

\bar{x} 8,1a

IGU INŠTITUT ZA GEOGRAFIJO UNIVERZE
EDVARDA KARDELJA V LJUBLJANI

OSKRBA NASELJA PETIŠOVCI S PITNO VODO

Tomšič Žarko

Ljubljana, 1982

INSTITUT ZA GEOGRAFIJU
EDVARDA KARDELIJA U LJUBLJANI

1901

1901

1901

Invent.



1901

Inštitut za geografijo Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani

OSKRBA NASELJA PETIŠOVCI S PITNO VODO

Nosilec:
Špes Metka

Šp. Metka

v.d.direktor:

Ivo Piry

Ivo Piry



Nosilec : Špes Metka

Avtor: Tomšič Barba

Kartograf: Vugrin Tomo

Laboratorijske analize: Markelj Pavel

Anketiranje: Udeleženci Mladinskega tabora - Pomurje 11

VODNA OSKRBA V NASELJU PETIŠOVCI

Med 1. in 10. julijem 1982 leta je v Petišovcih potekalo proučevanje vodne oskrbe naselja, predvsem vodnjakov. V okviru mladinskega raziskovalnega tabora Prekmurje 1982 smo v anketo zajeli 12% gospodinjstev. Obenem smo kartirali celotno naselje in ugotavljali, lego opuščenih vodnjakov in tistih, ki jih še uporabljajo. Vzeli smo tudi vzorce vode za kemično analizo, ki smo jo naredili v fizično-geografskem laboratoriju filozofske fakultete v Ljubljani. Nadaljna faza pri delu je bila obdelava anket in sintetični prikaz stanja. Raziskavi je dodana tudi karta vodnjakov v naselju Petišovci.

PREDSTAVITEV POKRAJINE

Naselje Petišovci leži v Pomurju in sicer na JV delu Dolinskega. Pomurje predstavlja robno področje Panonske kotline, tako po paleogeografskem razvoju, po geološki sestavi, kakor tudi po svojstvih površja v morfo-genetskem in oroplastičnem smislu.

Razvoj vodnega odtoka - vodni odtok se je razvil v dveh smereh. Protij severovzhodu se je usmerila Raba, Mura pa se je usmerila proti jugovzhodu. Vodni odtok se je osredotočil na sinklinalna področja, vendar pa Mura danes teče v terciarnem območju popolnoma prečno ali celo pravokotno čez tektonske sinkliale in antiklinalne pasove. Mura teče neodvisno od tektonske zgradbe. Reka je prestavljala svoj tok. Mura je za 20 km spozela proti jugu. Uveljavilo se je zavijanje rek in rečic na desno, proti jugovzhodu. Zaradi tega je prišlo do nesimetričnosti dolin. Opaža pa se tudi učinek splošno znanega pojava, da se odmikajo vode, tekoče po ravnini, zaradi rotacije zemlje polagoma na desno. Murska raven predstavlja orjaško dolino, ki jo je reka Mura izgrebla v malo odporne laporne, glinene in peščene terciarne kamenine. Mura v tem območju razpolaga z



obilno vodno množino in dokaj krepkim strcem in tako je z erozijo oblikovalo ravnino. V diluviju pa se je vrezavanje prekinilo in uveljavilo se je nasipovanje proda, peska, glin in ilovice, pri nanašanju so sodelovali tudi Murini pritoki. Ker se je menjavalo vrezovanje in odlaganje gradiva, so nastale široke in nizke terase. V aluviju pa se je uveljavilo zopet nasipavanje in tako aluvij predstavlja neko dominantno obliko ravnine. Najbolj pride do veljave širok nižji pas ob spodnji Ledavi in tukaj se širi pretežno ilovnata napolavina. Aluvij je pustil prod in pesek, pritoki iz lapornatega in ilovnatega aluvija so nanašali pretežno ilovnat drobir, iz peščenih goric pa je prispel pesek in prod. Ravnina se le malo dviga nad Muro. Mura ima svoje struge le prav plitvo vrezano v ravnino, prav tako seveda tudi njeni pritoki. Zato je razumljivo, da so povodnji od nekdanj povzročali velike preglavice, večkrat so se ponavljale in povzročale velike škode. Mura kot dolga reka, ki prihaja iz osrednjih Alp in odnaka dokaj široko območje, žene vedno obilo vode in povodnji lahko nastopijo v različnih letnih dobah, najčese seveda v dobi povprečnega vsakoletnega njenega maksimuma, to je ob koncu pomladi in v začetku poletja. Reka se je cepila na rokave in predstavljala v njih svoj tok, delala vijuge, izpodkopavala breg na ovinkih in ga odnašala ter odlagala drugje, pa delala nove ovinke. Ko so začeli Muro regulirati se je povečal njen strmec in erozivna moč, zato je reka poglobila strugo za več kot 1 meter. Prekmurska raven se prav nalahko nagiba k strugam pritokov, zlasti Ledave. Ravnina ob spodnji Ledavi je imela in ima še danes sploh preslab vodni odtok in je zaradi tega preveč namočena ali celo močvirna. To področje se označuje kot sušna slovenska zemlja, se pravi da so vplivi celine veliki in lahko to podnebje označimo brez problemov za subpanonsko z vplivi subalpske klime. Nizka nadmorska lega nanašena svojstva še stopnjuje. Spomladi se naglo segreje, zima je hladna, poleti se zemlja močno segreje. Poleti padejo padavine predvsem v obliki nalivov ali neviht, zaradi močine

pa je izhlapevanje veliko in nevarnost za sušo je velika (Helik, 1956).

VODNA OSERBA

Petišovec so vas, južno od Ledave s 976 prebivalci. Pred približno 10 leti so prve hiše v vasi dobile vodovod in danes so le še redka gospodinjstva, ki se redno oskrbujejo z vodo iz vodnjakov. Pred leti je bil skoraj na vsakem dvorišču vodnjak, danes pa so le-ti zapuščeni ali celo podrti, večina uporabljenih pa se jih uporablja samo za zalivanje vrtov in za napa-
janje živine. Karta, ki je dodana nalogi kaže na to, da sta bila uveljavljena dva tipa vodnjakov: kopani vodnjaki in sabiti vodnjaki. Kopani vodnjaki so bili preprosto iskopani, sabiti vodnjaki pa so taki, pri katerih so sabili cev v zemljo tako globoko, da so prišli do vode. Vrti vodnjaki, ipredvsem tisti starejši so bili kopani še v letih pred 1. svetovno vojno, največ pa jih je bilo narejenih v času med obema vojnama. Pred tem pa so se v glavnem z vodo oskrbovali iz potoka Ledavice, ki teče skoz vas in pa iz Mure, ki teče ob južnem robu vasi. Danes bi bila ta uporaba seveda nemogoča, saj vemo, da Mura spada v četrti razred onesnaženosti, potok Ledavica pa tudi zaradi po nafte.

Problemi pri oskrbi z vodo pa nastajajo še danes. Velikokrat se zgodi, da smanjka vode iz vodovoda in tudi domačini sami se pritožujejo, da ta voda ni kvalitetna. V poletnih mesecih pa je večkrat smanjka.

Petišovec ležijo na Murski ravnini, v njenem najbolj ugovzodnem koncu, površje je zgrajeno predvsem iz prodnikov in peska iz najmlajše, to je kvartarne dobe. Talna voda je v tem področju, kakor tudi v celi Murski ravnini, zelo visoka. Zato so vodnjaki globoki največ do 6 metrov. Murskije inaje velike težave zaradi zasvošvirjenosti tal, varok temu pa je nedvomno visoka talna voda. Na teh prodnatih ravninah je tudi plitva prst, ki je neprimerna za intenzivnejše poljedelstvo.

Ta situacija je v okolici Petišovca še toliko bolj pereča, ker vas leži v neposredni bližini Mure. Tako smo tudi ugotovili, da je veliko zemlje neobdelane, ali pa je pod travniki. Proti jugu, proti Muri postaja talna voda vedno višja in tla se samo-švirijo - kjer se le še močvirni travniki in vlagoljubna drevesa. Kmetijstvo je danes samo dopolnilna dejavnost prebivalcev naselja. Ker je danes večina gospodinjstev mešana, se se po-štrebe po vodi občutno zmanjšale in verjetno je tudi to eden izmed vzrokov za opuščenje vodnjakov. Nazadovale je tudi šte-vilo živine.

PREGLED VODNJAKOV V PETIŠOVCIH

V naselju smo prešteli vse vodnjake in jih tudi ustrezno ozna-šili na karti. Iz karte je razvidno, da je v naselju 110 kopenih in 42 zabitih vodnjakov, od tega še danes redno ali občasno uporablja 43 kopenih in 13 zabitih vodnjakov, to pred-stavlja 36,3% vseh vodnjakov. Neuporabnih pa je 67 kopenih in 29 zabitih vodnjakov, to pomeni kar 63,2% vodnjakov. Nato smo anketirali nekaj gospodinjstev, v glavnem takih, ki še uporabljajo vode iz vodnjakov, pa tudi takih, ki vode ne upo-rabljajo več. Anketirali smo 33 gospodinjstev, kar pomeni 11% vzorec vseh gospodinjstev v vasi.

Tabela 1: Podatki o gospodinjstvih

	št.gosp.	%	Druž.člani			Velika živina			Srednja živ.			Drobna živina		
			X	št.	%	X	št.	%	X	št.	%	X	št.	%
Knečka g.	12	36,4	2	25	24,0	2	14	53,8	3,2	32	40	20	217	35,5
Mešana g.	12	36,4	4	49	47,1	2,4	12	46,2	3,3	33	41,2	24	236	46,8
Delavska g.	9	27,2	3	30	28,8	-	-	-	2,5	15	18,8	15	108	17,7
Skupaj	33	100	3	104	100	2,2	26	100	3	80	100	20	611	100

Vzorec anket o razmerjih med gospodinjstvi ne da čisto prave slike, vsi ostali podatki pa kažejo na pravila, ki so bolj ali manj uveljavljena. Iz tabele je razvidno, da imajo mešana gospodinjstva največ družinskih članov, najmanj pa čista kmečka gospodinjstva. Število živine se zmanjšuje in tako lahko vidimo, da imajo danes kmečka gospodinjstva le še po dve glavi velike živine (v glavnem govedo), mešana gospodinjstva pa imajo več glav velike živine, kar si lahko razložimo s tem, da imajo čista kmečka gospodinjstva, predvsem ostarela delovna sila. Podobna slika se kaže tudi pri številu srednje živine (v glavnem prašiči) in pri številu drobne živine, kamor štejemo kokoši, race in gosi. Največ jih je spet pri mešanih gospodinjstvih, manj pri kmečkih in najmanj pri delavskih. Podatki o številu živine kažejo na potencialne porabnike vode. Primerjave podatkov o številu živine danes in pred lo ali več leti kaže na precejšnje zmanjšanje, kar neposredno vpliva tudi na opuščanje vodnjakov.

Zmanjšanje, 22

V glavnem so vsi vodnjaki postavljeni na dvorišču, vendar ponavadi zelo blizu stanovanjskega poslopja in pa velikokrat tudi blizu gospodarskega poslopja. Iz naslednje tabele je razvidno, koliko neurejenih ali urejenih gnojišč je v bližini vodnjaka, kar vemo da vas v celoti nima urejene kanalizacije in se odpadna voda ter drugi odpadki izgublja-je preste v tla, je jasno, da lahko hitro pride do onesnaževanja talne vode in s tem tudi vodnjakov.

Tabela 2: Gnojišča v naselju Petišovci

Gospodinjstva	Gnojišča			
	odprta	%	zaprta	%
Kmečka	11	57,9	1	9,1
Mešana	6	31,6	6	54,5
Delavska	2	10,5	4	34,4
Skupaj	19	100	11	100

Tabela 3: Vodnjaki in njihove globine ter debelina vodne plasti

Gospod.	Kopani vod.		Zabiti vod.		Povpr. globina vod.	Povpr. gl. vode v vod. glad.	Povpr. deb. vodne plasti - od glad. do dna
	št.	%	št.	%			
Knežka	11	36,6	1	33,3	5,1 m	1,4 m	3,5 m
Mošana	11	36,6	1	33,3	4,2 m	1,2 m	2,8 m
Delavska	8	25,6	1	33,3	4,6 m	1,2 m	3,6 m
Skupaj	30	99,8	3	99,9	4,6 m	1,3 m	3,3 m

Podatki o globini vodnjakov kažejo na to, da so vodnjaki relativno plitvi, saj povprečna globina 4,6 m sploh ni primerljiva s podatki o globini vodnjaka v drugih področjih Slovenije. Globina vodnjaka pa je seveda odvisna od gladine talne vode, tu pa je znano področje visoke talne vode.

Vodnjake so v glavnem kopali v prodnato-peščene prsti, marsikje pa se pojavljajo še ilovnato-peščeno-prodnate prsti.

O lokaciji vodnjaka je predvsem odločalo to, da so bili v bližini stanovalskega in obenem tudi gospodarskega poslopja. Iz odgovorov anket izvenno, da so vodnjake kopali domačini sami brez tuje pomoči, le ob pomoči sosedovalni sorodnikov.

Vodnjaki so največkrat zgrajeni iz opeke, ponekod pa tudi iz betona. Nikoli se ne pojavlja, da vodnjak v tleh ne bi bil obziden. Tudi del vodnjaka, ki je nad površino zemlje je ponavadi betonski in so dveh oblik: okrogli ali štirioglati. Vodnjaki so v glavnem vsi brez strehe in so pokriti ter s tem zavarovani pred zunanji površinski vplivi samo s deskami ali pokrovi.

Voda se iz vodnjaka zajema z leseno kljuko (vodnjak na ključ). Lesene kljuke uporabljajo za vodnjake, ki niso globoki in ni težko zajemati vode iz njih. Te kljuke so si ljudje izdelovali sami. Le na enem vodnjaku v naselju smo ugotovili streho in bil je vodnjak na kolo osiroma vreteno. Ponekod pa so na te stare kopane vodnjake namestili tudi železno črpalko, ki seveda pripomore k lažjemu zajemanju vode iz vodnjaka. Pona-vadi pa se ob vodnjakih nahaja še korito za napajanje šivine. Pri kmetijah, ki so se modernizirale je sicer korito ostalo, vendar se ga ne uporablja in propada. Iz naslednje tabele lahko ugotovimo današnje stanje:

Tabela 4: Ohranjenost vodnjakov

Gospod.	a	%	b	%	c	%
Kmečka	12	41,4	-	-	-	-
Mešana	10	34,5	2	100	-	-
Delavska	7	24,1	-	-	2	100
Skupaj	29	100	2	100	2	100

Legenda:

- a - dobro ohranjen in še v celoti uporaben
- b - slabo ohranjen (pôtrebna so manjša popravila), ni v rabi
- c - neuporaben (zasut, pokrit z betonsko ploščo)

Ti podatki o stanju vodnjakov so le delno reprezentativni, ker smo v naš vzorec vseli predvsem tiste vodnjake, ki se še uporabljajo stalno ali pa vsaj občasno in le za določene namene. Kljub temu pa se pokaže, da so najboljše ohranjeni vodnjaki na dvoriščih kmečkih gospodinjstev, najslabše pa vodnjaki, katerih lastniki so delavske družine, ki te vodnjake ohranjajo samo za zalivanje vrtov in za rezervo, kadar zmanjka vode iz vodogelja.



KOLEBANJE VODNE GLADINE

Zelo značilen element pri vodnjakih je kolebanje vodne gladine v vodnjaku, ki pa je lahko zelo različno in odvisno od mnogih dejavnikov.

Tabela 5: Kolebanje vodne gladine v vodnjaku

Gosp.	Povpr.glob.vode v vodnjaku				Dvigovanje vode preko leta			
	Vzhod	Zah.	Jug	Skupaj	Vzhod	Zahod	Jug	Skupaj
K	3,4 m	3 m	3,4 m	3,2 m	2,2 m	2,1 m	1,7 m	2,0 m
M	4 m	2,6 m	2,8 m	3,1 m	3,5 m	2 m	2,0 m	2,5 m
D	3 m	4 m	1,6 m	2,9 m	2 m	2,3 m	1,1 m	1,8 m
Skup.	3,4 m	3,2 m	2,6 m	3,1 m	2,6 m	2,1 m	1,6 m	2,1 m

Gosp.	Znižanje vodne gladine				Razlika med nizko in visoko vodo			
	Vzhod	Zahod	Jug	Skupaj	Vzhod	Zahod	Jug	Skupaj
K	4,4 m	3,4 m	4,9 m	4,2 m	2,4 m	1,3 m	3,2 m	2,3 m
M	4,5 m	3,2 m	3,8 m	3,8 m	1 m	1,2 m	1,8 m	1,3 m
D	3,5 m	4,5 m	2,8 m	3,6 m	1,5 m	2,4 m	1,2 m	1,7 m
Skup.	4,1 m	3,7 m	3,8 m	3,9 m	1,6 m	1,6 m	2,1 m	1,8 m

Vas smo razdelili na tri področja: na vzhodni, zahodni in južni del, to pa predvsem zaradi tega, da bi ugotovil, če se pojavljajo razlike med kolebanjem vodne gladine v različnih delih naselja. Ker ta del naselja leži v neposredni bližini reke Mure, je talna voda najvišja v južnem delu vasi. Vidi se tudi, da je v tem delu vasi razlika med najvišjo in najnižjo vodo največja. Tudi to bi se dalo povezati z Muro, predvsem z njenim dviganjem in spuščanjem gladine in zato tudi s sočasnim dviganjem in spuščanjem talne vode v njeni bližini.

V severnem delu naselja je ta vpliv, sicer ne bistveno, pa vendarle manjši, saj je Mura od tega dela naselja odmaknjena še skoraj dva kilometra. Kakšnih bistvenih razlik med vzhodnim in zahodnim delom naselja pa iz podatkov v tabeli ni zaznati. Zanimiv je še naslednji podatek: voda v vodnjakih še doslej ni nikoli usahnila. Tudi ta vzrok je treba iskati v visoki gladini talne vode in bližini velike reke Mure, saj se vplivi te reke in potoka Ledavice, ki teče skosi vas, zelo poznajo: voda se spreminja sorazmerno s spreminjanjem gladine reke in potoka; voda v vodnjaku postane pri dvigu reke bolj motna. Talna plast, skozi katero pronica površinska voda je še vedno dovolj debela, da se onesnažena voda prefiltrira in niso opazni negativni vplivi na pitno vodo v vodnjakih.

KVALITETA VODE

Iz štirih vodnjakov v različnih delih vasi smo vzeli vzorce vode in naredili kemično analizo vode. Vendar je treba pri teh vzorcih opozoriti na to, da se bili vzorci vzeti iz vodnjakov, ki se danes še uporabljajo v celoti ali pa vsaj delno. Vode iz vodnjakov, ki se jih ne uporablja ni bilo mogoče vzeti, ker so ti vodnjaki v večini prekriti ali kako drugače žadeleni, zato so rezultati analize zelo relativni. Voda je trda, saj njena trdota znaša nekaj več kot 20 štednih stopenj, visoka pa je tudi karbonatna trdota, ki tudi presega 20 trdotnih stopenj. Reakcija vode je nevtralna, to pomeni, da je pH 7, kar pomeni, da je dobra pitna voda. Pomemben faktor je tudi količina kisika v vodi, in v tej vodi ga je okrog 5,20 mg/l vode. Take so v glavnem laboratorijske analize, ki pa seveda ne pokažejo vsega. Če pogledamo te vode v smislu vodnjakih, marsikje lahko opazimo v vodi različne primesi, vendar so te primesi ponavadi samo mehanske narave. Ponekod pa ima voda čuden vonj, najbolj se čuti vonj po nafti, seveda pa spet samo v določenih vodnjakih. Tak vonj smo opazili v zahodnem delu naselja. Lastniki vodnjakov pa se v glavnem nad te vode ne pritožujejo, pravijo da je voda čista, dobra, hladna, vendar pa tudi zelo trda voda, kar pa



je pokazala tudi analiza vode. Nad kvaliteto vode se pritožujejo samo v zahodnem delu vasi in to predvsem ob potoku skozi vas, iz katerega močno sardi po nafti.

Postavlja pa se še problem ob kvaliteti vode zaradi obrašččnosti sten v vodnjakih. Večina vodnjakov danes ne vzdržujejo, oziroma jih zelo neredno. Kvaliteta vode je preko leta enaka, nikjer tudi nismo zasledili pojava, da bi zaradi vode prihajale do kakršnihkoli bolezni. Po izjavah domačinov pa ta voda ni bila nikoli strokovno pregledana, kar verjetno tudi ni bilo potrebno ob vseh teh lastnostih vode. Strokovnjaki so to vodo pregledali samo ob velikih poplavah, ki bi lahko bistveno spremenile kvaliteto vode.

UPORABA VODE

Tabela 6: Uporaba in obseg uporabe vode

Gospod.	Uporaba vode				Danes več		Skup.
	Stalno	%	Občasno	%	ne	%	
K	10	43,5	2	22,2	-	-	12
M	7	30,4	5	55,6	-	-	12
D	6	26,1	2	22,2	1	100	9
Skup.	23	100	9	100	1	100	33

Gospod.	Obseg uporabe vode iz vodnjaka								
	a	%	b	%	c	%	d	%	Skup.
K	5	50,0	7	33,3	-	-	-	-	12
M	2	20,0	10	47,6	-	-	-	-	12
D	3	30,0	4	19,1	1	100	1	100	9
Skup.	10	100	21	100	1	100	1	100	33

Legenda k tabeli 7:

- a) vodo uporabljajo stalno in za vse potrebe (za pitje, kuho, pranje, napajanje živine...)
- b) uporabljajo jo le za nekatere potrebe
- c) kadar zmanjka vode
- d) ne uporabljajo

Tudi pri teh podatkih je potrebno opozoriti, da smo anketirali gospodinjstva, ki vodo iz vodnjakov še uporabljajo; če bi obdelali vse vodnjake v naselju, bi verjetno dobili drugačno sliko, vendar pa tudi iz tega lahko potegnemo določene zakonitosti. Značilno je, da voda v naselju uporablja še zmeraj 36,8% gospodinjstev, vendar pa je bolj zanimiv naslednji kazalec - za kakšne namene uporabljajo to vodo? Stalno in za vse namene uporablja vodo le še nekaj domačij v vasi, občasno in za določene namene pa jo uporablja precej več gospodinjstev. Vodo uporabljajo predvsem takrat, kadar zmanjka vode iz vodovoda, kar je po izjavah domačinov precej pogost pojav. Uporabljajo pa jo še za napajanje živine in zalivanje vrtov. To so edini vzroki zaradi katerih ljudje še vzdržujejo vodnjake. V nekaterih primerih pa so priključili hidrofor - vodo prečrpavajo v višji hišni zbiralnik, odkoder pod pritiskom odteka v hišo.

Točne uporabe vode ^{iz vodnjakov} se ni dalo ugotoviti. Prišli smo do različnih podatkov od 100 pa do 500 litrov tam, kjer vodo uporabljajo za živino in pa veliko manj tam, kjer jo uporabljajo samo za zalivanje ali kake druge namene. Danes, ko je zgrajen vodovodni sistem so se gospodinjstva začela tudi bolje opremljati s kopalnicami, stranišči in začeli so kupovati razne gospodinjske stroje, ki trošijo vodo.



ODPADNA VODA - PROBLEM KANALIZACIJE
Tabela 8: Odpadna vode

Gosp.	Odtok odpadne vode						Način odtoka odpadne vode									
	a	%	b	%	c	%	d	%	Sk.	e	%	f	%	g	%	Sk.
K	6	75,0	4	50,0	2	11,8	-	-	12	3	20,0	-	-	9	69,2	12
M	1	12,5	4	50,0	7	41,2	-	-	12	7	46,7	3	60p	2	15,4	12
D	1	12,5	-	-	8	47,0	-	-	9	5	33,3	2	40p	2	15,4	9
Sk.	8	100	8	100	17	100	-	-	33	15	100	5	100	13	100	33

Legenda:

- a - se prosto izgublja v tla, ker odtok ni urejen
- b - po odprtem jarku oziroma ceveh v gnojno jamo, bližnjo grapo, potok, obcestni jarek...
- c - po odprtem jarku ali ceveh v lastno greznico, ponikovalnico, ki leži na dvorišču, za hlevom, hišo (hišna kanalizacija)
- d - v skupinsko ali javno kanalizacijo
- e - v celoti urejen (higienično in brez škode za okolje)
- f - pomanjkljiv (delno urejen, premajhen...)
- g - v celoti neurejen (brez kakršnekoli kanalizacije in za okolje škodljiv)

V glavnem je kanalizacija neurejena, je pa zanimivo, da je bolj urejena pri mešanih in delavskih, kakor pri kmečkih gospodinjstvih. Vzrok je treba iskati najverjetneje v finančnih sredstvih, ki ga imajo mešana in delavska gospodinjstva in zato lahko to vsaj delno uredijo. Pri kmečkih družinah je najpogostejši pojav to, da se voda prosto izgublja v tla, po dvorišču, nekateri pa imajo urejen odtok v lastno greznico. Seveda pa lahko povečanje količine odpadnih voda vpliva na kvaliteto vode v vodnjakih. Pri tem odtoku največji problem ustvarja smrad, ki se zaradi tega širi, vendar pa se kaže, da ta problem moti le manjši del prebivalcev naselja Petišovci.

POVZETEK

Danes se v naselju uporablja le 36,8% vseh vodnjakov. Pojavljata se dva tipa vodnjakov: kopani in zabiti. Ponekod so v tla enostavno zabili posebno cev (na koncu je koničasta, ob straneh pa ima luknjice za dotok vode). Vodo so iz cevi dvigali z ročno črpalko. Eni in drugi vodnjaki niso globoki in imajo stalno zagotovljeno vodo, saj je talna voda v tem področju zelo visoka. Največ vode imajo vodnjaki na prehodu med pomladjo in poletjem. Naslednja pomembna ugotovitev je ta, da je voda v vodnjakih kvalitetna in ni onesnažena, kakor bi se lahko dalo sklepati po površinskih vodotokih iz okoličice. Vendar pa to vodo danes malo uporabljajo, predvsem zato, ker je vas priključena na mestni vodovod. - Voda iz vodnjakov pa se uporablja v glavnem samo za napajanje živine in zalivanje vrtov in pa takrat, kadar zmanjka vode iz vodovoda. Problem v vasi pa predstavlja tudi kanalizacija. Javne kanalizacije ni.

Večino vodnjakov bi se dalo obnoviti za uporabo, kajti vodnjaki so lahko velikega strateškega pomena predvsem v vojnem času, ko bi lahko bil pretrgan vodovod ali pa voda iz vodovoda zastrupljena. Tu bi vodnjaki lahko odigrali neprecenljivo vlogo. V prihodnje bi kazalo proučiti možnosti očiščenja površinskih voda. Očiščenje Mure seveda ni mogoče rešiti samo v okviru lendavske občine, njena naloga pa bi morala biti, da bi očistila druge manjše vodotoke v samem naselju. Kajti onesnaževanje teh vod se lahko še nadaljuje in nižjer ni rečeno, da se talna voda zaradi tega ne bi mogla onesnažiti. Nadalje bi bilo seveda treba očistiti vodnjake, ki so še v razmeroma dobrem stanju, druge obnoviti, mogoče samo prezidati, nekatere pa poglobiti. Seveda pa bi bilo treba nato te vodnjake tudi vzdrževati. Obenem pa je treba še rešiti problem odpadnih voda, saj le-te med propustnimi prsti lahko brez vsakega problema zaidejo do talne vode in jo spet lahko onesnažijo. Nujno bi bilo treba zgraditi javno kanalizacijo, če pa še te ne, pa vsaj, da bi se zgradile lastne greznice.

LITERATURA IN VIRI

Anton Melik: Slovenija II, Slovenska matica Ljubljana 1956

Anketa: Vprašalnik za proučevanje vodne oskrbe.

dr.D.Radinja: Metodološka navodila za proučevanje oskrbe s pitno vodo, Ljubljana, 1980

HIDROLOŠKE ANALIZE VOD

Št. vzorca 1

celokupna trdota	20,3
karbonatna trdota	18,9
Ca trdota	16,9
Mg trdota	3,4
PH	= 7,59
O ₂	= 5,19 mg O ₂ /l
BPK ₂	= 0,15 - " -
BPK ₅	= 0,48 - " -
KPK	= 3,95 - " -

Št.vzorca 2

celokupna trdota	24,85
karbonatna trdota	22,26
Ca trdota	18,4
Mg trdota	6,45
PH	= 7,3
O ₂	= 5,26 mg O ₂ /l
BPK ₂	= 0,76 - " -
BPK ₅	= 1,16 - " -
KPK	= 5,22 - " -

Št. vzorca 3

celokupna trdota	12,8
karbonatna trdota	11,48
Ca trdota	10,0
Mg trdota	2,8
PH	= 7,32
O ₂	= 6,96 mg O ₂ /l
BPK ₂	= 0,86 - " -
BPK ₅	= 1,24 - " -
KPK	= 4,21 - " -

Št. vzorca 4

celokupna trdota	21,6
karbonatna trdota	18,2
Ca trdota	17,5
Mg trdota	4,1
PH	= 7,61
O ₂	= 5,45 mg O ₂ /l
BPK ₂	= 0,12 - " -
BPK ₅	= 0,73 - " -
KPK	= 2,56 - " -

KOPANI VODNJAK :

- se uporablja
- ◻ se ne uporablja

ZABITI VODNJAK :

- se uporablja
- se ne uporablja

OSKRBA Z VODO PREBIVALCEV
NASELJA PETIŠOVCI

kartirano v času MRT Pomurje 11

junij - julij '82

