

# RELACION GJEOLOGJIK

per objektin:

## **RikonstruksionRruga"ErnestBushati"**

**Projektues "Novatech Studio"shpk**

## 1. Hyrje

Territori që përfshihet në zonën e studimit ndodhet në pjesën e veriore të Shqipërisë, afërsisht në qendren e qytetit të Shkodrës, në rrugën .....

Sipas ndarjes administrative, zona përfshihet në territorin e Bashkisë së Shkodrës. Shtrirja në mes të një relievi fushor, kodrinor, paramalor dhe malor, afërsia me Detin Adriatik dhe liqenin e Shkodrës kanë përcaktuar edhe klimën e saj, një klimë mesdhetare me dimër të butë e të lagësht dhe verë të nxehtë e të thatë. Temperaturat mesatare në vit variojnë nga 11,8 °C deri në 14,0 °C. Temperatura në Janar nga 0,9 °C deri në 6 °C. Në dimër fryn era e murlanit (erë lokale), e ftohtë, e fortë dhe e thatë, ndërsa në fund të vjeshtës fryn era e shirokut, që shoqërohet me reshje dhe fryrjen e lumenjve. Sasia e reshjeve në këtë qytet është e madhe. Mesatarisht aty bie 2500 mm shi në vit, pra një nga zonat më të lagështa të Shqipërisë. Muaji më i ftohtë i vitit është muaji janar, ndërsa muaji më i nxehtë i vitit është muaji korrik. Reshjet e deborës bien rrallë, ndërsa ngricat shihen zakonisht në fundin e vitit.

## **RELACIONI GJEOLOGJIK**

Ultesira e Shkodrës karakterizohet nga fundosje tektonike intensive që shprehet në struktura grabenore të reja si ato të Zadrimës, Torovices, Velipojes, që janë mbushur me depozitime kryesisht aluvionale të kuaternarit.

Për studimin e situatës hidrogeologjike të Bashkisë Shkodër është bërë interpretimi i të dhënave hidrogeologjike të marra nga harta hidrogeologjike e Shqipërisë. Nga pikëpamja hidrogeologjike, territori i Shqipërisë ndahet në disa zona: zona e përhapjes së shkëmbinjve të shkrifët poroze, e shkëmbinjve karbonatikë, e shkëmbinjve molasikë, e shkëmbinjve magmatikë, e shkëmbinjve flihidial dhe flishore, shkëmbinjve metamorfikë dhe të shkëmbinjve evaporite. Për shkak të relievit të larmishëm që ndodhet në territorin e Bashkisë Shkodër, kemi shpërhapjen e shkëmbinjve me veti të mira kolektore (zhavorrë, gelqerorë), si dhe shkëmbinj pa porozitet të mjaftueshëm ndërkokrrizor ose çarjesh (argjila, fli, gipse). Bazuar në të dhënat e Hartës Hidrogeologjike të Shqipërisë kemi disa lloje akuiferësh prezent në zonë:

- Me porozitet ndërkokrrizor dhe ujëpërcjellshmëri shumë të lartë-të lartë (rërë+zhavorr, rërë+zhavorr+surargjila). Këto lloje shkëmbinjsh janë të shpërhapur kryesisht në pjesën perëndimore të territorit të Bashkisë. Vecanërisht në zonën pranë liqenit si dhe në zonat përgjatë shtetërve të lumenjve. Rezervat ujore që ndodhen në këto lloje shkëmbinjsh, kanë rëndësi të madhe pasi shërbejnë edhe për furnizimin me ujë të qendrave të banimit, për industri dhe për ujë.

- Me porozitet ndërkokrrizor dhe ujëpërcjellshmëri mesatare- të ulët (argjila+rërë+surargjila). Këto lloje shkëmbinjsh kanë një përhapje të kufizuar në territorin e Bashkisë. Gjenden kryesisht pranë zonave bregdetare dhe liqenore. Përfaqësohen me depozitimet proluviale të konuseve të derdhjes dhe nga koluvionet shpatore me çimentim të dobët.

- Me porozitet çarje-karst dhe ujëpërcjellshmëri tepër të ndryshueshme, shumë e lartë, shumë e ulët (gëlqeror, dolomite). Shpërhapja e tyre është në të gjithë territorin e Bashkisë, megjithatë më e theksuar bëhet në pjesën veriore të saj. Ujërat karstike shfrytëzohen kryesisht me anën e burimeve. Në pjesët e zbuluara të gëlqerorëve karstike ujërat nëntokësorë kanë një cilësi të mië, janë të ëmbël me një mineralizim të përgjithshëm 0.2-0.4 g/l. Në pjesët ku këto ujëra ndodhen më në thellësi dhe janë të mbuluar nga depozitime flishore dhe molasike, shpesh janë termominerale të ngopura me H<sub>2</sub>S.

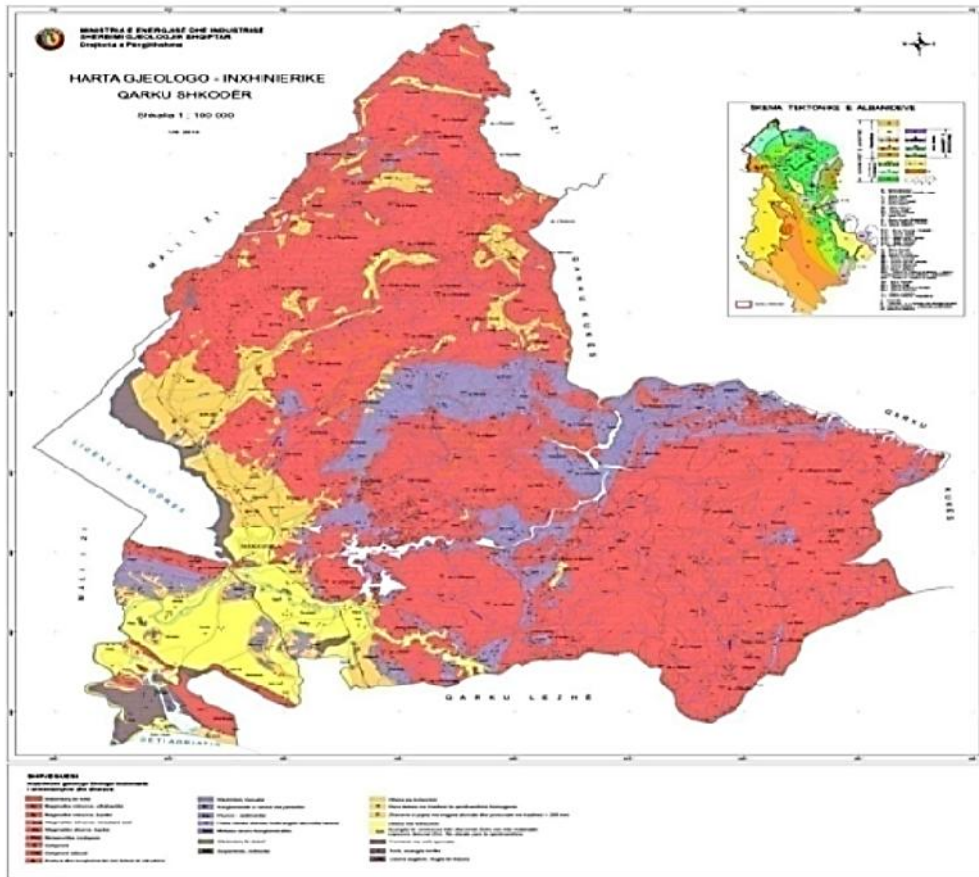
- Me porozitet çarjesh dhe përcjellshmëri ujore të ndryshueshme, mesatare e ulët. (shkëmbinjmagnetikë, metamorfikë). Shpërhapja e tyre është shumë e vogël në territorin e Bashkisë.

Njesia morfologjike kodrinore zhvillohet në jug, jugperendim dhe perendim. Menjehere sapo perfundon njesia fushore shfaqen formate kodrave të cilat kanë kuota nga 50 m deri në 700 m. Në vartësi të strukturave gjeologjike ku ato gjenden shfaqen edhe forma relievi tipike si p.sh, relievet kodrinore të strukturave monoklinale dhe relievet kodrinore të strukturave të rrudhosura. Rajon tipik ku shfaqen format morfologjike të strukturave monoklinale është brezi i kodrave nga Gruemirë deri në Bajzë. Nga ana gjeologjike ndertohen kryesisht nga gëlqeroret e jurasi-kretakut të zonës së Alpeve Shqiptare. Kuotat e tyre levizin nga 50 deri 450 m. kanë pjerresi të shpateve në perendim të bute dhe në lindje me të lartë deri në 30° .

Strukturat e rrudhosura antiklinale kemi kodrat në afërsi të Velipojës (Vazhdimi veriperendimor i Kurriçoreve të Kakarriqit dhe Rrencit) ndertohen kryesisht nga gëlqeroret e kretakut të sipërm dhe eocenit të zonës Kruja dhe kodrat e Bushatit dhe Berdices Tepes dhe Oblikes të cilat ndertohen nga depozitimet flishore të zonës Krasta

- Cukali dhe Kruja. Shpatet e këtyre kodrave kanë pjerresi nga 5 deri në 350 dhe drejtime rënie të ndryshueshme. Kuotat e tyre janë të ulta nga 50 deri 150m. Shpatet shpesh janë të rumbullakosur nga modelimi i shkaktuar nga rrjedhjet ujore sipërfaqesore.

Njesia kodrinore në Bashkinë e Shkodrës është e zhvilluar edhe lindje të qytetit të Shkodrës në zonën Bardhaj - Guri i Zi - Mazrek - Vilze. Këtu kodrat paraqiten në mënyrë të shprehur për faktin se kanë përberje të ndryshme gjeologjike nga gëlqeroret e Alpeve Shqiptare; gëlqeroret e zonës Krasta - Cukalit (Kodrat e Sheldisë); flishi dhe Shëmbinjte ultrabazike të masivitetit të Bardhanjoreve. Këto shpate në përgjithësi shpate të bute dhe kuata të vogla nga 50 deri 600 m. Njesia kodrinore e zonës Mnele - Gomsiqe - Korthpule shtrihet në jug të Bashkisë. Shpatet e tyre janë me pjerresi mesatare deri 25°. Kuotat levizin nga 150 deri 600 m. Nga ana gjeologjike ndertohen nga shkëmbinj ofiolitike të zonës Mirdita masivi ultrabazik I Gomsiqes dhe vazhdimi verilindor i masivitetit gabro - peridotit të Kashnjëtit.



*Meposhtejapimnjepershkrimtedepozitimeveqetakojmenezonentonenestudim:*

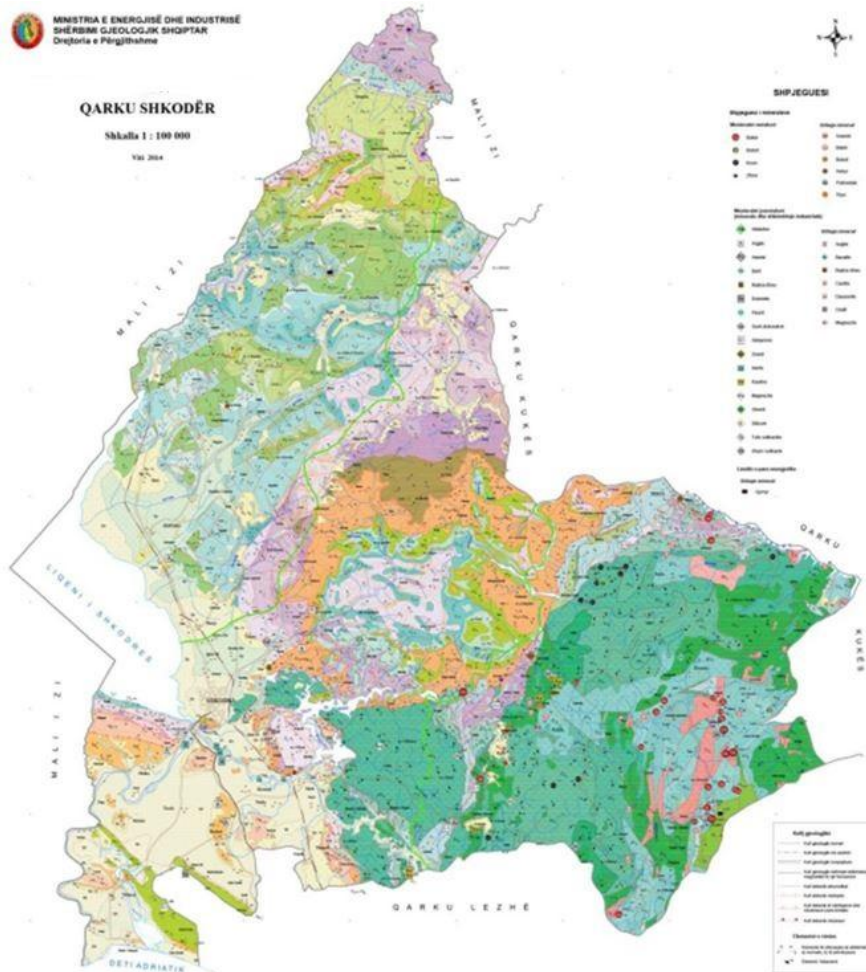
**Depozitimet aluviale** kanë përhapje të gjerë në zonat e ulta, në rrjedhjet e mesme të lumenjve, shpesh edhe në rrjedhjet e sipërme. Në rrjedhjet e mesme dhe të sipërme ato formojnë depozitimet e teracave të shtratit dhe depozitimet e sotme të shtratit, të cilat përkasin Holocenit të vonshëm. Këto depozitime kanë qendër të objekteve të frytëzimit të inerteve, pasi kryesisht përfaqësohen nga zhavorre, zhurre dhe rera.

Këto depozitime i takojmë të gjithë lumenjtë, duke filluar nga Drini i Gjadrit, në Matë Drojë, në Zezë, Terkuze, lumi i Tiranës, Erzeni, në Shkumbin, në Devolle, Osum, Vjose dhe rreth lumit të Pavllos në rrethet e Sarandës. Përhapjen më të madhe e depozitimet aluviale e kanë në fushat e Shkodrës, Lezhës, Durrësit, Lushnjës, Vlores, fushës së Korçës, Bilishtit, të fushës së Dropullit, të fushës së Vurgut të Jera, të cilat kanë marrë edhe Emërtimin e fushat aluviale. Në rrethet e Shkodrës (Bushat, Bregui i Bunës, Kosmaç, Zadrime dhe rrethet e Lezhës) takohen depozitime aluviale të Holocenit. Ato kanë trashësi nga disa metra deri në 20-30m të vendosura poshtë depozitimet aluviale të Pleistocenit, të përfaqësuara kryesisht nga zhavorret. Këto depozitime shpesh herë ndërthuren me depozitimet e kënetore të formuar në të dy anët e shtratit të lumit. Depozitimet aluviale të luginës së Kirit (niveli i teracave të veçanta) janë përcaktuar në Holocenit të hershëm, gjithashtu dhe ato formuar nga luginat e Drinit, dhe të Gjadrit konsiderohen posite të Holocenit të hershëm. Këto përfaqësohen, në pjesën e poshtme nga zhavorre dhe gradualisht duke kaluar në sipër të behen me të imtadërinë e lehtë të argjilave. Këto të fundit më të përfaqësojnë depozitimet aluviale të derdhjeve që kanë qenë tipike në zonën e ulet.

Luginat e Drinit gjatë Holocenit kanë kryesisht herë drejtimin. Drini ka kaluar pranë qytetit të Lezhës, në grykën e Gjonlulit nëpërmjet Kosmaçit dhe së fundmi luginën e Bunës. Në fushën e Lezhës, në këto depozitime aluviale, në pjesën e sipërme të shtratit të teracave të

b) **Depozitimetproluviale**perhapengjeresishtsinezonateultaashtudhenezonate larta,pergjithesishtperfaqesojnede depozitimeteformuarangaperrenje qederdhenneluginate lumenjve kryesore,teperrenjeveqepershkojne zonatfushoredheatobregdetare. Kryesisht atojanetesotmedhekaneformenefreskoreve derineformenekoneveterrjedhjeve.Sime tipikjaeketyreformacioneve dotepermendnimkoninefundittePerroitteThatenezonene Koplikut,kudepozitimetetijnderthurenmeatoligenoreteligenitteShkodres.Vlente theksohet qe shpesh keto formime nderthuren me depozitimet aluviale. Depozitimet proluvialeitakojmenelugineneShushices,teOsunit,teShkumbiniteteDrinositsidhenegropatebre ndeshme. Atokaneperberjetethjeshte,nevartesingalitologjiaezonaveqe shplahen.Trashesiaarrinderine30-40m.

c) **Depozitimet,deluviale dhe koluviale.**NeHartengeologjiketeshkalles1:200000 kryesishtjanedalluarformimetkoluviale,te cilatnemjaft rastei perkasinnjediapazonimete gjere(sepakungaPleistocenii vonshemderi mesot).Atoitakojme pothuajnetegjitha kembeteshpateve tekodrave dhemaleve,sidomosneatoqeperbehenngaterigjenedhe flishore(relativishttepaqendrueshem ndajagjenteveatmosferike).Mjaftteperhapurajane formimeteluviale dhe deluviale,tevendosura nerrafshinatmaloredhepothuajnetegjitha shpatet.Ngaformimeteluvialeneatodeluviale kemigjithmonekalimetedoradorshme.Vlen tetheksohet seketotipeformacionesh nukjanevleresuar,pasiatonerilevimetgeologjike jane konsideruar sipengesedhekudojanezhveshur.Keshtuqeedhetedhenatperformimet eluviale dhe deluviale,biledheper formacionetetjerateKuaternaritjanetekufizuara.



**d) Depozitimetkenetoredheliqenore-kenetore** Depozitimetkenetoredheatoliqenoree liqenoro-kenetore kanepërhapjetegjerepergjateUltesiresAdriatikedhenezonatfushorete gropavetebrendeshme. Ngametipiketdo tepermendnimdepozitimetkenetoreteMaliqit, ne CuketeSarandes, neDomosdove, ne Bytyç, ne lugineneVajkalit, etj ; sidheatoteUltesires Adriatike, dukefilluarngaatoliqenore nezoneneKoplikut, neKakariqteLezhes, ne Thumane, neTerbufeKaravastateLushnjes, neMbrostar eSemanteFierit, neNarte, etj. Karakteristikaepër bashketeketyreformacioneveeshteprianianetoe torfavedhenje materialitebollshemorganik sidhenderthurjaeshtresave teargjilave, alevriteve, reraeve zhureve. Vlentetheksohetqede pozitimetkenetoreteKakariqit, metrashesirreth10m vendosen mbi depozitimetdetareteHolocenit. Poenjejtasi tuateshtedhenedepozitimetkenetore te KaravastaseSemanit. DepozitimetkenetoreteTerbufitkryesishtvndosen mbidepozitimet aluvialeteHolocenittepshthemdhetePleistocenittevons hem.

**e) Depozitimet lagunore.** Ne zonen litorale te detit Adriatik jane te perhapura depozitimetlagunore, qejanedepozitimendermjetatyre kontinentaledhetare. Atotakohen pranedeltavetelumenjevekryesore tevendittone. Keshtungaveriunejugnetakojme depozitimetlagunoreteVelipojes, depozitimetlagunoreteLezhe-Milotit, neDurrës, Divjake, Topoje, BoçoveeNarte. Karakteristikakryesoreeketyredepozitimeveeshte mungesane toe lendeveorganikedhepraniaefaunesdetare(teujravetekripura)Atoperfaqesohen nga nderthurjeshtresashargjilore, alevritore ererash. Kane trashesiderine10-15m. Sidepozitime ndermjetese percaktohendhedepozitimet deltore, tecilataktualishtishofimnedeltate lumenjevekryesoretevendittone.

**f) Depozitimetdetare** NevendintonekanepërhapjepergjatebregdetitAdriatik. Ato dalinnesiperfaqe pranevijesbregdetare derinedisaqindra metranedrejtimtekontinentit, pastajatoshtrihen poshte depozitimeve lagunore, aluvialeekenetore. Atokanetrashesinga disametradetine100mnedrejtimtedetit. Perfaqesohen kryesishtngararatemadhesivete ndryshme. Me depozitimetdetarejanetelidhuradheshkriferimetdetare teplazhevetesotme, por edhe ato te mbuluarane brendesite kontinentit. Vlente theksohetqe ne fillimet e Holocenittevons hem(rreth5000vjete mepare) detiAdriatikkufijtei kapaturmeteshtrire.

*Qarku ka resurse ujore të mëdha që janë të lidhura kryesisht me akuiferet aluviale dhe karbonatikë.*

o Akuiferët me porozitet ndërkokrrizor (të shkriçet) e ujëmbajtje shumë të lartë – të lartë

o Akuiferet me përcjellshmëri uore shumë të lartë - të lartë lidhen me depozitimet e zhavoreve dhe zhureve me madhësi të ndryshme të cilat formojnë horizonte ujëmbajtëse pa presion dhe që kanë përhapje të gjerë në të gjithë zonën e Shkodrës. Akuiferët janë të pasur me resurse ujore nëntokësore dhe shërbejnë për furnizim me ujë të pijshëm të komunitetit.  $Q = 1000 \text{ l/sek} + 50 \text{ l/sek}$  që marrin ujësjellësat e fshatrave 1050 l/sek. rreth 391 km<sup>2</sup>.

o Akuiferët me porozitet poro – çarje. Në qark ato kanë përhapje të kufizuar dhe të shpërndarë në hartë dhe shtrihen në një sipërfaqe rreth 228.04 km<sup>2</sup>, Prurjet e puseve janë 0.2-1 l/sek prurjet specifike variojnë  $q = 0.07-1$  l/sek/m.

o Akuiferët e çarë e karstikë. Tipi i këtij akuiferi ka përhapjen më të gjerë në qarkun e Shkodrës dhe shtrihen në një sipërfaqe prej 1189 km<sup>2</sup>. Në zonat karstike koeficienti mesatar i infiltrimit të dobishëm shkon deri në 0.5 - 0.6.

o Akuiferët me çarje zenë nje sipërfaqen rreth 762 km<sup>2</sup> dhe ndërtohen nga shkëmbinj magmatikë e metamorfikë dhe që shtrihen kryesisht në territorin e Pukës. Për këtë kompleks interes paraqet vetëm masivi i Krrabit ku kemi burime me debite që variojnë nga 5 në 25 l/s. Menazhimi integruar i resurseve ujore në qark kërkon një vendimarrje në nivele të ndryshme qeverisje, metodologji shkencore të përparuara për ruajtjen e bilancit sasior dhe cilësor të ujërave. Është më se nevojshme që të bëhen studime më të detajuara të shkallëve më të mëdha për nevojat të furnizimit me ujë të komuniteteve në kuadër njësi bashkiake.

Resurset dinamike të ujërave nëntokësore. Në shfrytëzimin racional të çdo pellgu ujëmbajtës, sidomos për perspektivën ku pritet marrja esasive më të mëdha uji, rëndësi merr vlerësimi i resurseve, resurset dinamike (Qdin), që kalon në prerjen tërthore të rrjedhjes në njësinë e kohës. Mbi bazën e krahasimit të tyre përcaktohet dhe bilanci uJOR i shtresës ujëmbajtëse të zhavoreve.

***NOVATECH STUDIO shpk***

***Gjeolog***

***Ing. Antonela Bazhdari***

***Administrator***

***Ing. Emil Nova***