



**BASHKIA FUSHË-ARRËZ**

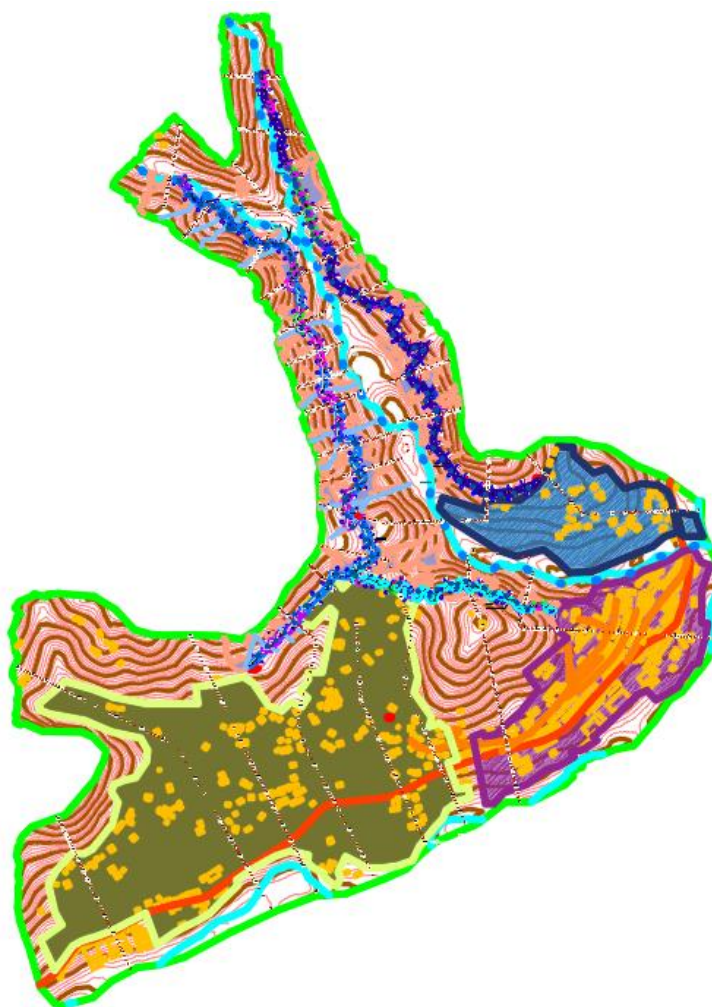


**“DEA-N CONSULTING STUDIO”shpk**  
ING. LAVDRIM BRUKA

## RELACION TEKNIK

Objekti:  
Adresa:  
Kërkuesi:

**KANALI VADITËS FUSHË ARRËZ DHE NUSHAJ**  
Fushë-Arrëz, Bashkia Fushë Arrëz  
**Bashkia Fushë Arrëz**



Përgatitur nga:

**DEA-N CONSULTING STUDIO**

ING. LAVDRIM BRUKA

**Dhjetor 2025**



## 1. TË PËRGJITHSHME.

Sipas projektit të propozuar janë marrë në shqyrtim linjat e kanaleve vaditëse të Bashkisë Fushë Arrëz për fashatrat përreth saj, fshati Fushë Arrëz, lagjia Nushaj dhe nevojat për vaditje lulishtesh dhe lagje rrugësh në qytetin Fushë Arrëz. Gjatesia e përgjithshme e kanalit vaditës për të tre linjat është 5254 ml. Projekti i propozuar do të zbatohet në aksin sipas gjurmës ekzistuese të vijës që ka funksionuar për vaditje.

|   |                                         |             |
|---|-----------------------------------------|-------------|
| 1 | Micoj - Fshat Fushe Arrez               | 2378        |
| 2 | Fshat Fushe Arrez - Fushe Arrez (qytet) | 927         |
| 3 | Micoj - Fshat Fushe (lagjia Nushaj)     | 1949        |
|   | <b>Shuma</b>                            | <b>5254</b> |

**Tab 1** Tabela me gjatësitë e kanaleve (m)

| Nr. | Linja e Kanalit                   | Emertimi      | Siperfaqia     |             |              |
|-----|-----------------------------------|---------------|----------------|-------------|--------------|
|     |                                   |               | E pergjithshme | Per vaditje |              |
|     |                                   |               | ha             | %           | ha           |
| 1   | Micoj - Fushe Arrez Fshat & Qytet | S1 (Fshat)    | 74.50          | 90          | 67.05        |
|     |                                   | S2 (Qytet)    | 24.75          | 10          | 2.48         |
|     |                                   | <b>Shma 1</b> |                |             | <b>69.53</b> |
| 2   | Micoj - Fushe Arrez Nushaj        | S3 (Nushaj)   | 14.84          | 90          | 13.36        |
|     |                                   | <b>Shma 2</b> |                |             | <b>13.36</b> |

**Tab 2** Tabela me të dhënat e sipërfaqeve të tokës që do të trajtohen me vaditje me ujë

| Nr. | Kanali vadites                          | Kordinatat e kanaleve vaditese |             |             |             |
|-----|-----------------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                         | Fillimi                        |             | Mbarimi     |             |
|     |                                         | X                              | Y           | X           | Y           |
| 1   | Micoj - Fushe Arrez (Fshat)             | 4418579.206                    | 4661269.567 | 4418794.136 | 4659783.182 |
| 2   | Fshat Fushe Arrez - Fushe Arrez (Qytet) | 4419145.243                    | 4660091.904 | 4419727.247 | 4659949.369 |
| 3   | Micoj - Fushe Arrez (Nushaj)            | 4418831.729                    | 4661593.543 | 4419679.033 | 4660348.213 |

**Tab.3** Kopordinatat sipas sistemit KRGJSH te fillimit dhe të fundit të kanaleve vaditëse.

Furnizimi me uje i kanaleve vaditëse realizohet nga dy përrenj që kryqëzohen tek ura auto e fshatit Micoj. Siperfaqia totale e tokes bujqesore qe mbulon ky system kanalesh vaditëse është 82.89 ha sipas tabelës Tab 2:

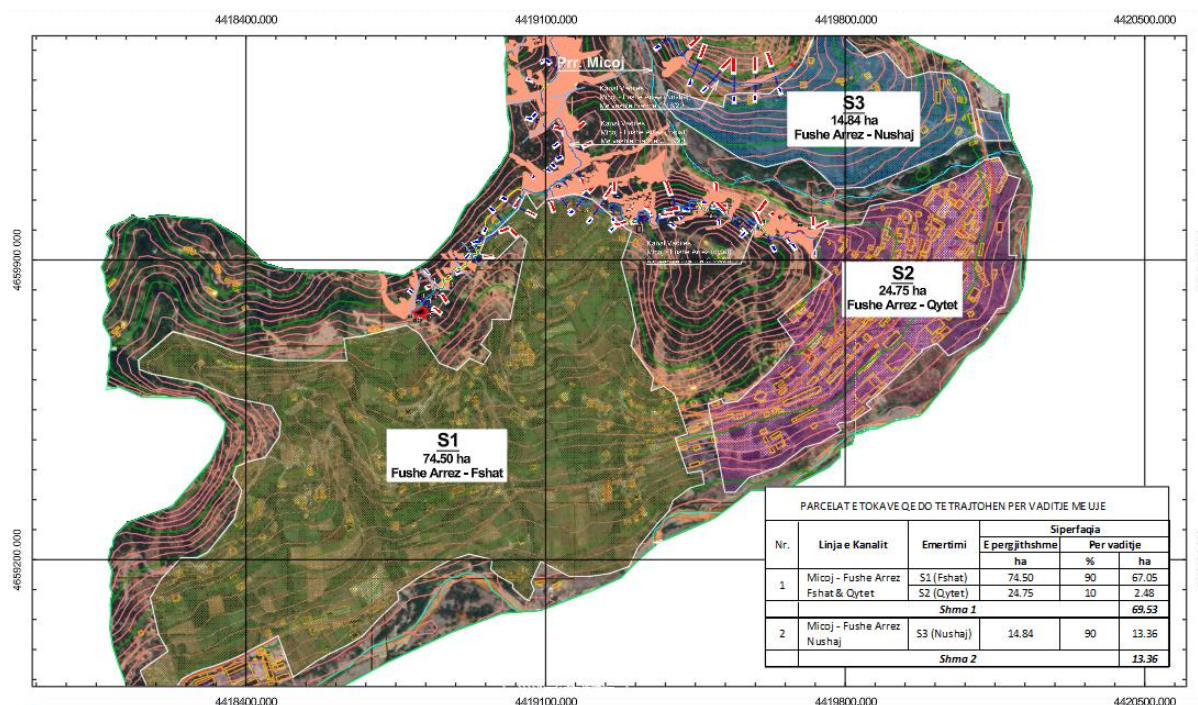
| Nr. | Emertimi i Segmentit                    | Gjatesia (m) | Kanal betoni (ml) | Mure Mur guri M25 (ml) | Tub Hekuri Φ 400-600 (ml) | Tub HDPE Φ 400-600 (ml) | Tombin o Φ 600 (ml) | Puseta 1x1x1.5 |
|-----|-----------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|----------------|
|     | LEGJENDA                                |              |                   |                        |                           |                         |                     |                |
| 1   | Micoj - Fshat Fushe Arrez               | 2378         | 2135              | 383                    | 100                       | 143                     | 27                  | 23             |
| 2   | Fshat Fushe Arrez - Fushe Arrez (qytet) | 927          | 827               | 128                    | 10                        | 90                      | 3                   | 7              |
| 3   | Micoj - Fshat Fushe (lagjia Nushaj)     | 1949         | 1658              | 154                    | 30                        | 261                     | 18                  | 13             |
|     | <b>Shuma</b>                            | <b>5254</b>  | <b>4620</b>       | <b>665</b>             | <b>140</b>                | <b>494</b>              | <b>48</b>           | <b>43</b>      |

**Tab.4** Tabela me karakteristikat e kanaleve vaditëse.

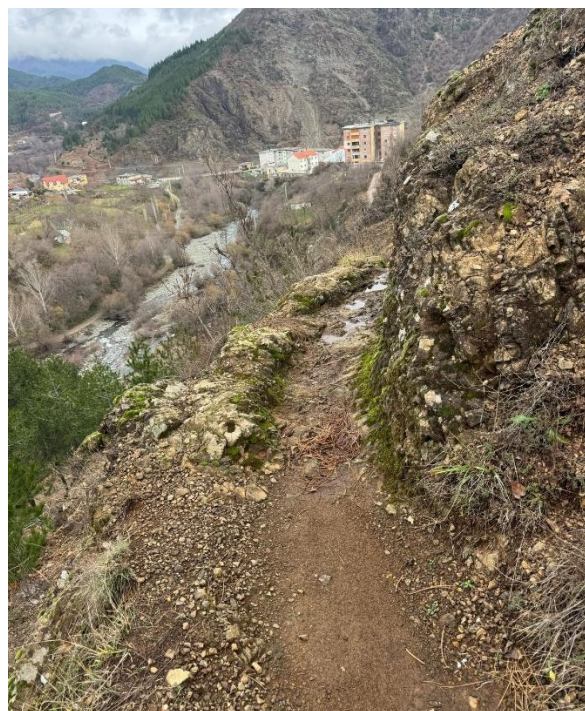
## 2. PERSHKRIMI I SITUATES AKTUALE.

Sipërfaqja e tokave për vaditje shtrihet në periferi të qytetit Fushë Arrëz, në lindje dhe perëndim të tij. Në këtë sipërfaqe përfshihen fshati Fushë Arrëz, qyteti Fushë Arrëz dhe lagjia Nushaj.





**Fig.1** Harta e tokave që do të trajtohen me vaditje me kanalet e projektuara



**Fig.2** Gjurma e vijës ekzistuese prej dheu pa veshje

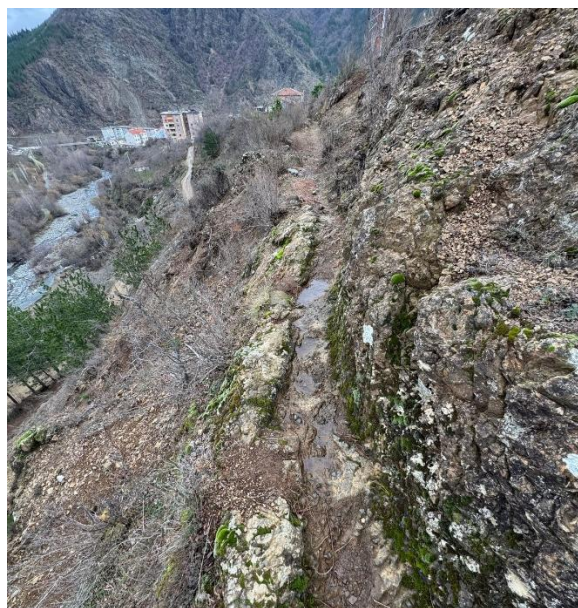
Sic shihet në foton e mësipërme kanali vaditës ekzistues është mbushur me materiale dheu duke dal plotësisht nga funksioni i transportimit të ujit për vaditje.





**Fig.3** Foto e vijës ekzistuese në afërsi të përroit të Micojt që shërben për vaditjen e tokave në fshatin Fushë Arrëz.

Kanali vaditës prej dheu nuk ka patur veshje betoni asnjëherë. Është një kanal me një histori të largët të hapur me punime gërmimi nga banorët për nevojat vetjake për vaditjes e tokave bujqësore. Mirëmbajtja e këtij kanali ka qenë një stërmundim i detyrueshëm dhe i përvishëm për komunitetin, fundi i cdo stine dimërore këtë kanal e zë plotësisht me prurje të ngurta, për shkak të reshjeve dhe shtrëngatave me stuhi të shiut. Mirëmbajtja e kanalit kërkon bashkëpunimin e të gjithë komunitetit në stinën e pranverës për ta bërë atë funksional, koha për pastrimin e tij me krah merr afërsisht rreth një muaj (për një pastrim të mirë), për ta gjetur në gadishmëri kur të afrohet periudha e vaditjeve, nëse gjatë pauzës ndërmjetëse nga pastrimi i tij nuk do të ketë ndonjë shtrëngatë me reshje shiu për ta bllokuar sëshit.



**Fig.4** Kanali vaditës për fshatin Fushë Arrëz dhe për qytetin Fushë Arrëz (në formacione të ndrshme toke).





*Për shkak të terrenit me formacione shkëmbore dhe në disa zona të rrëshqitëshme seksioni i kanalit është më i vogël se nevojat për ujë.*



**Fig.5** Gjëndja e vijës vaditëse (kanal) në afërsi të fshatit Fushë Arrëz.



**Fig.6** Gjëndje ekzistuese. Ndarja e vijës që vjen nga përroi i Micoit në dy vija, djathtas sipas fotos vazhdon vija për në fshatin Fushë Arrëz dhe majtas vija vaditëse që zbret në qytetin Fushë Arrëz.



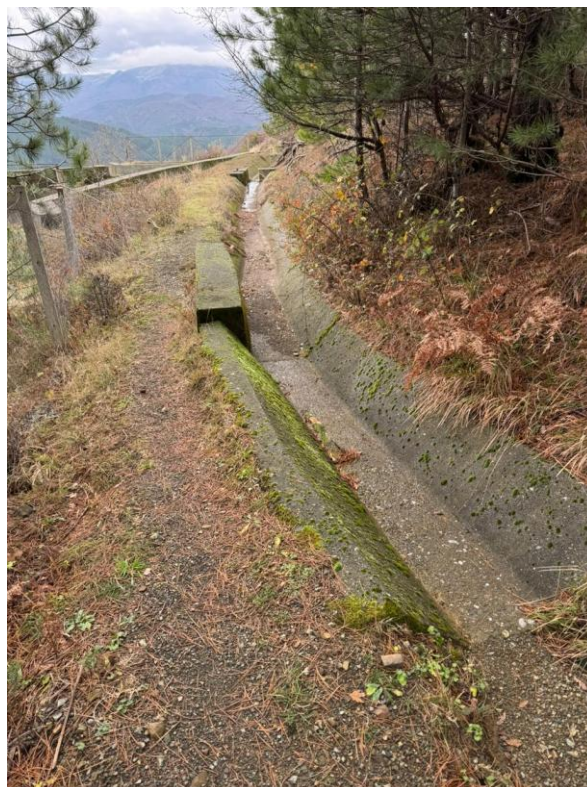


**Fig.7** Vija ekzistuese në fshatin Fushë Arrëz.



**Fig.8** Rezervuari ekzistues për vaditje në fshatin Fushë Arrëz.





**Fig.9** Kanali ekzistues që lidh vijën e vaditjes me rezervuarin në fshatin Fushë Arrëz.



**Fig.10** Vija ekzistuese e mbrojtur me strukturë guri në të thatë. Për fshatin dhe qytetin Fushë Arrëz





**Fig.11** Kalimi i vijës eksistuese të fshatit dhe qytetit Fushë Arrëz me tub hekuri në lartësi, në afërsi të përroit të Micojt.



**Fig.12** Kalimi i vijës eksistuese të fshatit dhe qytetit Fushë Arrëz me tub metalik në tokë, në afërsi të përroit të Micojt.





**Fig.13** Vija e fshatit dhe qytetit Fushë Arrëz e inersektuar nga përroskat.

Përroskat që bien pingul me vijën e vaditjes janë shkaku kryesor i dëmtimit dhe i bllokimit të vijës vaditëse. Banorët me mundësinë dhe kontributin e tyre në shumë vijëndarëse ujore kanë vënë tuba hekuri pa ndonjë element mbrojtës strukturor si puseta dhe blloqe mbështetëse prej betoni, duke mos eliminuar plotësisht kohën e mirëmbajtjes së shpeshtë mbas reshjeve të shiut.



**Fig.14** Vepra e Marrjes, Vëndi i takimit të vijës vaditëse në përroin e Micojt





**Fig.15** Vepra e Marrjes, Vëndi i takimit të vijës vaditëse në përroin e Lumardhit



**Fig.16** Vija vaditëse ekzistuese për lagjen Nushaj





**Fig.17** Vija vadtëse ekzistuese për lagjen Nushaj



**Fig.18** Vija vadtëse ekzistuese për lagjen Nushaj

### 3. QLLIMI I ZBATIMIT TË PROJEKTIT

Qëllimi për rindërtimin e kanalit ekzistues prej dheu i cili është ndërtuar përpara viteve '90, për vaditjen e tokave bujqësore të fshatit Fushë-Arrëz, qytetit dhe të lagjes Nushaj është për të plotësuar nevojat e tokave bujqësore dhe të pentarisë me sasinë e nevojshme të ujit për vaditje. Përmirësimi i sistemit vadtës të tokave bujqësore në këtë zonë duke rindërtuar kanalin ekzistues që vjen nga përroi i Micojt në drejtim të fshatit Fushë Arrës me një gjatësi të linjës





2378 ml, me një degëzim që zbret edhe në qytetin Fushë Arrëz me gjatësi 927 ml, si dhe rindërtimin e kanalit me fillim në përroin e Lumardhit në afërsi me kryqëzimin me përroin e Micojt dhe shkon në drejtim të lagjes Nushaj të qytetit Fushë Arrëz me gjatësi 1949 ml, në total gjatësia e këtyre linjave të kanaleve vaditëse të marra në studimin e këtij projekti janë 5254 ml. Kanalet ekzistuese kanë qenë prej dheu, rindërtimi i tyre përvec rihapjes kërkon edhe veshjen e tyre me beton të armuar, në segmente të ndryshme do të kalojë edhe me tuba metalik dhe tuba HDPE (të brinjëzuar) sipas karakteristivave të konstatuara të terrenit.

#### **4. MASAT INXHINIERIKE.**

Projekti përmban:

- 1) Raporti teknik që përmban një përshkrim të përgjithshëm për zonën, të dhëna mbi gjëndjen ekzistuese të kanalit vaditës, përshkrimin mbi hartimin e projektit, llogaritjet e trashësisë së veshjes, llogaritjet konstruktive, etj.
- 2) Specifikimet teknike
- 3) Vizatimet e punës si: planimetrinë e përgjithëshme të ndërtimit, profilin gjatësor, profilat tërthore tip, vizatimet konstruktive, të gjitha detajet dhe hollësitë, etj.
- 4) Preventivin përfundimtar për fazën e ndërtimit nga e-albania
- 5) Grafiku i Punimeve.

**Zgjidhja teknike e projektit konsiston:**

- Përgatitjen e skemes finale për punimet e listuara në fletet e dhëna në projekt për kanalet ujtes e kullues, Përgatitja e profilave tërthore.
- Përgatitja e profilave gjatësore të kanaleve ujtes.
- Përgatitja e profilave e planimetrisë
- Përgatitja e detajeve për hyrje daljet ,dhe të gjitha strukturat e tjera që përfshihen në projekt. Raport Teknik i Projekt Zbatimit “Kanali Vadites Shkoze - Gojan”
- Përgatitja e specifikimeve teknike për të gjithë zerrat e punës të përfshira në projekt.
- Përgatitja e preventivave për të gjitha llojet e punimeve. Dokumentat e projekt-zbatimit përmbajnë planimetritë në shk. 1:1000, ku janë hedhur skemat e rrjetit primar e një pjesë edhe sekondar. Para fillimit të projektit të vepres janë kryer punimet topografike për të saktësuar gjëndjen ekzistuese, azhurnimin e planimetrive, profilat gjatësore dhe tërthore të kanalit dhe sistemeve që në trajtojmë Planimetritë dhe profilat gjatësore do të kenë të shënuar shkallën e vizatimit të tyre. Do të hartohet planimetri aksiale dhe profila tërthore për ndërtimin e vepres si më poshtë:

**Kriteret kryesore që duhet të merren parasysh gjatë llogaritjes së tubacioneve janë:**

- Kapaciteti maksimal i shfrytëzimit të tubacioneve apo kanaleve do të jetë deri në 95% të kapacitetit të plote të tyre.
- Tubacionet do të vendosen me një pjerresi të mjaftueshme e cila të sigurojë një shpejtesi minimale prej 0.5-0.6m/sek





- Shpejtesia maksimale do te jete 3-4m/sek ; ne varesi te materialeve te perdorur. Ne kete studim

shpejtesia maksimale varion nga 3-5m/sek ne menyre qe te shmangen gerryerjet ne tubacion.

- Diametri minimal i tubave eshte 400mm
- Pjerresia minimale e rekomanduar eshte
  - 0.3% per tuba me  $D > 500\text{mm}$
  - 0.5% per tuba me  $D < 500\text{mm}$

Parimet e projektimit te permendur me siper jane te vlefsheme edhe per kanalizimet e ujrave te shiut me ndryshimin qe diametri minimal eshte 400 mm si dhe formula qe sherben per llogaritjen e rrjetit per kete rast eshte ajo e Maningut dhe ka formen:

$$V = 1/n R^{2/3} S^{1/2}$$

Ku:

V= shpejtesia e rrjedhjes se ujit (m/s)

N= Koeficienti i ferkimit (0.012-0.014 per tubat e betonit)

R= rrezja hidraulike e tubit (sipefaqe e lagur /perimetrin e lagur)

S= pjerresia e tubit

## **KRITERET E PROJEKTIMIT TE KANALIT UJITËS**

Veshja me beton. Ne vendin tone jane perdorur shume metoda per veshjen e kanaleve ujites ndersa deri me sot jane perdorur vetem metodat e veshjes me beton e beton arme dhe kjo metode eshte e parashikueshme edhe per te ardhmen. Kanali i Shkoze - Gojan do te vishet me beton te armuar C 16/20, me trashesi 20 cm. Fugat perdoren per te kontrolluar çarjet e veshjes nga rrudhjet, levizjet termale dhe sasite e vogla te sedimentit. Fugat ndertuese terthore vendosen ne nje hapesire uniforme prej 4m. Ne fletet e projektit jepen te dhenat standarte per keto fuga. Fugat e zgjerimit duhet te instalohen ne cdo 10 fuga (ose 40m) ne vend te fugave ndertuese.

Qellimi i veshjes se kanalit eshte per te kontrolluar humbjet nga rrjedhjet dhe kjo tregon qe bazamenti i dheut ka normalisht drenazhim te lire. Madje shume sisteme kanalesh eshte e rendesishme te kalojne ne zona ku uji akumulohet pas veshjes dhe jep nje kundershitytje kur bie niveli kanalit. Kjo suate gjendet: aty ku kanalet kalojne permes prerjes dhe jane nen nivelin e ujit te furnizuar nga nivelet me te larta.

Formula e projektimit te veshjes se kanalit

Ekuacioni Manning perdoret per projektimin e seksionit te kanalit:

$$v = 1.49 R^{2/3} S^{1/2}$$

ku:

v = shpejtesia mesatare (m/s)

R = rrezja hidraulike (m)

n = Koeficienti i Ashpersise se Manning

Rrezja hidraulike eshte zona seksionale terthore e prurjes e ndare nga perimetri i lagur.





### **Ashpersia**

Kanalet e veshur ne pergjithesi jane te drejte dhe kane veshje uniforme me deformime te lehta. Per nje kanal te veshur me beton te ketij lloji eshte parashikuar qe per prurjet mbi 2 m<sup>3</sup> te sigurohet nje koeficientashpersie n 0.017 dhe per prurjet me pak se 2 m<sup>3</sup> koeficienti n eshte 0.020

### **Gjeresi e shtratit dhe thellesia e ujit.**

Vlera e veshjes perben nje pjese te madhe te shpenzimeve totale te kanaleve te veshur. Eshte ekonomike te minimizohet perimetri i lageshtires per nje prurje te dhene brenda limiteve te perftuara nga problemet praktike sic jane qendrueshmeria e bankines dhe siguria. Koeficienti i gjeresise se shtratit ne thellesine e ujit (b/h) eshte nje tregues i rendesishem i seksionit ekonomik dhe duhet te jete ne shkallen 1 deri ne 2. Ne pergjithesi, sa me e larte te jete shkalla b/y, aq me e larte eshte edhe kostoja, por ndikimi eshte me i madh brenda shkalles 1 deri ne 2 dhe per prurjet me pak se 10m<sup>3</sup>.

Ne gjendje te zbrazet prurja e kanalit reduktohet pasi seksioni terthor optimal ndryshon. Ne praktike numri i ndryshimeve duhet te minimizohet per lehtesi ndertimi. Keshtu qe preadsheet-i llogarit thellesine optimale te kanalit dhe u le mundesi projektuesve te zgjedhin nje thellesi standarte (ne kolonen e fundit), ne menyre qe permasat e kanalit te mos ndryshojne shume shpesh dhe ne cdo skeme jepen permasa standarte.

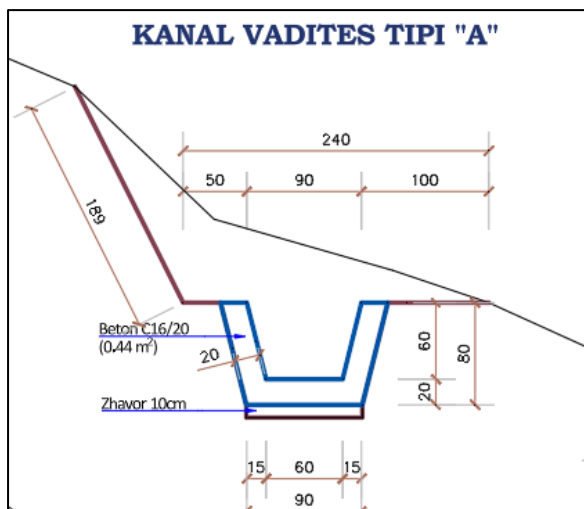
### **Depozitimi i Llumit**

Ne pergjithesi depozitimi i llumit nuk perben ndonje problem serioz ne sistemin e ujitjes ne Shqiperi. Burimet ujore jane rezervuaret dhe lumejte, te cilet gjate sezonit te ujitjes kane perqendrimin me te ulet te llumit. Megjithate mbajtja e shpejtesise ne kufijte me te ulet konsiderohet nje praktike e mire ne menyre qe materialet qe hyjne ne kanal te mos depozitohen. Ne praktike, per shkat te natyres se ulet te tokes ku jane ndertuar skemat ujtese, nuk eshte e mundur qe te mbahet nje shpejtesi shume e madhe. Shpejtesia minimale duhet te jete 0.2 m/sec. Ndersa llumi nuk eshte nje problem i rendesishem ne Shqiperi, mbeturinat ne kanale jane nje problem i vazhdueshem kur kanali kalon ne zona urbane. Ky problem nuk kerkon zgjidhje teknike por edukimin dhe vetedijen e popullsise lokale, gjithashtu vemendje duhet ti kushtohet edhe vendosjes dhe madhesise se kazaneve te plehrave.

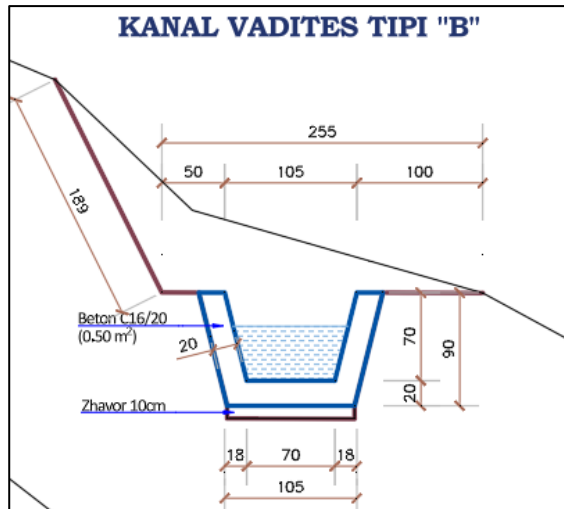
### **Projektimi i Seksionit Terthor.**

Faktoret e projektimit te seksionit terthor jane specifikuar nga paragrafi i mesiperm. Ato jane: ekuacioni i projektimit, pjerresia e bankines, pjerresia e shtratit, koeficienti i ashpersise, shtrati standart dhe shpejtesia minimale. Zbatimi i ekuacionit Manning, subjekt ne faktoret kufizues, jep seksionin terthor.

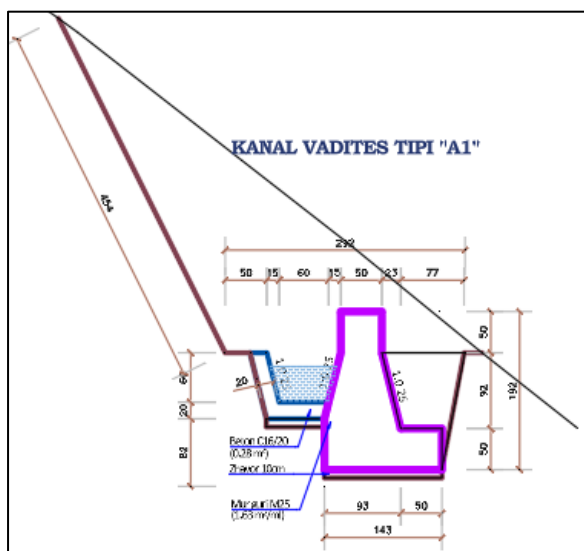




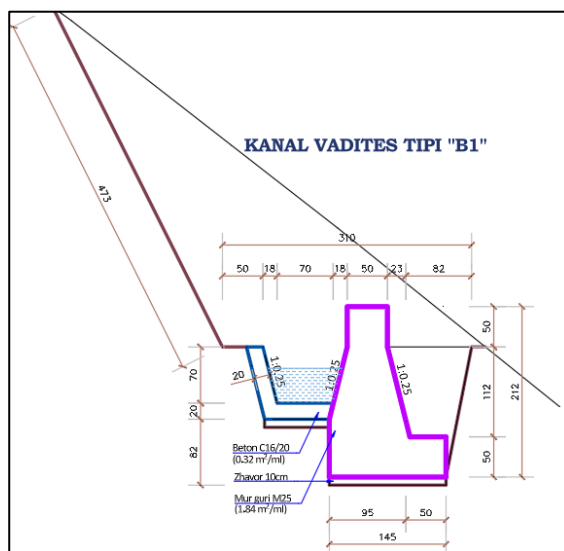
**Fig.19** Seksion kanali që do të zbatohet për lagjen Nushaj dhe qytetin F.Arrëz



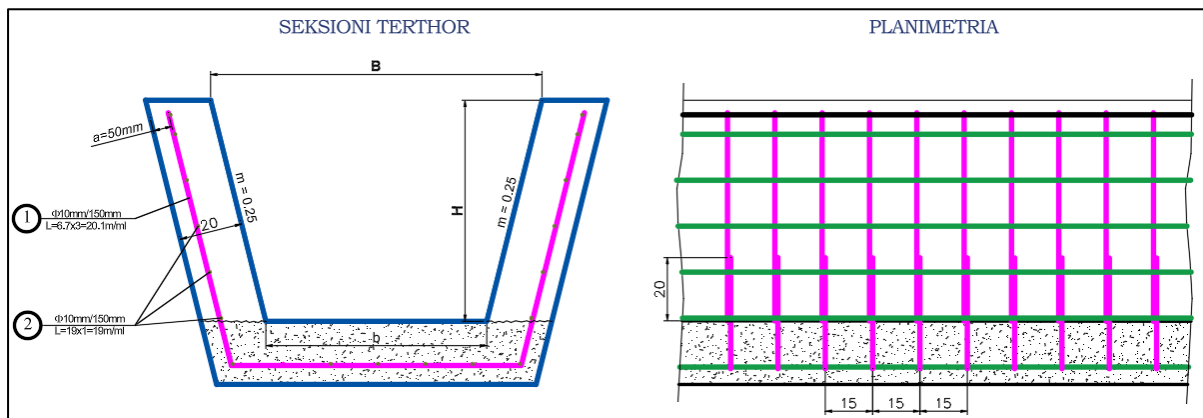
**Fig.20** Seksion kanali që do të zbatohet për lagjen Nushaj dhe qytetin F.Arrëz



**Fig.21** Seksion kanali që do të zbatohet për lagjen Nushaj dhe qytetin F.Arrëz



**Fig.22** Seksion kanali që do të zbatohet për lagjen Nushaj dhe qytetin F.Arrëz



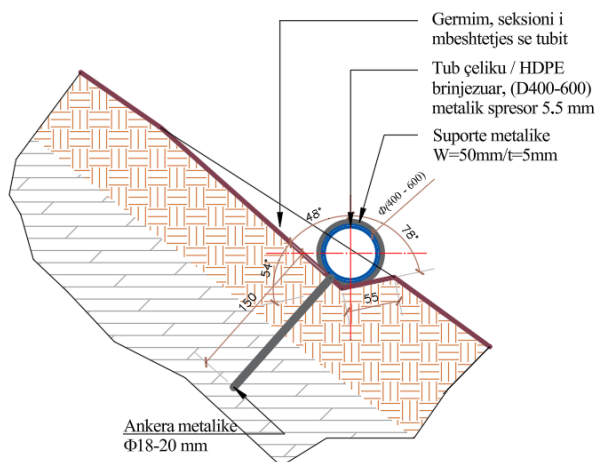
**Fig.23** Mënyra e armimit të veshjes së betonit në kanal



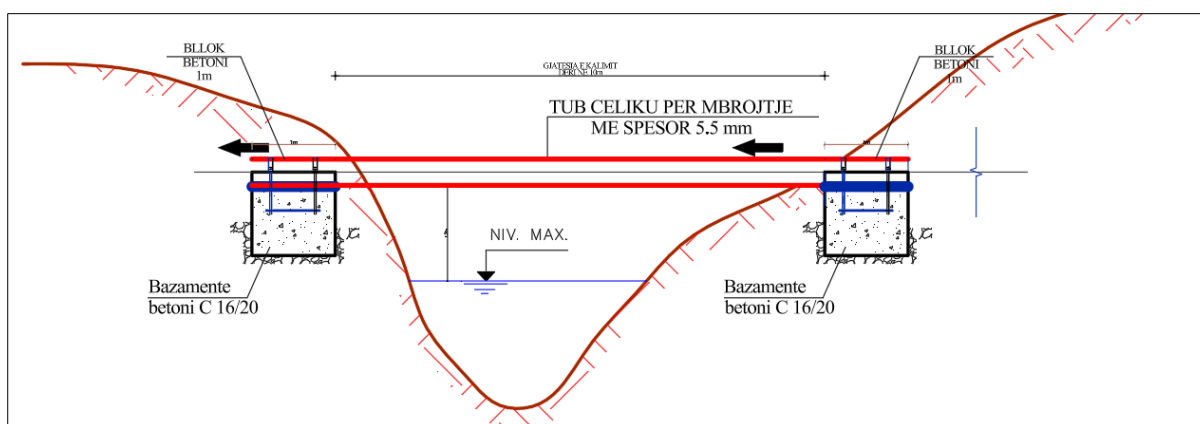


|              |      |      |      |      |      |      |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>b</b>     | m    | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9  | 1.0  |
| <b>H</b>     | m    | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9  | 1.0  |
| <b>Diam</b>  | mm   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   |
| <b>L1</b>    | m    | 18.1 | 20.1 | 22.1 | 24.1 | 26.1 |
| <b>L2</b>    | m    | 17   | 19   | 21   | 23   | 25   |
| <b>L</b>     | m    | 35.1 | 39.1 | 43.1 | 47.1 | 51.1 |
| <b>Pesha</b> | kG/m | 21.7 | 24.1 | 26.6 | 29.1 | 31.5 |

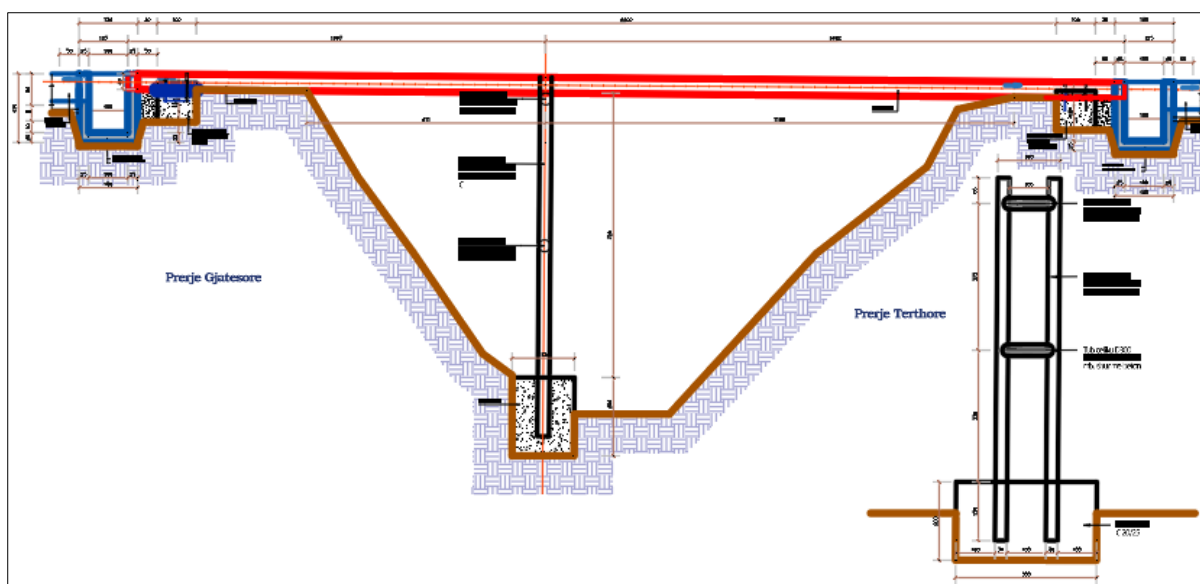
**Fig.24** Armimi i veshjes së kanalit për seksione të ndryshme



**Fig.25** Zgjatim i kanalit me tuba çeliku / HDPE SN8 d=400 dhe d=600 mm



**Fig.26** Kalimi i tubit prej çeliku në lartësi me gjatësi deri në 10m



**Fig.27** Kalimi i tubit prej çeliku në lartësi me gjatësi në shumë se 10m





Në zonat me reliev të thyer dhe skarpata shumë të pjerrëta do të instalohet linja e kanalizimit vaditës me tub sipas skemës së mësipërme.

### **Vendosja aksiale e kanalit**

Duke u nisur nga qellimi i ndertimit qe sherben si kanale furnizimi me uje mund te jene me rrjedhje te lire dhe me ngritje mekanike. Ndersa sipas formes se rrjedhjes ato mund te jene me rrjedhje te qete dhe te rrembyeshem, kurse sipas formes se seksionit, kanalet jane trapezoidale, poligonale, katërkëndeshe kënd drejtë, parabolike, gjysëm rrethore, etj. Duke u nisur nga stabiliteti i terrenit, forma e kanalit trapezoidale dhe poligonale ka një përdorim të gjerë në praktikë dhe zbatohet në të gjitha llojet e formacioneve gjeologjike. Ndërsa në formacionet shkëmbore pjerrësi të shpatit forma e kanalit është mirë që të jetë katërkëndësh kënddrejtë. Vendosja e aksit në terren ka rëndësi të madhe sepse ka të bëjë me koston, stabilitetin dhe jetëgjatësinë e tij. Planimetria e aksit të kanalit përcaktohet në bazë të kushteve të punës së tij dhe qellimit qe do te kete, ne te dy rastet duhet te kihet parasysh ana ekonomike e tij. Profili gjatesor i akseve do te zbulonte veshtiresite e ndryshme qe do te ndesheshin gjate ndertimit. Nje rendesi te madhe ne vendosjen e aksit te kanalit kane kushtet gjeologjike te cilat mund ta bejne ndertimin e tij te veshtire. Eshte e keshillueshme qe traseja e kanalit te mos vendoset ne zona tektonike, ne vendet qe kane pjerresi te madhe dhe mundesi rreshqitje, ne toka te filtrueshme, ne zona mocalore si dhe ne toka qe pesojne ulje. Duke u nisur nga kushtet gjeologjike dhe topografike te vendosjes se aksit ku kalon kanali ai mund te zevendesohet ne disa zona me ure, kanal, tunel ose tubacion celiku por duke patur gjithmone parasysh anen ekonomike te ndertimit te vepres. Nje rendesi te vecante duhet t’i jepet ndertimit te kthesave ne caktimin e aksit te kanalit te cilat veshtiresojne transportimin e ujit. Ne rastin tone kanali ndertohet per qellme speciale rrezja minimale e kthesave duhet te merret sipas formule:

Ku:

$V$  – shpejtesia e ujit ne kanal (m/sek)

$S$  – siperfaqia e seksionit te lagur te kanalit (m<sup>2</sup>)

Kurse ne raste te tjera ne te gjitha llojet e ndertimit te kanaleve qe sherbejne per kullim ose ujitje, rrezja e ktheses duhet te plotesoje kushtin:

$R_{min} > 5b$  (m)

Ku:

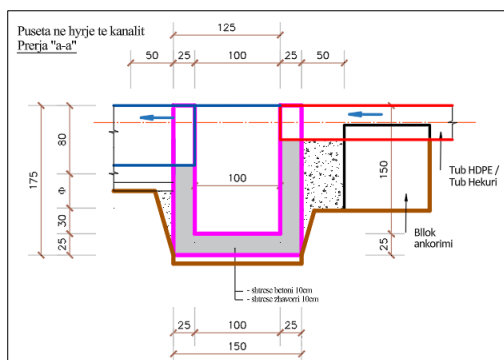
$R_{min}$  – rrezja e ktheses (m)

$b$ -gjeresia e bazes se kanalit ne meter.

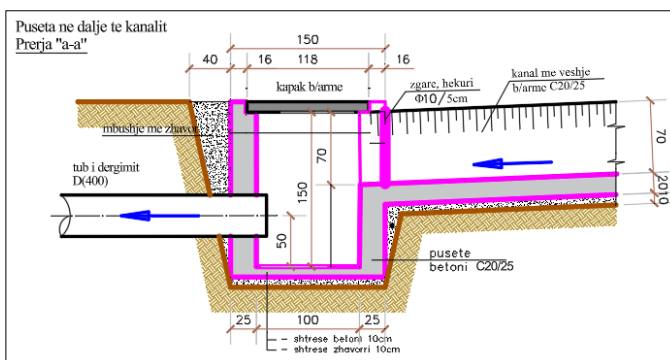
Per te gjitha problemet qe mund te dalin gjate zbatimit duhet te konsultohen e te kete vendimraje te plote midis Kontraktorit, Mbikqyrsit te Punimeve, Grupit te Projektimit dhe Investitorit.

**Pusete kontrolli b/a, 100 x 100 cm, h = 150 cm**





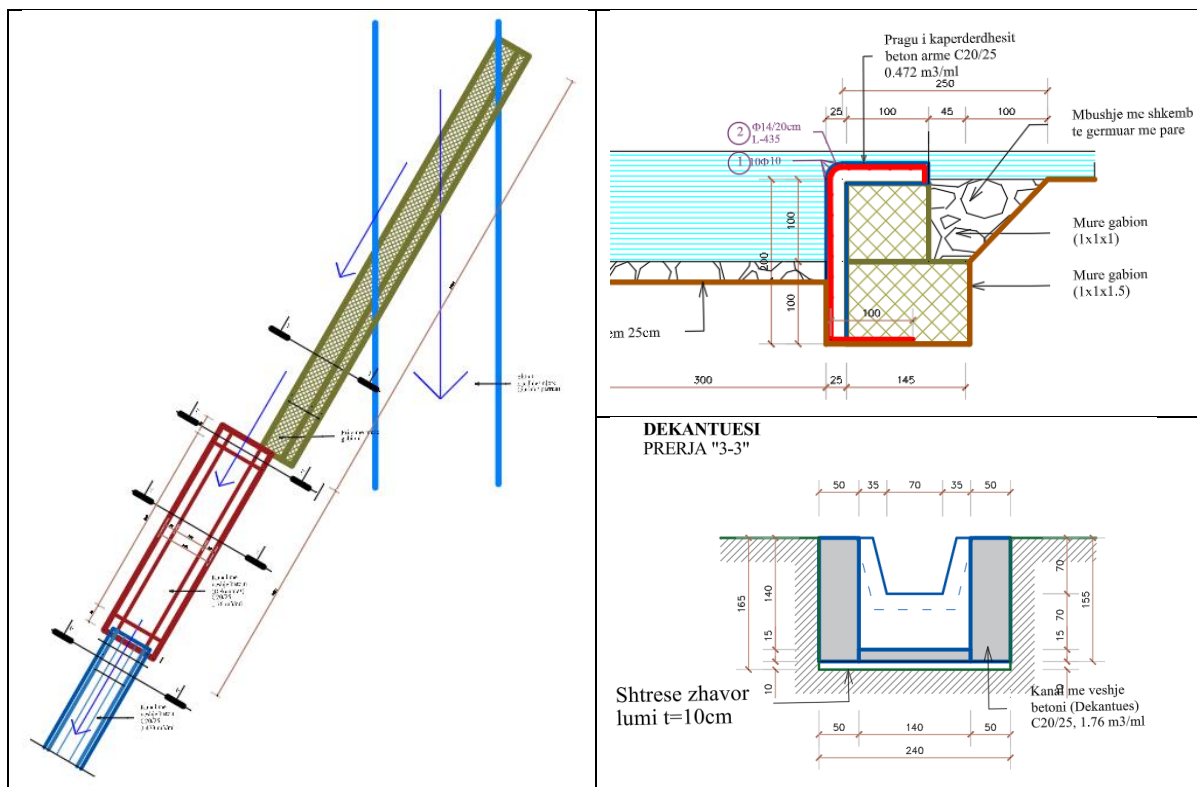
**Fig.28** Pusetë kontrolli që lidh fundin e tubacioneve me kanalin prej betoni



**Fig.29** Pusetë kontrolli që lidh fillimin e tubacioneve me kanalin prej betoni

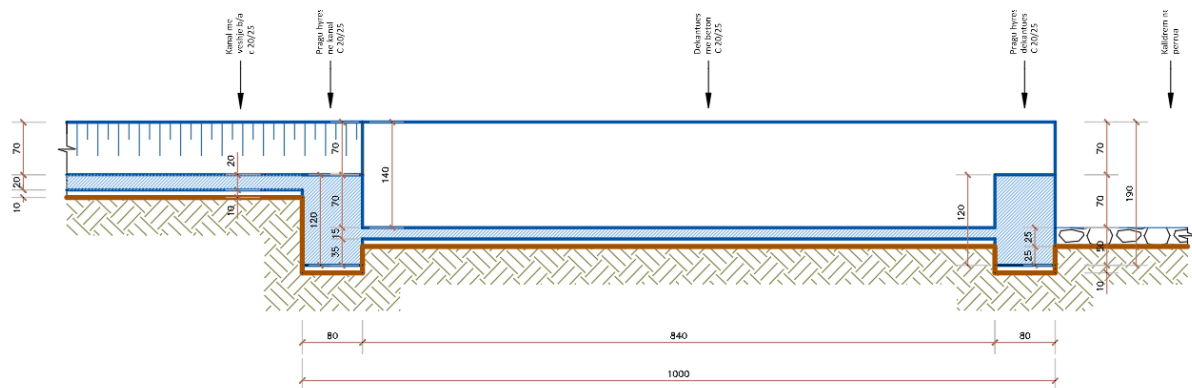
Linja e kanalit vaditës me tuba te brinjëzuar HDPE SN8 d=400 mm do të interseptohet me puseta betoni shkarkimi b/a, 100 x 100 cm, h = 150 cm, ne cdo (30-40)m gjatësi të linjës, me qëllim të një mirëmbajtje dhe funksionimi më të mirë nga bllokimet e mundshme të prurjeve të ngurta. Kjo jep mundësi dekantimi të prurjeve dhe pastrim më të lehtë, njëkohësisht edhe prurjet janë nën kontroll. Këto puseta do të zbatohen sipas pamjes së paraqitur dhe pozicionimi në terren sipas planimetrisë së projektuar.

## Vepra e Marrjes



**Fig.30** Paraqitja e projektuar e veprës së marrjes dhe e dekantuesit





**Fig.31** Paraqitja në prerje gjatësore e dekantuesit

## 5. STANDARTET TEKNIKE.

Projekti është hartuar në përputhje me të gjitha normat dhe standartet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi duke respektuar standartet teknike të projektimit dhe të zbatimit. Standarti më me rëndësi në këtë projekt është përqindja e sigurisë së reshjeve, nga e cila vlerësohen prurjet llogaritëse dhe ato kontrolluese të objekteve, në këtë rast të kanaleve. Bazuar në prurjet e mësipërme është bërë edhe përmasimi i kanaleve. Për këtë qëllim janë shfrytëzuar kushtet teknike të projektimit duke i analizuar dhe përshtatur në varësi të rëndësisë që ka objekti që projektohet. Vëmë në dukje paraprakisht që sot egzistojnë tre kushte projektimi të këtyre lloj objekteve, KTP Ndërtimet Civile 1978, KTP Ndërtimet Hidroteknike 1989 dhe KTP Kullimi i Tokave Bujqësore 1989. Projektimi është bërë bazuar në kushtin teknik KTP 30-87 “Veprat Hidroteknike në lumenj” për përcaktimin e klasës së veprës dhe në KTP Kullimi i tokave bujqësore për vlerësimin e sasisë së ujit që kullon sipërfaqja e pellgut ujëmbledhës. Sipas KTP të veprave hidroteknike, objektet ndahen në të Përhershme dhe të Përkohshme. Objekti i këtij projekti është vepër e Përhershme. Ndërkohë veprat e përhershme ndahen në vepra Kryesore dhe Ndihmëse.

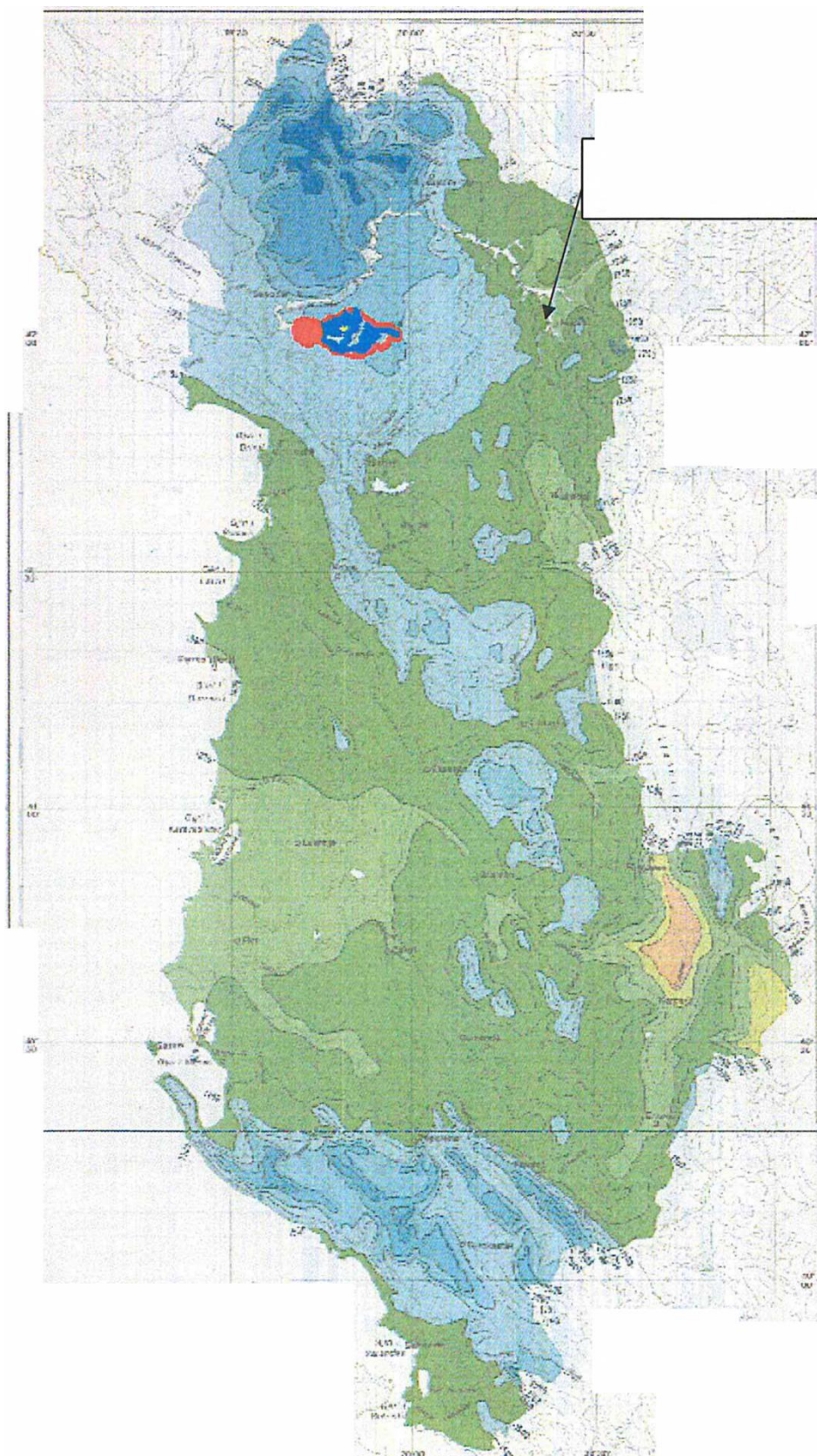
Në studimin hidrologjik jepen detaje të mëtejshme që janë marrë nga dy kushtet teknike.

## 6. STUDIMI HIDROLOGJIK

### a. Temperaturat e ajrit

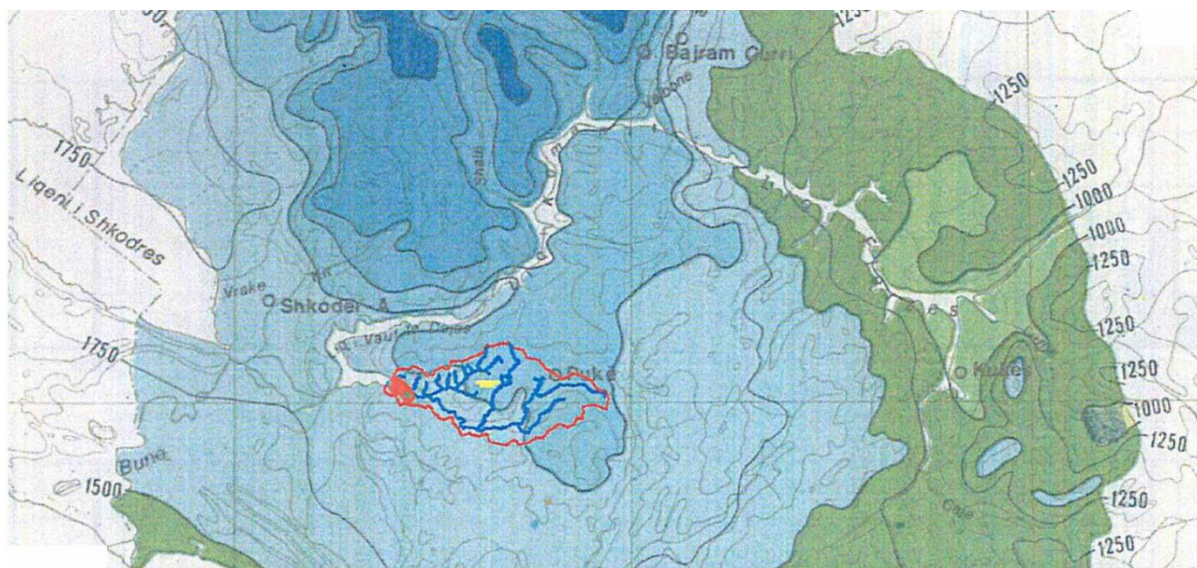
Duke vënë re ndryshimin e temperaturave gjatë muajve të vitit të dhënë shohim se muaji më i ngrohtë është korriku me vlerë 20.3 gradë celcius dhe muaji më i ftohtë shkurti me -1.3 gradë celcius. Rrethi i Pukës karakterizohet nga një klimë më së shumti e tipit mesdhetar malor, me temperaturë mesatare vjetore 10 grade celcius, temperatura mesatare e janarit me luhatje nga 0 gradë celcius deri në 3 gradë celcius, ndërsa mesatarja e korrikut 20.4 gradë celcius. Max absolut ka arritur në 34.6 gradë celcius.

**b. Reshjet mujore dhe vjetore të zonës së projektit**



**Fig.32** Lartësitë mesatare të rreshjeve dhe histogramat e tyre mbi hartën e Shqipërisë





**Fig.33** Lartësitë mesatare të rreshjeve dhe histogramat e tyre mbi hartën e zonës së projektit

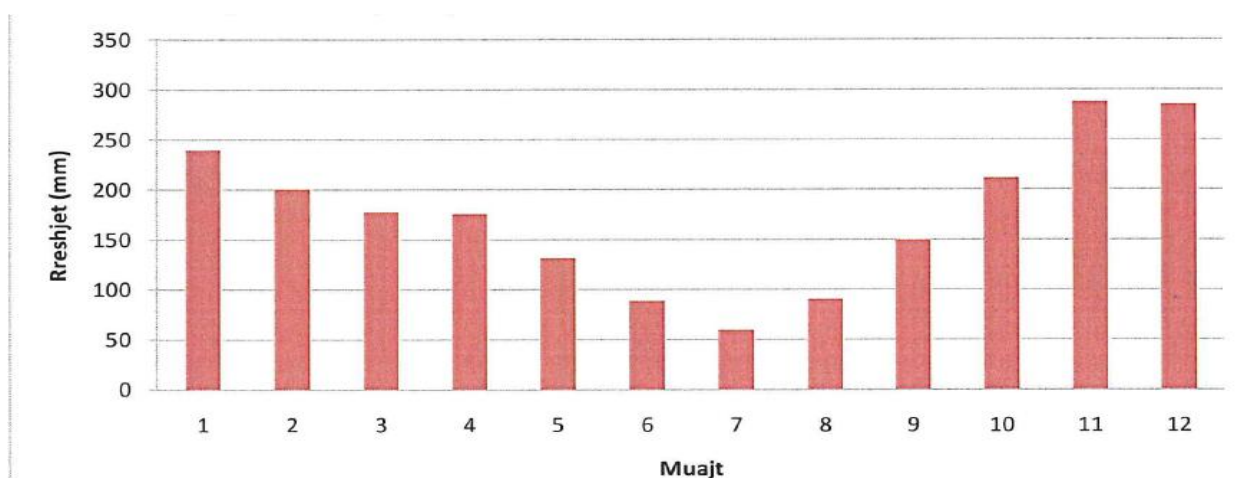


Rreshjet mesatare mujore për stacionin e marrë në konsideratë jepen në tabelën no.2

| Muajt    | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7  | 8  | 9   | 10  | 11  | 12  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Rreshjet | 240 | 201 | 178 | 176 | 132 | 89 | 60 | 91 | 150 | 212 | 288 | 286 |

**Tab.5** Prurjet maksimale 24 orëshe në këtë zonë ato janë mjaftë të larta dhe arrijnë vlerat 200 deri 250 mm.

Në formë grafike rreshjet mesatare jepen në grafikun Nr.1



**Grafiku Nr.1** Rreshjet mesatare dhe vjetore në stacionin e Pukës



Reshjet më të mëdha janë në muajin shkurt ku mesatarisht janë regjistruar 239.1 mm në fshatin Kryezi, e më të voglat regjistrohen në muajin gusht në sasinë 23 mm. Në muajt tetor, nëntor, dhjetor, janar, shkurt dhe mars, reshjet kryesisht janë në formë dëbore, kurse periudhat e tjera shoqërohen me reshje shiu. Sasia e reshjeve gjatë gjithë vitit në këtë zonë është 1391.6 mm, ndërsa vlera mesatare e reshjeve është 115.96 mm

Puka hyn në zonat me më lagështirë të vendit, me mbi 2000 mm reshje në vit.

Muaji me më lagështirë është nëntori me një mesatare 330 mm, ose mbi 15% të normës vjetore, kurse më i thati korriku e gushti, me më pak se 60 mm.

Dëbora është një dukuri e zakonshme, ajo ka arritur trashësinë deri në 1-1.5 m, me një kohëzgjatje mesatare nëntor - mars, por ka plot raste kur dëbora fillon në tetor e mund të bjerë edhe në prillë e maj. Ky territor ka verë të shkurtër e të freskët me pak reshje, ndërsa dimri është i ashpër, me erëra të forta dhe reshje të shumta shiu e dëbore.

**Diellëzimi.** Muaji Korrik njihet si periudha me ndriçimin më të madh e të gjatë, gjatë gjithë vitit në sasinë 315.1 orë me diell, kurse muaji me orë dielli më pak është Dhjetori me 73 orë.

### c. Veçoritë e hidrografisë

Puka është shumë e pasur me ujëra nëntokësor, me përrocka, lumenjë të vegjël, por në afërsi të qytetit kalon lumi Fan i Madh dhe lumi i Micoit.

Ujërat karstik dhe mineral përdoren nga ana e popullsisë së fshatit për pije dhe nevojat e tjera, kurse uji i përrockave dhe lumenjëve të vegjël përdoret për ujitjen e sipërfaqeve bujqësore. Uji është pasuria e madhe e cila mundëson jetën në gjithë territorin e rrethit.

Ujërat janë afër sipërfaqes, afërsisht 5 m deri 12 metra. Edhe pse kemi pasuri të madhe me ujëra nëntokësorë dhe sipërfaqësor, ato mund që në të ardhmen të jenë të papërdorshëm, si shkak i ndotjes së madhe. Gjithashtu përrockat, lumenjtë e vegjël dhe ujërat nëntokësorë mund që të shterren nga shkaku i përdorimit të tepërt të ujit në mënyrë të pakontrolluar nga ana e banorëve. Duhet që në të ardhmen të merret parasysh mbrojtja dhe menaxhimi i ujërave.

Rrethi i Pukës dallohet nga një larmi e madhe hidrografike.

Nga lumenjtë kryesorë të Pukës është Fani i Madh, i cili buron në afërsi të Qafës së Malit dhe kalon në territorin e Bashkisë Fushë-Arrëz e përgjatë Njesise Administrative Gjegjan. Ai ushqehet nga një sërë përrunjësh që i vijnë nga dy anët: nga Munella e Rroshi, si dhe nga Kushneni e Tërbuni. Mjaft përrunj derdhnin ujërat e tyre në Drin, si ai i Berishës, Gomsiqes, Gominës e Goskës.

### d. Prurjet maksimale

Për llogaritjen e prurjes maksimale është përdorur formula:

$$Q = 0.28 * \alpha * F * h / t$$

Ku:

- 0.28 - koeficient përmasimi
- A - koeficienti i rrjedhjes për shirat maksimale
- F - Sipërfaqja, km<sup>2</sup>
- H - reshjet me kohëzgjatje t, mm





T - koha, ore

Koeficienti i rrjedhjes është pranuar në bazë të rekomandimeve të dhëna në kushtin teknik të kullimit të tokave bujqësore për toka me përshkueshmëri mesatare. Vlera e këtij koeficienti ndryshon në varësi të llojit të tokës dhe sigurisë së pranuar për llogaritje. Për rastin konkret vlerat e pranuar jepen në tabelën 5.3.

Sic u përmënd edhe më lart, objekti i këtij projekti është një vepër e përhershme. Sipas KTP 30-87 për projektimin e veprave hidroteknike prurja llogaritëse merret me një siguri 2% (një herë në 50 vjet), ndërsa, prurja kontrolluese me një siguri 0.5% (një herë në 200 vjet). Referuar tabelës 5.2 reshjet llogaritëse për rastin konkret janë 33mm në 10 minuta dhe reshjet kontrolluese do të jënë 43 mm në 10 minuta. Me formulën e mësipërme janë llogaritur prurjet për siguri të ndryshme për sipërfaqen ujëmbledhëse mbi konturin e planit të rëshqitjes, vlerat e të cilave për siguri të ndryshme paraqiten në tabelën 5.3.

## **7. ZGJIDHJA TEKNIKE E PROPOZUAR**

Bazuar në përshkrimin e mësipërm, në kushtet gjeologo-hidrogeologjike dhe në qëllimin e ndërmarrjes së këtij investimi, pas një analize të hollësishme të gjendjes së vaditjes së tokës bujqësore, u arrit në konkluzionin që vaditja të bëhet nëpërmjet kanalit të projektuar. Ky kanal ndjek gjurmën shekullore të vijës së vjetër ekzistuese të përdorur nga banorët brez pas brezi.

## **8. METODOLOGJIA E KRYRJES SË PUNIMEVE TË GËRMIMIT DHE BETONIMIT**

Gërmimet parashikohen të bëhen me krah, pa përdorur eksploziv. Pasi të jetë hapur e gjithë traseja që përkon me brezin e sipërm të veshjes me beton, do të bëhet gërmimi i seksionit të kanalit pjesë pjesë duke e shoqëruar edhe me betonimin i tij. Kjo metodologji është rekomanduese, kontraktori mund të paraqesi ndonjë procedurë tjetër e cila duhet të miratohet nga supervizori i punimeve para fillimit të punimeve të gërmimit.

Dherat që do të dalin nga gërmimet do të transportohen dhe do të sistemohen në teritorin e sipërfaqes së projektit duke marrë paraprakisht miratimin nga autoritetet lokale. Sistemimi i tyre do të shoqërohet me mbjellje pemësh që të mos ndikojë në mjedisin e zonës, përkundërzi ta përmirësojë atë. Betonimi i kanaleve do të bëhet në dy faza. Në fazën e parë do të betonohet baza e kanalit dhe do të lihen fitilat e zgarave të veshjeve majtas dhe djathtas seksionit të kanalit (me gjatësi mbi 20 cm). Betonimi bëhet me kampata jo më të gjata se 3m të ndara me njëra tjetrën me fuga ndërtimi. Pas çdo tre fuga ndërtimi, e katërta do të jetë fugë temperature e cila ndërtohet me një pllakë polisteroli me trashësi 2 cm. Fuga mbulon të gjithë sipërfaqen e prerjes tërthore të veshjes duke qenë e puthitur me kampatën egzistuese dhe e zhytur me kampatën në proces betonimi. Në fazën e dytë bëhet betonimi i veshjes së skarpave me të njëjtën procedurë si edhe baza e kanalit.



## 9. OPERIMI DHE MIRËMBAJTJA E OBJEKTEVE

Sic është përshkruar edhe më lart, objektet e këtij projekti do të shërbejnë për vaditjen e tokave bujqesore në Bashkinë Fushë Arrëz. Për këtë:

- Si rregull, objektet të kontrollohen një herë në gjashtë muaj. Cdo inspektim duhet të shoqërohet me një raport sado të shkurtër, ku të identifikohen problemet ose të deklarohet se nuk kishte të tilla.
- Pas shirave të rëmbyeshëm, duhet të bëhet inspektim i hollësishëm i objekteve për ndonjë mbushje me aluvione apo dëmtim i tyre.

Nëse vihen re mbushje të seksionit të kanaleve, duhet të merren masa të menjëhershme për pastrimin e tyre. Pastrimi i këtyre objekteve duhet të jetë pjesë përbërëse e investimeve vjetore të mirëmbajtjes së Bashkisë Fushë Arrëz.

## 10. PLANI I ORGANIZIMIT TË PUNIMEVE.

Puna për realizimin e punimeve të ndërtimit të kanalit këshillohet që të fillojë me:

- Aprovimi i lejes përkatëse për realizimin e punimeve.*
- Ngritja e kantjerit dhe dislokimi i të gjitha materialeve, paisjeve dhe makinerive të nevojshme që duhen për realizimin e punimeve.*
- Piketimi dhe rilevimi i aksit të punimeve.*
- Punime Gjermim, për hapjen e trasesë së kanalit në segmented e rrëshqitura;*
- Punime gjermimipër profilimin e seksionit të kanalit sipas projektit.*
- Ndërtimi i mureve mbajtëse, në zonat e rrëshqitura sipas projektit, me “Mur guri mbajtes e themele, llaç çimento M25*
- Punime për veshjen e kanalit me “Struktura te holla monolite betoni C 16/20” të armuar me hekur sipas zonave të piketuara në project.*
- Interseptimi i zonave me Tuba çeliku i zi (F400/5.5, dhe F600/5.5” ku mbështetet në dy skaje dhe shërben si kalim urë, sipas piketimit në project.*
- Instalimi i tubave te brinjezuar HDPE SN8 d=400 mm dhe d=600 mm të lidhur me tokën me ankerë metalik hekur me diametër sipas projektit me gjatësi jo më pak se 150 cm.*
- Interseptimi i linjave të tubacioneve me kanalën me veshje betony do të realizohet nëpërmjet pusetave të kontrollit prej betoni. Puse kontrolli 1x1x1.5m.*
- Etj., sipas grafikut të punimeve.*

## 11. KOSTOJA E PUNIMEVE.

Preventivi i punimeve është hartuar në zbatim të “sistemit të integruar” për Informatizimin e Manualit të Çmimeve për Zërat e Punimeve në Ndërtim, në platformën e-albania.