



FONDI SHQIPTAR I ZHVILLIMIT

Sherbime Konsulence per Pergatitjen e Projekteve dhe Projektet Finale,
Ndertimi / Rikonstruksioni i Ujesjellesave ne Zonat Rurale
(RWSP III Albania)



KFW



UJESJELLESAT RURALE III

**Emri i Projektit: Sherbime Konsulence per Pergatitjen e Projekteve
dhe Projektet Finale,
Ndertimi / Rikonstruksioni i Ujesjellesave ne Zonat
Rurale (RWSP III Albania)**

Numri i Projektit: BMZ ID 2011 66 370; 2020 61 133

**Titulli i Dokumentit: ANNEX 2 - RAPORT MBI KUSHTET
GJEOLIGO-INXHINIERIKE
Ujesjellesi ne Qeparo
Bashkia: VLORE
Projekti Nr.: 012HIM**

Data e dorezimit: NENTOR, 2018

Statusi: Final

PERMBAJTJA

1. HYRJE	3
2. QELLIMI I STUDIMIT	4
3. VENDNDODHJA E OBJEKTEVE	4
4. NDERTIMI GJEOLOGJIK.....	4
5. KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE.....	9
6. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE VEPRAVE	9
7. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE DEPOS SE UJIT 300 M3 NE FSHATIN QEPARO I POSHTEM.	13
8. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE DEPOS SE UJIT 50 M3.....	15
NE FSHATIN QEPARO FSHAT.	15
9. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE LINJAVE	17
10. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE LINJES SE DERGIMIT TE UJIT NGA BURIMI BORSH NE DEPO QEPARO I POSHTEM.	17
11. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE LINJES SE DERGIMIT TE UJIT NGA DEPO 300 M3 QEPARO I POSHTEM, NE DEPON 50 M3 NE QEPARO FSHAT.....	21
12. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE SHESHEVE KU SHTRIHEN LINJAT E SHPERNDARJES SE UJIT NE LAGJEN QEPARO I POSHTEM	23
13. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE SHESHEVE KU SHTRIHEN LINJAT E SHPERNDARJES SE UJIT NE LAGJEN QEPARO FSHAT.....	26
14. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME.....	29

1. HYRJE

Studimi mbi kushtet gjeologo inxhinierike te shesheve te ndertimit te veprave te ujesjellesit te fshatit Qeparo, eshte kryer nga Ing Gjon Leka, me kerkesen e Studios EBS.ne kuadrin e rikonstruksionit te plote te ujesjellesit te ketyre fshatrave qe perfshin ndertimin e disa depove dhe linjave te reja dhe rinovimin e shume linjave dhe depove tjera.

Per kete qellim, se bashku me grupin e projektimit u krye nje rikonicion neper te gjitha vendodhjet e tyre, ku u be nje vleresim paraprak gjeoteknik i kushteve gjeologo inxhinierike te seciles veper ne kete ujesjelles..

Konkretisht, u pane ne vend, sheshet e ndertimit te ketyre veprave:

- **Depo e ujit 50 m3 ne zonen Qeparo fshat.**
- **Depo e ujit 300 m3 ne zonen Qeparo i poshtem.**
- **Pika e lidhjes ne burimin Borshit**
- **Linjat e ujit:**
- **Linja Derguese nga Burimi i Borshit ne Depon 300 m3 ne Qeparo**
- **Linjat shperndarese nga depo 300 m3 tek konsumatori.**
- **Linjat shperndarese nga depo ne depon 50 m3 tek konsumatori.**

Ky ujesjelles do te jete komplet i ri duke zevendesuar te vjetrin si ne cilesine e tubacioneve dhe depove ashtu dhe te sasise se ujit.

Ne pergjithesi sheshet e ndertimit te keture depove jane te vendosura neper maja e faqe kodrash ose ne terraca shpatesh, me kondita te mira gjeologo inxhinierike.

Per vleresimin e ketyre kushteve u kushtua nje vemendje e vecante.

U dokumentuan te gjitha cveshjet natyrale, u be nje vleresim i hollesishem i qendrushmerise se shpateve dhe nje vleresim i detajuar per trashesine e mbuleses deluviale ne shesh.

Per vete pozicionin ne relief te ketyre shesheve, ato vendosen ne maja kodrash, mbulesa deluviale e eluviale eshte relativisht e holle, gje qe jep siguri per kushte te mira qendrushmerie te sheshit.

Per vleresimin gjeologo inxhinierik te kushteve te sheshit, jemi mbeshtetur ne dokumentimine cveshjeve naturale, qe per hir te se vertetes jane me shumice dhe japin nje ide te qarte mbi keto kushte, prandaj nuk ishte e nevojshme qe te behen shume shpime me sonde. Gjate zbatimit te objekteve ne terren, pala zbatuese dhe projektuese, per cfardo problemi gjeoteknik, duhet te therrase gjeologun.

2. QELLIMI I STUDIMIT

Veprat lineare ku futen dhe ujesjellesat, si dhe rruget automobilistike dhe hekurudhat, jane vepra qe pershkojne distanca te gjata neper faqe malore e kodrinore, me kondita gjeologo inxhinierike shume te ndryshueshe dhe shpesh here shume te veshtira. Kjo per vete faktin se shpesh here linjat e ujesjellesit kalojne neper shpate ku qendrushmeria e tyre vihet ne dyshim, kjo edhe nga nderhyrjet per hapjen e kanalit ku do te futet tubi. Mundesia per te pasur rreshqitje eshte e madhe.

Ne rastin tone ne zonen e Qeparoit dhe zones ku shtrihet linja deruese nga Borshi ne Qeparo, gjate fazes se punimeve ne terren, keto fenomene nuk u vune re.

Duke qene se pergjithsisht linja e re do te kaloje gati aty ku shtrihet dhe linja e vjeter, e kishim te lehte per tu orientuar dhe per te dalluar ndonje levizje te dherava neper shpate.

Gjate rikonicionit ne terren u shkel dhe u rievua gjithë gjatesia e linjave qe nga burimet ne depo e deri ne rrjetin shperndares tek konsumatori.

Verejme se pergjithesisht zona qe nga depo afer fshatit eshte e cveshur nga mbulesa deluviale bile edhe ne vendet ku ajo ekziston, eshte me trshesi te holle jo me shume se nje meter, pra shkembijnje argjiloro ranore dhe gelqerore shtrese holle, dalin ne siperfaqe. Ata jane pergjithesisht me kompaktesi mesatare, me perajrim te lehte. Keta shkembijnj kane qendrushmeri ne shpate pasi pergjithesisht drejtimimi renjes se shtresave nuk bie ne drejtim te renjes se shpatit. Per kete zone kemi shfrytezuar dokumentimin ecveshjeeve natyrale per te dhene karakteristikat e tyre.

Metodikat e studimit, menytrat e llogaritjeve te parametrave fiziko-mekanike ne laborator jane sipas "KUSHTEVE TEKNIKE TE PROJEKTIMIT TE REPUBLIKES SE SHQIPERISE" viti 1978, libri I.

3. VENDNDODHJA E OBJEKTEVE

Sheshet e ndertimit te objekteve (Depo e ujit) dhe linjave, jane te vendosura ne dy fshatra, Borsh ku merret uji dhe ne Qeparo ku do te vendosen depot dhe linjat shperndarese.

Pjesa me e madhe e zones eshte malore kodrinore, me shpate me pjerrtesi nga 10-15 deri ne 50 grade. Shpatet jane pjeserisht te xhveshura dhe pjeserisht te pyllezuara me bime shkurre. Pergjithsisht shpatet jane te qendrushme, pasi ne to ka mbaruar procesi i levizjeve te mbulesave deluviale. Problemi qendron ne faktin se sa do te mund te ruhet ky stabilitet ne rastet e germimeve per kanalin e tubacioneve te ujesjellesit.

4. NDERTIMI GJEOLOGJIK

Ne zonen tone te studimit dhe pergjithesisht ne te gjithë zonen e Bregut, kemi depozitimet triasike te gelqeroreve te mbihipura mbi pakon paleogjenike te argjiliteve e ranoreve.

Gelqeroret e Triasikut te siperme T3

Depozitimet e Triasikut te siperm kane perhapje vetem ne pjesen jug-perendimore te zones Jonike. Ato ndertojne berthamat e strukturave antiklinale te Malit Gjere, Fterres, Çikes, Tragjasit, etj. Ndesa ne thellesi jane takuar nga disa puse kerkimi (Bogaz, Delvine , Kremenare, Gorisht, etj.).

Litologjikisht perfaqesohen nga dolomite diagjenetike masive kristalore, ne pjesen e poshteme te nderthurura me dolomite brekçore e gelqerore dolomitike. Ne pjesen e sipërme predominojne dolomite e gelqerore dolomitike shtresore, qe ne disa rajone (prerja e Dukatit) shoqerohen me nderthurje te holla 5-6-10 cm. shiste bituminoze. Vende-vende dolomitet jane shtresore kompakte dhe ne vende te tjera me pamje ranorike te shkrifet. Ne pergjithesi kane ngjyre gri te hapur deri gri ne bezhe e rralle me te erret. Ne thyerje te fresket ndihet ere gazi sulfidrik dhe shpesh here pluhrizohen.



Pamje nga daljet e shkembit gelqeror ne sipërfaqe. Fshati Qeparo.

Ne sipërfaqe shfaqet trashesia jo e plote e ketyre depozitimeve, e cila varion nga mbi 510 m ne prerjen e m. te Gjere, ne mbi 600 m ne prerjen e Çikes.

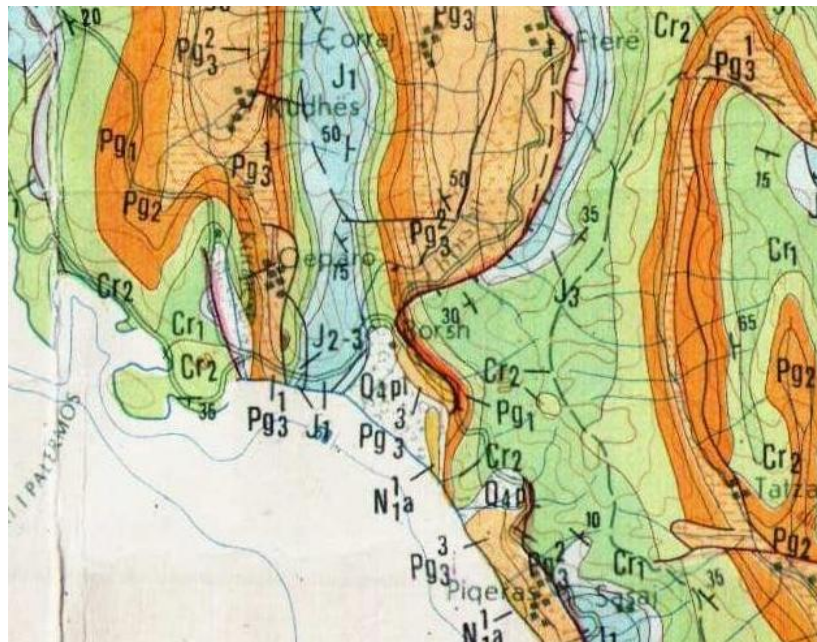


Fig. 1. Harta gjeologjike e rajonit (marrë nga harta gjeologjike e Shqipërisë, shkalla 1:200000)

Poshte ketyre depozitimeve ndodhen ne nenvendosura depozitimet Paleogjenike te argjiliteve e alevroliteve e ranoreve shtrese holle

Ne zonen Jonike, nga studimet dhe punimet e kryera ne depozitimet paleogjenike jane veçuar ato te Paleocenit, Eocenit, Oligocenit te poshtem, Oligocenit te mesem dhe Oligocenit te siperm.

Paleoceni (Pg₁)

Ne zonen Jonike depozitimet e Paleocenit vijojne normalisht mbi ato te Kretakut te siperm dhe perhapen ne siperfaqe ne te gjitha strukturat karbonatike. Litologjikisht perfaqesohen nga gelqerore turbiditike, masive te nderthurur me gelqerore pllakore mikritike e mikroschpatike, me ngjyre te bardhe. Midis tyre takohen thjerza e konkrecione silicoresh te rralle. Nga ana litologjike keto depozitime jane te ngjashme me ato te Maastriktianit, ndaj dhe eshte veshtire ndjekja ne teren e ketij kufiri. Karakteristike eshte prania e nje horizonti vithises nenujor ne keto depozitime, i cili ne struktura te veçanta, sidomos ne pjesen qendrore te zones Jonike shoqerohet edhe nga horizonte te tjere.

Eoceni (Pg₂)

Keto depozitime perhapen ne siperfaqe ne te gjitha strukturat karbonatike te zones Jonike duke marre pjese ne ndertimin e kraheve dhe zhytjeve periklinale te tyre. Depozitimet e Eocenit vijojne normalisht mbi ato te Paleocenit, duke ruajtur ne pjesen e poshtme te tyre karakteristika te njejta litologjike. Keshtu, ne fillim te prerjes vazhdojne gelqerore turbiditike, qe gradualisht ja lenë vendin gelqeroreve shtresore biomikritike e mikritike, me permbajtje argjilash mergelore te cilat ne pjesen me te sipërme predominojne duke kaluar ne mergelet e “pakos kalimtare”.

Oligoceni i poshtem (Pg₃¹)

Depozitimet e Oligocenit te poshtem ne sipërfaqe perhapen pothuajse ne githe zonen Jonike, duke marre pjese ne ndertimin e kraheve dhe periklinaleve te strukturave brenda vargjeve antiklinale e sinklinale. Kalimi per ne depozitimet flishore behet nepermjet pakos mergelore kalimtare. Kjo pako perfaqesohet nga dy paketa : e poshtme e karakterizuar nga mergele me shtresa gelqeroresh biomikritik (5-10cm.), ndersa e sipërme perfaqesohet nga argjila mergelore dhe argjila ngjyre te kaltert rralle me ndonje shtrese gelqerori. Ne perendim te nenzones te Beratit, ne Kurvelesh dhe Çike takohen dhe argjila shumengjyreshe. Keto depozitime kudo vendosen normalisht mbi shkëmbinjtë karbonatike te Eocenit te sipërme.

Vetem ne nje vend, ne pjesen veriore te antiklinalit te Çikes (shtegu i Dhive), pakua mergelore kalimtare vendoset me mosperputhje te theksuar stratigrafike mbi gelqeroret algore te Liasit te poshtem-te mesem .

Me sipër me fillimin e shtreses se pare ranorike prerja vijon me nderthurje argjilo-alevrolito-ranore dhe ranoro-alevrolito-argjilore ritem holle e rralle ritem mesem.

Keto depozitime pësojnë ndryshime litologjike te theksuara ne hapsire si ne vertikalisht dhe ne drejtim horizontal. Keshtu ne nenzonen e Beratit ato perfaqesohen nga flishi i ashper me vidhisje nenujore te shumta, te shoqeruara me olistolite gelqeroresh me permasa deri 200m-300m. Kjo dukuri ndodh kryesisht ne juge lindje te sinklinalit te Permetit. Ne drejtim te veriut numeri i vidhisjeve nenujore dhe shtresave gelqerore zvogelohet deri ne shuarje (prerja e Beratit, Shehu H., etj. 1972,1987). Ne nenzonen e Kurveleshit e më ne perendim, mbi depozitimet e flishit te holle argjilo-ranor vijon normalisht flishi argjilo-ranore, me shtresa gelqeroresh ritem holle-mesem (prerjet e Kremenares, Sopikut, Sarandes etj.). Ne pjesen veriore te nenzones se Çikes (prerja e Lapardhase) kjo trashesi kryesisht perfaqesohet nga nderthurje argjilash me shtresa gelqerori.



Pamje nga cveshje natyrale ku duket pakaja flishore.

Oligocen i mesem (Pg_3^2)

Depozitimet e Oligocenit te mesem takohen ne te tre nenzonat tektonike (Beratit, Kurveleshit dhe Çikes), duke marre pjese ne ndertimin e kraheve te strukturave antiklinale dhe sinklinale.

Ne rajonet e pjeses qendrore te zones Jonike keto depozitime perfaqesohen nga flish argjiloranor kryesisht ritem mesem me shtresa gelqerori mikritik, biomikritik e turbiditik. Karakteristike dalluese eshte rritja e shtresave gelqerore nga lindja ne perendim jo vetem si numer por edhe si trashesi dhe zvogelimi i komponentit ranor, deri ne zhdukje te tij perja e Lapardhase (antiklinali i Tragjasit). Ndersa ne nenazonen lindore te zones Jonike keto depozitime perfaqesohen nga flish ranoro-argjilor me vithisje nenujore e me shtresa te rralla gelqeroresh.

Trashesia e depozitimeve te Oligocenit te mesem zvogelohet nga lindja ne perendim, konkretisht ne nenazonen e Beratit eshte rreth 700m., ndersa ne ate te Çikes 130m. (prerja e Lapardhase) e njejta ligjesi verehet edhe nga veriu ne jug per te gjitha nenzonat tektonike.

Oligocen i siperm (Pg_3^3)

Depozitimet e Oligocenit te siperm kane perhapje me te kufizuar ne krahasim me ato te Oligocenit te poshtem dhe te mesem. Ato marrin pjese ne ndertimin e vargjeve sinklinale dhe vazhdimet veriore te nenzonave te Beratit dhe Kurveleshit. Ne pjesen lindore, ne vargun sinklinal te Permetit perfaqesohen nga nderthurje argjilo-alevrolito-ranore, me ranore masive, vidhisje nenujore dhe me rralle shtresa gelqeroresh. Me ne perendim, duke filluar nga vargu sinklinal i Memaliajt e me ne perendim verehet prania e bollshme e shtresave te gelqeroreve biomikritike. Ne pergjithesi te gjithe shtresat gelqerore ne tavan kalojne gradualisht ne mergele argjilore. Nga lindja ne perendim verehet dhe rritja e numurit te horizonteve vithises.

Ne pergjithesi ne pjesen e siperm te Oligocenit te siperm predominojne ranoret te cilet hera-heres kalojne ne ranore masive. Ne buzen lindore te vargut sinklinal te Memaliajt dhe ne vazhdimin verior te nenzones se Kurveleshit (ne veri te antiklinalit te Gribes), keto depozitime jane te reduktuara dhe perfaqesohen nga flish argjilor qe i perket formacionit "Sefaj".

Pra, siç shihet depozitimet e Oligocenit te siperm pesojne ndryshime te theksuara nga lindja ne perendim dhe nga jugu ne veri.

Ne pergjithesi ne zonen Jonike keto depozitime ne sipërfaqe kane marredhenie pajtuese me depozitimet e meposhtme te Oligocenit te mesem.

Depozitimet Kuaternare (Q)

Depozitimet e Kuaternarit kanë përhapje relativisht të ulet në kete zone.

Përhapjen më të madhe ato e kanë pjesen e lugines ku depozitimet kuaternare kanë gjenezë aluviale, proluviale, koluviale, deluviale.

Ne pjesen e fshatit ku shtrihen veprat keto depozitime jane shpatore dhe me trashesi te vogel. Vende vende keto mungojne fare pasi jane shpelare nga veprimtaria erosive.

5. KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE

Nga rikonicioni I bere ne terren, dokumentimi I cveshjeve natyrale, si dhe I shfletimit te materialeve arkivale te studimeve te bera ne kete zone, nga autori I studimit dhe autore te tjere, rezulton se zona ku do te ndertohen veprat e ujesjellesit, eshte zone kryesisht malore, qe pergjithesisht ndertohen nga shkembinj gelqerore dhe argjiloro ranore, ku domonojne gelqeroret, me mbulese kuaternare pergjithesisht te holle, me trashesi 0.0 deri 1 metra, ne shpate, ndersa ne vend ndertimet e veprave, trashesia e ketyre depozitimeve eshte 0 deri 1-2 metra.

Me poshte po trajtojme ne menyre te detajuar , konditat gjeologo inxhinierike per cdo veper duke I grupuar sipas funksionit te tyre

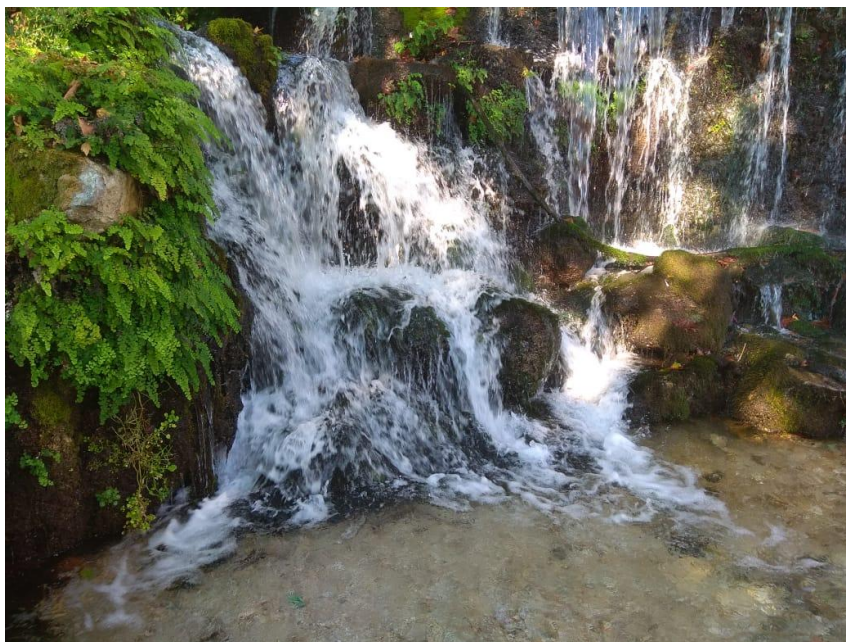
6. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE VEPRAVE

Meqenese veprat jane ne distanca te largeta nga njera tjetra, ato do te trajtohen te veqara.

Kushtet gjeologo inxhinierike te Pikes se Lidhjes ne Burimin e Borshit

Burimi I fshatit Borsh ndodhet ne lindje te ketije fshati disa metra me siper rruges automobilistike Borsh-Sarande. Ky burim ndodhet ne kuoten 110-111 meter mbi nivelin e detit. Ky burim del nga carjet karstike te gelqeroreve ne kontaktin me flishet e paleogenit qe sherbejne si ekran dhe ka nje prurje disa qindra litra ne sekonde.

Ne kete burim eshte ndertuar nje veper marrjeje nga ku marrin uje shume qendra te banuara te Bregut.



Pamje nga Burimi I Borshit

Kushtet hidrogeologjike te Burimit te Borshit

Burimi i Borshit drenon në akuiferin karstik të Fterës që përkon me antiklinalin e me të njëjtin emër dhe ndërtohet kryesisht nga depozitime karbonatike. Në sipërfaqe akuiferi ka përhapje të gjerë, nga fshati Përparim në jug, në Piqeras, Borsh, Fterë, Kuç e deri në majën e Çepinit.

Akuiferi ndërtohet nga depozitimet karbonatike te Jurasikut, Kretakut e Paleocen Eocenit.



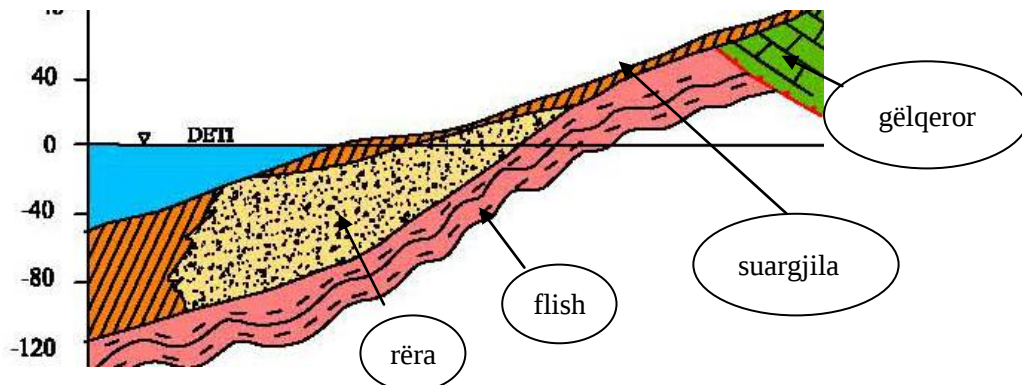
Harta Hidrogeologjike e zones ku drenon burimi i Borshit

Në këtë akuifer dalin burime të rëndësishme e me prurje ë mëdha, si burimi i Borshit, burimet e Fterës dhe të Kuçit. Në këtë studim po trajtojmë vetëm burimin e Borshit, objekt i të cilit është edhe ky raport.

Burimi i Borshit është një burim tektoniko-karstik dhe ka prurjen mesatare 436 l/sek. Ai drenon në Rivierën Poshtëme

Burimi del gjatë prishjes tektonike Fterë-Bashaj, në kontaktin e shkëmbinjve gëlqerorë me depozitimet flishore dhe në krahun e majtë të rrugës Borsh- Sarandë. Tipi hidrokimik i burimit është Hidrokarbonat-Kalciumi ($\text{HCO}_3\text{-Ca}$).

Në jug të akuiferit karstik të Fterës dhe burimit të Borshit shtrihet akuiferi poroz i fushës së Borshit. Ky akuifer ndërtohet nga edhe depozitimet kuaternare të konusit proluvial të Borshit, i studiuar nëpërmjet shpimeve hidrogeologjike dhe punimeve gjeofizike. Shtresa ujëmbajtëse (takuar me shpime) ka trashësi rreth 10 m, ndërsa sipas të dhënave gjeofizike trashësinë maksimale të depozitimeve të konusit aluvial është rreth 60-70m.



Prerje skematike e depozitimeve kuaternare, konusi i Borshit

Niveli statik i ujërave nëntokësore në shpimin e kryer është 4.1 m nën sipërfaqen e tokës dhe prurja specifike 26.8 l/sek. Akuiferi është në kontakt me detin, e për rrjedhojë intruzioni i ujit të deti në të është prezent.

Pika e lidhjes ne kete burim dhe qe dergon ujin ne fshatin Qeparo eshte ekzistuese, por kjo e reja do te shtojte sasine e ujit dhe do te jete me tub 200 mm nga 100 mm qe ishte I vjetri. Nga ku burim do te merren rreth 20 litra ne sekonde.

Bazamenti I Pikes se Lidhjes eshte I vendosur ne formacionin shkembinjave gelqerore te Triasit. Konditat gjeologo inxhinierike jane shume te mira. Nga rikonicioni ne vend nuk u vu re asgje me rendesi qe kompromenton konditat gjeologo inxhinierike te sheshit.

Nga dokumentimi fushor i kampioneve te nxjerra, i analizave laboratorike si dhe pergjithesimit te materialeve arkivale, rezulton se ne sheshin tone te studimit kemi 2 shtresa me perberje litologjike dhe parametra fiziko-mekanike si me poshte:



Pamje nga pika e lidhjes ne burimin e Borshit.

Shtresa Nr 2.

Perfaqesohet nga material proluvil e deluvial cakellor e guror me permasa 1-3-5 cm te pa perpunuar, me perberje kryesisht gelqerori. Ka pak material mbushes suargjilor qe I jep njefare lidhje fraksionit cakellor. Formon nje mase te ngjeshur, pa lageshtire. Kjo shtrese mbulon nje pjese te mire te te gjithë zones se shpatit ku shtrihen veprat e ujesjellesit. Ka trashesi deri 1-2 metra dhe ka keto parametra fiziko mekenike:

- Perberja granulometrike
- Fraksioni argjilor <0.002 mm 07.10 %
- Fraksioni pluhuror 0.002-0.05 mm 15.20 %
- Fraksioni rere 0.05-2mm 18.70 %
- Fraksiono zhavoror mbi 2mm 61.00 %

- Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.0 \text{ T/m}^3$
- Kendi I ferkimit te brendshem $\varphi = 35^\circ$
- Kohezion $C = 0.35 \text{ kg/cm}^2$
- Moduli i deformacionit $E_{13} = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Ngarkesa e lejuar ne shtypje $\sigma = 2.5 \text{ kg/cm}^2$

Shtresa Nr.3

Perben pjesen e siperme te gelqeroreve. Jane pjesa e shkaterruar nga fenomenet atmosferike e kimike, carje e plasaritje te shumta deri ne shkaterrim te plote. Megjithate eshte nje shtrese e mire per te mbeshtetur themelet e veprave se Marrjes. Trashesia e sajë veret nga thellesia e depertimit te ujerave, ngrices e tj.por qe shkon deri ne 2-3 metra.

Nen kete thellesi gelqeroret jane me te fresket dhe me kompakte ku duket mire shtresezimi I tyre.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

Vetitë fiziko- mekanike të gëlqerorëve

- Pesha specifike.....2.5-2.6 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.1-2.3 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...400-550 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VI -VII
- Kategoria e gërmimit..... VII

Shtresa Nr.4

Perbehet nga formacionin baze i perfaqesuar nga gelqerore me ngjyre gri te bardhe ne hiri. Jane shtrese trashe kompakte dhe ne siperfaqe jane te perajruar. Ne sheshin tone te ndertimit gelqeroret takohen ne pjeset me te larta te shpatit.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

- Pesha specifike.....2.70 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.63- 2.65 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshore...650- 850 kg/cm²
- Kohezioni.....60- 80 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VII - VIII
- Kategoria e gërmimit..... VIII
- Ngarekesa e lejuar.....mbi 10 kg cm²

7. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE DEPOS SE UJIT 300 M3 NE FSHATIN QEPARO I POSHTEM.

Kjo depo do te ndertohet ne fshatin Qeparo I Poshtem ne kuoten 76-77 meter.

Kjo depo do te jete krejtësisht e re dhe do te furnizojë pjesë e Bregut ne kuotat me te ulta te saje me rrjedhje te lire, ndersa pjeset e fshatit Qeparo qe ndodhen mbi kete depo do te furnizohen nga depo 50 m³ qe e merr ujin me pompim nga kjo depo.

Vendoset ne nje faqe shpati me pjerrësi te ulet, me nje mbulese deluvialo proluviale me trashësi rreth 2 metra.

Perberja e saje eshte perzierje e materialit gelqeror cakellor me madhesi deri disa cm me material argjilor. Formon nje mase te ngjeshur dhe te qendrueshme. Megjithate rekomandojme qe bazamenti I depos te vendoset ne shkembim gelqeror.

Shpati ku do te vendoset depo nuk ka problem qendrueshmerie.

Konditat gjeologjike inxhinierike te saje jane si me poshte:

Shtresa nr1.

Perfaqsohet nga toka vegjetale, perbehet nga suargjila te lehta deri te mesme me ngjyre kafe te kuqre me pak deri me lageshtire, me permbajtje te larte te fraksionit cakellor guricka e rrenje bimesh. Takohen ne thellesine 00 deri 1.0 m. Ne kete shtrese nuk duhet te vendosen themelet e vepres. Kjo shtrese, duhet te zbankohet.



Pamje nga vendi ku do te ndertohet depoja.

Shtresa Nr.2

Perfaqesohet nga material proluvial e deluvial cakellor e guror me permasa 1-3-5 cm te pa perpunuar, me perberje kryesisht gelqerori. Ka pak material mbushes suargjilor qe I jep njefare lidhje fraksionit cakellor. Formon nje mase te ngjeshur, pa lageshtire. Kjo shtrese mbulon nje pjese te mire te te gjithe zones se shpatit ku shtrihen veprat e ujesjellesit. Ka trashesi deri 1-2 metra dhe ka keto parametra fiziko mekenike:

- Perberja granulometrike
- Fraksioni argjilor <0.002 mm 07.10 %
- Fraksioni pluhuror 0.002-0.05 mm 15.20 %
- Fraksioni rere 0.05-2mm 18.70 %
- Fraksiono zhavoror mbi 2mm 61.00 %

- Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.0 \text{ T/m}^3$
- Kendi I ferkimit te brendshem $\varphi = 35^\circ$
- Kohezion $C = 0.35 \text{ kg/cm}^2$
- Moduli i deformacionit $E_{13} = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Ngarkesa e lejuar ne shtypje $\sigma = 2.5 \text{ kg/cm}^2$

Shtresa Nr.3

Perben pjesen e sipërme te gelqeroreve. Jane pjesa e shkaterruar nga fenomenet atmosferike e kimike, carje e plasaritje te shumta deri ne shkaterrim te plote. Megjithate eshte nje shtrese e mire per te mbeshtetur themelet e depos se ujit. Trashesia e saje veret nga thellesia e depertimit te ujerave, ngrices e tj.por qe shkon deri ne 2-3 metra.

Nen kete thellesi gelqeroret jane me te fresket dhe me kompakte ku duket mire shtresezimi I tyre.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

Vetitë fiziko- mekanike të gëlqerorëve

- Pesha specifike.....2.5-2.6 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.1- 2.3 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...400- 550 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VI - VII
- Kategoria e gërmimit..... VII

Shtresa Nr.4

Perbehet nga formacionin baze i perfaqesuar nga gelqerore me ngjyre gri te bardhe ne hiri. Jane shtrese trashe kompakte dhe ne sipërfaqe jane te perajruar. Ne sheshin tone te ndertimit gelqeroret takohen ne pjeset me te larta te shpatit.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

- Pesha specifike.....2.70 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.63- 2.65 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...650- 850 kg/cm²
- Kohezioni.....60- 80 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VII - VIII
- Kategoria e gërmimit..... VIII
- Ngarekesa e lejuar.....mbi 10 kg cm²

8. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE DEPOS SE UJIT 50 M3

NE FSHATIN QEPARO FSHAT.

Kjo depo do te ndertohet ne fshatin Qeparo ne kuoten 76 meter.

Kjo depo do te kete kapacitet 50 m³. Do te furnizohet me uje pompa nga Depo 300 m³ e vendosur ne Qeparoin e poshem. Prej ketu uji do te shperndahet per konsumatorin me tubacione.

Vendoset ne nje zone me pjerresi te ulet, me nje mbulese deluvialo proluviale me trashesi te vogel, me pak se nje meter.

Megjithate rekomandojme qe bazamenti I depos te vendoset ne shkembnin gelqeror.

Konditat gjeologo inxhinierike te saje jane si me poshte:



Pamje depos ekzistuese 50 m³ ne Qeparo fshat.

Shtresa Nr.6

Perfaqson ate qe quhet eluvion i formacionit rrenjesore dhe perfaqsohet nga ranore ose argjilite dhe alevrolite intensivisht te perajruara te kthyer ne mase dherore, me teksture dhe strukture ne mjaft vende te pandryshuar nga informacioni rrenjesor.

Jane me ngjyre bezhe ne gri, me lageshtire, plastike te forta dhe mjaft te ngjeshura. Rekomandojme qe ne kete shtrese te mbeshteten themelet e objekteve dhe te masave mbrojtese inxhinierike. Takohet ne thellesite nen 1.5 deri 3-4 metra dhe ka trashesi derri ne 3metra, shiko prerjet gjeologo litologjike.

Vetite fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

- Perberja granulometrike
- Fraksioni argjilor $<0.002 \text{ mm}$ 25.10 %
- Fraksioni pluhuror 0.002-0.05 mm 45.20 %
- Fraksioni rere $>0.05 \text{ mm}$ 30.70 %
- Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.0 \text{ T/m}^3$
- Kendi I ferkimit te brendshem $\varphi = 25^\circ$
- Kohezion $C = 0.35 \text{ kg/cm}^2$
- Moduli i deformacionit $E_{13} = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Ngarkesa e lejuar ne shtypje $\sigma = 2.2 \text{ kg/cm}^2$

Shtresa Nr.7

Perfaqeson formacionin rrenjesor qe perbehet nga, argjilite dhe me rralle te alternuara me ranore, kane ngjyre gri ne bezhe, me pak lageshtire, jane me cimentim te dobet deri ne mesatar, jane me pak çarje.

Kjo shtrese eshte emertuar formacion rrenjesor por ky formacion eshte gjysem shkembor dhe perajrohet lehte nga lageshtire dhe agjentet atmosferike, prandaj nuk duhet lene per nje kohe te gjate ne skarpata pa marre masa mbrojtese inxhinierike.

Per kete shtrese jane veçuar keto karakteristika fiziko-mekanike:

- Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.3 \text{ T/m}^3$
- Kendi I ferkimit te brendshem $\varphi = 27^\circ$
- Kohezion $C = 0.80 \text{ kg/cm}^2$
- Moduli i deformacionit $E_{1-3} = 300 \text{ kg/cm}^2$
- Ngarkesa e lejuar $\sigma = 4.0 \text{ kg/cm}^2$

9. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE LINJAVE

Te gjitha akset e linjave qe dergojne ujin ne depo apo per konsum, u shkelen nga gjeologu dhe grupi I projektimit, u dokumentuan te gjitha cveshjet natyrale dhe u be nje pergjithsim I konditave gjeologu inxhinierike.

Pergjithesisht Linjat jane ne kushte thujse te njejta gjeologu Inxhinierike dhe mendoj qe te pershkruhen te gjitha se bashku, duke pase reference per secilen linje dhe prerjen gjeologu litologjike perkatese qe ndodhet pashkangjitur studimit.

Linjat qe u shkelen gjate gjithë gjatesise se tyre jane si me poshte:

- Linja e Dergimit nga Burimi Borsh ne Depo Qeparo I Poshte.
- Linja e Dergimit nga Depo 300 m3 ne Depon 50 m3
- Linjat e shperndarjes nga Depo 300 m3 tek konsumatori.
- Linjat e shperndarjes nga Depo 50 m3 tek konsumatori.

Ne materialin Grafik, bashkangjitur kemi dhene prerjet litologjike per linjat kryesore dhe ato me perfaqesuese nga ana gjeologu inxhinierike.

10. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE LINJES SE DERGIMIT TE UJIT NGA BURIMI BORSH NE DEPO QEPARO I POSHTEM.

Kjo linje eshte e gjate rreth 4000 ml dhe dergon ujin nga depo Borsh me tub 200 mmm ne depon Qeparo I poshtem. Uji nga Burimi ne depo shkon per gravitet.

Nga rikonicioni I bere per gjate aksit te kesaje linje verejme se pergjithsisht konditat gjeologu inxhinierike jane te mira. Nuk u verejten fenomene gjeologjike negative si reshqitje etj. Edhe linja ekzistuese eshte ne kondita shume te mira gjeoteknike.



Pamje nga vendi ku kalon tubacioni.

Kjo linje ndodhen ne kushte gjeoteknike shume te mira.

Mbulesa deluviale ne zonat ku kalon linja ne pergjithsi mungon ose eshte e holle nga 00 deri ne nje meter.

Pjeserisht keto linja kalojne ne dy formacione shkembore, ne ate gelqeror, Karbonatik dhe ne ate flishor, argjilo ranor.

Pjesa eluviale e formacionit ku pergjithesisht kalojne tubacionet ka kushte te mira ndertimore.

Fenomeme gjeologjike negative si rreshqitje apo rrezime nuk u vune re.



Pamje nga shpati ku kalon linja derguese.

Ne vendet me pjerresi te madhe dhe sidomos kur shpati nderpritet nuk duhen bere germime te thella dhe kur behen te mos lihen hapur pasi nen veprimin e agjenteve atmosferike, pasi shkembinjte, perajrohen shpejt dhe per efekt te pjerresise se madhe te shpatit, mund te humbin qendrushmerine.

Ne gjith gjatesine e kesaje linje, kemi nje homogjenitet te perberjes litologjike te depozitimeve.

Do te vecojme intervalin prej rreth 500 metrash, qe ne pererjen gjatesore I perket distances progressive, rreth 850-1300 meter, qe I perket zones ku linja kalon pergjate terraces se Lumit te Borshit. Ketu linja kalon ne depozitimet aluviale te formimeve te lumit si zhavore e rera. Ne kete segment linja kalon lumin pergjate ures ekzistuese automobilistike. Ne pjesen tjeter linja kaolon neoer faqe shkembore me mbuklese te holle deluviale.

Ne materialin grafik bashkangjitur studimit, jepen prerjet gjeologo litologjike per degezimet kryesore.

Nga dokumentimi ne terren dhe materialet arkivale konstatojme se ne keto sheshe kemi kete prerje litologjike me paramretra fiziko mekanike si me poshte:

Shtresa nr1.

Perfaqsohet nga toka vegjetale, perbehet nga suargjila te lehta deri te mesme me ngjyre kafe te kuqrrime, me pak deri me lageshtire, me permbajtje te larte te fraksionit cakellor guricka e rrenje bimesh. Takohen ne thellesine 00 deri 1.0 m. Ne kete shtrese nuk duhet te vendosen themelet e vepres.

Kjo shtrese, duhet te zbankohet.

Shtresa Nr.2

Perfaqesohet nga material proluvil e deluvial cakellor e guror me permasa 1-3-5 cm te pa perpunuar, me perberje kryesisht gelqerori. Ka pak material mbushes suargjilor qe I jep njefare lidhje fraksionit cakellor. Formon nje mase te ngjeshur, pa lageshtire. Kjo shtrese mbulon nje pjese te mire te te gjithë zones se shpatit ku shtrihen veprat e ujesjellesit. Ka trashesi deri 1-2 metra dhe ka keto parametra fiziko mekenike:

Perberja granulometrike

• Fraksioni argjilor	<0.002 mm	07.10 %
• Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	15.20 %
• Fraksioni rere	0.05-2mm	18.70 %
• Fraksiono zhavoror	mbi 2mm	61.00 %
•		
• Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.0$ T/m ³	
• Kendi I ferkimit te brendshem	$\varphi = 35^\circ$	
• Kohezion	$C = 0.35$ kg/cm ²	
• Moduli i deformacionit	$E_{13} = 250$ kg/cm ²	
• Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 2.5$ kg/cm ²	
• Kategoria e germimit	kat III	

Shtresa Nr.3

Perben pjesen e siperme te gelqeroreve. Jane pjesa e shkaterruar nga fenomenet atmosferike e kimike, carje e plasaritje te shumta deri ne shkaterrim te plote. Megjithate eshte nje shtrese e mire per te mbeshtetur themelet e depos se ujit. Trashesia e saje veret nga thellesia e depertimit te ujerave, ngrices e tj. por qe shkon deri ne 2-3 metra.

Nen kete thellesi gelqeroret jane me te fresket dhe me kompakte ku duket mire shtresezimi I tyre.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

Vetitë fiziko- mekanike të gëlqerorëve

- Pesha specifike.....2.5-2.6 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.1- 2.3 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...400- 550 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VI - VII
- Kategoria e gërmimit..... VII

Shtresa Nr.4

Perbehet nga formacionin baze i perfaqesuar nga gëlqerore me ngjyre gri te bardhe ne hiri. Jane shtrese trashe kompakte dhe ne sipërfaqe jane te perajruar. Ne sheshin tone te ndertimit gëlqeroret takohen ne pjeset me te larta te shpatit.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

- Pesha specifike.....2.70 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.63- 2.65 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...650- 850 kg/cm²
- Kohezioni.....60- 80 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VII - VIII
- Kategoria e gërmimit..... VIII
- Ngarkesa e lejuar.....mbi 10 kg cm²

Shtresa Nr.5

Perbehet nga zhavor kokermesem dhe me rralle kokermadh me perberje ranori e gëlqerori, mesatarisht te ngjeshur. Zhavoret jane kompakte, pak te perajruara, te rrumbullakosura mire. Ne mes te kesaje shtrese ka dhe ndershtresa ranash me trashesi deri 0.5 m. Formon nje shtrese kompakte, me parametra fiziko mekanike te mira.

Kjo shtrese takohet ne ne nje zone te kufizuar (shih prerjen gjeologo litologjike) ne pjesen ku linja e ujesjellesit kalon gjate shtratit dhe terraces se pare te perroit. Trashesia mbi 7-8 deri ne 10 metra.

Treguesit fiziko-mekanike mesatare te kesaj shtrese jane :

Granulometria

- Fraksioni poplor 6.5 %
- Fraksioni zhavoror 48.1 %
- Fraksioni ranor 33.5%
- Fraksioni pluhuror 6.2%
- Fraksioni argjilor 5.7 %
- Pesha e volumit ne gjendje natyrale..... $\Delta = 2.5 \text{ T/m}^3$
- Moduli i kompresionit $E = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Kendi i ferkimit te brendshem $\phi = 36^\circ$
- Ngarkesa e lejuar $\sigma = 2.7 \text{ kg/cm}^2$

11. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE LINJES SE DERGIMIT TE UJIT NGA DEPO 300 M3 QEPARO I POSHTEM, NE DEPON 50 M3 NE QEPARO FSHAT.

Kjo linje dergon ujin nga depo 300 m³ ne Qeparo te poshtem, ne depon 50 m³ ne fshatin Qeparo fshat.

Linja kalon pergjate gjithë gjatesise se saje ne zona shkembore me mbulesë te holle deluviale.

Uji ne kete linje do te dergohet me ngritje me pompe pasi ka shume disnivel.

Nga rikonicioni I bere per gjate aksit te kesaje linje verejme se pergjithsisht konditat gjeologo inxhinierike jane te mira. Nuk u verejten fenomene gjeologjike negative si rreshqitje etj. Edhe linja ekzistuese eshte ne kondita shume te mira gjeoteknike.

Ne materialin grafik bashkangjitur studimit, jepen prerjet gjeologo litologjike per degezimet kryesore. Bazamenti I linjes kalon kryesisht neper shkembinj gelqerore dhe vetem nga fundi I intervalit dalin shkembinj flishore.

Nga dokumentimi ne terren dhe materialet arkivale konstatojme se ne keto zona kemi kete prerje litologjike me parametra fiziko mekanike si me poshte:

Shtresa Nr.2

Perfaqesohet nga material proluvil e deluvial cakellor e guror me permasa 1-3-5 cm te pa perpunuar, me perberje kryesisht gelqerori. Ka pak material mbushes suargjilor qe I jep njefare lidhje fraksionit cakellor. Formon nje mase te ngjeshur, pa lageshtire. Kjo shtrese mbulon nje pjese te mire te te gjithë zones se shpatit ku shtrihen veprat e ujesjellesit. Ka trashesi deri 1-2 metra dhe ka keto parametra fiziko mekenike:

Perberja granulometrike

- | | | |
|----------------------|---------------|---------|
| • Fraksioni argjilor | <0.002 mm | 07.10 % |
| • Fraksioni pluhuror | 0.002-0.05 mm | 15.20 % |
| • Fraksioni rere | 0.05-2mm | 18.70 % |
| • Fraksiono zhavoror | mbi 2mm | 61.00 % |
-
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| • Pesha volumore ne gjendje natyrale | $\Delta = 2.0 \text{ T/m}^3$ |
| • Kendi I ferkimit te brendshem | $\varphi = 35^\circ$ |
| • Kohezion | $C = 0.35 \text{ kg/cm}^2$ |
| • Moduli i deformacionit | $E_{13} = 250 \text{ kg/cm}^2$ |
| • Ngarkesa e lejuar ne shtypje | $\sigma = 2.5 \text{ kg/cm}^2$ |
| • Kategoria e germimit | kat III |

Shtresa Nr.3

Perben pjesen e sipërme të gelqeroreve. Janë pjesa e shkatërruar nga fenomenet atmosferike e kimike, çarje e plasaritje të shumta deri në shkatërrim të plotë. Megjithatë është një shtresë e mirë për të mbështetur themelet e depozitave të ujërave, ngjirësve të ujërave që shkon deri në 2-3 metra.

Në këto thellesi gelqeroret janë më të freskët dhe më kompakte ku duket mirë shtresëzimi i tyre.

Ka këto tregues fiziko mekanike:

Vetitë fiziko- mekanike të gëlqerorëve

- Peshë specifike.....2.5-2.6 g/cm³
- Peshë vëllimore natyrore.....2.1- 2.3 g/cm³
- Rezistenca në shtypje njëboshtore...400- 550 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VI - VII
- Kategoria e gërmimit..... VII

Shtresa Nr.4

Perbehet nga formacionin bazë i përfaqësuar nga gelqerore me ngjyrë gri të bardhë në hiri. Janë shtresë të trashë kompakte dhe në sipërfaqe janë të përhapura. Në sheshin tonë të ndërtimit gelqeroret takohen në pjesët më të larta të shpatit.

Ka këto tregues fiziko mekanike:

- Peshë specifike..... 2.70 g/cm³
- Peshë vëllimore natyrore.....2.63- 2.65 g/cm³
- Rezistenca në shtypje njëboshtore...650- 850 kg/cm²
- Kohezioni.....60- 80 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VII - VIII
- Kategoria e gërmimit..... VIII
- Ngarkesa e lejuar.....mbi 10 kg/cm²

Shtresa Nr.6

Përfaqëson atë që quhet eluvion i formacionit rrenjësor dhe përfaqësohet nga ranore ose argjilite dhe alevrolite intensivisht të përhapura të kthyer në masë të dendura, me teksturë dhe strukturë në mjaft vende të pandryshuar nga informacioni rrenjësor.

Janë me ngjyrë bezhe në gri, me lagështirë, plastike të forta dhe mjaft të ngjeshura. Rekomandojmë që në këto shtresë të mbështeten themelet e objekteve dhe të masave mbrojtëse inxhinierike. Takohet në thellesitë nën 1.5 deri 3-4 metra dhe ka trashësi deri në 3 metra, shiko prerjet gjeologjike litologjike.

Vetite fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

- Perberja granulometrike
- Fraksioni argjilor $<0.002 \text{ mm}$ 25.10 %
- Fraksioni pluhuror 0.002-0.05 mm 45.20 %
- Fraksioni rere $>0.05 \text{ mm}$ 30.70 %
-
- Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.0 \text{ T/m}^3$
- Kendi I ferkimit te brendshem $\varphi = 25^\circ$
- Kohezion $C = 0.35 \text{ kg/cm}^2$
- Moduli i deformacionit $E_{13} = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Ngarkesa e lejuar ne shtypje $\sigma = 2.2 \text{ kg/cm}^2$

Shtresa Nr.7

Perfaqeson formacionin rrenjesor qe perbehet nga, argjilite dhe me rralle te alternuara me ranore, kane ngjyre gri ne bezhe, me pak lageshtire, jane me çimentim te dobet deri ne mesatar, jane me pak çarje.

Kjo shtrese eshte emertuar formacion rrenjesor por ky formacion eshte gjysem shkembor dhe perajrohet lehte nga lageshtire dhe agentet atmosferike, prandaj nuk duhet lene per nje kohe te gjate ne skarpata pa marre masa mbrojtese inxhinierike.

Per kete shtrese jane veçuar keto karakteristika fiziko-mekanike:

- Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 2.3 \text{ T/m}^3$
- Kendi I ferkimit te brendshem $\varphi = 27^\circ$
- Kohezion $C = 0.80 \text{ kg/cm}^2$
- Moduli i deformacionit $E_{1-3} = 300 \text{ kg/cm}^2$
- Ngarkesa e lejuar $\sigma = 4.0 \text{ kg/cm}^2$

12. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE SHESHEVE KU SHTRIHEN LINJAT E SHPERNDARJES SE UJIT NE LAGJEN QEPARO I POSHTEM

Keto linja ndodhen ne kushte gjeoteknike shume te mira.

Mbulesa ne shesh ne pergjithsi mungon ose eshte e holle nga 00 deri ne nje meter.

Ne kete zone Linjat kalojne ne formacione shkembore, ne ate gelqeror, Karbonatik

Pjesa eluviale e formacionit ku pergjithesisht kalojne tubacionet ka kushte te mira ndertimore. Fenomeme gjeologjike negative si rreshqitje apo rrezime nuk u vune re.

Ne vendet me pjerrresi te madhe dhe sidomos kur shpati nderpritet nuk duhen bere germime te thella dhe kur behen te mos lihen hapur pasi nen veprimin e agjenteve atmosferike keta lloj shkembinjsh, perajrohen shpejt dhe per efekt te pjerrsesise se madhe te shpatit, mund te humbin qendrushmerine. Ne materialin grafik bashkangjitur studimit, jepen prerjet gjeologo litologjike per degezimet kryesore.

Nga dokumentimi ne terren dhe materialet arkivale konstatojme se ne keto sheshe kemi kete prerje litologjike me parametra fiziko mekanike si me poshte:

Shtresa nr1.

Perfaqsohet nga toka vegjetale, perbehet nga suargjila te lehta deri te mesme me ngjyre kafe te kuqreme, me pak deri me lageshtire, me permbytje te larte te fraksionit cakellor guricka e rrenje bimesh. Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe trashesi te vogel, nen nje meter. Ne kete shtrese nuk duhet te vendosen themelet e vepres.

Kjo shtrese, duhet te zbankohet.

Shtresa Nr.2

Perfaqesohet nga material proluvil e deluvial cakellor e guror me permasa 1-3-5 cm te pa perpunuar, me perberje kryesisht gelqerori. Ka pak material mbushes suargjilor qe I jep njefare lidhje fraksionit cakellor. Formon nje mase te ngjeshur, pa lageshtire.

Ka perhapje te kufizuar dhe trashesi deri 1-2 metra. Ka keto parametra fiziko mekanike:

Perberja granulometrike

• Fraksioni argjilor	<0.002 mm	07.10 %
• Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	15.20 %
• Fraksioni rere	0.05-2mm	18.70 %
• Fraksiono zhavoror	mbi 2mm	61.00 %
• Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.0$	T/m ³
• Kendi I ferkimit te brendshem	$\varphi = 35^\circ$	
• Kohezion	$C = 0.35$	kg/cm ²
• Moduli i deformacionit	$E_{13} = 250$	kg/cm ²
• Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 2.5$	kg/cm ²
• Kategoria e germimit	kat III	

Shtresa Nr.3

Perben pjesen e sipërme te gelqeroreve. Jane pjesa e shkaterruar nga fenomenet atmosferike e kimike, carje e plasaritje te shumta deri ne shkaterrim te plote. Megjithate eshte nje shtrese e mire per te mbeshtetur themelet e depos se ujit. Trashesia e sajë veret nga thellesia e depertimit te ujerave, ngrices e tj. por qe shkon deri ne 2-3 metra.

Nen kete thellesi gelqeroret jane me te fresket dhe me kompakte ku duket mire shtresezimi I tyre.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

Vetitë fiziko- mekanike të gëlqerorëve

- Pesha specifike.....2.5-2.6 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.1- 2.3 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...400- 550 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VI - VII
- Kategoria e gërmimit..... VII

Shtresa Nr.4

Perbehet nga formacionin baze i perfaqesuar nga gelqerore me ngjyre gri te bardhe ne hiri. Jane shtrese trashe kompakte dhe ne siperfaqe jane te perajruar. Ne sheshin tone te ndertimit gelqeroret takohen ne pjeset me te larta te shpatit.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

- Pesha specifike.....2.70 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.63- 2.65 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...650- 850 kg/cm²
- Kohezioni.....60- 80 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VII - VIII
- Kategoria e gërmimit..... VIII
- Ngarekesa e lejuar.....mbi 10 kg cm²

13. KUSHTET GJEOLIGO INXHINIERIKE TE SHESHEVE KU SHTRIHEN LINJAT E SHPERNDARJES SE UJIT NE LAGJEN QEPARO FSHAT.

Keto linja ndodhen ne kushte gjeoteknike te mira.

Mbulesa ne shesh ne pergjithsi mungon ose ka trashesi te vogel.

Ne kete zone Linjat kalojne ne formacione shkembore, ne ate gelqeror, Karbonatik dhe pjeserisht ne zone flishore.

Pjesa eluviale e formacionit ku pergjithesisht kalojne tubacionet ka kushte te mira ndertimore.



Pamje nga Qeparo Fshat.

Fenomeme gjeologjike negative si rreshqitje apo rrezime nuk u vune re.

Ne vendet me pjerresi te madhe dhe sidomos kur shpati nderpritet nuk duhen bere germime te thella dhe kur behen te mos lihen hapur pasi nen veprimin e agjenteve atmosferike keta lloj shkembinjsh, perajrohen shpejt dhe per efekt te pjerresise se madhe te shpatit, mund te humbin qendrushmerine. Ne materialin grafik bashkangjitur studimit, jepen prerjet gjeologo litologjike per degezimet kryesore.

Nga dokumentimi ne terren dhe materialet arkivale konstatojme se ne keto sheshe kemi kete prerje litologjike me parametra fiziko mekanike si me poshte:

Shtresa nr1.

Perfaqsohet nga toka vegjetale, perbehet nga suargjila te lehta deri te mesme me ngjyre kafe te kuqreme, me pak deri me lageshtire, me permbajtje te larte te fraksionit cakellor guricka e rrenje bimesh. Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe trashesi te vogel, nen nje meter. Ne kete shtrese nuk duhet te vendosen themelet e vepres.

Kjo shtrese, duhet te zbankohet.

Shtresa Nr.2

Perfaqsohet nga material proluvil e deluvial cakellor e guror me permasa 1-3-5 cm te pa perpunuar, me perberje kryesisht gelqerori. Ka pak material mbushes suargjilor qe I jep njefare lidhje fraksionit cakellor. Formon nje mase te ngjeshur, pa lageshtire.

Ka perhapje te kufizuar dhe trashesi deri 1-2 metra.

Ka keto parametra fiziko mekenike:

Perberja granulometrike

• Fraksioni argjilor	<0.002 mm	07.10 %
• Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	15.20 %
• Fraksioni rere	0.05-2mm	18.70 %
• Fraksiono zhavoror	mbi 2mm	61.00 %
• Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.0 \text{ T/m}^3$	
• Kendi I ferkimit te brendshem	$\varphi = 35^\circ$	
• Kohezion	$C = 0.35 \text{ kg/cm}^2$	
• Moduli i deformacionit	$E_{13} = 250 \text{ kg/cm}^2$	
• Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 2.5 \text{ kg/cm}^2$	
• Kategoria e germimit	kat III	

Shtresa Nr.3

Perben pjesen e sipërme te gelqeroreve. Jane pjesa e shkaterruar nga fenomenet atmosferike e kimike, carje e plasaritje te shumta deri ne shkaterrim te plote. Megjithate eshte nje shtrese e mire per te mbeshtetur themelet e depos se ujit. Trashesia e saje veret nga thellesia e depertimit te ujerave, ngrices e tj. por qe shkon deri ne 2-3 metra.

Nene kete thellesi gelqeroret jane me te fresket dhe me kompakte ku duket mire shtresezimi I tyre.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

Vetitë fiziko- mekanike të gëlqerorëve

- Pesha specifike.....2.5-2.6 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.1- 2.3 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...400- 550 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VI - VII
- Kategoria e gërmimit..... VII

Shtresa Nr.4

Perbehet nga formacionin baze i perfaqesuar nga gelqerore me ngjyre gri te bardhe ne hiri. Jane shtrese trashe kompakte dhe ne siperfaqe jane te perajruar. Ne sheshin tone te ndertimit gelqeroret takohen ne pjeset me te larta te shpatit.

Ka keto tregues fiziko mekanike:

- Pesha specifike.....2.70 g/cm³
- Pesha vëllimore natyrale.....2.63- 2.65 g/cm³
- Rezistence në shtypje njëboshtore...650- 850 kg/cm²
- Kohezioni.....60- 80 kg/cm²
- Koeficienti i fortësisë.....VII - VIII
- Kategoria e gërmimit..... VIII
- Ngarkesa e lejuar.....mbi 10 kg cm²

Shtresa Nr.6

Perfaqson ate qe quhet eluvion i formacionit rrenjesore dhe perfaqsohet nga ranore ose argjilite dhe alevrolite intensivisht te perajruara te kthyera ne mase dherore,me tekstore dhe strukture ne mjaft vende te pandryshuar nga informacioni rrenjesor.

Jane me ngjyre bezhe ne gri, me lageshtire, plastike te forta dhe mjaft te ngjeshura. Rekomandojme qe ne kete shtrese te mbeshteten themelet e objekteve dhe te masave mbrojtese inxhinierike. Takohet ne thellesite nen 1.5 deri 3-4 metra dhe ka trashesi derri ne 3metra, shiko prerjet gjeologo litologjike.

Vetite fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Perberja granulometrike | |
| • Fraksioni argjilor | <0.002 mm 25.10 % |
| • Fraksioni pluhuror | 0.002-0.05 mm 45.20 % |
| • Fraksioni rere | >0.05 mm 30.70 % |
| | |
| • Pesha volumore ne gjendje natyrale | $\Delta = 2.0 \text{ T/m}^3$ |
| • Kendi i ferkimit te brendshem | $\varphi = 25^\circ$ |
| • Kohezion | $C = 0.35 \text{ kg/cm}^2$ |
| • Moduli i deformacionit | $E_{13} = 250 \text{ kg/cm}^2$ |
| • Ngarkesa e lejuar ne shtypje | $\sigma = 2.2 \text{ kg/cm}^2$ |

Shtresa Nr.7

Perfaqeson formacionin rrenjesor qe perbehet nga, argjilite dhe me rralle te alternuara me ranore, kane ngjyre gri ne bezhe, me pak lageshtire, jane me çimentim te dobet deri ne mesatar, jane me pak çarje.

Kjo shtrese eshte emertuar formacion rrenjesor por ky formacion eshte gjysem shkembor dhe perajrohet lehte nga lageshtire dhe agentet atmosferike, prandaj nuk duhet lene per nje kohe te gjate ne skarpata pa marre masa mbrojtese inxhinierike.

Per kete shtrese jane veqar keto karakteristika fiziko-mekanike:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| • Pesha volumore ne gjendje natyrale | $\Delta = 2.3 \text{ T/m}^3$ |
| • Kendi I ferkimit te brendshem | $\varphi = 27^\circ$ |
| • Kohezion | $C = 0.80 \text{ kg/cm}^2$ |
| • Moduli i deformacionit | $E_{1-3} = 300 \text{ kg/cm}^2$ |
| • Ngarkesa e lejuar | $\sigma = 4.0 \text{ kg/cm}^2$ |

14. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

- Ne zonen e studiuar takohen depozitimet te perfaqesuara nga karbonatike perfaqesuara nga shkembinj gelqerore te Triasit te siperm dhe shkembinjve flishore, te cilat mbulohen nga mbulese deluviale - eluviale.
- Zona e studiuar perfaqeson nje nje terren Malor, kodrinor, me shpate me faqe te pjerrta, gjysem te pyllezuara, qe ndertohet nga formacione shkembore e gjysem shkembore te cilat me kalimin e kohes tjetersohen dhe krijojne kushte te pershtatshem per krijimin e zonave me rreshqitje.
- Dherat kane veti te mira fiziko-mekanike, por problematike kryesore eshte qendrueshmيريا e shpatit.
- Gjate punimeve te zbatimit duhet te merren masa qe kanalet dhe themelet e depove te mos lihen hapur, pasi sidomos ne shpate lindin probleme te rreshqitjes se shpatit.
- Depot e ujit ndodhen ne kushte te mira gjeologo inxhinierike.
- Duhet te largohet nga sheshi gjithë sasia e materialit qe germohet.
- Germimet ne faqet e pjerrta te shpatit duhet te behen me kujdes qe te mos krijohen skarpata te larta dhe te mos lihen shume kohe hapur.
- Ne rastet kur kanali nderpret shpatin terthor, duket bere kujdes pasi shfaqen rreshqitje te dherave sidomos ne kohe me lageshtire.
- Gjate rikonicionit nuk u vune re rreshqitje. Kjo ndodh pasi kemi mbulese te holle deluviale. Por me fillimin e germimeve mund te lindin keto fenomene. Per kete rekomandojme qe germimet te jene minimale dhe ne kohe te thate.

Autori i studimit
Ing. Gjon Leka