

IX/7,20b

IGU INŠTITUT ZA GEOGRAFIJO UNIVERZE
EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI

DRUŽBENO-GEOGRAFSKE POSLEDICE DEGRADACIJE IN VPLIVNO
OBMOČJE INDUSTRIJSKEGA CENTRA JESENICE
(Radovljiška kotlina)

dr.Darko Radinja, mag.Dušan Plut, Metka Špes

Ljubljana, december 1983



5

Avtorji teksta: dr. Darko Radinja
mag. Dušan Plut
Metka Špes

Kartografske in grafične priloge: Antonič Božena, Vugrin Tomo
dr. Darko Radinja

Terensko zbiranje podatkov: študentje Oddelka za geografijo FF

Laboratorijske analize vzorcev vode: Markežj Pavel



K A Z A L O

	Stran
UVOD (dr. Darko Redinja)	2
DEGRADACIJA VODA V RADOVLJIŠKI KOTLINI	
(dr. Darko Redinja)	
1. Uvod	5
2. Problematika Blejskega jezera	5
3. Degradacijska problematika Save Dolinke.....	9
4. Onesnaženost Bohinjske Save	14
5. Onesnaženost Save od Radovljice navzdol	15
6. Onesnaženost drugih voda Radovljiške kotline.....	17
7. Literatura in viri	30
ODLAGALIŠČA ODPADKOV - REGRADACIJSKI ELEMENT V	
RADOVLJIŠKI KOTLINI (mag. Dušan Plut).....	35
UPORABA (PORABA) UMETNIH GNOJIL, ZAŠČITNIH SREDSTEV	
IN PRALNIH PRAŠKOV V RADOVLJIŠKI KOTLINI	
(mag. Dušan Plut)	54
OMNOS PREBIVALSTVA DO DEGRADACIJE OKOLJA	
(Metka Špec).....	
1. Metodologija dela	63
2. Izbor vzorčnih naselij	66
3. Podoba izbranih vzorčnih naselij s strukturo stanovanjskih zgradb in njihova opremljenost ter osnovnimi demografskimi karakteristikami.....	71
4. Negativni pojavi v življenjskem okolju v Radovljiški kotlini	84
5. Odnos anketiranega prebivalstva, izbranih naselij Radovljiške kotline do življenjskega okolja	93

Degradacija okolja v Radovljiški kotlini

UVOD

Namen raziskave

Osnovni namen raziskave je predvsem osvetliti geografsko problematiko onesnaževanja in varstva pokrajinskega okolja, kakršna se kaže v Radovljiški kotlini kot naši osrednji in vglobljeni alpski pokrajini. V njej je ta problematika v marsičem značilna, a ponekod, žal, tudi že pereča.

Glede na njeno splošno podobo so pokrajinsko-ekološke poteze Radovljiške kotline na prvi pogled neproblematične. Še posebej, ker je bila v primerjavi z nekaterimi našimi pokrajinami njena industrializacija postopna in zato v bistvu organska. Industrijski razvoj jo strukturno in fiziognomsko ni tako prizadel, kakor tiste pokrajine, ki so se na hitro industrializirale. Skladnost njene pokrajinske strukture se je tako v glavnem vseskozi ohranjala. Zato v njej in njenih delih tudi ni bilo pretiranega zgoščevanja ali pretiranega nazadovanja prebivalstva. In večjih neskladij tudi ni glede njegove starostne, socialne, izobrazbene in druge strukture. Še največ sprememb je prinašalo priseljevanje, ki ni izviralo le z Gorenjske, temveč tudi iz drugih delov Slovenije in drugih republik, vendar so bile tega bolj kot Radovljiška kotlina deležne sosednje Jesenice.

Skladen razvoj kotline se kaže v različnih potezah kulturne pokrajine, zlasti v fiziognomiji naselij, kar velja za stara agrarna naselja in njihovo preobrazbo kot tudi za nova, neagrarna, vključno s kotlinskim oziroma občinskim središčem - Radovljico.

x

Glede na to je Radovljiška kotlina videti ekološko še neproblematična, saj v njej ni opitnih pokrajinskih strukturnih nasprotij. Vseeno pa so posamezni njeni deli ekološko prizadeti in nekateri tudi že precej razvrednoteni; deloma zaradi lastnega razvoja (npr. na Bledu), še bolj pa zaradi razvoja v sosednji, višji Dolini (akumulacija HE Moste, Jesenice in njihova železarska industrija).

Med naravnimi potezami, ki ekološko občutljivost Radovljiške kotline povečujejo, je omeniti predvsem njeno globoko kotlinsko lego na vznožju mnogo višjega obrobja, kar daje pokrajini hipsografsko izrazitost, veliko reliefno energijo ter okrepljeno erozijsko in drugo dinamiko. Nadalje gre za temperaturno inverzijo kotlinskega sveta, za značilnost povirnih in gorskih voda, ki se sicer hitro obnavljajo, a onesnaženost tudi hitro raznašajo ter so hkrati tudi močno prodonosne, kar je za zajezevanje zelo neugodno. Bre nadalje za plitve prsti, ki talno vodo slabo ščitijo, še slabše pa jo varujejo grobi fluvio-glacialni prodni in drugi nanosi, ki zapolnjujejo kotlinsko dno.

Vse to ustvarja iz Radovljiške kotline in njenega dna pokrajinsko-ekološko pester, zelo dinamičen in ravnotežno rahel ter ^{za} antropogeno preobrazbo občutljiv svet, posebno za intenzivne gospodarske oblike, ki globoke alpske doline in kotline preobrazijo v industrijske oziroma urbane pokrajine.

Med družbenimi potezami je omeniti predvsem industrijske Jesenice, ki so sicer že izven Radovljiške kotline, a nanjo tudi ekološko v marsičem vplivajo. Jesenice so sicer stisnjene na dnu globoke Doline, vendar že blizu njenega izteka v sosednjo Deželo. So zato takorekoč na pragu Radovljiške



kotline. Zaradi industrijske, prometne, urbane in druge vloge ter zaradi dolinske lege se njihove izrazite degradacijske požeze širijo po dolini navzdol še preko dolinsko-kotlinskega stika. K temu precej pripomore tudi narava njihove (ekološko umazane) industrije. V zadnjih letih so onesnaževanje zraka sicer omilili z izpopolnjeno tehnologijo jeseniške železarne, še vedno pa je pereče onesnaževanje Save, ki je zajezena tik pod Jesenicami. Moščanska akumulacija je zato eden najizrazitejših degradacijskih elementov na robu Radovljiške kotline, ki tudi njej prinaša vrsto negativnih potez. Najusodnejšo takrat, ko vsako desetletje zaradi remonta HE Moste spustijo iz akumulacije strupeno vodo, ki mori daleč po Savi navzdol. Ni pa moščanska akumulacija edina, kajti tudi druge stoječe vode Radovljiške kotline so ekološko problematične, saj so izkušnje z Blejskim jezerom še bolj grenke. Prvi del raziskav se je zato usmeril na problematiko onesnaženosti voda, stoječih in tekočih.

Ni naključje, da Radovljiška kotlina upravno-politično ni enotna. Večina kotlinskega dna pripada sicer radovljiški občini, njen severozahodni del pa jeseniški. Tja gravitira namreč večina podkaravanških vasi. Tudi sicer veliko delovne sile, zaposlene na Jesenicah, prebiva v Radovljiški kotlini, kamor se dnevno vozi na delo. Tja se ne vozijo le zato, ker je na Jesenicah premalo prostora in se v ozki dolini mesto ne more širiti, temveč so Jesenice manj vabljive tudi zaradi onesnaženega okolja. Skušali smo zato osvetliti odnos, ki ga ima prebivalstvo Radovljiške kotline do okolja (delovnega in bivalnega), zlasti glede na socialno, starostno, izobrazbeno in drugo strukturo.

Tretji del raziskav se je osredotočil na gospodinjske in druge odpadke (smetišča), ki so na videz obrobna pro-

blematika okolja, a je glede na razvojno stopnjo Radovljiške kotline močno aktualna. Ker je pokrajina hkrati zaledje delovne sile za bližnja industrijska središča (Jesenice, Lescje, Begunje, Zapuže itd.), je močneje urbanizirana in glede komunalne oskrbe zahtevnejša. Zaradi turistične funkcije je ta problematika teritorialno in sezonsko še okrepljena.

Slednjič smo opozorili tudi na sorazmerno veliko uporabo umetnih gnojil in kmetijskih zaščitnih sredstev, ki onesnažujejo zlasti stoječe vode. Ta problematika je zaradi Blejskega jezera najbolj pereča v pojezerju, a zaradi razvitosti kmetijstva aktualna v celotni kotlini.

Metode dela

Raziskave so se usmerile najprej na poglobljena degradacijska žarišča, čeprav se njihove posledice v marsičem prepletajo in izgubljaajo lokalne poteze ter pridobivajo širše pokrajinske razsežnosti in značilnosti. To pravzaprav narekuje uporabo systemske pokrajinske analize namesto "žariščne". Praktični razlogi, zlasti preskromni finančni viri, pa so odločili o drugačnem raziskovalnem pristopu in manjšem obsegu raziskav.

Proučevanja zato niso prerasla v sistematične raziskave vseh širših degradacijskih značilnosti obravnavanega kotlinskega sveta, kar naj bi celoviteje osvetlilo njegovo pokrajinsko-ekološko strukturo, dinamiko in zmogljivost. Preskromni finančni viri so onemogočili predvideno raziskavo o zazidavi plodne zemlje v zadnjih desetletjih; pojav, ki je tudi v Radovljiški kotlini pereč. V skromnem obsegu je ta problematika načeta le v okviru širšega anketiranja v izbranih naseljih.

Težišče raziskav je bilo na terenskem delu. Poleg terenskih in laboratorijskih analiz voda, ki pa so bile lahko le enkratne, so bile v največji meri uporabljene metode kartiranja (zlasti pri smetiščih), anketiranja (odnos ljudi do okolja) ter kartografska metoda (kartografski prikazani izbrani pojavov). Anketiranje je bilo sicer vzorčno, a je vseeno zajelo večje število naselijih v različnih delih kotline. Pri anketiranju so sodelovali študenti geografije z geografskega oddelka filozofske fakultete, kar je anketiranje sploh omogočilo.

Več pozornosti je bilo namenjeno Blejskemu pojezerju zaradi jezera in njegove degradacije, in sicer z namenom, da bi osvetlili, kako k onesnaževanju Blejskega jezera poleg Bleda prispevajo tudi kmečka in mešana gospodinjstva pa tudi samo kmetijstvo (umetna gnojila, zaščitna sredstva), saj je v pojezerju njihova poraba sorazmerno visoka.

Dosedanje delo je dalo osnovni vpogled v problematiko onesnaževanja in varstva pokrajinskega okolja Radovljiške kotline. Pokazalo je, da je njegovo varstvo glede na to, da gre za turistično pokrajino, nezadostno.



Degradacija voda v Radovljiški kotlini

Uvod

V Radovljiški kotlini ni onesnaženo le Blejsko jezero, temveč so tako ali drugače prizadete tudi druge vode. Degradacijska problematika tekočih in drugih vode je zato tudi v tej pokrajini že v marsičem poreča. Še posebej zato, ker je Radovljiška kotlina tudi turistično pomembna in v pokrajini s takšno funkcijo so onesnažene vode z njo že v posebno živem nasprotju.

Problematika Blejskega jezera

Glede Blejskega jezera, ki je med najbolj onesnaženimi vodami Radovljiške kotline, čeprav je v njenem najbolj turističnem delu (Blejski kot), so stvari danes že precej jasne, kajti o njegovi degradacijski problematiki se je nabralo že veliko raziskav (1).

Za populacijski, gospodarski in drugi razvoj, do katerega je ob njem prišlo zlasti v zadnjih desetletjih, je jezero mnogo premajhno, da bi bilo kos degradacijskim potezom, ki so ta razvoj spremljale. Še posebej, ker poleg tega, da je jezero majhno, se v njem vode tudi prepočasi obnavljajo (le enkrat na približno tri leta). Če k temu dodamo, da je zaradi neustrezne kanalizacije večina komunalnih odplak še do nedavnega uhajala neposredno v jezero, je

razumljivo, da takemu onesnaževanju Blejsko jezero že dolgo ni bilo več kos, kar je pripomoglo, da se je intenzivno evtrofiralo in degradiralo. Te pojave obravnavajo številne raziskave (4).

Na nesorazmerje med onesnaževanjem jezera in njegovo samočistilno sposobnostjo opozarjajo med drugim že urbane površine razvijajočega se Bleda, ki so se zlasti v zadnjem času tako razširile, da so že presegle površino samega jezera. Njuno razmerje je danes že 1,2:1.

Podobno nesorazmerje je tudi med velikostjo Bleda in velikostjo jezera, oziroma med številom prebivalstva ter količino jezerske vode (5 000 preb.: 30,7 milij. m³ vode). To razmerje je dejansko še slabše, ker je zaradi turistične funkcije, ki jo ima Bled, populacijsko onesnaževanje jezera večje. Stalnemu prebivalstvu moramo zato prišteti še sezonsko oziroma turistično in izletniško, ki nikakor ni malo. Na drugi strani smemo zaradi počasne izmenjave jezerske vode upoštevati le tretjino vode, ki jo ima jezero. Dejansko razmerje je vsej 6 000 prebivalcev proti 10 milij. m³ vode letno.

Čeprav gre pri Blejskem jezeru v prvi vrsti za urbano onesnaževanje, ki ga je najlažje obvladati, so posledice za jezero usodne, pa čeprav ga onesnažuje navsezadnje le manjši kraj, kajti regeneracijska zmogljivost stoječih voda je precej manjša kakor pri rekah.

Na to kažejo že primerjave razmerij med velikostjo drugih naših mest, ki so veliko večja od Bleda, ter vodnatostjo rek, ob katerih stojijo ter jih onesnažujejo. Ne glede na to, da gre pri tem za tekoče vode, so za večino rek ta razmerja ugodnejša kakor pri Blejskem jezeru.

Upoštevati namreč moramo količino vode, ki v enem letu steče mimo posameznega kraja, ki reko onesnažuje.

Na Bledu pride letno $1\ 660\ m^3$ jezerske vode na prebivalca (razmerje torej 1: 1 660) oziroma $4,5\ m^3$ na dan, medtem ko pride npr. v Ljubljani na prebivalca štirikrat več rečne vode (Ljubljanice). Razmerje je torej 1:7 500. Če glede na to naj bi bila Ljubljanica dvakrat manj onesnažena od Blejskega jezera.

Toda vertikalna sestava Blejskega jezera ni homogena in zato tudi voda v njem ni ^{enako} onesnažena. Najbolj so prizadete globinske hipolimnijske plasti, ki zavzemajo približno polovico jezera. Glede na to se jezero uvršča ne le v IV. kakovostni razred, temveč celo med abiotične vode, kar je skrajna onesnaženost. Nasprotno pa moremo nekaj metrov debelo površinsko epilimnijsko plast, ki ji pripada približno vsa zgornja četrtina jezera, uvrstiti med skoraj čiste ali le malo onesnažene vode (I. do II. razred), medtem ko je voda v vmesni termoklinski plasti (metalimniju) zmerno do srednje onesnažena (II. do III. razred). V jezeru so torej hkrati zastopane vse stopnje degradacije (glej tabelo 5 in risbo 3). Take lastnosti ima jezero zlasti poleti, ko je stratifikacija v njem najizrazitejša in turistična funkcija jezera odločilna. Dvakrat na leto, ob pomladni in jesenski homotermiji, ko se jezero premeša in se onesnaženost vode izenači, pa je celotno jezero le zmerno onesnaženo (II. oziroma II. do III. razred).

Glede na turistične in druge funkcije, ki jih ima v Blejski pokrajini, je jezero mnogo preveč onesnaženo. Zato je razumljivo, da ga že več let zdravijo. Najprej so speljali vanj svežo, s kisikom bogato vodo iz bližnje Radovne, zadnja tri leta pa s pomočjo globinske drenaže



oziroma Olszewskijeve cevi vlečejo z jezerskega dna najslabšo vodo. Za oboje so namreč pri Blejskem jezeru zelo ugodne naravne osnove. Poleg bližine Radovne in Save velja to zlasti za ustrezna višinska razmerja, ki omogočajo umetni vodni dotok iz višje ^{tekoče} Radovne kakor tudi umetni odtok globinske vode v precej nižjo Savo.

Toda s takimi posegi se onesnaženost le prenaša iz enih voda v druge, iz jezera v Savo, ne pa odpravlja. Od Jezernice navzdol je tako Sava Bohinjka dvojno obremenjena. Poleg sprotnih blejskih komunalnih odplak, ki so preko Jezernice speljane vanjo, jo sedaj onesnažujejo še hipolimnijske jezerske vode, ki so pravzaprav "akumulirane blejske odplake" iz preteklosti.

Blejsko jezero, ki je med najbolj onesnaženimi vodami Radovljiške kotline, čeprav je poleg Šobčevega jezera turistično najpomembnejše, je torej sredi sanacijskih prizadevanj. Zato je na dobri poti, da ponovno pridobi lastnosti, ki ustrezajo alpski turistični pokrajini, kakršen je Blejski kot, ki je naše najpomembnejše in najstarejše turistično območje Gorenjske.

Ker pa je bistvo sedanjih sanacijskih posegov Blejskega jezera pravzaprav v tem, da onesnaževanje iz manjših oziroma bolj občutljivih voda (B. jezero, Jezernica) prenaša v večje, regeneracijsko sposobnejše vode (B. Sava), ki pa so ravno tako sestavni del turistično razvite Radovljiške kotline, so taka prizadevanja le polovična. Zato se v bodoče ustrezni čistilni napravi za Bled in njegovo jezero ne bo mogoče izogniti.

Degradacijska problematika Save Dolinke

V Radovljiški kotlini je za Dolinsko Savo značilna njena alogena onesnaženost. Sava je namreč degradirana že prej, predno priteče v Radovljiško kotlinino. Glavni vir njenega onesnaževanja so namreč Jesenice, ki jo le nekaj kilometrov pred Radovljiško kotlinino močno onesnažijo s komunalnimi in industrijskimi odplakami. Ker je Sava tik pod Jesenicami ^{poleg tega} se zajezena (akumulacije HE Moste), se v njej večina nesnage tudi kopiči. Dolinka je zato najbolj onesnažena takorekoč na pragu Radovljiške kotline.

Pri Dolinski Savi gre potemtakem za dve obliki degradacije. Obe se med seboj prepletata in stopnjujeta. Pri prvi gre za posledice, ki so povezane s samo zaježitvijo Save na koncu Doline. Njena vodnatost in odtočni režim sta zato v Radovljiški kotlini spremenjeni, kar ji prinaša več negativnih kakor pozitivnih potoz.

Druga vrsta posledic, ki so povezane z zaježitvijo, pa nastaja zaradi hudourniških potoz in velike prodornosti Dolinke. Nad jezom se nanosi kopičijo, kar zmanjšuje koristnost hidroenergetske akumulacije, pod njim pa z nanosi razbremenjena Sava postaja škodljiva zaradi spod-jedanja bregov in okrepljene erozije sploh.

Hudourniške poteze Dolinke so izrazite že zaradi večje namočenosti porečja (2060 mm), velike odtočnosti padavin (67 %), velikega povprečnega specifičnega odtoka (44 l/s/km^2) in velikega strmca Save (10 ‰), medtem ko je razmerje ekstremnih pretokov 1:110. Podatki veljajo za Savo pri

Jesenicah in sicer za obdobje 1931 - 1970. Računajo, da ima kar 78 % porečja hudourniške poteze, kar je štirikrat več od povprečja za Slovenijo ⁱⁿ v Dolini naj bi hudourniki letno odložili 330 000 m³ gradiva (F. Rainer in J. Pintar 1976). Posledice nekoliko omili gradbeno podjetje z Jesenic, ki porabi letno dobro desetino nanosov - 40 000 m³ (P. Likar 1976).

Zajezitev Save pri Mostah je torej pereča že sama po sebi, zgolj zaradi njenih naravnih potez. Zajezitev pa je zaradi onesnaževanja Save še kočljivejša. Pri Dolinski Savi se torej nazorno kaže problematika, ki izvira na eni strani iz zajezitve v povirnem svetu, kakršne so poleg Julijskih Alp zlasti Karavanke. Nič manj pereča ni problematika, ki izvira iz namestitve umazane industrije ob zgornjem toku reke ter njena zajezitev tik pod njo. Še posebej, ker večina jeseniških odplak odteka v Savo premalo očiščena ali celo neočiščena. Vsa ta problematika zadeva seveda tudi sosednjo Radovljiško kotlino in njeno Savo.

Savo Dolinko je Zavod SRS za spomeniško varstvo leta 1976 predlagal za naravni spomenik zaradi njene potencialne rekreacijske in druge vrednosti. Dejansko pa je njena vloga naslednja. Do Jesenic je Dolinka onesnažena s komunalnimi odplakami, od tu pa še z industrijskimi ter z odpadki, ki so glavni vir onesnaževanja. Sava ima poleg funkcije odtočnega kanala v tem delu tudi še energetske.

Do Jesenic ustreza populacijsko onesnaževanje vode blizu 6000 E, Jesenice pa ga povečajo še za trikrat. Zaradi zelo razširjene uporabe greznic v Dolini pa gre na račun Save le del tega onesnaževanja. Biološka poraba kisika (BPK₅) je pod Jesenicami sicer majhna, visoka pa je kemična

poraba, kar kaže na velike količine anorganskih industrijskih odplak.

V primerjavi s populacijskim onesnaževanjem je jeseniška železarna do 1967. leta vodo desetkrat bolj onesnaževala (250 000 E). Kasneje se je onesnaževanje zmanjšalo na polovico oziroma tretjino. Preračunavanje ekvivalentov je v različnih virih namreč različno (3). Kljub temu je industrijsko onesnaževanje Dolinke vsaj šestkrat večje od populacijskega, kar je nad povprečjem za Slovenijo, ki znaša 1:5 (4).

Železarna je leta 1975 oddajala letno 4600 ton primesi nad dopustno mejo. Po načrtih pa naj bi do leta 1985 preseganje zmanjšalo na polovico (5). Onesnaževanje zmanjšujejo s čistilnimi napravami, lastnimi in skupnimi za Jesenice ter z uvajanjem nove tehnologije.

V začetku sedemdesetih let so z jeseniškimi odplakami odtekali v Savo fenoli, zelena galica, proste rudninske kisline, težke kovine, žveplovodik in prah. Danes je teh primesi manj, fenolov pa sploh ni več (Žumer 1981). Koncentracija anionskih detergentov se je še leta 1973/74 večala po Savi navzdol še vse do blejskega mostu sredi Radovljiške kotline.

Sava Dolinka je redki primer reke v Sloveniji, ki je v zadnjem desetletju izboljšala kakovost vode (Radinja 1979). Do Jesenic je Bila Sava Dolinka še ob koncu šestdesetih let praktično čista (I. razred), od Jesenic do sotočja z Radovno pa je bila že skrajno onesnažena (IV. razred). Navzdol do sotočja s Savo Bohinjko je njena kakovost Radovna le delno izboljšala (III. do IV. razred). Podobno je bilo tudi še 1971. leta (Hribar 1972).

Deset let kasneje (1981) je po meritvah ZVSS Sava do Jesenic malo onesnažena (I. do II. razred), od Jesenic do Radovljiške kotline srednje onesnažena (III. razred) in odtod do sotočja z Radovljico zmerno onesnažena (II. razred).

Onesnaženost Save od Jesenic navzdol sicer pojema, vendar je njena regeneracijska sposobnost razmeroma skromna. Na razdalji 20 km se onesnaženost zmanjša le za polovico razreda, kar je razmeroma malo glede na njene budourniške poteze, usedenje nanosov v akumulaciji in glede na Radovno, ki onesnaženo savsko vodo redči. Šibka regeneracija je očitno zaradi industrijskih, povečini anorganskih odplak.

HE Moste ima še to konstrukcijsko slabost, da je ob remontih potrebno akumulacijo izprazniti vsakih deset let (Ahečič 1974). Takrat izteče po strugi gosta bronza usedlin, ki so polne strupenih industrijskih odplak in pomorijo vse živo daleč po Savi navzdol. Škodo in pomore rib bo omililo šele ustrezno čiščenje odplak na Jesenicah. Za korenito izboljšanje pa bi bila potrebna ^{še} rekonstrukcija jezua, odstranitev blata z dna akumulacije in nevtralizacija usedlin (Žumer 1981).

Onesnaženost Dolinke nameravajo zmanjšati s čistilno napravo za 2000 E, ki jo načrtujejo v Kranjski gori ter drugo za 25 000 E na Jesenicah (skupaj z železarno). Klavnica med Hrušico in Ječenicami pa čistilno napravo za 4000 E, ki zbira tudi odplake bolnišnice, že ima. Najpomembnejša je seveda železarna, ^{kjer} pa odplake le deloma čistijo. Fekalne odplake čistijo sicer tri biološke čistilne naprave, ki pa ne zadoščajo. Še večje težave so s čiščenjem ^{tudi} industrijskih odplak v starih obratih in na Javorniku. Ločeno čiščenje posameznih vrst odplak pa otežkoča zastarelo kanalizacijsko omrežje. Delujoče

čistilne naprave so zaradi preobremenjenosti premalo učinkovite in največ preglavic povzročajo odpadne vode iz lužilnice.

V Radovljiški kotlini je torej Dolinska Sava še vedno onesnažena, vendar manj, kakor je bila približno pred dvema desetletjema, ko je bila vse do izliva v Radovno močno onesnažena (IV. razred) in od tu do sotočja z Bohinjko nedosti manj (III. do IV. razred). Zanj velja podobno kakor za Blejsko jezero. Njena onesnaženost se je sicer zmanjšala, vendar so prizddevanja nedokončana in bistvene stvari še vedno niso urejene (čiščenje jeseniških odplak ter omilitve negativnih posledic moščanske akumulacije).

Radovljiška Sava pa se še vedno otepa tudi z drugimi težavami. Odkar moščanska akumulacija zadrži letno okoli 20 000 m³ vode, je Sava pod njo odnesla iz struge ves prod. Erozijska se je okreplila zlasti ob praznjenju akumulacije leta 1974. Voda je takrat spodjedla breg pod trafo postajo, sprožila na miocenskih glinah plazovitost tal (usade) ter erozijsko ogrozila sotočje z Radovno. Potrebne so bile obsežne regulacije savske struge, postavitve pragov in ponekod so morali rečno korito sploh prestaviti. Posebej pa bo treba utrditi še plazovita tla. Več usadov je tudi ob spodnji Radovni. Tudi ti pojavi so poleg onesnaževanja prav tako degradacija Save.

Erozijska in ekološka degradacija radovljiške Save je kočljiva tudi zaradi Šobčevega bajerja, ki se je pod Lescami ohranil tik ob Savi. Ob njem se je namreč turistično močno uveljavil kamp, za katerega omenjajo, da doseže izvozno vrednost večje tovarne (Kočevar 1981). Predvidena akumulacija pa bi ga v celoti uničila.

Bistvene spremembe bi namreč v Radovljiško Savo prinesla

uresničitev načrtov za HE Radovljico z obsežno akumulacijo, ki bi ob Savi nastala sredi Radovljiške kotline. S takim posegom bi se sedanje vodne razmere bistveno spremenile. Ker so zaradi varstva okolja načrti dvomljivi, se v njihove degradacijske posledice zaenkrat ne kaže spuščati. Z njimi pa ne bi bila prizadeta le Dolinska Sava, temveč tudi Bohinjska.

Onesnaženost Bohinjske Save

Degradacijska problematika Bohinjske Save je manj pereča kakor pri Dolinki, saj je Bohinjka dolgo časa veljala za eno redkih, še čistih slovenskih voda.

Po meritvah v 1971. letu ^{jo} je T. Ariber (1972) še v celoti uvrstil v I. kakovostni razred, medtem ko so jo pet let kasneje (1976/77) uvrstili že v I. do II. razred (3). Po meritvah ZVSS leta 1981/82 je bila Bohinjska že v II. razredu, v krajšem odseku ~~uxtxjux~~ ~~nix~~ pod Bledom, to je od izliva Jezernice navzdol, pa celo v III. razredu, torej ^{že} srednje močno onesnažena. V zadnjih desetih letih se je torej onesnaženost Bohinjske Save neprestano slabšala, tako da med njo in Dolinko danes ne bi bilo razlik, saj sta v Radovljiški kotlini obe sprva v III., in nato v II. razredu.

Vzroka za povečano onesnaženost Bohinjske Save sta predvsem dve. Prvi je Bohinjska Bistrica, ki ima pri onesnaževanju Bohinjke podobno vlogo, kakor jo ima Kranjska gora za Dolinko. Le s to razliko, da se populacijskemu onesnaževanju Bohinjske Bistrice pri-

druži tudi nekaj industrijskega (moderniziran obrat LIP-a ter gradbeno podjetje). Najbolj pa Bohinjko onesnažuje Bled, odkoder je vanjo speljana kanalizacija. Ker pa je bila ta do nedavna zamašena, je iz nje odtekel velik del odplak neposredno v jezero namesto v Jezernico in Savo. Tem odplakam se je v zadnjih treh letih pridružila še gnilobna hipolimnijska voda iz Blejskega jezera, odkoder po "nategi" odteka v Bohinjko. Povečana onesnaženost Bohinjske Save je torej predvsem posledica sanacije Blejskega jezera. Njeno onesnaževanje je mogoče preprečiti edino s čistilno napravo, ki bo prečiščevala komunalne odplake Bleda ter hkrati še hipolimnijsko vodo iz Blejskega jezera.

Onesnaženost Save od Radovljice navzdol

Od sotočja pri Radovljici navzdol naj bi bila danes Save po meritvah ZVSS zmerno onesnažena (II. razred). Take naj bi zapuščala tudi Radovljiško kotlino ter ostajala v istem razredu skozi Gorenjske dobrave vse do Kranja. V vsem tem, okoli 25 km dolgem odseku, naj bi kljub naglemu in turbulentnemu toku ostajala Sava v istem razredu. To bi si bilo mogoče pojasniti edino s pritoki (Zgošo, Dobrušo, Lipnico, Tržiško Bistrico), ki naj bi jo sproti onesnaževali. Bržkone pa gre za to, da njene diferenciacije ni mogoče opreti na ustrezne podatke, ker v tem odseku ni rednih meritev kakovosti savske vode.

Po že omenjeni Hribarjevi karti (1972) je bila Sava med Radovljico in Kranjem še pred dobrim desetletjem v III. razredu, torej bolj onesnažena kot danes, čeprav



je bila takrat Bohinjka še čista (I.razred), pač pa je bila bolj onesnažena Dolinka zaradi takrat še zastarelega tehnološkega postopka jeseniške železarne.

V Radovljiški kotlini so ~~torej~~ vse tri Save (Dolinska, Bohinjska in združena) v II.kakovostnem razredu, torej zmerno onesnažene, če izvzamemo krajši odsek Bohinjke pod Bledom. To pa je stanje, kakršnega so si za to srednjeročno obdobje za slovenske vode zastavili družbeni načrti (5,6). Očistili naj bi jih namreč največ do te stopnje, kajti večje čiščenje za naše razmere naj ne bi bilo več ekonomsko.

V Radovljiški kotlini je nazoren primer, kakšna naj bi bila bodoča kakovost naših rek. Takšno stanje ustreza morda za katero drugo reko, za turistično pokrajino, kakršna je Radovljiška kotlina, pa takšne vode prav gotovo ne ustrezajo. Turizma namreč ne moremo omejiti na posamezne osamljene točke in kraje, medtem ko naj bi bila njihova ožja in širša okolica drugorazredne. Zato je sedanja stopnja degradacije savskih voda, ki so v Radovljiški kotlini osrednje, prevelika. Saj jih je nedvomno mogoče izboljšati, če pomislimo, da so vsi večji kraji Radovljiške kotline in njenega zaledja (Bohinj, Dolina, ⁱⁿ torej Jesenice, Radovljica, Bled, Lesce, Kranjska gora Bohinjska Bistrica, še brez ustreznih komunalnih čistilnih naprav, da industrijskih niti ne omenimo. Zato je degradacijska problematika obeh Sav - Bohinjke in Dolinke - še vedno pereča.

Treba je podčrtati, da dosedanjih raziskav o kvaliteti obeh Sav in njunem onesnaževanju, niti ni malo. Žal pa večina ni objavljena, niti ni o njih na enem mestu zbran ustrezen pregled, kar je zavirajoče ne le za raziskovalce, temveč tudi za aplikacijo.



Poleg sistematičnih meritev, ki jih je sprva opravljal Hidrometeorološki zavod SRS, kasneje pa nadaljevala Strokovna služba Zveze vodnih skupnosti Slovenije bodisi na rednih opazovališčih (na Savi Dolinki pri Jesenicah, na Bohinjki v Ribševem lazcu ter na Savi pri Radovljici) ali na posebnih, dodatnih (npr. na Dolinki pri Lescah in na Bohinjki pri Bledu nad izlivom nad izlivom Jezernice in pod njim), je potekala vrsta drugih, bolj ali manj specializiranih raziskav, ki so dale vpogled v stopnjo in značilnosti onesnaženih savskih voda na tem ali onem odseku Radovljiške kotline in njenega zaledja. Največ se jih nanaša na Dolinko pri Jesenicah ter na akumulacijsko jezero HE Moste ter na Bohinjko v zvezi s sanacijo Blejskega jezera. Gre pa tudi za raziskave drugih elementov okolja, ki se posredno ali neposredno nanašajo na problematiko voda (J. Košir 1979, D. Pilato 1975, J. Štern 1979, M. Šolar 1976, Metalurški inštitut 1973, Podjetje za urejanje hudournikov 1973, Zveza vodnih skupnosti itd.).

Onesnaženost drugih voda Radovljiške kotline

O kakovosti oziroma onesnaženosti manjših voda Radovljiške kotline ni skoraj nobenih podatkov. Izjema so le tiste vode, ki jih analizirajo v zvezi s sanacijsko problematiko Blejskega jezera (Radovna, Mišca-Mlinščica, Jezernica).

Z namenom, da si ustvarimo prvo pregledno podobo o njihovi onesnaženosti, smo jih junija 1983 sistematično pregledali ter opravili pri tem nekaj najosnovnejših meritev bodisi na terenu ali v laboratoriju.

Poglavitne ugotovitve so zbrane v priloženih tabelah * (cit. dobit)
 (1 - 5). Poleg tekočih voda, pritokov obeh Sav, je opravljena tudi bežna primerjava stoječih voda (akumulacija Moste, akumulacija Završnica, Šobčev bajer in Blejsko jezero). Poleg vodnega pretoka, temperature, kisika, pH, trdote in BPK₅ smo vizualno ugotavljali še barvo in kalnost vode, predvsem pa vidne oblike onesnaženosti vode in vodnih strug. Na tej osnovi si je bilo mogoče ustvariti naslednji pregled.

Glede na letni čas in nivo-pluvialni režim, ki je za obravnavano pokrajino značilen, so analize zajele vode v času, ko so najbližje povprečnemu vodnemu odtoku. Podobno naj bi veljalo tudi za njihovo onesnaženost, saj se degradacijski režim praviloma ujema z odtočnim.

Temperature analiziranih voda so se sukale med 10 in 12°C in le izjemoma so bile temperature za okoli 2° nižje (Sr. Završnica - 7,1°, Sp. Radovne 7,9°) oziroma višje (Dobruša 14,3°, Solznik 13,8°, Blatnica 13,5°).

Količine v vodi raztopljenega kisika so v vseh analiziranih vodah razmeroma velike. Največ pa je potokov, ki vsebujejo 10 - 11 mg/l O₂ in le dva sta imela manjše količine (Dobruša - 8,3 in Blatnica 8,0). Edina izjema, kjer se je količina kisika spustila pod 8 mg/l, je Solznik (7,2), pritok Blejskega jezera. Po kisiku je torej vse potoke Račovljiške kotline - z izjemo Solznika - mogoče uvrstiti v I. kakovostni razred.

Maščobni Glede tega, kako so vode s kisikom nasičene, so med potoki že večje razlike. Nasičenost je namreč kolebala med 71,8 % in 111 %, najpogostejša pa je bila med 95 in 100 %. Po nasičenosti se glede na Liebmannovo klasifikacijo velika večina potokov uvršča v I. razred (95 - 103 %): Zg. Dobruša - 101,3 %, Zg.

Tabela 1

Analize voda v Radovljiški kotlini

15.VI.1983

Voda	kraj	°C	O ₂ (1) mg/l	O ₂ (2) %	pH	cel.trdota °NT
1) Dobruša	Globoko	9,6	11,2	101,3	8,0	14,0
2) Sava	Globoko	12,5	10,4	101,3	8,1	8,1
3) Dobruša	Mošnje	14,3	8,3	83,7	-	-
4) Begunjščica	Begunje	10,3	10,5	96,3	8,2	12,8
5) Blatnica	Poljče	13,5	8,0	79,8	7,7	15,3
6) Završnica	nad akum.	7,1	11,2	95,7	8,2	8,8
7) Završnica	akum.-zg.	12,4	9,4	90,9	-	-
8) Završnica	akum.-sp.	13,4	10,6	105,2	8,3	7,1
9) Potok	Potoki, Jav.	12,1	11,6	111,55	-	-
10) Sava Dol.	Jav-ornik	10,9	10,0	93,5	7,5	7,9
11) Polj.potok	Podkočna	9,1	11,0	95,2	8,2	12,1
12) Rečica	Poljane	9,6	11,2	101,2	8,3	11,8
13) Radovna	Zg. Graben	7,9	11,7	102,9	8,2	8,0
14) Mišca	Rečica (Bl.)	10,6	10,1	96,6	7,6	9,9
15) Solznik	V. Zaka	13,8	7,2	71,8	-	-
16) Blej.jez.	V. Zaka	20,5	8,4	97,5	-	-
17) Belica	Boh. Bela	12,3	10,4	100,7	8,0	10,5
18) Sava B.	Bodešče	12,9	10,1	98,8	8,1	8,1
19) Sava D.	Lesce	11,1	10,3	96,7	7,7	7,7
20) Sava	Radovljica	12,6	10,5	102,0	8,1	8,0
21) Akumulac.	Moste	11,0	10,0	93,7	7,6	8,1

(1) - raztopljeni kisik

(2) - nasičenost (saturacija) vode s kisikom

Begunščica 96,3 %, Zg. Završnica 95,7 %, Poljanski potok 95,2 %, Zg. Rečica 101,2 %, Sp. Radovna 102,9 %, Sp. Belica 100,7 %. Med njimi prevladujejo zgornji deli potokov, ki so praviloma nad naselji.

V I. do II. razred se po nasičenosti s kisikom uvršča edino Završnica tik nad zaježitvenim jezerom - 90,9 %, v II. razred pa Solznik 71,8 %, Sp. Dobruša - 83,7 %, Blatnica pod Polčami 79,8 % in Potok pri Javorniku pod cesto - 111,5 %. Pri teh vodah pa gre povečini za srednji ali spodnji tok ali za položaj pod naselji.

Vrednosti pH so bile v vbdah takole razporejene. Največ analiziranih voda ima pH 8 - 8,25 ter približno v enakem razmerju bodisi višje vrednosti (8,25 - 8,50) ali pa nižje (7,5 - 7,75). Vse vode so torej alkalne, povečini razmeroma močno, medtem ko kislih voda v Radovljiški kotlini ni, kar je že glede na karbonatno sestavo tal razumljivo, drugi vplivi, npr. degradacijski, pa se v tem pogledu ne uveljavljajo preočitno, kajti razponi so še v okviru, ki veljajo za ustrezne vode.

Celokupna trdota analiziranih voda se spreminjajo v razmeroma velikem razponu, od 7,1°NT do 15,3°NT, na splošno pa gre za srednje trde vode. Njihove trdote pa ni mogoče povezati le s kameninsko sestavo zaledja, temveč očitno vplivajo na trdoto še drugi vzroki. Večjo trdoto imajo namreč potoki s počasnejšim tokom (Blatnica 15,3, Dobruša 14,0, Poljanski potok 12,1, Begunščica 12,8) in mogoče je reči, da so višje trdote pod naselji, kjer so vode najbolj onesnažene. Različne pa so pri posameznih vodah tudi razmerja med različnimi vrstami trdot (tabela 2), saj so ponekod enakovredna razmerja med nekarbonatno in magnezijevo trdoto.

Tabela 2

Trdote voda v Radovljiški kotlini

15.VI.1983

Voda	kraj	Celok. trdota v	Karb. v	Ca-	Mg-	Opomba
		ONT				
1) Dobruša	Globoko	14,0	12,46	10,9	3,1	
2) Sava	Globoko	8,1	7,28	6,3	1,8	
3) Dobruša	Mošnje	-	-	-	-	
4) Begunjščica	Begunje	12,85	11,2	10,5	2,7	kalna
5) Blatnica	Poljče	15,3	13,7	12,2	3,0	kalna, odpadki
6) Završnica	nad akum.	8,8	7,5	6,8	2,0	
7) Završnica	akum.-zg.	-	-	-	-	
8) Završnica	akum.-sp.	7,1	6,4	6,2	0,9	
9) Potok	Potoki, Jav.	-	-	-	-	odpadki
10) Sava Dol.	Javornik	7,9	6,7	6,2	1,7	umazane, rjave barve
11) Rečica	Poljanč	11,8	10,4	9,3	2,5	
12) Poljanski p.	Podkočna	12,1	10,8	9,5	2,6	
13) Radovna	Zg. Graben	8,0	7,0	6,7	1,3	
14) Mišča	Rečica-Bl.	9,9	8,7	7,9	2,0	kalna
15) Solznik	V.Zaka	-	-	-	-	kalna
16) Blej.jez.	V.Zaka	11,6	10,4	9,1	2,5	
17) Belica	Boh. Bela	10,5	9,2	8,4	2,1	kalna, odpadki
18) Sava Boh.	Bodešče	8,1	-	-	-	
19) Sava Dol.	Lesce	7,7	-	-	-	
20) Sava	Radovljica	8,0	-	-	-	
21) Akumulacija	Moste	8,1	7,6	6,2	1,9	umazane, rjave barve

Kot indikator onesnaženosti voda je značilna biokemijska oziroma biološka poraba kisika (BPK₅), ki je v vodah Radovljiške kotline sicer precej kolebala, od 0,4 do 4,7 mg/l, na splošno pa ni visoka. Vendar je treba povedati, da so razlike v prvi vrsti odvisne od kraja vzorčenja. Za ustrezno tovrstno primerjavo bi bilo treba vodo zajeti povsod v enakem odnosu do naselij kot virov onesnaževanja, ki glede na majhno vodnatost potokov nikakor niso majhni. Pri opravljenem vzorčenju pa smo skušali ugotovljati lastnosti značilnih delov vodnih tokov, predvsem njihovih zgornjih ali spodnjih delov ne glede na razporeditev naselij ob njih. Ne glede na to se je pokazalo, da bi zgolj po tem kriteriju (BPK₅) večino voda lahko uvrstili v I. oziroma I. do II. razred in le nekatere v II. ali II. do III. razred, vsej v bližini naselij (Zgoša, Dobruše, Blatnica in deloma Begunjščica), kjer je petdnevna poraba kisika presegla 2 oziroma 4 mg/l, vendar pa ti vzorci, kot že omenjeno, niso reprezentativni.

Te ugotovitve je mogoče podkrepiti s kalnostjo oziroma obarvanostjo voda na vzorčnih krajih, kar je očitno izviralo iz gospodinjskih in drugih odplak, tudi hlevskih, kajti vzorci so bili zajeti po večdnevnem lepem vremenu (glej tabelo 2 - opombe).

Za vse potoke pa je značilno, da so tudi tam, kjer so vode na videz čiste, struge zaznamovane z različnimi odpadki, ki očitno izvirajo iz naselij, ki so ob njih; višje vode pa jih prenašajo po strugah navzdol. Za kakovost vode so sicer manj pomembni, bolj pa za estetski videz potokov, kar je v turistični pokrajini še posebno odbijajoče. Pomembnejše pa so odplake, ki se navadno po nekaj sto metrov dolgem toku na videz izgubijo, so pa za bakteriološko oporečnost vode odločilne. V tem je

poglavitna slabost vseh voda.

Eno je torej odmetavanje smeti in grobih odpadkov, vključno z odpadnim gradbenim materialom, kar je sicer zelo moteče, pomembnejše pa so odplake, ki so za onesnaževanje voda nevarnejše, čeprav so manj očitne. Navada odmetavanja odpadkov v bližnje struge izginja šele v zadnjem času z izboljšanim odvozom smeti, ki je segel že v večino kotlinskih naselij, medtem ko urejanje kanalizacijske mreže precej zaostaja. Pri vseh teh stvareh gre manj za težave finančne narave, kakor za neustrezen odnos do okolja, kar je povezano s premalo razvito ekološko in drugo zavestjo prebivalstva, ki povečini ni več kmečko.

Odnos domačinov do okolja je glede na starostno, socialno in drugo strukturo skušala ugotoviti vzporedna raziskava (avtorica M. Špes), ki je sestavni del študije o problematiki degradacije in varstva okolja v Radovljiški kotlini nasploh. Tudi problematiko smetišč v tej pokrajini prikazuje posebna raziskava (avtor D. Plut).

Med manjšimi vodami Radovljiške kotline in najbližjega obrobja so najbolj onesnažene Belica pod Bohinjsko Belo, Zgoša od Dvorske vasi navzdol, Begunjščica pod Begunjami, Završnica pod Mostami, Jezernica pod Mlinom in Potok pod Potoki. Radovna je tudi v spodnjem delu, od Gabrč navzdol, relativno manj onesnažena, kar je očitno posledica večje vodnatosti in hitrejšega toka.

V celoti vzeto so manjše vode po onesnaženosti bistveno ne razlikujejo od glavnih (Dolinke, Bohinjke in Seve pod Radovljico). Zaradi manjše vodnatosti jih namreč močno onesnažujejo že manjša naselja, saj so razmerja med viri onesnaževanja in njihovo vodnatostjo marsikje slabša



kakor pri večjih vodah.

Med najbolj onesnaženimi so tiste vode, pri katerih je kotlinski oziroma ravninski del največji in obratno. Zato sta Zgoša in Dobruše najbolj onesnaženi, Radovna pa najmanj. Pri slednji pa ugodno vpliva tudi večji pretok in morda tudi turistično neposredno pomemben Vintgar pa je zato skrb zanjo nekoliko večja, čeprav je nad Vintgarjem naseljenost precejšnja (Gorjanski kot). Podoben odnos do voda bi bilo treba uveljaviti tudi pri drugih vodah.

Treba se je zavedati, da so tudi vasi praviloma preveliki onesnaževalci za potoke, ki se zato vse prepogosto spreminjajo v kanalnike. Zato je neurejena ali premalo urejena kanalizacije tudi v manjših naseljih eden izmed poglavitnih ovir za čisto drobno vodno mrežo. Vendar pa se že tu začenja razpletati degradacija okolja in ne šele pri industriji in večjih krajih oziroma pri večjih vodah. Zato sedanjih vodnih razmer v Radovljiški kotlini, žal, ni mogoče oceniti kot zadovoljive. Glede na neurejenost vaških kanalizacij je tudi onesnaževanje talne vode, ki je v Radovljiški kotlini sicer globoko, njena višina pa povezana s potekom neprepustne terciarne podlage pod kvartarnimi fluvioglacialnimi in drugimi nanosi, čedalje bolj pereča. Neposrednih meritev onesnaženosti pa ni na voljo.

Za razliko od tekočih je problematika onesnaženosti stoječih voda Radovljiške kotline in njenega obrobja v marsičem drugačna. Poleg Blejskega jezera gre tu še za obe hidroenergetski akumulaciji, za starejšo in manjšo zavraniško ter mnogo večjo in mlajšo moščansko na Savi, medtem ko je četrta turistična (Šobčev bajer) v dnu Dolinke.

Tabela 3

Akumulacijsko jezero HE Moste - 15.VI.1983

(pred jezom)

Globina v m	O ₂ mg/l	BPK	BPK ₂	BPK ₅	KPK	pH
0	14,7	14,6	1,3	3,9	2,3	8,0
5	12,4	12,6	0,3	6,3	2,2	7,7
15	10,2	10,3	0,3	0,8	1,9	8,1
25	10,5	10,6	0,6	1,9	1,8	7,9
34 (dno)	5,0	5,4	0,0	0,0	0,0	7,8

Globina v m	<u>Celokupna karbonatna kalcijeva magnezijeva</u> trdota v nem.trdotnih stopnjah (°NT)			
0	8,15	7,56	6,25	1,9
5	8,2	7,56	6,25	2,05
10	8,3	7,84	6,3	2,0
15	8,25	7,56	6,3	2,0
20	8,25	7,56	6,3	1,95
25	8,2	7,56	6,3	1,9
30	8,3	7,7	6,3	2,0
34	9,65	8,4	7,4	2,25

Tabela 4

Potreba po kisiku
v obeh Savah in v akumulacijah Radovljiške kotline
15.VI.1983

Voda - kraj ⁽¹⁾	mg/l			
	BPK	BPK ₂	BPK ₅	KPK
1) Blejsko jezero - ZK ⁽²⁾	12,0	4,71	3,67	2,19
2) Akumulacija Moste ⁽³⁾	14,6	1,3	3,9	2,3
3) Akumulacija Završnica ⁽⁴⁾	10,6	0,7	0,15	0,05
4) Save Boh. - Bodešče ⁽⁵⁾	10,12	2,5	5,71	0,3
5) Save Dol. - Lesce ⁽⁶⁾	12,7	0,9	2,3	1,1

(1) - vzorci so zjete v globini 0,1 m

(2) - sredi zahodne kotanje

(3) - pred jezem HE

(4) - v spodnjem delu akumulacije

(5) - pri mostu na levem bregu

(6) - pri mostu na levem bregu

Potreba po kisiku
v akumulacijah Radovljiške kotline
(globinski prerez)
15.VI.1983

Blejsko jezero - ZK

Globina	BPK	BPK ₂	BPK ₅	KPK
0 m	12,0	4,71	3,67	2,19
5 m	17,6	7,24	4,05	3,19
10 m	6,20	1,63	1,25	3,17
15 m	4,9	1,75	0,66	2,79
20 m	3,6	0,85	0,05	2,11
25 m	0,62	0,02	0,0	1,77
30 m	0,0	0,0	0,0	0,0

Akumulacijsko jezero Moste

0 m	14,6	1,3	3,9	2,3
5 m	12,6	0,3	6,3	2,2
15 m	10,3	0,3	0,8	1,9
25 m	10,6	0,6	1,9	1,8
34 m (dno)	5,4	0,0	0,0	0,0

Akumulacija Završnica

0 m	10,6	0,7	0,15	0,05
3 m	10,4	0,5	0,2	0,04
5 m	10,1	0,4	0,2	0,03

Tudi v obravnavani alpski pokrajini se podobno kot drugod nazorno kaže, kako so stoječe vode ekološko občutljivejše od tekočih. To ne velja le za Blejsko jezero in moščansko akumulacijo, temveč tudi za drugi dve, čeprav v manjši meri. Čeprav je završniške akumulacije v odmaknjeni in nenaseljeni okolici, pa močne hudourniške vode s Karavank prinašajo vanjo poleg proda in peska še veliko organskih primesi, kar dokazujejo tudi vzorci sedimentov z njenega dna.

Kako je s kisikom in njegovo porabo v površinskih vodah treh akumulacij, prikazuje tabela 4. Očitne so zlasti razlike glede BPK_5 med završniško akumulacijo na eni strani ter moščansko z Blejskim jezerom na drugi. Za primerjavo so prikazani še podatki za obe Šavi, kajti največja poraba kisika je v Bohinjki, čeprav je vzorec zajet šele pri Bodeščan^{Kajti}, poslediče Blejske kanalizacije in hipolimnijske vode z jezera se tudi tu še vedno poznajo.

Med Blejskim jezerom in moščansko ^{ter} završniško akumulacijo so še izrazitejše razlike v globini, ~~ker prikazuje tabela 5, ki poleg biološke prikazuje tudi kemijsko porabo kisika.~~ Razlike v vertikalni strukturi so zelo očitne. V Blejskem in Moščanskem jezeru je značilna zlasti povečana biološko poraba kisika v globini 5 m ter spremembe proti dnu, pa tudi to, kako Blejsko jezero tudi glede KPK ne zaostaja za Moščanskim jezerom, ki je sicer najbolj degradirano.

Zato se je pri načrtovanju energetske zaježitve Save pri Radovljici, ki naj bi zajela Dolinko in Bohinjko,

treba zavedati, da bi se z njeno uresničitvijo ponovila problematika, s katero se danes otepamo pri moščanski akumulaciji Save. Še več, medtem ko je moščanska zajezitev Save na robu kotline skrita v konglomeratni soteski Kavčke, bi bila radovljiška zajezitev sredi kotline in sredi turistične pokrajine. Zato je zanjo radovljiška akumulacija najresnejša grožnja, ki bi vodnim razmeram Radovljiške kotline, če bi se uresničila, prinesla mnogo večje ekološke in druge težave od teh, s kakršnimi se ta pokrajina ubada danes. Dvema dosedanjima problemoma, kakršna sta onesneženo Blejsko jezero in moščanska akumulacija, bi se pridružil še tretji, ki ne bi bil nič manjši.

Temeljito bo zato treba pretresti ali s HE Radovljico pridobljena energija vse to sploh odtehta. V Sloveniji so namreč še druge možnosti za pridobivanje vodne energije, v pokrajinah, ki niso turistične in ekološko ne tako občutljive, npr. ob Muri.

Literatura in viri

- (1) Številne raziskave Blejskega jezera (degradacije in sanacije), ki so potekale v okviru Uprave za vodno gospodarstvo, Inštituta za zdravstveno hidrotehniko, Kem.inštituta B.Kidrič, Vodnogradbenega laboratorija, Zveze vodnih skupnosti itd.
- 2) Hribar F., Elaborat o kvaliteti vode, HMZ, Ljubljana 1972.
- 3) Ilešič S., Rečni režimi v Jugoslaviji, Geogr. vestnik IX, Ljubljana 1947.
- 4) Ilešič S., Podolžni profil zgornje Save, Geogr. vestnik XXV, Ljubljana 1953.
- 5) Košir J., Skrb za okolje v železarstvu združena z investicije za predelavo jeklarskih odpadkov, Naše okolje 2, Ljubljana 1979.
- 6) Likar P., Domovina - si še kakor zdravje? Ljubljana 1976.
- 7) Melik A., Posavska Slovenija, Ljubljana 1959.
- 8) Usojnik A., Ugotavljanje škodljivih emisij v metalurški industriji Slovenije. Poročila metalurškega inštituta v Ljubljana, Ljubljana 1973.
- 9) Pilato D. in drugi, Prisotnost detergentov v odplakah in površinskih vodah, Zdravstveno varstvo 14, Ljubljana 1975.
- 10) Radinja D., Onesnaženost slovenskih rek in njene pokrajinske značilnosti, Geogr. vestnik 51, Ljubljana 1979.
- 11) Rainer F. in Pinter J., Ogrožanje tal zaradi erozije hudournikov in plazov, Ljubljana 1972.
- 12) Šolar M., Obseg prizadetih gozdov zaradi onesnaženosti zraka na Jesenicah, Inšt. za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana 1976.
- 13) Žumer J., Degradacija okolja v jeseniški dolini, Odd. za geogr. FF (sem.nal.), Ljubljana 1981.
- 14) -- Hidrološki godišnjaki Jugoslavije, Beograd (za leta 1960-76).



- 15) -- Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije, Zavod SRS za spomeniško varstvo, Ljubljana 1976.
- 16) -- Oskrba z vodo, odpadne vode in odstranjevanje odpadkov v SR Sloveniji, Vodni sklad SRS, Ljubljana 1972.
- 17) -- Regionalne komponente družbenih prostorskih planov občin Jesenice in Radovljica. Prostorski in družbeni plan občine, Urb. inšt. Ljubljana 1978.
- 18) -- Vodni viri Save Bohinjke in Save Dolinke, Geol. zavod, Ljubljana (1977-1979).
- 19) -- Vodnogospodarski osnutek porečja Save v Sloveniji, Zavod za vodno gospodarstvo, Ljubljana 1961.
- 20) -- Vodnogospodarske osnove Slovenije, Zveza vodnih skupnosti, Strokovna služba, Ljubljana 1978.

- BLEJSKO JEZERO

zahodna kotanja

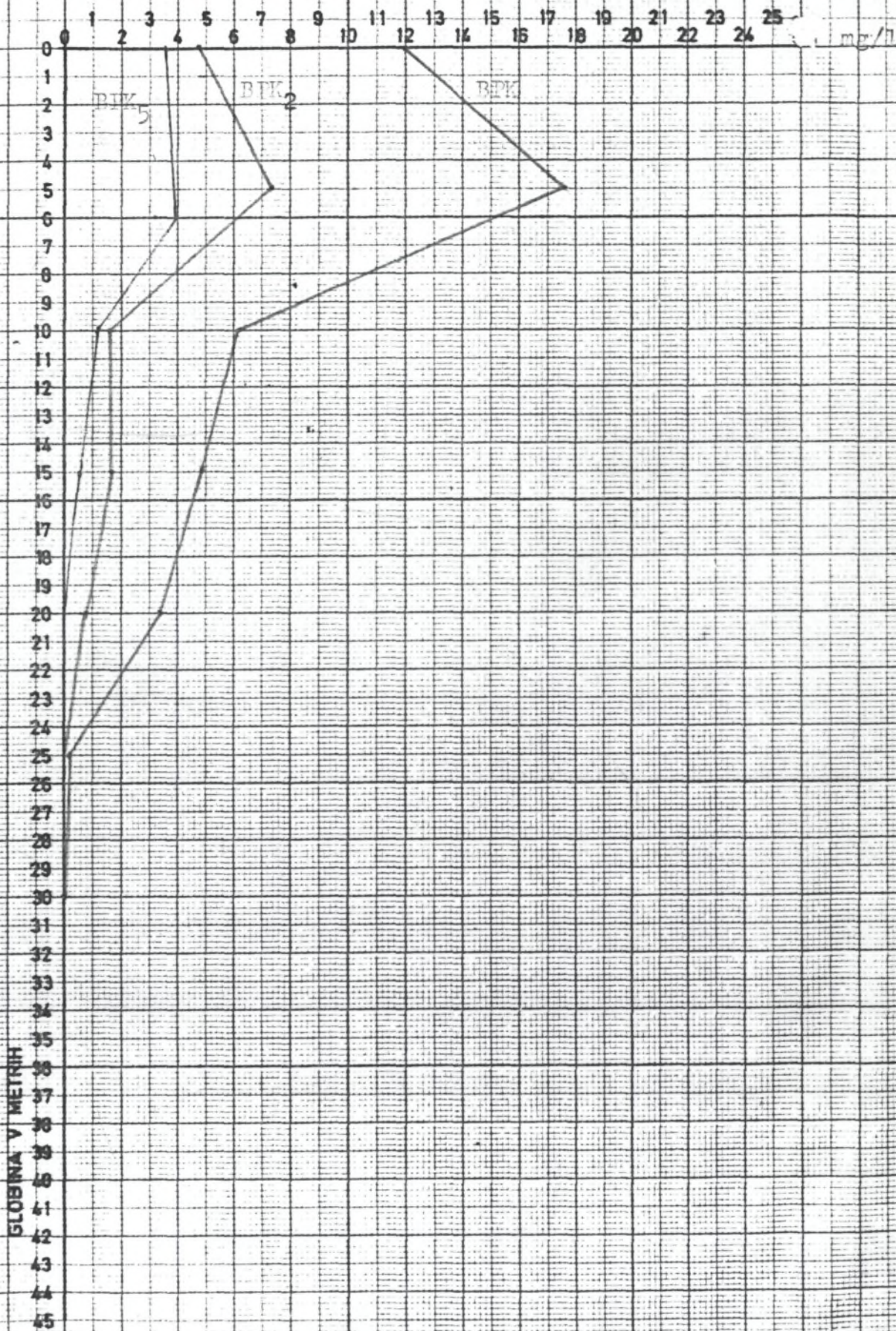
DATUM:

KRAJ:

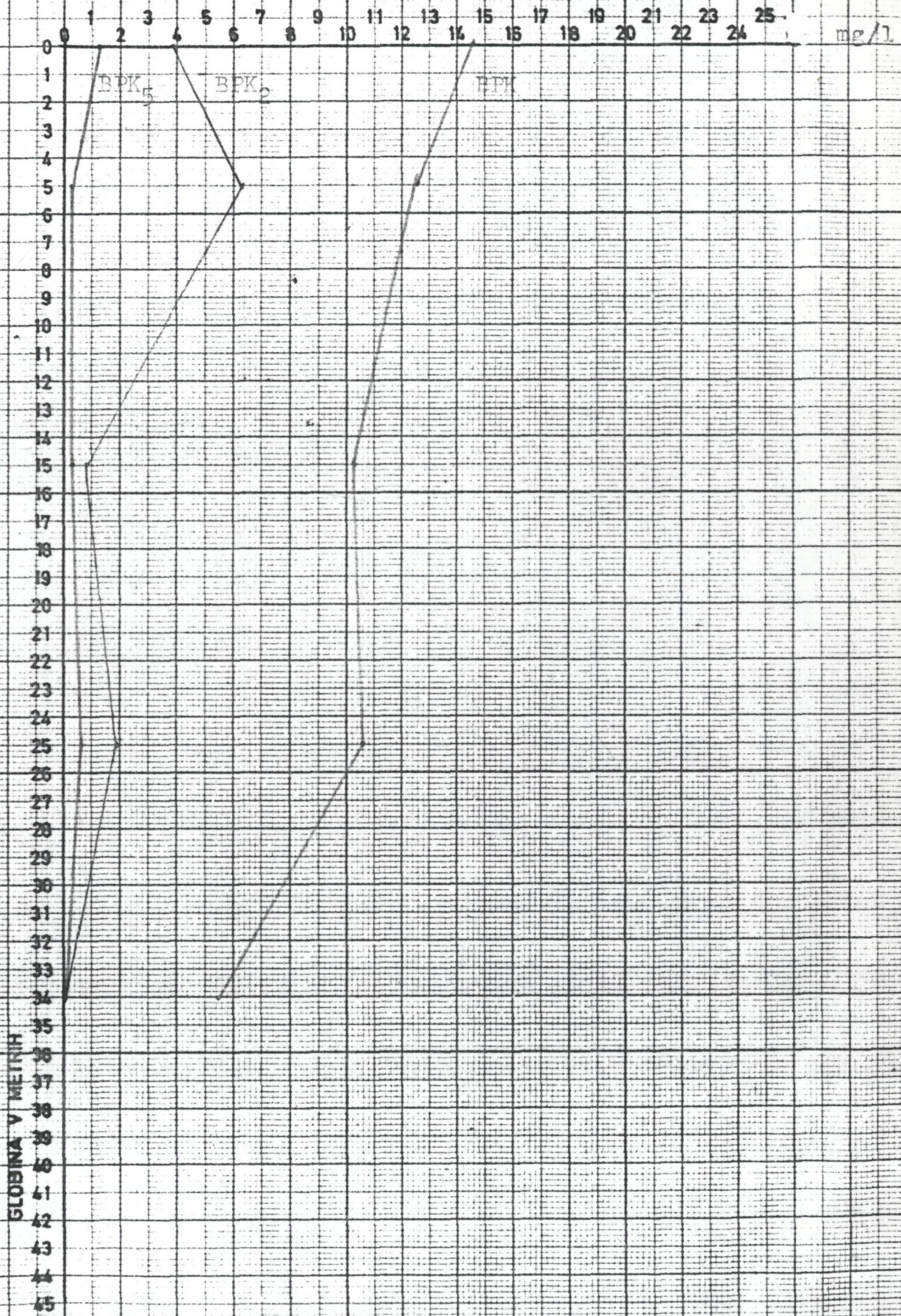
ORDINATE:

ZAPOREDNA ŠTEV

15.VI.1983

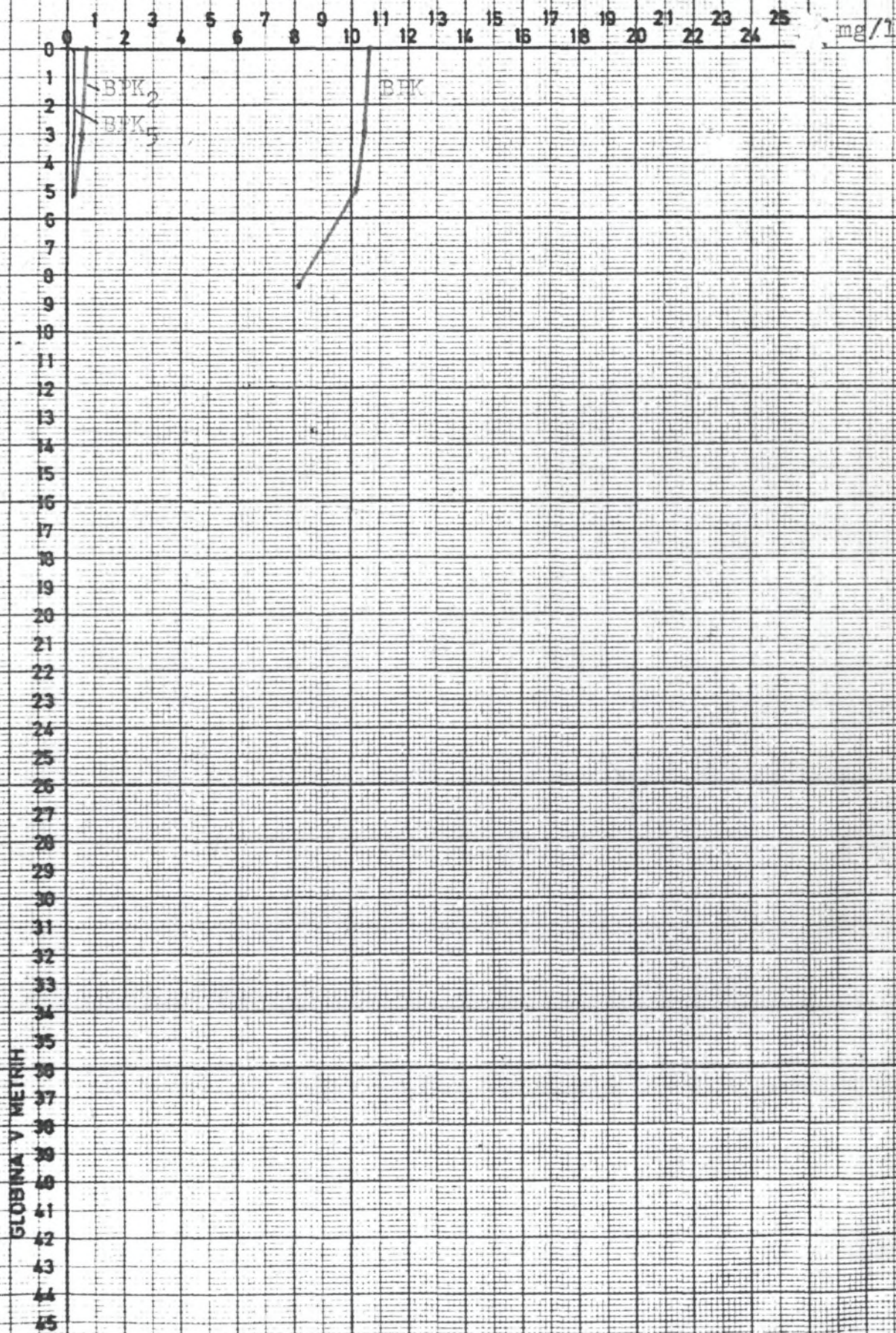


DATUM: 15. VI. 1983 KRAJ: ORDINATE: ZAPOREDNA ŠTEV:



DATUM: KRAJ: ORDINATE: ZAPOREDNA ŠTEV:

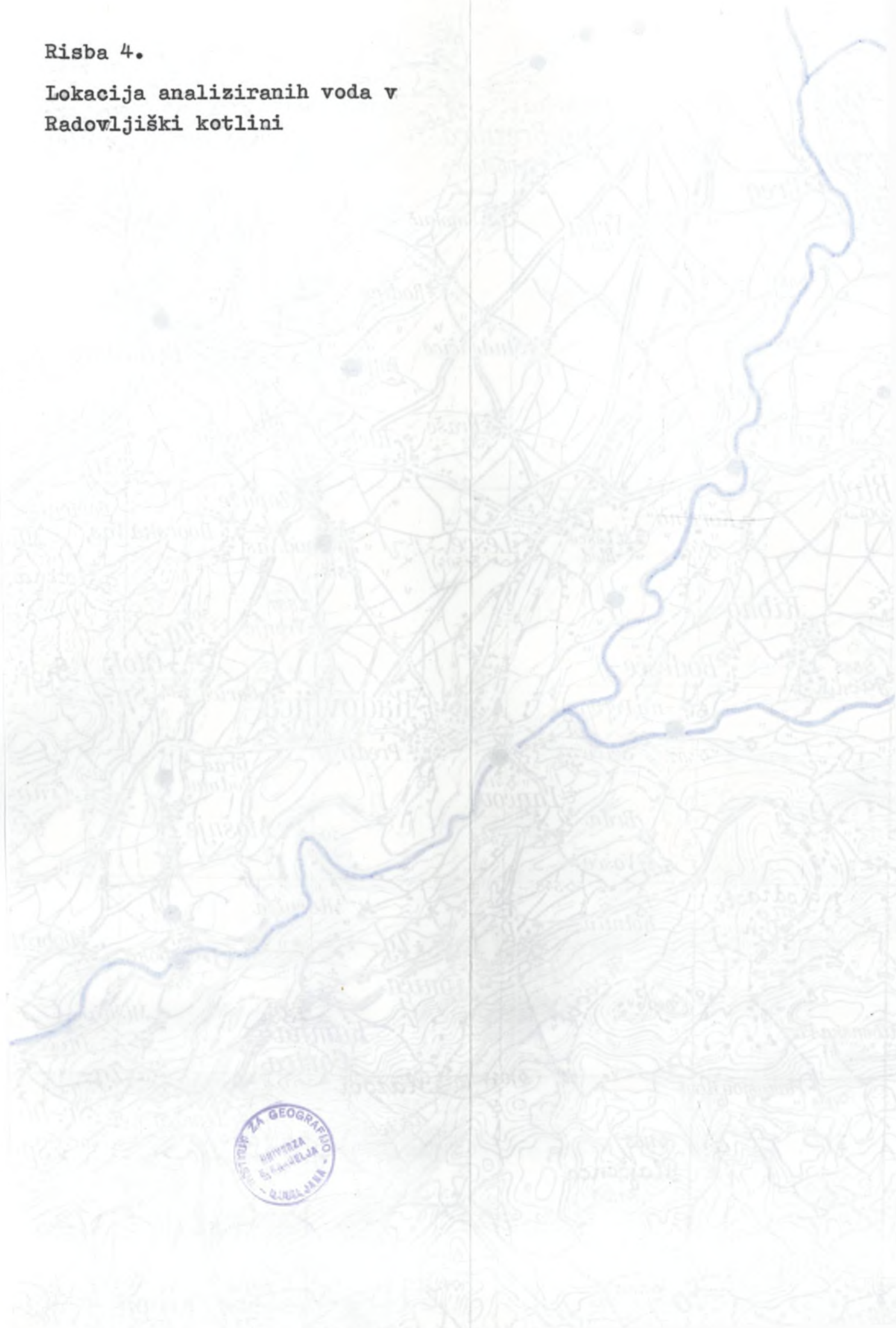
15. VI. 1983





Risba 4.

Lokacija analiziranih voda v
Radovljiški kotlini



INSTITUT ZA GEOGRAFIJO
MURSKA
S. KAVČELJA
LJUBLJANA

ODLAGALIŠČA ODPADKOV - DEGRADACIJSKI ELEMENT V RADOVLJIŠKI KOTLINI

I.

Vzporedno z dvigom materialnega standarda prebivalcev Slovenije narašča tudi količina različnih odpadkov. Zadovoljevanje osnovnih človekovih potreb, pa tudi vse bolj prisotna potrošniška miselnost povzročata, da postaja količina "neuporabnih" snovi iz dneva v dan večja. Količina odpadkov je v gospodarsko razvitih pokrajinah Slovenije že dosegla takšen obseg, da predstavlja ekološko pomembno vprašanje z več vidikov. Osnovni problem izvira iz preprostega dejstva - kam z odpadki. Ker se je uveljavilo odlaganje smeti oziroma trenutno neuporabnih snovi na določenih, v glavnem naključno izbranih mestih, imamo opravka z novim, antropološko zasnovanim elementom v pokrajini. Bežen sprehod po smetiščih po različnih pokrajinah Slovenije nam potrjuje, da so smetišča pogosto pravzaprav surovinski vir, odraz kratkoročnega in potrošniško usmerjenega zadovoljevanja osnovnih potreb in v določeni meri "site" ter "bogate" družbe.

Lokacija odlagališč odpadkov pa ima zelo številne in vsestranske posledice. Razen že omenjene surovinske nesmotrnosti imajo smetišča vse večji obseg in tako onemogočajo /trenutno/ kakršnokoli drugo pokrajinsko rabo. Dejstvo je, da se kljub več ali manj urejenemu odvozu komunalnih smeti število smetišč ne zmanjšuje. Nasprotno, trenutno kartiranje smetišč v Beli krajini /Plut, 1981a/ in Blejskem kotu /Plut, 1981b/ presenetljivo kaže, da se število in obseg smetišč v Sloveniji verjetno še povečuje. Vzroki za tako stanje so dvojni: prevlada odvažanja le komunalnih smeti in neradni odvozi kosovnega materiala ter skromna ekološka osveščenost prebivalcev Slovenije. Razen nujnosti ureditve rednega odvoza in sortiranja odpadkov glede na uporabnost /sekundarne surovine/, v kar nas v tem primeru na srečo sili tudi težak gospodarski položaj, bo potrebno večjo pozornost nameniti vzgojno - izobraževalnemu delu.

Divja odlagališča odpadkov kvarijo tudi estetski, zunanji izgled pokrajine, kar zmanjšuje rekreacijsko in turistično vrednost določene pokrajine.



Dolgoročno pa imajo divja, neurejena odlagališča odpadkov širšo pokrajinsko dimenzijo, saj v odvisnosti od pokrajinskih potez v večji ali manjši meri onesnažujejo vodo /vodotoki, talna voda/, prst in zrak. Neurejena, odprta odlagališča odpadkov so zaradi vnetljivosti in eksplozivnosti določenih odpadkov, podgan, ptičev, žuželk in insektov stalna higiensko - epidemiološka nevarnost za človeka /Pevc, 1979/. Poti za odpravo in preprečitev širjenja divjih odlagališč so različne, vsekakor pa je evidentiranje in proučitev posameznih nedovoljenih odlagališč smeti prva, vendar nujno potrebna stopnja na poti reševanja. Žal nam skromna finančna sredstva niso omogočila, da bi empirično in kvantitativno prikazali prisotne in možne pokrajinske /širše/ posledice, zlasti vpliva na kvaliteto vode in prsti.

II.

Radovljiška kotlina predstavlja gospodarsko razvito pokrajino Ljubljanske kotline, ki je v geografskem pogledu z vidika proučevanja smetišč označuje:

1. fluvio-glacialni značaj pokrajine /Šifrer, 1969/ s prevlado ledeniško preoblikovanega materiala, ki ustvarja niz pleistocenskih teras zlasti mlajšega pleistocenskega zasipa. Geološko prevladujejo torej ledeniško preoblikovan, svež, pretežno nesprijet prod iz mlajših poledenitev, ohranjen v nizu fluvioglacialnih teras. Po Šifrerju /1969/ prevladujejo torej mlajše terase in sicer II /med Mostami in Hrašami/, III /Moste, Lesce - Radovljica/ ter V. terasa /V od Bleda/. Drugo obsežno pokrajinsko enoto predstavlja obsežen vršaj Zgoše pod Begunjami, ki se razširi proti Lescam in Radovljici. Ostanki starejših teras s sprijetim prodom /I A in I B/ so ohranjeni vzhodno od vršaja Zgoše, sledi pa pas oligocenske, neprepustne sivice, ki se pojavi tudi ob vintgarju Radovne.
2. Skromna debelina prsti /10 - 30 cm/, zlasti v dnu Radovljiške kotline /na mlajših fluvioglacialnih nanosih proda in peska/.
3. Dno Radovljiške kotline je področje podtalnice. Podzemeljska voda s prosto gladino se nahaja v usedlinah z intergranularno poroznostjo. Vzhodno od Begunj in severno od Črničca pa se je na nepropustni oligocenski sivici izoblikovalo področja z izviri majhne izdatnosti.
4. Prevlada obdelovalnih površin /travniki, njive/ na mlajših fluvioglacialnih terasah, ki prevladujejo v osredju Radovljiške kotline.

5. Zgostitev prebivalstva in gospodarskih dejavnosti ob stiku pokrajinskih enot, zlasti na ježah terase in prevlada razpršene poselitve z večjim številom naselij.
6. Drobna, razpršena industrializacija z večjim številom industrijskih in obrtnih središč, zlasti na Deželi.
7. Turistična usmeritev Radovljiške kotline, zlasti Blejskega kota.

Nedvomno je urejeno in stalno zbiranje, odvoz in shranjevanja vseh vrst odpadkov eden od pogojev, da ne bi nastajala nova odlagališča smeti. Na področju občine Radovljica zbira, odvažajo in spravljajo odpadke Komunalno podjetje Radovljica. Po podatkih Komunalnega podjetja je odvoz smeti iz naselij organiziran praktično za vsa naselja Radovljiške kotline. Izjemo predstavljajo le tri KS izven Radovljiške kotline v Bohinjskem kotu in sicer: Srednja vas, Stara Fužina in Koprivnik ter posamezna manjša, težko dostopna naselja /n.pr. Poljšica, Grabče, Sp. in Zg. Laze/. Brez dvoma predstavlja Radovljiška kotlina eno izmed tistih pokrajin v Sloveniji, ki ima najbolj organiziran prevoz komunalnih smeti, saj je pokritih nad 95% potreb /Program komunalnih storitev snage, 1980/. Na osnovi pogodbenega razmerja s komunalnimi zavezanci odvažajo smeti trikrat tedensko na 7373 odzemnih mestih /l. 1979/. Bolj problematično in nesistematično pa je odvažanje kosovnega materiala, ki ga n.pr. v letu 1979 sploh niso odvažali. S smetnjaki in kontejnerji odpeljelo letno nad 50 000 m³ smeti /l. 1979 - 52 000 m³/. Več kot dve tretjini smeti odvažajo z naselij Dežele, eno tretjino pa iz naselij Blejskega kota /l. 1979 - cca 17 000 m³/. Na prebivalca občine Radovljica pride torej letno 1,5 m³ smeti oziroma okoli 600 kg smeti na leto, kar je količina, ki velja tudi za prebivalca ZDA. V Blejskem kotu je letna količina smeti na prebivalca zaradi turistov in izletnikov celo večja in znaša 1,8 m³, torej nad 800 kg na prebivalca letno. Količina smeti se poveča poleti, predvsem zaradi turizma v Blejskem kotu. Iz hotelov odvozijo /po izračunu/ letno okoli 3500 m³ odpadkov, kar je petina vseh smeti, ki jih organizirano zbirajo in odvažajo v Blejskem kotu. K temu je potrebno prišteti še povečano količino smeti turistov, ki preživijo oddih v zasebnih turističnih sobah. Zaradi turizma /Bled, Zatrnik, Lesce, Begunje/ je skupna količina vseh smeti večja vsaj za 4000 m³ letno. V zimskih mesecih pa se količina smeti poveča zaradi kurjave /pepel/. Centralno odlagališče smeti za občino je bilo do 15. ja-

nuarja 1981 pri Radovljici, ob cesti proti Ljubljani. Trenutno /1982/ pa je centralno odlagališča smeti cca 3 km vzhodno od Radovljice, nekaj sto metrov severno od naselij oziroma Črničca. V Sloveniji se je uveljavilo načelo, da je potrebno iskati optimalne regionalne rešitve za eno ali več občin, saj je izvajanje sanitarnega deponiranja za manjše kraje relativno drago /Ivanc, 1978/. Ob terenskem ogledu junija 1982. leta je bilo na smetišču že okoli 27 000 m³ smeti in nasutih plasti zemlje.

Z naravovarstvenega, klimatskega, pedološkega, geološkega in urbanističnega - prometnega vidika je lokacija ustrezno izbrana. Navedene značilnosti pa deloma ne veljajo za estetsko - rekreacijski /bližina naselij in prometnic/, zlasti pa hidrološki vidik. Spodnji rob odlagališča je namreč že v samem izvornem svetu nestalnega hudournika, ki po ozki hudourniški grapi lahko izceja odpadno vodo v pritok Save. Prav tako je s sanitarno - estetskega vidika neustrezna lokacija naseljene hiše tik ob smetišču. Lokacija na neprepustni oligocenski sivici omogoča izmenično zasipavanje smeti s preperelino, na smetišču pa je tudi stalno ustrezna mehanizacija. S strojem za planiranje in stiskanje smeti se volumen smeti bistveno zmanjša, vendar pa je potrebno vmes nasuti tudi plast prepereline, kar omogoča postopno rekultiviranje opuščene delo smetišča. Smeti se stisnejo, vendar naj bi kljub temu smetišče po pogodbi po 7 letih /torej leta 1988/ zaprli. Na smetišču so bile opažene tudi nevarne snovi /zlasti bitumen/, ki dodatno opozarjajo na nevarnost nekontroliranega izpiranja izcednih voda s smetišča po hudourniški strugi. Če sanitarno deponiranje izpolnjuje ekološke in urbanistične zahteve določene okolice, potem je vsekakor najustreznejši način za pretežno večino komunalnih odpadkov /Ivanc, 1979/. Vendar so dokazane posledice in hudo onesnaženje talnih in površinskih vod iz deponij odpadkov. Zato je potrebno po mnenju M. Ivanca zagotoviti možnost stalne kontrole izcednih vod in možnost ustreznega ukrepanja ter podčrtuje, da mora imeti deponija ustrezen bazen za zbiranje izcednih vod. Bistvo sanitarnega zbiranja je ob organiziranemu zbiranju, odvozu, dovozu in odlaganju tudi prekrivanje /ki se izvaja/ in vzporedno saniranje ter preprečevanje onesnaževanja okolja, zlasti podzemeljskih in površinskih vod /Orožen - Pleskovič, 1975/.

Srž raziskovalnega dela je bil osredotočen na terensko proučevanje in

obdelavo poglavitnih ugotovitev. V prvi fazi je bilo izvedeno seznanjanje z ustrezno literaturo, ogled terena in razgovori na Komunalnem podjetju Radovljica /F. Jensterle/. Na osnovi sugestij in pregleda literature je bil izdelan vprašalnik za terensko proučevanje odlagališč odpadkov Z naslednjimi vprašanji:

1. Geografski položaj in nadmorska višina smetišča /označitev glede na bližnje naselje, vodotok, vzpetino, cesto/.
2. Velikost smetišča /v metrih/: širina, dolžina, višina /za depresije/, povprečna višina odpadkov, količina odpadkov v m³.
3. Geomorfološka oblika smetišča: vrtača, kraška jama, brezno, kamnolom, peskokop, gramoznica, rečni breg itd.
4. Petrografska sestava dna odlagališča: prod, pesek, konglomerat, ilovica, apnenec, dolomit, lapor, škrilavci itd.
5. Izraba zemljišča pred postavitvijo smetišča:
6. Opis lokalnih podnebnih razmer: pogostost megle, temperaturni obrat, lokalni vetrovi itd.
7. Opis vodnih razmer /bližina vodotokov, nivo talne vode, vodne jame itd./.
8. Položaj glede na prometne poti /oddaljenost/.
9. Položaj glede na bližnja naselja.
10. Velikost smetišča glede uporabnikov: zasmetene površine, za del naselja, za celo naselje, za več naselij, za KS, za celo občino.
11. Urejenost smetišča /dovoljeno-nedovoljeno/, opremljenost z ograjo, tablam, se zasipava.
12. Starost smetišča /opuščeno, uporablja se manj kot 5 let itd./.
13. Odpadki po izvoru /gospodinjski-industrijski-kmetijski-trgovski/.
14. Posamezne vrste odpadkov na smetišču: železo, barvne kovine, bela tehnika, avtomobilski deli /karoserije/, tekstil, papir, pepel, les, organski odpadki, plastika itd.; klasificiranja odpadkov glede na množino /izključno ena vrsta odpadkov, prevladujoča vrsta, v istem razmerju, pojavlja se posamezno/.
15. Nevarne snovi na smetišču: nafta, odpadno olje, fenoli, barve, laki, škropiva, razpršilci itd.
16. Opis opaznih posledic v pokrajinskem okolju /sežiganje, smrad, voda, prst, prizadetost estetskega videza, zmanjšana rekreacijska vrednost itd./.
17. Možne posledice v okolju.
18. Mnenje prebivalcev bližnjih naselij.
19. Skica smetišča in ostale ugotovitve.

Lokacija divjih odlagališč se je odkrivala na več načinov: analiza fotoposnetkov in podrobnih topografskih kart, podatki Komunalnega podjetja, anketa prebivalcev in terensko raziskovanje. Večino terenskega dela so prizadevno opravili študenti geografije FF iz Ljubljane v okviru obveznih terenskih vaj v septembru 1980, juniju 1981 in 1982, kar je bistveno pocenilo raziskavo, saj je bilo opravljenih okoli 480 ur samo na terenu. Sledila je analiza in obdelava terenskih ugotovitev ter izdelava karte in ustreznih zbirnih tabel. Naj ponovno podčrtamo, da je evidentiranje smetišč in delna obdelava možnih posledic prvi korak k celovitejši predstavitvi pomena in učinkov novega antropogeografskega elementa v strukturi in procesih v pokrajini, kar pa presega začrtani okvir raziskave. Pričujoči kataster pravzaprav vseh pomembnejših divjih odlagališč smeti je nujen, prvi korak za njihovo odpravo. Lahko trdimo, da so zajeta vsa smetišča, ki zaradi velikosti ali neustrezne lokacije predstavljajo negativni antropogeni element v Radovljiški kotlini.

III.

Celotno terensko obdelano področje v Radovljiški kotlini obsega okoli 110 km². Z izjemo področja med Savo Dolinko in okoli Žirovnice, ki sodi k občini Jesenice obsega osrednji, nižji in gosto naseljeni del občine Radovljica /Karta/. Zajema Blejski kot med Savo Dolinko, Savo Bohinjsko in Radovno ter vzhodno od črte Bohinjska Bela - Krnica s skupno površino 40 km². Delovno je bilo področje Blejskega kota razdeljeno na pojezerje Blejskega jezera /A/ in ostali Blejski kot /B/. Pojezerje je predstavljeno kot posebna pokrajinska enota zaradi dejstva, ker je lokacija divjih odlagališč smeti v padavinskem zaledju onesnaženega Blejskega jezera še toliko bolj neupravičena. Kot tretja, največja enota /70 km²/ pa je bila izdvojena Dežela, ki se je proučila v obsegu Sava Dolinka - Sava - Ljubno - Begunje - Žirovnica. Skupno je bilo ugotovljenih 53 odlagališč smeti /količina smeti nad 10 km³/ in 9 zasmetenih površin /posamezni manjši kupi smeti/.

V pojezerju Blejskega jezera je 7 odlagališč odpadkov, v ostalem področju Blejskega kota 26 in na Deželi 20 odlagališč odpadkov /Tabela 1/.

TABELA 1: ODLAGALIŠČA ODPADKOV V RADOVLJIŠKI KOTLINI /1982/

Zap. št.	Lega smetišča	Nadm. višina	Velikost širina, dolž.	Geomorfološka oblika	Petrografska sestava	Izraba zemljišča pred smetiščem	Velikost smetišča glede uporabnikov	ojenost	Starost	Odpadki po izvoru	Vrsta odpadkov	Nevarne snovi	Pripombe	Pokrajinska enota
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Severno od Sp. Gorij	600 m	10 m, 40 m	rečni breg	konglomerat	grmičevje	za naselje	ovoljeno, opr. pozornilno	10 let, se opušča	gospodinjski gradbeni	PL, ST, PA, OO, GM,	razpršilci	neposredno ob vodotoku	B
2.	Sp. Graben	602 m	10 m, 20 m	rečni breg	konglomerat	gozd	za del naselja	ovoljeno, premljeno	5 let, občasno se up.	gospodinjski	ST, PA, PL, OO	/	neposredno ob vodotoku	B
3.	V od Sp. Gorij	550 m	12 m, 5 m	fluvioglac. terasa	pesek, prod	zamočvirjen svet	za del naselja	ovoljeno premljeno	5 let, se zasipava	gospodinjski	TE, PL, PA, LE	razpršilci	/	B
4.	V od LIP Bled	537 m	7 m, 20 m	fluvioglac. terasa	prod, pesek	travnik	za LIP Bled	ovoljeno premljeno	2 leti, se uporablja	industrijski	LE, ŽA	/	/	B
5.	Rečica	480 m	40 m, 15 m	gramozna jama	pesek, prod	odvoz gramoza	za naselje	ovoljeno premljeno	15 let, se delno zasipava	gospodinjski, industrijski, kmet., turist.	ZE, GM, BT, AD, PA, LE, PL	razpršilci	leži v neposredni bližini jezera	A
6.	Poljšica	605 m	10 m, 30 m	fluvioglac. terasa	konglomerat	travnik	za del naselja	ovoljeno emljeno z z. tablo	5 let, se uporablja	kmetijski, gospodinjski	PLE, OO, ST, PLO	ostanki biocidov	/	A
7.	Poljšica	620 m	4 m, 4 m	sp. rob pobočja	apnenec	grmovje	za del naselja za izletnike	ovoljeno premljeno	5 let, se občasno uporablja	gospodinjski, kmetijski, turistični	ST, PLO, PL, OO	/	zmanjšana rekreacijska vrednost	A
8.	Poljšica	621 m	6 m, 4 m	sp. rob pobočja	apnenec	gozd	za del naselja za izletnike	ovoljeno premljeno	5 let, se opušča	gospodinjski, kmetijski	PLO, ST, OO	ostanki biocidov	/	A
9.	Zg. Gorje	578 m	2 m, 3 m	fluvioglac. terasa	konglomerat	travnik	za del naselja	ovoljeno premljeno	3 leta, se občasno up.	gradbeni	GM, LE	/	/	A
10.	Zg. Gorje	562 m	5 m, 10 m	hudourniška grapa	konglomerat	travnik	za večji del naselja	ovoljeno premljeno	8 let, se obč. upor.	gradbeni	LE, GM, OP	/	/	A
11.	Zg. Gorje	561 m	2 m, 3 m	hudourniška grapa	konglomerat	grmovje	za del naselja	ovoljeno premljeno	2 leti, se obč. upor.	gospodinjski	TE, LE, ST	/	ob vodotoku	A

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12. J od Krnice	650 m	15 m, 30 m	rečni breg	prod, pesek	travnik	za del naselja	nedovoljeno opremljeno z opoz. tablo	10 let, se občasno uporablja	gospodinjski, gradbeni	ST, PLO, OO, OP, PA	razpršilci, ost. motornega olja	ob potoku	B
13. Krnica	643 m	10 m, 10 m	rečni breg	prod	travnik	za več naselij	nedovoljeno opremljeno z opoz. tablo	30 let, se zasipava	gospodinjski	ST, PL, BT, PLO, OP	/	organizirano zasipavanje in ozelenjevanje	B
14. Pokljuška luknja	660 m	12 m, 100 m	skalnato pobočje	apnenec	grmovje	za smuč. center Zatrnik	nedovoljeno neopremljeno	5 let, se uporablja	turistični	PL, DA, PLO, TE, OO	/	/	B
15. Zasip	520 m	10 m, 11 m	ježa terase	prod, pesek	gozd	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	5 let, se opušča	kmetijski, gospodinjski	TE, PA, PL, PLE, ST	/	/	B
16. Zasip	502 m	15 m, 10 m	ježa terase	prod, pesek	gozd	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	3 leta, se uporablja	gospodinjski, kmetijski	TE, PA, LE, ST, PL	razpršilci, ostanki biocidov	ob Savi Dolinki	B
17. V od Dol	501 m	40 m, 50 m	ježa terase	prod	travnik	za več naselij	nedovoljeno opremljeno z opoz. tablo	15 let, se uporablja	gospodinjski, turistični, industrijski	ŽE, BT, AD, ST, PLE	ost. motornega olja, razpršilci, ost. biocidov	ob Savi Dolinki	B
18. V od Dol	439 m	3 m, 4 m	aluvialna terasa	prod	grmičevje travnik	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	10 let, se uporablja	gospodinjski, industrijski	PA, PL, PLE, ST, ŽE	ostanki motornega olja	na aluvialni terasi Save Dolinke	B
19. Zagorica	480 m	8 m, 5 m	rečni breg	prod	grmičevje	za več naselij	zasuto	zasuto	gospodinjski industrijski	ni možno ugotoviti	ni možno ugotoviti	zasuto	B
20. Zagorica	481 m	10 m, 5 m	rečni breg	prod	grmičevjel	za več naselij	nedovoljeno opremljeno z opoz. tablo	25 let, se zasipava	gospodinjski	PA, TE, BT, ST	/	ob Rečici	B
21. Koritno	452 m	10 m, 4 m	ježa terase	prod, pesek	gozd	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	15 let, se občasno uporablja	gospodinjski	TE, PA, PL, ST, AD	/	ob Savi Dolinki	B
22. Ob cesti Bled - Lesce	445 m	10 m, 11 m	gramoznica	prod, pesek	odvoz gramoza	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	10 let, se občasno uporablja	gradbeni, trgovski	GM, PL, PLO, PA	odpadno mot. olje, razpršilci, bitol	prizadet tudi estetski videz /cesta/	C
23. Ob Savi Dolinki	430 m	več kupov smeti	aluvialna terasa	prod, pesek	grmičevje	za več naselij	nedovoljeno neopremljeno	10 let, se občasno uporablja	obrtni, gospodinjski, turistični	GM, AD, PLO, PLA	odpadno olje /madeži/	na aluvialni terasi Save Dolinke	C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
24.	Šobčev bajer	441 m	6 m, 20 m	gramoznica	prod, pesek	odvoz gramoza	za turistično naselje	nedovoljeno neopremljeno	7 let, se občasno uporablja	turistični, obrtni	PLO, PL, PA, OO, ST, TE	detergenti, razpršilci	smrad	C
25.	Koritno	466 m	več kupov smeti	fluvioglac. terasa	prod, pesek	gozd	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	20 let, se uporablja	gospodinjski	TE, PA, OO, AD, BT	/	/	B
26.	Bodešče	490 m	več kupov smeti	fluvioglac. terasa	prod, pesek	gozd	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	25 let, se uporablja	gospodinjski	BT, AD, TE, PA	/	/	B
27.	Bodešče	479 m	6 m, 5 m	ježa terase	prod	gričevje	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	10 - 15 let, se uporab.	gospodinjski	PA, TE, AD, PLO	/	deževnica izpira odplake v Savo	B
28.	Ribno	484 m	90 m, 40 m	gramoznica	pesek, prod	odvoz gramoza	za več naselij	nedovoljeno del. opremljeno	10 - 15 let, se uporab.	gosp. industrij- ski, gradbeni	ŽE, BT, AD, TE, PA, LE, GM	razpršilci, odpad. olje, barve	prizadet estetski videz, smrad	B
29.	Želeče	491 m	20 m, 70 m	fluvioglac. terasa	prod, pesek	travnik	za več naselij	nedovoljeno neopremljeno	10-15 let, se občasno uporablja	gospodinjski, industrijski, gradbeni	GM, OP, AD, ŽE, TE, PL, PA	razpršilci, odpadno olje	prizadet estetski videz, smrad	B
30.	Selo pri Bledu	420 m	več kupov smeti	fluvioglac. terasa	prod	grmovje	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	2 leti, se obč. upor.	gradbeni, gospodinjski	GM, OP, PL, OO	/	/	B
31.	Selo pri Bledu	420 m	več kupov smeti ob kolovozu	fluvioglac. terasa	prod, pesek	obvodna vegeta- cija	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	5 let, se zasipava in ozelenjuje	gradbeni, gospodinjski, kmetijski	GM, OP, TE, PL	/	/	B
32.	Selo pri Bledu	475 m	20 m, 40 m	gramoznica	prod, pesek	odvoz gramoza	za dve naselji	nedovoljeno neopremljeno	5 let, se uporablja	gospodinjski	OO, BT, ŽE, PL	razpršilci	prizadet estetski videz	B
33.	Selo pri Bledu	475 m	20 m, 20 m	gramoznica	prod, pesek	odvoz gramoza	za dve naselji	nedovoljeno neopremljeno	3 leta, se uporablja	gospodinjski	PL, PA, OO, BT	/	/	B
34.	Selo pri Bledu	478 m	10 m, 9 m	gramoznica	prod, pesek	odvoz gramoza	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	5 let, se uporablja	gospodinjski	PL, PA, TE, BT, OO	/	/	B
35.	Mlino	480 m	12 m, 8 m	gramoznica	prod, pesek	odvoz gramoza	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	508 let, se uporablja	gradbeni, gospodinjski	GM, OP, PL, ŽE	/	/	B
36.	Bohinjska Bela	462 m	30 m, 35 m	ježa terase	prod, pesek	gozd	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	20 let, se uporablja	gospodinjski, gradbeni	GM, BT, AD, OO, PL, PA, OP	odpadno olje, razpršilci	smrad, ob Savi Bohinjski	B

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
37. Z od Ra- dovljice	470 m	50 m, 100 m	gramozna jama	pesek, prod	gramozna jama	za več naselij	Bilo dovolj. zasi- pavajo, ni opremljeno	15 let	mešani /industrijski/	PA, PL, PLO, GM, BT, AD, TE, OO, ŽE, ST	barve, drugi odpadki	regionalno sme- tišče v opušča- nju, se zasipava	C
38. Med Lesca- mi in Hra- šami	508 m	8 m, 20 m	fluvioglac. terasa	prod, pesek	travnik	za eno naselje	nedovoljeno neopremljeno	5 let	gospodinjski	ŽE, TE, PA, LE, PL, GM	odpadno olje	v opuščanju	C
39. med Studen- ci in Rodi- nami	525 m	2 m, 5 m 3 m, 3 m	fluvioglac. terasa	prod, pesek	peskokop	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	5 - 10 let	gospodinjski	GM, ŽE, LE, PA, PL, BT, AD	/	v opuščanju	C
40. pri Studen- čicah	515 m	17 m, 5,5m	ježa	prod, pesek	travnik	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	15 let	gospodinjski, kmetijski	ŽE, BT, TG, PA, OO, PL, GM	odpadno olje	ni urejenega odvoza	C
41. želez. pro- ga SZ od Lesc	515 m	12 m, 3 m	želez. usek na fluvial. terasi	prod, pesek	grmovje	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	15 let	gospodinjski, obrtni	BT, AD, PL, TE, GM	odpadno olje	/	C
42. ob cesti Lesce-Vrba	514 m	7 m, 5 m	fluvioglac. terasa	prod, pesek	travnik	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	10 let	gospodinjski gradbeni	GM, ŽE, PL, TE, BT	odpadno olje	neposredno ob turistični cesti	B
43. ob cesti Ra- dovljica No- va vas	506 m	10 m, 15 m	ježa	prod, pesek	grmičevje	za del naselja	nedovoljeno neopremljeno	nad 10 let	gospodinjski, kmetijski	GM	/	smeti so v ku- pig	C
44. nad Dvor- sko vasjo	565 m	50 m, 25 m	pobočje	ilovica	ne rodovitne površine	za opuščen ind- ustrijski obrat	nedovoljeno neopremljeno	2 meseca	gospodinjski industrijski	GM /opeka/	/	2 smetišči - odd- ljenost cca 50 m	C
45. nad Smoku- čem	600 m	60 m, 20 m	pobočje	pobočni grušč	pašnik	za več naselij	nedovoljeno	10 let	gospodinjski obrtni	GM	/	/	C
46. v bližini Vrbe	528 m	50 m, 40 m	gramoznica	pesek	gramoznica	za več naselij	zasuto	opuščeno	/	/	/	preurejeno v pašnik	C
47. v bližini Podvina	495 m	80 m, 30 m /stisnjeno/	hudourniška grapa	oligocenska sivica	gozd	občina Radovljica	dovljeno urejeno	od 15. jan. 1981	vse vrste	vse vrste	bitumen	pogodba za 7 let	C
48. ob trafo po- st. Radovljica	497 m	delno zasuto	hudourniška grapa	pesek, prod	grmovje	več naselij	nedovoljeno nezasuti del	se upor. 9 mesecev	vse vrste	vse vrste	/	zasuto	C
49. južno od Go- rice	498 m	zasuto	gramoznica	prod, pesek	gramoznica	za več naselij	nedovoljeno neopremljeno popolno zasuto	opuščeno	vse vrste, vendar zasuto	vse vrste, vendar zasuto	/	odpravljeno pred 1 l. se zarašča /80%/	C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
50. Dobro polje	460 m	20 m, 10 m	rečni breg	prod, pesek	gozd	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	15 let	gospodinjski, kmetijski	GM, BT, PL, ŽE,	/	/rečni breg Save/ odvoz smeti 2 leti	C
51. JZ od Mošenj	480 m	20 m, 10 m	rečni breg	prod, pesek	gozd	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	se opušča 15 let	gospodinjski	GM, BT, PL, TE, LE	/	odvoz od 1980, mož- nost onesnaženja zgoše	C
52. S od Ljubnega	416 m	30 m, 5 m	ježa terase	prod, pesek, deloma kongl.	gozd	za naselje	nedovoljeno neopremljeno	20 let neopremljeno	gospodinjski	BT, AD, TE, PL, OO,	odpadno olje, razpršilci	smrad, pod sme- tiščem kanali- zacija	C
53. SV od Lesce	507 m	40 m, 15 m	gramoznica	prod	gramoznica	za naselje /Lesce/	nedovoljeno opremljeno z opozorilno tablo	12 let	gospodinjski, industrijski	BT, ŽE, GM, PL, OO	/	delno zasuto, v opuščanju	C

LEGENDA:

papir - PA, plastika - PL, pločevina - PLO, odpadni gradbeni material - GM

opeka - OP, bela tehnika - BT, plevel - PLE, avtom, deli - AD

žaganje - ŽA, tekstil - TE, organski odpadki - OO, železo - ŽE

les - LE, steklenina - ST

A - Pojezerje

B - ostali Blejski kot

C - Dežela

Z izjemo že omenjenega osrednjega odlagališča smeti nad Črničcem so vsa ostala smetišča nedovoljena. Največ smetišč leži v nadmorski višini med 450 m in 550 m in sicer kar 60,3%. Poprečna nadmorska višina smetišča je 548 m (Pojezerje - 575 m, ostali Blejski kot - 524 m, Dežela - 546 m), najnižje leži smetišče pri Selu /420 m/, najvišje pa je v Poključki luknji /660m/. Gledano na nadmorsko višino lahko zaključimo, da so smetišča navadno nekoliko nižje kot ležijo naselja, torej se smeti odlagajo v predele, ki so "manj na očeh". Primerjava med številom naselij in smetišč kaže, da je smetišč več kot naselij. Zato je razumljivo, da prevladujejo manjša smetišča, kjer je skupna količina smeti manjša kot 100 m³. Največ manjših smetišč je v Blejskem kotu, kjer imajo posamezna naselja oziroma deli naselij celo štiri smetišča /Selo/. Skupno je 69,8% manjših smetišč. 21 smetišč /49,6%/ uporablja ali je uporabljalo le del naselja. V pojezerju uporablja 6 od skupno 7 smetišč le del naselja. Samo 15 smetišč /28,3%/ uporablja več naselij, relativno več na Deželi kot v Blejskem kotu /Tabela 2/.

Tabela 2: Velikost smetišča glede uporabnikov

	1		2		3		4		Skupaj	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
A	6	28,6	1	7,2	0	0,0	0	0,0	7	13,2
B	9	42,8	7	50	8	53,3	2	66,6	26	49,1
C	6	28,6	6	42,8	7	46,6	1	33,3	20	37,7
D	21	39,6	14	26,4	15	28,3	3	5,7	53	100,0

Legenda: 1. za del naselja
 2. za naselje
 3. na več naselij
 4. ostalo (tovarne, smučišča)...

Količino odpadkov je težko natančno določiti, saj je zelo vprašljivo določevanje debeline odpadkov, deli smetišč so zasuti, zaraščeni itd. Največja smetišča so bivša osrednja odlagališča in sicer: vzhodno od Bleda /Dole - ježa Save Dolinke št. 17/, pri Ribnem /št. 28/, zahodno in vzhodno od Radovljice /št. 37, 48 in 49/ in sedanje dovoljeno odlagališče smeti nad

Črnicem. Ob ogledu /junij 1982/ je bilo največ smeti v deloma zasutem smetišču zahodno od Radovljice /cca 50 000 - 75 000 m³ stisnjenih smeti/, v osrednjem smetišču /št. 47/ pa je bilo okoli 27 000 m³ smeti in vmesnih plasti prepereline /junij 1982/. Pri ostalih nekoliko večjih smetiščih je količina odpadkov med 1000 m³ in 5000 m³. Večina smetišč je manjših od 150 m², največja smetišča pa zasedajo nad 1000 m² površine. Glede na obseg in količino odpadkov je trenutno največje smetišče zahodno od Radovljice /št. 37/, ki se zasipava.

Glede na geomorfološko obliko dna smetišč /Tabela 3/, je največ smetišč na fluvioglacialnih terasah /24,5%/ , gramoznih jamah /22,6%/ , ježah teras /17,0%/ in rečnih bregovih /15%/ , posamezna smetišča pa so na pobočjih, hudourniških grapah in aluvialnih terasah. Večina smetišč ima dno iz neprijetega proda in peska, oziroma samega proda /nad 75%/ . 8 smetišč leži na pretežno konglomeratni osnovi /15,1%/. Z izjemo dveh smetišč /Tabela 4/ so vsa smetišča na propustnih kameninah. Ob deževju in topljenju snega pronica voda skozi smetišča in spira škodljive in nevarne snov do nivoja talne vode. V gramoznih jamah pa je odstranjena preperelina, zato je talna voda še bolj ogrožena. Na smetiščih ob rečnih bregovih in hudourniških grapah je bilo opaženo ob nalivih neposredno spiranje v vodotoke.

Tabela 3: Geomorfološka oblika dna smetišč

	1		2		3		4		5		6		7		Skupaj	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
A	0	0	2	15,4	1	8,3	0	0	0	0	2	50	2	40	7	13,2
B	1	50	7	53,8	5	41,7	6	66,6	6	75	0	0	1	20	26	49,
C	1	50	4	30,7	6	50	3	33,4	2	25	2	50	2	40	20	37,7
D	2	3,7	13	24,5	12	22,6	9	17,0	8	15,0	4	7,0	5	9,4	53	100,0

Legenda: 1 - aluvialne terase

2 - fluvioglacialne terase

3 - gramozna jama

4 - ježa terase

5 - rečni breg

6 - hudourniška grapa

7 - na pobočju

A - pojezerje

B - Blejski kot /brez pojezerja/

C - Dežela

D - celotna Radovljiška kotlina

Tabela 4: Petrografska sestava dna smetišč

	1		2		3		4		5		6		7		8		Skupaj	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
A	1	3,2	4	66,7	/	/	2	66,6	/	/	/	/	/	/	7	13,		
B	16	50	2	33,3	/	/	7	87,5	1	33,3	/	/	/	/	26	49,		
C	15	46,9	/	/	1	100	1	12,5	/	/	1	100	1	100	1	100	20	37,
D	32	60,4	6	11,3	1	1,9	8	15,1	3	5,7	1	1,9	1	1,9	1	1,9	53	100

Legenda:

- 1 - prod, pesek
- 2 - konglomerat
- 3 - pesek
- 4 - prod
- 5 - apnenec
- 6 - pobočni grušč
- 7 - ilovica
- 8 - oligocenska sivica

Izraba zemljišča pred lokacijo smetišč je bila zelo različna. Večina smetišč je nastala na kmetijsko manj primernih zemljiščih, saj prevladujejo smetiščja, ki so na površinah, poraščenih z grmičevjem /26,4%/ , gozdom /22,6%/ in v opuščeni gramoznicah /22,6%/ . Vendar je zaskrbljujoče dejstvo, da je 11 smetišč /19,8%/ nastalo na travniških površinah, največ v Blejskem kotu - 8 smetišč.

Kljub naporom komunalne službe in posameznih krajevnih skupnosti /zlasti KS Zg. Gorje, Ribno in Bled/ je 75,4% vseh divjih smetišč brez opozorilnih tabel, ki bi opozarjale, da je odlaganje smeti prepovedano /brez upoštevanja smetišč, ki so zasuta/. 7 smetišč ima opozorilno tablo, največ v Blejskem kotu (brez pojezerja), kjer je 5 smetišč z opozorilnimi napisi. V celotnem področju Dežele pa je ob smetišču le ena opozorilna tabla. Zelo zaskrbljujoč podatek predstavlja starost smetiščja. Glede na urejen odvoz komunalnih odpadkov bi namreč pričakovali, da se nova smetiščja ne bodo odpirala. Žal pa nam je terenski ogled in anketiranje potrdilo ravno nasprotno. Dobra tretjina vseh smetišč /19/ je nastala v zadnjih petih letih /35,9%/ . 10 novih smetišč se je v zadnjih petih letih pojavilo v celotnem Blejskem kotu. Čeprav so smetiščja manjšega obsega predstavljajo opozorilo,

da redni odvoz komunalnih odpadkov še ne pomeni dokončne odprave divjih smetišč. Le 3 smetišča so redno v uporabi več kot 20 let in sicer v Blejskem kotu.

Uporaba smetišč /Tabela 5, Tabela 6/ kaže, da je še vedno več kot polovica smetišč redno ali občasno v uporabi. Med smetišči, ki se redno uporabljajo je daleč v ospredju Blejski kot /brez pojezerja/, kjer je kar 77,8% /14 smetišč/ redno v uporabi. Podatek je v skladu z že nakazano ugotovitvijo, da je tretjina smetišč v Blejskem kotu nastala v zadnjih petih letih, torej po letu 1976. Med smetišči, ki se opuščajo, jih je največ na Deželi /6 oziroma 54,5%/ . Delno zasutih je 8 smetišč /15,13/, popolnoma zasuta pa so ptiri smetišča, tri na Deželi in eno v Blejskem kotu. Pregled opuščanja uporabe smetišč po posameznih pokrajinskih enotah /Tabela 6/ nam daje podrobnejšo notranjo strukturo. v pojezerju prevladujejo smetišča, ki so občasno v uporabi /57,1%/ . Samo eno smetišče od sedmih je delno zasuto, kar je glede možnih učinkov na jezersko vodo vsekakor preskromno. V Blejskem kotu /izven pojezerja/ je nad polovica smetišč /53,8%/ še vedno redno v uporabi. Štiri smetišča /15,4%/ so delno zasuta, eno smetišče pa v celoti. Ne moremo torej zanikati določenih uspehov, vendar nas dejstvo, da je še vedno dobra polovica smetišč redno v uporabi opozarja na kritično stanje, saj gre za turistično pokrajino. Pravzaprav je nekoliko presenetljivo dejstvo, da so bili večji uspehi doseženi na Deželi. Redno ali občasno se uporablja 40% /8/ smetišč, šest se jih opušča, po tri smetišča pa so bila delno ali v celoti zasuta. Za celotno Radovljiško kotlino lahko zaključimo, da se je akcija za odpravo smetišč pravzaprav šele začela, saj še vedno nastajajo nova smetišča. O določenih uspehih pa priča dejstvo, da je dobra petina vseh smetišč /22,6%/ delno ali v celoti zasuta.

Tabela 5: Uporaba smetišča

	1		2		3		4		5	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
A	1	5,5	4	33,3	1	9,1	1	12,5	0	0,0
B	14	77,8	3	25,0	4	36,4	4	50	1	25,0
C	3	16,7	5	41,7	6	54,5	3	37,5	3	75,0
D	18	100,0	12	100,0	11	100,0	8	100,0	4	100,0

Legenda: 1 - redno v uporabi
 2 - občasno v uporabi
 3 - se opušča
 4 - delno zasuto
 5 - zasuto

Tabela 6: Opuščanje uporabe smetišč po pokrajinskih enotah

	1		2		3		4		5		Skupaj	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
A	1	14,3	4	57,1	1	14,3	1	14,3	/		7	100,0
B	14	53,8	3	11,5	4	15,4	4	15,4	1	3,8	26	100,0
C	3	15,0	5	25,0	6	30,0	3	15,0	3	15,0	20	100,0
D	18	34,0	12	22,6	11	20,8	8	15,1	4	7,5	53	100,00

Legenda: 1 - redno v uporabi
 2 - občasno v uporabi
 3 - se opušča
 4 - delno zasuto
 5 - zasuto

Po izvoru prevladujejo gospodinjski odpadki, ki jih kljub večji ali manjši količini srečamo pravzaprav na vsakem smetišču, kljub organiziranem odvozu smeti! Količinsko pa je na smetiščih največ odpadnega gradbenega materiala, papirja, plastike, steklenic, bele tehnike, avtomobilskih delov, tekstila. Največ je gradbenega materiala, katerega bi ob organizirani akciji lahko koristno uporabili /n.pr. pri poljskih poteh, slabših makadamskih cestah itd./. Manj je obrtnih, industrijskih in kmetijskih odpadkov. Na us-

pehe pri organiziranem zbiranju odpadkov kot sekundarnih surovin kaže skromen delež industrijskih odpadkov. Presenetljivo pa je dejstvo, da so v petih smetiščih Blejskega kota opažene večje količine turističnih in gostinskih odpadkov, zlasti pri Šobčevem bajerju /št. 24/ in v Poključki luknji /št. 14/, kjer gre za skrajno neogovorno onesnaževanje tistih, ki so eksistenčno odvisni od turizma, pogojenega tudi z neonesnaženo pokrajino.

Poseben problem predstavljajo nevarne snovi, ki jih sicer v manjših količinah zasledimo na smetiščih. Ob terenskem ogledu je bila na 21 smetiščih ugotovljena prisotnost nevarnih snovi in sicer na 9 smetiščih Dežele. Skupno so na skoraj 40% smetišč prisotne nevarne snovi kot jih opredeljuje zakon o ravnanju z odpadki. Glede pogostosti pojavljanja nevarnih snovi /Tabela 7, Karta/ je največ ostankov razpršilcev, ki se pojavljajo na 15 smetiščih, ostanki motornega olja pa so odkriti na 11 smetiščih. Ostanki zaščitnih sredstev v kmetijstvu so bili opaženi v sedmih smetiščih. Količine škodljivih snovi so sicer manjše, vendar zaradi naravnih potoz pokrajine /proputno dno smetišč, bližina talne in jezerske vode/ toliko bolj nevarne. Ob Savi Dolinki /št. 23/ pri Šobčevem Bajerju so neodgovorni vozniki osebnih vozil in tovornjakov spustili več deset litrov odpadnega olja, o čemer pričajo številni oljni madeži.

Tabela 7: Pogostost pojavljanja nevarnih snovi na smetiščih

	1		2		3		4		5		Skupaj	
	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%	št.	%
A	/		2	7,7	2	28,6	/		/		3	7,3
B	6	55,5	9	60,0	2	28,6	/		1	25,0	18	43,9
C	5	44,5	5	33,3	3	42,8	4	100	3	75,0	20	48,8
	11	23,4	15	31,9	7	14,9	4	8,5	4	8,5	41	100,0

Legenda: 1- ostanki motornega olja

2 - razpršilci

3 - ostanki biocidov

4 - bitumen

5 - barve, laki

IV.

- Poglavitne ugotovitve in predloge za reševanje lahko strnemo v naslednje:
- ob podrobnem terenskem delu smo v Radovljiški kotlini evidentirali 53 smetišč, ki predstavljajo stalno prisotno nevarnost za človekovo okolje in zdravje in zmanjšujejo estetsko vrednost pokrajine;
 - fluvioglacialna pokrajina, kjer prevladujejo nesprijeti nanosi proda in peska, bližina Blejskega jezera, možnost onesnaženja talne vode in vodotokov, kotlinska lega, zgostitev prebivalstva in turistična vloga so poglavitne omejitve, ki govore proti lokaciji smetišč v dnu celotne Radovljiške kotline;
 - sedanja lokacija centralnega odlagališča smeti v oligocenskih, neprepustnih plasteh med Črničcem odgovarja osnovnim normam za postavitve sanitarne deponije, poglavitna pomanjkljivost pa je nekontroliran odtok izcednih voda iz smetišča ter manjše količine nevarnih snovi, ki ne sodijo na smetišče. Navedene pomanjkljivosti je potrebno odpraviti kljub dejstvu, da naj bi bilo odlagališče odpadkov odprto sedem let;
 - občine Radovljica, Tržič in Jesenice bi morale poiskati ustrezno lokacijo za regionalno sanitarno deponijo, ki bi ustrezala vsem zahtevanim pogojem. Občina Radovljica in Tržič imata centralni smetišči v pasu oligocenskih plasti med Črničcem in zahodno od Kovorja /občina Tržič/. Vsekakor bi bilo potrebno dolgoročno načrtovati skupno akcijo, kot ustrezna makrolokacija pa se kaže nepropustno in slabo naseljeno področje v trikotniku Črnivec - Leše - Dvorska vas, ki bi s prometnega vidika bilo sprejemljivo tudi za Jesenice. Za dokončno odločitev pa so nujne podrobnejše raziskave;
 - pogoj za odpravo divjih odlagališč smeti v Radovljiški kotlini je organiziran odvoz in sortiranje vseh vrst smeti /tudi kosovnega materiala, zagotovitev ustreznih gospodarsko in ekološko upravičenih lokacij za odpadli gradbeni material/, postavitve opozorilnih tabel in ostro kaznovanje onesnaževalcev, saj je zlasti odpiranje novih divjih odlagališč nedopustno;
 - nadaljevati je potrebno z začeto uspešno akcijo rekultivacije divjih odlagališč odpadkov z nasipavanjem, zlasti v pojezerju. Ugotovljene in domnevne količine nevarnih snovi ob ustreznem zasutju ne predstavljajo večje ekološke nevarnosti;
 - z organiziranim vzgojno - izobraževalnim delom na vseh področjih opozarjati prebivalce na številne posledice nekontroliranega odlaganja smeti.

Literatura

- Dasman, R., 1976, Ecological Principles for Economic Development, London.
- Ivanc, M., 1979, Kontrola izcednih vod iz deponij odpadkov, Naše okolje 1979/5-6, Ljubljana, 186-187.
- Ivanc, M., 1978, Pomen sanitarne deponije za končno dispozicijo odpadkov in rekultivacijo degradiranih površin, Naše okolje 1978/4, Ljubljana, 145-147.
- Jeršič, M., 1965, Družbena geografija Blejskega kota /doktorska disertacija/, Ljubljana.
- Orožen - Adamič, M., - Pleskovič B., 1975, Problemi okolja in odlaganja trdih odpadkov v Ljubljani, Geografski vestnik XLVII, Ljubljana, 121-132.
- Pevc, J., 1979, Nekateri zdravstveni in higiensko-epidemiološki vidiki odpadnih snovi, Naše okolje 1979/3-4, Ljubljana, 152-154.
- Plut, D., 1981a, Neurejena odlagališča odpadkov v Beli krajini, Geografski vestnik LIII, Ljubljana, 47-60.
- Plut, D., 1981b, Odlagališča odpadkov v Blejskem kotu kot degradacijski element turistične pokrajine, Zbornik 12. zborovanja slovenskih geografov, Kranj - Bled, 186-195.
- Šifrer, M., 1969, Kvartarni razvoj Dobrav na Gorenjskem, Geografski zbornik XI, Ljubljana, 99-223.

UPORABA /PORABA/ UMETNIH GNOJIL, ZAŠČITNIH SREDSTEV IN PRALNIH PRAŠKOV V RADOVLJIŠKI KOTLINI

V pokrajinske ekosisteme prihajajo po zapletenih in medsebojno povezanih poteh različne kemične snovi, ki se koncentrirajo v posameznih pokrajinskih elementih in spreminjajo dinamiko in strukturo pokrajinskih sistemov. Ko pridejo kemične snovi v človekovo okolje, se fizikalno in kemično spreminjajo. Vežejo se z drugimi kemičnimi snovmi, kar vpliva na njihovo strupenost. Lahko se zgodi, da pridejo v prehrabeno verigo in se nabirajo v živih bitjih. /Kemikalije in okolje, 1980/

Nitratna in fosfatna mešana in kompleksna umetna gnojila se v vedno večjih količinah uporabljajo v kmetijstvu. Z njihovo uporabo se je bistveno povečal hektarski donos posameznih kmetijskih kultur. Del umetnih gnojil, ki ga rastlina ne uporabi, pa z izpiranjem prehaja v reke, jezera, morja in povzroča eutrofijo voda. Prevelika uporaba umetnih gnojil škoduje rastlinam in zemlji. /Kemikalije in okolje, 1980/ Pred škodljivci in zajedalci poskuša človek zavarovati kmetijske pridelke z uporabo različnih zaščitnih sredstev - biocidov /pesticidov, insekticidov in fungicidov/. Tarman /1972/ upravičeno opozarja, da je slaba stran uporabe biocidov, da ne zbirajo med žrtvami in ubijejo tudi koristne živalske vrste. Kljubovanje žuželk in insektov žene kemično industrijo v proizvodnjo vedno nivoj zaščitnih sredstev, ki jih samo v Jugoslaviji izdelujemo okoli 600. /Horvat, 1979/ Horvat /1979/ opozarja, da predstavlja resen problem onesnaževanje vodnih virov z ostanki zaščitnih sredstev. Priporoča, da ob potokih in drugih površinskih vodah ne bi uporabljali pesticidov, posebno strogo pa bi morali kontrolirati odlaganje embalaže, v kateri so bila zaščitna sredstva. Pri množičnih pomorih vodnih organizmov so pogosto osumljeni pesticidi. /Cencelj - Krašna, 1977/ Za življenje v vodah pa niso nevarne le snovi, ki v določenih koncentracijah privedejo do pomora. Nezaželeno so spojine, ki imajo lastnost, da prehajajo in se kopičijo preko planktona v manjše in nato v večje vodne živali ter kot hrana prehajajo v določene organe človeka. /Cencelj - Krašna, 1979/ Pri kritičnem pretresu slabih strani uporabe zaščitnih sredstev moramo torej pregledati njihovo akutno toksičnost, še pomembnejša pa je t. im. kronična toksičnost - ostanki zaščitnih sredstev delujejo daljši čas. /Horvat, 1979/

V 20. stoletju je tehnika razvila pralne stroje in zanje potrebna pralna sredstva - sintetske terzide. Danes nam pralna sredstva povzročajo velike skrbi, zlasti fosforne spojine, ki vodijo do eutrofije stoječih in počasi tekočih voda /Fosfati v pralnih sredstvih - da ali ne?, 1979/. Nemške študije kažejo, da znaša delež fosfatov iz pralnih sredstev 40% celotne količine fosfatov, ki prihaja v površinske vode. Sicer pa se fosfati uporabljajo kot gnojilo v poljedelstvu, kot hrana za živino, so v fekalijah in padavinah, zato tudi iz teh virov prihajajo v vode. v Bodensko jezero je l. 1975 prišlo od skupne količine 2000 ton fosforja kar 59% od pralnih sredstev /Fosfati v pralnih sredstvih - da ali ne?, 1979/. V posameznih državah so že omejili delež fosforja v pralnih sredstvih.

Glacialno preoblikovana Radovljiška kotlina predstavlja v okviru Slovenije razvito regijo. Označuje jo razpršena industrializacija in visoka stopnja mehanizacije, kmetijstva, ki zaposluje le manjši del prebivalstva. V pokrajinskem pogledu ločimo v Radovljiški kotlini dve osnovni enoti in sicer Deželo na levem bregu Save in Blejski kot na desnem bregu. V okviru Blejskega kota je potrebno kot posebno pokrajinsko enoto nižjega reda izdvojiti pojezerje Blejskega jezera, v katerega spadajo naselja Poljšica, Viševnica, večji del Bleda in deli naselij Sp. in Zg. Gorje in Krnica. Ocenjujemo, da je leta 1981 v naseljih in delih naselij pojezerja živelo okoli 3 000 - 3500 ljudi in okoli 1000 - 1200 gospodinjstev.

Študenti geografije 3. in 4. letnikov so v okviru terenskih vaj in posebnih nalog izvedli l. 1980, 1981, 1982 in 1983 tudi vzorčno anketiranje o porabi umetnih gnojil, zaščitnih sredstev in pralnih praškov po sistematično izbranih naseljih pojezerja, ostalega Blejskega kota in Dežele. Poleg tega pa so bila tudi v splošni anketi vprašanja o uporabi umetnih gnojil in zaščitnih sredstev v kmetijstvu.

S pomočjo posebne ankete o uporabi umetnih gnojil, zaščitnih sredstev in pralnih praškov ~~po posameznih gospodinjstvih so bile izvedene ankete mešanih in kmečkih gospodinjstev v naslednjih krajih:~~ *je bila anketiranih 125* *l. od 1980 do 1983*

Pojezerje:

Zg. Gorje /5 anket/

Krnica /2 anketi/

Sp. Gorje /10 anket/

Viševnica /9 anket/

Poljšica /21 anket/

Skupno: 47 anket

Dežela:

Rodine /8 anket/
 Hlebce /11 anket/
 Skupno: 19 anket

ostali Blejski kot:

Selo pri Bledu /10 anket/
 Koritno /8 anket/
 Skupno: 18 anket

Posebno pozornost smo namenili porabi pralnih sredstev v naseljih pojezerja, kjer smo še posebej anketirali 33 nekmečkih gospodinjstev in poskušali ugotoviti poprečno porabo pralnega praška na gospodinjstvo. V Rodinah pa je bilo glede porabe pralnih praškov anketiranih še 8 nekmečkih gospodinjstev. Skupno je bilo izvedenih 125 anket, rezultate o porabi umetnih gnojil in zaščitnih sredstev pa smo vzorčno preverili v drugih naseljih Radovljiške kotline še s pomočjo dela vprašanj o porabi umetnih gnojil in zaščitnih sredstev.

V anketiranih gospodinjstvih pojezerja glede uporabe umetnih gnojil in zaščitnih sredstev je značilna poprečna velikost posestva 11,3 ha; od tega je bilo obdelovalnih površin okoli 3 ha. Skoraj polovica anketiranih gospodinjstev je bila usmerjena v živinorejo /48,9%/ , ostala gospodinjstva pa niso bila ožje usmerjena v živinorejo. Število velike živine na gospodinjstvo je znašalo 7,6, posamezne kmetije pa so imele tudi do 20 glav živine. 34 gospodinjstev /72,3%/ je imelo traktor /nekaj gospodinjstev dva/, večji del pa tudi kosilnico in druge kmetijske stroje. V gospodinjstvih, ki so uporabljala traktorje, je znašala poprečna letna poraba goriva 505,7 l; za vsa gospodinjstva pa bi znašala poprečna letna poraba 314,6 l /največ nafte/.

32 gospodinjstev /68,1%/ redno uporablja umetna gnojila in le slaba polovica od njih jih kombinira z uporabo hlevskega gnoja. Le četrtnina anketiranih gnoji domala izključno s hlevskim gnojem. Gre za manjše, neusmerjene kmetije, pri vseh večjih ali usmerjenih kmetijah pa redno uporabljajo umetna gnojila. V poprečju uporabljajo umetna gnojila v večji količini zadnjih 10 do 20 let. Poprečna letna poraba umetnih gnojil v gospodinjstvih, ki uporabljajo umetna gnojila znaša 1149,8 kg. Posamezne večje kmetije pa uporabijo letni 3000 do 5000 kg umetnih gnojil. V zadnjih treh letih se količina umetnih gnojil, ki jih porabijo posamezna gospodinjstva, ni bistveno povečala. Poprečna količina umetnih gnojil na ha obdelovalnih površin znaša okoli 350 kg/ha. Umetna gnojila se uporabljajo zlasti v nižinskih travni-

kih, krompirju, pri gnojenju ribeza, pa tudi pri drugih kmetijskih kulturah /koruza, zelje/. Z umetnimi gnojili gnojijo letno dvakrat /navadno spomladi/ in le izjemoma poleti ali jeseni. Prst, kjer gnojijo je navadno peščena, ob vodotokih pa tudi ilovnata.

Poleg pozitivnih posledic /povečan hektarski donos, enostavno gnojenje/ je 19,1% anketiranih navedlo tudi negativne: dež umetna gnojila hitro spere, hitreje raste plevel, zemlja pa se razmeroma hitro izčrpa.

29 anketiranih /61,7%/ pogosto uporablja pri zatiranju plevela, insektov in rastlinskih boleznih različna zaščitna sredstva, poprečno obdobje uporabe zaščitnih sredstev pa je 15,1 leta. Za gospodinjstva, ki uporabljajo zaščitna sredstva znaša poprečna letna poraba 4,1 kg in se giblje med 1 kg in 12 kg. Uporaba zaščitnih sredstev v 75% stagnira, v slabi četrtini gospodinjstev pa je zabeležen postopen upad uporabe zaščitnih sredstev. Med vzroki so zlasti povečana cena in težave pri nakupu, posamezni anketiranci pa so navedli tudi negativne posledice uporabe zaščitnih sredstev. 16 gospodinjstev /34%/ uporablja herbicide, sredstva zoper škodljivce 19 gospodinjstev /40,4%/ proti različnim boleznim pa 14 gospodinjstev /29,8%/. Negativne posledice uporabe zaščitnih sredstev je navedlo 10 anketiranih /21,2%/ med njimi navajajo zlasti vse večjo odpornost škodljivcev, boleznih in plevela. Širše negativne posledice zaščitnih sredstev po mnenju anketirancev niso prisotne. Z izjemo dveh anketirancev v gozdu zaščitnih sredstev ne uporabljajo.

Zaradi večje usmerjenosti je zelo velika poraba umetnih krmil, ki jih redno uporablja 41 /87,2%/ vseh anketirancev. Poprečna letna količina umetnih krmil znaša v gospodinjstvih, ki jih uporabljajo, okoli 1000 kg, posamezna gospodinjstva pa porabijo tudi nad 5000 kg krmil na leto.

Poprečna mesečna količina pralnih praškov ^{na gospodinjstvo} znaša 6,2 kg. Pri 46,8% gospodinjstev poraba praškov stagnira, v 38,3% gospodinjstev pa porabijo več pralnega praška kot pred leti. Manjšo porabo pralnega praška so zabeležili le v 14,9% gospodinjstvih /mešanih in nekmečkih/. Glede porabe pralnih praškov je bilo v pojezerju anketiranih dodatno še 19 gospodinjstev v Poljšici in 5 v Višelnici. Povprečna mesečna poraba znaša 4,7 kg in se v zadnjih letih ni bistveno spremenila. Vsa anketirana gospodinjstva so bila opremljena s pralnim strojem.

Tudi v ostalih naseljih Radovljiške kotline smo glede porabe umetnih gnojil, zaščitnih sredstev in pralnih praškov zabeležili v splošnem podobne rezultate kot pri podrobnejšem anketiranju v naseljih pojezerja Blejskega jezera. V ostalih dveh anketiranih naseljih Blejskega kota /Selo - 10 anket, Koritno - 8 anket/ je bila skupna velikost anketiranih gospodinjstev okoli 10 ha, vendar je delež obdelovalnih površin znašal v poprečju nad 50%. Poprečna poraba umetnih gnojil je bila nekoliko višja kot v pojezerju in je znašala med 400 /Koritno/ in 500 kg/ha /Selo/ obdelovalnih površin. V kmetiji, ki je bila večja in specializirana v živinorejo /Selo/, pa je znašala skupna letna poraba umetnih gnojil 10 000 kg na 8 ha obdelovalne površine, oziroma 1250 kg/ha. Opazne so bile zelo velike razlike v porabi umetnih gnojil med gospodinjstvi. Tudi tu zasledimo splošno zakonitost, da je v večjih in usmerjenih kmetijah veliko večja poraba umetnih gnojil. V okviru splošne ankete je bilu tudi vprašanje o porabi umetnih gnojil. V Mlinu /7 anket/ in Bodešču /10 anket/ ja bila poprečna letna poraba umetnih gnojil na kmetijo 1200 kg /Bodešče/ oziroma 1600 kg /Mlino/. Potrjuje se torej ugotovitev, da je v Blejskem kotu v okviru Radovljiške kotline največja poraba umetnih gnojil. Le v posameznih primerih so bile omenjene tudi negativne posledice. Zaščitna sredstva uporabljajo v vseh anketiranih gospodinjstvih, največ pa biocidov proti različnim škodljivcem. Negativnih posledic uporabe zaščitnih sredstev niso zabeležili, čeprav je v primerjavi z anketiranimi gospodinjstvi v pojezerju skupna poraba zaščitnih sredstev zlasti v Selu neprimerno večja, saj znaša letno okoli 6 kg na gospodinjstvo /celo 18 kg/. Praktično v vseh anketiranih gospodinjstvih uporabljajo umetna krmila, mesečna poraba pralnih praškov pa je večja v Selu /5,9 kg/ kot v Koritnu /5,0 kg/. Vzrok za večjo porabo v Selu je razvoj kmečkega turizma in večja uporaba molznih strojev v posameznih specializiranih kmetijah.

V anketiranih gospodinjstvih naselij Dežele /Hlebce - 11 anket, Rodine - 6 anket/so bile kmetije v poprečju vsaj za polovico manjše kot v Blejskem kotu. V vseh anketiranih gospodinjstvih vedno uporabljajo umetna gnojila, vendar je poraba na hektar obdelovalnih površin manjša kot v naseljih pojezerja in ostalih naseljih Blejskega kota. V Rodinah znaša v poprečju 300 kg/ha, v Hlebcah pa 250 kg/ha obdelovalnih površin /največ 500 kg/ha/. Navedene ugotovitve podkrepijo tudi podatki o poprečni letni uporabi umetnih gnojil na kmetiji v Lancovem /7 anket - 600 kg/, Zapužah - /5 anket - 670 kg/ in Begunjah /9 anket - 480 kg/. Le v naselju Hraše

/18 anket/ je bila zabeležena večja poraba umetnih gnojil - 1400 kg, kar je v višini letne porabe naselij Blejskega kota. Prevladujejo neusmerjena in manjša posestva, zato je absolutna in relativna poraba umetnih gnojil manjša. Umetna gnojila se uporabljajo v kombinaciji s hlevskim gnojem. V Hlebcah so anketirani /45%/ poudarili tudi negativne posledice predvsem hitrejšo rast plevela ob gnojenju z umetnim gnojem. Podobna ugotovitev velja tudi za zaščitna sredstva, ki se zlasti v Hlebcah pogosto uporabljajo, vendar v manjših količinah. Zaščitna sredstva so nekateri začeli uporabljati že kmalu po drugi svetovni vojni, ob pomanjkanju pa jih nabavijo v Avstriji. Po mnenju anketiranih so uvožena zaščitna sredstva kvalitetnejša in tudi cenejša. Poprečna letna poraba zaščitnih sredstev v Deželi v anketiranih gospodinjstvih je znašala od 3 do 5 kg. Podobne podatke smo zabeležili tudi v okviru splošne ankete za naselja Hraše, Zapuže, Lancovo, Begunje, Blejsko Dobravo in Breg. Vendar naj opozorimo na relativnost poprečka, saj se je n. pr. v naselju Breg letna poraba zaščitnih sredstev med gospodinjstvi razlikovala tudi za več kot 15 kg. Od skupnega števila ja zaščitna sredstva v kmečkih in mešanih gospodinjstvih uporabljalo okoli 80%, umetna gnojila pa okoli 90% anketiranih gospodinjstev. Med negativnimi posledicami /omenja jih 30% anketiranih/ poudarjajo, da strupi ostanejo v zemlji, pridelki pa niso tako zdravi. Zanimiv je odgovor anketirane kmetice iz Hlebc, ki je poudarila, da ob komasaciji ne bi bila pripravljena zamenjati svoje njive z njivo, kjer so tri leta uporabljali zaščitna sredstva pri gojenju silažne koruze.

Zaradi manjšega števila usmerjenih kmetij jih le 35% uporablja umetna krmila. Mesečna poraba pralnih praškov v mešanih in nekmečkih gospodinjstvih znaša med 4,5 in 5,0 kg/gospodinjstvo; v osmih anketiranih nekmečkih gospodinjstvih pa 4,8 kg. Vendar je potrebno na splošno pri mesečni porabi pralnih praškov, poudariti, da se poraba po gospodinjstvih zelo razlikuje zaradi različnega števila članov gospodinjstva in znašajo razlike med gospodinjstvi tudi nad 10 kg.

Po podatkih KZ Radovljica, ki je zadolžena za prodajo umetnih gnojil, zaščitnih sredstev in umetnih krmil je bilo v letu 1982 na področju občine Radovljica (brez Blejskega kota in Bohinja) in Jesenic prodanih 788 000 kg umetnih gnojil, 587 000 kg krmil in 3 500 kg različnih zaščitnih sredstev.



V občini Radovljica se proda okoli 60% navedenih količin. V zadnjih letih se je njihova prodaja znižala za 10%, med vzroki pa navajajo pomanjkanje na tržišču, visoke cene in slabšo kvaliteto. Nasprotno pa se po podatkih KZ Bled /s KZ Gorje/, ki pokriva potrebe zlasti Blejskega kota, poraba v zadnjih letih ni bistveno spremenila. Tako je bilo l. 1982 prodanih 374 000 kg umetnih gnojil, 852 000 kg krmil / z zrnatimi/ in 4200 kg zaščitnih sredstev. V primerjavi z Deželo, kjer je bilo po oceni prodano okoli 2000 kg zaščitnih sredstev, je v Blejskem kotu občutno višja poraba zaščitnih sredstev, manjša pa je razlika v porabi umetnih gnojil in krmil. Potrjuje se nam torej ugotovitev s pomočjo anketiranja, da je v Blejskem kotu /s pojezerjem/ v poprečju večja poraba umetnih gnojil, zaščitnih sredstev in krmil, kot velja poprečje za celotno Radovljiško kotlino. Osnovni vzrok je večja usmerjenost kmetij, ki so tudi po površini obdelovalnih površin večje, Količine hlevskega gnoja kljub večjemu številu živine ne zadoščajo za intenzivno gnojenje.

KZ Gorje, ki spada v KZ Bled je krila skoraj vse potrebe naselij v pojezerju in ostalih naselij severnega dela Blejskega kota. Oglejmo si podatke KZ Gorje za prodana umetna gnojila in zaščitna sredstva v letu 1980 in 1982.

	1980	1982	1982/1980
umetna gnojila	40 000 kg	43 000 kg	107,5
zaščitna sredstva	1 700 kg	1 100 kg	64,7

Količina prodanih umetnih gnojil v KZ Gorje se je v dveh letih povečala za 7,5%, občutno /za 35,3%/ pa je padla prodaja zaščitnih sredstev. Vendar je dejanska uporaba zaščitnih sredstev v pojezerju le minimalno upadla, saj so si kmetje zaščitna sredstva kupili v sosednjih KZ ali v tujini. Na osnovi anketiranja in podatkov prodaje v kmetijskih zadrugah ocenjujemo, da je v obdobju 1980 - 1983 poraba umetnih gnojil, zaščitnih sredstev in pralnih praškov po posameznih pokrajinskih enotah upadla.

Umetna gnojila (kg/ha obdelovalnih površin *)

Pojezerje	ostali Blejski kot	Dežela
350 - 400	400 - 500	250 - 300

Zaščitna sredstva (kg/gospodinjstvo *)

4,0 - 4,5	4,5 - 6,0	3,0 - 5,0
-----------	-----------	-----------

* za gospodinjstva, ki uporabljajo umetna gnojila in zaščitna sredstva

Pralni praški (kg/mesec za gospodinjstvo)			
	Pojezerje	ostali Blejski kot	Dežela
mešana in kmečka g.	5,5 - 6,5	5,0 - 6,0	4,5 - 5,0
nekmečka g.	4,5 - 5,0	4,5 - 5,0	4,5 - 5,0

Za celotno Radovljiško kotlino velja ugotovitev, da je poraba umetnih gnojil na ha obdelovalne površine razmeroma visoka. Večina mešanih in nekmečkih gospodinjstev redno uporablja umetna gnojila, zlasti to velja za večje in usmerjene kmetije. Zato je poprečna poraba umetnih gnojil v Blejskem kotu večja kot na Deželi. Tudi v pojezerju je visoka poprečna poraba umetnih gnojil, saj znaša v gospodinjstvih, ki uporabljajo umetna gnojila 350 - 400 kg /ha obdelovalnih površih. Zelo visoka je tudi uporaba zaščitnih sredstev in pralnih praškov. Zato lahko upravičeno domnevamo, da predstavlja kmetijstvo dejanskega in potencialnega onesnaževalca vodnih virov, zlasti pa Blejskega jezera. V jezero pa prihajajo tudi ostanki pralnih sredstev, saj je v celotni Radovljiški kotlini in v pojezerju letna poraba pralnih praškov zelo visoka /okoli 60 kg letno/gospodinjstvo/. Pri anketiranju in kartiranju smo opazili, da uporabniki zelo slabo poznajo zlasti zaščitna sredstva in njihove negativne učinke. Umetna gnojila in zaščitna sredstva uporabljajo neposredno bo vodotokih, embalažo z ostanki zaščitnih sredstev pa smo našli v nedovoljenih oglagališčih smeti tudi v pojezerju.

Pri celovitem reševanju vprašanja onesnaženja Blejskega jezera bo potrebno pozornost nameniti tudi odpravljanju možnosti kmetijskega onesnaževanja in dotoku fosforja iz pralnih sredstev. Podatki o visoki porabi umetnih gnojil, zaščitnih sredstev in pralnih praškov opozarjajo na nujnost podrobnejših analiz o dejanski vlogi nevedenih oblik onesnaževanje Blejskega jezera, ostalih vodotokov in drugih pokrajinskih elementov Radovljiške kotline.

Literatura

Cencelj J. - Krašna A., 1977, Posledice nepozljive ali zlonamerne rabe pesticidov, Naše okolje 1977/2, Ljubljana.

Fosfati v pralnih sredstvih - da ali ne?, 1979, Naše okolje 1977/5-6, Ljubljana.

Horvat Š., 1979, Vpliv stopnjevanje porabe pesticidov na okolje na področju KZ Panonka - Murska Sobota, Naše okolje 1979/2, Ljubljana.

Kemikalije in okolje, 1980, Naše okolje 1980/1-2, Ljubljana.

Tarman S., 1972, Biocidi in naše vezi z okoljem, Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji, Ljubljana.

1. METODOLOGIJA DELA

Raziskava pomeni vsebinsko nadaljevanje in dopolnjevanje predhodnih proučevanj problematike življenjskega okolja na območju Radovljiške-blejske kotline in Zgornje Savske-jeseniške doline in se z njo do neke mere zakrobuje študija še z družbeno-ekonomskimi in socialnimi aspekti problemov življenjskega okolja.^X Širšega območja, saj je bila tovrstna raziskava predhodno opravljena le v okviru mesta Jesenic.

Rezultati predhodnih raziskav so nas zavezovali, da odgovorimo še na vprašanje: kako daleč segajo negativni vplivi jeseniških emisij oziroma ali na območju Radovljiške kotline lokalni viri emisij, s tem mislimo poleg industrijskih obratov tudi promet in obrt, povzročajo prebivalcem težave, kako se ti negativni vplivi emisij odražajo, ali na zdravju ljudi ali na poškodbah vegetacije, v katerem delu leta ali dneva najpogosteje opažajo onesnaženje zraka. Naša naloga je seveda bila, da smo ob evidentiranju vseh naštetih negativnih pojavov, ugotavljali tudi kako le-te zaznavajo različne starostne, poklicne, socialno-ekonomske skupine prebivalstva, kakšne so razlike med avtohtonim in alohtonim delom prebivalstva; predpostavljali smo, da bodo kmetje oziroma lastniki obdelovalnih površin drugače ocenjevali negativne pojave v življenjskem okolju kot delavci, ki se na te okolje niso tako močno vezani, ker več kot polovico delovnih dni preživijo na delovnem mestu oziroma v kraju dela in niso eksistenčno vezani na prostor do te mere kot zemlje. Ugotavljali smo tudi kakšen odnos imajo prebivalci izbranih naselij do širjenja vasi, tudi širjenja urbanizacije na kmetijske površine in v kakšnem obsegu

^XPrav zaradi tovrstnega aspekta proučevanja lahko zagovarjamo uporabo termina "življenjsko okolje", ki vsebuje poleg "materialne prostorske stvarnosti tudi prvine, kot so socialne, ekonomske, higiensko-estetske razmere."

je ta problem prisoten v njihovem naselju. Študija naj bi torej poleg kvantitativnih pokazateljev o onesnaženju življenjskega okolja osvetlila še kvalitativne kosalce, ki odražajo odnos posameznika ali skupine ljudi do problemov degradacije tudi v kraju bivanja, kar pomeni, da postavlja študija v ospredje Sloveka oziroma skupine ljudi ter njihove reakcije v življenjskem okolju s različno stopnjo degradacije. Reagiranje posameznika oziroma skupin prebivalstva v življenjskem okolju s različnimi ekološkimi značilnostmi se odraža v: kvaliteti bivanja, mobilnosti prebivalstva, v združevanju posameznih starostnih in poklicnih skupin prebivalstva in nenasadnje v njihovem osebnem odnosu do različnih oblik degradacije življenjskega okolja.

Radovljiško-blejska kotlina in Zgornje Savska-jeseniška dolina sodijo med tista slovenska območja, kjer se srečujejo raznovrstni interesi različnih dejavnosti in s tem tudi uporabniki in preoblikovalci pokrajine, ki se sicer v mnogih primerih dopolnjujejo (industrija, promet, urbanizacija), večkrat pa drug drugemu postavljajo omejitve ali celo škodujejo drug drugemu (industrija, rekreacija-turizem, industrija-kmetijstvo, urbanizacija-kmetijstvo).

Večji del škodljivih industrijskih emisij na obravnavanem območju izvira iz jeseniške železarne, med lokalne povzročitelje onesnaženega zraka pa gre šteti tudi industrijske obrate Dobrave (Iskra), Radovljice in Lesc; opazen delež pri onesnaževanju predvsem zraka, pa imajo tudi gospodinjstva ob ogrevanju stanovanj in ogrevanju ustanov. Ta vir onesnaženja zraka dobiva vse večjo veljavo, ko več gospodinjstev namesto mazuta z manjšo vsebnostjo žvepla kuri s premogom in vedno pogosteje gospodinjstva uporabljajo slabše vrste premoga (lignit npr. še 3%) žveplo, mazut pa le 1%). Po Odloku o razvrstitvi območij v SR Sloveniji v območja onesnaženosti zraka za potrebe varstva zraka (Ur.list SRS št.21/75) sodi območje Jesenic v III.kategorijo, kjer je zrak onesnažen nad dovoljeno, vendar pod kritično mejo, območje Lesc, Radovljice in Bleda pa v II.kategorijo, kjer je zrak onesnažen, vendar še

pod dovoljeno mejo.

V raziskavo smo vključili 15 naselij, ki so si različne tako po geografskem položaju in s tem tudi v različni oddaljenosti od virov emisij, po socialno-ekonomski strukturi gospodinjstev, kar pomeni, da je vzorec zajel naselja, kjer je še več kot loč kmečkih gospodinjstev in tista, kjer prevladujejo delavska gospodinjstva, naselja so si različna še po velikosti, po tem na katere centre gravitirajo glede na zaposlitev, oskrbo, prometno povezanost.

Vzorec zajema tudi naselje, kjer ima pokrajina še posebna estetsko-rekreacijske vrednosti, ker nas je zanimalo, kakšen odnos do tega problema imajo prebivalci naselij, ki direktno ali posredno živijo od turizma.

Za tovrstne raziskave obstaja v svetovni literaturi vrsta različnih načinov zbiranja informacij, vendar je najpogostejše še vedno uporabljeno anketiranje, ki lahko zajame vso populacijo v izbrani okolju ali pa le vzorčno anketiranje na širšem območju. Pri našem proučevanju smo opravili vzorčno anketiranje, čeprav se zavedamo, da ta metoda vključuje tudi faktor subjektivnosti, ker vemo, da različni ljudje v različnem času in prostoru različno reagirajo oziroma odgovarjajo na vprašanja. V želji, da bi v anketiranje vključevali pestrejšo starostno in poklicno sestavo prebivalstva, smo v nekaterih naseljih opravili anketiranje v dopoldanskem času, ko so doma v glavnem upokojeenci, gospodinjke, učenci ali študentje, kakor tudi v popoldanskem času, ko so doma tudi delavci.

2. IZBOR VZORČNIH NASKLJ

A. Glede na geografski položaj

Na osnovi predhodnih proučevanj obsega širšega inisijskega območja Jesenic (to je območje, kjer se vidne usedline prahu, saj in pepela iz jeseniške železarne in ki naj bi po Šolarjevih^X ugotovitvah zajemalo Dobravsko polje, okolico Brega in Sotesko ter ravnino pod Hrušico, Nlake ter Belo polje, smo na tem območju vključili v raziskavo naselja: Iápce, Dobravo, Na Saplak, Fotoke in Breg. Posebno lego ima naselja Kočna, ki leži ob poti Jesenice-Gorje, v Suhi dolini, ki je zaprta pred strujanji zraka po Savski dolini, poleg tega pa imajo tudi vetrovi Jesenic specifična vetrovne rože, ko zaradi lege mesta in s tem tudi glavnih virov onesnaževanja zraka v ozki Savski dolini večina vetrov piha v smeri osi doline: vzhod - zahod in je proti južni strani, kjer leži naselje Kočna le v o,2% opazovanj preko leta pojav, da veter prihva v tej smeri.

V naselje Zgornji Graben je bilo vključeno v vzorec ob predpostavki, da so bili posebno v preteklosti, ko jeseniška železarna še ni uporabljala filtrov za čiščenje zraka osiroma, ko so obratovale še stare Siemens-Martinove peči, opazni vplivi onesnaženega zraka. Na primeru tega naselja smo ugotavljali tudi odnos prebivalcev do morebitne sajesitve reke Radovne. Poljščica je prometno precej odmaknjeno, pretežno agrarno naselje, ki leži znotraj pojezerja in je zaradi tega razumljivo, da smo precejšen poudarek dali na ugotavljanje odnosa anketiranega prebivalstva do zemlje, do posidave obdelovalnih površin.

^X Ing. M. Šolar: poglavje o škodbah vegetacije na inisijskem območju Jesenic iz: Smernic za prostorsko planiranje in urbanistično načrtovanje občine Jesenice, Urbanistični inštitut Ljubljana, 1979.

Izmed naselij v neposredni bližini Blejskega jezera smo izbrali Mlino, kjer je najbolj zanimiv odnos prebivalstva do jezera, še posebej zaradi onesnažene Jezernice ter odnos do turizma in prometa. Naselje Bodešče leži v kotu med Savo Dolinko in Savo Bohinjsko, zaradi bližine Bleda so tudi razumljive ambicije tega naselja, da bi intenzivneje razvijali kmečki turizem, vendar pa je ob tem poseben faktor očuvanje in varovanje agrarne pokrajine, brez stihijskega širjenja zazidave na obdelovalne površine ali na drugi strani opuščanja le-toh. Naselje samo, še bolj pa njegov saselek Na skali leži v neposredni bližini Save, ki je onesnažena zaradi blejske kanalizacije in blata iz natege.

Izmed naselij Dežele (pokrajinsko ime za raven svet na levem bregu Save, med Žirovnico in Begunjami) smo v anketiranje vključili: Hrašče, novejši del Lesc, Begunje in Zapuše. Pri Hraščah in delu Lesc smo večje pozornost anketiranega prebivalstva usmerili na negativne pojave širjenja novogradenj na kmetijske površine in na vprašanje kako jih moti hrup zaradi bližine letališča, na primeru Lesc pa tudi neposredna bližina magistralne ceste.

Begunje so lokalni industrijski center, prisoten pa je tudi problem hitrega širjenja urbanizacije, Zapuše so še pretežno agrarno naselje na severovzhodnem delu Radovljiške kotline žiroma ožje Dežele.

Lancovo je naselje ob sotočju obeh Sav, aktualno pa je vprašanje morebitne zajetive Save za planirano akumulacijsko jezero.

B. Glede na socialno-ekonomsko strukturo gospodinjstev in prebivalstva

Sondna proučevanja so zajela na eni strani naselja, kjer je bilo ob popisu 1971 še več kot lošknečkega prebivalstva, ki tudi po zunanji podobi še dajejo videz agrarnih naselij: Poljšica, Potoki, Hrašče in predvsem Bodešče, kjer je bilo v času omenjenega popisa še 21% kmečkega prebivalstva, obena so vsa ta naselja v sedanjih desetih letih (med popisoma prebivalstva 1971 in 1981) doživljala demografsko stagnacijo ali celo upadanje števila prebivalstva - indeksi gibanja prebivalstva 1981/1971 so v teh naseljih giblje med 90 in 96. Na drugi strani pa so bila v proučevanje zajeta naselja, kjer se giblje delošč kmečkega prebivalstva pod 10% ali pa so naselja že popolno urbana, kot je to primer s Kočno in Lipcem. V tabeli 1 manjkajo podatki iz popisa prebivalstva za naselja oziroma zaselke Na Saplah, ki ga popis priključuje Dobravi, Zgornji Graben, ki je med popisnimi podatki, del Gorij in Hlino, ki se še šteje kot del Bleda.^X

Naselja, ki so v sedanjih desetih letih precej narasla po številu prebivalstva in predvsem številu gospodinjstev so obena doživljala tudi preostorske širjenje s novogradnjami. Pri izbiri vzorčnih naselij smo upoštevali tudi podatke o novogradnjah, ker smo obena predvidevali, da je v naselju s številnimi novogradnjami tudi več priseljenega prebivalstva. Na ta način smo dobili podatke o odnosu take avtohtonega kot alohtonega prebivalstva do problemov življenjskega okolja.

Med anketiranimi naselji so tista, kjer hodi večji del zaposlenega prebivalstva na Jesenice (Kočna, Dobrava, Lipce, Potoki pa delno tudi Breg), v Lesce, Radovljico ali v Begunje, kar smo želeli proučevati odnos do življenjskega okolja med prebivalci,

^X podatki so iz: Popisa prebivalstva 1971 in Popisa prebivalstva 1981 - Zavod za statistiko SR Slovenije.

ki delajo v izrazito onesnaženem okolju in tistini, ki delajo
v čistem okolju oziroma v okolju s nesnatno onesnaženostjo.

Tabela 1: Osnovni podatki o številu gospodinjstev in prebivalstva v anketiranih naseljih

Naselje	Št.anket. gospo- dinjstev	%	število gospod. 1971	število gospod. 1981	število preb. 1971	število preb. 1981	ind.gib. struk. gospod. 1981/71	ind.gib. št.preb. 1981/71	% kmečkega prebival. v naselju 1971	Soc.ekonomski tipi ^x gospodinjstev		
										kmečka	mešana	delavska
Lipce	32	27,8	81	115	279	283	142	102				
Dobrava	60	19,7	242	304	823	939	126	114	4	1	6	26
Na Sapljah												
Kočna	20	40,0	43	50	115	135	116	117				20
Zg.Graben	7									2	1	4
Poljšica	14	18,9	74	257	249	98	96	14			6	8
Mlino	16									1	7	8
Potoki	12	33,3	34	36	103	94	105	91	14		6	6
Breg	19	12,6	108	150	357	455	139	127	3	1	1	17
Lesce	40	4,7	707	849	2109	2576	120	118	2			40
Hraše	24	43,6	62	55	197	178	88	90	18	2	13	6
Zapuže	22	22,2	51	99	172	304	194	177	9	1	5	16
Bodešče	16	41,0	42	39	159	146	95	93	21	3	7	6
Begunje	32	13,9	234	229	727	804	97	111	5	1	10	21
Lancovo	17	22,1	73	77	257	247	105	96	7	1	6	9

Vir: Zavod za statistiko SRS, Podatki popisa 1971, 1981

^xanketa, IGU, junij 1983

3. PODOBA IZBRANIH VZORNIH NASELJ S STRUKTURO STANOVANJSKIH ZGRADB IN NJIHOVA OPREMLJENOST TER OSNOVNI DEMOGRAFSKI KARAKTERISTIKAMI

Lipce so mlajše, obcestno, skoraj izključno delavsko naselje, ki se ga začeli graditi sredi 30 let in leži visoko (577 metrov nadmorske višine) nad Jesenicami oziroma nad akumulacijskim jezerom. Anketirana gospodinjstva živijo v niskih enodružinskih hišah, ki so jih gradili predvsem pred II. svetovno vojno, nekaj pa tudi po letu 1945. Novejše stanovanjske zgradbe so vilakega tipa. Vsa stanovanja so dobro komunalno opremljena, večji problem v naselju pa predstavlja neurejena javna kanalizacija. Stanovanja v zimskem času najpogosteje ogrevajo s pečmi na premog.

Naselje ima precej staro prebivalstvo, med vseni starostnimi razredi je na prvem mestu kategorija nad 60 let. Med 32 anketiranimi gospodinjstvi jih je kar 12 starih oziroma ostarelih. Značilnost tega naselja je, da so se sem selili delavci jeseniške železarne, zato ne preseneča podatek, da je največ prebivalcev priseljencev in to iz krajev današe občine. Ta proces priseljevanja iz Jesenic še vedno poteka, čeprav s manjšo intenzivnostjo kot je bil to primer le in več let nazaj. Anketiranci so nam odgovorili, da so se priselili v Lipce zato, ker so v neposredni bližini zaposlitvenega mesta - Jesenic, pa kljub temu v čistem okolju. Naselje je izrazito delavsko, vsi pa imajo okoli hiš večje vrtove in sadovnjake, kar je značilen pojav v vseh "pridelovalnih", še lahko tako poimenujemo naselja, kamor se preselijo prebivalci iz onemogočenih industrijskih središč. V naselju smo v anketo vključili 32 gospodinjstev.

Dobrava je največje naselje Blejske Dobreve, ki še sodi v širše inisijsko območje Jesenic, ima pa tudi svoj industrijski obrat - Iakra, ki pa razen tega, da so bili industrijski objekti zgrajeni na prejšnji kmetijski zemlji, ne povzroča posebnih negativnih

pojavov v življenjskem okolju. Večina anketiranih gospodinjstev je delavskih, njihovi člani se vozijo dnevno na delo v Jesenice, nekaj pa jih zaposluje tudi domača tovarna. V naselju je precej hiš, ki so bile zgrajene še pred I. svetovno vojno, skoraj vse pa so bile kasneje obnovljene. Vsa gospodinjstva imajo vodovod v hiši, v spodnjem delu vasi je javna kanalizacija, v zgornjem delu pa jo še dograjujejo. V novejših hišah imajo v glavnem še povsod centralno ogrevanje in to najpogosteje na prenog, s prenogom ogrevajo tudi starejše hiše, vendar pa je največ peči na drva. Prebivalstvo je večinoma avtohtono, med priseljenimi pa jih je največ iz ostalih krajev Gorenjske. Polovica priseljenih živi v naselju že več kot 20 let, opazen pa je še tudi dotok v zadnjih petih letih. Anketirali smo 38 gospodinjstev.

Na Šapljah je prostorsko še skoraj spojen del naselja Dobrave. To je v celoti novo naselje stanovanjskih hiš, ki so bile zgrajene v zadnjih 15 letih in večina imajo vilski izgled in so tudi dobre opremljene, le na priključek na javno kanalizacijo še čakajo, vse hiše imajo namreč hišno kanalizacijo. Za razliko od predhodnih dveh naselij se tu pojavlja več mlajših družin. V tabeli 5 so med domačini šteti predvsem prebivalci, ki so se priselili iz Dobrave, med alohtonim delom prebivalstva pa je skoraj polovico priseljenih iz drugih krajev Slovenije (Primorska, Dolenjska, Notranjska), nato pa sledijo priseljeni iz Jesenic. Med zaposlenimi se s izjemo enega obrtnika vsi moški vozijo na delo v Železarno, med žensko delovno silo pa je precej zaposlenih v tovarni Iskra. Anketirali smo 22 gospodinjstev tega naselja.

Ločna je podobno kot Lipce delavsko naselje, ki so ga začeli graditi v 30-ih letih tega stoletja na prevahu nad Kočno pod Nežaklo in Kavčani. Hiše so si gradili pretežno delavci jese-niške Železarne, da bi ubežali onesnaženemu okolju v Dolini. Nadmorska višina kraja je kar 670 metrov. V zadnjih desetih letih

je bilo zgrajenih precej novih hiš, starejše pa so adaptirali. Vse stanovanjske zgradbe imajo vodovod, stranišče in kopalnico v stanovanju, kanalizacija pa je hišna. Prebivalci Kočne v celoti gravitirajo na Jesenice, zato je razumljiva želja po boljši avtobusni povezanosti, kar sedaj vozita le delavski in šolski avtobus. Med prebivalci Ločne so v glavnem priseljenci iz okoliških krajev jeseniške pa tudi radovljiške občine. Delavci, ki se po končanem delu vračajo iz onemahane in hrupnega delovnega okolja, zelo vestno urejajo naselje in okolico svojih hiš, imajo celo svoje hortikulturno društvo. Z anketo smo zajeli 20 gospodinjstev.

Zgornji Graben je saselek naselja Spodnje Gorje, ima vsega skupaj 9 hiš, od katerih je ena spremenjena v vikend. Večji del stanovanjskih zgradb je bilo zgrajenih v času pred I. svetovno vojno, vendar je bilo vseh šest kasneje adaptiranih. Starostna struktura prebivalstva kaže na priznajkljaj najzobilnejšega mlajšega dela prebivalstva. Več kot polovica prebivalcev je domačinov, med priseljenimi pa so najpogosteje prebivalci krajev Gorenjske. Delavci se dnevno vozijo na delo na Bled in na Jesenice, starostni strukturi primeren pa je tudi visok delež upokojencev in vzdrževanih oseb. Anketirali smo 7 gospodinjstev.

Poljičica je strajana vas potisnjena ob strni breg ob vnočju grebena Stolca. Hiše so v glavnem stare, kmečke, zgrajene pred I. svetovno vojno. Več starih stanovanjskih zgradb so v zadnjih letih adaptirali, vse stare hiše, kjer živijo anketirana gospodinjstva so predvsem notranje predelovali in urejali vodovodno napeljavo, vse hiše imajo v stanovanju vodovod, stranišče in večina tudi kopalnico, slabše pa je s kanalizacije, polovica gospodinjstev ima hišno, več hiš pa je brez potrebne kanalizacije. Naselje ima tudi nekaj novogradenj, ki pa so nastala v starem vaškem prostoru in niso posebej prizadela kmetijske površine. Več hiš je obnovljenih po smoklinskih požarih, ki so se

pojavi se v preteklih dveh letih. Naselje Poljšica je med vsemi izbranimi v Radovijski kotlini še najbolj ohranilo agrarno podobo. Večina prebivalstva je avtohtonega, saj slabša prometna povezanost – cesta do naselja še ni asfaltirana – ni pritegovala priseljencev oziroma naselje še ni zajel proces močnejše urbanizacije, večina priselitev gre na račun porok. Med anketiranimi gospodinjstvi ni večjih kmetij, nekatera kmečka, še bolj pa mešana gospodinjstva so v zadnjih letih napravila nasade črnega ribesa. Več anketiranih je odgovorilo, da so v zadnjih desetih letih povečali obseg travniških površin na račun njivskih, da pridobivajo dovolj hrane za živino. Med mlajšimi prebivalci naselja so v glavnem delavci jeseniške železarne, ali pa hodijo na delo na Bled oziroma v Lesce, med njimi je tudi pristojna težnja po odselitvi v kraje, ki so bližje zaposlitvenim mestom. V naselju prevladujejo gospodinjstva s srednje in staro oziroma vsemi tremi generacijami, nekaj je tudi ostarelih, mladih družin pa med anketiranim delom gospodinjstev ni. Anketirali smo 14 gospodinjstev.

Blino je starejše naselje na jugovzhodnem robu Blejskega jezera, ki kljub neposredni bližini turističnega Bleda še vedno daje vtisk kmečkega naselja. Večji del hiš v naselju je bilo zgrajenih že pred I. svetovno vojno, vendar so bile kasneje adaptirane in so tudi še danes dobro komunalno opremljene, razlika je le v tem, da ima spodnji del vasi urejeno javno kanalizacijo, stanovanjske zgradbe v zgornjem delu naselja pa imajo hišno kanalizacijo. Novejši del naselja, s hišami, ki so bile zgrajene po II. svetovni vojni, se ob Jesenicah in višje na pobočju Kozarca. Večji del prebivalstva predstavljajo domačini ali priseljeni iz okoliških naselij. Starostna struktura prebivalstva je razmeroma enakomerno zastopana s vsemi starostnimi kategorijami, večji del starih in ostarelih gospodinjstev je na kmetijah in so anketirani v tem naselju zelo pogosto omenjali problem ostarele kmečke delovne sile. Med anketiranimi so tri kmečke družine,

ki imajo dovolj obdelovalnih površin in modernizirano produkcije, sicer pa je v naselju 6 gospodinjstev, ki imajo več kot lo ha zemlje. Delavci dnevno odhajajo najpogosteje na delo na Bled in v Lesce, več anketiranih pa je odgovorilo, da jim dodatni vir dohodka predstavlja šolnarjenje - prevoz turistov do jezera. V anketiranje so vključile 16 gospodinjstev.

Potoki so naselje, ki leži na polici ob vznožju Karavank ob cesti med Žirovnico in Jesenicah. Pod naseljem je globoka dolina Save, ki je zagoljuje akumulacijsko jezero elektrarne Hoste. Večji del stanovanjskih zgradb so sgradili še pred letom 1914, vendar so večino let kasneje tudi adaptirali in posodobili. Vsa gospodinjstva imajo vodovod do hiše, prav tako ima večina tudi stranišče in kopalnico v hiši, več tešav pa je s kanalizacije, saj do naselja ni speljana javna kanalizacija, pač pa imajo vsa anketirana gospodinjstva hišno kanalizacijo s gresnico in po isjavah anketiranih odplake nikjer v vasi ne uhajajo v tla ali v površinske vode. Stanovanja v glavnem ogreva s kurjenjem drv, nekaj pa premoga. Še starostno strukturo anketiranih gospodinjstev noremo trditi, da je na njej med zrelo in staro. Prevladujejo stara gospodinjstva, zelo malo je v vasi mladih. Večina prebivalstva je avtohtonega, priseljeni pa so v mnogih primerih v naselju že več kot 20 let, najpogosteje pa so se priselili iz okoliških naselij. Večina gospodinjstev je polkmečkih, posest pa je v povprečju precej manjša kot pri drugih polagrarnih naseljih, ki smo jih proučevali. Delavci so v glavnem zaposleni na Jesenicah. Z ankete so zajeli 12 gospodinjstev.

Breg je naselje s ugodno prometno lego na ravnini in nad globoko strugo Save, ki je tu prečka most. Staro jedro vasi leži bliže Savi ali ob poti iz Žirovnice na Bled, po letu 1950 pa so začeli dograjevati na severni strani novi večji del vasi, ki ga imenujejo Novi Breg ob poti proti Hostam.^X

^X nekateri osnovni podatki o naseljih so iz krajevnega leksikona Slovenije

Večina anketiranih gospodinjstev je zgradila hiše vilskega tipa okoli leta 1960, več obnov in adaptacij pa so opravili pri starejših stanovanjskih zgradbah. Vse hiše so dobro opremljene, tudi v tem naselju je problem kanalizacija, saj imajo vse zgradbe le hišno kanalizacijo. V naselju prevladujejo delavska gospodinjstva, večina delavcev se dnevno vozi na delo na Jesenice, vse te delavske družine pa imajo okoli stanovanjskih zgradb skrbno urejene in negovane vrtove. Poleg domačinov je v naselju še več priseljencev iz krajevdomaše občine ali pa tudi iz drugih delov Slovenije, več alohtonega prebivalstva je v novejšem delu naselja, kjer so si delavci jeseniške železarne, ki so se zaradi zaposlitve priselili iz drugih krajev Slovenije in Jugoslavije, zgradili stanovanjske zgradbe v, po njihovem prepričanju, čistem okolju. V naselju smo anketirali 19 gospodinjstev.

Lesce je večje urbano naselje, ki leži na niski ježi nad suho Savsko dolino, po kateri teče železniška proga Ljubljana-Jesenice, precejšen del naselja je v položnejšem bregu. Lesce so pomembno prometno križišče, kjer je odcep od glavne gorenjske ceste na Bled, v Begunje, v Radovljico in preko Hraš v Zabreznico. Ob naselju je še športno letališče. Industrija in obrt priteguje dnevno delovno silo tudi iz širšega zaledja. Naselje se je po sadašnji vojni prestorsko precej razširilo in vnašo raziskavo smo vključili izključno novejši del Lesce z enodružinskimi hišami, ki stojijo v neposredni bližini magistralne ceste in letališča, da bi ugotovili, kako hrup, ki ga povzročata oba prometna objekta, vpliva na počutje prebivalcev in na drugi strani, kakšen odnos imajo prebivalci tega urbanega naselja, ki so večji del priseljenci, do širjenja urbanizacija na kmetijske površine. Z anketo smo dobili podatke za 40 gospodinjstev, ki živijo v teh novejših hišah vilskega tipa. Okoli hiš so zelenice z okrasnim drevjem in cvetjem, le redkokje so majhni zelenjavni vrtovi.

Ta del Lesca je dobro komunalno opremljen: asfaltirane ceste, telefon, na javno kanalizacijo je priključeno polovico stanovanjskih zgradb, na severnem delu naselja pa imajo le hišno kanalizacijo. Izbrano naselje ima med vsemi najmlajšo starostno strukturo prebivalstva, prevladujejo gospodinjstva s srednjo in mlado generacijo. Večji del prebivalstva je priseljenega iz drugih krajev Gorenjske, domače občine, med njimi pa so tudi priseljenci iz drugih krajev Slovenije in Jugoslavije. Večina jih je odgovorila, da so si tu zgradili hiše zaradi lepega okolja, dobre prometne povezanosti, starejšim prebivalcem pa je bila všeč bližina delovnega mesta.

Hraše ležijo severno od Lesca v zloženem bregu med najbolj ohranjeno savsko ježo in morenskim kopami v ozadju. Naselje je na obeh straneh ceste Lesce-Zabreznica. Čistih kmetov je v vasi malo, več je polkmetov, v glavnem so usmerjeni v mlečno živinorejo, zato je več primerov, da najdemo travnike od tistih, ki se ne ukvarjajo več s kmetijstvom. V naselju je nekaj gospodinjstev, ki imajo tudi več kot le ha zemlje, od tega precejšen del gozda. Hiše so v večini stare več kot 70 let in med njimi jih je tudi nekaj, ki kasneje niso bile obnovljene in je zato tudi opremljenost teh stanovanj slabša. V naselju je nekaj stanovanjskih zgradb, ki so tudi spomeniško zaščitene. Slabo je v vasi urejena kanalizacija, ob cesti je namreč odtočni kanal za hiše v neposredni bližini; ostale, ki so od ceste bolj oddaljene pa imajo hišno kanalizacijo ali pa odplake prosto odtekaajo. Naselje je še vedno ohranilo agrarno podobo, urbanizacija se ga je le malo dotaknila. Prebivalstvo je v večini avtohtono, priselitev v naselje v sedanjih letih praktično ni. Mlajši se vozijo na delo v Lesce pa tudi v Radovljico. Zanimivo je, da je v naselju kar 5 novih gospodarskih poslopij, kar kaže na oživiljanje kmetijstva.

Zapuže imajo prometno ugodno lego ob potoku Zgoše, kjer se od ceste Zabreznica-Podvin odcepi cesta v Radovljico. V naselju smo anketirali 22 gospodinjstev in več kot polovica le-teh živi v novejših hišah, zgrajenih po letu 1971, dobro pa so opremljene tudi starejše, saj je bila večina med njimi adaptiranih. V anketiranih gospodinjstvih je mlada starostna struktura prebivalstva in v glavnem so le-ti zaposleni v neagrarnih dejavnostih. Precej delovne sile zaposluje domača tovarna (tekstilna) pa tudi obrt, ki ima v naselju še tradicije. Gospodinjstva imajo malo obdelovalnih površin, izstopata 2, ki imata več kot 10 ha zemlje. Poleg domačinov je v naselju velik delež priseljenih iz gorenjskih krajev, pa tudi iz drugih delov Slovenije. Vzrok za doseljevanje je v glavnem pri širjenju naselja in graditvi novih stanovanjskih zgradb. Zapuže imajo med vsemi naselji najpopolnejšo komunalno ureditev, saj je večina hiš priključenih na javno kanalizacijo.

Begunje so več kot 2 kilometra razpotegnjeno naselje, v glavnem na levem bregu Begunjsčice. Po letu 1945 so v naselju zgradili tovarno "Elan". V naselju smo anketirali 32 gospodinjstev in to vzorčno v vseh delih Begunj, temu ustreza tudi podatek o starosti stanovanjskih zgradb, v katerih živijo anketirana gospodinjstva. Zastopane so vse kategorije, čeprav v osrednjem delu naselja prevladujejo stare hiše, ki pa so bile največina v zadnjih 20-ih letih adaptirane. Stanovanja najpogosteje ogrevajo s pečmi na drva, novejše hiše imajo v večini centralno ogrevanje, kjer kurijo premog. Pri starostni strukturi se enakomerno pojavljajo vse starostne kategorije prebivalstva, 62% prebivalstva anketiranih gospodinjstev je domačinov, ostali pa so doseljeni iz drugih krajev Gorenjske in predvsem iz drugih delov Slovenije. Med vzroki za doselitev se pogosto pojavlja odgovor, da jih je pritegnila možnost zaposlitve v tovarni "Elan". Poleg domače tovarne pa delavce Begunj zaposlujejo tudi delovne organizacije Bleda in Radovljice.

Bodešče je vas, ki jo sestavlja trije zaselki, poleg Bodešča še zaselka v Potoku in Na Skali. Anketirali smo 16 gospodinjstev. Polovica anketiranih gospodinjstev živi v hišah, ki so bile zgrajene že pred I. svetovno vojno, večina izmed njih pa je bila kasneje prenovljenih. Pretežno agrarni videz naselja potrjuje tudi večje število gospodarskih poslepij. Kmečka in polkmečka gospodinjstva imajo večje površine obdelovalne zemlje, skorej vsa pa imajo tudi gozd.

Tabela 2: Stanovanjske zgradbe v katerih živijo anketirana gospodinjstva glede na starost, velikost in opremljenost

Naselje	Starost zgradbe		Prenovitve							Opremljenost stanovanj								
	gospod. v naselju 1981	anket. gospod. %	pred I. sv. voj.	med 1919-1945	med 1946-1960	med 1961-1970	po letu 1971	dozi- netr. dave prede- nadzid. lave		zun. izbolj.	Vodovod		Stranišče		Kopalnica			
								dozi- dave nadzid.	netr. prede- lave		v sta- novanju	na hodn.	v sta- novanju	na hod- niku	na dvor.	v sta- nova.	na hodn.	na dvoriš.
Lipce	115	32	-	8	11	10	3	12	2	3	32	-	32	-	-	29	-	-
Dobrava	304	38	12	7	7	5	7	14	15	17	38	-	35	2	1	33	2	-
Na Saplak		22	-	-	-	2	20	-	-	-	20	-	20	-	-	10	-	-
Kočna	50	20	-	7	3	4	6	6	3	2	20	-	20	-	-	20	-	-
Zg. Graben		7	6				1	4	4	6	7	-	6	-	1	6	-	-
Poljšica	74	14	12	1			1	7	12	8	14	-	14	-	2	12	-	-
Mlino		16	12	2	1	-	1	5	6	10	16	-	14	-	2	13	-	-
Potoki	36	12	8	-	2	2	-	5	3	3	11	1	9	-	3	9	-	-
Breg	150	19	2	2	5	7	3	4	4	3	19	-	19	-	-	19	-	-
Lesce	849	40		3	1	13	23				40	-	40	-	-	40	-	-
Hraše	55	24	15	2	1	1	5	11	13	13	24	1	17	-	7	13	-	-
Zapuže	99	22	5	1	4	-	12	3	7	6	22	-	21	-	1	21	-	-
Begunje	229	32	16	3	2	8	3	7	10	11	32	-	27	-	5	32	-	-
Bodešče	39	16	8	4	1	1	2	6	8	3	16	-	13	2	1	13	-	-
Lancovo		17	8	3	1	1	4	8	10	5	17	-	15	-	2	14	-	-

Vir: anketa, junij 1983

Kanalizacija	Ogrevanje						Velikost stanovanja				Izgled hiše			Gospodarsko poslopje											
	Centralne peči		premog olje		meša- no		premog drva		elek. plin		do 30 m ²		31 - 61 m ²		nad 61 m ²		stara kmečka	adapt. kmeč.	delav. hiša	vil- ska	staro nepred.	staro adapt.	se popr.	ne del.	pre- nov- mod
	javna	hišna	brez	premog	olje	meša- no	premog	drva	elek.	plin	do 30 m ²	31 - 61 m ²	nad 61 m ²	stara kmečka	adapt. kmeč.	delav. hiša	vil- ska	staro nepred.	staro adapt.	se popr.	ne del.	pre- nov- mod			
	31	1		10	3	17	7			3	8	10	14		1	16	15								
	31	1		10	3	17	7			3	8	10	14		1	16	15								
27	11			10		4	17	21		1	1	8	15	14	1	7	1	27	5	1	-	2			
	20			15	1	6						13	9			3	19								
	20			6	1		12	12		4	5	5	8	2		20									
	7			3			2	3		1		1	6			6									
6	5	3		3		1	1	10		1	1	2	3	4	5	4	9	1	2	3	2	1		2	
1	10	1		2			3	9		1	1	1	3	6		4	4	1	2	5	2			2	
	19			7		2	9	5	1	3		2	11	6		1		18	2	2				2	
20	20			22	5	2	8	5		1		1	17	22				39							
6	17	1		1	3	2	8	19	1	1	2	4	8	10		7		1	7	9	6			5	
21	1			9	1	5	3	8				1	3	13		1	6		15	5	3			1	
	22			9		4	4	19		1	1	2	20	11		7	6		4	16	7	2	-	7	3
	16	1		1		1	2	14		1		3	5	8		5	6		2	3	4	4	2	3	1
	16			4		1		12				2	7	8		3	5		1	8	3	5	2	-	1
6	16					2	5	11			1	4	5	6		3	11		2	4	4	4	1	-	2

Tabela 3: Starostna struktura anketiranih gospodinjstev

Naselja	mlade družine ¹	gospod.s srednje in mlado gener. ²	gospod.s srednje generac.	gospod.s srednje in stare gener. ³	gospod.s vsami tremi gen.	stara gospodinjstva	ostarela gospodinjstva ⁴
Lipce	1	1	7	3	8	7	1
Dobrava	1	6	2	4	15	6	1
Na Saplak	-	10	-	4	7	1	1
Košna	1	1	1	6	7	1	1
Zg. Graben	-	-	-	2	4	1	1
Poljšica	-	-	3	3	6	1	1
Mlino	1	6	1	3	4	1	1
Poteki	-	-	4	3	4	1	1
Breg	-	-	4	4	3	1	1
Lesce	-	25	1	9	3	1	1
Hraše	1	4	1	4	3	1	1
Zapuže	-	3	3	4	3	1	1
Begunje	2	4	4	7	7	1	1
Bedešče	1	1	3	2	7	1	1
Lancovo	-	3	4	1	5	1	1

Vir: anketa, junij 1993 - IGU

¹oba zakonca sta mlajša od 30 let, ²starost zakoncev nd 30-50 let³zakonca stara nad 50 let, ⁴zakonca stara več kot 70 let

Tabela 4: Anketirana gospodinjstva glede na socialno ekonomski tip in velikost posestev

Naselja	0-2 ha	2-4	4-6	6-10	nad 10 ha	Skupaj	kmečka	mošana	delavska
Lipce	32					32			
Dobrava	31	3		1	3	38	1	3	
Na Sapljah	22					22			
Kočna	26					26			
Zg. Graben	5	2				7	2	1	
Poljšica	9	1	3	1		14			
Mlino	8				6	16	1		
Potoki	7	1	1			12			
Breg	18				1	19	1	1	
Lesce	46					46			
Hraše	9		6		6	24	4	13	
Zapuše	17			1		22	1	3	
Begunje	23		1	4		32	1	16	
Bodešče	6		1	4		16	1		
Lancovo	10		1	1		17		6	

Vir: anketa IGU, junij 1983

Tabela 5: Prebivalci anketiranih gospodinjstev glede na kraj rojstva, leto doselitve, razlogi za njihovo doselitev, njihova šolska izobrazba, vrsta in kraj zaposlitve

Naselja	Rojstni kraj član. anketiranih gospod.					Leto doselitve			Razlog za doselitev					Vrsta zaposlitve					
	doma- čini	domača obč.	Gorenj- ska	osta. SRS	ostale rep.	doma- čini	pred 5 l.	6- 10 let	11 - 20 l.	nad 20 l.	doma- čini	poro- ka	stano- vanje	zapo- slitev	osta- lo	stal. zaposl.	dela na kmetiji	eno in drugo	brez- posel.
Lipce	29	39	18	14	1	29	15	3	20	34	29	15	29	26	2	42			
Dobrava	99	10	25	12	2	99	11	9	5	24	99	23	7	14	5	60	4		3
Na Sapljah	58	14	8	19	2	58	16	28	19	13	58	20	5		49				
Kočna	11	16	20	7	4	11	7	9	2	22	11	4	24	11	5	25			
Zg. Graben	14	6	3	2		14	3		4	4	14	2	8	1	9				
Poljšica	37	11	1	7	1	37	1	1	2	12	37	12	2	3	1	22	2	1	
Mlino	34	11	4	6	1	34	7	4	2	7	34	7	3	5	-	21	5		
Potoki	31	1	2	4	2	31	-	1	-	8	31	8	-	1	18	4	1	2	
Breg	32	18	7	19	4	32	2	1	11	15	32	9	12	6	35	2		2	
Lesce	22	35	63	22	14	22	26	34	53	23	22	2	125	7	-	72	-	-	2
Hraše	50	14	11	9	1	50	1	5	10	13	50	19	3	4	-	31	11	6	-
Zapuže	54	20	3	14	5	54	14	6	7	15	54	14	23	5	-	38	6	1	-
Begunje	81	9	15	20	2	81	8	4	7	27	81	28	2	11	-	52	6	-	2
Bodešče	44	11	5	4	1	44	3	5	4	8	44	14	1	2	4	22	9		
Lancovo	34	14	3	6	2	34	2	20	6	10	34	14	12	2	-	31	3	-	-

vzdrževani	lastni doh.	Šolska izobrazba				Kraj zaposlitve							
		ned.OŠ	OŠ	KV+ sr.š.	visoka, višja	domači kraj	Jesenice	Radovljica	Bled	Begunje	Lesce	Ostalo	
30	26	-	7	31	5	7	29	2	1			1	2
50	43	6	26	68	5	12	40	1	5	-	-	-	2
31	9	2	12	50	-	8	29	3	1	-	-	-	5
12	17	2	20	20	4	1	18	-	-	-	-	-	5
9	7	-	13	6	-	-	2	-	5	-	-	-	-
20	6	2	20	17	-	1	4	1	7	-	-	4	5
17	11	4	20	16	2	1	2	1	8	2	2	8	
13	10	5	13	12	3	-	11	3	-	2	3	8	
25	14	3	19	30	5	1	24	3	1	-	-	6	
59	20	18	16	70	14	21	10	10	8	8			13
24	11	2	23	25	3	-	3	8	3	-	-	17	
42	9	15	31	32	5	11	5	11	1	9	6		
36	31	2	34	57	1	32	1	7	17	D.K.			
25	9	13	19	28	-	1	-	5	10	2	5		
28	4	11	21	19	1	2	3	8	3	-	-	-	

Vir: anketa IGU, junij 1983

4. NEGATIVNI POJAVI V ŽIVLJENJSKEM OKOLJU V RADOVLJIŠKI KOTLINI

A. Onesnaženje zraka

Med negativnimi pojavi v življenjskem okolju Radovljiške kotline gre vsekakor na prvo mesto postaviti onesnaževanje zraka, pa tudi vode, ki ga povzroča jeseniška železarna. Ob poznavanju posledic predvsem onesnaženega zraka na Jesenicah in najbližji okolici mesta, smo z našo raziskavo želeli ugotoviti v kakšnem prostorskem obsegu se kažejo ti negativni vplivi in kako prebivalci okoliških naselij zaznavajo onesnažen zrak. Poleg tega je zanimivo slediti odnosu prebivalstva do problemov življenjskega okolja predvsem tistega dela prebivalstva, ki mu delo v jeseniški železarni zagotavlja existenco - Jesenice so namreč eno izmed tistih slovenskih zaposlitvenih centrov, za katerega lahko trdimo, da se bivalno okolje oddaljuje od delovnega mesta, da se veliko delavcev vozi na delo iz okoliških naselij, poleg tega pa tudi mesto samo s premajhnim številom stanovanj in predvsem s slabo kvaliteto stanovanj ne more zadovoljiti potreb svojih delavcev, katerih zahteve po kvalitetnem bivalnem okolju se večajo iz leta v leto.

Že v uvodu je bilo omenjeno, da sodijo v obseg širšega inisijskega območja Jesenic naselja: Dobrava, Lipce, Na Sapljah, Potoki in Breg. Ob tem pa velja omeniti še, da so raziskave gozdarjev^x pokazale, da se je s prenehanjem delovanje stare S.M. peči in dosledno uporabo filtrov znatno znižala tudi vsebnost žvepla in fluora v smrekovih iglicah in so v širši okolici železarne opazne le usedline prahu, saj in pepela in deformacije drevesnih krošenj.

King.M.Šolar: strokovna ocena za Smernice za prostorsko planiranje in urbanistično načrtovanje občine Jesenic, Urbanistični inštitut, Ljubljana, 1979



Pri anketiranju v naseljih širšega inisijskega območja Jesenic se je izkazalo, da onesnažen zrak najbolj prizadene prebivalce Lipe in Na Saplah. 68% prebivalcev Lipe, ki smo jih anketirali je odgovorilo, da jih v okolju, kjer živijo najbolj moti onesnažen zrak in to najpogosteje v obliki prahu, manj pa kot dim ali surad. Onesnažen zrak v Lipcah povzroča po mnenju le manjšega deleža anketiranih tudi škodo na vegetaciji, le-ta se kaže v usedlinah prahu na vegetaciji ter v ožganih iglicah. Ob terenskem ugotavljanju obsega poškodovane vegetacije smo ugotovili, da ima vrsta iglavcev ob cesti med Jesenicami proti Lipcem, pred tem naseljem, vidne poškodbe. Suroke na robu imajo precej ožgane iglice, deformirana je tudi tista polovica drevesa, ki je obrnjena proti dolini. Pet anketiranih prebivalcev Lipe pa je zagotavljajo, da onesnažen zrak škodi tudi njihovu zdravju. Ta skupina prebivalcev je v starosti nad 40 let in med njimi sta dva kmeta, upokojenca, ostala dva pa sta zaposlena (Jesenice, Bled).

Tudi v naselju Na Saplah je več kot plovica anketiranih odgovorila, da jih moti onesnažen zrak, katerega izvor je v jeseniški železarni, pa čeprav večina zaposlenega prebivalstva tega naselja hodi na delo na Jesenice. Onesnaženje zraka se kaže v oblakih prahu, večkrat zaznajo tudi surad in dim. Prepričani so, da je zrak onesnažen do te mere, da je slabši prirast vegetacije, listi so ožgani, najpogosteje pa se kažejo usedline prahu na rastlinah. Glede na to, da je naselje neagrarno in ima večina gospodinjstev okolihiš le vrtove in sadovnjake, je razumljiv podatek, da najpogosteje opažajo poškodbe na sadnem drevju, redkeje pa na poljščinah in na okoliških gozdovih. Pri anketiranju se je izluščila tudi zanimiva ugotovitev, da je tisti del prebivalcev naselja, ki se je priselil iz Jesenic s okoljem neprimerno bolj zadovoljen, onesnažen pah jih manj moti ali pa sploh ne, kot priseljence iz drugih krajev Slovenije. Le-ti so opozarjali tudi na zaprašene fasade hiš. Med anketiranimi so bili

Štirje, ki opažajo, da onesnažen zrak škodljivo vpliva na njihovo zdravje, med njimi so zastopane vse starostne kategorije, več pa je starih nad 60 let.

Naselji Lipce in Na Seplah sta neposredno nad dolino Save in nad železarno, zato je razumljivo, da se prebivalci obeh naselij pritožujejo nedeonesnaženim zrakom. V nekoliko bolj oddaljenem naselju Dobrava pa so bili anketirani prebivalci s okoljea večji del bolj zadovoljni in je le manjši del odgovoril, da jih moti onesnažen zrak. Poredko tudi nad Dobravo opazijo oblake rdečega prahu, vendar so prepričani, da je v zadnjih letih zrak čistajši do te mere, da ne ugotavljajo škode na vegetaciji, samo en anketiraneec - starejši od 60 let, upokojenec trdi, da ima še danes težave z dihali, kar naj bi bilo zaradi onesnaženega zraka v preteklosti. Dokaz trditvi, da oblake rdečega prahu le redko zaide nad Dobravo so vaščani navajali primer, da je sneg večji del sive bel.

V naselju Breg prebivalci le občasno - ob slabem vremenu - zaznajo onesnažen zrak, kadar po dolini Save navzdol spiha močnejši veter. Od 19 anketiranih jih je le 7 menilo, da občasno opazijo onesnaženje zraka, predvsem rdeč prah, manj pa kot smrad, dim ali saje. Nihče od anketiranih pa ne pozna primera, da bi onesnažen zrak povzročal škodo na vegetaciji.

Kljub temu, da leži naselje Potoki bliže virom onesnaženja, je ta problem med prebivalci redkeje prisoten, le dva anketirana sta odgovorila, da je v zraku včasih precej prahu in dima ter, da so zaradi tega na rastlinah večkrat opazne usedline prahu oziroma da so opazili ožgane liste.

B. Onesnaženje voda

V anketi je bilo tudi vprašanje^o onesnaženju voda, pri tem smo upoštevali tako odnos do onesnaženja tekočih voda, predvsem Save, kot Blejskega jezera. Med vsemi izbranimi naselji so anketiranci problema onesnaževanja voda izpostavili le v naselju Mlino, dva primera v Dobravi in Zapužah pa sta glede na velikost vzorca bolj odraz individualnega gledanja na probleme onesnaženja življenjskega okolja in sta bolj izjemi kot pravilo. Med anketiranci v Mlinem se je pojavljalo negotovanje nad tem, da mnogi domači, pa tudi gostje ob sprehodih mečejo odpadke v Jezernico. Mlino leži v neposredni bližini jezera, zato nas je zanimalo tudi mnenja njegovih prebivalcev o uspešnosti čiščenja jezera in o delovanju natege. Vsi anketirani so odgovorili, da je opazno znatno izboljšanje, da je jezero precej bolj čisto in da je bila izgradnja natege koristna investicija.

V to poglavje sodi, vsaj posredno, tudi vprašanje akumulacijskega jezera^{ne hidroelektrarne} Prebivalci naselij, ki ležijo v njegovi bližini so se izgleda na objekte že navadili do te mere, da ga sprejemajo in jim ne predstavlja tujka v okolju. Samo eden izmed anketiranih v Potokih je omenil, da je z akumulacijo izgubil precej obdelovalnih površin. O načrtovani zajezitvi Radovne ali Save pa so prebivalci Zg. Grabna oziroma Lancove prepričani, da projekt ne bo sprejet, saj je, po njihovem mnenju, v Sloveniji mnogo primernejših lokacij za gradnjo akumulacije in hidroelektrarne.

C. Slaba komunalna opremljenost

Med negativnimi pojavi v življenjskem okolju, ki anketirane prebivalce izbranih naselij najbolj motijo, se je najpogosteje pojavljal problem slabe komunalne opremljenosti. Najbolj so se nad slabo komunalno opremljenostjo pritoževali prebivalci Lipc, ta problem je po pogostosti odgovorov na prvem mestu, celo pred

problemom onesnaženega araka. Anketiranci so kar po vrsti odgovarjali, da bi naselje potrebovalo urejeno javno kanalizacijo, urejeno pač-pot do naselja Javornik v dolini, da bi tako tistemu delu prebivalstva, ki dnevno hodi na delo v železarno skrajšali pot in porabljen čas. Prepričani so še, da bi naselje potrebovalo pokrito avtobusno postajo.

Med naselja, ki so po mnenju prebivalstva slabo komunalno opremljena sodi tudi Na Saplah, kjer stanovalce najbolj pesti pogoste pomanjkanje pitne vode in neurejena javna kanalizacija. Podobne težave tarejo tudi prebivalce Bodeš, kar bi radi vas bolje opremili tudi zato, da bi se povečale perspektive kmečkemu turizmu, saj so prepričani, da je upejana agrarna pokrajina in bližina Bleda dovolj privlačna za turiste.

Prebivalci Hraš ugotavljajo, da bi bilo potrebno vse hiše priključiti na javno kanalizacijo, pogrešajo tudi boljše avtobusno povezavo, telefon, cestno razsvetljava, predvsem pa urejen odvoz in odstranjevanje odpadkov - smeti. V večini anketiranih gospodinjstev sami odstranjujejo, kompostirajo ali sežigajo odpadke, ali pa jih sami odvažajo na skupno smetišče, tretjina gospodinjstev pa odlega odpadke na priložnostne kraje - divja smetišča.

Problem neurejenega odvoza smeti tare tudi prebivalce Potokov, pa tudi nekaj gospodinjstev v Lancoven, Bodešju in Zg. Grabnu sama odvažajo ali kompostirajo smeti, čeprav ima večina gospodinjstev teh naselij urejen odvoz.

Čeprav ima večina vzorčnih naselij in gospodinjstev urejen odvoz smeti pa kljub temu ne gre zanemariti tista naselja oziroma gospodinjstva, ki sama po svojih zmoglostih in navadah urejujejo ta problem, predvsem ker moramo upoštevati, da predstavljajo odpadki ne le higienski ampak tudi estetski problem in to v pokrajini, ki je tranzitna, kjer potuje velik del turistov, ki pridejo v Jugoslavijo iz Zahodne Evrope, poleg tega pa je Bled z okolico tudi pomemben slovenski turistični center.

D. Hrup

Že v uvodu je bilo omenjeno, da so bila med vzorčna naselja vključena tudi takšna, ki ležijo v neposredni bližini večjih in predvsem hrupnejših prometnih objektov, kot sta to bližina industrijskih objektov, magistralnih cest in letališče, da bi ugotovili, ali tovrsten hrup prebivalce teh naselij moti, ali so se nanj že navadili do te mere, da ga niti več ne zaznajo. Hrup je po zakonu vsak zvok, ki vpliva na psihično in fizično počutje prebivalcev tako, da jih ovira pri delu in počitku ter vzbuja nemir, škoduje zdravju in počutju.

Glede na izvore hrupa moremo proučevana naselja deliti na tiste, kjer prebivalce moti osirna vnesirja hrup iz bližnjega industrijskega obrata kot je to Lipce, kjer so anketirani ugotovili, da je večkrat zaznaven hrup iz železarne, prebivalci Zapuž moti hrup, ki ga povzročajo tovarne in lokalno tudi nekatere obrtne delavnice v vasi, predvsem žega.

Specifičen vzrok hrupa v Radovijski kotlini je še športno letališče pri Lescah. Nad hrupom, ki ga povzročajo športna letala se razumljivo najpogosteje pritožujejo prebivalci okoliških naselij: Lesce, Hraš, Zapuž in delno tudi anketirani v spodnjem delu Begunj. Tretji vir hrupa pa je avtomobilski promet, za katerega smo pričakovali, da je najbolj problematičen v naseljih ob gorenjski magistrali, vendar so ankete pokazale, da se nad tovrstnim hrupom pogosteje pritožujejo prebivalci naselij ob lokalnih cestah, kot v zgornjem Grabnu, Dobravi, Hlinu.

E. Širjenje urbanizacije na kmetijske površine

V zadnjem času je bilo v Sloveniji sprejetih vrsto zakonov in določil, ki so vzpostavili v nekaterih primerih, še kar stihijsko širjenje naselij na kmetijska zemljišča. Naši predniki so dovolj

dobro cenili vrednost obdelovalnih, najbolj rodovitnih površin, predvsem na ravnini, zato so gradili stanovanjske zgradbe in gospodarska poslopja po stralinah, bili so tudi zelo varčni s prostorom saj so mnoga naša stara vaška naselja gružasta, le novogradnje so zavzele boljše površine na ravnini a še to večkrat z razpršeno geografsko gradajo.

Že v uvodu so bile nakazane osnovne geografske karakteristike naših vzorčnih naselij, kakor tudi podatki o širjenju naselij po posameznih časovnih razdobjih, zato nas je zanimalo kako gledajo domačini, posebno v tistih naseljih, ki so intenzivneje privlačevala graditelje novih stanovanjskih zgradb, tudi na negativne pojave izgubljanja kmetijske zemlje.

Po podatkih našega anketiranja lahko sklepamo, da je problem širjenja urbanizacije na obdelovalne površine najbolj akuten v Begunjah, posebno pa domačini nasprotujejo zasidavi dela Begunj z ledinskim imenom Podobrava, ker so prepričani, da je v neposredni okolici Begunj dovolj kmetijsko manj kvalitetnih površin, ki pa bi bile primerna za pozidavo. Očitno je pojav širjenja naselja na obdelovalne površine med prebivalci Begunj vzburljiv odnosi, saj pri opredeljevanju tega problema ni razlik med domačimi in priseljenci, enak odklonilen odnos imajo tako anketiranci delavskih kot mešanih gospodinjstev.

Po mnenju prebivalstva je bilo intenzivno širjenje novogradenj na obdelovalne površine tudi v Lescah in v Bregu, nekoliko redkeje pa se ta problem omenjajo prebivalci Hlina, Dobrave in Lipc. V glavnem pa so si bili, predvsem starejši anketiranci, enotnega mišljenja, da je prepoved nadaljne pozidave obdelovalnih površin, ki jo je še predprejetjem zakona regulirala kmetijska skupnost zelo dobrodošla.

Tabela 6: Odnos anketiranega prebivalstva do življenjskega okolja in pojavi, ki jih najbolj motijo

Naselja	št. anketir. gospodinj.	Kako so zadovoljni z okoljem				Kaj jih moti v okolju kjer živijo							Kam odlagajo smeti, odpadke				Če jih moti onesnažen zrak, kako se to odraža			Kaj povzroča onesnažen zrak			Na katerih kulturah je najbolj opazen negativni vpliv onesn. zraka				
		zelo zad.	zad.	nez.	zelo nez.	neur. okol.	onesn. zrak	onesn. vode	hrup	slaba kom.	ost.	nič ne moti	ne urejen odvoz	sami priložnostno	priložnostno	prah	smrad	dim	saje	slabši prirast	ožgani listi	usedline	poljščine	sadno drevje	travniki	gozd	vrt
Lipce	32	6	25	1	-	2	22	-	9	25	12		32		22	1	6		1	7						5(iglice)	
Na Sapljah	22	6	13	3			15			10		2		22		18	4	4				2	13			1	
Dobrava	38	14	24				4	2	5	2	1	24		38		8	2										
Kočna	20	19	1							2	3	15		20													
Zg. Graben	7	3	4						3	1		3		5	1		1										
Poljšica	14	9	5						1	1	2	10		14													
Mlino	16	4	1	1			2	4	2		1	9		16													
Potoki	12	5	6	1			2			5		5			2	10		2		1						1	
Breg	19	10	9				7				1	11		19		7	1	1	2								
Lesce	40	31	9				1		7		1	31		40													
Hraše	24	11	12	1		1			3	10	4	6			17		7										
Zapuže	22	10	12				1	1	6	1		13		22													
Begunje	32	12	20						2	7	7	16		32													
Bodešče	16	5	11							6	5	2		14	2												
Lancovo	17	13	3	1							3	14		5	8		4										

Vir: anketa IGU, junij 1983

Tabela 7: Opažanje anketiranih prebivalcev o širjenju prbnizacije na kmetijske površine, glede na to ali so avtohtoni ali alohtoni ozigoma glede na socialno-ekonomski tip gospodinjstev

Naselja	Domačin		Priselj.		Kmečka gospod.		Mešana		Delav.		Skupaj	
	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE
Lipce	2	5	4	21	-	-	-	-	6	26	6	26
Dobrava	1	2	2	11	-	1	-	1	3	11	3	13
Na Saplak	-	-	-	14	-	-	-	-	-	13	-	14
Kočna	-	1	-	8	-	-	-	-	-	9	-	9
Zg. Graben	-	2	1	2	1	1	-	-	-	2	1	4
Poljšica	-	4	-	4	-	-	-	-	-	5	-	4
Mlino	3	3	1	6	1	-	-	-	4	7	4	9
Petoki	1	3	-	-	-	-	-	2	1	3	1	5
Breg	1	2	6	1	1	-	-	-	6	3	7	3
Lesce	2	8	10	13	-	-	-	-	12	21	12	21
Hraše	1	8	1	9	-	1	1	3	1	11	2	17
Zepuže	1	3	-	6	-	1	1	2	-	8	1	11
Begunje	11	3	4	1	-	-	4	-	11	4	15	4
Bodešče	-	6	2	4	1	2	-	1	1	7	2	10
Lencovo	1	3	-	5	-	-	1	1	-	6	1	8

Vir: anketa IGU, junij 1983

5. ODNOS ANKETIRANEGA PREBIVALSTVA IZBRANIH NASELIJ RADOVLJIŠKE KOTLINE DO ŽIVLJENJSKEGA OKOLJA

Kvaliteta življenjskega okolja, predvsem ožjega bivalnega okolja je rezultanta prepletanja raznovrstnih faktorjev, ki jih ljudje ali skupine ljudi zaznavajo kot negativne ali pozitivne pojave in kot rezultat tega zaznavanja se kaže v odnosu prebivalstva do življenjskega okolja v tem, kako se v okolju počutijo. Ob tem je potrebno poudariti, da življenjsko okolje s enakimi kvalitetai nima enake vrednosti za vse starostne, spolne, izobrazbene kategorije prebivalstva, ravno tako je razlika tudi med avtohtonim in alohtonim delom prebivalstva.

Pri našem anketiranju smo odnos anketiranega dela prebivalstva do življenjskega okolja ločili v naslednje štiri stopnje:

- s življenjskim okoljem so zelo zadovoljni, okolje je čisto in urejeno;
- s življenjskim okoljem so zadovoljni, okolje je v glavnem čisto;
- s življenjskim okoljem so nezadovoljni, okolje je onesnaženo;
- s življenjskim okoljem so zelo nezadovoljni, okolje je zelo onesnaženo.

Med vseni anketiranci v 15 izbranih naseljih se zadnja kategorija sploh ni pojavila. Anketiranci so prepričani, da je od vseh izbranih naselij najkvalitetnejše življenjsko okolje v Kočni, v naselju v suhi dolini, ki leži oddaljeno od virov onesnaževanja, poleg tega pa tudi krajan sami, ki so v glavnem delavci ali upokojenci jeseniške Železarne, cenijo čisto in urejeno bivalno okolje v nasprotju s delovnim okoljem in mnogo prispevajo k urejeni podobi naselja.

Za naselja, ki ležijo v širšem inisijskem območju Jesenic smo predvidevali, da bodo njihovi prebivalci manj zadovoljni s življenjskim okoljem. Vendar so prednosti, ki jih pomenja dobra

prometna lega, bližina delovnih mest pretehtali nezadovoljstvo ob onesnaženju zraka do te mere, da kot je bilo že omenjeno zelo nezadovoljnih med anketiranci ni; redko pa se pojavlja tudi odgovor, da so s okoljem nezadovoljni.

Med prebivalci Dobrav je tretjina odgovorila, da so s okoljem zadovoljni, da je okolje v glavnem čisto. Med zelo zadovoljnimi s okoljem je več mladih, s višjimi starostnimi kategorijami pa se povečuje tudi kritičen odnos do negativnih pojavov v okolju. Razumljivo je, da je zato med njimi več upokoencev.

Najbolj negativen odnos do kvalitete življenjskega okolja se pojavlja med prebivalci Na Sapljah; tudi za to naselje je karakteristično, da se nezadovoljstvo večja prisostarejših prebivalcev in to med izobraženim delom prebivalstva. Razlike se kažejo tudi v tem, da so s kvaliteto življenjskega okolja najmanj zadovoljni priseljenci iz drugih krajev Slovenije, bolj pa domačini.

Podobna slika se ponovi tudi pri naselju Lipce, le da se tu razlika v odnosu do okolja med priseljenimi in domačini še poveča. Najmanj so s okoljem zadovoljni priseljenci iz drugih krajev Slovenije in Jugoslavije, še bolj priseljenci iz krajev domače občine, najbolj pa domačini.

V širše inisijsko območje Jesenic sodita še naselji Breg in Potoki, kjer so s življenjskim okoljem manj zadovoljni prebivalci Potokov. Ob tem je potrebno poudariti še, da smo večji del anketiranja v tem naselju opravili v dopoldanskem času in smo vpraševali več starejših prebivalcev, ki pa imajo še ponavadi bolj kritičen odnos do okolja. Po drugi strani pa so imeli med naštetimi negativnimi pojavi prebivalci Bregga več zapažanj onesnaženega zraka.

Med naselja, ki so še najbolj ohranila agrarno podobo tako po zunanjem izgledu, kot po socialno-ekonomski strukturi gospodinjstev in po intenzivnosti kmetijske produkcije, sodijo: Poljčica, Hraše, Bodešče in Mlina. Skupno vsem naseljem je, da so njihovi prebivalci v večini z okoljem zelo zadovoljni ali zadovoljni, okolje se jim zdi čisto, pripombe imajo na neurejeno kanalizacijo. Med prebivalci Hraš je manjše zadovoljstvo z okoljem, saj jih vznemirja hrup iz letališča in to zanemljivo kar vse starostne skupine prebivalstva.

Prebivalci Mlina pa so nezadovoljni zaradi onesnaženja Jezernice, moti pa jih tudi hrup. Več pripomb na kvaliteto bivalnega okolja v Mlinu imajo starejši prebivalci, predvsem upokojeanci.

Zelo zadovoljni z okoljem (okolje je čisto in urejeno) so tudi prebivalci novejših naselij ali delov naselij Šesce, Begunje, Zgusje in to enako kar vse starostne in izobrazbene kategorije prebivalstva. Več negativnosti v okolju pa opažajo predvsem domačini, v starejših delih omenjenih naselij; to so bili v glavnem starejši anketiranci, upokojeanci ali gospodinje.

Tabela 3: Odnos do okolja glede na starost anketirancev

Naselja	do 20 let				21-40 let				41-60 let				nad 60 let				Skupaj
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
Lipce	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	4	12	1	1	32
Dobrava	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	4	3	1	1	38
Na Sapljah	1	1	1	1	2	4	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	22
Kočna	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	20
Zg. Graben	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	7
Poljšica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	14
Mline	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	16
Potoki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Breg	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	19
Lesce	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
Hraše	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
Zapuše	1	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
Begunje	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
Bodešče	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Lancovo	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	17

Vir: anketa IGU, junij 1983

A = zelo zadovoljni (okolje je čisto in urejeno);
 B = zadovoljni (okolje je v glavnem čisto)

C = nezadovoljni (okolje je onesnaženo);
 D = zelo nezadovoljni (okolje je zelo onesnaženo).

PRVA
 VABA

Tabela 9: Odnos do okolja glede na šolsko izobrazbo anketiranih

Naselja	osnovna šola				poklicna šola				višja, visoka				Skupaj
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
Lipce	2	15	1	-	4	9	-	-	-	1	-	-	32
Dobrava	6	16	-	-	9	7	-	-	-	-	-	-	38
Na Sapljah	2	4	-	-	5	8	3	-	-	-	-	-	22
Košna	15	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	26
Zg. Graben	2	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	7
Foljčica	7	3	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	14
Mlino	3	7	1	-	1	4	-	-	-	-	-	-	16
Potoki	5	4	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	12
Breg	5	4	-	-	4	5	-	-	1	-	-	-	19
Lesce	9	2	-	-	2	6	-	-	3	-	-	-	48
Hraše	6	9	-	-	5	2	1	-	3	1	-	-	24
Zapuše	5	9	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	22
Begunje	7	10	-	-	5	9	-	-	-	1	-	-	32
Bedašče	3	7	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	16
Lancovo	8	2	1	-	4	1	-	-	1	-	-	-	17

Vir: anketa IGU, junij 1983

Tabela 10: Odnos do okolja glede na krajevno poreklo anketiranih

Naselja	Domnini				Priseljeni iz kraj.dom.obč.				Priselj.iz drugih krajev SRB				Iz drugih republik				Število anketir.- Skupaj
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
Lipce	3	4	-	-	2	6	-	-	1	13	1	-	-	-	-	-	32
Dobrava	3	1	-	-	1	1	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	38
Na Sapljah	1	1	-	-	2	1	1	-	4	4	2	-	-	-	-	-	22
Kočna	1	1	-	-	2	1	-	-	6	-	-	-	2	-	-	-	26
Zg.Graben	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7
Poljšica	4	4	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	14
Mlino	4	4	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	16
Potoki	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	12
Breg	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	19
Lesce	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	46
Hraše	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	24
Zapuše	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	22
Begunje	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	32
Bodešče	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	16
Lancovo	4	1	1	-	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	17

Vir: anketa IGU, junij 1983

A = s okoljem se selo zadovoljni (okolje je čisto in urjeno)
 B = zadovoljni (okolje je v glavnem čisto)

C = nezadovoljni (okolje je onesnaženo)
 D = selo nezadovoljni (okolje je selo onesnaženo)

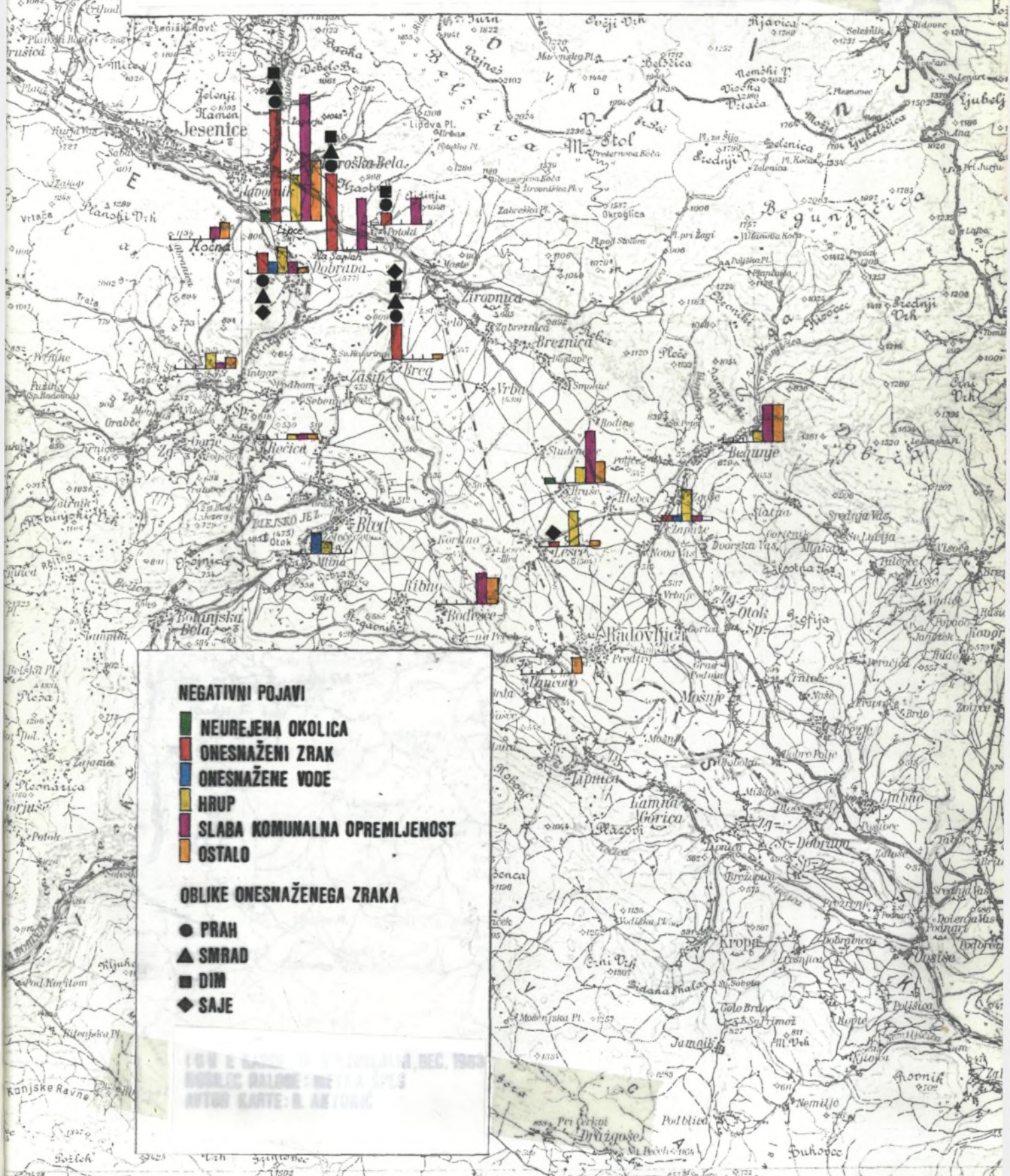
Tabela 11: Odnos do okolja glede na kraj zaposlitve anketiranca

Naselja	JESENICE				RADOVLJICA				BLED				LESCE				OSTALO				UPOKOJENCI, VZDRŽEVANI				KMETJE, OBRTNIKI				Skupaj
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D					
Lipce	1	7						1				1				1	7			4	9	1					32		
Dobrava	5	6														3	3			6	12			2			38		
Na Sapljah	5	5	2		1	1										2	1		1	4						22			
Kočna	4	1													1				14							20			
Zg. Graben								1				1							2	3						7			
Poljšica					1				2					1					6	3		1				14			
Mlino								1	1			1		1	1				2	5	1		3			16			
Potoki		2													1				6	2			1			12			
Breg	3	3										1			2				7	3						19			
Lesce	2				4	2			2	2		8			5	1			10	4						40			
Hraše					1	1			2	1	1				1				5	5		3	4			24			
Zapuže					1	1						2			4	3			3	6		1	1			22			
Begunje								1				1	1		4	7			6	11			1			32			
Bodešče					1	2			1	3					1	1			1	1		2	4			16			
Lancovo	2				1							1			3	1	1		4			1	1			15			

Vir: anketa IGU, junij 1983

NEGATIVNI POJAVI V ŽIVLJENJSKEM OKOLJU V RADOVLJIŠKI KOTLINI

1963



NEGATIVNI POJAVI

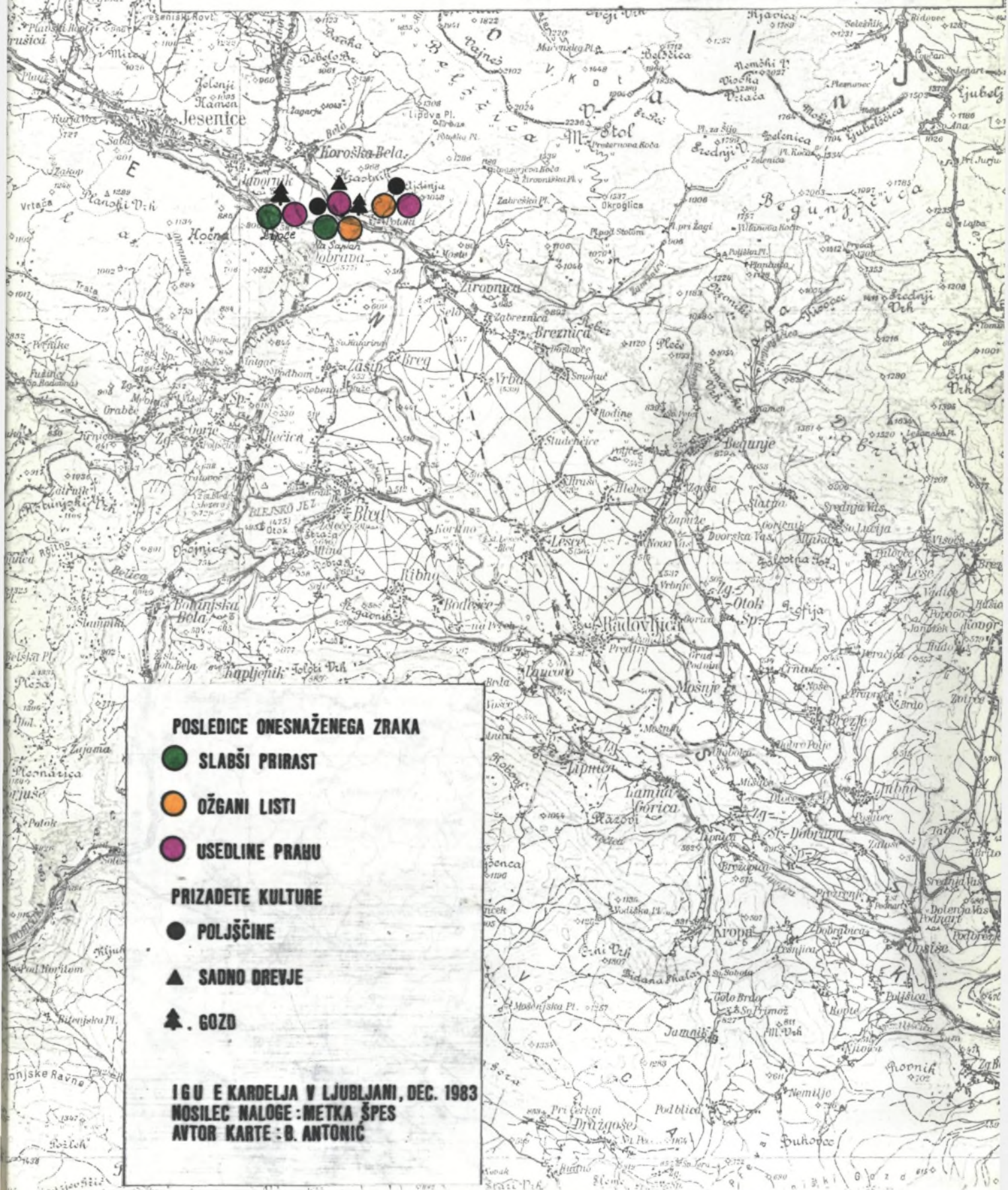
- NEUREJENA OKOLICA
- ONESNAŽENI ZRAK
- ONESNAŽENE VODE
- HRUP
- SLABA KOMUNALNA OPREMLJENOST
- OSTALO

OBlike ONESNAŽENEGA ZRAKA

- PRAH
- ▲ SMRAD
- DIM
- ◆ SAJE

1:50,000
 1963
 IZVIRNA KARTA: B. A. 1963

POSLEDICE ONESNAŽENEGA ZRAKA IN NAJPOGOSTEJE PRIZADETE KULTURE V RADOVLJIŠKI KOTLINI (anketiranje prebivalstva v juniju 1983)

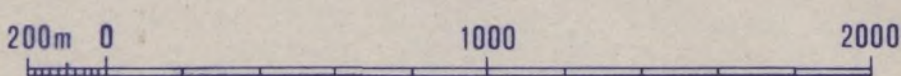




ODLAGALIŠČA SMETI V RADOVLJIŠKI KOTLINI



IGU E. KARDELJA V LJUBLJANI, DECEMBER 1982
 NOSILEC NALOGE : D. RADINJA, D. PLUT
 KARTIRALI ŠTUDENTJE GEOGRAFIJE V LETU 1980 IN 1981
 AVTOR KARTE : D. PLUT, T. VUGRIN



- A POJEZERJE
- B BLEJSKI KOT
IZVEN POJEZERJA
- C DEŽELA

- +—+— RAZVODNICA PRITOKOV BLEJ. JEZERA
- MANJSE SMETIŠČE
- ⊙ VEČJE SMETIŠČE
- ⊙ ZASMETENE POVRŠINE
- ⊙ SMETIŠČE NA ALUVIALNI TERASI
- NA FLUVIOGLACIALNI TERASI
- V GRAMOZNI JAMI
- NA JEŽI TERASE
- NA RECNEM BREGU
- V HUĐOURNIŠKI GRAPI
- NA POBOČJU

- ▼ OPAŽENE NEVARNE SNOVI NA SMETIŠČU
- U SMETIŠČE REDNO V UPORABI
- O --- OBČASNO V UPORABI
- OP --- SE OPUŠČA
- DZ --- DELNO ZASUTO
- Z --- ZASUTO
- NASELJE
- 14 ST. SMETIŠČA

5