

temperaturës së ajrit zakonisht janë nga -7 deri -8 °C, por në raste të jashtëzakonshme ato zbresin deri në rreth -15 °C. Vrojtohen mesatarisht rreth 20 ditë të akullta.

1.2 Përshkrimi Gjeologjik i Zonës.

1.2.1 Stratigrafia e zonës

Ndërtimi stratigrafik i rajonin (figura 1) përfshin formacioneve paleozoike, mesozoike, kenozoike dhe ne baze te veçorive gjeologo-tektonike ato përfshihen në 2 zona tektonike: Zona Mirdita dhe Zona Krasta-Cukalit, (n/zona Krasta).

Zona Tektonike Mirdita

Kjo zonë tektonike ndërton pjesë të rëndësishme të rajonit të studimit dhe përfaqësohet nga karbonate e vullkanite të riftit të triasikut të poshtëm e të mesëm, depozitime karbonatike e silicore te Ladinianit dhe gëlqerorë platformike te Triasikut të Sipërm - Liasikut duke u mbyllur me gëlqerorë të kondensuar dhe silicore radiolaritike të Jurasikut dhe melanzhi ofiolitik i Jurasikut te sipërm.

Triasiku i poshtëm i mesëm (T₁₋₂)

Përfaqësohen nga vullkanite bazalte dhe rrallë takohen trupa të vegjël porfire kuarcore, ranore arkozike, gelqerore (oolitike, ranorike, pllakore te zinj etj). Depozitimet e Triasikut të poshtëm, në tavan të tyre kanë një pako me gëlqerorë dolomitike kryesisht roze të Anizianit, mbi të cilat vendosen depozitime të Triasikut të mesëm që përfaqësohen nga gëlqerore dhe dolomite të kuqërremtë, gelqerore bomikritike, rreshpe argjilo – alevrolitike, hiri të gjelbra, që kalojnë dora-dorës në silicore radiolaritike e në gëlqerore biomkritike pllakore, me thjerrza dhe ndërshtresa silicoresh. Këto depozitime takohen në lindje të Qafë Murrizës.

Triasiku i sipërm - Jurasiku i poshtëm (T₃ - J₁)

Gjatë kësaj moshe janë formuar gëlqerorët platformike që kanë kanë përhapje të gjerë në rajon dhe përfaqësohen nga një facie gëlqerorësh neritike algore, shtresë trashë deri masive, kryesisht ngjyre gri, gri të bardhë. Ky formacion në këtë rajon përhapet nga Ura e Vashës në deri ne fshatin Gurra e Vogel ne veri-perendim dhe në Malin me Gropa.

Trashësia e gëlqerorëve te Triasikut te sipërm – Jurasikut te poshtëm është 400 – 1 200m., rralle deri 1500m dhe ndërtojnë pjesë të larta të relievit.

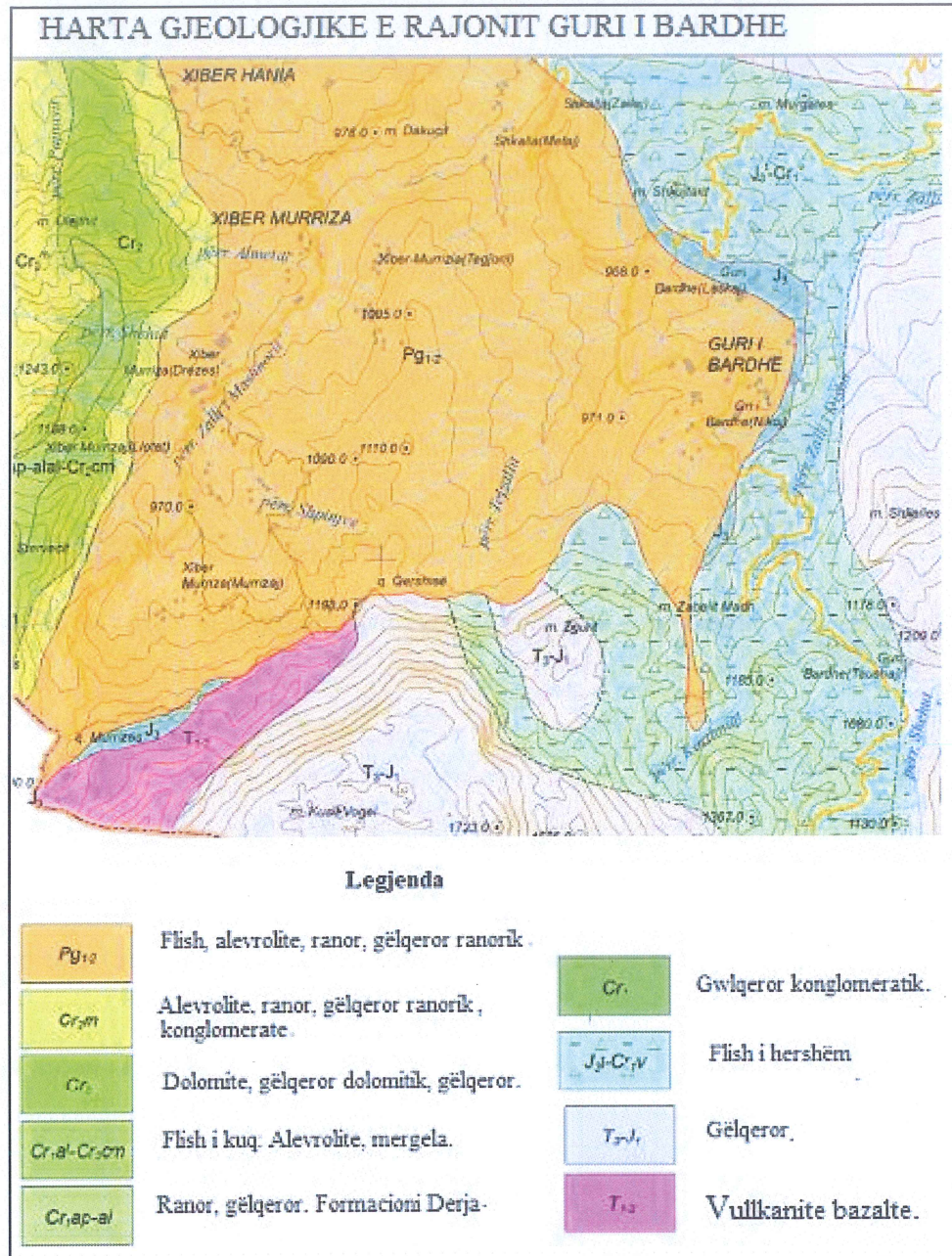


Figura 1: Parqitja e zonës së studimit në kuadrin e hatës gjeologjike shkallë 1:50000 të bashkisë Klos (Vuksaj etj, 2017, fondi i bashkisë Klos dhe SHGJSH), redaktuar nga autori i këtij studimi.

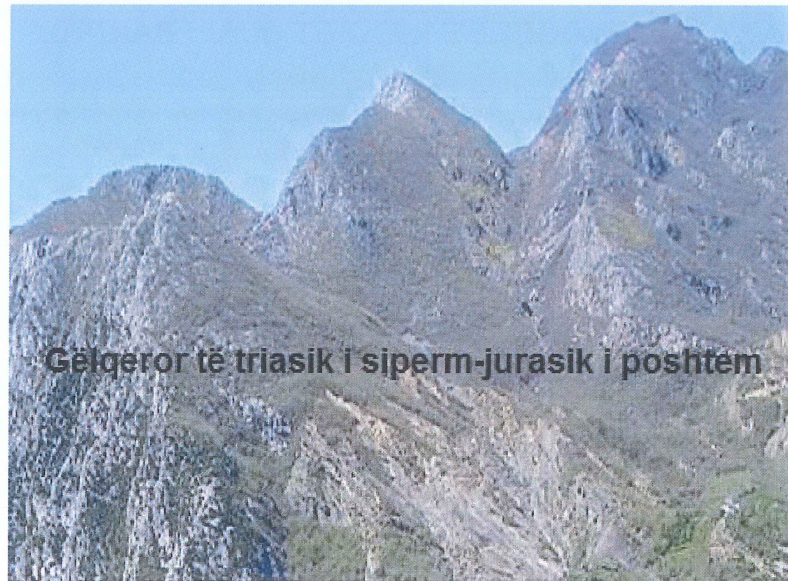


Foto 2: Pamje nga gëlqerorët e Triasikut të sipërm – Jurasikut të Poshtëm, në afërsi të kalasë Petralbës - Qafë Shkallë

Jurasiku i sipërm (J₃)

Depozitimet e Jurasikut të sipërm kane përhapje të gjerë dhe lidhet me një ndryshim tjetër cilësor në sedimentim duke kaluar nga sedimentimi silicor radiolaritik, në sedimentim terigjen që grupohet në dy formacione kryesore (foto 3): Melanzhi "blloqe ne matriks" (ose "pakoja argjilite me copa" siç njihet rëndom mes gjeologëve shqiptare) dhe brekçet e tufo - brekçet ofiolitike.

Melanzhi "blloqe ne matriks" ndërtohet nga një matriks argjilor ngjyre kafe, gri, gri te



Foto 3: Pamje nga melanzhi i J₃ dhe karbonatikë të T₃ – J₁, rajoni Shkallë.

gjelbër, gri të errët, ku gjenden copa dhe blloqe shkëmbinjsh të ndryshëm si; diabaze, serpentinite, gëlqerorë etj. Ai vendoset mbi silicore radiolaritike e vullkanike të pjesës së sipërme të masiveve ofiolitike jurasike, përgjithësisht në përputhje strukturore me to.

Jurasiku i sipërm-Kretaku i poshtëm (J_3^1 - Cr_1^y)

Depozitimet e Jurasikut të sipërm- Kretakut të poshtëm përfaqësohen nga flishi i hershëm i cili shtrihet si mbi formacionet e ofioliteve ashtu dhe mbi formacionet kontinentale triasike e jurasike dhe mbulesave radiolaritike e terigjene të tyre. Depozitimet pelagjike të flishit të hershëm përfaqësohen nga ndërthurje të holla e të trasha mergelore e gëlqerore mergelore, argjilore, alevrolitore, ranore si dhe brekçore e konglobrekçore. Materiali copëzuar mbizotëruar është ai ofiolitik, por takohen edhe grimca e copa silicore, gëlqerore, etj. Trashësia e tyre arrin deri në 300-400m. shumë rrallë deri 600-700m.

Stratigrafia e n/zonës Krasta.

Stratigrafia e nënzonës Krasta përfaqësohet nga depozitime karbonatike e flishore të sistemit tëkretakut dhe të sistemit të Paleogjenit dhe përmbajnë dy cikle flishore: Cikli i flishit të hershëm i cili përfaqësohet nga depozitime të aptian - albianit ($Cr_1^{apt-alb}$) dhe Cikli i flishit të ri i cili përfshin depozitimet e pakos flishore kalimtare (Cr_2^{mas}) dhe ato më të reja.

Sistemi kretak - Cr.

Seksioni i Kretakut të sipërm - Cr_2 .

Kretaku i sipërm në rajonin tone ashtu si dhe në jug përmbledh depozitime të facies flishore. Pakoja e flishit kalimtare Cr_2^{mas} që përfaqësohet nga ndërthurje gëlqerorësh, alevrolitesh, ranorësh dhe mergelesh. Gëlqerorët janë pllakore, pelitomorf e kristalore; here- gëlqerorët kanë ngjyre të bardhe - gri dhe trashësia e pakos 20-30m. Këto depozitime në rajonin e studimit gjejnë përhapje të kufizuar në afërsi të fshatit Ketë.

Sistemi paleogjenik - Pg.

Depozitimet e flishit të ri (foto 4) që përmbledh dy pako litologjike:

- Pakoja e flishit alevrolito-ranor në horizontin vidhises, nivele ranoresh të trashë dhe gëlqeroro-ranoresh Pg_{1-2} (a)
- Pakoja e flishit alevrolito - ranore Pg_{1-2} (b).

Depozitime të kësaj moshe kanë përhapje të gjerë dhe vendoset transgresivisht mbi pakon e gëlqerorëve duke marrë pjesë në ndërtimin e vargjeve antiklinale të Panjet - Xibër Hanes dhe vargjeve sinklinale të Shkallë - Bregu i shpatit e Rina - Xibërr Murriz.



Foto 4: Depozitimet e fliorit të ri në kufirin midis fshatrave Guri i Bardhë-Xibërr Murriza

Horizontet vidhisës qëndrojnë zakonisht në pjesën e poshtme të prerjes së kësaj pakoje. Ato kanë ndërtim të shtrëgjullt ku masa kryesore e shkëmbit përfaqësohet nga alevrolitet e ranorët ku vendosen në mënyre kaotike zaje, copra e blloqe me përbërje karbonatike e ranorike.

Sistemi neogjenik - N.

Tortoniani i poshtëm. ($N_1^3 t$)

Ka një përhapje relativisht të gjerë, si në kohë ashtu dhe në hapësirë, me ndryshime të theksuara të karakterit litologjik. Në përbërjen litologo-faciale të tortonit të poshtëm ne dallojmë tre formacione baze: Formacioni konglobrekcioz, formacioni argjilore, formacioni ranorik-alevrolitoro-konglomeratik.

Depozitimet vendoset transgresivisht mbi formacionet më të vjetra, me një heterogjenitet të theksuar përsa i përket trashësisë. Së bashku me formacionin argjilore, përbën horizontin bazal të depozitimeve neogjenike të ultësirës së Burrelit.

Në rajonin e studimit, ato përhapen në pjesën verilindore të planshetti “Guri i Bardhë” nga fshati Dars në fshatin Fshat dhe në në Qytetin e Klosit.

Formacioni i depozitimeve kuaternare

Depozitimet e kuaternarit kanë përhapje të kufizuar dhe shtrihen në të dy anët e luginës së lumit Mat me përhapje nga ura e Vashës deri në dalje të të qytetit Klos. Në zonë studimit ato takohen depozitime shpatore të përbëra nga copëra me madhësi të ndryshme, nga mesatare deri në mëdhenj gëlqerorësh, pak të çimentuar.

2. Përshkrimi i punimeve studimore të kryera në burimin ujqor nëntokësor karstik “Guri i Bardhë”

Në rajonin ku ndodhet burimi i Gurit të Bardhë, bashkia Klos, janë kryer punime hidrogeologjike në kohë të ndryshme, që konsistojnë në kuadrin e rlevimeve hidrogeologjike. Këto rlevime hidrogeologjike janë kryer në shkallë të ndryshme nga shkalla 1:25000 deri në shkallën 1:200000 (Harta Hidrogeologjik e Shqipërisë).

Gjithashtu disponohen edhe të dhëna nga ish Instituti i Hidrometeorologjisë lidhur me kushtet klimatike të rajonit dhe disa matje të prurjes së burimit Guri i Bardhë të kryera përpara vitit 1990. Në vijim mbështetur në këto të dhëna, po japim në mënyrë më të zgjeruar hidrogeologjinë e rajonit.

Për burimin Guri i Bardhë, gjithashtu u kryen vrojtime hidrogeologjike e gjeologjike edhe në kuadrin e hartimit të këtij raporti hidrogeologjik, me datë 9.10.2022.

Në figurën 2 është dhënë harta hidrogeologjike e rajonit dhe vendodhja e burimit Guri i Bardhë.

2.1 Përshkrimi hidrogeologjik i rajonit.

Mbështetur në trajtimin që u bë në pikën “1” (gjeologjia e rajonit), ku u përshkruan formacionet gjeologjike, në vijim po japim lidhjen e tyre me ujërat nëntokësore. Disa nga shkëmbinjtë që përhapen në rajon kanë aftësi hidraulike të lartë për të grumbulluar rezerva ujore të mëdha. Të tillë janë shkëmbinjtë gëlqerorë. Të tjerë kanë aftësi të ulta për të grumbulluar në to ujë nëntokësorë. Disa formacione të tjera (flishet) paraqiten me aftësi të pamjaftueshme për të mbajtur rezerva të ujërave nëntokësore (flishi i vjetër dhe flishi i ri).

Në këtë mënyrë në rajonin ku drenon “Burimi Guri i Bardhë” kemi këto njësi hidrogeologjike: (i) akuifer me porozitet çarje-karst, (ii) akuifer me porozitet poro/çarje dhe (iii) shkëmbibjtë praktikisht pa ujë.

Akuiferi me çarje dhe karstik

Akuiferi i tipit me çarje dhe karstik ka përhapje relativisht të madhe në rajonin e studimit. Ai përhapet në anën lindore e jugore të tij, në fshatin Guri i Bardhë e më në jug, duke ndërtuar

njëkohësisht edhe anën veriore të masivit të madh karbonatik karstik të Malit me Gropa. Meqenëse burimi i Gurit të Bardhë, që përbën edhe objektin e këtij studimi, është i lidhur me këtë tip akuiferi, po japim një përshkrim më të zgjeruar për të.

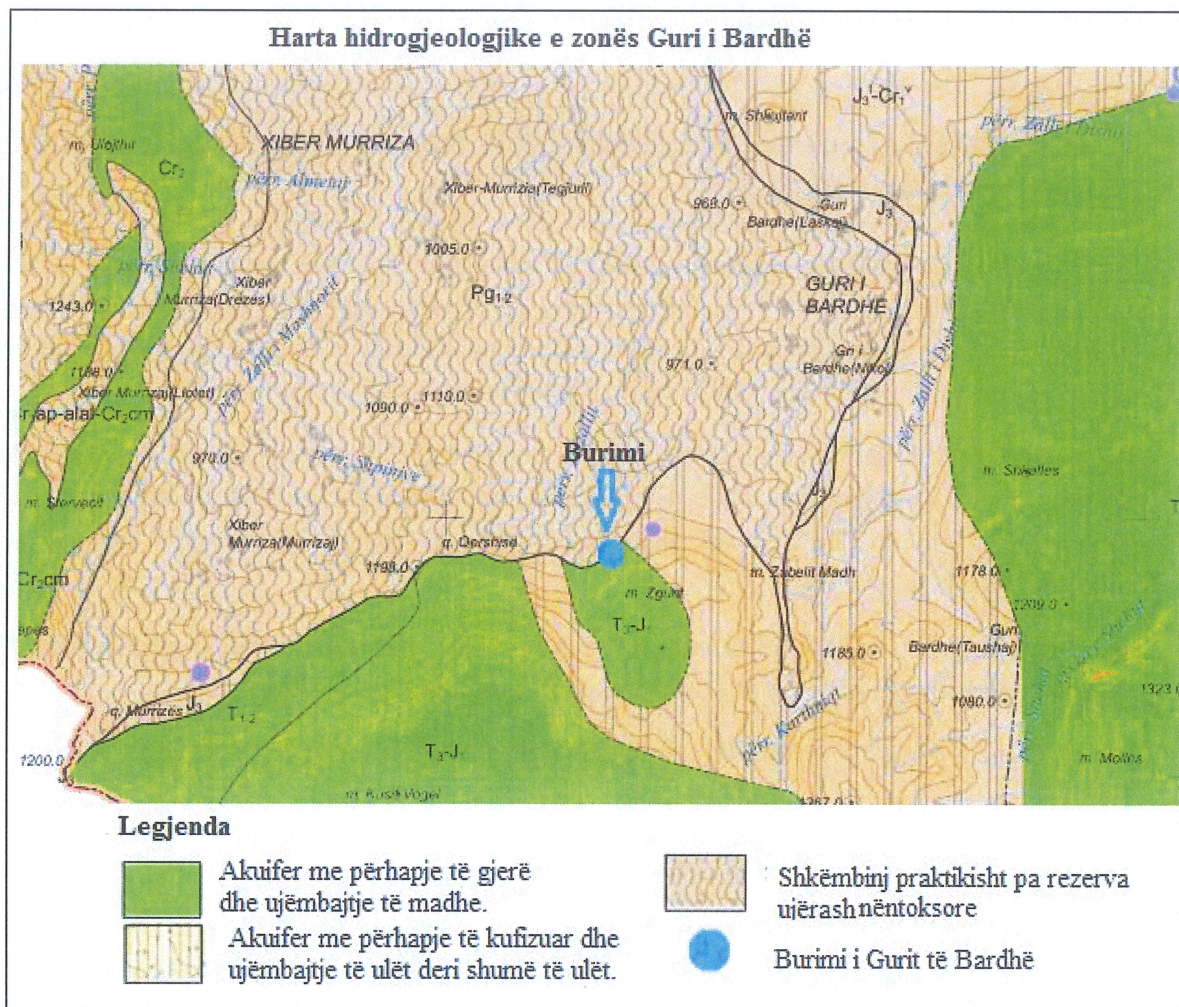


Figura 2: Parqitja e zonës së studimit në kuadrin e hatës hidrogeologjike shkallë 1:50000 të bashkisë Klos (Beshku etj, 2017, fondi i bashkisë Klos dhe ShGjSh), redaktuar nga autori i studimit.

Ky akuifer, përfaqëson një bllok të madh të ndërtuar me shkëmbinj thujse të gjithë gëlqerorë me trashësi rreth 700 m i vendosur mbi depozitimet flishore të Pg₂ me moshë më të re.

Akuiferi del në sipërfaqje në kuotat absolute të larta 1500-1700 m mbi nivelin e detit, sipërfaqe e cila është pothuajse e rrafshët. Në pjesët anësore ai kufizohet nga shpate shumë të pjerrëta (shih foton 1), që zbresin në kuotat absolute 900-1000m me kënde rënie mesatare e të fortë. Akuiferi i Malit me Gropa është prekur intensivisht nga dukuritë karstike (Foto 5).

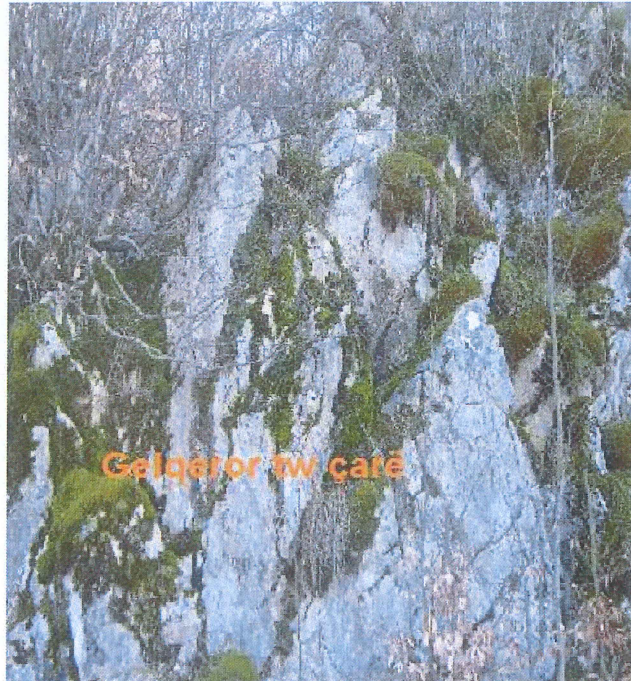


Foto 5: Litologjia gëlqerore e akuiferit Karstik të Malit me Gropa në pjesën anësore të tij, në jugperëndim të fshatit Guri i Bardhë.

Gropat karstike, janë të pranishme thuajse në gjithë sipërfaqen e tij, e prej këtej mali ka marrë edhe cilësimin “me gropa”. Gropat e hinkat karstike kanë diametër 50-60m dhe janë deri 50m të thella, e në raste të rralla deri 100m. Pjesa kryesore e hinkave karstike ndodhet ndërmjet kuotave 1500-1600m (foto 6). Ndërmjet kuotave 1300-1400m ka hinka të veçuara, kurse nën kuotën 1300m nuk ka të tilla. Hinkat karstike formojnë tri fusha karstike të veçuara me të cilat lidhen tre burimet kryesore karstike.

Faktorët e karstëzimit të zhvilluar lidhen me: Rreshjet e shumta atmosferike, tretshmërinë e madhe të shkëmbinjve karbonatikë, pozicioni hapsinor i lartë akuiferit mbi bazën e erozionit, veprimtaria tektonike në formimin e zonave të shkatrruara që u bënë rrugët kryesore të lëvizjes së ujrave nëntokësore.

Një sinklinal i vogël, sinklinali i Linosit, i mbushur me depozitime flishore, e ndan masivin në dy pjesë: në ato perëndimore dhe lindore. Rreth 60% e këtij masivi përfshihet në basenin ujëmbledhës të Matit, një pjesë e të cilit edhe në planshetin “Guri i Bardhë”, ndërsa pjesa tjetër në basenin e Tiranë-Ishmit.