

# EVIDENTIMI I SHITESAVE UJËMBAJTËSE ME METODA GJEOFIZIKE-ELEKTROMETRIKE (ZONA E DRENASIT)

(DETERMINATION OF WATER CONTAINING STRATA BY  
GEOPHYSICS-ELECTROMAGNETIC METHODS (DRENAS REGION))

Ramiz KRASNIQI<sup>a</sup>, Vahdet PRUTHI<sup>b</sup>, Selim FRANGU<sup>c</sup>, Halim HALILI<sup>a</sup>, Musa SHABANI<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Komisioni i pavarur për miniera dhe minerale, Prishtinë, KOSOVË

<sup>b</sup>Universiteti i Prishtinës, Prishtinë, KOSOVË

<sup>c</sup>Miniera "Trepça"-Kishnicë, KOSOVË; <sup>d</sup>Kuvendi Komunal, Ferizaj, KOSOVË

E-mail: ramizkrasniqi\_68@hotmail.com

## PËRMBLEDHJE

Nevoja të përhershme të ujit të pijshëm për fshatrat e komunës së Drenasit kanë bërë që gjetja e mënyrës së daljes nga kjo krizë të jetë një përparësi e institucioneve komunale. Kuvendi komunal ka angazhuar profesionistë për studimin e formacioneve ujëmbajtëse në bazë të disa piezometrave mbi sasinë e ujit, analizave kimike dhe bakteriologjike.

Rajoni i Drenasit shtrihet në pjesën qendrore të Kosovës, me morfologji të ndryshme, nga fushëgropa e Drenasit me një relief të butë kryesisht me sedimente të Pliocenit (Pl) dhe Kuaternarit (Q), me gjerësi disa kilometra dhe gjatësi dhjetëra kilometra, me shtrirje VVP-JJL. Pjesët kodrinore shtrihen në të dy anët e fushëgropës dhe kanë formacione të Triasikut në lindje dhe të Kretakut të sipërm (ranoret) në perëndim .

**Fjalët kyçe:** Hulumtime, uji, burime, shkëmbinj, fshatra.

## ABSTRACT

The permanent needs of drinkable water for villages of Drenas have done that always to be a priority of municipal institutions in the finding of the manner how to get out from this crisis. The Municipal Assembly has engaged professionals to give scientific ideas for determination of reser-

voir formations in order that some piezometers to be determined in the determination of the quantity of water, chemical and bacteriological analyses for the Drenas region.

Drens region is located in the central part of Kosova, with the different morphology, from the hollow of Drenas with a soft landscape mainly covered with sediments of Pliocene (Pl) and Quaternary (Q), with width of some kilometres and length of ten kilometres, with NNW -SSE extension.

Hilly parts are located in two sides of the hollow of Drenas made from Triassic formations in east and from the upper cretaceous (sandy) formation in west.

**Key words:** Exploration, water, sources, stones, villages.

## HYRJE

Me kërkesën e Kuvendit komunal të Drenasit për gjetjen e rezervuarëve ujorë nëntokësorë (shtresave ujëmbajtëse) në formacionet litologjike të kësaj komune, janë kryer studime gjeologjike, hidrogeologjike dhe gjeofizike. Studimet janë bërë nga kompania kërkimore "Gjelbina" Sllatinë e Poshtme-Viti në bashkëpunim me Fakultetin Gjeologji-Miniera, Drejtimi i Gjeofizikës nga Ti-

rana. Fillimisht është bërë rekognoscimi i terrenit në fshatrat Tersteniku I dhe II, Polluzhë, Abri e Epërme, Shtuticë, Likoshan, Shkabaj, Bletar, Gjergjicë, Driton, Komoran dhe Gradicë. Gjatë vitit 2007-08 është kryer rievimi i terrenit me përshkrimin litologjik të këtyre lokacioneve, karakteristikat hidrogjeologjike të terrenit, evidentimi i puseve, burimeve dhe disa shpimeve të thella.

Në muajt qershor-korrik 2008 janë bërë studimet gjeofizike (sondimet elektrike vertikale, profilimet elektrike simetrike, matje magnetike etj.). Në rekognoscimin e terrenit janë përcaktuar formacionet gjeologjike të zonës, shtrirja e këtyre formacioneve, rënia e shtresave dhe karakteristikat tektonike që janë hedhur më pas në hartën gjeologjike.

Karakteristikat hidrogjeologjike [11] të formacioneve gjeologjike të këtij rajoni janë përshkruar gjatë kohës së evidentimit të puseve karakteristike, shpimeve të thella dhe burimeve të ujit. Studimet gjeofizike janë bërë me metoda elektrometrike dhe magnetometrike për përcaktimin e shtresave ujëmbajtëse, sondimet elektrike vertikale që kanë përcaktuar litologjinë e sedimenteve të Pliocenit dhe aluvioneve, rievimi i terrenit me profilimet elektrike simetrike, metoda Wener dhe profilimet magnetike në përcaktimin e kontaktit të formacioneve gjeologjike.

## 1. PUNIMET E MËPARSHME GJEOLGJIKE DHE HIDROGJEOLGJIKE

Rrethina e gjerë e Drenasit në aspektin gjeologjik [1, 5, 7] është e ndërtuar nga sedimentet e Triasikut të poshtëm, konglomeratet dhe ranoret kuarcore me metamorfizëm të dobët, gëlqerorët e mermerizuar me ndërshtresa të reshpeve kloritike, gëlqerorëve dhe brekçe gëlqerorësh triasike (T), ultramafitet e Jurasikut (J), harcburgitet e serpentinizuara të masivit ultrabazik [6], sedimentet e Kretakut të poshtëm-turoni (Mastriti i poshtëm), masivi i gëlqerorëve ranorë dhe gëlqerorët rudist të Kretakut (K), gëlqerorë copëzorë të Kretakut (K), flish: konglomeratet dhe ranorët e Kretakut (K), gëlqerorë masivë dhe shtresëtrashë (Senon-Turon), flish: pjesa e sipërme e Mastritit, flish: alevrolite, argjirite, ranorë me olistolite të Kretakut. Sedimente të neogenit, depozitime pliocenike (Pl<sub>1</sub>) zhavorr, rëra argjilore depozitimet pliocen-kuaternare (Pl, Q)

dhe kuaternare (Q) depozitime të tarasave lumore (t), deluvione (d) dhe aluvione (al).

Gjatë punës paraprake në terren janë evidentuar të gjitha puset karakteristike, shpimet e thella dhe burimet e ujit [7] të cilat janë shfrytëzuar për orientim të studimeve gjeofizike gjegjësisht sondimeve elektrike vertikale, profilimeve elektrike simetrike dhe matjeve magnetike.

Në Polluzhë u evidentuan 4 shpime të thella (53-60 m), në të cilat niveli i ujit nëntokësor lëviz prej 1-17 m.

Në Terstenik [5, 7] u evidentuan 40 shpime me thellësi mbi 30 m dhe dy shpime të thella (54 dhe 64 m). Niveli i ujit nëntokësor në dy shpimet e thella lëviz nga 15-16 m, ndërsa sasia rrjedhëse e tij është 2 l/sec.

Në Verbovc kryem përshkrimin e dy burimeve të kontaktit gëlqeror me serpentinite me këto koordinata 7490124, 4727896 dhe 7489898, 4727271 që janë perspektivë për hulumtime të mëtejme.

Në Komoran u evidentuan mbi 30 shpime me thellësi 5-25 m, ku niveli i ujit nëntokësor sillet prej 4-8 m.

## 2. DETYRAT E SHTRUARA PËRPARA PUNIMEVE GJEOFIZIKE

Metodat gjeofizike [3] janë metoda indirekte dhe mund të ndihmojnë në përcaktimin e horizonteve ujëmbajtëse. Përpara punimeve gjeofizike shtrohet detyrë që mbi bazën e rezistencave elektrike të interpretuara, të jepej litologjia deri në thellësinë e studiuar. Gjithashtu kërkohet që brenda kësaj litologjie të evidentoheshin shtresat me mundësi ujëmbajtjeje.

## 3. MATERIALET DHE METODAT

Për kryerjen e vrojtimeve elektrike me metodën e sondimeve u përdorur dhënësi portativ tip IPC-8/265 dhe marrësi tip IPR-10A. Në rastet kur u dëgjuan zhurma natyrore u përdor aparatit DDC-2A. Për vrojtime magnetometrike u përdor magnetometri protonik MP-2. Largësia në mes të profileve, drejtimi dhe pozicioni u përcaktuan sipas matjeve me GPS.

## 4. REZULTATET DHE DISKUTIMET

Diskutimi do të bëhet veç e veç dhe vetëm për 4

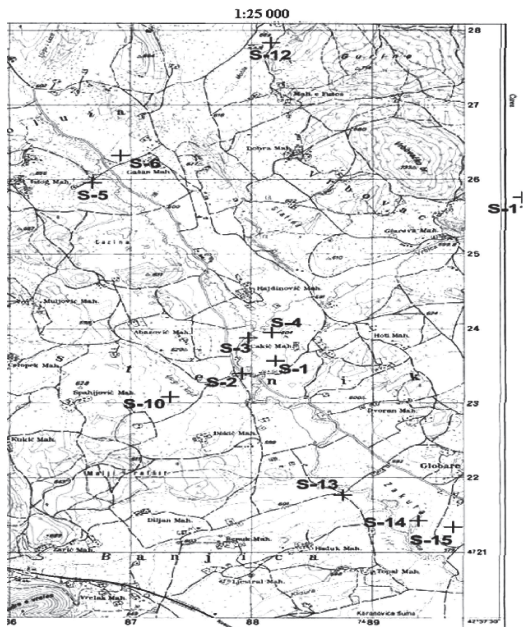


Figura 1. Harta topografike dhe pozicioni topografik i SEV (1-15)

objekte, pasi volumi i punimit nuk lejon hapësirë të diskutohen krejt objektet e këtij punimi.

Në objektin Terstenik u kryen 5 sondime, në vendet e treguara në hartat gjeologjike, hidrogeologjike dhe topografike si ai S.1, S.2, S.3, S.4 dhe S.10 (Fig. 1). Rezultatet e sondimeve elektrike vertikale (SEV) [3], u paraqitën në kurbat e sondimeve bashkë me zgjidhjet e tyre të paraqitura në kolonat dhe prerjet gjeoelektrike.

Duke vlerësuar në total të pesë sondimet e objektit Terstenik si dhe duke u nisur nga vlera më e lartë e rezistencës (746); nga vlerat 6-10 microvolt/Volt të polarizimit; nga fusha e qetë magnetike me 520nT, nga përshkueshmëria ujore me vlera rreth 27.700 ohm.m<sup>2</sup>, nga përçueshmëria 13 microSiemens/cm dhe totali i kripërave të tretura në ujë 9 mg/l, për tu goditur me shpime rekomandojmë sondimin S.4 (Fig. 4).

Në objektin Polluzhë u kryen 2 sondime: S.5 dhe S.6. Rezultatet e tyre janë paraqitur në kurbat e sondimeve së bashku me zgjidhjet e tyre në kolonat gjeoelektrike. Sikurse vihet re nga kolonat e sondimeve S.5 dhe S.6 (Fig. 3), si dhe nga prerja gjeoelektrike doli në pah një shtresë kryesore me mundësi ujëmbajtëse të cilën e quajtmë shtresë e parë ujëmbajtëse, e cila mbulohet nga argjila. Kjo shtresë

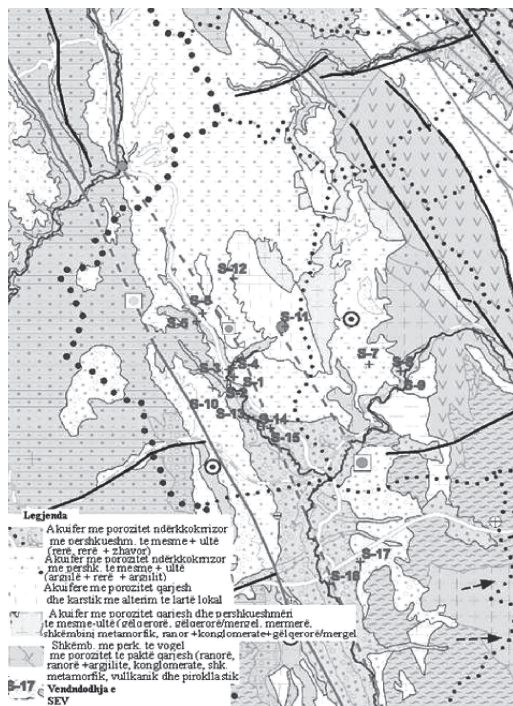


Figura 2. Harta hidrogeologjike dhe pozicionet e SEV të kryera. Rajoni Drenas

duhet të ketë si bazament mergele, rëra me argjila e gëlqerore me trashësi që ndryshon nga 62-71 m, me vlera të rezistencës që luhaten nga 270-690 ohmm. Në këtë pjesë të studiuar duhet të ekzistojë mundësia e gjetjes së ujërave.

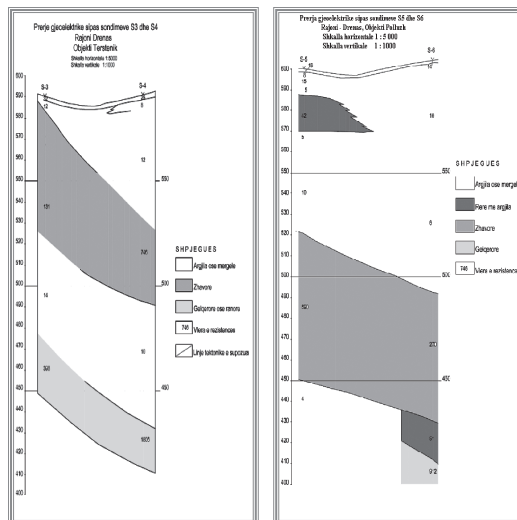


Figura 3. Prerja gjeoelektrike sipas sondimeve S.3, S.4 dhe S.5, S.6

Në objektin Komoran u kryen dy sondime: S.16 dhe S.17 (Fig. 4). Duke i vlerësuar dy sondimet e kryera vumë re se në pjesën e sipërme të prerjes duhet të kemi të bëjmë me një ambient argjilor ose mergelor, kurse bazamenti i gjithë masës ishte zhavorr i pa konturuar nga ana jonë.

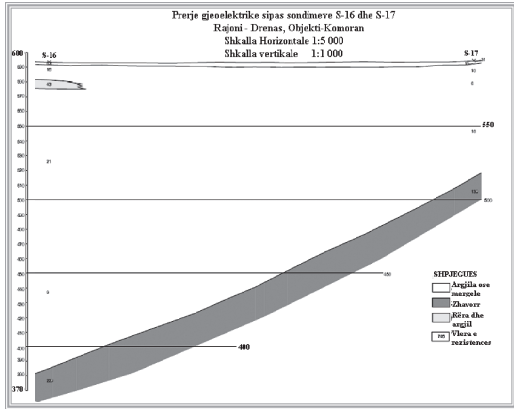


Figura 4. Prerja gjeoelektrike sipas sondimeve S.16, S.17

Në objektin Verbovc u krye një sondim: S.11. Rezultatet e tij janë paraqitur në kurbën e sondimit së bashku me zgjidhjet që jepen në kolonat gjeoelektrike. Poashtu këtu u kryen tre profile te shkurtër magnetike tek burimi i mineralizuar. Në sondimin S 11 (Fig. 5) u vunë re tre shtesa me mundësi ujëmbajtjeje.

Shtresa e parë ndodhet në thellësinë rreth 4 m nga sipërfaqja, trashësi rreth 11 m dhe rezisten-

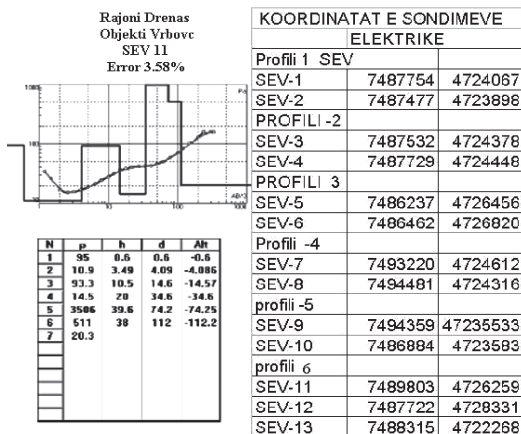


Figura 5. Sondimi elektrik vertikal SEV-11 dhe koordinatat e disa sondimeve të tjera

cë 93 ohmm, përshkueshmëri ujore 980 ohmm<sup>2</sup>, përçueshmëri 107 mikrosiemens/cm, kripëra të tretura 75 mg/l e duhet të jenë zhavorre me copa gëlqerorësh të mbushur me argjila ose ujë të mineralizuar. Ka tavan dhe dysHEME argjilorë. Shtresa e dytë ndodhet në thellësinë rreth 35 m nga sipërfaqja, me trashësi 40 m dhe rezistencë 3500 ohmm, përshkueshmëri ujore 140.000 ohmm<sup>2</sup>; përçueshmëri 3 mikrosiemens/cm, kripëra të tretura 2 mg/l dhe duhet të jetë shtresë gëlqerore.

Shtresa e tretë ndodhet në thellësinë 75 m nga sipërfaqja, me trashësi 38 m dhe rezistencë 510 ohmm, ka përshkueshmëri ujore 19.400 ohmm<sup>2</sup>, përçueshmëri 20 mikrosiemens/cm; kripëra të tretura 14 mg/l dhe duhet të jetë shtresë konglomerate. Në tavan ka gëlqerorë dhe dysHEME argjila ose kore prishje. Nga vrojtimi magnetik i kryer doli se kemi të bëjmë me një fushë magnetike shumë të qetë me vlerë mesatare rreth 530 nT.

**PËRFUNDIME**

Në objektin Terstenik duhet të kryhet shpimi në pikën S4. Mbi bazën e rezultateve të tij mund të kryhen shpime sipas prerjeve edhe në pikat e tjera. Shpimi duhet të ketë për qëllim të vërtetojë ekzistencën e shtresës me mundësi ujëmbajtjeje deri në thellësinë 120 m. Në vartësi të rezultateve shpimi duhet kryer deri në 180 m, deri sa të preken gëlqerorët ose ranorët e bazamentit që mund të jenë ujëmbajtës. Në objektin Polluzhë duhet të kryhet shpimi në pikën S5. Ai duhet të ketë për qëllim të vërtetojë ekzistencën e shtresës me mundësi ujëmbajtjeje deri në thellësinë 160 m. Në objektin Komoran me shkallën e studimit të kryer në këtë objekt, nuk rekomandohet të kryhet asnjë shpim. Në objektin Verbovc do të rekomandohet që në pikën S 11 të kryhet një shpim deri në thellësinë 120 m, për verifikimin e tre shtresave me mundësi ujëmbajtjeje deri në kontakt me argjilat apo koren e prishjes.

**BIBLIOGRAFIA**

KODRA A., ELEZAJ Z., *Gjeologjia e Kosovës*, Prishtinë 2008.  
 MILORAD D. *Geology of Yugoslavia*, Beograd, 1979.  
 LIÇO R., *Gjeofizika e pusët. Punime praktike të interpretimit*, Tiranë 1990.  
 DAKOLLI H., EFTIMI R., TAFILAJ I., SHTREPI P,

*Hidrogeologjia* (pjesa e I), Tiranë 1981.

KK-Gllogovc, *Programi i hulumtimit të ujërave në Komunën e Gllogovcit* (Drejtoria e urbanizmit), Gllogovc 1979.

MILORAD D. *Zonat gjeotektonike të Kosovës*, Beograd 1974.

KRASNIQI R. *Kushtet gjeologjike dhe gjeologo-inxhinjerieke te VB. "Dushkajë dhe Sukë" në Qikatovë-Gllogovc* (temë diplome), Mitrovicë 1991.

AVDULLAHI S., FEJZA I. (2002), *Evaluation of possibilities for using ground water in the revers alluvions and carst sorces of Kosova*, Geosciences of the European Water

Framework Directive, Hannover, Germany.

PRIFTI K., BEJTA P., *Gjeologjia e Përgjithsme*, Tiranë (1996).

Beak & KPMM, *Harta hidrogeologjike e Kosovës*, Prishtinë (2006).

Beak & KPMM, *Harta gjeologjike e Kosovës*, Prishtinë (2006).

AVDULLAHI S., FEJZA I., SYLA A. (2008). *Water resources in Kosova*. Journal of International Environmental Application & Science (JIEAS). Vol. 3 (1) (2008). 51-56. Turkey.

SHALLO M., DAJA Sh., *Gjeodinamika*, Tiranë (2000).

