

RAPORT TEKNIK

I

PROJEKT ZBATIMIT TE OBJEKTIT

"Kanali Kryesor Vadiës dhe Rrjeti Sekondar i Rezervuarit të Gjonçit" ***Bashkia Kolonjë***

Hartoi Specifikimet
Drejtorja e Planifikimit Kontrollit e Zhvillimit të Territorit
[Sektori Projekteve]

inxh. nci. Muharem TARTARI
nr. liç. K.1601/1

Te pergjithshme

Kolonja shtrihet në pjesen Juglindore të Shqipërisë, bën pjesë si njësi fiziko - gjeografike në krahinën malore qendrore pjesa Jugore. Erseka është kryeqendra e rrethit të Kolonjës. Gropa e Kolonjës shtrihet në këto koordinata gjeografike lindje 20 47' 3" perëndim 20 27' 30" veri 40 29' 30" jugor 40 5' 0". Ajo është pozicionuar në brëndësi të Gropës së Kolonjës. Një gropë kjo me lartësi rreth 1100 m mbi nivelin e detit. Në lindje të saj ndodhet mali i Gramozit me një lartësi prej 2523 m mbi nivelin e detit. Në perëndim të saj ndodhet Mali i Radomit. Pragu i Qarrit e ndan këtë Gropë nga Fushgropa e Korçës. Dhe në Jug të saj shtrihet Malësia e Leshnjes-Barmashit dhe malit Radom. Kjo Gropë përshkohet nga një sërë përenjsh të cilat përmbliidhen në pellgun ujëmbledhes të Osumit, kemi përroit e Kozelit, Skorovotit, Starjes, Taçit e Prodanit dhe një sërë të tjerë të vegjël me karaktere stinore të aktivitetit të tyre. Gropa e Kolonjës është njësi fiziko - gjeografike më e rëndësishme për këtë zonë. Ketu jeton pjesa më e madhe e popullsisë së këtij rrethi. Lumi i Osumit i kalon tërthor Gropës, në pjesën perëndimore të saj. Në këtë Gropë është vendosur dhe vendbanimi parahistorik i Ollmit të Qinamit i cili ndodhet në majë e një kodre në afërsi të fshatit Qinam si dhe shume vendbanime te hereshme ne forme kalash te shkateruara.

Ujëmbledhësi GJONÇIT

Ujëmbledhësi GJONÇIT shtrihet ne Shqiperine Jug-Lindore, ne krahinen malore - qendrore me siperfaqe ujore _____m² e kapacitet ujëmbledhës _____ m³.

Mbizoteron relievi malor kodrinor. Lartësia mesatare eshte mbi 1000 m mbi nivelin e detit. Temperatura mesatare vjetore ne Kolonjë është rreth 10°C.

Problem kryesor per zonen eshte dhe sherbimi difektos ne ujitje e kullim.

Gjeomorfologjia. Gjeologjia

Terreni i fshatit perfaqeson nje pjese te rafshit te taraces se pare aluvionale, me shtrirje perendimore. Baza erozoniale e taraces eshte sot 5 - 6 m mbi nivelin e shtratit te peroit dhe rreth 3 m nen siperfaqen e rafshit te taraces. Prerja litologjike aluviale me trashesi rreth 6 m prane siperfaqes se terenit deri ne thellesia 2 - 2.5 m perbehet nga shtresa suargjillore ndersa prane bazes erozoniale thellesia 4.5 - 6 m perbehet nga zhavore jo homogjene dhe ujembajtes. Ne thellesine 6m prerja e thelle vazhdon me shtresat e formacionit rrenjesor miocenik aleorevlite dhe mergele me shtresezim te trashe dhe me miklutum te vogel per nga perendimi.

Hidrologjia

Tipari hidrologjik i trojeve te ndryshme te zones Qinam eshte ne funksion te perberjes litologjike te shtresave dhe dukurive strukturore dhe gjeomorfologjike te rajonit. Terenet e rafshita perfaqesojne makroformat e relievit erozional te kurores kodrinore te fshatit, perbehen nga shtresa sedimentare te prerjes miocenike.

Kushtet Gjeologo Inxhinjrike

Zona e fshatit eshte ne kushte relativisht te veshtira gjeologo-inxhinjrike per ndertimin e rrjetit te kanaleve ujitese. Faktoret inxhinjrike dhe fiziko-gjeografike qe

ndikojne ne kete vleresim jane dy lloje:

- faktoret natyrore te terrenit
- faktoret artificiale te kushteve specifike qe jane krijuar nga ekzistenca dhe keqtrajtimi i infrastruktures nen tokesore. Prerja litologjike sipas profilit gjatesor te fshatit perfaqesohet ne kete studim nga shtresat me parametra gjeoteknike si me poshte:

SHTRESA Nr.1

Perbehet nga suargjile e mesme, kafe te kuqerremte. Eshte me pak Lageshti dhe e ngjeshur me konsistence te forte. Parametrat fiziko-mekanike te shtreses jane si me poshte:

Granulometria

-fraksioni argjilor (<0.002mm)	18.8%
-fraksioni pluhuror (0.002-0.06mm)	59.9%
-fraksioni reror (0.06-2.0mm)	21.3%

Plasticiteti

-kufiri i siperm i plasticitetit	36.3%
-kufiri i poshtem i plasticitetit	23.8%
-numri i plasticitetit	12.5
-lageshti natyrore	26.6%
-konsistenca	0.22
-pesha vellimore ne gjendje natyrore	1.90T/m ³
-pesha specifike	2.70gr/cm ³
-pesha e vellimit te skeletit	1.50gr/cm ³
-poroziteti	44%
-koeficienti i porozitetit	0.80
- moduli i deformimit	280kg/cm ²
- kendi i ferkimit te brendeshem	20°
- kohezioni	0.45kg/cm ²
- ngarkesa e lejuar	2.7kg/cm ²
-C.B.R.(natyrore)	22%

SHTRESA Nr.2

Perbehet nga suargjila pluhurorë me ngjyrë kafë me njolla. Eshte pak copezore, me lageshti dhe jo homogjene, e ngjeshur mesatarisht, me konsistence plastike.

Parametrat fiziko-mekanike te shtreses jane si me poshte:

Granulometria

-fraksioni argjilor (<0.002mm)	17.6%
-fraksioni pluhuror (0.002-0.06mm)	50.3%
-fraksioni reror (0.06-2.0mm)	19.3%
-fraksioni copezor(>2.0mm)	12.8%

Plasticiteti

-kufiri i siperm i plasticitetit	34.0%
- kufiri i poshtem i plasticitetit	22.6%
- numri i plasticitetit	11.4
- lageshti natyrore	26.3%
- konsistenca	0.32
- pesha vëllimore ne gjendje natyrore	1.87T/m ³
- pesha specifike	2.70gr/cm ³
- pesha e vëllimit te skeletit	1.48gr/cm ³
- poroziteti	45%
- koeficienti i porozitetit	0.82
- moduli i deformimit	170kg/cm ²
- kendi i ferkimit te brendeshem	22°
- kohezioni	0.25kg/cm ²
- ngarkesa e lejuar	2.3kg/cm ²
- C.B.R.(natyrore)	14%

SHTRESA Nr.3

Perfaqson shtresen zhavorore me te thelle te prerjes aluviale te zones. Perbehet nga zhavorë koker trashe jo homogjene dhe pluhurore. Jane ujembajtes. Nga kjo shtrese behet shfrytezimi i ujit me puse te ceket. Eshte mesatarisht e ngjeshur.

Parametrat fiziko-mekanike te shtreses jane si me poshte:

Granulometria

-fraksioni argjilor (<0.06mm)	26.9%
-fraksioni reror (0.06-2.0mm)	20.3%
-fraksioni copezor(>2.0mm)	52.8%
- pesha vëllimore	1.94T/m ³
- moduli i deformimit	280kg/cm ²
- kendi i ferkimit te brendeshem	32°
- kohezioni	0.10kg/cm ²
- ngarkesa e lejuar	2.7kg/cm ²
-C.B.R.(natyrore)	20%

Projekti përmban:

1. Relacionin teknik që përmban një përshkrim të përgjithshëm për zonën, të dhëna mbi gjendjen ekzistuese të Rrjetit të Ujitjes e Kullimit, përshkrimin mbi hartimin e projektit, llogaritjet e trashësisë së veshjes, llogaritjet konstruktive, etj.
2. Specifikimet teknike
3. Vizatimet e punës si: planimetrinë e përgjithshme të ndërtimit, profilin gjatësor, profilat terthore tip, vizatimet konstruktive, të gjitha detajet dhe hollësitë, etj.
4. Preventivin përfundimtar për fazën e ndërtimit.

Si grup projektimi për hartimin e projektit jemi bazuar tek standartet dhe kushtet teknike shqiptare (keto kushte teknike shtrihen në studimin dhe projektimin e veprave hidroteknike të reja dhe rindërtimin e rrjetit të kanalizimeve ekzistuese të Republikës së Shqipërisë). Për veprat e artit jemi bazuar në kushtet teknike të projektimit të veprave të Bonifikimit dhe Ujitjes.

- Rilevimi Topografik dhe Hartat Baze.

Rilevimi topografik i nevojshëm është kryer me metodën Total-Station.

Pikat topografike do të vendosen gjatë procesit të rilevimit. Ato janë kundra çeliku me bazament ose shenjime në ndërtime të përhershme. Nivelet e pikave topografike do të bazohen në të dhënat Shqiptare; afërsisht gjashtë do të vendosen në çdo kilometër katror në zonat e banuara dhe çdo 300-500m përgjatë kanaleve dhe të hyrjeve dhe daljeve të veprave të artit.

Të gjitha hartat janë në formate elektronike bashkë me një palë kopje të riprodhueshme.

Në planimetri janë dhënë tubat kryesore të sifonave dhe tombinove dhe pusetat e kontrollit të shtrira në sipërfaqen e tokës.

Hartat e përdorura për hartimin e këtij projekti, janë në shk. 1:500, 1:1000, 1:2000 dhe 1:10000. Në hartat baze të zonës në shkallën 1:1000 dhe 1:500 është hedhur azhurnimi i zonës me kuotat gjeodezike të zonës, ka azhurnim të banesave të reja të ndërtuara në këto zone në 10 vitet e fundit.

Projekt-zbatimi është punuar mbi hartat e shkallës 1:500 dhe 1:2000 të siguruara nga D.P.K.Zh. të Territorit në Bashkinë Kolonjë.

Zgjidhja teknike e projektit

"Grupi i Projektimit" do të përgatitë projektin si më poshtë vijon.

° Përgatitjen e skemës finale për punimet e listuara në fletet e dhëna në projekt për kanalet ujites e kullues, ashtu siç kërkohej në detyrën e projektimit.

° Përfundimi i llogaritjeve hidraulike

° Përgatitja e profilave terthore.

- ° Pergatitja e profilave gjatesore te kanaleve ujites e kullues.
- ° Pergatitja e profilave e planimetrise per vepren e marjes.
- ° Pergatitja e detajeve per hyrje daljet ,dhe te gjitha strukturat e tjera qe perfshihen ne projekt.
- ° Vizatimet duhet te jene te qarta dhe koncize dhe te prezantohen ne nje menyre te tille qe te mund te kuptohen dhe interpretohen lehtesisht nga kontraktori.

Planimetrite dhe profilat gjatesore dhe terthore te vizatohen ne shkallen e kerkuar sipas detyres se projektimit.

- ° Pergatitja e specifikimeve teknike per te gjithë zerat e punes te perfshira ne projekt.

- ° Pergatitja e preventivave per te gjitha llojet e punimeve.

Dokumentat e projekt-zbatimit permbajne planimetrite ne shk. 1:500 dhe 1:1000, ku jane hedhur skemat e rrjetit primar e nje pjese edhe sekondar.

Para fillimit te projektit te vepres jane kryer punimet topografike per te saktësuar gjendjen ekzistuese, azhornimin e planimetrive, profilat gjatesore dhe terthore te kanalit dhe sistemeve qe ne trajtojme Planimetrite dhe profilat gjatesore do te kene te shenuar shkallen e vizatimit te tyre. Do te hartohet planimetri aksiale dhe profila terthore per nedrtimin e vepres si me poshte:

Kriteret kryesore qe duhet te merren parasysh gjate llogaritjes se tubacioneve jane:

- ° Kapaciteti maksimal i shfrytezimit te tubacioneve apo kanaleve do te jete deri ne 95% te kapacitetit te plote te tyre.
- ° Tubacionet do te vendosen me nje pjerresi te mjaftueshme e cila te siguroje nje shpejtesia 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 300mm

° 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 300mm si dhe formula qe sherben per llogaritjen e rrjetit per kete rast eshte ajo e Manningut dhe ka formen:

$$V = 1/nR^{2/3}S^{1/2}$$

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 KANALET UJITES

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 kabashit do te vishet me beton te M-250, me trashesi 8 cm. veshja do te vendoset mbi veshjen me pllaka egzistuese. Ne vendet ku mungojne pllakat do te vendoset shtrese zhavori me trashesi 10 cm. Per percaktimin e vendeve ku mungojne pllakat do te behet me proces verbal ndermjet investitorit, Kontraktorit dhe supervizorit te objektit.

Fugat

Fugat perdoren per te kontrolluar carjet e veshjes nga rrudhjet, levizjet termale dhe sasite e vogla te sedimentit. Jane te perdorshme tipet e meposhtme te fugave:

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.

Drenazhimi nen Veshjen e Kanalit.

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 kundershpytje kur bie niveli kanalit. Kjo situatë gjindet: 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:

$$v = 1.48 R^{2/3}$$

$S^{1/2}$ ku:

v = shpejtesia

mesatare (m/s) R =

rezja 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 m³ te sigurohet nje koeficient ashpersie n 0.017 dhe per prurjet me pak se 2 m³ 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

thelleshine e ujit (b/h) është një tregues i rëndësishëm i seksionit ekonomik dhe duhet të jete në shkallën 1 deri në 2. Në përgjithësi, sa më e lartë të jete shkalla b/y, aq më e lartë është edhe kostoja, por ndikimi është më i madh brenda shkallës 1 deri në 2 dhe për prurjet me pak se 10m³.

Në gjendje të zbrazet prurja e kanalit reduktohet pasi seksioni terthor optimal ndryshon. Në praktike numri i ndryshimeve duhet të minimizohet për lehtësi ndertimi. Kështu që përdashet-i llogarit thelleshine optimale të kanalit dhe u le mundësi projektuesve të zgjedhin një thellesh standarte (në kolonën e fundit), në mënyrë që permatat e kanalit të mos ndryshojnë shumë shpesh dhe në çdo skemë japin permata standarte.

Depozitimi i Llumit

Në përgjithësi depozitimi i llumit nuk përben ndonjë problem serioz në sistemin e ujitjes në Shqipëri. Burimet ujore janë rezervuarët dhe lumëjtë, të cilët gjatë sezonit të ujitjes kanë përqendrimin më të ulët të llumit. Megjithatë mbajtja e shpejtesisë në kufijte më të ulët konsiderohet një praktike e mirë në mënyrë që materialet që hyjnë në kanal të mos depozitohen. Në praktike, për shkak të natyrës së ulët të tokës ku janë ndërtuar skemat ujitesë, nuk është e mundur që të mbahet një shpejtësi shumë e madhe. Shpejtësia minimale duhet të jete 0.2 m/sec.

Ndërsa llumi nuk është një problem i rëndësishëm në Shqipëri, mbeturinat në kanale janë një problem i vazhdueshëm kur kanali kalon në zonë urbane. Ky problem nuk kërkon zgjidhje teknike por edukimin dhe vetëdijen e popullsisë lokale, gjithashtu vëmendje duhet të kushtohet edhe vendosjes dhe madhësisë së kazaneve të plehrave.

Projektimi i Seksionit Terthor.

Faktoret e projektimit të seksionit terthor janë specifikuar nga paragrafi i mësipërm. Ato janë: ekuacioni i projektimit, pjerresia e bankinës, pjerresia e shtratit, koeficienti i ashpërsisë, shtrati standart dhe shpejtësia minimale. Zbatimi i ekuacionit Manning, subjekt në faktoret kufizues, jep seksionin terthor.

Vendosja aksiale e kanalit

Duke u nisur nga qëllimi i ndërtimit që shërben si kanale furnizimi me ujë të liqenit të Tiranës kanalet mund të jenë me rrjedhje të lirë dhe me ngritje mekanike. Ndërsa sipas formës së rrjedhjes ato mund të jenë me rrjedhje të qetë dhe të rrembyeshëm, kurse sipas formës së seksionit, kanalet janë trapezoidale, poligonale, katerkendeshë kënd drejtë, parabolike, gjysem rrethore, etj.

Duke u nisur nga stabiliteti i terrenit, forma e kanalit trapezoidale dhe poligonale ka një përdorim të gjërë në praktike dhe zbatohet në të gjitha llojet e formacioneve gjeologjike. Ndërsa në formacionet shkëmbore pjerësi të shpatit forma e kanalit është mirë që të jete katerkendesh kënd drejtë

Vendosja e aksit në terren ka rëndësi të madhe sepse ka të bëjë me koston, stabilitetin dhe jete gjatësinë e tij. Planimetria e aksit të kanalit përcaktohet në bazë të kushteve të punës së tij dhe qëllimit që do të ketë, në të dy rastet duhet të kihet parasysh ana ekonomike e tij. Profili gjatësor i akseve do të zbulonte vështirësitë e ndryshme që do të ndesheshin gjatë ndërtimit. Një rëndësi të

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 veshpiresojne transportimin e ujit.

Ne rastin tone kanali ndertohet per qellme speciale rrezja minimale e kthesave duhet te merret sipas formules:

$$R_{min} = 11V^2 (m) / 12 S$$

Ku:

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

S – siperfaqia e seksionit te lagur te kanalit (m²)

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.

Hartoi Specifikimet
Drejtoria e Planifikimit Kontrollit e Zhvillimit të Territorit
[Sektori Projekteve]

inxh. nci. Muharem TARTARI
nr. liç. K.1601/1