

# RAPORT TEKNIK

OBJEKTI: PUNIME REHABILITIMI PER DIGEN E UJEMBLEDHESIT TAPIZE  
BASHKIA KRUIJE

## I.- HYRJA

Ujembledhesi i Tapizes eshte nje nga veprat ujitesore kryesore te Bashkise Kruje me kapacitet ujembajtes 7 035 000 m<sup>3</sup> dhe aftesi ujitesore prej 1 750 ha. Eshte i ndertuar ne vitin 1964 dhe mbingritur ne vitin 1970. Ushqehet nepermjet pellgut shimbledhes te Lumit te Zezes nepermjet nje vepre marrje provizor dhe nje kanali ushqyes me gjatesi 3 300 ml qe ne segmentin e pare prej 1 600 ml sherben si kanal ujites i Ujembledhesit te Verionit.

Ujembledhesi ka tre diga ,ku me kryesorja ka ne trupin e saj ujeleshuesin te tipit pa presion me kulle sherbimi.

Po ashtu ne kete dige gjendet dhe ujeleshuesi fundor i tipit me presion.

Diga e pare ka gjatesi 600 ml dhe lartesi 12 m. Diga e dyte ka gjatesi 130 ml dhe lartesi 3 m. Diga e trete ka gjatesi 420 m dhe lartesi 9 m.

Nder vite Diga e pare dhe trete e ketij Ujembledhesi kane shfaqur probleme te qendrueshmerise se skarpatave.

Ne fund vitin 2017 keto probleme u bene me shqetesuese sidomos ne digen kryesore. Pati rreshqitje te skarpates se bjefit te poshem qe fillonin ne kuroren e diges. Megjithese u be ulja e nivelit te ujit ne ujembledhes keto rreshqitje nuk u frenuan. Aktualisht skarpata e bjefit te poshem te kesaj dige eshte pothuajse e gjitha me vatra rreshqitese.

Mendojme se shkaku kryesor eshte mosfunksionimi i drenazheve te trupit te diges.

Sa siper gjendja e ketij Ujembledhesi eshte shume shqetesuese. Pervec mos funksionimit per qellimin qe eshte ndertuar ai tashme eshte rrezik imediat per banoret qe jane nen trupin e tre digave (sidomos diga e pare dhe trete).

Duhet permendur fakti qe ne distance 1800 ml nga trupi i diges kryesore ndodhet Aeroporti “Nene Tereza”.

Kerkohet nderhyrje emergjente per te hartuar Projektin e zbatimit per Rehabilitimin e digave te ketij ujembledhesi.

## II.- TE DHENA TE DETYRES SE PROJEKTIMIT

Detyra e projektimit kerkon te hartohet projekti per: **“Punime Rehabilitimi per Digen e Ujembledhesit Tapize”**.

Projekti i zbatimit te hartohet sipas kushteve teknike te projektimit duke marre ne konsiderate te dhenat e mesiperme.

Projekti i zbatimit duhet te paraqese:

- ⇒ Planimetrine, profil gjatesor dhe profila terthore.
- ⇒ Relacionin teknik
- ⇒ Preventivin e punimeve
- ⇒ Specifikimet teknike

Çmimet e vleresimit do ti referohen manualit MTRT.

### III.- RELACIONI TOPOGRAFIK

Nga rikonicioni i kryer ne vend dhe konsultimi me specialistet e Bashkise Kruje verejme se Digat e Ujembledhesit Tapize jane demtuar (sidomos Diga Nr.1 dhe Diga Nr.3).

Pikat dhe koordinatat konkrete ku ne kemi vendosur bazën e GPS-it tonë janë te dhena ne planimetrite perkatese.

Saktësia e realizuar në matje me GPS-in tonë është +- 1 cm në plan dhe +- 1.5 cm në kuotat për një rreth me rreze 5 000 metra (ose diametër 10 000 metra). Kjo saktësi është maksimalisht e mjaftueshme për kërkesat teknike të projektit.

Në të gjithë zonen e rilevuar ne kemi vendosur disa pika të forta me gozhde betoni dhe kunjat hekuri të cilat do të shërbejnë gjatë zbatimit të projektit (pikat poligonale).

Këto pika poligonale u shfrytëzuan njëkohësisht për gjithë rilevimin e zones.

Koordinatat planimetrike dhe altimetrike të këtyre pikave janë të paraqitura në fletet përkatëse,si dhe ne nje table te permbledhur.

Vendi ku do te ndertohet objekti eshte ne pronesi te Bashkise Kruje.

Rilevimi eshte realizuar ne kete menyre:

Si fillim qe ne momentin e pare eshte bere rikonjicioni i zones dhe eshte vendosur per menyren e kryerjes se ketij procesi. Duke menduar qe te dhenat topografike do te jene sipas rrjetit koordinativ shteteror eshte filluar me grumbullimin e materialeve te nevojshme per transformimin e te dhenave tona ne kete rrjet. Keshtu nga hartat 1:25 000 te zones jane identifikuar pikat e triangolacionit Shqiptar dhe jane marre te dhenat nga Instituti Topografik Ushtarak per keto pika si dhe listen e reperave dhe te markave ne kete zone. Me pas eshte zhvilluar nje rrjet poligonal i mbeshtetur ne keto pika dhe duke perdorur teknologjine GPS. Me nje GPS baze dhe tre recivitor GPS eshte ndertuar nje rrjet trekendeshash per te llogaritur koordinatat e pikave te poligonit ne menyren me te sakte te mundur. Llogaritja e pikave poligonale te matura me GPS per çdo pike eshte skicuar nje vizatim per te treguar vendndodhjen e pikes ne lidhje me objekte fikse dhe e shoqeruar me fotografi dixhitale, kjo do te perbej monografine e pikave poligonale.

Gjithashtu jane fiksuar ne terren pikat fikse te fillimit dhe te mbarimit te rrugeve si dhe pika te tjera te rendesishme qe jane gjykuar te domosdoshme.

Te gjitha pikat e rilevuara ne terren jane te regjistruara me kode speciale ne memoriet e brendshme te instrumentave te perdorura nga ana jone. Pikat e regjistruara ne terren jane transferuar ne kompjuter me programet e realizuara perkatesisht per kete proces. Me vone te gjitha pikat jane perpunuar dhe u be krijimi i hartes dixhitale ne shkalle reale ne kompjuter. Ne terren jane rilevuar te gjitha pikat karakteristike per te pozicionuar te gjitha detajet. Rendesi te veçante i eshte kushtuar pozicionimit te detajeve si: ndertimet e ndryshme civile, elementet e infrastruktures, (rrjeti elektrik, telefoni, ujesjelles) etj. Programi qe eshte perdorur ka te vizatuar te gjithë elementet planimetrik. Te dhenat finale jane “file” dwg si dhe nje Model i Terrenit ne forme dixhitale ne formatin DXF per projektimin e rrugeve me programet perkatese. Te dhenat dixhitale permbajne te gjitha linjat e nderprerjes se terrenit per nje ndertim shume te mire te modelit tridimensional. Te gjitha detajet topografike jane te pranishem. Ndermjet te tjerave jane: rruge,shtepi dhe mure mbajtes, peme, puseta egzistuese dhe te gjitha sherbimet e ndryshme urbane, kanale dhe rrethime siperfaqesh etj. Te gjitha pikat e matura jane te pranishme ne harten e krijuar. Izoipset jane krijuar nepermjet programit perkates.

IV.- PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM DHE VLERESIMI I DIGES DHE NENOBJEKTEVE TE TJERA QE LIDHEN ME TE

#### 4.1 Të dhena kryesore per vepren

Emertimi i objektit Ujembledhesi i Tapizes

Vendndodhja Tapize , Rrethi i Krujes, Prefektura Durres

Qyteti më i afërt Kamza, 4.6 km, ne Jug Perendim te diges se Ujembledhesit.

Koordinatat e diges se Ujembledhesit janë:

Vertex		Nord	EAST	NAME
1	Fillim	4587656.28	4395683.88	Koordinata Aksi Diga Nr.1
2	Fund	4588042.94	4395225.08	Koordinata Aksi Diga Nr.1
1	Fillim	4588266.02	4395157.70	Koordinata Aksi Diga Nr.2
2	Fund	4588395.87	4395153.16	Koordinata Aksi Diga Nr.2
1	Fillim	4588538.62	4395168.21	Koordinata Aksi Diga Nr.3
2	Fund	4588830.79	4395438.31	Koordinata Aksi Diga Nr.3

##### 4.1.1 Ujembledhesi

Kapaciteti i Ujembledhesit 7,035,000 m<sup>3</sup>

Kapaciteti aktual 1,000,000 m<sup>3</sup>

Sipërfaqja e Ujembledhesit 99 ha NNU

Sipërfaqja e Basenit Ujëmbledhës pa kanal in e ushqimit 263 ha ndersa me kanal in e ushqimit eshte 50 km<sup>2</sup>

Projektuar per tu mbushur nga pellgu direkt dhe me kanal ushqimi.

##### 4.1.2 Te dhena per Digen e Ujembledhesit

Ndërtimi fillestar i Digës ne vitet 1964-65.

Mbilartesimi i diges se ujembledhesit me 3 m ne vitet 1970-71.

Ujembledhesi ka tre diga.Diga kryesore Nr.1 me gjatesi 600 ml dhe lartesi 12 m;Diga nr.2 me gjatesi 140 ml dhe lartesi 3 m dhe Diga nr.3 me gjatesi 420 ml dhe lartesi 9 m

Aksi i diges kryesore Nr.1 te mbilartesar eshte spostuar 15 m nga aksi i diges egzistuese.

Lloji i Digës : Me material vendi, homogjene.

Ana e Sipërme e Skarpatës e Vleresuar me pjerresi 1:3

Ana e Poshtme e Skarpatës 1:2.5

Aktualisht skarpata e bjefit te poshtem te diges kryesore Nr.1 eshte pothuajse e gjitha me vatra rreshqitese.

Edhe ne Digen Nr.3 vihen re vatra rreshqitese si ne bjefin e siperm ashtu dhe ne bjefin e poshtem.

#### **4.1.3 Shkarkuesi**

Aktualisht Ujembledhesi ka ne digen kryesore te ndertuar nje shkarkues katastrofik i cili eshte ne gjendje te mire teknike.

#### **2.1.4 Vepra e Marrjes per Kanal in e Ushqimt**

Ujembledhesi i tapizes ka nje pellg te vogel shimbleshes prej vetem 162 ha.mbushja e ketij Ujembledhesi eshte e projektuar me kanal ushqimi qe merr uje nga Lumi i Zezes.Kanali i Ushqimit ka nje gjatesi prej 3.3 km.Segmenti i pare i tij prej 1.6 km sherben dhe si kanal ujites i ujembledhesit te Verionit.ky segment eshte rehabilituar duke u veshur me beton rreth vitit 2000.Ndersa segmenti fundor prej 1.4 km mbetet problematik.Ka nevojte per pastrim riseksionim dhe ndertim vepra te reja te artit.

Marrja e ujit ne lumin Zeze behet me prite provizore.

#### **4.1.5 Ujeleshuesit.**

Ne bjefin e poshtem dallohen dy ujeleshues te vendosur rreth 12 ml larg njeri tjetrit.Ata jane emertuar Shkarkuesi fundor i tipit me presion me tub çeliku Ø 600 mm.Ky ujeleshues shkarkon ujrart per ne lumin e Terkuzes me ane te kanalit te shkarkimit.Duhet thene se eshte perdorur shume rralle dhe per kete arsye nuk dihet sakte gjendja teknike e pusetes ne hyrje ,te tubacionit dhe saraçineskave ne dalje.

Ujeleshuesi i tipit pa presion me kulle prej betoni me lartesi rreth 12 m eshte ai qe eshte perdorur rregullisht per te percjelle ujin per ne rrjetin ujites.

Edhe per kete ujeleshues nuk dihet sakte gjendja teknike e pusetes ne hyrje.Saraçineska brenda kules ka nevojte per riparim.Po ashtu dhe vete kulla ka nevojte per riparime brenda dhe jashte saj.Edhe ura e sherbimit nga diga per ne kulle me gjatesi 11 m ka nevojte per rikonstrukcion.

#### **4.1.6 Aksesi per ne objekt .**

Jane tre rruge per te shkuar te kjo veper.Ajo nga Dalja e Ures se Terkuzes ne Tapize qe te dergon per ne fshatin Tapize te Tiranës qe pas 650 m te çon tek diga Nr.1 e Ujembledhesit.

Rruga e dyte eshte rruga per te varrezat e fshatit Tapize qe te dergon ne vazhdin ne trupin e Diges Nr.1 dhe Nr.2.

Nderkohe qe eshte edhe nje rruge e trete e cila te çon tek Ujembledhesi (Te Diga Nr.3) duke kaluar nga rruga e Ish Grumbullimit Tapize.

Nga te tre keto rruge ( relativisht te mira ) mund te afroresh tek digat e ketij Ujembledhesi.

## V.- RELACIONI HIDRAULIK

### ***Kushtet e pergjitheshme klimaterike te zones dhe llogaritjet Hidrologjike te vepres***

#### **Te Dhena Klimatike**

Pergjithesisht te dhenat klimaterike jane nxjerre duke u bazuar ne te dhenat per te gjithë faktoret klimaterik te zones qe jane marre nga libri «*Kilma e Shqiperise* »,per rrethin e Tiranës ne Stacionin e Kamzës, nderkohe qe nje pjese e te dhenave te nevojshme jane percaktuar ne pershtatje me kushtet dhe pozicionin gjeografik te vete zones ku ndodhet objekti.

Nga pikepamja klimaterike, zona ku shtrihen masivet fushore te Tapizes e Nikles pothuajse bejne pjese ne kufirin midis nenzones mesdhetare fushore veriore dhe asaj mesdhetare fushore qendrore te vendit tone.

Ne krahasim me zona te ngjashme te vendeve bregdetare ne pergjithesi kjo zone nuk karakterizohet per sasira te medha rreshjes pergjate vitit.Mesatarisht,sasia e rreshjeve vjetore luhetet nga 950-1200 mm ne vit , por duke qene se kjo zone eshte ne kufi me zonen mesdhetare fushore veriore , vihet re nje ndryshim , relativisht i dukshem , ne raport me mesataren vjetore te zones . Çka duket ne faktin se ne kete zone bien sasira relativisht me te medha te rreshjeve vjetore, te cilat arrijne deri edhe ne 1500 ÷ 1700 mm.

Kurse per sa i perket karakterit stinor te rreshjeve, luhatjet dhe dallimet e sasise se reshjeve ne stinen e laget me ate te thate jane shume te dukshem.

Kjo zone dallohet per dimra te bute me karakteristika tipike mesdhetare , dhe vetem ne raste te rralla ashpersia e dimrit eshte e ndieshme dhe mund te shoqerohet me demtime te kulturave bujqesore.

Era, ne kete zone ka, pothuajse, gjithmone drejtimin Jug lindje dhe Lindje, pa perjashtuar ndonjehere edhe drejtimin nga Veriu.

Shpejtesite e ererave relativisht jane te larta , shpejtesia mesatare vjetore sipas muajve te ndryshem ne kete zone leviz nga 2,2 deri 3 m/sek.

Temperatura mesatare vjetore e ajrit luhetet ne kufirin 15-16 °, nderkohe qe luhatjet e temperaturave gjate vitit jane me te medha , dhe ne ekstremitetet e tyre ato ndryshojne relativisht shume.

Keshtu temperaturat minimale absolute zbresin deri ne -3 deri - 5 ° C, nderkohe qe temperatura mesatare max e gushtit i kalon 31 ° C , kurse temperataurat max. Ekstremitet i kalon 40 ° C

Periudha me temperatura mesatare me te madhe se 10 ° C (e cila cilesohet si periudha e vegetacionit) fillon ne dekadën e dyte te Marsit dhe zgjat deri ne dekadën e trete te muajit Nentor.

Nje dukuri e tille eshte edhe nje nga premiset qe e ka bere kete zone fushore te pershtatsheme per kultivimin e tërë kulturave bujqesore e si rrjedhim e ka bere ate relativisht te populluar.

Duke qene pjese e *nenzones mesdhetare fushore qendrore te Shqiperise* per nga pozicioni gjeografik qe zë, ajo i nenshtrohet dukshem ndikimit te detit Adriatik, qe pozicionohet pothuajse pergjate gjithe zones fushore ne Perendim te saj .

Ky ndikim duket edhe ne vlerat dhe perseritjen se rreshjeve atmosferike gjate viteve.

Numri mesatar i diteve me rreshje (jane evidentuar ditet me rreshje >1mm ) eshte rregjistruar se leviz nga 85 - 100 dite ne vit, por vetem 25 % e kesaj sasive bien ne stinen e veres dhe te vjeshtes (Qershor-Tetor) dhe eshte e dukshme dukuria e lageshtise ne kohe dimiri.

Shtresa e bores nuk eshte nje karakteristike e pervitshme , por ne kete zone jane vene re ( qofte edhe te ralla) edhe rreshje bore te cilat nuk kane realizuar ndonje shtrese me shume se 5-10 cm, dhe me kohezgjatje relativisht te shkurter.

Nga te dhenat e rregjistruara per nje seri matjesh mbi 35 vjecare rezulton qe luhatjet e rreshjeve dekadike ( 10 ditore) jane te dukshme dhe mund te variojne nga 5 mm ne stinen e thate ne 161 mm ne stinen e laget .

Ne tabelat e meposhteme, per nevoja te ketij studimi e projektimi, jane nxjerre disa te dhena relativisht te pranueshme per vleresimin e kushteve klimatologjike e hidrologjike te kesaj zone .

Kryesisht te dhenat i jane referuar statistikave per nje periudhe 35 vjecare qe jane mbajtur per Stacionin Hidrometeorologjik te Krujes dhe ne ate te Kamzes.

**Keto te dhena, per rreshjet mesatare mujore jane pasqyruar me poshte ne tab. 1, kurse , per rreshjet maximale mujore shume vjecare , te dhenat jane pasqyruar ne Tab. 2, nderkohe ne Tab. 3 jepen te dhenat per rreshjet maximale 24 oreshe me % sigurie (me perseritje) te ndryshme, duke filluar nga reshjet 24 oreshe me 1% siguri, ne vlere 193 mm deri ne ato me siguri 50 % , ne vlere 76 mm. (Shih ne vijim tabelat) .**

Table 1 – Te dhenat per rreshjet mesatare mujore

	Janar	Shku	Mars	Prill	Maj	Qers	Korr	Gush	Sht	Tet	Nen	Dhje	Totali (vjetor)	Mes mujore
Sasia mesatare. Mujore e rreshjeve, <i>mm</i>	131	123	105	93	89	48	27	36	75	138	162	144	<b>1171</b>	<b>97.6</b>

Table 2 – Te dhenat per rreshjet maximale shume vjeçare mujore ( per periudhe faktike)

	Janar	Shku	Mars	Prill	Maj	Qers	Korr	Gush	Sht	Tet	Nen	Dhje	Totali (vjetor)	Mes muj
Sasia maximale Mujore e rreshjeve, <i>mm</i>	173.9	145.2	136.1	104	86.1	72.2	49.9	53.8	63.5	91.6	204.7	195.2	<b>1373.2</b>	<b>114</b>

Table 3 – Te dhenat per rreshjet maximale 24 oreshe me perqindje sigurie te ndryshme

Vend-matja	Perqindja e sigurise					
	1%	2%	5%	10%	20%	50%
Kamez	193	174	148	128	108	76

Nderkohe, me poshte , referuar disa te dhenave te disponueshme e te perpunuara nga Instituti Hidrometeorologjik , jane paraqitur ne forme tabelare dhe me propabilitete te ndryshme edhe rreshjet maximale me kohe zgjatje te caktuar per periudha relativisht afatshkurtera (disa oreshe ose disa dhjetra minuteshe) shih ne *tabelen e meposhteme , Tab nr. 4 :*

Tab. 4 . Rreshjet max. me kohezgjatje e siguri te ndryshme ( per stacionin e Kamzes).

Stacio ni	Kohe zgjatja ( ne ore)	INTERVAL I Perseritjes (ne vite)										Mes	Devij imi stand art
		2	5	10	20	50	100	200	500	1000	1000 0		
KAMEZ	0.17	12	15	18	20	22	24	26	29	31	38	11	2
KAMEZ	0.33	18	25	29	33	39	45	47	53	57	71	15	6
KAMEZ	0.5	22	31	37	43	51	57	62	69	75	94	19	8
KAMEZ	1	29	41	50	58	68	76	84	94	102	128	24	11
KAMEZ	2	35	48	57	65	75	83	91	101	109	136	30	11
KAMEZ	6	48	63	74	83	96	106	115	128	137	169	42	13
KAMEZ	12	57	80	96	110	130	144	158	177	191	239	49	20
KAMEZ	24	76	108	128	148	174	193	212	238	257	321	66	27

## Llogaritjet Hidrologjike te Vepres

Te gjitha keto te dhena hidrologjike, dhe perpunime teorike te tyre, jane marre ne konsiderate ne perlllogaritjet hidraulike per dimensionimin e veprave kryesore te kesaj dige e te veprave ankese qe lidhen me te, ashtu sikurse edhe ne perlllogaritjen e niveleve minimale e maximale te rezervuarit , duke mbajtur gjithnje parasysh edhe kushtet gjeografike, gjeologjike dhe ato pedologjike te zones ku shtrihet kjo veper .

Ne vleresimet baze per klasifikimin e kesaj vepre , projekti i eshte referuar Normativave Shteterore Teknike te Projektimit te percaktuara sipas *Vendimit te Keshillit te Ministrave Nr. 68, dt. 13-02-1989.*

Bazuar ne referencat e normativave te Vendimit te mesiperm, Diga e Ujembledhesit te Tapizes i takon te klasifikohet si nje veper e klasit te II, dhe sipas ketij kategorizimi , Koeficienti i qendrueshmerise statike te saj ne kushte te zakonshme duhet te jete,  $K = 1,3 \div 1,4$ , kurse ne kushte te jashtezakonshme , koeficienti i qendrueshmerise duhet te jete  $K = 1,04 \div 1,08$ .

Nderkohe qe, per llogaritjet hidraulike per vleresimin e prurjeve shkarkuese dhe te niveleve te nevojshme per mbrojtjen e diges nga permbytja e shkaterrimi, sipas normativave te mesiperme te Klasit te vepres ( Klasi II ), sipas vendimit te mesiperm, rekomandohet qe te meren ne konsiderate per Q- llogaritje te shkarkimit , rreshjet me siguri 1 % dhe per Q- kontrolluese , rreshjet me 0,3 % siguri.

Por , duke patur parasysh se ne bjeftin e poshtem te diges te Ujembledhesit te Tapizes ka qendra banimi relativisht te populluara , me nje numur banoresh qe mund te arrijne deri ne 1000 banore, projekti e ka pare te aresyeshme per ta rritur shkallen e sigures se kesaj vepre duke i rivleresuar , me nje tendence rritje , normativat e llogaritjeve te prurjeve dhe kondicionet per perpunimin dhe perballimin pa rreziqe serioze te prurjeve maximale qe mund te grumbullohen ne kete rezervuar.

Ne rivleresimin e koeficienteve te sigurise se kesaj dige , ne aspektin e llogaritjeve e te perballimit te prurjeve maximale , projekti i eshte referuar disa rekomandimeve qe jane bere nga organizma konsultative nderkombetare qe kane operuar ne vendin tone me vepra te tilla te ngjashme.

Konkretisht , projekti ne fjale i eshte referuar disa normativave te reja qe jane sugjeruar nga specialiste te kompanise “ *Halcrow* “ , nje kompani Britanike e cila e perzgjedhur nga Banka Boterore, ne vitet 2001-2005, atashoi prane Ministrise Bujqesise nepermjet PMU-se (Njesia e



Menaxhimit te Rehabilitimit te sistemit te ujitjes ne Shqiperi) nje grup specialistesh , midis te cileve kish edhe specialiste te mirefillte per digat.

Normativat e propzuara prej tyre ,qe u diskutuan e u pranuan edhe ne nje mbledhje te Keshillit Teknik te PMU-se te mbledhur , ne ate kohe , posacerisht per kete qellim , orientojne qe plotat e projektuara per llogaritjet prurjeve maximale te pellgjeve shimbledhes te digave te rezervuareve , pervecse nga Vendimi i Keshilit te Ministrave qe u pershkrua me siper, te kushtezohen edhe nga numri i popullsise qe mund te jete ne rrezik ne bjefin e poshtem duke patur pasrasysht tabelen si me poshte:

<i>Numri i shtepive ne bjefin e poshtem</i>	<i>Plota e Projektuar</i>
<i>&gt; 10000 .....</i>	<i>PMM ( Prurja me Madhe e Mundeshme)</i>
<i>&gt; 1000 -10000 .....</i>	<i>PMM (ose 10000 vjet ne shkallen me te ulet )</i>
<i>&gt; 25 -1000 .....</i>	<i>10000 (ose 5000 vjet ne shkallen me te ulet )</i>
<i>&gt; 1 - 25 .....</i>	<i>1000 vjet</i>
<i>Asnje .....</i>	<i>500-1000 vjet(varet ç'fare eshte ne rrezik )</i>

Referuar tabelen se mesiperme , projekti ka trajtuar llogaritjen e prurjeve maximale per perpunimin e niveleve dhe shkarkimet per perballimin pa rreziqe te tyre duke marre per baze per llogaritjet hidraulike , rastin me  $25 \div 1000$  shtepi , me te dhenat per rreshjet maximale me perqindje sigurie 0.1% ( ose me perseritje 1 here ne 1 mije vjet) per prurjet llogaritese dhe me perqindje sigurie 0.01% ( ose me perseritje 1 here ne 10 000 vjet) per prurjet kontrolluese.

Me tej eshte kaluar ne perpunimin dhe llogaritjet konkrete te prurjeve maximale te pellgut shimbledhes per siguri te ndryshme.

Bazuar ne te dhenat fizike e gjeologjike dhe pedologjike te rezervuarit dhe te pellgut shimbledhes te tij , u be vleresimi i koeficientit te rrjedhes  $\alpha$  .

Duke patur parasysh se rreth 40 % e siperfaqes se pellgut shimbledhes te rezervuarit e ze vete liqeni (rezervuari) , projekti ka pranuar nje koeficient rrjedhje  $\alpha= 0.7$  per siperfaqen e pellgut qe rrjedh ne rezervuar nga jashte siperfaqes se liqenit dhe me koeficient rrjedhje  $\alpha= 1.0$  te siperfaqes direkte te liqenit te rez.

Referuar ketij Raporti , koeficienti mesatar i rrjedhes eshte pranuar  $\alpha=0,82$ .

Nga ana e projektit u trajtuan disa metoda teorike per llogaritjet e prurjeve te pellgut shimbledhes me % sigurie te ndryshme. Fillimisht duke u bazuar ne metoden klasike (ose sipas Sokolovskit) qe jane perdorur me shpesh tek , duke shfrytezuar ne kete rast edhe nje broshure te hartuar enkas per llogaritjen e shkarkuesve nga Ing Iljaz Cerga me tej eshte kaluar edhe ne

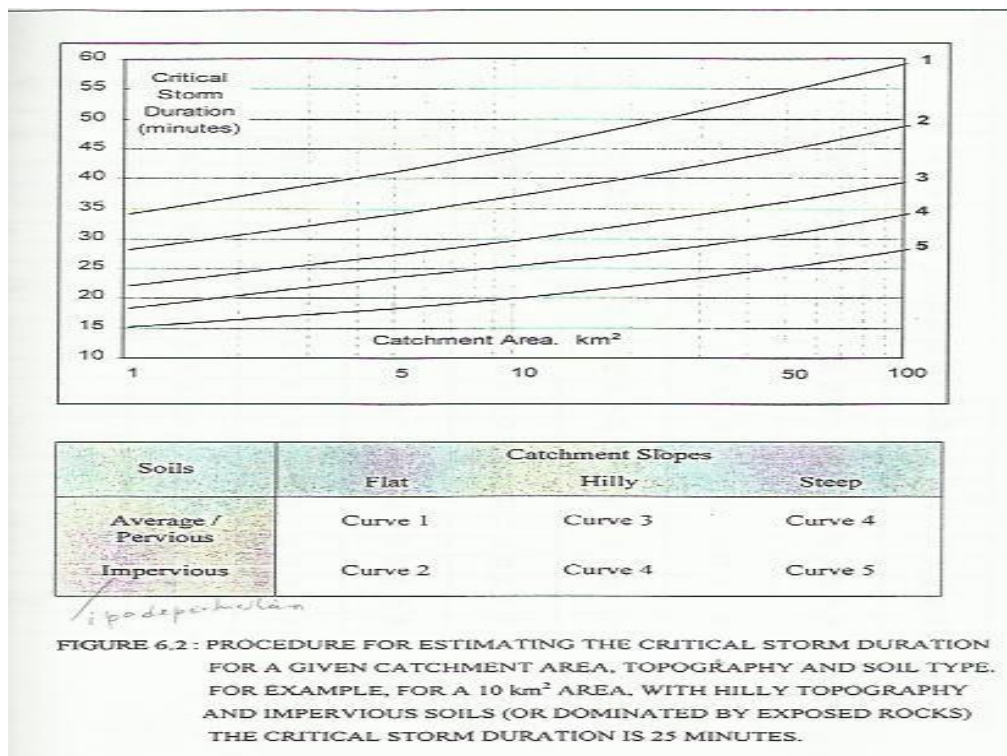
metoda te tjera , siç jane ato me ane te koeficientit te Creagerit , ose ajo e bazuar ne metodologjine e pellgjeve ujmbledhes me siperfaqe me te vogel se 100 km<sup>2</sup> etj .

Perfundimisht , llogaritjet e nevojshme per vleresimin e hidromodulit dhe te pikut te prurjes nga pellgu ujmbledhes jane bere kryesisht duke u mbeshtetur dhe interpretuar pikerisht metoden e bazuar ne metodologjine e pellgjeve ujmbledhes me siperfaqe me te vogel se 100 km<sup>2</sup> , teori e cila eshte aplikuar me sukses edhe nga specialiste te huaj ne disa raste edhe ne vendin tone.

- **Kjo metode** bazohet ne disa rekomandime qe jepen nga specialistet e kompanise angleze “Halcrow” te pershkruara ne “Design manual for irrigation and drantage project in Albania “ Botim i kufizuar ne Tetor 2001.

Sipas kesaj teorie, llogaritja e prurjes ne nje pellg shimbledhes me madhesi deri ne 100 km<sup>2</sup>, mund te bazohet ne njesine hidrografike e cila merr parasysh disa nga faktoret me kryesore ne percaktimin te rrjedhes se ujit.

Ne kete rast kohezgjatja e stuhise kritike percaktohet nepermjet disa kurbave te parapregatitura ne funksion te : madhesise se pellgut ( siperfaqja e shtrirjes se pellgut shimbledhes ), pjerresia e siperfaqes si dhe natyra pedologjike dhe lloji mbuleses se tokes etj ( shih grafikun ne fig 6.2 ).



Fillimisht ne funksion te madhesise se siperfaqes se pellgut shimbledhes ( ne rastin tone 2,63 Km<sup>2</sup> ) dhe te natyres se tij fizike e pedologjike , zgjidhet nje nga 5 kurbat e caktuara ,ne rastin tone eshte zgjedhur Kurba 3.

Ne funksion te kesaj kurbe eshte percaktuar kohezgjatja e stuhise kritike ne rastin tone 22 min ( ose 0.37 ore) dhe, nga tabelat e mesiperme komkretisht **Tab 4** eshte bere evidentimi sasise se reshjeve me nje kohe zgjatje te caktuar qe i afrohet me shume kohezgjatjes se stuhise kritike percaktuar nga Grafiku 6.2 dhe me tej , duke bere interpolimet e nevojshme eshte bere e mundur te percaktojme intensitetin e rreshjeve , pikerisht per periudhen kohore te reshjeve kritike qe eshte zgjedhur , me propabilitete ( me % sigurie ) te ndryshme , shih me poshte, eshte percaktuar intensiteti i rreshjeve, me % sigurie te ndryshme per kohezgjatjen e stuhuse kritike :

*Intensiteti I rreshjeve per kohezgjatjen e stuhise 22' (0,37 ore) , eshte :*

Tab.5

Nga tabela A II . 6 Shtojca II kemi :					
Per Perseritje	Intensiteti rreshjeve per 20 ',mm	Llog e Intensitetit te rreshjeve per 22 ', mm			
1 ne 100 vjet	45				49.50
1 ne 300 vjet	49				53.90
1 ne 1000 vjet	57	22 :20 x H			62.70
1 ne 10 000 vjet	71				78.10

Pasi eshte nxjerre intensiteti i rreshjeve per kohezgjatjen e stuhise , nga grafiket **3.3** llogaritim volumin njesi te permbytjes , ne mije m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> .

Edhe keto llogaritje jane bere duke shfrytezuar grafiket e meposhtem (shih grafiket 3-3 a dhe b ) ,grafike qe jane perpunuar me metodat e pershkrura ne “*Manual per percaktimin e plotave standarte ne Shqiperi*“ Botim i kufizuar ne Tetor 2001),

*Nga keta grafike jane nxjerre volumi prurjes permbytese dhe hidrografi njesi i pikut te plotave per intensitetet e rreshjeve me % sigurie te ndryshme dhe kohezgjatje te perafert me kohezgjatjen e stuhise kritike te vleresuar .*

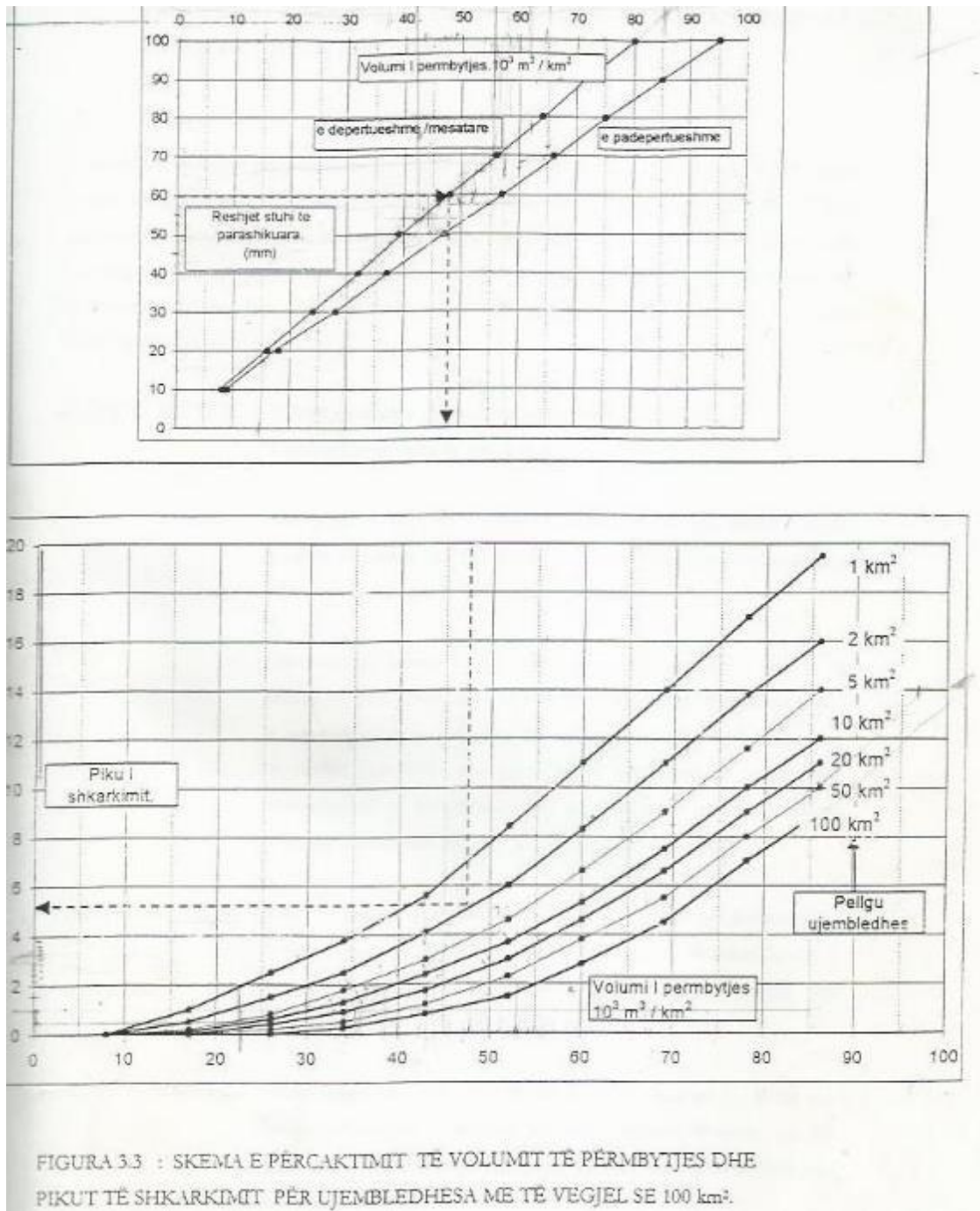


FIGURA 3.3 : SKEMA E PËRCAKTIMIT TË VOLUMIT TË PËRMYTJES DHE PIKUT TË SHKARKIMIT PËR UJEMBLDHESA MË TË VEGJEL SE 100  $\text{km}^2$ .

Mbi keto baza jane nxjerre te dhenat per prurjet pik me siguri te ndryshme ( shih tab 6 )

Tab. 6 *Sasia e rreshjeve dhe prurja max per kohezgjatjen e stuhise 0.37 ore*

Nga figura 3.3, zgjedhim volumin e permybtjes ne mije m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>						
Per Perseritje	Volumi permybtjes 000 m <sup>3</sup>		Piku I prurjeve			
	Volumi	Volumi	Piku	Sip.pellgut	Piku total per gjithë siperfaqen m <sup>3</sup> /sek	
	mije m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>	Total	njesi/km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>		
1 ne 100 vjet	43	113.09	2.9	2.63	7.6	
1 ne 300 vjet	49	128.87	4.3	2.63	11.3	
1 ne 1000 vjet	57	149.91	6.1	2.63	16.0	
1 ne 10 000 vjet	67	176.21	8.45	2.63	22.2	

Prurjeve te llogaritura ne kete rast , eshte e nevojshme qe ti shtohet edhe nje vlere e llog prej **1 m<sup>3</sup>/sek** , si kontribut i vecante ne shtesen e prurjes se plotes i kanalit ushqyes.

Pergjithesisht keto te dhena hidrologjike jane konsideruar te mjaftueshme dhe jane shfrytezuar nga projekti per llogaritjet e nevojshme qe jane bere ne percaktimin e parametrave kryesor teknik te rehabilitimit te kesaj vepre

#### **Kontrrolli dhe vleresimet per rehabilitimin e shkarkuesit katastrofik .**

Konstatohet dhe konfirmohet edhe nga shfrytezuesit e vepres, se kohet e fundit per nje periudhe relativisht te gjate, per shkak te mosfunksionimit te kanalit ushqyes, ky rezervuar nuk eshte shfrytezuar ne kapacitetin e projektuar, por ka qendruar gjithnje nen nivelet normale.

Kjo ka bere qe, ne nje fare menyre edhe kujdesi per te, te jete jo shume i madh e si rrjedhoje me kalimin e kohes ne dige e ne veprat e tjera anekse te saj jane vene re demtime te karakterit e te permasave te ndryshme, duke u bere keshtu nje shqetesim jo vetem per mos shfrytezimin e rezervuarit por edhe per sigurine e qendrueshmerise se diges.

Por fakti qe ai nuk mbushet me uje nga pellgu i vet ujmbledhes, nuk mund te perbeje nje argument per te mos e trajtuar problemin e prerjes se plotes te formuar nga rreshjet me intensitete dhe probabilitete te caktuara dhe llogaritjet e nevojshme per funksionimin e shkarkuesit katastrofik .

Me serioze e ben situaten edhe fakti se ky rezervuar ndodhet pikerisht mbi nje zone tejet te populluar te Tapizes e fshatrave per rreth e deri ne afersi te Aeroportit te Rinasit .

Prandaj ne projekt, eshte trajtuar perpunimi i plotave me siguri te ndryshme , jane percaktuar nivelet kritik, natyrisht duke marre ne konsiderate funksionimin normal te shkarkuesit katastrofik automatik.

Ne kushtet konkrete te gjendjes se ketij rezervuari, ne kuader te rehabilitimit te kesaj vepre, mbeshtetur edhe ne disa kerkesa e detyra qe u lane per kete objekt ne Mbledhjen e KKDM te dates 29.01.2019 nga ana e projektit jane kryer edhe njehere llogaritjet e nevojshme hidrologjike siç u pershkruan me larte dhe mbi keto baze jane ritrajtuar masat e duhura per rehabilitimin e kesaj vepre.

Referuar perpunimeve hidrologjike te mesiperme, prurjet maximale qe hyjne ne rezervuar, duke presupozuar fillimisht qe rezervuari nuk shkarkon, jane ato siç jane paraqitur ne tab nr 6 ( shih me siper)

Nga llogaritjet hidraulike qe jane kryer ne kete studim, bazuar ne rezultatet siç tregohen ne **tab 6**, rezulton se :

Me gjeresi te pragut te shkarkuesit ekzsitues 4 m ( aq sa eshte realisht gjeresia e tij sot) niveli i ujit ne rezervuar per ploten me siguri 0,1 % ngrihet me  $h= 1.0$  m , kurse me sigurine kontrolluese 0,01 % niveli ujit ngrihet me 1,27 m , dhe arrin ne kuoten :  $52+1.27 = 53,27$  m, pa llogaritur ketu lartesine e dallges.

Prandaj projekti kaloi direkt ne rritjen disi te gjereses se pragut te shkarkesit ne  $b= 7$  m.

Ne kete rast niveli i ujit per prurjuen 0,1 % ngrihte mebi nivelin normal **me 0,69** m , kurse me sigurine kontrollues 0,01 % niveli ujit ngrihet me **0.87 m** , dhe arrin ne kuoten :  $52+0.87 = 52,87$  m, pa llogaritur ketu lartesine e ngritjes se dallges.

Duke qendruar ne keto kushte prurjet e shkarkimit llogariten te jene si me poshte , shih tabelen e veçante **tab 7** :

**Tab. Nr. 7 , Prurjet maximale te shakrkimit nga rezervuari per siguri te ndryshme, ne  $m^3/sek$**

Pozicioni i aksit te kontrollit	Sip Pellgut Km <sup>2</sup>	Hmes i Pellgut m	Percindje te sigurise				
			0.01	0.01	0.5	1	2
Aksi Diges Tapize	2.63	85	12.8	9.2	6.5	4.4	3.6

Nga kontrollet e bera , me gjeresine e pragut deri ne 7 m , ky shkarkues i perballon prurjet e llogaritura , nderkohe qe projekti ka mbajtur parasysh qe krahas me zgjerimin e pragut te shkarkuesit , eshte projektuar qe menjehere pas pragut te shkarkuesit te realizohet edhe nje renie ( ne forme shkallezimi) prej min 60 cm.

Nderkohe qe shkarkuesi, ne drejtimin gjatesor te tij do te trajtohet me dimensionimin e ri deri ne nje gjatesi prej 13 m ,pozicion ky ku fillon rrymeshpejti.

Nga llogaritjet e bera per ngritjen e dallges , duke marre per baze te dhenat e stacionit

Hidrometeorologjik te Duresit per vleresimin e shpejtesise se eres rezulton qe megjithe ngritjen e dallges , qe llogaritet te jete 1,14 m per sigurite e prurjeve me 0,1% dhe 0,01 % , + kuota e ngritjes se nivelit te ujit , arrin respektivsiht ne :**52.69+1.14=53.82 m** dhe **52.87+1.14=54.01 m**

Ne keto kushte , referuar edhe faktit qe kuota e kreu aktual te diges, qe sipas projektit duhet te jete 53, 4 m , por qe ka zona te tera ku kreu aktual i diges ka nje ulje te dukshme qe mesatarisht shkojne deri 50-60 cm , e ne raste te vecanta edhe deri ne 1,2m, do te kerkohej qe ne zona te caktuara mbilartesimi i diges, kundrejt kuotes faktike duhet te ngrihej edhe me rreth 1.82 cm per te aritur ne kuoten **54, 01 m** ,

Pra disnivele i nevojshem qe kerkon te kete kreu i diges, kundrejt nivelit normal te ujit ( 52.00) , per perballimin e te gjithe ngritjes se nivelit te ujit me gjithe ngritjen e dallges llogaritet te jete i barabarte me 2,01 m .

Ne kete rast eshte per tu theksuar se po te marrim ne konsiderate te dhenat per shpejtesite e ererave te Stacionit hidrometeorogjik te Tiranës ( e jo te Duresit siç eshte vepruar realisht ne keto llogaritje ) rezulton qe per prurjet llogarites dhe per ato kontrolluese te kemi rreth 20-30 cm franko rezerve deri ne kuoten 54,01.

Duke gjykuar se ngritja me dhe e diges deri ne afro 2 m , do te kerkonte nje volum te konsiderueshem, dherash, nderkohe qe sigurimi dhe ngjeshja me cilesi e tyre nuk eshte nje gje qe realizohet praktikisht lehte.

**Zgjidhja Teknike.** Parashikon qe te ulet me rreth 40 cm pragu i shkarkuesit , e si rrjedhim edhe niveli Normal i ujit ne rezervuar do te jete **51.60 m**. Ne kete rast kuota e perfunduar e kreut te diges **me dhe**, parashikohet qe te jete kuota **52.60 m** e cila e perballon edhe me pak rezerve, mbingritjen e nivelit te ujit ne rezervuar per prerjen e plotes me 0,01 % si dhe ploteson trupin e diges edhe per nivelacionin e nevojshem te saj

Ne kete rast sasia e mbushjes me dhera ne dige do te zvogelohej disi , por volumi i ujit ne rezervuar do reduktohej ne **6 650 000 m<sup>3</sup> uje** . Parashikon gjithashtu qe ne te gjithe gjatesine e kurores , te ndertohet nje parapet b/arme , me lartesi efektive jo me pak se 1 m. Kreu i perfunduar i parapetit do te jete ne kuoten **53.60 m**.

Projekti ka bere llogaritjet e nevojshme te volumeve te punimeve per zgjidhjen e paraqitur per te rritur sigurine per kete Ujembledhes.

## VI.- KUSHTET GJEOLOGO - INXHINIERIKE

Studimet gjeologo-inxhinierike, kryesisht per digen e Ujembledhesit te Tapizes, konsistojne ne rikonjcionet dhe vrojtimet e bera nga specialistet per vleresimin e kushteve gjeologo inxhinierike te zones ku eshte ndertuar diga, te vete diges e te nenobjekteve te saj, ne kryerjen e nje numri te konsideruueshem shpimesh me sonda per marrjen e mostrave (kampione) me strukture te prishur e te paprishur dhe kryerjen e mjaft analizeve per njohjen dhe evidentimin e problematikes gjeologo- inxhinierike qe shfaqet ne kete objekt e ne nenobjektet qe lidhen me te.

Studimi gjeologo-inxhinierik i sheshit te ndertimit eshte kryer ne baze te kontrates te lidhur nepermjet perfaqsesve te pales investitore dhe firmes "E.F.B".sh.p.k konsulente per studimet gjeologo - inxhinierik te kryesuar nga inxh. Bekim Lilaj.

Sheshi i studimit ndodhet ne afersi te fshatit te Tapizes, Bashkia Kruje, ne afersi te rruges automobilistike Kamez – Fushe -Kruje.





**Sheshi i studimit i paraqitur mbi orto-foto**

Per kryerjen e studimit gjeologo-inxhinierik te sheshit te ndertimit ne fjale per fazen e projekt-zbatimit grupi i studimit kreu 7 shpime me autosonde me thellesi nga 10.0 deri ne 22.0 ml (nga ku u moren dhe kampione me strukture te pa-prishur per percaktimin e treguesve fiziko-mekanik, te shtresave qe formojne digen.Po ashtu u be dhe shpim me sonde dore. U shfrytezua materiali arkival nga studime te mepareshme te kryer nga autoret ne zonen ne fjale. Per sa i perket materialeve te ndertimit u studiuau karierat perballe diges se Tapizes (Digave Nr.1 & Nr.2) per materialin e imet me anen e hapjes se gropave me ekskavator ku u moren dhe kampione me strukture te prishur per percaktimin e treguesve fiziko-mekanik. Ndersa per materialin e trashe (zhavorret) u studiuau karierat ne lumin e Zezes (Zeze-Vrion).

Ne vet-vete diga e Tapizes, perbehet nga tre diga te cilat ndahen midis tyre nga dy kodrina. Gjendja e digave ne fjale paraqitet mjaft problematike, ku kemi prezent shkarje aktive si dhe shkarje te vjetra qe ne periudhen e kryerjes te ketij studimi jane ne gjendje ekuilibri.Ky fenomen eshte teper aktiv ne digen Nr.1 (me gjatesi me te madhe) ku edhe gjate kohes se kryerjes se studimit kemi avancim te fenomenit te shkarjes.



*Foto te zones se aksidentuar Diga Nr.1.*

Keto foto tregojne shkarjen aktive ne digen Nr.1, ku pozicionohen kryesisht ne bjefin e poshtem ne zonen qendrore te tij, dhe po prekin kuroren e kesaj dige. Ky fenomen eshte prezent dhe ne pjeset anesore te bjefit te poshtem.





*Foto te zones se aksidentuar Diga Nr.1. pjesa qendrore.*



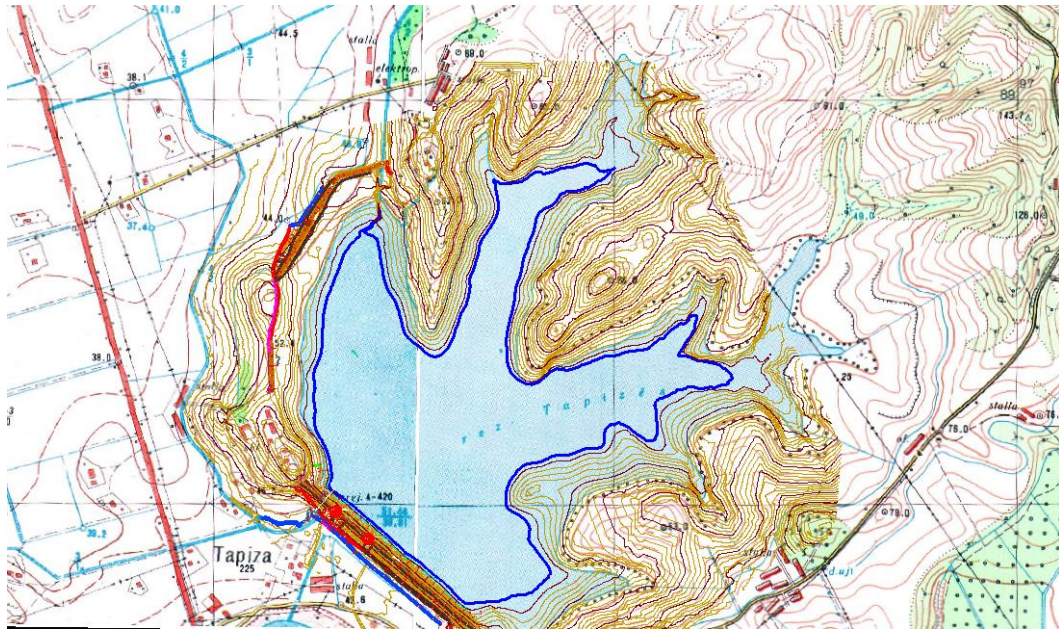


*Foto te zones se aksidentuar Diga Nr.1. pjesa anesore.*

Fenomeni i shkarjes eshte i pranishem edhe ne digen Nr.3, ku ne kohen e kryerjes se punimeve fushore ajo paraqitet ne gjendje ekuilibri.



*Foto te zones se aksidentuar Diga Nr.3.*



**Sheshi i studimit i paraqitur mbi hartën topografike**

Sqarimi i vetive fiziko-mekanike te shtresave te takuara gjate ketij studimi do te jepet ne kapitullin e kushteve gjeologo-inxhinerike.

## **NDERTIMI GJEOLGJIK**

### **Formacionet gjeologjike**

Ne ndertimin gjeologjik te zones sone te studimit takohen depozitimet e meposhteme te cilat duke filluar nga ato me te vjetrat tek ato me te rejat jane:

**Depozitimet te Tortonianit $N^3_1(b)$  Formacioni Skutera.** Keto depozitime kane nje perhapje te gjere ne zonen nen studim dhe perfaqesohen nga nderthurje, argjilash, alevrolitesh e ranoresh me ndershtresaqymyresh.

**Depozitimet te Tortonianit $N^3_1(c)$ .** Keto depozitime kane nje perhapje te gjere ne zonen nen studim dhe perfaqesohen nga nderthurje ranoresh shtrese trashë me ranore masive.

**Depozitimet te Tortonianit $N^3_1(d)$  Formacioni Mezezi.** Keto depozitime kane nje perhapje te gjere ne zonen nen studim dhe perfaqesohen nga nderthurje alevrolitesh, argjilash e ranoresh me ndershtresa qymyresh.

**Depozitimet e reja (d,c,pOh).** Keto depozitime kane nje perhapje relativisht te gjere ne zonen nen studim dhe perfaqesohen nga nje nderthurje heterogjene alevrolitesh, rerash me copra, koluvionesh, deluvionesh e proluvionesh.

**Depozitimet e reja (alOh2).** Keto depozitime kane nje perhapje relativisht te gjere ne zonen nen studim dhe perfaqesohen nga depozitimet aluviale e perbehen nga rera e zhavorre me nje asortim te keq.

Gjate punimeve fushore u moren kampione me strukture te pa prishur per te percaktuar treguesit fiziko-mekanike. Analizat u kryen ne laboratorin I.T.M (Instituti i testimit te materialeve - Tirane). Nga rikonicioni, punimet fushore si dhe te dhenat laboratorike rezulton se dherat e

trupit te diges jane shume heterogjen dhe perfaqsohen nga argjila, argjila pluhurore, pluhur argjilor deri ne pluhur ranor dhe ralle rera.

Ngjyra varion nga kafe, kafe ne bezhe deri ne te kuqeremt dhe blu me njolla te zeza e gri hiri. Materiali paraqitet ne gjendje nga plastike e bute deri ne plastike te forte. Lageshtia varion nga te ngopura me uje deri me pak lageshti, ndersa ngjeshja nga pak te ngjeshura deri ne te ngjeshura.

Ne bjefin e poshtem dherat luhaten nga lageshtia natyrale  $W_n = 19.34$  deri  $W_n = 36.09\%$  ndersa grada e lageshtise nga  $G = 0.76$  deri ne  $G = 1.16$ . Gjithashtu dherat jane vende-vende shume poroze me koeficient poroziteti  $e = 0.5$  deri ne  $e = 1.2$ . Ngjeshmeria luhatet ne kufinje te gjere ku pesha e skeletit merr vlera nga  $\delta = 2.034 \text{ gr/cm}^3$  deri ne  $\delta = 1.384 \text{ gr/cm}^3$ .

### **Konkluzione dhe Rekomandime.**

- Gjate studimit shtese gjeologo-inxhinerik te kryer gjate periudhes Shkurt 2019, ju kushtua vemendje plotesimit te detyrave te dhena nga ana Keshilli Teknik te Komitetit Kombetar te Digave te Medha.
- Per kryerjen e studimit shtese gjeologo-inxhinerik te diges Tapiza Nr.1 dhe Nr.3 grupi i studimit kreu 3 shpime me autosonde me thellesi nga 6.0 ;7.0 deri ne 10.0ml (nga ku u moren dhe kampione me strukture te pa-prishur per percaktimin e treguesve fiziko-mekanik, te shtresave dherore qe perbejne bazamentin ku mbeshtetet trupi i diges).
- Gjithashtu per percaktimin e planeve te shkarjeve siperfaqesore u realizuan dhe 10 sonda te cekta investigative (sonda dore-SI) me thellesi nga 1.5 deri ne 3.0ml. (paraqitjen e tyre e japim ne profilet terthore bashkengjitur ketij relacioni).
- Nisur nga shqyrtimi i materialit arkival si dhe informacionit te mare gjate punimeve fushore, shtresat e ndryshme ku eshte vendosur bazamenti i Diges Tapiza Nr.1 kane treguher relativisht te dobet fiziko-mekanik. Ato perbehen prej nje nderthurje te suargjilave lymore e suargjilash te mesme deri te renda.
- Shkaqet qe kane sjelle prishjen e gjendjes se ekuilibrit e si per pasoje lindjen e fenomenit negative gjeo-morfologjik te shkarjes jane:
  1. Dherat e perdorur per ndertimin e diges Tapiza Nr.1 dhe per mbingritjen e saj nga perberja granulometrike jane shume argjilor, ku fraksioni argjilor luhatet nga 41.90 deri ne 89.90%. Mosfunksionimi i drenazheve sjell ngopjen me uje te materialit argjilor i cili duke u ngopur me uje humbet parametrat e tij (kohezioni-C & kendin e ferkimit te brendeshem- $\phi$ ), dhe si rezultat humbet gjendjen e ekuilibrit e si per pasoje lind fenomeni negative i shkarjes.

2. *Mosmirëmbajtja e drenazheve* si dhe te kanalit te mblledhjes se ujrave ne fundin e digave Nr.1 dhe Nr.3 gjithashtu kane ndihmuar ne krijimin e fenomeneve te rreshqitjeve te shpateve te bjefit te poshtem te trupit te digave.
- Nderhyrja me germim ne zonat shkarese te skarpates se jashteme dhe te brendshme rekomandojme te behet ne forme te shkallezuar. Rekomandojme qe germimi dhe largimi i dherave te realizohet ne reth 50 deri 100 cm nen thellesine e planit te shkarjes.
  - Ne pjesen e brendshme te diges pasi te jete sistemuar skarpata qe paraqet shkarje te cekta siperfaqesore, rekomandojme qe ajo duhet te rivishet me gure duke u shtrire deri ne diapazonet e luhatjes se ndieshme te nivelit te ujit ne rezervuar, per shmangjen e fenomenit te largimit te fraksioneve te imta.
  - Rekomandojme pastrimin e bimesise dhe drureve ne skarpaten e brendeshme dhe riparim te veshjes egzistuese me gure dhe zhavorr.

## VII.- ZGJIDHJA TEKNIKE E PROJEKTIT

Ujembledhesi i Tapizes eshte nje nga veprat ujitese kryesore te Bashkise Kruje me kapacitet ujembajtes 7 035 000 m<sup>3</sup> dhe aftesi ujitese prej 1 750 ha.

Ky Ujembledhes per nga pozicioni dhe kuota ku eshte ndertuar dominon nje siperfaqe me te madhe se ajo e aftesise ujitese. Aftesia Ujitese e ketij Ujembledhesi ne vite u permiresua me ndertimin e tre stacioneve te pompimit qe merrnin uje ne Lumin e Tiranës dhe Gjoles me aftesi ujitese se bashku prej 1 200 ha. Stacionet ishin te ura e Rinasit te ura e Gjoles dhe ne Bilaj. Keta stacione pompime tashme prej shume vitesh jane jashte funksionit.

Ky fakt sherben per te treguar nevojën e mbajtjes ne kapacitetin e projektuar te Ujembledhesit te Tapizes. Edhe pse nje pjese e siperfaqes qe ky ujembledhes ujite eshte zene me ndertesa civile apo industriale.

Bazuar ne vizatimet e projektit te pare te kesaj vepre (aq sa u mund te sigurohej nga arkiva qendrore e QTTB-se Fushe Kruje, nga të dhënat gjeoteknike qe ishin në dispozicion, arrihet ne konkluzionin se diga duhet te jete ndertuar duke përdorur shtresat sipërfaqësore te tokës (luginës) te kryesisht perfaqesohen nga formacione suargjila te mesme te mbeshetura ne Flishe mergelor, e nga argjila ne siperfaqe ngjyre hiri dhe ne thellesi blu te coptuar e te forte.

Nuk dispnohen te dhena zyrtare, por nga deklarime verbale thuhet se diga është ndertuar në dy faza:

*faza e parë*, në vitet '60-te, me një kuote te kurores deri ne 49 m mnd, dhe,

*faza e dyte* në vitin 1970-1971, kur diga u çua deri ne kuoten e sotme 53.4 m mnd.

Ujembledhesi ka punuar me kapacitetin normal deri nga vitet 90-te, kur, me pas objektet e ujitjes u braktisën gradualisht. Tashme, për shkak të demtimit te skarpates se jashteme te diges Nr.1, dhe te mungeses se nje mirëmbajtje ky ka mbetur pothuajse bosh.

Kryesisht mbushja me uje e ujembledhesit deri ne fillimet e viteve 90 eshte bere nga pellgu i vet shimbledhes qe eshte relativisht i vogel (rreth 263 ha ) si dhe nga kanali i ushqimit qe merr uje ne lumin Zeze.

Ujembledhesi ka tre diga. Diga kryesore Nr.1 me gjatesi 600 m dhe lartesi 12 m; Diga nr.2 me gjatesi 140 m dhe lartesi 3 m dhe Diga nr.3 me gjatesi 420 m dhe lartesi 9 m

Gjeresia ne kurore per te tre digat eshte rreth 3-4 m.

Bazuar ne rikonjcionet dhe vrojtimet e kryera ne kete objekt , bazuar ne matjet topografike dhe ne te gjitha te dhenat teknike per kete veper te siguruara nga projekte te meparshme apo edhe nga burime te tjera nga specialistet qe kane shrytezuar dhe e shfrytezojne kete objekt; bazuar ne studimet hidrologjike dhe ato gjeologo-inxhinierike ( shih me poshte), mbeshetur ne pervojen e fituar si edhe ne ate te ngjashme per natyren e ketyre objekteve, per rehabilitimin e diges e te nenobjekteve te tjera te kesaj vepre mund te thuhet sa me poshte:

Digat e Ujembledhesit te Tapizes jane diga homogjene te ndertuara me dhera suargjilore te karierave perrreth saj dhe jane te inkastruara nepermjet nje dhembri ne formacionet rrenjesore flishore ne te dy brigjet dhe ne shtratin e perroit mbi te cilin ato jane ndertuar.

Ne Ujembledhesin e Tapizes kemi te bejme me diga te cilat jane ndertuar rreth 50 vjet me pare dhe i ka rezistuar normalisht kohes qe ka kaluar.

Aktualisht digat Nr.2 dhe Nr.3 paraqiten ne gjendje te mire, pa probleme te vecanta gjeologo-inxhinierike me skarpata qe pergjithesisht ruajne pjerresite fillestare dhe nuk vihet re ndonje rreshqitje e dukshme klasike ne trupin e diges.

Ndersa Diga Nr.1 ka mjaft probleme ne skarpaten e bjefit te poshtem.Ka disa zona te ulura per shkak te deformimit , disa zona rreshqitese jo shume te thella te kapura dhe te vleresuara nga studimi gjeologjik ne bjefin e poshtem, disa vatra me bimesi te zhvilluar te nxitur edhe nga prezenca e lageshtise,disa vatra erozive pothuajse ne disa zona ne skarpaten e bjefit te poshtem, padyshim qe paraqiten si elemente te nje dukuri negative per qendrueshmerine e diges, ndaj keto dukuri jane marre ne konsiderate e jane trajtuar me seriozitet nga ana e projektit.

Problematika ka dhe ne bjefin e siperm sidomos ne dy segmente me gjatesi te pergjitheshme rreth 300 ml. Ne keto segmente vihen re rreshqitje gje qe duket qarte ne luhatjen e vijes se ujit.

**Si u pershkrua me lart niveli normal i ujit do te zbrese me 40 cm nga ai i projektuar.Per pasoje volumi grumbullues i ketij ujembledhesi do te jete 6 650 000 m<sup>3</sup> uje ose 385 000 m<sup>3</sup> uje me pak,pra afro 100 ha aftesi ujitese se ajo e projektuar.**

Prandaj te gjitha keto dhe probleme te tjera te diges e te nenobjekteve te saj jane mbajtur parasysh e jane trajtuar ne kete relacion teknik si me poshte vijon :

## **1. PUNIME REHABILITIMI PER DIGAT**

Ne Projektin e Ripunuar pas rezultateve te provave laboratorike te sondave plotesuese te kryera ne digen kryesore(diga Nr.1) dhe ne digen Nr.3 si dhe ne reflektim te konkluzioneve te vizites ne terren u bene ndryshimet e meposhteme:

- U ribene dhe nje here llogaritjet hidrologjike duke konsideruar rekomandimet e studimeve te meparshme dhe klasifikimin e kesaj dige ne varesi te popullsesise qe banon ne bjefin e poshtem ne afersi te digave.

U konkludua qe franko te rritet nga 1.4 m ne 2 m.Per kete kurora e diges me dhe te jete deri ne kuoten 52.60 nga 53.40 qe eshte kuota e projektit fillestar.Ndersa mbi te te vendoset nje parapet b/a me h= 1 m per digat Nr.1 dhe Nr.3 me kuote ne krye prej 53.60. Ndersa diga Nr.2 do te jete vetem me dhe deri ne kuoten 53.60.

Siç duket edhe nga profili gjatesor i kurorave te digave, nivelacioni i saj nuk eshte i njejte , dhe duket se ne zona te caktuara , disniveli midis vete kuotave te projektit varion shume . Ne keto kushte projekti ka parashikuar ndertimin e nje parapeti b/a, me fuga ne çdo 6 ml , duke realizuar nje nivelacion te ri te kurores ne perputhje me kuoten e projektit 53.60 m.



Parapeti do te sherbeje per pritjen e dallges qe ne perqindjen e kerkuar te sigurise rezulton e llogaritur ne 1 m.

Ne Projektin e Ripunuar per Digen Nr.1 ne skarpaten e bjefit te siperm dhe te poshtem eshte nderhyre vetem ne zonat e demtuara.Keshtu ne bjefin e siperm eshte nderhyre vetem ne dy segmente me gjatesi te pergjitheshme 300 ml nga 600 ml qe eshte gjatesia e diges.Ndersa ne bjefin e jashtem eshte nderhyre ne nje segment te vetem ne pjesen qendrore me gjatesi 480 m duke lene te pa prekura skarpatat ne fillim dhe ne fund te diges me gjatesi 120 m.

Duke patur parasysh se, shkaqet qe kane çuar ne disa rreshqitje te skarpates se diges kane te bejne me natyren e dherave qe perfaqesojne trupin e diges , te cilat jane relativisht te ndjeshme ndaj ujrave siperfaqsores dhe deformohen shpejt njera mbi tjetren duke krijuar premisa per rreshqitje ne drejtim te renies se gradientit.Keto dhera me perberje te larta te fraksionit argjilor ne ne prezencen e ujit fryhen dhe humbasin gjendjen e ekuilibrit,pra ndodh shkarja.

Projekti ka parashikuar qe nderhyhja me germim ne zonat shkaqese te skarpates se jashteme dhe te brendshme do te behet ne forme te shkallezuar ( shih seksionin tip te diges) germimi dhe largimi i dherave ne reth 50 deri 100 cm nen thellesine e planit te shkarjes.

Ne fundin e skarpates se jashteme dhe te brendshme te diges eshte parashikuar te ndertohet nje kontrabankine me mbushje me gure me thellesi 1.50-2.00 m nen nivelin planit te shkarjes dhe me lartesi variabel.

Me tej, ne skarpaten e jashteme dhe te brendeshme, eshte parashikuar ndertimi i nje filtri me çakell te fraksionuar ne forme qilimi nen kundrabankinen prej guri i cili do te ndikojte ndjeshem ne qendrueshmerine e diges.

Filtri do te behet i mbushur me çakell te tipit « A » te mbeshtjelle me gjeotekstil. Ne pjesen e brendshme te diges pasi te jete sistemuar skarpata, ajo duhet te rivishet me gure duke u shtrire deri ne diapazonet e luhatjes se ndieshme te nivelit te ujit ne rezervuarderi ne kuoten 47.00. Kjo veshje do te ndertohet e re ne segmentet ku do te nderhyhet me germim.Ndersa ne pjesen tjeter te siperfaqes se skarpates eshte parashikuar pastrimi i bimesise dhe drureve ne skarpaten e brendeshme dhe riparimi i veshjes egzistuese me gure dhe zhavorr.

Ne Projektin e Ripunuar per Digen Nr.2 nuk eshte nderhyre fare ne skarpatat e saj.Behet vetem nivelimi i kurores.Po ashtu eshte parashikuar pastrimi i bimesise dhe drureve ne skarpaten e brendeshme dhe riparimi i veshjes egzistuese me gure dhe zhavorr.

Ne Projektin e Ripunuar per Digen Nr.3 ne skarpaten e bjefit te siperm dhe te poshtem eshte nderhyre vetem ne zonat e demtuara.Keshtu ne bjefin e siperm eshte nderhyre vetem ne nje segment me gjatesi 40 ml nga 420 ml qe eshte gjatesia e diges.Ndersa ne bjefin e jashtem eshte nderhyre po ne nje segment te vetem ne pjesen qendrore me gjatesi 120 m duke lene te pa prekura skarpatat ne fillim dhe ne fund te diges me gjatesi 300 m.

Duke patur parasysh se, shkaqet qe kane çuar ne disa rreshqitje te skarpates se diges kane te bejne me natyren e dherave qe perfaqesojne trupin e diges , te cilat jane relativisht te ndjeshme ndaj ujrave siperfaqsores dhe deformohen shpejt njera mbi tjetren duke krijuar premisa per rreshqitje ne drejtim te renies se gradientit. Keto dhera me perberje te larta te fraksionit argjilor ne ne prezencen e ujit fryhen dhe humbasin gjendjen e ekuilibrit,pra ndodh shkarja.

Projekti ka parashikuar qe nderhyhja me germim ne zonat shkarese te skarpates se jashteme dhe te brendshme do te behet ne forme te shkallezuar ( shih seksionin tip te diges) germimi dhe largimi i dherave ne reth 50 deri 100 cm nen thellesine e planit te shkarjes.

Ne fundin e skarpates se jashteme dhe te brendshme te diges eshte parashikuar te ndertohet nje kontrabankine me mbushje me gure me thellesi 1.50-2.00m nen nivelin planit te shkarjes dhe me lartesi variabel.

Me tej, ne skarpaten e jashteme dhe te brendshme, eshte parashikuar ndertimi i nje filtri me çakell te fraksionuar ne forme qilimi nen kundrabankinen prej guri i cili do te ndikojte ndjeshem ne qendrueshmerine e diges.

Filtri do te behet i mbushur me çakell te tipit « A » te mbeshtjelle me gjeotekstil. Ne pjesen e brendshme te diges pasi te jete sistemuar skarpata, ajo duhet te rivishet me gure duke u shtrire deri ne diapazonet e luhatjes se ndieshme te nivelit te ujit ne rezervuar. Kjo veshje do te ndertohet e re ne segmentin ku do te nderhyhet me germim. Ndersa ne pjesen tjeter te siperfaqes se skarpates se brendshme eshte parashikuar pastrimi i bimesise dhe drureve ne skarpaten e brendshme dhe riparimi i veshjes egzistuese me gure dhe zhavorr. Projekti ka parashikuar qe ne kurore te te tre digave ne perfundim te punimeve te hidhet nje shtrese me çakell me trashesi 20 cm dhe nje shtrese me stabilizant me trashesi prej 10 cm.

Projekti ka parashikuar vendosjen e tre instrumentave mates te filtrimeve te ujit ne trupin e diges ,prej te cilave dy ne digen Nr.1 dhe nje ne digen Nr.3. Po ashtu eshte parashikuar ndertimi i nje hidrometri te shkallezuar prej betoni ne trupin e diges Nr.1 ne drejtim te aksit te ujeleshuesit.

**Projekti sugjeron qe digat e ketij Ujembledhesi sidomos Nr.1 dhe Nr.3 do te mbahen ne mbikqyrje dhe monitorim te vazhdueshem nga personeli i specializuar prane Bashkise Kruje si per uljet ashtu dhe per filtrimet duke bere regjistrimin mujor te ketyre treguesve.**

## **2. PUNIME RIKONSTRUKSIONIN E UJELESHUESAVE**

**Ne detyren e projektimit eshte kerkuar rikonstrukcioni i Ujeleshuesit.**

Ne bjefin e poshtem dallohen dy ujeleshues te vendosur rreth 12 ml larg njeri tjetrit. Ata jane emertuar Shkarkuesi fundor i tipit me presion me tub çeliku Ø 600 mm. Ky ujeleshues shkarkon ujrata per ne lumin e Terkuzes me ane te kanalit te shkarkimit. Duhet thene se eshte perdorur shume rralle dhe per kete arsye nuk dihet sakte gjendja teknike e pusetes ne hyrje, te tubacionit dhe saraçineskave ne dalje.

Ujeleshuesi i tipit pa presion me kulle prej betoni me lartesi rreth 12 m eshte ai qe eshte perdorur rregullisht per te percjelle ujin per ne rrjetin ujites.

Edhe per kete ujeleshues nuk dihet sakte gjendja teknike e pusetes ne hyrje. Saraçineska brenda kullës ka nevojë për riparim. Po ashtu dhe vete kulla ka nevojë për riparime brenda dhe jashtë saj. Edhe ura e sherbimit nga diga për në kulle me gjatësi 11 m ka nevojë për rikonstrukcion.

**Grupi i projektimit sugjeron qe ne prag te fillimit te punimeve ne trupin e diges te behet boshatisja e plote e Ujembledhesit per te pare gjendjen reale te dy pusetave te hyrjes dhe a kemi te bejme me bllokim te tubit te ujeleshuesit. Pas ketij konstatimi do te mendohet per nderhyrje te metejshme ne pusetat e hyrjes per te dy ujeleshuesit. Ky inspektim do te behet ne prezence te Projektuesit dhe Mbikqyresit te punimeve.**

Per shkarkuesin fundor eshte parashikuar zhblllokimi me presion i tij si dhe rikonstruksioni i pusetave ne hyrje dhe dalje.

Projekti ka parashikuar rikonstruksion te Ujeleshuesit per ta kthyer ate ne ujeleshues me presion.Per kete eshte parashikuar futja ne ujeleshuesin egzistues te nje tubi çeliku me diameter 836.6/8 mm te hidroizoluar ne fabrike.Ky tubacion do te montohet me flanaxhat egzistuese te saraçineskave ne kulle.Gjate zbatimit do te inspektohet gjendja e tubacionit qe percjell ujin nga puseta e hyrjes deri tek kulla e sherbimit dhe do te merret vendim per nderhyrje apo jo. Eshte parashikuar ndertimi i pusetes se daljes se ketij ujeleshuesi prej betoni te armuar duke vendosur ne te dy saraçineska Ø 800 mm.

Ne projekt eshte parashikuar dhe rikonstruksioni i Kanalit te Shkarkimit fundor duke bere veshjen me beton te tij ne gjatesine prej 235 ml.

### **3. PUNIME PER KANALIN KRYESOR UJITES**

Ujitja me ane te Ujembledhesit te Tapizes behet me ane te Kanaleve Ujites U-1 qe kalon nga Njesia Administrative Nikel per ne Njesine Administrative Fushe Kruje dhe U-2 qe kalon nga Njesia Administrative Nikel per ne Njesine Administrative Bubq.

Kanali kryesor ujites qe percjell ujin nga Ujeleshuesi deri te nyja e komandimit ka nje gjatesi 135 ml.

Projekti ka parashikuar ndertimin e ri te ketij kanali prej lugu beton arme.

### **4. PUNIME PER SHKARKUESIN KATASTROFIK**

Si jemi shrehur ne llogaritjet Hidrologjike te mesiperme eshte domosdoshmeri nderhyrja per zgjerimin e pragut te shkarkuesit egzistues.

Projekti ka parashikuar ndertimin e ri te ketij pragu me gjeresi 7 m.Po ashtu ndertimin e nje renje te menjehereshme prej 60 cm dhe trajtimin e kanalit te shkarkimit deri ne fillimin e rrymeshpejtuesit.Duhet thene se ne kete pike e me poshte do te lihet shkarkuesi egzistues pasi jemi larg nga trupi i diges dhe rreziku nuk egziston.

### **5. PUNIME PER KANALIN E USHQIMIT**

Si eshte thene me lart furnizimi me uje i ketij Ujembledhesi behet me ane te kanalit te ushqimit duke marr uje ne lumin e Zezes me ane te nje vepre provizore.Gjatesia e ketij kanali eshte rreth 3.3 km.Ne pjesen e pare te tij ne gjatesi rreth 1.6 km ky kanal sherben dhe si kanal ujites i Ujembledhesit te Verionit.

Projekti ka trajtuar segmentin e ketij kanali nga prita e perroit te Gatanjes e deri ne derdhjen ne Ujembledhes.Ky segment ka nje gjatesi prej 1400 m dhe ne fazen e pare te ujitjes, kur lumi Zeze ka uje, sherben dhe si ujites per siperfaqen e tokave qe shtrihen ne anen lindore te kanalit ujites U-1 Tapize.

Eshte parashikuar pastrimi, riseksionimi dhe veshja e tij me beton.Po ashtu eshte parashikuar ndertimi i veprave te artit te domosdoshme.

### **Mundesite për zbrazjen e rezervuarit në një rast emergjence.**

Për një rezervuar të këtij lloji do të duhej qe ai të ishte në gjendje të ulte nivelin e ujit me të paktën me ulje mesatare 0.3 m ne dite ne një rast emergjence.

Kjo nënkupton një kapacitet të dëshirueshëm të largimit të ujit nga rezervuari prej së paku 3.5 m<sup>3</sup>/sek në tërësi në nivelin normal të ujit .

Siç e kemi theksuar Ujembledhesi i Tapizes ka dy ujeleshues të vendosur rreth 12 ml larg njeri tjetrit. Ata janë emërtuar Shkarkuesi fundor i tipit me presion me tub çeliku Ø 600 mm.

Ujeleshuesi i tipit pa presion me kulle prej betoni me lartësi rreth 12 m është ai që është përdorur rregullisht për të percjellë ujin për në rrjetin ujites.

Aktualisht Ujeleshuesi ka një kapacitet shkarkues prej afro 2 m<sup>3</sup>/sek

Dhe me zgjidhjen e re teknike të dhënë në këtë projekt aftësia shkarkuese e këtij ujeleshuesi do të jetë perseri afro 2 m<sup>3</sup>/sek.

Aktualisht kapaciteti i shkarkuesit fundor ka aftësi shkarkimi prej 1.5 m<sup>3</sup>/sek.

Në fakt ka shumë vite që ky shkarkues nuk është vënë në punë. Prandaj projekti ka parashikuar ndërhyrje për zhbllokim me presion të këtij tubacioni. Po ashtu janë parashikuar punime për të dy pusetat në hyrje dhe në dalje të tij.

Dhe mbi këtë bazë është ndërtuar dhe është përfshirë në projekt grafiku i boshatisjes pa rrezikshmeri i rezevaurit. Rezulton që me kushtin e mos uljes ditore me shumë se 30 cm ujembledhesi do të boshatiset për 36 ditë.

Në rrethim projekti ka vënë shenimet e nevojshme për kryerjen nga zbatuesi dhe investitori të një testi të plote të shkallëzuar të gjithë objekteve të mundshme për zbrazjen e rezervuarit pas riparimeve si një pjesë e Planit të Veprimit të Emergjencave, dhe në këtë kohë duhet të konfirmohen kapacitetet.

Projekti ka parashikuar ndërtimin e një hidrometri të shkallëzuar për nivelin e ujit në Ujembledhes.

### VIII.- ORGANIZIMI I PUNIMEVE

Për ndërtimin e objektit **“Punime Rehabilitimi për Digen e Ujembledhesit Tapize”** projekti parashikon të përdoren materiale të cilësisë së lartë sipas standarteve të vendit dhe ndërkombëtare dhe të zbatohen me rigorozitet Kushtet Teknike të Zbatimit të punimeve. Gërmimet janë parashikuar të kryhen me makineri. Do të kryhet me krah vetëm një pjesë e gërmimeve për veprat anekse të diges.

Betonet janë parashikuar të prodhohen me betoniere në vend por edhe mund të merren tek fabrikat e betonit si beton me i garantuar.

Gjatë ndërtimit të këtij objekti të kihet parasysh gjithashtu:

1.- Betonet janë parashikuar të jenë të markës C 16/20 dhe C 20/25.

2.- Të gjitha betonet janë parashikuar të formohen me betonforma.

3.- Nuk do të hidhet beton pa përdorur vibratorin, qofte atë të thellesisë apo atë sipërfaqësor.

Materialet e objektit do të merren në prodhuesit që plotësojnë kërkesat e specifikimeve teknike.

Materialet inerte për betonet do të merren në nyjet e fraksionimit që ndodhen në afërsi të zonës.

### IX.- PREVENTIVI

Preventivi është hartuar në bazë të VKM 629, dt.15.07.2015, dhe vlera e plote me fond rezerve 5 % është **208 640 000** leke me TVSH.

**“ANGERBA”shpk**

Ing. Burhan HAFIZI