

UNIVERZA V NOVI GORICI
FAKULTETA ZA ZNANOSTI O OKOLJU

**OSKRBA S PITNO VODO NA IZBRANEM HRIBOVITEM
OBMOČJU V ŠKOFJELOŠKEM HRIBOVJU**

DIPLOMSKO DELO

Maja BENEDIČIČ

Mentorica: doc. dr. Barbara Čenčur Curk

Nova Gorica, 2012

IZJAVA

Izjavljam, da je diplomsko delo rezultat lastnega raziskovalnega dela. Rezultati, ki so nastali v okviru skupnega raziskovanja z drugimi raziskovalci, ali so jih prispevali drugi raziskovalci (strokovnjaki), so eksplicitno prikazani oziroma navedeni (citirani) v diplomskem delu.

Maja Benedičič

Zahvala

Zahvaljujem se svoji mentorici doc. Dr. Barbari Čenčur Curk za potrpežljivost, vzpodbude, gradivo in napotke ob pisanju diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi g. Tomažu Žumarju za gradivo, ki sem ga potrebovala pri pisanju diplomske naloge ter da si je vzel čas za razlago nekaterih podatkov.

Zahvaljujem se tudi svojim staršem, sestrama, bratu in svojemu fantu, ker me vedno podpirajo in mi stojijo ob strani.

POVZETEK

Povezanost z javnim vodovodom je v Sloveniji majhna, predvsem je to najbolj opazno v hribovitem svetu. V izbranih naseljih sem s terenskim delom in z anketiranjem imetnikov vodnih dovoljenj o njihovih vodovodnih omrežjih zbrala podatke o trenutnem stanju oskrbe s pitno vodo. Podatke dobljene z anketami sem analizirala in nekatere rezultate prikazala z grafikoni. Iz vprašalnikov sem ugotovila, da v večini naselij ni javnega vodovoda in s tem možnosti priključitve nanj. Na podlagi terenskega dela sem izdelala karto rabe prostora glede na vodna zajetja, ki imajo vodno dovoljenje na izbranem območju. Določila sem vpliv rabe prostora na kakovost vodnih virov ter ugotovila, da je 38 vodnih virov podvrženih minimalnemu vplivu saj je njihova lokacija v gozdu. Na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje sem našla podatke o vodovarstvenih območjih na izbranem območju ter ta območja tudi terensko pregledala. Analiza vodovarstvenih območij pokaže, da se vsi viri vključeni v varovanje ne uporabljajo kot vir pitne vode. Na občinah in pri imetnikih vodnih dovoljenj sem pridobila tudi podatke o javnih in zasebnih vodovodnih sistemih obravnavanega območja. Ugotovila sem, da se ponekod gradijo javni vodovodi katerih veje bodo tudi nekateri zasebni vodovodni sistemi.

KLJUČNE BESEDE: vodni vir, terensko delo, vodovodni sistem, ankete, analize

SUMMARY

In Slovenia there is a small connection to public water supply which is the most noticeable in hilly terrain. With field work and questionnairing of the owners of water permits in the selected area about their water supply I collected the informations about current state of their drinking water. I analyzed the resulting data from surveys and some of them presented with graphs. By the help of questionnaires I found out that in most of the selected area there is no public water supply and people there can not connect to it. On the basis of field work I made a map of land use as regards water source with water license on selected area. I determined the influence of land use on water source quality and found out that there are 38 water sources subject to minimum impact because of their locations in forests. On internet site of the Slovenian Environment Agency I found the informations about water protection areas of selected area and then I survey these areas. Analyses of water protection areas show that all water sources in protected areas are not used for drinking water. I also got informations about public and private water systems of selected area. I found out that at some places there is a process of construction of public water systems, which will include some of the private water systems.

KEY WORDS: water source, field work, water system, surveys, analyses

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
1.1	Opis raziskovalnega problema	1
1.2	Obravnavano območje	1
1.3	Obseg raziskovalnega dela.....	2
1.4	Cilji raziskave	3
1.5	Metode dela	3
1.6	Hipoteze	3
2	TEORETIČNE OSNOVE.....	4
2.1	Nekateri pomembni pojmi	4
2.2	Mikrobiološko onesnaženje pitne vode.....	5
2.3	Kemijsko onesnaženje pitne vode	7
2.4	Fizikalno onesnaženje pitne vode.....	7
2.5	Analize pitne vode.....	7
3	PRAKTIČNI (EKSPERIMENTALNI) DEL	8
3.1	Družbene značilnosti izbranih naselij.....	8
3.2	Geološka in hidrogeološka zgradba obravnavanega ozemlja	8
3.3	Vodovarstvena območja (VVO) v izbranih vaseh	10
3.4	Vodna dovoljenja v izbranih naseljih.....	12
3.5	Javni in zasebni vodovodi	13
4	REZULTATI IN RAZPRAVA	16
4.1	Raba prostora na vodovarstvenih območjih.....	16
4.2	Analiza anket	21
4.3	Skupna analiza anket po vprašanjih	34
	4.3.1 Analiza anketnega vprašanja številka 2: 'kako se imenuje zajetje'	35
	4.3.2 Analiza anketnega vprašanja številka 4: 'kakšen tip vodnega vira/ zajem je tu (izvir, površinska voda, vrtina)'	36
	4.3.3 Analiza anketnega vprašanja številka 6: 'kdo je zgradil zajetje'	37
	4.3.4 Analiza anketnega vprašanja številka 7: 'iz kakšnega materiala je zajetje'	38

4.3.5 Analiza anketnega vprašanja številka 8: 'kakšen volumen vode lahko drži'	39
4.3.6 Analiza anketnega vprašanja številka 10: 'ali vodo od zajetja do hiše črpate'	40
4.3.7 Analiza anketnega vprašanja številka 11: 'ali je med zajetjem in porabnikom vode tudi kakšen vodohran in če je, koliko je velik'	41
4.3.8 Analiza anketnega vprašanja številka 12: 'ali spremljate porabo vode'	42
4.3.9 Analiza anketnega vprašanja številka 15: 'ali kdaj analizirate vodo v zajetju in če jo, kaj analizirate'	43
4.3.10 Analiza anketnega vprašanja številka 16: 'ali zajetje in rezervoarje kdaj očistite'	44
4.3.11 Analiza anketnega vprašanja številka 17: 'ali je v vasi ali v bližnji okolici že kakšen javni vodovod'	45
4.3.12 Analiza anketnega vprašanja številka 17 a: 'ali imate možnost priključitve na občinski vodovod'	46
4.3.13 Analiza anketnega vprašanja številka 17 b: 'ali mislite, da bi bilo možno vaše zajetje priključiti na vodovod'	47
4.4 Vpliv rabe prostora ob zajetjih z vodnimi dovoljenji na kakovost vodnih virov z ukrepi za zmanjšanje vplivov	48
5 ZAKLJUČKI.....	50
6 VIRI.....	51

SEZNAM PREGLEDNIC

Preglednica 1: Delež imenovanih in neimenovanih izvirov po naseljih.....	35
Preglednica 2: Podatki vodnih virov glede na izvor vode	36
Preglednica 3: Podatki o izvajalcu / izgradnji zajetja vodnega vira po naseljih in skupno.....	37
Preglednica 4: Material iz katerega so zgrajena zajetja	38
Preglednica 5: Podatki o prostorninah zajetij po naseljih in skupno.....	39
Preglednica 6: Vodni viri po vaseh, kjer je potrebno črpanje vode do porabnikov oziroma kjer je dotok vode z naravnim padcem do porabnikov	40
Preglednica 7: Prisotnost / odsotnost vodohrana med zajetjem in porabniki.....	41
Preglednica 8: Imetniki vodnih dovoljenj, ki imajo in nimajo nadzora nad porabo vode razdeljeno po naseljih vključenih v anketo	42
Preglednica 9: Vodni viri, ki imajo vodna dovoljenja, razdeljeni po tem ali se redno analizirajo ali je bil vir enkrat analiziran ali ni bil nikoli analiziran	43
Preglednica 10: Podatki o čiščenju zajetij.....	44
Preglednica 11: Razdelitev anketnih odgovorov na anketirance, ki imajo v svoji vasi oz. njihovi bližnji okolici javni vodovod ali pa ga nimajo	45
Preglednica 12: Prikaz deleža imetnikov vodnih dovoljenj, ki imajo oziroma nimajo možnosti priključitve na občinski vodovod.....	46
Preglednica 13: Razdelitev anket po naseljih glede na možnost priključitve vodnega vira na občinski vodovod.....	47
Preglednica 14: Raba prostora pri 93 zajetjih z vodnim dovoljenjem razdeljeno po naseljih	48
Preglednica 15: Lestvica od najmanjšega do največjega vpliva rabe prostora na vodni vir.....	49
Preglednica 16: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Martinj Vrha	
Preglednica 17: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Četene Ravni	
Preglednica 18: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Stirpnika	
Preglednica 19: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Golice	
Preglednica 20: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Svetega Lenarta	
Preglednica 21: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Rovte v Selški dolini	
Preglednica 22: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Zgornje Luše	
Preglednica 23: Imetniki vodnih dovoljenj vna območju Ojstrega Vrha	
Preglednica 24: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Podvrha	
Preglednica 25: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Gorenja Žetina	
Preglednica 26: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Zaprevala	
Preglednica 27: Redne mikrobiološke preiskave JV-RLL	
Preglednica 28: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju zajetja za vodovod Rovte-Lenart- Luša	
Preglednica 29: Polletne fizikalno- kemijske preiskave JV-RLL	
Preglednica 30: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju za vodovod Podvrh	
Preglednica 31: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju za vodovod Četena Ravan	
Preglednica 32: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju za vodovod Zapreval	

SEZNAM SLIK

Slika 1: Škofjeloško hribovje.....	1
Slika 2: Zemljevid naselij z reliefom.....	2
Slika 3: Razdelitev naselij po občinah	8
Slika 4: Geološka karta obravnavanega območja.....	9
Slika 5: Hidrološka karta območja	9
Slika 6: Vodovarstveno območje glede na občinski nivo in njihovo poimenovanje ter prikaz 2 vodnih virov namenjenih zasebnemu in javnemu vodovodu	10
Slika 7: Prikaz vodnih dovoljenj območja ter prikaz 4 vodnih virov namenjenih 2 zasebnima in 2 javnima vodovodoma	12
Slika 8: Vodovarstveno območje Lenart.....	16
Slika 9: Vodovarstveno območje Zapreval	17
Slika 10: Vodovarstveno območje Četena Ravan.....	18
Slika 11: Vodovarstveno območje Podvrh	19
Slika 12: Vodovarstveno območje Žetina	19
Slika 13: Vodovarstveno območje Goloca- Selca in Močilo- Golica nad Selci	20
Slika 14: Vodna dovoljenja v Martinj Vrhu	21
Slika 15: Vodni dovoljenji v vasi Četena Ravan.....	24
Slika 16: Vodna dovoljenja v Stirpniku	25
Slika 17: Vodna dovoljenja v vasi Golica.....	26
Slika 18: Vodna dovoljenja v vasi Sveti Lenart	28
Slika 19: Vodna dovoljenja v Rovtah v Selški dolini.....	29
Slika 20: Vodna dovoljenja v Zgornji Luši	30
Slika 21: Vodna dovoljenja v Ojstrem Vrhu	31
Slika 22: Vodna dovoljenja v Podvrhu.....	32
Slika 23: Vodna dovoljenja v Gorenji Žetini	33
Slika 24: Vodno dovoljenje v Zaprevalu	34
Slika 25: Delež imenovanih in neimenovanih izvirov po naseljih	35
Slika 26: Prikaz vrste izvora vodnega vira po naseljih	36
Slika 27: Prikaz podatkov o izgradnji zajetja vodnega vira po naseljih.....	37
Slika 28: Material iz katerega so zgrajena zajetja razdeljeno glede na število zajetij ..	38
Slika 29: Prikaz števila zajetij s podano prostornino	39
Slika 30: Prikaz deleža vodnih virov po vaseh, kjer je potrebno črpanje vode do porabnikov oziroma kjer je dotok vode s padcem do porabnikov glede na naselja.....	40
Slika 31: Prikaz deleža imetnikov vodnega dovoljenja po naseljih vključenih v anketo, ki imajo poleg zajetja zgrajen tudi vodohran.....	41
Slika 32: Prikaz deleža imetnikov vodnih dovoljenj, ki imajo in nimajo nadzora nad porabo vode.....	42
Slika 33: Prikaz deleža vodnih virov z vodnim dovoljenjem, razdeljeni glede na enkrat analizirana zajetja, redno analizirana zajetja in nikoli analizirana zajetja	43
Slika 34: Prikaz zajetij, ki se jih čisti oz. se jih ne čisti iz podatkov pridobljenih iz anket	44
Slika 35: Prikaz deleža lastnikov vodnih dovoljenj, ki imajo v svoji vasi oz. v njihovi bližini javni vodovod oziroma ga nimajo	45
Slika 36: Prikaz deleža imetnikov vodnih dovoljenj po vaseh, ki imajo oziroma nimajo možnosti priključitve na občinski vodovod glede na naselja	46
Slika 37: Prikaz zajetij, ki imajo po imetnikovem mnenju možnost, da se priključijo na občinski vodovod razdeljeno na naselja.....	47
Slika 38: Karta rabe prostora	

1 UVOD

1.1 Opis raziskovalnega problema

Voda je pomemben vir, ki ga za življenje potrebujejo vsi živi organizmi. Ker pa ljudje zelo onesnažujemo okolje, postaja voda vedno bolj pomembna dobrina po celem svetu. Slovenija ima zelo razgiban relief. Veliko je gora in hribovja in na takšnem območju je poselitev večinoma zelo razpršena. Povezava z javnim vodovodom je težja, saj je za malo prebivalcev potrebno veliko dela in materiala pri izgradnji vodovoda. Ker pa je v hribovju veliko majhnih izvirkov, jih prebivalci že od nekdaj uporabljajo za lastno oskrbo s pitno vodo. Obstaja veliko majhnih zajetij, ki pa velikokrat oskrbujejo le eno kmetijo ali nekaj hiš. Nekatera takšna zajetja imajo vodna dovoljenja, nekatera pa ne. Omenjenih zajetij uporabniki velikokrat ne analizirajo. Posledično se tudi ne ve, ali so zajetja čista, kakovostna, zdrava za uživanje in v skladu s Pravilnikom o pitni vodi. O zajetjih, ki imajo vodno dovoljenje je znanih le nekaj podatkov. Obstajajo pa tudi zajetja, ki niso nikjer zabeležena. Takšna zajetja so brez vodnih dovoljenj, o zajetju pa ima podatke le odjemalec vode iz zajetja. V Sloveniji pa dandanes nastajajo tudi manjši vaški vodovodi. Koliko hiš je povezanih v vaški vodovod je pogojeno od količine vodnega vira in od oddaljenosti med vodnim virom in odjemalcem vode. Takšni vodovodi večinoma oskrbujejo le nekaj hiš. Na hribovitem območju je zelo veliko samotnih kmetij, zato je z enim vodovodom težko povezati celotno vas.

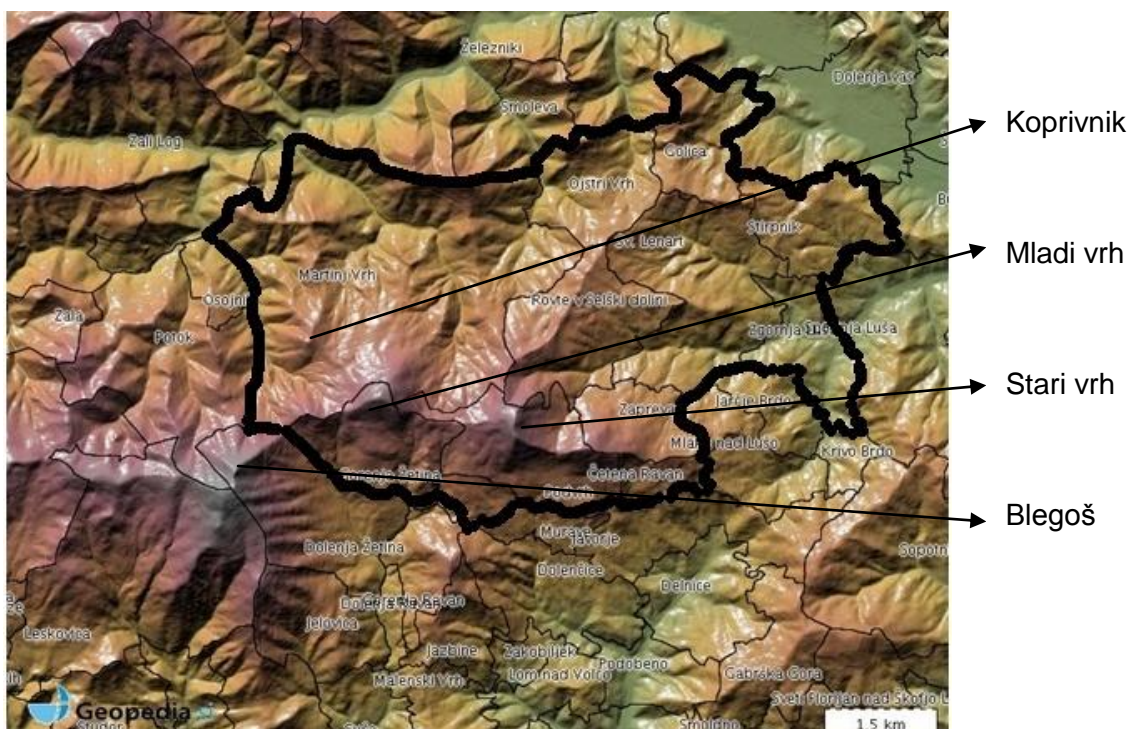
1.2 Obravnavano območje

Območje, ki ga obravnavam v svoji raziskovalni nalogi, je del Škofjeloškega hribovja. Škofjeloško hribovje je predalpsko območje, ki leži v severozahodni Sloveniji med rekama Selška Sora na severu in Poljanska Sora na jugu (Slika 1). Reki zaobsežeta Škofjeloško hribovje in se na vzhodu v Škofji Loki združita v reko Soro. Najvišji vrhovi v Škofjeloškem hribovju so Porezen (1630 m), Črni vrh (1291 m), Blegoš (1562 m), Koprivnik (1393 m), Mladi vrh (1374 m), Stari vrh (1217 m), Lubnik (1025 m) (Škofjeloško, Cerkljansko hribovje in Jelovica).



Slika 1: Škofjeloško hribovje (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Za svoje raziskovalno delo sem izbrala naselja, ki imajo lego pod višjimi vrhovi Škofjeloškega hribovja (Slika 2): Koprivnik, Mladi vrh, Stari vrh in Blegoš. Izbrala sem 11 naselij: Martinj Vrh, Ojstri Vrh, Zapreval, Četena Ravan, Podvrh, Gorenja Žetina, Golica, Rovte v Selški dolini, Sveti Lenart, Zgornja Luša in Stirpnik. Gorenja Žetina, Četena Ravan in Podvrh geografsko ležijo v Poljanski dolini, ostala naselja pa v Selški dolini.



Slika 2: Zemljevid naselij z reliefom (Geodetski Inštitut Slovenije)

1.3 Obseg raziskovalnega dela

Najprej sem raziskala trenutno stanje obravnavanega območja. Poiskala sem že obstoječe podatke o zajetjih pitne vode, ki imajo vodna dovoljenja. Na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje sem poiskala imetnike vodnih dovoljenj na obravnavanem območju ter jih obiskala. Ugotovila sem kakšne vrste onesnaženja so na območju ter identificirala morebitne onesnaževalce vodnih virov z upoštevanjem vpliva rabe prostora v napajalnem območju. Pomembno je vedeti, kakšna je raba tal obravnavanega območja za razumevanje od kje lahko pride onesnaženje in kakšne vrste je onesnaženje.

Na občinah sem pridobila nekatera že obstoječa poročila o meritvah in analize vodnih virov od leta 2007 do 2011. Pri tem sem imela na občini Železniki kar veliko težav, saj sem našla le nekaj letnih poročil in nekaj meritev vendar ne za vsa leta. Na terenu sem si ogledala vodovarstvena območja in jih analizirala. Prav tako sem analizirala tudi ankete. Posamično sem opisala vodne vire, nato pa sem ankete analizirala še skupno po vprašanjih.

1.4 Cilji raziskave

Cilj diplomske naloge je ugotoviti, kakšen je sistem oskrbe s pitno vodo na obravnavanem območju (zajem površinske vode, izvira, črpalna vrtina, vodnjak). Z nekaterimi že obstoječimi analizami ter s terenskim delom sem preučila rabo prostora v napajalnem območju ter tako identificirala morebitne vire onesnaženja in vplive na vodni vir. Nadalje sem na obravnavanem območju anketirala odjemalce vodnih virov, ki imajo vodna dovoljenja za zajem vode (predvsem za lastno oskrbo s pitno vodo). Tako sem dobila o zajetjih dejanske podatke, ki še niso znani. Z raziskavo sem identificirala onesnaževalce in poiskala vzroke onesnaženja virov pitne vode na hribovitem območju. Podatke dobljene z anketami in terenskim delom sem uporabila pri določitvi ukrepov za zmanjšanje vplivov onesnaženja na vodne vire.

1.5 Metode dela

Diplomska naloga temelji na terenskem delu in anketah. Najprej sem pridobila podatke o podeljenih vodnih dovoljenjih na izbranem območju ter izdelala karto območja. Sledila je priprava ankete za imetnike vodnih dovoljenj. Tako sem pridobila dejanske podatke o vodnih zajetjih. Hkrati pa sem terensko pregledala rabo prostora napajalnega območja. Nato sem naredila analizo sistema za oskrbo s pitno vodo na obravnavanem območju in določila vplive rabe prostora na kakovost vodnih virov z določitvijo ukrepov za zmanjšanje teh vplivov.

1.6 Hipoteze

Zajetja vode ali/ in vodohrani lahko poslabšajo kvaliteto vode, če so napačno zasnovani. Tu dajem poudarek na velikosti zajetja, kakšen je iztok vode, kako je zgrajen ter iz kakšnega materiala je narejen.

Na vodne vire vpliva geološka sestava, raba prostora okoli zajetja, kakšna je vstopna pot vode v zajetje (zajem izvira, površinske vode, vrtine,...) in količina padavin. Geološka sestava lahko vpliva na stopnjo karbonatnosti, raba prostora, vstopna pot ter material iz katerega je zajetje zgrajeno pa na kvaliteto (onesnaženost) vodnega vira.

Raba prostora vpliva na kvaliteto vodnih virov. Zaradi nekaterih človekovih dejavnosti v bližini ali višje od vodnega vira lahko pride do fekalnega onesnaženja vodnega vira. Onesnaženje je lahko posledica točkovnih izpustov odpadne vode ali pa so vzrok razpršena onesnaženja kot so gnojenje travnikov, pašniki...

V Škofjeloškem hribovju ni kemijskega onesnaženja voda, saj na obravnavanem območju ni razvite industrije in obrti, ki bi onesnaževala okolje.

Menim da fizikalno onesnaženje ni pogost pojav na obravnavanem območju. Vpliv padavin se kaže pri izviri v katera doteka vanj tudi površinska voda. Ta vpliva na motnost in barvo vode, na vonj pa ne. Prav tako pa ima vpliv tudi človeški faktor, če v bližini ali nad vodnim virom potekajo gradbena dela.

2 TEORETIČNE OSNOVE

2.1 Nekateri pomembni pojmi

Pitna voda je voda, ki ustreza predpisom s področja zdravstvene ustreznosti živil (Ur. l. RS; št. 67/2002, 110/2002, 2/2004, 41/2004, 57/2008, 57/2012). Pitna voda je voda v njenem prvotnem stanju ali po pripravi, namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za druge gospodinjne namene, ne glede na njeno poreklo in ne glede na to, ali se dobavlja iz vodovodnega omrežja sistema za oskrbo s pitno vodo, cistern ali kot predpakirana voda; vsa voda, ki se uporablja za proizvodnjo in promet živil (Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009). Da je voda pitna mora biti mikrobiološko, fizikalno in kemijsko neoporečna, torej mora ustrezati pogojem, ki so opisani in veljajo v Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009).

Zajetje vode je lahko različnih velikosti in zgrajeno iz različnih materialov: iz betona, lesa ali plastike. Betonski in leseni imajo rešetko ali dva prekata. Voda teče skozi prvi prekat, kjer se očisti trdnih delcev, nato steče skozi drugi prekat in skozi filter v cev, ki vodi do vodohrana ali direktno do porabnika. Navadno imajo tudi zaprt odtok na dnu, ki ga uporabijo pri čiščenju zajetja ter možnost preliva vode, če je le te preveč. Zajetje je lahko postavljeno/ zgrajeno na površju ali pa v tleh oz. podtalju.

Vodohran ali rezervoar vode je zbiralnik vode. Obstajajo betonski, leseni ter plastični. So različnih velikosti, odvisno predvsem od tega, koliko oseb uporablja vodo iz vodohrana, od izdatnosti vodnega vira ter za kaj vodo uporabljajo. Velikost vodohrana naj bi bila takšnega volumna, kot je volumen porabljene vode v enem dnevu skupno za vse porabnike, ki so priključeni na vodohran.

Zajetje in vodohran vode imata podobno zgradbo, razlikujeta se predvsem v velikosti, saj je vodohran večji od zajetja. Zajetje vode služi za zajem izvira, površinske vode, vrtine, vodnjaka,... Iz zajetja voda teče po cevi in se zbira v vodohranu. Lahko pa je zajetje hkrati tudi vodohran, vendar je prostornina takšnega zajetja ponavadi večja.

V Pravilniku o oskrbi s pitno vodo (Ur. l. RS, št. 35/2006, 41/2008, 28/2011) je določeno, da na poselitvenih območjih, kjer se oskrbuje iz posameznega vodnega vira manj kot 50 prebivalcev s stalnim prebivališčem ali je letna povprečna zmogljivost oskrbe s pitno vodo manj kot 10 m³ pitne vode na dan, občini ni nujno zagotavljati javne oskrbe s pitno vodo. Prav tako ni nujno zagotavljati javne oskrbe s pitno vodo na območjih kjer je gostota prebivalstva manj kot 5 prebivalcev na enem hektarju. Na takšnih območjih lahko obstajajo zasebni vodovodi ali lastna oskrba s pitno vodo.

Vodno dovoljenje lahko pridobijo uporabniki zajetij pitne vode, ki nimajo možnosti priklopa na javni vodovod. Odvzem vode je običajno 200 litrov vode na osebo na dan. Vodno dovoljenje se izdaja glede na rabo vode, torej za lastno oskrbo s pitno vodo ali oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba. Vodno dovoljenje se izda tudi za vodo za druge namene, kot je zapisano v Zakonu o vodah: zalivanje, zasneževanje smučišč, tehnološke namene, pridobivanje toplote, dejavnost kopališč in naravnih zdravilišč po predpisih o zdravstveni dejavnosti, namakanje kmetijskega zemljišča ali drugih površin, proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni, če ta ni neposredno priključena na javno električno omrežje, pogon vodnega mlina, žage ali druge naprave, vzrejo vodnih organizmov za repopulacijo ali lastno porabo,... Vodno

dovoljenje za lastno oskrbo s pitno vodo preneha z nastankom obveznosti priključitve na javni vodovod po predpisih o oskrbi s pitno vodo (Ur. l. RS, št. 67/ 2002, 110/2002, 2/2004, 41/2004, 57/2008, 57/2012). Vodno dovoljenje lahko preneha tudi v primerih: če imetnik ni začel z rabo vode v roku določenem v dovoljenju; če se po izteku roka do katerega je bilo dovoljenje izdano, rok ne podaljša; če se imetnik odpove vodni pravici; v primeru odvzema; s smrtjo fizične osebe; s prenosom vodnega dovoljenja; zaradi stečaja ali likvidacije pravne osebe, če se ne prenese na drugo pravno osebo (Ur. l. RS, št. 67/2002, 110/2002, 2/2004, 41/2004, 57/ 2008, 57/2012).

Vodovarstveno območje (VVO) določi vlada, da se zavaruje vodno telo, ki se uporablja za odvoz ali je namenjeno za javno oskrbo s pitno vodo pred onesnaževanjem ali drugimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivalo na zdravstveno ustreznost voda ali na njeno količino, je zapisano v 74. členu Zakona o vodah (Ur. l. RS, št. 67/2002, 110/2002, 2/2004, 41/2004, 57/ 2008, 57/2012). Območje ima lahko več notranjih varstvenih pasov z različnimi stopnjami varovanja. V 1. varstvenem pasu, ki je običajno ožje napajalno območje je varovalni režim največji. Pasovi vodovarstvenih območij so zapisani s parcelnimi številkami, z določitvijo pasov pa je bilo določena tudi omejitev in prepovedi na območju. Za vsako vodovarstveno območje se določi: meje območja in meje notranjih območij; ukrepe, prepovedi in omejitve na vodovarstvenem območju in posameznih notranjih območjih; vrsto rabe vodnega telesa; navedbo lokalne skupnosti, če je vodno telo namenjeno oskrbi prebivalstva s pitno vodo; nadzor nad izvajanjem predpisanega režima. Lastnik zemljišča, kjer je določeno tudi vodovarstveno območje ima zaradi omejitev in prepovedi delovanja in trajno onemogočene uporabe zemljišča pravico do nadomestila v naravi ali odškodnine, ki jo določi država (Ur. l. RS, št. 67/2002, 110/2002, 2/2004, 41/2004, 57/ 2008, 57/2012).

HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) je mednarodni sistem, ki omogoča identifikacijo oziroma prepoznavanje, oceno, ukrepanje in nadzor nad morebitno prisotnimi škodljivimi agensi v živilih, ali stanji, ki lahko ogrožajo zdravje človeka. (Ur. l. RS, št. 52/ 2000; 42/2002, 47/2004, 2. člen). Sistem vključuje vse stopnje priprave hrane in omogoča nadzor. V juniju 2000 je bil s Slovenijo sprejet Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Ur. l. RS, št. 52/2000, 42/2002, 47/2004). Zakon zahteva uvedbo HACCAP sistema v vse objekte, kjer poteka proizvodnja in promet z živili ter javna oskrba s pitno vodo.

2.2 Mikrobiološko onesnaženje pitne vode

Mikroorganizmi v pitni vodi, ki ogrožajo zdravje ljudi so lahko bakterije, spore, enocelični paraziti in virusi (enterični virusi). Ostali organizmi v pitni vodi, ki lahko ogrožajo zdravje ljudi so paraziti in manjše živali, ki zaidejo v vodovodno omrežje (polži, pajki,...). Bakterije so lahko indikatorske ali fekalne. Največkrat so vir onesnaženja pitne vode živalski in človeški iztrebki (Rupel T. in Majstorović T., 2005). Virusni se lahko nahajajo v okuženih živalskih in človeških iztrebkih, v vodi se ne morejo razmnoževati, lahko pa v njej preživijo dalj časa. Voda je za viruse lahko medij za širjenje v okolju. Spore so lahko prisotne v pitni vodi, ki ima stik s površinsko vodo. Paraziti se lahko prenašajo s fekalno kontaminirano vodo. Raba prostora napajalnega območja lahko vpliva na mikrobiološko onesnaženje zajetja pitne vode. Možni mikrobiološki onesnaževalci pa so lahko gnojenje in polivanje gnojnice v napajalnem območju, izpusti komunalne odpadne vode iz objektov v napajalnem zaledju zajetja. Mikrobiološki parametri so pomembni za določitev ustreznosti vode kot pitne. Z mikrobiološkimi preiskavami se najhitreje ugotovi onesnaženost vode s fekalijami, ki

lahko pridejo v vodovodni sistem zaradi različnih dejavnikov. Najpomembnejši pokazatelji mikrobiološkega onesnaženja so *Escherichia coli*, enterokoki, *Clostridium perfringens*, koliformne bakterije, število kolonij pri 22⁰ C in število kolonij pri 37⁰ C. Če so bakterije prisotne in presegajo mejno vrednost, ki je določena v Pravilniku o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009), potem je treba pitno vodo prekuhavati do preklica, ko je voda ponovno čista. Prisotnost omenjenih bakterij je posledica onesnaženosti vode in lahko uživanje takšne vode vpliva na zdravje ljudi.

Escherichia coli so bakterije, ki so vedno prisotne v človeškem in živalskem blatu v velikem številu ter posledično v odplakah in vodah, ki so onesnažene s fekalijami. Prisotnost ugotovljenih bakterij v pitni vodi predstavlja potencialno tveganje za zdravje ljudi (Urh K., 2008). Po Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009) so bakterije *Escherichia coli* uvrščene v Prilogo I, del A, med mikrobiološke parametre. Mejna vrednost za *E. coli* v pitni vodi je: 0 /100 ml.

Enterokoki so fekalni mikroorganizmi, prisotni v blatu ljudi in živali. So indikatorji onesnaženja pitne vode. Ker v vodi ostanejo dlje časa kot *Escherichia coli* so pokazatelj starejšega onesnaženja. Mejna vrednost v pitni vodi je 0/100 ml po Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009).

Število kolonij pri 22⁰ C- to so predvsem bakterije v pitni vodi, ki niso fekalnega izvora. V vodi so lahko prisotne kot normalna flora. Tu so lahko prisotne tudi pigmentirane bakterije, ki lahko vplivajo na organoleptične lastnosti pitne vode (Rupel T. in Majstorovič T., 2005). Inkubirane so pri 22⁰ C, nenadno povečanje pa je lahko zgodnji pokazatelj onesnaženja vode. So pokazatelj delovanja celotnega sistema od zajema do porabnika vode. Po Pravilniku o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009) je mejna vrednost 100/ ml.

Število kolonij pri 37⁰ C- prav tako so pokazatelj delovanja sistema kot pri temperaturi 22⁰ C. Pokažejo se morebitni zastoji vode v sistemu, vdor bakterij v sistem, povišana temperatura vode ali druge nepravilnosti v delovanju sistema. Pri tej temperaturi so lahko prisotne tudi bakterije, ki so zdravju škodljive (Rupel T. in Majstorovič T., 2005). Mejna vrednost po Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009) je 100/ ml.

Koliformne bakterije so prisotne v človeškem in živalskem blatu. So tudi pokazatelj prehranskih snovi v vodi, ki so lahko posledica onesnaženja po pripravi vode, nepravilnosti v vodovodnem omrežju (Rupel T. in Majstorovič T., 2005).

Clostridium perfringens je parameter, ki pokaže starejše fekalno onesnaženje. Je zelo odporen anaeroben, sporogen bacil in lahko preživi tudi dezinfekcijo vode (kloriranje) (Rupel T. in Majstorovič T., 2005). Spore se nahajajo v pitnih vodah, ki imajo stik s površinsko vodo.

Patogeni organizmi so organizmi, ki povzročajo bolezni in so nevarni za zdravje ljudi.

Indikatorski organizmi so pokazatelji onesnaženja, niso pa nevarni za zdravje ljudi. Imajo podobne lastnosti kot nekateri patogeni organizmi, ki jih je težko določiti v vodi, zato se lahko z določanjem indikatorskih ugotavlja prisotnost patogenih organizmov.

2.3 Kemijsko onesnaženje pitne vode

Kemijsko onesnaženje pitne vode je lahko posledica delovanja kemijske industrije, uporabe pesticidov in umetnih gnojil na travnikih in njivah, izlivi olja ali nafte ob nesrečah. Vodni viri so zelo občutljivi v napajalnem območju. Če so na takšnem območju travniki in lastniki uporabljajo umetna gnojila in pesticide lahko pride do kemijskega onesnaženja. S kemijskimi preiskavami se ugotovi prisotnost kemikalij v vodi. Kemijska industrija v hribovitem območju ni razvita, zato ni možnosti, da bi bila voda kemijsko onesnažena zaradi industrije. Ker pa so v hribovitem območju travniki in pašniki, je verjetnost kemijskega onesnaženja z nitrati, nitriti, pesticide in kemikalijami prisotnimi v umetnih gnojilih. Osnovna preiskava vode je ugotoviti pH ter karbonatno in nekarbonatno trdoto. V Škofjeloškem hribovju je prisoten tudi apnenec, zato je lahko ponekod visoka vsebnost kalcija in hidrogenkarbonata. Poleg tega občasno kemijsko analizirajo še motnost, barvo, oksidativnost, amonij, nitrate in nitrite.

2.4 Fizikalno onesnaženje pitne vode

Do fizikalnega onesnaženja zajetja pitne vode lahko pride zaradi: gradbenih del v napajalnem območju, kalnosti vode zaradi padavin, razkrajanja organskih delcev v zajetju (les, listje), premajhne pretočnosti vode v zajetju in/ ali v vodohranih, zastajanja vode v ceveh. Vpliv fizikalno- kemičnega onesnaženja zajetij pitne vode se določa z naslednjimi parametri: okus, barva, vonj, motnost, temperatura. To so indikatorski parametri. Pri odvzemih vzorcev vode se uporablja organoleptična ocena, ki se točkuje od 1 do 4 (Zapisnik o odvzemu vzorcev pitne vode, 2007):

- 1: nezaznavno,
- 2: zaznavno,
- 3: močno zaznavno,
- 4: nedoločeno.

Vrste dezinfekcij vode: prekuhavanje, dezinfekcija s klorovim preparatom, UV dezinfekcija, dezinfekcija z natrijevim hipokloritom,...

2.5 Analize pitne vode

Kakovost vode v Sloveniji se kontrolira z monitoringom pitne vode v skladu s Pravilnikom o pitni vodi in z Direktivo o pitni vodi ter Zakonom o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi ki prihajajo v stik z žvili. Analize pitne vode izvaja javni zdravstveni zavod z laboratoriji za mikrobiološka in kemijska preskušanja pitne vode. Minimalna letna pogostost vzorčenja za količino $\leq 100 \text{ m}^3$ / dan distribuirane vode po Pravilniku o pitni vodi se letno določi v programu monitoringa. Monitoring pitne vode določa le občasna mikrobiološka preizkušanja pitne vode na oskrbovanih območjih, ki s pitno vodo oskrbujejo med 50 in 500 prebivalcev. (Program monitoringa pitne vode 2012; 2012). Namen rednih preizkušanj pitne vode je imeti informacije o organoleptični in mikrobiološki kakovosti pitne vode. Namen občasnih preizkušanj je zagotoviti informacije ali so vrednosti parametrov izpolnjene.

3 PRAKTIČNI (EKSPERIMENTALNI) DEL

3.1 Družbene značilnosti izbranih naselij

Obravnavane vasi so razdeljene v tri občine (Slika 3):

- občina Železniki: Martinj Vrh, Ojstri Vrh, Golica
- občina Škofja Loka: Rovte v Selški dolini, Sveti Lenart, Zgornja Luša, Stirpnik
- občina Gorenja vas- Poljane: Gorenja Žetina, Zapreval, Podvrh, Četena Ravan



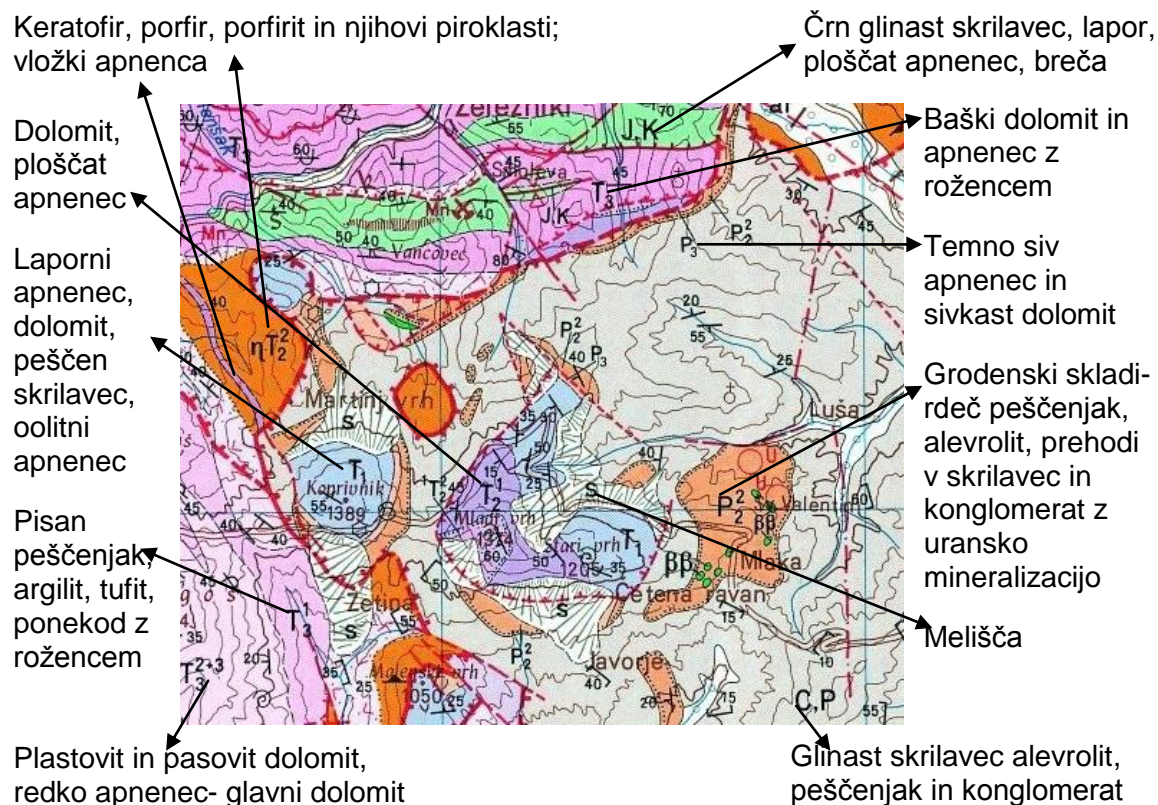
Slika 3: Razdelitev naselij po občinah (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj občine)

Naselja imajo večinoma razpršeno poselitev, veliko je samotnih kmetij. V Podvrhu in ponekod v Četeni Ravni je veliko vikendov. V Četeni Ravni in v Zaprevalu je razvit kmečki turizem. Na Starem vrhu obratuje smučišče, pozimi je zato veliko smučarjev nastanjenih na turističnih kmetijah in v gostinskih objektih v bližini smučišča. Tudi čez poletje prihajajo turisti, veliko je kolesarjev ter nekaj tudi planincev. Poleg turističnih kmetij imajo prenočišča tudi nekateri gostinski objekti. Po ostalih vaseh pa je tako turističnih kmetij kot tudi gostinskih objektov zelo malo.

3.2 Geološka in hidrogeološka zgradba obravnavanega ozemlja

Na območju prevladujejo permokarbonski skrilavi glinovci, konglomerati in peščenjaki (Slika 4). Apnenec in dolomit se izmenjujeta po vrhovih, in sicer Blegoš je večinoma iz dolomita, Mladi vrh pa poleg dolomita vsebuje tudi ploščat apnenec. Na območju Blegoša je dolomit ploščast do skladovit, prisotni so tudi vložki apnenca in breč, posebno v njegovem zahodnem delu. Apnenec z lečami roženca je redek. Apnenec pa je prisoten v vrhovih Koprivnika in Starega vrha. Z manjšanjem naklona po pobočjih hribovij so ponekod nastala melišča. Na območjih pod Starim in Mladim vrhom so tla dokaj peščena, medtem ko so pod Koprivnikom bolj glinena. V Četeni Ravni so ponekod prisotni prehodi v skrilavec in konglomerat s sledmi uranske mineralizacije v spodnjem delu groedenskih plasti. Uranova mineralizacija se nahaja izključno v sivih in sivozelenkastih permskih groedenskih peščenjakih in konglomeratu. V groedenskih skladih so prisotne manjše leče diabaza, te so tudi severneje od Blegoša. V grapah in dolinah je prisoten črn glinast skrilavec alevrolit, v menjavi z laporjem in ploščatim

lapornim apnencem. Skrilavec se imenuje po Zalem Logu - zaliloški skrilavec (Grad in Ferjančič 1976).



Slika 4: Geološka karta obravnavanega območja (Grad in Ferjančič 1976)

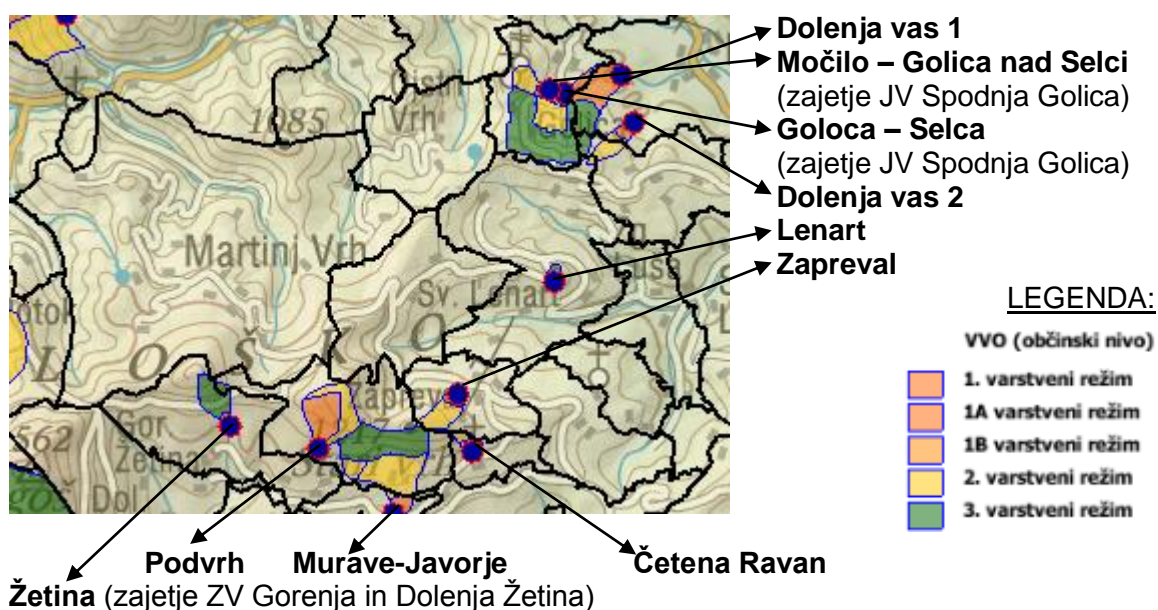
Razlog za številne izvirčke, ki so nastali v Škofjeloškem hribovju je izmenjavanje prepustnih in neprepustnih plasti. Voda teče skozi prepustno plast (razpokan apnenec in dolomit) do neprepustne plasti (skrilavi glinovec). Ker ne more teči globlje se tam zbira in teče po naklonu neprepustne plasti, izvir nastane pri stiku neprepustne plasti s površjem, tam voda priteče na površje. Šele z nižanjem nadmorske višine se pojavijo grape, potočki in v dolinah reke (Slika 5) (RD Žiri, 2012).



Slika 5: Hidrološka karta območja (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj hidrografija (os vodotoka))

3.3 Vodovarstvena območja (VVO) v izbranih vaseh

Obravnavano območje ima deset vodovarstvenih območij (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja). Slika 6 prikazuje režime vodovarstvenih območij in njihovo poimenovanje. Prikazano je tudi mesto zajema vodnega vira. Izviri treh vodovarstvenih območij imajo lokacijo izven obravnavanega območja in sem jih le prikazala na sliki 6, to so Murave-Javorje, Dolenja vas 1 in Dolenja vas 2. VVO Dolenja vas 2 seže na del območja naselja Stirpnik, VVO Dolenja vas 1 na območje Golice ter VVO Murave- Javorje na velik del območja naselja Podvrh. Ta tri vodovarstvena območja zajemajo izvire, ki imajo lego izven obravnavanega območja, zato jih tudi nisem obravnavala bolj podrobno. Vodna vira Goloca- Selca in Močilo- Golica nad Selci napajata javni vodovod Spodnja Golica, vodni vir Žetina pa je namenjen zasebnemu vodovodu Gorenja in Dolenja Žetina (Slika 6).



Slika 6: Vodovarstveno območje glede na občinski nivo in njihovo poimenovanje ter prikaz 2 vodnih virov namenjenih zasebnemu in javnemu vodovodu (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj VVO (zajetja) + VVO (občinski nivo))

Skupščina občine Škofja Loka je 1.3.1989 sprejela Odlok o varstvu virov pitne vode (Ur. l. SRS, št. 13/88). Odlok je bil sprejet na podlagi 60. člena Zakona o vodah (Ur. l. SRS, št. 38/81, 29/86) in 82. člena statuta občine Škofja Loka (Uradni vestnik Gorenjske, št. 10/88). Odlok zajema zajetji Močilo- Golica nad Selci in Goloca- Selca, ki sta združena pod imenom Dolenja vas. 6.4.1994 je Skupščina občine Škofja Loka sprejela Odlok o dopolnitvi odloka o varstvu virov pitne vode, kjer so vključili tudi vodni vir Podvrh in vodni vir Lenart. 22. 4. 1991 pa so sprejeli še Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o varstvu virov pitne vode ter dopolnili 2. člen z vodnimi viri Zapreval, Četena Ravan ter Žetina. V Odloku o varstvu virov pitne vode so določili ukrepe v varstvenih pasovih. Določili so tri varstvene pasove razdeljene na najožji varstveni pas, ožji varstveni pas in širši varstveni pas.

Najožji varstveni pas ima najstrožji režim varovanja, obsega pa območje zajema pitne vode in najožje zavarovano območje. Pogoji na tem območju pa so določeni v 7. členu:

1. površine morajo biti namenjene izključno objektom, ki služijo zajemu vode in oskrbi s pitno vodo,

2. upravljavec mora urediti površino kot gozd ali travnato površino,
3. na tem območju je prepovedano bivanje ali zadrževanje nepooblaščenim osebam,
4. upravljavec je dolžan fizično zavarovati območje zajetja pitne vode ali označiti z opozorilnimi tablami,
5. praviloma je zemljišče v lasti upravljavca zajetja vode.

Ožji varstveni pas predstavlja območje s strogim varovanjem. V temu pasu je za primerno gospodarsko dejavnost določeno gozdarstvo, kmetijstvo in rekreacija. V 8. členu je zapisano, da je prepovedano:

1. graditi proizvodne, obrtne in servisne objekte ter energetske objekte, ki bi škodljivo vplivali na vodni vir, stanovanjske hiše in poslovne objekte, regionalne in lokalne ceste, skladišča nafte, ponikovalnice za odpadne vode, komunalne čistilne naprave, objekte, ki zmanjšajo količino vodnega vira, odlagališča komunalnih in posebnih odpadkov, nova pokopališča,
2. izvajati cestni promet nevarnih in škodljivih snovi, izkop gramoza ob in iz vodotokov, spremembo namembnosti objektov, če lahko sprememba vpliva na vodni vir,
3. uporabljati rastlinska sredstva za zaščito rastlin, ki vsebujejo strupene snovi,
4. opredeljevati nova ureditvena območja in širiti obstoječa,
5. odlaganje odpadkov.

V ožjem varstvenem pasu je obvezno:

1. zgraditi kanalizacijo za obstoječe objekte,
2. graditi utrjene nepropustne prometne površine,
3. odvajati v kanalizacijo vse fekalne in tehnološke odpadne vode,
4. opremiti ceste z ustrezno signalizacijo,
5. odvajati vodo iz utrjenih prometnih površin v kanalizacijo,
6. sanirati obstoječa skladišča nafte in nevarnih snovi.

V ožjem varstvenem pasu se dovolijo izvajanja dejavnosti v zvezi z oskrbo s pitno vodo, športno- rekreacijske dejavnosti, melioracije in komasacije kmetijskih zemljišč. Dovoljeno je tudi graditi nadomestne objekte iz tega varstvenega pasu ter objekte za potrebe individualnih kmečkih gospodarstev. Športno- rekreacijska dejavnost ima lahko minimalen objekt, če je to potrebno, vendar mora imeti urejen iztok odpadne sanitarne vode v kanalizacijo. Zgrajeni objekti ne smejo ogroziti kvalitete vira pitne vode in se jih lahko nadzira. Ceste morajo biti zgrajene tako, da ne ogrožajo virov pitne vode. Imeti morajo nepropustno cestišče, odboj na ograjo, nepropustno koritnico, vgrajene lovilce maščob z urejenim odtokom v kanalizacijo ter dva metra širok pas ob cesti, ki je nagnjen proti koritnici.

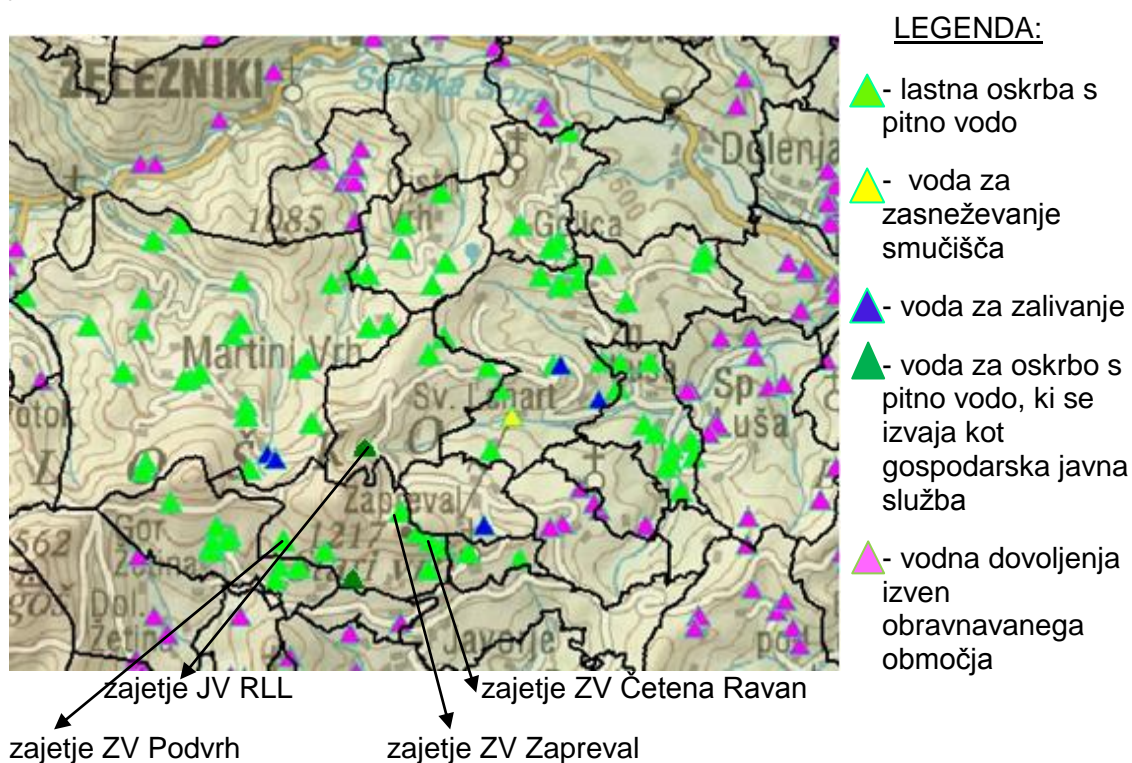
Širši varstveni pas ima bolj blago obliko varovanja. V območju je prepovedano graditi objekte, ki bi lahko škodljivo vplivali na vodni vir, nove komunalne čistilne naprave, objekte, ki bi zmanjšali količino vodnega vira, odlagališča komunalnih in posebnih odpadkov, nekatere ceste. Prepovedano je izvajati izkop gramoza, če bi to vplivalo na vodni vir ter prepoved spremembe namembnosti in dejavnosti v obstoječih objektih, če bi le to lahko vplivalo na vodni vir. Tudi v tem pasu pa je treba zgraditi vodotesno kanalizacijsko omrežje, dovoljeno je graditi utrjene nepropustne površine, ki pa morajo odvajati meteorne vode v kanalizacijsko omrežje, odpadne tehnološke vode je potrebno odvajati v kanalizacijo. Individualni objekti, ki nimajo možnosti priključitve na javno kanalizacijsko omrežje morajo imeti greznico, zgrajeno v skladu s pravili. Morebitna obstoječa skladišča nafte, ki niso zgrajena v skladu s pravili pa je treba sanirati (Ur. l. SRS, št. 13/88).

Varstveni pasovi so bili preimenovani z Odlokom o spremembah in dopolnitvah odloka o varstvu virov pitne vode (Ur. l. RS, št. 47/1998, z dne 29.6.1998), in sicer:

- najožji varstveni pas v 1. varstveni pas,
- ožji varstveni pas v 2. varstveni pas,
- širši varstveni pas v 3. varstveni pas.

3.4 Vodna dovoljenja v izbranih naseljih

Na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje sem poiskala podatke o vodnih dovoljenjih. Ugotovila sem, da je 93 vodnih virov, ki imajo vodna dovoljenja na obravnavanem območju (Priloga A, Preglednica 16- Preglednica 26). Od tega se en vir uporablja za zasneževanje smučišča Stari vrh, pet pa za namene zalivanja. Dva vodna vira se uporabljata za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba. Eno takšno zajetje je v vasi Rovte v Selški dolini in se uporablja za javni vodovod Rovte- Lenart- Luša, drugo zajetje pa je v vasi Podvrh, voda se bo kmalu odzemale za namene javnega vodovoda. Ostalih 85 zajetij se uporablja za namene lastne oskrbe s pitno vodo (Slika 7). Na sliki 7 je s puščicami prikazanih tudi nekaj zajetij zasebnih in javnih vodovodov.



Slika 7: Prikaz vodnih dovoljenj območja ter prikaz 4 vodnih virov namenjenih 2 zasebnima in 2 javnima vodovodoma (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj vodna dovoljenja (točke))

Poiskala sem podatke o imetnikih vodnih dovoljenj, njihov naslov, vrsto rabe vodnega vira, veljavnost vodnega dovoljenja, kakšen je tip vodnega vira in kakšen je predviden odvzem vode v m³/dan oziroma m³/leto. Podatke sem vnesla v prilogo A. Nekatera zajetja imajo več imetnikov vodnih dovoljenj. Sestavila sem anketo za imetnike vodnih dovoljenj z namenom, da bi o teh zajetjih pridobila bolj natančne podatke. Vsebina ankete je podana v prilogi B. Nato sem odšla ne teren in poiskala nekaj lastnikov, ki

imajo vodna dovoljenja za zajetja ter jih anketirala. Poleg tega sem ta zajetja poiskala in raziskala rabo prostora napajalnega območja zajetij.

3.5 Javni in zasebni vodovodi

Podatke o vodovodih na izbranem območju sem pridobila na občini Železniki (ga. Saša Lazar), občini Gorenja vas- Poljane (ga. Kristina Knific), občini Škofja Loka (ga. Irma Tancek) in na Loški komunali (g. Tomaž Žumar). Podatke sem pridobila tudi iz HACCP sistema za področje oskrbe s pitno vodo za vodovod Četena Ravan, terenskim pregledom vodovodnih sistemov ter iz izpolnjenih anket o vodnih virih. Obiskala sem tudi nekatere glavne upravljavce in jih izprašala o vodovodih. Zbrala sem nekaj letnih analiz in jih dodala v Prilogo Č.

Občina Gorenja vas-Poljane ima na obravnavanem območju štiri zasebne vodovode, to so zasebni vodovod Četena Ravan, zasebni vodovod Podvrh, zasebni vodovod Zapreval in zasebni vodovod Gorenja in Dolenja Žetina. Vsak vodovod ima določenega zasebnega upravljavca. Trenutno je v izgradnji javni vodovod, h kateremu bodo priključeni tudi trije zasebni vodovodi.

Zasebni vodovod Podvrh

Za upravljavca je določen krajan Vencelj Kos. Vodovod oskrbuje v naselju Podvrh 13 stavb, od tega 2 le občasno. Zajetje in vodohran sta bila zgrajena leta 1983. Zajetje se imenuje Lakotnica (Slika 7), nahaja se v gozdu in ni ograjeno, vrata so vzdrževana in se zaklepajo, voda se zbira v 2 betonski cevi, zgrajen je tudi odtok odvečne vode. Vodohran se nahaja na robu travnika pod gozdom. Je iz betona, vrata so tako kot pri zajetju vzdrževana in zaklenjena. Vsebuje 2 celici za zbiranje vode. Vodohran ima prostornino 95 m³. 100 m od vodohrana je hidrant ter razdelilna postaja za odjemalce. Dvakrat na leto se vzamejo vzorci za mikrobiološke raziskave. Vzorci se običajno odvzamejo meseca maja in septembra. Zajetje je večinoma mikrobiološko skladno, v primeru neskladnosti vodohrana se vzorci ponovno odvzamejo, če je treba vodohran tudi mehansko očistijo. Kmalu bo zgrajen javni vodovod na katerega se bo priključil tudi ta vodovod. Letne analize od 2007 do 2011 iz Priloge Č (Preglednica 30) so v letih 2007, 2008 in 2009 pokazale prisotnost mikroorganizmov v vodi, v letih 2010 in 2011 pa so bili vzeti vzorci skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

Zasebni vodovod Četena Ravan

Upravljavec je Vodovodni odbor, krajan Pavel Dolenc starejši pa je glavni upravljavec vodnega zajetja. Vodooskrbni sistem je bil zgrajen leta 1989 za naselje Četena Ravan. Trenutno je na sistem priklopljenih 7 hiš, približno 30 oseb. Vsaka hiša lahko porabi največ 4,05 m³/ dan. Voda se uporablja tudi za namene turizma na kmetijah. Nad vasjo je zgrajen 1. razvod za 5 priključkov, v vasi pa je 2. razvod za 2 priključka. Zajetje se imenuje Plešnica (Slika 7) in leži severozahodno od vasi Četena Ravan. Med porabniki in zajetjem je tudi vodohran s prostornino 100 m³. Dejavniki tveganja zajetja so bakterije, polži, pajki, paraziti, virusi, trohneče veje, pesek in druge usedline. Tako zajetje kot vodohran je redno pregledano in vzdrževano. Izvaja se košnja, čiščenje predprostora zajetja in vodohrana običajno dvakrat na leto ali več če je potrebno, dezinfekcija zajetja, pregled prisotnosti manjših živali. Tudi omrežje vodovoda čistijo in izpirajo na izpustnih mestih in na hidrantih. Mikrobiološke analize običajno potekajo dvakrat letno. Ob večji suši oskrba z vodo iz vodovodnega sistema ni zadostna. Trenutno je v izgradnji javni vodovod, na katerega se bo priključil tudi ta zasebni vodovod. Letne analize (Priloga Č, Preglednica 31) od leta 2007 do 2011 so razen v

letu 2008 pokazale mikrobiološko onesnaženje, predvsem prisotnost *E. coli* in koliformnih bakterij.

Zasebni vodovod Zapreval

Upravljavalec je krajan Janez Ažbe. Izvir se imenuje Vrhovnik (Slika 7). Vodovod oskrbuje v naselju Zapreval 10 stavb s pitno vodo, med njimi je en gostinski objekt s prenočišči in turistična kmetija. V kratkem se bo ta zasebni vodovod priključil na javnega. Vodovodno omrežje ima 3 vodohrane. 1. je bil zgrajen okoli leta 1950, takrat je v vodohran tekla drug izvir. Kasneje so speljali v ta vodohran izvir Vrhovnik. Vodohran je velik 12,5 m³. Od tu se voda razdeli. Del jo črpajo v 2. vodohran zgrajen leta 1952, ki ima prostornino 7 m³ in ima lego nad Gostiščem Stari vrh, del pa teče iz 1. vodohrana v 3. vodohran zgrajen leta 1980 s prostornino 110 m³. Iz 3. vodohrana voda po ceveh teče v vas. Zajetje in vodohrane uporabniki očistijo dvakrat na leto. Letne analize (Priloga Č, Preglednica 32) od leta 2009 do 2011 pokažejo prisotnost *E. coli* in koliformnih bakterij, verjetno zaradi prevelikega vodohrana in premajhne porabe vode.

Zasebni vodovod Gorenja in Dolenja Žetina

Upravljavalec je Slavko Krek. Izvir se imenuje Mrzli studenec in se nahaja v gozdu. Zajetje (Slika 6) velikosti 1 m³ je bilo ob izviru zgrajeno jeseni 2011 iz 2 betonskih cevi, takrat so zgradili tudi cevovod do naselja Gorenja Žetina ter Dolenja Žetina. V vasi so cevi napeljane v že prej obstoječe vodohrane. Vodohrani so trije in imajo prostornino 20 m³, 10 m³ in 8 m³. Izvir oskrbuje z vodo 18 hiš, okrog 55 oseb. Izvir so mikrobiološko analizirali pred začetkom gradnje vodovodnega sistema, rezultati so bili neoporečni. Do sedaj se zajetja še ni čistilo, saj je sistem nov, vodohrane pa čistijo enkrat do dvakrat na leto.

Javni vodovod Rovte-Lenart-Luša (JV-RLL) (Občina Škofja Loka)

Vodovod ima zajetje pod Mladim vrhom na gozdnatem območju (Slika 7). Vodno dovoljenje ima v lasti občina Škofja Loka, javni vodovod oskrbuje z vodo naselja Rovte v Selški dolini, Sveti Lenart, Zgornja Luša in Spodnja Luša. Izvira sta dva, levi in desni, izdatnost vodnega vira pa je 2- 4 l/s. Vodovod je bil zgrajen v dveh delih, leta 2001 in 2004. Poleg zajetja so tudi trije vodohrani, prvi 100 m³ in drugi 50 m³, ki ima vgrajeno črpalko in preliv viška vode nazaj v 1. vodohran. Vodohrana sta v vasi Rovte v Selški dolini. Tretji vodohran ima prostornino 30 m³ in ima lego v vasi Sveti Lenart nad osnovno šolo ob cesti. V 1. vodohran je bila leta 2010 vgrajena UV- naprava za dezinfekcijo vode. Za zajetje se pripravlja uredba o vodovarstvenem območju za javni vodovod s strani Ministrstva za okolje in prostor. Vodovod ima skupno 7 km cevovoda na 400- 500 m nadmorske višine, zato ima 5 tlačnih con. Čiščenje zajetja in vodohranov poteka enkrat do dvakrat na leto, stene se dezinficira. Analize vodovoda so vzete na 3 mestih: na zajetju (levi in desni izvir), 3. vodohran pri osnovni šoli in na koncu vodovoda. Vzorčenje je redno dvakrat na leto, poteka tudi državni monitoring. V primeru neskladnih rezultatov izvir in omrežje dezinficirajo s klorovim preparatom in vzorčenje ponovijo. V kratkem so zgradili še 3 nove veje vodovoda, na katere so se že priklopili novi uporabniki. Možnost je, da se bodo s tem odpravile tudi težave premajhne pretočnosti vode v omrežju. Zaradi premajhne pretočnosti vode v končnih krakih vodovoda so se v preteklosti namreč večkrat razvili mikroorganizmi vzdolž vodovoda. Letne analize zbrane v Prilogi Č (Preglednica 28) od leta 2007 do 2011 pokažejo na mikrobiološko onesnaženje, predvsem z *E. coli* in koliformnimi bakterijami. Za JV- RLL sem zbrala redna poročila (Priloga Č, Preglednica 27) o meritvah in vrednotenju, kjer so opisani tudi odzivi na neskladnost vzorcev. Dne 15. 6. 2009 so bili vzorci tudi po ponovitvi analiz 19. 6. dalj časa neskladni. Vzrok neskladnih vzorcev je površinski vpliv na izvir, saj ob močnejših padavinah občasno vzorci vzeti v analizo

niso mikrobiološko skladni. Iz poročil o meritvah in vrednotenju sem razbrala, da na izviri ne izvajajo kemijskih analiz. Ker je lokacija izvira v gozdu je zelo majhna možnost, da ima človeški faktor vpliv na izvir. Zato fizikalno-kemijskih analiz razen organoleptične ocene ni potrebno izvajati na izviri, izvajajo pa jih v vodohranu pri osnovni šoli (Priloga Č, Preglednica 29). Barvo določijo spektrofotometrično. Vsi parametri so skladni z normativi iz Pravilnika o pitni vodi. V Prilogo Č sem dodala tudi letna poročila o kemijskih analizah iz leta 2008 do 2011 iz vzorcev pri vodohranu ob osnovni šoli. Vsi merjeni parametri so skladni z normativi iz Pravilnika o pitni vodi.

Javni vodovod Spodnja Golica (občina Železniki) (Slika 6)

Podatke o vodovodu mi je podal Alojz Božič. Najprej so bili v vodovodno omrežje vključeni 4 izviri vendar sta 2 presahnila. Vodovod oskrbuje z vodo spodnji del naselja Golica ter del naselja Dolenja vas. Glavni vodohran in črpališče sta bila zgrajena leta 1976. V vodovod sta vključena 2 vodohrana, zgornji ima prostornino 60 m³ in spodnji 10 m³. Na vodovodno omrežje sta priključena 2 hidranta, običajno je vode za 10 barov pritiska, najmanj pa za 6 barov. Na omrežje je priklopljenih 5 uporabnikov. Kemijsko vodo ne analizirajo, organoleptična ocena je sprejemljiva, mikrobiološko pa se analizira izvir in omrežje. Podatkov o mikrobiološki analizi sem našla zelo malo, saj na občini niso našli poročil o meritvah in vrednotenju. Dne 26. 5. 2009 so bili vzorci mikrobiološko skladni. Dne 8.10.2009 vzorci niso bili skladni na *E. Coli* in koliformne bakterije. Dne 9.7.2010 so bili odvzeti vzorci mikrobiološko skladni. V letu 2008 se je izvajal HACCP projekt.

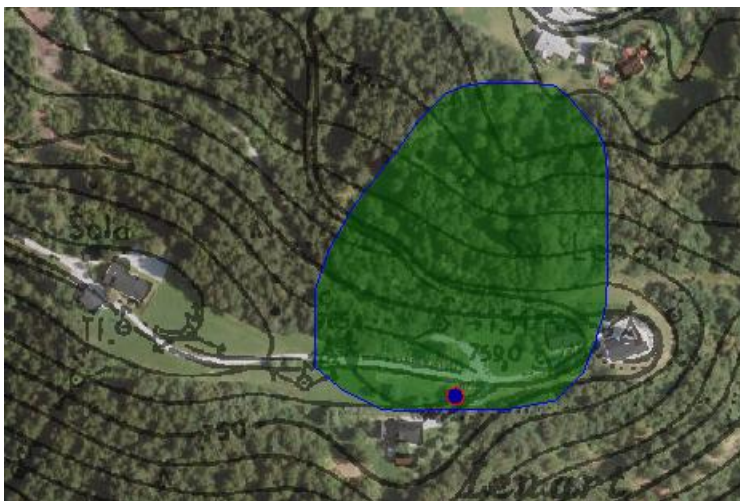
4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 Raba prostora na vodovarstvenih območjih

Terensko sem raziskala vseh 7 vodovarstvenih območij, ki imajo zajetja na obravnavanem območju. VVO Lenart (Slika 8) je v merilu 1: 4000, prav tako VVO Zapreval (Slika 9) in VVO Četena Ravan (Slika 10). VVO Podvrh (Slika 11) in VVO Žetina (Slika 12) sta v merilu 1: 8000, VVO Goloca- Selca in Močilo- Golica nad Selci pa je v merilu 1: 11000 (Slika 13).

Zajetje Lenart (Slika 6)

Legi VVO je v vasi Sveti Lenart. Skupščina Škofja Loka je dne 6.4.1994 sprejela Odlok o dopolnitvi odloka o varstvu virov pitne vode, ter določila VVO Lenart. Območje je zavarovano z 2. varstvenim pasom. Zajetje Lenart oskrbuje z vodo del vasi Sveti Lenart, zajetje pa nameravajo kmalu priključiti na javni vodovod Rovte- Lenart- Luša.



Slika 8: Vodovarstveno območje Lenart (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj VVO (zajetja) + VVO (občinski nivo))

Po vodovarstvenem območju Lenart poteka cesta, večina parcel je gozdnatih, na območju je tudi nekaj travnatih površin, ki so tik ob cesti. Na zavarovanem območju stoji stanovanjska hiša oziroma župnišče, ki ima odpadne vode speljane v greznico. Nekaj metrov nad zavarovanim območjem leži objekt, to je osnovna šola, poleg pa je stanovanjska hiša. Pri osnovni šoli trenutno poteka gradnja rastlinske komunalne čistilne naprave, ki je na lokaciji izven vodovarstvenega območja. Zajetje vodnega vira je na travnatem območju, tik pod asfaltirano glavno cesto ter nad asfaltiranim dovozom do stanovanjske hiše. Pod zajetjem je pašnik, kjer se pasejo ovce. Zajetje je zgrajeno iz betona. Na območju VVO ni zgrajene ustrezne vodotesne kanalizacije, prav tako ni ustreznega odvajanja meteornih voda. Ker obstoječi objekti nimajo možnosti priključitve na javno kanalizacijsko omrežje morajo praviloma imeti greznice, kar pa jih na tem območju imajo. Glede na najdene podatke je vodovarstveno območje zavarovano s 3. varstvenim režimom. S terenskim pregledom vodovarstvenega območja sem ugotovila, da je glede na nadmorsko višino nad zajetjem le cesta in del travnika pod cesto. Menim, da ni logičen obseg zavarovanja, saj je večina parcel glede na nadmorsko višino nižje od samega zajetja, hrib se namreč prevesi vzporedno z glavno cesto.

Zajetje Zapreval

Dne 22.4.1991 je Skupščina občine Škofja Loka sprejela Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o varstvu virov pitne vode, kjer so 2. člen dopolnili z novimi vodnimi viri, med katerimi je bil tudi vodni vir Zapreval. Izvir zajet v vodovarstveno območje se že dolgo ne uporablja več kot vir pitne vode, ampak teče prosto naprej.

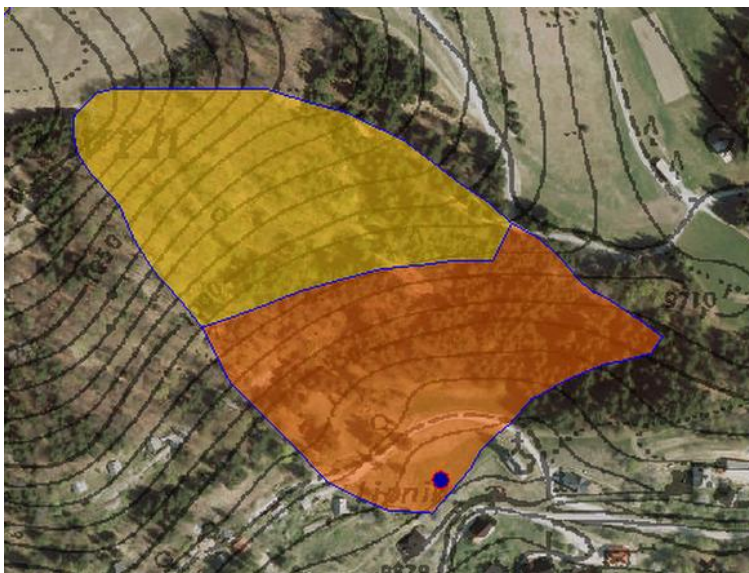


Slika 9: Vodovarstveno območje Zapreval (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj VVO (zajetja) + VVO (občinski nivo))

Vodovarstveno območje Zapreval sega skoraj do vrha Starega vrha in obsega delno gozd in delno travnike. Na vrhu Starega vrha se to vodovarstveno območje stika z VVO Murave- Javorje, ki je ob stiku v 3. vodovarstvenem režimu (slika 6). Čez parcele, ki so v 1. varstvenem pasu poteka gozdna cesta, prav tako poteka gozdna cesta čez parcele 2. varstvenega pasu. Na zgornji meji 2. varstvenega pasu je zgrajen objekt, 2. najbližji objekt pa je zgornja postaja 6- sedežnice na smučišču Stari vrh ter tik zraven postaje tudi Gostišče in penzion Stari vrh. Gostišče ima zgrajeno komunalno čistilno napravo za 100 PE. Večina travnatih površin je pozimi namenjena smučarskim progam, ki jih ratrakirajo. Izvir, ki je zavarovan z vodovarstvenim območjem se nahaja v gozdu. Ker se izvir že dlje časa ne uporablja več teče površinsko po gozdu, ko pa priteče do travnika je speljan v cev, ki se konča pri gozdni cesti. Voda tam večinoma ponikne v tla. Travnate površine v 1. varstvenem pasu so delno namenjene smučarskim progam pozimi, kar pa ni v skladu z Odlokom o varstvu virov pitne vode. Vendar se vodni vir sploh ne uporablja kot vir pitne vode ali za druge namene, zato menim, da je vodovarstveno območje povsem nepotrebno na tej lokaciji. Zajetje, ki je bilo hkrati vodohran je trenutno uporabljeno le kot vodohran vode iz zajetja Vrhovnik, od kjer je speljana voda po cevi. Bližnji objekti ne ogrožajo kvalitete vodnega vira, saj imajo urejen izpust odpadne vode- zgornja postaja šest- sedežnice je priključena Gostišču Stari vrh, ta pa ima čistilno napravo z lokacijo izven vodovarstvenega območja. Objekt tik nad vodovarstvenim območjem pa ima greznico za odpadne vode. Lastniki travnikov ne uporabljajo umetnih gnojil in ne polivajo gnojnice na vodovarstvenem območju.

Zajetje Četena Ravan

Vas Četena Ravan ima vodni vir Četena Ravan, ki ga je Skupščina občine Škofja Loka dodala med varovane vodne vire istočasno kot VVO Zapreval. Zajetje Četena Ravan oskrbuje z vodo del vasi Četena Ravan.



Slika 10: Vodovarstveno območje Četena Ravan (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj VVO (zajetja) + VVO (občinski nivo))

2. varstveni pas VVO Četena Ravan v celoti leži na gozdnatem območju, prav tako velik del 1. varstvenega pasu. Površine tik nad vodnim virom so travnate, čez travnik poteka makadamska cesta do vikendov. Sam vodni vir izvira na travniku tik nad cerkvijo. Nad cesto je v 1. varstvenem pasu vikend, ki ima odpadne vode speljane v greznico. Lastniki travnika ne gnojijo, ne polivajo gnojnice in ne uporabljajo umetnih gnojil ter škropiv za zaščito rastlin. Zgradbe v bližini vodovarstvenega območja imajo zgrajene greznice, trenutno pa je v izgradnji tudi javno kanalizacijsko omrežje skozi vas.

Zajetje Podvrh

6.4.1994 je Skupščina občine Škofja Loka sprejela Odlok o dopolnitvi odloka o varstvu virov pitne vode. Dodali so nekaj vodnih virov, med njimi je bil tudi vodni vir Podvrh, le ta oskrbuje z vodo del vasi Podvrh, med katerimi je veliko počitniških hiš.

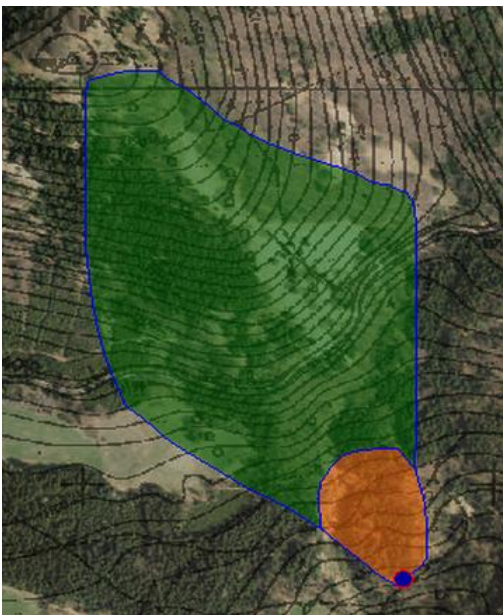
Celotno vodovarstveno območje Podvrh je na gozdnati površini, ki obsega vrh Mladega vrha in južno pobočje. Zajetje je zgrajeno iz betona. Jugovzhodno se vodovarstveno območje stika z drugim vodovarstvenim območjem, to je VVO Murave- Javorje, ki je na stiku zavarovan s 3. varstvenim režimom. V območju ni nobene zgradbe ali ceste.



Slika 11: Vodovarstveno območje Podvrh (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj VVO (zajetja) + VVO (občinski nivo))

Zajetje Žetina

Vodovarstveno območje je v vasi Gorenja Žetina in je bilo določeno aprila 1991 v Odloku o spremembah in dopolnitvah odloka o varstvu virov pitne vode. Odlok o varstvu virov pitne vode (Uradni vestnik Gorenjske, št. 14/98) se v 2. členu dopolni z nekaterimi viri, med njimi je tudi vodni vir Žetina. Vir oskrbuje z vodo del vasi Gorenja Žetina in del vasi Dolenja Žetina.



Slika 12: Vodovarstveno območje Žetina (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj VVO (zajetja) + VVO (občinski nivo))

Vodovarstveno območje Žetina se razprostira z vrha Koprivnika do vasi Žetina, čez 2. varstveni pas poteka gozdna cesta. Večinoma so parcele gozdnate, v 2. varstvenem pasu je tudi nekaj senožeti, ki pa se delno zaraščajo. Pod gozdno cesto je v 2. varstvenem pasu del travnika. Območje je brez stavb razen zajetja, ki pa je betonsko.

Zajetji Goloca- Selca in Močilo- Golica nad Selci

Vodovarstveno območje na območju Golice ima dva vodna izvira, to sta Goloca- Selca in Močilo- Golica nad Selci. To vodovarstveno območje je določeno v Odloku o varstvu virov pitne vode, ki ga je sprejela Skupščina občine Škofja Loka. Na Skupščini so določili vodovarstveno območje za katastrsko občino Dolenja vas, ki vključuje poleg zajetij na Golici tudi zajetje Dolenja vas 1. Vodna vira oskrbujeta z vodo del naselja spodnje Golice in del naselja Dolenja vas, vendar je večina stavb v tem naselju že priključena na javni vodovod Železniki.



Slika 13: Vodovarstveno območje Goloca- Selca in Močilo- Golica nad Selci (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja, sloj VVO (zajetja) + VVO (občinski nivo))

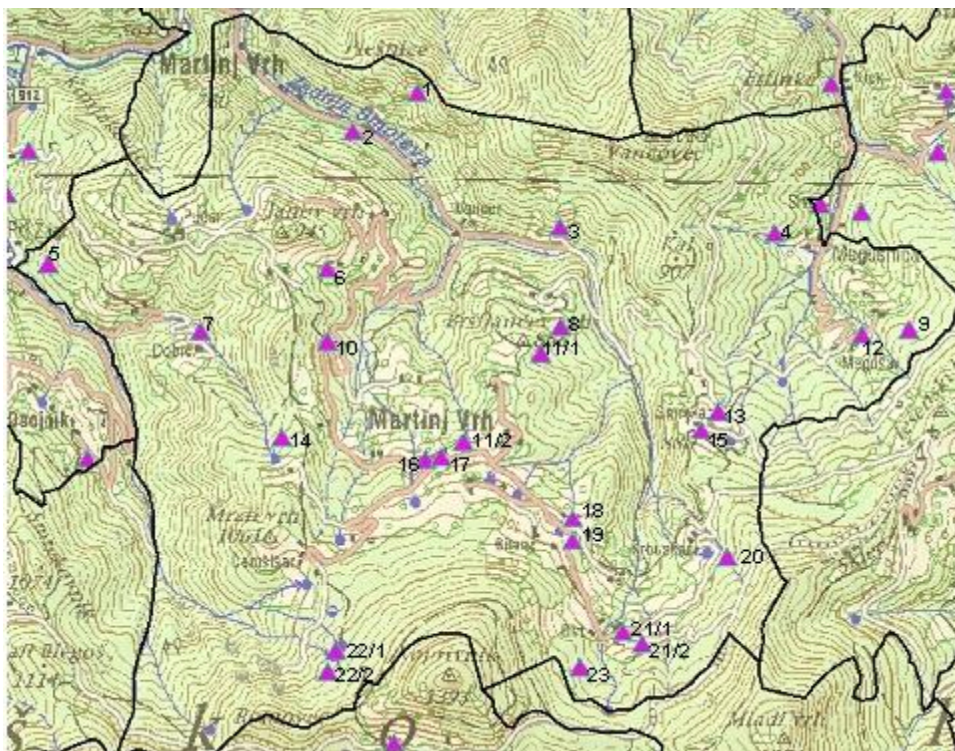
Zajetje ima določene 3 varstvene pasove. Lega zajetja Goloca- Selca je na travniku okoli katerega je speljana asfaltirana cesta. Zajetje Močilo- Golica nad Selci pa ima lego v bližini prvega, vendar je ta v gozdu tik ob travniku in ob glavni cesti. 1. varstveni pas je večinoma travnik čez katerega je speljana cesta. Gozd je le na mejah tega varovalnega pasu. V tem pasu leži ena kmetija ter ena stanovanjska zgradba. 2. varstveni pas pa je večinoma gozd, travnatih površin je zelo malo, na robu pa je kmetija. V 3. varstvenem pasu je več kot polovica območja gozdnatega. Ostalo območje so travniki, visokodebelni sadovnjaki ter 4 kmetije. 3 kmetije imajo urejen izpust odpadne vode v greznico, za eno pa tega podatka nisem našla. Kmetije so povezane s cesto, ki nato poteka skozi 1. varstveni pas v dolino. Na celotnem VVO ni zgrajenega javnega kanalizacijskega omrežja, večinoma imajo hiše zgrajene greznice. V 1. varstvenem pasu so pri cesti postavljene ograje za odboj nazaj na cesto, cestišče je utrjeno in nepropustno. Ker ni kanalizacijskega omrežja vode s cestišča prosto tečejo v gozd in na travnike. Prav tako ni vgrajenih lovilcev maščob ob cesti.

4.2 Analiza anket

Analizirala sem 57 imetnikov vodnih dovoljenj (Priloga B). Vir slik je spletna stran Agencije Republike Slovenije za okolje; sloj: vode; vodna dovoljenja. V nadaljevanju so v merilu 1: 15000 prikazana naselja: Četena Ravan (Slika 15), Stirpnik (Slika 16), Golica (Slika 17), Zgornja Luša (Slika 20), Ojstri Vrh (Slika 21), Gorenja Žetina (Slika 23) in Zapreval (Slika 24). Sveti Lenart (Slika 18), Rovte v Selški dolini (Slika 19) in Podvrh (Slika 22) pa so prikazani v merilu 1: 25000. Naselje Martinj Vrh (Slika 14) je prikazano v merilu 1: 30000. V nadaljevanju sledi opis posameznih zajetij.

Območje Martinj Vrha

Na območju Martinj Vrha je 23 vodnih dovoljenj, od tega imajo trije imetniki po dva izvira, torej je skupaj 26 izvirov. Vodno dovoljenje 21/1 in 21/2 je izdano za namene zalivanja. Z anketami sem pridobila podatke o 20 vodnih dovoljenjih oziroma za 23 izvirov (Slika 14).



Slika 14: Vodna dovoljenja v Martinj Vrhu (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 2 je izvir, ki se imenuje Pr Lojzk. Nad zajetjem je gozd ter višje travniki. Zajetje je bilo zgrajeno leta 2007, zgradil pa ga je lastnik vodnega dovoljenja s pomočjo soseda. Zajetje je iz betona s prostornino 0.8 m^3 . Izvir oskrbuje 2 hiši, skupaj 5 oseb. Voda se je dala v analizo preden se je začela uporabljati kot pitna voda, torej v času gradnje stanovanjskega objekta. Zajetje se od izgradnje še ni čistilo.

Vodni vir številka 4 ima 3 imetnike vodnega dovoljenja. Tip vodnega vira je izvir nad katerim je gozd. Zajetje so zgradili imetniki sami leta 1980 tako, da so vkopali betonsko cev pod izvir. Zajetje drži volumen 1 m^3 . Med zajetjem in porabnikom vode je vodohran s prostornino 8 m^3 , poraba vode se ne spremlja. Izvir oskrbuje 3 hiše oziroma 12 oseb. Vodna telesa očistijo mehansko enkrat na leto, voda se ne analizira.

Vodni vir številka 6 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje so zgradili 1962. leta, lega je na pašniku. Betonsko zajetje s prostornino 1 m³ oskrbuje 1 hišo- 4 osebe. Voda je bila analizirana leta 1983, da se je pridobilo lokacijsko dovoljenje.

Vodni vir številka 7 ima 2 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje je zgradil glavni upravljavec vodnega zajetja leta 1992 s prostornino 14 m³ iz betona. Lokacija izvira je v gozdu, nad gozdom je travnik ter samotna kmetija, ki pa ima izpust odpadne vode speljan v greznico. Izvir oskrbuje s pitno vodo 1 hišo, to je 8 oseb. Voda je bila kemijsko in biološko analizirana v zajetju pred gradnjo hiše, ki se oskrbuje s pitno vodo iz izvira. Vodna telesa občasno ročno očistijo, če je to potrebno.

Vodni vir številka 8 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje imenovano Pr apn je bilo zgrajeno leta 1970, zgradil so ga odjemalci vode. Zajetje je zgrajeno iz lesa s prostornino 0,005 m³, voda izvira v gozdu in priteče v zajetje izpod korenin smreke ter se zajame v lesen okvir. Nad zajetjem je samo gozd. Iz zajetja voda teče v vodohran s prostornino 1 m³. Izvir oskrbuje 1 hišo, to je 8 oseb ter hlev. Voda je bila kemijsko analizirana leta 2009 in je bila v skladu z normativi. Zajetje se enkrat na leto očisti, ročno se odstrani usedlino. Izvir se ne uporablja več za pitno vodo, trenutno lastniki uporabljajo vodo z vodnim dovoljenjem številka 11/2.

Vodni vir številka 9 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajem je površinska voda, ki izvira tik nad zajetjem. Lokacija izvira je v gozdu, višje nad zajetjem poteka gozdna cesta. Zajetje je 2 m³ velika plastična posoda, katero je imetnik sam vkopal, zajem vode je zbiralna posoda iz katere voda odteka v zajetje. Vodni vir oskrbuje 1 hišo in sicer 6 oseb. Zajetje se ne analizira, čisti pa se redno petkrat na leto.

Vodni vir številka 10 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1990 in se imenuje Demšar. Sedaj je zajetje plastična posoda, iz katere voda teče v vodohran s prostornino 5 m³. Zajetje ima prodni lovilec, peskolov in filter. Zajetje oskrbuje 1 hišo, to je 7 oseb in hlev. Sama lokacija izvira in zajetja je v gozdu, nad zajetjem je gozd in lokalna cesta. Voda se je analizirala ob izgradnji zajetja.

Vodni vir 11/1 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Vodni vir je v gozdu. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1967 iz lesa. Vodni vir le poredko oskrbuje 1 hišo, večinoma se ne uporablja več. Voda ni bila analizirana, prav tako pa zajetja ne čistijo.

Vodni vir 11/2 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir se imenuje Pri šoli in je na meji med travnikom in gozdom. Nad izvirom je asfaltirana cesta in nad cesto travnik. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1972 in obnovljeno 2011. Tedaj je bilo leseno zajetje zamenjano s plastično posodo, ki je vkopana v zemljo. Prostornina je 1 m³, višek vode izteka po cevi iz zajetja in površinsko teče dalje. Vodni vir oskrbuje 3 hiše, 13 oseb. Najnižje ležeča hiša ima zgrajen tudi vodohran velik 8 m³. Voda je bila kemijsko in mikrobiološko analizirana leta 1972 in leta 2011. Zajetja ni potrebno čistiti, poraba vode se ne spremlja.

Vodni vir številka 12 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje se imenuje Klabovšek, imetnik dovoljenja je tudi lastnik in investitor zajetja. Zajetje s prostornino 1 m³ je bilo zgrajeno leta 2011 iz betona, vodovodno omrežje vsebuje zajetje, vodohran in hidrant. Izvajalec del je bil g. Slavko Krek, ki je strokovnjak za vodovod in kanalizacijo v občini Železniki, zgradili pa so ga lastniki sami. Zajetje je zgrajeno iz 2 betonskih cevi premera 1 m, ki sta pokriti z zaklenjenima kovinskima pokrovoma. Voda teče najprej skozi 1. cev in nato še skozi 2. cev v cevi speljane v vodohran s prostornino 41 m³. Izvir oskrbuje z vodo 1 hišo s 4 osebami in hlev. Izvir in zajetje sta v gozdu. Izvir se je

analiziral pred gradnjo zajetja, čiščenje pa sedaj še ni potrebno. Zaradi velike izdatnosti vodnega vira bi bilo možno vir priključiti občinskemu vodovodu, vendar pa je vir preveč oddaljen od trenutno zgrajenih vodovodov.

Vodni vir številka 13 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje so zgradili lastniki leta 1948 iz betona. Sedaj je zajetje iz plastične posode, ki ima prostornino 1 m^3 , tu je zajem površinske vode. Zgrajen je tudi vodohran z volumnom 2 m^3 , izvir oskrbuje z vodo 1 hišo, vendar pa tam trenutno nihče ne stanuje. Zajetje je v gozdu, nad zajetjem so travniki, gozd in kmetija, kjer pa imajo izpust odpadne vode speljan v greznico. Voda se ne analizira, prav tako pa se ne čistijo ne zajetje in ne vodohran.

Vodni vir številka 14 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje je imenovano Mrznikar, zgradili so ga leta 1970 uporabniki vodnega vira. Zajetje je zgrajeno iz betona in ima prostornino $0,5 \text{ m}^3$. Zgrajen je tudi vodohran s prostornino 2 m^3 . Vir oskrbuje 1 hišo v kateri je 5 oseb. Voda se ne analizira, zajetje in vodohran pa čistijo enkrat na leto z izpiranjem in premazom. Izvir je v gozdu, nad njim so travniki in kmetija.

Vodni vir številka 15 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje izvira se imenuje Na mah. Izvir je na travniku pod cesto, ki pelje do kmetije. Nad izviro je travnik in gozd. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1965 iz betona. Zgradili so ga lastniki sami, ima prostornino 12 m^3 . Zajetje ima betonsko mrežo. Oskrbuje kmetijo, to je 1 hiša s 4 osebami in hlev. Voda se ne analizira, zajetje se čisti vsakih 5 let.

Vodni vir številka 16 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje je na pašniku, nad njim so travniki. Zajetje je bilo zgrajeno pred približno 20 leti iz betona in drži volumen $0,5 \text{ m}^3$. Voda je zajeta ob izviro in zemlja obložena s kamenjem, tako da priteče v zajetje. Iz zajetja teče v vodohran velik 50 m^3 . Izvir oskrbuje z vodo 10 hiš, to je 45 oseb. Vodo občasno analizirajo, zajetje pa čistijo le, če se zamaši.

Vodni vir številka 17 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje imenovano Pri Bencelj ima lego na pašniku, nad njim je cesta, travniki in kmetija, ki ima odpadne vode speljane v greznico. Zgrajeno je bilo leta 1959 iz betona in drži volumen 1 m^3 . Izvir oskrbuje z vodo 12 hiš oziroma 63 oseb. Zajetja ne čistijo, vode ne analizirajo.

Vodni vir številka 18 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Lega zajetja je v sadovnjaku, okrog so travniki. Nad zajetjem poteka tudi lokalna cesta, nad cesto je še travnik in višje tudi 1 kmetija, ki ima greznico za odpadne vode. Zajetje so zgradili leta 1947 domačini, ki so odjemalci vodnega vira. Leta 1978 so zajetje obnovili. Zajetje je hkrati tudi vodohran. Material iz katerega je zgrajen je beton, ima 2 prekata, prvi je velik $0,5 \text{ m}^3$, iz tega se voda pretoči v drugi prekat s prostornino 1 m^3 . Izvir občasno oskrbuje z vodo 1 hišo, 2 osebi. Voda se je ob analizi izkazala za neoporečno, zajetje se čisti po potrebi.

Vodni vir številka 19 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Prvo zajetje je bilo zgrajeno več kot 130 let nazaj. Današnje zajetje imenovano Črnivec je betonsko s prostornino $0,14 \text{ m}^3$, izvir ima lego v gozdu pod travniki. Iz zajetja teče voda v vodohran prostornine 90 m^3 . Izvir oskrbuje z vodo 1 hišo z 12 osebami. Zajetje in vodohran odjemalci očistijo enkrat na leto, voda pa se ne analizira.

Vodni vir številka 20 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir je v gozdu. Zajetje je bilo zgrajeno leta 2000, zgradili so ga lastniki zemljišča, ki so tudi imetniki vodnega dovoljenja. Zajetje je iz betona, prav tako tudi vodohran s prostornino 27 m^3 . Izvir

oskrbuje z vodo 1 hišo, to je 8 oseb ter hlev. Voda se je analizirala, ko so gradili novo stavbo, verjetno istega leta, ko se je pridobilo vodno dovoljenje.

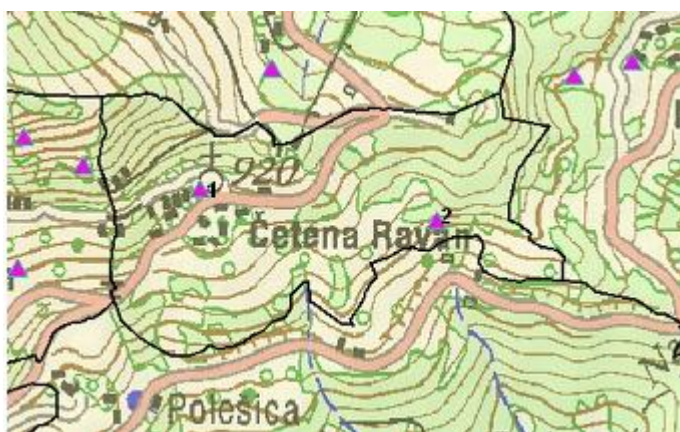
Vodna vira številka 21/1 in 21/2 imata 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir 21/2 je v gozdu, izvir 21/1 pa na pašniku nad katerim je gozdna cesta in višje gozd. Voda se poleg zalivanja uporablja tudi za oskrbo s pitno vodo. Zajetje so zgradili lastniki zemljišča leta 1960 in sicer iz betona in ima prostornino 0,8 m³. Zajetje oskrbuje z vodo 1 kmetijo- 1 hiša s 6 osebami in hlev. Izvir in zajetje se še nista analizirala, zajetje se redno čisti enkrat ali dvakrat na leto. Zajetja ni možno priključiti na vodovod zaradi premajhne izdatnosti izvira.

Vodna vira številka 22/1 in 22/2 imata 6 imetnikov vodnega dovoljenja. Zajetje se imenuje Koprivnik- Romovec, izvira sta v gozdu. Zajetja sta bila zgrajena leta 2002, vodohran pa že leta 1992, saj je prej služil za zbiranje drugega vodnega vira. Zajetja so delno zgradili odjemalci sami in delno občina Železniki. Zgornje zajetje je betonsko s prostornino 1 m³, spodnji pa je plastična posoda s prostornino 2,5 m³. Zajetji sta vkopani v zemljo. Iz zajetij voda teče v vodohran velikosti 52 m³. Porabo vode odjemalci spremljajo preko števcov, trenutno je 5 hiš oziroma 25 oseb, ki uporabljajo vodna vira s tem dovoljenjem. Voda se občasno v zajetju analizira in sicer kemijsko in mikrobiološko, vodohran in zajetji pa čistijo enkrat na leto s klorom.

Vodni vir številka 23 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Tip vodnega vira je izvir, ki nekaj metrov teče po površju in nato v zajetje. Izvir je v gozdu, prav tako zajetje, ki je bilo zgrajeno okrog leta 1975 s strani odjemalca vodnega vira. Vir oskrbuje z vodo 2 hiši, to je 10 oseb ter 1 hlev. Voda se je analizirala leta 2007, ko se je gradila ena od hiš, ki uporabljata vodo kot pitno. Zajetje očistijo če je to potrebno in sicer mehansko.

Območje Četene Ravni

Četena Ravan ima 2 vodni dovoljenji, ki sta izdani za namene lastne oskrbe s pitno vodo (Slika 15). Pridobila sem podatke o obeh zajetjih.



Slika 15: Vodni dovoljenji v vasi Četena Ravan (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 1 se imenuje Pri Plazarju. Izvir je speljan do podzemnega zajetja, ki so ga zgradili leta 1999 odjemalci vode iz nerjaveče inox pločevine s prostornino 1,5 m³. Višek vode je speljan preko odtoka v kanalizacijo. Imetniki vodnih dovoljenj vodo iz zajetja črpajo. Zajetje je na travniku, nad njim je cesta, ki vodi do vikendov. Med zajetjem in porabnikom je 3 m³ velik vodohran. Vir oskrbuje 1 hišo, to je 2- 15 oseb. Porabniki spremljajo porabo vode s števcem. Objekti nad zajetjem imajo urejen izpust

odpadne vode v greznico, gradi pa se kanalizacijsko omrežje. Voda se analizira, zajetja in vodohrana ne čistijo, saj ima zajetje vgrajen filter iz oglja in kremenčevega peska. Ko bo zgrajen nov javni vodovod se bodo odjemalci tega vira priključili tja, vodni vir se ne bo več uporabljal.

Vodni vir številka 2 ima 2 imetnika vodnega dovoljenja. Lega izvira je v gozdu, nad gozdom je travnik in cesta. Novo zajetje sta leta 2007 zgradila trenutna imetnika vodnega dovoljenja zaradi novogradnje, že prej pa je izvir uporabljal eden od lastnikov. Zajetja je štirikotno iz nerjavečega jekla in ima prostornino 0,25 m³. Ima 2 prekata, v enem je oglje in v drugem so skale. Iz zajetja voda teče po ceveh v 2 vodohrana, ki sta plastična, vsak pa ima prostornino 12 m³. Ko voda priteče do odjemalcev ima 5 atm pritiska, kar je dovolj za hidrant, ki je tudi zgrajen. Odjemalca sta 2 hiši, trenutno 9 oseb, vodni vir pa je tako izdaten, da se voda preliva iz vodohranov v grapo, saj se ne porabi vsa. Voda se je analizirala pred gradnjo hiše in je ustrezala kriterijem za pitno vodo. Do sedaj se zajetja in vodohranov še ni čistilo.

Območje Stirpnika

Stirpnik ima 6 vodnih dovoljenj, vsa so namenjena lastni oskrbi s pitno vodo (Slika 16). Pridobila sem podatke o 4 vodnih dovoljenjih.



Slika 16: Vodna dovoljenja v Stirpniku (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 1 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir je ob cesti na travniku, nad zajetjem je gozd. Zajetje se imenuje Voda za Beču. Zajetje je iz betona, zgrajeno je z drenažo. Voda teče iz zajetja in se zbira v vodohranu velikem 5 m³. Voda se do porabnika črpa, z virom se oskrbujeta 2 hiši, to je 10 oseb. Poraba vode se spremlja, voda se analizira. Zajetje in vodohran mehansko očistijo enkrat na leto.

Vodni vir številka 3 ima 6 imetnikov vodnega dovoljenja. Zajetje je v gozdu, nad njim je travnik in gozdna cesta. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1968, je iz betonskega okvira, ki ima prostornino 0,1 m³. Med zajetjem in porabnikom je 4 m³ velik vodohran, vodni vir

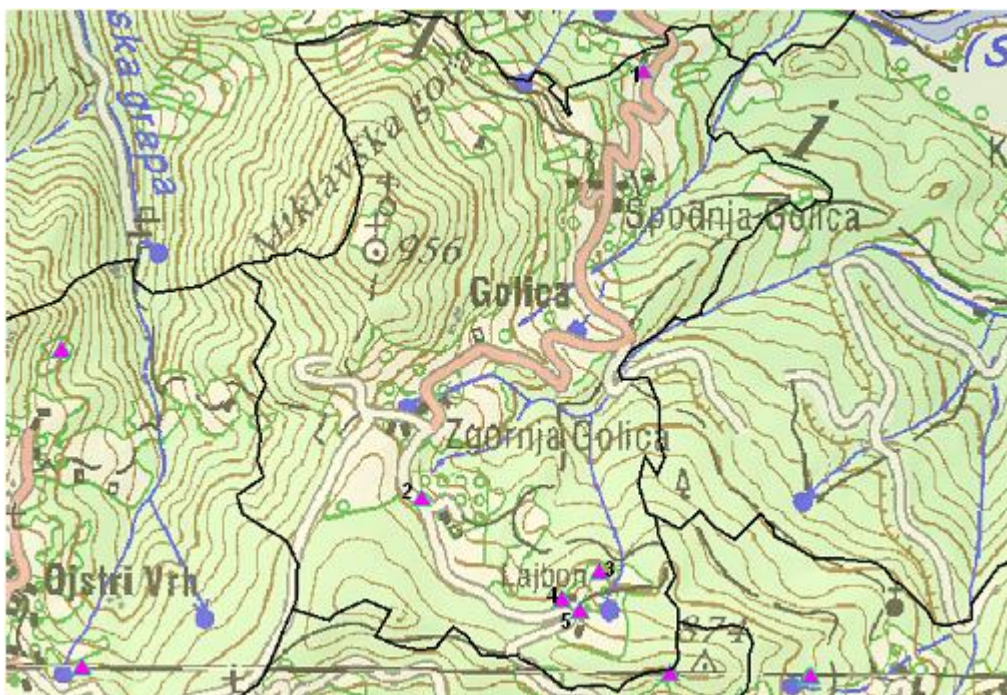
pa trenutno oskrbuje 5 hiš z 18 osebami. Zajetje in vodohran odjemalci mehansko očistijo enkrat letno, porabo vode spremljajo. Vodni vir Golica številka 5 je združen s tem vodnim virom ter ga uporabljajo isti odjemalci.

Vodni vir številka 4 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje in izvir sta v gozdu, nad zajetjem je gozdna cesta in travnik. Zajetje so zgradili leta 1970 iz betona. Ima prostornino 0,5 m³ in je v celoti zakopan v zemljo. Poraba vode se ne spremlja, voda se ne analizira, čisti pa se enkrat letno. S to vodo se oskrbuje 1 hiša, to so 4 osebe.

Vodni vir številka 6 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje je v gozdu ob cesti, izvir se imenuje Brezno (Zakršine). Zajetje je bilo zgrajeno leta 1990, ima prostornino 0,25 m³, zgrajeno pa je iz betonskega korita, obsutim s peskom. Korito ima 2 prekata, pokrito je z betonskim pokrovom. Voda iz zajetja teče v 4 m³ velik betonski vodohran iz katerega voda teče do porabnika (1 hiša s 6 osebami). Voda se ne analizira, porabe ne spremljajo. Zajetje in vodohran se mehansko očisti enkrat na leto.

Območje Golice

Golica ima 5 vodnih dovoljenj namenjena za lastno oskrbo s pitno vodo (Slika 17). Z anketami sem pridobila podatke o vseh 5 vodnih virih, ki imajo dovoljenje.



Slika 17: Vodna dovoljenja v vasi Golica (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 1 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir je na travniku, nad travnikom je gozd in cesta. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1980, je betonska cev in PVC cev. Zajetje ima prostornino 2,5 m³, voda je iz zajetja speljana do hiše odjemalcev vodnega vira. Voda se redno mikrobiološko analizira, zajetje očistijo enkrat na leto mehansko ter vsakih 5 let s klorom. V vasi je tudi občinski vodovod na katerega se imajo imetniki tega vodnega dovoljenja možnost priklopiti. Samega zajetja pa ni možno povezati z občinskim vodovodom zaradi premajhne izdatnosti z vodo.

Vodni vir številka 2 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Voda izvira na gozdnem robu tik nad makadamsko cesto. Nad izvirov je gozd ter cesta. Zajetje je bilo zgrajeno okoli leta 1970 in obnovljen 2008. Material iz katerega je zajetje je beton, prostornina je 0,1 m³. Voda v zajetje priteče po ilovici skozi kamenje. Iz zajetja teče v 6 m³ velik vodohran, od tam pa do hiše s 7 osebami. Vodo v zajetju ne analizirajo, zajetje in vodohran pa lastniki očistijo enkrat letno.

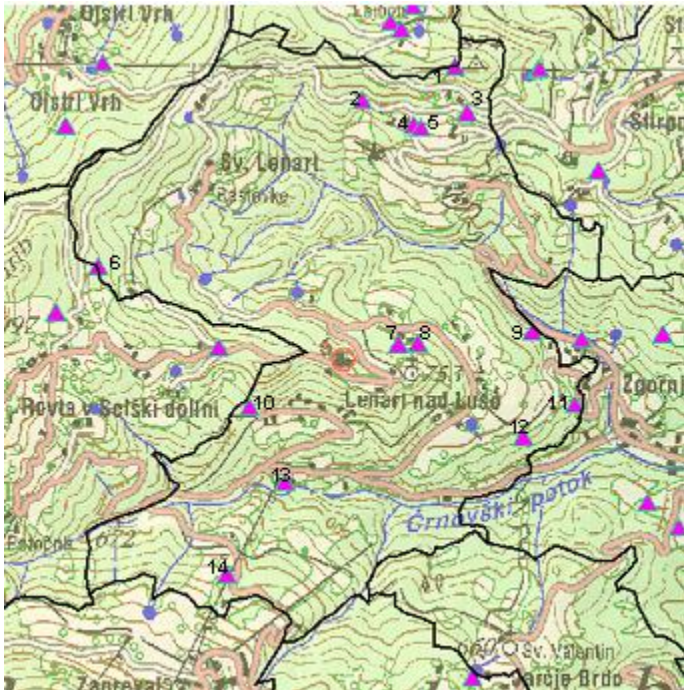
Vodni vir številka 3 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir je v gozdu, nad njim pa so travniki in gozd. Zajetje so zgradili leta 1971 iz betona, ki ima 2 prekata. Vodo od zajetja črpajo v vodohran, ki je velik 2 m³, od tam pa po ceveh teče do porabnika- hiše s 6 osebami. Porabo vode odjemalci spremljajo v sušnem obdobju, sicer pa ne. Voda se ne analizira. Zajetje in vodohran očistijo vsako leto spomladi tako, da spustijo vodo in očistijo usedline.

Vodni vir številka 4 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Vir se imenuje Izvir pod Lajbonom, ki izvira v gozdu, nad gozdom je manjši pašnik. Še višje in levo od zajetja je hiša, ki pa ima odpadne vode speljane v greznico. Pod izvirčki so naredili več manjših izkopov in jih utrdili s kamenjem. Nato so izkope pokrili s folijo ter zasuli cev, ki so jo speljali v zajetje zgrajeno leta 2001. Zajetje in vodohran sta iz plastike, ki jih je podjetnik izdelal po naročilu iz poliestrske smole. Odjemalci vode so v vasi Stirpnik, to je 1 hiša v kateri sta 2 osebi. Vodohran ima prostornino 3 m³. Voda se občasno analizira, prvič se je naredila kemijska in mikrobiološka analiza, kasneje pa samo mikrobiološko analiziranje. Zajetje in vodohran očistijo dvakrat na leto, če je potrebno uporabijo čistilo za posodo.

Vodni vir številka 5 ima 6 imetnikov vodnega dovoljenja. Vrtina je bila narejena leta 1992 na kmetiji Golica 11, zajetje je veliko 0,1 m³. Vodni vir uporablja 5 imetnikov tega vodnega dovoljenja v vasi Stirpnik. Kmetija na kateri je vrtina ima odpadne vode speljane v greznico. Vodni vir je speljan do vodnega vira Stirpnik številka 3, voda od obeh virov se zbira v 4 m³ velikem vodohranu. Poraba vode se spremlja, zajetje in vodohran mehansko očistijo enkrat letno. Ta vodni vir je združen z vodnim virom Stirpnik številka 3 in je v uporabi istih upravljavcev.

Območje Svetega Lenarta

Sveti Lenart ima 14 dovoljenj za vodne vire (Slika 18), od tega bodo 4 prenehali veljati zaradi priključitve uporabnikov na javni vodovod Rovte- Lenart- Luša, to so številke 1, 6, 11 in 14. Z anketami sem pridobila podatke o 5 vodnih dovoljenjih.



Slika 18: Vodna dovoljenja v vasi Sveti Lenart (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 1 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir se imenuje Studenec, zajetje je v gozdu. Prvo zajetje je bilo zgrajeno leta 1908, zajetje je sedaj betonsko korito. Od tu voda teče v 3 m³ velik betonski vodohran. Voda oskrbuje 1 hišo, porabo vode ne spremljajo. Vodo so analizirali leta 2009, zajetje in vodohrane čistijo enkrat letno.

Vodni vir številka 2 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir je v gozdu ob gozdni cesti. Zajetje je betonsko s prostornino 5 m³. Voda se ne analizira, zajetje se čisti enkrat na leto. Z izviro se oskrbuje 1 hiša, to so 4 osebe.

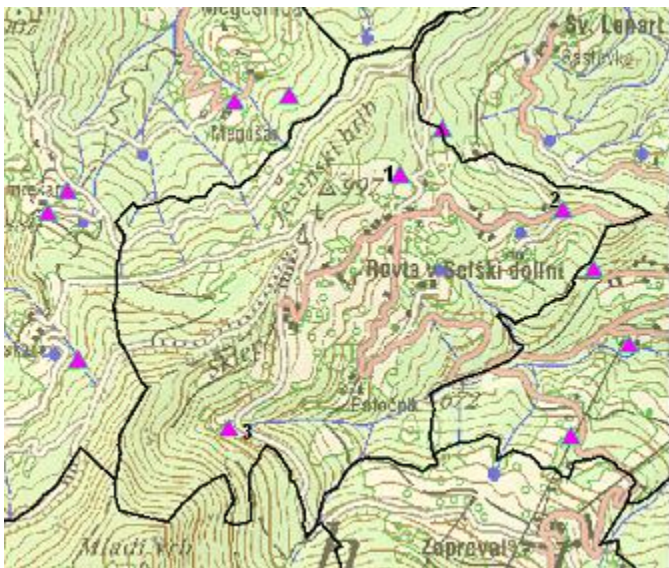
Vodni vir številka 3 ima 2 imetnika vodnega dovoljenja. Površinska voda je zajeta v gozdu, zajetje je bilo zgrajena leta 2005 in je iz plastične posode s prostornino 10 m³. Celotno zajetje je v zemlji. Iz zajetja voda teče v vodohran velikosti 10 m³. Poraba vode se spremlja, vodo občasno analizirajo in dvakrat letno čistijo.

Vodni vir številka 4 ima 2 imetnika vodnega dovoljenja. Izvira na pašniku in se imenuje Pri Mel. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1960, material je plastika, ki je vkopana v zemljo in ima prostornino 2 m³. Voda oskrbuje 3 hiše. Občasno se analizira, čistijo pa le usedline.

Vodni vir številka 5 ima 2 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir se pri zajetju združi z izviro, ki ima vodno dovoljenje številka 4.

Območje Rovte v Selški dolini

Vas Rovte v Selški dolini ima 3 vodna dovoljenja (Slika 19). Vodni vir številka 3 se uporablja za namene oskrbe s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba, izvir se uporablja za javni vodovod Rovte- Lenart- Luša. Ostali dve dovoljenji sta za namene lastne oskrbe s pitno vodo. Zaradi priključitve uporabnika na javni vodovod Rovte- Lenart- Luša pa bo prenehalo veljati vodno dovoljenje številka 1.

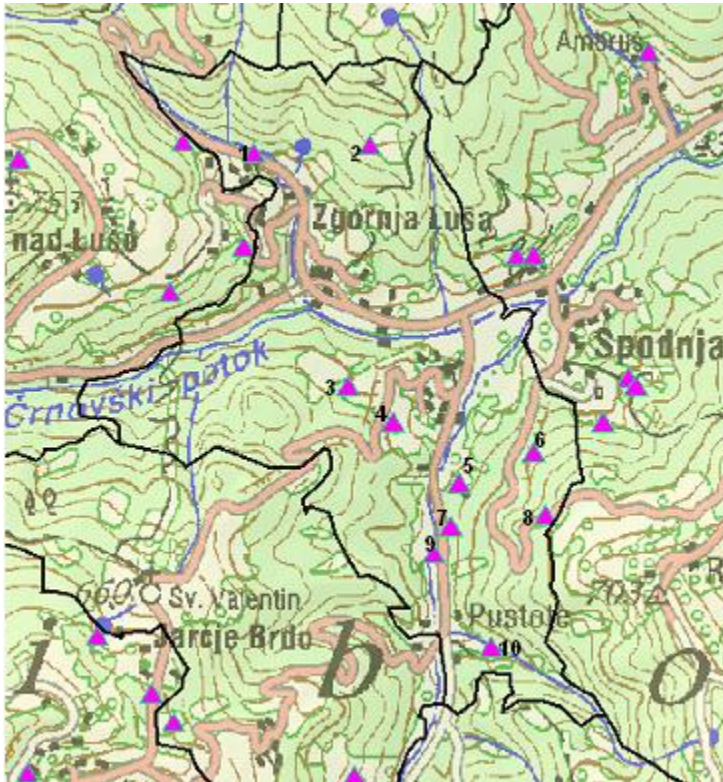


Slika 19: Vodna dovoljenja v Rovtah v Selški dolini (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 3 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja oz. je imetnik občina. V zajetje pritečeta 2 izvira, levi in desni dotok. Izvira sta v gozdu. Zajetje se imenuje Zajetje Mladi vrh, prvega so zgradili lastniki zemljišč. Leta 2004 je občina zgradila nov vodovodni sistem, zato so zajetje obnovili z betonom. Voda je namenjena za javni vodovod RLL, celotno omrežje vsebuje 3 vodohrane, voda se iz 2. vodohrana črpa do objektov ležečih višje od tega vodohrana. Porabo vode spremlja Loška komunala s števci, vodo redno analizirajo. Po potrebi zajetje in vodohrane čistijo in dezinficirajo. V omrežje je vgrajeno tudi UV dezinficiranje.

Območje Zgornje Luše

Zgornja Luša ima 10 vodnih dovoljenj za izvirčke in vsa dovoljenja so za lastno oskrbo s pitno vodo (Slika 20). Imetniki vodnega vira številka 1 in 2 so se priklopili na javni vodovod Rovte- Lenart- Luša, zaradi tega bosta ti dve vodni dovoljenji prenehali veljati. Z anketami sem pridobila podatke o 3 vodnih dovoljenjih.



Slika 20: Vodna dovoljenja v Zgornji Luši (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

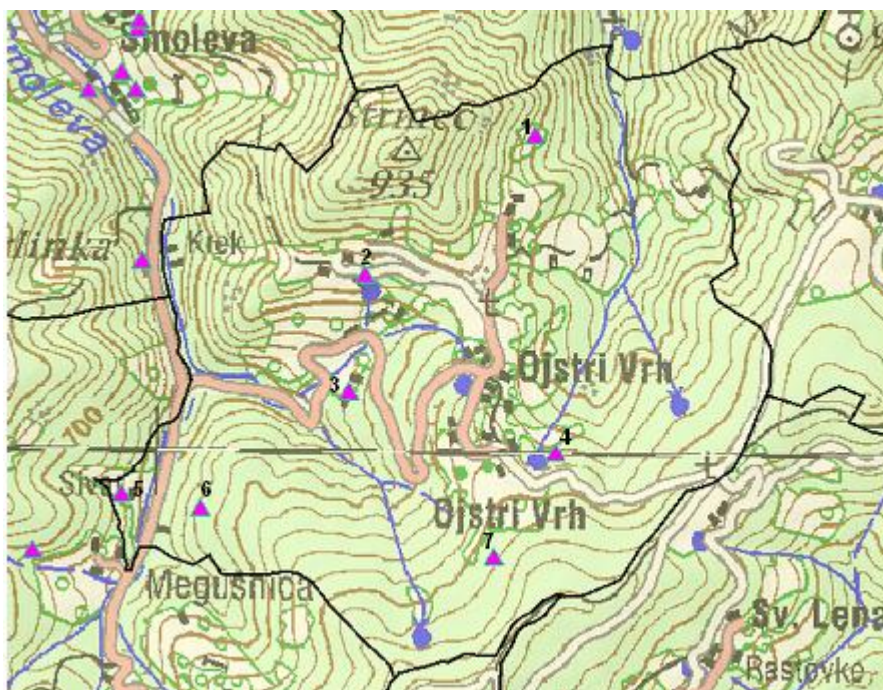
Vodni vir številka 3 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Zajetje so zgradili leta 1972, lega je v gozdu. Je betonsko korito s prostornino 0,5 m³. Vodo uporabljata 2 osebi, ki očistita zajetje dvakrat letno.

Vodni vir številka 4 ima 3 imetnike vodnega dovoljenja. Zajetje Markuc je na travniku, nad njim je gozd. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1996. Betonirano je iz 3 prekatov in ima prostornino 0,2 m³. Vodohran je velik 40 m³, voda oskrbuje 1 hišo, to so 4 osebe. Poraba vode se spremlja, voda pa se ne analizira. Zajetje in vodohran se očisti enkrat na leto. V vasi je že občinski vodovod vendar tega vodnega vira ni možno priključiti nanj.

Vodni vir številka 10 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. V zajetje na travniku teče površinska voda, ki izvira nedaleč stran. Nad zajetjem je travnik in posamezne kmetije. Zajetje je iz plastike, štirioglasta posoda drži volumen 1 m³, vsebuje čistilni ventil. Vir oskrbuje z vodo 2 hiši z 2 osebama. Vodo se je kemijsko analiziralo, zajetje se redno mehansko očisti.

Območje Ojstrega Vrha

Ojstri Vrh ima 8 vodnih dovoljenj (Slika 21), od tega ima vir številka 7 dve vodni dovoljenji. Vsa dovoljenja so izdana za namene lastne oskrbe s pitno vodo. Pridobila sem podatke o 5 vodnih dovoljenjih.



Slika 21: Vodna dovoljenja v Ojstrem Vrhu (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 1 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Voda izvira v gozdu. Zajetje ima prostornino 1,6 m³ in je bilo zgrajeno leta 1987 iz betonskih cevi in drenaže. Voda se do porabnika črpa, saj je izvir na drugem hribu kot porabnik vode. Med porabnikom in zajetjem je tudi 15 m³ velik vodohran. Izvir oskrbuje z vodo 1 hišo v kateri je 6 oseb. Kmetija ima čistilno napravo za odpadne vode. Voda se ne analizira, zajetje in vodohran mehansko očistijo enkrat na leto.

Vodni vir številka 2 ima 4 imetnike vodnega dovoljenja. Vir se imenuje Na koritu in izvira v gozdu. Nad zajetjem je gozd in travnik. Zajetje so lastniki zgradili leta 1974 iz betona. Ima prostornino 4 m³, iz zajetja pa je voda speljana v vodohran, ki ima prostornino 11 m³. Voda se v vodohran črpa. Izvir oskrbuje 1 hišo v kateri so 4 osebe, ker pa je vir dovolj izdaten se z njim oskrbujejo še 3 hiše, to je 12 oseb. Voda se ne analizira, čisti se enkrat na leto tako, da vodo izpustijo in stene očistijo z omelom.

Vodni vir številka 3 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Voda izvira na travniku, nad zajetjem je gozd in višje tudi več kmetij. Zajetje je odjemalec vode sam zgradil leta 2000. Je leseno in ima prostornino 3 m³. Med zajetjem in porabnikom je tudi vodohran velik 6 m³. Porabo vode odjemalec spremlja, voda se analizira, zajetje in vodohran se očistita enkrat na leto s krtačo. Izvir oskrbuje z vodo 1 osebo.

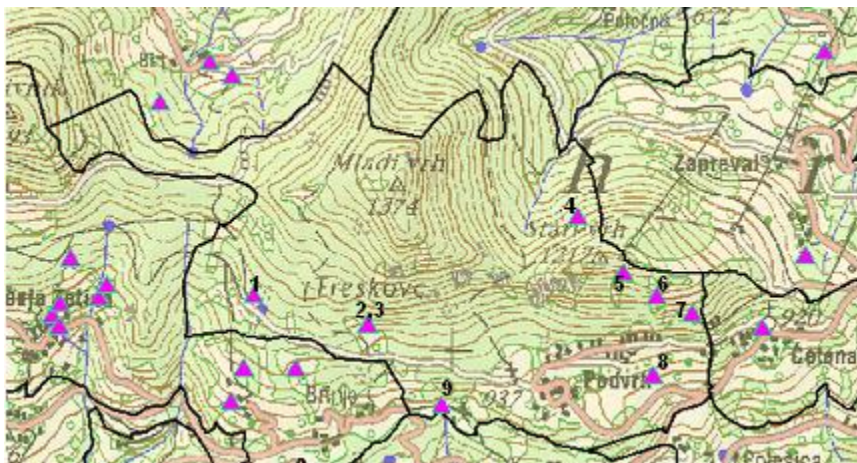
Vodni vir številka 4 ima 3 imetnike vodnega dovoljenja. Zajetje je v gozdu, nad zajetjem poteka cesta. Zajetje s prostornino 0,2 m³ je bilo zgrajeno leta 1985 iz betona, zakrito je z zemljo. Voda iz zajetja teče v 110 m³ velik vodohran. Voda se ne analizira, odjemalci ne čistijo zajetja in vodohrana. S tem vodnim virom se oskrbujejo 3 hiše, to je 9 oseb.

Vodni vir številka 5 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Voda izvira na travniku nad katerim je gozd. Zajetje je leta 2006 zgradil trenutni odjemalec vodnega vira. Material iz katerega je zajetje zgrajeno je beton, prostornina zajetja pa je 0,15 m³. Zajetje ima

filter, po cevi teče voda v vodohran velik 5 m³. Izvir oskrbuje z vodo 1 hišo s 4 osebami. Poraba vode se ne spremlja, voda pa se ne analizira. Zajetje odjemalci očistijo dva do trikrat na leto, vodohran pa na 2 leti. Takrat se očisti filtre, iz vodohrana izčrpajo vodo in mehansko očistijo stene in dno.

Območje Podvrha

Podvrh ima za vodne vire določenih 11 veljavnih vodnih dovoljenj (Slika 22), od teh se vir številka 9 uporablja za namene oskrbe s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba. Vodni vir številka 3 in 7 imata vsak po 2 vodni dovoljenji. Z anketami sem pridobila podatke o 8 vodnih dovoljenjih.



Slika 22: Vodna dovoljenja v Podvrhu (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 1 ima 13 imetnikov vodnega dovoljenja. Vodni vir napaja zasebni vodovod Podvrh, ki ga ima v upravljanju Vencelj Kos. Zajetje se imenuje Lakotnica in ima lokacijo v gozdu. Zgrajeno je bilo leta 1983, prav tako vodohran s prostornino 95 m³. Poraba vode se spremlja s števci, voda pa se analizira redno dvakrat na leto. Vodohran čistijo mehansko dvakrat na leto.

Vodni vir številka 2 ima 5 imetnikov vodnega dovoljenja. Izvir je v gozdu. Zajetje je bilo zgrajeno pred več kot 30 leti iz betona. Iz zajetja voda teče v 10 m³ velik vodohran, ki oskrbuje 15 hiš. Voda se ne analizira, poraba se ne spremlja. Vodohran očistijo enkrat na leto.

Vodni vir številka 3 ima 15 imetnikov vodnega dovoljenja. Izvir je v gozdu. Zajetje je bilo zgrajeno pred letom 1980 iz betona in oskrbuje 15 hiš. Zajetje se očisti enkrat na leto, voda se je do sedaj analizirala le enkrat.

Vodni vir številka 4 ima 10 imetnikov enega vodnega dovoljenja in 1 imetnika drugega vodnega dovoljenja. Izvir je v gozdu, imenuje se Vrhovnik in se uporablja za zasebni vodovod Zapreval. Zajetje so domačini zgradili leta 1967 iz betona in ima prostornino 3 m³. Je iz 2 prekatov in ima predprostor, v katerega se pride z vrha po lestvi. Celotno omrežje ima 3 vodohrane, v enega se voda črpa. Izvir oskrbuje z vodo 10 hiš, skupaj 23 oseb ter gostinski objekt in turistično kmetijo s prenočišči. Voda se analizira dvakrat na leto. Zasebni vodovod se bo kmalu priključil na javni vodovod.

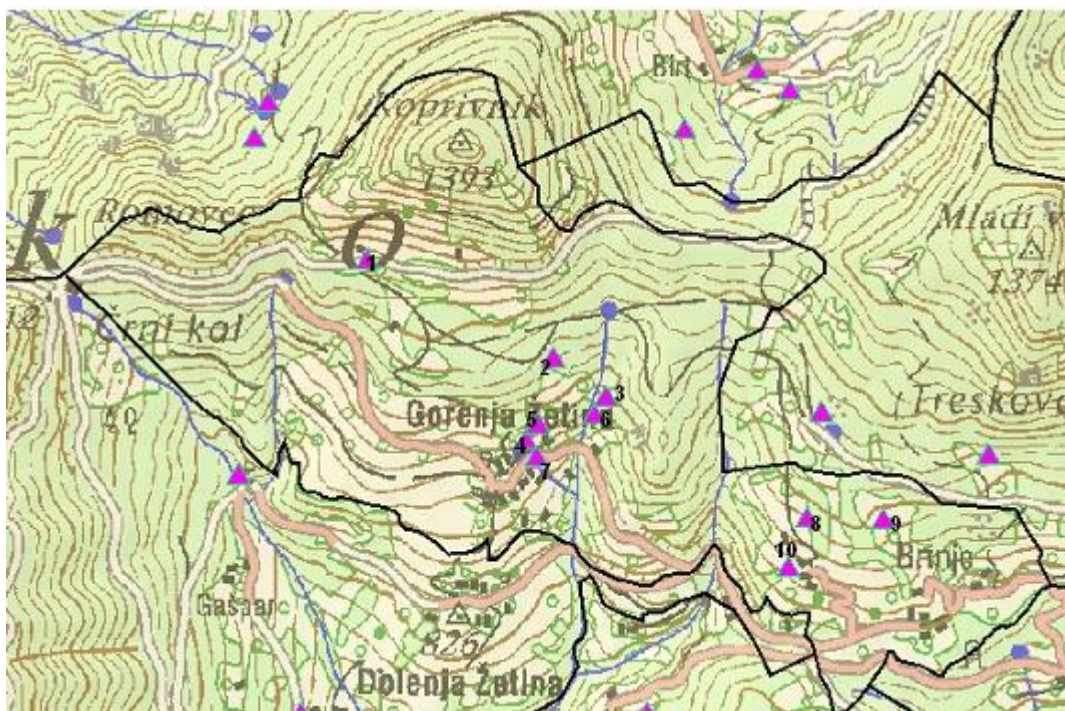
Vodni vir številka 6 ima 5 imetnikov vodnega dovoljenja. Imenuje se Plešnica, uporabniki vodnega vira so v vasi Četena Ravan. Zajetje so domačini in uporabniki

vodnega vira zgradili leta 1980 iz betona. Ima prostornino $0,05 \text{ m}^3$, je oblike kvadra. Lega zajetja je v gozdu. Izvir oskrbuje zasebni vodovodni sistem Četena Ravan, iz zajetja teče voda v 100 m^3 velik vodohran. Izvir oskrbuje z vodo 7 hiš. Voda se redno mikrobiološko analizira, zajetje in vodohran se čisti najmanj enkrat na leto.

Vodni vir številka 7 ima 17 imetnikov enega vodnega dovoljenja ter 1 imetnika drugega vodnega dovoljenja za isti vir. Zajetje leži v gozdu, nad zajetjem poteka tudi gozdna cesta. Vodni vir se imenuje Praprotnik, zajetje so zgradili leta 1969 iz betona prvi uporabniki izvira, stanujoči v Četena Ravan 8. Zajetje s prostornino $0,1 \text{ m}^3$ ima 2 prekata, je delno zakopan v zemljo in zaprt. Iz zajetja voda teče v 66 m^3 velik vodohran, zgrajen leta 1988. Izvir oskrbuje s pitno vodo 18 hiš, približno 54 oseb, od katerih pa ima večina prijavljeno občasno prebivališče ali počitniški objekt. Voda se občasno mikrobiološko analizira, zajetje in vodohran pa se čisti dvakrat ali trikrat na leto in sicer mehansko s krtačo, krpo in metlo. Vodni vir je premalo izdaten za priključitev na vodovodno omrežje, ki se trenutno gradi, uporabniki tega izvira pa se bodo morali priključiti na javni vodovod, ko bo zgrajen.

Območje Gorenje Žetine

Gorenja Žetina ima 10 vodnih dovoljenj, ki so namenjena za lastno oskrbo s pitno vodo (Slika 23). Zaradi novega zasebnega vodovoda zgrajenega jeseni 2011 so nekateri imetniki vodnih dovoljenj prenehali uporabljati vodne vire naslednjih števil: 2, 3, 4, 5, 6, 7. Od preostalih 4 vodnih dovoljenj sem pridobila podatke o 2 vodnih dovoljenjih.



Slika 23: Vodna dovoljenja v Gorenji Žetini (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Vodni vir številka 1 ima 1 imetnika vodnega dovoljenja. Izvir je v gozdu, nad zajetjem je travnik. Zajetje je betonsko in ima prostornino $1,2 \text{ m}^3$. Izvir oskrbuje z vodo 1 hišo, porabe vode ne spremljajo. Voda se ne analizira, zajetje pa očistijo vsakih 5 let.

Vodni vir številka 9 ima 3 imetnike vodnega dovoljenja. Izvir se imenuje Za Dobretam, lokacija zajetja je na travniku. Zajetje so zgradili leta 1994 iz betonskega žleba, voda

od tam teče v vodohran velikosti 90 m³. Z vodo se oskrbuje 19 oseb iz 3 hiš. Poraba vode se ne spremlja, zajetje in vodohran ne čistijo ter vode ne analizirajo.

Območje Zaprevala

Zapreval ima 1 vodno dovoljenje za namene zalivanja (Slika 24).



Slika 24: Vodno dovoljenje v Zaprevalu (Agencija Republike Slovenije za okolje, Atlas okolja)

Za vodni vir 1 imata vodno dovoljenje 2 osebi. Izvir je v gozdu, nad izvirom je travnik in cesta. Zajetje je bilo zgrajeno leta 1968 iz betona s prostornino 3,5 m³. Izvir je v uporabi kmetije, to so 4 osebe in hlev ter občasno v uporabi 4 počitniških hiš, od katerih ena črpa vodo do hiše. Izvir ima tudi površinski vpliv, saj ob močnejšem deževju voda postane kalna. Voda se ne analizira, zajetje se čisti enkrat na leto.

4.3 Skupna analiza anket po vprašanjih

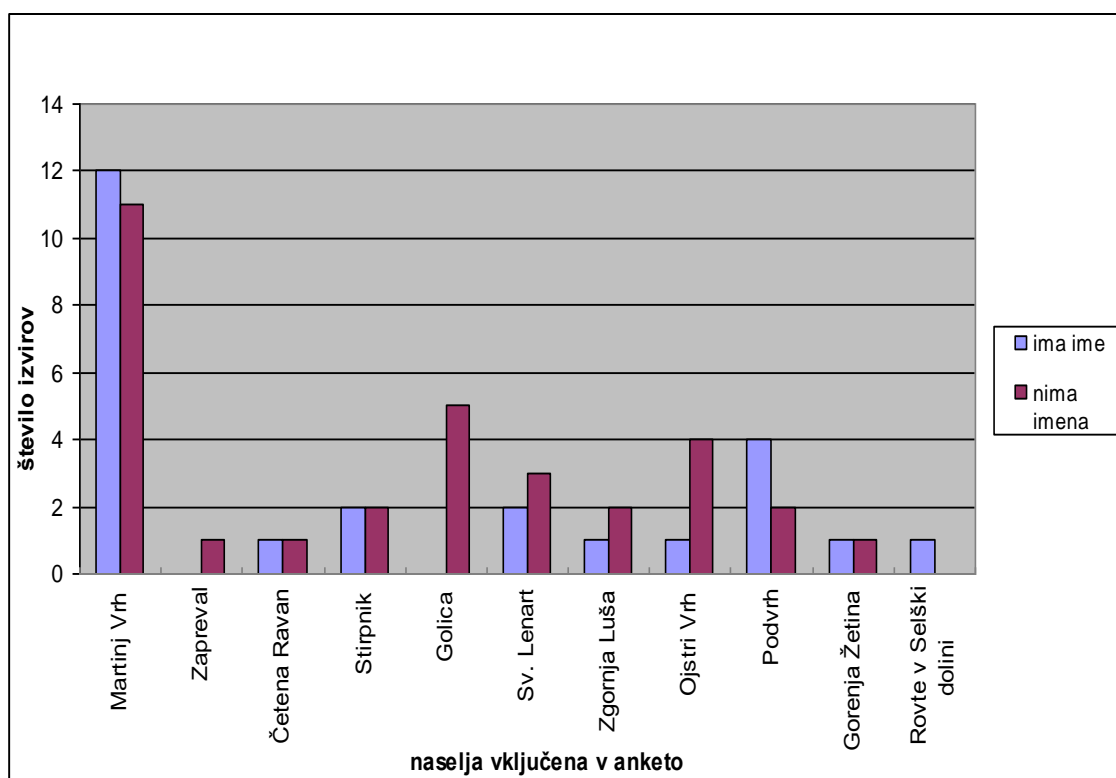
57 anket dobljenih po vseh 11 naseljih (območjih) sem analizirala glede na vprašanja. Večino vprašanj sem analizirala glede na naselja, pri nekaterih vprašanjih sem rezultate združila. Skupna analiza vključuje izključno imetnike vodnih dovoljenj, ki so anketo izpolnili, torej v analizo niso vključeni vsi imetniki vodnih dovoljenj obravnavanega območja.

4.3.1 Analiza anketnega vprašanja številka 2: 'kako se imenuje zajetje'

Od 57 izpolnjenih anket je 25 izvirov poimenovanih, 32 izvirov pa je neimenovanih (Preglednica 1, Slika 25).

Preglednica 1: Delež imenovanih in neimenovanih izvirov po naseljih

	ima ime	nima imena
Martinj Vrh	12	11
Zapreval	0	1
Četena Ravan	1	1
Stirpnik	2	2
Golica	0	5
Sv. Lenart	2	3
Zgornja Luša	1	2
Ojstri Vrh	1	4
Podvrh	4	2
Gorenja Žetina	1	1
Rovte v Selški dolini	1	0
Skupaj	25	32



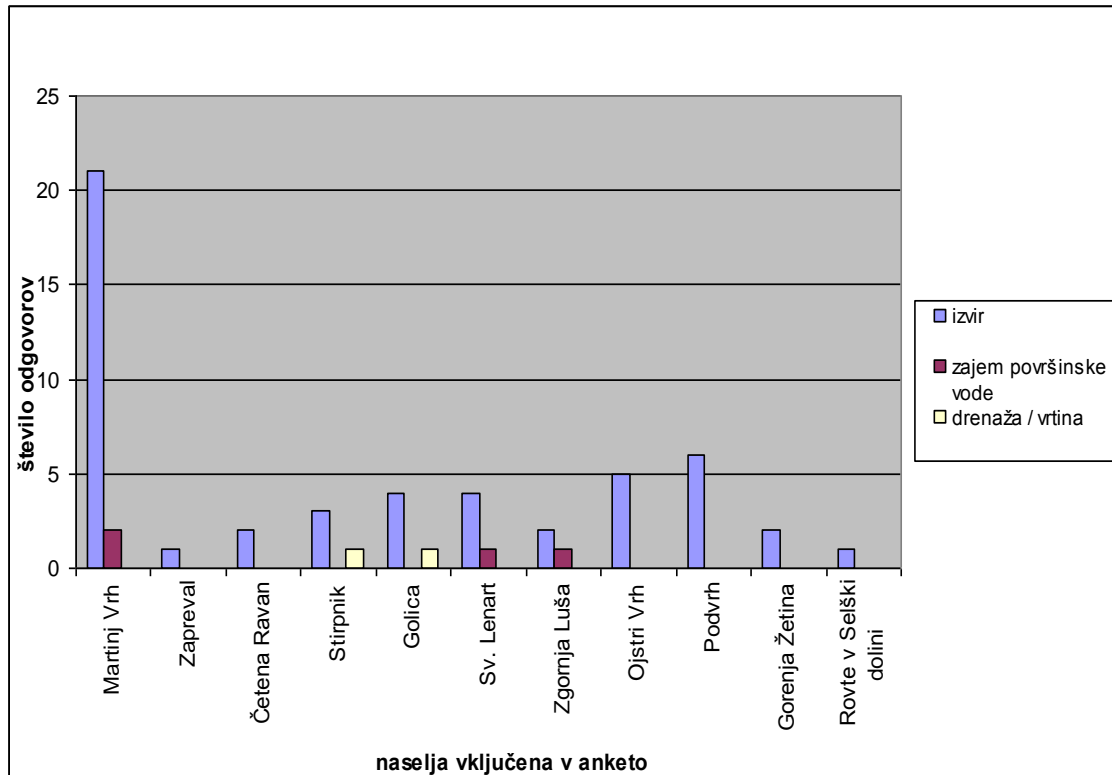
Slika 25: Delež imenovanih in neimenovanih izvirov po naseljih

4.3.2 Analiza anketnega vprašanja številka 4: 'kakšen tip vodnega vira/ zajem je tu (izvir, površinska voda, vrtina)'

Od 57 vodnih virov je 51 zajemov izvirov, 4 zajemi površinske vode in 2 zajema z drenažo oz. vrtino. Drenaža oz. vrtina je v naseljih Stirpnik in Golica, zajem površinske vode pa v naseljih Zgornja Luša, Sveti Lenart in Martinj Vrh. Zajem površinske vode je z nižanjem nadmorske višine verjetnejši. Ker je to hribovito območje poteka večinoma zajem izvira (Preglednica 2, Slika 26).

Preglednica 2: Podatki vodnih virov glede na izvor vode

	izvir	zajem površinske vode	drenaža / vrtina
Martinj Vrh	21	2	0
Zapreval	1	0	0
Četena Ravan	2	0	0
Stirpnik	3	0	1
Golica	4	0	1
Sv. Lenart	4	1	0
Zgornja Luša	2	1	0
Ojstri Vrh	5	0	0
Podvrh	6	0	0
Gorenja Žetina	2	0	0
Rovte v Selški dolini	1	0	0
Skupaj	51	4	2



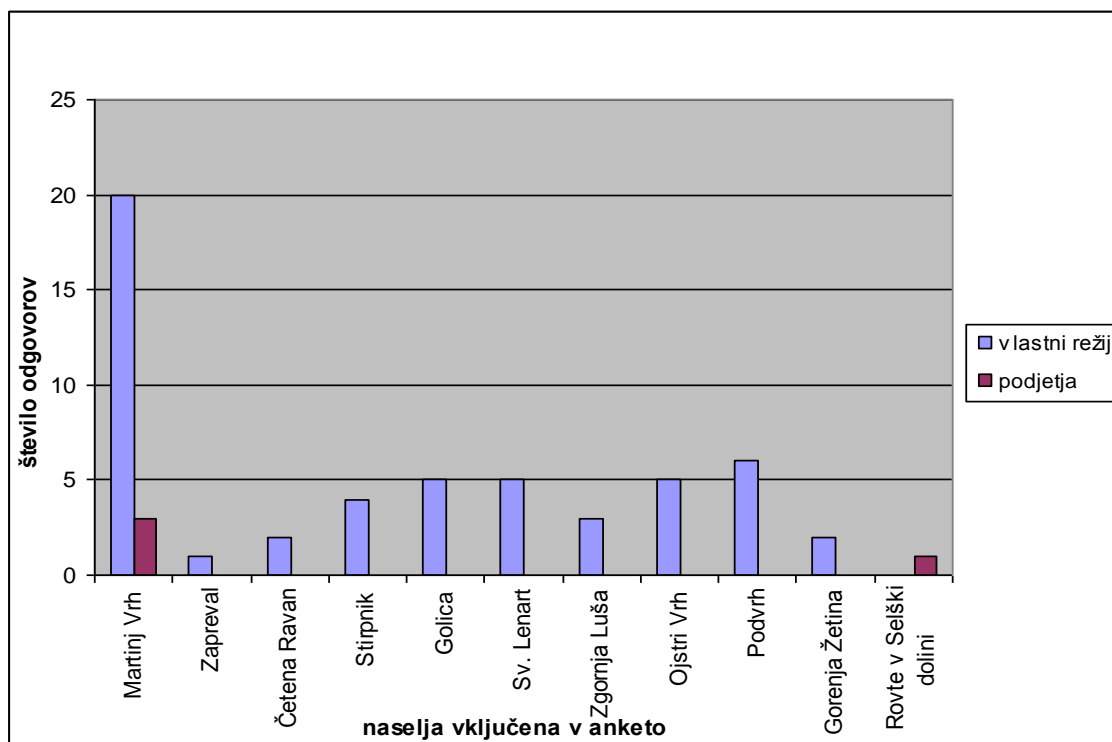
Slika 26: Prikaz vrste izvora vodnega vira po naseljih

4.3.3 Analiza anketnega vprašanja številka 6: 'kdo je zgradil zajetje'

Iz Preglednice 3 in Slike 27 je razvidno, da so večinoma zajetje zgradili imetniki vodnih dovoljenj. Financirali in zgradili so jih v lastni režiji ali krajevna skupnost. Takih zajetij je kar 53 od 57. Gradnjo ostalih 4 zajetij so delno ali v celoti financirale občine, gradila so jih podjetja, ki se s tem ukvarjajo, 2 od teh pa so gradili imetniki vodnega dovoljenja.

Preglednica 3: Podatki o izvajalcu/ izgradnji zajetja vodnega vira po naseljih in skupno

	v lastni režiji	podjetja
Martinj Vrh	20	3
Zapreval	1	0
Četena Ravan	2	0
Stirpnik	4	0
Golica	5	0
Sv. Lenart	5	0
Zgornja Luša	3	0
Ojstri Vrh	5	0
Podvrh	6	0
Gorenja Žetina	2	0
Rovte v Selški dolini	0	1
Skupaj	53	4



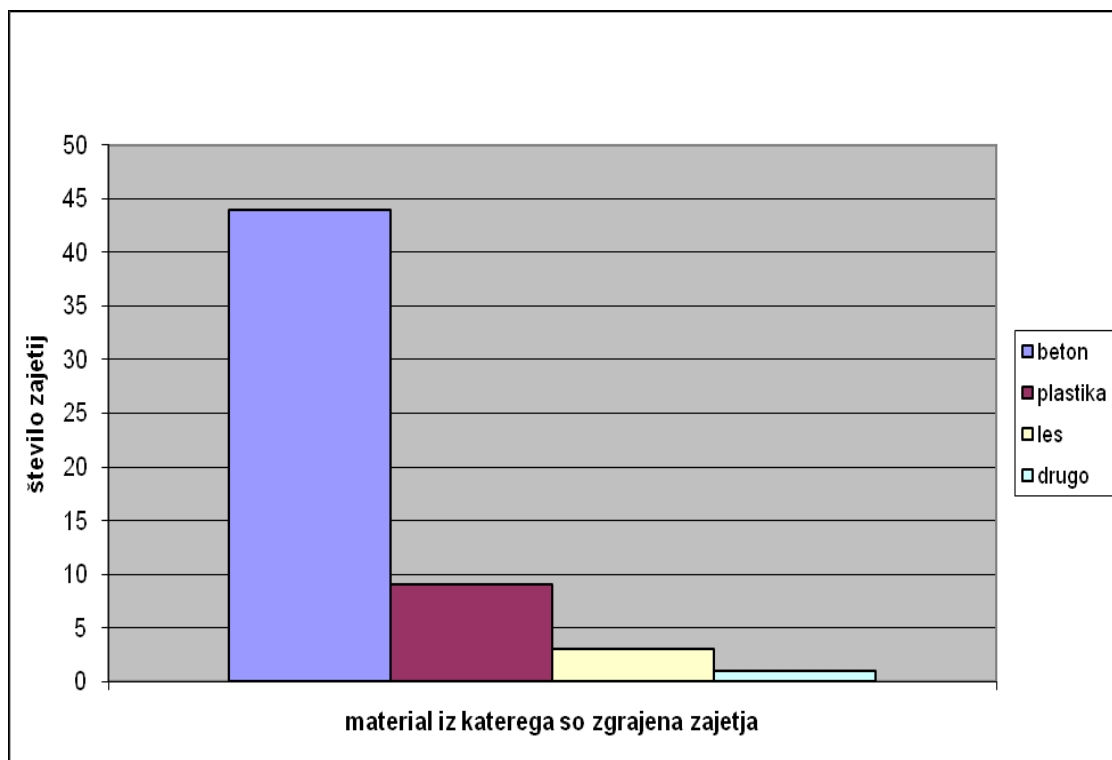
Slika 27: Prikaz podatkov o izgradnji zajetja vodnega vira po naseljih

4.3.4 Analiza anketnega vprašanja številka 7: 'iz kakšnega materiala je zajetje'

Kar 44 zajetij od 57 je zgrajenih iz betona, to je 77,2 %. Večinoma so zgrajeni iz ogrodja, 2 prekatov, pokrova ali vrat ter z možnostjo preliva viška vode. Nekateri so zgrajeni iz betonske rešetke, nekateri pa iz 1 ali 2 betonskih cevi. Vsa plastična zajetja so zgrajena v zadnjih letih, posoda ima navadno 2 prekata vertikalno. Zajetja iz lesa pa so stara zajetja, ponavadi pravokotne oblike z 2 prekatoma ali brez prekatov. Plastičnih zajetij je 9 od 57, leseni pa so 3 od 57. Eno zajetje je zgrajeno iz nerjaveče inox pločevine (Preglednica 4, Slika 28).

Preglednica 4: Material iz katerega so zgrajena zajetja

	beton	plastika	les	drugo
Martinj Vrh	17	4	2	0
Zapreval	1	0	0	0
Četena Ravan	1	0	0	1
Stirpnik	4	0	0	0
Golica	4	1	0	0
Sv. Lenart	2	3	0	0
Zgornja Luša	2	1	0	0
Ojstri Vrh	4	0	1	0
Podvrh	6	0	0	0
Gorenja Žetina	2	0	0	0
Rovte v Selški v dolini	1	0	0	0
Skupaj	44	9	3	1



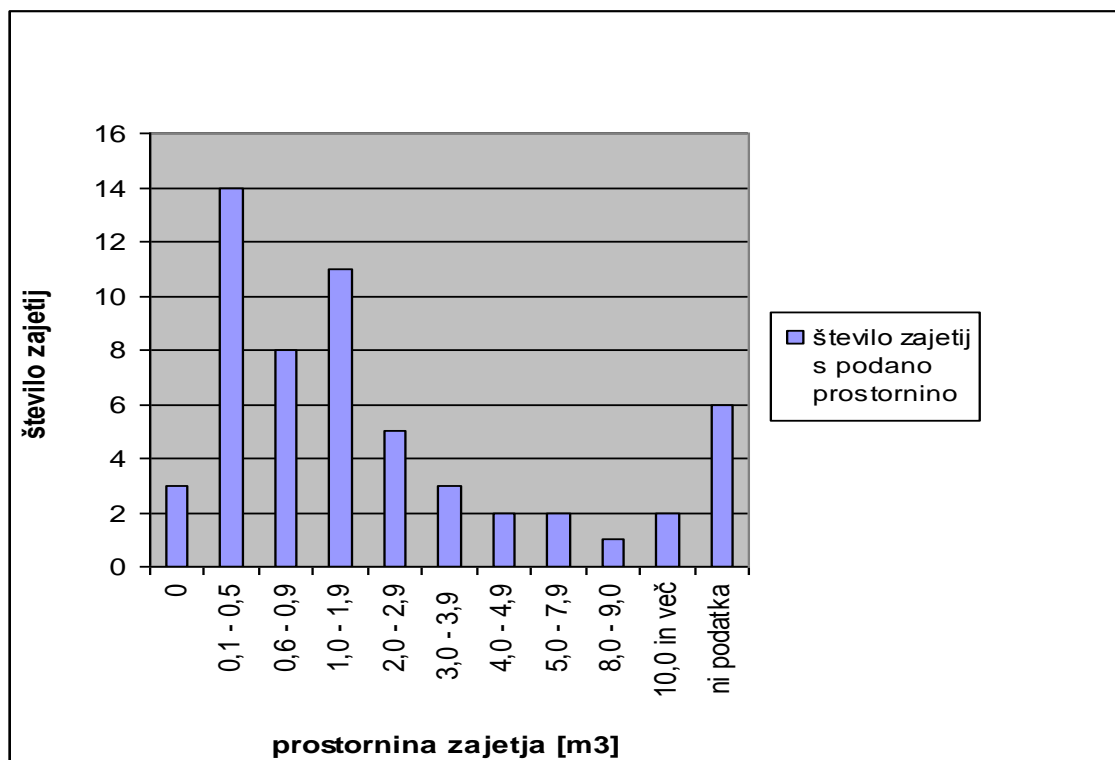
Slika 28: Material iz katerega so zgrajena zajetja razdeljeno glede na število zajetij

4.3.5 Analiza anketnega vprašanja številka 8: 'kakšen volumen vode lahko drži'

Graf prikazuje število zajetij določene prostornine. Največ je zajetij s prostornino od 0,1 do 0,5 m³. Takšnih zajetij je kar 14, sledijo zajetja s prostornino od 1- 1,9 m³, katerih je 11. Najmanj je zajetij s prostornino od 8,0 do 9,0 m³, takšen je samo 1. Za 6 zajetij v anketah ni bilo podatka. 3 zajetja nimajo volumna ampak je samo cev za zbiranje vode, iz cevi pa voda teče v vodohran in se tam zbira (Preglednica 5, Slika 29).

Preglednica 5: Podatki o prostorninah zajetij po naseljih in skupno

[m ³]	0	0,1 - 0,5	0,6 - 0,9	1,0 - 1,9	2,0 - 2,9	3,0 - 3,9	4,0 - 4,9	5,0 - 7,9	8,0 - 9,0	10,0 in več	ni podatk a
Martinj Vrh	2	2	5	8	2	0	1	0	0	2	1
Zapreval	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Četena Ravan	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Stirpnik	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Golica	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Sv. Lenart	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1
Zgornja Luša	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Ojstri Vrh	0	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0
Podvrh	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3
Gorenja Žetina	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Rovte v Selški dolini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Skupaj	3	14	8	11	5	3	2	2	1	2	6



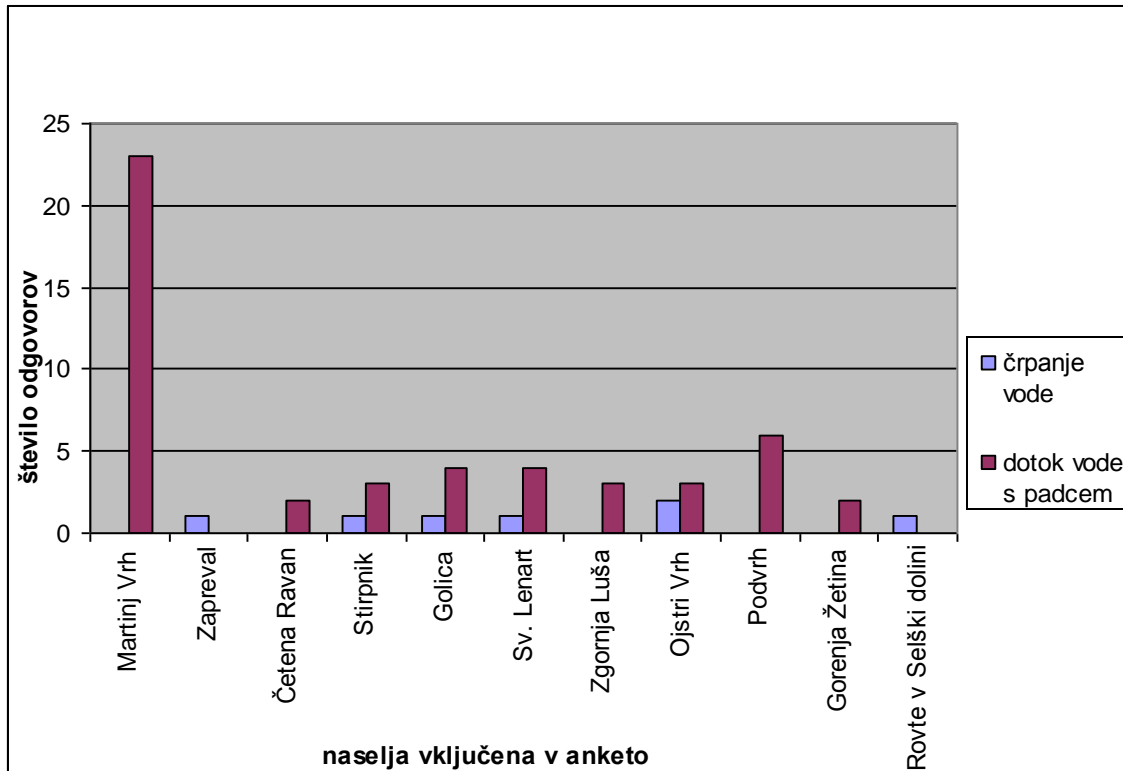
Slika 29: Prikaz števila zajetij s podano prostornino

4.3.6 Analiza anketnega vprašanja številka 10: 'ali vodo od zajetja do hiše črpate'

Od 57 odgovorov v anketah 7 uporabnikov vodnih virov črpa vodo do vodohrana ali hiše. Za kar 50 vodnih virov (87,72%) pa odjemalci ne potrebujejo črpalke, saj zajetje leži višje od porabnika, voda ima padec do vodohrana in/ ali do porabnika. V naseljih Martinj Vrh, Četena Ravan, Zgornja Luša in Podvrh imajo v celoti uporabo vodnih virov brez črpalk (Preglednica 6, Slika 30).

Preglednica 6: Vodni viri po vaseh, kjer je potrebno črpanje vode do porabnikov oziroma kjer je dotok vode z naravnim padcem do porabnikov

	črpanje vode do porabnikov	padec vode do porabnikov
Martinj Vrh	0	23
Zapreval	1	0
Četena Ravan	0	2
Stirpnik	1	3
Golica	1	4
Sv. Lenart	1	4
Zgornja Luša	0	3
Ojstri Vrh	2	3
Podvrh	0	6
Gorenja Žetina	0	2
Rovte v Selški dolini	1	0
Skupaj	7	50



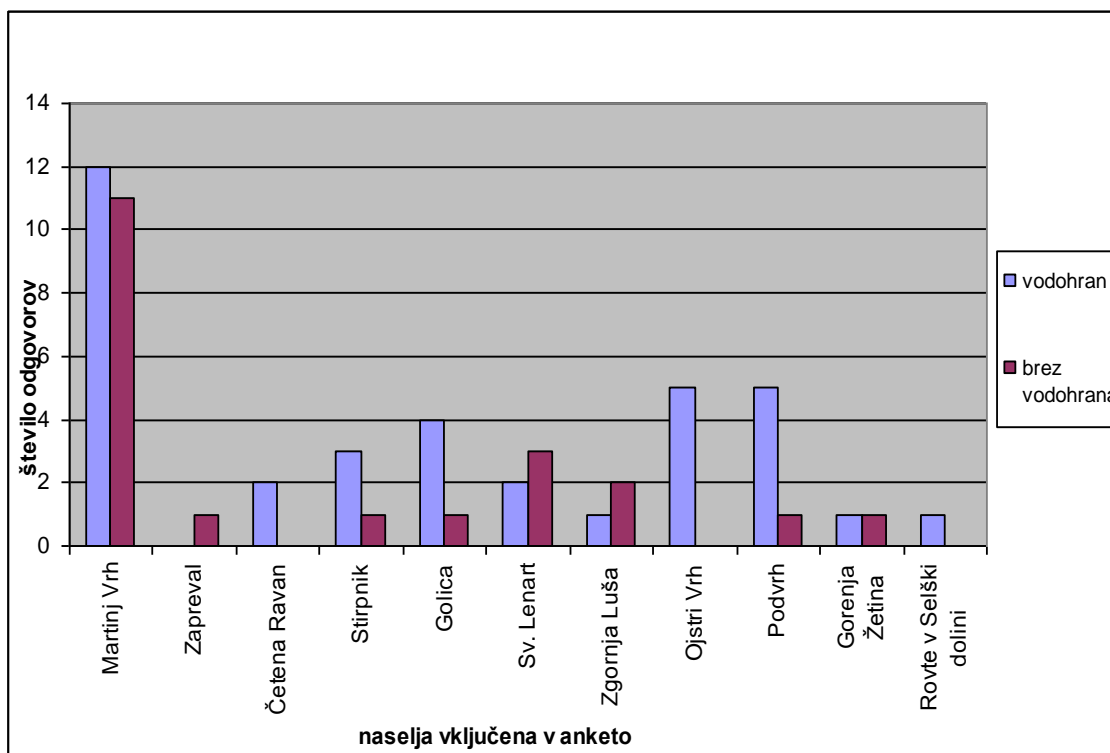
Slika 30: Prikaz deleža vodnih virov po vaseh, kjer je potrebno črpanje vode do porabnikov oziroma kjer je dotok vode s padcem do porabnikov glede na naselja

4.3.7 Analiza anketnega vprašanja številka 11: 'ali je med zajetjem in porabnikom vode tudi kakšen vodohran in če je, koliko je velik'

36 imetnikov vodnega dovoljenja ima vodohran, to je 63,16%. Ostalih 21 nima vodohrana, torej imajo zajetje tako veliko, da je oskrba s pitno vodo zadostna (Preglednica 7, Slika 31).

Preglednica 7: Prisotnost / odsotnost vodohrana med zajetjem in porabniki

	vodohran	brez vodohrana
Martinj Vrh	12	11
Zapreval	0	1
Četena Ravan	2	0
Stirpnik	3	1
Golica	4	1
Sv. Lenart	2	3
Zgornja Luša	1	2
Ojstri Vrh	5	0
Podvrh	5	1
Gorenja Žetina	1	1
Rovte v Selški dolini	1	0
Skupaj	36	21



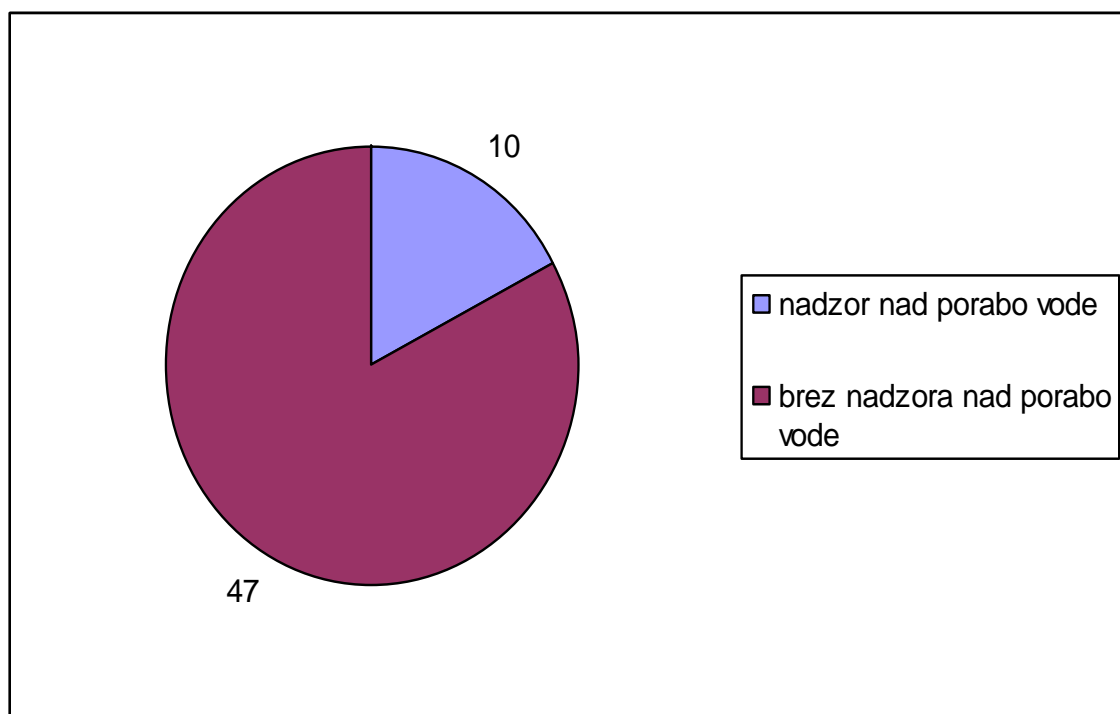
Slika 31: Prikaz deleža imetnikov vodnega dovoljenja po naseljih vključenih v anketo, ki imajo poleg zajetja zgrajen tudi vodohran

4.3.8 Analiza anketnega vprašanja številka 12: 'ali spremljate porabo vode'

Le 10 od 57 imetnikov vodnih dovoljenj spremlja porabo vode, to je samo 17,54% (Preglednica 8, Slika 32). Vsi imetniki vodnega dovoljenja imajo določeno mejo porabe vode že v samem vodnem dovoljenju. 47 od 57 imetnikov vodnih dovoljenj ne spremlja koliko vode porabijo dnevno (Preglednica 8, Slika 32).

Preglednica 8: Imetniki vodnih dovoljenj, ki imajo in nimajo nadzora nad porabo vode razdeljeno po naseljih vključenih v anketo

	nadzor nad porabo vode	brez nadzora porabe vode
Martinj Vrh	2	21
Zapreval	0	1
Četena Ravan	1	1
Stirpnik	2	2
Golica	1	4
Sv. Lenart	0	5
Zgornja Luša	1	2
Ojstri Vrh	1	4
Podvrh	1	5
Gorenja Žetina	0	2
Rovte v Selški dolini	1	0
Skupaj	10	47



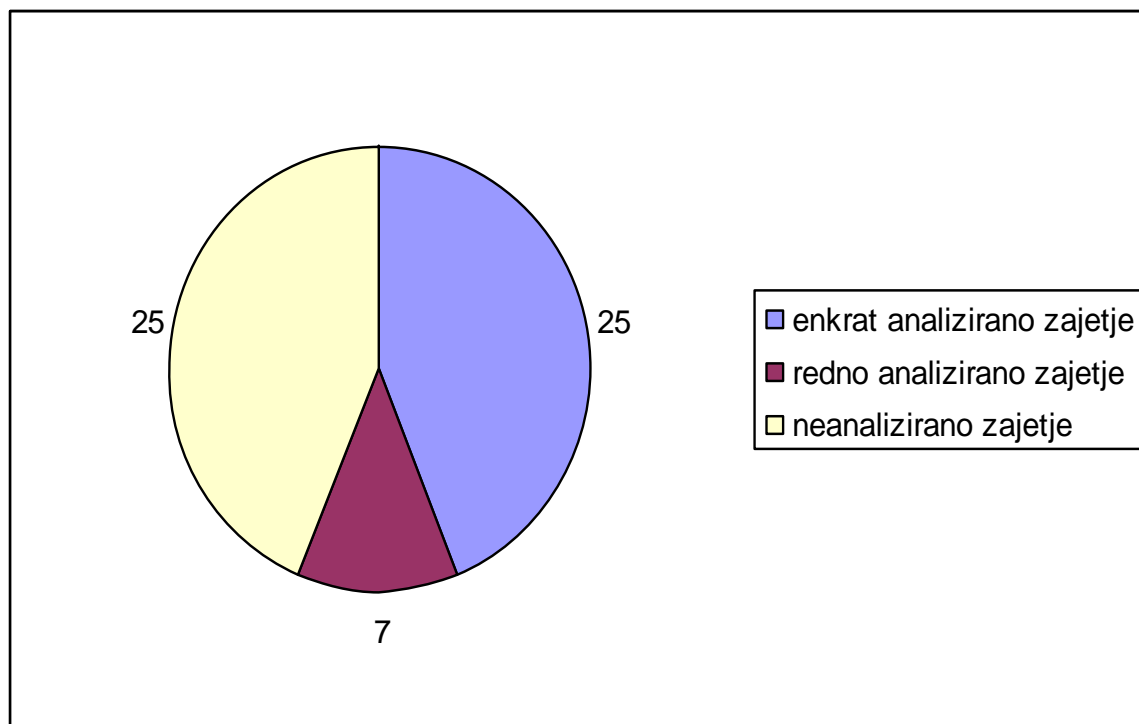
Slika 32: Prikaz deleža imetnikov vodnih dovoljenj, ki imajo in nimajo nadzora nad porabo vode

4.3.9 Analiza anketnega vprašanja številka 15: 'ali kdaj analizirate vodo v zajetju in če jo, kaj analizirate'

Preglednica 9 prikazuje deleže enkratnega analiziranja, rednega analiziranja in nikoli analizirana zajetja in sicer posamično za vsako naselje. Analize zajetij so mikrobiološke in/ ali kemijske. Glede na celotne rezultate so po enkrat analizirali 25 vodnih zajetij od 57, to je 43,86%, prav toliko pa jih niso še nikoli analizirali. Redno pa analizirajo 7 zajetij od 57, to je 12,28% (Preglednica 9, Slika 33).

Preglednica 9: Vodni viri, ki imajo vodna dovoljenja, razdeljeni po tem ali se redno analizirajo ali je bil vir enkrat analiziran ali ni bil nikoli analiziran

	enkrat analizirano zajetje	redno analizirano zajetje	nikoli analizirano zajetje
Martinj Vrh	12	2	9
Zapreval	0	0	1
Četena Ravan	2	0	0
Stirpnik	2	0	2
Golica	2	0	3
Sv. Lenart	4	0	1
Zgornja Luša	1	0	2
Ojstri Vrh	1	0	4
Podvrh	1	4	1
Gorenja Žetina	0	0	2
Rovte v Selški dolini	0	1	0
Skupaj	25	7	25



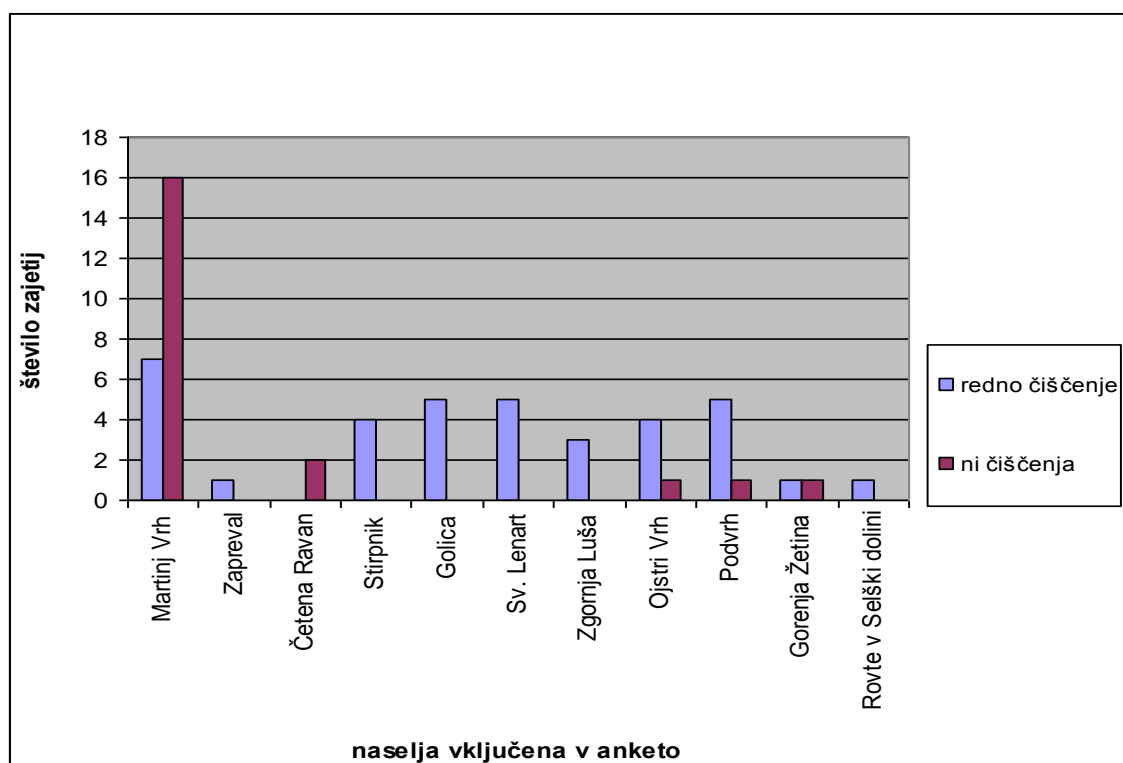
Slika 33: Prikaz deleža vodnih virov z vodnim dovoljenjem, razdeljeni glede na enkrat analizirana zajetja, redno analizirana zajetja in nikoli analizirana zajetja

4.3.10 Analiza anketnega vprašanja številka 16: 'ali zajetje in rezervoarje kdaj očistite'

V naseljih Zapreval, Stirpnik, Golica, Sveti Lenart, Zgornja Luša in Rovte v Selški dolini vsi imetniki vodnih dovoljenj, ki so izpolnili anketo (19 oseb) svoje zajetje in vodohrane, če jih imajo, redno čistijo enkrat do dvakrat na leto oz. po potrebi. V vseh naseljih skupno se redno čisti 36 zajetij od 57 ter vse vodohrane, ki jih vodovodna omrežja vsebujejo. To je skupno 63,16%, torej imetniki ne čistijo 21 zajetij ter vključujoče vodohrane, to je kar 36,84%. Nekateri od teh zajetij so novi in zato čiščenje še ni potrebno, nekateri pa so podzemni, torej jih ne morejo očistiti (Preglednica 10, Slika 34).

Preglednica 10: Podatki o čiščenju zajetij

	redno čiščenje	ni čiščenja
Martinj Vrh	7	16
Zapreval	1	0
Četena Ravan	0	2
Stirpnik	4	0
Golica	5	0
Sv. Lenart	5	0
Zgornja Luša	3	0
Ojstri Vrh	4	1
Podvrh	5	1
Gorenja Žetina	1	1
Rovte v Selški dolini	1	0
Skupaj	36	21



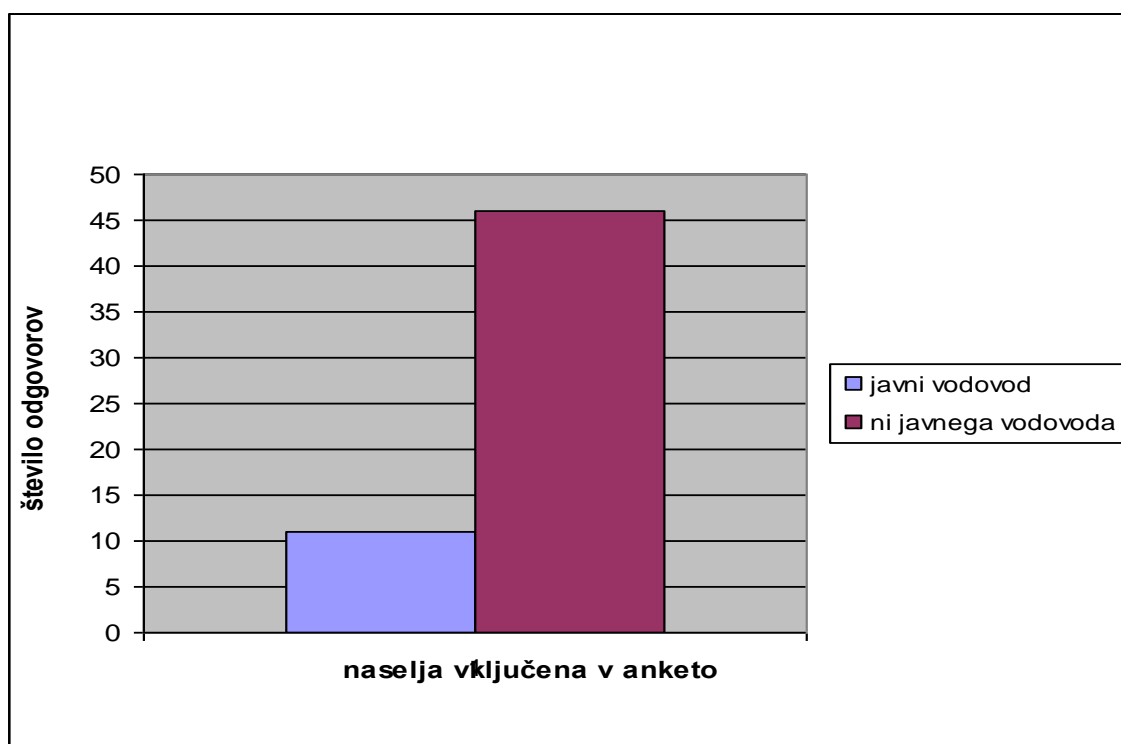
Slika 34: Prikaz zajetij, ki se jih čisti oz. se jih ne čisti iz podatkov pridobljenih iz anket

4.3.11 Analiza anketnega vprašanja številka 17: 'ali je v vasi ali v bližnji okolici že kakšen javni vodovod'

80,70% imetnikov vodnih dovoljenj nima v svoji vasi oz. v bližnji okolici javnega vodovoda, to je 46 od 57 imetnikov, ki so anketo izpolnili (Preglednica 11, Slika 35). Glede na izbrano območje, ki je v hribovitem svetu sem približno takšen rezultat tudi pričakovala. Vendar pa je trenutno v izgradnji en nov vodovodni sistem ter še eden, ki je sicer že zgrajen vendar se gradijo še dodatne 3 veje vodovoda.

Preglednica 11: Razdelitev anketnih odgovorov na anketirance, ki imajo v svoji vasi oz. njihovi bližnji okolici javni vodovod ali pa ga nimajo

	javni vodovod	ni javnega vodovoda
Martinj Vrh	0	23
Zapreval	0	1
Cetena Ravan	0	2
Stirpnik	0	4
Golica	1	4
Sv. Lenart	5	0
Zgornja Luša	3	0
Ojstri Vrh	1	4
Podvrh	0	6
Gorenja Žetina	0	2
Rovte v Selški dolini	1	0
naselja skupaj	11	46
naselja skupaj v %	19,30%	80,70%



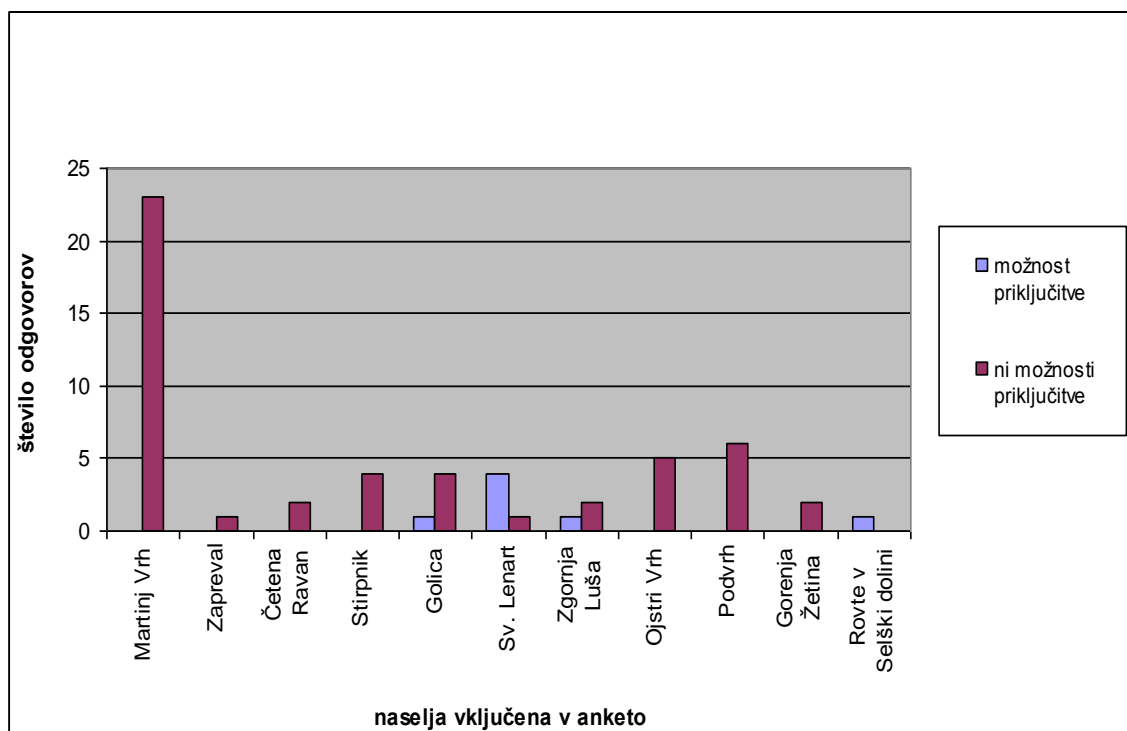
Slika 35: Prikaz deleža lastnikov vodnih dovoljenj, ki imajo v svoji vasi oz. v njihovi bližini javni vodovod oziroma ga nimajo

4.3.12 Analiza anketnega vprašanja številka 17 a: 'ali imate možnost priključitve na občinski vodovod'

Možnost priključitve na občinski vodovodni sistem imajo nekateri prebivalci naselja Golica, Sveti Lenart, Zgornja Luša in Rovte v Selški dolini. V ostalih naseljih te možnosti trenutno še nimajo. Od anketiranih se torej na občinski vodovod lahko priključi 7 imetnikov vodnih dovoljenj ampak trenutno tega še niso storili. Glede na Pravilnik o oskrbi s pitno vodo se bodo morali priklopiti na javni vodovod, če imajo možnost, vodno dovoljenje pa jim preneha veljati. Ostalih 50 anketiranih trenutno še nima možnosti priključitve na javni vodovod, to je 87,72% (Preglednica 12, Slika 36).

Preglednica 12: Prikaz deleža imetnikov vodnih dovoljenj, ki imajo oziroma nimajo možnosti priključitve na občinski vodovod

	možnost priključitve	ni možnosti priključitve
Martinj Vrh	0	23
Zapreval	0	1
Četena Ravan	0	2
Stirpnik	0	4
Golica	1	4
Sv. Lenart	4	1
Zgornja Luša	1	2
Ojstri Vrh	0	5
Podvrh	0	6
Gorenja Žetina	0	2
Rovte v Selški dolini	1	0
naselja skupaj	7	50



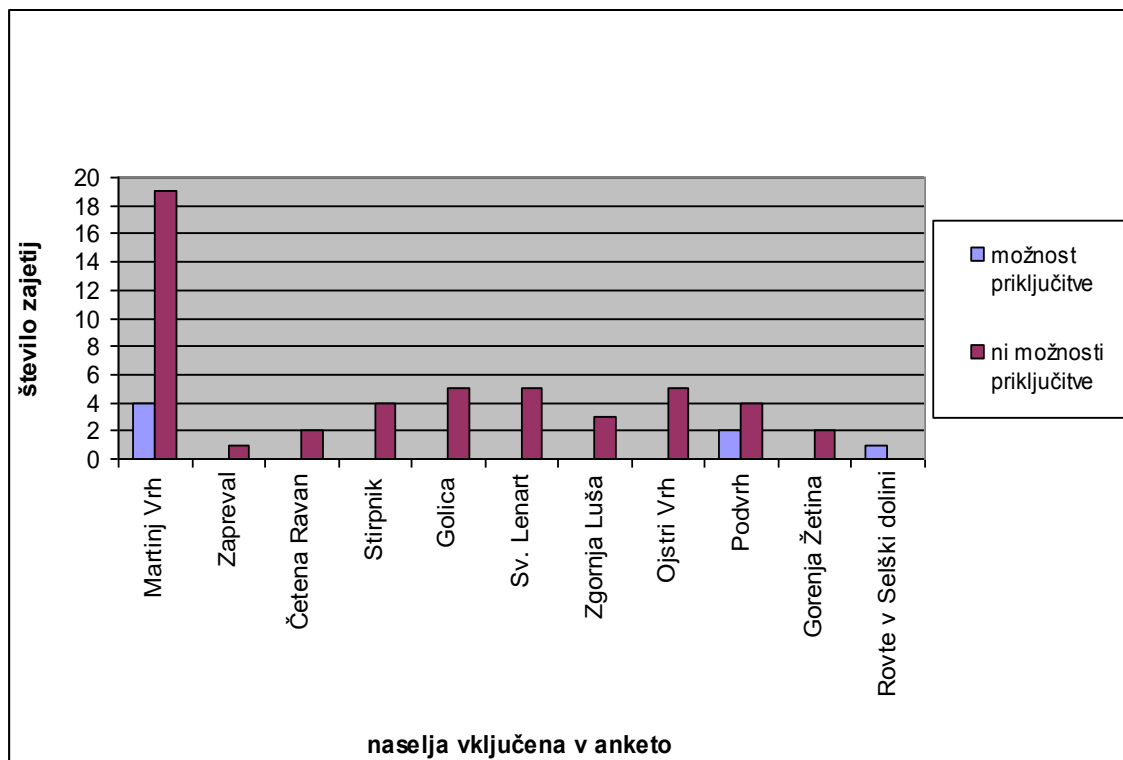
Slika 36: Prikaz deleža imetnikov vodnih dovoljenj po vaseh, ki imajo oziroma nimajo možnosti priključitve na občinski vodovod glede na naselja

4.3.13 Analiza anketnega vprašanja številka 17 b: 'ali mislite, da bi bilo možno vaše zajetje priključiti na vodovod'

V Martinj Vrh, Podvrhu in Rovtah v Selški dolini nekateri imetniki vodnih dovoljenj menijo, da bi bilo zaradi dovolj velike izdatnosti vodnega vira njihovo zajetje možno priklopiti na javni vodovod. Takšnih zajetij je 7 oziroma 12,28% (Preglednica 13, Slika 37). Od teh je zajetje z vodnim dovoljenjem v Rovtah v Selški dolini namenjeno za javni vodovod RLL. Ostala zajetja se zaradi oddaljenosti od javnih vodovodov ne morejo priključiti k njim.

Preglednica 13: Razdelitev anket po naseljih glede na možnost priključitve vodnega vira na občinski vodovod

	možnost priključitve	ni možnosti priključitve
Martinj Vrh	4	19
Zapreval	0	1
Četena Ravan	0	2
Stirpnik	0	4
Golica	0	5
Sv. Lenart	0	5
Zgornja Luša	0	3
Ojstri Vrh	0	5
Podvrh	2	4
Gorenja Žetina	0	2
Rovte v Selški dolini	1	0
naselja skupaj	7	50



Slika 37: Prikaz zajetij, ki imajo po imetnikovem mnenju možnost, da se priključijo na občinski vodovod razdeljeno na naselja

4.4 Vpliv rabe prostora ob zajetjih z vodnimi dovoljenji na kakovost vodnih virov z ukrepi za zmanjšanje vplivov

Izdelala sem karto rabe prostora obravnavanega območja, ki je v prilogi C. Podatke sem zbrala s terenski ogledom in iz anketnega vprašanja številka 14 (priloga B). Vplivno območje na vodne vire z vodnim dovoljenjem sem določila glede na lego zajetja in glede na rabo prostora nad zajetjem. Rabo prostora sem razdelila na: gozd, gozd + travnik, gozd + objekti, travniki + objekti + cesta, gozd + travniki + objekti, travniki / pašniki, travniki + objekti, travniki + gozd + cesta, travniki + cesta, objekti + cesta, gozd + cesta. Rezultati so prikazani v preglednici 14.

Preglednica 14: Raba prostora pri 93 zajetjih z vodnim dovoljenjem razdeljeno po naseljih


	gozd	gozd+ travnik	gozd+ cesta	gozd+ objekti	travniki/ pašniki	travniki+ cesta	travniki+ objekti	objekti+ cesta	travniki+ gozd+ cesta	gozd+ travniki+ objekti	travniki+ objekti+ cesta
Martinj Vrh	10	3	3	1	2	1	0	1	1	2	2
Ojstri Vrh	4	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Zapreval	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Četena Ravan	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Podvrh	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rovte v Selški dolini	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sveti Lenart	5	1	1	3	4	0	0	0	0	0	0
Zgornja Luša	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Gorenja Žetina	3	3	0	0	2	0	1	0	0	0	1
Stirpnik	0	0	1	1	0	0	0	0	4	0	0
Golica	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0
SKUPAJ	38	14	8	5	8	2	2	2	8	3	3

Najmanjši vpliv rabe prostora imajo vodni viri z lokacijo v gozdu. Travniki in pašniki blizu ali nad vodnimi viri že lahko vplivajo nanje zaradi gnojenja travnikov in polivanja gnojnice ter uporabe umetnih gnojil in fitofarmaceutskih sredstev. Vpliv ceste na vodni vir je lahko zaradi onesnaženja ob izlitju nafte, olja in podobno. Gozdna cesta je sicer manj prevozna kot lokalna vendar je možnost onesnaženja kljub temu prisotna. Vendar pa je večja verjetnost onesnaženja na lokalni, bolj prevozni cesti (Preglednica 15). Objekti, ki so največkrat ob ali nad vodnim virom so večinoma kmetije, le redko so samo stanovanjske hiše. Večina od teh kmetij ima odpadne vode speljane v greznico, nekatere pa v kanalizacijski sistem. Najmanjši vpliv rabe prostora ima 38 vodnih virov od skupno 93 (40,86%), saj izvirajo v gozdu, gorvodno pa ni druge rabe prostora kot gozd. Količinsko največ takšnih vodnih virov je v vasi Martinj Vrh in sicer 10 virov.

Glede na delež pa jih je največ v naselju Podvrh, saj je kar 8 od 9 vodnih virov v gozdu. V gozdu ob ali pod cesto je 8 zajetij. Na ta zajetja ima lahko že vpliv cesta. Vodnih virov z rabo prostora določeno kot gozd+ travniki je 14 od 93, to je 15,05%.

Skupno je 23 vodnih virov, ki imajo ob ali nad seboj v rabo prostora med drugim vključeno tudi cesto. Vodnih virov, ki imajo v rabo prostora vključene tudi objekte je skupno 15. Kjer pa so v rabo prostora ob in nad vodnim virom vključeni tudi travniki oziroma pašniki je vodnih virov skupno 40. Gozd pa je kot raba prostora vključen pri 76 vodnih virov. Glede na te podatke je veliko vodnih virov, na katere raba prostora nima velikega vpliva. Glede na rabo prostora menim, da ima najmanjši vpliv na vodni vir gozd, sledi cesta, objekti in travniki oz. pašniki. Če je raba prostora več od ene vrste, potem se možnost onesnaženja poveča, vendar je tudi odvisno od obsega posameznih rab prostora (Preglednica 15).

Preglednica 15: Lestvica od najmanjšega do največjega vpliva rabe prostora na vodni vir

NAJMANJŠI VPLIV											NAJVEČJI	
gozd	gozd + cesta	gozd + objekti	gozd + travnik	objekti + cesta	travniki/ pašniki	travniki + cesta	travniki + objekti	travniki + cesta + gozd	travniki + objekti + gozd	travniki + objekti + cesta		

Pomembni ukrepi za zmanjšanje vplivov rabe prostora na vodne vire so:

- preprečiti dostop tujim osebam do zajetja,
- omejiti nekatere dejavnosti kot so gnojenje travnikov, polivanje gnojnice, uporaba fitofarmaceutskih sredstev in umetnih gnojil v bližini ali nad zajetji,
- prepoved gradbenih del, če le ta lahko vplivajo na vodni vir,
- objekti nad zajetji morajo imeti obvezno urejen izpust odpadnih vod v neprepustne greznice na praznjenje, lastno čistilno napravo ali kanalizacijo,
- cestišča nad zajetji bi morala biti utrjena, lokalne ceste pa bi morale imeti vgrajene lovilce maščob ter meteorno vodo speljano stran od zajetij.

5 ZAKLJUČKI

Z raziskavo sem ugotovila, da so na obravnavanem območju največji problem mikrobiološka onesnaženja virov pitne vode. Razlogi so velikokrat premajhna poraba vode glede na velikost vodohranov pa tudi premalokrat ali nikoli očiščena zajetja oz. vodohrani. Nekatera zajetja čiščenja ne potrebujejo, to so tista zajetja, ki so novejša in pa takšna, ki imajo filter za čiščenje vode postavljen v cev z vodo preden pride v zajetje. Slednja so večinoma zakopana v zemljo. Material, iz katerega sta zajetje in vodohran zgrajena, ne vpliva na kvaliteto vode, napačno zasnovano zajetje/ vodohran pa kvaliteto lahko zelo poslabša. Pri gradnji je treba paziti na velikost zajetij in vodohranov, upoštevati je treba izdatnost vodnega vira, pretočnost in kolikšna bo poraba vode.

Na terenskem ogledu vodnih virov in njihovih zajetij sem izključila možnost industrijskega kemijskega onesnaženja. Od industrije je tu prisotna le lesna industrija-žage za razrez lesa, kar pa ne spada med kemično industrijo. Kemijsko onesnaženje je lahko prisotno v obliki mineralnih gnojil, vendar zadnja leta vedno več kmetovalcev pristopa k ekološkemu kmetovanju, kjer pa je takšno gnojenje prepovedano.

Fizikalno onesnaženje (motnost) se lahko pojavi zaradi vpliva vremenskih razmer kot so močnejše padavine, ali posledic vremenskih razmer, npr. zemeljski plaz.

Pri določevanju rabe prostora lahko samo predvidevam kakšen vpliv ima določena raba prostora na vodni vir, zaradi premalo informacij pa ne morem z zagotovostjo določiti vplivov. Vrste rabe tal pri zajetjih so: gozd, travnik oz. pašnik, cestišče, objekti (večinoma kmetije). Kar 40,86% zajetij, ki imajo vodno dovoljenje, ima lego v gozdu.

Pri raziskovanju in iskanju podatkov o vodovarstvenih območjih sem ugotovila, da se vodni vir, ki je zavarovan z vodovarstvenim območjem Zapreval ne uporablja več kot vir pitne vode. Voda namreč ni več zajeta in prosto teče po površini ter dolvodno ponikne v tla. Zato ugotavljam, da je vodovarstveno območje na tem območju povsem nepotrebno. Vodovarstveno območje Lenart ima varovane pasove večinoma na nižji nadmorski višini kot je samo zajetje vodnega vira. Tu je po mojem mnenju napačna določitev varovanih pasov. Vsi ti vodovarstveni pasovi so določeni z občinskim odlokom. V pripravi je nova Uredba o vodovarstvenih območjih, ki bo narejena po novejši metodologiji (Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja, Ur. l RS 74/2004, 5/2006).

Ankete so pokazale, da je povezanost z javnim vodovodom v nekaterih vaseh ali delih vasi zelo slaba. To so predvsem Martinj Vrh, Ojstri Vrh, Stirpnik, zgornji del Golice in Gorenja Žetina. V vaseh Zapreval, Četena Ravan in Podvrh prav tako nimajo javnega vodovoda ampak je trenutno v izgradnji in naj bi se vaščani že v letu 2013 lahko priklopili na javni vodovod, ki zajema vodo iz vodnega vira Na Malnu iz Podvrha (Slika 22, št. 9). Nekaj vodnih dovoljenj bo zato prenehalo veljati, imetniki pa se bodo morali priključiti na javni vodovod (Pavel Dolenc, Gregor Štefe, Niko Vladimirov ter ostali soimetniki teh treh vodnih virov (Priloga A)).

6 VIRI

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), Atlas okolja (pregledano 29.8.2012)
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso

Aswathanarayana, U. 2001. Water Resources Management and the Environment. A.A. Balkema

Cvitanič, I. in sod. 2010: Vode v Sloveniji. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje 2010

Geodetski Inštitut Slovenije (pregledano 29.8.2012)
http://www.geopedia.si/#T105_L410_F10137233_s13_b1-3_vL

Grad in Ferjančič 1976, OSNOVNA GEOLOŠKA KARTA 1:100 000, list Kranj;
Geološki zavod Ljubljana

Gray, N. F. 2008. Drinking Water Quality; Problems and Solutions; Second edition,
Cambridge University Press

Hribi.net; Škofjeloško, Cerkljansko hribovje in Jelovica (pregledano 29.8.2012)
<http://www.hribi.net/panorama.asp?id=21>

Lesnik B.; Poročilo o kvaliteti pitne vode iz javnega vodovoda Rovte- Lenart- Luša za leto 2009; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj; št. 523-2/2010; 2010; Kranj

Loška komunala; Oskrba z vodo in plinom d.d. Škofja Loka; vodovod (pregledano 29.8.2012)
<http://www.loska-komunala.si/>

Občina Gorenja vas- Poljane; Komunala in GIS; Oskrba s pitno vodo (pregledano 29.8.2012)
<http://www.obcina-gvp.si/>

Občina Gorenja vas- Poljane; Komunala in GIS; Oskrba s pitno vodo; Letna poročila o kvaliteti pitne vode (pregledano 29.8.2012)
http://www.obcina-gvp.si/?lang=&option=content&content_id=291

Obronek A.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, št. 522-320/2010; 2010; Kranj

Obronek A.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, št. 522-459/2010; 2010; Kranj

Obronek A.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, št. 522-534/2010; 2010; Kranj

Obronek A.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, 2011; Kranj

Obronek A.; Poročilo o pitni vodi iz javnega vodovoda Rovte- Lenart- Luša za leto 2010; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj; št. 523-8/2011; 2011; Kranj

Obronek A.; Poročilo o pitni vodi iz javnega vodovoda Rovte- Lenart- Luša za leto 2011; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj; št. 523-4/2012; 2012; Kranj

Program monitoringa pitne vode 2012; 2012; Ministrstvo za zdravje; Ljubljana, Maribor, 2012 (pregledano 29.8.2012)

<http://www.zzv-mb.si/images/monitoring-pitnih-vod/2012-program.pdf>

RD Žiri (Ribiška družina Žiri) (pregledano 29.8.2012)

http://www.rd-ziri.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=5

Rupel T. in Majstorović T., Pomen mikrobioloških preiskav vzorcev pitne vode, 2005, IVZ RS, Trubarjeva 2, Ljubljana (pregledano 29.8.2012)

http://www.sdzv-drustvo.si/si/VD-05_Referati/Rupel-VD05.pdf

Urh K.; Poročilo o kvaliteti pitne vode iz javnega vodovoda Rovte- Lenart- Luša za leto 2007; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj; št. 523-7/2008; 2008; Kranj

Urh K.; Poročilo o kvaliteti pitne vode iz javnega vodovoda Rovte- Lenart- Luša za leto 2008; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj; št. 523-1/2009; 2009; Kranj

Urh K.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, št. 522- 200/2008, 2008, str. 2

Urh K.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, št. 522-370/2008; 2008; Kranj

Urh K.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, št. 522-194/2009; 2009; Kranj

Urh K.; Poročilo o meritvah in vrednotenje; Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, št. 522-356/2009; 2009; Kranj

Zapisnik o odvzemu vzorcev pitne vode, Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, 1.3.2007, verzija 09, str. 1

PRILOGA A

Podatki o vodnih dovoljenjih v izbranih naseljih / območjih (vir: spletne strani Agencije Republike Slovenije za Okolje)

Preglednica 16: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Martinj Vrha

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJ A DO	TIP VODNEG A VIRA	KOLIČIN A (predvide n odvzem vode m ³ /dan)
neimeno van	Milka Benedičič	Martinj Vrh 11, 4228 Železniki	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	vrtina/vod njak	1
Neimeno van 2x	Maks Debeljak	Martinj Vrh 10, 4228 Železniki	Voda za druge namene-zalivanje	31.12. 2020	izvir	/
neimeno van	Erika Štremfelj	Martinj Vrh 6	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,35
Mšičeva grapa-neimeno van	Franc Štalec	Martinj Vrh 7	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,8
neimeno van	Ljudmila DERNIČ	Bečanova ulica 7	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	/
neimeno van	Marjan Pintar	Martinj Vrh 5	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	vrtina/vod njak	0,5
Smrekarj eva grapa	Klemen Zupanc	Tržaška Cesta 58	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,6
neimeno van	Franc Tušek	Martinj Vrh 3	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,75
neimeno van	Alojz Kobljar	Martinj Vrh 2	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,5
neimeno van	Alojz Kobljar Viljem Rihtaršič Oton Demšar	Martinj Vrh 1A	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,5
Suše neimeno van	Jernej Frelih Janez Frelih	Martinj Vrh 38 Martinj Vrh 38A	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,9
neimeno van	Jožef Tolar	Martinj vrh 37	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,8

neimeno van 2x	Stanislav Polak	Mestni trg 22, 4220 Šk. Loka	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	/
neimeno van	Viktor Trdina	Martinj Vrh 22	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,2
neimeno van	Anton Benedičič	Martinj Vrh 53	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,6
neimeno van	Janez Pintar	Martinj Vrh 28	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1
neimeno van	Janez Benedičič	Martinj Vrh 24	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1
neimeno van	Antonija Demšar	Martinj Vrh 35	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,2
neimeno van	Jože Markelj Mihael Debeljak	Martinj Vrh 31 Martinj Vrh 27	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,98
Štinovc	Tanja Mohorič Albina Žbontar	Zali Log 40A Zali Log 40	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,45
Pr Lojzk	Ivan Demšar	Martinj Vrh 35	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,4
neimeno van	Jože Mohorič	Martinj Vrh 41A	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1
Romovc Romovc 2x	Marko Benedičič Zdravko Benedičič Silvo Benedičič Polde Mohorič Miran Derlink Anton Zupanc	Martinj Vrh 17A	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	4,8

Preglednica 17: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Četene Ravni

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJA DO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČINA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
neimenovan	Jože Dolenc	Delnice 18 4223 Poljane Nad Škofjo Loko	Lastna oskrba s pitno vodo	30.09.2038	izvir	0,9
	Matevž Krajnik	Javorje 35	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	/
neimenovan	Silvester Gornik	Valburga 87, Smlednik	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	/

Preglednica 18: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Stirpnika

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJA DO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČINA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
Stirpnik	Ivan Tavčar	Stirpnik 7 4227 Selca	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	0,9
neimenovan	Franc Oblak	Stirpnik 10	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	0,8
neimenovan 2x	Zvonimir Korošak Benjamin Kemprle Marinka Rant Drago Bernard Cecilija Tušek Metka Zdešar	Stirpnik 16	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	1xizvir 1x vrtina/v odnjak	3,3 1x /
Lavtar	Darinka Lavtar	Stirpnik 3	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2041	izvir	0,6
neimenovan	Alojz Lavtar	Stirpnik 2	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	0,6
neimenovan	Franc Lavtar	Stirpnik 2	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	vrtina/v odnjak	0,5

Preglednica 19: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Golice

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJ A	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČI NA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
neimenovan	Amalija Miže	Golica 1A	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,75
neimenovan	Franc Mohorič	Golica 7	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1
neimenovan	Karol Štibelj	Golica 11	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,05
Izvir pod Lajbonom-neimenovan	Viktor Potočnik	Stirpnik 18	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	vertina/v odnjak	0,3

Preglednica 20: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Svetega Lenarta

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJ A DO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČI NA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
neimenovan	Stanislav Pintar	Sveti Lenart 9, 4227 Selca	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1
Črnovski potok	STC Stari vrh, d.o.o	Zaprev al 3	Voda za zasneževanje smučišč	31.7. 2032	vodoto k/jezero	20000* Max(l/s) =30
neimenovan	Franc Tušek Aleksander Košir Vida In Avgust Bergant Jože Kalar	Sv. Lenart 11 4227 Selca	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,05
Ravni	Lenart Čemažar Franc Pegam Jurij Križaj Franc Čemažar Lojze Potočnik	Sv. Lenart 7	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	10
neimenovan	Alojz Potočnik Franc Čemažar Helena Čemažar Izidor Pegam Jurij Križaj	Sv. Lenart 6	Zalivanje	31.12. 2020	izvir	/
neimenovan	Vincecij Bergant Vinko Bergant Franc Bergant	Sv. Lenart 2	Zalivanje	31.12. 2020	izvir	90*

neimenovan	Alojz Bergant	Zg. Luša 18	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,3
neimenovan	Alojzija Bergant	Sv. Lenart 28	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,15
Kosov studenec	Marko Bertoncely Boris Mesec Mebor d.o.o.	Sv. Lenart 18	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2021	izvir	2,7
neimenovan	Alojz Habjan	Sv. Lenart 20	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1
neimenovan	Alojz Habjan Habjan&Habjan d.n.o Marija Božič	Sv. Lenart 20	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,45
neimenovan	Frančišek Ozebek	Sv. Lenart 24	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,8
neimenovan	Matjaž Potočnik Pavla Potočnik	Stirpnik 17	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,45
neimenovan	Jože Potočnik	Sv. Lenart 22	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	zadrže valnik	1,2

Preglednica 21: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Rovte v Selški dolini

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJ A DO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČI NA (predvid en odvzem vode m ³ /dan)
Pri Jezerc	Vladimir Bajt	Ulica bratov Učakar 98, Ljubljana	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	/
neimenovan	Mirjana Svolišak	Slamnikarska 27, 1230 Domžale	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	neznan o	/
Zajetje Mladi vrh	Občina Škofja Loka	Poljanska cesta 2 4220 Škofja Loka	Oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba	31.12. 2020	izvir	40880* Max(l/s) =2,5

Preglednica 22: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Zgornje Luše

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJ A	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČI NA (predviden odvzem vode m³/dan)
neimenovan	Stanko Habjan	Zg. Luša 17	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,2
neimenovan	Janez Potočnik Franc Šmid Franc Tušek Štefan Bergant Edvard Potočnik Vinko Demšar Franc Mesec Anton Gartner KGZ Z.O.O. Škofja Loka	Zg. Luša 14	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	5,85
neimenovan	Alojzija Kokalj	Zg. Luša 3	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	neznano	1,3
neimenovan	Matevž Ravnihar	Zg. Luša 29	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,5
Rantovščica	Janez Rant Stane Rant	Zg. Luša 5	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	1,2
neimenovan	Valentina Mraz	Vešter 35	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	/
neimenovan	Breda Krt Janez Eržen Peter Oblak Vlasta Oblak	Zg. Luša 57	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,8
Kovkarjev studenec	Miklavž Nikolaj Rant Olga Rant	Podlubnik 157 4220 Škofja Loka	Lastna oskrba s pitno vodo	31.11. 2038	izvir	/
neimenovan	Gregor Pečnik	Rakovnik 106, Medvode	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	/
neimenovan	Miha Rant	Zg. Luša 4	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12. 2020	izvir	0,9
	Petra Rant	Zg. Luša 4	Lastna oskrba s pitno vodo	28.2. 2042	izvir	0,5

Preglednica 23: Imetniki vodnih dovoljenj vna območju Ojstrega Vrha

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJADDO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČINA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
neimenovan	Mihael Šuštar	Ojstri Vrh 7	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	0,7
zajetje Šuštar	Matija Šuštar Stanislav Šuštar	Ojstri Vrh 5	Lastna oskrba s pitno vodo	30.6. 2041	izvir	0,6
neimenovan	Mihael Trojar Elizabeta Eržen Rado Čikič	Ojstri Vrh 4	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	2,3
neimenovan	Matevž Šturm	Ojstri Vrh 9	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	vertina/vodnjak	0,15
neimenovan	Janez Šuštar	Ojstri Vrh 10	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	0,9
Na koritu	Ivana Trojar Rok Mohorič Marjan Pintar Borut Mohorič	Ojstri Vrh 1	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	2,4
Sušča	Janez Koblar	Ojstri Vrh 15	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	1,5
neimenovan	Cvetka Žitnik	Češnjica 7A	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	0,3

Preglednica 24: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Podvrha

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJADDO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČINA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
neimenovan	Franc Urh Tone Justin	Javorje 4 4223 Poljane	Voda za druge namene-zalivanje	31.1 2.20 20	izvir	60*
Praprotnik	Bojan Arhar	Vincarje 42 4220 Šk.Loka	Lastna oskrba s pitno vodo	31.7. 2038	izvir	4
	Jožef Tušek Matjaž Braniselj Stane Kejžar Erika Kržišnik	Četena Ravan 8 4223 Poljane	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	vertina/vodnjak	4

	Martina Mravlja Feliks (Srečko) Porenta Marta Sajovic Andrej Smolej Tomaž Trdina Stanislav Tušek Lojze Štefanec Anton Gorjanc Marjan Fabjan Aleksander Troha Rajko Gračner Albin Tavčar Jože Celjar					
Plešnica	Pavel Dolenc Janez Dolenc Janez Kržišnik Franc Dolenc Marica Dolenc	Četena Ravan 2 4223 Poljane	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	4,05
neimenovan	Andrej Kirn Alojz Čergan Jože Pucihar Vladimir Rovšek Leo Suchy Vedran Tavčar Neža Juričan Marta Potočnik	Mucherjeva ulica 1, 1000 Ljubljana	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	/
Vrhovnik	STC Stari vrh d.o.o. Gregor Štefe Matevž Demšar Matevž Demšar Ivanka Štalec Emil Peternel Franc Stanonik Stane Krajnik Drago Kumer Janez Ažbe	Zapreval 3, 4223 Poljane	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	5,4
	Brane Kožamelj	Obirska ulica 21a, Ljubljana	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	0,3
neimenovan	Matilda in Alojz Gantar Milan Barašin Tončka in Vinko Bernik Julijana in Nikolaj Dolenec Barbara Hafner Janez Hodnik Vera in Andrej Kirn Vida in Lojze Krelj	Ulica bratov Praprotnik 10 4202 Naklo	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	9

	Marjeta In Janez Okršlar Zlata In Jože Pavlič Minka Starman Leon Suhadolnik Jože Stružnik Dr. Matija Škof Irena Šturm					
	Stanka Kralj-Lenardič Aleksander Geiger Milan Fugina Matjaž Rant Janez Maček	Mačkov kot 7, 1210 Ljubljana - Šentvid	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	izvir	0,85
Lakotnica	Niko Vladimirov Janez Dolinar Milan Petrovič Janko Potočnik Janez Lešnjak Mimi Urh Berta Justin Jolanda Verbič Marjana Kos Vencelj Kos Anton Justin Francka Kos Angela Vrečič	Ramovševa ulica 67, 1000 Ljubljana	Lastna oskrba s pitno vodo	31.1 2.20 20	vertina/ vodnjak	3,9
Na Malnu	Občina Gorenja Vas- Poljane	Poljanska cesta 87, 4224 Gorenja Vas	Oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba	30.1. 2040	Drenaža	15700 0* 5 l/s

Preglednica 25: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Gorenja Žetina

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJAVNO DO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČINA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
neimenovan	Alojzija Križaj	Groharjevo naselje 68	Lastna oskrba s pitno vodo	31.10.2041	izvir	0,05
neimenovan	Branko Peternel	Gorenja Žetina 10	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	1
neimenovan	Janez Špik	Gor. Žetina 8	Lastna oskrba s pitno vodo	30.9.2040	izvir	0,6
Potočnica neimenov	Pavle Špik	Gor. Žetina 8	Lastna oskrba s	31.12.2020	nezna no	0,6

an			pitno vodo			
neimenovan	Marija Možina	Gor. Žetina 9	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	0,3
Na Koritneimenovan	Ivica Rupar Dušan Tršan Lojze Šink Janez Bogataj Julijana Stržinar Jože Tavčar Nežka Pelipenko Dragica Bogataj Marija Mesec Jožefa Peternel	Gor. Žetina 15	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	3,1
neimenovan	Viktorija Zumbach	Gor. Žetina 14	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	0,3
Mrzli studenecneimenovani	Frančišek Peternel	Gor. Žetina 4	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	vertina/ vodnjak	0,5
Na Starineneimenovani	Peter Jovanovič	Dolenja Žetina 1	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	izvir	0,8
Brinje	Štefan Peternel Miha Kos Rajko Jelovčan	Gor. Žetina 1	Lastna oskrba s pitno vodo	31.12.2020	vertina/ vodnjak	2,6

Preglednica 26: Imetniki vodnih dovoljenj na območju Zaprevala

NAZIV VIRA	IMETNIK	NASLOV	VRSTA RABE VODE	VELJ A DO	TIP VODNEGA VIRA	KOLIČINA (predviden odvzem vode m ³ /dan)
neimenovan	Staša Pretnar Janez Ažbe	Cesta na Rupo 11, 4000 Kranj Zapreval 4, 4223 Poljane	Voda za druge namene- zalivanje	31.12.2020	izvir	5*

* predviden odvzem vode m³/leto

Legenda:



Lastna oskrba s pitno vodo



Voda za druge namene- zalivanje



Voda za zasneževanje smučišč



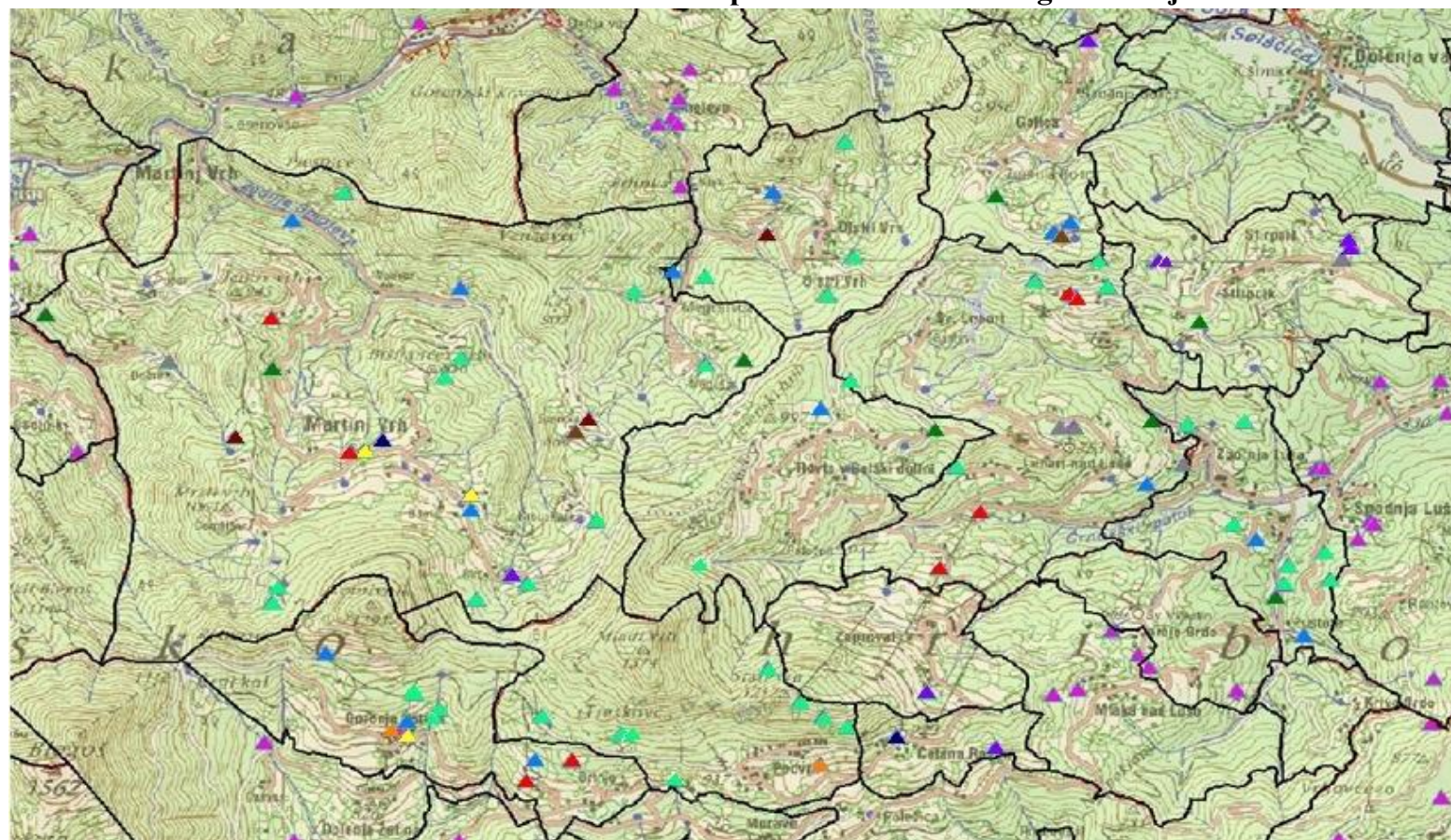
Oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba

PRILOGA B
Anketni list

ANKETA O IZVIRIH, KI IMAJO VODNA DOVOLJENJA

1. Ime vasi:
2. Kako se imenuje zajetje?
3. Kdo je glavni upravljavec vodnega zajetja?(podatek rabim samo za umestitev na zemljevid, lahko pa pustite tudi prazno)
4. Kakšen tip vodnega vira /zajem je tu (izvir, površinska voda, vrtina) ?
5. Kdaj je bilo zajetje zgrajeno?
6. Kdo je zgradil zajetje?(sami, podjetja, ki se s tem ukvarjajo...)
7. Iz kakšnega materiala je zajetje?(iz betona, plastike, lesa...)
8. Kakšen volumen vode lahko drži?
9. Kako je zajetje zgrajeno?
10. Ali vodo od zajetja do hiše črpate?
11. Ali je med zajetjem in porabnikom vode tudi kakšen rezervoar in če je, koliko je velik?
12. Ali spremljate porabo vode?
13. Koliko hiš izvir oskrbuje z vodo in koliko oseb?
14. Lega zajetja
 - a. Ali so nad zajetjem travniki, pašnik ,gozd, vas, posamezne kmetije, gostinski ali drugi objekti?
 - b. Kako imajo objekti urejen izpust odpadne vode- ali gre za greznico, prost izpust, čistilna naprava, kanalizacija...).
15. Ali kdaj analizirate vodo v zajetju in če jo, kaj analizirate?
16. Ali zajetje in rezervoarje kdaj očistite? Kolikokrat na leto in kako?
17. Ali je v vasi ali v bližnji okolici že kakšen javni vodovod?
 - a. Ali imate možnost priključitve na občinski vodovod?
 - b. Ali mislite, da bi bilo možno vaše zajetje priključiti na vodovod?
18. Vodovarstveno območje(VVO)- ali veste kakšne so omejitve na takšnem območju?

PRILOGA C
Karta rabe prostora obravnavanega območja



- Legenda:**
- ▲ gozd+ kmetije
 - ▲ gozd
 - ▲ gozd+ travniki
 - ▲ cesta+travniki+kmetije
 - ▲ gozd+ travniki+kmetije
 - ▲ travniki+ pašniki
 - ▲ travniki+ kmetije
 - ▲ travniki+ gozd+ cesta
 - ▲ travnik+ cesta
 - ▲ kmetije+ cesta
 - ▲ gozd+ cesta
 - ▲ vodna dovoljenja izven obravnavanega območja

Slika 38: Karta rabe prostora

PRILOGA Č
Letna in delna poročila o meritvah in vrednotenje

Preglednica 27: Redne mikrobiološke preiskave JV-RLL (Poročilo o meritvah in vrednotenje za javni vodovod Rovte- Lenart- Luša)

Leto	Datum	VODOVOD RLL- izvir pod Mladim vrhom	REZULTATI						OCENA	T vode (°C)	Organoleptična ocena	Odziv na neskladnost
			št. kolonij pri									
			EC	KB	šL	šM	En	Cp				
			CFU/100ml		CFU/ml		CFU/100ml					
2008	17.6.	L dotok	0	0	<10	<10	/	/	skladen	6,5	✓	/
	17.6.	D dotok	2	2	<10	<10	/	/	neskladen	6,5	✓	Ponovne preiskave
	23.6.	D dotok	0	0	<10	<10	/	/	skladen	6,5	✓	/
	1.10.	D dotok	0	0	<10	<10	/	/	skladen	6,5	✓	/
	1.10.	L dotok	2	2	<10	<10	/	/	neskladen	6,5	✓	Ponovne preiskave
	6.10.	L dotok	0	0	89	67			skladen	6,3	✓	/
2009	15.6.	L dotok	2	2	<10	<10			neskladen	6,3	✓	Ponovne preiskave
	15.6.	D dotok	2	2	<10	<10			neskladen	6,4	✓	Ponovne preiskave
	19.6.	L dotok	6	6	<10	<10			neskladen	6,3	✓	*
	19.6.	D dotok	3	6	17	<10			neskladen	6,4	✓	*
	20.10.	L dotok	0	0	4	6			skladen	6,4	✓	/
	20.10.	D dotok	0	0	8	<4			skladen	6,5	✓	/
2010	22.6.	L dotok	<4	<4	17	<4			neskladen	6,4	✓	Obvestilo uporabnikom o prekuhavanju vode 24.6. Ponovne preiskave
	22.6.	D dotok	<4	<4	21	5			neskladen	6,4	✓	
	29.6.	L dotok	<4	<4	4	0	<4	0	neskladen	6,4	✓	
	29.6.	D dotok	<4	8	<4	0	0	0	neskladen	6,4	✓	
	6.7.	L dotok	0	0	<4	0	0	/	skladen	6,4	✓	

	6.7.	D dotok	<4	<4	<4	0	0	/	neskladen	6,4	✓	
	15.7.	L dotok	0	0	<4	0	/	/	skladen	6,4	✓	
	15.7.	D dotok	<4	<4	<4	0	/	/	neskladen	6,4	✓	
	20.7.	L dotok	0	0	5	0	/	/	skladen	6,4	✓	
	20.7.	D dotok	0	0	<4	0	/	/	skladen	6,4	✓	
	28.7.	L dotok	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Dezinfekcija s klorom, konc. preostalega klora na omrežju med 0,47 in 0,5 mg/l
	28.7.	D dotok	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	3.8.	L dotok	4	4	8	<4	/	/	neskladen	6,4	✓	Prekuhavanje vode
	3.8.	D dotok	<4	<4	9	<4	/	/	neskladen	6,4	✓	
	18.10	L dotok	0	0	<4	0	/	/	skladen	6,4	✓	**
	18.10.	D dotok	<4	<4	4	<4	/	/	neskladen	6,4	✓	**
2011	14.6.	L dotok	<4	<4	0	0	0	/	neskladen	6,4	✓	/
	14.6.	D dotok	<4	27	0	0	< 4	/	neskladen	6,4	✓	/
	25.10	L dotok	12	13	0	0	0	/	neskladen	6,4	✓	/
	25.10	D dotok	9	9	0	0	0	/	neskladen	6,4	✓	/

*Obvestilo uporabnikom JV RLL o prekuhavanju vode, pregled vodovplivnega območja in odprava morebitnih vzrokov za kontaminacijo, predlagana dezinfekcija vodooskrbnega sistema začenši pri zajetju s klorovim preparatom, tako da bo pri končnih porabnikih pitne vode koncentracija prostega klora 0,2- 0,4 mg/l. s strani Zavoda za zdravstveno varstvo Kranj.

**Prekuhavanje vode, novembra je predlagana vzpostavitev UV dezinfekcije pitne vode, takrat predlagan spet ponovni odvzem vzorcev za MB preiskavo. Dne 14.12.2010 je bila vzpostavljena UV dezinfekcija ter odvzeti vzorci za analize. Analize so pokazale, da so vsi vzorci skladni z določili Pravilnika o pitni vodi.

Preglednica 28: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju zajetja za vodovod Rovte- Lenart- Luša (Poročilo o kvaliteti pitne vode iz javnega vodovoda Rovte- Lenart- Luša)

LETO	VODOVOD RLL- zajetje pod Mladim vrhom	Število odvzetih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev Zaradi			
				EC	En	KB	šM
2007	Levi dotok	5	3	3	0	3	0
	Desni dotok	5	2	2	0	2	0
2008	Levi dotok	4	1	1	0	1	0
	Desni dotok	4	1	1	0	1	0
2009	Levi dotok	10	5	5	0	5	0
	Desni dotok	10	5	5	0	5	0
2010	Levi dotok	11	6	6	1	6	1
	Desni dotok	11	9	9	0	9	0
2011	Levi dotok	3	2	2	0	2	0
	Desni dotok	3	2	2	1	2	0

Okrajšave v preglednicah 27, 28, 30, 31, 32 in enote:

En- Enterokoki [CFU/100 ml]

Cp- *Clostridium perfringens* [CFU/100 ml]

KB- Koliformne bakterije [CFU/100 ml]

EC- *Escherichia coli* [CFU/100 ml]

šM- število kolonij pri 37°C v 1 ml [CFU/ml]

šL- število kolonij pri 22°C v 1 ml [CFU/ml]

CFU- oblikujoče enote kolonij

Preglednica 29: Polletne fizikalno- kemijske preiskave JV-RLL (Poročilo o meritvah in vrednotenje za javni vodovod Rovte- Lenart- Luša)

LETO	DATUM ODVZEMA VZORCA	BARVA [m ⁻¹]	MOTNOST [NTU]	pH	ELEKTROPR EVODNOST (20° C) [μS/cm]	OKSIDA TIVNOST T [mg O ₂ /l]	AMONI J [mg/l]	NITRA T [mg/l]	NITRI T [mg/l]	TRDOTA KARBO NATNA [°N]	TRDOTA NEKARB ONATNA [°N]	TRDOTA SKUPNA [°N]
2008	17.6.	<0,1	0,17	7,73	280	0,6	<0,02	7,54	<0,01	9,1	0,9	10,0
	1.10.	<0,1	0,21	7,92	290	1,3	<0,02	/	/	/	/	/
2009	15.6.	<0,1	0,33	7,94	290	0,2	<0,02	7,0	<0,01	9,1	0,6	9,7
	20.10.	<0,1	0,20	7,87	281	0,2	<0,02	/	/	/	/	/
2010	22.6.	<0,1	1,24	7,97	265	0,3	<0,02	5,5	<0,01	10,2	0,4	10,6
	3.8.	<0,1	0,35	7,82	283	0,2	<0,02	/	/	/	/	/
	18.10.	<0,1	0,16	7,91	281	0,4	<0,02	/	/	/	/	/
	14.12.	<0,1	0,25	7,91	264	0,4	<0,02	/	/	/	/	/
2011	14.6.	<0,1	0,31	7,93	273	0,6	<0,02	6,2	<0,01	9,3	0,6	9,9
	25.10.	<0,1	0,26	7,91	289	0,3	<0,02	/	/	/	/	/

* normativ

/ ni podatka

Preglednica 30: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju za vodovod Podvrh (Občina Gorenja vas- Poljane; Letna poročila o kvaliteti pitne vode)

LETO	Mikrobiološke preiskave						Fiz- kemijske p.	
	Število odvzetih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev zaradi				Število odvzetih vzorcev	Število neskladnih vzorcev
			EC	En	KB	šM		
2007	3	1	1	1	1	0	2	0
2008	3	1	0	0	1	0	2	0
2009	4	1	1	0	1	0	2	0
2010	3	0	0	0	0	0	2	0
2011	3	0	0	0	0	0	2	0

Preglednica 31: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju za vodovod Četena Ravan (Občina Gorenja vas- Poljane; Letna poročila o kvaliteti pitne vode)

LETO	Mikrobiološke preiskave						Fiz- kemijske p.	
	Število odvzetih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev zaradi				Število odvzetih vzorcev	Število neskladnih vzorcev
			EC	En	KB	šM		
2007	3	3	3	0	3	0	2	0
2008	3	0	0	0	0	0	2	0
2009	3	1	1	0	1	0	2	0
2010	7	4	2	0	1	1	2	0
2011	3	1	0	0	1	0	2	0

Preglednica 32: Letna poročila o mikrobiološkem vzorčenju za vodovod Zapreval (Občina Gorenja vas- Poljane; Letna poročila o kvaliteti pitne vode)

LETO	Mikrobiološke preiskave						Fiz- kemijske p.	
	Število odvzetih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev zaradi				Število odvzetih vzorcev	Število neskladnih vzorcev
			EC	En	KB	šM		
2009	3	1	1	0	1	0	2	0
2010	3	1	1	0	1	0	2	0
2011	4	2	2	0	2	0	2	0