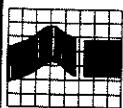




Dolgoročna študija oskrbe s pitno vodo občine Sevnica

Junij 1999



VODNOGOSPODARSKI INŠTITUT

družba za gospodarjenje z vodami, d.o.o.

1115 LJUBLJANA, Hajdrihova 28, SLOVENIJA

Tel: 061 17 75 300, Fax: 061 12 64-162

NAROČNIK: OBČINA SEVNICA

IZVAJALEC: VODNOGOSPODARSKI INŠTITUT
družba za gospodarjenje z vodami, d.o.o.
Hajdrihova 28, 8250 Brežice

SOIZVAJALEC: GEMIS d.o.o.
Cesta prvih borcev 11, 8250 Brežice

ŠT. ELAB.: C - 725

DOLGOROČNA ŠTUDIJA OSKRBE S PITNO VODO OBČINE SEVNICA

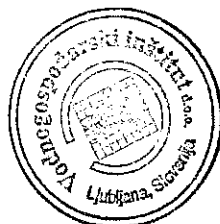
- izvleček iz študijske dokumentacije -

priloge:

- predvidena shema vodnih virov
- perspektivni dolomitni vodonosniki

Odgovorni vodja naloge:

mag. *Vojko Bibič*, udig.



junij 1999

Vodja VGO:

Igor Kovačič, udig.

Namen naloge, cilji

Aktivnosti na nalogi v letih 1997 - 1999 , ki vodijo k skupnemu cilju, definiranju osnovnih konceptualnih smernic razvoja vodooskrbe občine Sevnica, so potekale skladno s planom, opredeljenem v programu študijske naloge. Skupaj z naročnikom, Občino Sevnica, je bil opredeljen naslednji program:

- 1) Analiza obstoječega stanja vodooskrbe v občini Sevnica
 - ⇒ analiza obstoječe porabe vode
 - ⇒ analiza vodnih izgub v vodooskrbnih sistemih
 - ⇒ stanje obstoječih vodnih virov; izdatnost in kvaliteta
 - ⇒ varnost obstoječih vodnih virov (varnost izdatnosti in kvalitete)
 - ⇒ analiza obstoječega stanja vodovodnega omrežja
 - ⇒ evidentiranje kritičnih obstoječih vodnih virov
- 2) Analiza perspektivne porabe vode na področju občine Sevnica do l.2050
- 3) Predlogi usmerjanja hidrogeoloških raziskav na področja, deficitarna s kvaliteto pitno vodo.
- 4) Preliminarni predlogi ukrepov za zaščito obstoječih vodnih virov (brez določitve varstvenih pasov).
- 5) Variantne idejne rešitve vodooskrbe v občini Sevnica po posameznih območjih, tehnično - ekonomske primerjalne analize variant in predlog optimalnih rešitev.
- 6) Smernice informacijskega povezovanja objektov vodooskrbe v občini Sevnica.
- 7) Predlog programa del na področju vodooskrbe v občini Sevnica.

Naloga ima torej naslednji jasno postavljeni cilj: Definiranje obstoječega stanja, ugotavljanja perspektivnih potreb po vodi in način zadovoljevanja le-teh s stališča sistemske rešitve vodooskrbe obravnavanega območja. V končni fazi je potrebno definirati smernice razvoja vodooskrbe celotne občine, tako da se bodo vse parcialne aktivnosti pri reševanju posameznih problemov vključevale in dograjevale v končno vizijo ureditve vodooskrbe na celotnem območju občine Sevnica.

Obstoječe stanje

Osnova značilnost vodooskrbe v Občini Sevnica je izredna razpršenost vodovodnih sistemov. Po nekaterih občinskih podatkih je evidentiranih skupno preko 300 vodovodnih sistemov, od katerih je le tretina (136) redno kontroliranih s strani ustreznega pooblaščenega zavoda za Zdravstveno varstvo, saj predstavlja redna kontrola za manjše vodovode precejšen strošek.

V povprečju je na posamezni vodovodni sistem priključenih cca 40 priključkov.

Večina vodnih virov je kraškega značaja kakovostno in količinsko so nestabilni (ob dežju kalijo in so bakteriološko oporečni, v sušnih obdobjih pa se njihova izdatnost zmanjša).

Zaščita vodnih virov v takem številu je praktično nemogoča, saj bi varstveni pasovi s svojimi omejevalnimi ukrepi pokrili velik del območja občine, reguliranje ukrepov v teh pasovih pa tudi predstavlja problem zase (omejevanje gnojenja, gradenj, ...).

Gre v glavnem za gravitacijske vodooskrbne sisteme, ki zajemajo višjeležeče izvire, manjši del pa je tudi črpalni.

Iz gradbenega stališča je večji del cevovodov in objektov v slabem stanju, cevovodi iz azbest-cementa niso redkost, glede na povečan standard in s tem večjo porabo vode pa so tudi poddimenzionirani.

Zaradi dotrajanosti cevi so poseben problem tudi vodne izgube – ocenjujemo, da se v povprečju gibljejo tudi preko 50 % !

Upravljanje z vodooskrbnimi sistemi ni urejeno v smislu obstoječe zakonodaje – edini upravljalec, ki izpolnjuje za to predpisane pogoje je Komunala Sevnica, ki upravlja največji vodooskrbni sistem v Občini – vodovod Sevnica, s cca 5000 priključenimi porabniki.

Predvidene potrebe po pitni vodi

Dolgoročno bo potrebno v Občini Sevnica zagotoviti do leta 2050 cca 70 – 80 l/s vode. Predvideva se izgradnja 5 – 10 globinskih vrtin (po možnosti v dolomitskih razpoklinskih vodonosnikih), ki bodo pokrivala porabo na območju celotne občine. Okoli teh vrtin naj bi se postopno formirali enotni vodooskrbni sistemi, ki bodo združevali območja posameznih krajevnih skupnosti, pa tudi širše.

Trenutno dokazani kvalitetni vodni viri so:

- vrtina Blanca, cca 6 l/s , v glavnem bo pokrivala potrebe KS Blanca
- vrtina Krmelj/Šentjanž , cca 10 – 15 l/s (v sušnem času 10 l/s in v vodnatem času do 15 l/s), pokrivala bo potrebe KS Šentjanž in KS Krmelj, po potrebi se bo po letu 2015 izvedla na tem območju še ena vrtina

V izdelavi so naslednja zajetja:

- vrtina Stilles, predvidoma 10 – 15 l/s, nadomešala bo manj kvalitetne vodne vire za potrebe vodovoda Sevnica.
- Telče, predvidoma 1-2 l/s ?

Ob upoštevanju obstoječih vodnih virov, ki zaenkrat ne kažejo tendence slabšanja kvalitete in so tudi glede zaščite dokaj varni (Boštanj , Loka , ...) bo potrebno v naslednjih letih izvršiti hidrogeološke raziskave za dodatnih 40-50 l/s kvalitetne pitne

vode. Predvsem bo za potrebe vodovoda Sevnica potrebno izvesti obsežne raziskave, s ciljem definiranja nadomestnih, varnejših vodnih virov.

Opis osnovnih konceptualnih predlogov

V nadaljevanju podajamo osnovni opis predvidene ureditve. Zaradi lažjega razumevanja opisujemo reševanje vodooskrbe po posameznih krajevnih skupnostih, čeprav se vodovodni sistemi tudi prepletajo – gRe le za terminologijo.

KS Sevnica

Največji vodooskrbni sistem v občini je vodovod Sevnica, ki ga bomo opisali zaradi tega bolj natančno. Sestavlja ga več tlačnih con, dva večja vodohrana, dve črpališči v produ, eno črpalno drenažno zajetje ter dva višinska gravitacijska vodna vira, več prečrpališč in hidrofornih postaj.

Trenutna maksimalna dnevna poraba je cca 20 l/s, kapacitete komaj zadoščajo potrebam.

VODNI VIRI

Vodovod Sevnica se napaja iz petih (5) vodnih virov. V naslednji tabeli so zbrane osnovne karakteristike le-teh, v nadaljevanju pa so posamezni viri tudi podrobneje opisani. Podatki o kapaciteti črpalk in vodnih virov so ocenjeni dokaj natančno glede na določene meritve upravljalca.

	Q (l/s)	M n.v.	m.n.v. podtalnice	Opombe
Črpališče Stilles	7	179,35	170,33	Izdatnost vodnjaka je 8-10 l/s, kapaciteta črpalke pa zaradi dotrajanosti le cca 7 l/s.
Črpališče želez.postaja	4	180,00	171,00	Izdatnost vodnjaka je do 6 l/s, kapaciteta črpalke pa zaradi dotrajanosti le cca 4 l/s. Črpališče obratuje le občasno – v času največjih konic.
Zajetje Dolna	5	467,00	-	Izdatnost vodnega vira je bila cca 8 l/s, zaradi posegov v njegovem zaledju se je njegova izdatnost zmanjšala
Drenažno zajetje Orehovec	1,5	468,00	-	
Drenažno zaj.Pecelj (črpališče)	2,5	252,00	-	Izdatnost zajetja je bila do 5 l/s, zmanjšanje je verjetno posledica zablatenja in inkrustracije drenov ipd.
SKUPAJ	20			

Črpališče "Stilles"

Kopani vodnjak zajema plitki prodni vodonosnik ob Savi, pri tovarni Stilles (cca 10 l/s). Kljub temu, da je vodnjak sredi industrijske cone z intenzivno pozidavo in ostalimi aktivnostmi, je kvaliteta vode neoporečna. Čeprav filtracijskih efektov prodnega vodonosnika ne smemo zanemariti, je poglavitni vzrok za presenetljivo dobro kvaliteto vode srečno dejstvo, da na območju napajalnih con do sedaj (še) ni prišlo do večjih havarij oz. onesnaženja, ki lahko tudi trajno onemogočijo eksploatacijo vodonosnika.

V letu 1997 so bile izvedene hidrogeološke raziskave ožje lokacije in izvedeni dve raziskovalni vrtini (podatki: *Poročilo o rezultatih hidrogeoloških raziskav na območju obstoječega vodnjaka pri Stilles-u za zajem dodatnih količin podtalnice; Geo-hidro, d.o.o. Preserje, julij 1997* in ustne konsultacije z avtorjem raziskav, Janezom Rogljem, hidrogeologom, v maju 1998). Rezultat teh raziskav so sledeča predvidevanja:

- ugotovljena sta bila dva vodonosnika z medsebojno povezavo. Prvi vodonosnik predstavljajo sedimenti z medzrnsko poroznostjo (zelo dobro vodoprepusten peščen prod), drugega pa kamenine z razpoklinsko kraško poroznostjo (slabše vodoprepusten litotamnijski peščenjak oz. apnenec).
- z izdelavo 8" vodnjaka, ki bi zajel oba vodonosna sloja, bi bilo možno pridobiti do 15 l/s vode brez večjega vpliva na obstoječe črpališče. Obstaja možnost, da je v primeru izdelave dveh 8" vrtin možno pridobiti tudi do 30 l/s vode.

Trenutno je v izdelavi omenjeni vodnjak.

Črpališče "železniška postaja"

Tudi to črpališče je zgrajeno v obliki kopanega vodnjaka, ki zajema plitki prodni vodonosnik ob Savi, pri železniški postaji Sevnica. Lokacija je s stališča varnosti pred onesnaženjem skrajno neugodna, kljub vsemu pa je kvaliteta vode neoporečna. Podobno kot pri črpališču "Stilles", je tudi v tem primeru problem peska v vodi.

Zajetje DOLNA

Vodne količine zajetja »Dolna« predstavljajo cca 25% kapacitete vodovoda Sevnica (5 l/s). Zajete so vode karbonatnih kamenin in preperinskih krovnih plasti pobočja na zbirnem območju. Kapaciteta je pred leti dosegala cca 8 l/s, vendar se je v zadnjem času zmanjšala predvsem zaradi posegov v zaledju zajetja.

S sanitarno - tehničnega stališča je stanje v zbirnem zalednju skrajno NEDOPUSTNO in predstavlja resno grožnjo za kvaliteto zajete vode in posredno za zdravje porabnikov.

Utemeljitev: v neposredni bližini nad zajetjem se nahajajo sanitarno neurejene kmetije in ribnik, prav tako pa je razširitev ceste povzročila odprtje krovnih plasti in delno presekala precejne vode gruščnatega in preperinskega vrnjega sloja, tako da te vode površinsko odtekajo proti zajetju in vanj vnašajo vse onesnaženje, ki se na njeni poti slučajno ali namenoma znajdejo.

Ker v bližnji bodočnosti ne računamo s popolno opustitvijo tega vira, so določeni minimalni sanacijski posegi nujni. Kompletna sanacija zaledja je nesmotrna, saj zaradi zatečenega stanja ne zagotavlja ne popolnega uspeha ne zadostne varnosti.

Drenažno zajetje Orehovec

Drenažno zajetje Orehovec predstavlja manjši del kapacitete vodooskrbnega sistema Sevnica. Izdatnost vira je do 2 l/s, v zadnjih letih je v sušnih obdobjih kapaciteta le cca 1,5 l/s.

Drenažno zajetje Pecelj (ob Sevnici)

Na osnovi preliminarne ocen se zajetje napaja z infiltracijo potoka Sevnice. Zadrževalni čas drenirane vode je prekratek, da bi lahko govorili o potrebni razgradnji onesnaženja oz. filtracijskih učinkih zajetja. Pri tem je potrebno poudariti, da so pri morebitnem kemičnem onesnaženju filtracijski učinki tako ali tako zanemarljivi.

Kapaciteta zajetja je bila do 5 l/s, sedaj pa upravljalec ocenjuje njegovo izdatnost na cca 2,5 l/s. Razloga za manjšo izdatnost sta po njegovem mnenju v dotrajanosti črpalke in v zablatenju ter inkrustriranju drenov.

Ključne ugotovitve s predlogi nadaljnjih aktivnosti so:

a) Glede vodnih virov

- ◇ zajetje »Dolna«: izvedba delne sanacije zajetja ; prečni zajem vode nad cesto in eliminiranje sedaj zajetih količin obstoječega zajetja. Možno je, da bodo zajete količine manjše od obstoječih. **Preveriti morebitno možnost zajetja dolomitne vode z vrtino na pobočju nad obstoječim zajetjem.**
- ◇ vodnjak pri Stillesu:
 - izvedba vodnjaka s kapaciteto cca 15 l/s (se izvaja)
 - v obstoječi vodnjak montaža črpalke z manjšo kapaciteto (cilj: preprečiti ali vsaj zmanjšati srkanje peska), ki se bo vklapljala le v času večjih porab
 - izvesti lokalno avtomatiko črpališče Stilles – VH Hrasti
 - spremljati nivoje podtalnice in ugotoviti možnost izvedbe dodatne vrtine, tako da bi skupna kapaciteta lokacije Stilles presegala 30 l/s (obstoječi vodnjak bi postopno ohranjali le za rezervo)
- ◇ črpališče pri Železniški postaji in drenažno zajetje Pecelj: po izgradnji novega vodnjaka "Stilles Q=15 l/s" bi ostalo črpališče pri železniški postaji in drenažno zajetje Pecelj le za rezervo
- ◇ dolgoročna usmeritev: izvajanje potrebnih hidrogeoloških raziskav na območjih globinskih dolomitnih vodonosnikov s ciljem zagotavljanja nadomestnih vodnih virov v prvi vrsti za zajetji Orehovec in Dolna, nato pa tudi za črpališča "Stilles"

(pri vseh treh je problem varnost kvalitete vodnega vira, saj glede na zatečeno stanje udejanjanja varstvenih ukrepov ni pričakovati)

b) Glede vodovodnega omrežja:

- ◊ Izgradnja novega cevovoda črpališča Stilles do VH Hrasti (cca DN 200 mm). **Za vključitev novega vodnjaka "Stilles" (15 l/s) je potrebno v prvi fazi zgraditi vsaj cevovod od točke 101 (črpališče Stilles) do točke 11 (tu se omrežje razdvoji na dve veji: proti novemu in staremu delu mesta).**
- ◊ Izgradnja novega cevovoda cca DN 200 mm (povezave) črpališča Stilles tudi proti točki 62 ali 63, prečkanje železniške proge in priključitev na omrežje v novem delu mesta Sevnica (pri točki 34 ali 35). Ta cevovod bi moral biti dimenzioniran tudi za morebitno dolgoročno povezovanje vodooskrbnih sistemov levega in desnega brega Save (Blanca, Sevnica). S tem bi črpališče Stilles dovajalo vodo po dveh vejah, kar bi izredno povečalo varnost oskrbe in izboljšalo hidravlično sliko omrežja.
- ◊ Izgradnja povezovalnega cevovoda VH Hrasti – omrežje starega dela mesta (povezava vozlišč 103 in npr. 24). S tem se:
 - poveča varnost oskrbe starega dela mesta, ki se sedaj napaja le po eni veji; cev št.16
 - doseže enakomernjša slika pritiskov na območju starega dela mesta
 - omogoči oskrbo porabnikov na severnem delu Drožanjske ceste direktno iz prve tlačne cone. Sedaj so preko regulatorja pritiska priključeni na 2./A tlačno cono oz. na VH Sv. Rok, kar je energetsko potratno.
- ◊ Izgradnja povezovalnega cevovoda VH Sv. Rok – VH Škovec, s čimer eliminiramo črpališče Grajska vila in razbremenimo omrežje starega dela Sevnice.

c) Glede obstoječih vodohranov in prečrpališč:

- ◊ VH Ravne je potrebno dograditi na skupno vsaj 30 m³
- ◊ Pred raztežilnikom Pecelj je potrebno zgraditi ustrezno velik vodohran, ki bi zagotavljal dodatno prostornino za mesto Sevnica in v katerem bi se voda umirila in izločil zrak, ki sedaj povzroča probleme pri delovanju UV naprave.
- ◊ V črpališčih Grajska vila, Ravne in VH Hrastje je potrebno preveriti dejanske obratovalne točke črpalk. V primeru, da zaradi dotrajanosti ali morebitne predimenzioniranosti obratujejo v območju prenizkih pritiskov, predlagamo tehnično – ekonomsko kontrolo upravičenosti njihovih zamenjav. S tem bi verjetno znižali energetske stroške obratovanja in delno hidravlično razbremenili omrežje prve tlačne cone.
- ◊ V tlačni coni 3./B, ki se napaja po principu hidroforne oskrbe iz VH Škovec, je potrebno zgraditi ustrezen vodohran (morda VH Kolmanov hrib, prostornine cca 60 m³) in preurediti obstoječe črpališče v VH Škovec.
- ◊ V črpališču Stilles (obstoječe) se vgradi šibkejša črpalka (eliminiranje srkanja peska), dolgoročno se pušča za rezervo.
- ◊ Črpališče pri železniški postaji se dolgoročno nameni le za rezervo.

d) Glede avtomatike

- ◊ ob izgradnji nove vrtine in črpališča Stilles je potrebno poleg izgradnje dela vodovoda urediti tudi ustrezno avtomatiko, ki bi preprečevala prekotok v VH Hrasti. V kolikor se bo zgradil nov cevovod Stilles – VH Hrasti v celoti, je potrebno ob cevovod položiti signalni kabel, v primeru faznosti del pa je nujno vzpostaviti radijski prenos signalov. V novozgrajenem črpališču priporočamo tudi minimalni nivo mersko – nadzorne opreme (sondo za merjenje nihanja nivoja v vrtini, tlačna sonda, induktivni merilec pretokov)

e) Glede absolutne prioritete naj poudarimo dva segmenta

- ◊ Vrtina in črpališče Stilles ter cevovodi od črpališča do omrežja, ki bodo prevajali večje količine vode
- ◊ Preverba možnosti zajema vode z vrtino v pobočjih nad obstoječim zajetjem Zdole, v primeru nerealnosti te ideje izvedba delne (minimalne) sanacije zajetja z izgradnjo prečne drenaže nad potjo.

Ostali segmenti se ocenjujejo glede prioritete kasneje, ko se dejansko ugotovijo rezultati zgoraj opisanih posegov.

Vodovod Sevnica se že širi izven svojih osnovnih mej, na zahodu proti Orehovem, na vzhodu pa proti Žurkovem dolu in naprej proti vodooskrbnemu sistemu Blanca. Na jugu se bo dolgoročno razvila povezava med vodooskrbnimi sistemi Boštanj – Sevnica.

KS Blanca

V okviru izdelave Idejne rešitve vodooskrbe v KS Blanca je bilo opredeljenih več variant konceptualne zasnove vodooskrbnega sistema. Osnova je vodni vir – vrtina s kapaciteto 6 l/s, ki pokriva s svojo kapaciteto vse porabnike na območju KS Blanca. Glede na naravne danosti, zatečenega stanja ter ostalih merodajnih parametrov, je bila predlagana naslednja varianta:

Prva tlačna cona:

- vodnjaški črpalni jašek (VČJ 1) na vrtini BPV-1/98, črpanje v VH Blanca ($Q_{\check{c}} = 6 \text{ l/s}$, $H_{\check{c}} = 125 \text{ m}$)
- sistemski vodohran prve tlačne cone VH Blanca, $V = 200 \text{ m}^3$, 235 m n.v., s prečrpovališčem za drugo tlačno cono
- tlačni cevovod VČJ1 – VH Blanca, $Q = 6,0 \text{ l/s}$, PE 100, DN125, NP10, $L = 2350 \text{ m}$

Druga tlačna cona:

- črpališče druge tlačne cone v VH Blanca ($Q_{\check{c}} = 4,2 \text{ l/s}$, $H_{\check{c}} = 179 \text{ m}$); črpanje v VH Čanjska gora
- sistemski vodohran druge tlačne cone VH Krajna Brda, $V = 120 \text{ m}^3$, 345 m n.v.

- tlačni cevovod VH Blanca – VH Krajna Brda
- gravitacijski cevovodi, ki napajajo nižjeležeča naselja oz. obstoječe vodohrane

KS Šentjanž / KS Krmelj

Največji obstoječi vir pitne vode na območju KS Šentjanž se nahaja v dolini Glaviškega potoka, cca 2 km od zaselka Šentjanž. Zajetje, iz katerega se napaja vodovod Krmelj ter del porabnikov Šentjanža, je drenažnega tipa, ob deževjih kali in je občasno bakteriološko onesnaženo.

Zaradi tega je KS Krmelj s pomočjo Občine Sevnica v letu 1998 pristopila k izvedbi vodnjaka KRM-1/98, ki je lociran v bližini obstoječega zajetja. Vrtina zajema kvalitetno pitno vodo iz dolomitnega vodonosnika, ki je po svojih značilnostih vodonosnik razpoklinskega tipa (voda se nahaja v razpokah dolomitnega masiva). Zadrževalni čas vode v podtalju je pri teh vodonosnikih velik, tako da se praviloma morebitno onesnaženje iz površine razgradi že med dotokom proti vrtini.

Po zagotovilih GZL – Inštituta za geologijo, geotehniko in geofiziko, je iz vrtine možno črpati od 10 l/s v sušnem času, do 15 l/s vode v vodnatih obdobjih, kar bo zadostovalo za potrebe večjega dela KS Krmelj in KS Šentjanž.

Omeniti je potrebno tudi naravni visokoležeči izvir na severu KS Šentjanž (pod Jatno), ki ima to dobro lastnost, da omogoča gravitacijski dovod vode do najbolj z vodo deficitarnih predelov KS, po drugi strani pa njegova minimalna izdatnost (v suši) ne pokriva vseh potreb v KS (merodajne meritve minimalnih pretokov ne obstajajo). Vodni vir je odmaknjen od glavne porabe, tako da bi bili potrebni dolgi transportni cevovodi večjih dimenzij, prav tako pa leži na območju sosednje občine, kar predstavlja v obstoječih upravnih postopkih za izkoriščanje in kasnejše zavarovanje izvira precejšen problem.

Kljub vsemu predlagamo za ta vodni vir:

- spremljanje minimalne izdatnosti (v sušnem obdobju)
- analize kvalitete v deževnih obdobjih (kaljenje, bakteriološka oporečnost)

Poraba vode:

Dolgoročno predlagamo formiranje enotnega vodooskrbnega sistema, ki bo predvidoma zajemal KS Šentjanž in KS Krmelj. Ob upoštevanju norme porabe 250 l/osebo/dan bodo dolgoročne potrebe po pitni vodi (l. 2050) v tem enotnem sistemu cca :

KS Šentjanž:	$Q_{sr} = 1611 \times 0,25 = 403 \text{ m}^3/\text{dan} = 4,7 \text{ l/s}$
KS Krmelj:	$Q_{sr} = 1011 \times 0,25 = 253 \text{ m}^3/\text{dan} = 2,9 \text{ l/s}$
SKUPAJ: $656 \text{ m}^3/\text{dan} = 7,6 \text{ l/s}$	

Ker so obstoječi cevovodi večinoma dotrajani, obnavljali pa se bodo postopoma, računamo s cca 30% vodnimi izgubami:

$$7,6 \text{ l/s} \times 1,3 = 9,87 \text{ l/s}$$

Minimalna izdatnost predvidenega vodnega vira (vrtina KRM-1/98), ki je 10 l/s, pokriva torej računsko porabo vode. Pri tem je potrebno opozoriti, da obstoječi podatki o porabi v obstoječem vodovodu Šentjanž – Krmelj že sedaj govorijo o cca 10 l/s porabe. Vzroka sta lahko dva: velika neregistrirana poraba vode v industriji (Krmelj) ali pa enormne vodne izgube zaradi dotrajanih cevovodov.

V primeru premajhne izdatnosti oz. povečanja porabe, se bo dolgoročno izvedla vrtina tudi na območju okoli Tržišča.

PREDLOG DOLGOROČNE OSKRBE S PITNO VODO V KS ŠENTJANŽ

Glede na geografsko lego KS Šentjanž in hidrogeološke karakteristike vodonosnikov, je optimalni način reševanja vodooskrbe obravnavanega območja formiranje enotnega vodooskrbnega sistema Šentjanž – Krmelj, z vodnim virom v dolini Glaviškega potoka (vrtina KRM-1/98). Osnovne karakteristike nižjeležečih območij (npr. Šentjanž) se ne bodo bistveno spremenile (razen postopne obnove cevovodov in posameznih objektov).

Iz tega nižjeležečega dela (imenujmo ga prva tlačna cona) se bo voda prečrpavala v višjeležeča območja.

Opišemo naj le predlagano ureditev severnega dela KS Šentjanž, kjer bo največ posegov:

Ob vrtini KRM-1/98 oz. ob obstoječem zajetju se bo zgradilo črpališče »Glaviški potok«, ki bo prečrpavalovodo iz prve v drugo tlačno cono oz. v nov vodohran VH Orehovski hrib, prostornine 100 – 200 m³, ki bo gravitacijsko oskrboval vse nižjeležeče predele na desni strani Glaviškega potoka (Kal, Breško, Podboršt, ...), za oskrbovanje višjeležečih delov območja pa bo potrebno vodo še enkrat prečrpavati proti Kladju, Gradcu in Osredku.

Levo od Glaviškega potoka bo VH Orehovski hrib pokrival območje do višine cca 560 m, od tu pa se bo v višjeležeče predele Leskovca voda še enkrat prečrpavala v VH Leskovski Hrib.

KS Boštanj

Vodooskrba v celoti gledano ni kritična. Vodni vir zaenkrat zadostuje, v izgradnji je vodohran VH 200 m³. Problematična so višjeležeča naselja na zahodnem delu KS, kamor se lahko voda prečrpuje iz obstoječe vrtine. Problemi so tudi na nižinskih delih (npr. Šmarčna – Kampilje). Dolgoročno se bodo vsi manjši vodovodi na območju KS Boštanj združili v enoten sistem, s tendenco povezovanja z vodovodom Sevnica.

Območje KS Boštanj, predvsem dolina Glaviškega potoka je izredno vodonosna, tako da predlagamo v naslednjih letih natančnejše hidrogeološke raziskave tega območja.

Določiti je potrebno maksimalno kapaciteto vodonosnika, tudi za potrebe vododeficitarnih območij izven KS, predvsem tudi za potrebe Sevnice (10 – 30 l/s).

KS Loka pri Zidanem mostu

Vodooskrba je dokaj dobro organizirana, večjih kritičnih problemov ni.

KS Zabukovje

Vodooskrba ni rešena zadovoljivo. Obstajajo že projekti zajetja izvirov »pod Skalco« s skupno kapaciteto 4-5 l/s. Prve raziskave kažejo, da je voda dolomitskega izvora. Pred nadaljevanjem aktivnosti predlagamo preverbo možnosti izvedbe vrtine, s katero bi v principu zajeli isto vodo, le da bi bila bolj zaščiten. V tem primeru je morda možno predvidena tri zajetja nadomestiti z eno vrtino.

KS Tržišče

Vodooskrba je slaba. Izdelana je vrtina »Telče« z zaenkrat nedokončno definirano izdatnostjo (1-2 l/s). Vrtina je izredno globoka, tudi podtalnica se zajema na globini več kot 200 m. Obstaja projekt vodovoda Nova Gora, ki pa je tehnično izredno nedorečen. V vsakem primeru se nam poraja sum v zadostnost vode iz vrtine za potrebe celotnega območja. Natančneje bo potrebno to vprašanje opredeliti po definiranju kapacitete vrtine.

KS Primož in KS Studenec

Na obravnavanem območju je izjemno vodonosna dolina Lukovskega potoka, kjer se nahaja več zajetij. Zajetja so površinska, občasno oporečna, manjših kapacitet, zato predlagamo izvedbo vrtine kapacitete cca 6 l/s (ali več v primeru neuspeha vrtine v Telčah), ki se bo lahko priključila na večino večjih vodovodov tega območja.

Zaključek

Naloga *Dolgoročna študija vodooskrbe v občini Sevnica* je pred zaključkom. Prvotno predvideni rok izdelave se je zavlekel preko vseh mej, vendar smo tako izdelovalci kot naročnik (občina Sevnica) smatrali, da je koristneje počakati na določene hidrogeološke rezultate (npr. vrtina Blanca, Krmelj,), saj bo slika popolnejša.

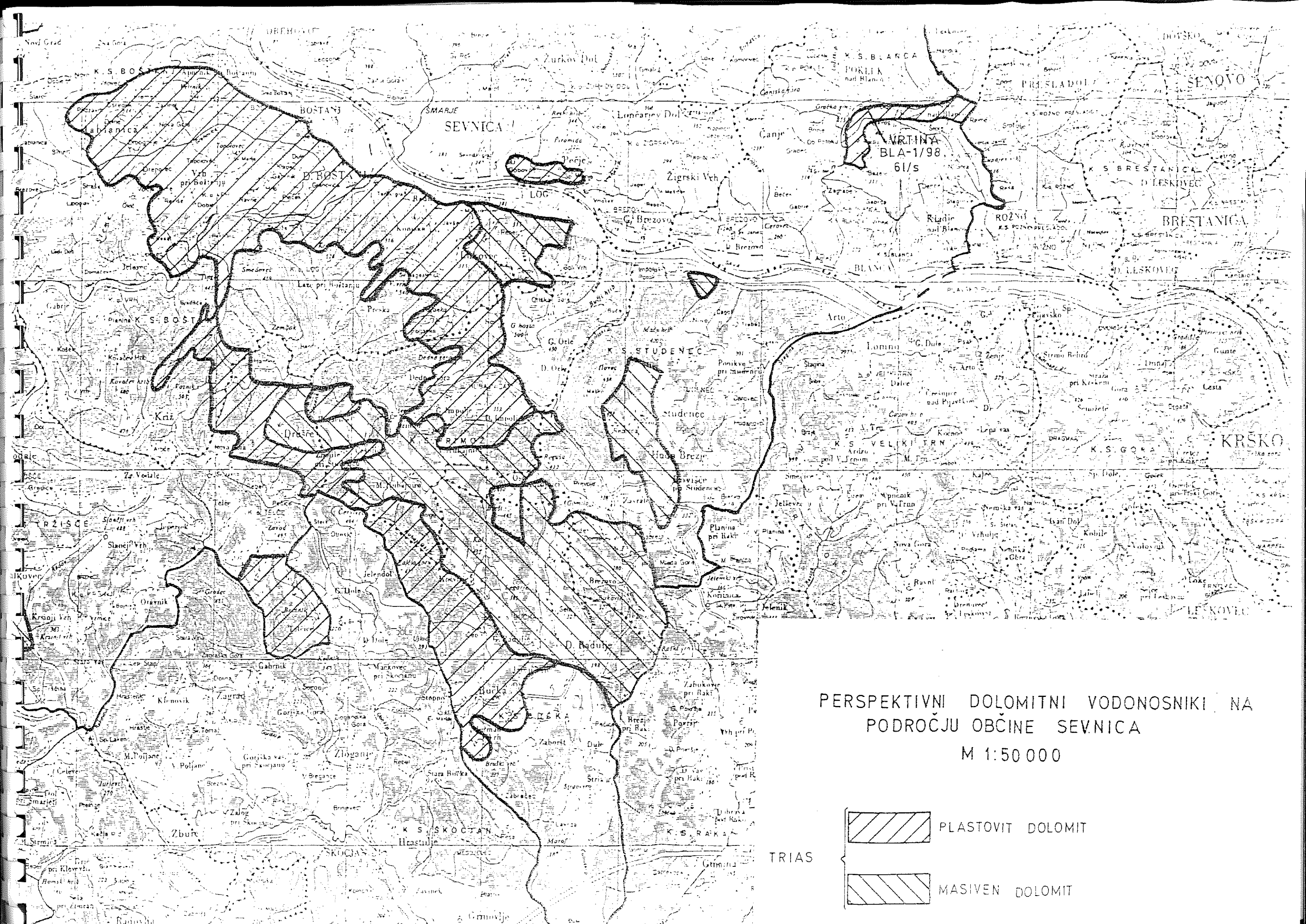
Prav tako je bil potreben določen čas, da so posamezne krajevne skupnosti pričele aktivno sodelovati pri nalogi. V začetku je bil v določenih KS problem celo priti do podatkov o obstoječih sistemih, težave so se skrivale oz. se je prikazovalo »stanje brez problemov«. Skupno z naročnikom smo se zato v neki fazi naloge odločili, da bomo več energije in časa posvetili obiskom KS s ciljem prikazati trende in smeri, v katere bo razvoj vodooskrbe tudi v občini Sevnica prav gotovo šel. V vsakem primeru ljudje sami

(eni prej, drugi kasneje) začutijo določene probleme, ki so posledica sedanjega, dokaj neurejenega stanja.

S tem izvlečkom smo vas želeli bežno sesnaniti z nekaterimi osnovnimi značilnostmi vodooskrbe v Sevnici ter predvidenimi koncepti. Natančnost posameznih rešitev in predlogov je v veliki meri odvisna od stanja podatkov (izvršene hidrogeološke raziskave), pa tudi pripravljenosti posameznih KS , brez katerih bi bilo to nalogo nemogoče izvesti.

Lep dan vam želim !

mag. Vojko Bibič, udig.



PERSPEKTIVNI DOLOMITNI VODONOSNIKI NA
PODROČJU OBČINE SEVNICA
M 1:50 000

