

Проблеми и могућности водоснабдевања фрушкогорског насеља Раковац

Water Supply Problems of Rakovac - a settlement in Fruška Gora

Павић, Д.*

Резиме: Раковац је насеље смештено на северним падинама Фрушке горе. Заузима крајње источне делове беочинске општине. Након Другог светског рата, изградњом новог дела, добија двојни карактер као и бројна друга фрушкогорска насеља. Управо ово ширење насеља вишеструко повећава проблем водоснабдевања питком водом. Наиме, вода са релативно бројних чесми и копаних бунара је, пре свега, бактериолошки неисправна, а нарастањем новог дела насеља нема је ни у довољним количинама. Због тога је 1990. године одлучено да се Раковац повеже на водоводну мрежу градског водовода у Беочину и на тај начин трајно реши проблем водоснабдевања питком водом. Међутим, до данашњег дана овај пројекат није завршен, тако да се становништво Раковца и даље суочава са акутним проблемом недостатка питке воде.

Кључне речи: Раковац, бунар, водоводна мрежа

Abstract: Rakovac is a settlement situated on the north slopes of Fruška Gora. It covers the far east edge of the municipality of Beočin. After World War II, a new area was built which split the village into two parts. This spreading of the village contributed to the increase of problems with drinking water supply. The fact is that water gathered from numerous wells and natural sources is biologically unsuitable, therefore not meeting the needs of its inhabitants. In 1990, it was decided to connect Rakovac with the water supply network of Beočin, which should have solved the problem. Yet so far, this project has not been completed so the inhabitants of Rakovac are still coping with the lack of drinking water on a daily basis.

Key words: Rakovac, well, water supply network

* Драгослав Павић, Природно-математички факултет, Институт за географију, туризам и хотелијерство, Трг Доситеја Обрадовића 3, Нови Сад

Увод

Водоснабдевање је човеку одувек представљало један од највећих проблема чије је решавање било, ништа мање, него услов опстанка. Због тога су се људи у прошлости насељавали поред, тада чистих река и на тај начин најједноставније решавали своје потребе за водом.

Данас, у условима високо развијене науке и технике сам процес водозахватања је знатно олакшан, али проблем водоснабдевања постаје можда и већи него у прошлости и то првенствено због великог загађења површинских и подземних вода.

Фрушка гора, као велики водоколектор, обилује бројним изворима од којих настају многобројни планински водотоци. Становништво ове планине насељавало је првенствено њене више делове, пределе богате изворима питке воде. То је био основни облик водоснабдевања водом за пиће. Уз то, готово свако домаћинство је имало и копани бунар, чију воду становништво најчешће користи за напајање стоке и у техничке сврхе. У новије време насеља се премештају у ниже делове планинске подгорине, на лесну зараван, ближе саобраћајницама. Услед знатно већих потреба за водом новоизграђених делова насеља, проблем њиховог водоснабдевања, поред поменутих традиционалних облика, покушава се решити прикључењем на градске водоводе.

На примеру фрушкогорског насеља Раковац могу се пратити начини на које је његово становништво решавало егзистенцијални проблем водоснабдевања.

У првом делу рада обрађени су физичко-географски фактори (геолошки састав, рељеф, клима, вегетација) који утичу на формирање хидролошких прилика у сливу Раковачког потока у којем је смештено насеље. Други део се односи на детаљан преглед хидролошких карактеристика сливног подручја, а трећи део рада даје увид у демографске и привредне особине Раковца као потрошача воде. У последњем делу рада, размотрене су могућности и проблеми водоснабдевања самог насеља.

Географски положај

Раковац је насеље смештено на северним падинама Фрушке горе у крајњим источним деловима беочинске општине. Након Другог светског рата, поред старог, настаје и нови део, тако да ово насеље, као и многа друга на Фрушкој гори, поприма двојни карактер.

Стари Раковац је подигнут у средњим деловима слива Раковачког потока, у зони где се спајају два главна изворишна крака и формирају јединствен водоток. Насеље се налази на апсолутној висини од око 180м. Саграђено је на поточној тераси релативне висине 2 до 3м која прати водоток наизменично с леве и десне стране. У правцу север-југ пружа се дуж обе стране пута који повезује подунавску магистралу с партизанским путем код Змајевца. Налази се око 3км јужније од Дунава и припада групи фрушкогорских планинских насеља.

Нови Раковац је део насеља настао у периоду после Другог светског рата. Налази се на лесној заравни (120-140м а.в.), у делу где Раковачки поток доњим деловима свога тока излази на, око 800м широку алувијалну раван Дунава. Близина железничке пруге и пута Петроварадин-Беочин основни су разлози за "премештање" насеља из виших у ниже делове северне подгорине Фрушке горе. С обзиром да Нови Раковац лежи непосредно уз алувијалну раван Дунава, он улази у групу подунавских насеља.

Дакле, ово двојно насеље представља једну целину која лежи на 45°12' СГШ и 19°35' ИГД. Смештено је на територији слива Раковачког потока као јединствене

морфолошко-хидролошке целине која је са севера ограничен Дунавом, а са југа билом Фрушке горе. Источна граница иде развођем према сливном подручју потока Шандоровац, док је западна граница јасно одређена истакнутим развођем према сливу потока Думбовац. Раковац је удаљен од Беочина 4км, а од Новог Сада око 15км.

Чиниоци који утичу на формирање хидролошких прилика у Раковачком сливу

Геолошки састав

У грађи највиших, горњих делова слива Раковачког потока учествују стене горњокредне старости (лапорци, лапоровити кречњаци, пешчари, глинци) које леже преко старих палеозојских формација. За ове делове раковачког хатара карактеристична је и зона горњокредних трахитских пробоја. У нижим, средњим деловима сливног подручја, где се налази стари део Раковца, у геолошкој грађи преовлађују терцијарни и квартарни седименти представљени лапорцима, конгломератима, пешчарима, песковима и глинама. И у најнижим деловима Раковачког слива, на којима је подигнут нови део насеља, највеће распрострањење имају квартарне формације у чији састав улазе: лес, шљунак, песак, барске глине и муљ (Милојевић, 1976).

Поменуте формације различитих хидрогеолошких својстава директно су утицале на образовање подземних и површинских вода у сливу Раковачког потока. У стенама горњокредне старости заступљена је пукотинска порозност, што је условило формирање разбијене издани. На другој страни, млађе терцијарне и квартарне формације, које се одликују међузрнастом порозношћу, пружају потребне услове за образовање нормалне или збијене издани. Поменути геолошки мозаик дозволио је оживљавање и опстанак разгранате површинске мреже сталних и повремених водених токова у сливу Раковачког потока. Присуство различитих геолошких формација својеврсних водоколекторских способности битно је утицало и на одабир локација за настањивање у сливу Раковачког потока. Тако је стари део насеља подигнут у деловима слива који обилују бројним сталним изворима чија вода и данас представља главни услов опстанка Старог Раковца.

Рељеф

Типови рељефа карактеристични за северну подгорину Фрушке горе могу се пратити и на простору раковачког слива. Дакле, овде се могу издвојити следеће геоморфолошке целине: терасе и површи, лесна зараван, алувијална равна Дунава и поточна долина.

Терасе и површи - на основу теренских истраживања и коришћењем топографске карте 1:25.000 (ВГИ, 1984), на простору слива Раковачког потока уочени су (по Б. Букурову) фрагменти треће (310-360м а.в.) и четврте (180-252м а.в.) терасе. Ове зараване површине пружају добру природну предиспозицију за изградњу насеља, као и за копање бунара. Управо се овде налази највећи део Старог Раковца у којем свако домаћинство има копани бунар.

Лесна зараван - ову геоморфолошку целину чине заправо две заравни апсолутних висина 130-150м и 110-120м (Милић, 1973). На територији слива Раковачког потока

заостао је само један мањи фрагмент лесне заравни и то западно од потока. Његова апсолутна висина се креће од 120 до 140м и управо је овде подигнут највећи део Новог Раковца. Површина овог дела лесне заравни благо је нагнута према северу, односно према алувијалној равни Дунава од које је одвојена стрмим лесним одсеком. Житељи Новог Раковца у потрази за водом ископали су бројне бунаре на овом уском делу лесне заравни.

Алувијална раван Дунава - део алувијалне равни Дунава који припада раковачком хатару има ширину око 750м. Овде је Раковачки поток формирао плавину чија је дужина 386м, а ширина 352м. Површина плавине је 135.872м². Поток је у плавинском материјалу усекао корито дубине око 2м. Плавина је умртвљена и обрађена. Наиме становништво Раковца је искористило овај заравњени и најнижи део хатара за ораничне површине, пашњаке и шљивике (Томић, 1976). Прва издан се овде налази веома плитко и у директној је вези са осцилацијама нивоа Дунава.

Поточне долине представљају најизразитије флувијалне облике рељефа на Фрушкој гори. Један од најбољих примера јесте долина Раковачког потока. Изворишни краци се дубоко увлаче у највишу зону планине и образују своје, готово клисурасте долине високих и веома стрмих страна и великог пада на уздужном речном профилу. У средњим деловима долина има знатно већу ширину, ниже и мање стрме долиненске стране, као и изразито мање падове на уздужном профилу. У доњим деловима долина Раковачког потока има знатно другачији карактер. Долинске стране су незнатне релативне висине и малог нагиба. Због малог пада на уздужном профилу у проширеном кориту јављају се акумулације песка и шљунка.

Климатске прилике

Климатске карактеристике, првенствено температура ваздуха и режим падавина, имају пресудан значај при образовању хидролошких карактеристика неког простора. Од поменутих климатских елемената зависи интензитет испаравања и храњења хидросфере, што директно утиче на режим подземних и површинских вода.

Због престанка рада метеоролошких станица у Сремској Каменици и на Иришком венцу, за приказ температурно-падавинских прилика у сливу Раковаког потока коришћени су подаци са метеоролошке станице у Римским Шанчевима која се налази око 14км северније од истраживаног подручја. Станица лежи на 45°20' СГШ и 19°51' ИГД на апсолутној висини од 84м.

При разматрању климатских прилика у сливу Раковачког потока податке са ове метеоролошке станице треба узети са резервом посебно у вишим деловима слива према којима температура ваздуха опада, а количина талога расте.

Према подацима из табеле 1 најнижу средњу годишњу температуру ваздуха у посматраном двадесетогодишњем периоду има јануар (0,1°Ц), а највишу јул (21,1°Ц). Према истим подацима најхладније годишње доба је зима са просечном температуром од 1,5°Ц, док је најтоплије лето са просечном температуром 22,2°Ц. Пролеће је са просечном температуром од 11,2°Ц нешто топлије од јесени (10,7°Ц). Средња годишња температура ваздуха за посматрани двадесетогодњи период износи 10,9°Ц.

Табела 1. Средње месечне и средња годишња температура ваздуха за метеоролошку станицу Римски Шанчеви у периоду 1971-1990. година (°Ц)

Table 1. The average monthly and annual air temperature, registered in the meteorological station Rimski Šančevi, for the period 1971-1990. (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
-0,1	2,1	6,4	11,1	16,2	19,3	21,1	20,3	16,6	10,9	4,7	2,5	10,9

Табела 2. Средње месечне и средња годишња количина падавина за метеоролошку станицу Римски Шанчеви у периоду 1971-1990. година (мм)
Table 2. The average monthly and annual precipitation, registered in the meteorological station Rimski Šančevi, for the period 1971-1990. (mm)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
36	30	43	50	60	85	53	60	36	43	44	34	574

На основу података наведених у табели 2 примарни максимум, у посматраном двадесетогодишњем периоду, јавља се у јуну (85мм), док се примарни минимум бележи у фебруару (30мм). Секундарни максимум је у мају и јуну (60мм), а секундарни минимум у децембру (34мм). Исти подаци показују да је током посматраних двадесет година највише падавина излучено током лета, просечно 198мм. Пролеће је, са просечних 153мм талоба на другом месту. Унаоч томе, ово се годишње доба, због нижих температуре ваздуха и смањеног испаравања, сматра за највлажнији период у години. Управо током пролећа, извори у сливу Раковачког потока имају максималну издашност, а сам поток највећи протицај. Јесен са просечно 123мм и зима са 100мм талоба су нешто сушнија годишња доба. Средња годишња количина падавина у посматраном периоду је 574мм.

Као последица постојећих температурно-падавинских карактеристика у режиму издашности извора у сливу Раковачког потока постоје два периода и то зимски период повећане издашности (од краја новембра до краја маја) и летњи период смањене издашности који траје од почетка јуна до краја новембра. Протицај Раковачког потока, је максималан у пролеће (у марту и априлу), а минималан на преласку лета у јесен, односно крајем августа и током септембра (Петровић и други, 1973).

Вегетацијски покривач

Карактеристике вегетацијског покривача зависе од бројних фактора, међу којима се посебно истичу: геолошки састав, конфигурација терена, климатски услови, хидролошке карактеристике и особине земљишта. Од особина биљног покривача у многоме зависи коефицијент површинског отицања и величина инфилтрације падавина, што директно утиче на образовање хидролошких прилика посматраног подручја. У сливу Раковачког потока заступљене су шумска, травна и заједница културних биљака.

Шуме покривају око 40% површине слива. Највеће распрострањење имају у највишим, јужним деловима слива где је без шумског покривача само простор каменолома трахита. Од девет шумских заједница, које су на Фрушкој гори издвојили М. Јанковић и В. Мишић (1960), највеће површине у раковачком сливу покривају заједнице брдске букве и липе (*Fagetum muscetum*), као и храста китњака и граба са костриком (*Querceto - carpinetum serbicum aculeatetosum*). Поред поменутих шумских врста, овде се још јављају и граб, јасен, јавор, брест, клен, багрем, бор и др.

Травне формације имају знатно распрострањење, посебно у средњим деловима слива Раковачког потока. Многи природни пашњаци и ливаде су преорани и приведени култури. Значајне површине у сливу покривају шикаре у чији састав улазе: трн, глог, пасја ружа, леска, дивља купина, дреновина, сибовина, зова дрењ и др.

Културна вегетација заузима све веће површине у средњим и доњим деловима слива. Виногради и воћњаци, површине под житом и површем чине културни пејзаж ових делова слива. Овде постоје веома добри услови за развој виноградарства и воћарства, док лесне површине, на којима се формирао чернозем, посебно у нижим и

заравњенијим деловима, пружају добру предиспозицију за гајење кукуруза, пшенице, јечма и сточног биља.

Хидролошке карактеристике сливног подручја као основа водоснабдевања Раковца и његове околине

Подземне воде

У сливу Раковачког потока подземне воде се јављају у виду разбијених и нормалних (збијених) издани. Распрострањеност поменутих издани условљено је заступљеношћу одговарајућих врста стена, које учествују у геолошкој грађи слива.

Разбијене издани су везане за стене пукотинске порозности. Према Хидрогеолошкој карти Фрушке горе (Милојевић, 1976) овај тип издани је заступљен у највишим, горњим деловима сливног подручја где у геолошкој грађи доминирају горњокредне формације (лапорци, лапоровити кречњаци, пешчари, глинци), а у мањој мери учествују и стене вулканског порекла представљене трахитима. Стене пукотинске порозности имају велики хидрогеолошки значај у сливу јер из њих избијају стални извори од којих настају леви и десни изворишни крак Раковачког потока.

Нормалне (збијене) издани су везане за стене међузрнасте порозности. То су млађе терцијарне и квартарне формације које учествују у грађи средњих и доњих делова слива Раковачког потока. На овом потесу нормална издан се не јавља у виду јединствене зоне-хоризонта, већ је разбијена на мање партије и области. Нормалне издани могу бити фреатске и артешке.

Дубина фреатске, плитке издани у долини Раковачког потока одговара општем стању које карактерише северну падину Фрушке горе. Дубина расте идући од долињске равни (1-3м) према лесној заравни (20-30м). Квалитет воде плитке издани је недовољан да би се она користила за пиће. Наиме, вода је повећане тврдоће и све више загађена под утицајем спољних загађивача (Петровић и други, 1973). Без обзира на ову чињеницу становништво, посебно старог дела Раковца, користи фреатску воду и за пиће.

За образовање артешке издани услови постоје само у најнижим, доњим деловима раковачког слива. Мештани су, попут својих суседа у Лединцима, покушали да дођу до квалитетне артешке воде, али у томе нису успели.

Извори и бунари

Извори - у сливном подручју Раковачког потока највећи број извора припада типу сталних контактних извора. Дакле, они се јављају на контакту стеновитих формација различите старости и хидрогеолошких својстава (Петровић и други, 1973).

Према апсолутној висини на којој се јављају извори у сливу Раковачког потока (Прилог 1.) могу се поделити у три групе. Првој групи припадају стални извори који избијају у највишој зони слива, у пределу изворишне челенке. Ту су два извора Малог потока - левог изворишног крака. Избијају на апсолутним висинама од 391м и 394м. Налазе се на веома неприступачном терену обраслом шумском вегетацијом и нису каптирани. Истој групи припадају и извори од којих настаје Велики поток, десни изворишни крак. Јављају се на 380м, 400м и 415м апсолутне висине. Каптиран

је само извор који избија на 380м апсолутне висине, а сакупљену воду користи ресторан на Змајевцу. Нешто низводније Велики поток прима воду Хладног извора (300м а.в.) и изворишта које мештани Раковца називају “Седам извора” (315м а.в.). Посебан значај има овај други, јер се вода која пуни сабирни резервоар користи са снабдевање раковачког каменолома.

Другој групи припадају извори који се јављају у средњим, нижим деловима слива Раковачког потока. Извиру у старом делу Раковца и имају велики значај за водоснабдевање овог дела насеља. Готово у центру Старог Раковца налазе се три каптирана извора-чесме. То су **Пећински извор** (184м а.в.), извор **Буква** (182м а.в.) и извор **Ђуковац** (181м а.в.). Становништво највише користи за пиће воду са извора Буква.

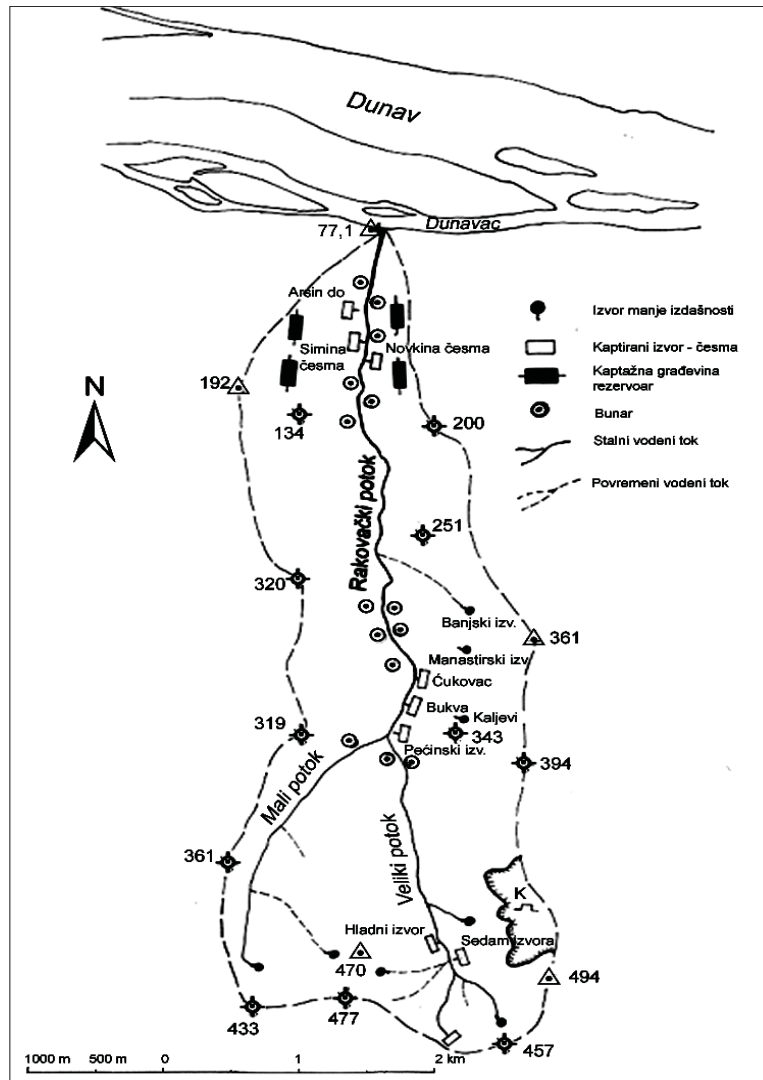
На нешто већим висинама, на десној долинској страни, постоје још три извора: **Каљеви** (271м а.в.), **Манастирски** (192м а.в.) и **Бањски** (201м а.в.) извор. Највећи значај има Манастирски извор чијом се водом снабдева Раковачки манастир. Извор се налази изнад манастира где је саграђен сабирни



Сл. 1. Извориште “Седам извора”
Fig. 1. Source “Seven sources”



Сл. 2. Извор Буква
Fig. 2. The Bukva source



Карта 1. Хидролошка карта слива Раковачког потока
Map 1. Hidrological map of the Rakovački stream confluence

резервор. Из резервора се вода цевима доводи до манастирског имања. Од XVI века до пре десет година манастир се снабдевао водом са једноставно каптираног извора Каљеви којем

се нагло смањила издашност. И поменути Бањски извор је једноставно каптиран у виду вертикалне бетонске плоче пробијене металном цеви. Воду са овог извора становништво користи и за пиће.

У најнижим северним деловима слива, на простору Новог Раковца, постоје још три каптирана извора: Новкина чесма (150м а.в.), Симинова чесма (160м а.в.) и Арсин дол (140м а.в.) као најзначајнији извор у новом делу Раковца.

Бунари - у сливу Раковачког потока постоји велики број копаних бунара посебно

у старом делу насеља. Готово свако домаћинство у Старом Раковцу има копани бунар. Према казивању старијих мештана највише бунара је ископано веома сушне 1961. године када су многе чесме у селу пресушиле. Дубина ових бунара је од 7 до 30 м. Њихову воду становништво користи у техничке сврхе, али често и за пиће унаточ чињеници да вода није ни бактериолошки ни хемијски исправна. И у Новом Раковцу велики број домаћинстава има копане бунаре. И овде становништво бунарску воду, осим за техничке потребе, користи и за пиће.

Површински токови

Мрежа површинских токова у сливу Раковачког потока представља резултат релативно високих падавина, геолошког састава терена и постојања већег броја сталних извора. Ову мрежу чине главни ток Раковачког потока, његова два изворишна крака (Мали и Велики поток), као и мањи број повремених токова који се после јачих киша спуштају са долињских страна и уливају у Раковачки поток (Прилог 1.). Овај фрушкогорски водоток припада групи сталних водених токова и то захваљујући сталним изворима који избијају испод самог била Фрушке горе (Петровић и други, 1973).

Од изворишта, које се налази на око 400м а.в., до ушћа у Дунав, на 77м а.в., Раковачки поток тече у дужини од око 7км. У животу житеља раковчанаа овај водоток има велики значај. Представља жилу куцавицу целог сливног подручја. Становништво га користи првенствено за напајање стоке и наводњавање пољопривредних површина. У овом смислу поток је у прошлости имао далеко већи значај јер није био загађен као данас када га становништво злоупотребљава испуштајући отпадне воде у њега.

Демографско-привредне карактеристике Раковца као потрошача воде

Тек после Другог светског рата, изградњом новог дела Раковац постаје двојно насеље. Стари део насеља подигнут је у средњим деловима слива Раковачког потока на око 180м апсолутне висине. Село се развило од првобитног прђавора саграђеног око Раковачког манастира.

У периоду након Другог светског рата подигнут је нови део насеља у доњим, нижим деловима слива на апсолутној висини од 120 до 140м. Ово, на неки начин, дислоцирање села у ниже делове фрушкогорске подгорине условљено је близином пута и пруге правца Петроварадин-Беочин, као и Дунава и његове алувијалне равни чији су пашњаци и обрадиве површине привукли пажњу раковчана.

У највишим деловима слива, на апсолутним висинама од 400 до 420м саграђена је Плана, мало радничко насеље у саставу раковачког каменолома. С обзиром на висину Плана представља највише насеље на Фрушкој гори са свега двадесетак житеља.

Раковац данас има око 1.200 становника. У Старом Раковцу има око 60, а у Новом око 350 домаћинстава. Насеље је у прве три декаде након Другог светско рата доживело популациону и просторну експанзију захваљујући великом броју, првенствено младог стаановништва које се овде доселило у потрази за послом. Постојале су могућности запошљавања у раковачком каменолому, беочинској цементари и бројним новосадским предузећима.

Иако је Раковац сеоско насеље, структура становништва по активностима и делатностима показује да има више запослених у непољопривредним делатностима.

Тако је у индустрији и рударству запослено 41%, у пољопривреди 39%, у саобраћају 4%, у трговини и угоститељству 4% итд.

Првенствено природне предиспозиције у Раковцу и околини не дозвољавају интензивније бављење пољопривредом. Обрадиве површине заузимају свега 23%, а шуме чак 40% површине раковачког хатара. На поменути обрадивим површинама гаје се кукуруз, јечам и пшеница, док мање површине покривају виногради. Приноси би били сигурно већи да је разрађен систем наводњавања. Сточарство у Раковцу не представља битнију пољопривредну грану. Становништво гаји највише говеда, свиње и живину (Букуров и Богдановић, 1981).

Проблеми и могућности водоснабдевања Раковца и околине

На основу природни предиспозиција, првенствено хидролошких прилика које владају на подручју слива Раковачког потока, могло би се предпоставити да Раковац нема проблема са водоснабдевањем. Ипак сагледавање реалне ситуације на терену даје потпуно супротну слику. Раковац представља целину коју чине стари и нови део насеља. Проблеми са водоснабдевањем посебно нарастају ширењем, односно изградњом новог дела насеља, чиме су и потребе за водом постале знатно веће. Овај период наступа након Другог светског рата и траје до данашњих дана.

Стари део насеља користи за пиће највише воду са локалних извора-чесми (*Буква, Ђуковац, Пећински и Манастирски извор*). Старији житељи сматрају да је најквалитетнија вода са чесме Буква. Ипак, анализама је утврђено да вода са чесме Буква, као и са осталих набројаних извора није бактериолошки исправна за пиће. Упркос томе становништво је користи као пићаћу воду. Само они најпрезнији пију воду из цистерни која се овамо довози из Беочина. За напајање стоке и техничке потребе становништво употребљава воду из копаних бунара које поседује свако домаћинство. Занимљиво је да неки, посебно они старији и ову, по правилу и хемијски и бактериолошки неисправну воду, свакодневно пију. Овакав поступак објашњавају чињеницом да то чине од детињства и да им никада није сметала.

Са својих око 350 домаћинстава Нови Раковац има далеко веће потребе за водом (питком и техничком). Од самог настанка овог дела насеља становници су се сналазили на различите начине. Користили су воду са локалних извора-чесми (*Арсин дол, Новкина и Симина чесма*), копали сопствене бунаре, одлазили на чесме у стари део насеља или пак у Беочин или Лединце.

У периоду од 1970 до 1973. године житељи Новог Раковца покушавају трајније решити проблем водоснабдевања. Наиме, каптирала су веома издашан извор на Арсином долу. Воду су сакупљали у два сабирна резервоара од којих је један саграђен на левој, а други на десној долињској страни Раковачког потока. Од поменутих резервоара воду су цевима спровели до 125 домаћинстава, с тим што знатно већи резервоар на левој долињској страни снабдева 105, а мањи на десној страни свега 10 домаћинстава. На тај начин је направљен "стари водовод" или "Шешићевац", прави технички подвиг за мештане Раковца. Водовод је и данас у функцији. Већина прикључених воду пије, мада она није бактериолошки исправна.

Истовремено са градњом старог водовода становници новог дела Раковца крећу у потрагу за квалитетном артешком водом. На ово их је навео пример из суседних Лединаца чији су мештани бушењем до дубине од 115м успели доћи до артешке воде и на тај начин решити до тада велики проблем водоснабдевања свога насеља. Раковчани нису били те среће. Само су на једном месту, у делу насеља које се зове



Сл. 3. Резервоар водовода Шешићевац
Fig. 3. The Water Container of waterwork Šešićevac

Белергир, дошли до воде и то на дубини од око 170м. Међутим вода није употребљива јер је презасићена гвожђем. Место где избија “црвена вода” мештани називају “Тошин бунар”.

У грчевитој “борби за воду” многа домаћинства у Новом Раковцу прибегавају копању бунара. Већ на дубинама од 12 до 20м долазе до прве издани. Ова вода првенствено служи за техничке потребе, мада има случајева да се користи и за пиће.

Сагледавши све проблеме у вези са водоснабдевањем Раковца општинске и месне власти 1989. године доносе одлуку да се ово насеље прикључи у градску водоводну мрежу Беочина. Пројекат подразумева изградњу укупно седам сабирних резервоара и то шест на делу развођа изнад Новог Раковца и један на узвишењу изнад старог дела насеља. Ови резервоари би били цевима повезани са “Фабриком воде” у Беочину а потом би се помоћу прпних станица пунили овом технолошки прерађеном водом. У самим резервоарима вода би се додатно дорађивала (хлосирање и др.), а потом природним падом кроз цевоводни систем долазила до корисника. Градња овог водоводног система почела је 1990. године. Од седам пројектованих резервоара изграђено је само четири у новом делу насеља, док је цевоводни систем највећим делом завршен. Тек у пролеће 2000. године прорадила су прва два резервоара на потесима Салаксија и Белергир када је воду добило 150 домаћинстава у Новом Раковцу. С обзиром да се ова вода не подвргава додатно предвиђеној доради сматра се неисправном за пиће. Још већи проблем представља чињеница што се још од 1994. године пристигла вода из беочинске “Фабрике воде” директно из цеви без икакве контроле и дораде прослеђује великом броју домаћинстава. Ако се узме у обзир да нови водовод није добио употребну дозволу, онда је то грубо кршење закона и поступак који може бити веома кобан по здравље становника Новог Раковца.

Мештани Раковца су огорчени што после толико времена, као и утрошеног труда и средстава они још увек немају у свом месту бактериолошки и хемијски исправну воду за пиће, него троше воду из цистерни или се снабдевају у другим насељима. Неки пак ризикују и пију изворску, бунарску или воду из новог водовода. Многи од њих сматрају да је идеја прикључења Раковца на беочински водовод велики промашај.



Сл. 4. Водоводни резервоар на Салаксији
Fig. 4. Water Container in Salaksija

Прво што Беочин нема довољно воде ни за своје потребе, а као други разлог за овакво мишљење они наводе чињеницу да су раковачки извори довољно богати водом да задовоље потребе насеља. Сматрају да би воду богатијих изворишта, уз одређене техничке захвате, требало сакупљати у сабирне резервоаре, изложити је потребном технолошком процесу, а затим путем цеви, уз помоћ природног пада спровести до корисника. Мештани кажу: *“Воде има довољно и за Стари и за Нови Раковац.”*

Закључак

Раковац је само једно у низу фрушкогорских насеља које нема адекватно решен проблем водоснабдевања. Овај проблем постаје посебно акутан са све већим нарастањем насеља. Нерешен проблем водоснабдевања постаје утолико апсурднији ако се узму у обзир две чињенице. Прва је постојање већег броја сталних извора и релативно разгранате мреже површинских токова услед повољних хидрогеолошких услова који су присутни у сливу Раковачког потока. Друга чињеница се односи на близину Беочина и Новог Сада, односно њихових водовода.

На основу изложеног може се закључити да је за нерешен проблем водоснабдевања у Раковцу највећи кривац људски фактор. Наиме, за евентуалу реализацију пројекта сакупљања изворске воде, њене дораде и дистрибуције до потрошача или пак прикључка насеља на водоводну мрежу Беочина или Новог Сада потребна је добро испланирана техничко-организациона људска активност. Да то на примеру Раковца није тако, најбоље се види на неуспелом покушају спајања овог насеља на градски водовод у Беочину.

Литература

- Богдановић, Ж. (1982): Хидролошки проблеми Срема (докторска дисертација), Институт за географију, Нови Сад.
- Букуров, Б. (1953): Геоморфолошки приказ Војводине. Зборник Матице српске за природне науке, књ. 19, Нови Сад.
- Букуров, Б., Богдановић, Ж. (1981): Општина Беочин. Географска монографија, Институт за географију, Нови Сад.
- Јанковић, М., Мишић, В. (1960): Шумска вегетација Фрушке горе. Зборник Матице српске за природне науке, Нови Сад.
- Милић, Ч. (1973): Фрушка гора-геоморфолошка проучавања. Матица српска, Нови Сад.
- Милојевић, Н. (1976): Хидрогеологија Фрушке горе са хидрогеолошком картом. Рударско -геолошки факултет, Београд.
- Петровић, Ј. (1973): Воде Фрушке горе. Матица српска, Нови Сад.
- Томић, П. (1976): Плавине на северној страни Фрушке горе. Зборник Матице српске за природне науке, Нови Сад, књ. 50, стр. 61-73.
- Метеоролошки годишњаци (1971-1990), Свезни хидрометеоролошки завод, Београд.
- Топографска карта (1984): Р 1:25.000, Лист Новисад 4-1, Војногеографски институт, Београд.