

1591

GOZDNOMELIORACIJSKI NAČRT
HALOZE

LJUBLJANA, 1976

Ox. 237:235.6:686.3(497.12 Halozc)(084.3)

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo
pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani

GOZDNOMELIORACIJSKI NAČRT
HALOZE

Ljubljana, 1976



Direktor:

Milan Kuder
Milan Kuder, dipl.ing.



11 1591

E/107-2

Gozdnomelioracijski načrt za gozdove v Halozah so izdelali sodelavci inštitutskega odseka za melioracijo gozdov in plantažiranje.

Nosilec naloge je bil dr. Janez Božič.

Terensko delo so pod vodstvom ing. Marjana Šolarja opravili še: ing. Marjanca Pavle, Jože Grzin in Rafael Šumi, pomagala sta tudi dr. Marjan Zupančič in Viktor Preželj.

Pedološko gradivo je prispeval ing. Janko Kalan. Idejne osnove za izgradnjo cestnega omrežja in pregled cest je izdelal ing. Živojin Hojnik. Pri kabinetni obdelavi obsežnega terenskega gradiva je poleg že omenjenih sodelavcev odseka sodeloval tudi ing. Lado Eleršek.

P R E G L E D V S E B I N E

Stran

1.	TEKST	
1.	Uvodno pojasnilo in značilnosti načrta	1
2.	Uporabljene delovne metode	5
2.1	Opis terenskih raziskav	
2.2	Raziskave rastišča	7
2.3	Evidentiranje opuščanja kmetijskih zemljišč	
2.4	Kartiranje cestnega omrežja	8
2.5	Gradivo gozdnomelioracijskega načrta	
3.	Ekološki opis	10
3.1	Morfologija	
3.2	Geološke in petrografske razmere	12
3.3	Tla	14
3.31	Opis talnih enot	
3.4	Klima	22
3.5	Vegetacija - gozdne združbe	25
3.6	Ugotovitve o ekoloških dejavnikih	34
4.	Opis in površinski delež namembnostnih kategorij	36
5.	Nekatere lastnosti izbranih iglavcev in plemenitih listavcev	37
6.	Zaraščanje opuščanih kmetijskih zemljišč	41
7.	Idejne osnove razvoja cestnega omrežja in pregled cest	44
7.1	Splošna pojasnila	44
7.2	Geografska omejitev obravnavanega območja	45

	Stran	
7.3	Gospodarske značilnosti Halož in problematika izgradnje cest	46
7.4	Obstoječe cestno omrežje	47
7.5	Perspektivni plan investicijskih objektov cest	54
7.6	Zaključek	56
8.	Sklepne ugotovitve	57
	Viri	59
	Priloge k tekstu	60
1.	Halože - situacija obravnavanega gozdnega območja M 1 : 150 000	4a
2.	Pregled talnih kartografskih enot po površini	23
3.	Zbirna preglednica gozdnih površin, prikazano po vrsti ukrepanja	60
4.	Dendrometrični podatki o modelnih drevesih iglavcev, 10 listov	60
5.	Izračun potreb gozdnih sadik za realizacijo načrta	60

II. TABELARNI DEL NAČRTA - PREGLEDNICE

1. Prikaz premene in drugih ukrepov v odsekih po deležu, površini in gozdnogospodarski enoti

Družbeni gozdovi:	Vzhodne Halože
	Zahodne Halože
	Dravsko polje
	Makole

Zasebni gozdovi : Vzhodne Haloze
 Rodni vrh
 Lešje
 Makole

2. Histogrami načrtovanih ukrepov po gozdnogospodarskih enotah in oddelkih

III. KARTOGRAFSKI DEL NAČRTA

1. Situacija gozdnogospodarskih enot za družbene in zasebne gozdove po listih
2. Pregled listov gozdnogospodarskih kart z vrisanimi katastralnimi občinami
3. Pedološka karta Haloz, približno merilo 1 : 100 000
4. Legenda gozdnomelioracijske karte ter seznam oddelkov in katastralnih občin po kartnih listih
5. Gozdnomelioracijske karte, merilo 1 : 10 000, 19 listov
6. Situacija cestnega omrežja v Halozah, merilo 1 : 50 000

1. UVODNO POJASNILO IN ZNAČILNOSTI NAČRTA

Slaba polovica (45%) vseh gozdov mariborskega gozdnogospodarskega območja odpade na degradirane sestoje, za katere je značilna nizka in nekakovostna lesna zaloga. Takšno stanje je nezadovoljivo spričo dejstva, da gozdovi poraščajo zelo rodoviten svet. Večji del teh gozdov raste na gričastih predelih Slovenskih goric in Haloz.

Nekdanja gosta poseljenost, posestniška razdrobljenost in splošna ekstenzivnost gospodarjenja v preteklosti so vzroki, da so na labilnem ekološkem kompleksu s krajevno običajnimi pogosto neobhodno potrebnimi posegi v gozdove nastale številne degradacijske oblike gozdov s posledico manjše kakovostne in količinske proizvodnje.

Talni in klimatski pogoji (globoka tla ob zadostni količini padavin v dolgem vegetacijskem obdobju) omogočajo povečavo kvalitetne in količinske proizvodnje lesa z vnašanjem in večanjem deleža gospodarsko pomembnih drevesnih vrst v obstoječih sestojih oziroma pri snovanju novih.

Ne bi bilo prav, da bi iz velike površine obravnavanih gozdov ne skušali pridobiti toliko kvalitetnega lesa, kolikor ga rastišče lahko proizvede ob načelu trajnosti in zadovoljitvi pogojev ohranitve tipičnosti pokrajine ter potreb kmečkih gospodarstev po drobnih gozdnih sortimentih in stranskih gozdnih proizvodih.

S haloškimi gozdovi gospodarita Gozdno gospodarstvo Maribor; obrat za kooperacijo Ptuj in Kmetijski kombinat Ptuj, TOZD Gozdarstvo. Ti organizaciji sta bili po svojih delovnih izkušnjah in na podlagi krajših študij kmalu seznanjeni z obsežnostjo in ekološko pestrostjo ogromnega prostora, ki ga pokrivajo slabi gozdovi. Zato sta sklenili, da je treba najprej izdelati osnovne smernice izboljšanja haloških

gozdov. Te naj bi temeljile na preučitvi bonitete rastišča določenega na podlagi tal in rastnosti ter stanja obstoječih gozdov, šele potem pa bi začeli z večjimi rekonstrukcijami slabih gozdov. V tej zvezi sta se najprej dogovorila Gozdno gospodarstvo Maribor in Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo v Ljubljani za izdelavo ustreznega načrta, ki naj bi vseboval poleg osnov za melioracijo haloških gozdov še idejni načrt za izgradnjo cestnega omrežja. Kasneje je kot sofinancer načrta pristopil tudi TOZD Gozdarstvo - Kmetijski kombinat Ptuj.

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo je izdelal omenjeni melioracijski načrt. Celotna površina obravnavanih gozdov meri 12.569 ha, od tega je 9.483 ha (75%) zasebnih gozdov, s katerimi gospodarji gozdno gospodarstvo Maribor - obrat za kooperacijo - in 3.085 ha (25%) družbenih gozdov, s katerimi gospodarji TOZD gozdarstvo - kmetijski kombinat Ptuj. Delo pri sestavi načrta in zbiranju gradiva je bilo osredotočeno na analizo rastišča in sestojev in na ugotovitev površinskega deleža posameznih namembnostnih gozdnogojitvenih kategorij. Oblikovanje namembnostnih kategorij je nastajalo vzporedno s pripravljalnimi deli za izdelavo načrta in po rekognosciranju terena. Kategorije so vsebinsko prilagojene obstoječemu stanju haloških gozdov.

Na podlagi detajlnih analiz rastišča in rastnosti sestojev so bili glede na vrsto in obseg gojitvenih ukrepov obravnavani gozdovi razvrščeni v 3 kategorije in sicer:

Prvo kategorijo tvorijo slabi sestoji na dobrih rastiščih. Teh je 3.951 ha (31%) od tega je 3.032 ha (77%) zasebnih gozdov in 919 ha (23%) družbenih gozdov.

Ta kategorija predstavlja objekte za premeno, ki so nadalje razvrščeni v odvisnosti od deleža površine, ki pride v odseku v poštev za premeno na objekte za popolno premeno in na objekte za delno premeno.

Drugo kategorijo tvorijo sestoji, ki imajo zadovoljivo zasnovu, ki jo lahko z ukrepi nege, brez vnašanja iglavcev, v kratkem času primerno izboljšamo in s tem vzpostavimo proizvodnjo lesa, ki ustreza naravni zmogljivosti rastišča. Takšnih gozdov je 7.478 ha (60%), od tega jih je v zasebni lasti 5.443 ha (73%) in 2.035 ha (27%) v družbeni lasti. Ob dejstvu, da imamo v Halozah dosti površin brez ali z zelo slabo sestojno zasnovu bi bila premena omenjenih gozdov neupravičena.

V tretjo kategorijo smo razvrstili sestoje, ki rastejo na slabših rastiščih in tiste gozdne objekte, ki jih je treba takšne kot so ohraniti zaradi krajinskovarstvenih razlogov in drugih razlogov (potrebe kmečkih gospodarstev). Skupna površina gozdov je 1.135 ha ali 9% obravnavanih gozdov.

Hkrati z ugotavljanjem dejanskih možnosti za povečanje donosnosti haloških gozdov smo zbrali tudi podatke o opuščanju kmetijskih površin, ki že ali pa bodo v bližnji prihodnosti predstavljale dodaten prostorni potencial za proizvodnjo lesa. Po rezultatih ankete o zaraščanju smo lahko ugotovili dejansko kvaliteto in kvantiteto naraščajočih kmetijskih površin. Nastajajoči prostorski potencial bo treba v bodoče, prav tako kot gozd, usposobiti za racionalno proizvodnjo lesa, če bo po družbeni valorizaciji opredeljen za gozdno proizvodnjo. Utemeljeno smemo pričakovati, da se bo čez 20 let sedanja gozdna površina povečala za 14% (ok. 1,800 ha) na račun opuščanih kmetijskih zemljišč.

Pri izbiri drevesnih vrst, katere naj bi vnašali, smo se opirali predvsem na podatke o drevesnih vrstah, ki so se v tem prostoru že dobro uveljavile, tako v pogledu prirastka in zdravstvenega stanja. Odločili smo se za smreko, zelene duglazijo, rdeči bor, nižinski macesen in deloma za zeleni bor (najmanj). Od listavcev smo predlagali plemenite listavce, ki naj se tam kjer tvorijo zasnovu, pospešujejo ali vnašajo v manjših skupinah. Takšen izbor drevesnih vrst potrjujejo tudi dobri rezultati z dosedaj izvršenimi deli. Haloške gozdove

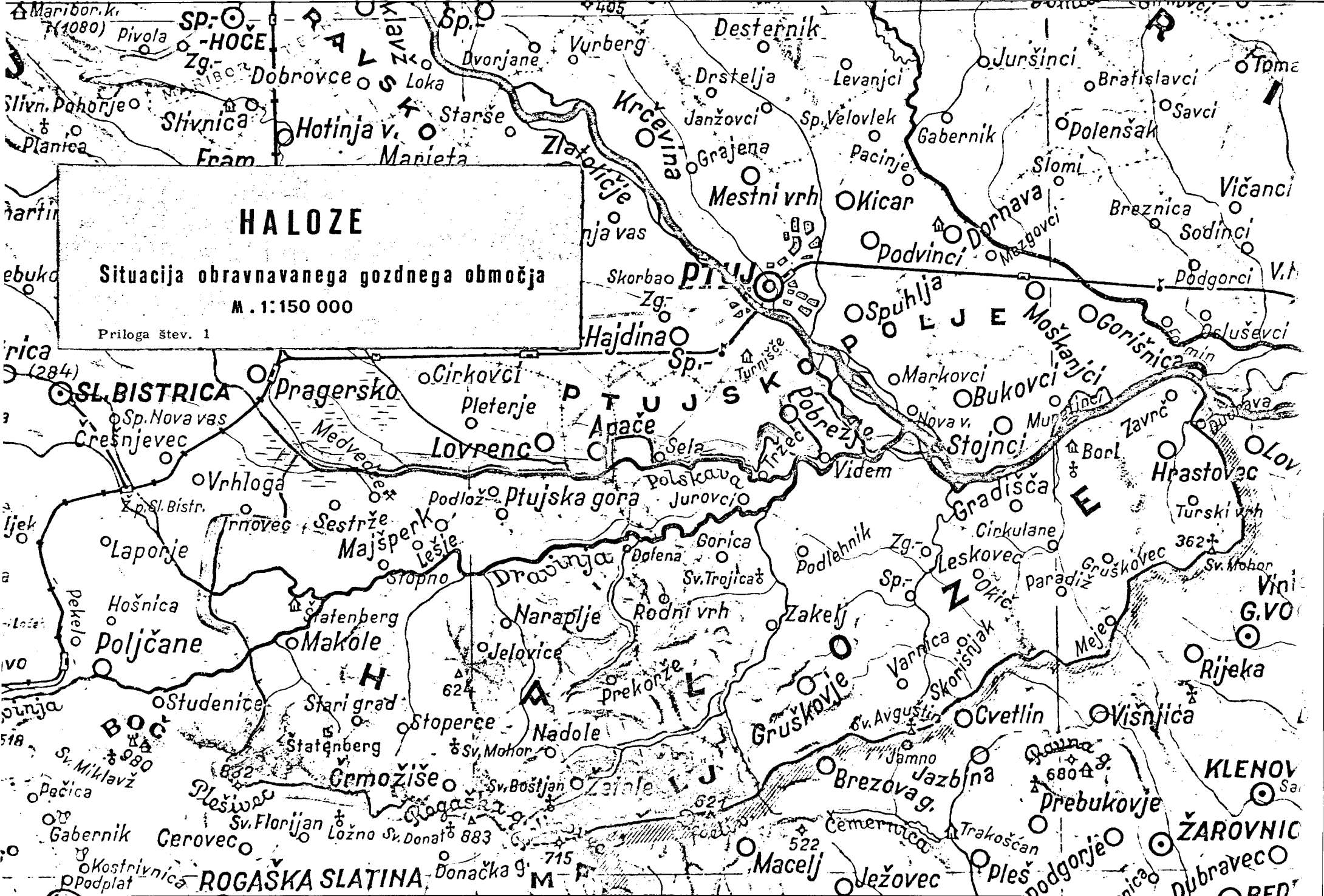
mellorirajo namreč že vrsto let v obsegu, kakršnega dovoljujejo razpoložljiva sredstva. V desetletju 1963-1973 je gozdno gospodarstvo Maribor posadilo v Halozah 454.000 sadik na 220 ha. Razvoj osnovnih nasadov je odličen.

Z vnašanjem iglavcev v nekvalitetne, pretežno listnate haloške gozdove, lahko pričakujemo, na podlagi prirastnih meritev, ki smo jih izvršili na modelnih drevesih, da se bo v melloriranih sestojih prirastek dvignil od sedanjih $3 \text{ m}^3/\text{ha}$ na $10-12 \text{ m}^3$ in da bo znašala lesna zaloga sestojev pri 50 letih okoli 500 m^3 na hektar.

Gradivo, ki ga vsebuje melloracijski načrt Haloz (tekst, tabele in karte) ter terenski opisi objektov nudijo možnost izdelave detajlnih melloracijskih načrtov, z vsemi podrobnostmi tako v pogledu analize obstoječega stanja, odločitve za ukrep po kakovosti, količini in mestu ukrepanja, o pristopu k delu in izdelavi operativne problematike pri izvedbi del.

V zvezi z izdelavo idejnega načrta izgradnje cestnega omrežja v Halozah smo najprej evidentirali obstoječe stanje cestnega omrežja. Ta analiza je pokazala, da je stanje cest v Halozah slabo. Gostota cestnega omrežja znaša 8 m na ha vseh površin (30.000 ha), ki v geografskem smislu predstavljajo Haloze, kar je premalo za takšno oblikovitost terena, ki je značilna za Haloze.

Perspektivni načrt razvoja cestnega omrežja v Halozah nakazuje nadaljnjo izgradnjo 750 km cest v prihodnjih 25 letih in s tem štirikratno povečanje gostote cestnega omrežja.

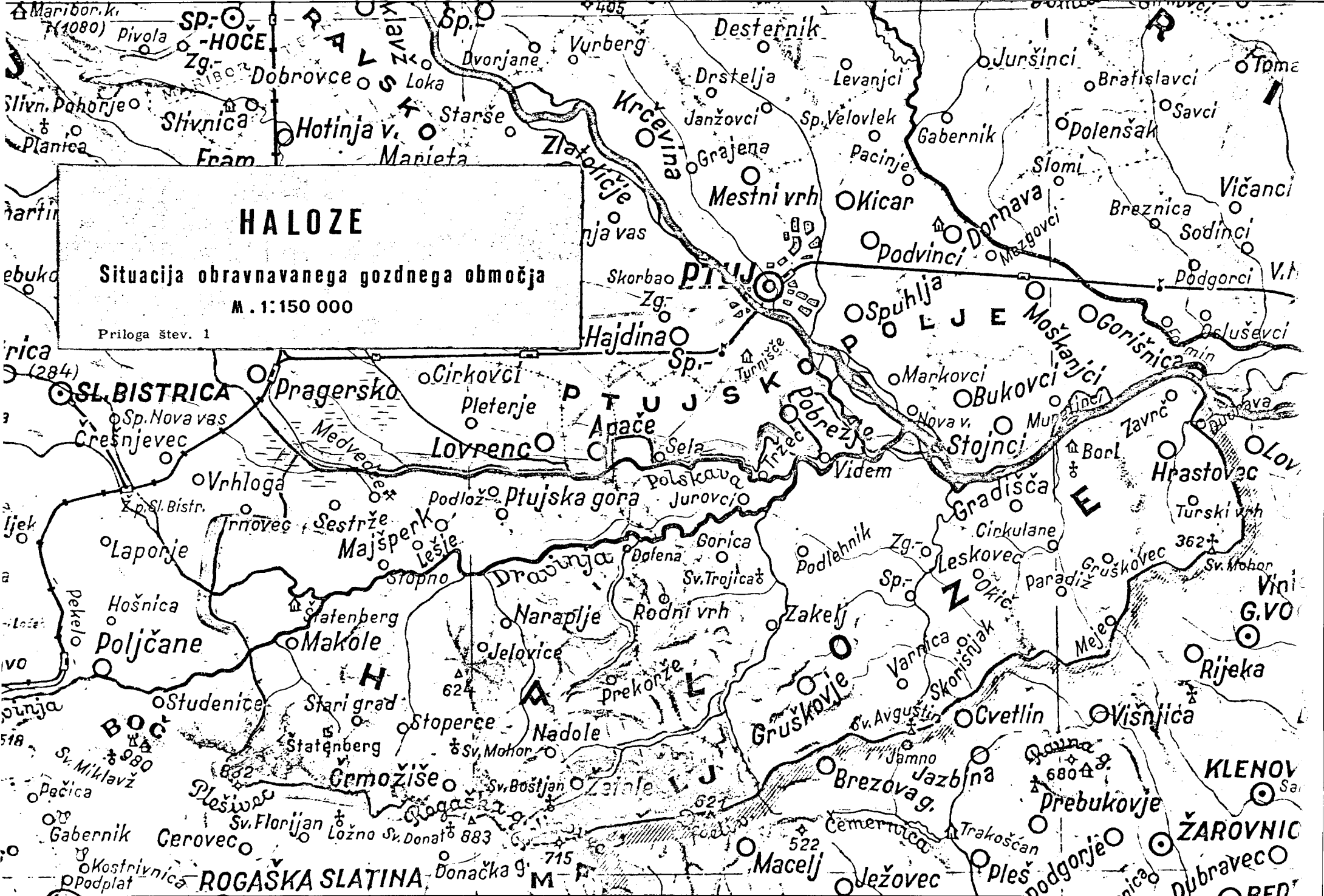


HALOZE

Situacija obravnavanega gozdnega območja

M. 1:150 000

Priloga števil. 1



HALOZE

Situacija obravnavanega gozdnega območja

M. 1:150 000

Priloga števil. 1

2. UPORABLJENE DELOVNE METODE

2.1 O p i s t e r e n s k i h r a z i s k a v

Rekognosciranje haloških gozdov nam je dalo vpogled v dejstva, da imamo v Halozah po eni strani veliko površin - odličnih rastišč brez pravega sestoja na katerih je nujno takoj vzpostaviti intenzivno proizvodnjo lesa. Tako se je rodila zamisel o izločanju površin primernih za vzpostavljanje nasadov (direktna premena) na osnovi proučitve ekoloških pogojev in ocene obstoječega sestojnega stanja.

Metodo dela smo v prvem letu izpopolnjevali, tako da smo poleg izločanja površin za direktno premeno opredeljevali celotno površino. Osnovno obravnavno enoto je predstavljal odsek. Rastišča smo na podlagi tal razvrstili v štiri skupine: odlična, dobra, slaba in zelo slaba. Sestoje smo glede na kvaliteto obstoječih drevesnih vrst prav tako razvrščali na tri skupine: dobri, srednji in slabi do brez. Sinteza obeh činiteljev nam da namembnostne enote:

Vsa odlična rastišča s slabim sestojnim stanjem ali brez sestoja (grmišča, vrzeli) smo predvideli za nasade (direktna premena). Pri delu smo take površine označevali s črko A in B. A v primeru, da gre za popolno premeno celega odseka, B pa v primeru delne preme-
ne (del odseka).

Površine označene s črko C predstavljajo dobro ali vsaj zadovoljivo sestojno stanje, ki naj se do nadaljnjega urejujejo z nego.

Skupina površin označena z E predstavlja zelo slaba rastišča, za katere ne pripisujemo ukrepov, ker bi bili ekonomsko neutemeljeni. Poleg tega smo mestoma izločili še površine, ki predstavljajo krajinsko

pomembne elemente skupine D, in površine, ki so nujne za vzdrževanje kmečkih gospodarstev - skupino F.

Težave pri delu so obstajale zaradi gospodarskih kart, na katerih ni plastnic, ali so zelo pomanjkljive, tudi ostalih znakov (poti, naselja) je malo. Zaradi tega v večini primerov ni bilo mogoče prikazati dejanske lokacije posameznih enot. Posluževali smo se čimbolj točnega opisa nahajališča. Na primer "del odseka ob srednji globoki grapi" in podobno. Vedno smo točno ocenili površino kategorij A in B (premena), to je tiste površine, ki nas v načrtu najbolj zanimajo. Namembnostne gozdno melioracijske oblike so vrisane na kartah v merilu 1 : 10 000. Komplet obsega 19 listov.

Okvirni, predhodni izbor drevesnih vrst za nasade smo izdelali na podlagi opazovanja vitalnosti, rastnosti in zdravstvenega stanja drevesnih vrst (iglavci), ki na določenih površinah rastejo, bodisi da so to avtohtone ali prinesene tuje vrste. Dokončno izbiro drevesnih vrst za nasade smo naredili z upoštevanjem rezultatov študije o rasti iglavcev v Vzhodni Sloveniji, ki jo je izdelal Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti, 1975.

Takšen način dela nam je dal podrobno distribucijo površin posameznih namembnostnih enot po odsekih. Podatke smo nadalje grupirali po oddelkih, katastrskih občinah in gospodarskih enotah. Določene sporne površine (slaba oznaka na terenu, neskladnost med gospodarsko karto in oznako na terenu, vprašanje lastništva in podobno) smo opredelili naknadno s pomočjo dodatnih poizvedovanj oziroma pojasnil o njihovi oddelčni ali k.o. pripadnosti, ali tudi pripadnosti gospodarski enoti.

Na delovne karte smo vrisali dominantne drevesne vrste, posebno pozornost pa smo posvetili iglavcem. Vrisovali smo še skupine

nad 5 dreves. Takšna mesta so nam služila pozneje za analizo iglavcev, in določanje drevesnih vrst za nasade. V terenskih opisih smo zabeležili vsa opažanja.

Na opisani način zbrano terensko gradivo in dodatno narejeni podrobni opisi ekoloških činiteljev, predvsem klimatskih, talnih in vegetacijskih, so omogočili izdelavo gozdno melioracijskega načrta v predloženi obliki.

2.2 R a z i s k a v e r a s t i š č a

Rastišča smo opredeljevali po vnaprej izdelani metodologiji, ki je neposredno omogočala oblikovanje opisanih namembnostnih enot A, B, C, D in F. Poleg opisa in ugotavljanja ekoloških značilnosti določenih površin pri samem terenskem delu, smo z željo, da čimbolj spoznamo glavne ekološke karakteristike celotnih Halož, zbrali ustrezno ekološko gradivo, ki je bilo že objavljeno, ali pa je napisano v gozdnogospodarskih načrtih haloških enot. To velja predvsem za opis klimatičnih razmer, geoloških in petrografskih značilnosti Halož ter opis glavnih gozdnovegetacijskih združb. Opis tal za Haloze pa je narejen samostojno po Pedološki karti SFRJ v merilu 1 : 50 000, ki jo je izdelal Inštitut za tla in prehrano rastlin Biotehniške fakultete v Ljubljani.

2.3. E v i d e n t i r a n j e o p u š č a n j a k m e t i j - s k i h z e m l j i š č

Podatke o opuščanju kmetijskih površin, ki smo jih prikazali kot potencialni prostor za proizvodnjo lesa, smo povzeli po anke-

ti, ki jo je izvedel Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo v zvezi s preučevanjem spreminjanja kulturne krajine, 1975. Anketa je zajela vse katastralne občine SR Slovenije, medtem ko za naše potrebe rabijo podatki o 75 katastralnih občinah, ki so na območju Haloz in pripadajo upravnim občinam Ptuj in Slovenska Bistrica. Zaraščanje kmetijskih zemljišč je podano v stopnjah: bo opuščeno, že opuščeno, začetki zaraščanja ter zaraščanje.

2.4 K a r t i r a n j e c e s t n e g a o m r e ž j a

Pri prikazu obstoječega cestnega omrežja v Halozah se je projektant srečeval z velikimi težavami zaradi pomanjkanja dobre in uporabne karte. Poslužil se je najprej pomanjšane karte 1 : 25 000 (pomanjšava iz 1 : 50 000), za katero pa je pri terenskem delu ugotovil, da je zelo pomanjkljiva. Vse to je zahtevalo obsežne dopolnitve, treba je bilo prehoditi oziroma prevoziti celoten kompleks Haloz in na ta način dobiti kolikor toliko vpogled na obstoječe cestno omrežje. Pozneje je bil za prikaz cestnega omrežja uporabljen vinogradniški zemljevid Haloz, izdelan v merilu 1 : 25 000, ki pa tudi pomanjkljivo prikazuje prometnice. Obstoječe cestno omrežje je v načrtu prikazano na omenjenem zemljevidu z vrisanimi prometnicami, ki so sposobne za motorni promet, od tistih za osebne avtomobile ter lažje kamione, pa do avtoceste Maribor - Ptuj - Krapina in Zagreb.

2.5 G r a d i v o g o z d n o m e l i o r a c i j s k e g a n a č r t a

Celotno gradivo gozdomelioracijskega načrta obsega tekstni, tabelarni in kartografski del.

Terensko gradivo predstavljajo:

- a) terenski opisi odsekov, teh je bilo narejenih 3245
- b) terenske karte, z vrisanimi drevesnimi vrstami in nasadi iglavcev.

Gradivo izdelano na podlagi terenskih ugotovitev:

a) pregledne tabele namembnostnih kategorij. Osnovni prikaz se nanaša na odsek, za katerega je podana kategorija odnosno njen delež. Pri premeni je naveden tudi delež drevesnih vrst. Ti podatki so potem združeni po oddelkih, katastrskih občinah in gospodarskih enotah. Posebna tabela predstavlja zbirni list, ki v pregledni obliki prikazuje posamezne namembnostne kategorije, po gospodarskih enotah in sektorjih lastništva ter celotno obravnavano površino skupaj.

b) gozdnomelioracijske karte (merilo 1 : 10 000). Z namenom, da bi dobili kartografski pregled ukrepanj v posameznih odsekih, smo na gospodarskih kartah z znaki in intenzivnostjo znakov prikazali posamezne namembnostne kategorije. Naj na tem mestu omenimo nekaj problematike teh kart.

Pri kategoriji premene smo z intenzivnostjo znakov pregledno prikazali delež površine za premeno, medtem ko nismo mogli hkrati kartografsko prikazati deleža posameznih drevesnih vrst, ki smo jih okvirno določili za vsak konkreten primer. Nadalje je treba pojasniti, da je le v primeru 100% premene površina celotnega odseka razvrščena v to kategorijo, medtem ko je pri delnih premenah upoštevan za premeno le ustrezeni del odseka, preostali pa predstavlja in je tudi obravnavan v drugi namembnostni kategoriji. Tudi odseki, za katere je bila določena delna premena sestojev, so ustrezno kartografsko označeni. Po teh oznakah je mogoče preprosto ugotoviti, koliki delež celotne površine odseka je določen za popolno premeno in koliki del odseka pri-

pada drugim kategorijam gojitvenega ukrepanja. Kartografsko ni bilo mogoče v pregledni obliki prikazati lokacije sestojev, ki so znotraj odseka izbrani za premeno. Zato bo treba za podrobnejše podatke o lokaciji teh sestojev uporabljati poleg omenjenih kart še terenske opise sestojev (obrazci), kjer so za posamezne lokacije takšnih sestojev narejeni še dodatni opisi o njih legi.

Karte namembnostnih kategorij so vsklajene s terenskimi opisi in tabelarnimi prikazi, zato takšno gradivo lahko v celoti pove, npr. da imamo v določenem odseku 50% površin za premeno in da je 75% od za premeno določene površine primerne za smreko, 25% pa za macesen. Kot že preje povedano, pa je iz terenskega obrazca tudi razvidno, kje leži površina za premeno.

3. EKOLOŠKI OPIS

3.1 M o r f o l o g i j a

Haloze obsegajo svet med Dravinjo, Bočko-Maceljskim pogorjem in Viniškimi goricami. Z morfološkega vidika je pomembna razlika med zahodnim in vzhodnim delom Haloz. Za Zahodne Haloze so značilna tesna dolinska dna, strma pobočja, široka priostrena slemena in vrhovi ter znatne absolutne in relativne višine. Vzhodno od Rogatice, to je v Vzhodnih Halozah, so doline relativno široke, pobočja položna, slemena dolga, vrhovi pa blago zaobljeni. Reliefna energija je znatno manjša kot v Zahodnih Halozah in nekdanje uravnave so dobro ohranjene. To je tipično gričevje, medtem ko pomenijo Zahodne Haloze po svojih morfoloških potezah že prehod v hribovje.

Doline v Vzhodnih Halozah so razmeroma široke. Strmec potokov je majhen in se giblje okoli 3%. Zelo značilna za Vzhodne Haloze je asimetrija hidrografske mreže in dolin. Levi pritoki glavnih odtočnic so daljši od desnih, vzhodna pobočja pa zato relativno bolj strma od zahodnih, ki so jih številni potoki živahno razčlenili dalje v notranjost. Razvodja so torej pomaknjena proti zahodu.

Dolinska dna Zahodnih Haloz so ozka. Tudi strmec potoka je izdaten, saj preseže 10%. Asimetrija vodnih tokov in dolin je zaradi večjih višin nekoliko manj opazna kot v Vzhodnih Halozah, vendar so tudi tu razvodja povečini pomaknjena na zahod. Pomembno je nadalje, da ne opazimo posega levih pritokov v smeri proti Dravinji, kakor v Vzhodnih Halozah proti Dravi.

Vzroki asimetrije so v tektonskem nagibu širšega področja proti vzhodu in jugovzhodu. Glavni haloški potoki so zato polzeli proti vzhodu, njihovi levi pritoki in doline pa so se daljšale. Pri nastanku asimetrije je sodelovala tudi regresivna erozija levih pritokov. Posledica regresivne erozije so tudi morebitne pretočitve. V Zahodnih Halozah je asimetrija zaradi višjih vzpetin manjša. Potoki so napravili globoke doline, razvodja pa so ostala visoka in široka. Haloški potoki tečejo vzporedno proti severu in so precej redki, kar povzroča, da se lahko dokaj na široko razvijejo tudi stranski, zlasti levi pritoki. V splošnem je relief razbit v razporeditvi in višinsko neenoten. Posebno je to razvito v Zahodnih Halozah.

Zahodne Haloze so najvišje v ospredju, kjer se vzpenjajo pogosto preko 500 metrov, v Jelovcu pa celo 624 metrov. Južno od najvišjih Haloz se razteza pas sorazmerno nižjega sveta v višini okrog 400 metrov. V Vzhodnih Halozah so absolutne višine znatno manjše in se preko 400 metrov ali celo nekaj čez 500 metrov dvignejo le v južnem pasu. Medtem ko so Zahodne Haloze najvišje v osprednjem delu,

se Vzhodne Haloze dvigajo od severa proti jugu. Relativne višine se v Vzhodnih Halozah gibljejo do 200 - 300 metrov.

Pri nastanku reliefa sta posebno pomembni hidrografska mreža in petrografska sestava. Značaj uravnave je v Halozah dokaj različen. V Vzhodnih Halozah so ostanki starega površja relativno dobro ohranjeni, v Zahodnih Halozah pa prevladujejo maloobsežne in redke uravnave nedoločenih oblik. Izrazitih slemenskih uravnav ni, najčešče se pojavljajo kopasti vrhovi in krajša zaobljena slemena v različnih višinah.

Morfogenetski razvoj je torej potekal v Vzhodnih in Zahodnih Halozah različno. Najbrže so nastajale ali pa so se ohranile v vzhodnem delu obsežnejše uravnave kot pa proti zahodu, kjer sta bili globinska erozija in denudacija zaradi višjih vzpetin in manj vodnate hidrografske mreže učinkovitejši od bočne erozije. Od tod izhajajo tudi velike reliefne razlike med Vzhodnimi in Zahodnimi Halozami ter posebno še razlike v značaju uravnave.

3.2 Geološke in petrografske razmere

Območje Haloz je iz geološkega vidika precej enotno in enotnosti geoloških dob sledi enotnost v petrografski sestavi.

Porečja sedanjih rek in najnižji predeli ravninskega sveta sestavljajo najmlajše aluvialne naplavine, ki jih obrobajo ali se z njimi mešajo nekaj starejše postglacialne naplavine. Zaradi značaja kamenin, ki sestavljajo višje predele od koder pritekajo vode, so nižinski predeli vzdolž potokov pokriti s peščeno-glinastim do glinastim materialom rumenkaste do sivkaste barve. Na taki podlagi so razvita težja, slabo prepustna tla, kar kažejo tu pa tam zamočvirjeni predeli.

Prvi gričevnat in najobsežnejši svet, ki se vidneje dvigne nad doline je zgrajen predvsem iz terciarnih kamenin in to iz kamenin morskega miocena. To so lapornati peščenjaki in laporji, ponekod z vložki zelo trdega kremenovega peščenjaka in litavskega apnenca. Sem in tja so kremenovi peščenjaki zelo debelo zrnati in prehajajo v konglomerate.

Litavski apnenci se pojavljajo ob Dravi, nekako med Borlom in Zavrčem (oba gradova stojita na strmih apnenih brdih).

Med plasti srednjega in spodnjega miocena se redno vrivajo soteške plasti jezerskega oligocena. Te plasti obrobajo Dravsko polje na njegovi južni strani in segajo vse v pobočje Boča in Macelja.

Preseneča, da pliocen v njih ni nikjer zastopan, razen v zelo majhnih otokih kot pliocenski terasni prod (Savinjsko). Videti je, da so Bočko pogorje skupaj s Halozami po miocenu gorotvorne sile močno stisnile, nagubale in privzdignile. Zato so bile v pliocenu verjetno že kopne. Obenem pa so bile bolj izpostavljene erozijskim silam.

Vsi ti substrati vsebujejo večje deleže silikatnih kamenin, so pretežno kemično in mehansko hitro razkrojljivi ter dajejo zelo globoka, pogosto pa lahko tudi močno skeletna kislja rjava tla, odvisno od razmerja laporjev in peščenjakov ter od same lege.

Izrazito karbonatnih kamenin je manj, predvsem so površinsko zelo omejene. Pogosto naletimo na alpsko zgornjo triado v smeri Boč-Macelj-Ormož, ko se pojavlja apnenec v obliki večjih ali manjših otokov nad miocenskimi in oligocenskimi kameninami (pri Žetalah in Makolah).

3.3 T l a

Izdelali smo pedološko karto Haloz in je priložena načrtu. Pedološka karta Haloz prikazuje 19 talnih kartografskih enot. Pri opisu posamezne talne enote smo uporabili tudi gradivo o pedoloških raziskavah, ki smo jih izvršili v zvezi z izdelavo že omenjene študije o rasti iglavcev v Vzhodni Sloveniji.

3.31 Opis talnih enot

1.) Rendzina na trdih apnencih in dolomitih

Pojavlja se v dveh majhnih otokih v hribovju pri Dobrini. Rendzine imajo plitev humusni horizont, ki leži neposredno na trdni skalasti podlagi apnenca ali dolomita, mestoma pa se je izoblikoval tudi prehodni AC-horizont.

Tla so pretežno zelo plitva, skeletna, z majhnim deležem glin, strukturna, zračna in odcedna. Mnogokrat (posebno na prisojnih legah) so tudi precej sušna.

Najprimernejša raba rendzine so gozdni sestoji, ki imajo na teh tleh tudi varovalno vlogo.

2.) Pararendzina na laporju

je v Halozah malo razširjena. Najdemo jo na dveh mestih zahodno od Sveče ter na enem mestu pri Rodnem vrhu, vedno le na vrhu ozkih in strmih grebenov. Na trdnih glinastih laporjih prehaja humusni horizont ali neposredno v matično podlago, pri prehodnih oblikah v plitva rjava tla na laporju pa opazimo pod A₁-horizontom prehodni (B)C-horizont.

Tla so plitva, rahla, sušna, s slabo obstojno grudčasto strukturo.

Reakcija tal je nevtralna. Pararendzine na laporju so močno podvržene erozijskemu delovanju vode.

Prisojne lege so primerne za vinogradništvo, v vseh ostalih primerih pa jih z gozdnimi sestoji najprimerneje izrabimo in varujemo pred erozijo.

3.) Pokarbonatna tla, rjava, na trdnih apnencih in dolomitih sledimo v manjših površinah na Plešivcu, Donački gori ter v Hrastovcu na vzhodnem delu Haloz. Matično podlago tvorijo triadni apnenci in dolomiti, apneni peščenjaki in litotamnijski apnenci.

V talnem profilu ločimo zelo plitev humusni A₁-horizont, pod njim se navadno nahaja dobrih 10 cm debel prehodni A(B)-horizont, ki prehaja v globlji mineralni (B)-horizont. Le-ta leži na matični kamenini, ki je na stiku s tlemi nekoliko preperela.

Tla so srednje globoka, do globoka, strukturna, z nekoliko težjim (B)-horizontom, slabo kislá do nevtralna.

Zaradi strmih leg so tla najbolj primerna za gozdove, mestoma, kjer lega dovoljuje, pa so primerna tudi za kmetijsko rabo (travniki, pašniki, sadovnjaki).

4.) Rjava tla na pliocenski ilovici s prodniki in peski se nahajajo na skrajnem vzhodnem delu Haloz, blizu Zavrča. Matična podlaga so pliocenske usedline peska in proda.

Tla so zelo globoka, rahla, propustna za vodo, kislá do slabo kislá, zelo erodibilna.

Gozdnih površin je na teh tleh malo; nahajajo se le na strmih in jarkastih pobočjih. Sicer pa se tla te enote mnogostransko izkoriščajo v kmetijstvu (njive, sadovnjaki, vinogradi, travniki).

5.) Rjava tla na laporjih in lapornatih peščenjakih

pokrivajo večji del Haloz. Kot matična podlaga se tu pojavljajo miocenski sedimenti laporja in lapornatih peščenjakov, ki so zelo nehomogeni. Spreminjajo se v količini karbonatov, pa tudi v razmerju peščene in glinaste frakcije, v trdnosti in hitrosti preperevanja. Zaradi pestrosti razlik v matični podlagi, kot tudi zaradi velike razgibanosti gričevnate pokrajine, so tla različno globoka.

Na hrbtih grebenov in na strmih pobočjih najdemo plitva rjava tla z nevtralno reakcijo, ki jih na prisojnih legah koristijo za vinograde, na zasenčenih severnih legah pa jih pokrivajo travniki in gozd.

Na zmerno strmih pobočjih prevladujejo srednje globoka rjava tla z zakisanim površinskim in karbonatnim globljim mineralnim delom talnega profila. Tla so deloma pod gozdno vegetacijo, sicer pa so prikladna za vinogradništvo, travništvo in sadjarstvo.

Globoka rjava tla nastopajo na položnih in ravnih legah. Reakcija tal je kislá. Na njih gozdov skoraj ne najdemo; prikladna so za poljedelstvo, vendar je obdelovanje tal zelo težko.

Pod grebeni, v podnožju pobočij in v dolinah nastopajo rjava koluviálna tla. Ločijo se po svoji rahlosti in globokem humusnem horizontu. Povečini imajo nevtralno reakcijo. Ta tla so precej porasla z gozdovi, sicer pa je na njih veliko travnikov s sadnim drevjem, na ugodnih legah pa najdemo v majhnih krpah tudi njive.

6.) Rjava tla na malo karbonatnih terciarnih peščenjakih

so na karti prikazana na zahodnem delu Haloz, med kraji Jelovec - Sveča - Naraplje in Stojana vas ter na Plešivcu. Geološko podlago tvorijo miocenski peščenjaki. Peščenjaki imajo apneno vezivo, vendar pa ga moremo najti le v globljih slojih, dočim je v vrhnjem delu tal večji del sprano.

Tla so dobro humozna, ilovnata do glinastoilovnata, s slabo izraženo strukturo, ki je slabo obstojna, s kisló reakcijo tal. Zaradi slabe povezanosti talne mase so tla zelo erodibilna. Zato so tudi prekrita z gozdom. Le tu in tam je možna raba tal za travništvo in sadjarstvo.

7.) Rjava tla na fluvio-glacialnem prodú in pesku

najdemo v majhni površini na severnem obronku srednjega dela Haloz, pri vasi Tržec. Matična podlaga je apnenčasto silikatni pesek in prod. Sloj peska, ki more biti tudi do 70 cm globok, leži na slojih proda. Relief je raven.

Tla so peščenoilovnata, z globokim humusnim A_1 -horizontom, strukturna, zračna in propustna za vodo. Reakcija tal je kislá do zelo kislá. Površine z opisanimi tlemi so pretežno pod njivami.

8.) Rjava tla na terciarnih peščenjakih

so precej razširjena na južnem robu območja Haloz. Kot matična podlaga se tu pojavljajo miocenski peščenjaki, ki v globljih plasteh vsebujejo apneno vezivo, v vrhnjem delu tal pa je že večji del sprano. Pokrajina je hribovita z močno razčlenjenim reliefom.

Po teksturi so tla ilovnatoglinasta, drobljiva, s slabo izraženo in slabo obstojno strukturo, s kisló do zelo kisló reakcijo.

Ker so tla erodibilna, jih pretežno pokriva gozd, le mestoma, po grebenih in ob vznožjih pobočij, jih izkoriščajo tudi v kmetijske namene kot travnike in sadovnjake.

9.) Kislá rjava tla na pliocenski ilovici s prodniki in peski

Imenovana tla najdemo v krpah raztresena po severozahodnem delu Haloz, kjer nastopajo večinoma skupaj s psevdoglejem. Geološko podlago tvorijo usedline pliocenske ilovice, peska in proda. Prodniki so kre-

menčasti, peski pa vsebujejo mestoma tudi apnenčasto vezivo. Značilno je, da so tla zelo nehomogena, saj se sestava posameznih slojev po medsebojnem deležu med ilovico, peskom in prodom zelo hitro menja.

Na peskih s primesjo prodnikov je teren močno razčlenjen s strmimi pobočji in ozkimi grebeni. Tla so peščenoilovnata, lahko propustna za vodo, s slabo izraženo in slabo obstojno strukturo. Reakcija tal je zmerno kislá do kislá. Močno so podvržena brazdasti eroziji. Zato so severne lege večji del pod gozdom, južne lege pa pokrivajo vinogradi, travniki in sadovnjaki, na grebenih pa najdemo tudi njive.

Na pliocenski ilovici s prodniki so reliefne oblike položnejše in bolj zaobljene. Tla so globoka, ilovnatoglinasta, s slabo obstojno strukturo, pri dnu talnega profila često psevdoglejena in imajo kisló do zelo kisló reakcijo. Zaradi velike občutljivosti tal za erozijo, je tudi na teh tleh veliko gozdnih površin, na hrbtih grebenov in na položnejših južnih pobočjih pa je veliko njiv in travnikov s sadnim drevjem.

10.) Pobočni psevdoglej na pleistocenski in pliocenski ilovici je precej razširjen v severozahodnem delu Haloz, kjer je pokrajina nizko gričevnata s kopastimi vrhovi in širokimi hrbti, ki se v blagem nagibu spuščajo v dolino. Ilovnata podlaga je često pomešana s kremenovimi prodniki in peski.

Tla so globoka, ilovnata, s kisló do zelo kisló reakcijo. Značilna lastnost tal je, da imajo slab zračni in vodni režim. V vlažni fazi so tla mastna in mokra, v suhi pa tako trda in zbita, da ob poletnih kratkotrajnih deževjih ne morejo sprejemati vode, ampak le-ta odteka po površini, notranjost tal pa ostane suha,

Ta tla kmetje sicer izkoriščajo tudi kot njive, vendar pa so primernejša za travništvo, pašništvo in za gozd.

11.) Psevdoglej na razapnenem lapornatem koluviju je prikazan na karti v Podlehniški dolini ter v okolici Leskovca, v manjših površinah pa še na ozemlju v smeri od Leskovca proti Sv. Barbari. Geološka podlaga je starejša dekalificirana ilovnatoglinasta lapornata preperina. Pokrajina je zmerno valovita, z blagimi pobočji in zaobljenimi vzpetinami.

Tla so globoka, ilovnatoglinasta, kislá do zelo kislá, s slabim zračnim in vodnim režimom. V vlažnem stanju so tla mastna, v suhem pa trda in zbita. Na opisanih tleh najdemo travnike, nekaj je tudi sadovnjakov, njiv pa je malo. Severna pobočja so pretežno porasla z gozdom.

12.) Psevdoglej na pleistocenski ilovici z laporjem v podtalju

se nahaja v zaokroženem kompleksu vzhodno od Žetal. Lapornata podlaga je tu prekrita z nanosom rumene pleistocenske ilovice. Relief je zmerno valovit z blago nagnjenimi pobočji, položnimi hrbti in zaobljenimi vzpetinami.

Tla so globoka, ilovnatoglinasta, kislá do zelo kislá, s slabo obstojno strukturo. Primerna so za travnike in sadovnjake, mestoma, na koluvalnih vznožjih, pa tudi za njive. V severnih legah nastopa gozd.

13.) Obrečna tla, siva, karbonatna, ilovnata, srednje in slabo oglejena

so razvita na severnem delu obravnavanega območja, pri Vidmu. Razvila so se na apnenčasto silikatnem pesku in produ. Sloj peska seže do 70 cm globoko, pod njim pa se pojavlja prod. Teren je raven.

Tla so srednje globoka do globoka, ilovnatopeščena do glinastoilovnata, imajo do 40 cm globok humusni horizont, so zračna in propustna za vodo. Reakcija tal je nevtralna. Njihova sposobnost zadrževanja vode

je dobra. Na površinah s temi tlemi so skoraj povsem skrčili gozdove, ker so tla zelo primerna za poljedelsko proizvodnjo.

14.) Obrečna tla, siva, močno oglejena, ilovnata se pojavljajo v manjšem kompleksu jugozahodno od Majšperka. Na ilovnatem nanosu Dravinje se nahajajo do površine oglejena tla, ki so večji del leta pod vodo. Suha so le nekaj poletnih mesecev. Površine delno izkoriščajo za pridobivanje stelje, v sušnem obdobju tudi za pašo, mestoma pa so zaraščene z gozdnim drevjem.

15.) Obrečna tla, rjava, ilovnata nastopajo v manjših površinah ob Dravinji in Polskavi. Geološko podlago tvori aluvialen nanos silikatnega proda, marsikje pomešan s koluvialno nanešenimi tlemi s pobočja v dolino. Relief je raven do blago nagnjen.

V danih pogojih so nastala ilovnata tla z globokim humusnim horizontom, strukturna, propustna za vodo. Reakcija tal je kislá. Tla so rodovitna, primerna za poljedelstvo in travništvo.

16.) Obrečna tla, rjava, ilovnata, srednje oglejena zavzemajo ozek pas ob Dravinji, Polskavi in Rogatnici (jugozahodno od Žetal). Kot geološka podlaga se pojavlja peščen aluvialen nanos, mestoma pomešan s koluvialnim nanosom iz obdajajočih gričev. Relief je raven do blago nagnjen.

Tla so globoka, ilovnata, s kisló reakcijo, odcedna, periodično poplavljená. Zelo primerna so za travništvo, gozdnih površin je malo.

17.) Glej, močan, glinastoilovnat na prodnatem podtalju se nahaja na skrajnem severozahodnem predelu obravnavanega ozemlja, ob Polskavi. Tla enote so se razvila na ilovnatem in glinastoilovnatem aluviju, pod katerim leže prodnate plasti starejše diluvialne naplavine. Relief je raven.

Različno globok humusni horizont leži na močno zbitem in slabo propustnem G-horizontu. Tla so glinastoilovnata, slabo propustna, v jeseni in spomladi pogosto poplavljeni. Reakcija tal je kislá.

Na površinah z opisano talno enoto pridobivajo steljo in slabo krmo, mestoma pa raste tudi gozdno drevje.

13.) Glej, srednje močan, ilovnatoglinast se pojavlja v dolinah pritokov Drave in Dravinje. Povsod tvori globoko podlago aluvialni nanos, ki je zelo nehomogene sestave. Sestava teh nanosov je odvisna od izhodiščnega materiala, ki ga potoki nosijo s seboj. Zato so tudi tla zelo različna. Skupna lastnost jim je zamočvirjenost.

Tla so ilovnatoglinasta, zelo slabo propustna do nepropustna, v vlažnem stanju so plastična in mazava, v suhem stanju pa trda. Po dežju se tla zalijejo. Reakcija tal je nevtralna do kislá.

Pretežni del površin te talne enote danes koristijo kot travnike in pašnike, zelo malo za njive, nekaj površin pa je še pod gozdno vegetacijo.

19.) Glej, močan in srednje močan, glinastoilovnat se vleče v ozkem pasu severno od ceste Sestrže-Podlož. Razvil se je na glinastoilovnatem aluviju Dravinje pomešanem s koluvijem obrobnega gričevja. Relief je raven, rahlo valovit, s številnimi plitvimi kotanjami.

Tla so težka, slabo propustna. Talna voda je globoko pod površjem. Ker so tla slabo propustna, topografija terena pa ne dovoljuje hitrega odtoka atmosferske vode, zastaja voda na površini po vsakem močnejšem dežju. Zato so tla stalno bolj ali manj prepojena s slojno vodo. Reakcija tal je zelo kislá.

Raba tal je podobna kot pri predhodno opisani talni enoti.

Posamezne talne enote so prisotne v različnem obsegu.

Najbolj je razširjena talna enota 5 - rjava tla na laporjih in lapornih peščenjaki, nadalje talna enota 6 - rjava tla na malo karbonatnih terciarnih peščenjaki in talna enota 8 - rjava tla na terciarnih peščenjaki. Omenjene talne enote zajemajo gričast svet in s tem tudi v celoti tiste gozdne površine, ki jih načrt obravnava. S temi talnimi enotami in lastnostmi tal, ki so zanje značilne, lahko na splošno opredelimo haloška tla kot različno globoka, humozna, ilovnata do glinastoilovnata s slabo izraženo strukturo, ki je slabo obstojna, z nevtralno do kisló reakcijo tal. Zaradi slabe povezanosti talne mase so tla na splošno erodibilna. Rodovitnost haloških tal je velika. Zato nahajamo na ugodnih legah njive, vinograde, sadovnjake, travnike, drugod pa gozd.

Površinski delež posameznih talnih kartografskih enot je prikazan v prilogi številni 2.

3.4 K l i m a

V Halozah prevladuje kontinentalno panonsko podnebje, ki pa je močno modificirano zaradi višjih nadmorskih višin odnosno visokih grebenov. Prav tako se čuti vpliv bližnjih alpskih predelov. Pri tem se kontinentalni vplivi kažejo predvsem v zimskem času, predalpski vpli-

PREGLED TALNIH KARTOGRAFSKIH ENOT PO POVRŠINI

Talna kartografska enota	Površina ha	%
1. Rendzina na trdih apnencih in dolomitih	17	0,1
2. Pararendzina na laporjih	31	0,2
3. Pokarbonatna tla, rjava na trdih apnencih in dolomitih	215	1,7
4. Rjava tla na pliocenski ilovici s prodniki in peski	33	0,3
5. Rjava tla na laporjih in lapornih peščenjakih	5798	46,1
6. Rjava tla na malo karbonatnih terciarnih peščenjakih	1142	9,1
7. Rjava tla na fluvioglacialnemrodu in pesku, globoka	31	0,2
8. Rjava tla na terciarnih peščenjakih	1598	12,7
9. Kislá rjava tla na pliocenski ilovici s prodniki in peski	404	3,2
10. Pobočni psevdoglej na pleistocenski in pliocenski ilovici	1097	8,7
11. Psevdoglej na razapnenem lapornatem koluviju	768	6,1
12. Psevdoglej na pleistocenski ilovici z laporjem v podtalju	154	1,2
13. Obrečna tla, siva, karbonatna, ilovnata, srednje in slabo oglejena	91	0,7
14. Obrečna tla, siva, močno oglejena, ilovnata	17	0,1
15. Obrečna tla, rjava, ilovnata	124	1,0
16. Obrečna tla, rjava, ilovnata, srednje oglejena	497	4,0
17. Glej, močan, glinasto ilovnat na prodnatem podtalju	235	1,9
18. Glej, srednje močan, ilovnato glinast	265	2,1
19. Glej, močan in srednje močan, glinasto ilovnat	73	0,6
S k u p a j	12 590	100,0

vi pa so močnejši v letnih mesecih.

V grafikonih klimatskih podatkov teh krajev v splošnem ugotavljamo, da razporeditev padavin tekom leta in medsebojni odnos med padavinami ter temperaturo nakazujejo k nadaljnji porasti vpliva kontinentalne klime, predvsem panonsko stepske, t.j. semiaridne kontinentalne klime. Neposredni vplivi zmerne subpolarne klime slabijo in se le izjemno še uveljavijo v najvišjih predelih gorskih masivov (Pohorje).

Če primerjamo klimo vsega preddinarskega območja ugotovimo, da občutno pojema količina padavin proti vzhodu, torej proti panonskemu obrobju in pri tem ko le neznatno naraščajo z višjo nadmorsko višino. Višje povprečne letne temperature so sorazmerno zvišane z manjšo količino padavin, vendar lahko z višjo nadmorsko in vzhodnejšo lego temperature padejo tudi izpod tega sorazmerja. Karakteristična sta močna oslabitev jesenskega padavinskega maksimuma in premik pozno spomladanskega maksimuma v poudarjen zgodnje poletni maksimum oz. v pozno poletje za kraje, ki ležijo bolj vzhodno.

Obravnavano območje leži v vzhodnem delu preddinarskega območja. V primerjavi z zahodnim delom preddinarskega območja so povprečne letne količine padavin nekaj nižje od 100 - 1100 mm. Jesenski maksimum padavin je občutno nižji in zelo neizrazit, saj se pogosto vleče preko septembra in oktobra. Značilno je, da se ne pojavlja v novembru, kar je slučaj v vseh ostalih predelih Slovenije. Pač pa se zakonito pojavlja padavinski maksimum v poznem poletju - avgustu. Ta del dinarskega teritorija opredeljujemo tudi kot predpanonsko obrobje preddinarskega teritorija.

Tudi ostali klimatski elementi in pojavi so podani primerjalno napram ostalemu delu preddinarskega teritorija. V povprečnih letnih temperaturah zaznamujemo nekaj višje vrednosti v panonskem obrobju tega teritorija, kjer so tudi temperaturni ekstremi izrazitejši. Povprečne letne temperature so ok. $9,6^{\circ}\text{C}$.

Ne glede na ugotovljene razlike med zapadnim in vzhodnim delom preddinarskega teritorija smo to ozemlje vključili v enoten teritorij, v okviru katerega podrobneje opredeljujemo vegetacijske formacije po njihovem položaju v predalpskem ali predpanonskem obrobju teritorija. S tem nakazujemo na pogostost in izrazitost obdobjnih kolebanj klime zaradi menjajočih se vplivov hladne obalne oziroma semiaridno-kontinentalne klime. Po KOEPPE-ju pa slej ko prej uvrščamo prevladujočo klimo preddinarskega fitoklimatskega teritorija v katerem leži tudi naše območje v prehodno humidno-kontinentalno klimo.

Značilnosti podnebja v Halozah lahko na kratko opredelimo z naslednjimi značilnostmi:

- skladna razporeditev padavin in temperature
- vroča in vlažna poletja
- mrzle zime in malo padavin
- pogoste nevihte in neurja v poletnih mesecih
- dolga vegetacijska doba.

3.5 V e g e t a c i j a H a l o z - g o z d n e z d r u ž b e

Gozdove srečujemo na vsem območju od ravnine do najvišjih predelov, predvsem na severnih pobočjih. Od drevesnih vrst prevladuje bukev, graden, kostanj, beli gaber in veliki jesen. Medtem ko predstavljajo bukev, graden in jesen bolj ali manj naravno stanje, sta kostanj in gaber degradacijski obliki predvsem nekdanjih bukovih gozdov.

Osnovna tipološka razčlenjenost, ki je odvisna predvsem od kamenin, kaže svojevrstnosliko zaradi tega, ker so drug poleg drugega kljub razmeroma enaki podlagi razmeščene acidofilne in bazifilne

rastlinske združbe. Acidofilne in prehodne združbe prevladujejo zelo močno nad bazifilnimi.

Bukovi gozdovi

Kisle bukove gozdove predstavljajo predvsem združbe *Deschampsia flexuosae*-Fagetum (*Luzulo* Fagetum, Wraber); *Luzulo albidae*-Fagetum *illyricum*, Košir; prehod v bazifilni tip bukovega gozda nakazuje predvsem bršljan in sicer v združbi *Quercus* Fagetum *luzuletosum*.

Deschampsio-flexuosae-Fagetum, Soo

(V terenskih popisih je ta združba navedena kot *Luzulo*-Fagetum, Wraber)

Je zelo razširjena združba na kisli podlagi silikatnih kamnin in na globljih, zakisanih zlasti glinastih tleh povrh karbonatne podlage. Njen višinski razpon je širok (250 - 1100 m). V nižjih legah se pridružujejo prevladujoči bukvi bolj ali manj obilno graden, dob, beli gaber, domači kostanj, rdeči bor, v višjih pa gorski javor, jerebika, smreka in jelka.

Grmovnega podrastja je v sklenjenem sestoju zelo malo, na presvetljenih mestih pa se najbolj širita robidovje (*Rubus hirtus*) in malinovje (*Rubus idaeus*). Zeliščni sloj je v odprtih sestojih močno razvit, toda enoličen in mnogo siromašnejši od bazifilnih - nevtrofilnih bukovih gozdov. Prevladujejo acidofilni elementi, značilni in diferencialni so zlasti belkasta bekica (*Luzula albida*), vijugasta masnica (*Deschampsia flexuosa*), dlakava bekica (*Luzula pilosa*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*), travniški črnilec (*Melampyrum pratense* sp. *vulgatum*), orlova praprot (*Pteridium aquilinum*), gozdna škržolica (*Hieracium sylvaticum*) in druge.

Razvoj združbe je omejen s prvobitno kislostjo substrata, zato je združba edafsko pogojena. Talni kompleks je zelo labilen in regresijske razvojne težnje, ki jih sproža človek v sedanosti, zelo inten-

zivno in hitro prevladajo klimatsko bolj odporne in edafsko manj zahtevne drevesne vrste - graden, rdeči bor, smreka, domači kostanj, Progressija proti primarni obliki združbe je zaradi sušnosti in siromašnosti tal zelo počasna. Ekstenzivno gospodarjenje v preteklosti se danes odraža v številnih stadijalnih oblikah s prevlado te ali one stadijalne drevesne vrste.

Quercus Fagetum-lusuletosum

To so kolinsko bukovi gozdovi, pokrivajo severna pobočja, gričevja Slovenskih goric in Haloz; čeprav že v nizkih nadmorskih višinah, se je ta združba v humidno kontinentalni klimi in v lokalno klimatsko hladnejših predelih, razvila in dosegla optimalno razširjenost.

Karbonatna varianta združbe je razvita lokalno na posameznih apnenih varah, na katere naletimo npr. v Zavrču. Bolj je razširjena silikatna varianta, ki je nekoliko revnejša, ker ji manjkajo izrazito kalcifilni elementi.

Rastlinske kombinacije tvorijo: bukev, graden, (maklen, beli gaber, češnja), navadna pesikovina (*Lonicera xylosteum*), leska (*Corylus avellana*), širokolistna lobodika (*Ruscus hypoglossum*), dišeča perla (*Asperula odorata*), rumena mrtva kopriva (*Lamium luteum*), volčja jagoda (*Paris quadrifolia*), ženikelj (*Sanicula europaea*), širokolistna grašica (*Vicia oroboides*), brstična mlaja (*Dentaria bulbifera*), podlesna vetrnica (*Anemone nemorosa*), navadna glistovnica (*Dryopteris filix-mas*) itd.

Bukov gozd z gradnom je edafsko in mezoklimatsko pogojena združba z labilno rastlinsko zgradbo. V severnih pobočjih je zelo stabilna, ob vrhovih in izpostavljenih grebenih, kjer je bistveno povečana sušnost rastišč, jo pogosto nadomestijo druge združbe (predvsem *Luzulo Fagetum* ali *Lathyro-Quercetum* in *Quercus Carpinetum*). Pod

regresijskimi vplivi se uveljavljajo rastlinske vrste gozda gradna in belega gabra, celo v drevesnem sloju prevladujeta pogosto beli gaber, včasih gradna. Tudi na tem rastišču je pogosto pospeševan pravi košanj, ki ponekod povsem nadomešča prirodne vrste.

Luzula albidae - *Fagetum illyricum*, Košir

Tudi ta združba je razvojno samosvoja in je razširjena širom Slovenije do višine 1000 - 1100 m nadm. viš., kjer je humidnost že tako velika, da ni možnosti za njeno pojavljanje. Predvsem naseljuje tople in močnejše nagnjene lege, kjer pride iz več vzrokov do take sušnosti rastišča, da je transport zemljo-alkalij v profilu močno oviran. V vegetacijski kombinaciji manjkajo izrazito acidofilne rastlinske vrste (*Blechnum spicant*, *Bazzania trilobata*, *Leucobrium glaucum*). Zato pa se zmerno acidofilni vegetaciji pridružijo posamezne nevtrofilne vrste (*Asperula odorata*, *Cyclamen purpurascens*). V tej kombinaciji nastopajo še: belkasta bekica (*Luzula albidae*), vijugasta masnica (*Deschampsia flexuosa*), gozdna škržolica (*Hieracium sylvaticum*), okroglostna lakota (*Galium rotundifolium*), navadni črnilec (*Melampyrum vulgatum*), gozdna šašuljica (*Calamagrostis arundinacea*), gozdna vijolica (*Viola sylvestris*), črnobina (*Scropularia nodosa*), prstasti šaš (*Carex digitata*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*) itd.

Bukov gozd z belkasto bekico je edafsko pogojena združba. Regresije po premočnem poseganju v gozd potekajo preko več ali manj dolgotrajnega stadija. Združba je pogojena s sušnostjo rastišča, kot posledica ekoloških faktorjev - bazični silikati, tople lege, večje strmine. Zato je tudi rastlinska sestava močno heterogena in je večja pokrovnost acidofilnih oziroma bazofilnih rastlinskih vrst odvisna od preskrbljenosti tal z vodo. Ob dobri preskrbljenosti se zviša prisotnost

bazofilnih in nevtrofilnih vrst, katerih delež je sicer majhen.

Opomba: Terenski opisi iz te kombinacije so zajeti že v opisu združbe *Deschampsio flexuosae-Fagetum*

Enneaphyllo-Fagetum

V območju Haloz je ta združba zastopana v karbonatni varianti v obliki s *Helleborus macronthus* le na območju Boča in Donačke gore. Na tem teritoriju srečamo tudi druge izrazito kalcifilne združbe bukovja: *Cephalanthero-Fagetum*, *Arunco Fagetum* in *Savensi-Fagetum*.

V tej kombinaciji se bukvi pridružuje gorski javor (*Acer pseudoplatanus*) in gorski brest (*Ulmus montana*).

Grmovni sloj je skromen, predvsem srečujemo pesikovino (*Lonicera xylosteum*), navadni volčin (*Daphne mezereum*) in širokolistno trdolesko (*Euonymus latifolia*).

V zeliščnem sloju so: deveterolistna mlaja (*Dentaria enneaphyllos*), velecvetna mrtva kopriiva (*Lamium orvala*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), dišeča perla (*Asperula odorata*), brstična mlaja (*Dentaria bulbifera*), gozdni šaš (*Carex silvatica*), podlesna vetrnica (*Anemone nemorosa*).

Zgradba gozdne združbe je zelo stabilna, vse razvojne smeri potekajo le preko bukve. Po večjih golosekih se poveča primes plemenitih listavcev, predvsem gorskega javorja.

Gozdovi gradna in belega gabra

Querceto carpinetum (*Hacquetio Carpinetum*)

Nižine in blago nagnjena pobočja v vseh legah naseljujejo gozdovi gradna in belega gabra. Današnja vegetacijska podoba teh

gozdov je zelo spremenjena zaradi antropogenih vplivov. Sestoji so ohranjeni le v obrobju proti bukovim gozdovom.

Gozdovi so razviti v več variantah in oblikah, osnovno karakteristiko združbi daje substrat, ki je apnen ali silikaten.

V silikatni varianti združbe so regresijski vplivi človeka vidnejši. Često je regresija napredovala do stopnje praktične ireverzibilnosti in je težko ločiti danes nekdanje osnovne oblike združbe od njene zakisane oblike *Quercus-Carpinetum-luzuletosum*. Poleg razlikovalne kombinacije kislih zelišč belkaste bekice (*Luzula albida*), borovnice (*Vaccinium myrtillus*), gozdne škržolice (*Hieracium sylvaticum*) in rebrenjače (*Blechnum spicant*), nastopajo še: dremulica (*Stellaria holostea*), višnjevci črnilec (*Melampyrum nemorosum*), prosulja (*Milium effusum*), regačica (*Aegopodium podagraria*), pomladanska lakota (*Galium verum*), žafran (*Crocus neapolitanus*), grenkuljica (*Glechoma hirsuta*), gozdni svišč (*Gentiana asclepiadea*), zimzelen (*Vinca minor*) itd.

Grmovni sloj je tudi izredno bogat, v njem nastopajo: kovačnik (*Lonicera caprifolium*), brogovita (*Viburnum opulus*), navadna trdoleska (*Euonymus europaea*), leska (*Corylus avellana*), robida (*Rubus sp.*) itd.

Združbo odlikujejo izredno stabilne rastiščne razmere, ki lahko dalj časa uspešno kljubujejo različnim degradacijskim vplivom. Predstavlja visoko rodovitno rastišče.

Jelovi in smrekovi gozdovi na silikatni podlagi

Dryopterido Abietetum

Združba je razširjena širom vse Slovenije. Je vezana na specifične edafske in lokalne klimatske razmere. Sposobna je naseliti

tudi zanjo manj primerna rastišča (bolj sušna), kar imamo primer v Halozah.

V drevesnem sloju prevladuje jelka, kateri pa se že lahko močno primeša smreka. Delež listavcev je minimalen in ti so slabše vitalnosti. Tudi grmovni sloj je slabše razvit kot v strmih in svežih pobočjih. *Dryopterido abietetum-tipicum*. Pojavljajo se sicer vse vrste kot v osnovni obliki, vendar imajo te manjšo stalnost in pokrovnost.

Od osnovne kombinacije nastopajo najčešče razne glistovnice in rebrenjača.

V diferencialni rastlinski kombinaciji sušne variante pa izstopata predvsem vijugasta masnica (*Deschampsia flexuosa*) in okroglistna škržolica (*Hieracium rotundatum*). Pogostejše so še borovnica (*Vaccinium myrtillus*), belkasta bekica (*Luzula nemorosa*), navadni črnilec (*Melampyrum vulgatum*), gozdna škržolica (*Hieracium murorum*) in okroglistna lakota (*Galium rotundifolium*).

Od grmovnega sloja tu nastopijo še leska (*Corylus avellana*), malina (*Rubus idaeus*) itd.

To so manj rodovitna tla kot v osrednji obliki združbe, vendar je njihova rodovitnost še vedno dobra.

Borovi gozdovi

Vaccinio vitis-idaeae Pinetum silvestris, Tomažič

Obsega najekstremnejša rastišča na silikatnih kameninah. Za združbo so značilne orografske razmere, ki jih lahko zajamemo v sledeči ugotovitvi. To so strmejša, ustaljena, topla pobočja v nadmorski višini od 300 - 700 m. Rastišča so suha. Heliofilne drevesne vrste z redko krošnjo ne morejo posebno ugodno vplivati na ugodnejšo

lokalno klimo. Združbe zaradi majhne produkcijske sposobnosti so tla gospodarsko malo pomembna, razen tega so tla močno izpostavljena eroziji.

Gospodarsko pomembnejšo obliko predstavljajo acidofilni borovi gozdovi na nanosih.

Značilno rastlinsko kombinacijo acidofilnih borovih gozdov tvori v drevesnem sloju rdeči bor, kot glavna in predvsem prevladujoča drevesna vrsta. V grmovnem sloju prevladuje borovnica. Ostale rastlinske vrste, ki so v kombinaciji acidofilnih borovih gozdov, je treba omeniti med drevesnimi vrstami posebno smreko, medtem ko se graden pojavlja redkeje in z manjšo vitalnostjo.

V zeliščnem sloju pa so še: vijugasta masnica (*Deschampsia flexuosa*), rebrenjača (*Blechnum spicant*), navadni črnilec (*Melampyrum vulgatum*), gozdni svišč (*Gentiana asclepiades*), orlova praprot (*Pteridium aquilinum*), srčna moč (*Potentilla erecta*), gozdna škržolica (*Hieracium murorum*). Veliko bolj pomembno vlogo kot v drugih združbah imajo v tej mahovi.

Mešani gozdovi plemenitih listavcev

Aceri pseudoplatani - Fraxinetum

Je razširjena v alpskem in predalpskem svetu na silikatnih in mešanih kameninah in to na majhnih površinah. Običajno porašča hladne in vlažne lege.

Tla spadajo h kislom rjavim tlem, so ilovnata, rahla, sveža, zračna in humozna, pogosto premešana s skeletom. Talno vlago oskrbuje studenčnica (povirja) ali pozno kopneči se sneg.

V drevesnem sloju prevladujeta veliki jesen (*Fraxinus excelsior*) in gorski javor (*Acer pseudoplatanus*), v grmovnem sloju pa siva jelša (*Alnus incana*) ter leska (*Corylus avellana*). Med zeliščnimi vrsta-

mi se nahajajo: velika mrtva kopriva (*Lamium orvala*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), vetrovka (*Thalictrum aquilegifolium*), srpje (*Cirsium oleraceum*), svinjska laknica (*Aposeris foetida*), trlistna vetrnica (*Anemone trifolia*), regačica (*Aegopodium podagraria*), gozdna glota (*Brachypodium sylvaticum*), gozdno grabljišče (*Knautia dipsacifolia*).

Gozdovi na naplavinah

Alnetum glutinosae

Združba zajema vlažna rastišča v ravninskem delu, večinoma manjše površine. To so predvsem vlažna mesta vzdolž vodnih tokov in ob stoječih mlakah.

Tla so srednje do močno oglejena, z visoko podtalnico, ali močno pseudooglejena z dolgo vlažno fazo. So globoka, težka, zbita, brezstrukturna, ilovnato-glinasta. Rodovitnost tal je omejena in zadovoljiva le za one drevesne vrste, ki morejo koreniniti tudi v mineralnih horizontih z začasno ali stalno stoječo oziroma zastajajočo vodo.

Od drevesnih vrst je prevladujoča črna jelša (*Alnus glutinosa*), kateri se lahko posamično pridruži še čremsa (*Prunus padus*).

V grmovnem sloju je pogosta predvsem brogovita (*Viburnum opulus*) in navadna krhlika (*Rhamnus frangula*).

Tudi tu prevladujejo v zeliščnem sloju razni šaši, dalje pa še: nedotika (*Nepatiens noli tanger*), zlatorumena zlatica (*Ranunculus auricomus*), rušnata masnica (*Deschampsia caespitosa*), srpje (*Cirsium oleraceum*), močvirski dimek (*Crepis paludosa*), navadno ločje (*Juncus effusus*), velika preslica (*Equisetum maximum*) itd.

Saliceto Populetum

Združba obsega poplavna rastišča, to je izravnani nižinski svet v neposredni bližini tekoče talne in poplavne vode. To so predvsem varovalni sestoji, ki s svojimi koreninami učvrščujejo in vežejo tla.

Od drevesnih vrst je mestoma prisoten črni topol (*Populus nigra*) in razne vrste vrb.

V grmovnem sloju prevladujejo razne vrste vrb, črni topol, siva jelša (*Alnus incana*), rdeči bor (*Pinus silvestris*), smreka (*Picea excelsa*), breza (*Betula verucosa*), alpski nagnoj (*Laburnum alpinum*), navadna krhlika (*Rhamnus frangula*), navadni brin (*Juniperus communis*), češmin (*Berberis vulgaris*), izbrazdana robida (*Rubus sulcatus*).

Združba predstavlja mozaičen preplet različnih faz razvoja zaraščanja obrežnih surovih tal, to je rastišča z visoko talno vodo. Inicialna združba iz grmovnih vrb zelo počasi prehaja v drevesne oblike in ustvarja redke obrečne sestoje mehkolesnih drevesnih vrst.

3.6 U g o t o v i t v e o e k o l o š k i h d e j a v n i k i h

Splošne ekološke razmere opredelujeta predvsem zmerna kontinentalna klima in silikatna podlaga tal. Silikatna podlaga, njene za vodo slabo prepustne kamenine, razmeroma naglo preperevanje večine kamenin, vse to so osnovne odlike rastišč, na katerih srečujemo pretežno globoka, sveža do vlažna tla, ki so v nekaterih predelih sposobna tudi za intenzivno kmetijsko proizvodnjo,

Po drugi strani pa se srečujemo z vrsto dejavnikov, ki zmanjšujejo naravno rodovitnost rastišč in tako manjšajo donose pri njihovi izrabi.

Na prvem mestu je treba omeniti nagnjenost tal k osiromašenju. Stopnja in hitrost tega procesa sta odvisni od različnih dejavnikov človekovega vplivanja kot so npr. enostransko izkoriščanje gozda in drugi neustrezni pretežno kmetijski načini rabe tal.

Silikatni substrati in predvsem tla, ki so se razvila iz njih, so zelo neodporna proti vodni eroziji. Ta s svojim recentnim delovanjem ugodno vpliva na rodovitnost rastišč, ker preprečuje "staranje" in s tem nenehno osiromašenje tal. Tla se vedno znova osvežujejo. Nekdanji intenzivni premiki materiala, ki jih še vedno nadaljujejo sekundarni erozijski procesi, pa so oblikovali obsežne nanose sortiranega in osiromašenega materiala, kjer je vegetacija skromnejša in je večja rodovitnost teh rastišč ozko vezana na močnost talnega profila. V vsakem primeru pa so to razmeroma najbolj občutljiva rastišča.

Tudi pogosta zamočvirjenost obsežnejših predelov v ravninskem svetu je tesno povezana z osnovno matično podlago in sedanjo petrografijo, ki je v večji meri po tektonskih premikih dobila sedanjo obliko, ravno v poznejših zapolnitvah s premeščenim materialom.

Klimatske razmere se spreminjajo predvsem v odvisnosti od nadmorskih višin, veliko manj pod vplivom ostalih obrobnih klimato. V tako podobnih klimatskih razmerah imajo odločilno vlogo mikro in mezoklima ter različna sestava kamenine.

4. OPIS IN POVRŠINSKI DELEŽ NAMEMBENOSTNIH KATEGORIJ

Na podlagi bonitete rastišča določenega na osnovi ugotovljenih lastnosti tal, rastnosti in stanja obstoječega gozda - sestoja, smo ob upoštevanju krajevnih gospodarskih in krajinskih značilnosti razporejali odseke oziroma dele odsekov v sledeče namembnostne kategorije:

- premena gozda (A, B)
- nega obstoječega gozda (C)
- krajinsko pomemben gozd (D)
- gozd na zelo slabih tleh (E)
- gozd ob kmetiji (F)

Premena gozda (A, B) - pomeni, da ima celoten odsek (A) ali njegov del (B) tako slabo sestojno zasnovo, da iz nje ni tudi na odličnih tleh moč narediti ničesar. Ekološki pogoji pa omogočajo vnašanje donosnejših iglavcev in plemenitih listavcev, zato je premena utemeljena tako z gozdnobiološkega in tudi z gospodarskega vidika.

V odvisnosti od deleža površine odseka za premeno smo odseke nadalje razvrščali v štiri podskupine in sicer:

- 100% površine za premeno - popolna premena
- več kot 50% površine za premeno - delna premena
- 30-50% površine za premeno - delna premena in
- manj kot 30% površine za premeno - delna premena.

Nega obstoječega gozda (C) - pomeni da imajo odseki ali deli odsekov takšno sestojno zasnovo, da z ukrepi nege lahko vzpostavimo v enem do dveh ureditvenih obdobjih zadovoljivo stanje. S takšno obravnavo bodo sestoji biološko in gospodarsko okrepljeni in lahko odločilno vplivajo na razvoj nasadov v smeri bodočega gozda.

Ta kategorija se prepleta z drugimi namembnostnimi katego-

rijami, predvsem s tistimi, za katere je določena delna premena.

Krajinsko pomemben gozd (D) - v to kategorijo smo razvrščali manjše krajinsko tipične gozdičke ne glede na to, da imajo možnost vključitve na primer v premeno ali kako drugo kategorijo. V teh odsekih naj se z običajnimi gojitveno-tehničnimi ukrepi vzdržuje obstoječe stanje.

Gozd na zelo slabih tleh (E) - predstavlja gozdove in grmišča na tako slabih tleh, da je iz ekonomskega stališča neutemeljeno kakršnokoli vlaganje. Najčešče imajo ti gozdički tudi varovalno funkcijo.

Gozd ob kmetiji (F) - so manjše gozdne površine ob kmetijah. Iz njih dobijo kmečka gospodarstva nujno potrebne drobne sortimente in stranske gozdne proizvode.

Površinski deleži posamezne namembnostne kategorije so navedeni v prilogi štev. 3 : "Zbirna preglednica gozdnih površin, prikazane po vrsti ukrepanja".

5. NEKATERE LASTNOSTI IZBRANIH IGLAVCEV IN PLEMENITIH LISTAVCEV

Za drevesne vrste, ki jih bomo vnašali v slabe haloške gozdove smo ugotavljali biološke in ekološke lastnosti in kolikšne lesno volumenske prirastke dosega na določenih haloških rastiščih in sicer v normalnih pogojih. Na podlagi teh rezultatov lahko zanesljiveje ocenimo, za koliko se bo povečal prirastek lesa v melioriranih gozdovih. Raziskave so zajele podrobno opredelitev rastišč in stojišč izbranih dreves, ugotavljanje lesno volumenskega prirastka dreves in analizo zdravstvenega stanja vseh raziskovalnih objektov in tudi drevja v neposredni bližini le-teh.

Dobljeni rezultati raziskav omogočajo predvsem naslednje ugotovitve:

- Smreka je drevesna vrsta, ki je in bi jo tudi v prihodnje v primerjavi z drugimi iglavci v največji meri uvajali v listnate gozdove Quercu Fagetuma, Luzulo Fagetuma in Carpinetuma, ker je za njeno uspevanje dosti primernih rastišč. Analize smrekovih modelnih dreves so to nedvomno potrdile. Pri tem se je tudi ugotovilo, da je smreka dosegla visoke prirastke in da so drevesa zdrava, če so rastle na ustreznih rastiščih. Na primer: na stojišču v k.o. Zakl, odd. 45a je smreka dosegla pri starosti 40 let volumen celo $1,0599 \text{ m}^3$, na stojišču v k.o. Stoperce, odd. 19a, je smreka pri starosti 40 let dosegla $0,6895 \text{ m}^3$.

Rastišče, kjer je smreka dosegla največji volumni prirastek, zavzema pobočje Luzulo-Fagetuma. Boniteta rastišča je dobra s srednjo dobro kvaliteto sestoja, ki narekuje pogojno ukrepanje. Tla so bila tu zelo globoka, s srednje dobrimi fizikalnimi lastnostmi, slabo humozna, vendar odlično oskrbljena z dušikom.

Iz prirastnih podatkov smreke vidimo, da je smreka na ustreznih rastiščih dosegla prav lepe uspehe. Ekspozicija terena in boniteta rastišča sta dejavnika, ki najmočneje vplivata na njeno prirastno sposobnost. Od talnih dejavnikov so fizikalne lastnosti tal tiste, ki poleg humoznosti tal najmočneje vplivajo v obravnavanih primerih na rast smreke.

Podrobnejša analiza priraščanja smreke z največjim in srednjim volumnim prirastkom je podana v tabeli št. 1 in št. 2. Ekspozicija, boniteta rastišča in fizikalne lastnosti tal so dejavniki, ki so odločilnega pomena tudi za druge iglavce.

- Zelena duglazija zahteva poleg navedenih dejavnikov še ustrezno kislost tal. Dobro priraščanje zelene duglazije reprezentira nekaj primerov dreves, med njimi predvsem z nahajališča v k.o. Sveča, odd. 16b, kjer je zelena duglazija dosegla pri starosti 40 let

0,9450 m³ in na stojišču k.o. Veliki vrh, odd. 10a pa 0,8374 m³. Analizirano modelno drevo se je nahajalo na rastišču Luzulo-Fagetuma v obeh primerih. V k.o. Sveča raste drevo na jugo-zahodni strani pobočja, na globokih tleh, ki imajo dobre fizikalne lastnosti. Tudi v k.o. Veliki vrh, odd. 10a je boniteta rastišča odlična, z odličnimi fizikalnimi in kemičnimi lastnostmi tal. Analizirano drevo raste na jugo-zahodni strani blagega pobočja.

Podrobnejša analiza priraščanja zelene duglazije je podana v tabeli št.3 in št.4.

- Podobne prirastke kot so navedeni za zeleno duglazijo dosegata nižinski macesen in zeleni bor. Macesen je imel pri starosti 40 let na nahajališču k.o. Stoperce, odd. 19a 0,9648 m³, na nahajališču k.o. Janški vrh, odd. 57a pa 0,6129 m³ pri enaki starosti. Odsek v katerem raste modelno drevo v k.o. Stopercih zajema severo-vzhodno pobočje. Tla so plitva, suha kislota rjava tla. Največji del pobočja spada v Luzulo Fagetum s hrastom in kostanjem. Boniteta rastišča je zelo dobra. Nahajališče modelnega drevesa je na severo-zahodni strani blago nagnjenega pobočja. Tla so tu bolj peščena z dobrimi fizikalnimi lastnostmi. Starost drevesa je bila 60 let enako kot smreke na tem stojišču. Odsek v katerem raste modelno drevo v k.o. Janški vrh zavzema vzhodno in jugo-vzhodno pobočje. Tla so plitva do globoka. 60% odseka spada v asociacijo Luzulo Fagetum, ostalo pa zavzema vlažno dolinsko in suho grebensko rastišče. Boniteta rastišča je dobra. Samo modelno drevo pa je na skoraj ravnem terenu, ki se le nekoliko nagiba proti zahodni strani. Tla so globoka, humozna z dobrimi fizikalnimi lastnostmi.

Macesen potrebuje za uspešno rast kakovostno rastišče in lege z dosti svetlobe; kar vse je bilo izpolnjeno v obeh omenjenih nahajališčih. Iz talnih opisov pa smo videli, da imajo od talnih komponent najpomembnejšo vlogo fizikalne lastnosti, kemične pa manj.

Podrobnejša prirastna analiza macesna iz dveh ustreznih rastišč je podana v tabeli št. 5 in št. 6.

- Zeleni bor je dosegel na nahajališču k.o. Veliki vrh, odd. 10a volumen $0,8752 \text{ m}^3$, v k.o. Stoperce, odd. 19a pa celo $1,7552 \text{ m}^3$ pri starosti 40 let. V k.o. Stoperce je poleg smreke zeleni bor dosegel na tem rastišču največji volumni prirastek. Največji del odseka spada v Luzulo Fagetum s hrastom in kostanjem. Tla so plitva, suha kislota rjava tla.

Samo modelno drevo je na severo-vzhodni strani skoraj ravnega terena. Tla so tu bolj peščena, zmerno kislota z dobrimi fizikalnimi lastnostmi.

Odsek, v katerem raste modelno drevo v k.o. Veliki vrh, zavzema pretežno ravninski del Carpinetuma, vendar modelno drevo raste na vzhodni strani pobočja z ok. 20% nagiba. Boniteta rastišča je odlična. Tla imajo dobre fizikalne in kemične lastnosti.

Za zeleni bor je torej potrebno, da dobro prirašča, da so fizikalne lastnosti tal dobre ter da so tla ustrezno kislota. Slabe fizikalne lastnosti tal se tu še močneje odražajo kot pri ostalih drevesnih vrstah. Od vseh drevesnih vrst je zeleni bor dosegel najboljše rezultate, razen v k.o. Sedlašek, kjer je imel pri 40 letih volumen le $0,1498 \text{ m}^3$ in sta ga tu prekašali obe drevesni vrsti smreka in macesen z volumnom $0,3466 \text{ m}^3$ oz. $0,4618 \text{ m}^3$. Razmeroma dobre rezultate je dosegel v vlažni depresiji na stojišču 1 v k.o. Pristava ($0,4879 \text{ m}^3$), kjer so ostale drevesne vrste dosegle svoj najmanjši volumni prirastek. Zeleni bor je dosegel ok. 50% večji prirastek kot macesen na tem stojišču in ok. 90% in še več od smreke in rdečega bora.

Podrobnejše prirastne analize dveh modelnih dreves iz ustreznega rastišča so podane v tabeli št. 7 in št. 8.

- Rdeči bor je dosegel največje volumne prirastka v k.o. Sestrže, odd. 47c in v k.o. Paradiž, odd. 15a in sicer $0,3357 \text{ m}^3$ oz. $0,3300 \text{ m}^3$.

V obeh primerih gre za dobra rastišča, za zahodne ekspozicije z dovolj svetlobe in ne prestrma pobočja. Najslabši volumni prirastek pa je kot vse ostale drevesne vrste dosegel rdeči bor v k.o. Pristava, kjer gre za vlažno depresijo z jelšo in sicer je bil volumen pri 40 letih $0,0372 \text{ m}^3$.

Od talnih faktorjev je globina tal ena od komponent, ki vidno vpliva na rast rdečega bora, medtem ko fizikalne lastnosti tal v obravnavanih primerih niso imele tako močnega vpliva kot npr. pri smreki. So pa fizikalne lastnosti važnejše od kemičnih lastnosti. Torej ga lahko pospešujemo tam kjer imamo slabša tla, kjer je sposoben konkurirati listavcem, mora pa imeti dosti svetlobe. Podrobnejše prirastne analize na zgoraj omenjenih dobrih rastiščih so podane v tabeli št.9 in št.10.

- Plemeniti listavci, ki so tudi primerni za ta področja (veliki jesen, gorski javor), dosegajo pri starosti 40 let okoli $0,7 - 0,8 \text{ m}^3$.

6. ZARAŠČANJE OPUŠČENIH KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ V HALOZAH

Da bi dobili vpogled o zaraščanju kmetijskih površin je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF (odsek za krajinsko in prostorsko načrtovanje) izvedel anketo za vse katastralne občine SR Slovenije.

Obrađevano območje Haloz obsega 75 katastralnih občin, katere pripadajo upravnim občinam Ptuj in Slovenska Bistrica. Anкета je bila izpeljana tako, da so revirni gozdarji posredovali podatke oziroma ocenjevali zaraščanje kmetijskih površin ločeno po fazah: - bo opuščeno, - že opuščeno, - začetki zaraščanja ter - zaraščanje. Ker so kmetje tudi lastniki gozda in kot taki v stalnem sodelovanju z gozdno gospodarsko organizacijo so prav revirni gozdarji skupaj z delovodji najboljši poznavalci zaraščanja kmetijskih površin v svojem revirju.

Rezultati ankete so pokazali, da je v Halozah že pod gozdom ok. 46 ha opuščениh kmetijskih zemljišč, kar je sorazmerno malo. Večja površina je v fazi zaraščanja, v nastajanju gozda- 327 ha. Opuščениh kmetijskih površin brez gozdne vegetacije je ok. 630 ha. V prihodnjih 10 letih pa se pričakuje, da bo opuščeno še nadaljnjih 800 ha do sedaj kmetijsko obdelovanih zemljišč. Seštevek ok. 1800 ha je torej tista površina, katera bo čez 15-20 let gozd ali grmišče, kar pa je ok. 14% današnjih gozdnih površin.

Opuščanje obdelovanja kmetijskih površin je posledica pomanjkanja delovne sile. Predvsem v hribovitih predelih ter kjer je majhna razdrobljena posest in otežkočena uporaba kmetijskih strojev je naseljenost v največjem upadanju. Na dobrih 3/4 Haloz znaša migracijski saldo pod - 10%. Zaradi odhajanja mladine iz pasivnih krajev pa je v upadanju tudi prirodna rast prebivalstva. Od 1. 1969 do 1971 se je znižalo število prebivalcev v Halozah za 786 ljudi ali za 4,4%.

Tabelarni prikaz zaraščanja kmetijskih površin v Halozah

Z. št.	Kultura in faza	Površina v ha	% glede na 1.	% glede na 8.	% glede na 9.
1.	Kmetijske površine	15641	100		
2.	Ne bo opuščeno	13809	88		
3.	Bo opuščeno	803	6	6	21
4.	Že opuščeno	636	4	5	16
5.	Začetek zaraščanja	347	2	3	8
6.	Zaraščanje	46	-	-	1
7.	Skupaj 3-6	1832	12	14	46
8.	Gozd. površ. po kat.	12569		100	
9.	Predvidena premena	3951			100

Odvisnost zaraščanja od migracije prebivalstva prikazuje tabela katastralnih občin z najmočnejšo migracijo.

K.o.	Migracijski saldo v %	v ha	Površine, ki bodo ali so že opuščene ali se zaraščajo			
			% glede na (gozd)	% glede na (kmet. povr.)		
Dolena	- 22,5	38	11 (362)	14 (279)		
Zg. Pristava	- 19,3	77	25 (309)	20 (386)		
Rodni vrh	- 26,4	32	16 (198)	18 (178)		
Pestike	- 21,3	3	8 (38)	3 (92)		
Pohorje	- 26,7	8	14 (59)	8 (96)		
Dobrina	- 21,2	58	17 (342)	18 (331)		
Skupaj za našete občine		216	17 (1308)	16 (1362)		
Poprečje za Haloze			14	12		

Kakor je razvidno iz demografske analize Haloz, ki jo je izdelal l. 1975 Inštitut za geografijo univerze v Ljubljani se dele Haloze na demografsko neogrožena, relativno ogrožena in absolutno ogrožena področja. Odseljevanje prebivalcev ima za posledico zaraščanje kmetijskih površin z gozdom. Iz vidika ohranjanja kulturne krajine kakor potencialne pripravljenosti za SLO pa smatramo tako obsežno zaraščanje za negativen pojav. Prav tako pa vodi pomanjkanje delovne sile v ekstenzivno gospodarjenje z gozdom.

Predvsem v demografsko relativno in absolutno ogroženem agrarnem področju bo treba pospešiti izgradnjo cestnega omrežja s čimer bi dali možnost delu kmečkega prebivalstva, da se dnevno vozi na delo ter se tako obdrži na domači zemlji.

7. IDEJNE OSNOVE RAZVOJA CESTNEGA OMREŽJA IN PREGLED CEST

7.1 Splošna pojasnila

Evidentirali in preučili smo obstoječe cestno omrežje Haloz ter izdelali smernice za nadaljnjo izgradnjo istega, saj predstavljajo prometnice osnovni faktor razvoja tega nerazvitega slovenskega območja, pa naj bo to v kmetijskem, gozdarskem in drugem pogledu.

Pripravi predložene študije smo imeli težave zaradi pomanjkanja dobre in uporabne karte. Najprej smo se poslužili pomanjšane karte 1 : 25 000 (pomanjšava iz 1 : 50 000), ki pa se je pri terenskem delu pokazala kot neuporabna, odnosno smo morali prehoditi oziroma prevoziti celoten kompleks Haloze, da smo vsaj približno lahko kartirali kolikor toliko prevozne ceste.

Pozneje smo uporabili "vinogradniški zemljevid Haloz", delan v merilu 1 : 25 000, ki predstavlja lepo izdelano karto tega področja ki je pregledna, natančno izdelana, toda z vrisanimi prometnicami nekje iz polovice našega stoletja.

V to karto smo nato kartirali sedanje stanje vseh prometnic, ki so sposobne za motorni promet; ločeno tiste za osebne avtomobile ter lažje kamione pa do avtoceste Maribor - Ptuj - Krapina - Zagreb.

Obstoječe stanje cest je zajeto in prikazano v celoti, razen manjših odcepov k posameznim kmetijam in vikendom. Evidentiranje teh bo zahtevalo veliko dodatnega dela in porabo časa; razen tega pa bi ti podatki imeli zgolj informativni pomen.

7.2 Geografska omejitev obravnavanega območja

Študija o cestnem omrežju zajema celotno območje Haloz. Meje potekajo po potoku Polskavi, Dravinji in Dravi do Zavrča, tam se nadaljuje meja po hrvaško-slovenski meji do Tisovca, pa dalje po grebenih Donačke gore in Kop na Plešivec ter zavije proti severu na Štatenberg in Sestrže, kjer se na potoku Polskavi zopet zaključí.

Geografsko se delijo tako omejičene Haloze na vzhodne, takozvane nizke - vinorodne Haloze in na zahodne, visoke - gozdne Haloze, med katerimi poteka meja nekako po avtocesti Ptuj - Krapina. Tretji del Haloz tvori Savinsko, predel, ki leži med Dravinjo in potokom Polskavo.

Celotna obdelana površina znaša cca 30.000 ha, od tega je poraščeno z gozdovi ok. 12.500 ha ali 42%.

7.3 Gospodarske značilnosti Haloz in problematika izgradnje cest

Haloze so slabo razvita, gospodarsko zaostala pokrajina z najrevnejšimi kraji, zlasti v tistih predelih, kjer ni cest. Tudi v gospodarskem pogledu obstaja velika razlika med vzhodnim in zahodnim delom Haloz. Vzhodne Haloze so vinorodne, kar je dovolj, da je ta del bogatejši in naprednejši od zahodnega dela. Tu ni gozdov v lasti nekmetov, čeprav je tudi tu povprečna velikost parcele 0,5 ha. Kmetje imajo povprečno 2 taki parceli ali po 1 ha. Kljub temu, da po vseh Halozah število prebivalstva upada, tukaj število posestnikov narašča. V zasebni lasti je v vzhodnih Halozah 2/3 gozdov, 1/3 pa je gozdov družbene lastnine, s katerimi gospodarji Kmetijski kombinat Ptuj.

Na celokupni površini je 36% gozdov, 10% vinogradov, 45% njiv in travnikov. Tržne proizvodnje ni, saj lastniki ves les porabijo za potrebe kmečkega gospodarstva.

Zaradi raztresenosti gozdov med drugimi kmečkimi parcelami je razumljivo, da v vzhodnih Halozah ne moremo govoriti o gozdnih prometnicah, niti ni potrebe in ekonomske utemeljitve po istih (iz gospodarskega aspekta). Kljub temu, da je ta del Haloz bogatejši in poln lepih vinogradov, dobro obdelanih, za katerih širitev se prizadeva predvsem Kmetijski kombinat Ptuj, so v teh Halozah tudi revni, nerazviti kraji, kjer so na domačijah le še nemočni, izčrpani starci, mladina pa je odšla v mesto ali v tujino. In zopet je tipično - dalje od cest greš, večja je revščina in nerazvitost.

V zahodnih Halozah so velikosti gozdnih parcel podobne opisanim v vzhodnih Halozah. Tudi tu je povprečna velikost gozda posameznih kmetov 1 ha s tem, da so v hribovskih, odročnejših krajih površine večje, tudi 5 in več ha.

Gozdnatost je v zahodnih Halozah od 40-50%, vinogradov je manj kot v vzhodnih Halozah, število prebivalstva upada.

Tu je več družbenih gozdov, posebno v predelih ob južni meji, v višjih predelih. V zahodnih Halozah so najrevnejši predeli obravnavanega področja. Tudi tu velja ugotovitev - kjer ni ceste, ni napredka, ljudje se selijo, kmetije in posestva ostajajo prazna, neobdelana.

V vinorodnih krajih se širijo površine KK Ptuj, ki zaokrožuje svojo posest in razširja vinogradniško dejavnost.

V predelu zahodnih Haloz je nekaj kompleksov strnjenih družbenih gozdov (KK Ptuj), kjer je gradnja gozdnih cest bila ekonomsko upravičena ter je zaradi tega cestno omrežje tudi bilo zgrajeno (Plešivec, Kope, Tisovec).

7.4 O b s t o j e č e c e s t n o o m r e ž j e

Obstoječe cestno omrežje sem radi lažje obdelave razdelil v več skupin, ki imajo vsaka svojo specifičnost in katakteristike:

a) - V prvi skupini so glavne prometnice, ki potekajo po dolinah večjih potokov v smeri sever-jug ter tvorijo primarno cestno omrežje.

To so večinoma dobro utrjene in dovolj široke makadamske ceste, usposobljene za kamionski promet. Nekaj med njimi je celo asfaltiranih. Med temi prednjači magistralna avtocesta Maribor - Ptuj - Krapina - Zagreb, ki pa je za lokalni promet neuporabna, saj nima dovolj priključkov, pod in nadvozov ter je v tem pogledu celo negativna, saj je prerezala marsikatero lokalno pot ali cesto. Morda bo odigrala nekoč pozitivno vlogo v pogledu turizma Haloz.

b) - V to grupo spadajo takozvane povezane ceste, ceste, ki potekajo pravokotno na ceste prve grupe in le-te povezujejo med seboj. Tudi v tej grupi je večina cest dobrih, dovolj širokih in utrjenih za kamionski promet.

Te tvorijo sekundarno cestno omrežje. Z ozirom na smer cest v tej grupi (vzhod-zahod) spada le-sem tudi cesta Poljčane - Makole - Majšperk - Videm p.Ptuju ter cesta Ptuj - Borl.-Zavrč - Varaždin, ki pa po prioriteti sodi v prvo grupo.

c) - V to grupo sem uvrstil vse gozdne ceste. Vse te ceste je zgradilo ali GG Maribor ali KK Ptuj.

To so dobre, makadamske ceste, osposobljene za kamionski promet, delane pa so večinoma po "Smernicah za gradnjo gozdnih cest". Nahajajo se v najbolj gozdnatih predelih Haloz, kjer omogočajo intenzivno gospodarjenje z gozdovi.

d) - V to skupino spadajo vse preostale ceste, raztresene po vseh Halozah. To so večinoma ceste slabše kakovosti, ozke 2-3 m, slabo ali le delno utrjene z velikimi podolžnimi vzponi in padci mnogokrat v slabem vremenu neprevozne. Te ceste tvorijo terciarno cestno omrežje, ki pa je za prebivalstvo Haloz ravno tako važno kot ostale ceste.

To so prometnice, ki odpirajo gozdove, kmetije, povezujejo manjše kraje in zaselke med seboj ter omogočajo ljudem življenje. Nastale so s samoprispevki, z občinskimi sredstvi, sredstvi raznih gospodarskih organizacij ter mnogokrat nimajo niti lastnika. Dostikrat so to bivši kolovozi, malo razširjeni, delno utrjeni, brez jarkov, propustov, cestne signalizacije in sličnega komforta. Toda tam, kjer so, je tudi življenje, je tudi razvitost. Tam so ljudje bogatejši, vidijo se lepo obdelani vinogradi, prenovljene hiše, vikendice, avtomobili, mladi ljudje.

Ponovno poudarjeno in dokazano dejstvo: kjer ni cest, ni življenja, ni napredka; kjer so ceste, pa če še tako enostavne in primitivne, se kaže napredek, novo življenje, razvoj.

Tabelarni pregled obstoječih cest

(podano po grupah, navedenih v tekstu. Zaradi lažjega pregleda na karti sem ceste označeval s tekočimi številkami in sicer za vsako grupo posebej od severa proti jugu ter od zahoda proti vzhodu. Ker so ceste v gradnji že ob določenih vrženskih prilikah sposobne za promet, sem jih vključil v "obstoječe ceste").

Grupa	Tek. šte.	Grupa in naziv ceste	Dolžina c. v km			skupaj
			asfalt	maka- dam	v grad.	
a)	1.	Makole-Šega (del)	1.0	2.0	-	3.0
	2.	Pečke-Mostečno-Sestrže	-	3.0	-	3.0
	3.	Majšperk-Stoperce-Rogatec	2.0	10.0	-	12.0
	4.	Majšperk-Apaška vas- Žetale	-	12.6	-	12.6
	5.	Dolena-Kožice (del)	-	5.0	-	5.0
	6.	Magistrala Maribor-Ptuj- Krapina-Zagreb	12.0	-	-	12.0
	7.	Tržec-Podlehnik-hrvaška meja (st. cesta)	-	13.0	-	13.0
	8.	Videm-Leskovec-Cvetlin	3.0	10.5	-	13.5
	9.	Borl-Cirkulane-Florjan	3.0	5.0	-	8.0
	10.	Zavrč (s priklj.) - Drenovec-hrvaška meja	1.5	6.0	-	7.5
	11.	Zavrč-Turški vrh	-	4.0	-	4.0
		Skupaj:	22.5	71.1	-	93.6

Grupa	Tek. št.	Grupa in naziv ceste	Dolžina c. v km			skupaj
			asfalt	maka- dam	v grad.	
b)	12.	Trnovec-Podlože	-	8.0	-	8.0
	13.	Makole-Majšperk-Ptujska gora-Podlože	-	12.0	-	12.0
	14.	Ptujska gora-Slape-Tržec-Videm (z odcepi)	-	18.0	-	18.0
	15.	Rogatec-Žetale-Kozminci	3.0	7.5	-	10.5
	16.	Podlehnik-Leskovec	-	6.0	-	6.0
	17.	Leskovec-Cirkulane	1.0	4.5	-	5.5
	18.	Cirkulane-Turški vrh	-	4.0	-	4.0
	19.	Bori-Zavrč	6.0	-	-	6.0
		Skupaj:	10.0	60.0	-	70.0
c)		GG MARIBOR				
	20.	Benetek	-	1.0	-	1.0
	21.	Naraplje-Bolfenk	-	5.5	-	5.5
	22.	Šardinje	-	0.8	-	0.8
	23.	Globočec	-	1.0	-	1.0
		Skupaj:	-	8.3	-	8.3

Grupa	Tek. št.	Grupa in naziv ceste	Dolžina c. v km			skupaj
			asfalt	maka- dam	v. grad.	
c)	24.	Šega-Plešivec (del)	-	4.7	-	4.7
	25.	Dedni vrh-Ravno Cerje	-	2.0	-	2.0
	26.	Stavsko sedlo-Mala Kopa	-	3.1	-	3.1
	27.	Dedni vrh-Vel. Kopa	-	-	2.8	2.8
	28.	Vel. Raven-Volčja jama	-	0,8	-	0.8
	29.	Tisovec-Rogatnica	-	8.7	-	8.7
	30.	Logarnica Tisovec- hrvaška meja	-	1.1	-	1.1
	31.	Bukovnjak-Jelovice	-	-	1.8	1.8
	32.	Dolena-Strajna	-	1.2	-	1.2
	33.	Gorca-Dežno	-	1.1	-	1.1
	34.	Bolečka vas	-	1.3	-	1.3
Skupaj:				24.0	4.6	28.6
Skupaj GG Maribor in KK Ptuj				32,3	4.6	36.9
=====						

Grupa	Tek. šte.	Grupa in naziv ceste	Dolžina ceste v km			skupaj
			asfalt	maka- dam	v grad.	
d)	35.	C. Mostečno-Brezje (z odcepi v Sestrže in Medvedce)	-	11.0	-	11.0
	36.	Odcep od c. Makole-Šega proti Sv. Ani	-	5.0	-	5.0
	37.	Sveča-Dežno	-	1.5	-	1.5
	38.	Grdina-Tomaje-Župeča vas	-	3.5	1.5	5.0
	39.	Stoperce-Čermožiše-Pridna vas	-	4.0	2.5	6.5
	40.	Doklece-Št. Janž-Dolena	-	5.0	-	5.0
	41.	Srnjakovec-Vildon	-	2.5	-	2.5
	42.	Dolena-Kožice (del)	-	4.0	-	4.0
	43.	Vse ceste na Rodni vrh	-	8.0	2.5	10.5
	44.	Podlehnik-Gorca	-	2.0	-	2.0
	45.	Ceste na Macelj	-	4.5	1.5	6.0
	46.	Žetale-jugovzhod	-	1.0	-	1.0
	47.	Videm-Podlehnik (vinska cesta)	-	5.5	-	5.5
	48.	Odcep proti Vareji	-	1.5	0.5	2.0
	49.	Cesta ob Ljubstavi	-	1.5	-	1.5
	50.	Ljubnica-Gruškovje	-	1.0	-	1.0
	51.	Varnica-Ložina	-	5.0	5.5	10.5
	52.	C. Velika Varnica	-	2.5	-	2.5
	53.	C. Dravski vrh-Dravci	-	1.0	-	1.0
	54.	Soviče-Cirkulane	-	4.5	2.0	6.5
	55.	Cirkulane-Gradiška	-	2.5	-	2.5
	56.	Cirkulane-Paradiž	-	3.0	-	3.0
	57.	Pristava-Zalužje(hrvaška)	-	2.5	-	2.5

Grupa	Tek. št.	Grupa in naziv ceste	Dolžina ceste v km			skupaj
			asfalt	maka- dam	v grad.	
	58.	C. Pohorje	-	1.5	-	1.5
	59.	Varnica-Belavšek	-	3.0	-	3.0
	60.	Varnica-Okič	-	2.5	-	2.5
	61.	Varnica-Avguštin	-	2.5	-	2.5
	62.	Eorl-Zavrč	-	4.7	0,8	5.5
	63.	Obe cesti pod Belski vrh	-	3.0	-	3.0
	64.	C. na Turški vrh	-	4.0	-	4.0
	65.	C. Goričak (ob hrvaški meji)	-	3.5	-	3.5
	66.	manjši odcepi	-	2.5	-	2.5
Skupaj:				112.2	14.3	126.5

R E K A P I T U L A C I J A

a)	22.5	71.1	-	93.6
b)	10.0	60.0	-	70.6
c)	-	32.3	4.6	36.9
d)	-	112.2	14.3	126.5
S k u p a j :	32.5	275.6	18.9	327.0

Iz podanih tabel je razvidno, da je gostota cestnega omrežja 327 km na 30.000 ha ali 1.08 km na 100 ha ali 10,8 m/ha.

Do razlik pri dolžini cest med mojim 1.poročilom in sedanjim je prišlo, ker sem ob priliki poznejših terenskih ogledov dobil natančnejše podatke o stanju in dolžini cest.

Z ozirom na optimalno gostoto cest, s katero računajo v razvitejših državah (3,0 km/100 ha) vidimo, da bo treba zgraditi v naslednjih letih vsaj še cca 400 km kamionskih cest, da bi tudi Haloze postale v tem pogledu razvitejše ter se približale optimalni gostoti cestnega omrežja.

7.5 Perspektivni plan investicijskih objektov - cest

Da bi lahko vsaj približno ocenili najnujnejše potrebe po cestah, smo zaprosili za ustrezne podatke gozdno gospodarstvo Maribor in Kmetijski kombinat Ptuj ter načrtovalca teh objektov pri občinski skupščini Ptuj.

Z ozirom na pomanjkanje denarja omenjeni dejavniki planirajo za naslednje 5-letno obdobje zelo skromne investicijske vsote, kar ne bo bistveno vplivalo na obstoječe stanje cest. V nadaljevanju navajamo plan investiranja.

A. GG Maribor, ki gospodari v gozdovih NS je z ozirom na nove predpise okoli plačilnega sistema ter nove organizacijske oblike v gozdarstvu udeležen pri realizaciji izgradnje cestnega omrežja Haloz v zelo skromnih mejah.

Plan izgradnje cest za 5-letno obdobje:

1. Cesta Tomaje-Bolfenk	4.0 km
2. Cesta Sveča-Dežno (nadaljevanje)	2.0 km
3. Povezava ceste Dolena-Kočice do Marinje vasi	2.0 km
4. Nadaljevanje gradnje ceste Globočec	2.0 km
5. Nadaljevanje gradnje ceste Šardinje preko Rodnega vrha do ceste št.42	3.0 km
Skupaj:	<u>12.0 km</u> =====

B. KK Ptuj ima v planu le še dokončanje cest št.27 in 31, ki pa jih v tem poročilu upoštevam že kot zgrajene ceste ter se s tem gostota ne bo povečala. Razen tega nimajo v planu izgradnje nobene nove kamionske ceste, ker so mnenja, da jim za lastno proizvodnjo doslej zgrajene ceste zadostujejo. V naslednjih letih namravajo razširiti le sekundarno omrežje; se pravi - traktorske vlake.

C. Skupščina občine Ptuj: Tudi ti nimajo v perspektivnem planu nobene novogradnje, temveč le dograditev nedokončanih objektov ter modernizacijo (asfaltiranje) nekaterih cest kot sledi:

Asfaltiranje sledečih cest po letih:

1976	Zaki-Podlehnik	2.0 km
	Podlože-Sestrže	2.0 km
	Videm-Leskovec	2.0 (3.5) km
1977	Cirkulane-Medričnik	3.0 km
	Kozminci-Podlehnik	3.0 km

1978	Zavrč-Cirkulane	4.3 km
	Cirkulane-Leskovec	3.0 km
	Podložje-Sestrže	2.0 km
	Lešje-Majšperk	1.5 km
1979	Podlehnik-Leskovec	3.7 km
	Leskovec-Cirkulane	2.0 km
	Podlehnik-Kozminci	3.0 km
	Kozminci-Dobrina	3.0 km
1980	Stoperce	1.5 km
	Medribnik-Florjan	1.0 km
	Skupaj:	<hr/> 37.0 km =====

Razen modernizacije navedenih cest ima občina Ptuj v planu še dograditev:

ceste Grdina-Tomaje (št. 38)

ceste Čermožiše-Pridna vas (št. 39) in

ceste Varnica-Ložina (št. 51).

7.6 Z a k l j u č e k

Perspektiva izgradnje cest je zelo skromna. Dejstvo je, da ob takšnem vlaganju sredstev kot je prikazano, Haloze nikoli ne bodo dosegle optimalne gostote cest, niti se ne bodo mogle razvijati v železnem smislu. To pa pomeni, da bodo ostale še dalje nerazvite, zaostale in revne, zato je širša družbena podpora z dodelitvijo izdatnejših sredstev za izgradnjo cest nujna, če želimo vsestransko izboljšati gospodarske in življenjske razmere ljudem v Halozah.

8. SKLEPNE UGOTOVITVE

- Gozdnomelioracijski načrt zajema vse gozdove v Halozah. Delo pri sestavi načrta in zbiranju gradiva je bilo osredotočeno na analizo rastišča in sestojev, na razvrščanje sestojev in ugotavljanje površinskega deleža posameznih namembnostnih gozdnogojitvenih kategorij.

- Oblikovanje namembnostnih kategorij je nastajalo vzporedno s pripravljalnimi deli za izdelavo načrta in po rekognosciranju terena. Kategorije so vsebinsko prilagojene obstoječemu stanju haloških gozdov.

- Oblikovane so bile 3 kategorije. Od teh zajema ena kategorija sestoje, ki so primerni za premeno oziroma melioracijo gozdov. Ta kategorija je nadalje razdeljena na 4 stopnje, odvisno od deleža površine odseka za premeno. Druge kategorije so opredeljene z značilnostmi, ki sicer veljajo za gospodarske in krajinsko-varstvene gozdove.

- Za vse odseke so bili ugotovljeni površinski deleži posameznih gozdnogojitvenih kategorij. S pomočjo teh podatkov je prikazan celotni prostorni potencial posamezne kategorije za gozdno gospodarsko enoto oziroma k.o. in za celotno območje Haloz. Ker so bili površinski deleži namembnostnih kategorij ugotovljeni za poedini odsek posebej, smemo trditi, da so rezultati takšnega razvrščanja zelo točni in vsestransko uporabni. V zvezi z izboljšanjem slabih sestojev v Halozah je predvsem pomembna ugotovitev, da je treba slabo tretjino gozdov meliorirati, da bi le-ti lahko priraščali ustrezno naravni zmogljivosti rastišč.

- Načrt je sestavljen tako, da so družbeni in zasebni gozdovi v preglednicah in na kartah ločeno prikazani. Takšna sestava načrta omogoča njegovo preprosto uporabo pri načrtovanju in izvajanju gozdnih melioracij na obravnavanih predelih Haloz.

- Gozdno gospodarskima organizacijama, ki dandanes gospodarita s haloškimi gozdovi je prepuščeno, da sami odločata o prioritetah objektov in izvedbeni dinamiki del. Nadalje je izvajalcu gozdnih melioracij prepuščeno, da s pomočjo tega načrta izdelata za posamezni objekt detajlni gozdnomelioracijski načrt in v njem uveljavi rešitve, ki bodo ustrezale postavljenim biološkim in gospodarskim ciljem. Pri takšni uporabi melioracijskega načrta za Haloze se vnaprej izogibamo nevarnosti poenostavljanja gojltvene problematike za kar sicer obstaja nenehna nevarnost, ko se obravnava ekološko in sestojno tako pester gozdni prostor kot je haloški.

- V preglednicah so za posamezne melioracijske objekte navedene tudi drevesne vrste, ki so načrtovane za vnašanje in njih delež. Ti podatki so informativni in bodo v pomoč predvsem pri sestavljanju detajlnih načrtov. Hkrati se je s temi podatki lahko ugotovilo, koliki delež smo namenili posamezni drevesni vrsti in koliko gozdnih sadik bomo potrebovali za melioracijo haloških gozdov (glej prilogo 5).

- V načrtu je obdelana tudi problematika izgradnje cest v Halozah in to iz razloga, ker imajo ceste pomembno vlogo pri realizaciji načrta in hkrati pomeni izgradnja cest večje možnosti za gospodarski razvoj Haloz na sploh. Načrt prikazuje obstoječe stanje cestnega omrežja in perspektivni načrt razvoja cestnega omrežja.

- Gozdno melioracijske karte so izdelane v merilu 1 : 10 000 in na način, ki omogoča njihovo preprosto uporabo. Posamezne namembnostne kategorije so vidno označene z vrisanimi grafičnimi znaki. Karte bodo v veliko pomoč pri načrtovanju in izvajanju gozdnih melioracij v Halozah.

VIRI:

1. Haloze - Demografska analiza. Študija Inštituta za geografijo univerze v Ljubljani, 1976
2. Iglavci v Vzhodni Sloveniji. Študija Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo, 1975
3. Kmetijstvo občine Ptuj. Študija I. Šmalcelj in J. Butinar, 1965
4. Gams Ivan: Morfologija Haloz, Geografski zbornik, Ljubljana, 1961
5. Socialni in demografski problemi vinogradniške pokrajine. Vl. Bračič, Zbornik prvega jugosl. simpozija o agrarni geografiji, 1964
6. Ugotovitve ankete opuščanju kmetijskih zemljišč in procesih zaraščanja. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 1975
7. Zorn Marja: Gozdnovegetacijska karta Slovenije. Opis gozdnih združb. Biro za gozdarsko načrtovanje, 1975
8. Načrt za gozdnogospodarsko območje Maribor in načrti obravnavanih G. g. e.
9. Pedološka karta SFRJ v merilu 1 : 50 000, Inštitut za tla in prehrano rastlin BF, Ljubljana, 1969
10. Gospodarske karte 1 : 10 000, Obrat za urejanje gozdov GG Maribor
11. Razni članki in razprave.

P R I L O G E K T E K S T U

Štev. 3

**Zbirna preglednica gozdnih površin,
prikazano po vrsti ukrepanj**

Zbirna preglednica gozdnih površin, prikazano po vrsti ukrepanja

ZASEBNI GOZDOVI

Priloga šte. 3

Gospodarska enota	Skupna površina v ha	N a m e m b n o s t n a k a t e g o r i j a					
		Premena (A, B) ha %	Nega (C) ha %	Krajinsko pomembni gozd (D) ha %	Slabša rastišča (E) ha %	Gozd ob kmetiji (F) ha %	Nerazvrščeni gozd ha %
Vzh. Haloze	2929,66	974,13 34	1536,04 52	25,25 1	11,18 -	336,38 11	44,72 2
Lešje	3655,63	884,63 24	2473,32 68	57,94 2	43,06 1	183,50 5	12,69 -
Rodni vrh	1601,52	731,57 46	715,39 45	29,66 2	31,18 2	70,53 4	23,26 1
Makole	1296,90	442,14 34	718,63 56	68,17 5	-	67,96 5	-
Skupaj	9483,71	3032,47 32	5443,38 57	181,02 2	85,42 1	658,37 7	80,67 1

DRUŽBENI GOZDOVI

Gospodarska enota	Skupna površina v ha	N a m e m b n o s t n a k a t e g o r i j a					
		Premena (A;B)	Nega (C)	Krajinsko pomembni gozd (D)	Slabša rastišča (E)	Gozd ob kmetiji (F)	Nerazvrščeni gozd
		ha %	ha %	ha %	ha %	ha %	ha %
Vzh. Haloze	1627,22	554,48 34	1024,13 63	33,46 2	9,81 1	-	5,28 -
Zah. Haloze	1072,66	262,60 24	746,89 70	63,16 6	-	-	-
Drav. polje	281,86	71,48 25	210,29 75	-	-	-	-
Makole	103,56	30,47 29	53,55 52	19,52 19			
Skupaj	3085,30	919,03 30	2034,86 66	116,14 4	9,81 -		5,28 -
=====							
SKUPAJ zasebni in dru- žbeni gozdovi	12569,01	3951,50 31	7478,24 60	297,16 2	95,23 1	658,37 5	85,95 1

Štev. 4

Dendrometrični podatki o modelnih
drevesih iglavcev, 10 tabel

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVEŠA

Stojišče: 9

list 1

Lokacija: k.o. Zakl, odd. 45a

Drevesna vrsta: smreka

Višina m	d (cm)		g (m ²)		g _s (m ²)		l		M(m ³)sekcije	
	40 let	50 let	40 let	50 let	40 let	50 let	m	40 let	50 let	
0,0	44,3	57,0	0,1541	0,2552						
					0,1541	0,2552	0,3	0,0462		0,0766
0,3	44,3	57,0	0,1541	0,2552						
					0,1334	0,2029	1,0	0,1334		0,2029
1,3	37,9	43,8	0,1128	0,1507						
					0,1012	0,1385	3,1	0,3137		0,4293
4,4	33,8	40,1	0,0897	0,1263						
					0,0761	0,1146	4,1	0,3120		0,4699
8,5	28,2	36,2	0,0625	0,1029						
					0,0422	0,0907	5,1	0,2152		0,4626
13,6	16,7	31,6	0,0219	0,0784						
					0,0160	0,0502	1,0	0,0160		0,0502
14,6	11,4	13,9	0,0102	0,0449						
					0,0057	0,0315	4,0	0,0228		0,1260
13,6	4,1	15,2	0,0013	0,0181						
						0,0123	4,0	0,0006		0,0492
22,6	1,3	9,2		0,0066						
						0,0039	3,0			0,0117
25,6		4,0		0,0013						
							2,5			0,0011
28,1						Skupaj:		1,0599		1,8805

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojišče: 3

list 2

Lokacija: k.o. Stoperce

Drevesna vrsta: smreka

Višina		d (cm)		g(m ²)		g _s (m ²)		l	M (m ³) sekcije			
m	40 let	60 let	-	40 let	60 let	-	40 let	60 let	m	40 let	60 let	-
0,0	35,6	51,7		0,0995	0,2099							
							0,0995	0,2099	0,2	0,0199	0,0419	
0,2	35,6	51,7		0,0995	0,2099							
							0,0812	0,1684	1,1	0,0893	0,1852	
1,3	28,3	40,2		0,0629	0,1269							
							0,0576	0,1127	3,0	0,1728	0,3381	
4,3	25,8	35,4		0,0523	0,0984							
							0,0458	0,0884	4,1	0,1878	0,3624	
8,4	22,4	31,6		0,0394	0,0784							
							0,0324	0,0718	4,1	0,1328	0,2944	
12,5	18,0	28,8		0,0254	0,0651							
							0,0184	0,0571	4,1	0,0754	0,2341	
16,6	12,1	25,0		0,0115	0,0491							
								0,0322	4,1	0,0115	0,1964	
22,7	3,0	14,0			0,0154							
								0,0154	5,2		0,0267	
27,9								Skupaj:		0,6895	1,6792	

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojišče: 5

list 3

Lokacija: k.o. Sveča, odd. 12b

Drevesna vrsta: zelena duglazija

Višina m	d (cm)		g (m ²)			g _g (m ²)			l m	M(m ³) sekcije			
	40 let	-	50 let	40 let	-	50 let	40 let	-		50 let	40 let	-	50 let
0,0	38,2		55,3	0,1146		0,2231							
0,4	38,2		55,3	0,1146		0,2231	0,1146		0,2231	0,4	0,0458		0,0892
1,3	32,8		44,6	0,0845		0,1562	0,0995		0,1897	0,9	0,0896		0,1707
4,6	29,6		39,9	0,0688		0,1250	0,0766		0,1406	3,3	0,2528		0,4640
8,6	24,8		35,3	0,0483		0,0979	0,0585		0,1114	4,0	0,2340		0,4456
12,6	21,6		32,4	0,0366		0,0824	0,0424		0,0902	4,0	0,1712		0,3608
16,6	15,0		27,3	0,0177		0,0585	0,0271		0,0705	4,0	0,1084		0,2820
20,6	6,2		20,0	0,0030		0,0314	0,0103		0,0449	4,0	0,0412		0,1796
24,7	2,0		12,5			0,0123			0,0219	4,1	0,0020		1,0898
28,0			6,2			0,0030			0,0077	3,3			0,0254
31,4									0,0010	3,4			0,0034
									Skupaj:		0,9450		2,1105

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojišče: 15

list 4

Lokacija: k.o. Veliki vrh

Drevesna vrsta: zelena duglazija

Višina m	d (cm)		g(m ²)		g _s (m ²)		l		M (m ³) sekcije	
	40 let	50 let	40 let	50 let	40 let	50 let	m	40 let	50 let	
0,0	35,5	46,7	0,0990	0,1713						
0,2	35,5	46,7	0,0990	0,1713	0,0990	0,1713	0,2	0,0198		0,0343
1,3	33,3	38,0	0,0871	0,1132	0,0930	0,1447	1,1	0,1023		0,1592
4,3	26,5	34,3	0,0552	0,0924	0,0711	0,1053	3,0	0,2133		0,3159
8,4	23,2	30,4	0,0423	0,0726	0,0487	0,0825	4,1	0,1997		0,3382
12,5	19,7	27,3	0,0305	0,0585	0,0364	0,0655	4,1	0,1492		0,2685
16,6	14,5	23,4	0,0165	0,0430	0,0235	0,0502	4,1	0,0964		0,2058
30,7	8,4	17,2	0,0055	0,0232	0,0110	0,0331	4,1	0,0451		0,1357
24,8	1,6	9,8	0,0002	0,0075	0,0028	0,0153	4,1	0,0115		0,0627
27,8	0,7	5,0		0,0020		0,0047	3,0	0,0001		0,0141
30,8							3,0			0,0020
						Skupaj:		0,8374		1,5364

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojišče: 3

list 5

Lokacija: k.o. Stoperce

Drevesna vrsta: macesen

Višina m	d (cm)			g (m ²)			g _s (m ²)			l m	M (m ³) sekcije		
	40 let	60 let	-	40 let	60 let	-	40 let	60 let	-		40 let	60 let	-
0,0	47,2	62,5		0,1750	0,3068								
0,2	47,2	62,5		0,1750	0,3068		0,1750	0,3068		0,2	0,0350	0,0613	
1,3	35,5	48,0		0,0990	0,1810		0,1370	0,2439		1,1	0,1507	0,2682	
4,3	30,3	39,6		0,0721	0,1232		0,0855	0,1521		3,0	0,2560	0,4563	
8,4	24,7	34,1		0,0479	0,0913		0,0600	0,1072		4,1	0,2460	0,4395	
12,5	20,5	30,1		0,0330	0,0745		0,0404	0,0829		4,1	0,1656	0,3399	
16,5	11,9	25,2		0,0111	0,0499		0,0220	0,0622		4,0	0,0880	0,2488	
20,7	1,0	18,3		0,0001	0,0263		0,0056	0,0381		4,2	0,0235	0,1600	
24,7		10,8			0,0092			0,0178		4,0		0,0712	
29,4								0,0031		4,7		0,0139	
								Skupaj:			0,9648	2,0591	

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVEŠA

Stojišče: 8

list 6

Lokacija: k.o. Doklece, odd. 57a

Drevesna vrsta: macesen

Višina m	d (cm)			g (m ²)			g _s (m ²)			l m	M (m ³) sekcije				
	40 let	60 let	115 let	40 let	60 let	115 let	40 let	60 let	115 let		40 let	60 let	115 let		
0,0	33,6	40,8	56,0	0,0887	0,1307	0,2463									
0,2	33,6	40,8	56,0	0,0887	0,1307	0,2463	0,0887	0,1307	0,2463	0,2	0,0177	0,0261	0,0493		
1,3	29,0	35,0	48,2	0,0661	0,0962	0,1825	0,0774	0,1134	0,2144	1,1	0,0851	0,1247	0,2358		
4,3	25,8	31,2	41,3	0,0523	0,0765	0,1340	0,0592	0,0863	0,1582	3,0	0,1775	0,2589	0,4746		
8,4	20,5	26,6	38,9	0,0330	0,0556	0,1188	0,0427	0,0660	0,1264	4,1	0,1751	0,2706	0,5182		
13,5	13,1	20,5	32,9	0,0135	0,0330	0,0850	0,0232	0,0443	0,1019	5,1	0,1183	0,2259	0,5197		
17,6	7,3	15,3	29,5	0,0042	0,0184	0,0683	0,0089	0,0257	0,0766	4,1	0,0364	0,1054	0,3141		
21,7		9,9	25,3		0,0077	0,0503		0,0130	0,0593	4,1	0,0027	0,0533	0,2431		
24,8		4,0	20,2		0,0013	0,0320		0,0045	0,0411	3,1		0,0139	0,1274		
26,8			16,9			0,0224			0,0272	2,0		0,0030	0,0544		
29,8			12,5			0,0123			0,0173	3,0			0,0519		
32,9			6,7			0,0035			0,0079	3,1			0,0245		
34,9										2,0			0,0023		
									Skupaj:		0,6129	1,0818	2,6153		

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojlišče: 15

list 7

Lokacija: k.o. Veliki vrh, odd. 10a

Drevesna vrsta: zeleni bor

Višina m	d (cm)		g (m ²)		g _s (m ²)		I		M (m ³)
	40 let	50 let	40 let	50 let	40 let	50 let	m	40 let	50 let
0,0	38,4	45,7	0,1158	0,1640					
0,2	38,4	45,7	0,1158	0,1640	0,1158	0,1640	0,2	0,0232	0,0328
1,3	31,0	33,5	0,0755	0,0881	0,0956	0,1260	1,1	0,1052	0,1386
4,3	28,3	31,4	0,0629	0,0774	0,0692	0,0827	3,0	0,2076	0,2481
8,4	24,5	28,1	0,0471	0,0620	0,0550	0,0687	4,1	0,2255	0,2817
12,5	20,2	26,3	0,0320	0,0543	0,0395	0,0581	4,1	0,1619	0,2382
16,6	14,4	20,6	0,0163	0,0333	0,0241	0,0438	4,1	0,0988	0,1796
20,7	7,6	14,7	0,0045	0,0170	0,0104	0,0251	4,1	0,0426	0,1185
24,8		7,7		0,0047		0,0108	4,1	0,0104	0,0443
27,8							3,0		0,0108
						Skupaj:		0,8752	1,2925

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojišče: 3

list 8

Lokacija: k.o. Stoperce, odd. 19c

Drevesna vrsta: zeleni bor

Višina m	d (cm)		g(m ²)		g _s (m ²)		l m	M (m ³) sekcije	
	40 let	- 42 let	40 let	- 42 let	40 let	- 42 let		40 let	- 42 let
0,0	56,7	60,1	0,2525	0,2837					
					0,2525	0,2837	0,2	0,0505	0,0567
0,2	56,7	60,1	0,2525	0,2837					
					0,1972	0,2179	1,1	0,2169	0,2397
1,3	42,5	44,0	0,1419	0,1521					
					0,1279	0,1373	2,9	0,3709	0,3982
4,2	32,1	39,5	0,1140	0,1225					
					0,1054	0,1141	4,0	0,4216	0,4564
8,2	35,1	36,7	0,0968	0,1058					
					0,0840	0,0929	4,0	0,3360	0,3716
12,2	30,1	31,9	0,0712	0,0199					
					0,0549	0,0612	4,1	0,2251	0,2509
16,3	22,2	23,3	0,0387	0,0426					
					0,0290	0,0320	3,5	0,1015	0,1120
19,8	15,7	16,9	0,0194	0,0224					
					0,0126	0,0152	2,0	0,0252	0,0304
21,8	8,5	9,9	0,0057	0,0077					
							3,5	0,0075	0,0090
25,3							Skupaj:	1,7552	1,9249

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojišče: 7

list 9

Lokacija: k.o. Sestrže, odd. 47č

Drevesna vrsta: rdeči bor

Višina m	d (cm)			g (m ²)			g _s (m ²)			l m	M (m ³) sekcije		
	40 let	60 let	75 let	40 let	60 let	75 let	40 let	60 let	75 let		40 let	60 let	75 let
0,0	23,7	32,6	40,5	0,0441	0,0835	0,1288							
							0,0441	0,0835	0,1288	0,2	0,0088	0,0167	0,0257
0,2	23,7	32,6	40,5	0,0441	0,0835	0,1288							
							0,0393	0,0726	0,1153	1,1	0,0432	0,0798	0,1268
1,3	21,0	28,0	36,0	0,0346	0,0616	0,1018							
							0,0326	0,0563	0,0869	3,0	0,0978	0,1689	0,2607
4,3	19,7	25,5	30,3	0,0305	0,0511	0,0721							
							0,0253	0,0456	0,0642	4,1	0,1037	0,1869	0,2632
8,4	16,0	22,6	26,8	0,0201	0,0401	0,0564							
							0,0149	0,0346	0,0505	4,1	0,0611	0,1418	0,2070
12,5	11,1	19,2	23,8	0,0097	0,0290	0,0445							
							0,0049	0,0217	0,0364	4,1	0,0201	0,0889	0,1492
16,6	1,4	13,6	19,0	0,0002	0,0145	0,0284							
								0,0082	0,0197	4,0	0,0010	0,0328	0,0738
20,6		5,0	11,8		0,0020	0,0109							
									0,0072	2,0		0,0055	0,0144
22,6			6,6			0,0034							
									0,0011	2,0			0,0023
24,6									Skupaj:		0,3357	0,7213	1,1281

DENDROMETRIČNI PODATKI MODELNEGA DREVESA

Stojišče: 14

list 10

Lokacija: k.o. Paradiž, odd. 15a

Drevesna vrsta: rdeči bor

Višina m	d (cm)			g (m ²)			g _s (m ²)			l m	M (m ³) sekcije		
	40 let	60 let	68 let	40 let	60 let	68 let	40 let	60 let	68 let		40 let	60 let	68 let
0,0	28,6	32,9	34,0	0,0642	0,0850	0,0908							
0,2	28,6	32,9	34,0	0,0642	0,0850	0,0908	0,0642	0,0850	0,0908	0,2	0,0128	0,0170	0,0182
1,3	26,5	32,2	33,4	0,0552	0,0814	0,0876	0,0597	0,0832	0,0892	1,1	0,0657	0,0915	0,0981
4,3	20,9	24,1	25,4	0,0343	0,0456	0,0507	0,0447	0,0635	0,0691	3,0	0,1331	0,1905	0,2073
8,4	12,1	17,3	20,6	0,0115	0,0235	0,0333	0,0229	0,0345	0,0420	4,1	0,0939	0,1414	0,1722
12,5	2,0	12,2	15,3	0,0003	0,0117	0,0184	0,0059	0,0176	0,0258	4,1	0,0242	0,0722	0,1058
16,6		3,8	9,6		0,0011	0,0072		0,0064	0,0128	4,1	0,0003	0,0262	0,0525
18,6		0,9	6,0			0,0028			0,0050	2,0			0,0100
20,6										2,0			0,0033
										Skupaj:	0,3300	0,5388	0,6674

Štev. 5

Izračun potreb gozdnih sadik za
realizacijo načrta

IZRAČUN POTREB SADITVENEGA MATERIALA ZA REALIZACIJO NAČRTA

Priloga štev. 5

(prikazano po g.g.e. ter vrsti in starosti sadike)

	smreka (2+2)		macesen (1+2)		z. duglazija (2+2) s a d i k n a h e k t a r		rdeči bor (2+0)		zeleni bor (2+2)		plem. listavci (1+2)	
	ha	sadik	ha	sadik	ha	sadik	ha	sadik	ha	sadik	ha	sadik
<u>Zasebni gozdovi</u>												
Vzhodne Haloze	373,46	933.650	257,57	283.327	147,28	176.736	101,36	405.440	77,17	154.340	17,19	34.380
Rodni vrh	283,13	707.825	176,91	194.601	65,96	79.152	89,07	356.280	61,92	123.840	54,68	109.360
Lešje	341,20	853.000	188,99	207.889	77,80	93.360	57,68	230.720	94,00	188.000	125,22	250.440
Makole	229,42	573.550	112,93	124.223	44,39	53.268	26,47	105.880	15,57	31.140	13,52	27.040
S k u p a j	1227,21	3.068.025	736,40	810.040	335,43	402.516	274,58	1.098.320	248,66	497.320	210,61	421.220
<u>Družbeni gozdovi</u>												
Vzhodne Haloze	218,58	546.450	155,38	170.918	98,22	117.864	52,47	209.880	15,77	31.540	14,07	28.140
Zahodne Haloze	100,59	251.475	86,11	94.721	27,13	32.556	14,46	57.840	8,17	16.340	26,20	52.400
Dravsko polje	20,89	52.225	9,19	10.109	1,95	2.340	23,23	92.920	14,50	29.000	1,80	3.600
Makole	13,10	32.750	3,31	3.641	0,37	444	13,02	52.080	-	-	0,67	1.340
S k u p a j	353,16	882.900	253,99	279.389	127,67	153.204	103,18	412.720	38,44	76.880	42,74	85.480
<u>Vse skupaj</u>	1580,37	3.950.925	990,39	1.089.429	463,10	555.720	377,76	1.511.040	287,10	574.200	253,35	506.700

O p o m b a: Minimalno število sadik na ha ustreza zahtevam kot so navedene v pogojih natečaja za vlaganje v gozdno biološko reprodukcijo (SIS za gozdarstvo) in to: smreka 2500, macesen 1000, z. duglazija 1200, rdeči bor 4000, zeleni bor 2000 in plemeniti listavci 2000 sadik/ha.

Dendrometrični podatki medletnih dreves sterofa 40 in 60 let

Sm

ritinid

