadnim dvokolesom (biciklom), na katerega smo imeli montiran števec. Natančnost merjenja dolžin je bila zelo velika, ker enota števila števca pomeni samo 0,459 m prevožene dolžine. Vodoravne razdalje smo dobili z množenjem z odgovarjajočimi cosinusi. Ta način merjenja je izredno brz in za svoj namen več kot dovolj natančen.

Narisani grafikoni kažejo zgoraj omenjene velike naklone. Dočim se po načelih trasiranja poti za prevoz s konji, smatra, da je tudi na postranskih poteh, torej poteh slabe kvalitete, še dopusten oziroma mogoč največji naklon 14 %, vidimo iz grafikonov, da so nakloni včasih večji od 20, pa tudi od 25%. Navajamo primere: pot Tasič (G 5) - Španer (Štern) (G 6) 23,5%, Vitanje (H 2) - Beškovnikova kapela (K 5) 27%, Tasič (G 5) - Pogorelec (E 3) 31%, Presker (O 3) - Ravnjak (O 7) 31%. Res je sicer, da taki največji nakloni navadno nimajo velikih dolžin, nekaj manjši nakloni pa često imajo tudi večje dolžine. Če se pri polnem vozu na takih naklonih pretrga veriga tudi ene same zavore, pride do nesreče.

Od dobro zgrajenih utrjenih gozdnih cest, ki nimajo javnega značaja, pa moramo omeniti cesto, zgrajeno pred dvema leti po Gg Maribor in sicer od Lukanje (O 9) proti jugovzhodu (O 8), dolžine 1397 m. Ima 2,70 m široko vozišče, 0,50 m široko koritnico in 0,50 m široko bankino. Največji padec v izvozni smeri ji je 5,13%.

Pripominjamo, da bi evidenco o naklonih obstoječih poti in vlak pravzaprav že moralo imeti vsako napredno gozdno gospodarstvo, tudi če ne bi neposredno predstojala dela na sestavi invest. programa za novo cestno omrežje. Saj evidenca o prometnicah je ravno tako važno kot evidenca o lesnih zalogah. Dočim pa je ta poslednja zelo natančna (lesna zaloga se v ureditvenih elaboratih navadno ugotavlja s klupiranjem vsakega posameznega stebela), evidence o prometnicah sploh ni. Če bi gozdno gospodarstvo evidenco o prometnicah že imelo, bi seveda bilo lahko odpadlo naše delo na ugotavljanju naklonov.

Nekaj najvažnejših obstoječih poti, ne glede na to, ali imajo tudi javni značaj (občinske poti) ali ne, ki se uporabljajo za promet z zaprežnimi vozili, smo vnesli v karte, na katerih so projektirane nove ceste, s črtkanimi črnimi črtami. Mejo med onimi potmi, ki se jih izplača vnesti v karto in onimi, ki niso omembe vredne, je težko potegniti. Vseh poti je, kot se že iz same kopije generalštabne karte vidi, ogromna količina. In tudi neke teh poti, ki smo jih v karto posebno vnesli, so na posameznih mestih, zaradi prevelikih naklonov, slabe.



5



6

Uporabnost kamenin v gradbene namene (11-D)

Glede uporabnosti kamenin, ki jih imamo v področju našega investicijskega programa, v gradbene namene, navajamo, in sicer po podatkih Geološkega zavoda Slovenije, v njegovem referatu, sestavljenem nalašč za investicijski program cestnih omrežij na Pohorju, l. 1956, sledeče:

I. Magmatske kamenine

Tonalit je na mnogih mestih sorazmerno globoko preperel. Tonalitno področje kljub temu ne predstavlja nobenih problemov pri gradnji spodnjega ustroja cestišča. Labilnosti terena je pričakovati le na področjih starejših in mlajših melišč. Ob večjih tonalitnih stenah je treba upoštevati možnosti odvale tonalitnih blokov.

Za gradnjo podloge zgornjega ustroja cestišča ustreza tonalit s celotnega področja Pohorja. Neuporabni so le povsem prepereli tonaliti, ki že deloma prehajajo v tonalitni pesek.

Svež tonalit je uporaben za obrabno plast zgornjega ustroja cestišča. V obliki kock je odličen material, kot tolčenec se drobi in obrablja ter dobi zaobljene oblike, zaradi česar se ne sprime trdno v obrabni plasti. Za odpiranje začasnih kamnolomov svežega tonalita za obrabni sloj bi bilo treba odstraniti le nekaj metrov debelo plast preperelega tonalita. S pravilnim izbiranjem tonalita bi bilo možno rešiti vprašanje materiala za ceste že kar na območju gradbenih del.

Preiskava tonalitnega peska je pri koči na Šumiku z ozirom na mineralni sestav pokazala, da je pesek za gradbene namene neuporaben, zlasti za betonske objekte, ker vsebuje okoli 90% glinencev, ki so neobstojni. Iste rezultate moremo pričakovati tudi v ostalih peskolomih.

II. Metamorfne kamenine

Sledov aktivne plazovitosti v preperinah metamorfnih kamenin sedaj ni. Pri gradnji cest na pobočjih, ki so prekrita z debelo preperino, je potrebna vsa previdnost, da ne bodo pobočja izgubila stabilnosti zaradi globljih usekov. Posebno občutljiva je prašnata peščena preperina, kadar je močno prepojena z vodo. Plazovi na železnici Maribor-Dravograd so se sprožili l. 1954 po močnih nalivih. Pri projektiranju cest je treba z razkopi ugotoviti debelino preperine in na strmejših pobočjih izvršiti stabilnostne analize za odseke, kjer bo imela cesta globlje useke.

Sveži gnajsi in sveži blestniki ustrezajo za gradnjo podloge ceste. To velja tudi za pogoste prehode v kremenove skrilavce in kvarcite. Od množine kremenca v teh kameninah je odvisna trdnost kakor tudi odpornost proti preperevanju.

Blestnikovi diaforiti, kremenovi skrilavci in kvarciti bi prišli v poštev za obrabni sloj. Zaradi skrilave teksture se lomijo po ploskvah skrilavosti, kar povzroča hitrejšo obrabo cestišča.

Na področjih amfibolitov in eklogitov so v glavnem iste razmere za gradnjo cest, kot na področju gnajsov in blestnikov. Zaradi svoje trdnosti in relativne odpornosti proti preperevanju amfiboliti in eklogiti popolnoma ustrezajo za gradnjo podloge ceste.

V zgornjem obrabnem sloju se amfiboliti krušijo, kar je odvisno od stopnje skrilavosti. Radi tega niso najbolj priporočljivi za zgornji obrabni sloj.

Eklogiti dobivajo zaobljene oblike, zaradi česar niso dovolj povezani v obrabnem sloju.

Za gradnjo spodnjega ustroja cest so na področjih amfibolitov dobri pogoji.

Prepereli filiti so nestabilni in imajo dostrikrat lastnosti glin. Lastnosti glin so odvisne od pada in slemenitve ter globine preperelosti.

Na področju marmorjev so dobri pogoji za gradnjo spodnjega ustroja cest.

Za gradnjo podloge zgornjega ustroja cestišča popolnoma ustrezajo.

Za obrabni sloj so krušljivi, vendar se v obrabnem sloju dobro vežejo,

Sedimentne kamenine

Na področju apnencev in dolomitov so dobri pogoji za gradnjo spodnjega ustroja cest.

Za gradnjo podloge zgornjega ustroja cestišča popolnoma ustrezajo.

Apnenci in dolomiti bi bili primerni za obrabni sloj.

Tlačne trdnosti

I. Magmatske kamenine

1. Tonalit

Tlačna trdnost prepererelega tonalita je med 1.550 in 2.200 kg/cm². Srednja vrednost je okrog 1.900 kg/cm². V zmrzovanju pade tlačna trdnost na srednjo vrednost 1.500 kg/cm². Modul elastičnosti je okoli 200.000 kg/cm². Obrušenje je 8,17 cm³/50 cm²/ srednja vrednost/. Tonalit se obrablja krogličasto. S stopnjo preperevanja padejo te vrednosti. Peperel tonalit ima tlačno trdnost okoli 200 kg/cm² in modul elastičnosti okoli 10.000 kg/cm².

2. Pegmatit

Tlačna trdnost pri pegmatitih doseže 2.000 kg/cm².

II. Metamorfne kamenine

1. Gnajsji, blestniki, blestnikovi diaftoriti, kremenovi skrilavci, filiti.

Pri teh kameninah tehnične lastnosti zelo variirajo, ker zavisijo od množine trdih, proti preperevanju odpornih mineralov, v glavnem od kremenca. Tlačna trdnost doseže pri neprepereli kamenini 2.000 kg/cm². Pri prepereli kamenini pade na 100 kg/cm² ali pa še nižje. Sorazmerno temu odgovarja tudi elastični modul, ki je za čvrsto kamenino med 100.000 in 200.000 kg/cm². Pri prepereli kamenini pade na vrednost 1.000 kg/cm².

2. Amfiboliti

Tlačna trdnost je med 2.800 in 1.000 kg/cm². Modul elastičnosti nad 100.000 kg/cm². Zgornje vrednosti so mnogo manjše pri preperelih amfibolitih oziroma na prehodih v sericitno lojevčeve skrilavce.

Za eklogite je tlačna trdnost 2.400 kg/cm².

Planirane javne ceste (11-E)

V preglednem načrtu Pohorja 1:200 000 so z rdečo barvo vnešene planirane nove ceste, po perspektivnem planu oziroma "načrtu izgradnje cestnega omrežja" Uprave za ceste Slovenije. Ta perspektivni plan še ni odobren, pač pa je v postopku prvi revizijski komisiji Sekretariata za urbanizem, stanovanjsko izgradnjo in komunalne zadeve Slovenije.

Iz tega plana smo v pregledno karto vrisali vse na Pohorju predvidene ceste, teksta za vse te ceste pa tu ne bomo citirali.

Navajamo ga samo za 4 ceste, ki leže na samem področju invest.programa oziroma ob samem njegovem robu. To so:

"1. Cesta III/1729 tek.št. 101, je transverzalno čez Pohorje zamišljena cesta, ki naj poveže dolini Drave in Dravinje čez Pohorje od Oplotnice na jugu do Lovrenca na Pohorju. Z njo se omogoči eksploatacijo gozdov, s krajšo zvezo obeh dolin; omogoči turizmu dostop do Roglje in planinskega doma na Pesku.

2. Cesta III/1754, tek.št. 175 Vitanje-Paka-Rakovec-Roglja-planinska koča. Na cesto bi gravitiralo ca 6 000 ha gozda - istočasno bi tvorila transverzalno zvezo iz Vitanja čez Pohorje, izpod turistično znanega predela visoke Roglje in Peska (planinski dom, viš. 1517 m n.m.v.), kjer bi se priključila na transverzalno cesto III/1729, tek.št. 101 Konjice-Lovrenc na Pohorju.

3. Cesta III/1730 tek.št. 1760 v dolini Dravinje, ki pelje iz Konjic čez Zreče in Skomarje do Resnika in je v gozdno-gospodarskem oziru zelo važna zveza.

4. Za krajšo zvezo med Zrečami in Vitanjem je predlagana nova cestna zveza."

Vse 4 prednje trase so vnesene v pregledni karti 1:200 000 v sekcijah 96 in 97 generalštabnih kart 1:25 000.

K tem trasam pripominjamo sledeče:

Ad 1. Od Cezlaka do Peska danes že obstoji gozdna cesta, ki pa je samo enotračna (kot smo to omenili že v poglavju 11-A-1).

Ad 2. Če bi trasa šla preko same Roglje - kot bi se to iz teksta "Načrta izgradnje cestnega omrežja" moglo zaključiti - bi iz gozdarskega vidika ne bila priporočljiva, saj gozdne ceste v pravilu ne gredo preko najvišjih točk terena. Iz preglednega načrta pa se vidi, da trasa gre precej zapadno od Rogle, preko Vitanjskega sedla, kar je, ako se želi dobiti zvezo Vitanje-Pesek-Lovrenc, tudi z gozdarskega stališča pravilno.

Ad 3. Glede trase Zreče-Skomarje-Resnik je treba pripomniti:

Od Zreč do Tijeka je cesta že zgrajena (kot smo to že omenili v poglavju 11-A-1). V poštev torej pride samo gradnja od Tijeka dalje.

Naselbini Skomarje in Resnik sta v isti nadmorski višini in vprašanje je, če ima smisla, vezati Resnik s Skomarjem z vodoravno traso ali pa je bolje, vezati Resnik z dolino, t.j. z Zrečami, s traso, ki bi imela padec.

V zvezi s predvidevanimi cestami javnega značaja smo imeli posvet pri Občinskem ljudskem odboru v Konjicah. Razen predsednika sta bila na posvetu prisotna načelnik Gospodarskega oddelka in šef Občinske uprave cest.

Načelnik Gospodarskega oddelka je bil mišljenja, da naj bi cesta od Skomarja šla preko Konjiških luž do one ceste, ki bi šla od Rakovca na Roglo, ne pa iz Skomarja na Resnik. Iz Resnika naj bi šla navzdol s padcem in naj bi se

nižje nekje priključila na cesto za Skomarje. Od Tijeka naj bi cesta šla po jarku Ločnice proti Kotniku, iz tega jarka pa naj bi se en del odcepil proti Skomarju, a drugi proti Resniku. Po mišljenju načelnika bi bilo na pobočju izpod Skomarja potrebnih kakih 6 serpentin.

Na posvetu je še izraženo mišljenje, da ^{je} s cestami vsekakor treba povezati naselbine Rakovec, Skomarje in Resnik.

Dalje da bi od Kunigunde dalje bila potrebna povezava navzgor.

V splošnem je še bilo izraženo mišljenje, da bi glavne ceste morale biti toliko široke, da bi bilo omogočeno srečavanje kamionov.

Ad 4. Ta cesta gre tik južno od Loške gore, drži se potoka Ljubnice, ima smer in v glavnem padec od zapada proti vzhodu in se na zapadu naveže na cesto Mitanje-Stranice, a na vzhodu na cesto Zreče-Tijek. Tej trasi ni kaj pripomniti.

Vozna pot je med Loško goro in Prevalom že zgrajena (kot smo to omenili v poglavju 11-A-1).

Eno od glavnih vprašanj je velikost vzpona, s katerim naj bi se projektirale javne ceste.

Po "Tehničnih predpisih o elementih in osnovnih pogojih za projektiranje javnih cest št. 1073-1957", je predpisan za ceste III reda v hribovitem terenu maksimalni naklon 9, izjemoma 10, v planinskem 10, izjemoma 12 %, a za ceste IV reda naj se ugotovi z invest. programom, toda ne pod vrednostmi, predpisanimi za ceste III reda.

Ti "Tehnični predpisi" so objavljeni 13. nov. 1957. Do tedaj pa so bili v veljavi "Začasni tehnični predpisi za projektiranje cest št. 8073-1954", ki so glede maksimalnih podolžnih naklonov cest III reda imeli strožje predpise:

v hribovitem in planinskem terenu 6 %, v težkem planinskem terenu 8, izjemoma 10 %, a za ceste Iv reda naj bi se naklon odredil s projektnimi pogoji ("projektним zadatkom").

Kot smo že zgoraj navedli, spadajo po perspektivnem planu cestnega omrežja Uprave za ceste Slovenije, vse 4 planirane javne ceste v področju našega inv. programa v razred III, t.j. v okrajne ceste.

Glede kategorizacije terena smo se obrnili na Upravo za ceste Slovenije in ona nam je odgovorila, da področje našega inv. programa ne spada v težak planinski temveč v hribovit teren. Uprava za ceste pa pri tem pripominja, da je izbira elementov za trasiranje, v smislu predpisov, odvisna tudi od namena ceste, prometne važnosti in ekonomskega računa.

Na posvetu, ki smo ga imeli v Celju s šefom Tehn. sekcije republ. Uprave za ceste v Celju, šefom okrajne Uprave za ceste v Celju in direktorjem Projekta - nizke zgradbe, sekcija Celje, je šef Tehnične sekc. rep. Uprave za ceste bil mišljenja, da naj bi cesta Vitanje-Rakovec bila občinska cesta (IV r.), ravno tako cesta Zreče-Skomarje in dalje. Edino cesta Bork-Lemež naj bi bila okrajna (III r.).

Za okrajne ceste da je predpisana širina vozišča 6 m. Cesto Bork-Lemeš pa da bi bilo treba projektirati z voziščem 5 m. Občinske ceste naj bi imele planum 4 m, vozišče 3 m.

Po mišljenju direktorja Projekta - nizke zgradbe naj planum bo 6 ali 4 m, t.j. vozišče 5 ali 3 m, zavisno od tega, ali naj bo dana možnost izogibanja ali ne. Do omejitve širine se pride samo po sebi pri projektiranju/^{iz}ekonomskih razlogov. Če je široka cesta predraga, se jo mora projektirati ožjo.

Po mišljenju šefa okrajne Uprave za ceste in direktorja Projekta - nizke zgradbe Celje predpis glede maksimalnega vzpona ni edino važen. Treba je gledati na ekonomski moment. Če je položna trasa predraga, jo je treba projektirati strmejše. Izjeme, t.j. odstopanje od predpisov odobrava republiška Uprava za ceste. Cesta Vitanje-Rakovec naj bi se projektirala s takim maksimalnim vzponom, da bo mogoč prevoz 800 kg koristne teže navkreber.

Glede poteka tras javnih cest, se je izvršil tri-dnevni ogled terena z direktorjem Projekta - nizke zgradbe sekcija Celje. Pri tej priliki je ugotovljeno, da med njim in predstavnikom Inštituta ni razlik v mišljenju, ker se inštitut glede konstruktivnih elementov itak oslanja na veljavne predpise za javne ceste.

Na pripombo sodelavca Inštituta, da bi se neki deli javnih cest težko mogli graditi točno tako, kot je to vnesla v svoj perspektivni plan rep. Uprava za ceste, je predstavnik Projekta - nizke zgradbe mišljenja, da vrisane trase ni potrebno v detajlu smatrati kot strogo obvezne, ker one sigurno niso še rezultat kakega temeljitega oziroma dokončnega študija, temveč se tak študij mora šele izvršiti. Oba predstavnika sta tudi bila sporazumna v tem, da ne bi bilo oportuno, trasirati posamezne trase na terenu, dokler se ne doseže predhodni načelni sporazum glede lokacije vsaj glavnih tras celokupnega omrežja cest, javnih in gozdnih, za katere Inštitut sestavlja investicijski program.

Na posvetu s predstavnikom rep. Uprave za ceste v Ljubljani in s šefom okrajne Uprave za gozdarstvo Celje, sta oba predstavnika bila mišljenja, da^{je} ceste načelno treba projektirati v prvi vrsti z ozirom na potrebo odpiranja gozdov,

t.j. v prvi vrsti z gozdarskega stališča.

Predstavniki Uprave za ceste smatra, da javna cesta od Resnika proti zapadu, t.j. na Skomarje ne bi imela smisla.

Šef Uprave za gozdarstvo je glede ceste Vitanje-Rakovec (in dalje) mišljenja, da bi bolje bilo, iti izpod Rakovca kot pa iznad njega. A glede zveze Rakovca s Peskom, smatra, da ta zveza ni nujna.

Ako predpostavimo, da področje našega investicijskega programa spada v hribovite terene, bi javne ceste, ki smo jih zgoraj omenili, a to so: Vitanje-Rakovec (in dalje navzgor), Zreče-Skomarje, Zreče-Resnik ter cesta ob potoku Ljubnica, tudi če jih kategoriziramo kot ceste III reda, v smislu citiranih novih predpisov št. 1073-1957, mogle imeti normalno do 9, a izjemoma tudi do 10 % nagiba.

Ceste Oplotnica-Pesek ne omenjamo, ker je ta cesta itak že zgrajena.

Pripominjamo, da za del ceste Zreče-Skomarje oziroma Zreče-Resnik in sicer za dolžino 2850 m, računajoč od Tijeka (M5) po jarku Ločnice (t.j. v smeri Kotnika) navzgor, že obstoji glavni projekt. Izdelal ga je Projektivni atelje OLO Celje - okolica. Projekt je sestavljen samo za traso po dolini, problem popetja na Skomarje (L6) ali na Resnik (M7) še ni rešil. Po tem projektu bi trasa v izvozni smeri imela največji padec 11 %.

Tudi za traso ob potoku Ljubnici (imenuje se Loška gora (03).-Preval (L1)) že obstoji glavni projekt. Izdelal ga je Projektivni biro Celje.

Dolžina trase je 4050 m, trasa visi proti Zrečam (v katero smer teče tudi potok Ljubnica) največ s padcem 5 %, na enem mestu ima krajši protivzpon 1,2 %. Na kraju, pri cesti Vitanje-Stranice ima vzpon (proti Zrečam, padec proti cesti Vitanje-Stranice) 5 %.

11-G

Tabela I

Letna obremenitev novih cest v tonah.

Trase razvrščene po tekočih številih.

Varianta I obremenitve.

Trasa števil.	Označba v kvadr.	Obremenitev t					od tega dotok t			Opomba
		na hektometru					iz tras št.			
1	H 4	11 844	11 206	10 700	9 927	4 952	239	638	4 790	
		0	25	37	52	75	20(H 5)	19 (G 6)	7 (E 6)	
		4 666	3 490	2 087	0		1 390	1 250		
		90	106	108	138		6 (I 7)	5(I 7)		
2	I 3	1 361	1 289	145	0		1 023			
		0	12	22	49		3(H 5)			
3	H 5	1 023	911	578	445	277	88	185	25	
		0	16	32	38	55	23(H 5)	22(G 6)	4(H 6)	
		50	0							
		67	69							
4	H 6	25	0							
		0	7							
5	I 7	1 250	968	752	353	0				
		0	12	31	42	64				
6	I 7	1 390	1 298	1 058	846	424				
		0	10	30	50	63				
		175	0							
7	E 6	4 790	4 685	3 358	3 310	2 795	1 304	446	2 795	
		0	10	15	20	26	8(G 7)	9(F 7)	10(F 8)	
8	G 7	1 304	1 285	1 012	376	0				
		0	8	24	47	63				

7027
xv 2

Trasa števil. oznaka v kvadr.	Obremenitev t						od tega dotok t			Opomba
	na hektometru						iz tras št.			
9 F7	466	0								
	0	23								
10 F8	2 795	2 396	1 932	1 483	376	273	363	601	2)	
	4	13	26	33	50	119(E8)	11(F8)	12(F8)		
	0									
	63									
11 F8	363	0								
	0	14								
12 F8	601	0								
	0	28								
13 I9	155	0								
	0	12								
14 I9	378	0								
	0	14								
15 E6	296	296	189	0		181				
	0	5	20	24		17(E6)				
16 D5	300	296				296				
	0	5				15(E6)				
17 E6	181	40	0							
	0	17	24							
18 G4	630	475	323	0						
	0	10	22	35						
19 G6	638	527	298	0						
	0	17	23	31						

Trasa števil.	Označba v kvadr.	Obremenitev t					od tega dotok t			Opom- ba
		na hektometru					iz tras št.			
20	H 5	239 0	187 7	0 18			67 21(H5)			
21	H 5	67 0	0 6							
22	G 6	185 0	155 3	0 13						
23	H 5	88 0	0 9							
24	M 6	4 610 0	3 616 23	2 904 37	2 123 45		733 25(L7)	620 12(L7)	1 260 26(L6)	
25	L 7	733 0	689 17	202 40	0 52					
26	L 6	1 260 0	1 203 11	0 25			1 151 32(L7)			
27	L 6	1 493 0 0 77	1 151 21	995 30	781 45	269 69				
28	L 6	454 0	76 18	0 29						
29	K 5	3 194 0 1 858 35	3 135 4 1 789 41	2 657 19 1 569 55	2 276 26	1 997 30	158 31(L5) 454 28(L6)	162 30(L5) 1 493 27(L6)	176 67(K6)	

Trasa št.	Označba v kvadr.	Obremenitev t					od tega dotok t			Opomba
		na hektometru					iz tras št.			
30	L 5	162	128	0						
		0	7	27						
31	L 5	158	74	0						
		0	10	19						
32	L 7	1 151	998	945	769	697				
		0	10	15	26	27				
		640	391	0						
		31	52	68						
33	N 4	4 597	4 580	962	290	147	3 599	611		
		0	7	20	28	38	34(N 6)	35(N 5)		
		0								
		52								
34	N 6	3 599	3 261	2 766	1 478	869	546			1)
		0	13	24	50	61	38(N 8)			
		0								
		77								
34	O 7	294	0							1)
		77	96							
35	N 5	611	578	536	109	0				
		0	6	11	46	51				
36	O 4	1 468	1 304	1 134	1 107	1 073				
		0	10	14	21	25				
		393								
		38								

Trasa štev.	Označba v kvadr.	Obremenitev t					od tega dotok t			Oppm- ba
		na hektometru					iz tras št.			
37	P 5	2 369	2 165	1 959	1 777	1 451	137	101	294	
		0	19	27	38	46	40(P6)	41(P7)	34(07)	
		1 063	0				304	193		
		53	77				42(P7)	43(08)		
38	N 8	546	0							
		0	25							
39	R 6	788	620	214	0					
		0	16	35	47					
40	P 6	137	0							
		0	21							
41	P 7	101	0							
		0	18							
42	P 7	304	0							
		0	12							
43	O 8	193	0							
		0	13							
44	P 4	111	0							
		0	22							
45	P 3	132	0							2)
		7	20							
46	P 2									2)
47	R 2									2)
48/1	R 3	248	141	0						
		0	9	17						

Trasa števil.	Označba v kvadr.	Obremenitev t					od tega dotok t			Opomba
		na hektometru					iz tras št.			
49/1	S 3	811	790	689	298	0	248			2)
		6	17	27	34	55	48/1(R3)			
50	R 5	844	830	792	676	0				2)
		0	5	10	16	31				
51	T 3	288	265	71	0					2)
		14	22	36	61					
52	T 5	113	101	32	0					2)
		0	5	20	27					
53	T 5	166	0							2)
		0	27							
54	T 6	149	48	4	0					2)
		0	13	20	28					
55	S 7	164	99	0						2)
		0	7	20						
56	S 7	315	0							2)
		0	17							
57	R 7	481	0							2)
		0	24							
58	R 7	384	271	0						2)
		0	7	26						
59	P 8	239	179	0						2)
		0	2	13						
60	O 9	464	300	0						2)
		0	10	29						

Trasa števil.	Označba v kvadr.	Obremenitev t					od tega dotok t			Opomba
		na hektometru					iz tras št.			
61	N10	590	0							
		0	27							
62	N11	370	244	0						
		0	15	33						
63	N12	424	0							
		0	23							
64	M12	687	447	0						
		0	10	22						
65	M11	336	231	0						
		0	15	32						
66	L11	235	0							
		0	21							
67	K6	176	128	0						
		0	13	32						
68	K12	179	122	97	0					
		0	8	14	37					
69	K11	13	0							
		0	11							
70	L4	872	678	368	170	0				
		0	14	22	30	48				
71	M4	139	84	67	44	0				
		0	12	20	29	34				
72	N3	588	254	113	0					
		0	20	32	45					

Trasa števil.	Označba v kvadr.	Obremenitev t					od tega dotok t			Opomba
		na hektometru					iz tras števil.			
119	E 8	273	0							
		0	13							
120	L 7	620	336	0						
		0	26	35						

- 1) Trasa 34 gravitira od hm 96 do 77 na traso 37, od hm 77 do početka pa na traso 33.
- 2) Trase št.: 10, 45, 46, 47, 49/1, 51 leže deloma izven investicijskega področja.

Tabela II.

Letna obremenitev novih cest v tonah.

Varianta II obremenitve.

Trasa št.	Oznaka je v kvadrantu	Obremenitev t						
		na hektometru						
		<p>Ako se letni etat 2087 t s trase 1 (H4) od hm 108 navzgor in letni etat 1250 t s trase 5 (I7) ne vozi navzdol po trasi 1 temveč po trasah 4 (H6), 3 (H4) in 2 (I3), se poveča obremenitev tras 4, 3 in 2 za $2087+1250=3337$ t in te trase imajo nižje navedeno obremenitev. Etata s trase 6 (I7) ne računamo, ker se na mestu, kjer se stekajo trase 6 in 4 zaradi prestrmega terena ne more zgraditi serpentina.</p>						
4	H 6	3362	3337					
		0	7					
3	H 6	4360	4248	3915	3782	3614	3387	0
		0	16	32	38	55	67	69
2	I 3	4698	426	145	0			
		0	12	22	49			
		<p>Ako se letni etat 9927 t, ki pride na hm 52 trase 1 (G5) ne vozi po trasi 1 navzdol, temveč po trasi 15 (E6) ali 16 (D5), se na trasi 15 ali 16 obremenitev poveča za 9927 t.</p>						
15	E 6	10223	10223	10116	9927			
		0	5	20	24			
16	D 5	10227	10223					
		0	5					

Tabela II

Letna obremenitev novih cest v tonah.

Varianta II obremenitve.

Trasa št.	Oznaka je v kvadrantu	Obremenitev t			
		na hektometru			
		Ako se letni etat 1493 t s trase 27 (L 6) in 454 t s trase 28 (L 6), skupno 1947 t ne vozi po trasi 29 (L 5), temveč po trasi 26 (L 6) in 24 (M 6), se na trasi 26 in 24 obremenitev poveča za 1947 t.			
26	L 6	3207	3150	1947	
		0	11	25	
24	M 6	6557	5563	4851	4070
		0	23	37	45
		Ako se letni etat 214 t z zgornjega dela trase 39 (nad hm 35) ne vozi na cesto skozi Kunigundo (P 4), temveč po trasi 51 (T 3) navzdol, se obremenitev trase 51 poveča za 214 t.			
51	T 3	502	479	285	214
		14	22	36	61

Tabela III.

Letna obremenitev novih cest v tonah

Trase razvrščene po velikosti obremenitve in sicer po
varianti I obremenitve.

Na zeleno uokvirjenih trasah je mogoča varianta II obremenitve.

Obremenitev t								
štev. trase								
		10	20	30	40	50	60	70
1	11 844 1 (H 4)	1 390 6 (I 7)	788 39 (R 6)	546 38 (N 8)	336 65 (M 11)	235 66 (L 11)	155 13 (I 9)	25 4 (H 6) 3)
2	4 790 7 (E 6)	1 361 2 (I 3) 3)	733 25 (L 7)	481 57 (R 7)	315 56 (S 7)	193 43 (O 8)	149 54 (T 6)	13 69 (K 11)
3	4 610 24 (M 6) 3)	1 304 8 (G 7)	687 64 (M 12)	466 9 (F 7)	304 42 (P 7)	185 22 (G 6)	139 71 (M 4)	4 16 (D 5) 3)
4	4 597 33 (M 4)	1 260 26 (L 6) 3)	638 19 (G 6)	464 60 (O 9)	296 15 (E 6) 3)	181 17 (E 6)	137 40 (P 6)	0 47 (R 2) 2)
5	3 599 34 (O 7) 1)	1 250 5 (I 7)	630 18 (G 4)	454 28 (L 6)	294 34 (N 6) 1)	179 68 (K 12)	132 45 (P 3) 2)	0 46 (P 2) 2)
6	3 194 29 (K 5)	1 151 32 (L 7)	620 120 (L 7)	424 63 (N 12)	288 51 (T 3) 2) 3)	176 67 (K 6)	113 52 (T 5)	
7	2 795 10 (F 8) 2)	1 023 3 (H 5) 3)	611 35 (N 5)	384 58 (R 7)	273 119 (E 8)	166 53 (T 5)	111 44 (P 4)	

11-G

Tabela III.

Letna obremenitev novih cest v tonah

Trase razvrščene po velikosti obremenitve in sicer po
varianti I obremenitve

Na zeleno uokvirjenih trasah je mogoča varianta II obremenitve.

		Obremenitev t						
		štev. trase						
		1o	2o	3o	4o	5o	6o	7o
8	2 369	872	601	378	248	164	101	
	37(P 5)	70(L 4)	12 (F 8)	14 (I 9)	48/1 (R 3)	55 (S 7)	41 (P 7)	
9	1 493	844	590	370	239	162	88	
	27(L 6)	50(R 5)	61(N10)	62 (N 11)	20(H 5)	30(L 5)	23(H 5)	
10	1 468	811	588	363	239	158	67	
	36(O 4)	49 ²⁾ 1 (S 3)	72(N 3)	11 (F 8)	59 (P 8)	31(L 5)	21(H 5)	

- 1) Trasa 34 gravitira od hm 96 do 77 na traso 37,
od hm 77 do početka pa na traso 33.
- 2) Trasa leži deloma izven področja.
- 3) Na teh trasah (24, 2, 26, 3, 15, 51, 4, 16) se po varianti
II obremenitve obremenitev poveča; glej varianta II obremenitve.

Konstruktivni elementi (širina, podolžni nakloni, krivine, prečni nakloni, utrditev vozišča in odvodnjavanje) (11-I).

Ker glede konstruktivnih elementov gozdnih cest ne poznamo predloga Uprave LR Slov., ki je lansko leto bil predložen v revizijo Komisiji za revizijo investicijskih programov LR Slov., predlagamo v naslednjem konstruktivne elemente, ne da bi se bili oslonili na navedeni predlog.

Širina cest (11-I-1)

Glede na vrsto vozil, ki jih predlagamo v poglavju 13, bi bile potrebne nižje navedene širine vozišč in širine krone + koritnice. Pri tem računamo širino koritnice od robu vozišča do najnižje točke njenega dna. Robnik koritnice torej ni računani v to širino.

1) Za ceste I.reda je potrebna širina vozišča enaka širini zun.kolotečine + 1,10 m, kar je dovolj za relativno hitro vožnjo. Če računamo zun.kolotečino, kot smo jo razložili v poglavju 13, z 2,20 m, bi rezultirala širina vozišča s 3,30 m, a širina krone + koritnice s 4,30 m.

Pri cestah, ki so vnešene kot primarne v zapisnik od 22.9.1957 iz Zreč je predpostavljeno, da bodo vozili po njih tudi kamioni z zun.kolotečino 2,40 m (vozišče $2,40 + 1,10 = 3,50$ m).

2) Za ceste II.reda predlagamo zunanjo kolotečino vozila + 0,80 m, kar je dovolj za počasno vožnjo. Če računamo zunanjo kolotečino, kot pri cestah I.reda z 2,20 m, dobimo širino vozišča $2,20 + 0,80 = 3,00$ m ter pri koritnici 0,50 m in bankini 0,50 m širino krone + koritnice 4,00 m.

Tej kategoriji se približujejo tudi ceste sekundarnega značaja, navedene v zapisniku od 22.9.1957 iz Zreč. Pri njih

je predvidena širina planuma 4,10 m, s širino vozišča 3,20 m, širino koritnice 0,40 m in širino bankine 0,50 m.

Pripominjamo tu, da je ta širina dovoljna za kamione z zun.kolotečino 2,20 m pri počasni vožnji, a da bi pri uporabi eno-ali dvoosnih prikolic za dolg les in pri uporabi še ožjih kamionov v zvezi s temi prikolicami, bila mogoča še manjša širina, ker tudi odlične prikolice za dolg les imajo širino do 200 cm (glej poglavje 13).

3) Za ceste III.reda (traktorske) bi bila dovoljna širina vozišča 2,30 m, kar bi odgovarjalo traktorju z zun.kolotečino 1,50 m pri počasni vožnji (0,80 več kot zun.kolotečina) ter širina krone + koritnice 3,30 m (bankina 0,50 m in koritnica 0,50 m). Če se hoče imeti rezervo za širše traktorje, n.pr. do 1,70 m zunanje kolotečine, bi morala širina vozišča biti 2,50 m ter širina krone + koritnice 3,00 m. Za to širino (3,00 m) računamo v poglavju 23 tudi gradbene stroške. (Zunanje kolotečine osebnih avtomobilov grede do 1,63 m, kolikor razpolagamo s podatki).

4) Kot četrta širina, ki pa jo pri naših cestah, ki smo jih v poglavju 23 odbrali kot najvažnejše, nimamo, pride v obzir širina traktorske ceste brez koritnice, t.j. širina bi bila za 0,50 m manjša. Če predpostavimo traktor s kolotečino 1,50 m bi širina bila $1,50 + 0,80 + 0,50$ (bankina) = 2,80 m. Če predpostavimo traktor s kolotečino 1,70 m, rezultira skupna širina s 3,00 m.

V slučaju gradnje tako ozkih cest (brez koritnice) pa je potrebna gradnja dražnikov preko površine ceste.

Ker so vse v prednjih 4 točkah navedene širine mišljene za enotračne ceste, je treba v vseh slučajih na primernih mestih zgraditi dvotračna izogibališča.

Tudi je potrebno, zgraditi dovolj veliko število obračališč, da bi se brezkoristna vožnja praznih motornih vozil od vsakokratnih nakladališč navzgor, reducirala na minimum.

Mesta za izogibališča in obračališča naj se odrede z glavnimi projekti.

Načelno k širinam cest je treba še pripomniti:

Dočim pri ročnem izvrševanju zemeljskih del vsaka, tudi mala razlika v širini vpliva zelo na stroške gradnje, se ta vpliv pri strojnem kopanju in nasipanju (z angldozerji in grejderji) silno zmanjša. Pri uporabi strojev se zato pri odrejevanju minimalne širine more biti mnogo radodarnejši. Tudi se pri strojni gradnji zgrade izogibališča in obračališča takorekoč sama od sebe, ker se pri gradnji krivin z angldozerji pojavlja velika količina odvišnega materiala.

11-9-1 4

Z A P I S N I K

sestavljen dne 22.9.1957 v Zrečah.

V smislu sklepa gozdarjev na konferenci OUG Celje dne 9.9.1957 se je sestala komisija na terenu, ki je imela nalogo pregledati in ugotoviti vse primarne in sekundarne gozdne smeri za nove ceste, na sektorju Vitanje in Zreče, iz osnutka cestnega omrežja, ki ga je napravil Inštitut za gozdarstvo v Ljubljani.

Na terenu so se v času od 10.9. do 22.9.1957 določile sledeče prioritete primarne in sekundarne gozdne trase za katere so tudi podane vse gospodarsko-ekonomske utemeljitve.

SEKTOR : V I T A N J E

Katera oznaka
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

I. Primarne ceste

1. Vitanje - Volavc - Mlinščica - Rakovec

Trasa se odcepi v Vitanju od krajne ceste Vitanje - Dolič, pri bivši Kuzmanovi žagi in poteka do Krenkarjeve žage delno po že obstoječi cesti, delno preko polj in travnikov. Od tu poteka trasa uzvodno levobrežno do Ledinekove žage, nato z levim zavojem preko potoka Hudinja do Tasiča koder trasa zavije z desnim ovinkom po južnem pobočju kraja Paka do konca Volavčevih njiv. Od Volavčevih njiv zavije z desnim ovinkom nad Večkovo kočjo preko sedla vzhodno od Volavca do potoka Mlinščica, nakar pelje z desnim zavojem preko potoka Mlinščica, naprej po jugovzhodnem pobočju mimo kmetij, Jerlih, Konačnik, Sp. in Zg. Rakovnik do mosta pod staro elektrarno v Rakovcu, od tu dalje pa po obstoječi gozdni poti v Rakovec.

Trasa nastopa z vzponom 8% razen obstoječi gozdni poti od elektrarne v Rakovec tudi z maksimalnim vzponom 12%. Na svoji poti poteka po vsakovrstnem terenu, ki je poseben v zadnji tretjini svoje dolžine večkrat presekan s hudourniškimi grapami in v izredno strmem terenu, ki pa bo dala z celotnim usekom cestnega telesa v teren stabilnost ceste. V prvi tretjini ceste poteka trasa skozi gozdove, v drugi delno preko travnikov, pašnikov in njiv / nekaj tudi skozi gozdove/ v zadnji tretjini pa izključno skozi gozdove. Preko polj in travnikov bo mestoma potrebno izvršiti drenažiranje, vendar ne v večjem obsegu.

2. Volavc - Lošperk

Trasa se odcepi na kraju Volavčevih njiv od primarne ceste Vitanje-Volavc-Mlinščica-Rakovec, in pelje v zahodni smeri do sedla severno od Lošperka s dvojnimi priključkom na okrajno cesto Vitanje-Zg. Dolič in sicer v smeri Vitanje skoro v premi na gostilno Fürer, drugi priključek s padom v smeri Dolič.

- 2 -

Na svoji poti z vzponom 8% do sedla poteka trasa v glavnem skozi gozdove, delno pa preko njiv in pašnikov. Teren je prilično strm z mnogimi studenci in mnogokrat presekan z globokimi jarki. Cestno telo bo potrebno tesno priljubiti k terenu, teren sam pa ponekod sanirati. Gradnjo te ceste je smatrati posebno v drugi tretjini kot izredno težko. Druga varianta v tem delu ni mogoča, sicer bi trasa nastopala z kontra-vzponi in bi vodila preko plazovitega sveta.

3. Rakovec - Slemenjak.

Trasa se odcepi od primarne ceste Vitanje - Rakovec pri mostu pod staro elektrarno. Od tu poteka po pobočju skozi SLP gozdove in ovčarjeve gozdove, nato nad kmetom Stoderžnikom - Skočajem - Kamenikom - Krajnikom, do grebena Kobile nad Slemenjakom. Cesta bo padala od Slemenjaka proti Rakovcu v začetku od Slemenjaka z vzponom 8% v zadnji tretjini proti Rakovcu z blagim padom 3 - 4%. Trasa poteka v glavnem skozi gozdove, delno preko pašnikov in njiv. Teren je ugoden in ne preveč strm.

II. Sekundarne ceste

4. Volavc - Pogorelec - okrajna meja

Trasa se odcepi na kraju Volavčevih njiv od primarne ceste: Vitanje - Volavc - Mlinščica - Rakovec in pelje v smeri severozapad na kmeta Pogoreleca s podaljškom do okrajne meje Celje-Maribor in naprej pod kmetom Zlodejem v glavne gozdove.

Na svoji poti z vzponom 8% pasira pašnike in njive delno pelje tudi skozi gozdove predvsem pa se drži obronkov gozdov. Teren je stabilen tu in tam z manjšimi ustaljenimi plazovi in obstoječimi studenci, ki pa jih bo potrebno še sanirati. Druga koristnejša varianta ni mogoča.

5. Sotočje - Ledinek - Hudinja /Ledinska žaga/- Obadovo

Trasa se odcepi od primarne ceste: Vitanje - Volavc - Mlinščica - Rakovec z ostrim zavojem pri Ledinekovi žagi na desno skozi gozdove po jugovzhodnem pobočju pod kmetom Ledinekom z levim zavojem v severozapadno smer do kmeta Obada. Od tu dalje mimo kmeta Spanerja do nakladališča pod Rebernikovo žago ob Hudinji.

Trasa nastopa z 8% vzponom pelje v prvi polovici izključno skozi gozdove, v drugi polovico delno skozi pašnike in njiv, delno pa tudi skozi gozdove. Teren je stabilen v prvi polovici strm presekan z manjšimi in večjimi jarki dalje pa poteka trasa v blagem in stabilnem terenu.

SEKTOR : Z R E Č E

I. Primarne gozdne ceste

6. Boharina /Vidmar/ - Skomarje

Trasa pričenja v Boharini /Vidmarju/ s podaljškom obstoječe okrajne ceste Žeče - Zreče - Boharina, nato poteka uzvodno ob potoku Ločnica, katerega nekajkrat prečka do transformatorske postaje. Pri transformatorski postaji se z dvojno serpentino dvigne okoli 45 m, kar je potrebno za izravnaje obstoječih velikih vzponov do 28% na obstoječi sedanji cesti, hkrati pa preide trasa v stabilen in blaže padajoči teren do Zbičajnikove žage. V tem odseku se dviguje trasa z vzponom 8%, od Zbičajnikove žage se nato dviguje s približno 7,5% po severovzhodnem pobočju na Skomarje.

Od svojega začetka do transformatorske postaje poteka trasa izključno v soteski Ločnice. Od transformatorske postaje po izpeljavi serpentine pa prehaja v delno blažji in strmejši gozdnat teren, ki je tudi presekani z manjšimi stalnimi in hudourniški jarki do Zbičajnikove žage.

Od Zbičajnikove žage pa delno enakega terena, v glavnem, pa po odprtem terenu preko pašnikov in njiv do Skomarja.

7. Vidmar - Resnik - Kota 942 m

Trasa se odcepi nekako pri km 4.0 primarne ceste Boharina - Skomarje z desnim zavojem preko potoka Ločnica, naprej po jugovzhodnem pobočju pod grebenom Ločnik, nato z levim zavojem dalje uzvodno desnobrežno Resniškega jarka nato izpod žage Ločnik preko Resniškega potoka z desnim zavojem po jugozapadnem pobočju na Resnik preko sedla, med šolo in kmetom Pobirkom. Nato z levim zavojem po vzhodnem pobočju mimo kmetij Vidmar nad Vavpotom skozi gozdove do kote 942 m.

Na svoji poti do Resnika poteka trasa po gozdnem terenu, v prvi tretjini po izredno strmem, ki je večkrat preseka s stalnimi vodnimi jarki in manjšimi hudourniški grapami. Teren je sicer stabilen, ga bo pa potrebno ponekod drenažirati. Od Resnika dalje je teren blažji v prvi polovici odprt preko pašnikov in njiv, nadalje pa prehaja v strmejši gozdnat vendar ugoden in stabilen teren.

- 4 -

8. Boharina - Sp. Krajčeva žaga -Studenčnik

Trasa pričjenja v Boharini z desnim zavojem in levo serpentino naprej po jugozapadnem pobočju uzvodno Krajčevem jarku polagoma se približajoč njemu do Sp. Krajčeve žage / skladišče okraglega lesa/: Koordinate : 5143,5 - 5528. Od tu z desnim zavojem po jugozapadnem pobočju do Studenčnika.

V odseku Boharina - Sp. Krajčeva žaga - Pitrof poteka trasa izključno po gozdnatem terenu, ki je mestoma zelo strm, vendar stabilen, z polaganjem nulte linije bo cesta dobesedno usekana v zdrav teren. Od Pitrofa do Studenčnika pa poteka trasa delno preko njiv, ob obronkih gozdov, oz. skozi gozdove. Od Boharine do Sp. Krajčeve žage se bo trasa dvigala z 8% nadalje do Studenčnika pa se bo procent nekoliko zmanjšal.

9. Studenčnik - Zveza z obstoječo cesto izLokanje

Trasa poteka z padom od Studenčnika do Lokanje preko planine Kokolovega travnika do priključka na obstoječo cesto. Teren je odprt gozdat z blagim nagibom in stabilen.

II. Sekundarne ceste10. Skomarje - Slemenjk - Ločnik /revir/

Trasa poteka od Skomarja z zavojem pod cerkvijo po severovzhodnem pobočju nato pod Slemenjakom in Kamenikovo žago proti vzhodu v revir Ločnik pod Vitanjskimi planjami.

Trasa izključno poteka preko gozdov po ugodnem terenu in 4 % vzpona.

11. Sveta Kunigunda - Jurgo

Trasa pričjenja pri šoli na Sv. Kunigundi s podaljškom že obstoječe ceste /okrajne/ Zreče - Sv. Kunigunda s priključkom na primarno cesto Boharina - Sp. Krajčeva žaga - Studenčnik, zapadno od Jurgo. Cesta bo tekla po odprtem delno gozdnem in pašniškem svetu z največjim vzponom do 7 %. Trasa pada od Jurgo v smeri proti Sv. Kunigundi.

- 5 -

S P L O Š N O

Po osnutku cestnega omrežja, ki ga je napravil Inštitut za gozdarstvo v Ljubljani so zamišljene ne samo glavne trase, temveč tudi trase, ki bi se zgradile v daljši bodočnosti.

Pri terenskem ogledu, ki se je sedaj vršil so se fiksirale samo nekatere smeri prvorazrednega značaja in prvega prioritetnega razreda, ki so v zapisniku opisane.

Naštete smeri primarnih in sekundarnih gozdnih cest v Vitanjeskem in Zreškem sektorju je smatrati kot gozdne ceste težjih gradenj.

Po navodilu Uprave za gozdarstvo OLO Celje naj bi bili sledeči elementi za določene ceste, in sicer:-

Vse primarne ceste naj bi imele širino cestišča 4.50 m t.j. 0.50 m utrjene koritnice, 3.50 m cestne podloge in 0.50 m neutrjene bankine. Vse sekundarne pa širino cestišča 4.10 m t.j. 0.40 m utrjene koritnice, 3.20 m cestne podloge in 0.50 neutrjene bankine.

Vse gozdne ceste so mišljene za promet z težkimi tovornimi avtomobili, kot enosmerni z izogibovališči. Vsi ovinki v smislu predpisov razšerjeni, povdarja pa se radi izvoza dolgega lesa ovinki pod Radijusem 20 m naj bi bili razširjeni najmanj za 6 m, vse serpentine pa najmanj na 8 m cestišča. Na splošno naj projekt določa pri hudo strmem terenu do 60% cestno telo usekano v celoti v teren.

Ves material za cestno podlogo oporne in podporne zidave ter hudourniške pregrade se bo dobil pri izkopu v sami trasi VI. in VII. kat., odnosno posebnih kamnolomov ob trasi, tako da naj se vzame pri kalkulaciji računski srednji transport prevoza kamenja 0.600 km. Ves posipni materjal in material za betone se bo prevažal iz kamnolomov v Vitanju oz. Zreč z stalno dolžino od kamnoloma do pričetka gradnje v sektorju Vitanje 2 km, v sektorju Zreče 4 km. Ostali gradbeni material, kakor cement, betonsko železo in drugo se računa prevoz do začetka gradnje v Vitanju 1 km, v Zrečah 4 km. Gradbeni les pa po dnevnih cenah franco gradilišče.

Prečitano in podpisano v Zrečah, dne 22.9.1957.

1. Ing.Črnagoj Boleslav, gozd.Inštitut Ljubljana
2. Krištof Stanko, upravitelj gozd.obrata Sl.Konjice
3. Primožič Vinko, revirni gozdar Vitanje
4. Kastelic Franc, viš.gr.tehnik, "Projekt" - nizke zgradbe", sekcija Celje

Pri rekognosciranju terena sem pripomnil, da smatram vlaganje krivin z večjim polmerom in nizkim vzponom, na isti strani potoka, v nasprotni smeri nazaj, za zelo težko, ker so jarki /doline/ ozki. Tak slučaj imamo na pr. izpod "Tijeka", pri sotočju Iedinskega jarka in Hudinje, pri spodnji Krajčevi žagi.

Dalje pripominjam, da sem pri vseh svojih do sedaj projektiranih trasah, ako imajo vzpon 8, računal ta vzpon kot merodajen, ne kot povprečen.

Podolžni profil sedanjega pota ob Ločnikarici je tako nepovoljen da sem pri svojem projektiranju smatral za nemogoče, da bi nova trasa takoj od početka /pri Ošlaku/ šla po dnu jarka, temveč sem vložil pri Ošlaku dolinski povratni zavoj ter traso s tem dvignil. Povprečni pad samega potoka je sicer nizek, toda vprašanje je, če je mogoče novo pot položiti nizko ob potoku, radi terenskih ovir ali zaradi raznih stavb /molinov in žag/.

Ljubljana, dne 22/IX. 1957

Ing. B. Črnagoj

Nakloni novih cest.

Pri trasiranju je treba razlikovati povprečni in merodajni naklon: Merodajni je največji stvarni naklon, a ta je večji od povprečnega, ker je navadno potrebno, da trasa ima nekatera mesta z blažjim naklonom.

Ceste, ki naj bi imele javen značaj, smo najpreje trasirali (na karti) z maksimalnim merodajnim naklonom 6%. Glede na mišljenja, ki smo jih navedli pri opisu javnih cest (pogl. 11E), a posebno glede na mišljenje predstavnika investitorja, smo nato izdelali variante z največ 8% ter variante s 6% opustili.

Varijanta omrežja z največ 8% merodajnega vzpona je na kartah obeležena z I.

Naslanjali smo se pri tem tudi na razna inozemska mišljenja oziroma navodila, od katerih neka navajamo v narekovanjih:

1. "Maksimalni vzpon glavnih gozdnih cest naj bo 7 - 8%, izjemoma 9 - 10%; postranskih 8 - 10%, izjemoma 11 - 12%".
2. "Najboljši vzpon za gozdne ceste je do 7 - 9%. Če pa se že mora iti preko tega vzpona, naj se ne gre preko 12%."
3. "Pri glavnih gozdnih cestah naj se ne gre preko 8 - 9%, pri postranskih ne preko 10 - 12%. Samo izjemoma, ako se bolja rešitev da doseči samo z gospodarsko neznosnimi večjimi stroški, se ta zgornja meja sme prekoračiti za 1 - 2%."
4. "Kamionske gozdne ceste naj po možnosti nimajo večjega naklona od 12%, v nobenem slučaju pa ne večjega od 15%, ako naj se transport vrši preko celega leta. Pri poteh podrejenega pomena, v izjemnih primerih in na prav kratkih razdaljah, pri samo letenskem transportu, naklon sme biti največ 20%."
5. "Gozdne ceste naj na mostovih, izogibališčih, skladiščih, ostrih krivinah ali na nevarnih mestih nimajo večjih vzponov od 2-3%."

11-I-2

Pri trasiranju je treba zato ničelno črto podaljšati v primerjavi z definitivno traso. Navadno zadošča podaljšanje 5 - 10%."

6. " 5 - 10% podaljšanja ničelne črte je potrebno zaradi zmanjšanja vzponov na mestih, navedenih v prehodni točki 5 ter zaradi skrajšanja končne trase v primerjavi s prvotno ničelno črto."

Mestom na trasi z malim naklonom, ki so navedeni zgoraj pod točko 5, dodajamo mi še obračališča, t.j. mesta, kjer se prazen kamion, ki je prišel iz doline, obrne, da bi nato šel do nakladališča.

Po nekih navodilih glede podolžnih vzponov, ki pa niso mišljena za gozdne ceste, temveč za podeželske poti za zaprežna vozila, s prometom v obeh smereh:

7. "Zaradi tega, da konji lažje spet potegnejo zaustavljeni voz, je treba na poteh z maksimalnim naklonom na približno vsakih 500 m dolžine zgraditi počivališča, 25 - 30 m dolžine, s samo 3 - 4% vzpona."

8. "Na avtoprogah (ki imajo vzpone do 6,5%) je koristno, da se pri vzponih, daljših od 1,5 km, vstavljajo počivališča z vzponom 1 - 1,5% najmanjše dolžine 400 m."

9. "Na gozdnih kamionskih cestah naj se pri uporabi velikih vzponov vsaj na razdaljah od pribl. 700 m vstavijo počivališča od 100 do 200 m dolžine vzpona 2 - 3%. V kolikor je to iz razlogov polaganja tras nemogoče, naj se vstavijo vsaj počivališča pribl. 25 - 30 m dolžine."

Jugoslovenski "Tehnični predpisi itd. št. 1073 - 1957" nikjer ne omenjajo počivališč.

Če bi vstavljali počivališča še posebej, razen onih, ki jih predstavljajo mesta, katere smo navedli zgoraj, bi vsekakor bilo potrebno še večje podaljšanje ničelne črte kot za 5 - 10%.

Kot navajamo nižje, smo merodajne vzpone računali s predpostavko, da trase na 10% svoje dolžine imajo naklon 2% in da naj ta

mesta služijo tudi za počivališča. Če pa bi na kaki trasi takih mest bilo manj kot 10% dolžine, naj se vstavijo še posebna počivališča.

Splošno znan je pa še drug razlog, zaradi katerega je definitivna trasa krajša od ničelne črte. Definitivno traso je treba nasproti ničelni črti, ki je trasirana po zavojih terena, izravnati, tako da ima blažje krivine. Vogale, ki jih tvorijo posamezne dolžine ničelne črte, je treba zamenjati s krivinami, ki so krajše od vogalov. Skrajšanje trase nasproti ničelni črti je tem večje, čim blažje krivine končna trasa ima. Skrajšanje pa zavisi tudi od samega terena. Čim bolj je isti razgiban, tem večje je skrajšanje ničelne črte.

10. "Skrajšanje prvotne ničelne črte v odstotkih definitivne trase je sledeče:

Razgibanost terena	Toga trasa	Poltoga trasa	Trasa prilagojena terenu
raven teren	4	2	1
valovit teren	8	4	2
zelo razgiban teren	12	6	3

Ker smatramo, da naj gozdne ceste, čeprav kamionske, bodo prilagojene terenu in ker je teren na Pohorju zelo razgiban, smo vzeli iz prednje tabele kot primeren odstotek za skrajšanje 3(tri).

Pri višinski razliki H in dolžini L definitivne trase je vzpon ničelne črte

$$s \% = \frac{H}{L(1+0,01x)} \cdot 100$$

N.pr.: Z 10 000 m dolgo definitivno traso vzpona 8% bi dosegli višino 800 m. Ker pa je ničelna črta daljša od trase za 3%,

123

bomo vzpon ničelne črte zmanjšali na $\frac{800}{10000(1+0,03)} \times 100 = 7,77\%$.

Če predpostavimo, da naj se zaradi ublažitve vzponov na mostovih, izogibališčih, skladiščih, ostrih krivinah in nevarnih mestih vzpon na 10% dolžine tras zmanjša na 2%, a da zaenkrat ne vzamemo še v obzir skrajšanje definitivne trase nasproti ničelni črti, dobimo pri sledečih merodajnih vzponih sledeče povprečne vzpone in sledeče podaljšanje tras:

Pri merodajnem vzponu 15%, če računamo z 10 000 m (9000+1000) dobimo:

$9000 \times 15\% + 1000 + 2\% = \frac{135000 + 2000}{100} = 1370 = 13,7\%$ kot povprečni vzpon.

Podaljšana trasa $X \times 13,7\% = 1500$; $X = 10949$ m

Podaljšanje trase v odstotkih = 9,5

Na ta način dobimo sledečo tabelo:

Merodajni vzpon	Povprečni vzpon	Podaljšana trasa	Podaljšanje trase v odstotkih
15	13,7	10 949	9,5
14	12,8	10 938	9,4
13	11,9	10 924	9,2
12	11	10 909	9,1
11	10,1	10 891	8,9
10	9,2	10 870	8,7
9	8,3	10 844	8,4
8	7,4	10 811	8,1
7	6,5	10 769	7,7
6	5,6	10 714	7,1
5	4,7	10 638	6,4
4	3,8	10 526	5,3
3	2,9	10 345	3,5

2	2,0	10 000	-
1	1,0	10 000	-

Če podaljšamo ničelno črto še zaradi razgibanosti terena, ima ta še manjši vzpon in sicer po zgoraj navedeni formuli. Ako naj n.pr. definitivna trasa ima merodajni vzpon 15%:

$$\frac{1500}{10949 \times 1,03} = \frac{1500}{11277} = 13,30\%$$

Dolžina podaljšane ničelne črte je 11 277 m, podaljšanje v odstotkih je 12,8. Dolžina ničelne črte med dvema slojnicama 10 m višinske razlike je

$$X : 10 = 100 : 13,30$$

$$X = 75,19 \text{ m, v merilu } 1:25000 = 3,01 \text{ mm}$$

Dolžina strmejšje ničelne črte, ki bi imela vzpon, ki je za posamezne trase predpostavljen kot merodajen:

$$100 : 15 = X : 10$$

$$X = 66,67 \text{ m, v merilu } 1:25000 = 2,67 \text{ mm}$$

Na ta način si izračunamo za vse odstotke merodajnega vzpona tabelo I tega poglavja.

Če naj torej neka trasa ima merodajni vzpon 8%, mora ničelna črta imeti znižani vzpon 7,18%.

V koloni 7 je navedena še dolžina ničelne črte med 10 meter-sko višinsko razliko slojnic za povprečni vzpon, ki je v isti rubriki, a koloni 1 naveden kot merodajni. Kolikšen merodajni vzpon odgo-varja tem dolžinam, je treba šele izračunati. Na prvi pogled pa se vidi, da n.pr. dolžini 83,45 m odgovarja merodajni vzpon med 13 in 14%, ker so dolžine podaljšane ničelne črte (v koloni 5) za vzpon 13% 86,58 m a za vzpon 14% 80,45m.

Handwritten mark

Kolone 7 in 8 so potrebne pri trasiranju takrat, kadar se na karti s poskusnim trasiranjem zvežejo 2 točki, nato se z izmero dolžine ničelne črte ugotovi njen vzpon. Iz tega vzpona se šele z daljnim računom more ugotoviti merodajni vzpon trase, katere bi odgovarjala iztrasirani ničelni črti.

Kot rečeno, v varianti cestnega omrežja št. I smo kot maksimalni merodajni vzpon tras vzeli 8%.

Pri tem maksimalnem vzponu ne moremo priti po dnu jarkov visoko v jarke. V mnogih slučajih trase jarke križajo in se lesne mase v dnu jarkov^{ne} morejo smatrati kot neposredno odprte. In v kolikor se les ne bi z motornimi vitli dvigalo na ceste, ki jarke križajo, bi se ga do prvega križanja moralo izvlačiti po vlaki v dnu jarka.

Zato smo iztrasirali še varianto omrežja št. II. Pri tem smo sicer pri cestah, katere je mogoče prosto razvijati, zadržali maksimalni merodajni vzpon 8%, nismo ga pa zadržali pri cestah po jarkih. Pri teh smo šli do 12%, izjemoma celo do 15%. Istočasno smo pri tej drugi varianti omrežja v interesu krajše vožnje povečali tudi vzpone nekih tras, ki jih je mogoče prosto razvijati.

Zaradi manjše obrabe cest so priporočljivi nizki nakloni. Najboljši v tem pogledu so nakloni, enaki padcu zaviranja. Ta se giblje pri boljših gozdnih cestah v mejah 3 - 5%. Seveda pa je vožnja po cestah s tako majhnimi nakloni daljša in zato tudi dražja kot pri večjih naklonih.

V pogledu gostote cestnega omrežja na ha gozdne površine pri istem razmaku cest pri omrežjih raznih naklonov ni razlike, v kolikor vse trase leže v gozdnem področju, ki ga je treba odpreti. Saj če se površina področja deli z razmakom cest, dobi se dolžina tras pri kakršnikoli naklonih.

Kar se tiče ročnega spravila, je isto celo krajše pri cestah z blagimi nagibi, ako se računa, da se ročno spravilo vrši pravokot-

no na slojnice.

To ni slučaj pri vlakah. Vlake so pri cestah z manjšimi nakloni daljše, ako je potek vlak in cest nasprotnosmeren, kar naj bi v pravilu bil. Pri istosmernem poteku vlak in cest pa so vlake pri blažjih naklonih cest krajše.

Pač pa je po cestah z blažjimi nakloni vožnja daljša.

Manjša obraba cest in krajša razdalja ročnega spravila torej govore za blage naklone.

V interesu krajše vožnje so večji nakloni cest.

Tudi so pri nasprotnosmernem poteku vlak in cest, pri večjih naklonih cest, vlake krajše.

Kolikšne naklone imajo trase I. in II. variante, je razvidno iz obeh tabel II in III tega poglavja.

Približno pa se to vidi tudi že iz samih situacijskih kart, ker so trase obarvane z raznimi barvami.

Vzeli smo:

Za merodajne vzpone	0%	modre polne črte
"	"	" od 0 do manj kot 4% modre črtkane črte
"	"	" 4% zelene polne črte
"	"	" več kot 4, a manj kot 6% zelene črtkane črte
"	"	" 6% rudeče polne črte
"	"	" več kot 6, a manj kot 8% rudeče črtkane črte
"	"	" 8% rujave polne črte
"	"	" več kot 8, a manj kot 12% črtkane rujave črte
"	"	" 12% violčne polne črte
"	"	" več kot 12, a manj kot 15% violčne črtkane črte
"	"	" 15% rumene polne črte.

Obstoječe kamionske ceste so označene s črnimi črtami.

Kot pri varianti I, tako tudi pri varianti II omrežja, naj serpentine nimajo večjega podolžnega naklona od 3, bolje pa da imajo samo naklon 1,5%. Navadne krivine z $r = 20$ m naj nimajo večjega vzpona od 4%, one z $r = 30$ m ne večjega od 5%.

Pri trasiranju cest II. variante omrežja, v kolikor ceste gredo ob potokih, smo se koristili z grafičnim prikazom padcev potokov, ki imajo enako obliko kot prikazi naklonov poti (grafikon št.2). Je pa razlika v tem, da so nakloni poti merjeni, dočim so padci potokov vzeti iz karte. Pri tem so zaradi nesigurnosti glede velikosti padcev med desetmeterskimi slojnicami (zaradi malega merila kart) nanešeni še povprečni padci med petdesetmeterskimi slojnicami. Tu se že more računati na večjo natančnost.

Padce potokov nismo snemali, zaradi bojazni pred prevelikimi stroški. Snemanje teh padcev bi bilo vsaj petdesetkrat težje kot snemanje podolžnih profilov poti in vlak, saj v potokih bi se razdalje morale meriti tahimetrično, a v zvezi z razdaljami na isti način tudi višinske razlike. Napredovanje ob strugah potokov je zelo težavno, medtem ko je pešačenje po poteh in vlakah igrča. Bili bi pa podolžni profili potokov v primerih projektiranja novih cest ob samih strugah potokov od velike važnosti. Da so podolžni profili potokov ugotavljani in kartirani samo iz slojnic karte 1:25000, je vsekakor pomanjkljivost elaborata.

K trasiranju v splošnem še pripominjamo:

Ono je izvršeno v glavnem samo na kartah. Vendar pa je na nekaterih mestih izvedeno poskusno trasiranje novih tras tudi na terenu, s teodolitom in je pri tem ugotovljena odlična skladnost kart s terenom.

Višine nekaterih kardinalnih točk so ugotovljene z novo nabavljenim aneroidom in je pri tem konstatirano njegovo precizno

108

11-I-2

delovanje. Za neke točke terena so namreč od Geodetske uprave nabavljene višinske kote, izmerjene trigonometrično ter so te ne samo omogočile navezavo podatkov aneroida temveč tudi kontroliranje teh podatkov.

(Teksti v narekovajih: inozemski viri).

Tabela I

Merodajni in povprečni vzponi ter dolžina ničelne črte med slojnicami.

Merodajni vzponi definirane trase v %	Povprečni vzpon ničelne črte v % kol.1:3	Dolžina podaljšane ničelne črte, ako bi nepodaljšana bila 10 000 m	Odstotek podaljšanja ničelne črte	Dolžina podaljšane ničelne črte za lo metersko višinsko razliko slojnic m	Dolžina iz rubrike 5 pri merilu 1:25 000 mm	Dolžina strmejšje ničelne črte za lo meter-sko višinsko razliko slojnic, ki bi imela povpr. vzpon iz kolone 1 m	Dolžina iz rubrike 7 pri merilu 1:25 000 mm
1	2	3	4	5	6	7	8
15	13,30	11 277	12,8	75,19	3,01	66,67	2,67
14	12,43	11 266	12,7	80,45	3,22	71,43	2,68
13	11,55	11 252	12,5	86,58	3,46	76,92	3,08
12	10,68	11 236	12,4	93,63	3,75	83,33	3,33
11	9,81	11 218	12,2	101,94	4,08	90,91	3,64
10	8,93	11 196	12,0	111,98	4,48	100,00	4,00
9	8,06	11 169	11,7	124,07	4,96	111,11	4,44
8	7,18	11 135	11,4	139,28	5,57	125,00	5,00
7	6,31	11 092	10,9	158,48	6,34	142,86	5,71
6	5,44	11 035	10,4	183,82	7,35	166,67	6,67

11-I-2

Tabela I

Merodajni in povprečni vzponi ter dolžina ničelne črte med slojnicami.

Merodajni vzpon definitivne trase v %	Povprečni vzpon ničelne črte v % kol. 1:3	Dolžina podaljšane ničelne črte, ako bi nepodaljšana bila 10 000 m	Odstotek podaljšanja ničelne črte	Dolžina podaljšane ničelne črte založeno razliko slojnic m	Dolžina iz rubrike 5 pri merilu 1:25 000 mm	Dolžina strmejšje ničelne črte za lo meterško višinsko razliko slojnic, ki bi imela povpr. vzpon iz kolone 1 m	Dolžina iz rubrike 7 pri merilu 1:25 000 mm
1	2	3	4	5	6	7	8
5	4,56	10 957	9,6	219,30	8,77	200,0	8,00
4	3,69	10 842	8,4	271,00	10,84	250,0	10,00
3	2,82	10 655	6,6	354,61	14,18	333,33	13,33
2	1,94	10 300	3,0	515,46	20,62	500,00	20,0
1	0,97	10 300	3,0	1030,93	41,24	1000,00	40,0

11

6

1	2	3	4	5	6	7
1	G7	0 - 17	1700	merod.	5	13 800
		17 - 25	800	"	7	
		25 - 30	500	srednji	3,3	
		30 - 56	2 600	merod.	8	
		56 - 90	3 400	sred.	5	
		90 - 106	1 600	"	3,3	
		106 - 122	1 600	merod.	8	
		122 - 138	1 600	"	2	
2	J3	0 - 17,5	1 750	merod.	8	4 900
		17,5- 49	3 150	sred.	4	
3	H6	0 - 69,5	6 950	merod.	8	6 950
4	H6	0 - 6	600	merod.	2	800
		6 - 8	200	"	8	
5	J7	0 - 31	3 100	merod.	8	6 400
		31 - 64	3 300	sred.	6,25	
6	K9	0 - 27	2 700	sred.	3,3	9 000
		27 - 51	2 400	merod.	4	
		51 - 65	1 400	"	8	
		65 - 90	2 500	sred.	3	

12

11-J-2

Tab II

1	2	3	4	5	6	7
7	E6	o - 26,5	2 650	merod.	8	2 650
8	G7	o - 63	6 300	merod.	7	6 300
9	F7	o - 23,5	2 350	merod.	7	2 350
10	F8	o - 13,5	1 350	merod.	8	6 300
		13,5 - 26	1 250	sred.	4	
		26 - 63	3 700	sred.	5,9	
11	F8	o - 13,5	1 350	merod.	4	1 350
12	F8	o - 28,5	2 850	"	4	2 850
13	J9	o - 11,5	1 150	"	6	1 150
14	J9	o - 13,8	1 380	"	2	1 380
15	E6	o - 23,5	2 350	"	8	2 350
16	D5	o - 4,5	450	"	1	450
17	E6	o - 23,5	2 350	"	5	2 350
18	G4	o - 35	3 500	sred.	6,5	3 500
19	G6	o - 23	2 300	merod.	4	3 620
		23 - 36,2	1 320	sred.	2	
20	H5	o - 6	1 200	merod.	6	1 830
		6 - 18,3	630	"	8	

11-7-2

Tab 5

2/13

9

1	2	3	4	5	6	7
21	H 5	o - 5,8	58o	merod.	8	58o
22	G 6	o - 12,3	1 23o	sred.	1	1 23o
23	H 5	o - 8	8oo	merod.	8	8oo
24	M 6	o - 43,6	4 36o	"	8	4 36o
25	M 7	o - 52	5 2oo	"	8	5 2oo
26	L 6	o - 25,4	2 54o	"	6	2 54o
27	L 6	o - 55 55 - 77,8	5 5oo 2 28o	" sred.	4 4,12	7 78o
28	L 6	o - 29,5	2 95o	merod.	4	2 95o
29	M 5	o - 54	5 4oo	"	8	5 4oo
30	L 5	o - 12,5 12,5 - 27,1	1 25o 1 46o	" "	8 2	2 71o
31	L 5	o - 19,5	1 95o	"	4	1 95o
32	L 7	o - 7 7 - 3o 3o - 68,3	7oo 2 3oo 3 83o	" " "	4 8 3	6 83o
33	O 5	o - 52	5 2oo	merod.	8	5 2oo
34	N 5	o - 5o 5o - 97,3	5 ooo 4 73o	merod. sred.	8 3,3	9 73o

11-7-2

Tab II

2214

2

1	2	3	4	5	6	7
35	N 5	o - 13 13 - 51,3	1 300 3 830	merod. merod.	8 3	5 130
36	O 4	o - 37,5	3 750	"	8	3 750
36/1	O 4	o - 32,5	3 250	merod.	8	3 250
37	P 5	o - 78	7 800	merod.	7	7 800
38	N 8	o - 25,3	2 530	"	8	2 530
39	P 5	o - 48	4 800	sred.	2,14	4 800
40	P 6	o - 21,7	2 170	merod.	8	2 170
41	P 7	o - 18,5	1 850	merod.	6	1 850
42	P 7	o - 13,5	1 350	"	4	1 350
43	O 8	o - 12,9	1 290	"	8	1 290
44	P 4	o - 21,8	2 180	sred.	1,5	2 180
45	P 3	o - 19,5	1 950	merod.	8	1 950
46	P 2	o - 2,5 2,5 - 20 20 - 23,5 23,5 - 28,7	250 1 750 350 520	merod. " sred. "	4 8 4 1	2 870
47	R 2	o - 10,8	1 080	sred.	5	1 080

11-7-2

245

9

Tab II

1	2	3	4	5	6	7
48	R 3	o - 17,5	1 750	sred.	0,68	1 750
48/1	R 3	o - 18,5	1 850	"	3,75	1 850
49	S 3	o - 12	1 200	"	1	5 800
		12 - 58	4 600	"	5,8	
49/1	S 3	o - 12	1 200	sred.	1	5 500
		12 - 22	1 000	"	2	
		22 - 55	3 300	merod.	8	
50	R 5	o - 4,5	450	merod.	8	3 100
		4,5 - 10	550	sred.	2	
		10 - 31	2 100	merod.	8	
51	T 3	o - 59,3	5 930	"	8	5 930
51/1	T 4	o - 20	2 000	merod.	8	6 150
		20 - 61,5	4 150	sred.	6,67	
52	T 5	o - 17,5	1 750	sred.	4	2 730
		17,5 - 27,3	980	merod.	6	
53	T 5	o - 27,6	2 760	"	4	2 760
54	T 6	o - 28,5	2 850	"	3	2 850
55	S 7	o - 18,0	1 800	"	5	1 800

11-7-2

Tab II

9

1/16

1	2	3	4	5	6	7
56	S7	o - 17,0	1 700	merod.	8	1 700
57	R7	o - 24,3	2 430	"	8	2 430
58	R7	o - 26,4	2 640	sred.	4,8	2 640
59	P8	o - 12,3	1 230	merod.	4	1 230
60	O9	o - 30	3 000	"	4	3 000
61	N10	o - 27,1	2 710	"	8	2 710
62	N11	o - 33,1	3 310	"	6	3 310
63	N12	o - 23,3	2 330	merod.	3	2 330
64	M12	o - 13 13 - 22	1 300 900	sred. merod.	2,7 5	2 200
65	M11	o - 32,3	3 230	merod.	4	3 230
65/1	L12	o - 23,8	2 380	"	3	2 380
66	L11	o - 21,3	2 130	sred.	4,8	2 130
67	K6	o - 32	3 200	merod.	4	3 200
68	K12	o - 38	3 800	"	3	3 800
69	K11	o - 12	1 200	"	7	1 200

11-9-2
Tab 5

17
a

11-I-2

18

Tabela II

Seznam tras variante I omrežja
(merodajni vzponi do 8%)

Redno števílo trase	Kvadrat na karti v kate- rem je napisa- na ozna- ka trase	Posamezni vzponi				Dolžina cele trase m
		na delu trase od hm do hm	dolžine od- sekov s po- sameznimi vzponi m	vrsta vzpona	velikost vzpona v %	
1	2	3	4	5	6	7
70	L 2	0 - 13,6	1 360	merod.	4	4 800
		13,6 - 28	1 440	"	8	
		28 - 48	2 000	"	4	
71	M 3	0 - 22	2 200	"	4	3 450
		22 - 34,5	1 250	"	8	
72	M 4	0 - 45,4	4 540	"	8	4 540
119	E 8	0 - 12,6	1 260	"	8	1 260
120	L 8	0 - 35,1	3 510	merod.	8	3 510

Skupaj

274.810

V ta seznam so vnešene tudi variante posameznih tras.

18

9

1	2	3	4	5	6	7	8
5	J7	6,2-21 21-53	1 480 3 200	merod. sred.	8 6,25	4 680	iz I. variante
6	K9	31-47 47-61 61-85	1 600 1 400 2 400	merod. " sred.	4 8 3	5 400	omrežja "
13	J9	0-11,5	1 150	merod.	6	1 150	"
15	D6	0-5	500	"	8	500	"
20	H5	0-6 6-18,3	600 1 230	merod. "	6 8	1 830	"
27	L9	36-40 40-63	400 2 300	merod. sred.	4 4,12	2 700	"
37	P5	0-78	7 800	merod.	7	7 800	"
39	P5	0-48	4 800	sred.	2,14	4 800	"
40	P6	0-21,7	2 170	merod.	8	2 170	"
41	P7	0-18,5	1 850	merod.	6	1 850	"
34	P7	0-17	1 700	sred.	3,3	1 700	"
42	P7	0-13,5	1 350	merod.	4	1 350	"
43	O8	0-12,9	1 290	"	8	1 290	"
51	T3	0-59,3	5 930	merod.	8	5 930	"

1	2	3	4	5	6	7	8
51/1	T 4	0-20 20-61,5	2 000 4 150	merod. sred.	8 6,67	6 150	iz I.varian- te omrežja
52	T 5	0-17,5 17,5-27,3	1 750 980	sred. merod.	4 6	2 730	"
53	T 5	0-27,6	2 760	merod.	4	2 760	"
54	T 6	0-28,5	2 850	"	3	2 850	"
55	S 7	0-18,0	1 800	"	5	1800	"
56	S 7	0-17,0	1 700	"	8	1 700	"
57	R 7	0-24,3	2 430	"	8	2 430	"
58	R 7	0-26,4	2 640	sred.	4,8	2 640	"
59	P 8	0-12,3	1 230	merod.	4	1 230	"
60	09	0 - 30	3 000	"	4	3 000	"
61	N 10	0-27,1	2 710	"	8	2 710	"
62	N 11	0-33,1	3 310	"	6	3 310	"
63	N 12	0-23,3	2 330	"	3	2 330	"
64	M 12	0-13 13-22	1 300 900	sred. merod.	2,7 5	2 200	"

11-3-2 Tab III

3120

9

1	2	3	4	5	6	7	8	
65	M11	o-32,3	3 230	merod.	4	3 230	iz I.varian- te omrež-ja	
65/1	L12	o-23,8	2 380	"	3	2 380	"	
66	L11	o-21,3	2 130	sred.	4,8	2 130	"	
68	K 6	o-32	3 200	merod.	4	3 200	"	
69	K11	o-12	1 200	"	7	1 200	"	
70	L 2	o-13,6	1 360	"	4	4 800	"	
		13,6-28	1 440	"	8			
		28-48	2 000	"	4			
71	M 3	o-22	2 200	"	4	3 450	"	
		22-34,5	1 250	"	8			
72	M 4	o-45,4	4 540	"	8	4 540	"	
73	H 4				<u>Skupaj: 105,920 km</u>			
		o-15,4	1 540	merod.	5	12 550	samo v II.varianti omrežja	
		15,4-27,5	1 210	"	8			
		27,5-47	1 950	"	12			
		47-75	2 800	"	4			
		75-84	900	"	6			
		84-87	300	"	2			
		87-109	2 200	"	8			
109-126,5	1 750	"	4					

1	2	3	4	5	6	7	8
74	G 6	18,3-31	1 270	merod.	8	1 270	samo v II. varianti omrežja
75	H 4	0-113 113-144	11 300 3 100	" "	8 5	14 400	"
76	J 4	0-35,5	3 550	"	8	3 550	"
77	J 3	0-12,5	1 250	"	6	1 250	"
78	K 2	0-63 63-103	6 300 4 000	" "	6 8	10 300	"
79	E 5	0-11,5	1150	"	6	1 150	"
80	F 5	0-12	1 200	"	8	1 200	"
81	D 5	0-5 5-8,5 8,5-11,8	500 350 330	" " "	0 8 4	1 180	"
82	E 6	5-25,4	2 040	"	6	2 040	"
83	D 6	0-11,5 11,5-24	1 150 1 250	merod. "	8 15	2 400	"
84	E 6	0 - 17	1 700	"	4	1 700	"
85	F 6	0 - 4	400	"	8	400	"
86	E 7	0 - 6	600	"	8	600	"

1	2	3	4	5	6	7	8
87	E7	0-22	2 200	merod.	8	2 200	samo v II. varianti omrežja
88	E8	0-7	700	"	8	700	"
89	F8	0-28	2 800	"	8	2 800	"
90	G8	0-23,5	2 350	"	4	2 350	"
91	F9	0-18	1 800	"	8	1 800	"
92	H6	0-31	3 100	"	2	3 100	"
93	J7	0-6,2	620	"	8	620	"
94	M5	0-13	1 300	"	10	6 150	"
		13-22,5	950	"	8		
		22,5-40	1 850	"	12		
		40-61,5	2 150	"	8		
95	J5	0-12	1 200	"	12	2 800	"
		12-28	1 600	"	8		
96	J6	0-1,5	150	"	12	580	"
		1,5-5,8	430	"	15		
97	K5	0-15,1	1 510	"	8	1 510	"
98	K5	0-22,2	2 220	"	8	2 220	"
99	M5	0-26,5	2 650	"	8	2 650	"

11-2-2 Tab IV

9

228

1	2	3	4	5	6	7	8
100	L 6	0-22	2 200	merod.	6	2 200	samo v II. varianti omrežja
101	L 7	0-36	3 600	"	8	3 600	"
102	M 5	0-25	2 500	"	8	8 200	"
		25-45,5	2 050	"	12		
		45,5-82	3 650	"	8		
103	N 5	0-11	1 100	"	12	3 750	"
		11-26	1 500	"	9		
		26-37,5	1 150	"	12		
104	M 7	0-6,5	650	"	12	5 050	"
		6,5-50,5	4 400	"	8		
105	L 7	0-35	3 500	"	8	3 500	"
106	L 7	0-2	200	"	15	200	"
107	O 4	0-38	3 800	"	11	3 800	"
108	O 4	0-82	8 200	"	8	8 200	"
109	O 5	0-40	4 000	"	8	4 000	"
110	P 3	0-17,5	1 750	"	4	1 750	"
111	P 2	0-18,5	1 850	"	8	2 400	"
		18,5-24	550	"	0		

11-2-2 Tab III

2/24

Tabela III.

Seznam tras variante II omrežja

(merodajni vzponi do 12%, izjemoma do 15%)

Redno šte- vilo trase	Kvadrat na kar- ti v ka- terem je napisana oznaka trase	Posamezni vzponi				Dolžina cele trase m	Opomba
		na delu trase od hm do hm	dolžine odsekov s posa- meznimi vzponi m	vrsta vzpona	velikost vzpona v %		
1	2	3	4	5	6	7	8
112	R 2	0-8,0	800	merod.	0	800	samo v II. varianti omrežja
113	T 3	0- 23	2 300	"	0	4 900	"
		23- 49	2 600	"	12		
114	S 3	0-12,5	1 250	"	9	3 400	"
		12,5-34	2 150	"	8		
115	R 3	0-9	900	"	8	900	"
116	R 5	0-44	4 400	"	12	4 400	"
117	R 5	0- 6	600	"	12	600	"
118	L 6	0-10,5	1 050	"	12	1 050	"

Skupaj: 146,270 km

Skupna dolžina tras II.variante omrežja:

Iz I variante omrežja ostane: 105,920 km

 nove trase : 146,270 km

Skupaj: 252,190 km

V ta seznam so vnešene tudi variante posameznih tras.

Tudi so v ta seznam vnešene vse one trase I.variante omrežja (105 920 km), ki so zadržane v II.variantu omrežja.

Krivine. Minimalni polmeri in razširitve (11-I-3)

Glede minimalnih polmerov in razširitev v krivinah navajamo najprej mišljenja treh inozemskih avtorjev:

1. "Navadne krivine gozdnih cest naj ne bodo ostrejšje od 20 m, ker sicer se tudi transport samo 10 m dolgega lesa vrši težko. V serpentinah naj se v nižinskem terenu ne gre pod 18 m, v hribovitem ne pod 10 m, a v planinskem terenu, kjer se vozijo samo normalni hlodi, je čisto tudi polmer 8 m zadosten".

2. "Gradnja cestnih omrežij bi bila mnogo olajšana, ako se ne bi morali ozirati na pogoj, da mora biti mogoč prevoz lesa do 25 m dolžine. J.B. predlaga, da naj se les že v gozdu skroji na 6-14 m dolge komade, ker v tem primeru zadostujejo polmeri 10-15 m. Sporazum v tem smislu z lesnimi trgovci bi zelo olajšal gradnjo gozdnih cest in mogli bi se doseči veliki prihranki".

3. "Razširitve gozdnih cest v krivinah so potrebne:

pri r = 20 m	3,0 m	pri r = 50 m	1,0 m
" = 25 "	2,0 "	" = 80 "	0,6 "
" = 30 "	1,7 "	" = 100 "	0,5 "
" = 40 "	1,3 "	" = 150 "	0,3 "

Podatki o minimalnih polmerih in razširitvah krivin raznih avtorjev so mnogobrojni. Samo se navadno iz njih ne vidi, za kakšne dolžine lesa in za kakšen način vožnje skozi krivino veljajo.

Zato v naslednjem dajemo nekoliko podatkov, ki smo jih sami izračunali. Iz njih se točno vidi, za kakšna vozila, dolžine lesa in načine vožnje skozi krivino so uporabljivi.

Razlikovati je treba 3 slučaje: 1) vožnjo s kamionom, 2) vožnjo s kamionom in enoosno prikolico, ki nima okretnega sedla, oziroma osi (prikolica) ter 3) vožnjo s kamionom in enoosno prikolico z okretnim sedlom oziroma osjo.

Ad 1) Vozimo kratke hlode (4 m) na kamionu.

a) Za skromnejši kamion z zunanjo kolotečino zadnjih koles 220 cm, zunanjo kolotečino prednjih koles 208 cm, razmakom osi 480 cm ter povprečnim maksimalnim kotom okretanja obeh prednjih koles $34^{\circ}45'$, dobimo sledeči minimalni polmer in razširitve krivin pri raznih polmerih :

	r	razširitev	r	razširitev
min	8,36 m	1,44 m	30 m	0,33 m
	10 "	1,16 "	50 "	0,17 "
	12 "	0,94 "	75 "	0,09 "
	15 "	0,72 "	100 "	0,05 "
	20 "	0,52 "	150 "	0,02 "
	25 "	0,40 "		

b) Za zelo velik kamion z zunanjo kolotečino zadnjih koles 248 cm, zunanjo kolotečino prednjih koles 230 cm, razmakom osi 550 cm in povprečnim maksimalnim kotom okretanja obeh prednjih koles $36^{\circ}30'$ (zelo ugodno), dobimo sledeči minimalni polmer in razširitve krivin pri raznih polmerih:

	r	razširitev	r	razširitev
min	9,16 m	1,73 m	30 m	0,42 m
	10 "	1,54 "	50 "	0,21 "
	12 "	1,23 "	75 "	0,11 "
	15 "	0,95 "	100 "	0,06 "
	20 "	0,68 "	150 "	0,01 "
	25 "	0,52 "		

Pri prevozu lesa na kamionu na minimalni polmer in na razširitve krivin ne vpliva širina vozišča izven širine zunanje kolotečine v premi.

Ad 2) Vozimo 8 m dolge hlode na kamionu z okretnim sedlom in enoosno prikolico. Sedlo prikolice je fiksno.

Razmak osi kamiona 360 cm,

zunanja kolotečina zadnjih koles 220 cm,

" " sprednjih koles 202 cm,

" " prikolice 220 cm,

širina tovora 220 cm,

maksimalni kot okretanja sedla na kamionu 30°

dolžina hloda med sedli na kamionu in prikolici =
 $= \frac{2}{3} \times 8 = 5,333 \text{ m}$,

dolžina hloda pred sedlom kamiona = 1 m,

" " za sedlom prikolice = $8 - (5,333 + 1) = 1,667 \text{ m}$

Toleriramo, da prednji konec hlodov lahko sega čez zunanjo kolotečino prednjih koles.

Minimalni polmer in razširitve krivin pri raznih polmerih se izračunajo s sledečimi zneski:

	r	razširitev	r	razširitev
min	11,17	1,93	30,13	0,61
	12,44	1,68	50,04	0,33
	15,34	1,32	75	0,20
	20,23	0,95	100	0,13
	25,17	0,74	150	0,04

Ako toleriramo, da prednji konec hlodov lahko sega nekaj čez zunanjo kolotečino prednjih koles, tudi tu širina vozišča izven zunanje kolotečine prednjih koles ne vpliva na minimalni polmer in na razširitve krivin.

Ad 3) Vozimo 26 m dolg les na kamionu s prikolico. Sedlo kamiona in sedlo oziroma os prikolice se more okretati.

Razmak osi kamiona 450 cm
 zunanja kolotečina zadnjih koles kamiona 220 cm
 " " sprednjih " " 208 "
 maksimalni kot okretanja sedla na kamionu 30°
 " " " sedla oziroma osi prikolice 30°
 dolžina lesa pred prednjim sedlom - - - - - 2,0 m
 " " med obema sedli - - - - - 16,0 "
 " " za zadnjim sedlom - - - - - 8,0 "
 širina vozišča 3,30 m

predpostavka: zadnji konec lesa sme segati do zunanjega, a sredina lesa do notranjega roba vozišča (ne cestišča).

Izračuna se:

	r	razširitev	r	razširitev
min	20,24 m	5,83 m	51,29	1,38 m
	23,51 "	4,63 "	75,69	0,75 "
	27,84 "	3,61 "	100,39	0,16 "
	32,35 "	2,89 "	150,02	- "

Pri tej predpostavki na minimalni polmer in na razširitve vpliva širina vozišča izven zunanje kolotečine v premi.

Pri vseh prednjih predpostavkah računamo r tako, da od zunanjega polmera vozišča odbijemo polovično vrednost širine vozišča v premi.

Predpostavki 2 in 3 sta neugodni. Predpostavka 2 zato, ker se sedlo prikolice ne more okretati, a predpostavka 4 zato, ker niti konec niti sredina lesa ne sme segati preko robu vozišča.

Če pa v primeru 3 dovolimo, da les sega na eni in drugi strani čez rob vozišča, potrebujemo kot minimalno širino vozišča samo širino za kamion. Pač pa v tem primeru za sredino in konec lesa moramo levo in desno od vozišča v višini najnižje točke lesa imeti potreben brisan prostor, katerega širina je razvidna iz prednjih podatkov.

Pripomniti je še treba, da izračunane minimalne polmere treba vendar nekaj povečati, ker je vožnja tako, da so prednja kolesa zasukana do krajnje meje, zelo neprijetna, ako ne nemogoča.

Predlagamo, da se ceste, kjer je to mogoče, osposobe za prevoz dolgega lesa in da se nabavijo prikolice z okretnim sedlom. Obstoje prikolice z avtomatičnim okretanjem sedla, n.pr. prikolice tvrdke Joh.Zellinger, Linz (glej sliko 9). Nesmiselno bi bilo, izvažati samo kratek les ali pa graditi velike razširitve krivin, samo zato, ker ne bi bile na razpolago take prikolice.

Povsod ne bo mogoče, stvoriti dovolj širok brisan prostor za prevoz dolgega lesa (v serpentinah). Toda kjer je to mogoče, naj se ne napusti namere, izvažati tudi dolg les. Naj se vsaj neke ceste osposobe za izvoz dolgega lesa, četudi bi druge morale ostati sposobne samo za prevoz kratkih hlodov.

V primerih, kjer cesta zavije iz dna doline (struge potoka) nazaj na pobočje, naj bi se stremelo za tem, da se cesta pred zavojem položi na nasprotno stran potoka, ker drugače navadno ne bo mogoče, krivino zgraditi z dovolj velikim polmerom.

V kolikor bi se za izvoz dolgega lesa uporabljalo še kakšno drugo vozilo, n.pr. traktor za nasedlanje z dvema enosnimi prikolicami, od katerih obstoje razne odlične tipe raznih tvrdk in od katerih enega in sicer spet tvrdke Zellinger, kaže sl.10, bi se pri sestavi glavnih projektov razširitev v krivinah morala še posebno računati. Mi to nismo storili, ker smo za naš elaborat že itak porabili zelo mnogo časa.

17027/2/4

Prečni naklon (11-I-4)

Vozišče naj v premi ima sledeči dvostranski prečni naklon:

- pri 0 - 1 odstotnem podolžnem naklonu ceste 5 %
- " 1 - 3,5 " " " " 4 %
- " več kot 3,5 " " " " 3 % (po dr.F.Hafnerju)

Ti nakloni veljajo za površino vozišča. Pri večjih podolžnih naklonih so torej prečni nakloni manjši.

Kar pa se tiče planuma (pod zgornjim ustrojem) naj ta ima sledeči minimalni prečni naklon (po prof.R.Jenku):

pri podolžnem naklonu nivelete:	minimalni prečni naklon planuma:
0 - 3 % - - - - -	2,5 %
3 - 5 % - - - - -	3 %
5 - 8 % - - - - -	4 %

Pri večjih podolžnih naklonih so torej prečni nakloni tudi večji.

Bankina naj ima naklon 4 - 5 % (po dr.F.H.).

Ceste s širino vozišča 3,5 m naj imajo enostranski naklon proti hribu 3 % (po dr. F. H.).

Ta naklon proti hribu naj imajo tudi obe kategoriji širših cest, v kolikor bi se vendar ^{gradile} z enostranskim prečnim naklonom, kar ni nemogoče (po dr. F.Hafnerju).

Naklon bankine je v tem primeru istosmeren in enak naklonu vozišča (po navodilih Wurttembergske gozdne direkcije iz 1. 1930).

V krivinah naj prečni enostranski naklon ne bo večji od 5%, ker se mora računati s tem, da bo promet, poleg kamionskega, tudi še zaprežni (po dr.F.Hafnerju).

Koritnica naj ima močan prečni naklon. "Tehnični predpisi o elementih in osnovnih pogojih . . ." predvidevajo 1:6 (kar je 16,7%), a po nekih nemških navodilih naj naklon bo najmanj 10%, bolje pa 15-20%, (kar je torej isto kot po T.p.)(Po dr.Volkertu).

Utrditev (11-I-5)

Kalkulacija Projekta-nizke zgradbe predvideva:

- 1) na zemljastem tlu, ako je lomljenec v bližini, 16-20 cm debelo podlogo iz lomljenca ter 10 cm drobljenca;
- 2) na zemljastem tlu, ako lomljenca ni v bližini, 2 sloja drobljenca po 10 cm debeline;
- 3) na kamenitih izkopih 10 cm drobljenca.

Za gornjo plast je predviden apnenčev drobljenec.

Povsod je predvideno valjanje.

Mi dodajamo:

Kjer 10 cm debela plast drobljenca za podlogo, v smislu zgoraj navedenega opisa pod točko 2) kalkulacije Projekta-nizke zgradbe, iz statičnih razlogov ni zadostna, naj se poveča na potrebno debelino.

Sodobnih vozišč si zaenkrat še ne upamo predlagati.

Nadamo pa se, da ni daleč čas, ko se bo gradnji takih vozišč na gozdnih cestah pristopilo tudi pri nas.

Zato kot utrditve pridejo v obzir:

- 1) vozišče s podlogo (telford),
- 2) " brez " (makadam).

Oba načina sta detajlno opisana v Tehničnih predpisih o kamnitem materialu in izdelavi vozišč iz tolčenca, Sl.l.FLRJ št. 47 od 26.okt.1955.

Pripominjamo, da ti T.p. ne delajo razlike med prečnim naklonom planuma in prečnim naklonom površine vozišča, o kateri govorimo v predhodnem poglavju. Nasprotno ti T.p. izrecno predvidevajo, da sta oba prečna naklona enaka.

T vprašanje naj se pri sestavi glavnih projektov še nekaj detajlneje prouči.

V novejšem času so mišljenja nekaterih avtorjev glede podloge telford neugodnejša kot pa je to bilo preje. Smatra se, da podloga od debelih, piramidalnih, zaklinjenih kamnov niti statično, niti glede zmrzinskih učinkov ni najboljša. Statično zato ne, ker posamezni kamni morejo učinkovati kot točkasta obtežba (stebri), zaradi česar ne moremo potem govoriti o zmanjšanju napetosti v območju zgornjega ustroja. Slabe posledice glede zmrzinskih učinkov pa more taka podloga, če ni napolnjena s peskom, imeti za časa odjuge, ker nudi ugodno priliko za globoko infiltriranje razmehčanega koherentnega materiala v nosilni sloj. (Po prof.R.Jenku).

Drugi avtorji pa tako podlogo še vedno priporočajo.

Kar se tiče robnih kamnov telfordske podloge, po mišljenju nekaterih avtorjev ni priporočljivo, da segajo globokeje v posteljico kot ostali kamni, ker se s tem otežava odvodnjavanje zgornjega ustroja skozi drenažni sloj pod koritnico na eni in skozi drenažni sloj skozi bankino na drugi strani cestišča. Po tem mišljenju naj torej robniki nimajo večje višine kot ostalo kamenje podloge.

Kot 3) način utrditve pride v obzir za 15-25 cm debeli spodnji sloj grobi, t.j. 6-8 cm debeli drobljenec, a nad tem

4-6 cm debeli drobljenec v 8-10 cm debelem sloju. Vsaki sloj se valja posebno. Sloj grobega drobljenca ne daje tako trden nosilni sloj kot telfordska podloga, vendar pa se ta način utrditve v novejšem času mnogo uporablja, ker je količina ročnega dela pri tem načinu gradnje mnogo manjša kot pri podlogi telford. (Po dr. H.).

Kot 4) mogoč način navajamo še utrditev, ki se v novejšem času uporablja na avstrijskih gozdnih cestah:

Na planum se posuje skupno 20 cm drobljenca ali prodca. Spodnji sloj naj po tamkajšnjih navodilih nima večjih zrn od 6-7 cm, zgornji sloj naj bo iz drobnega materiala. Najprimernejša granulacija pa ni dokončno ugotovljena. Spodnji sloj se uviбрира intenzivno, manj intenzivno pa tudi gornji sloj. V komprimiranem stanju znaša debelina vsega zgornjega ustroja 15 cm. (Po ing. Schönauerju).

Odvodnjavanje (11-I-6)

Koritnica naj bo na zemljastem tlu tlakovana ter naj ob brežini ima robnik, tako visok kot je koritnica ob vozišču ceste, t.j. tam, kjer je najvišja.

Tlak koritnice naj se vloži v 10 cm debelo plast peska in ne sme ležati ploščato. Odvodnjavanje koritnice je še učinkovitejše, ako se prirodna zemlja do globine dna posteljice ali še globlje odstrani in pod peskom napolni z grobim prodcem. (Ta odstavek po dr. Volkertu).

Zgornja stran robnika naj ne bo zasuta z zemljo, t.j. robnik naj stoji pred brežino.

Pri gradnji koritnice iz kamenja, vloženega v beton (konkrelit) se je v Nemčiji pokazalo, da ta način gradnje ni dražji od tlaka vloženega v pesek. To zaradi tega, ker posamezni kamni (približno 15 cm višine) morejo imeti mnogo nepravilnejšo obliko od tlaka v suhem pesku, a stiki so lahko širši, ker se itak zapolnijo z malto. Stavlanje kamnov v betonsko maso se vrši hitreje in nabijanje kamna odpada. (Ta odstavek po dr. Volkertu).

Priporočljivo bi bilo, napraviti vsaj na krajšem potezu poskus z gradnjo konkrelitne koritnice, da bi se v naših razmerah ugotovilo sorazmerje stroškov nasproti tlaku, položenem v suhi pesek.

Prečni prerez planuma pod koritnico in voziščem v pravilu naj ne bo lomljen. Pač pa mora obstojati stopnica, tako da je planum pod koritnico nižji, pri zelo mali debelini zgornjega ustroja vozišča. Bilo bi nepravilno, ako bi konstrukcija koritnice bila tanjša od konstrukcije vozišča, ker bi se v tem slučaju pod voziščem mogla nabirati voda.

1/2

Vodopropustni sloj, ki ga imamo pod koritnico, mora obstojati tudi na drugi strani ceste, kjer se v nasipih mora podaljšati pod bankino do pobočja. Ako niveleta ima zelo mali pad, treba to izvršiti po vsej dolžini cestišča, ker posamezni razpori (Sickerschlitze) v tem slučaju ne morejo biti efektni. Sicer pa je zadostno, da so razpori zgrajeni v razmakih. Po instrukciji Gozdne direkcije v Württembergu iz l. 1930 je bilo predvideno, da se 30 cm široki razpori grade vsakih 5 - 10 m.

Razpori morajo biti zgrajeni poševno (ne normalno) na os ceste.

Propusti so lahko s ploščami pokriti zidani ali pa cevni propusti.

Cevi propustov morajo biti vložene na točno izravnana tla v 5 cm debelo plast peska. Pad cevi naj ne bo pod 3 in ne preko 6%. Na straneh in nad cevmi zapolnilni material ne sme vsebovati kamnov. Šele od 20 cm nad vrhom cevi sme material vsebovati manjše kamne. Višina zapolnitve do dna posteljice mora biti vsaj enaka premeru cevi. (Po dr. Volkertu). Po tem istem avtorju naj se stiki med cevmi zamažejo s cementom ali še bolje s katraniziranimi vrmi, lahko pa tudi z glino.

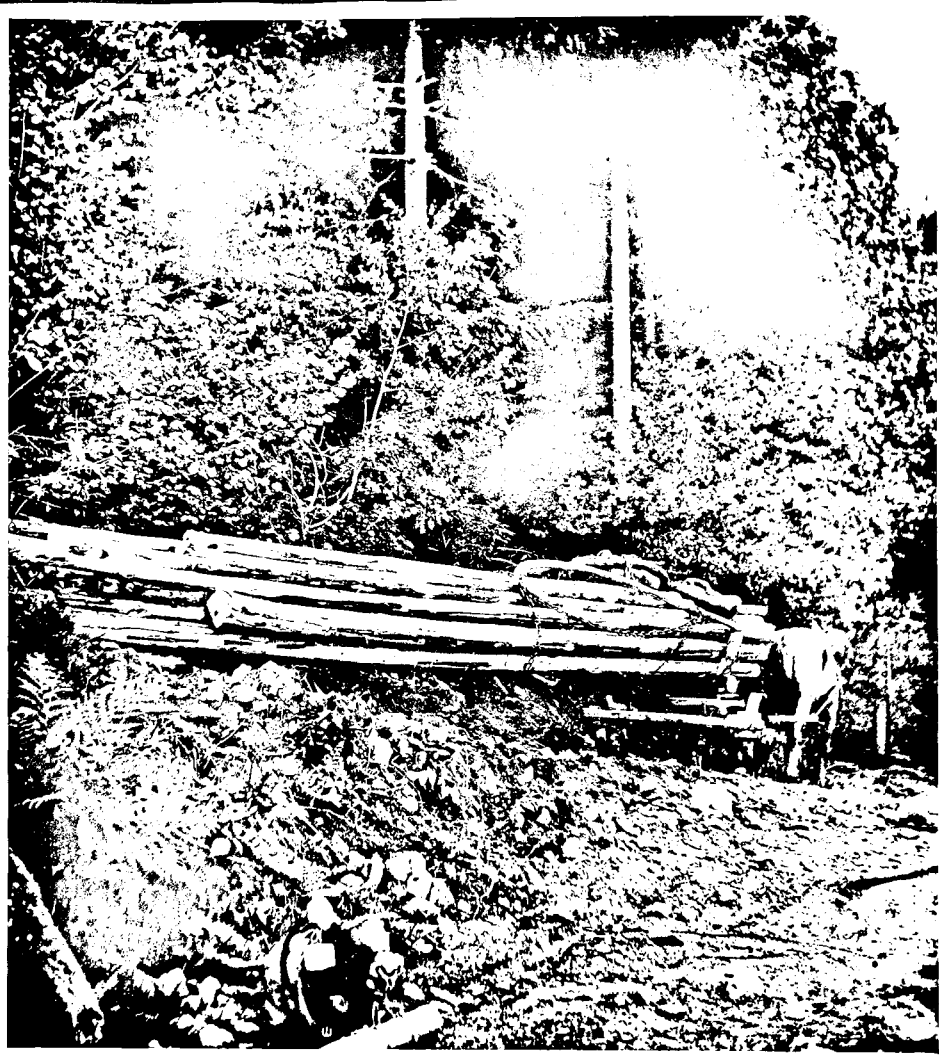
Vpadni jaški pred propusti morajo biti zgrajeni poleg dna koritnice, ob brežini, ne na samem dnu. Ako bi se vendar zgradili na samem dnu, se morajo pokriti z rešetkami.

Ročno spravilo in konjsko izvlačenje (12)

Vse področje je z vlakami, na katerih se vrši izvlačenje s konji, silno gosto prepreženo. Do teh vlak se vrši na strmih terenih samo ročno spravilo, dočim se na blago nagnjenih vrši konjsko izvlačenje že tudi do vlak. V tem zadnjem primeru se z ročnim spravilom les samo spravlja na kupe. Izvlačenje s konji se vrši z nalaganjem prednjega konca lesa na izvlačilne enosne vozičke, katerih kolesa imajo železne obroče. Ker so vlake strme, se z enim vlačanjem izvleče veliko breme. Glej sliki 3 (iz področja Vitanje) in 4 (iz področja Zreče). Na ročnem spravilu in konjskem izvlačanju do vlak se tudi po izgradnji novih cest ne bo mnogo pridobilo, radi goste mreže vlak. Pač pa se bo konjsko izvlačenje po vlakah ogromno skrajšalo in pocenilo, ker so danes pota, na katerih se more vršiti prevoz (z zaprežnimi vozili) silno redke in se torej konjsko izvlačenje po vlakah mora vršiti na velike razdalje.

V bodoče bi bila pri gostem omrežju kamionskih cest mogoča tudi uporaba motornih vitlov ter kratkih žičnih žerjavov. V naši kalkulaciji pa računamo še naprej samo z ročnim spravilom in s konjskim izvlačanjem ter računamo s prihranki pri tem transportu vglavnem vsled skrajšanja vlak.

Stroški ročnega spravila in konjskega izvlačanja pred izgradnjo novih cest iznašamo v poglavju 14 - 2, a prihranke vsled izgradnje novih cest v poglavju 17.



7



8

Izvoz (13)

Danes se prevoz vrši po zemeljskih poteh z naprežnimi vozili, katerih kolesa imajo železne obroče. Ta kolesa režejo zgornji ustroj in ob vlažnem vremenu propadajo vanj. Razrahljano zemljo odnaša voda.

Kamionski prevoz se vrši samo na cestah:

Lošperk (D5) - Vitanje (in dalje);

Kunigunda (P4) - Zreče (in dalje);

Tijek (M5) - Zreče (in dalje);

Pesek (L 12) - Oplotnica (in dalje);

na cesti Oplotnica - Črešnove (P3) kak kilometer daleč od Črešnove do Črešnove;

na cesti Črešnove - Oplotnica kak kilometer od Oplotnice do Oplotnice;

na cesti, ki jo je zgradilo Gg Maribor, od njenega konca (P8) do priključka na glavno cesto Pesek - Oplotnica (O9).

V bodoče predvidevamo samo kamionski prevoz oziroma prevoz s kamioni z okretnim sedlom in prikolico oziroma z brzimi traktorji za nasedlanje in prikolico. Načelno napuščamo lomljen transport, ki je nekdanj bil priporočan, t.j. najpreje prevoz s konji do kamionskih skladišč, a od teh dalje prevoz s kamioni. Hočemo izbeči dvakratno nakladanje lesa. Smatramo kot pravilno, da se les z zaprežnimi vozili vozi samo v bližini predelovalnih centrov, ker je na kratke razdalje cenejši od kamionskega prevoza. V našem primeru pa prevoz s konji ne pride v poštev, ker iz vitanjskega dela področja se les vozi v Celje, torej daleč, a na kratki razdalji iz spodnjega dela zreškega področja do Konjic itak že obstoja kamionska cesta.

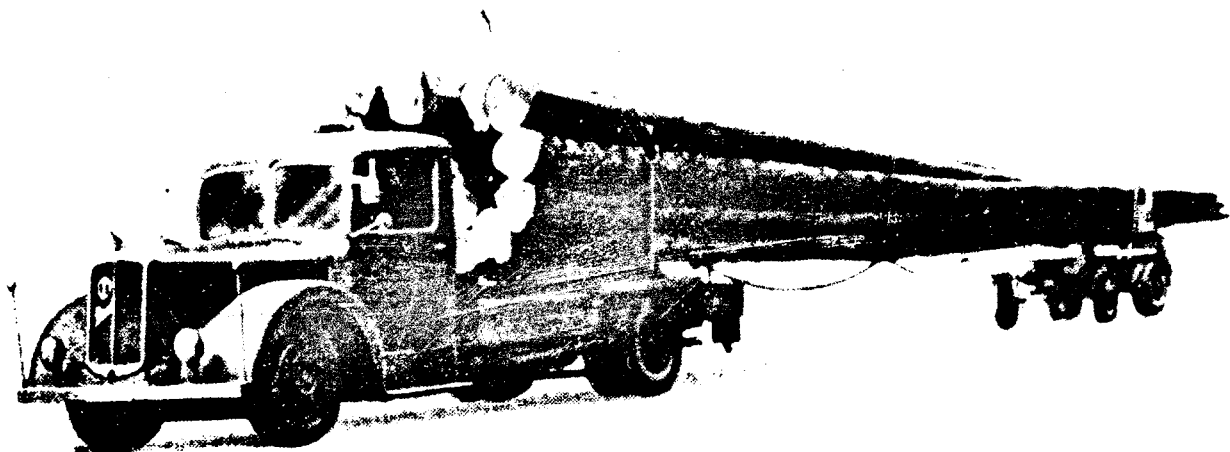
Pri kamionih predvidevamo zunanjo kolotečino 2,20 m. Načelno torej ne jemljemo v obzir največjih kamionov z zunanjo kolotečino 2,40 ali celo 2,50 m. To zaradi strmega terena, ki ga v glavnem imamo v področju. Pač pa je pri onih cestah, ki so vnešene v zapisnik od 22.9.1957 iz Zreč, v zapisniku predpostavljena širina kolotečine 2,40 m, saj vozišče 3,50 m, je dovoljno za velike kamione in hitrejšo vožnjo ($2,40 + 1,10 = 3,50$ m) (Kamion TAM 3t ima zun.kolotečino 2,00 m, TAM 4,5t ima 2,13 m).

Relativno široka zunanja kolotečina od 2,20 m pride v obzir za kamionski prevoz, dovoljna je pa tudi za prevoz dolgega lesa na kamionih z dodatno enoosno ali dvoosno prikolico. Kot primer navajamo odlično garnituro za prevoz dolgega lesa tvrdke Joh.Zellinger, Linz (Glej sl.9.). Originalni kamion te tvrdke ima sicer zunanjo kolotečino 2245 mm, toda tvrdka izdeluje tudi posebno okretno sedlo, ki se more montirati na vsak kamion. Prikolica na sliki ima zunanjo kolotečino 199 cm. Toda tudi druge prikolicе za nasedlanje na traktor ali za vožnjo za traktorjem te tvrdke nimajo večje širine od 200 cm in to pri dvojnih kolesih. Pri enojnih kolesih so še precej ožje.

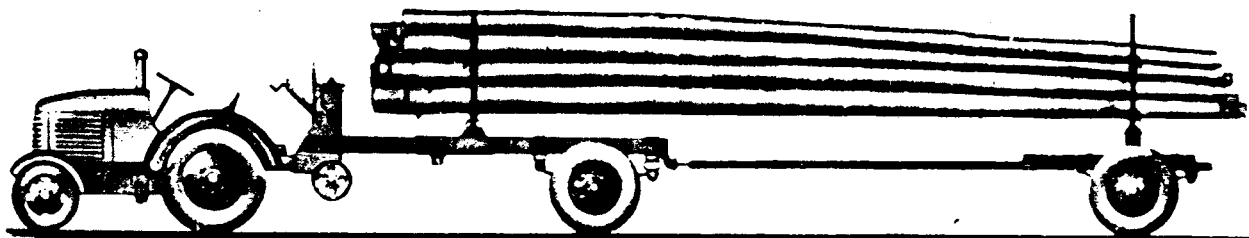
Zunanja kolotečina navadnih traktorjev za počasno vožnjo je naprimerno ožja. Za te je zunanja kolotečina 1,70 m, pa tudi 1,60 m že velika. Traktor "Unimog" n.pr. jo ima 1,47 m.

Zato za ceste III.reda (traktorske) smatramo kot minimalno kolotečino, s katero je treba računati, 1,50 m.

Pri tem si zamišljamo izvoz onih manjših količin lesa, ki gravitirajo na ceste III.reda, tudi kot nelomljen transport do mesta predelave odnosno do žel.postaje.



9



10

Struktura cene proizvodnje (14-1)Edinične cene za posek in izdelavo ter transport (14-1)

Po podatkih Gozdnega obrata v Slov.Konjicah znašajo stroški za posek po m³ in sicer za oba sektorja, Vitanje in Zreče, enako:

1. Smreka - jelka

Hlodi	norma 2,0 m ³	din 188,- po m ³
jamski les	" 1,5 "	" 250,- " "
celulozni les	" 1,5 "	" 250,- " "
ost.tehn.les	" 2,0 "	" 188,- " "

2. Bor - macesen

hlodi	norma 2,0 m ³	din 188,- po m ³
jamski les	" 1,5 "	" 250,- " "

3. Bukovina

hlodi	norma 1,6 m ³	din 240,- po m ³
drva	" 1,1 "	" 280,- " "
celuloza	" 0,8 "	" 390,- " "

Za ročno spravilo in za izvlačenje z živino je Gozdni obrat Slov.Konjice dal grafikone, ki so različni za sektor Vitanje in Zreče (grafikona št. 3).

V ceni za izvlačenje z živino so vračunani tudi stroški nakladanja in razkladanja.

Grafikone za izvlačenje z živino smo konstruirali tudi s pomočjo "Predpisov o plačah in delovnih odnosih delavcev v gozdni proizvodnji", Beograd 1949 (grafikoni št. 4) in sicer tako, da smo

za sektor Vitanje za iglavce vstavili za razdaljo 1,6 km ceno 1 200 din (kolikor znaša cena za to razdaljo

po grafikonu Gozdnega obrata),

za sektor Vitanje za bukovino za razdaljo 1,4 km
ceno 1 500 din,

za sektor Zreče za iglavce za razdaljo 1,6 km
ceno 1 240 din,

za sektor Zreče za bukovino za razdaljo 1,6 km
ceno 1 610 din.

Storili smo to radi primerjave grafikonov Gozdnega obrata s podatki v "Predpisih". Grafikone smo konstruirali za

- 1) neugodne razmere,
 - 2) srednje ugodne razmere,
 - 3) ugodne razmere,
 - 4) za rebrasto pot z nagibom 4 %,
 - 5) za rebrasto pot z nagibom od 4 % do zaviranja,
- tako, kot je to predvideno v tabeli "Predpisov"

na str. 120-121.

Od štirih tabel, ki smo jih izračunali (iglavci Vitanje, bukovina Vitanje, iglavci Zreče in bukovina Zreče) prinašamo tu samo eno (iglavci Vitanje, tabela št. I) zaradi prikaza načina računanja.

Iz grafikonov, ki smo jih izračunali na podlagi "Predpisov", vidimo, da stroški predstavljajo preme črte, dočim so isti stroški v grafikonih Gozdnega obrata predstavljeni s krivuljami.

Zaradi primerjave smo vzeli grafikone za izvlačenje s konji še iz članka švicarskega strokovnjaka ing. E.Sooma v Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen l. 1950 "Stroški spravila in razmak cest". Pri grafikonu Sooma je črta, ki predstavlja stroške izvlačanja, krivulja, a ne prema.

Zato smo se v našem računanju stroškov izvlačanja z živino pridrževali krivulje, ki smo jo prejeli od Gozdnega obrata.

Za prevoze po obstoječih gozdnih poteh je Gozdni obrat dal cene za gotove relacije, s pripombo, da se za krajše razdalje ne bi moglo smatrati, da se stroški znižujejo sorazmerno, temveč da so pri krajših razdaljah razmerna večji.

Podatki Gozdnega obrata so:

Sektor Vitanje:

1. Smreka, jelka, bor, za vse sortimente enako

Relacija: Rakovec-Vitanje	7,5 km	din 2 068,-	po m3
" Paka-Vitanje	6,5 "	" 2 307,-	" "
" Luže-Vitanje	8,0 "	" 3 000,-	" "

2. Bukovina, za vse sortimente enako

Relacija: Rakovec-Vitanje	7,5 km	din 2 500,-	po m3
" Paka-Vitanje	6,5 km	" 3 000,-	" "
" Luže-Vitanje	8,0 km	" 3 750,-	" "

Sektor Zreče:

1. Smreka, jelka, bor, macesen, za vse sortimente enako

Relacija: Krajčevo (predel Krajčeva zgornja žaga in naprej)			
- Vidmar (Tijek)	8,0 km	din 3 000,-	po m3
Ločnik-Vidmar	10,0 "	" 3 750,-	" "
Kovše (severozapadno od Skomarja) - Vidmar	6,0 km	din 2 720,-	po m3
Ravnjak-Vidmar	5,0 "	" 2 600,-	" "

2. Bukovina, za vse sortimente enako

Relacija: Krajčevo-Vidmar(Tijek)	8,0 km	din 3 400,-	po m3
Ločnik - "	10,0 "	" 3 900,-	" "
Kovše - "	6,0 "	" 3 100,-	" "

Ravnjak-Vidmar 5,0 km din 2 600,- po m3

V prednje cene so vračunani tudi stroški nakladanja in razkladanja.

Pri konstruiranju krivulje stroškov za večje in manjše razdalje od onih, za katere je dal podatke Gozdni obrat, smo se naslonili na tabele iz "Predpisov" na str. 132-133. Pri tem smo predpostavili "srednje dobro pot" (št. 2 tabele "Predpisov"). Tako smo dobili grafikone št. 5.

Tudi tu ne prikazujemo vseh številčnih rezultatov, katere smo za prevoz s konji izračunali v 4 tabelah, ker so grafikoni dovolj jasni. Prinašamo od 4 tabel samo eno (št. II) zaradi prikaza načina računanja. To je tabela za prevoz iglavcev v Vitanju.

Za kamionske prevoze je dal Gozdni obrat sledeče cene:

1. hlodovina smreke, jelke, bora in macesna	din 36,40 za km m3
2. jamski les " " " "	" 31,20 " "
3. celulozni les " " " "	" 31,20 " "
4. ostali tehn.les " " " "	" 31,20 " "
5. hlodovina listavcev (bukev)	" 52,00 " "
6. drva listavcev	" 44,10 " "

Grafikone za ročno spravilo in izvlačenje s konji, št. 3 (ki nam jih je dal Gozdni obrat Slov.Konjice) ter za prevoz z vozmi, št. 5 (ki smo jih sami konstruirali) smo uporabljali s potrebno spremembo.

Ker je namreč količina listavcev v vseh področjih površine investicijskega programa, v kolikor ta spada pod celjski okraj, v primeri z iglavci zelo mala, se ne izplača stroške transporta za iglavce in listavce računati posebej.

Naslonili smo se zato samo na grafikone za iglavce, smo pa te, glede na primes listavcev uporabljali z gotovo modifikacijo.

Glede na mali odstotek listavcev pravzaprav ne bi bilo sploh potrebno, stroške za njihov transport jemati v obzir kot posebne (različne) stroške. Toda, ker že imamo grafikon stroškov za iglavce in grafikon za listavce, brez posebnih težav lahko sestavimo enotne cene za iglavce in listavce skupno.

Izračunane popravke navajamo bolj zato, da pokažemo, da ničesar ne pomenijo, kot pa zato, da dokažemo, da jih je potrebno upoštevati. Kljub temu pa smo jih upoštevali, smo pa zatem vse stroške nad 500 din za m³ zaokrožili na celih 500 din. Stroškov do 500 din nismo zaokroževali.

Področje I

Desetletni etat iglavcev iz gozdov sl.p.znaša	24 734 m ³
	474 "
	2 327 "
desetletno redčenje " " " "	4 118 "
	100 "
desetletni etat iglavcev iz privatnih gozdov	72 "
	<u>6 706 "</u>
skupno iglavcev	38 531 m ³
desetletni etat bukovine iz gozdov sp.l.p.	274 "
" " " " priv.gozdov	<u>5 "</u>
skupno listavcev	279 m ³

$$38531 + 279 = 38810 \text{ m}^3$$

$$\frac{279}{38810} = 0,719 \% = \text{odstotek listavcev}$$

$$99,281 \% = \text{ " iglavcev}$$

Faktorja sta potemtakem:

0,99281 in

0,00719

Popravki znašajo: -

za ročno spravilo Vitanje:

pri 50 do 300 m	-- din	pri 700 m	+ 2 din
" 400 do 600 m	+ 1 "		

za izvlačenje z živino Vitanje:

pri 200 m	- din	pri 1800 do 1900 m	+ 2 din
pri 400 do 500 m	+ 1 "	pri 2000 do 2600 m	+ 3 "
" 600 do 800 m	+ 2 "		
" 900 do 1700 m	+ 3 "		

za prevoz s konji Vitanje:

grafikon 1 (Rakovec); grafikon 2 (Paka); grafikon 3 (Luže).

pri 1 km	+ 1	+ 2	+ 1
2 "	+ 1	+ 2	+ 2
3 "	+ 1	+ 3	+ 2
4 "	+ 2	+ 3	+ 3
5 "	+ 2	+ 4	+ 3
6 "	+ 3	+ 5	+ 4
7 "	+ 3	+ 5	+ 5
8 "	+ 3	+ 7	+ 5
9 "	+ 4	+ 7	+ 6
10 "	+ 4	+ 8	+ 7
11 "	+ 5	+ 9	+ 8
12 "	+ 5	+ 10	+ 9

Področje II -

Desetletni etat iglavcev iz gozdov s.l.p.	3692 m ³
	322 "
	428 "

desetletno redčenje iglavcev iz s.l.p. 340 m3

18 "

desetletni etat iglavcev iz priv.gozdov 21355 "

skupno iglavcev 26155 m3

desetletni etat listavcev iz gozdov sl.l.p. 29 m3

1 "

" " " iz priv.gozdov 206 "

skupno listavcev 236 m3

26155 + 236 = 26391 m3

$\frac{236}{26391} = 0,8942 =$ odstotek listavcev

99,1058 = " iglavcev

Faktorja sta: 0,991058

in 0,008942

Popravki znašajo:

za ročno spravilo Vitanje:

pri 50 - 300 m -- din pri 700 m + 2 din

od 400 - 600 m + 1 "

za izvlačenje z živino Vitanje:

pri 200 do 400 m + 1 din pri 1600 do 2000 m + 3 din

" 500 do 600 m + 2 " " 2200 do 2500 m + 4 din

" 700 do 1000 m + 3 " " 2600 m + 3 din

" 1100 do 1500 m + 4 +

za prevoz s konji Vitanje:

grafikon 1 (Rakovec); grafikon 2 (Paka); grafikon 3 (Luže).

pri 1 km + 1 + 3 + 2

" 2 " + 1 + 3 + 2

pri 3 km	+ 2	+ 3	+ 3
4 "	+ 2	+ 4	+ 3
5 "	+ 2	+ 5	+ 4
6 "	+ 3	+ 6	+ 5
7 "	+ 3	+ 7	+ 6
8 "	+ 4	+ 8	+ 7
9 "	+ 5	+ 9	+ 8
10 "	+ 5	+ 10	+ 9
11 "	+ 6	+ 12	+ 10
12 "	+ 7	+ 13	+ 11

Področje IV

Desetletni etat iglavcev iz gozdov s.l.p.	2711 m3
	9 "
	16 "
desetletno redčenje iglavcev " "	865 "
desetletni etat iglavcev v priv.gozdovih	7310 "
	<u>6057 "</u>
skupno iglavcev	16968 m3
desetletni etat listavcev iz priv.gozdov	1 "
Kaka popravka grafikona za iglavce v tem slučaju odpade.	

Področje V

Desetletni etat iglavcev iz gozdov s.l.p.	1050 m3
	10 "
	479 "
desetletno redčenje iglavcev " "	25 "
desetletni etat iglavcev iz priv.gozdov	9540 "
	<u>10863 "</u>
skupno iglavcev	21967 m3
desetletni etat listav, iz priv.gozdov	145 m3

21967 + 145 = 22112 m³

$\frac{145}{22112}$	=	0,6558	=	odstotek listavcev
		99,3442	=	" iglavcev

Faktorja sta: 0,993442
 in 0,006558

Popravki znašajo:

za ročno spravilo Vitanje:

pri 50 - 400 m	--	din	pri 600 m	+ 1	din
" 500 m	+ 1	"	" 700 m	+ 1	"

za izvlačenje z živino Vitanje:

pri 200 do 500 m	+ 1	din	pri 2000 do 2600 m	+ 3	din
" 600 do 900 m	+ 2	"			
" 1000 do 1600 m	+ 3	"			
" 1700 do 1900 m	+ 2	"			

za prevoz s konji Vitanje, grafikon 3, Luže:

pri 1 km	+ 1	din	pri 8 km	+ 5	din
" 2 do 3 km	+ 2	"	" 9 do 10 km	+ 6	"
" 4 do 5 km	+ 3	"	" 11 km	+ 7	"
" 6 do 7 km	+ 4	"	" 12 km	+ 8	"

za ročno spravilo Zreče:

pri 50 - 300 m	--	din
" 400 - 700 m	+ 1	"

za izvlačenje z živino Zreče:

pri 200 do 600 m	+ 1	din	pri 1700 do 2100 m	+ 2	din
" 700 do 900 m	+ 2	"	" 2200 do 2500 m	+ 3	"
" 1000 do 1600 m	+ 3	"	" 2600 do 2800 m	+ 2	"

14-1

za prevoz s konji Zreče, grafikon 3, Kovše:

do 3 km	+ 1 din	pri 8 do 10 km	+ 4 din
pri 4 do 5 km	+ 2 "	" 11 km	+ 5 "
" 6 do 7 km	+ 3 "		

za prevoz s konji Zreče, grafikon 2, Ločnik:

do 5 km	-- din	pri 14 do 15 km	+ 2 din
od 6 do 13 km	+ 1 "		

Področje Resnik

Desetletni etat iglavcev iz gozdov s.l.p.		10327 m ³
" redčenje "	" "	47 "
" etat " iz priv.gozdov		<u>14900 "</u>
	skupno iglavcev	25274 m ³

Listavcev ni.

Kaka popravka grafikona za iglavce torej odpade.

Pri uporabi grafikonov za povprečne razdalje (in ne za posamezne konkretne razdalje), ni dovolj, da odčitamo pri posamezni abscisi odgovarjajočo ordinato, temveč si moramo najpreje konstruirati nov grafikon za povprečne razdalje. To storimo tako, da površino od abscisne osi do krivulje izplanimetriramo in jo delimo z dolžino abscisne osi. To zato, ker je črta, ki predstavlja povečanje stroškov pri povečani razdalji, izbočena krivulja, a ne prema črta. Ako ne postopako tako, moremo v nekaterih slučajih dobiti absurdne rezultate. V grafikonih št. 3 so krivulje za cene za povprečne razdalje izvlačanja s konji, dobljene s planimetriranjem, vrisane s črtnimi črtami.

Krivulje za povprečne razdalje smo konstruirali samo za izvlačanje s konji. Za ročno spravilo je to zaradi

malih razlik nepotrebno, a za prevoz z vozmi sploh ne potrebujemo podatkov za povprečne razdalje.

Pripominjamo še, da so krivulje konstruirane samo za iglavce, glede na malo količino listavcev in sicer iz prvotnih podatkov za iglavce, brez kakšnih popravkov. Pri njihovi uporabi se popravki (kadar se pri iglavcih in listavcih hoče računati z istimi cenami) šele številčno dodajajo.

Tabela I

Sektor Vitanje. I g l a v c i . Izvlačenje z živino.

Po tabeli str. 120 - 121 "Predpisov".

Na 1,6 km = 1200,- din

Razdalja v km	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
1) Število izvlečenih ton	9,14	7,11	5,82	4,92	4,27	3,76	3,37	3,05	2,78	2,56	2,21	1,94	1,73	1,56	1,42	1,31	1,21	1,12	1,05	0,98
Recipročna vrednost $r = \frac{9,14}{9,14}, \frac{9,14}{7,11}$ itd.	1	1,284	1,570	1,857	2,140	2,428	2,708	2,994	3,284	3,568	4,13	4,71	5,28	5,86	6,43	6,98	7,55	8,15	8,70	9,32
$\frac{r}{5,28}$ x 1200 din	227	292	357	424	486	552	617	678	748	810	938	1072	1200	1332	1462	1584	1716	1852	1778	2118
2) Število izvlečenih ton	12,9	10,42	8,74	7,52	6,61	5,89	5,31	4,84	4,44	4,10	3,56	3,15	2,82	2,56	2,33	2,15	1,99	1,85	1,73	1,63
$r = \frac{12,9}{12,9}, \frac{12,9}{10,42}$ itd.	1	1,238	1,478	1,717	1,950	2,192	2,426	2,666	2,908	3,146	3,624	4,10	4,57	5,04	5,54	6,00	6,48	6,97	7,46	7,91
$\frac{r}{4,57}$ x 1200 din	263	325	388	453	511	575	637	701	764	826	952	1078	1200	1322	1453	1574	1703	1831	1956	2078
3) Število izvlečenih ton	15,48	12,98	11,16	9,79	8,73	7,87	7,16	6,58	6,07	5,65	4,94	4,40	3,97	3,61	3,31	3,06	2,84	2,65	2,49	2,34
$r = \frac{15,48}{15,48}, \frac{15,48}{12,98}$ itd.	1	1,192	1,387	1,580	1,772	1,968	2,160	2,350	2,548	2,738	3,136	3,520	3,90	4,29	4,67	5,05	5,45	5,84	6,21	6,61
$\frac{r}{3,90}$ x 1200 din	307	367	427	486	546	606	665	724	784	842	965	1084	1200	1319	1439	1555	1676	1795	1912	2038
4) Število izvlečenih ton	18,21	15,62	13,68	12,17	10,96	9,97	9,14	8,44	7,84	7,32	6,46	5,78	5,23	4,78	4,40	4,07	3,79	3,55	3,33	3,14
$r = \frac{18,21}{18,21}, \frac{18,21}{15,62}$ itd.	1	1,167	1,332	1,499	1,662	1,828	1,994	2,158	2,324	2,488	2,818	3,154	3,482	3,810	4,14	4,48	4,80	5,14	5,47	5,80
$\frac{r}{3,48}$ x 1200 din	345	402	460	516	574	630	689	744	802	858	970	1087	1200	1314	1428	1546	1655	1771	1885	2000
5) Število izvlečenih ton	19,62	17,08	15,12	13,57	12,31	11,26	10,37	9,62	8,96	8,40	7,45	6,70	6,07	5,57	5,14	4,76	4,44	4,16	3,91	3,70
$r = \frac{19,62}{19,62}, \frac{19,62}{17,08}$ itd.	1	1,150	1,298	1,448	1,592	1,744	1,896	2,042	2,190	2,336	2,634	2,930	3,232	3,524	3,822	4,140	4,43	4,71	5,02	5,31
$\frac{r}{3,23}$ x 1200 din	372	427	481	538	593	648	703	758	816	868	978	1088	1200	1309	1421	1530	1645	1752	1864	1974

- 1) Neugodne razmere
- 2) Srednje ugodne razmere
- 3) Ugodne razmere
- 4) Rebrasta pot z nagibom 4 %
- 5) Rebrasta pot z nagibom od 4 % do zaviranja.

Zneski v rubrikah 2, 3, 4 in 5 so samo relativni, t.j. veljajo samo za predpostavko, da tudi v teh rubrikah pri razdalji 1,6 km velja izvlačenje 1200,- din. Absolutne zneske v rubrikah 2, 3, 4 in 5 v primeri z rubriko 1 dobimo, če zneske v rubriki:

- 2) množimo z $\frac{1,73}{2,82}$, 3) množimo z $\frac{1,73}{3,97}$, 4) množimo z $\frac{1,73}{5,23}$,
- 5) množimo z $\frac{1,73}{6,07}$ (glej števila pod razdaljo 1,6 km)

Sektor Vitanje. I g l a v c i . Prevoz z vprežno živino

Po tabeli "Predpisov" str. 132 - 133

Srednje dobra pot (št. 2 tabele "Predpisov")

1	km	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	Število prevoženih t	8,33	6,75	5,83	5,00	4,40	3,91	3,15	2,65	2,27	1,92	1,63	1,42	1,25	1,11	1,00	0,90	0,82	0,75
3	Recipročna vrednost $r = \frac{8,33}{8,33}, \frac{8,33}{6,75}, \frac{8,33}{5,83}$ itd.	1	1,235	1,428	1,666	1,894	2,130	2,644	3,142	3,67	4,34	5,11	5,87	6,67	7,51	8,33	0,927	1,017	1,111
4	1) 7,5 km 2068,- din; $\frac{r \times 2068}{4,725}$	438	541	625	729	829	932	1157	1375	1606	1899	2232	2569	2919	3287	3646	4057	4451	4862
5	2) 6,5 km 2307,- din; $\frac{r \times 2307}{4,005}$	576	711	822	960	1091	1227	1523	1810	2114	2500	2944	3381	3842	4326	4798	5340	5858	6400
6	3) 8,0 km 3000,- din; $\frac{r \times 3000}{5,11}$	587	725	838	978	1112	1250	1552	1845	2155	2548	3000	3446	3916	4409	4890	5442	5971	6523

Podatki Gozdnega obrata: 1) Prevoz na 7,5 km razdalje stane 2068,- din/m³2) " " 6,5 km " " 2307,- din/m³3) " " 8,0 km " " 3000,- din/m³

Tabela "Predpisov" v vrsti 2 ima podatke o številu prevoženih t na razne relacije

Iz teh števil si izračunamo recipročne vrednosti $\frac{8,33}{8,33}, \frac{8,33}{6,75}, \frac{8,33}{5,83}$. . . in dobimo razmerje stroškov za enoto prevoženega lesa (t ali m³) za razne relacije.Ker imamo v tabeli podatke za cele km, vzamemo za razdaljo 7,5 km za recipročno vrednost $r = \frac{4,34 + 5,11}{2} = 4,725$, a za razdaljo 6,5 km $\frac{3,67 + 4,34}{2} = 4,005$.

Da dobimo cene za posamezne relacije, množimo cene Gozdnega obrata z r za razne dolžine in jih delimo z r za dolžino, za katero velja cena Gozdnega obrata.

Transportne razdalje in skupni stroški transporta za konkretne etate posameznih področij pred zgraditvijo novih cest (14-2)

Kot smo že navedli pri podatkih o lesnih zalogah in etatih, smo razdelili področje investicijskega programa v več manjših gravitacijskih odsekih a te smo dalje delili glede na njihovo gozdnatost. Upravičeno je, da se za področja različne gozdnatosti računa dolžina novih cest, ki se iz teh področij morejo amortizirati, posebej. Taka področja pa spet ne smejo biti premajhna, saj je tehnično nemogoče, graditi ceste tako, da bi v okviru malih enot bila njihova gostota različna. Področja razne gozdnatosti smo mogli ugotoviti na podlagi karte gozdnih površin (št. 4), v katero so vnešeni kakor gozdovi spl.l.prem., tako tudi privatni gozdovi.

Načelno smo vzeli v presojo mogočo gostoto v teh celih področjih razne gozdnatosti, ne oziraje se samo na one pododdelke, v katerih se predvideva izkoriščanje v bodočem desetletju. Investicijski program nima namena, da planira samo ceste, ki naj se zgrade v prvem desetletju, temveč vse ceste, ki naj se zgrade v področju investicijskega programa v bodočnosti sploh.

Zato smo etate, ki so predvideni v bodočem desetletju v posameznih pododdelkih, smatrali kot razdeljene na vso površino področja gozdnatosti, v katerem dotični pododdelki leže in dalje računali s celotno površino teh področij in ne samo s površinami pododdelkov, kjer se predvidevajo etati v bodočem desetletju.

Enake etate kot v prvem, predvidevamo v bodočih desetletjih. Pri enodobnih gozdovih spl.l.p. je predviden etat sicer tudi še za drugo desetletje. Za nadaljna

desetletja ni izračunan. Za prebiralne gozdove s.l.p. pa sploh ni izkazan niti za drugo desetletje. Za privatne gozdove, ki so že detajlno taksirani, je predviden samo za prvo desetletje. Edino za še netaksirane privatne gozdove, to je one, ki so samo inventarizirani, je izkazan etat, kateremu se more pripisati značaj trajnosti.

Teoretično pravilneje bi bilo, ako bi etate bodočnosti in njihovo gravitiranje na obstoječe vlake in poti ugotovili tako, da bi izračunali normalne etate za razne bonitetne razrede rastišč. Na naše povpraševanje v tem smislu pa se od strani taksatorjev, ki imajo zvezo s taksiranjem področja našega investicijskega programa, negira važnost bonitetnih razredov in možnost izračunanja normalnih etatov. To mišljenje našega prepričanja v tem pogledu sicer ni omajalo, vendar pa smo morali opustiti namero, da ekonomski račun sestavimo na osnovi bonitet rastišč, t.j. na osnovi normalnih etatov.

Da bi pa vendar imeli približno sliko o višini trajnih etatov v raznih odsekih področja, smo za one gozdne površine, na katerih so gozdovi že detajlno taksirani, izdelali karto bonitetnih razredov (št. 7).

Da bi imeli neko smernico tudi pri ugotavljanju prioritete reda gradnje cest, smo izdelali še karto starostnih razredov (št. 8) ter karto površin, katere zajema posebni sečni načrt, t.j. sečni načrt za prvo desetletje (št. 9).

Obseg ročnega spravila in konjskega izvlačanja

Po podatkih Gozdnega obrata Slov.Konjice se ročno spravilo vrši na vseh površinah. Na strmo nagnjenih pobočjih

drugo spravilo ni mogoče, a na blago nagnjenih se vrši zbiranje lesa na kupe, od koder šele ga izvlačijo konji. To je potrebno pri izvlačenju poleti radi podmladka, a pozimi zato, ker se s snegom pokrit les težko najde. Kot mejo med samo ročnim spravilom in ročnim spravilom povezanim s konjskim izvlačenjem, smo vzeli naklon 25 %, tako, da smo predpostavili, da se na pobočjih nad 25 % naklona vrši samo ročno spravilo. Predpostavljamo pri tem izvlačenje s konji poleti. Tudi smo predpostavili, da konjsko izvlačenje do vlak ne pomeni lomljenega transporta v zvezi z daljnjim izvlačenjem po vlakah. Ono je v tem primeru neprimerno cenejše, kot pa v slučaju lomljenega transporta, kar se vidi iz grafikonov za konjsko izvlačenje (št. 3).

Tam, kjer se vrši do vlak samo ročno spravilo, smo smatrali, da se vrši pravokotno na slojnice.

V jarkih, kjer ni vlak, smo računali najprej ročno spravilo v dno jarka pravokotno na slojnice. Po dnu jarka smo računali ročno spravilo pri podolžnih padcih nad 25 %. Ročno izvlačenje se v tem primeru vrši v dveh smereh, ki med seboj oklepata kot.

Če pa je padec jarka do vklj. 25 %, smo predpostavljali po dnu jarka konjsko izvlačenje.

Katere od obstoječih prometnic so vlake, a katere prevozne poti, smo določili deloma po opazovanju transporta na terenu, deloma po izjavah šefa Revirnega vodstva v Vitanju in šefa Gozdnega obrata v Slov.Konjicah, deloma pa po prevdarku. Pri tem smo se držali pravila, da ima vlaka lahko padec brez omejitve, a protivzpon do vključno 4 %. Pota da imajo lahko do 20 % padca na daljših razdaljah, a na krajših tudi več. Ta padec je sicer silno visok. Kot

smo že omenili, je mnogo večji kot pa se po načelih modernega trasiranja smatra, da je sploh mogoč. Toda ker je dejstvo, da obstoje poti s takimi padci in da se po njih stvarno vozi, smo se pri oceni stvarnega stanja držali tega padca. Prometnice z večjim padcem na daljših razdaljah smo kategorizirali kot vlake. Glede protivzponov izvoznih poti smo smatrali, da morejo na daljših relacijah imeti do vklj. 6 %, a na krajših celo do 9 % vzpona.

Ugotovitev razdalj ročnega spravila in konjskega izvlačanja

Za večje površine smo razdalje ročnega spravila ugotovili iz karte. Pri malih površinah pa individualno tretiranje vsake posebej nima smisla, ker spravilo z malih površin ne more mnogo vplivati na skupni rezultat. Pri malih površinah smo zato razdalje vzeli kot sorazmerne samim površinam. Povprečno razdaljo za male površine smo ugotovili iz grafikonov (št. 6). Za posamezne večje površine so nanešene posamezne razdalje, črta, ki predstavlja povprečne razdalje je podaljšana nad male površine. Z množenjem treh abscis in odgovarjajočih ordinat malih površin ter delitvijo s vsoto površin, ki odgovarjajo vzetim trem abscisam, je ugotovljena povprečna razdalja malih površin.

Kot razdalje velikih površin od vlak smo smatrali razdalje njihovih težišč.

Pri ugotovitvi razdalj konjskega izvlačanja po vlakah smo postopali podobno. Nismo za vse najmanjše površine ugotavljali razdalj izvlačanja individualno, temveč smo vsoto preostalih najmanjših površin porazdelili na večje površine in vzeli tudi za najmanjše površine razdalje enake

razdaljam konjskega izvlačanja večjih površin. Tak postopek je dopusten, glede na to, da so najmanjše površine pomešane med večjimi površinami, kakor tudi radi tega, ker njihovi transportni momenti (površine oziroma etati pomnoženi z razdaljami) ne morejo mnogo vplivati na skupni rezultat, ker so mali radi malih površin.

Dolžine vlak smo računali od točk, na katere gravitirajo težišča površin, pa do priključka vlak na obstoječe ceste.

Pri prevozu z zaprežnimi vozili dodamo proporcionalno male površine večjim in obračunamo stroške za vse površine skupno.

Pri površinah, kjer je ročno spravilo zamenjano s konjskim izvlačenjem, računamo samo to in prevoz z zaprežnimi vozili. Tudi tem površinam dodamo pripadajoči del malih površin, katere na ta način obračunamo skupno, a ne vsako posebej.

Ročno spravilo, ki je potrebno na površinah, iz katerih se vrši neposredno konjsko izvlačanje, ker je teren blago nagnjen, ne vnašamo v račun, ker se isto tudi po izgradnji novih cest ne bo nič ali samo minimalno spremenilo.

Ker imajo pri ročnem spravilu male površine druge razdalje kakor velike, a pri konjskem izvlačenju in pri prevozu so razdalje malih in velikih površin enake, računamo v tabeli I ročno spravilo za male površine posebej, za velike posebej, dočim je za ostali transport račun za male in velike površine skupen.

Stroški transporta

Iz ugotovljenih razdalj ter cen za transport na razne razdalje, ki smo jih vzeli ali neposredno iz dobljenih

številčnih podatkov ali pa iz konstruiranih grafikonov (št. 3 in 5), smo izračunali stroške za vse vrste transporta.

Ta način ugotavljanja stroškov, to je z ugotavljanjem vseh posameznih elementov kot so površine, etati, daljave ročnega spravila, izvlačanja s konji, prevoza z vozmi in kamioni ter stroški za m³.hm ali m³.km, zahteva mnogo časa in truda. Morali pa smo se poslužiti tega načina, ker Gozdno gospodarstvo v Celju ima podatke o stroških transporta samo za mali del površine področja invest. programa. Za privatne gozdove jih sploh nima, a za gozdove spl.l.p. jih ima samo za mali del. Ima jih samo za pododdelke, kjer je predvideno izkoriščanje v tekočem letu, oziroma kjer se je že vršilo izkoriščanje zadnja 3 leta. V cenik za leto 1957 je na pr. za gosp.enoto "Rakovec" vnešeno vsega 16 pododdelkov, dočim jih ves "Rakovec" ima 257.

Dalje je treba upoštevati, da ima celokupno področje, za katero je sestavljen inv.program gozdno površino 6413,34 ha. Gozdna površina gospodarskih enot gozdov spl. l.p., ki so vključene v področje inv.programa, a to so "Rakovec", "Ovčarjevo", "Mašinžaga", del "Lovrenca" in del "Oplotnice" pa imajo gozdno površino 2378,73 ha. Ta torej predstavlja samo 37,09 % površine celokupnega področja.

Tudi če bi torej obstojali detajlni podatki za vse pododdelke gospodarskih enot gozdov splošnega ljudskega premoženja še vedno ne bi mogli delati zaključkov za vse področje investicijskega programa.

V naslednjih vrstah dajemo za vsako področje popoln izračun povprečne razdalje ročnega spravila in

stroškov ročnega spravila pred zgraditvijo novih cest, ker iz samih tabel (št. I tega poglavja) podatki oziroma rezultati niso razumljivi.

Področje I

Iz grafikona št. 6/1 je razvidno, da za male površine, od katerih je največja 4,5 ha, moramo računati s sledečimi povprečnimi razdaljami ročnega spravila:

$$1,5 \text{ ha} \times 45 \text{ m} = 67,5 \text{ ha.m}$$

$$3,0 \text{ ha} \times 62 \text{ m} = 186,0 \text{ ha.m}$$

$$\underline{4,5 \text{ ha} \times 78 \text{ m} = 351,0 \text{ ha.m.}}$$

$$9,0 \text{ ha} \quad .604,5 \text{ ha.m}$$

$$604,5 : 9,0 = 67 \text{ m}$$

Velike površine z ročnim spraviлом x

$$x \text{ daljava velikih površin (glej tabelo I/1)} \quad 1062,05 \text{ ha hm}$$

Male površine z ročnim spraviлом x daljava

$$\text{malih površin} = 77,42 \text{ ha} \times 0,67 \text{ hm} \quad \underline{51,87 \text{ "}}$$

$$1113,92 \text{ ha hm}$$

Velike in male površine z ročnim spraviлом $658,42 \text{ ha}$

Povprečna razdalja ročnega spravila velikih in

$$\text{malih površin} = 1113,92 : 658,42 = 1,69 \text{ hm}$$

Stroški ročnega spravila na razdaljo malih površin

$$67 \text{ m} \quad 80 \text{ din/m}^3$$

Za 318 m³ etata malih površin = 318 x 80 25.440 din

Za etat velikih površin

$$\underline{363.288 \text{ "}}$$

Skupno stroški ročnega spravila pred zgraditvijo cest

$$388.728 \text{ din}$$

Področje II

Iz grafikona št. 6/2 je razvidno, da za male površine, od katerih je največja 7,5 ha, moramo računati s sledečimi povprečnimi razdaljami ročnega spravila:

2,5 ha x 64 m	=	160 ha.m
5,0 ha x 104 m	=	520 ha.m
<u>7,5 ha x 144 m</u>	=	<u>1080 ha.m</u>
15,0 ha		1760 ha.m

$$1760 : 15 = 117 \text{ m}$$

Velike površine z ročnim spravilom x daljave velikih površin (glej tabelo I/2) 675,15 ha hm

Male površine z ročnim spravilom x daljave malih površin 223,93 x 1,17 hm 262,00 ha hm
937,15 ha hm

Velike in male površine z ročnim spravilom 631,43 ha

Povprečna razdalja ročnega spravila velikih in malih površin = $937,15 : 631,43 = 1,48 \text{ hm}$

Stroški ročnega spravila na razdaljo malih površin 117 m 100 din/m³.

Za 788,8 m³ etata malih površin = $788,8 \times 100 \text{ din}$ 78,880 din
za etat velikih površin 203.022 "

Skupno stroški ročnega spravila pred zgraditvijo cest 281.902 din

Področje IV

Iz grafikona št. 6/3 je razvidno, da za male površine, od katerih je največja 7,0 ha, moramo računati s sledečimi povprečnimi razdaljami sečnega spravila;

2,3 ha x 141 m	=	324,3 ha.m
4,6 ha x 168 m	=	772,8 ha.m
<u>7,0 ha x 175 m</u>	=	<u>1225,0 ha.m</u>
13,9 ha		2322,1 ha.m

$$2322,1 : 13,9 = 167,1 \text{ m}$$

Velike površine z ročnim spravilom x daljave velikih površin (glej tabelo I/3)		1156,0 ha hm
Male površine z ročnim spravilo x daljave malih površin 128,52 ha x 1,671 hm		<u>214,76 ha hm</u>
		1370,76 ha hm
Velike in male površine z ročnim spravilom		501,52 ha
Povprečna razdalja ročnega spravila velikih in malih površin = 1370,76 : 501,52 = 2,73 ha		
Stroški ročnega spravila na razdaljo malih površin	167,1 m	160 din
Za 358,9 m ³ etata malih površin = 358,9 x 160 din		57.424 din
za etat velikih površin		<u>279.841 din</u>
Skupno stroški ročnega spravila pred zgraditvijo cest		337.265 din

Področje V

Iz grafikona št. 6/4 je razvidno, da za male površine, od katerih je največja 5,0 ha, moramo računati s sledečimi povprečnimi razdaljami ročnega spravila:

1,67 ha x 64 m	=	106,9 ha.m
3,33 ha x 75 m	=	249,8 ha.m
<u>5,0 ha x 85 m</u>	=	<u>425,0 ha.m</u>
10,0 ha		781,7 ha.m

$$781,7 : 10 = 78,2 \text{ m}$$

Velike površine z ročnim spraviлом x daljave velikih površin (glej tabelo I/4)	251,65 ha hm
--	--------------

Male površine z ročnim spraviлом x daljave malih površin 399,99 ha x 0,782 hm	<u>312,79 ha hm</u>
	564,44 ha hm

Velike in male površine z ročnim spraviлом	629,49 ha
--	-----------

Povprečna razdalja ročnega spravila velikih in malih površin = $564,44 : 629,49 = 0,896 \approx 0,9 \text{ hm}$

Stroški ročnega spravila na razdaljo malih površin	78,2 m	100 din
--	--------	---------

Za 1316,1 m ³ etata malih površin = 1316,1 x 100 din = 131.610 din	
za etat velikih površin	<u>94.457 "</u>

Skupno stroški ročnega spravila pred zgraditvijo cest	226.067 din
---	-------------

14-2

Področje Resnik

Iz grafikona št. 6/5 je razvidno, da za male površine, od katerih je največja 6,0 ha, moramo računati s sledečimi povprečnimi razdaljami ročnega spravila:

2 ha x 60 m	=	120 ha.m
4 ha x 76 m	=	304 ha.m
<u>6 ha x 91 m</u>	=	<u>546 ha.m</u>
12 ha		970 ha.m

$$970 : 12 = 81 \text{ m}$$

Velike površine z ročnim spravilom x daljava velikih površin (glej tabelo I/5) 252,3 ha hm

Male površine z ročnim spravilom x daljave malih površin 191,18 ha x 0,31 hm 154,86 ha hm
407,16 ha hm

Velike in male površine z ročnim spravilom 440,18 ha

Povprečna razdalja ročnega spravila velikih in malih površin = $407,16 : 440,18 = 0,92 \text{ hm}$

Stroški ročnega spravila na razdaljo malih površin 81 m .. 110 din

Za 988,5 m³ etata malih površin = $988,5 \times 81$ 108.735 din
za etat velikih površin 153.695 "

Skupno stroški ročnega spravila pred zgraditvijo cest 262.430 din

Izračun stroškov za izvlačenje s konji, za prevoz s konji in za kamionski prevoz, vse za stanje pred zgraditvijo novih cest, je razviden in razumljiv iz samih tabel (št. I).

Potrebno je samo objasniti povprečno ceno za m³.km za kamionski prevoz. S cenami, s katerimi razpolaga Gozdni obrat v Slov.Konjicah za kamionski prevoz posameznih sortimentov, množimo količine sortimentov ter vsoto zmnožkov delimo s skupno količino sortimentov. Tako dobimo za posamezna področja sledeče povprečne cene:

Področje I

Iglavci	hlodovina	2147,8 m ³	à 36,4 din	. . . .	78.180 din
	jamski les	1162,3 "	à 31,2 "		
	celulozni les	470,1 "	à 31,2 "		
	ost.tehn.les	70,8 "	à 31,2 "		
	drva vzamemo kot celul.les	2,1 "	à 31,2 "	. . . .	53.205 "
Listavci	hlodovina	2,6 "	à 52,0 "	. . . .	135 "
	drva	25,3 "	à 44,1 "	. . . .	1,116 "
Skupno		3881,0 m ³			132.636 din

$$132.636 : 3.881,0 = 34,18 \text{ din}$$

14-2

Področje II

Iglavci	hlodovina	1499,3 m ³	à 36,4 din	. . . . .	54.575 din
	jamski les	513,0 "	à 31,2 "		
	celulozni les	371,3 "	à 31,2 "		
	ost.tehn.les	231,7 "	à 31,2 "		
	drva	0,2 "	à 31,2 "	. . . . .	34.825 "
Listavci	hlodovina	1,3 "	à 52,0 "	. . . . .	68 "
	drva	22,3 "	à 44,1 "	. . . . .	983 "
Skupno		2639,1 m ³			90.451 din

$$90.451 : 2.639,1 = 34,27 \text{ din}$$

Področje IV

Iglavci	hlodovina	914,6 m ³	à 36,4 din	. . . . .	33.291 din
	jamski les	416,1 "	à 31,2 "		
	celulozni les	300,7 "	à 31,2 "		
	ost.tehn.les	65,1 "	à 31,2 "		
	drva	0,3 "	à 31,2 "	. . . . .	24.405 "
Listavci	drva	0,1 "	à 44,1 "	. . . . .	4 "
Skupno		1696,9 m ³			57.700 din

$$57.700 : 1.696,9 = 34,00 \text{ din}$$

Področje V

Iglavci	hlodovina	1253,1 m ³	à 36,4 din	....	45.613 din
	jamski les	489,8 "	à 31,2 "		
	celulozni les	340,9 "	à 31,2 "		
	ost.tehn.les	112,9 "	à 31,2 "	....	29.440 "
Listavci	drva	14,5 "	à 44,1 "	....	640 "

Skupno		2211,2 m ³			75.693 din
--------	--	-----------------------	--	--	------------

$$75.693 : 2.211,2 = 34,23 \text{ din}$$

Področje Resnik

Iglavci	hlodovina	1487,5 m ³	à 36,4 din	....	54.145 din
	jamski les	690,4 "	à 31,2 "		
	celulozni les	297,1 "	à 31,2 "		
	ost.tehn.les	27,9 "	à 31,2 "		
	drva	24,5 "	à 31,2 "	....	32.445 "

Skupno		2527,4 m ³			86.590 din
--------	--	-----------------------	--	--	------------

$$86.590 : 2.527,4 = 34,26 \text{ din}$$

Področje I

Smer transporta: Vitanje. Razen površin 1, 2, 3 in 4, ki gravitirajo na Lošperk in 63 ter 64, iz katerih se etat transportira preko Beškovnikove kapele in grebena, gravitirajo vse površine na Rakovško cesto.

tek. št.	ploščina ha	Ročno spravilo					Izvlačenje s konji				Prevoz s konji				Kamionski prevoz																
		ploščina malih površin ha	ploščina velikih in malih površin ha	etat velikih površin m ³	etat malih površin m ³	etat velikih in malih površin m ³	daljava velikih površin m	daljava malih površin m	velike površine x daljava velikih površin ha.hm kol. 2 x 8	male površine x daljava malih površin ha.hm	grafikon	Stroški za m ³ din	Skupni stroški din kolona 5x13	daljava km	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 7x17	daljava km	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 7x22	daljava km	stroški za m ³ .km din	stroški za vso količino din							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27					
vseh površin do 55	od 2,0 do 28,50						od 20 do 400				Vitanje ročno spravilo iglavci s popravki	od 60 do 361			od 2,0 do 29,0 pri 54 površinah	Vitanje izvlačenje z živino s popravki	od 440 do 2310			od 1,15 do 8,73 pri 55 površ.	Vitanje iglavci s popravki 1 in 2	od 750 do 2500			od 0,97 do 6,86 pri 54 površ.			34,18			
Skupno	581,0		658,42	238,40		2702,0			1062,05		Vitanje ročno spravilo iglavci s popravki	80	25440				2226015											4584137		Skupno	110269
		77,42			318			0,67		51,87																					
												Skupno	388728																		
Neposredno izvlačenje s konji zaradi blago nagnjenega terena																															
vseh površin do 20	od 3,0 do 40,50													od 0,5 do 26,0 pri 20 površ.			od 440 do 2150			od 5,44 do 8,39 pri 20 površ.	Vitanje iglavci s popr. 1 in 2	od 1610 do 2370			0,97 pri 19 površ.			34,18			
Skupno	253,50	33,78	287,28	1040,0	139	1179,0																								Skupno	38391

Pobroje I

Komentar k prednji tabeli:

Račun za koloni 3 in 4.

Gozdna površina: drž. 779,61 ha
 zas. 166,09 "
 945,70 ha

581,00 ha velike površine z ročnim spraviom (planimetrirane)

253,50 ha velike površine z izvlačanjem s konji "

834,50 ha vse planimetrirane površine

$$834,50 : 945,7 = 581 : x$$

x = 658,42 ha = velike in male površine z ročnim spraviom

581,00 " = velike površine z ročnim spraviom

77,42 ha = samo male " " " "

945,7 ha vse gozdne površine

658,42 ha velike in male površine z ročnim spraviom

287,28 ha = velike in male površine s konjskim izvlačanjem

253,5 ha = velike površine s konjskim izvlačanjem

33,78 ha = samo male površine s konjskim izvlačanjem

Račun za kolono 4.

Zneski kolone 2 se množe s faktorjem 658,42 oziroma z 581

287,28
253,5 (kar je isto) = 1,133253

Račun za kolono 5,6, in 7.

Desetletni etat in redčenje na vsem področju = 38810 m³

Letni etat in redčenje na ha gozdne površine = 3881 : 945,7 =

= 4,10383 m³. Treba ga je množiti s ploščinami posameznih površin.

Področje II

Transport je računat do Vitanja, odcep ceste
za Celje od ceste Dolič-Konjice

tek. št.	ploščina ha	Ročno spravilo					Izvlačenje s konji				Prevoz s konji				Kamionski prevoz											
		ploščina malih površin	ploščina velikih in malih površin	etat. velikih površin	etat. malih površin	etat. velikih in malih površin	daljava velikih površin	daljava malih površin	velike površine x daljava velikih površin male površine x daljava malih površin	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 5x13	daljava km	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 7x17	daljava km	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 7x22	daljava km	stroški za m ³ .km din	stroški za vso količino din			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
vseh površin 66	od 2,50 do 15,50						od 40 do 500				Vitanje iglavci s popravki	od 70 do 360			od 0,6 do 15,5 pri 54 površ.	Vitanje iglavci s popravki	od 440 do 1320			od 0,80 do 4,55 pri 43 površ.	Vitanje s popravki 1, 2 in 3	od 635 do 1685			od 0,90 do 6,47 pri 55 površ.	
Skupno	407,50		631,43	1435,4		2224,2			675,15		Vitanje iglavci s popravki	100	203022 78880				1487821							1274382		Skupno 152589
													Skupno		281902											

Neposredno izvlačenje s konji zaradi blago nagnjenega terena

vseh površin 10	od 4,0 do 16,0													od 0,8 do 16,0 pri 10 površ.	Vitanje iglavci s poprav.	od 450 do 1200			od 4,53 do 6,01 pri 4 površ.	Vitanje s popravki 2 in 3	od 1680 do 2160			od 0,97 do 5,05 pri 8 površ.		
Skupno	76,0	41,76	117,76	267,7		414,8																			251117	Skupno 34813
													Skupno		334508											

Komentar k prednji tabeli

Račun za koloni 3 in 4.

Gozdna površina: državni gozd	97,76 ha
priv. gozdovi	<u>651,43 "</u>
skupno	749,19 ha

407,5 ha velike površine z ročnim spravilo (planimetrirane)

76,0 ha " " s konjskim izvlačanjem "

483,5 ha vse planimetrirane velike površine

483,5 : 749,19 = 407,5 : x

x = 631,43 = vel. in male površ. z roč.spr.

631,43 ha velike in male površine z ročnim spravilom

407,5 ha velike površin z ročnim spravilom

223,93 ha samo male površine z ročnim spravilom

749,19 ha skupno vse gozdne površine

631,43 ha vel. in male površine z ročnim spravilom

117,76 ha vel. in male površine s konjskim izvlačanjem

76,0 ha velike površine s konjskim izvlačanjem

41,76 ha samo male površine s konjskim izvlačanjem

Račun za kolono 4.

Zneski kolone 2 se pomnože s faktorjem $\frac{631,43}{407,5}$, oziroma

s $\frac{117,76}{76,0}$ (kar je isto) = 1,5495214

Račun za kolono 5, 6 in 7.

Desetletni etat in redčenje na vsem področju = 26391 m³

Letni etat in redčenje na ha gozdne površine:

2639,1 : 749,19 = 3,52247 m³

Treba ga je množiti s ploščinami posameznih površin

Področje IV

Transport računani do Tijeke, razen površine št. 26

tek. št.	ploščina ha	Ročno spravilo							Izvlačenje s konji				Prevoz s konji				Kamionski prevoz										
		velikih površin	malih površin	velikih in malih površin	etat velikih površin	etat malih površin	etat velikih in malih površin	daljava velikih površin	daljava malih površin	velike površine x daljava velikih površin	male površine x daljava malih površin	grafikon	stroški za m3 din	skupni stroški din kolona 5x13	daljava km	grafikon	stroški za m3 din	skupni stroški din kolona 7x17	daljava km	grafikon	stroški za m3 din	skupni stroški din kolona 7x22	daljava km	stroški za m3.km din	stroški za vso količino din		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
vseh površin 33	od 4,0 do 25,0						od 50 do 840				Zreče i. Vitanje i.	od 80 do 720			Zreče i. Vitanje iglavci	od 520 do 2670			od 3,62 do 5,77	Zreče i. 2 in 3, Vitanje i. 3	od 1380 do 2640						
Skupno	373,0		501,52	1043,0		1401,9			1156,0		Zreče igl.	160	279841				1703861								2693952		
		128,52			358,9			167,1																			
												Skupno	337265														

Neposredno izvlačenje s konji zaradi blago nagnjenega terena

vseh površin 5	od 8,5 do 32,0													od 8,0 do 40,5	Zreče iglavci	od 880 do 4690			od 4,0 do 5,35	Zreče igl. 3	od 1960 do 2450						
Skupno	78,5	27,05	105,55	219,4	75,6	295,0																				893819	622947

1/3

1057

Komentar k prednji tabeli

Račun za koloni 3 in 4.

Gozdna površina: državni gozdovi	206,44 ha
priv. gozdovi	<u>400,63 "</u>
skupno	607,07

373,0 ha velike površine z ročnim spravilom (planimetrirane)

78,5 ha " " s konjskim izvlačenjem "

451,5 ha vse planimetrirane velike površine

$$451,5 : 607,07 = 373,0 : x$$

x = 501,52 velike in male površine z ročnim spravilom

373,0 velike površine z ročnim spravilom

128,52 samo male površine z ročnim spravilom

607,07 ha skupno vse gozdne površine

501,52 ha velike in male površine z ročnim spravilom

105,55 ha velike in male površine s konjskim izvlačenjem

78,5 ha velike površine s konjskim izvlačenjem

27,05 ha same male površine s konjskim izvlačenjem

Račun za kolono 4.

Zneski kolone 2 se pomnože s faktorjem $\frac{501,52}{373,0} = 1,3445576$
odnosno z $\frac{105,55}{78,5}$ (kar je isto)

Račun za kolono 5, 6 in 7.

Desetletni etat z redčenjem na vsem področju = 16969 m³

Letni etat in redčenje gozdne površine na ha =

$$= 16969 + 607,07 = 2,7952295 \text{ m}^3$$

Treba ga je množiti s ploščinami posameznih površin.

Področje V

Razen površin 15 in 16, ki gredo na Vitanje,
gredo vse na Tijek in Gruntner

tek. št.	ploščina ha	Ročno spravilo										Izvlačenje s konji				Prevoz s konji				Kamionski prevoz							
		ploščina malih površin ha	ploščina velikih in malih površin ha	etat velikih površin m3	etat malih površin m3	etat velikih in malih površin m3	daljava velikih površin m	daljava malih površin m	velike površine x daljava ha.hm kol. 2 x 8	male površine x daljava ha.hm	grafikon	stroški za m3 din	skupni stroški din kolona 5x13	daljava km	grafikon	stroški za m3 din	skupni stroški din kolona 7x17	daljava km	grafikon	stroški za m3 din	skupni stroški din kolona 7x22	daljava km	stroški za m3.km din	stroški za vso količino din			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
vseh površin 43	od 2,0 do 10,0						od 0,4 do 6,8				Zreče iglavci s popravki	od 74 do 570			od 1,3 do 22,0 pri 37 površ.	Zreče iglavci s popr.	od 510 do 2600			od 0,49 do 5,32 pri 42 površ.	Zreče 2 in 3 s popravki	od 690 do 2450			od 2,23 do 2,4 pri 32 površ.	34,23	
Skupno	229,5		629,49	755,2		2071,3			251,65		Zreče iglavci s popravki	100	94457 kolona 6x13				1744398						2669621			135878	
		399,99			1316,1					78,2																	
													Skupno	226067													

Neposredno izvlačenje s konji, zaradi blago nagnjenega terena

vseh površin 4	od 3,0 do 6,0													od 1,6 do 4,0	Zreče iglavci s popravki	od 540 do 610			od 2,83 do 5,13	Zreče 3, Vitanje 3 s popravki	od 1210 do 2380			od 2,4 pri 3 površ.	34,23		
Skupno	15,5	27,2	42,52	51,0	88,9	139,9																					9266

Komentar k prednji tabeli.

Račun za koloni 3 in 4.

Gozdna površina: drž.gozdovi	48,72 ha
priv.gozdovi	<u>623,29 ha</u>
skupno	672,01 ha

229,50 ha velike površine z ročnim spraviom (planimetrirane)

15,50 ha " " s konjskim izvlačanjem "

245,00 ha vse planimetrirane površine

245,00 : 672,01 = 229,5 : x

x = 629,49 ha = velike in male površine z ročnim spraviom

229,50 ha = velike površine z ročnim spraviom

399,99 ha = male površine z ročnim spraviom

672,01 ha = vse gozdne površine

629,49 ha = velike in male površine z ročnim spraviom

42,52 ha = velike in male površine s konjskim izvlačanjem

15,50 ha = velike površine s konjskim izvlačanjem

27,02 ha = male površine s konjskim izvlačanjem

Račun za kolono 4.

Zneski kolone 2 se pomnože s faktorjem $\frac{629,49}{229,50} = 2,7428758$

Račun za kolono 5, 6 in 7.

Desetletni etat = 22087 m3

desetletno redčenje 25 "

skupno 22112 m3

Letni etat in letno redčenje na ha gozdne površine =

= 2211,2 : 672,01 = 3,2904272 m3

Treba ga je množiti s ploščinami posameznih površin.

Tabela I/5

Področje Resnik
Transport je računat do Tijeka

14-2

Šte.	ploščina ha	Ročno spravilo											Izvlačenje s konji				Prevoz s konji				Kamionski prevoz						
		ploščina malih površin ha	ploščina velikih in malih površin ha	etat velikih površin m ³	etat malih površin m ³	etat velikih in malih površin m ³	daljava velikih površin m	daljava malih površin m	velike površine x daljava velikih površin ha.hm kol. 2 x 8	male površine x daljava malih površin ha.hm	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 5x13	daljava km	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 7x17	daljava km	grafikon	stroški za m ³ din	skupni stroški din kolona 7x22	daljava km	stroški za m ³ .km din	stroški za vso količino din			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
vseh povr- šin 46	od 1,0 do 14,0						od 40 do 230				Zreče, iglavci	od 72 do 198			od 0,4 do 30,0 pri 43 površ.	Zreče, iglavci	od 495 do 2850			od 0,7 do 3,85 pri 46 površ.	Zreče, iglavci 1 in 2	od 640 do 1500		od			
Skupno	249,0		440,18	1287,5		2276,0			252,30		Zreče, iglavci		153695				2192074									2854260	
		191,18			988,5			81		154,86		110	108735														
												Skupno	262430														

Neposredno izvlačenje s konji, zaradi blago nagnjenega terena

vseh povr- šin 5	od 4,0 do 20,0													od 15,0 do 27,5	Zreče, iglavci	od 1190 do 2420			od 3,60 do 3,87	Zreče, iglavci 1 in 2	od 1370 do 1510							
Skupno	27,5	21,12	48,62	142,2	109,2	251,4																					437967	360937

Komentar k prednji tabeliRačun za koloni 3 in 4.

Gozdna površina: drž.gozdovi	134,80
priv.gozdovi	<u>354,00</u>
skupno	488,80

249,0 ha velike površine z ročnim spraviplom (planimetrirane)

27,5 ha " " s konjskim izvlačenjem "

276,5 ha vse planimetrirane velike površine

276,5 : 488,80 = 249 : x

x = 440,18 ha = velike in male površine z ročnim spraviplom

440,18 ha = velike in male površine z ročnim spraviplom

249,00 ha = velike površine z ročnim spraviplom

191,18 ha = samo male površine z ročnim spraviplom

488,80 ha = skupno vse gozdne površine

440,18 ha = velike in male površine z ročnim spraviplom

48,62 ha = velike in male površine s konjskim izvlačenjem

27,50 ha = velike površine s konjskim izvlačenjem

21,12 ha = samo male površine s konjskim izvlačenjem

Račun za kolono 4.

Zneski kolone 2 se pomnože s faktorjem $\frac{440,18}{249}$ oziroma

$\frac{48,62}{27,50}$ (kar je isto) = 1,7677911

Račun za kolono 5, 6 in 7.

Desetletni etat 25227 m³

desetletno redčenje 47 "

skupno 25274 m³

Letni etat in letno redčenje na ha gozdne površine =

= 2527,4 : 488,8 = 5,1706219 m³

Treba ga je množiti s ploščinami posameznih površin.

14-2

Vsi stroški sedanjega transporta za posamezna področja so razvidni iz prednjih tabel (št. I).

Zaradi boljšega pregleda jih sumarno še posebej navajamo (tabela II).

Tabela II

Področje	Ročno spravilo	Izvlačenje s konji	Prevoz s konji	Kamionski prevoz	Skupno
	din				
1	2	3	4	5	6
I	388 728	2 226 015	4 584 137	148 660	110 000 981
		1 338 362	2 315 079		
		3 564 377	6 889 216		
II	281 902	1 487 821	1 274 382	152 589	3 817 132
		334 508	251 117	34 813	
		1 822 329	1 525 499	187 402	
IV	337 265	1 703 861	2 693 952	-	6 251 844
		893 819	622 947		
		2 597 680	3 316 899		
V	226 067	1 744 398	2 669 621	135 878	5 121 687
		80 105	256 352	9 266	
		1 824 503	2 925 973	145 144	
Resnik	262 430	2 192 074	2 854 260	-	6 107 668
		437 967	360 937		
		2 630 041	3 215 197		

Kalkulacija gradbenih del (16)

V poglavju 11 - I - 1 smo omenili zapisnik, sestavljen 22.9.1957 v Zrečah, v katerem so navedene ceste, ki kot glavne pridejo v prvem redu v obzir za gradnjo.

Ta zapisnik je priložen poglavju 11 - I - 1. Spremenjen je samo v toliko, da so ceste oštevilčene z rednimi števili od prve do poslednje, dočim je v originalnem zapisniku redno oštevilčenje trikrat prekinjeno in početo iznova. Radi boljše preglednosti smo numeracijo spremenili.

V kartah omrežja variante I odgovarjajo trasam zapisnika sledeče trase:

cesti 1 zapisnika (po novi numeraciji), t.j. cesti Vitanje - Volavec - Mlinščica - Rakovec odgovarja trasa št. 1 (H 4) od hm 0 do 90 (od koder je predviden spoj z naselbino Rakovec);

cesti 2 zapisnika, t.j. cesti Volavec - Lošperk odgovarja trasa 15 (E 6) in 16 (D 5);

cesti 3 zapisnika, t.j. cesti Rakovec - Slemenjak odgovarja trasa 1 (H 7) od hm 90 do 105 ter trasa 6 (I 7) od hm 0 do 27;

cesti 4 zapisnika, t.j. cesti Volavec - Pogorelec - okrajna meja odgovarja trasa 7 (E 6) od hm 0 do 22;

cesti 5 zapisnika, t.j. cesti Sotočje Hudinje in Ledinjekovega jarka - Ledinjek - Hudinja (Ledinjekova žaga) - Obadovo odgovarja trasa 20 (H 5) od hm 0 do 23;

cesti 6 zapisnika, t.j. cesti Boharina (Vidmar) - Skomarje odgovarja trasa 24 (M 6) in 26 (L 6);

cesti 7 zapisnika, t.j. cesti Vidmar - Resnik - kota 942 odgovarja trasa 25 (M 7) od hm 0 do 38;

cesti 8 zapisnika, t.j. cesti Boharina - Sp. Krajčeva žaga - Studenčnik odgovarja trasa 34 (N 6);

cesti 9 zapisnika, t.j. cesti Studenčnik - zveza z obstoječo cesto iz Lukanje odgovarja trasa 59 (P8);

cesti 10 zapisnika, t.j. cesti Skomarje-Slemenjak-Ločnik (revir) odgovarja trasi 27 (K7) od km 0 do 65;

cesti 11 zapisnika, t.j. cesti Sv.Kunigunda-Jurgo odgovarja trasa 37 (P5) od km 0 do 38.

Za te ceste je sestavil kalkulacijo gradbenih stroškov Projekt-nizke zgradbe.

Dolžine cest, ki jih navaja Projekt-nizke zgradbe se včasih ne ujemajo natančno z dolžinami, ki jih zgoraj navajamo, a to zato, ker so zaradi povezave z drugimi cestami zgoraj navedene trase včasih podaljšane ter se kalkulacija ne more omejiti na ono dolžino, ki rezultira točno iz zapisnika. Pri računanju povprečnih gradbenih stroškov za km ceste pa natančna dolžina ne igra vloge, oziroma vsaj ne velike.

V zapisniku so navedene za vseh 11 cest njihove širine. Projekt-nizke zgradbe je za neke od cest sestavil kalkulacijo v 2 alternativah in sicer:

I) za širino vozišča 3,5 m, širino koritnice 0,5 m in širino bankine 0,5 m;

II) za širino vozišča 3,2 m, širino koritnice 0,4 m in širino bankine 0,5 m.

Pri tem pa je Projekt-nizke zgradbe širino zaseka plus nasipa in s tem kubaturo zemeljskih del pri alternativni 2 vzel enako kot pri alternativni 1.

Kalkulacija je sestavljena na osnovi kubatur, izračunanih iz nagiba terena, ki je ugotovljen iz generalštabne karte 1:25 000 za vse dolžine posameznih tras.

Kalkulacije Projekta-nizke zgradbe so sestavljene za 4 alternative načina gradnje.

- 1) za delo po podjetjih z ročnim vrtanjem kamena;
- 2) " " " " s strojnim " " ;
- 3) " " v režiji investitorja z ročnim vrtanjem kamena;
- 4) " " " " " s strojnim vrtanjem kamena;

Mi smo te kalkulacije proširili še za 2 alternativni:

- 6) za delo po podjetjih z izvršenjem zemeljskih del strojno (anglodozer in grejder);
- 7) za delo v režiji investitorja z izvršenjem zemeljskih del strojno (anglodozer in grejder).

Pri tem smo se naslonili na grobi inozemski podatek, da se pri strojnem izyršavanju zemeljskih del ta zmanjšajo na $1/3$ do $1/4$ stroškov za ročno delo. Računali smo z manj ugodnim podatkom, t.j. z $1/3$.

Tako dobimo tabelo I, v kateri širina I pomeni: vozišče 3,5 m, koritnica 0,5 m, bankina 0,5 m, skupno 4,5 m; širina II pa je: vozišče 3,2m, koritnica 0,4 m, bankina 0,5 m, skupno 4,1 m.

Za širino II je v tej tabeli zadržan način računanja Projekta-nizke zgradbe t.j. širina planuma za širino I ni menjana.

Tabela I

Red. št. ceste	Oznaka ceste	Širina	Gradnja po gradbenem podjetju			Gradnja v režiji		
			ročno vrt.	strojno vrt.	angldo-zer	ročno vrt.	strojno vrt.	angldo-zer
1	Vitanje-Volavec -Mlinščica-Rakovec	I	12 506	11 526	8 902	8 654	8 258	6 452
2	Lošperk-Volavec	I	14 458	13 383	10 818	10 264	9 832	8 038
Se 2	Zveza s cesto Lošperk -Dolič do sedla pri Lošperka	I	13 042	11 936	8 822	9 002	8 552	6 425
		II	12 838	11 754		8 858	8 426	
3	Rakovec-Slemenjak	I	vse kot 1)					
4	Volavec-Pogorelec	II	7 882	7 613	6 712	5 578	5 470	4 867
5	Sotočje-Obad	I	13 717	12 727		9 621	9 222	
		II	13 121	12 131	9 786	9 242	8 511	7 202
6	Tijek-Skomarje	I	18 579	16 566	11 628	12 642	11 828	8 382
7	Ločnica-Sv. Jakob-Zg. Krajčeva žaga	I	16 280	14 430	10 095	10 944	10 203	7 156
		II	16 142	14 291		10 837	10 093	
8	Tijek-Sp. Krajčeva žaga-Studenčnik	I	11 284	10 522	8 390	7 855	7 548	6 088
		II	11 157	10 393		7 758	7 450	
9	Studenčnik-zveza z obstoječo cesto Gg.	I	7 610	7 288	6 215	5 297	5 166	4 450
10	Skomarje-Ločnik	II	14 897	13 691	10 200	10 345	9 859	7 535
11	Kunigunda - - Marinšek	II	9 380	8 828	7 321	6 554	6 332	5 075

Da bi podatke Projekta-nizke zgradbe mogli uporabiti za izračunanje stroškov še drugih cest, smo sestavili tabelo II in sicer samo za režijsko delo ter strojno vrtanje. Pri tem smo analizo stroškov za širino ceste 4,1 m Projekta-nizke zgradbe izpustili, a za cesto "Odcep od ceste Lošperk-Dolič do sedla sev.Lošperka" ter cesto "Sotočje Hudinje in Lednjekovega jarka - Obad" glede kubatur zemeljskih del izvedli neke korekture.

Za 9 od 11 tras, za katere je sestavil kalkulacijo Projekt-nizke zgradbe, smo izračunali gradbene stroške še za 2 manjši širini in sicer:

III) za širino vozišča 3,0 m, koritnico 0,5 m, bankino 0,5 m;

IV) za širino vozišča 2,3 m, koritnico 0,5 m, bankino 0,5 m.

Pri tem smo račune izvedli analogno računima Projekta-nizke zgradbe, kar se tiče obsega zemeljskih del: Projekt-nizke zgradbe računa namreč pri 4,5 m široki cesti (vozišče + koritnica + bankina) tudi s 4,5 m širokim zasekom plus nasipom (in ne več). Smatramo, da bi širina zaseka plus nasipa morala biti nekaj večja. Toda po analogiji z računi Projekta-nizke zgradbe smo računali tudi mi tako: pri 4 m široki cesti s 4 m širokim zasekom plus nasipom, pri 3,3 m široki cesti s 3,3 m širokim zasekom plus nasipom.

Smatramo, da se iz gradbenih stroškov za te reducirane širine za 7 tras morejo delati zaključki glede višine gradbenih stroškov za zmanjšane širine tudi ostalih tras. Saj iz generalštabnih kart (originalnih) se da oceniti kategorija terena glede njegove strmosti.

Na osnovi tabele II smo konstruirali grafikone št. 10. Iz njih se morejo odčitati gradbeni stroški tudi za nekoliko drugačne širine in ne samo točno za 4,5 m, 4,0 m in 3,3 m.

Pri izvedbi gradbenih del je treba upoštevati:

Ne samo da se stroški zemeljskih del pri uporabi anglozerjev in grejderjev zmanjšajo na $1/3$ do na $1/4$, temveč je kapaciteta teh strojev zelo velika. Po avstrijskih podatkih je v Avstriji uporaba anglozerjev in grejderjev omogočila desetkrat večjo izgradnjo gozdnih cest po vojni kot pa bi to sicer bilo mogoče. Na področju našega investicijskega programa bi uporaba teh strojev bila od izredno velike koristi, ker bi vsled debele plasti zemlje v pretežnem delu področja delo silno pocenila in pospešila.

Da pri miniranju treba uporabljati mehanične svedre na strojni pogon, a za drobljenje tolčenca drobilce, se razume samo po sebi.

Gradbeni stroški za širine 4,5 m, 4,0 m, in 3,3 m

Priloženo
 16

Kategorija	Število po zapisniku	Oznaka ceste	Širine planuma											Kubature zemeljskih del za širino 4,5 m po elaboratu Proj.-nizke zgr.	Opomba			
			4,5 m				4,0 m				3,3 m							
			Izkop na 1 m	Nasip na 1 m	Cestogradnja na 1 km	Mostovi na 1 km	Celokupni stroški na 1 km	Izkop oz. nasip na 1 m	Cestogradnja na 1 km	Mostovi na 1 km	Celokupni stroški na 1 km	Izkop oz. nasip na 1 m	Cestogradnja na 1 km			Mostovi na 1 km	Celokupni stroški na 1 km	
m ³				Din														
I	2	Odcep od ceste Lošperk-Dolič do sedla sev. Lošperka	1,12		5 012	-	5 012										II	Po naši korekturi
II	4	Volavec-Pogorelec		1,53	Elaborat I P.-n.z.za širino I se ne upošteva				1,27	4 663	0583	5 246	0,86	4 005	0447	4 452	I	
III	9	Studenčnik-zveza	1,65		5 166	-	5 166	1,09	4 550	-	4 550	0,74	3 931	-	3 931	II		
IV	11	Kunigunda-Marinšek	2,20		Elaborat I P.-n.z.za širino 4,1 se ne upošt.				1,40	4 968	0600	5 568	1,00	4 197	0460	4657	I	
V	8	Tijek-Sp.Kraj.žaga-Studenčnik	3,05		6 561	0944	7 548	2,35	5 760	0933	6 693	1,71	4 937	0716	5 653	II		
VI	2	Lošperk-Volavec	3,60		7 381	2451	9 832									I		
VII	1,3	Vitanje-Slemenjak	3,73		7 231	1027	8 258	2,74	6 159	0877	7 036	1,90	5 136	0672	5 808	I		
VIII	2	Odcep od ceste Lošperk-Dolič do sedla sev. Lošperka	4,44		8 552	-	8 552									II	Po elaboratu Proj.-n.zgr.	
IX	5	Sotočje Hudinje-Obad		4,55	8 291	1 838	10 129	3,59	7 196	1576	8 772	2,43	5 844	1200	7 044	I		
X	10	Skomarje-Vidmar-Ločnik	4,81		Elaborat I P.-n.z.za širino 4,1 m se ne upošt.				3,51	6 872	1733	8 605	2,43	5 565	1328	6 893	I	
XI	7	Korito-Ločnice-Sv.Jakob-Zg.Krajčeva žaga	6,04		9 549	0654	10 203	4,80	8 214	0608	8 822	3,25	6 512	0466	6 978	II		
XII	6	Tijek-Skomarje	6,59		1 0152	1676	11 828	5,31	8 750	1375	10 125	3,62	6 863	1102	7965	I		

Ekonomski račun (17)Splošne pripombe o vplivu novih cest na stroške ročnega spravila, izvlačanja z živino in prevoza.

1) Razdalje ročnega spravila se skrajšajo, ker je povečana dolžina prometnic (k vlakom pridejo še ceste), na katere se les spravlja ročno neposredno.

Razlika stroškov ročnega spravila pred in po zgradnji novih cest je relativno mala.

Ona ne bi bila velika niti v primeru, če bi se z novimi cestami zmanjšala medsebojna razdalja vseh vlak. Če je pred gradnjo novih cest razdalja ročnega spravila bila r , a dolžini vlak se doda p procentov novih cest, bi se razdalja spravila zmanjšala na $\frac{r}{1,0p}$. Če bi pred gradnjo razdalja ročnega spravila bila n.pr. 250 m, a dodalo bi se vlakom 25% novih cest, bi razdalja ročnega spravila po gradnji novih cest bila $\frac{250}{1,25} = 200$ m. Če pogledamo n.pr. grafikon za ročno spravilo iglávceev v Vitanju, vidimo, da ročno spravilo na razdaljo 250 m velja 200.- Din, a na 200 m 180.- Din. Razlika bi torej bila samo 20.- Pri večjih razdaljah je razlika nekaj večja. Tako n.pr. ona znaša pri razdaljah 650 in 600 m $525 - 450 = 75$.-Din.

Z dodanjem novih cest se pa niti ne zmanjša razdalja vseh vlak. Temveč sprememba nastane samo v toliko, da je ob cesti za gotovo površino ABCD razdalja ročnega spravila zmanjšana od AB na $\frac{AB}{2}$, ako AB predstavlja povprečno razdaljo ročnega spravila ob tej vlaki. Glej grafikon št. 7.

Da bi mogli narisati grafikon za križanje vlak z novimi cestami, moramo najpreje ugotoviti povprečni naklon terena dotičnega področja ter povprečni naklon vsaj glavnih vlak v istem. Nato v odgovarjajočem merilu narišemo razdaljo slojnic, izračunamo na-

naklon vlak in novih cest nasproti njim, nakar vlake in ceste pod temi nakloni vnesemo v grafikon.

2) Dolžina izvlačanja z živino se skrajša, ker nove ceste sekajo mrežo vlak.

Vpliv novih cest na znižanje stroškov izvlačanja s konji je znaten, ker se navadno razdalja izvlačanja po vlakah mnogo skrajša, a cena za izvlačenje je visoka. Bil bi še večji kot je, če ne bi izvlačenje tudi na kratke razdalje bilo zelo drago, a razlika v stroških izvlačanja na dolge in kratke razdalje mala. Tako n.pr. razlika med izvlačenjem na 800 in 300 m znaša samo $857 - 550 = 307$.- Din (po grafikonu za iglavce v Vitanju).

Če bi se n.pr. les pred izgradnjo kamionskih cest izvlačil po 800 m dolgi vlaki s 25% padca, a po izgradnji samo 300 m, dočim bi se na ostalih 500 m, z višinsko razliko $500 \times 25\% = 125$ m, prevozil po kamionski cesti z 8% padca $125 : 8 = 1,56$ km daleč, bi račun bil sledeč:

Izvlačenje pred izgradnjo kamion.cest na 800 m . . .	857.-Din
Izvlačenje po izgradnji kam.cest na 300 m	550.- "
Prevoz s kamionom 1,56 km, okroglo 2.-km x 36,4	73.- "
	623.-Din
Razlika je $857 - 623 = 234$ Din	

Nakladanje in razkladanje pri kamionskem prevozu^{ne} računamo, ker se isto vrši itak, ne glede na to, ali se izvlačenje vrši na kratke ali dolge relacije.

3) Kamionske ceste vplivajo na pocenitev prevoza zaradi mnogo nižje cene kamionskega prevoza v primeri s ceno zaprežnega.. Dolžina prevoza pa se ne skrajša, ona se navadno celo poveča, ker kamionske ceste imajo navadno blažje padce od prejšnjih cest za zaprežna vozila. Toda pozitivni vpliv manjših cen je mnogo večji od negativnega vpliva daljšega prevoza.

Vzemimo, da se je pred izgradnjo kamionskih cest les vozil z zaprežnimi vozili 3 km daleč po cesti s 15% padca.

Na kamionski cesti z n.pr. 8% padca se bo potemtakem vozil 5,625 km ($3 \text{ km} \times 15\% = 450 \text{ m}$; $450 \text{ m} : 8\% = 5,625 \text{ km}$).

Ako vzamemo n.pr. najnižjo ceno za zaprežni prevoz iglavcev v Vitanju, vidimo, da stane prevoz na 3 km 938.-Din.

Kamionski prevoz na relaciji 5,625 km, okroglo 6 km, bi veljal $6 \times 36,4 = 218,-\text{Din}$. Razlika bi bila $938 - 218 = 720,-\text{Din}$.

Načelni postopek pri ugotavljanju najracionalnejše gostote cestnega omrežja in ekonomsko utemeljene kvalitete cest.

Kolikor nam je znano, je v investicijskih programih, ki so zadnja leta sestavljeni v Sloveniji, pri ugotavljanju ekonomičnosti cestnega omrežja postopano tako, da so najpreje na karti fiksirane nove trase in nato so ugotavljeni konkretni prihranki pri transportu do teh novih cest v primeri s stanjem pred zgraditvijo novih cest.

Ako bi se po tem načinu hotelo najti najracionalnejše stanje, bi vsekakor bilo potrebno, iztrasirati omrežje cest v več, n.pr. 3 ali 4 variantah in za vsako varianto vsega omrežja sestaviti poseben ekonomski račun. To bi bilo ogromno delo.

Poleg tega pa pripominjamo, da račun, sestavljen samo na osnovi prihrankov, v primeri z dosedanjim stanjem, sploh ne daje rezultatov, ki bi brez daljnega omogočili oceno glede pravilne lokacije in odgovarjajoče kvalitete cestnega omrežja.

Mi sicer tudi sestavimo račun amortizacije cest na osnovi prihrankov, vendar pa mu dodajemo samo postransko važnost. Rezultate tega računa izkazujemo v tabeli IV.

Glavno važnost polagamo na način ugotavljanja racionalnosti gradnje, ki ga je l. 1950 kot prvi opisal Švicar ing. E.Soom v članku, ki je izšel v Schweizerische Forstzeitung in ki ga v naših

računih tudi mi uporabljamo. Po kriteriju, ki ga je postavil Soom, je gostota cest najekonomičnejša takrat, kadar je vsota stroškov spravila lesa do cest, anuitet za amortizacijo cest ter stroškov vzdrževanja cest minimalna.

Rezultate tega računa izkazujemo v tabeli III.

Istočasno predpostavljamo 5 medsebojnih razmakov novih cest in 5 raznih kvalitete cest. Razen tega računamo s 3 razne variante glede dolžine amortizacijske dobe, višine obrestne mere in višine vzdrževalnih stroškov. Kakšni so medsebojni razmaki, kakšne kvalitete cest in kakšne 3 variante glede dolžine amort. dobe, obrestne mere in višine vzdrževalnih stroškov, je opisano v daljnjih izlaganjih, a vidi se tudi iz tabel.

Slika, ki jo daje naš način sestave ekonomskega računa, je mnogo jasnejša in bogatejša od one, ki jo daje zgoraj navedeni način, ki se je v invest. programih dosedaj navadno uporabljal t.j. iztrasiranje cest v eni edini predpostavki in ugotavljanje prihrankov na transportu do novih cest. Vendar pa moramo priznati, da nas tudi naš način ne zadovoljuje, ker zahteva preveč časa in truda in povzroča prevelike stroške. Tudi mu je slaba stran, da glede položaja novih vlak nasproti novim cestam in glede dolžine novih cest računa z deloma šablonskimi predpostavkami. Res pa je spet, da se položaj vlak po zgraditvi novih cest pri nobenem načinu sestavljanja ekonomskega računa ne more vnaprej točno predvideti, ker so vlake začasnega značaja in se s sigurnostjo more pričakovati, da bodo po zgraditvi novih cest v visokem odstotku menjale svoj dosedanji položaj. Eventuelna netočnost pri izračunanju dolžine novih kamionskih cest in povprečne dolžine od sredine področja pa v nobenem slučaju ne more imeti takega večjega vpliva na rezultat, zaradi nizke cene kamionskega prevoza za m³.km v primeri s ceno/^{za}konjski prevoz in izvlačenje ali s ceno za ročno spravilo.

Saj če primerjamo n.pr. grafikone za ročno spravilo, konjsko izvlačenje in konjski prevoz za iglavce v vitanjskem področju s ceno za kamionski prevoz, vidimo, da je

ročno spravilo	9 - 34	krat	dražje	od	kamionskega	prevoza,
konjsko izvlačenje	11 - 30	"	"	"	"	"
konjski prevoz	5 - 16	"	"	"	"	"

Smatramo pa, da se niti prvi (t.j. do sedaj v splošnem prakti-
cirani), niti drugi (naš) način računanja ne more smatrati zado-
voljivim.

Katlin' bud?

Prihranki na stroških ročnega spravila in izvlečenja s konji
po zgraditvi novih cest za posamezna področja.

Za ročno spravilo in izvlačenje s konji so prihranki vsled
izkoriščanja novih cest izkazani v tabelah I in II.

Da bi bilo razumljivo, kako smo prišli do podatkov o pri-
hrankih, ki so vnešeni v ti dve tabeli, dajemo pojasnitev za
razdalji novih cest 300 in 500^m v I področju. Za ostale podatke
teh dveh tabel ne dajemo posebnega pojasnila, ker za vse velja
isti način računanja kot za prednji dve razdalji novih cest
v področju I.

Ročno spravilo.Razmak novih cest 300 m.

Razmerje med površino ABCD in ABEF (grafikon 7) je

$$\frac{250}{448} = 55,7\%.$$

Ročno spravilo na površini ABCD se skrajša od AB na $\frac{AB}{2}$, t.j. od 169,18 na 85 m. Na razdaljo 85 m znašajo povprečni stroški ročnega spravila 86 Din/m³.

Vsa količina lesa, ki se ročno izvlači = 2702 m³.

Količina na površini ABCD = 2702 m³ x 55,7% = 1505 m³.

Za 2702 m³ velja ročno spravilo pred zgraditvijo cest 388 728.- Din (glej tabelo I/1 v poglavju 14-2).

Po zgraditvi bo za 1505 m³ veljalo 1505 x 86 Din . . . 129 430.-

Za ostanek 2702 - 1505 = 1197 m³ bo veljalo
388728 x 44,3% (t.j. 100 - 55,7%) 172 207.-

Skupno stroški po zgraditvi novih cest Din 301.637.-

Prihranek = 388728 - 301637 = 87 091.- Din.

Razmak novih cest 500 m.

Razmerje med površino ABCD in ABEF = $\frac{250}{742} = 33,7\%$.

Ročno spravilo se na površini ABCD skrajša od AB na $\frac{AB}{2}$, t.j. od 169,18 na 85 m. Na razdaljo 85 m znašajo povprečni stroški ročnega spravila 86 Din/m³.

Vsa količina lesa, ki se ročno izvlači = 2702 m³

Količina na površini ABCD = 2702 m³ x 33,7% = 911 m³.

Za 2702 m³ pred zgraditvijo novih cest spravilo velja
388 728.-Din.

Po zgraditvi bo za 911 m^3 veljalo $911 \times 86 \text{ Din} \dots 78 \ 346 \text{ Din}$
 Za ostanek $2702 - 911 = 1791 \text{ m}^3$ bo veljalo
 $388728 \times 66,3\%$ (t.j. $100 - 33,7\%$) $\dots \dots \dots 257 \ 727 \text{ "}$

Skupno stroški po zgraditvi novih cest $336 \ 073 \text{ Din}$

Prihranek = $388728 - 336073 = 52 \ 655 \text{ Din}$.

Konjsko izvlačenje.

Razmak novih cest 300 m.

Od letnega etata 3881 m^3 , kakor se vidi iz velike tabele o stroških transporta (ki elaboratu ni priključena, temveč samo njeni sumarni podatki v tabeli I/1 poglavja 14 - 2) se etat $41,9 + 44,2 + 74,4 + 41,9 + 16,3 = 218,7 \text{ m}^3$ ne izvlači s konji, ker se spravlja ročno neposredno na pot. Za izvlačenje s konji torej ostane letni etat $3881 - 219 = 3662 \text{ m}^3$.

Pri razmaku novih cest 300 m, znaša srednja dolžina pri vlačanju s konji $\frac{490}{2} = 245 \text{ m}$ (kar se vidi iz grafikona križanja cest in vlak). Na to razdaljo znašajo stroški za $\text{m}^3 = 540 \text{ Din/m}^3$ (kar se vidi iz grafikona stroškov za povprečne razdalje konjskega izvlačanja za sektor Vitanje).

Kot se vidi iz sumarne tabele I/1 v poglavju 14-2 stane izvlačanje s konji pred zgraditvijo novih cest za 3662 m^3

$2226015 + 1338362$	$\dots \dots \dots$	$3 \ 564 \ 377$	Din
po zgraditvi $3662 \text{ m}^3 \times 540 \text{ Din}$	$\dots \dots \dots$	$1 \ 977 \ 480$	"

prihranek $1 \ 586 \ 897 \text{ Din}$

Razmak novih cest 500 m.

Glede višine etata ter glede obrazložitve razdalj in cen velja tekst kot pri razmaku 300 m, a različno je sledeče:

Srednja dolžina privlačanja = $\frac{810}{2} = 405 \text{ m}$

Stroški na to razdaljo znašajo 645 Din/m^3 .

Stroški pred zgraditvijo	3 564 377 Din
po zgraditvi 3662 x 645 Din	2 361 990 "
	<hr/>
prihranek	1 202 387 Din

Prihranki na stroških prevoza.

Glede teh prihrankov, ki bodo nastali vsled zamenjave do-
sedanjega prevoza s konji in kamioni z bodočim prevozom s kamioni,
dajemo komentar za vsako področje posebej.

Ti prihranki so izkazani v tabeli IV.

Področje I.

Spodnja točka, do katere se primerjajo stroški prevoza, je
Vitanje.

Povprečna razdalja prevoza po cestah, kot so projektirana v
varianti I, znaša 12,8 km (sredina področja je nekje pri koti 1250m
(G 8).

Kamionski prevoz za m³ stane na to razdaljo 12,8 x 34,18 Din =
= 437,50 Din.

Količina, ki se pred zgraditvijo novih cest vozi s konji in
kamioni, je 2702 + 1179 = 3881 m³.

Prevoz s kamioni po zgraditvi novih cest za to količino bo ve-
ljal 3881 x 437,50 Din = 1697938,-Din.

Prihranek nasproti prejšnjemu prevozu znaša
7047876 - 1697938 = 5349938.-Din

Področje II

Spodnja točka, do katere se primerjajo stroški prevoza, je
Vitanje.

Povprečna razdalja prevoza po cestah, kot so projektirane v
varianti I, znaša 6.- km (sredina področja je nekje pri hm 10 tra-
se 19 (G 6).

Kamionski prevoz za m^3 stane na to razdaljo $6 \times 34,27 \text{ Din} = 205,62 \text{ Din}$.

Količina, ki se pred zgraditvijo novih cest vozi s konji in kamioni, je $2224,3 + 414,8 = 2639,1 \text{ m}^3$.

Prevoz s kamioni po zgraditvi novih cest za to količino bo veljal $2639,1 \times 205,62 \text{ Din} = 542652 \text{ Din}$.

Prihranek nasproti prejšnjemu prevozu znaša $1712901 - 542652 = \underline{1\ 170\ 249} \text{.-Din}$.

Področje IV.

Spodnja točka, do katere se primerjajo stroški prevoza, je "Tijek" (M 5).

Povprečna razdalja prevoza po cestah, kot so projektirane v varianti I, znaša $12,1 \text{ km}$ (sredina področja je nekje pri hm 50 trase 27 (K 8)).

Kamionski prevoz za m^3 stane za te razdalje $12,1 \times 34,00 = 411,40 \text{ Din}$.

Količina, ki se pred zgraditvijo novih cest vozi s konji (kamionskega prevoza do "Tijeka", pred zgraditvijo novih cest, ni), je $1401,9 + 295 = 1696,9 \text{ m}^3$.

Prevoz s kamioni po zgraditvi novih cest za to količino bo veljal $1696,9 \text{ m}^3 \times 411,40 \text{ Din} = 698\ 105 \text{.-Din}$.

Prihranek nasproti prejšnjemu prevozu znaša $3316899 - 698105 = \underline{2\ 618\ 794} \text{.-Din}$.

Področje V

Spodnja točka, do katere se primerjajo stroški prevoza, je "Gruntner" (D 3).

Povprečna razdalja prevoza po cestah, ki so projektirane v varianti I, znaša $8,5 \text{ km}$ (sredina spodnjega dela področja je nekje pri hm 25 trase 70 (L 3), a zgornjega dela nekje pri hm 7 trase 28 (K 6)).

Kamionski prevoz za m^3 stane na to razdaljo $8,5 \times 34,23$ Din =
= 290,96 Din.

Količina, ki se pred zgraditvijo novih cest vozi s konji in kamioni, je $2071,3 + 139,9 = 2211,2 m^3$.

Prevoz s kamioni po zgraditvi novih cest za to količino bo veljal $2211,2 \times 290,96$ Din = 643 371.-Din.

Prihranek nasproti prejšnjemu prevozu znaša
 $3071117 - 643371 = \underline{2\ 427\ 746}$.-Din.

Področje Resnik

Spodnja točka, do katere se primerjajo stroški prevoza je "Tijek".

Povprečna razdalja prevoza po cestah, kot so projektirane v varianti I, znaša 7,0 km (sredina področja je nekje pri hm 33 trase 25 (M7)).

Kamionski prevoz za m^3 stane na to razdaljo $7 \times 34,26$ Din =
= 239,82 Din.

Količina, ki se pred zgraditvijo novih cest vozi s konji, je $2276 + 251,4 = 2527,4 m^3$.

Prevoz s kamioni po zgraditvi novih cest za to količino bo veljal $2527,4 \times 239,82$ Din = 606 121.-Din.

Prihranek nasproti prejšnjemu prevozu znaša
 $3215197 - 606121 = \underline{2\ 609\ 076}$.-Din.

Amortizacijska doba.

Z Začasno odločbo o stopnjah amortizacije osnovnih sredstev gospodarskih organizacij Sl.l. FNRJ 52/53 je predpisana za gozdne ceste stopnja amortizacije za odpis s 6%, t.j. amortizacijska doba 16,67 let.

V tej isti višini oziroma s to isto dobo je amortizacija gozdnih cest predpisana ponovno z Uredbo o stopnjah amortizacije osnovnih sredstev gospodarskih organizacij Sl. l. FNRJ 24/1957.

Ker pa je ta doba zelo kratka, izvajamo račun tudi še z amortizacijsko dobo 30 let.

Obrestna mera.

Z Zakonom o sredstvih gospodarskih organizacij Sl.l. FNRJ 54/1957 je predpisana obrestna mera na osnovna sredstva s 6% (kot je v tej višini bila predpisana tudi že z vsemi prejšnjimi predpisi).

Ker je ta odstotek zelo visok, računamo v naših tabelah prvenstveno z odstotkom 3, a alternativno s 6.

Stroški vzdrževanja.

1) Normativi ekonomske zastarelosti, povprečne dobe trajanja in letnega investicijskega vzdrževanja, ki jih je l. 1953 izdal Zvezni zavod za gospodarsko planiranje, predvidevajo za gozdne ceste letno investicijsko vzdrževanje:

za spodnji ustroj 0,5%

za zgornji " 15 %

Te odstotke za vzdrževanje je prevzel tudi prof.dr. A. Ugrenović v svojo najnovejšo knjigo "Eksploatacija gozdov" (1957).

2) Veliki pokazovatelji potroška delovne moči in materiala, ki jih je l. 1948 izdalo Zvezno ministrstvo za zgradbe, predvidevajo;

a) da na tipu ceste 3305, t.j. na cesti III. razreda v planinskem terenu, širine planuma 6,00 m, z voziščem širine 5,00 m od šoseje, zgornji ustroj ima vrednost 18% celotne vrednosti ceste;

b) da na tipu ceste 3403, t.j. na neklasiranem potu v planinskem terenu, širine planuma 6,00 m, z voziščem širine 4,00 m, od neuvaljanega gramoza, zgornji ustroj ima vrednost 20,9% celotne vrednosti ceste;

c) da na tipu ceste 3403 a, t.j. na gozdni cesti v planinskem terenu, širine planuma 5,00 m, z voziščem širine 3,00 m, od neuvaljanega gramoza ali tolčenca, zgornji ustroj ima vrednost 18,5% celotne vrednosti ceste;

d) da na tipu gozdne ceste 3403, t.j. na gozdni cesti v planinskem terenu, širine planuma 5,00 m, z voziščem širine 3,00 m, od neuvaljanega gramoza ali tolčenca, zgornji ustroj ima vrednost 21,5% celotne vrednosti ceste.

3) Če na osnovi prednjih velikih pokazovateljev računamo povprečno z 20% vrednostjo zgornjega ustroja, v primerjavi s celotno vrednostjo ceste in povežemo ta podatek s podatkom pod 1), dobimo:

invest.vzdrževanje za 0,8 vrednosti ceste (spodnji ustroj)	$0,5\% = 0,4\%$
" " " 0,2 " " (zgornji ")	$\times 15\% = 3,$

odstotek letnega vzdrževanja od celotne vrednosti ceste = 3,4%

4) V velikem nasprotju s predpisom navedenim pod 1) je predpis Začasne odločbe o stopnjah amortizacije osnovnih sredstev gospodarskih organizacij Sl.l. FNRJ 52/1953, s katerimi se določa skupnja stopnja amortizacije za gozdne ceste s 7%, od tega 6% za odpis, torej za investicijsko vzdrževanje 1%.

5) Po nekem inozemskem podatku, je izkazana za gozdno cesto s 3,5 m širokim makadamovim voziščem vrednost 38 DM/m¹. V to vrednost pa niso pri spodnjem ustroju všteta zemeljska dela do zgraditve planuma. Všteto je samo izkopanje posteljice, jarkov ter iz-

delava propustov. Zgornji ustroj je računan kompletno. Vrednost zg. ustroja je računana z $2,80 + 1,50 + (2,80 + 1,50) \times 0,4 + 15,40 + 8,60 = 30,02 \text{ D M}$

Povprečno letno investicijsko vzdrževanje zgornjega ustroja je računano z $52\ 860 : 45 = 1\ 175 \text{ D M/km} = 1\ 175 \text{ D M/km} = 1,175 \text{ D M/m}$, a to je $3,914 \%$ vrednosti zgornjega ustroja.

Če po zgoraj navedenih jugosl. velikih pokazovateljih računamo, da je vrednost zgornjega ustroja 20% vrednosti celotne ceste, a za vzdrževanje spodnjega ustroja vzamemo $0,5 \%$ vrednosti spodnjega ustroja (v smislu zgoraj navedenih normativov), dobimo povprečni odstotek letnega investicijskega vzdrževanja.

$$\begin{array}{rcl}
 0,8 \times 0,5 \% & = & 0,4 \% \\
 + \quad 0,2 \times 3,914 \% & = & 0,78 \% \\
 \hline
 \text{skupno} & & 1,18 \%
 \end{array}$$

6) Po nekem inozemskem podatku je v enem primeru gradnje samo deloma utrjene gozdne poti v področju, kjer je preje obstojala samo vlaka, kalkuliran povišek stroškov vzdrževanja nove ceste nad stroški prejšnjega vzdrževanja s $3,28 \%$ gradbenih stroškov ceste.

7. V predlogu navodil za sestavljanje inv. programov, ki so prošlo leto predložena na odobritev Upravi za gozdarstvo Slov., je iz področja Kmetijsko-gozdarskega posestva v Kočevju naveden primer vzdrževanja cest:

za obremenitev do 3 000 t.. 38 000 Din,

"	"	" 5 000 "	.. 47 000 "
"	"	"10 000 "	.. 70 000 "
"	"	"15 000 "	.. 93 500 "
"	"	"20 000 "	..117 000 "
"	"	"25 000 "	..140 000 "

za obremenitev do 30 000 t.. 163 000 Din

Ako predpostavimo vrednost ceste s 3,2 mil Din/km, kot jo Kmetijsko-gozdarsko posestvo v enem primeru za svoje področje navodi, se izračunajo iz prednjih stroškov odstotki vzdrževanja:

do 3 000 t . . . 1,19 %	do 20 000 t . . . 3,66 %
" 5 000 t . . . 1,47 %	" 25 000 t . . . 4,38 %
" 10 000 t . . . 2,19 %	" 30 000 t . . . 5,09 %
" 15 000 t . . . 2,92 %	

Ta razlika v odstotkih je tako velika, ker predpostavljamo za vse obremenitve cesto iste kvalitete in vrednosti.

Glede na zgoraj navedeno, računamo tabelo III s predpostavkami:

- 1) amortizacijska doba 30 let, obrestna mera 3 %, vzdrževanje 1 % ;
- 2) " " 30 " " " 3 % " 3 % ;
- 3) " " 16,67" " " 6 % " 3 % ;

V tabeli III računamo vsote vseh stroškov, ki so osnova za Soomove grafikone.

Te pa konstruiramo samo za predpostavko pod 1).

V tabeli III so v kolonah 14, 15 in 16 rezultati, ki predpostavljajo minimalne vsote stroškov, t.j. najekonomičnejša rešenja, podčrtani.

Kolona 16 odn. 10, s 6 % obrestno mero in amortizacijsko dobo 16,67 let so računane z ozirom na splošni predpis o 6 % obrestni meri za osnovna sredstva ter predpis o 6 % odpisu, ki smo ga zgoraj citirali pod točko 4).

Razen iz skupnih stroškov (po tabeli III oziroma po Soomovih grafikonih), presojamo ekonomičnost gradnje še iz amortizacijske dobe, ki se izračuna po prvi od treh predpostavk (obrestna mera 3 %, vzdrževanje 1%) iz prihrankov, ki rezultirajo iz koriščenja no-

vih cest, na osnovi tabele IV. Ti poslednji rezultati pa se smejo kot smo to že zgoraj povdarili, upoštevati samo z veliko rezervo. Oni sicer morejo v gotovi meri ilustrirati vpliv graditve novih cest, toda neko jasno smernico za odreditev gostote cestnega omrežja oni ne morejo dati. Ne mora, da je najbolj racionalno ono cestno omrežje, ki se iz prihrankov amortizira v najkrajši amortizacijski dobi.

Na osnovi detajlnih podatkov je izračunano najracionalnejša gostota cest ter amortizacijska doba v 5 področjih. V teh področjih so ugotovljene faktične razdalje posameznih transportov pred in po zgraditvi novih cest ter so te razdalje množene z ediničnimi cenami transporta.

Za ostala področja Uprave za gozdarstvo Celje nismo mogli sestaviti detajlnih računov, ker Gozdno gospodarstvo Celje (oziroma Gozdni obrat Slov.Konjice) ne razpolaga s podatki o sedanjih transportnih stroških, glede na to, da so v teh ostalih področjih skoraj izključno privatni gozdovi. Za področje Uprave za gozdarstvo Maribor, kjer so razen privatnih gozdov tudi gozdovi spl.l.p., je sestava detajlnega računa na zgoraj navedeni detajlni način tudi nemogoča, ker Gozdno gospodarstvo Maribor ne razpolaga s posebnimi podatki za ročno spravilo, konjsko izvlačenje in konjski prevoz, temveč samo s kumulativnimi podatki. Ker pa po zamenjavi konjskega prevoza s kamionskim še vedno ostane del prejšnjega ročnega spravila in konjskega izvlačanja, računa ni mogoče sestaviti na osnovi originalnih podatkov za ta področja. Poslužiti bi se zato morali ločenih podatkov za ročno spravilo, konjsko izvlačenje in konjski prevoz iz področij okraja Celje ali pa splošnih literaturnih podatkov. Namesto tega smo uporabili drugi način, ^{kateri,} /o tem smo popolnoma prepričani, daje ravno tako dobre rezultate, ki pa nas hitrejšje privede do cilja.

Za ostala področja računamo namreč najracionalnejšo gostoto omrežja na osnovi analogije s področji, za katere smo sestavili detajlne račune.

Pri tem postopamo kakor sledi:

Za področja z detajlnimi računi si narišemo grafikone št.9, iz katerih se vidi najracionalnejša gostota cestnega omrežja v odvisnosti od letnih etatov na ha gozdne in negozdne površine.

Nato izračunamo letne etate na ha gozdne in negozdne površine za ostala področja, za katere ni izvršena detajlna kalkulacija ter iz grafikonov odčitamo za te etate najracionalnejšo gostoto.

Pri tem se naslanjamo na grafikone, konstruirane (kot smo to že zgoraj omenili) na osnovi 30 letne amortizacijske dobe, 3% mere in 1% vzdrževanja.

Etat listavcev transformiramo v vseh področjih v etat listavcev s faktorjem $\frac{10}{7}$, glede na razmerje teže listavcev in iglavcev.

Pri že detajlno obravnavanih področjih tako izračunani etat znaša:

področje I . . .	3,751 m ³	področje IV . . .	1,866 m ³
II . . .	1,696 "	Resnik . . .	3,902 "
IV . . .	2,600 "		

Za področja, ki niso detajlno obravnavana, navajamo v naslednjem podrobnejše podatke o izračunu etata in rezultat glede najracionalnejše gostote, ki ga odčitamo iz grafikonov št.9.

Področje III, "Mašinžaga".

Površina gozdov slp.l.p. 209,90 ha, površina privatnih gozdov 139,08 ha, skupno 348,98 ha. Gozdna in negozdna površina skupno 390,70 ha.

Gozd, spl.l.p. nima predvidenega etata, ker je varovalni gozd. Letni neto etat v privatnih gozdovih je 107 m³, iglavcev. Če ga razdelimo na gozdno in negozdno površino, dobimo $\frac{107}{390,7} = 0,27$ m³/ha.

Ekonomska medsebojna razdalja cest bi bila tako velika, da je ne moremo odčitati iz naših grafikonov.

Področje k.o. Padeški vrh.

Površina gozdov slp.l.p. 7,25 ha, površina privatnih gozdov 604,0 ha, skupno 611,25 ha. Gozdna in negozdna površina 967,91 ha.

Letni etat iglavcev na celotni površini	2611,3 m ³
" " listavcev " "	18,0 "

$$18 \times \frac{10}{7} = 25,7 \text{ m}^3.$$

Skupni letni etat 2637 m³ iglavcev, letni etat na ha gozdne in negozdne površine = $\frac{2637}{967,91} = \underline{2,72 \text{ m}^3}$

Iz grafikonov sledi, da bi ekonomski medsebojni razmak cest bil:

pri vrednosti cest 2 mil Din/km . . .	1030 m
4 "	1240 m
6 "	1370 m
8 "	1 480 m
10 "	1620 m

Področje k.o. Loška gora.

Površina gozdov spl.l.p. 33,70 ha, površina privatnih gozdov 256,0 ha, skupno 289,70 ha. Gozdna in negozdna površina 509,86 ha.

Letni etat iglavcev na celotni površini =	804,4 m ³
" " listavcev " "	22,2 "

$$22,2 \times \frac{10}{7} = 31,4 \text{ m}^3$$

Skupni letni etat iglavcev 835,8 m³, letni etat na ha gozdne in negozdne površine $\frac{835,8}{509,86} = \underline{1,64 \text{ m}^3}$.

Iz grafikona sledi, da bi ekonomski medsebojni razmak cest bil:

Pri vrednosti cest 2 mil Din/km	1480 m
4	1670 m
6	1860 m
8	2070 m
10	se ne rentira

Področje k.o. Kunigunda.

Površina privatnih gozdov 255,0 ha. Gozdna in negozdna površina 571,10 ha.

Letni etat iglavcev 1231,0 m³, letni etat na ha gozdne in negozdne površine $\frac{1231}{571,1} = \underline{2,16 \text{ m}^3}$

Iz grafikona sledi, da bi ekonomski medsebojni razmak cest bil:

pri vrednosti cest 2 mil Din/km . . .		1200 m
4 " "		1390 m
6 " "		1520 m
8 " "		1650 m
10 " "		1800 m

Področje g.en. Oplotnica in odd. 53 g.en.Lovrenc

Površina gozdov spl.l.p.	Oplotnica	860,55 ha
	Lovrenc	62,00 "
	skupno	922,55 ha

Gozdna in negozdna površina 941,44 ha

Letni etat in redčenje v Oplotnici iglavcev 1880 m³,
listavcev 934 m³.

Letni etat in redčenje v Lovrencu iglavcev - m³,
listavcev - m³.

$$934 \times \frac{10}{7} = 1334 \text{ m}^3$$

Skupni letni etat 3214 m³, iglavcev, letni etat na ha gozd-
ne in negozdne površine $\frac{3214}{941,44} = \underline{3,41 \text{ m}^3}$

Iz grafikona sledi, da bi ekonomski medsebojni razmak
cest bil:

pri vrednosti cest 2 mil Din/km . . .	930 m
4 "	1170 "
6 "	1300 "
8 "	1420 "
10 "	1540 "

Področje k.o. Brezje, Božje in Koritno.

Letne etate/ha za gozdove teh k.o. (vse so samo privatni gozdovi) izračunamo po analogiji s privatnimi gozdovi nekaterih drugih k.o., na primer Padeškega vrha, Loške gore in Kunigunde. Račun na podlagi analogije nam je potreben zato, ker za gornje k.o. ni še natančnih ureditvenih podatkov, temveč imamo samo podatke o gozdni in negozdni površini, letni zalogi ter prirastka na ha gozdne površine.

Podatki za zgoraj imenovane k.o. so:

	gozdna površina	letni prirastek	neto letni etat iglavcev	neto letni etat bukovine
Padeški vrh	604	2 900 m ³	2 230 m ³	18 m ³
Loška gora	256	1 030 m ³	731 m ³	18 m ³
Kunigunda	255	1 530 m ³	1 231 m ³	-
		<u>5 460 m³</u>		

Povprečni odstotek neto etata iglavcev v primeri s prirastkom je $\frac{2230 + 731 + 1231}{5460} = \frac{4192}{5460} = \underline{76,78\%}$

Povprečni odstotek neto etata bukovine

$$\frac{18 + 18}{5460} = \underline{0,007\%}$$

Področje k.o. Brezje.

Gozdna površina 275,0 ha, gozdna in negozdna 611,38 ha.

Letni prirastek na ha gozdne površine 3,35 m³.

Če uporabimo povprečni odstotek za Padeški vrh, Loško goro in Kunigundo za odreditev etata iz letnega prirastka, dobimo:

letni etat iglavcev na ha gozdne površine $3,35 \text{ m}^3 \times 76,78\% = 2,57 \text{ m}^3$
 " " bukovine " " " " " " $\times 0,007\% = 0,0234 \text{ m}^3$

$$0,0234 \times \frac{10}{7} = 0,034 \text{ m}^3$$

Skupni etat iglavcev na ha gozdne površine = $2,57 \times 0,034 = 2,60 \text{ m}^3$

" " " " gozdne in negozdne površine =

$$= \frac{2,60 \times 275}{611,38} = \underline{1,17 \text{ m}^3}$$

Iz grafikona sledi, da bi ekonomski medsebojni razmak cest moral biti zelo velik. Iz grafikonov ga direktno sploh ne moremo odčitati, ker grafikoni kažejo razmak cest samo do minimalnega letnega etata/ha 1,6 m³.

K.o Božje.

Gozdna površina 138,0 ha, gozdna in negozdna površina 257,87 ha.

Letni prirastek na ha gozdne površine 2,82 m3.

Če računamo analogno, kot pri k.o. Brezje:

letni etat iglavcev na ha gozdne površine 2,82 m3 x 76,78% = 2,17 m3
 " " bukovine " " " " " " x 0,007% = 0,0197"
 0,0197 x $\frac{10}{7}$ = 0,0282 m3.

Skupni etat iglavcev na ha gozdne površine = 2,20 m3

" " " " " gozdne in negozdne površine =

$$= \frac{2,2 \times 138}{257,87} = \underline{1,18 \text{ m}^3}$$

Tudi tu bi ekonomski medsebojni razmak cest bil tako velik, da ga ne moremo odčitati iz naših grafikonov.

K.o. Koritno.

Gozdna površina 163,0 ha, gozdna in negozdna 383,36 ha.

Letni prirastek na ha gozdne površine 3,15 m3.

Če računamo analogno, kot pri k.o. Brezje:

letni etat iglavcev na ha gozdne površine 3,15 m3 x 76,78% = 2,42 m3
 " " bukovine " " " " " " x 0,007% = 0,022"
 0,022 x $\frac{10}{7}$ = 0,0315

Skupni etat iglavcev na ha gozdne površine 2,45 m3

" " " " " gozdne in negozdne površine

$$\frac{2,45 \times 163}{383,36} = \underline{1,04 \text{ m}^3}$$

Tudi tu bi ekonomski medsebojni razmak cest bil tako velik, da ga ne moremo odčitati iz naših grafikonov.

Vnošenje v račun povečane vrednosti etata.

Po želji investitorja nismo v tabele III in IV tega poglavja, v katerih smo izračunali optimalno gostoto in amortizacijsko dobo cest, vnesli povečano vrednost etata, do katere pride vsled

lažjega malega in velikega transporta lesa po zgraditvi novih cest. Investitor smatra, da se tako povečanje vrednosti težko more vnaprej številčno odrediti. To mišljenje investitorja smo vpoštevali in omenjeni dve tabeli računali brez tega povečanja.

Ker pa je sicer navada, da se s takim povečanjem vrednosti računa - tudi v inozemstvu - dodajamo na kraju tega našega računa^{nja} vendar še sledeče:

1. Leta 1955 je v št. 4 Gozdarskega vestnika izšel članek, ki obravnava gostoto omrežja gozdnih cest. Avtor se naslanja na Soomov način računanja gostote ter pride za triglavsko gozdno-gospodarsko območje, s formulami, v katere vnosi stroške konjskega izvlačanja lesa, stroške graditve cest in njihovega vzdrževanja ter izgubo gozdnih površin, do razmaka cest 2690 m, pri dovozu lesa na cesto z ene strani.

Nato pa doda svoje razmišljanje^o povečanju vrednosti prirastka in večjim mogočim izkoriščanjem lesne mase vsled zgraditve novih cest in pride do zaključka, da se v slučaju upoštevanja teh koristi najekonomičnejša razdalja ekonomskih cest izračuna s 1000 m.

Pri tem avtor računa letni strošek, ki ga povzroča cesta, s 6% osnovne vrednosti ceste in sicer za odpis 1%, za investicijsko in tekoče vzdrževanje 2%, a za obresti na osnovna sredstva 3%.

Mi računamo v 1. alternativni s 6,1%, v drugi z 8,1%, v tretji z 12,66% (glej tabelo III tega poglavja).

Avtor torej ceni koristi vsled povečanega prirastka in večjega izkoriščanja lesne mase tako visoko, da smatra, da se razmak cest, ki mu ga sicer da račun, opravičeno more zmanjšati od 2690 na 1000 m.

Ako bi tudi mi zmanjšali izračunane razmake naših cest v razmerju 2690:1000, bi tudi naši razmaki postali mnogo manjši.

2. Kmetijsko-gozdno posestvo v Kočevju v svojih investicijskih programih računa s povečano vrednostjo etata.

Tako v enem svojih investicijskih programov izračuna letni prihranek vsled zgraditve novih cest na plačah poseka in izdelave, nakladanja in razkladanja ter manipulacije, dalje na posrednih stroških ter stroških spravila in prevoza z vsoto 3211557 Din (30761361 - 27549804). Ta prihranek pa poveča za večjo vrednost letnega etata, ki znaša 3951000 Din (78712000 - 74761000), pri čemer računa kvantitativno povečavo etata malenkostno (iglavcev 12515 m³ po, a 12361 m³ pred zgraditvijo cest, a listavcev 24160 m³ po, a 23807 m³ pred zgraditvijo cest), tako da glavni dobiček rezultira iz predpostavke, da se bodo po zgraditvi cest izdelovali vrednejši sortimenti. Prihranek na spravilu in prevozu (v glavnem) je torej v prednjem primeru z večjo vrednostjo etata povečan za 123%. Pri tem je vrednost etata iglavcev povečana za 4,3%, a vrednost etata listavcev za 6%.

Ako mi vrednost etata povečamo s približno istim procentom in sicer vrednost etata iglavcev za 4%, a listavcev za 6%, dobimo:

1) Za področje I:

Iglavci:	2148 m ³ hlodovine	à 8 500 din	18 258 000 din
	1 703" ostale tehn.hlodovine	à 8 800 din	14 986 400 din
			<hr/>
			33 244 400 din

Listavci:	3 m ³ hlodovine	à 10 400 din	31 200 din
	25 m ³ drva	à 3 800 din	95 000 din
			<hr/>
			126 200 din

$$33244400 \times 4\% = 1\,329\,776 \text{ din}$$

$$126200 \times 6\% = 7\,572 \text{ din}$$

$$1\,337\,348 \text{ din}$$

$$\text{Na ha gozdne in negozdne površine} = \frac{1337348}{1037,8} = 1289 \text{ Din}$$

2) Za področje II:

Iglavci:	1499 m ³	hlodovine	à 8 500 Din	. . . . .	12 741 500 Din
	1116 m ³	ost.obl.	à 8 800 "	. . . . .	9 820 800 "
					<hr/>
					22 562 300 "
Listavci:	1 m ³	hlodovine	à 10 400 "	. . . . .	10 400 "
	22 m ³	drva	à 3 800 "	. . . . .	83 600 "
					<hr/>
					94 000 "

$$22\ 562\ 300 \times 4\% = 902\ 492\ \text{Din}$$

$$94\ 000 \times 6\% = 5\ 640\ \text{"}$$

$$908\ 132\ \text{Din}$$

$$\frac{908\ 132}{1561,92} = 581\ \text{Din}$$

=====

3) Za področje IV:

Iglavci:	915 m ³	hlodovine	à 8 500 din	. . . . .	7 777 500 Din
	782 m ³	ost.tehn.obl.	à 8 800 din	. . . . .	6 881 600 "
					<hr/>
					14 659 100 "

$$14\ 659\ 100 \times 4\% = 58\ 636\ \text{Din}$$

$$\frac{586360}{652,59} = \underline{\underline{899\ \text{Din}}}$$

4) Za področje V:

Iglavci	1253 m ³	hlodovine	à 8 500 Din	. . . . .	10 650 500 Din
	944 "	ost.tehn.obl.	à 8 800 Din	. . . . .	8 307 200 "
					<hr/>
					18 957 700 Din

Listavci 15 m³ drva à 3 800 Din 57 000 Din

18 957 700 x 4% = 758 308 Din

57 000 x 6% = 3 420 Din

761 728 Din

761728 = 591 Din
1288,53 =====

5) Za Resnik:

Iglavci : 1488 m³ hlodovine à 8 500 Din 12 648 000 Din

1015 m³ ost.tehn.obl.à 8 800 Din . . . 8 932 000 "

21 580 000 Din

21 580 000 x 4% = 863 200 Din .

863200 = 1 333 Din
647,7

Ta povečanja smo vpoštevali v tabeli V tega poglavja.

Iz nje se vidi, da je vnošenje v račun povečane vrednosti etata od velikega vpliva na amortizacijsko dobo cest, da pa ne vpliva na gostoto omrežja, ako se računa pri raznih razmakih cest z enakim povečanjem vrednosti etata. Drugačen rezultat v tem pogledu bi seveda dobili, ako bi pri manjšem razmaku računali z večjim, a pri večjem razmaku z manjšim povečanjem vrednosti etata, Takega rafiniranega računa pa se nismo lotili.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Področje I													
300	250:	448	55,7	169,18	85	86	2 702	1 505	388 728	216 521	129 430	87 091	301 637
500	" :	742	33,7	"	"	"	"	911	"	131 011	78 346	52 655	336 073
750	" :1	130	22,1	"	"	"	"	597	"	85 909	51 342	34 567	354 161
1 000	" :1	500	16,7	"	"	"	"	451	"	64 918	38 786	26 132	362 596
1 200	" :1	770	14,1	"	"	"	"	381	"	54 811	32 766	22 045	366 683
1 400	" :2	060	12,1	"	"	"	"	327	"	47 036	28 122	18 914	369 814
1 600	" :2	360	10,6	"	"	"	"	286	"	41 205	24 630	16 575	372 153
1 800	" :2	660	9,4	"	"	"	"	"	"	36 540	21 844	14 696	374 032
2 000	" :3	000	8,3	"	"	"	"	"	"	32 264	12 290	12 974	375 754
Področje II													
300	193:	428	45,1	148	74	80	2 224,3	1 003	281 902	127 138	80 240	46 898	235 004
500	" :	716	27,0	"	"	"	"	601	"	76 114	48 080	28 034	253 868
750	" :1	067	18,1	"	"	"	"	403	"	51 024	32 240	18 784	263 118
1 000	" :1	410	13,7	"	"	"	"	305	"	38 621	24 400	14 221	267 681
1 200	" :1	712	11,3	"	"	"	"	251	"	31 855	20 104	11 751	270 151
1 400	" :1	980	9,8	"	"	"	"	218	"	27 626	17 440	10 186	271 716
1 600	" :2	266	8,5	"	"	"	"	189	"	23 962	15 128	8 834	273 068
1 800	" :2	570	7,5	"	"	"	"	167	"	21 143	13 344	7 799	274 103
2 000	" :2	820	6,8	"	"	"	"	151	"	19 169	12 104	7 065	274 837
2 200	" :3	122	6,1	"	"	"	"	136	"	17 196	10 856	6 340	275 562
2 400	" :3	390	5,7	"	"	"	"	127	"	16 068	10 144	5 924	275 978
2 600	" :3	676	5,3	"	"	"	"	118	"	14 941	9 432	5 509	276 393

17
Tab. I prir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Področje IV													
300	450:	508	88,6	273	137	140	1 401,9	1 242	337 265	298 817	173 894	124 923	212 342
500	" :	840	53,6	"	"	"	"	751	"	180 774	105 196	75 578	261 687
750	" : 1	276	35,3	"	"	"	"	495	"	119 055	69 236	49 819	287 446
1 000	" : 1	700	26,5	"	"	"	"	372	"	89 375	52 010	37 365	299 900
1 200	" : 2	030	22,2	"	"	"	"	312	"	74 873	43 568	31 305	305 960
1 400	" : 2	380	18,9	"	"	"	"	265	"	63 743	37 100	26 643	310 622
1 600	" : 2	720	16,5	"	"	"	"	231	"	55 649	32 382	23 267	313 998
1 800	" : 3	050	14,8	"	"	"	"	208	"	49 915	29 050	20 865	316 400
2 000	" : 3	400	13,2	"	"	"	"	185	"	44 519	25 914	18 605	318 660
Področje V													
300	160:	500	32	90	45	77	2 071,3	663	226 067	72 341	51 036	21 305	204 762
500	" :	824	19,4	"	"	"	"	402	"	43 857	30 939	12 918	213 149
750	" : 1	240	12,9	"	"	"	"	267	"	29 163	20 574	8 589	217 478
1 000	" : 1	657	9,7	"	"	"	"	201	"	21 928	15 469	6 459	219 608
1 200	" : 2	016	7,94	"	"	"	"	164	"	17 950	12 628	5 322	220 745
1 400	" : 2	280	7,0	"	"	"	"	145	"	15 825	11 165	4 660	221 407
1 600	" : 2	640	6,1	"	"	"	"	126	"	13 790	9 725	4 065	222 002
1 800	" : 2	980	5,4	"	"	"	"	112	"	12 208	8 616	3 592	222 475
2 000	" : 3	314	4,8	"	"	"	"	99	"	10 851	7 654	3 197	222 870
2 200	" : 3	647	4,4	"	"	"	"	91	"	9 947	7 015	2 932	223 135
2 400	" : 3	937	4,1	"	"	"	"	85	"	9 269	6 537	2 732	223 335
2 600	" : 4	297	3,7	"	"	"	"	77	"	8 364	5 898	2 466	223 601

17. Tab. I
28

17
tab. I

Prihranek pri ročnem spravilu

29

Razmak cest m	Razmerje med količino s skrajšanim ročnim spravilom in celot.količino med cestami	Kol. v %	Neskrajšana razdalja ročn. spravila m	Skrajšana razdalja ročnega spravila m	Stroški ročnega spravila na skrajšani razdalji Din/m ³	Vsa količina ki se ročno izvlači m ³	Količina s skrajšanim spravilom kol.7x3	Celotni stroški ročnega spravila pred zgraditvijo cest Din	Stroški ročnega spravila na površinah s skrajšano razdaljo pred zgraditvijo novih cest kol. 9x3	Stroški ročnega spravila na površinah s skrajšano razdaljo po zgraditvi novih cest kol. 8x6	Prihranek kolona 10 minus 11	Celotni stroški ročnega spravila po zgraditvi novih cest kol.9 minus 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Področje: Resnik												
300	160: 520	30,8	92	46	77	2 276	701	262 430	80 828	53 977	26 851	235 579
500	" : 850	18,8	"	"	"	"	428	"	49 337	32 948	16 389	246 041
750	" : 1 280	12,5	"	"	"	"	285	"	32 804	21 907	10 897	251 533
1 000	" : 1 710	9,4	"	"	"	"	214	"	24 668	16 470	8 198	254 232
1 200	" : 2 080	7,8	"	"	"	"	178	"	20 470	13 668	6 802	255 628
1 400	" : 2 390	6,7	"	"	"	"	153	"	17 583	11 743	5 840	256 590
1 600	" : 2 750	5,8	"	"	"	"	132	"	15 221	10 164	5 057	257 373
1 800	" : 3 120	5,1	"	"	"	"	116	"	13 384	8 940	4 444	257 986
2 000	" : 3 420	4,7	"	"	"	"	107	"	12 334	8 239	4 095	258 335

fina 1

12
Tab II
str 30

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Področje I								
300	490	245	540	3 881	3 662	3 564 377	1 977 480	1 586 897
500	810	405	645	"	"	"	2 361 990	1 202 387
750	1 240	620	740	"	"	"	2 709 880	854 497
1 000	1 630	815	* 830	"	"	"	3 039 460	524 917
1 200	1 930	965	905	"	"	"	3 314 110	250 267
1 400	2 250	1 125	995	"	"	"	3 643 690	- 79 313
1 600	2 599	1 300	1 130	"	"	"	4 138 060	- 573 683
1 800	2 924	1 462	1 280	"	"	"	4 687 360	- 1 122 983
2 000	3 250	1 625	1 470	"	"	"	5 383 140	- 1 818 763
Področje II								
300	470	235	520	2 639,1	2 203	1 822 329	1 145 560	676 769
500	790	395	640	"	"	"	1 409 920	412 709
750	1 190	595	730	"	"	"	1 608 190	214 139
1 000	1 570	785	820	"	"	"	1 806 460	15 869
1 200	1 880	940	890	"	"	"	1 960 670	- 138 341
1 400	2 200	1 100	980	"	"	"	2 158 940	- 336 611
1 600	2 510	1 255	1 090	"	"	"	2 401 270	- 578 941
1 800	2 820	1 410	1 230	"	"	"	2 709 690	- 887 361
2 000	3 140	1 570	1 400	"	"	"	3 084 200	- 1 261 871
2 200	3 473	1 737	1 580	"	"	"	3 480 740	- 1 658 411
2 400	3 789	1 895	1 780	"	"	"	3 921 340	- 2 099 011
2 600	4 105	2 052	1 960	"	"	"	4 317 880	- 2 495 551

17
Tab II

17
Tab. I
v. 31

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Področje IV								
300	546	273	590	1 696,9	celotni	2 597 680	1 001 171	1 596 509
500	900	450	695	"	"	"	1 179 346	1 418 334
750	1 360	680	805	"	"	"	1 366 005	1 231 675
1 000	1 820	910	925	"	"	"	1 569 633	1 028 047
1 200	2 180	1 090	1 020	"	"	"	1 730 838	866 842
1 400	2 580	1 290	1 150	"	"	"	1 951 435	646 245
1 600	2 912	1 456	1 300	"	"	"	2 205 970	391 710
1 800	3 276	1 638	1 490	"	"	"	2 528 381	69 299
2 000	3 640	1 820	1 730	"	"	"	2 935 637	- 337 957
Področje V								
300	540	270	590	2 211,2	1 918	1 824 503	1 131 620	692 883
500	890	445	680	"	"	"	1 304 240	520 263
750	1 340	670	810	"	"	"	1 553 580	270 923
1 000	1 790	895	910	"	"	"	1 745 380	79 123
1 200	2 146	1 073	1 010	"	"	"	1 937 180	- 112 677
1 400	2 490	1 245	1 120	"	"	"	2 148 160	- 323 657
1 600	2 850	1 455	1 270	"	"	"	2 435 860	- 611 357
1 800	3 240	1 620	1 470	"	"	"	2 819 460	- 994 957
2 000	3 580	1 790	1 690	"	"	"	3 241 420	- 1 416 917
2 200	3 934	1 967	1 950	"	"	"	3 740 100	- 1 915 697
2 400	4 280	2 140	2 190	"	"	"	4 200 420	- 2 375 917
2 600	4 640	2 320	2 450	"	"	"	4 699 100	- 2 874 597

12
Tab. II

Prihranek pri izvlačenju s konji

Razmak cest m	Dolžina vlak med cestami m	Povprečna dolžina izvlačanja m <u>kol 2</u> 2	Stroški izvlačanja na povpr. dolžino Din/m3	Celotni etat m3	Del etata ki se izvlači s konji m3	Stroški izvlačanja pred zgraditvijo cest Din	Stroški izvlačanja po zgraditvi cest Din kol 6 x 4	Prihranek Din kol 7 - 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Področje: Resnik								
300	560	280	590	2 527,4	2 235	2 630 041	1 318 650	1 311 391
500	920	460	695	"	"	"	1 553 325	1 076 716
750	1 370	685	810	"	"	"	1 810 350	819 691
1 000	1 830	915	925	"	"	"	2 067 375	562 666
1 200	2 197	1 099	1 020	"	"	"	2 279 700	350 341
1 400	2 560	1 280	1 140	"	"	"	2 547 900	82 141
1 600	2 930	1 465	1 310	"	"	"	2 927 850	- 297 809
1 800	3 290	1 645	1 510	"	"	"	3 374 850	- 744 809
2 000	3 660	1 830	1 750	"	"	"	3 911 250	- 1 281 209

Tabela III

Razmak novih cest m	Dolžins cest m na ha	Vrednost cest mil Din/km	Anuiteta in vzdrževanje					
			amortizacija 30 let obrestovanje 3% vzdrževanje 1%		amortizacija 30 let obrestovanje 3% vzdrževanje 3%		amortizacija 16,67 let obrestovanje 6% vzdrževanje 3%	
			za m (faktor =0,061)	za ha (kol. 3x5)	za m (faktor =0,081)	za ha (kol. 3x7)	za m (faktor =0,1266)	za ha (kol. 3x9)
I	3	4	5	6	7	8	9	10
Enaki podatki za vsa področja								
300	33,33	2	122	4 066	162	5 399	253	8 432
		4	244	8 133	324	10 799	506	16 865
		6	366	12 199	486	16 198	760	25 331
		8	488	16 265	648	21 598	1 013	33 763
		10	610	20 331	810	26 997	1 266	42 196
500	20	"	"	2 440	"	3 240	"	5 060
		"	"	4 880	"	6 480	"	10 120
		"	"	7 320	"	9 720	"	15 200
		"	"	9 760	"	12 960	"	20 260
		"	"	12 200	"	16 200	"	25 320
750	13,33	"	"	1 626	"	2 159	"	3 372
		"	"	3 253	"	4 319	"	6 745
		"	"	4 879	"	6 478	"	10 131
		"	"	6 505	"	8 638	"	13 503
		"	"	8 131	"	10 797	"	16 876
1000	10	"	"	1 220	"	1 620	"	2 530
		"	"	2 440	"	3 240	"	5 060
		"	"	3 660	"	4 860	"	7 600
		"	"	4 880	"	6 480	"	10 130
		"	"	6 100	"	8 100	"	12 660
1200	8,33	"	"	1 016	"	1 349	"	2 107
		"	"	2 033	"	2 699	"	4 215
		"	"	3 049	"	4 048	"	6 331
		"	"	4 065	"	5 398	"	8 438
		"	"	5 081	"	6 747	"	10 546
1400	7,14	"	"	871	"	1 157	"	1 806
		"	"	1 742	"	2 313	"	3 613
		"	"	2 613	"	3 470	"	5 426
		"	"	3 484	"	4 627	"	7 233
		"	"	4 355	"	5 783	"	9 039

Tabela III

Razmak novih cest m	Dolžina cest m na ha	Vrednost cest mil Din/km	Anuiteta in vzdrževanje						
			amortizacija 30 let obrestovanje 3% vzdrževanje 1%		amortizacija 30 let obrestovanje 3% vzdrževanje 1%		amortizacija 16,67 let obrestovanje 6% vzdrževanje 3%		
			za m (faktor =0,061)	za ha kol. 3x5	za m (faktor =0,081)	za ha kol. 3x7	za m (faktor =0,1266)	za ha kol. 3x9	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	
Enaki podatki za vsa področja									
1600	6,25	2	122	763	162	1 013	253	1 581	
		4	244	1 525	324	2 025	506	3 163	
		6	366	2 288	486	3 038	760	4 750	
		8	488	3 050	648	4 050	1 013	6 331	
		10	610	3 813	810	5 063	1 266	7 913	
1800	5,56	"	"	678	"	901	"	1 407	
		"	"	1 357	"	1 801	"	2 813	
		"	"	2 035	"	2 702	"	4 226	
		"	"	2 713	"	3 603	"	5 632	
		"	"	3 392	"	4 504	"	7 039	
2000	5	"	"	610	"	810	"	1 265	
		"	"	1 220	"	1 620	"	2 530	
		"	"	1 830	"	2 430	"	3 800	
		"	"	2 440	"	3 240	"	5 065	
		"	"	3 050	"	4 050	"	6 330	
2200	4,55	"	"	555	"	737	"	1 151	
		"	"	1 110	"	1 474	"	2 302	
		"	"	1 665	"	2 211	"	3 458	
		"	"	2 220	"	2 948	"	4 509	
		"	"	2 776	"	3 686	"	5 760	
2400	4,17	"	"	509	"	676	"	1 055	
		"	"	1 017	"	1 351	"	2 110	
		"	"	1 526	"	2 027	"	3 169	
		"	"	2 035	"	2 702	"	4 224	
		"	"	2 544	"	3 378	"	5 279	
2600	3,85	"	"	470	"	624	"	974	
		"	"	939	"	1 247	"	1 948	
		"	"	1 409	"	1 871	"	2 926	
		"	"	1 879	"	2 495	"	3 900	
		"	"	2 349	"	3 119	"	4 874	

Področje I - Površina (gozdna in negozdna) 1 037,8 ha
Anuitete, letno vzdrževanje, letni stroški ročnega spravila
in konjskega izvlačanja po zgraditvi novih cest

1	2	11	12	13	14	15	16
300	34 593	301 637	1 977 480	2 279 117 2 196			
500	20 756	336 073	2 361 990	2 698 063 2 600			
750	13 837	354 161	2 709 880	3 064 041 2 952	4 578 6 205 8 831 9 457 11 083		
1 000	10 378	362 596	3 039 460	3 402 056 3 278	<u>4 498</u> 5 718 6 638 8 158 9 378	4 898	5 808
1 200	8 648	366 683	3 314 110	3 680 794 3 547	4 563 <u>5 580</u> 6 596 7 612 8 628	<u>4 896</u> 6 246 7 595 8 945 10 294	<u>5 654</u> 7 762 . . .
1 400	7 413	369 814	3 643 690	4 013 504 3 867	4 738 5 709 <u>6 480</u> 7 751 8 222	5 024 <u>6 180</u> <u>7 337</u> 8 494 9 650	5 673 <u>7 480</u> 9 293 11 100 12 906

1	2	11	12	13	14	15	16
Področje I -							
1 600	6 486	372 153	4 138 060	4 510 213 4 346	5 109 5 871 6 634 <u>7 396</u> 8 157	5 359 6 371 7 384 <u>8 396</u> 9 409	5 927 7 509 <u>9 096</u> 10 677 12 259
1 800	5 766	374 032	4 687 360	5 061 392 4 877	5 555 6 234 6 912 7 590 8 269	5 778 6 678 7 579 8 480 9 381	6 284 7 690 9 103 <u>10 509</u> 11 916
2 000	5 189	375 754	5 383 140	5 758 894 5 549	6 159 6 769 7 379 7 989 8 599	. . . . . 9 599	6 814 8 079 9 349 10 614 11 879

1	2	11	12	13	14	15	16	37
---	---	----	----	----	----	----	----	----

Področje II - Površina (gozdna in negozdna) 1 561,92 ha
 Anuitete, letno vzdrževanje, letni stroški ročnega spravila
 in konjskega izvlačanja po zgraditvi novih cest.

300	52 064	235 004	1 145 560	1 380 564 884			
500	31 238	253 868	1 409 920	1 663 788 1 065			
750	20 826	263 118	1 608 190	1 871 308 1 198			
1 000	15 619	267 681	1 806 460	2 074 141 1 328			
1 200	13 016	270 151	1 960 670	2 230 821 1 428	2 444	2 777	3 362
1 400	11 156	271 716	2 158 940	2 430 656 1 556	<u>2 427</u> 3 298 . . .	<u>2 713</u>	<u>3 293</u>

1	2	11	12	13	14	15	16
Področje II -							
1 600	9 762	273 068	2 401 270	2 674 338 1 712	2 475 <u>3 237</u> 4 000 .	2 725 3 737 . .	3 317 . . .
1 800	8 677	274 103	2 709 690	2 983 793 1 910	. 3 267 <u>3 945</u> 4 623 .	. <u>3 711</u> 4 612 . .	. 4 723 . .
2 000	7 810	274 837	3 084 200	3 359 037 2 151	. . 3 981 <u>4 591</u> 5 201	. . 3 771 <u>4 581</u> 5 391 .	. . <u>4 681</u> 5 951 . .
2 200	7 100	275 562	3 480 740	3 756 302 2 405	. . . 4 625 5 181	. . . 4 616 <u>5 353</u> 6 091	. . 4 707 5 863 . .
2 400	6 508	275 978	3 921 340	4 197 318 2 687	. . . . 5 231	. . . . 5 389 6 065	. . . . <u>5 856</u> 6 911 7 966
2 600	6 007	276 393	4 317 880	4 594 273 2 941	. . . . .	. . . . 6 060	. . . . 5 867 6 841 7 815

1	2	11	12	13	14	15	16
---	---	----	----	----	----	----	----

Področje IV - Površina (gozdna in negozdna) 652,59 ha
 Anuitete, letno vzdrževanje, letni stroški ročnega spravila
 in konjskega izvlačanja po zgraditvi novih cest.

300	21 753	212 342	1 001 171	1 213 513 1 860			
500	13 052	261 687	1 179 346	1 441 003 2 208			
750	8 712	287 446	1 366 005	1 653 451 2 534	4 160 . . .		
1 000	6 526	299 900	1 569 633	1 869 533 2 865	<u>4 085</u> 5 305 6 525 7 745 8 965	4 485 . . .	5 395 . . .
1 200	5 438	305 960	1 730 838	2 036 798 3 121	<u>4 137</u> <u>5 154</u> 6 170 7 186 8 202	<u>4 470</u> 5 820 . . .	<u>5 228</u> 7 336 . . .
1 400	4 661	310 622	1 951 435	2 262 057 3 466	4 337 5 208 <u>6 079</u> 6 950 7 821	4 623 <u>5 779</u> 6 936 8 093 .	5 272 7 079 . . .

1	2	11	12	13	14	15	16
Področje IV -							
1 600	4 079	313 998	2 205 970	2 519 968 3 862	• • 6 150 <u>6 912</u> 7 675	• • 5 887 <u>6 900</u> 7 912 8 925	<u>7 025</u> 8 612 10 193 • •
1 800	3 626	316 400	2 528 381	2 844 781 4 359	• • 6 394 7 072 7 751	• • • 7 061 7 962 8 863	• • 7 172 <u>8 585</u> 9 991 11 398
2 000	3 263	318 660	2 935 637	3 254 297 4 987	• • • • •	• • • • 9 037	• • • 8 787 10 052 11 317

1	2	11	12	13	14	15	16
Področje V - Površina (gozdna in negozdna) 1 288,53 ha Anuitete, letno vzdrževanje, letni stroški ročnega spravila in konjskega izvlačanja po zgraditvi novih cest							
300	42 951	204 762	1 131 620	1 336 382 1 037			
500	25 771	213 149	1 304 240	1 517 389 1 178			
750	17 180	217 478	1 553 580	1 771 058 1 374			
1 000	12 885	219 608	1 745 380	1 964 988 1 525	2 745 . . .		
1 200	10 738	220 677	1 937 180	2 157 857 1 675	<u>2 691</u> 3 708 . . .	3 024 4 374 . . .	3 782
1 400	9 204	221 407	2 148 160	2 369 567 1 839	2 710 <u>3 581</u> 4 452 5 323 6 194	<u>2 996</u> 4 152 . . .	3 645 5 452 . . .

1	2	11	12	13	14	15	16
Področje V -							
1 600	8 053	222 002	2 435 860	2 657 862 2 062	2 825 3 587 <u>4 340</u> 5 112 5 875	3 075 <u>4 087</u> 5 100 . .	<u>3 643</u> 5 225 6 812 . .
1 800	7 159	222 473	2 819 460	3 041 933 2 361	. . 4 396 <u>5 074</u> 5 753	. . 4 162 <u>5 063</u> 5 964 6 865	3 768 <u>5 174</u> 6 587 . .
2000	6 443	222 870	3 241 420	3 464 290 2 689	. . . 5 129 <u>5 739</u>	. . 5 119 <u>5 929</u> 6 739	. . 5 219 <u>6 489</u> 7 754 9 019
2 200	5 857	223 135	3 740 100	3 963 235 3 076	. . . . 5 852	. . . . 6 024 6 762	. . . 6 534 <u>7 585</u> 8 836
2 400	5 369	223 335	4 200 420	4 423 755 3 433			. . . 7 657 8 712
2 600	4 956	223 601	4 699 100	4 922 701 3 820			. . . 8 694

✓

✓

✓

✓

✓

✓

1 2 11 12 13 14 15 16

Področje: Resnik - Površina (gozdna in negozdna) 647,70 ha
 Anuitete, letno vzdrževanje, letni stroški ročnega spravlila in konjskega izvlačanja po zgraditvi novih cest.

300	21 590	235 579	1 318 650	1 554 229 2 400			
500	12 954	246 041	1 553 325	1 799 366 2 778			
750	8 636	251 533	1 810 350	2 061 883 3 183	4 809	5 342	
1 000	6 447	254 232	2 067 375	2 321 607 3 584	<u>4 804</u> 6 024 7 244 8 464 9 684	<u>5 204</u> 6 824 8 444 10 064 11 684	6 114 8 644 11 184 13 714 16 244
1 200	5 398	255 628	2 279 700	2 535 328 3 914	4 930 <u>5 947</u> 6 963 7 979 8 995	5 263 <u>6 613</u> 7 962 9 312 10 661	<u>6 021</u> 8 129 10 245 12 352 14 460
1 400	4 626	256 590	2 547 900	2 804 490 4 330	5 201 6 072 <u>6 943</u> <u>7 814</u> 8 685	5 487 6 643 <u>7 800</u> <u>8 957</u> 10 113	6 136 <u>7 943</u> 9 756 11 563 13 369

Razmak novih cest m	Dolžina novih cest v področ- ju	S t r o š k i			Anuitete in vzdrževanje plus stroški ročnega spravila in konjskega izvlačanja na ha; pregled najmanjših vsot		
		ročno spravilo	konj. izvlač.	skupno kol.11+12			
		na področju			6413	8+12	10+13
		na ha					
1	2	11	12	13	14	15	16
Področje: Resnik - Površina (gozdna in negozdna) 647,70 ha Anuitete, letno vzdrževanje, letni stroški ročnega spravi- vila in konjskega izvlačanja po zgraditvi novih cest.							
1 600	4 048	257 373	2 927 850	3 185 223 4 918	5 681 6 443 7 206 7 968 8 731	5 931 6 943 7 956 8 968 9 981	6 499 8 081 <u>9 668</u> 11 249 12 831
1 800	3 598	257 986	3 374 850	3 632 836 5 609		6 510 7 410 8 311 9 212 10 113	7 016 8 422 9 835 <u>11 241</u> 12 648
2 000	3 239	258 335	3 911 250	4 169 585 6 438			7 703 8 968 10 238 11 503 12 768

Pregled letnih prihrankov po zgraditvi novih cest pri raznem razmaku cest.

17 Tabela IV.

Amortizacijska doba pri raznih odstotkih vzdrževanja in obrestovanja.

Razmak novih cest m	Dolžina cest na ha	Letni prihranek				Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) Kol 2x7	Izračun amort.dobe pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju.				Izračun amort.dobe pri 3% vzdrževanju in 3% obrestovanju				Amort. doba pri 3% vzdrževanju in 6% obrestovanju (faktor isti kot v koloni 15)		
		na ročnem spravilu	na konjskem izvlačenju	na prevozu	skupno 3+4+5			letno vzdrževanje na ha kol.8x1%	skup let. prihranek minus vzdrževanje na ha (renta) kol.6-9	kol.10 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let	letno vzdrž. na ha kol.8x3%	skupni letni prihr. minus vzdrž. na ha kol.6-13	kol.14 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let			
		na področju						Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) Kol 2x7	letno vzdrževanje na ha kol.8x1%	skup let. prihranek minus vzdrževanje na ha (renta) kol.6-9	kol.10 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let	letno vzdrž. na ha kol.8x3%	skupni letni prihr. minus vzdrž. na ha kol.6-13		kol.14 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let
		na ha																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
								Področje I. Površina (gozdna in negozdna) 1037.8 ha										
300	33,33	87091	1586897	5 349 938	7 023 926 6 768	2 4 6 8 10	66667 133320 199980 266640 333300	667 1333 2000 2667 3333	6101 5435 4768 4101 3435	0,0915 0,0408 0,0328 0,0154 0,0103	13 45 več kot 100 " "	2000 4000 5999 7999 9999	4768 2768 769 neg "	0,0715 0,0208 0,0038 neg "	18 več kot 100 " nikdar "	31 več kot 100 " nikdar "		
500	20	52655	1202387	"	6 604 980 6 364	"	40000 80000 120000 160000 200000	400 800 1200 1600 2000	5964 5564 5164 4764 4364	0,1491 0,0696 0,0430 0,0298 0,0218	8 19 40 več kot 100 "	1200 2400 3600 4800 6000	5164 3964 2764 1564 364	0,1291 0,0496 0,0230 0,0098 0,0018	9 31 več kot 100 " "	11 več kot 100 " " "		
750	13,33	34567	854497	"	6 239 002 6 012	"	26660 53320 79980 106640 133300	267 533 800 1066 1333	5745 5479 5212 4946 4679	0,2155 0,1028 0,0652 0,0464 0,0351	5 12 21 35 65	800 1600 2399 3199 3999	5212 4412 3613 2813 2013	0,1955 0,0827 0,0452 0,0264 0,0151	6 15 37 več kot 100 "	6 22 več kot 100 " "		
1000	10	26132	524917	"	5 900 987 5 686	"	20000 40000 60000 80000 100000	200 400 600 800 1000	5486 5286 5086 4886 4686	0,2743 0,1322 0,0848 0,0611 0,0469	4 9 15 23 35	600 1200 1800 2400 3000	5086 4486 3886 3286 2686	0,2543 0,1122 0,0648 0,0411 0,0269	4 11 21 44 več kot 100	5 13 45 več kot 100 "		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje I.		Površina (gozdna in negozdna) 1037.8 ha									
1200	8,33	22 045	250 267	"	562 225 5 417	"	16 660 33 320 49 980 66 640 83 300	167 333 500 666 833	5 250 5 084 4 917 4 751 4 584	0,3151 0,1526 0,0984 0,0713 0,0550	3 7 12 18 27	500 1 000 1 499 1 999 2 499	4 917 4 417 3 918 3 418 2 918	0,2951 0,1326 0,0784 0,0513 0,0350	4 9 16 30 66	4 10 25 več kot 100 "
1400	7,14	18 914	-79 313	"	5 289 539 5 097	"	14 280 28560 42 840 57 120 71 400	143 286 428 571 714	4 954 4 811 4 669 4 526 4 383	0,3469 0,1685 0,1090 0,0792 0,0614	3 7 11 16 23	428 857 1 285 1 714 2 142	4 669 4 240 3 812 3 383 2 955	0,3270 0,1485 0,0890 0,0592 0,0414	3 8 14 24 44	4 9 19 več kot 100 "
1600	6,25	16 575	-573 683	"	4 792 830 4 618	"	12 500 25 000 37 500 50 000 62 500	125 250 375 500 625	4 493 4 368 4 243 4 118 3 993	0,3594 0,1747 0,1131 0,0824 0,0639	3 6 10 15 21	375 750 1 125 1 500 1 875	4 283 3 868 3 493 3 118 2 743	0,3426 0,1457 0,0931 0,0624 0,0439	3 7 13 22 40	3 8 18 56 več kot 100
1800	5,56	14 696	-1 122 983	"	4 241 651 4 087	"	11 120 22 240 33 360 44 480 55 600	111 222 334 445 556	3 976 3 865 3 753 3 642 3 531	0,3576 0,1738 0,1125 0,0819 0,0635	3 6 11 15 22	324 667 1 001 1 334 1 668	3 753 3 420 3 086 2 753 2 419	0,3375 0,1538 0,0925 0,0619 0,0435	3 7 13 22 40	3 9 18 59 več kot 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje I.		Površina	(gozdna in negozdna)	1037.8	ha						
2000	5	12 974	1 818 763	"	3 544 149	"	10 000	100	3 315	0,3315	3	300	3 115	0,3115	3	4
							20 000	200	3 215	0,1608	7	600	2 815	0,1408	8	10
							30 000	300	3 115	0,1038	12	900	2 515	0,0838	15	22
							3 415	400	3 015	0,0754	17	1200	2 215	0,0554	26	več kot 100
							50 000	500	2 915	0,0583	24	1 500	1 915	0,0383	52	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje II.		Površina (gozdna in negozdna) 1561.92 ha									
300	33,33	46 898	676 769	1 170 249	1 893 916	2	66 667	667	545	0,0082	več kot loo	2000	neg.	neg.	nikdar	nikdar
						4	133 320	1 333	neg.	neg.	nikdar	4000	"	"	"	"
						6	199 980	2 000	"	"	"	5999	"	"	"	"
						8	266 640	2 666	"	"	"	7999	"	"	"	"
						10	333 300	3 333	"	"	"	9999	"	"	"	"
500	20	28 034	412 709	"	1 610 992		40 000	400	631	0,0158	več kot loo	1 200	neg.	neg.	nikdar	nikdar
							80 000	800	231	0,0029	"	2 400	"	"	"	"
							120 000	1 200	neg.	neg.	nikdar	3 600	"	"	"	"
							160 000	1 600	"	"	"	4 800	"	"	"	"
							200 000	2 000	"	"	"	6 000	"	"	"	"
750	13,33	18 784	214 139	"	1 403 172		26 660	267	631	0,0237	več kot loo	800	98	0,0037	več kot loo	več kot loo
							53 320	533	365	0,0068	"	1 600	neg.	neg.	nikdar	nikdar
							79 980	800	98	0,0012	"	2 399	"	"	"	"
							106 640	1 066	neg.	neg.	nikdar	3 199	neg.	"	"	"
							133 300	1 333	"	"	"	3 999	"	"	"	"
1000	10	14 221	15 869	"	1 200 339		20 000	200	569	0,0285	več kot loo	600	169	0,0085	več kot loo	več kot loo
							40 000	400	369	0,0092	"	1 200	neg.	neg.	nikdar	nikdar
							60 000	600	169	0,0028	"	1 800	"	"	"	"
							80 000	800	neg.	neg.	nikdar	2 400	"	"	"	"
							100 000	1 000	"	"	"	3 000	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje II.		Površina (gozdna in negozdna) 1561.92 ha									
1200	8,33	11 751	-138 341	"	1 043 659	"	16 660 33 320 49 980 66 640 83 300	167 333 500 666 833	501 335 168 2 neg.	0,0301 0,0101 0,0034 0,0000 neg.	več kot loo " " " nikdar	500 1 000 1 499 1 999 2 499	168 neg. " " "	0,0101 neg. " " "	več kot loo nikdar " " "	več kot loo nikdar " " "
1400	7,14	10 186	-336 611	"	843 824	"	14 280 28 560 42 840 57 120 71 400	143 286 428 571 714	397 254 112 neg. "	0,0278 0,0089 0,0026 neg. "	več kot loo " " nikdar "	428 857 1 285 1 714 2 142	112 neg. " " "	0,0078 neg. " " "	več kot loo nikdar " " "	več kot loo nikdar " " "
1600	6,25	8 834	-578 941	"	600 142	"	12 500 25 000 37 500 50 000 62 500	125 250 375 500 625	259 134 9 neg. "	0,0207 0,0054 0,0002 neg. "	več kot loo " " nikdar "	375 750 1 125 1 500 1 875	9 neg. " " "	0,0007 neg. " " "	več kot loo nikdar " " "	več kot loo nikdar " " "
1800	5,56	7 799	-887 361	"	290 687	"	11 120 22 240 33 360 44 480 55 600	111 222 334 445 556	75 neg. " " "	0,0067 neg. " " "	več kot loo nikdar " " "	334 667 1 001 1 334 1 668	neg. " " " "	neg. " " " "	nikdar " " " "	nikdar " " " "

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje II.		Površina (gozdna, negozdna) 1561.92 ha)									
2000	5	7 065	-1 261 871	"	- 84 557	"	10 000	100	neg.	neg.	nikdar	300	neg.	neg.	nikdar	nikdar
							20 000	200	"	"	"	600	"	"	"	"
							30 000	300	"	"	"	900	"	"	"	"
							40 000	400	"	"	"	1 200	"	"	"	"
							50 000	500	"	"	"	1 500	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
					Področje IV.		Površina (gozdna in negozdna) 652,59 ha.											
300	33,33	124 923	1 596 509	2 618 794	4 340 226	2	66 667	667	5 984	0,0898	14	2000	4 651	0,0698	19	34		
					6 651	4	133 320	1 333	5 318	0,0399	47	4 000	2 651	0,0199	več kot loo	več kot loo		
						6	199 980	2 000	4 651	0,0233	več kot loo	5 999	652	0,0033	"	"		
						8	266 640	2 667	3 984	0,0149	"	7 999	neg.	neg.	nikdar	nikdar		
						10	333 300	3 333	3 318	0,0100	"	9 999	"	"	"	"		
500	20	75 578	1 418 334	"	4 112 706		40 000	400	5 902	0,1476	8	1 200	5 102	0,1276	9	11		
							80 000	800	5 502	0,0688	19	2 400	3 902	0,0488	32	več kot loo		
							120 000	1 200	5 102	0,0425	41	3 600	2 702	0,0225	več kot loo	"		
							160 000	1 600	4 702	0,0294	več kot loo	4 800	1 502	0,0094	"	"		
							200 000	2 000	4 302	0,0215	"	6 000	302	0,0015	"	"		
750	13,33	49 819	1 231 675	"	3 900 288		26 660	267	5 710	0,2142	5	800	5 177	0,1942	6	6		
							53 320	533	5 444	0,1021	12	1 600	4 377	0,0821	15	23		
							79 980	800	5 177	0,0647	21	2 399	3 578	0,0447	38	več kot loo		
							106 640	1 066	4 911	0,0461	36	3 199	2 778	0,0261	več kot loo	"		
							133 300	1 333	4 644	0,0348	67	3 999	1 978	0,0148	"	"		
1000	10	37 365	1 028 047	"	3 684 206		20 000	200	5 446	0,2723	4	600	5 046	0,2523	4	5		
							40 000	400	5 246	0,1311	9	1 200	4 446	0,1112	11	13		
							60 000	600	5 046	0,0841	15	1 800	3 846	0,0641	21	47		
							80 000	800	4 846	0,0606	23	2 400	3 246	0,0406	45	več kot loo		
							100 000	1 000	4 646	0,0465	35	3 000	2 646	0,0265	več kot loo	"		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
					Področje	IV.	Površina	(gozdna in negozdna) 652.59 ha.										
1200	8,33	31 305	866 842	"	3 516 941	"	16 660	167	5 222	0,3134	3	500	4 889	0,2935	4	4		
					5 389		33 320	333	5 056	0,1517	7	1 000	4 369	0,1317	9	10		
							49 980	500	4 889	0,0978	12	1 499	3 890	0,0778	16	25		
							66 640	666	4 723	0,0709	19	1 999	3 390	0,0509	30	več kot 100		
							83 300	833	4 556	0,0547	27	2 499	2 890	0,0347	68	"		
1400	7,14	26 643	646 245	"	3 291 682	"	14 280	143	4 901	0,3432	3	428	4 616	0,3232	3	4		
					5 044		28 560	286	4 758	0,1666	7	857	4 187	0,1466	8	9		
							42 840	428	4 616	0,1077	11	1 285	3 759	0,0877	14	20		
							57 120	571	4 473	0,0783	16	1 714	3 330	0,0583	24	več kot 100		
							71 400	714	4 330	0,0606	23	2 142	2 902	0,0406	45	"		
1600	6,25	23 267	391 710	"	3 033 771	"	12 500	125	4 524	0,3619	3	375	4 274	0,3419	3	3		
					4 649		25 000	250	4 399	0,1760	6	750	3 899	0,1560	7	8		
							37 500	375	4 274	0,1140	10	1 125	3 524	0,0940	13	17		
							50 000	500	4 149	0,0830	15	1 500	3 149	0,0630	22	52		
							62 500	625	4 024	0,0644	21	1 875	2 774	0,0444	38	več kot 100		
1800	5,56	20 865	69 299	"	2 708 958	"	11 120	111	4 040	0,3633	3	334	3 817	0,3433	3	3		
					4 151		22 240	222	3 929	0,1767	6	667	3 484	0,1567	7	8		
							33 360	334	3 817	0,1144	10	1 001	3 150	0,0944	13	17		
							44 480	445	3 706	0,0833	15	1 334	2 817	0,0633	22	51		
							55 600	556	3 595	0,0647	21	1 668	2 483	0,0447	38	več kot 100		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje IV.		Površina (gozdna in negozdna) 652,59 ha									
							10 000	100	3 424	0,3424	3	300	3 224	0,3224	3	4
							20 000	200	3 324	0,1662	7	600	2 924	0,1462	8	9
2000	5	18 605	-337 957	"	2 299 442	"	30 000	300	3 224	0,1075	11	900	2 624	0,0875	14	20
					3 524		40 000	400	3 124	0,0781	16	1 200	2 324	0,0581	25	več kot 100
							50 000	500	3 024	0,0605	23	1 500	2 024	0,0405	46	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje V. Površina (gozdna in negozdna) 1288,53 ha											
300	33,33	21 305	692 883	2 427 746	3 141 934	2	66 667	667	1 771	0,0266	več kot 100	2 000	438	0,0066	več kot 100	več kot 100
						4	133 320	1 333	1 105	0,0083	"	4 000	neg.	neg.	nikdar	nikdar
						6	199 980	2 000	438	0,0016	"	5 999	"	"	"	"
						8	266 640	2 667	neg.	neg.	nikdar	7 999	"	"	"	"
						10	333 300	3 333	"	"	"	9 999	"	"	"	"
500	20	12 918	520 263	"	2 960 927		40 000	400	1 898	0,0475	34	1 200	1 098	0,0275	več kot 100	več kot 100
							80 000	800	1 498	0,0187	več kot 100	2 400	neg.	neg.	nikdar	nikdar
							120 000	1 200	1 098	0,0092	"	3 600	"	"	"	"
							160 000	1 600	698	0,0044	"	4 800	"	"	"	"
							200 000	2 000	298	0,0015	"	6 000	"	"	"	"
750	13,33	8 589	270 923	"	2 707 258		26 660	267	1 834	0,0688	19	800	1 301	0,0488	32	več kot 100
							53 320	533	1 568	0,0294	več kot 100	1 600	501	0,0094	več kot 100	"
							79 980	800	1 301	0,0163	"	2 399	neg.	neg.	nikdar	nikdar
							106 640	1 066	1 035	0,0097	"	3 199	"	"	"	"
							133 300	1 333	768	0,0058	"	3 999	"	"	"	"
1000	10	6 459	79 123	"	2 513 328		20 000	200	1 751	0,0876	14	600	1 351	0,0676	20	38
							40 000	400	1 551	0,0388	50	1 200	751	0,0188	več kot 100	več kot 100
							60 000	600	1 351	0,0225	več kot 100	1 800	151	0,0025	"	"
							80 000	800	1 151	0,0144	"	2 400	neg.	neg.	nikdar	nikdar
							100 000	1 000	951	0,0095	"	3 000	"	"	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
					Področje V.		Površina (gozdna in negozdna) 1288,53 ha.										
1200	8,33	5 322	-112 677	"	2 320 391 1 801	"	16 660 33 320 49 980 66 640 83 300	167 333 500 666 833	1 634 1 468 1 301 1 135 968	0,0981 0,0441 0,0260 0,0170 0,0116	12 39 več kot 100 " "	500 1 000 1 499 1 999 2 499	1 301 801 302 neg. "	0,0781 0,0240 0,0060 neg. "	16 več kot 100 " nikdar "	25 več kot 100 " nikdar "	
1400	7,14	4 660	-323 657	"	2 108 794 1 637	"	14 280 28 560 42 840 57 120 71 400	143 286 428 571 714	1 494 1 351 1 209 1 066 923	0,1046 0,0473 0,0282 0,0187 0,0129	11 34 več kot 100 " "	428 857 1 285 1 714 2 142	1 209 780 352 neg. "	0,0847 0,0273 0,0082 neg. "	15 več kot 100 " nikdar "	21 več kot 100 " nikdar "	
1600	6,25	4 065	-611 357	"	1 820 454 1 413	"	12 500 25 000 37 500 50 000 62 500	125 250 375 500 625	1 288 1 163 1 038 913 788	0,1030 0,0465 0,0277 0,0183 0,0126	12 35 več kot 100 " "	375 750 1 125 1 500 1 875	1 038 663 288 neg. "	0,0830 0,0265 0,0077 neg. "	15 več kot 100 " nikdar "	22 več kot 100 " nikdar "	
1800	5,56	3 594	-994 957	"	1 436 383 1 115	"	11 120 22 240 33 360 44 480 55 600	111 222 334 445 556	1 004 893 781 670 559	0,0903 0,0402 0,0234 0,0151 0,0101	14 46 več kot 100 " "	334 667 1 001 1 334 1 668	781 448 114 neg. "	0,0666 0,0201 0,0034 neg. "	20 več kot 100 " nikdar "	40 več kot 100 " nikdar "	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje V. Površina (gozdna in negozdna) 1288,53 ha											
2000	5	3 197	-1 416 917	"	1 014 026 787	"	10 000 20 000 30 000 40 000 50 000	100 200 300 400 500	687 587 487 387 287	0,0687 0,0294 0,0162 0,0097 0,0057	19 več kot 100 " " "	300 600 900 1 200 1 500	487 187 neg. " "	0,0487 0,0094 neg. " "	32 več kot 100 nikdar " "	več kot 100 " nikdar " "
2200	4,55	2 932	-1 915 697	2 427 746	514 981 400	"	9 100 18 200 27 300 36 400 45 500	91 182 273 364 455	309 218 127 36 neg.	0,0339 0,0120 0,0047 0,0010 neg.	" " " " "	273 546 819 1 092 1 365	127 neg. " " "	0,0140 neg. " " "	več kot 100 nikdar " " "	več kot 100 nikdar " " "
2400	4,17	2 732	-2 375 917	"	54 561 42	"	8 340 16 680 25 020 33 360 41 700	83 167 250 334 417	neg. " " " "	" " " " "	" " " " "	2500 500 751 1 001 1 251	neg. " " " "	neg. " " " "	nikdar " " " "	nikdar " " " "
2600	3,85	2 466	-2 894 597	"	-464 385 -360	"	7 700 15 400 23 100 30 800 38 500	77 154 231 308 385	neg. " " " "	" " " " "	" " " " "	231 462 693 924 1 155	neg. " " " "	" " " " "	nikdar " " " "	nikdar " " " "

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
					Področje	Resnik.	Površina (gozdna in negozdna)				647,70 ha.						
300	33,33	26 851	1 311 391	2 609 076	3 947 218	2	66 667	667	5 427	0,0814	16	2 000	4 094	0,0614	22	64	
						4	133 320	1 333	4 761	0,0357	62	4 000	2 094	0,0157	več kot 100	več kot 100	
						6	199 980	2 000	4 094	0,0205	več kot 100	5 999	95	0,0005	"	"	
					6 094	8	266 640	2 667	3 427	0,0129	"	7 999	neg.	neg.	nikdar	nikdar	
						10	333 300	3 333	2 761	0,0083	"	9 999	"	"	"	"	
500	20	16 389	1 076 716	"	3 702 181		40 000	400	5 316	0,1329	9	1 200	4 516	0,1129	10	13	
							80 000	800	4 916	0,0615	23	2 400	3 316	0,0415	43	več kot 100	
							120 000	1 200	4 516	0,0376	54	3 600	2 116	0,0176	več kot 100	"	
					5 716		160 000	1 600	4 116	0,0257	več kot 100	4 800	916	0,0057	"	"	
							200 000	2 000	3 716	0,0186	"	6 000	neg.	neg.	nikdar	nikdar	
750	13,33	10 897	819 691	"	3 439 664		26 660	267	5 044	0,1892	6	800	4 511	0,1692	7	8	
							53 320	533	4 778	0,0896	14	1 600	3 711	0,0696	19	33	
							79 980	800	4 511	0,0564	26	2 399	2 912	0,0364	62	več kot 100	
					5 311		106 640	1 066	4 245	0,0398	47	3 199	2 112	0,0198	več kot 100	"	
							133 300	1 333	3 978	0,0298	več kot 100	3 999	1 312	0,0098	"	"	
1000	10	8 198	562 666	"	3 179 940		20 000	200	4 710	0,2355	5	600	4 310	0,2155	5	6	
							40 000	400	4 510	0,1175	10	1 200	3 710	0,0928	13	18	
							60 000	600	4 310	0,0718	18	1 800	3 110	0,0518	29	več kot 100	
					4 910		80 000	800	4 110	0,0514	30	2 400	2 510	0,0314	več kot 100	"	
							100 000	1 000	3 910	0,0391	49	3 000	1 910	0,0191	"	"	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje Resnik. Površina (gozdna in negozdna) 647,70 ha.											
1200	8,33	6 802	350 341	"	2 966 219	"	16 660	167	4 413	0,2649	4	500	4 080	0,2449	4	5
							33 320	333	4 247	0,1275	9	1 000	3 580	0,1074	11	14
					4 580		49980	500	4 080	0,0816	16	1 499	3 081	0,0616	23	62
							66 640	666	3 914	0,0587	24	1 999	2 581	0,0387	50	več kot 100
							83 300	833	3 747	0,0450	37	2 499	2 081	0,0250	več kot 100	"
1400	7,14	5 840	82 141	"	2 697 057	"	14 280	143	4 021	0,2816	4	428	3 736	0,2616	4	5
							28 560	286	3 878	0,1358	8	857	3 307	0,1158	10	13
					4 164		42 840	428	3 736	0,0872	14	1 285	2 879	0,0672	20	38
							57 120	571	3 593	0,0629	22	1 714	2 450	0,0429	41	več kot 100
							71 400	714	3 450	0,0483	33	2 142	2 022	0,0283	več kot 100	"
1600	6,25	5 057	297 809	"	2 316 324	"	12 500	125	3 451	0,2761	4	375	3 201	0,2561	4	5
							25 000	250	3 326	0,1330	9	750	2 826	0,1130	10	15
					3 576		37 500	375	3 201	0,0854	15	1 120	2 456	0,0655	21	42
							50 000	500	3 076	0,0615	23	1 500	2 076	0,0415	43	več kot 100
							62 500	625	2 951	0,0472	34	1 875	1 701	0,0272	več kot 100	"
1800	5,56	4 444	744 809	"	1 868 711	"	11 120	111	2 774	0,2495	4	334	2 551	0,2294	5	5
							22 240	222	2 663	0,1197	10	667	2 218	0,0997	12	16
					2 885		33 360	334	2 551	0,0765	17	1 001	1 884	0,0565	26	več kot 100
							44 480	445	2 440	0,0549	27	1 334	1 551	0,0349	66	"
							55 600	556	2 329	0,0419	42	1 668	1 217	0,0219	več kot 100	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Področje Resnik.		Površina (gozdna in negozdna) 647,70 ha.									
2000	5	4 095	-1 281 209	"	1 331 962	"	10 000	100	1 956	0,1956	6	300	1 756	0,1756	6	7
							20 000	200	1 856	0,0928	13	600	1 456	0,0728	18	80
							30 000	300	1 756	0,0585	24	900	1 156	0,0385	53	več kot 100
							40 000	400	1 656	0,0414	44	1 200	856	0,0214	več kot 100	"
							50 000	500	1 556	0,0311	več kot 100	1 500	556	0,0111	"	"

Tabela V

Amortizacijska doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju,
ako se prihrankom doda povečana vrednost etata.

Razmak cest	Dolžina cest na ha	Letni prihranek skupno (Kol. 3+4+5) plus povečana vrednost etata Din	Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest pri Din/ha (kapital) kol 2x7 ostane staro	Amort.doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju			
					letno vzdrževanje na ha kol 8 x 1% ostane staro	skupni letni prihranek minus vzdrževanje (renta) kol 6-9	kol $\frac{10}{8}$ (faktor)	amort. doba let
1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje I. Površina (gozdna in negozdna)					1037,8 ha			
300	33,33	8 057	2	66 667	667	8 190	0,1228	9
			4	133 320	1 333	6 724	0,0544	27
			6	199 980	2 000	6 057	0,0303	več kot 100
			8	266 640	2 667	5 390	0,0202	"
			10	333 300	3 333	4 724	0,0142	"
500	20	7 653	"	40 000	400	7 253	0,1813	6
			"	80 000	800	6 853	0,0857	15
			"	120 000	1 200	6 453	0,0538	28
			"	160 000	1 600	6 053	0,0378	53
			"	200 000	2 000	5 653	0,0283	več kot 100
750	13,33	7 301	"	26 660	267	7 034	0,2638	4
			"	53 320	533	6 768	0,1269	9
			"	79 980	800	6 501	0,0813	16
			"	106 640	1 066	6 235	0,0585	24
			"	133 300	1 333	5 968	0,0448	37

Prejeto
2

Page 1

1	2	6	7	8	9	10	11	12
1000	10	6 975	"	20 000	200	6 775	0,3388	3
				40 000	400	6 575	0,1644	7
				60 000	600	6 375	0,1063	11
				80 000	800	6 175	0,0772	17
				100 000	1 000	5 975	0,0598	24
1200	8,33	6 706	"	16 660	167	6 539	0,3925	3
				33 320	333	6 373	0,1913	6
				49980	500	6 206	0,1242	9
				66 640	666	6 040	0,0906	14
				83 300	833	5 873	0,0705	19
1400	7,14	6 386	"	14 280	143	6 243	0,4372	3
				28 560	286	6 100	0,2136	5
				42 840	428	5 958	0,1391	8
				57 120	571	5 815	0,1018	12
				71 400	714	5 672	0,0794	16
1600	6,25	5 907	"	12 500	125	5 782	0,4626	2
				25 000	250	5 657	0,2263	5
				37 500	375	5 532	0,1475	8
				50 000	500	5 407	0,1081	11
				62 500	625	5 282	0,0845	15

Tabela V

Amortizacijska doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju, ako se prihrankom doda povečana vrednost etata.

Razmak cest	Dolžina cest na ha	Letni prihranek skupno (kol. 3+4+5) plus povečana vrednost etata Din	Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol. 2x7 ostane staro	Amort. doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju			
					letno vzdrževanje na ha kol. 8x1% ostane staro	skupni letni prihranek minus vzdrževanje (renta) kol. 6-9	kol. $\frac{10}{8}$ (faktor)	amort. doba let
1	2	6	7	8	9	10	11	12
1800	5,56	5 376	"	11 120	111	5 265	0,4735	2
				22 240	222	5 154	0,2318	5
				33 360	334	5 042	0,1511	8
				44 480	445	4 931	0,1109	11
				55 600	556	4 820	0,0867	14
2000	5	4 704	"	10 000	100	4 604	0,4604	2
				20 000	200	4 504	0,2252	5
				30 000	300	4 404	0,1468	8
				40 000	400	4 304	0,1076	11
				50 000	500	4 204	0,0841	15

2011

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje II. Površina (gozdna in negozdna)								1561,92 ha
300	33,33	1 793	2	66 567	667	1 126	0,0169	več kot 100
			4	133 320	1 333	460	0,0035	"
			6	199 980	2 000	neg.	neg.	nikdar
			8	266 640	2 667	"	"	"
			10	333 300	3 333	"	"	"
500	20	1 612	"	40 000	400	1 212	0,0303	več kot 100
			"	80 000	800	812	0,0102	"
			"	120 000	1 200	412	0,0034	"
			"	160 000	1 600	12	0,0001	"
			"	200 000	2 000	neg.	neg.	nikdar
750	13,33	1 479	"	26 660	267	1 212	0,0455	36
			"	53 320	533	946	0,0177	več kot 100
			"	79 980	800	679	0,0085	"
			"	106 640	1 066	413	0,0039	"
			"	133 300	1 333	146	0,0011	"

Prečiščeno

Red 11

1	2	6	7	8	9	10	11	12
1000	10	1 350	"	20 000	200	1 150	0,0575	25
				40 000	400	950	0,0238	več kot 100
				60 000	600	750	0,0125	"
				80 000	800	550	0,0069	"
				100 000	1000	350	0,0035	"
1200	8,33	1 249	"	16 660	167	1 082	0,0650	21
				33 320	333	916	0,0275	več kot 100
				49 980	500	749	0,0150	"
				66 640	666	583	0,0086	"
				83 300	833	416	0,0050	"
1400	7,14	1 121	"	14 280	143	978	0,0685	20
				28 560	286	835	0,0292	več kot 100
				42 840	428	693	0,0162	"
				57 120	571	550	0,0096	"
				71 400	714	407	0,0057	"
1600	6,25	965	"	12 500	125	840	0,0672	20
				25 000	250	715	0,0286	več kot 100
				37 500	375	590	0,0157	"
				50 000	500	465	0,0093	"
				62 500	625	340	0,0054	"

Tabela V

Amortizacijska doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju,
 ako se prihrankom doda povečana vrednost etata.

Razmak cest	Dolžina cest na ha	Letni prihranek skupno (kol. 3+4+5) plus povečana vrednost etata Din	Vrednost cest m ² Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol. 2x7 ostane staro	Amort.doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju			
					Letno vzdrževanje na ha kol. 8x1% ostane staro	skupni letni prihranek minus vzdrževanje (renta) kol. 6-9	kol. $\frac{10}{8}$ (faktor)	amort. doba let
1	2	6	7	8	9	10	11	12
1800	5,56	767	"	11 120	111	656	0,0590	24
				22 240	222	545	0,0245	več kot 100
				33 360	334	433	0,0130	"
				44 480	445	322	0,0072	"
				55 600	556	211	0,0038	"
2000	5	527	"	10 000	100	427	0,0427	41
				20 000	200	327	0,0164	več kot 100
				30 000	300	227	0,0077	"
				40 000	400	127	0,0032	"
				50 000	500	27	0,0005	"

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje IV. Površina (gozdna in negozdna) 652,59 ha								
300	33,33	7 550	2	66 667	667	6 883	0,1032	12
			4	133 320	1 333	6 217	0,0466	35
			6	199 980	2 000	5 550	0,0278	več kot 100
			8	266 640	2 667	4 883	0,0183	"
			10	333 300	3 333	4 217	0,0127	"
500	20	7 201	"	40 000	400	6 801	0,1700	7
			"	80 000	800	6 401	0,0800	16
			"	120 000	1 200	6 001	0,0500	31
			"	160 000	1 600	5 601	0,0350	66
			"	200 000	2 000	5 201	0,0260	več kot 100
750	13,33	6 876	"	26 660	267	6 609	0,2479	4
			"	53 320	533	6 343	0,1190	10
			"	79 980	800	6 076	0,0760	17
			"	106 640	1 066	5 810	0,0545	27
			"	133 300	1 333	5 543	0,0416	43

Part IV

1	2	6	7	8	9	10	11	12
1000	10	6 545	"	20 000	200	6 345	0,3173	3
				40 000	400	6 145	0,1536	7
				60 000	600	5 945	0,0991	12
				80 000	800	5 745	0,0718	18
				100 000	1 000	5 545	0,0555	26
1200	8,33	6 288	"	16 660	167	6 121	0,3674	3
				33 320	333	5 955	0,1787	6
				49 980	500	5 788	0,1158	10
				66 640	666	5 622	0,0844	15
				83 300	833	5 455	0,0655	21
1400	7,14	5 943	"	14 280	143	5 800	0,4062	3
				28 560	286	5 657	0,1981	6
				42 840	428	5 515	0,1287	9
				57 120	571	5 372	0,0941	13
				71 400	714	5 229	0,0732	18
1600	6,25	5 548	"	12 500	125	5 423	0,4338	3
				25 000	250	5 298	0,2119	5
				37 500	375	5 173	0,1380	8
				50 000	500	5048	0,1009	12
				62 500	625	4 923	0,0788	16

Tabela V

Amortizacijska doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju,
ako se prihrankom doda povečana vrednost etata.

Razmak cest	Dolžina cest na ha	Letni prihranek skupno (kol. 3+4+5) plus povečana vrednost etata Din	Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol. 2x7 ostane staro	Amort.doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju			
					Letno vzdrževanje na ha kol. 8x1% ostane staro	skupni letni prihranek minus vzdrževanje (renta) kol. 6-9	kol $\frac{10}{8}$ (faktor)	amort. doba let
1	2	6	7	8	9	10	11	12
1800	5,56	5 050	"	11 120	111	4 939	0,4442	2
				22 240	222	4 828	0,2171	5
				33 360	334	4 716	0,1414	8
				44 480	445	4 605	0,1035	12
				55 600	556	4 494	0,0808	16
2000	5	4 423	"	10 000	100	4 323	0,4323	3
				20 000	200	4 223	0,2112	5
				30 000	300	4 123	0,1374	9
				40 000	400	4 023	0,1006	12
				50 000	500	3 923	0,0785	16

Part IV

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje V. Površina (gozdna in negozdna) 1288,53 ha								
300	33,33	3 629	2	66 667	667	2 362	0,0354	64
			4	133 320	1 333	1 696	0,0127	več kot 100
			6	199 980	2 000	1 029	0,0051	"
			8	266 640	2 667	362	0,0012	"
			10	333 300	3 333	neg.	neg.	nikdar
500	20	2 889	"	40 000	400	2 489	0,0622	22
			"	80 000	800	2 089	0,0261	več kot 100
			"	120 000	1 200	1 689	0,0141	"
			"	160 000	1 600	1 289	0,0081	"
			"	200 000	2 000	889	0,0044	"
750	13,33	2 692	"	26 660	267	2 425	0,0910	13
			"	53 320	533	2 159	0,0405	46
			"	79 980	800	1 892	0,0237	več kot 100
			"	106 640	1 066	1 626	0,0153	"
			"	133 300	1 333	1 359	0,0102	"

240

77

Petrovič

1	2	6	7	8	9	10	11	12
1000	10	2 542	"	20 000	200	2 342	0,1171	10
				40 000	400	2 142	0,0536	28
				60 000	600	1 942	0,0324	88
				80 000	800	1 742	0,0218	več kot 100
				1 000 000	1 000	1 542	0,0154	"
1200	8,33	2 392	"	16 660	167	2 225	0,1336	9
				33 320	333	2 059	0,0618	23
				49 980	500	1 892	0,0379	53
				66 640	666	1 726	0,0259	več kot 100
				83 300	833	1 559	0,0187	"
1400	7,14	2 228	"	14 280	143	2 085	0,1460	8
				28 560	286	1 942	0,0680	20
				42 840	428	1 800	0,0420	42
				57 120	571	1 657	0,0290	več kot 100
				71 400	714	1 514	0,0212	"
1600	6,25	2 004	"	12 500	125	1 879	0,1503	8
				25 000	250	1 754	0,0702	19
				37 500	375	1 629	0,0434	40
				50 000	500	1 504	0,0301	več kot 100
				62 500	625	1 379	0,0221	"

Amortizacijska doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju,
ako se prihrankom doda povečana vrednost etata.

Razmak cest	Dolžina cest na ha	Letni prihranek skupno (kol. 3+4+5) plus povečana vrednost etata. Din	Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol. 2 x 7 ostane staro	Amort. doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju			
					letno vzdrževanje na ha kol. 8 x 1% ostane staro	skupni letni prihranek minus vzdrževanje (renta) kol. 6-9	kol. $\frac{10}{8}$ (faktor)	amort. doba let
1	2	6	7	8	9	10	11	12
1800	5,56	1 706	"	11 120	111	1 595	0,1434	8
				22 240	222	1 484	0,0667	20
				33 360	334	1 372	0,0411	44
				44 480	445	1 261	0,0284	več kot 100
				55 600	556	1 150	0,0207	"
2000	5	1 378	"	10 000	100	1 278	0,1278	9
				20 000	200	1 178	0,0589	24
				30 000	300	1 078	0,0359	61
				40 000	400	978	0,0245	več kot 100
				50 000	500	878	0,0176	"

24/1

73

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje Resnik. Površina (gozdna in negozdna) 647,70 ha								
300	33,33	7 427	2	66 667	667	6 760	0,1014	12
			4	133 320	1 333	6 094	0,0457	36
			6	199 980	2 000	5 427	0,0271	več kot 100
			8	266 640	2 667	4 760	0,0179	"
			10	333 300	3 333	4 094	0,0123	"
500	20	7 049	"	40 000	400	6 649	0,1662	7
			"	80 000	800	6 249	0,0781	16
			"	120 000	1 200	5 849	0,0487	32
			"	160 000	1 600	5 449	0,0341	71
			"	200 000	2 000	5 049	0,0252	več kot 100
750	13,33	6 644	"	26 660	267	6 377	0,2392	5
			"	53 320	533	6 111	0,1146	10
			"	79 980	800	5 844	0,0731	18
			"	106 640	1 066	5 578	0,0523	29
			"	133 300	1 333	5 311	0,0398	47

Tabela V

Amortizacijska doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju,
ako se prihrankom doda povečana vrednost etata.

Razmak cest	Dolžina cest na ha	Letni prihranek skupno (kol. 3 + 4 + 5) plus povečana vrednost etata Din	Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol. 2x7 ostane staro	Amort. doba pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju			
					letno vzdrževanje na ha kol. 8x1% ostane staro	skupni letni prihranek minus vzdrževanje (renta) kol. 6-9	kol. $\frac{10}{8}$ (faktor)	amort. doba let
1	2	6	7	8	9	10	11	12
1800	5,56	4 218	"	11 120	111	4 107	0,3693	3
				22 240	222	3 996	0,1797	6
				33 360	334	3 884	0,1164	10
				44 480	445	3 773	0,0848	15
				55 600	556	3 662	0,0659	21
2000	5	3 389	"	10 000	100	3 289	0,3289	3
				20 000	200	3 189	0,1595	7
				30 000	300	3 089	0,1030	12
				40 000	400	2 989	0,0747	17
				50 000	500	2 889	0,0578	25

		Področje I. Koncentracija sečenj 2,22																		
500	20	2,22 x	2	40 000	400	13 728	0,3432	3												
		6 364 =	4	80 000	800	13 300	0,1663	7												
		14 128	6	120 000	1 200	12 900	0,1075	11												
			8	160 000	1 600	12 500	0,0781	16												
			10	200 000	2 000	12 000	0,0600	23												
750	13,33	2,22 x	2	26 660	267	13 080	0,4906	2												
		6 012 =	4	53 320	533	12 814	0,2403	4												
		13 347	6	79 980	800	12 547	0,1569	7												
			8	106 640	1 066	12 281	0,1152	10												
		13,834	10	133 300	1 333	12 014	0,0901	14												
1 400	7,14	2,22 x	2	14 280	143	11 172	0,7824	1												
		5 097 =	4	28 560	286	11 029	0,3862	3												
		11 315	6	42 840	428	10 887	0,2541	4												
			8	57 120	571	10 744	0,1881	6												
		7,416	10	71 400	714	10 601	0,1485	8												
1 600	6,25	2,22 x	2	12 500	125	10 127	0,8102	1												
		4 618 =	4	25 000	250	10 002	0,4001	3												
		10 252	6	37 500	375	9 877	0,2634	4												
			8	50 000	500	9 752	0,1950	6												
		6,486	10	62 500	625	9 627	0,1540	7												

17
Tabela VII
at 77

17
 Tabular III
 1978

Področje II. Koncentracija sečenj 2

500	20				2 x	2	40 000	400	1 662	0,0416	43		
	31238				1 031 =	4	80 000	800	1 262	0,0158	več kot 100 let		
							6	120 000	1 200	862	"		
						2 062	8	160 000	1 600	462	"		
							10	200 000	2 000	62	"		
750	13,33					0,375	5 000	50	1 746	0,3492	3		
	20,820				2 x	2	26 660	267	1 529	0,0574	25		
					898 =	4	53 320	533	1 263	0,0237	več kot 100 let		
							6	79 980	800	996	"		
					1 796	8	106 640	1 066	730	"			
					10	133 300	1 333	463	"				
1 000	10				2 x	2	20 000	200	1 338	0,0669	20		
	15,619				769 =	4	40 000	400	1 138	0,0285	več kot 100 let		
							6	60 000	600	938	"		
					1 538	8	80 000	800	738	"			
							10	100 000	1 000	538	"		

Področje IV. Koncentracija sečenj 2,77

Kategorija	Področje	Področje	Področje	Področje	Področje	Področje IV. Koncentracija sečenj 2,77					Področje	Področje	Področje	Področje	Področje
						2	4	6	8	10					
500	20	2,77 x	2	40 000	400	17 057	0,4264	3							
		6 302 =	4	80 000	800	16 657	0,2082	5							
13,062			6	120 000	1 200	16 257	0,1355	8							
		17 457	8	160 000	1 600	15 857	0,0992	12							
			10	200 000	2 000	15 457	0,0773	17							
750	13,33	2,77 x	2	26 660	267	16 289	0,6110	2							
		5 977 =	4	53 320	533	16 023	0,3005	3							
20,820			6	79 980	800	15 756	0,1970	6							
		16 556	8	106 640	1 066	15 490	0,1453	8							
			10	133 300	1 333	15 223	0,1142	10							
400	7,14	2,77 x	2	14 280	143	13 431	0,9405	1							
		5 044 =	4	28 560	286	13 288	0,4653	2							
4,659			6	42 840	428	13 146	0,3069	3							
		13 574	8	57 120	571	13 003	0,2276	5							
			10	71 400	714	12 860	0,1801	6							

Področje V. Koncentracija sečenj 2

500	20	25,771	2 x	2	40 000	400	4 196	0,1049	11	več kot 100 let
				4	80 000	800	3 796	0,0475	34	
	2 298 =			6	120 000	1 200	3 396	0,0283		
				8	160 000	1 600	2 996	0,0187	"	
	4 596			10	200 000	2 000	2 596	0,0130	"	
750	13,33	17,176	2 x	2	26 660	267	3 935	0,1476	8	več kot 100 let
				4	53 320	533	3 669	0,0688	19	
	2 101 =			6	79 980	800	3 402	0,0425	41	
				8	106 640	1 066	3 136	0,0294		
	4 202			10	133 300	1 333	2 869	0,0215	"	
1 000	10	12,885	2 x	2	20 000	200	3 702	0,1851	6	več kot 100 let
				4	40 000	400	3 502	0,0875	14	
	1951 =			6	60 000	600	3 302	0,0550	26	
				8	80 000	800	3 102	0,0388	50	
	3 902			10	100 000	1 000	2 902	0,0290		

koncentriranih sečenj

17 Tabela VL

Razmak novih cest m	Dolžina cest na ha m	Letni prihranek				Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol.2x7	Izračun amort.dobe pri 1% vzdrževanju in 3% obrestovanju				Izračun amort.dobe pri 3% vzdrževanju in 3% obrestovanju				Amort. doba pri 3% vzdrževanju in 6% obrestovanju (faktor isti kot v koloni 15).		
		na ročnem spravi	na konjskem izvlačenju	na prevozu	skupno 3+4+5			letno vzdrževanje na ha kol.8x1%	skup.let. prihranek minus vzdrževanje na ha (renta) kol.6-9	kol.10 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let	letno vzdrž. na ha kol.8x3%	skupni letni prihr. minus vzdrž. na ha kol.6-13	kol.14 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let			
		na področju						Vrednost cest mil Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol.2x7	letno vzdrževanje na ha kol.8x1%	skup.let. prihranek minus vzdrževanje na ha (renta) kol.6-9	kol.10 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let	letno vzdrž. na ha kol.8x3%	skupni letni prihr. minus vzdrž. na ha kol.6-13		kol.14 deljena s kol.8 (faktor)	amort. doba let
		na ha																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
500	20	12,954			2 x	2	40 000	400	11 032	0,2758	4							
						4	80 000	800	10 632	0,1329	9							
						6	120 000	1 200	10 232	0,0853	15							
						8	160 000	1 600	9 832	0,0615	23							
						10	200 000	2 000	9 432	0,0472	34							
750	13,33	8,634			2 x	2	26 660	267	10 355	0,3884	3							
						4	53 320	533	10 089	0,1892	6							
						6	79 980	800	9 822	0,1228	9							
						8	106 640	1 066	9 556	0,0896	14							
						10	133 300	1 333	9 289	0,0697	19							
1 000	10	6,477			2 x	2	20 000	200	9 620	0,4810	2							
						4	40 000	400	9 420	0,2355	5							
						6	60 000	600	9 220	0,1537	7							
						8	80 000	800	9 020	0,1128	11							
						10	100 000	1 000	8 820	0,0882	14							

Amortizacija raznih alternativnih cestnih omrežij v posameznih področjih pod predpostavko koncentriranih sečenj.

Splošno obrazložitev glej v poglavju 18 - A.

I. področje

V tem področju imamo deloma enodobne gozdove (predel Rakovec in Ovčarjevo). Iz splošnega in posebnega sečnega načrta povzememo, da sečna površina v 1 dvajsetletju v Rakovcu, Ovčarjevem in v zasebnih gozdovih področja I znaša:

Rakovec obr. razred A (iglavci)	181,97 ha
" " " B (listavci)	1,10 "
" " " C (prebiralni gozd)	23,58 "
" " " D (varovalni gozd)	30,36 "
	181,97
Ovčarjevo obr. r.A = $8,41 \times \frac{181,97}{766,45}$	2, "
" " C	16,41 "
Zasebni gozdovi obr. razred C	175,18 "
	<hr/>
skupno	430,60 ha

Gozdna površina področja I = 954,79 ha

Koncentracija sečenj torej $\frac{954,79}{430,60} = 2,22$

Ker gozdna in negozdna površina področja I znaša 1 037,8 ha, bi sečna površina, s pripadajočimi negozdnimi površinami znašala

$$\frac{1037,8}{2,22} = 467,47 \text{ ha}$$

Iz tabele VI za področje I in razmak cest 500 m vidimo:

Ako bi v 1 dvajsetletju izkoriščali samo 467,47 ha in ceste tudi gradili samo na tej površini, bi v primeru gradnje cest po 6 mil din/km lahko amortizacijsko dobo podaljšali od 11 na 20 let.

Rentni faktor pri obrestni meri 3% in 20 letni amort. dobi=0,0672

$$\frac{12\ 900}{x} = 0,0672 ; x = 191\ 960 \text{ Din/ha lahko ceste veljajo}$$

Ker pa veljajo samo 120 000
je razlika 71 960 Din/ha

Za 467,47 ha to znaša 33 639 141 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v početku I dvajsetletja v II področju $\frac{33,6}{8} = 4,2$ km cest po 8 mil. Din ali 3,4 km cest po 10 mil. Din .

Ako bi gradili v I. področju ceste po 8 mil. Din, bi lahko podaljšali amort. dobo od 16 na 20 let.

$$\frac{12\ 500}{x} = 0,0672 ; x = 186\ 000 \text{ Din/ha}$$
$$\begin{array}{r} - 160\ 000 \\ \hline \text{razlika } 26\ 000 \end{array} \quad \begin{array}{l} " \\ " \end{array}$$

Za 467,47 ha to znaša 12 154 220 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v II. področju

$$\frac{12,2}{6} = 2,0 \text{ km po 6 mil Din ali } \frac{12,2}{8} = 1,5 \text{ km cest po 8 mil Din}$$

ali 1,2 km cest po 10 mil Din

Iz tabele VI za področje I in razmak cest 750 m vidimo:

Ako bi v I dvajsetletju izkoriščali samo 467,47 ha in tudi ceste gradili samo na tej površini, bi v primeru gradnje cest po 6 mil Din/km lahko amortizacijsko dobo podaljšali od 7 na 20 let.

$$\frac{12\ 547}{x} = 0,0672 ; x = 186\ 710 \text{ Din /ha}$$
$$\begin{array}{r} - 79\ 980 \\ \hline \text{razlika } 106\ 730 \end{array} \quad \begin{array}{l} " \\ " \end{array}$$

Za 467,47 ha to znaša 49 893 00 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v začetku I dvajsetletja v II področju $\frac{49,9}{6} = 8,3$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{49,9}{8} = 6,2$ km cest po 8 mil Din ali 5,0 km cest po 10 mil Din.

Ako bi gradili v I področju cest po 8 mil Din, bi lahko podaljšali amortiz. dobo od 10 na 20 let.

- 17 -

$$\frac{12\ 281}{x} = 0,0672 \quad x = 182\ 750 \text{ Din/ha}$$

$$\underline{\quad\quad\quad - 106\ 604 \quad\quad\quad} \quad "$$

Razlika 76 110 "

Za 467,47 ha to znaša 35 579 000 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v početku 1 dvajsetletja v II. področju $\frac{35,6}{6} = 5,9$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{35,6}{8} = 4,5$ km po 8 mil Din ali 3,6 km po 10 mil Din.

Ako bi gradili v I. področju ceste po 10 mil Din, bi lahko amort. dobo podaljšali od 14 na 20 let.

$$\frac{12\ 014}{x} = 0,0672 ; \quad x = 178\ 780 \text{ Din/ha}$$

$$\underline{\quad\quad\quad - 133\ 300 \quad\quad\quad} \quad "$$

razlika 45 480 "

Za 467,47 ha to znaša 21 261 000 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v početku 1 dvajsetletja v II področju $\frac{21,2}{6} = 3,5$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{21,2}{8} = 2,7$ km po 8 mil Din ali 2,1 km po 10 mil Din.

Iz tabele VI za področje I in razmak cest 1 400 m vidimo:

Ako bi v 1 dvajsetletju izkoriščali samo 467,47 ha in tudi ceste gradili samo na tej površini, bi v primeru gradnje cest po 6 mil Din/km km lahko amort. dobo podaljšali od 4 na 20 let.

$$\frac{10\ 887}{x} = 0,0672 ; \quad x = 162\ 010 \text{ Din/ha}$$

$$\underline{\quad\quad\quad - 42840 \quad\quad\quad} \quad "$$

razlika 119 170 "

Za 467,47 ha to znaša 55 708 400 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v početku 1 dvajsetletja v II. področju $\frac{55,7}{6} = 9,3$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{55,7}{8} = 7,0$ km po 8 mil Din ali 5,6 km cest po 10 mil Din.

Ako bi gradili v I. področju ceste po 8 mil Din, bi lahko amort. dobo podaljšali od 6 na 20 let.

17

$$\frac{10\ 744}{x} = 0,0672 ; \quad x = 159\ 880 \text{ Din/ha lahko ceste veljajo}$$

$$\quad \quad \quad - \underline{57\ 120}$$

razlika 102 760

Za 467,47 ha to znaša 48 037 220 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v početku 1. dvajsetletja v II. področju $\frac{48}{6} = 8$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{48}{8} = 6$ km po 8 mil Din ali 4,8 km po 10 mil Din.

Iz tabele VI za področje I in razmak cest 1 600 m vidimo: Ako bi v 1. dvajsetletju izkoriščali samo 467,47 ha in tudi ceste gradili na tej površini, bi v primeru gradnje cest po 6 mil Din, lahko amort. dobo podaljšali od 4 na 20 let

$$\frac{9\ 877}{x} = 0,0672 ; \quad x = 146\ 980 \text{ Din/ha lahko ceste veljajo}$$

$$\quad \quad \quad - \underline{37\ 500} \quad "$$

razlika 109 480 "

Za 467,47 ha to znaša 51 178 620 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v II področju $\frac{51,2}{6} = 8,5$ km cest po 6 mil Din ali 6,4 km po 8 mil ali 5,1 km po 10 mil Din.

Ako bi gradili v I področju ceste po 8 mil Din/km, bi lahko podaljšali amort. dobo od 6 na 20 let.

$$\frac{9\ 752}{x} = 0,0672 ; \quad x = 145\ 120 \text{ Din/ha lahko ceste veljajo}$$

$$\quad \quad \quad - \underline{50\ 000} \quad "$$

razlika 95 120 "

Za 467,47 ha to znaša 44 465 750 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v II področju $\frac{44,5}{6} = 7,3$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{44,5}{8} = 5,6$ km po 8 mil Din ali 4,5 km po 10 mil Din.

Ako bi gradili v I. področju ceste po 10 mil Din, bi lahko podaljšali amort. dobo od 7 na 20 let

$$\frac{9\ 627}{x} = 0,0672 ; \quad x = 143\ 260 \text{ Din/ha}$$

$$\underline{\quad\quad\quad 62\ 500 \quad\quad\quad "}$$

razlika 80 760 "

Za 467,47 ga to znaša 32 752 880 Din

Za ta znesek lahko v početku l. dvajsetletja zgradimo v II področju $\frac{37,8}{6} = 6,3$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{37,8}{8} = 4,7$ km po 8 mil Din ali 3,8 km cest po 10 mil Din.

II. področje.

Iz tabele VI za področje II in sicer za razmake 500, 750 in 1 000 m vidimo, da tudi pri računanju s koeficientom koncentracije sečenj 2, t.j. ako v l. dvajsetletju ves predvideni etat za vse področje posekamo na polovici površine področja, ne moremo izračunati za dražja cestna omrežja kakih kratkih amortizacijskih dob.

IV. področje.

Gozdna površina	607,07 ha
negozdna površina	45,52 "
skupna površina	652,59 ha

V enodobnih sestojih spl. l.p. se v l. dvajsetletju ne bo sekalo na 152,31 ha površine, ker so premladi.

Zasebni prebiralni sestoji	400,63 ha
prebiralni sestoji spl. l. p.	35,36 "
skupno preb. sestoji	435,99 "

Ako predpostavimo, da se ne bo sekalo

na negozdni površini	45,52 ha
v premladih enodobnih gozdovih	152,31 "
na polovici površine prebir. gozdov	$\frac{435,99}{2}$
skupno	217,63

skupno 415,63 ha,

po 8 mil Din ali 0,7 km po 10 mil Din.

Iz tabele VI za področje IV in razmak cest 750 m vidimo:

Ako bi v 1. dvajsetletju izkoriščali samo 236,96 ha in tudi ceste gradili samo na tej površini, bi v primeru gradnje cest po 6 mil Din/km mogli podaljšati amortizacijsko dobo od 6 na 20 let.

$$\frac{15\ 756}{x} = 0,0672 ; \quad x = 234\ 460 \text{ Din/ha}$$

$$- \quad \underline{\quad 79\ 980 \quad "}$$

razlika 154 480 "

Za 236.96 ha to znaša 36 605 580 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v področju v $\frac{36,6}{6} = 6,1$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{36,6}{8} = 4,6$ km po 8 mil Din ali 3,7 km po 10 mil Din

Ako bi gradili v IV področju ceste po 8 mil, bi lahko podaljšali amortizacijsko dobo od 8 na 20 let.

$$\frac{15\ 490}{x} = 0,0672 ; \quad x = 230\ 510 \text{ Din/ha}$$

$$- \quad \underline{\quad 106\ 640 \quad "}$$

razlika 123,870 "

Za 236.96 ha to znaša 29 352 240 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v področju v $\frac{29,4}{6} = 4,9$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{29,4}{8} = 3,7$ km po 8 mil Din ali 2,9 km po 10 mil Din.

Ako bi gradili v IV. področju ceste po 10 mil Din, bi lahko podaljšali amortizacijsko dobo od 10 na 20 let.

$$\frac{15\ 223}{x} = 0,0672 ; \quad x = 226\ 530 \text{ Din/ha}$$

$$- \quad \underline{\quad 133\ 300 \quad "}$$

razlika 93 230 "

Za 236.96 ha to znaša 22 091 780 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v področju v $\frac{22,1}{6} = 3,7$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{22,1}{8} = 2,8$ km po 8 mil Din ali 2,2 km po 10 mil Din.

Iz tabele VI za področje IV in razmak ceste 1 400 m vidimo:

Ako bi v l. dvajsetletju izkoriščali 236.96 ha in tudi ceste gradili samo v tej površini, bi v primeru gradnje cest po 10 mil Din/km mogli podaljšati amort. dobo od 6 na 20 let.

$$\frac{12\ 860}{x} = 0,0672 ; \quad x = 191\ 370 \text{ Din/ha bi ceste lahko veljale}$$

$$- \frac{71\ 400}{\text{razlika}} \quad "$$

$$119\ 970 \quad "$$

Za 236,96 ha to znaša 28 428 090 Din

Za ta znesek bi lahko v početku l. dvajsetletja zgradili

v V področju $\frac{2,8}{6} = 4,7$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{2,8}{8} = 3,5$ km po 8 mil Din ali 2,8 km po 10 mil Din .

V. področje.

Iz tabele VI za področje V in sicer za razmake 500, 750 in 1 000 m vidimo, da tudi priračunavanju s koeficientom koncentracije sečenj 2, t.j. ako v l. dvajsetletju ves predvideni etat za vse področje posekamo na polovici površine področja, ne moremo izračunati za dražja cestna morežja kakih kratkih amortizacijskih dob.

Področje Resnik

Iz tabele VI za področje IV in razmak cest 500 m vidimo:

Ako bi v l. dvajsetletju izkoriščali samo $\frac{647,7}{2} = 323,9$ ha

(polovico površine področja) in tudi ceste gradili samo na tej površini, ne bi pri dražjih cestnih omrežjih mogli izračunati kake krajše amortizacijske dobe.

Iz iste tabele in razmak cest 750 m, bi v primeru gradnje cest po 8 mil Din mogli amortizacijsko dobo podaljšati od 14 na 20 let.

$$\frac{9\ 556}{x} = 0,0672 ; \quad x = 142\ 200 \text{ Din/ha lahko ceste veljajo}$$

$$- \underline{106\ 640 \text{ "}}$$

razlika 35 560 "

Za 323,9 ha to znaša 11 517 880 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v kakem drugem področju $\frac{11,5}{6} = 1,8$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{11,5}{8} = 1,4$ km po 8 mil Din ali 1,2 km po 10 mil Din.

Iz iste tabele in razmak cest 1 000 m vidimo:

Ako bi v 1. dvajsetletju izkoriščali samo polovico površine in tudi ceste gradili samo na tej površini, bi v primeru gradnje cest po 8 mil Din mogli amort. dobo podaljšati od 11 na 20 let.

$$\frac{9\ 020}{x} = 0,0672 ; \quad x = 134\ 230 \text{ Din/ha bi cesta lahko veljala}$$

$$- \underline{80\ 000 \text{ "}}$$

razlika 54 230 "

Za 323,9 ha to znaša 17 565 510 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v kakem drugem področju $\frac{17,6}{6} = 2,9$ km cest po 6 mil Din ali $\frac{17,6}{8} = 2,2$ km po 8 mil Din ali 1,8 km po 10 mil Din

Ako bi gradili ceste po 10 mil Din, bi lahko amortizacijsko dobo podaljšali od 14 na 20 let

$$\frac{8\ 820}{x} = 0,0672 ; \quad x = 131\ 250 \text{ Din/ha lahko ceste veljajo}$$

$$- \underline{100\ 000 \text{ "}}$$

razlika 31 250 "

Za 323,9 ha to znaša 10 081 390 Din

Za ta znesek lahko v početku 1. dvajsetletja zgradimo v kakem drugem področju $\frac{10,1}{6} = 1,7$ km ceste po 6 mil Din ali $\frac{10,1}{8} = 1,3$ km po 8 mil Din ali 1,0 km po 10 mil Din.

Račun amortizacije za konkretno projektirane in kalkuli-
rane ceste.

Glede na to, da so po kalkulaciji Projekta-nizke zgradbe cene za km cest zelo visoke (v skrajnem slučaju ta znaša pri predpostavki gradnje po gradbenem podjetju in ročnem vrtnanju za cesto št. 6 zapisnika 18,579,000 Din), se pri gostih omrežjih v posameznih področjih ne da dokazati kratkoročna amortizacija. Mi sicer za alternativo "gradnja po gradbenem podjetju in ročno vrtnanje" dalje ne računamo, temveč kot osnovo za naš amortizacijski račun vzamemo alternativo "gradnja v režiji in strojno vrtnanje". Ta alternativa se precej približuje ceni po izvrševanju zemeljskih del po gradbenem podjetju pri uporabi strojev (angl-dozerjev in grejderjev). Toda tudi če računamo s temi manjšimi gradbenimi stroški, še vedno pridemo do zaključka, da pri današnjem načinu gospodarjenja gostejša omrežja na velikem delu področja našega investicijskega programa niso mogoča.

Razlog za to je trojen:

1) V pretežni meri se v področju vrše prebiralne sečnje. Z našimi računi je ponovno dokazano, da sestoji s prebiralnim gospodarjenjem, potrebujejo gosta cestna omrežja, da pa ta morajo biti cenena, oziroma da se s prihranki iz transporta etatov prebiralnih sečenj ne morejo graditi drage ceste.

Primerjave radi smo za neka področja sestavili tudi alternativni račun na osnovi koncentriranih sečenj. Namesto torej, da v vsakem področju v l. dvajsetletju vršimo sečnje takoj na celokupni površini in ceste gradimo tudi na celokupni površini, mi v l. dvajsetletju isti (celokupni) etat sekamo na manjši površini in ceste gradimo tudi samo na manjši površini. Stroški gradnje (po ha) ostanejo isti, a prihranki (spet po ha) se v odgovarjajoči meri povečajo. Amortizacijska doba se pri tem ogromno skrajša. Če po-

gledamo splošne amortizacijske tabele, vidimo n.pr. pri obrestni meri 3%, da je renta pri 87 letnem amortizacijskem roku 0,03248. Če to rento podvojimo na 0,06487, amortizacijska doba ni morda $\frac{87}{2} = 44$ let, temveč je samo 21 let.

Splošni amortizacijski račun pod predpostavko koncentriranih sečenj za razna alternativna cestna omrežja je sestavljen v tabeli VI poglavja 17 ter so zaključki na osnovi rezultatov te tabele sestavljeni v tekstu poglavja 17, ki sledi tej tabeli.

Za reducirana omrežja, t.j. v glavnem za one ceste, ki so vnešene v zapisnik od 22.9.1957 iz Zreč, vendar ne za vse, pač pa z dodatkom nekih drugih, je amortizacijski račun pod predpostavko koncentriranih sečenj, sestavljen v poglavju 18-C.

Vendar pa računu koncentriranih sečenj pridajemo več ali manj teoretsko važnost, ker dvomimo, da so koncentrirane sečnje izvedljive. Celo v predelu R_gkovec (naše področje I), kjer imamo enodobne sestoje, koncentracija sečenj verjetno ni mogoča, ker stari sestoji niso koncentrirani na enem delu področja, temveč so razporejeni več ali manj po njegovi celokupni površini. Če naj bi se torej etat, ki je predviden za l.dvajsetletje, vozil že po novih kamionskih cestah, bi te bilo treba zgraditi po celem področju.

2) Posebno v nižjih višinskih legah (n.pr. področje II, V in druga) so gozdovi prekinjeni z velikimi površinami kmetijskih zemljišč. Za male etate lesa torej treba graditi velike dolžine cest.

3) V onih področjih, ki leže v bližini že obstoječih kamionskih cest, veliki prihranki tudi po izgradnji novih cest niso mogoči, ker se zaprežni prevoz tudi sedaj vrši samo na male razdalje ter je razlika v stroških prevoza pred in po izgradnji novih cest samo minimalna. Vendar pa, kot smo to že omenili v

prejšnjih izlaganjih, nam račun, sestavljen na osnovi prihrankov nasproti sedanjemu stanju, daje rezultate, na katere treba gledati z gotovo opreznostjo.

4) Kot smo to že razložili, nismo v ekonomski račun vnesli povečane vrednosti etata vsled povečane količine vrednejših sortimentov.

Tak ekonomski račun nam, pod predpostavko enakomerno razdeljenih sečenj, pri visokih cenah cest, da glede gostote omrežij in glede njihovih amortizacijskih dob zelo neugodne rezultate. To se vidi iz splošne tabele IV pogl. 17 a ravno tako iz prvega dela poglavja 18 B, kjer smo sestavili račun amortizacije samo za večji del onih cest, ki so vnešene v zapisnik od 22.9. 1957 iz Zreč, z dodatkom še nekih drugih, zopet pod predpostavko normalnih sečenj.

V drugem delu poglavja 18 B pa smo sestavili amortizacijski račun še pod ugodnejšimi predpostavkami in sicer upoštevajoč povečano vrednost etatov, manjše stroške vzdrževanja cest in povečane etate.

Samo za povečano vrednost etatov smo sestavili tabelo V poglavja 17 (kot smo to že omenili že v poglavju 17).

Pri tem pripominjamo, da smo po amortizacijskih kalkulacijah za 5 večjih celih področij, ki smo jih sestavili na osnovi transportnih prihrankov za ta reducirana cestna omrežja, prešli pri kalkulacijah za 3 odseke cest (cest 62,34 in 33), kakor v prvem, tako tudi v drugem delu poglavja 18 B na enostavni način računanja, t.j. na računanje na osnovi gravitacijskih površin, ki pripadajo posameznim odsekom cest.

Ne glede na rezultate glede amortizacijskih dob, dajemo v poglavju 23 pregled najvažnejših cest, ki bi bile potrebne pred ostalimi.

Amortizacija reduciranih cestnih omrežij in nekih posameznih cest v posameznih področjih.

Sečnje normalne, brez koncentracije.

Oštevilčenje cest je identično z oštevilčenjem na karti tras varianta I.

1) I. področje (kalkulacija za omrežje).

Zgradi se:

cesta 7 (E6) od km 16 do 26,5, širine 4,1 m;			
	5470 t Din x 1,05 km	5 744	tisoč Din
cesta 1 (G7) od km 75 do 102, širine 4,5 m;			
	8258 t Din x 2,7 km	22 297	" "
cesta 1 (H8) od km 109 do 130, širine 3,5 m;			
	kat I-II; 4592 t Din x 2,1 km	9 643	" "
cesta 10(F8) od km 0 do 46, širine 4,0 m ;			
	kat II; 5590 t Din x 4,6 km	25 714	" "
cesta 8 (G7) od km 8 do 15 ter od 18-40, širine 4,0 m			
	kat III-IV; 5430 t Din x 2,9 km	15 747	" "
		<hr/>	
	skupno 13,35 km	79 145	" "

13,35 km : 1037,8 ha = 12,86 m/ha = dolžina cest na ha

1037,8 ha : 13,35 km = 777 m = razmak cest

79 145 tisoč Din : 1037,8 ha = 76 262 Din/ha = vrednost cest/ha

79 145 tisoč Din : 133,5 km = 5 928 tisoč Din/km = povprečna cena za km

Iz tabele IV za področje I se vidi, da se ceste amortizirajo pri vzdrževanju 1% v 20 letih, a pri vzdrževanju 3% v 33 letih.

2) II. področje (kalkulacija za omrežje).

Zgradi se:

cesta Vitanje-Pristavnik (H3), širine 4,5 m kat III;

	5166 t Din x 1,4 km	7 232 tisoč Din		
" 1 (H4)	od km 0 do 75, širine 4,5 m;			
	8258 t Din x 7,5 km	61 935	"	"
" 1 (H6)	od km 102 do 106, širine 4,5 m;			
	8258 t Din x 0,4 km	3 303	"	"
" 7 (E6)	od km 0 do 16, širine 4,1 m;			
	5470 t Din x 1,6 km	8 752	"	"
" 6 (H6)	od km 0 do 10, širine 4,5 m;			
	8258 t Din x 1,0 km	8 258	"	"
" 1 (H6)	od km 106 do 108, širine 4,5 m; kat I-II;			
	5200 t Din x 0,2 km	1 040	"	"
" 1 (H6)	od km 108 do 109, širine 3,5 m, kat I-II;			
	4592 t Din x 0,1 km	459	"	"
" 20 (H5)	od km 0 do 18, širine 4,1 ;			
	8511 t Din x 1,8 km	15 320	"	"
" 8 (G7)	od km 0 do 8 in od 15 do 18, širine 4,0 m,			
	kat. III-IV; 5430 t Din x 1,1 km . . .	5 973	"	"
	skupno 15,1 km	112 272	"	"

Dolžini 15,1 km je treba dodati dolžino že zgrajene ceste

Vitanje - Lošperk = 7,7 km

$$15,1 + 7,7 = 22,8 \text{ km}$$

$$22,8 \text{ km} : 1561,92 \text{ ha} = 14,60 \text{ m/ha} = \text{dolžina cest/ha}$$

$$1561,92 \text{ ha} : 22,8 \text{ km} = 685 \text{ m} = \text{razmak cest}$$

$$112 272 \text{ t Din} : 1561,97 \text{ ha} = 71 878 \text{ Din} = \text{vrednost cest/ha}$$

$$112 272 \text{ t Din} : 15,1 \text{ km} = 7 435 \text{ t Din} = \text{povprečna cena za km.}$$

Iz tabele IV za področje II se vidi, da se ceste amortizirajo pri vzdrževanju 1% v več kot 100 letih, pri vzdrževanju 3% pa sploh ne.

3) IV. področje (kalkulacija za omrežje).

Zgradi se:

cesta 27 (K8) od km 21 do 70, širine 4,5 m;

9859 t Din x 4,9 km 46 986 tisoč Din

4,9 km : 652,59 ha = 7,51 m/ha = dolžina cest na ha

652,59 ha : 4,9 km = 1 332 m = razmak

46986 tisoč Din : 652,59 ha = 72 000 Din = vrednost cest na ha

9859 tisoč Din = povprečna cena za km

Iz tabele IV za področje IV se vidi, da se cesta pri vzdrževanju 1% amortizira v 23 letih, pri vzdrževanju 3% pa v 45 letih.

4) V. področje (kalkulacija za omrežje).

Zgradi se:

cesta 6 (I7) od km 10 do 27, širine 4,5 m;

8258 t Din x 1,7 km 14 039 tisoč Din

" 24 (M6) od km 0 do 43, širine 4,5 m;

11828 t Din x 4,3 km 50 860 " "

" 27 (L6) od km 0 do 21, širine 4,1 m;

9859 t Din x 2,1 km 20 704 " "

" 26 (L6) od km 0 do 24, širine 4,5 m;

11828 t Din x 2,4 km 28 387 " "

" 25 (L7) od km 0 do 17, širine 4,5 m;

10203 t Din x 1,7 km 17 345 " "

skupno 122 km 131 335 " "

12,2 km : 1288,53 ha = 9,47 m/ha = dolžina cest na ha

1288,53 ha : 12,2 km = 1056 m = razmak

131335 tisoč Din : 1288,53 ha = 101 926 Din/ha =
= vrednost cest /ha

131335 tisoč Din : 122 km = 10 765 tisoč Din/km =
= povprečna cena za km

Iz tabele IV za področje V se vidi, da se ceste amortizirajo pri vzdrževanju 1% v več kot 100 letih, pri vzdrževanju 3% pa sploh ne.

5) Področje Resnik (kalkulacija za omrežje).

Zgradi se:

cesta 25 (M7) od km 17 do 35, širine 4,5 m;			
	10203 t Din x 1,8 km	18 365	tisoč Din
" 34 (N6) od km 33 do 64, širine 4,5 m;			
	7548 Din x 3,1 km	23 399	" "

V računu amortizacije vključimo še polovico dolžine ceste 34 od km 11 do 34, širine 4,5 m;

$$\frac{34-11}{2} = 1,15 \text{ km}$$

7548 x 1,15 km	8 680	" "
--------------------------	-------	-----

skupno 6,05 km	50 444	tisoč Din
----------------	--------	-----------

V gostoto računamo

cesto 25 od km 1,7 do 3,5 = 1,8 km	
" 34 " " 1,1 do 6,4 = 5,3 "	
" 24 " " 0,6 do 2,3 = 1,7 "	
<hr/>	
skupno	8,8 km

8,8 km : 647,7 ha = 13,58 m/ha = dolžina cest na ha

647,7 ha : 8,8 km = 736 m = razmak

50444 tisoč Din : 647,7 ha = 77 882 Din/ha = vrednost cest/ha

50444 tisoč Din : 60,5 km = 8338 tisoč Din = povprečna cena za km

50 444 tisoč Din : 88 km = 5732 tisoč Din = povprečna cena za km,

ako se dolžini cest doda še cesta 24, ki je vnešena v amortizacijski račun že v področju V.

Iz tabele IV za področje Resnik se vidi, da se ceste amortizirajo v 26 letih.

Dočim so prednje kalkulacije sestavljene po načinu, ki je značilen za ves naš prednji elaborat, t.j. iz hektarskih izkoriščevalnih stroškov in prihrankov celih področij, odstopamo v naslednjih kalkulacijah od tega načina ter računamo za tri dolžine cest amortizacijo po preprostem načinu ugotovitve dolžinskih stroškov in prihrankov posameznih cest, ne glede na razmere v ostalih delih področij.

Stroške za ročno spravilo, konjsko izvlačenje, konjski in kamionski prevoz računamo analogno stroškom v zreškem sektorju celjskega okraja.

Računi so izvedeni najdetajlneje, vendar pa tu iznašamo samo sumarne podatke.

6) Cesta 62 v področju Oplotnica del od km 0 do 33 (kalkulacija za posamezno cesto).

Vsa gozdna površina tega področja (Oplotnica del in Lovrenc) znaša 922,55 ha.

Desetletni etat iglavcev za celo področje je 18 794 m³, listavcev 9 245 m³.

Letni etat iglavcev potemtakem 1879:922,55 ha = 2,04 m³/ha

listavcev 924,5: " = 1,00 "

Iz količine posameznih sortimentov izračunamo kamionski

prevoz za m3 iglavcev s 34,07 Din a listavcev 44,12 Din.

Za konjski prevoz vzamemo cene iz grafikona št.4 Zreče.

Grafitacijska površina tega odseka ceste znaša 114,5 ha, letni etat 233,85 m3 iglavcev in 114,5 m3 listavcev.

Stroški transporta (od tega kamionski transport do primerjalne točke) znašajo pred zgraditvijo ceste:

ročno spravilo iglavci	17 480 Din	konjsko izvlačanje igl.	204 862 Din
listavci	11 185 "	lis.	129 815 "
<hr/>		<hr/>	
skupno	28 665 "	skupno	334 677 "

konjski prevoz iglavci	123 585 Din	kamion.prevoz iglavci	5 373 Din
listavci	60 563 "	listavci	3 465 "
<hr/>		<hr/>	
skupno	184 148 "	skupno	8 838 "

vsi stroški transporta 556 328 Din.

Stroški transporta po zgraditvi ceste:

ročno spravilo iglavci	10 950 Din	konjsko izvlačanje igl.	99 340 Din
listavci	7 680 "	list.	64 290 "
<hr/>		<hr/>	
skupno	18 630 "	skupno	163 630 "

konjski prevoz - kamionski prevoz	iglavci	28 771 Din
	listavci	18 342 "
	<hr/>	
	skupno	47 113 "

vsi stroški transporta 229 373 Din.

Razlika med stroški transporta pred in po zgraditvi ceste

$$556 328 - 229 373 = 326 955 \text{ Din}$$

Cesta je dolga 3,3 km

Ako jo računamo v kategorijo II, a ima vozišče 3,0 m, bankino 0,5 m in koritnico 0,5 m, skupno 4,0 m, bi veljala

6 318 000 Din/km. Vsa dolžina bi torej veljala 20 849 400 Din.
Letno vzdrževanje 1% = 208 494 Din

$$\begin{array}{r} 326\ 955 \text{ Din} \\ - 208\ 494 \text{ "} \\ \hline 118\ 461 \text{ "} \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{118\ 461} \\ 20\ 849\ 400 \end{array} = 0,0057$$

Cesta se torej ne amortizira niti v 100 letih.

(Ako bi veljal km 2 mil.Din, bi vsa cesta veljala
3,3 x 2 = 6,6 mil.Din; vzdrževanje 1% = 66 000 Din

$$\begin{array}{r} 326\ 955 \text{ Din} \\ - 66\ 000 \text{ "} \\ \hline 260\ 955 \text{ "} \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{260\ 955} \\ 6\ 600\ 000 \end{array} = 0,0395$$

V tem slučaju bi se amortizirala v 50 letih).

Pripominjamo še, da smo letni etat površine, ki gravitira na ta odsek ceste, zgoraj računali iz povprečja za celo področje.

Če pa ga računamo točno iz ureditvenega elaborata za prvo dvajsetletje, dobimo za dvajsetletje iglavcev 599 + 320 + 962 + 2682 = 4 563 m³, a listavcev 26 + 13 + 32 + 1050 = 1 121 m³, ali letno 228 m³ iglavcev in 56 m³ listavcev. Tako računani etat je torej še manjši, kajti računani iz povprečja znaša 233,85 m³ iglavcev in 114,5 m³ listavcev.

Tudi iz tega natančnejšega etata ne moremo torej izračunati kake ugodnejše amortizacije.

7) Cesta 34 od km 64 do 96 v Padeškem vrhu (kalkulacija za posamezno cesto).

Desetletni neto-etat iglavcev cele k.o. Padeški vrh znaša: iglavcev 26 113 m³, listavcev 180 m³, ali 2611,3 m³ iglavcev in 18 m³ listavcev letno.

Gozdna površina cele k.o znaša 611,25 ha
 Letni etat na ha znaša iglavcev 4,271 m3
 listavcev 0,029 "

Iz količine posameznih sortimentov se izračuna kamionski prevoz za m3 iglavcev 34,35 Din, a listavcev 45,42 Din.

Za konjski prevoz vzamemo cene iz grafikona št.4 Zreče.

Gravitacijska površina tega odseka ceste znaša 147 ha, letni etat iglavcev 628 m3, listavcev 4 m3.

Stroški transporta (od tega kamionski transport do primerjalne točke) znašajo pred zgraditvijo ceste:

ročno spravilo iglavci 6960 Din konjsko izvlačenje iglavci 480490 Din

listavci - "	listavci 4180 "
--------------	-----------------

skupno 6960 "	skupno 484670 "
---------------	-----------------

konjski prevoz iglavci 1 471 600 Din kamionski prevoz igl. 75 970 Din

listavci 9 500 "	list. 640 "
------------------	-------------

skupno 1 481 100 "	skupno 76 610 "
--------------------	-----------------

vsi stroški transporta 2 049 340 Din.

Stroški transporta po zgraditvi ceste:

ročno spravilo iglavci 6 380 Din konjsko izvlačenje igl. 536 750 Din

listavci - "	list. 5 400 "
--------------	---------------

skupno 6 380 "	skupno 542 150 "
----------------	------------------

konjski prevoz - kamionski prevoz iglavci 282 440 Din

listavci 2 440 "

skupno 284 880 "

vsi stroški transporta 833 410 Din

2 049 340 Din
- 833 410 "

1 215 930 Din

3,2 km x 7 548 000 = 2 4 153 600 Din

1% vzdrževanje = 241 536 "

1 215 930 Din

- 214 536 "

974 394 " = letni prihranek

974 394 = 0,0403

24 153 600

Cesta se amortizira v 46 letih.

8) Cesta od km 0 do 34 v Loški gori in Padeškem vrhu in cesta 33 od km 0 do 11 v Loški gori (kalkulacija za posamezne ceste).

Gravitacijska površina tega odseka ceste znaša v Loški gori 54,5 ha, v Padeškem vrhu 137,0 ha, skupno 191,5 ha.

Desetletni etat cele k.o. Loška gora znaša 8 044 m3 iglavcev in 222 m3 listavcev. Gozdna površina je 289,7 ha.

Letni etat/ha iglavcev = 804,4 : 289,7 = 2,777 m3

listavcev = 22,2 : " = 0,077 m3

Za Padeški vrh smo letni etat/ha izračunali že pod 7).

Iz količine posameznih sortimentov izračunamo kamionski prevoz za Loško goro za m3 iglavcev s 34,29 Din, a iglavcev s 45,59 Din/m3, a za Padeški vrh smo ga izračunali že pod 7).

Za konjski prevoz vzamemo cene iz grafikona št. 4 Zreče. Gravitacijska površina tega odseka ceste znaša v Loški gori 54,5 ha, v Padeškem vrhu 137,0 ha, skupno 191,5 ha. Letni etat iglavcev znaša 530 m3, listavcev 14 m3.

18-B

Stroški transporta (od tega kamionski transport do primerjalne točke) znašajo pred zgraditvijo ceste:

ročno spravilo iglavci 58 730 ^{Din}	konjsko izvlačenje iglavci 345 510 Din
listavci 2 455"	listavci 13 220 "
<hr/>	<hr/>
skupno 61 185 Din	skupno 358 730 Din

konjski prevoz iglavci 544 750 Din	kamionski prevoz igl. 29 484 Din
listavci 12 750 "	list. 1 004 "
<hr/>	<hr/>
skupno 557 500 "	skupno 30 488 "

vsi stroški transporta 1 007 903 Din

Stroški transporta po zgraditvi ceste:

ročno spravilo iglavci 55 540 Din	konjsko izvlačenje igl. 357 320 Din
listavci 2 290 "	list. 12 350 "
<hr/>	<hr/>
skupno 57 830 "	skupno 369 670 "

konjski prevoz - kamionski prevoz iglavci 78 095 Din
listavci 2 604 "
<hr/>
skupno 80 699 Din

vsi stroški transporta 508 199 Din.

Razlika med stroški transporta pred in po zgraditvi cest
 1 007 903 - 508 199 = 499 704 Din

Ker smo polovico dolžine ceste 34 od km 11 do 34 vnesli že v amortizacijski račun področja Resnik, nam tu ostane za amortizacijo samo še polovica t.j. $\frac{34-11}{2} = \frac{23}{2} = 1,15$ km

razen tega cesta 34 od km 0 do 11	1,10 km
ter cesta 33 od km 0 do 1,1	1,10 "

skupno 3,35 km

18-B

3,35 km x 7548 t Din = 25 285 800 Din

1 % vzdrževanje = 252 858 Din

499 704 Din	<u>246 846</u>	=	0,0098
- 252 858 "	25 285 800		
<hr/>			
246 846 "			

Ceste se amortizirajo šele v več kot 100 letih.

Amortizacijski račun pod ugodnejšimi predpostavkami.

Predpostavke:

A. Vrednost etata povečamo, kot v tabeli V poglavja 17, pri iglavcih za 4%, a pri listavcih za 6%. Pri računu uporabljamo to tabelo, sicer pa se naslanjamo na zgoraj navedene podatke poglavja 18 B. Letno vzdrževanje cest zadržimo v višini 1% gradbene vrednosti cest.

B. Vrednost etata povečamo kot pod A, a zneske za letno vzdrževanje cest predpostavljamo pri obremenitvi do 3000 t s 40 000 Din/km, pri obremenitvi do 5000 t s 50 000 Din, pri obremenitvi do 10 000 t s 70 000 Din. Pri sedanjih vozni cestah, ki se bodo zamenjale z novimi cestami, odbijemo letno vzdrževanje 40 000 Din/km.

C. Predpostavljamo, da bo vsled novih cest mogoče dvigniti prirast za 20% in da je s tem v zvezi mogoče takoj po izgradnji novih cest povečati tudi etat za 20%. Prva predpostavka ni neskomna, saj gojitvene mere pri zgrajenem cestnem omrežju morejo postati intenzivnejše. Poznana je izreka švicarskega strokovnjaka za gojitev gozdov, prof.dr. Leibundguta, da gojitev gozdov prične pri gradnji gozdnih cest (der Waldbau fängt beim Wegbau an). Predpostavka, da vsled povečanega prirastka moremo takoj povečati tudi etate, je pa seveda manj skromna.

A.

I. področje.

Vrednost cest na ha 76 262 Din

Pri razmaku 777 m imamo po tabeli V prihranek
(izračunan z interpolacijo) 7 266 Din/ha.

	7 266 Din
- vzdrževanje . . .	<u>363 "</u>

6 503 Din = skupni prihranek minus
vzdrževanje

a

18-B

$$\frac{6\ 503}{76\ 262} = 0,0853 \text{ t.j. amortizacijska doba je 15 let}$$

Ako jo podaljšamo na 30 let, imamo:

$$\frac{6\ 503}{x} = 0,0510$$

$$x = 127\ 510 \text{ Din/ha}$$

Za 1037,8 ha to znaša 132 330 000 Din

ker ceste veljajo 79 145 000 "

imamo presežek 53 185 000 Din

ki ga lahko investiramo v področju II.

II. področje.

Predvideni gradbeni stroški - - - - - 112 272 000 Din

odbivši presežek iz I.področja - - - 53 185 000 "

ostane za amortizacijo 59 087 000 Din

kar znaša na ha 59 087 000 : 1561,92 ha = 37 850 Din

Vzdrževanje 1% = 378 Din/ha

Pri razmaku 685 m znaša po tabeli V prihranek 1514 Din

1514 Din

-vzdrževanje 378 "

1136 Din = skupni prihranek minus vzdrževanje

$$\frac{1136}{37830} = 0,0300 \text{ t.j. amort.doba je več kot 100 let}$$

Za 53,185 mil Din cest bi se torej amortiziralo v 30 letih

a za 59,087 " " v več kot 100 letih.

18-B

B.

I. področje

Vzdrževanje ceste	7	1,05 km	po	40 000 Din/km	
	<u>10</u>	4,6 "	"	"	
	8	2,9 "	"	"	342 000 Din
	1	2,7 "	60 000	"	288 000 "
	1	2,1 "	"	"	<u>630 000 Din</u>
Odbiti za 5,9 km obstoječih vozni cest po 40 000					<u>236 000 "</u>
			ostane vzdrževanje		394 000 Din

t.j. na ha 394 000 : 1037,8 = 380 Din

Prihranek 7 266 Din

- 380 "

6 886 " skupni prihranek minus vzdrževanje

$$\frac{6\ 886}{76\ 262} = 0,0903 \text{ t.j. amortizacijska doba je 14 let}$$

Ako jo podaljšamo na 30 let, imamo:

$$\frac{6\ 886}{x} = 0,0510$$

$$x = 135\ 020 \text{ Din/ha}$$

Za 1037,8 ha to znaša 140 124 000 Din

ker ceste veljajo 79 145 000 "

60 979 000 Din

ki ga lahko investiramo v področju II.

II. področje

Vzdrževanje ceste Vitanje-Pristavnik	1,8 km	po	70 000 Din/km		
	1	7,5 "	" "	" "	
	1	0,4 "	" "	" "	651000 Din
	7	1,6 "	" "	5 800 "	80000 "
	6	1 "	" "	" "	
	1	0,2 "	" "	" "	
	1	0,1 "	" "	" "	
	20	1,8 "	" "	40 800 "	16800 "
	8	1,1 "	" "		<hr/> 899000 "
odbiti za 11,4 km obstoječih vozniških cest	po	40000 Din/km			456000 "
		ostane vzdrževanje			<hr/> 443000 "

t.j. na ha 443 000 : 1561,92 ha = 284 Din

Prihranek 1 514 Din

- 284 "

1 230 " = skupni prihranek minus vzdrževanje

Predvideni gradbeni stroški - - - - - 112 272 000 Din

odbivši presežek iz I. področja - - - - - 60 979 000 "

ostane za amortizacijo 51 293 000 "

kar znaša na ha 51 293 000 : 1561,92 ha = 32 840 Din

$\frac{1\ 230}{32\ 840} = 0,0375$ t.j. amortizacijska doba je 54 let

Za 60,979 mil Din cest se torej amortizira v 30 letih,

a za 51,293 " " v 54 letih.

C.

I. področje

Pri povečanem etatu za 20% se poveča prihranek na

7 266 x 1,2 = 8 719 Din/ha

18-B

8 719 Din

- vzdrževanje 380 "

8 339 " = skupni prihranek minus vzdrževanje

$\frac{8\ 339}{76\ 262} = 0,0935$; t.j. amortizacijska doba je 13 let

Ako jo povečamo na 30 let, imamo:

$\frac{8\ 339}{x} = 0,0510$

x

x = 163 510 Din/ha

Za 1037,8 ha to znaša 169 691 000 Din

ker ceste veljajo 79 145 000 "

ostane presežek 90 546 000 "

ki ga lahko investiramo v področju II.

II. področje

Pri povečanem etatu za 20% se poveča prihranek na $1514 \times 1,2 = 1\ 817$ Din/ha

1 817 Din

- vzdrževanje 284 "

1 533 " = skupni prihranek minus vzdrževanje.

Predvideni gradbeni stroški - - - - - 112 272 000 Din

odbivši presežek iz I.področja - - - - - 90 546 000 "

ostane za amortizacijo 21 726 000 Din

kar znaša na ha $21\ 726\ 000 : 1561,92 = 13\ 910$ Din

$\frac{1533}{13910} = 0,1102$ t.j. amortizacijska doba je 11 let

Za 90,546 mil.Din cest se torej amortizira v 30 letih

a za 21,726 " " v 11 letih.

A.

IV. področje

Vrednost cest na ha 72 000 Din

Pri razmaku 1 332 m imamo po tabeli V prihranek (izračunan z interpolacijo) 6 160 Din/ha

	6 160 Din	
- vzdrževanje	720 "	
	<hr/>	
	5 440 "	= skupni prihranek minus vzdrževanje

$\frac{5\ 440}{72\ 000} = 0,0756$ t.j. amortizacijska doba je 17 let

Ako jo podaljšamo na 30 let, imamo:

$\frac{5440}{x} = 0,0510$

$x = 106\ 667$ Din/ha

Za 652,59 ha to znaša 69 610 000 Din

ker ceste veljajo 46 986 000 "

ostane presežek 22 624 000 "

ki ga lahko investiramo v področju V .

V. področje

Predvideni gradbeni stroški - - - - - 131 335 000 Din

odbiti presežek iz področja IV - - - - - 22 624 000 "

ostane za amortizacijo 108 711 000 "

kar znaša na ha 108711000 : 1288,53 = 84 368 Din/ha

Vzdrževanje 1% = 843 Din/ha

Pri razmaku 1056 m znaša prihranek po tabeli V 2 500 Din/ha

	2 500 Din	
- vzdrževanje	343 "	
	<hr/>	
	1 657 "	= skupni prihranek minus vzdrževanje

$$\frac{1\ 657}{84\ 368} = 0,0196 \text{ t.j. amortizacijska doba je več kot 100 let}$$

Za 22,624 mil Din cest se torej amortizira v 30 letih,
 a za 108,711 " " v več kot 100 letih.

B.

IV.področje

Vzdrževanje ceste 27	4,9 km po 40 000 Din/km	- - - - -	196 000 Din
odbiti 2,2 km obstoječih voznihi cest po 40 000 Din/km		- -	88 000 "
	ostane vzdrževanje		108 000 "

t.j. na ha 108 000 : 652,59 Din/ha = 165

Prihranek 6160 Din

- 165 "

5995 " = skupni prihranek minus vzdrževanje

$$\frac{5\ 995}{72\ 000} = 0,0833 \text{ t.j. amortizacijska doba je 15 let}$$

Ako podaljšamo na 30 let imamo:

$$\frac{5\ 995}{x} = 0,0510$$

$$x = 117\ 549 \text{ Din/ha}$$

Za 652,59 ha to znaša 76 711 000 Din

ker ceste veljajo 46 986 000 "

ostane presežek 29 725 000 "

ki ga lahko investiramo v V.področju.

V.področje

Vzdrževanje ceste 6	1,7 km pp 40 000 Din	68 000 Din
24	4,3 " " 60 000 "	258 000 "
27	2,1 " " 40 000 "	
26	2,4 " " "	
25	1,7 " " "	
		<hr/> 248 000 "
		574 000 "

18-B

	574 000 Din
Odbiti za 8,4 km obstoječih voznih cest po 40 000	336 000 "
	<hr/>
ostane	238 000 "

t.j. na ha 238 000 : 1288,53 = 185 Din

Prihranek 2 500 Din/ha
 - 185 "

2 315 Din/ha = skupni prihranek minus vzdrževanje

Predvideni gradbeni stroški - - - - -	131 335 000 Din
odbivši presežek iz IV.področja - - - - -	29 725 000 "

ostane za amortizacijo 101 610 000 Din

kar znaša na ha 101 610 000 : 1288,53 = 78 857 Din

$\frac{2\ 315}{78\ 857} = 0,0294$ t.j. amortizacijska doba je več kot 100 let

Za 29,725 mil Din cest se torej amortizira v 30 letih,

a za 101,610 mil Din v več kot 100 letih.

C.

IV. področje

Pri povečanem etatu za 20% se poveča prihranek na

6160 x 1,2 = 7 392 Din

	7 392 Din
- vzdrževanje	165 "
	<hr/>

7 227 " = skupni prihranek minus vzdrževanje

$\frac{7\ 227}{72\ 000} = 0,1003$, t.j. amort.doba je 12 let

Ako jo podaljšamo na 30 let, imamo:

$\frac{7\ 227}{x} = 0,0510$

x = 141 706 Din

Za 652,59 ha to znaša 92 426 000 Din

ker ceste veljajo 46 986 000 "

ostane presežek 45 490 000 "

ki ga lahko investiramo v področju V.

V. področje

Pri povečanem etatu za 20% se poveča prihranek na

2 500 x 1,2 = 3 000 Din/ha

3 000 Din/ha

-vzdrževanje 185 "

2 815 " = skupni prihranek minus vzdrževanje

Predvideni gradbeni stroški - - - - - 131 335 000 Din

odbivši presežek iz IV.področja - - - - - 45 490 000 "

ostane za amortizacijo 85 845 000 "

t.j. na ha 85 845 000 : 1288,53 = 66 622 Din

$\frac{2\ 815}{66\ 612} = 0,0423$ t.j. amortizacijska doba je 42 let.

Za 45,490 mil Din cest se torej amortizira v 30 letih

a za 85,845 " " v 42 letih.

A.

Področje Resnik.

Vrednost cest na ha 77 882 Din.

Pri razmaku 736 m imamo po tabeli V prihranek
6 667 Din/ha.

	6 667 Din
- vzdrževanje	779 "
	<hr/> 5 888 "

$\frac{5\ 888}{77\ 882} = 0,0756$; ceste se amortizirajo v 17 letih.

Ako podaljšamo amortizacijo na 30 let, imamo:

$\frac{5\ 888}{x} = 0,0510$

x

x = 115 451 Din/ha

Za 647,70 ha to znaša 74 778 000 Din

ker ceste veljajo 50 444 000 "

ostane presežek 24,334 000 "

ki ga lahko investiramo v kakem drugem področju.

B.

Področje Resnik.

	25	
Vzdrževanje ceste	1,8 km po 40 000 Din/km	72 000 Din
"	34 3,1 " " " "	124 000 "
		<hr/> 196 000 "
Odbiti za 3,1 km obstoječih voznih cest	"	124 000 "
	ostane vzdrževanje	<hr/> 72 000 "

t.j. na ha 72 000 : 647,7 ha = 111 Din

A.

Prihranek 6 667 Din

- 111 "

 6 556 " = skupni prihranek minus vzdrževanje

$$\frac{6\ 556}{77\ 882} = 0,0842 \text{ t.j. amort.doba je 15 let}$$

Ako jo podaljšamo na 30 let imamo:

$$\frac{6\ 556}{x} = 0,0510$$

$$x = 128\ 549 \text{ Din/ha}$$

Za 647,7 ha to znaša 83 338 000 Din

ker ceste veljajo 50 444 000 "

 ostane presežek 32 894 000 "

ki ga lahko investiramo v kakem drugem področju.

C.

Področje Resnik

Pri povečanem etatu za 20% imamo prihranek

6 667 x 1,2 = 8 000 Din

- vzdrževanje 111 "

 7 889 " = skupni prihranek minus vzdrževanje

$$\frac{7\ 889}{77\ 882} = 0,1012 \text{ t.j. amort.doba je 12 let}$$

Ako jo podaljšamo na 30 let, imamo:

$$\frac{7\ 889}{x} = 0,0510$$

$$x = 154\ 686 \text{ Din}$$

Za 647,7 ha to znaša 100 490 000 Din

ker ceste veljajo 50 444 000 "

 ostane presežek 49 746 000 "

ki ga lahko investiramo v kakem drugem področju.

A.

Cesta 62 v gosp.enoti Oplotnici od km 0 do 33

Vrednost etata:

iglavci: hlodovina 137 m ³ x 8500 Din	1 164 500	Din
ostala tehn.obl.97 m ³ x 8800 Din	853 600	"
	<hr/>	
	2 018 100	"
listavci: cel.les 14 m ³ x 9000 Din	126 000	"
drva 101 m ³ x 3800 Din	383 800	"
	<hr/>	
	509 800	"

Povečanje vrednosti:

iglavcev za 4% : 2018100 x 0,04	=	80 724
listavcev za 6% : 509800 x 0,06	=	30 588
		<hr/>
		111 312

Ako prihrankom 118 461 Din (glej prvi del poglavja 18 B)

dodamo 111 312 "

imamo 229 773 "

$\frac{229\ 773}{20\ 849\ 400} = 0,0110$, t.j. amort. doba je več kot 100 let.

B.

Cesta 62 v gosp.enoti Oplotnici.

Ako vzdrževanje računamo po 40 000 Din/km,

imamo za 3,3 km - - - - - 132 000 Din

326 955

- 132 000

194 955

+ 111 312

306 267

$\frac{306\ 267}{20\ 849\ 400} =$

0,0147 t.j. amortizacij-
ska doba je več kot 100 let.

18 B

C.

Cesta 62 v gosp.enoti Oplotnici.

Ako etat povečamo za 20%, imamo prihranke 326 955 x 1,2 =

= 392 346 Din

+ 111 312 x 1,2 = 133 574 "

525 920 "

525 920 Din

- vzdrž. 132 000 "

393 920 "

393 920
20 849 400

= 0,0189, t.j.
amort.doba je več
kot 100 let.

A.

Cesta 34 od km 64 do 96.

Vrednost etata:

iglavci: hlodovina 378 m ³ x 8500 Din	3 213 000 Din
ost.tehn.oblovina 250 m ³ x 8800 Din	2 200 000 "
	<hr/>
	5 413 000 "
listavci: hlodovina 1 m ³ x 10400 Din	10 400 "
drva 3 m ³ x 3800 "	11 400 "
	<hr/>
	21 800 "

Povečanje vrednosti

iglavcev za 4% : 5413000 x 0,04	=	216 520 Din
listavcev za 6% : 21800 x 0,06	=	1 308 "
		<hr/>
		217 828 "

Ako prihranku 974 394 Din (glej prvi del poglavja 18 B)

dodamo 217 828 "

imamo 1 192 222 "

1 192 222 = 0,0494, t.j. amort.doba je 32 let.

24 153 600

B.

Cesta 34 od km 64 do 96.

Ako vzdrževanje računamo po 40 000 Din/km

ono znaša za 3,2 km - - - - - 128 000 Din

1 215 930 Din

- vzdrževanje 128 000 "

1 087 930 "

+poviš.vr.etata 217 828 "

1 305 758 "

1 305 758

24 153 600

= 0,0541, t.j.

amort.doba 27 let.

C.

Cesta 34 od km 64 do 96.

Ako etat povečamo za 20% imamo prihranek	1215930 x 1,2	1 459 116
	+ 217828 x 1,2	261 394
		<hr/>
		1 720 510

1 720 510 Din

-vzdrževanje 128 000 Din

1 592 510
$$\frac{1\ 592\ 510}{24\ 153\ 600} = 0,0659, \text{ t.j. amortizacijska doba je 21 let.}$$

Ako jo podaljšamo na 30 let, imamo

$$\frac{1\ 592\ 510}{x} = 0,0510$$

$$x = 31\ 225\ 680 \text{ Din bi cesta lahko veljala}$$

ker velja 24 153 600 "

ostane 7 072 080 " , ki ga lahko investiciramo drugje.
presežek

18 B

A.

Cesta od km 0 do 34 in cesta 33 od km 0 do 11.

Vrednost etata:

iglavci: hlodovina	355 + 90 = 445 m ³	x 8500 Din =	3 782 500 Din
ost.tehn.les	231+61= 292 m ³	x 8800 " =	2 569 600 "
			<hr/>
			6 352 100 "
listavci: hlodovina	1 + 1 = 2 m ³	x 10400 Din =	20 800 "
drva	3 + 3 = 6 m ³	x 3800 " =	22 800 "
			<hr/>
			43 600 "

Povečanje vrednosti:

i glavcev za 4% 6 352 100 x 0,04 = 254 084 .-

listavcev za 6% 43 600 x 0,06 = 2 616 .-

256 700 .-

Ako prihrankom 499 704 Din (glej prvi del poglavja 18 B)

dodamo 256 700 Din

imamo 756 404 Din

756 404 Din

- vzdržev. 252 858 Din

503 546 Din

$\frac{503\ 546}{25\ 285\ 800} = 0,0199$, t.j. amort.doba je daljša od 100 let.

B.

Cesta 34 in 33 kot zgoraj pod A.

Ako vzdrževanje računamo po 40 000 Din/km za 3,35 km 134 000 Din

Odbiti vzdrževanje za 1,9 km obstoj.voznih cest po 40000 76 000 "

ostane vzdrževanje 58 000 "

18 B

756 404 Din	
- vzdrževanje 58 000 "	
698 404 "	
	<u>698 404</u> 25 285 8000 = 0,0276, t.j. amort.doba je daljša od 100 let.

C.

Cesta 34 in 33 kot zgoraj pod A.

Ako etat povečamo za 20% imamo prihranek 499704x1,2	599 645
+ 256 700 x 1,2 - - -	<u>308040</u>
	907 685

907 685 Din	
- vzdrževanje 58 000 "	
849 685 "	
	<u>849 685</u> 25 285 800 = 0,0336 t.j. amort. doba je 75 let.

Amortizacija reduciranih omrežij v posameznih področjih pod predpostavko koncentriranih sečenj.

Približno moremo amortizacijske dobe odbranih cest, po podatkih za njihove razmake in njihovo vrednost odčitati že iz tabel VI poglavje 17, ki so sestavljene za razna alternativna cestna omrežja. Natančnejše rezultate pa dobimo, ako sestavimo male kalkulacije, ki so razvidne iz naslednjega teksta.

I. področje

13,35 km odbranih cest pri razmaku 777 m (okroglo 750 m), s povprečno ceno 5 928 000 Din/km in vrednostjo 76 262 Din/ha (glej tekst za amortizacijo omrežij v posameznih področjih, pod predpostavko normalnih sečenj), se nam amortizira v 7 letih, kajti $13\ 347 - 763 = 12\ 584$ (glej tabelo VI pogl.17 za podr.I).

$$\frac{12\ 584}{75\ 983} = 0,1656$$

Pri podaljšanju te dobe na 20 let, bi ceste lahko veljale:

$$\frac{12\ 584}{x} = 0,0672 ; x = 187\ 261\ \text{Din/ha}$$

$$\begin{array}{r} 187\ 261\ \text{Din} \\ 76\ 262\ \text{"} \\ \hline \end{array}$$

razlika 110 999 "

Za 467,47 ha ta razlika znaša 51 888 703 Din.

Za ta znesek lahko zgradimo v področju II v početku l.dvajsetletja

$$\frac{51\ 888\ 703}{7,44} = 7,0\ \text{km cest po } 7,44\ \text{mil.Din (kolikor znaša povprečno cena/km odbranih cest v II.področju.)}$$

II. področje

1) Ako predpostavimo v I.področju koncentrirane sečnje, a v II. normalne, lahko zgradimo v II. področju v početku l.dvajsetletja 7,0 km cest po 7,44 mil.Din (kolikor znaša povprečna cena/km odbranih cest v II.področju). V tem primeru nam ostane $15,1 - 7,0 = 8,1$ km, katere moramo amortizirati v II.področju z etati iz II.področja.

$$8,1 \text{ km} \times 7\,435\,000 \text{ Din} = 60\,223\,500 \text{ Din}$$

$$60\,223\,500 : 1561,92 \text{ ha} = 38\,557 \text{ Din/ha}$$

Iz tabele IV za področje II dobimo z interpolacijo, da prihranek pri razmaku 685 m znaša okroglo 930 Din/ha.

$$930 - 386 = 544 \text{ Din}$$

$$\frac{544}{38557} = 0,0141$$

Pri vzdrževanju 1% se nam torej teh 8,1 km cest amortizira v več kot 100 letih, dočim se nam 7,0 km, katere smo zgradili na račun I.področja, amortizira v 20 letih.

2) Ako predpostavimo v II.področju koncentrirane sečnje (koeficient 2) in hočemo vse ceste amortizirati iz samega II.področja, vidimo iz tabele VI pogl.17 za II.področje, da pri razmaku cest 685 m (okroglo 750 m) in vrednosti cest 71 878 Din/ha (t.j. med 53 320 in 79 980 Din), moremo $\frac{15,1}{2} = 7,6$ km odbranih cest, ki bi jih zgradili v početku l.dvajsetletja, amortizirati pri vzdrževanju 1% šele v več kot 100 letih.

3) Če pa predpostavimo koncentrirane sečnje v I.in II.področju in računamo, da v II.področju moremo v početku l.dvajsetletja zgraditi 7,0 km cest na račun I.področja, nam ostane samo

$\frac{15,1}{2} = 7,6$ minus $7,0 = 1,6$ km cest po 7 435 000 Din, ki jih moramo amortizirati iz II.področja.

$$7\,435\,000 \times 1,6 = 11\,896\,000 \text{ Din}$$

Ker se bodo ceste v l.dvajsetletju gradile samo na polovici površine, imamo:

$$11\,896\,000 : \frac{1561,97}{2} = 15\,232 \text{ Din/ha}$$

$$\text{Vzdrževanje } 1\% = 152 \text{ Din/ha}$$

Pri razmaku 685 m (okroglo 750 m) imamo, (glej tabelo VI pogl.17 za področje II):

$$1796 - 152 = 1\,644 \text{ Din; } \frac{1644}{15232} = 0,1079$$

1,6 km ceste se amortizira v 11 letih, dočim se 7,0 km cest amortizira v 20 letih.

IV. področje

49 km odbranih cest pri razmaku 1 332 m (okroglo 1 400 m) s povprečno ceno 9 859 000 Din/km in vrednostjo 72 000 Din/ha se amortizira v 6 letih, kajti $13\,574 - 720 = 12\,854$

$$\frac{12\,854}{72\,000} = 0,1785 \text{ (glej tabelo VI za področje IV).}$$

Pri podaljšanju te dobe na 20 let, bi ceste lahko veljale $\frac{12\,854}{x} = 0,0672$; $x = 191\,280 \text{ Din/ha}$

$$- 72\,000 \text{ "}$$

$$\text{razlika } 119\,280 \text{ "}$$

Za 236,96 ha to znaša 28 264 590 Din

Za ta znesek lahko zgradimo v početku l.dvajsetletja v V.področju $\frac{28\,264\,590}{10\,765\,000} = 2,63$ km cest po 10 765 000 Din/km

(kolikor znaša povprečna cena odbranih cest v V.področju).

V. področje

1) Ako predpostavimo v IV. področju koncentrirane sečnje, a v V. normalne, lahko zgradimo v V. področju v početku l. dvajsetletja 2,63 km po lo 765 000 Din/km. V tem primeru nam ostane $122 - 26,3 = 95,7$ km, katere moramo amortizirati v V. področju z etati V. področja.

$$9,57 \text{ km} \times 10\,765\,000 = 103\,021\,050 \text{ Din}$$

$$103\,021\,050 \text{ Din} : 1288,53 \text{ ha} = 79\,952 \text{ Din/ha}$$

Pri razmaku cest 1 056 m (okroglo 1 000 m) znaša prihranek/ha 1951 Din (glej tabelo IV za področje V).

$$1\,951 - 800 = 1\,151 \text{ Din}$$

$$\frac{1\,151}{79\,952} = 0,0144$$

9,57 km cest moremo torej amortizirati šele v več kot 100 letih, dočim 2,63 km amortiziramo v 20 letih.

2) Ako predpostavimo v V. področju koncentrirane sečnje (koeficient 2) in hočemo vse ceste amortizirati iz samega V. področja, vidimo iz tabele VI za V. področje, da pri razmaku 1 056 m (okroglo 1 000 m) in vrednosti cest 101 926 Din/ha (okroglo 100 000 Din) znaša prihranek 3 902 Din.

$$3\,902 - 1\,019 = 2\,883 \text{ Din}$$

$$\frac{2\,883}{101\,926} = 0,0283$$

$\frac{12,2}{2} = 6,1$ km odbranih cest moremo torej pri 1% vzdrževanju amortizirati šele v več kot 100 letih.

3) Če pa predpostavimo koncentrirane sečnje v IV. in V. področju in računamo, da v V. področju moremo v početku l. dvajsetletja zgraditi 2,63 km cest na račun IV. področja, nam ostane

$\frac{12,2}{2} = 6,1$ km minus 2,63 = 3,47 km po lo 765 000 Din =
 = 37 354 550 Din, ki jih moramo amortizirati iz V.področja.

37 354 550 : $\frac{1288,53}{2} = 57 980$ Din/ha

3 902 - 580 = 3 322 Din

$\frac{3 322}{57 980} = 0,0573$

3,47 km cest se torej amortizira v 25 letih, dočim se
 2,63 km amortizira v 20 letih.

Odbrane trase, katerih gradnja bi bila nujnejša od ostalih

867

Številko iz zapisnika	Številko na karti	Kvadrat na karti	Naziv ceste ter razdalja od hm do hm	Dolžina v hm	Obremenitev na najbolj obremenjenem mestu t	Širina cestišča plus koritnice	Širina vozišča	Kubatura izkopa na m ³ pri širini 4,5 m	Kubatura nasipa na m ³ pri širini 4,5 m	Kategorija glede na težino gradnje	Cena za km ceste brez mostov	Cena brez mostov za vso dolžino	Cena za mostove na km ceste	Cena za mostove za vso dolžino ceste	Skupna cena za km ceste	Skupna cena za vso dolžino ceste	Elaborat Proj.-niz-ke zgradbe	Razlog za gradnjo	Opomba
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A. Ceste zapisnika od 22.9.1957 iz Zreč, ki so vključene v amortizacijski račun.																			
					Pri 26 = 2795														
4	7	E6	Volavec - Pogorelec 0-26,5	26,5	Pri 20 = 4790	4,1	3,2		1,39						5470	14496	I	je že v zapisniku	
8	33	N4	Tijek - Hribernik 0-11	11	4597	4,5	3,5	3,05							7548	8303	II	"	
8	34	N6	Hribernik - Studenčnik 0-97,3	97,3	3599	4,5	3,5	3,05							7548	73442	II	"	
1,3	1	G7	Vitanje-Slemenjak 0-106	106	11844	4,5	3,5	3,73							8258	87535	I	"	
"	6	I7	- " - 0-27	27	1390	4,5	3,5	3,73							8258	22297	I	"	
5	20	H5	Sotočje - Obad 0-18,3	18,3	239	4,1	3,2		3,25						8511	15575	II	"	
10	27	L6	Skomarje-Vidmar-Ločnik 0-70	70	1493	4,1	3,2	4,81							9859	69013	I	"	
7	25	M7	Korito Ločnice-Sv.Jakob-zg.Krajčeva žaga 0-35	35	733	4,5	3,5	6,04							10203	35711	II	"	
6	24	M6	Tijek - Kotnik 0-43,6	43,6	4610	4,5	3,5	6,59							11828	51570	I	"	
"	26	L6	Kotnik-Skomarje 0-25,4	25,4	1260	4,5	3,5	6,59							11828	30043	I	"	
1	-	H3	Vitanje-Pristavnik 0-14	14	11844	4,5	3,5	0,75							5166	7232	I	"	
skupno				474,1												415217			

skupno 274800

Številko iz zapisnika	Številko na karti	Kvadrat na karti	Naziv ceste ter razdalja od hm do hm	Dolžina v hm	Obremenitev na najbolj obremenjenem mestu	Širina cestišča plus koritnice	Širina vozišča	Kubatura izkopa na m ¹ pri širini 4,5 m	Kubatura nasipa na m ¹ pri širini 4,5 m	Kategorija glede na težino gradnje	Cena za km ceste brez mostov	Cena brez mostov za vso dolžino	Cena za mostove na km ceste	Cena za mostove za vso dolžino ceste	Skupna cena za km ceste	Skupna cena za vso dolžino ceste	Elaborat Proj.-niz-ke zgradbe	Razlog za gradnjo	Opomba
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
				B. Ceste zapisnika, ki niso vključene v amortizacijski račun.															
2	15	E6	Odcep od ceste Lošperk-Dolič-sedlo severno Lošperka 0-5	5	296	4,5	3,5	3,60							8552	4276	II	je že v zapisniku	glej opombo 1
2	15	E6	Volavec-sedlo pri Lošperku 0-18,5	18,5	296	4,5	3,5	3,60							9832	18189	I	"	"
2	16	D5	Sedlo pri Lošperku-Lošperk 0-4,5	4,5	300	4,5	3,5	3,60							9832	4424	I	"	"
9	59	P8	Studenčnik-zveza z obstoječo cesto 0-12,3	12,3	239	4,5	3,5	1,65							5166	6354	II	"	glej opombo 2
11	37	O7	Kunigunda-Marinšek 0-38	38	2369	4,1	3,2	2,20							6332	24062	I	"	
skupno				78,3												57305			
				C. Ceste, ki niso v zapisniku, a so vključene v amort. račun.															
1	1	H8	Zapadno od Ovčarjevega vrha 106-108	2	3490-1390=2100	4,5	3,5	1,48		I-II	5200	1040	-	-	5200	1040		zmanjšanje spravnih razdalje	
"	"	"	" - " - 108-130	22	2087-1250=837	3,5	2,5	"		"	4100	9020	492	1182	4592	10202		"	
	8	G7	V Rakovcu 0-40	40	1304	4,0	3,0	1,93		III-IV	4800	19200	630	2521	5430	21721		obremenitev	
	10	F8	Sev. od Pogorelca-Poljevec 0-46	46	Pri 33 = 1483 Pri 4 = 2795	4,0	3,0	1,67		III	4700	21620	890	4097	5590	25717		obremenitev in zveza s sedlom Poljevcem	
	62	N11	V gosp. enoti "Oplotnica del" 0-33,1	33,1	370	4,0	3,0	1,71		III-IV	4700	15557	1618	5357	6318	20914		zveza s traso 6	
skupno				143,1							66437		13157		79594				

13

Številko iz zapisnika	Številko na karti	Kvadrat na karti	Naziv ceste ter razdalja od km do km	Dolžina v hm	Obremenitev na najbolj obremenjenem mestu	Širina cestišča plus kornice	Širina vozišča	Kubatura izkopa na m ¹ pri širini 4,5 m	Kubatura nasipa na m ¹ pri širini 4,5 m	Kategorija glede na težino gradnje	Cena za km ceste brez mostov	Cena brez mostov za vso dolžino	Cena za mostove na km ceste	Cena za mostove za vso dolžino ceste	Skupna cena za km ceste	Skupna cena za vso dolžino ceste	Elaborat Proj.-niz-ke zgradbe	Razlog za gradnjo	Opomba
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			D. Še druge ceste, katerih gradnja je priporočljiva že v krajšem roku.																
6	I7		Slemenjak-Zlodej 27-40	13	Pri 50= 846	4,0	3,0	2,21		IV	4900	6370	727	945	5627	7315		zmanjšanje pravilne razdalje; zveza s traso 62	
39	R6		Kunigunda-Božje 0-48	48	788	4,0	3,0	1,80		III-IV	4700	22560	591	2836	5291	25396		javni značaj	
55	S7		Božje-zveza s kam. cesto 0-18	18	164	4,0	3,0	2,60		IV-V	5300	9540	1400	2521	6700	12061		"	
29	K5		Tijek-Skomarje po Dravinji 0-56	56	3194	4,5	3,5	4,73		IX-X	4800	47040	1740	9742	10140	56782		ako izvoz s traso 31-30-67-28 in 27; otvoritev doline Dravinje	glej opombo 3
36	O4		V Sopočnikovem jarku 0-37,5	37,5	1468	4,0	3,0	7,19		XII	9000	33750	1387	5199	10387	38949		obremenitev	
2	I3		Sp.del Pristavnik-Makaure 0-11,5	11,5	1361	4,5	3,5	1,23		I-II	5200	5980	1230	1471	6430	7451		nadalj.trase 3	glej opombo 4
5	I7		Ovčar - Luže 0-31	31	1250	4,5	3,5	1,19		I-II	5200	16120	237	735	5437	16855		početek zveze proti Pesku	
32	L7		Iznad Kotnika 0-31	31	1151	4,0	3,0	2,15		III-IV	5000	15500						zmanjšanje pravilne razdalje	
"	"		" " 31-52	21	640	3,5	2,5	"		"	4400	9240	1727	8981	6485	33721		"	
3	H5		Levo pobočje Hudinje 0-69,5	69,5	1023	4,5	3,5	1,94		III-IV	5500	38225	740	5147	6240	43372		alternativni izvoz namesto po trasi 1, zveza proti Pesku	
70	L4		V Ljubnici 0-22	22	Pri 22 = 368 Pri 0 = 872	4,0	3,0	1,50		I-II	4700	10340	1002	2206	5702	12546		Zmanjšanje pravilne razdalje	glej opombo 4
50	R5		V jarku Malahorna-Studenčnik 0-16	16	844	4,0	3,0	8,41		XII	10000	16000						obremenitev	
"	"		" " 16-31	15	676	3,5	2,5	"		"	8600	12900	509	1576	9832	30476		"	
49/15	S3		V jarku Oplotnica-Črešnova 0-34	34	811	4,5	3,5	1,05		I	5000	17000	1676	5698	6676	22698		javni značaj	
4	H6		Skočaj - Ovčar 0-8	8	25	4,5	3,5	2,42		IV-V	6000	4800	1379	1103	7379	5903		zveza trase 3 in 5	glej opombo 4
			skupno	431,5							265365		48160		313525				

Pregled skupnih stroškov:

Ceste	Dolžina km	Skupna cena
A	47,41	415 217
B	7,83	57 305
C	14,31	79 594
D	43,15	313 525
Skupaj:	112,70	865 641

Kot se iz prednje tabele vidi, predlagamo gradnjo tras po varianti I (do 8% vzpona).

Navedene obremenitve so računane pod predpostavko, da obstoje vse trase variante I, ki so vrisane v karti. Ker je v prednji tabeli mnogo tras variante I izpuščenih, se pri posameznih trasah obremenitev še poveča, ker one prevzamejo tudi obremenitev izpuščenih tras - kar pa v tabeli ni upoštevano.

Pri nekih trasah je navedena mala obremenitev, ker ni prištet mogoč alternativni izvoz. Obremenitve vsled alternativnega izvoza so razvidne iz tabel II in III poglavja 11 G.

Opombe posameznim trasam prednje tabele:

1. Ceste št. 15 (E6), t.j. Odcep-sedlo pri Lošperku in Sedlo pri Lošperku-Volavec ter št. 16 (D5), t.j. Sedlo pri Lošperku - Lošperk bi služile alternativnemu izvozu iz Rakovca v smeri Doliča.

V kolikor ta alternativni izvoz ni nujen, ne bi bila nujna ni gradnja teh cest. Cesta, št. 15 pa ima tudi javen značaj zaradi povezave Dolič-Pesek.

2. Cesta št. 59 (P8), t.j. Studenčnik-zveza z obstoječo cesto je po zapisniku predvidena s širino vozišča 3,5 m in širino krone + koritnice 4,5 m. Ker je obstoječa cesta pod traso št. 59 zgrajena s širino vozišča 2,7 m, se postavlja vprašanje zoženja prednjih širin na 3,0 in 4,0 m.

3. Trasa št. 29 (K5) t.j. Tijek-Skomarje po dolini Dravinje je nujna, ako prevzame mase s tras št. 31, 30, 67, 28 in 27. Ako bi se mase s tras št. 28 in 27 vozile po trasi št. 24 (M6), se obremenitev mnogo zmanjša. Izvoz po trasi št. 24 je nekaj daljši.

4. Trase št. 2 (I3), t.j. spodnji del Pristavnik-Makauere, št. 3 (H5), t.j. levo pobočje Hudinje ter št. 4 (H6), t.j. Skočaj-Ovčar omogočajo alternativni izvoz delnih mas iz Rakovca ter omogočajo kratko zvezo Pristavnik (H3) s Peskom (L12). V kolikor ta zveza in alternativni izvoz za enkrat niso nujni, ni nujna ni gradnja teh cest.

Opomba glede ceste Loška gora (O3)-Preval (L1):

Ta trasa v prednjo tabelo ni vnešena. Ona je sprejeta v program gradnje javnih cest, kot smo to navedli že v poglavju 11-E. Za njo obstoji že glavni projekt.

Splošne pripombe o načinu dela pri sestavljanju elaborata.

A. Sodelovanje drugih ustanov ter zunanjih sodelavcev.

Podatke o predelovalnih obratih in njihovih kapacitetah nam je stavil na razpolago Zavod za gospodarsko planiranje L.R. Slov.

Podatke o planiranih javnih cestah nam je dala Uprava za ceste L.R.Slov, a neke sugestije v tem pogledu še Uprava za ceste OLO Celje ter Uprava za ceste L.R.Slov., tehn.sekcija Celje, Uprava za ceste OLO Maribor, Občinski ljudski odbor Konjice, Občinski ljudski odbor Slovenj Gradec ter G.g. Slovenj Gradec.

Sugestije v pogledu potrebnih gozdnih cest smo dobili od Uprave za gozdarstvo Celje in njenih organov ter od G.g. Celje in njegovih organov.

Podatke o sedanjih transportnih stroških lesa smo dobili od G.g. Celje ter njegovega Gozdnega obrata Slov.Konjice in od G.g. Maribor.

Podatke o površinah posameznih kat.občin so nam dali katastrski uradi v Celju in Slov.Bistrici.

Ureditvene elaborate in neke druge podatke so nam stavili na razpolago: Uprava za gozdarstvo v Celju, Odsek za urejanje gozdov Gg Celje in Odsek za urejanje gozdov Uprave za gozdarstvo Maribor. Iz ureditvenih elaboratov smo potrebne podatke ekscerptirali sami.

Geološke karte smo sestavili po originalu Geodetskega zavoda. Splošni opis kamenin kot tudi opis uporabe istih v gradbene namene smo deloma ekscerptirali iz virov, ki smo jih navedli v poglavju 1 F, deloma pa iz posebnega referata Geološkega zavoda, ki smo ga navedli v poglavju 11 D.

Analize gradbenih stroškov za km raznih kategorij cest je sestavil Projekt-nizke zgradbe. Sodelavec P.-n.z., zadolžen za to delo, je izvršil tudi predhodni terenski ogled.

Pri sestavi II.variante cestnega omrežja, t.j. tras z velikimi padci, je sodeloval en zunanji sodelavec, zaradi zavzetosti glavnega sestavljača elaborata z drugimi deli. Tudi on pa je polagal trase po zamisli glavnega sestavljača. Trasi-ranje I.variante omrežja ter izbor tras II.variante iz koncep-ta zunanjega sodelavca je izvršil glavni sestavljač elaborata.

B. Racionalnost postopka pri sestavljanju računskih podatkov in pri kartografskih delih.

Vsi razni grafikoni so risani na matrice in kopirani. Tu kak krajši postopek ni mogoč.

Računski podatki so obdelani v početku brez kakega mehničnega pripomočka, kasneje pa, ko je mogel biti nabavljen računski stroj, je ta vedno bil uporabljan, kjer je to sploh bilo mogoče.

Glede razmejitve področij, ki smo jih formirali za ekonomski račun, se je v teku daljnjega dela pokazalo, da bi bili postopali praktičneje, če mej med I. in II. ter IV. in V. področjem ne bi bili potegnili s premimi črtami. Potegnili smo preme, ker v konkretnem slučaju one najboljše dele površine razne gozdnatosti in ker smo smatrali, da ne bo nobeno omembe vredno delo, pri presekanih oddelkih gozdov spl.l.p. ugotoviti dele na eni in drugi strani preme črte. Takrat, ko smo te meje odredi-li, nismo še imeli v rokah ureditvenih elaboratov temveč samo gospodarske karte. Kasneje pa se je pokazalo, da sekanje oddel-kov in pododdelkov povzroča velike komplikacije zaradi tega, ker posamezni pododdelki spadajo v razne obratovalne razrede, tako

da v ureditvenih elaboratih niso izkazane sumarne lesne zaloge ni etati za cele oddelke. Zato smo morali mase in etate za pododdelke iskati na raznih mestih elaborata ter te deliti na dva dela.

Kartografska dela so vsa izvršena v sedmih primerkih. Deloma so v to svrho uporabljeni originalni zemljevidi Pohorja 1:200 000, deloma kopije generalštabnih kart 1:25 000, deloma fotografske pomanjšave gospodarskih kart (pomanjšave 1:25 000). Na te karte so vnašani: meteorološki podatki, planirane javne ceste, katastrske občine, petrografski podatki, višinski pasovi, gozdovi spl.l.p. in privatni gozdovi, negozdni tereni, bonitetni razredi, starostni razredi, sečnje v I. desetletju, in sicer v glavnem vse v raznih barvah.

Način, ki smo ga pri kartografskih delih prakticirali, je najboljši. Saj razlika je, ali se dela tako, kot smo delali mi ali pa če se izdelajo samo enostavne črne matrice, ki nimajo za podlago nobenih detajlov terena iz generalštabnih ali drugih kart.

Samo je ta način zelo drag. Sedem originalnih kart mora v vsakem slučaju veljati več kot izdelava in kopiranje samo ene črne matrice.

Glede na to nam se ob zaključku del pojavlja vprašanje, ali ne bi morda bilo dovolj, ako bi se one karte, ki pravzaprav niso sestavni del elaborata, temveč samo osnova za njegovo sestavo, izdelale samo v dveh primerkih, t.j. enem konceptu in enem originalu in original stavljal poročevalcem Komisije za revizijo invest. programov sukcesivno na razpolago, a samo ostale karte da bi se izdelale na način, ki smo ga mi uporabili.

C. Podatki in računi, ki elaboratu niso priključeni.

Na kraju pripominjamo, da elaboratu niso priključeni

vsi detajlni številčni podatki, iz katerih smo računali rezultate, niti vsi detajlni rezultati, da ne bi obseg elaborata bil preogromen. Detajlnih podatkov in računov, ki jih nismo priključili elaboratu, je okrog 500 strani.

Tabela VII

Amortizacijska doba pri povečani vrednosti etata

(pri iglavcih za 4%, pri listavcih za 6%), povprečnih vzdrževalnih stroških 50 000 Din/letno, povečanem etatu za 20% in koncentriranih sečnjah.

Prihranek v rubriki 6 tabele VII izračunamo tako, da prihranek rubrike 6 tabele V pomnožimo z 1,20 zaradi povečanja etata za 20%, a ta zmnožek še s koeficientom koncentracije sečenj. Ta koeficient je za področje I 2,22, za II 2, za IV 2,77, za V 2, za Rešnik 2.

Letno vzdrževanje na ha v rubriki 9 tabele VII dobimo, ako dolžino cest /ha v rubriki 2, ki je izkazana v m, pomnožimo s 50 Din (ker vzdrževalni stroški znašajo 50 000 Din/km).

Razmak cest	Dolžina cest na ha.	Letni prihranek na ha Din	Vrednost cest ali Din/km	Vrednost cest Din/ha (kapital) kol 2 x 7	Amort.doba pri 3% obrestovanju			
					Letno vzdrževanje na ha Din	Skupni letni prihranek minus vzdrževanje (renta) Din kol 6-9	kol. $\frac{10}{8}$ (faktor)	Amort. doba let
1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje I. Površina (gozdna in negozdna) 1037,8 ha								
300	33,33	21 464	2	66 667	1 667	19 797	0,2970	4
			4	133 320			0,1485	8
			6	199 980			0,0990	12
			8	266 640			0,0742	18
			10	333 300			0,0594	24

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
		Področje	I.	Površina (gozdna in negozdna)			1037,8 ha	
500	20	20 388	2	40 000	1 000	19 388	0,4847	2
			4	80 000			0,2423	4
			6	120 000			0,1616	7
			8	160 000			0,1212	10
			10	200 000			0,0969	13
750	13,33	19 450	2	26 660	667	18 783	0,7045	2
			4	53 320			0,3522	3
			6	79 980			0,2348	5
			8	106 640			0,1761	6
			10	133 300			0,1409	8
1000	10	18 581	2	20 000	500	18 081	0,9040	1
			4	40 000			0,4520	2
			6	60 000			0,3013	3
			8	80 000			0,2260	5
			10	100 000			0,1808	6
1200	8,33	17 865	2	16 660	417	17 448	0,0473	1
			4	33 320			0,5237	2
			6	49 980			0,3491	3
			8	66 640			0,2618	4
			10	83 300			0,2095	5
1400	7,14	17 012	2	14 280	357	16 655	1,1663	1
			4	28 560			0,5832	2
			6	42 840			0,3888	3
			8	57 120			0,2916	4
			10	71 400			0,2333	5

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
			Področje I.	(gozdna in negozdna površina)			1037,8 ha	
1600	6,25	15 736	2 4 6 8 10	12 500 25 000 37 500 50 000 62 500	313	15 423	1,2339 0,6170 0,4113 0,3085 0,2468	1 2 3 4 4
1800	5,56	14 322	2 4 6 8 10	11 120 22 240 33 360 44 480 55 600	278	14 044	1,2629 0,6314 0,4210 0,3157 0,2526	1 2 3 3 4
2000	5	12 531	2 4 6 8 10	10 000 20 000 30 000 40 000 50 000	250	12 281	1,2281 0,6140 0,4094 0,3070 0,2456	1 2 3 4 4

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
							Področje II. Površina (gozdna in negozdna) 1561,92 ha.	
300	33,33	4 303	2 4 6 8 10	66 667 133 320 199 980 266 640 333 300	1 667	2 636	0,0395 0,0198 0,0132 0,0099 0,0079	50 več kot lo " " "
500	20	3 869	"	40 000 80 000 120 000 160 000 200 000	1 000	2 869	0,0717 0,0359 0,0239 0,0179 0,0143	19 61 več kot lo " "
750	13,33	3 550	"	26 660 53 320 79 980 106 640 133 300	667	2 883	0,1082 0,0541 0,0361 0,0270 0,0216	11 27 60 več kot lo "
1000	10	3 240	"	20 000 40 000 60 000 80 000 100 000	500	2 740	0,1370 0,0685 0,0457 0,0342 0,0274	8 20 36 71 več kot lo
1200	8,33	2 998	"	16660 33 320 49 980 66 640 83 300	417	2 581	0,1550 0,0775 0,0517 0,0387 0,0310	7 17 29 50 več kot lo

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje II. Površina (gozdna in negozdna) 1561,92 ha								
1400	7,14	2 690	2	14 280	357	2 333	0,1634	7
			4	28 560			0,0817	15
			6	42 840			0,0545	27
			8	57 120			0,0408	45
			10	71 400			0,0327	84
1600	6,25	2 316	"	12 500	313	2 003	0,1603	7
			"	25 000			0,0801	16
			"	37 500			0,0534	28
			"	50 000			0,0401	47
			"	62 500			0,0320	94
1800	5,56	1 841	"	11 120	278	1 563	0,1406	8
			"	22 240			0,0703	19
			"	33 360			0,0469	34
			"	44 480			0,0352	64
			"	55 600			0,0281	več kot 100
2000	5	1 265	"	10 000	250	1 015	0,1015	12
			"	20 000			0,0507	30
			"	30 000			0,0338	74
			"	40 000			0,0254	več kot 100
			"	50 000			0,0203	"

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
			Področje IV.	Površina	(gozdna in negozdna)		652,59 ha	
300	33,33	25 096	2	66 667	1 667	23 429	0,3514	3
			4	133 320			0,1757	6
			6	199 980			0,1171	10
			8	266 640			0,0879	14
			10	333 300			0,0703	19
500	20	23 936	"	40 000	1 000	22 936	0,5734	2
				80 000			0,2867	4
				120 000			0,1911	6
				160 000			0,1433	8
				200 000			0,1147	10
750	13,33	22 856	"	26 660	667	22 189	0,8323	1
				53 320			0,4162	3
				79 980			0,2774	4
				106 640			0,2081	5
				133 300			0,1665	7
1000	10	21 756	"	20 000	500	21 256	1,0628	1
				40 000			0,5314	2
				60 000			0,3543	3
				80 000			0,2657	4
				100 000			0,2126	5
1200	8,33	20 901	"	16 660	417	20 484	1,2296	1
				33 320			0,6148	2
				49 980			0,4099	3
				66 640			0,3074	3
				83 300			0,2459	4

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje IV. Površina (gozdna in negozdna) 652,59 ha.								
1400	7,14	19 755	2	14 280	357	19 398	1,3584	1
			4	28 560			0,6792	2
			6	42 840			0,4528	3
			8	57 120			0,3396	3
			10	71 400			0,2717	4
1600	6,25	18 442	"	12 500	313	18 129	1,4504	1
			"	25 000			0,7252	2
			"	37 500			0,4835	2
			"	50 000			0,3626	3
			"	62 500			0,2901	4
1800	5,56	16 786	"	11 120	278	16 508	1,4845	1
			"	22 240			0,7423	2
			"	33 360			0,4948	2
			"	44 480			0,3711	3
			"	55 600			0,2969	4
2000	5	14 702	"	10 000	250	14 452	1,4452	1
			"	20 000			0,7226	2
			"	30 000			0,4817	2
			"	40 000			0,3613	3
			"	50 000			0,2890	4

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
		Področje V.		Površina (gozdna in negozdna)		1288,53	ha	
300	33,33	7 270	2 4 6 8 10	66 667 133 320 199 980 266 640 333 300	1 667	5 603	0,0840 0,0420 0,0280 0,0210 0,0168	15 42 več kot 100 " "
500	20	6 934	2 4 6 8 10	40 000 80 000 120 000 160 000 200 000	1 000	5 934	0,1483 0,0742 0,0494 0,0371 0,0297	8 18 32 56 več kot 100
750	13,33	6 461	2 4 6 8 10	26 660 53 320 79 980 106 640 133 300	667	5 794	0,2174 0,1087 0,0725 0,0543 0,0435	5 11 18 27 40
1000	10	6 101	2 4 6 8 10	20 000 40 000 60 000 80 000 100 000	500	5 601	0,2800 0,1400 0,0933 0,0700 0,0560	4 8 13 19 26
1200	8,33	5 741	2 4 6 8 10	16 660 33 320 49 980 66 640 83 300	417	5 324	0,3196 0,1598 0,1065 0,0799 0,0639	3 7 11 16 21

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12	
			Področje V. Površina (gozdna in negozdna) 1288,53 ha						
1400	7,14	5 347	2 4 6 8 10	14 280 28 560 42 840 57 120 71 400	357	4 990	0,3494 0,1747 0,1165 0,0874 0,0699	3 6 10 14 19	
1600	6,25	4 810	2 4 6 8 10	12 500 25 000 37 500 50 000 62 500	313	4 497	0,3598 0,1799 0,1199 0,0900 0,0720	3 6 10 13 18	
1800	5,56	4 094	2 4 6 8 10	11 120 22 240 33 360 44 480 55 600	278	3 816	0,3432 0,1716 0,1144 0,0858 0,0686	3 7 10 15 19	
2000	5	3 307	2 4 6 8 10	10 000 20 000 30 000 40 000 50 000	250	3 057	0,3057 0,1528 0,1019 0,0764 0,0611	4 7 12 17 23	

Tabela VII.

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje Resnik. Površina (gozdna in negozdna) 647,70 ha								
300	33,33	17 825	2	66 667	1 667	16 158	0,2424	5
			4	133 320			0,1212	10
			6	199 980			0,0808	16
			8	266 640			0,0606	23
			10	333 300			0,0485	33
500	20	16 918	2	40 000	1 000	15 918	0,3979	3
			4	80 000			0,1990	6
			6	120 000			0,1326	9
			8	160 000			0,0995	12
			10	200 000			0,0796	16
750	13,33	15 946	2	26 660	667	15 279	0,5731	2
			4	53 320			0,2866	4
			6	79 980			0,1910	6
			8	106 640			0,1433	8
			10	133 300			0,1146	10
1000	10	14 983	2	20 000	500	14 483	0,7241	2
			4	40 000			0,3621	3
			6	60 000			0,2414	5
			8	80 000			0,1810	6
			10	100 000			0,1448	8
1200	8,33	14 191	2	16 660	417	13 774	0,8268	1
			4	33 320			0,4134	3
			6	49 980			0,2756	4
			8	66 640			0,2067	5
			10	83 300			0,1654	7

Tabela VII

1	2	6	7	8	9	10	11	12
Področje Resnik. Površina (gozdna in negozdna) 647,70 ha								
1400	7,14	13 193	2	14 280	357	12 836	0,8989	1
			4	28 560			0,4494	2
			6	42 840			0,2996	4
			8	57 120			0,2247	5
			10	71 400			0,1798	6
1600	6,25	11 782	2	12 500	313	11 469	0,9176	1
			4	25 000			0,4588	2
			6	37 500			0,3058	4
			8	50 000			0,2294	5
			10	62 500			0,1835	6
1800	5,56	10 123	2	11 120	278	9 845	0,8853	1
			4	22 240			0,4427	3
			6	33 360			0,2951	4
			8	44 480			0,2213	5
			10	55 600			0,1771	6
2000	5	8 134	2	10 000	250	7 884	0,7884	1
			4	20 000			0,3942	3
			6	30 000			0,2628	4
			8	40 000			0,1971	6
			10	50 000			0,1577	7

Amortizacija, ki jo dosežemo s koncentriranimi sečnjami, je ugodna.

Še ugodnejša pa je, ako koncentrirane sečnje kombiniramo z ugodnejšimi predpostavkami, s katerimi smo računali v poglavju 18-B, drugi del, in sicer jih v naslednjih izlaganjih kombiniramo z ekstremnim slučajem C (vrednost etata povečana, vzdrževanje cest reduciramo na najmanjšo mero, etat povečan za 20%):

I. področje.

V "amortizacijskem računu pod ugodnejšimi predpostavkami" imamo za področje I. v poglavju C izkazan prihranek 8.719 Din/ha. Če tega pomnožimo s koeficientom koncentracije sečenj 2,22, imamo prihranek 19.356 Din/ha.

	19 356 Din/ha	
- vzdrževanje	380 "	
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>	
	18 976 "	= prihranek minus vzdrževanje.

Vrednost cest = 79 145 000 Din, t.j. 76 262 Din/ha (glej poglavje 18-B prvi del).

$\frac{18\ 976}{76\ 262} = 0,2488$, t.j. amort.doba je 4 leta za $\frac{1}{2,22}$ predvidenih cest.

Ako jo podaljšamo na 20 let, bi ceste lahko veljale

$$\frac{18\ 976}{x} = 0,0672, \quad x = 282\ 380 \text{ Din/ha}$$

ker ceste veljajo $\frac{76\ 262}{\quad}$ "

dobimo razliko $206\ 118$ "

Za $\frac{1037,8}{2,22} = 476,47$ ha to znaša 96 354 000 Din

Ta znesek lahko vložimo v področje II.

II. področje.

2) Ako predpostavimo v II.področju koncentrirane sečnje (koef.2) in hočemo vse ceste amortizirati iz samega II.področja, imamo sledeči račun:

V "amortizacijskem računu pod ugodnejšimi predpostavkami" imamo za področje II v poglavju C izkazan prihranek 1 817 Din/ha. Če tega pomnožimo s koeficientom koncentracije sečenj 2, imamo prihranek - - - - - 3 634 Din/ha

- vzdrževanje	284 "	
	3 350 "	= prihranek minus vzdrževanje.

Vrednost cest = 112 272 000 Din, t.j. 71 878 Din/ha (glej poglavje 18-B prvi del).

$\frac{3\ 350}{71\ 878} = 0,0466$, t.j. amortizacijska doba je 35 let
(za polovico predvidenih cest)

1) Če predpostavimo v I.področju koncentrirane sečnje, a v II.normalne in vložimo presežek iz I.področja, t.j. 96 354 000 Din v II.področje, nam ostane samo znesek

112 272 000 Din
- 96 354 000 "
15 918 000 "

15 918 000 " , ki ga moramo amortizirati v II. področju.

15 918 000 Din : 1561,97 ha = 10 910 Din/ha

$\frac{3\ 350}{10\ 190} = 0,3288$, t.j. amort.doba je 3 leta.

Za 96 354 000 Din cest se torej v II.področju amortizira v 20 letih, a za 15 918 000 Din v 3 letih.

3) Primer koncentriranih sečenj v I. in II. področju ne obravnavamo, ker je že primer pod 1) zelo ugoden.

IV. področje.

V "amortizacijskem računu pod ugodnejšimi predpostavkami" imamo za področje IV v poglavju C izkazan prihranek 7 392 Din/ha. Če tega pomnožimo s koeficientom koncentracije 2,77, imamo prihranek 20 476 Din/ha.

	20 476	Din/ha
- vzdrževanje	165	"
	<hr/>	
	20 311	"

Vrednost cest je 46 986 000 Din, t.j. 72 000 Din/ha (glej poglavje 18-B prvi del).

$$\frac{20\ 311}{72\ 000} = 0,2821, \text{ t.j. amortizacijska doba je 4 leta za polovico predvidenih cest.}$$

Ako jo podaljšamo na 20 let, bi ceste lahko veljale.

$$\frac{20\ 476}{x} = 0,0672, \quad x = 304\ 700 \text{ Din/ha}$$

ker ceste veljajo 72 000 "

dobimo razliko 232 700 "

$$\text{Za } \frac{652,59}{2,77} = 236,96 \text{ ha to znaša } = 55\ 141\ 000 \text{ Din}$$

Ta znesek lahko vložimo v V. področje.

V. področje.

2) Ako predpostavimo v V. področju koncentrirane sečnje (koeficient 2) in hočemo vse ceste amortizirati iz samega V. področja, imamo sledeči račun:

V "amortizacijskem računu pod ugodnejšimi predpostavkami" imamo za področje V. v poglavju C izkazan prihranek 3 000 Din. Če tega pomnožimo s koeficientom koncentracije sečenj 2, imamo prihranek

6 000 Din/ha
 - vzdrževanje 185 "

 5 815 Din/ha = skupni prihranek minus
 vzdrževanje

Vrednost cest = 131 335 000 Din, t.j. 101 926 Din/ha (glej poglavje 18-B prvi del)

$\frac{5\ 815}{101\ 926} = 0,0571$ t.j. amortizacijska doba je 25 let
 (za polovico predvidenih cest).

1) Ako predpostavimo v IV področju koncentrirane sečnje, a v V. normalne in vložimo presežek iz IV.področja, t.j. 55 141 000 Din nam ostane samo znesek

131 335 000 Din
 - 55 141 000 "

76 194 000 Din, ki ga moramo amortizirati v V.področju.

76 194 000 : 1288,53 ha = 59 132 Din/ha.

$\frac{5\ 815}{59\ 132} = 0,0983$, t.j. amortizacijska doba je 12 let.

3) Primer koncentriranih sečenj v IV. in V. področju ne obravnavamo, ker je že primer pod 1) zelo ugoden.

Področje Resnik

V amortizacijskem računu "pod ugodnejšimi predpostavkami" imamo za področje Resnik v poglavju C izkazan prihranek 8 000 Din. Če tega pomnožimo s koeficientom koncentracije 2, imamo prihranek

16 000 Din/ha

- vzdrževanje 111 "

 15 889 " = skupni prihranek minus
 vzdrževanje.

Vrednost cest je 50 444 000 Din, t.j. 77 882 Din/ha
(glej poglavje 18-B prvi del).

$$\frac{15\ 889}{77\ 882} = 0,2040, \text{ t.j. amortizacijska doba je 5 let za polo-} \\ \text{vico predvidenih cest.}$$

Ako jo podaljšamo na 20 let, bi ceste lahko veljale

$$\frac{15\ 889}{x} = 0,0672 \quad x = 236\ 443 \text{ Din/ha}$$

ker ceste velj. 77 882 "

dobimo razliko 158 561 "

Za $\frac{647,7}{2} = 323,9$ ha to znaša 51 358 000 Din.

Ta znesek lahko vložimo v kako drugo področje.

Cesta 62 v gosp.enoti Oplotnici

Ako predpostavimo intenziteto sečenj 2, t.j. da na površini, ki gravitira na cesto, sekamo v l. dvajsetletju dvojni etat, a da zato na površini, ki ne gravitira na cesto, etat primerno zmanjšamo, imamo:

Prihranek	525 920 x 2 = 1 051 840 Din
- vzdrževanje	132 000 "
	919 840 "

$$\frac{919\ 840}{20\ 849\ 400} = 0,0441, \text{ t.j. amort.doba je 39 let.}$$

Cesta 34 od km 64 do 96

Ako predpostavimo intenziteto sečenj 2, t.j. da na površini, ki gravitira na cesto, sekamo v l. dvajsetletju dvojni etat, a da zato na površini, ki ne gravitira na cesto, etat primerno zmanjšamo, imamo:

$$\frac{3\ 313\ 020}{24\ 153\ 600} = 0,1372, \text{ t.j. amortizacijska doba je 8 let.}$$

Cesta od km 0 do 34 in cesta 33 od km 0 do 11

Ako predpostavimo intenziteto sečenj 2, t.j. da na površini, ki gravitira na cesto, sekamo v l.dvajsetletju dvojni etat, a da zato na površini, ki ne gravitira na cesto, etat primerno zmanjšamo, imamo:

Prihranek $907\ 685 \times 2 = 1815\ 370$ Din

- vzdrževanje $58\ 000$ "

1,757 370 "

$$\frac{1\ 757\ 370}{25\ 285\ 800} = 0,0695, \text{ t.j. amortizacijska doba je 19 let.}$$