

***RAPORT MBI NDËRTIMIN GJEOLIGO-INXHINIERIK
TË ZONAVE KU SHTRIHET KANALI UJITËS I FUSHËS SË HEKALIT,
BASHKIA MALLAKASTËR***



Tiranë, Gusht 2018

1. HYRJE

Me kerkese të shoqërise projektuese “**SELAS**” sh.p.k, u krye studimi i kushteve gjeologo-inxhinierike për “**Trasenë e kanalit ujitës të fushës së Hekalit**”, në afërsi të Fshatit Hekal e Rromës, Bashkia Mallakaster.

Është për tu theksuar, se ashtu siç shprehet edhe në detyrën e projektimit, ky kanal ujitës së bashku edhe me stacionin e pompimit, kanë nevojë për punime rehabilitimi e mirëmbajtje sikurse janë:

- a) Riseskionimi dhe riparimi i gjithë betoneve të dëmtuara ose riveshja me beton e atyre zonave që nuk kanë gjurmë betoni
- b) Riparimi pothuajse i gjithë veprave të artit siç janë prizat, barazhet, nënkalimet, urat këmbësore dhe automobilistike etj.
- c) Riparime ose rindërtime të stacionit (ose gjurmës së stacionit) të pompimit, nëpërmjet të cilit mundësohet marrja nga lumi i Vjosës i sasisë së nevojshme të ujit për vaditje.

Studimi gjeologo-inxhinierike është kryer bazuar në një program që është hartuar nga projektuesit e kësaj vepre, siç është shoqëria “**Selas**” sh.p.k, **Tiranë**.

Natyrisht, studimi gjeologo-inxhinierik është në zbatim të programeve më të njohura në këtë fushë e të paracaktuara në marrëveshje të plotë me Firmën projektuese për realizimin e këtij studimi, por edhe në konsultë e në bashkëpunim me Studion profesionale të gjeologjisë inxhinierike, siç është shoqëria “**Altea GeoStudio 2000**”.

Për realizimin e këtij studimi gjeologo-inxhinierik, në vija të përgjithshme mund të thuhet se janë kryer këto punime studimore:

- a) Janë marrë të gjitha të dhënat kryesore për studimin dhe përcaktimin e punimeve rehabilituese të studiuara e të planifikuara nga shoqëria projektuese.
- b) Është bërë një rilevim i detajuar gjeologo-inxhinierik në të gjithë shtrirjen e objektit.
- c) Janë hapur disa gropa me thellësi 1.5÷2.50m, ose janë shfrytëzuar gropa ose rrëzime të tjera natyrale të hasura përgjatë trasesë prej më shumë se 5 km gjatësi (sipas rekomandimeve që jepen në ASTM dhe BSI Standard).
- d) Janë kryer disa analiza granulometrike me sitat të tipit ASTM -series, sipas normativës ASTM D6913-04/D6913 M-17.

- e) Janë kryer disa teste Shear Test sipas metodikës SSH EN ISO 17892-10:2018.
- f) Janë bërë disa teste të shtypjes njëboshtore për shkëmbinjtë sipas ISRM.
- g) Janë kryer disa vlerësime rezistencash në shtypje njëboshtore për shkëmbinjtë sipas rekomandimeve të ISRM.
- h) Është bërë interpretimi i të dhënave “IN SITU” të laboratorit dhe hartimi i raportit përfundimtar.
- i) Thellësia e gropave 2.5-3.0 m është projektuar për të studiuar gjendjen e materialit që është përdorur për mbushjen e bankinave të kanaleve, gjendjen e depozitimeve deluvialo-eluviale dhe shkëmbinjtë e flishore të Paleogenit deri në thellësinë e pritshme të ndikimit të peshës së kanaleve.

1.1 Qëllimi i Studimit

Qëllimi i këtij studimi është përcaktimi i karakteristikave fiziko-mekanike të materialit përbërës së rrjetit të kanaleve dhe të dherave dhe shkëmbinjve që takohen nën mbushjen e kanaleve të porositur nga “SELAS” sh.p.k. Të dhënat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do t’i shërbejnë projektuesve për të parashikuar masat inxhinierike për rikonstruksionin e rrjetit të kanaleve apo veprave të artit përgjatë kanalit.

Në këtë studim do të japim disa rekomadime për mënyrën e stabilizimit (po të jetë nevoja) për mënyrën e ndertimit të themeleve të veprave etj.

1.2 Objektivi i Punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton çështjet, të cilat janë të mbështetura me studimet e punimet gjeologjike, sipas kërkesave të bëra nga porositësi dhe të zbatuara e të pasqyruara nga Autori i këtij studimi. Konkretisht:

- 1) Janë rishikuar të gjitha punimet e mëparshme gjeologjike të kryera nga autorët e këtij studimi dhe nga autorë të tjerë vendas e të huaj, të cilat janë kryer për qëllime të tjera, por kanë vlera njohëse për tu konsideruar edhe në këtë material.
- 2) Janë krahasuar e vlerësuar të gjitha studimet e botuara dhe të pabotuara për zonën në fjalë.

- 3) Janë studiuar punimet gjeologjike të vjetra që janë kryer për zonën, ku është ndërtuar Kanali i Poçemit, por edhe për vepra të tjera të ngjashme në rrethin e Mallakastrës:
 - a- Studimet gjellogjike për digën e rezervuarit të Gadurovës dhe të Turbullit
 - b- Për digat e rezervuarëve të Lumarit Nr 1 dhe Lumara 2
 - c- Për gjeologjinë e kanalit Vjosë-Levan-Fier etj
- 4) Janë kryer punime të ndryshme kërkuese sipas programit të hartuar mësipër, por të kombinuara dhe me punimet ekzistuese, të cilat janë shumë të rëndësishme për të kuptuar fenomenet gjeologjike që kanë ndodhur në zhvillimin e historikut gjeologjik të kësaj zone.
- 5) Një rendësi të veçantë do të kenë testimet në laborator të kampionëve të marre në terren nga shpimet.

Për kryerjen e këtij studimi janë shfrytëzuar punimet e mëparshme të kryera për zonën në fjalë, siç janë:

- a) Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndërmarrja Gjeologji-Gjeodezi për zonën e Mallakastrës, Tiranë, viti 1950-1990.
- b) Studimi gjeologo inxhinierik i kryer në sektorin Gjeologji Gjeodezi për digën e Gadurovës, Fratar, Mallakastër, Janar 1969.
- c) Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike të kryera nga “A.L.T.E.A & GEOSTUDIO 2000” për rrethin e Mallakastrës, viti 1996-Maj 2024.
- d) Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga “A.L.T.E.A & GEOSTUDIO 2000” për Rrugën Fier-Tepelenë, viti 2003- 2004 etj.

Studimet janë kryer konform standarteve në marrëveshjen e bërë ndërmjet palëve, siç janë: ASTM, AASHTO, BSI, UNI EN.

2. GJEOMORFOLOGJIA

Në këtë kapitull është një përshkrim i zonës ku shtrihet objekti; format e relievit të sotëm, kushtet gjeologjike të formimit të këtij relievi etj.

Për sa më sipër është bërë gjithashtu përshkrimi i fenomeneve gjeologjike dhe gjeodinamike të zonës.

2.1 Vendodhja e Zonës së Studiuar dhe Përshkrimi i Relievit

Kanali ujiës Poçem-Rromës është një kanal ujitjes, i cili ndodhet në Fushën e Hekalit, në Bashkinë Mallakastër, Qarkun e Fierit, në Shqipëri.

Përgjithsisht, kanali shtrihet fillimisht përgjate rrugës përmes fushës së Hekalit, dhe më tej vijon përgjatë rrëzës së varg-malit të kodrave Hekal-Mollaj.

Pozicioni i trasimit të kanalit është treguar dukshëm edhe në fletet e vizatimit (shih vizatimet e projektit). Po ashtu detaje të tjera të rrjetit ujitës e rrugëve që lidhen me të janë dhënë në relacionin teknik të projekt-zbatimit.

2.2 Proceset Fiziko-Gjeologjike dhe Gjeodinamike në objekt

Në studimin e fenomeneve gjeologjike të kësaj zone jemi bazuar në studimet ekzistuese dhe në informacionet e reja që kemi marrë nga studimi aktual. Bazuar në këto të dhëna, po bëjmë përshkrimin e fenomeneve gjeologjike që janë prezente në formacionet gjeologjike që takohen në këtë zonë.

Fenomenet më të dukshme gjeologjike dhe gjeodinamike që vërehen në këtë zonë janë:

- 1) *Fenomeni i përjarrimit*
- 2) *Fenomeni i erozionit*
- 3) *Fenomeni i konsolidimit të depozitimeve deluvialo-eluviale dhe proluviale në zonën përgjatë rrjetit ujitës*
- 4) *Fenomeni i lëvizjes së mbulesës deluvialo-eluviale në drejtim të rënies së relievit*

1) *Fenomeni i përjarrimit*; është i dukshëm tek formacionet rrënjësore që përbëhen nga argjilite dhe alevrolite. Këto shkëmbinj janë kryesisht depozitime të reja dhe me çimentim të dobët argjilor. Përgjithësisht, nën veprimin e agjentëve atmosferike, këto formacione transformohen nga shkëmbinj të butë në dhera të shkrifët.

Ky fenomen takohet më tepër në pjesët kodrinore të zonës në të dy anët e trasesë së kanalit, ku ai është ndërtuar.

Ne rekomandojmë që të gjitha skarpatat e krijuara nga gërmimet duhet të mbrohen me masa inxhinierike dhe kur janë me lartësi të vogël, në zonën ku del në sipërfaqe shkëmbi i përjarruar.

2) *Fenomeni i erozionit*; Në zonën e studiuar ka disa perroska të vogla, të cilat në momentin e rreshjeve masive krijojnë rryma ujërash sipërfaqësore, të cilat kanë aftësi të gërryejnë mbulesën deluvialo-eluviale. Ky është një fenomen që ekziston në zona të ndryshme përgjatë trasesë së kanalit, prandaj duhet pasur parasysh në projektin e rikonstruksionit për të sistemuar ujërat sipërfaqësore.

3) *Fenomeni i konsolidimit të depozitimeve deluvialo-eluviale dhe proluviale në zonën e trasesë së kanalit*

Këto depozitime përbëhen nga shtresa suargjilash, surerash, zhavorre dhe argjilash me përmbajtje lëndesh organike.

Shtresat janë ndërtuar nga depozitimet aluvionale të formuara nga rrjedhja e Lumit Vjosë. Këto depozitime përfaqësohen nga suargjila të lehta mjaft të pluhurosura me ngjyrë kafe të hapur në të verdhë, në gjendje pak të ngjeshur. Në mjaft raste, këto kalojnë në surana pluhurore, vecanërisht në zonat pranë Lumit Vjosë. Në zonën në fjalë vihen re depresione të ndryshme, të cilat i përkasin shtratit të vjetër të ish Lumit të Vdekur.

Në këtë pjesë të trasesë janë të vendosura depozitimet deluvialo-eluviale, të cilat ndërthuren me depozitimet e përrrenjve të zonës.

Në kohë të ndryshme, në këto zona kanë qënë depozituar edhe materiale me granulometri të imët dhe me lëndë organike.

Shtresat që përmbajnë lëndë organike janë të pakonsoliduara ose pak të konsoliduara. Nga punimet e kryera në zonën e trasesë së kanalit nuk janë takuar shtresa me përmbajtje të lartë të lëndës organike. Ndërkohë edhe niveli i ujërave nëntokesore, relativisht nuk është shumë afër sipërfaqes së tokës.

4) *Fenomeni i lëvizjes së mbulesës deluvialo-eluviale*; Në zonën e trasesë së kanalit të Hekalit, në të dy anët e trasesë ka një reliev relativisht të pjerrët, i cili përgjithësisht ndërtohet nga formacione relativisht të buta.

Këto formacione janë të mbuluara nga një mbulesë deluvialo-eluviale me trashësi 2.0-3.0m. Niveli i ujit nëntokësor nuk është shumë afër sipërfaqes së tokës. Shpati i kodrës është i zhveshur ose pjesërisht i zhveshur nga bimësia e shkurtër.

Mbulesa deluvialo-eluviale e ngopur me ujë rreshqet në drejtim të rënies së relievit.

Nga studimi i kryer në zonën e kanalit dhe të veprave të artit, nuk është konstatuar ndonjë rrëshqitje aktive me përmasa të mëdha që të kërcenojnë qëndrueshmërinë e objektit, por sidoqoftë zona të vogla, në segmente deri 10 ml evidentohen herë pas here. Gjithashtu ndërhyrjet që mund të bëhen për ndërtimet e reja, krijojnë kushte për të prishur qëndrueshmërinë e objekteve. Ndaj rekomandojmë që për çdo germim me lartësi më shumë se 2.0m të merren masa për mbrojtjen e skarpave, sepse ato mund të krijojnë rrëshqitje me përmasa të mëdha dhe kërcënojnë qëndrueshmërinë e objekteve që janë ngjitur me zonën e gërmuar.

Për përcaktimin e ndërtimit gjeologo-litologjik dhe të kushteve gjeologo-inxhinierike të zonave të mësipërme, u kryen rikonjicioni në rrjetin ekzistues të trasesë së kanaleve ujitëse që do të rikonstruktohen në kuadrin e rehabilitimit të veprave ujitëse.

Nga sa u pa në vend rezulton që këto kanale janë ndërtuar kryesisht në mbushje dhe pjesërisht në germim. Për ndërtimin e tyre janë përdorur dherat e ndërtuara përbri tyre të përfaqësuara nga ato të përshkruara më lart. Në to vihen re deformime dhe dëmtime të mbushjeve dhe në disa raste deri në rrafshimin e tyre. Një gjë e tillë vihet re në kanalën M-7/1, i cili ka qenë i veshur, ku veshja aktualisht është e dëmtuar dhe vihen re shembje të skarpave. Po kështu dëmtime dhe shenja filtrimi vihen re dhe në kanale të tjera, të cilët kalojnë paralel kanalit kullues, i cili është në mbushje.

Duke qenë se kemi të bëjmë me dhera të tilla, të cilat kanë filtrueshmëri relativisht të lartë dhe që nuk përpunohen mirë si dhe gjenden konkrete të tyre rekomandojmë që gjatë rindërtimit të rrjetit ujitës të merren në konsideratë këto dukuri dhe të parashikohen masa inxhinierike kundrafiltuese, të cilat ndikojnë dhe në qëndrueshmërinë e tyre.

Kanalet sekondare, të cilat përgjithësisht trasohen pjesërisht në mbushje dhe zbresin në drejtim të fushës me pjerrësi relativisht të madhe, pjesërisht edhe këta kanë qenë të veshur. Aktualisht kjo veshje

është dëmtuar dhe gjatë rekonjicionit u konstatuan gjurmë të filtrimeve në të dy krahët e tyre duke mbilagështuar edhe pjesë të fushës përreth.

Nga ana gjeologo-litologjike, e gjithë sipërfaqja fushore e zonës së Hekalit duket si një sipërfaqe me përbërje edhe nga depozitime kuateraare suargjilore, të cilat zënë pjesën dërmuese të saj ndërsa në disa pjesë ka nderthurje të depozitimeve me origjinë kënetore dhe përbëjnë torfa dhe lyme.

Kjo gjë vihet re në mënyrë të dukshme në disa segmente të caktura përgjatë kanalit të Hekalit prandaj, në këto kushte detyrimisht rekomandohet që në këto segmente të kanaleve përfshi edhe kanalet sekondare të bëhet veshja e tyre mundësisht edhe e përfortuar, jo vetëm për të evituar humbjet e ujit por edhe për të rritur qëndrueshmërinë statike të veprave.

Në këto kushte është e nevojshme që edhe në këto kanale të merren masat e nevojshme kunderfiltruese.

Përgatitur nga:

Ing. Kujtim Kadriu

Inxhinier Gjeolog, me Nr. Licence : Gj 0009/2