

RAPORT TEKNIK

**Objekti:“ RRJETI I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA NE
FSHATIN LUZ , KAVAJE FAZA 2”**

UJESJELLES KANALIZIME KAVAJE

Autor i Projektit



“ARABEL-STUDIO”Sh.p.k

VITI - 2019

Përmbajtja

1.HYRJJE	
2.PERSHKRIM I SHKURTER I GJENDJES.....	
3.QELLIMI I PROJEKTIT	
4.KANALIZIMET E UJRAVE TE ZEZA.....	
5.LLOGARITJET HIDRAULIKE TE LINJAVE TE K.U.Z	
6.RAPORTI TOPOGRAFIK.....	

I.HYRJE

UJESJELLES KANALIZIME KAVAJE ne kuadrin e investimeve per vitin 2018-2019, ka planifikuar Rrjeti I Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Ne Fshatin Luz , Kavaje Faza 2.

Projekt Zbatimi eshte pregatitur ne baze te kontrates se projektimit te nenshkruar ndermjet

UJESJELLES KANANALIZIME KAVAJE dhe firmes projektuese "ARABEL - STUDIO"sh.p.k.

Me nenshkrimin e kesaj kontrate dhe mbas miratimit te projekt idese sipas detyres se projektimit te marre nga UJESJELLES KANALIZIME KAVAJE,ne planimetrine e zones u fiksua zona ku do te operohet per realizimin e kerkesave te detyres se projektimit per objektin: "planifikuar Rrjeti I Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Ne Fshatin Luz , Kavaje Faza 2".

2.PERSHKRIMI I SHKURTER I GJENDJES

Vendndodhja : Ne Fshatin Luz , Kavaje .

Ndertimi I Rretit te ri te K.U.Z ne zonen e mare ne shqyrtim(Ne Fshatin Luz , Kavaje)

Ky rrjet perbehet nga puseta prej betoni, si dhe tuba te brinjezuar HDPE te diametrave,200,315 dhe 400 mm.

Ndertimi i KUZ ne zonen e golemit , i sherben komunitetit te kesaj zone . Deri me sot per kete zone plani rregullues eshte ne projektim e siper.

Siperfaqja e zones qe merret ne shqyrtim nga ana jone per hartimin e projektit eshte rreth 66,000 m²

Hartimi i projektit eshte bere nga grup inxhinjerash dhe eshte mbeshtetur ne kerkesen e bere nga Ujesjelles Kanalizime Kavaje

Mendohet te ndertohen shtepi 2-4 kateshe te reja dhe objekte te tjera qe do ti sherbejne komunitetit dhe biznesit.

Numri i popullsis sot mendohet te jete rreth 1190 banor.

Koeficienti shfrytzezimit te tokes per efekt ndertimi eshte percaktuar 0.1.

Sipas detyres se projektimit $Q_{mes/dit} = 200 \text{ l/dit/banor},$

$Q_{max/ore} = 400 \text{ l/dit/banor}$

3. QELLIMI I PROJEKTIT

Jetesa e perditeshme dhe kushtet e saj te permiresuara ,me sistem ndertimesh me nyje sanitare ne banese , kane sjelle kerkesen dhe konsumin e ujit per perdorim familjar ne norma 200 litra/dite/per cdo banor. Ky projekt konsiston ne largimin perfundimisht te shkarkimeve te ujrave te zeza nga gropat septike te cilat behen objekt semundjesh dhe infeksionesh te ndryshme Rrjeti I kanalizimeve per fshatin Luz eshte bere duke u ndare sipas rendit rrjeti primar ,rrjeti sekondar dhe rrjeti tercial ne te cilin shkarkojne direkt banesat e fshatit.



4.KANALIZIMET E UJRAVE TE ZEZA

Prurjet llogaritese per ujrane zeza jane marre duke patur parasysh kushtet higjieno sanitare te fshatit Luz . Prurjet llogaritese jane pranuar sipas studimit te projekt idese, ku merren ne konsiderate dhe luhetjet e perdorimit te ujit gjate oreve te dites.Duhet theksuar se projektimi i ketij rrjeti kanalizimesh eshte bere vetem per ujrane zeza.Ujrane shiut largohen nepermjet nje rrjeti tubacionesh te mbyllur nepermjet pusetave me zgara ne ane te rruges.Vete pjerresia e terrenit dikton ndertimin dhe largimin si te ujrave te zeza ashtu edhe te bardha.

Skema llogaritese eshte hartuar duke patur parasysh siperfaqet ujembledhese te kanalizimit dhe mundesite e grumbullimit te ujrave nga keto siperfaqe. Mbeshtetur ne detyren e projektimit,te kerkuar nga UJESJELLESI KANALIZIME KAVAJE projekti per largimin e ujrave te zeza ka trasuar rrjetin sipas sistemit rrugor sot e ne perspektive duke ju pershtatur plotesisht relievit.Sipas projektit linjat terciare dhe sekondare sigurojne rrjedhjen dhe largimin normal te prurjeve te llogaritura sot e ne perspektive.Ky projekt parashikon ndertimin e linjave terciare,ne rastin konkret jane linjat nga pusetat e shkakimit deri ne linjat sekondare, dhe linjen kryesore te largimit te ujrave te zeza.Linjat sekondare te emertuara si me poshte te cilat mbledhin degezimet perkatese sipas skemes ne planimetri:

Sasite e ujrave te zeza qe hyjne ne kanalizim

Sasite e ujrave te zeza qe hyjne ne kanalizim jane funksion i sasise se ujit qe konsumohet. Kjo sasi shkon nga 75% ne 95 % te sasive te ujrave qe konsumohen.

Perqindja e mbushjes se tubacionit:

Per kanalizimet e ujrave te zeza, vetem nje pjese e seksionit te tubacioneve do te perdoret ose shprehur me terma te tjera raporti h/d do te jete 0.2-0.4.

Shpejtesite minimale

Kanalizimi duhet te projektohet qe te marre sasine maksimale te ujrave te zeza dhe pjerresia e tubacionit duhet te jete e tille qe gjate sasive minimale te ujrave te zeza te siguroje shpejtesite e vet pastrimit. Shpejtesia minimale mendohet se duhet te jete 0.75 m/s, per sasine maksimale te llogaritur.

Shpejtesite maksimale

Shpejtesite maksimale kufizohen ne kanalizime per te shmangur demtimin e tubacionit, ku ujrat e zeza kane permbajtje rere dhe per te pasur nje thellesi te ujit ne tubacion qe te percjelle lendet notuese. Shpejtesite maksimale do te merren te nivelit 2 m/s dhe ne raste te vecanta te shkoje edhe ne 3 m/s dhe kjo varet nga materiali dhe pjerresia e terrenit.

Thellesia e kanalizimit

Thellesia minimale mbi koken e tubacionit do te jete 0.7 m, ne kushte te vecanta kjo thellesi mund te zvogelohet.

Materiali i tubacionit

Zakonisht ne kanalizime jane perdorur tubacione betoni, te cilet ne pergjithesi nuk kane cilesi te mire dhe per kushtet e tyre te ashpersise do te kerkojne pjerresi shume me te medha se materialet e tjere. Ne rastin konkret do te perdoret tub i brinjezuar HDPE me dimensione 200,315 dhe 400 mm i cili i pershtatet me se miri kushteve klimaterike dhe ndryshimeve te temperaturave per zonen perkatese.

Shtresa nen dhe mbi tubacion

Nen tubacion do te ndertohet shtrese rere 10 cm deri mbi tubacion shtrese rere 20-30cm dhe zhavori 50-55cm dhe me pas mbushje me mat.germimi deri ne kuoten e tokes.(shiko detajet ne projekt) Ne kanal per te evituar cedimet eshte parashikuar te realizohet mbushja me zhavor te imet dhe me material germimi.

Dimensionimi

Diametri min. per projektin eshte marre $\varnothing 200\text{mm}$ si dimension ne kushte te lehtesuara per shfrytezim dhe mirembajtje.

Pasi kemi përcaktuar gjatësitë për çdo segment, diametrin e tubacionit dhe pjerrësi e nevojshme ndërtojmë profilat gjatësor për segmentët e rrugëve dhe për pika të caktuara ndërtojmë profilat tërthorë.

- Tuba HDPE $n=0.010$

Pusetat

Puseta do te ndertohen me beton dhe me kapake gize ,kjo jo vetem referuar detyres se projektimit por edhe kerkesave teknike per shfrytezim.Pusetat e shkarkimit do te ndertohen me kapak betoni.

Pusetat e ujrave te zeza $\varnothing 100\text{ cm}$ do te ndertohen ne kolektorin sekondar dhe kryesor njekohesisht ne distanca rreth 40-50 m min me lartesi nga 1.5-1.8m(shiko profilat gjatesore) ne pjeset ku kemi ndryshime te pjerresive dhe degezime.Pusetat e shkarkimit jane me dim.(80x80cm)

Trasimi i kanalizimeve

Skema llogaritese eshte hartuar duke patur parasysh siperfaqet ujembledhese te kanalizimit dhe mundesite e grumbullimit te ujrave nga keto siperfaqe.

5.LLOGARITJET HIDRAULIKE TE RRJETIT K.U.Z

PERCAKTIMI I SASISË SË UJRAVE TË ZEZA:

Sipas detyrës së projektimit është përcaktuar që sasia e ujrave që derdhen për popullatën dhe për entet e institucionet, dyqanet e lokalet është 200 litra për banor në ditë.

- ☐ Popullsia e zone që kemi marrë në shqyrtim në perspektive është 1190 banore.
- ☐ Norma e derdhjes ditore për popullatën, entet e institucionet është 200 l/dite për banore.

Llogaritja e prurjeve është:

$$Q(\text{mes dit}) = n \times Mp / 86400$$

Sasia maksimale ditore llogaritet me koeficientin $k = 2$

$$Np = N(1+p)^{20}, p \% \text{ rritja e popullsisë } 2 \% \text{ për } 25 \text{ vjet.}$$

Llogaritjet e KUZ do të bëhet të vecanta sipas linjave se linjat punojnë vecante secila .

ZGJIDHJA TEKNIKE E PROJEKTIT

Per zgjidhjen teknike janë marrë parasysh se:

Numri i popullsis sot është 1190 banor.

Koeficienti shfrytëzimit të tokës për efekt ndërtimi shtëpijash është përcaktuar 0.1.

Sipas detyrës së projektimit Q mes/dit = 200 l/dit/banor,

Q max/ore = 400 l/dit/banor

Në zgjidhjen teknike të projektit janë marrë parasysh të gjitha problemet e konstatuara nga grupi projektues si dhe problemet që ka patur kjo zonë gjatë viteve të fundit, ku ka pasur shumë permbytje dhe epidemi.

Perlllogaritja e shkarkimit të ujërave të KUZ është bërë:

Nr. Popullsis sipas detyrës së projektimit = 1190

Rritja e popullsis 2%

$$Np = N(1+p)^{25} = 1262(1+0.02)^{25} = 1190 \times 1.64 = 1950 \text{ banore}$$

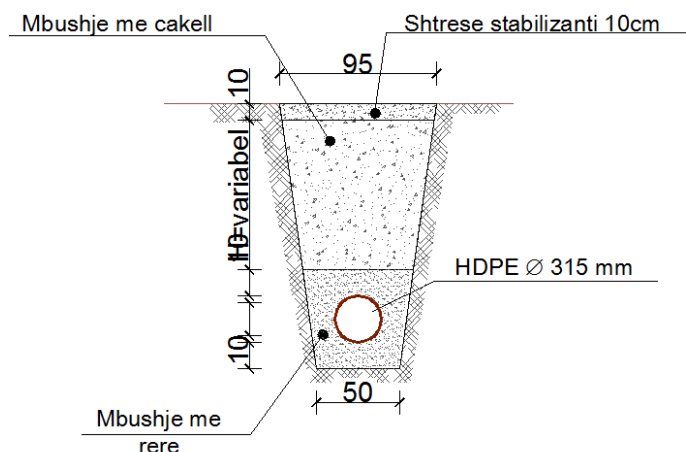
Nr. Popullsis sipas detyrës së projektimit pas 25 vjetësh = 1950

Afati i permasimit të rrjetit 25 vjet

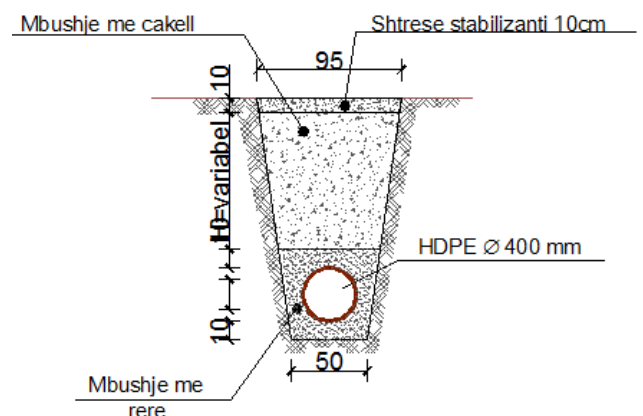
Q mes/dit = 200 l/dit/banor,

Q max/ore = 400 l/dit/banor

PROFILI TERTHOR I K.U.Z Ø 315mm



PROFILI TERTHOR I K.U.Z Ø 400mm



Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 1-2	600	315	2.69	20	100	164	400	0.023	3.772

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator
Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details Metric Imperial

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
600 m

Internal diameter
315 mm

Water flow rate
3.77 liter/sec

Drop in meters
2.69 m

Increase Reduce

Results

Water flow rate
Water depth
Volume and weight
Length expansion

Fluid cross section area
0.007999 m²

Fluid velocity
0.471 m/s

Wetted perimeter
258.673 mm

Fluid surface width
230.565 mm

Hydraulic radius
30.924 mm

Froude number
0.808 - tranquil flow

Water depth
50.186 mm

Slope ratio (angle)
0.004483 (0.257°)

Calculate water depth Max. Flow

* dimensions in mm

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 4-5	89	315	0	4	20	33	400	0.023	0.754

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator
Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details Metric Imperial

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
89 m

Internal diameter
315 mm

Water flow rate
0.754 liter/sec

Drop in meters
0.457 m

Increase Reduce

Results

Water flow rate
Water depth
Volume and weight
Length expansion

Fluid cross section area
0.002475 m²

Fluid velocity
0.305 m/s

Wetted perimeter
170.552 mm

Fluid surface width
162.340 mm

Hydraulic radius
14.513 mm

Froude number
0.788 - tranquil flow

Water depth
22.527 mm

Slope ratio (angle)
0.005135 (0.294°)

Calculate water depth Max. Flow

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 6-7	84	315	0	5	25	41	400	0	1

☐ Rect. tank ☐ Circular tank ☐ Cylinder ☐ Sphere ☐ Cone (frustum) ☐ Rect. hopper ☐ Flow from Weirs ☐ Manning calculator
☐ Pipe (part full) ☐ Pipe (full) ☐ Rect. tube (part full) ☐ Rect. tube (full) ☐ Rect. channel ☐ Flat bottom channel ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
84 m

Internal diameter
315 mm

Water flow rate
0.943 liter/sec

Drop in meters
0.025 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.007834 m ²	Fluid velocity 0.120 m/s
Wetted perimeter 256.708 mm	Fluid surface width 229.222 mm
Hydraulic radius 30.518 mm	Froude number 0.208 - tranquil flow
Water depth 49.470 mm	Slope ratio (angle) 0.000298 (0.017°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 8-9	120	315	0	3	15	25	400	0.023	0.566

☐ Rect. tank ☐ Circular tank ☐ Cylinder ☐ Sphere ☐ Cone (frustum) ☐ Rect. hopper ☐ Flow from Weirs ☐ Manning calculator
☐ Pipe (part full) ☐ Pipe (full) ☐ Rect. tube (part full) ☐ Rect. tube (full) ☐ Rect. channel ☐ Flat bottom channel ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
120 m

Internal diameter
315 mm

Water flow rate
0.566 liter/sec

Drop in meters
0.035 m

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.005515 m ²	Fluid velocity 0.103 m/s
Wetted perimeter 226.094 mm	Fluid surface width 207.175 mm
Hydraulic radius 24.393 mm	Froude number 0.201 - tranquil flow
Water depth 38.858 mm	Slope ratio (angle) 0.000292 (0.017°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
lija 10-11	100	315	0.03	2	10	16	400	0.023	0.377

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator
Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details Metric Imperial
Manning's coefficient: 0.014 Polypropylene

Length in meters: 100 m

Internal diameter: 315 mm

Water flow rate: 0.377 liter/sec

Drop in meters: 0.030 m

Increase Reduce

* dimensions in mm

Results

Water flow rate Water depth Volume and weight Length expansion

Fluid cross section area: 0.004110 m² Fluid velocity: 0.092 m/s
Wetted perimeter: 203.653 mm Fluid surface width: 189.759 mm
Hydraulic radius: 20.181 mm Froude number: 0.199 - tranquil flow
Water depth: 31.786 mm Slope ratio (angle): 0.000300 (0.017°)

Calculate water depth Max. Flow

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 3-2	977	315	2.99	40	200	328	400	0.023	7.544

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator
Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details Metric Imperial
Manning's coefficient: 0.014 Polypropylene

Length in meters: 977 m

Internal diameter: 315 mm

Water flow rate: 7.84 liter/sec

Drop in meters: 2.99 m

Increase Reduce

Results

Water flow rate Water depth Volume and weight Length expansion

Fluid cross section area: 0.015359 m² Fluid velocity: 0.510 m/s
Wetted perimeter: 330.910 mm Fluid surface width: 273.318 mm
Hydraulic radius: 46.415 mm Froude number: 0.688 - tranquil flow
Water depth: 79.202 mm Slope ratio (angle): 0.003060 (0.175°)

Calculate water depth Max. Flow

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 2-15	309	400	1.08	80	400	656	400	0.023	15.088

☐ Rect. tank ☐ Circular tank ☐ Cylinder ☐ Sphere ☐ Cone (frustum) ☐ Rect. hopper ☐ Flow from Weirs ☐ Manning calculator
☐ Pipe (part full) ☐ Pipe (full) ☐ Rect. tube (part full) ☐ Rect. tube (full) ☐ Rect. channel ☐ Flat bottom channel ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient

Length in meters
 m

Internal diameter
 mm

Water flow rate
 liter/sec

Drop in meters
 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.023922 m ²	Fluid velocity 0.631 m/s
Wetted perimeter 414.549 mm	Fluid surface width 344.225 mm
Hydraulic radius 57.706 mm	Froude number 0.764 - tranquil flow
Water depth 98.131 mm	Slope ratio (angle) 0.003495 (0.200°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 12-13	150	315	0.45	6	30	49	400	0.023	1.132

☐ Rect. tank ☐ Circular tank ☐ Cylinder ☐ Sphere ☐ Cone (frustum) ☐ Rect. hopper ☐ Flow from Weirs ☐ Manning calculator
☐ Pipe (part full) ☐ Pipe (full) ☐ Rect. tube (part full) ☐ Rect. tube (full) ☐ Rect. channel ☐ Flat bottom channel ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient

Length in meters
 m

Internal diameter
 mm

Water flow rate
 liter/sec

Drop in meters
 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.003964 m ²	Fluid velocity 0.286 m/s
Wetted perimeter 201.069 mm	Fluid surface width 187.691 mm
Hydraulic radius 19.714 mm	Froude number 0.628 - tranquil flow
Water depth 31.012 mm	Slope ratio (angle) 0.003000 (0.172°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 14-15	520	315	1.56	30	150	246	400	0.023	5.658

☒ Rect. tank
 ☐ Circular tank
 ☐ Cylinder
 ☐ Sphere
 ☐ Cone (frustum)
 ☐ Rect. hopper
 ☐ Flow from Weirs
 ☐ Manning calculator

☒ Pipe (part full)
 ☐ Pipe (full)
 ☐ Rect. tube (part full)
 ☐ Rect. tube (full)
 ☐ Rect. channel
 ☐ Flat bottom channel
 ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient

Length in meters
 m

Internal diameter
 mm

Water flow rate
 liter/sec

Drop in meters
 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.012131 m ²	Fluid velocity 0.459 m/s
Wetted perimeter 302.128 mm	Fluid surface width 257.889 mm
Hydraulic radius 40.151 mm	Froude number 0.676 - tranquil flow
Water depth 67.059 mm	Slope ratio (angle) 0.003000 (0.172°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 15-18	350	400	1.5	120	600	984	400	0.023	22.632

☒ Rect. tank
 ☐ Circular tank
 ☐ Cylinder
 ☐ Sphere
 ☐ Cone (frustum)
 ☐ Rect. hopper
 ☐ Flow from Weirs
 ☐ Manning calculator

☒ Pipe (part full)
 ☐ Pipe (full)
 ☐ Rect. tube (part full)
 ☐ Rect. tube (full)
 ☐ Rect. channel
 ☐ Flat bottom channel
 ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient

Length in meters
 m

Internal diameter
 mm

Water flow rate
 liter/sec

Drop in meters
 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.029698 m ²	Fluid velocity 0.762 m/s
Wetted perimeter 451.593 mm	Fluid surface width 361.591 mm
Hydraulic radius 65.764 mm	Froude number 0.849 - tranquil flow
Water depth 114.484 mm	Slope ratio (angle) 0.004286 (0.246°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 16-17	126	315	0.36	25	125	205	400	0.023	4.715

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator

Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details Metric Imperial

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
126 m

Internal diameter
* 315 mm

Water flow rate
4.715 liter/sec

Drop in meters
0.36 m

Increase Reduce

Results

Water flow rate
Water depth
Volume and weight
Length expansion

Fluid cross section area
0.010976 m²

Fluid velocity
0.430 m/s

Wetted perimeter
290.903 mm

Fluid surface width
251.281 mm

Hydraulic radius
37.729 mm

Froude number
0.656 - tranquil flow

Water depth
62.523 mm

Slope ratio (angle)
0.002857 (0.164°)

Calculate water depth Max. Flow

* dimensions in mm

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 19-20	45	315	0.13	1	5	8	400	0.023	0.189

Rect. tank Circular tank Cylinder Sphere Cone (frustum) Rect. hopper Flow from Weirs Manning calculator

Pipe (part full) Pipe (full) Rect. tube (part full) Rect. tube (full) Rect. channel Flat bottom channel Vee channel

Pipe details Metric Imperial

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
45 m

Internal diameter
* 315 mm

Water flow rate
0.189 liter/sec

Drop in meters
0.13 m

Increase Reduce

Results

Water flow rate
Water depth
Volume and weight
Length expansion

Fluid cross section area
0.001155 m²

Fluid velocity
0.164 m/s

Wetted perimeter
131.220 mm

Fluid surface width
127.458 mm

Hydraulic radius
8.799 mm

Froude number
0.549 - tranquil flow

Water depth
13.469 mm

Slope ratio (angle)
0.002889 (0.166°)

Calculate water depth Max. Flow

* dimensions in mm

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja17-18	392	315	1.63	40	200	328	400	0.023	7.544

Rect. tank

Circular tank

Cylinder

Sphere

Cone (frustrum)

Rect. hopper

Flow from Weirs

Manning calculator

Pipe (part full)

Pipe (full)

Rect. tube (part full)

Rect. tube (full)

Rect. channel

Flat bottom channel

Vee channel

Pipe details

Metric

Imperial

Manning's coefficient

0.014 Polypropylene

Length in meters

392 m

Internal diameter

315 mm

Water flow rate

7.544 liter/sec

Drop in meters

1.63 m

Increase

Reduce

* dimensions in mm

Results

Water flow rate

Water depth

Volume and weight

Length expansion

Fluid cross section area

0.013403 m²

Wetted perimeter

313.880 mm

Hydraulic radius

42.703 mm

Water depth

71.932 mm

Fluid velocity

0.563 m/s

Fluid surface width

264.457 mm

Froude number

0.798 - tranquil flow

Slope ratio (angle)

0.004158 (0.238°)

Calculate water depth

Max. Flow

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 23-24	368	315	1.1	25	125	205	400	0.023	4.715

Rect. tank

Circular tank

Cylinder

Sphere

Cone (frustrum)

Rect. hopper

Flow from Weirs

Manning calculator

Pipe (part full)

Pipe (full)

Rect. tube (part full)

Rect. tube (full)

Rect. channel

Flat bottom channel

Vee channel

Pipe details

Metric

Imperial

Manning's coefficient

0.014 Polypropylene

Length in meters

368 m

Internal diameter

315 mm

Water flow rate

4.715 liter/sec

Drop in meters

1.1 m

Increase

Reduce

* dimensions in mm

Results

Water flow rate

Water depth

Volume and weight

Length expansion

Fluid cross section area

0.010802 m²

Wetted perimeter

289.163 mm

Hydraulic radius

37.356 mm

Water depth

61.830 mm

Fluid velocity

0.436 m/s

Fluid surface width

250.228 mm

Froude number

0.671 - tranquil flow

Slope ratio (angle)

0.002989 (0.171°)

Calculate water depth

Max. Flow

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disnivele Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 18-24	65	400	0.19	188	940	1542	400	0.023	35.457

Pipe details

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
65 m

Internal diameter
* 400 mm

Water flow rate
35.45 liter/sec

Drop in meters
0.19 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.047145 m²	Fluid velocity 0.752 m/s
Wetted perimeter 548.845 mm	Fluid surface width 392.131 mm
Hydraulic radius 85.898 mm	Froude number 0.693 - tranquil flow
Water depth 160.524 mm	Slope ratio (angle) 0.002923 (0.167°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disnivele Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 21-22	40	315	0	2	10	16	400	0.023	0.377

☒ Rect. tank
☒ Pipe (part full)

☐ Circular tank
☐ Pipe (full)

☐ Cylinder
☐ Rect. tube (part full)

☐ Sphere
☐ Rect. tube (full)

☐ Cone (frustum)
☐ Rect. channel

☐ Rect. hopper
☐ Flat bottom channel

☐ Flow from Weirs
☐ Vee channel

☐ Manning calculator

Pipe details

Manning's coefficient
0.014 Polypropylene

Length in meters
40 m

Internal diameter
* 315 mm

Water flow rate
0.377 liter/sec

Drop in meters
0.12 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate
☒ Water depth
☐ Volume and weight
☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.001842 m²	Fluid velocity 0.205 m/s
Wetted perimeter 153.994 mm	Fluid surface width 147.933 mm
Hydraulic radius 11.961 mm	Froude number 0.586 - tranquil flow
Water depth 18.449 mm	Slope ratio (angle) 0.003000 (0.172°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 24-26	224	400	0.6	215	1075	1763	400	0.023	40.549

☐ Rect. tank ☐ Circular tank ☐ Cylinder ☐ Sphere ☐ Cone (frustum) ☐ Rect. hopper ☐ Flow from Weirs ☐ Manning calculator
☒ Pipe (part full) ☐ Pipe (full) ☐ Rect. tube (part full) ☐ Rect. tube (full) ☐ Rect. channel ☐ Flat bottom channel ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient

Length in meters
 m

Internal diameter
 mm

Water flow rate
 liter/sec

Drop in meters
 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate ☒ Water depth ☐ Volume and weight ☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.053719 m²	Fluid velocity 0.755 m/s
Wetted perimeter 582.556 mm	Fluid surface width 397.385 mm
Hydraulic radius 92.213 mm	Froude number 0.655 - tranquil flow
Water depth 177.169 mm	Slope ratio (angle) 0.002679 (0.153°)

Seksioni	Gjatesia e Tubit	Diametri i Tubit (mm)	Disniveli Δh (m)	Nr.Banes.	Nr.Ban.	Nr.Ban.(25vjet)	Prurja max.orare l/dite/ban	Prurja Njesi l/s	Prurja l/s
linja 25-26	510	315	1.53	15	75	123	400	0.023	2.829

☐ Rect. tank ☐ Circular tank ☐ Cylinder ☐ Sphere ☐ Cone (frustum) ☐ Rect. hopper ☐ Flow from Weirs ☐ Manning calculator
☒ Pipe (part full) ☐ Pipe (full) ☐ Rect. tube (part full) ☐ Rect. tube (full) ☐ Rect. channel ☐ Flat bottom channel ☐ Vee channel

Pipe details ☒ Metric ☐ Imperial

Manning's coefficient

Length in meters
 m

Internal diameter
 mm

Water flow rate
 liter/sec

Drop in meters
 m

* dimensions in mm

Results

☐ Water flow rate ☒ Water depth ☐ Volume and weight ☐ Length expansion

Fluid cross section area 0.007530 m²	Fluid velocity 0.376 m/s
Wetted perimeter 253.023 mm	Fluid surface width 226.679 mm
Hydraulic radius 29.762 mm	Froude number 0.658 - tranquil flow
Water depth 48.136 mm	Slope ratio (angle) 0.003000 (0.172°)

KONKLUZIONE DHE REZULTATE

Mbeshtetur ne detyren e projektimit, projekti per largimin e ujrave te zeza ka respektuar plotesisht kushtet teknike te zbatimit, duke e trasuar rrjetin sipas sistemit rrugor sot ,dhe ne perspektive duke ju pershtatur plotesisht relievit te zones.

Mbeshtetur ne kushtet Klimatike , Gjeologjike, dhe Hidrologjike projekti mori ne konsiderate:

1-Thellesia e vendosjes se tubove do te jete nen thellesine e ngrirjes min.75 cm

2- Kanalet e ujrave te zeza jane projektuar te tille qe te transportojne vetem ujera te zeza duke mos lejuar futjen e ujrave te shiut.

3- Projekti eshte hartuar me perspektive 25 vjecare me shtese natyrale te popullsisë 2,5%.

4- Projekti eshte hartuar me normat e projektimit ne fuqi me furnizim me uje te popullsisë me 200 litra/dite/banor sipas detyres se projektimit.

5-Diametri me i vogel per projektin eshte marre 200 mm si dimension ne kushte te lehtesuara per shfrytezim dhe mirembajtje.

Punoi:

"ARABEL - STUDIO" sh.p.k

Ing. Ardi ARKAXHIU

RELACION TEKNIK

MBI PUNIMET GJEODEZIKE DHE TOPOGRAFIKE

OBJEKTI:

I. Rrjeti I Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Ne Fshatin Luz , Kavaje Faza 2.

Punimet gjeodezike dhe topografike per Rrjeti I Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Ne Fshatin Luz , Kavaje Faza 2 u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Firma topografike **"ARABEL - STUDIO" Sh.p.k** organizoi punen dhe zvilloi punimet ne baze te pervojes se perftiuar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

Per te siguruar lidhjen gjeodezike unike te te gjitha projekteve nga firma u shfrytezuan te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit.

Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise eshte projeksioni Gauuss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-n.

Rilevimi eshte bere ne sistemin nderkombetar me projeksionin UTM me ellipsoid WGS84. Duke patur parasysh zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka ,do te ishte me frytedhense nese do te perdorej dhe ky sistem .Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.

Gjate rikonicionit ne terren u vendosen pikat e triangulacionit dhe markat e nivelimit ne pikat e fiksuara ne teren. Pikat e fiksuara ne teren u paisen me koordinata ne projeksionin UTM ellipsoid WGS84 dhe kuota .Para fillimit te rilevimit u krye pernjohja e detajuar e terrenit, e cila sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Fiksimi ne terren i pikave te rilevimit u krye me kunja hekuri me gjatesi 20 - 30 cm te futur toke. Ato jane vendosur ne vende te dukeshme dhe te pa levizeshme. Identiteti i tyre eshte fiksuar me boje te kuqe te shkruajtur ne afersi te pikes fikse ne vende te dukeshme nga rruga ekzistuese ose tereni. Ato jane vendosur ne vende te qendrueshme, ne ane te rruges ose afer saj, kane pamje te ndersjellte, duke siguruar ne kete menyre lidhjen dhe vazhdimesine e punes nga faza e projektimit ne ate te zbatimit te tij.

Çdo pike e fiksuar ne terren ka numerin, koordinatat te saj, si dhe lartesine te perftuar nepermjet nivelimit gjeometrik e gjeodezik (shih planimetrit e objekteve ku gjenden koordinatat tre dimensionale te pikave mbeshtetese). Keto te dhena sigurojne gjetjen e tyre me lehtesi ne terren.

Pikat fikse te terenit jane te percaktuara ne planimetrine e veçante te projektit te Rrjeti I Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Ne Fshatin Luz , Kavaje Faza 2.

Matjet u kryen me GPS TRIMBELL R6, Stacion Total te tipit Leica 307, Stacion Total te tipit Trimble M3 si dhe me nivele, te cilet teknikisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



Trimble M3

Leica 307

DINI LEVEL



T



TOPCON GPT 900 A



GPS TRIMBELL R6



Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rilevuse, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjithë sektoret e rruges.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje instrumenti. Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.

Rilevimi

Duke u mbështetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua rrjeti i matjeve topografike ne Rrjeti I Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Ne Fshatin Luz , Kavaje Faza 2,.

Eshte rilevuar rruga egzistuese, kanale, pusete, platforme betoni ,shtylla ndricimi ose tensioni,bunkere, tombino ,trotuare, ure, ndertesa, objekte te ndryshem, rruge dytesore etj. Objektet e pare ne teren jane hedhur ne relief te gjithë. Punimet topogjeodezike te kryera jane mbështetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik te te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin STRATO dhe LEONARDO,TGO,Autocad Land Development nga ku eshte perftuar rilevimi ne komunën Ishem.Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e fiksimeve dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

Pershkrimi i punes ne terren.

Per mbështetjen e punimeve fillimisht u krijuan 2 pika te forta te cilat jane te mjaftueshme per kryerjen e pikave detaje te rilevimit . Matja e ketyre pikave u kryen me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te koordinatave te pikave.

Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron saktesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Keshtu per pikat deri ne 1km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo sekonde ndersa per largesi me te madhe deri ne 2 km intervali 15 sek. Element kryesor ne matjen ‘stop&go’ eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmager futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit TRIMBLE R6

japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje matjen nga nje pike matur paraprakisht, duke siguruar sakesine e kerkuar.Ne zonat me dendesi ndertimesh u perdor Stacioni Total pasi kishte peme dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.

Pershkrimifizik i zones.

Zona qe eshte rilevuar Ne Fshatin Luz , Kavaje . qe u rilevua ndodhet ne nje gjendje shum te keqe si rezultat I mungeses se investimeve si dhe veprimit te agjenteve atmosferik.ne shum pjese te saje eshte e demtuar ku ne te gjith gjatesin e tij mungojne veprat e artit si ligje,mure ,tombino etj.

Punoi:

“ARABEL – STUDIO”sh.p.k

Ing.Top.Mustafa HOXHA