



**"NDËRTIMI I RRJETIT TË UJESJELLSIT PËR ZONEN E
SHIROKËS, BASHKIA SHKODËR"**

FAZA IV: PROJEKT ZBATIM

Dorëzuar më:

Përgatitur nga:

"GJEOKONSULT & CO" shpk



Ref N°:

REF- 03073-04 -30 -2024

Autoriteti Kontraktues:

AKUK

1 HYRJE

1.1 Korniza e Projektit

Ky projekt është një investim i AKUK për permisimin e kushteve egzistuese të rrjetit kanalizimeve dhe ujesjelles për zonën e Shirokës dhe Zogaj. Bashkia Shkoder.

Në këtë kontekst AKUK, bëri thirrjen për Tender nëpërmjet faqes së prokurimeve publike app.gov.al, për **projektin:**

NDËRTIM I RRJETIT TË UJESJELLSIT+KUZ PËR ZONËN E SHIROKËS DHE NDËRTIM I RRJETIT TË KUZ PËR ZONËN ZOGAJ TË BASHKISË SHKODËR

Me numer REF- 03073-04 -30 -2024

Në këtë garë u shpall fitues "GJEOKONSULT & CO" shpk. Kontrata midis autoritetit kontraktor dhe konsulentit u lidh me datë _____ me nr.prot. _____.

Faza e parë e detyrës së projektimit u dorëzua tek Autoriteti Kontraktor me datë _____ me nr.prot. _____

Ky raport u hartua në përputhje me VKM Nr. 354, datë 11.05.2016 trajton temat si më poshtë, për:

"Ndërtimi i rrjetit të Ujesjellësit për zonën e Shirokës, Bashkia Shkodër"

Faza e katërt: Projekt Zbatim

1.2 Objektivat e Kontrates

Qëllimi i këtij shërbimi është kryerja e Studim-Projektimit për ndërtimin/rikonstruksionin e rrjetit të Kanalizimeve dhe të gjithë komponentet përbërës të këtij.

Furnizimi me ujë nga depot Tepe Shkoder i fshatit Shiroke.

Qëllimi i përgjithshëm i investimit për këtë është kontributi në përmirësimin e kushteve të jetesës së popullatës të zonës Shiroke në bashkinë Shkoder.

Si kontribut në përmirësimin e kushteve të jetesës së popullatës në zonat e përfshira në studim.

Investimi synon sigurimin e furnizimit të pandërprerë me ujë të pijshëm të sigurt, higjienikisht të pastër dhe mbulimin e kostos me tarifa të përballueshme për zonën e përzgjedhur për studim.

Qëllimi i këtij shërbimi është kryerja e Studim-Projektimit për ndërtimin/ e "**Ndërtimi I rrjetit të Ujësjiellit për zonën e Shirokës, Bashkia Shkodër**"

1.3 Përmbledhje e Fazave të Mëparshme

Në përputhje me VKM Nr. 354, datë 11.05.2016, konsulenti ka përgatitur dhe trajtuar Fazën I e cila është dorëzuar pranë AK më datë 01.10.2021 prot.427.

1.4.1 Faza I - Analiza e Detyrës së Projektimit

Zona e Shirokës është pjesë e qytetit të Shkodrës. Kjo zonë është kufizuar nga liqeni i Shkodrës në Veri, lumi Buna në Lindje dhe mali i taraboshit në Jug.

Klima në zonën e projektit është e llojit mesdhetarë me dimër të butë dhe verë të thatë e të nxehtë. Sasia mesatare e reshjeve vjetore është 1795 mm.

Sipas analizave të treguesve fiziko kimik të ujit, rezulton që ujrat janë të llojit Hidrokarbonate-kalcium-Magnezium.

Objekti: "**Ndërtimi I rrjetit të Ujësjiellit për zonën e Shirokës, Bashkia Shkodër**"

ka për objektiv të realizojë fazat e projektimit nga I deri të VII sipas tabelës 9 të nenin 36 të VKM, Nr. 354, dt 11.05.2016 "*Për miratimin e manualit të tarifave për shërbime në planifikim territori, projektim, mbikëqyrje dhe kolaudim*" mbi fazat e projektimit të veprave inxhinierike, duke përfshirë:

- Analizën e detyrës së projektimit/termat e referencës dhe përcaktimi i bazës së projektit,
- Projekt-idenë paraprake,
- Projekt-idenë përfundimtare,
- Projektin për miratimin e lejes së ndërtimit,
- Projektin e zbatimit
- Preventivin përfundimtar
- Përgatitja e dokumentacionit për procedurën tenderimit në përputhje me Standartet shqiptare, Europiane dhe kushtet teknike të projektimit sipas legjislacionin në fuqi.

1.4.2 Komente mbi detyrën e projektimit

- Në detyrën e projektimit nuk është përcaktuar popullsia si dhe norma e rritjes së popullsisë për Kohën e planifikimit, 50 vjet. Mbi këtë bazë nga ana e konsulentit të përcaktohet rritja natyrale e popullsisë për periudhën e shfrytëzimit të ujësjiellit Shirokë.
-

-
- Lidhur me furnizimin me uje te Zones se Shirokes eshte dhene popullsia 1300 banor ne vitin 2005. Mungon rritja e popullsise dhe numri per kohen e hartimit te projektit.
 - Mungon periudha e nevojshme per miratime nga ana e AK te qe do te pregaditen nga Konsulenti gjate realizimit te sherbimeve. Koha e miratimit te ketyre raporteve eshte thelbësore per mbarvajtjen e projektit dhe realizimit te tije ne kohe.
 - Në detyrën e projektimit nuk eshte percaktuar tipi I pusetave: Projekt-Idea paraprake qe do te paraqitet nga ana e jone do te hartohet ne dy variante.
 - Ne detyren e projektimit lidhur me ujesjellsin eshte dhene : Tubat do të jenë HDPE 100. Ne projekt nga ana e jone do te perdoren Tuba ujesjellsi PE100 RC. Të gjitha karakteristikat e lëndës së parë PE 100 plotesohen nga tubat PE100 RC. Dallimi i vetëm, por domethënës është rezistenca e jashtëzakonshme e PE 100-RC ndaj plasaritjes së sforcimeve nga material te ndryshme si gure etj. Përpunimi, veçanërisht teknika e bashkimit, është subjekt në të njëjtat kushte. PE100-RC gjithashtu dhe mundësisht pa asnjë kufizim I perdorimit. Kërkesa në rritje për instalim më të shpejtë dhe më ekonomik të tubave me më pak shqetësime mjedisore, çoi në teknika të reja instalimi.

1.4.3 Qellimi dhe realizimi I detyres se projektimit

Furnizimi me uje I zones se Shirokes do te behet nga depot Tepe Bashkia Shkoder



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
AGJENCIA KOMBËTARE E UJËSJELLËS - KANALIZIMEVE
DREJTORIA PLANIFIKIMIT TË INVESTIMEVE

Nr. 1751 Prot.

Tiranë më 28 / 04 / 2026

Lënda: Rekomandim për mundësin e sigurimit të sasi uji prej 20 l/s për furnizim me ujë të pijshëm të fshatit Shirokë.

SHOQËRISË “GJEOKONSULT & CO” Shpk

Adresa: Nj.A Nr.5, Rruga Sami Frashëri, Pallati Nr.45, Shk.01, Kati parë, Tiranë

Për dijeni: SHOQËRIA RAJONALE UJËSJELLËS KANALIZIME SHKODËR SH.A.

Adresa: Rruga Marin Biçikemi 4001 Shkodër.

Në zbatim të kontratës midis Agjencisë Kombëtare të Ujësjellës-Kanalizimeve (AKUK), si Autoritet Kontraktor, dhe Shoqërisë “Gjeokonsult & Co” shpk, si Operator Ekonomik, të nënshkruar më datë 05.07.2024 me objekt “Studim Projektim Ndërtimi i rrjetit të Ujësjellësit + KUZ për zonën e Shirokës dhe ndërtimi i rrjetit KUZ për zonën Zogaj, Bashkia Shkodër”, si dhe në vijimësi të procedurave për miratimin e këtij projekti, po ju paraqesim situatën si vijon:

Pjesë përbërëse e këtij projekti është edhe Raporti Hidrogjeologjik për sigurimin e sasisë së ujit prej 20 l/s nëpërmjet tre pus -shpime në zonën e Shirokës, ku janë planifikuar të kryhen dy puse – shpimi në punë dhe një rezervë.

Ne si institucion (AKUK) kemi aplikuar për miratimin e Raportit Hidrogjeologjik nëpërmjet oponencë hidrogjeologjike tek Sherbimi Gjeologjik Shqiptar (SHGJSH) të studimit me titull: “Raport hidrogjeologjik, për Autorizim për kryerjen e shpimit nëntokësor për marrje uji për pus-shpimet Nr.1, Nr.2, Nr.3 për Ujësjellësin Shirokë, në zonën Shirokë, Bashkia Shkodër”.

Varianti 3. Furnizimi me ujë i kësaj zone të bëhet nga ujësjellësi i Shkodrës (depot e Tepes), në një nga depot e ndërtuara nga (ADF) me kapacitet 8000, 4000 dhe 1800 m³.

- Analizën e detyrës së projektimit/termat e referencës dhe përcaktimi i bazës së projektit, (raporti koherent)
- Projekt-idenë paraprake,
- Projekt-idenë përfundimtare,
- Projektin për miratimin e lejes së ndërtimit,
- Projektin e zbatimit
- Preventivin përfundimtar
- Përgatitja e dokumentacionit për procedurën tenderimit në përputhje me Standartet shqiptare, Europiane dhe kushtet teknike të projektimit sipas legjislacionin në fuqi.

2. VENDNDODHJA E PROJEKTIT DHE KARAKTERISTIKAT

2.1 Të Përgjithshme

Fshati Shirokë ndodhet në bregun jugor të liqenit të Shkodrës, afërsisht 1.50 km në perëndim të pikënisjes së lumit Buna. Shtëpitë dhe ndërtesat e tjera (si hotele, restorante, kafe-bare etj.) në fshatin Shirokë ndodhen në shpatin e malit të Taraboshit ose në fund të tij, pranë rrugës kryesore në bregun e liqenit. Këto ndërtesa shtrihen nga lartësia rreth 8 – 10 m mbi nivelin e detit pranë rrugës kryesore deri në lartësinë afro 90 m mbi nivelin e detit në shpatin e malit.



Fshati Shiroke

Figura 2.1 Zona e projektit. Shiroke

Zona e Shirokës është pjesë e qytetit të Shkodrës. Kjo zonë është kufizuar nga liqeni i Shkodrës në Veri, lumi Buna në Lindje dhe mali i taraboshit në Jug.

Klima në zonën e projektit është e llojit mesdhetarë me dimër të butë dhe verë të thatë e të nxehtë. Sasia mesatare e reshjeve vjetore është 1795 mm.

Sipas analizave të treguesve fiziko kimik të ujit, rezulton që ujrë janë të llojit Hidrokarbonate-kalcium-Magnezium.

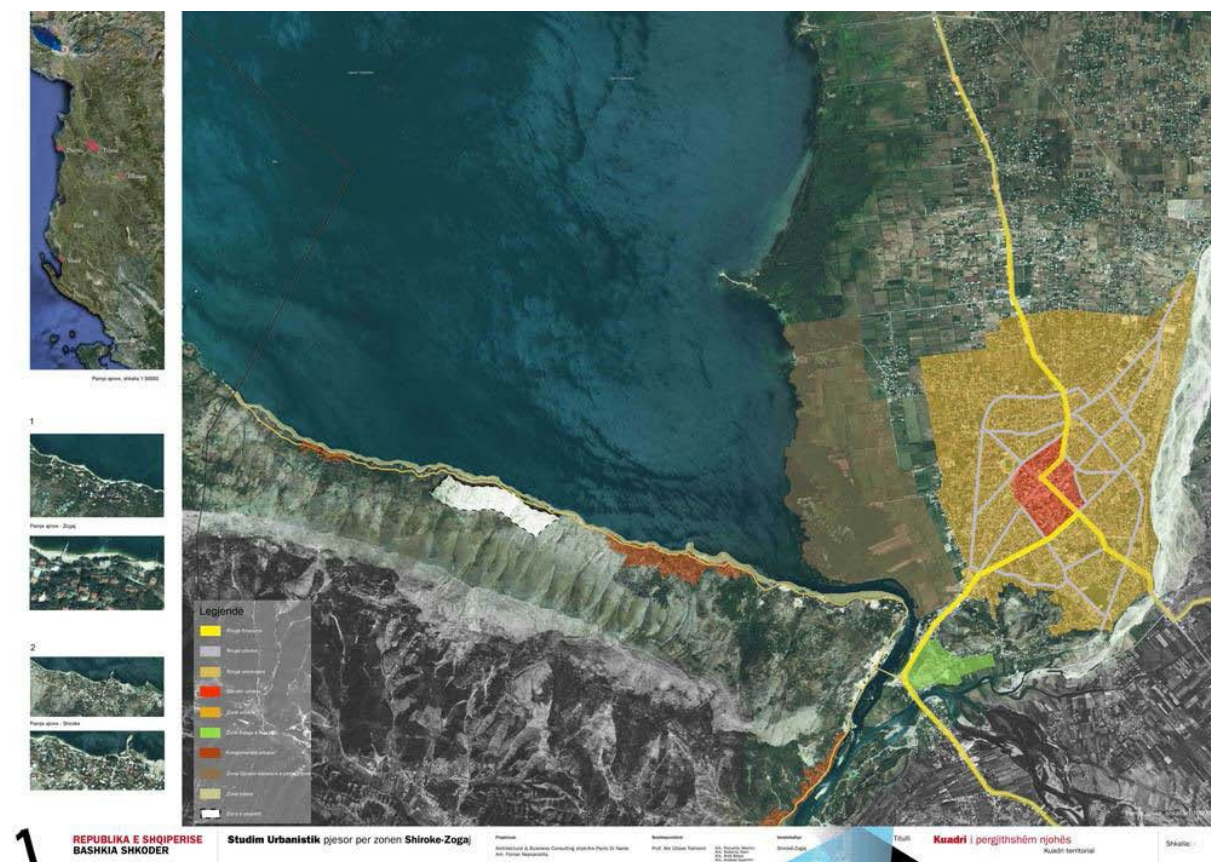


Figura 2.2 Plan i përgjithshëm Shiroke

2.2 Relievi

Shkodra shtrihet ne rreth 14m mbi nivelin e detit. Klima e Shkodres eshte e bute, pergjithesisht e ngrohte dhe e temperuar. Sasia e reshjeve ne Shkoder eshte e konsiderueshme edhe gjate muajve te thatesires. Kjo konsiderohet si Cfa sipas klasifikimit te Köppen-Geiger. Temperatura mesatare vjetore ne Shkoder eshte 15.4 °C ndersa sasia mesatare vjetore e reshjeve eshte rreth 1787 mm ne vit.

Liqeni i Shkodrës ka një lartësi mesatare prej 5.00 m mbi nivelin e detit, një thellësi maksimale prej 8.3 m dhe një thellësi mesatare prej 5.01 m. Nivelet e ujit luhaten nga një minimum prej 4.5 m në një maksimum prej 9.9 m mbi nivelin e detit, dhe si rezultat, sipërfaqja e liqenit ndryshon nga 353 km² deri në mbi 500 km². Sasia e ujit gjatë vitit ndryshon me më shumë se 2.22 km³, që është më shumë se 50% e rezervave të ujit të Liqenit. Rreth 81% të ujit mbledhet nga pellgu ujëmbledhës i Malit të Zi dhe rreth 19% nga Shqipëria . Sidoqoftë, këto të dhëna të publikuara nuk janë të sakta në lidhje me nivelin maksimal të ujit, i cili mund të arrijë afërsisht 11 m, siç ndodhi gjatë përmytjeve të jashtëzakonshme të dimrit 2010 kur kjo shifër ishte 10.55 m. Zogajt dhe Shiroka shtrihen në breg të liqenit mbi formacione të forta gëlqerore.

Zona (Shkodër, Shirokë) shtrihet mbi masivin gëlqeror të malit Tarabosh. Për shkak të fenomeneve tektonike, të përçara dhe karstike, ujërat e këtij masivi derdhen në Liqenin e Shkodrës. Sidoqoftë, sasia e ujit që derdhet është e kufizuar pasi në pjesën jugore të këtij masivi formacionet gëlqerore mbivendosen nga depozitat e flishit argjilor pothuajse të padepërtueshëm. Ndërsa zonat e Zuesit dhe Tepes shtrihen në ultësi, mbi ujëmbajtësin katërsor të sistemit të lumenjve Drin – Buna, ku ka disa punime për nxjerrjen e ujit. Figura më poshtë tregon hartën hidro-gjeologjike të zonës së Projektit.

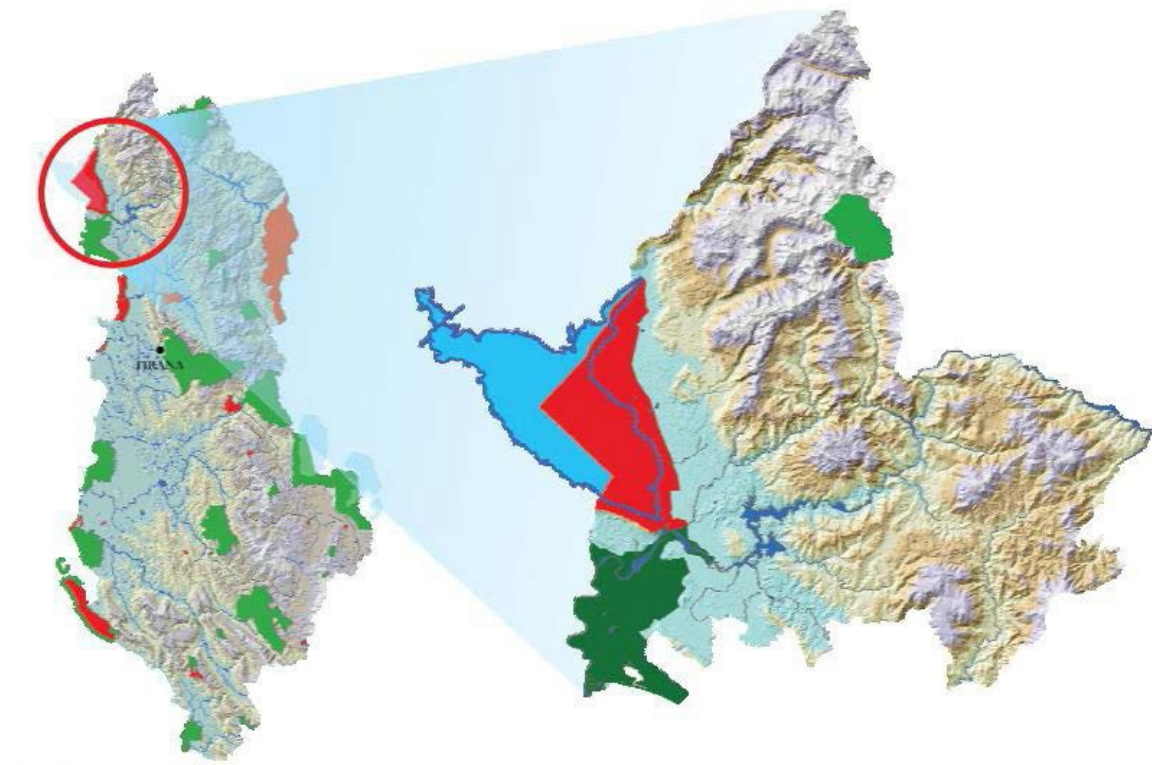


Figura 2.3 Zona e projektit

2.3 Klima dhe rreshjet

Karakteristikat hidrologjike te nje rajoni percaktohen ne nje shkalle te madhe prej topografise, gjeologjise dhe kryesisht prej klimes se tij. Topografia eshte e rendesishme per shkak te ndikimit te saj mbi reshjet, mbi zhvillimin e liqeneve dhe zonave kenetore dhe mbi intensitetin e rrjedhjes. Gjeologjia ndikon gjithashtu mbi topografine dhe gjithashtu jep informacion mbi zonen e ujrave nentokesore ku uji leviz ngadale mbi akuiferin drejt lumit apo detit. Klima e nje zone, qe shpjegon kushtet e motit ne kete zone si mesatare gjate nje periudhe te gjate kohe, varet nga pozicioni gjeografik i saj ne siperfaqen e tokes. Faktoret meteorologjik jane rrezatimi diellor, temperature, presioni atmosferik, lageshtia dhe era. Rendesia e ketyre qendron ne faktin qe ato ndikojne drejtepersedrejt mbi perseritjen dhe ndryshueshmerise se reshjeve, avullimit dhe traspirimit.

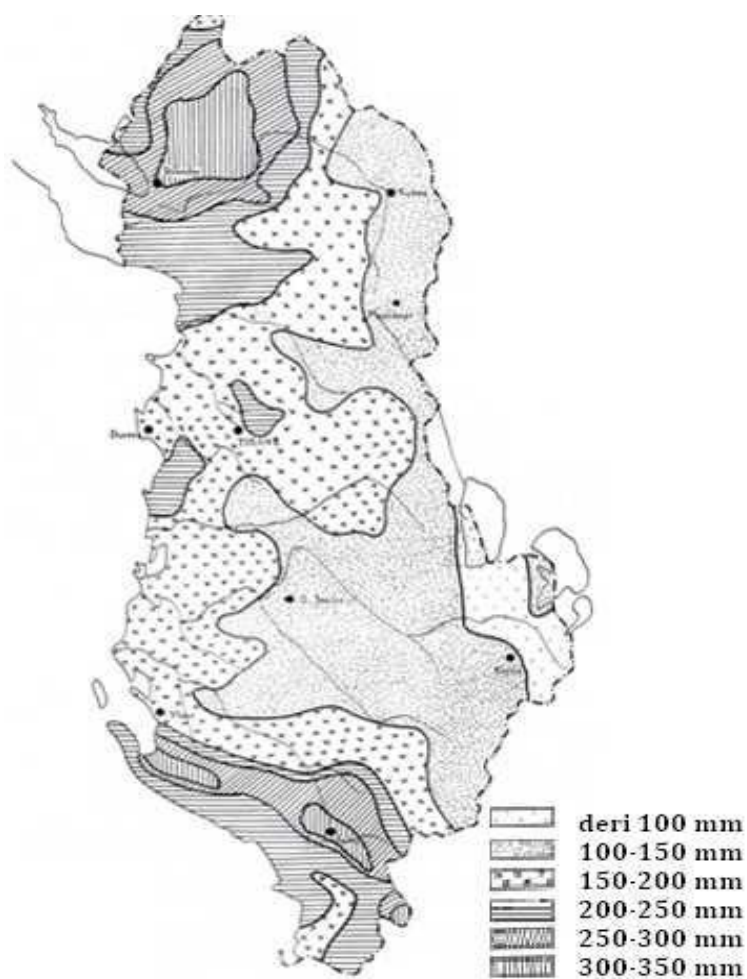


Figura 2.4 Reshjet maksimale 24 orëshe me periudhë përsëritje 1 herë në 100 vjet

Trashësia e shtresës së borës është në varesë të drejtperdrejte me lartësinë mbi nivelin e detit dhe nga ekspozicioni i shpatëve. Zakonisht ajo leviz nga 20 cm deri në 150 cm. Pavarësisht numrit të vogël të ditëve me borë (mesatarisht 29 ditë) shtresa e deborës mesatarisht zgjat 40-50 ditë. Dimri është më i ashpër në të gjithë rajonin. Territori i qytetit i nënshtrohet temperaturave të ulta, me prani bryme, mesatarisht 95 ditë të vitit.

Mesataret mujore e vjetore te rreshjeve ne mm													
Stacioni	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
Shkoder	210	179	158	127	113	56	33	45	132	248	235	261	1797

Tabela: 2.1 Reshjet mesatare vjetore. Stacioni Shkoder

(Ref Tabela 96/ fq.213. Books: Klima and Shqiperise, Akademia and Shkencave Insituti Hidrometeorologjik 1975)

Rrezatimi diellor

Rrezatimi diellor eshte burimi kryesor i energjise, percakton motin dhe klimen. Transmetimi i energjise drejt tokes ndodh nepermjet rrezatimit, percjellshmerise dhe konveksionit. Për të dhënat e këtij treguesi, për shkak te mungesës te stacioneve të tjera, i jemi referuar vetëm stacionit Shkoder dhe janë analizuar të dhënat e Atlasit Klimatik të Republikës së Shqipërisë (Tiranë 1988). Në vlerat e këtij treguesi rol të rëndësishëm luan pozicioni topografik, të hapur në drejtim të perëndimit, si dhe konfiguracioni i relievit. Ne zonen ne studim ditet me te gjata me diell verehen ne Korrik dhe jo ne Qershor, e cila eshte edhe koha me e gjate astronomike. Oret me diell ne gjate muajve te vitit jane paraqitur ne tabelen e meposhtme. (Referuar Atlasit Klimatik të Rep.Shqipërisë 1988, për periudhën 1956-1980).

Stacioni	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
Shkoder - A	21	20	26	27	29	30	31	31	29	29	23	21	317

Tabela 2.2. Numri i diteve me diell gjate muajve te vitit

(Referuar Atlasit Klimatik të Rep.Shqipërisë 1988, për periudhën 1956-1980).

Temperatura

Temperatura percaktohet si mase e nxehtesise se ndjeshme dhe eshte shume e rendesishme sepse ndikon ne madhesine e intesitetin e avullimit, transpirimit, ne bore-shkrirjen si dhe mbi formen e rreshjeve. Vrojtimi i temperatures behet me ane te termometrave normal, maksimal dhe minimal. Temperatura minimale gjate dites ndodh zakonisht para lindjes se diellit, ndersa ajo maksimale $\frac{1}{2}$ deri ne 3 ore pasi dielli te kete arritur lartesine maksimale.Termat qe lidhen me temperature dhe qe perdoren shpesh ne hidrologji jane: temperature mesatare ditore, temperature mesatare mujore si dhe temperature mesatare vjetore.Temperatura peson

ndryshime ne hapsire edhe me lartesine, megjithate kushtet mesatare duhet te percaktohen ne nje kohe dhe ne nje vend te caktuar.

Siç e përmendëm dhe më sipër, pozicioni gjeografik dhe format e ndryshme te relievit reflektohen ndjeshëm në kushtet klimatike të zonës, dhe sidomos në vlerat e temperaturave të ajrit. Nje perfytyrim te pergjithshem te regjimit termik te nje zone jep shqyrtimi i vlerave mesatare vjetore te temperatures.

Keto jane vlera mesatare te nxjerra nga nje seri e gjate vrojtimesh (30, 40vjet) te pranuar nga Organizata Boterore e Meteorologjise referuar literatures (Remenieras.R,Hidrology de l'Engineur, Eurolles,Paris).

Temperatura e ajrit regjistrohet nga termometra te futur ne kuti te pajisur me grila. Ndryshimi i temperaturave gjate dites varion nga minimum, i cili matet rreth kohes kur lind dielli ne maximum ne ½ deri ne 3 ore pas zentit, kohe pas se ciles afron mbremja.

Temperatura e dites eshte mesatarja ndermjet temperatures minimale dhe maksimale, dhe zakonisht ne shkalle te vertete te mesatares se matur.

Temperatura matet ne grade celsius. Temperatura mesatare vjetore eshte ndermjet 13.0⁰ dhe 17.50grade celsius.

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Max	Min	Vjetore
Shkoder	5	6.5	9.5	13.5	18	22	24.6	24.7	20	15.7	10.9	6.9	39.8	-13	14.8

Tabela 2.3: Shperndarja vjetore e temperatures se ajrit

(Ref: Hidrologjia Inxhinierike-Prof.Dr.Agim Selenica)

Lageshtia e ajrit

Avujt e ujit ndodhen ne atmosfere deri ne lartesine 6000m mbi toke.Lageshtia percakton pikerisht sasine e ketyre avujve ne ajer.Ne nje perzierje gazesh, ku secili gaz ushtron nje presion te pjesshem te pavarur prej atij te gazeve te tjere. Presioni i ushtruar prej avujve te ujit quhet presion i avujve. Presioni qe ushtrohet nga avujt e ujit ne nje hapesire te ngopur quhet presion i avujve te ngopur ne nje temperature te dhene. Diferenca ndermjet presionit te avujve te ngopur dhe presionit aktual ne nje temperature te caktuar quhet deficit I ngopjes dhe tregon sasine e avujve te ujit per ta sjelle masen e ajrit ne kushtet e ngopjes. Raporti mes tensionit te avujve te ujit faktik ne atmosfere dhe tensionit te avujve te ngopur ne te njejtentemperature quhet lageshti relative e shprehur ne perqindje. Per matjen e lageshtise se ajrit perdoret nje instrument qe quhet psikometer, i cili perbehet prej 2 termometrash: nje termometer i mbeshjtelle me nje pecete te laget, i cili mat temperaturen e ajrit te lagur dhe nje termometer i

zakonshem qe mat temperaturen e ajrit te thate, pra temperaturen e zakonshme. Nisur nga keto te dhena per percaktimin e presionit aktual perdoret formula:

$$e = e_s - 0.00066 P (t_a - t_w) \left(1 + \frac{t_w}{273.15} \right)$$

e - presioni aktual i avujve ne mb

e_s - presioni i avujve te ngopur qe i korrespondon temperatures se ajrit te laget

P - presioni atmosferik ne mb

t_a - temperature e termometrit te thate ne °C

t_w - temperature e termometrit te lagur ne °C

Muaji	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes.
Shkoder	73	73	66	66	66	61	54	53	62	69	77	75	66

Tabela 2.4 :Shperndarja vjetore e mujore e lageshtise relative mesatare te ajrit ne perqindje

(Ref Tabela 80/ fq.182. Libri: Klima e Shqiperise, Akademia e Shkencave, Insituti Hidrometeorologjik 1975)

2.3.1 Rreshjet

Burimi reshjeve te shiut eshte gjithmone deti. Avullimi behet nga oqeanet dhe avujt e ujit thithen nga rrymat e ajrit qe levizin mbi siperfaqen e detit. Ajri i ngarkuar me lageshti mban avujt e ujit te thithur deri ne piken e veses. Kur keta avuj ndeshen ne temperatura me te ulta kemi rreshjet e shiut. E kur keto temperatura jane mjaftueshmerisht te ulta reshjet jane ne form e bores. Rreshjet kryesisht jane ne form e shiut, ne forme bresheri, bore me shi dhe vetem bore. Ne Shqiperi te dhenat e reshjeve regjistrohen dhe ruhen nga Instituti Meteorologjik i Ujit, Energjise dhe Mjedisit. Rreshjet jane parameter i permbytjeve ne Shqiperi, ne menyre te vecante rreshjet e shiut, pasi ato te bores nuk kane ndonje ndikim ne fenomenin e permbytjeve, por ndikojne ne perrrenjte e lumenjve ne zona te caktuara. Ne pellgje te medha sasia, intensiteti dhe shperndarja e rreshjeve eshte faktor i rendesishem dhe determinues ne fenomenin e permbytjeve por intensi i tyres eshte factor me determinues.

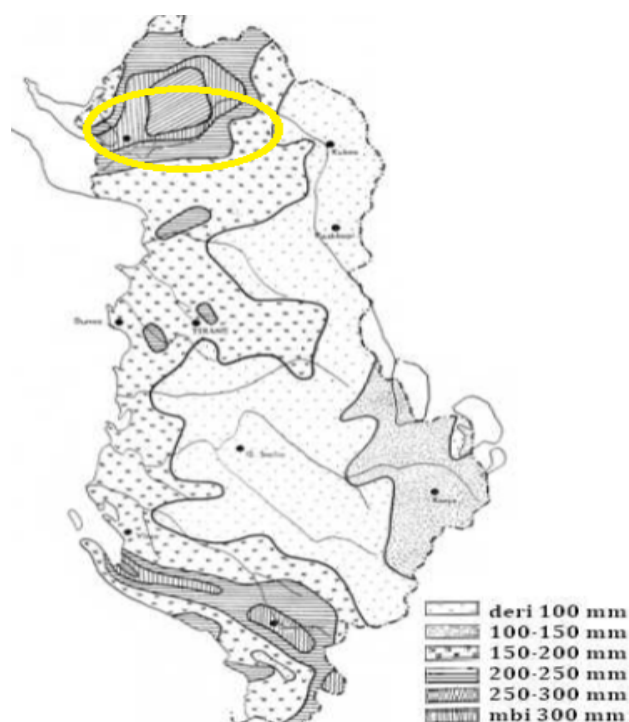


Figure 2.5: Reshjet maksimale 24 orëshe me periudhë përsëritje 1 herë në 50 vjet

Atlasi I reshjeve Shqiperi

Sasia me e madhe e tyre eshte gjate stines se ftohte Nentor – Dhjetor, ndersa sasia me e vogel ne stinen e ngrohte, Korrik dhe Gusht.

Ne kete zone dallohet nje periudhe e dyte me rreshje maksimale gjate muajit Prill dhe Maj. Kjo dukuri tregon fillimin e ndikimi te te influences se treguesve te klimes kontinentale ne kete zone. Po te studiojme shperndarjen brendavjetore te rreshjeve ne kete zone verejme qe kjo shperndarje eshte e pabarabarte ne periudha te ndryshme te vitit. Ne tabelen e meposhteme jepen sasite per çdo muaj te rreshjeve qe bien ne kete zone. Keto vlera jane rezultat i perpunimit te serive shumevjeçare te rreshjeve(30,40 vjet), seri vrojtimesh e pranuar nga Organizata Boterore e Meteorologjise per kryerjen e studimeve klimatike te nje rajoni te dhene.

Një tregues i rëndësishëm dhe i dobishëm për qëllime hidroteknike dhe urbanistike është sasia e rreshjeve maksimale 24 orëshe dhe rreshjet maksimale per intervale te tjere kohore per periudha te ndryshme perseritje.

Keto vlera jane marre nga : **Fletorja Zyrtare E Republikës Së Shqipërisë Viti: 2015 – Numri: 135**

“Vendim i Këshillit të Ministrave nr. 628, datë 15.7.2015.

Për miratimin e Rregullave Teknike të Projektimit dhe Ndërtimit të Rrugëve”

Mesataret mujore e vjetore te rreshjeve ne mm													
Stacioni	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
Shkoder	210	179	158	127	113	56	33	45	132	248	235	261	1797

Tabela 2.5 : Mesataret mujore e vjetore te reshjeve ne mm ne Shkoder.

(Ref Tabela 96/ fq.213. Libri: Klima e Shqiperise, Akademia e Shkencave Insituti Hidrometeorologjik 1975)

VENDI I MATJE	Kohëzgjatja e reshjeve [orë]	Kohëzgjatja e reshjeve [orë]	Siguria (shpeshtësia) [%] dhe në RP [vjet]					
			1	2	5	10	20	50
			100	50	20	10	5	2
			X [mm]	X [mm]	X [mm]	X [mm]	X [mm]	X [mm]
SHKODER	24	24	324	293	252	221	188	138
	12	12	312	280	237	204	170	117
	6	6	273	244	205	175	144	96
	2	2	165	146	128	108	84	63
	1	1	104	94	80	70	56	43
	0.50 (30 minuta)	0.5000	72	66	56	49	42	30
	0.33 (20 minuta)	0.3333	58	52	44	38	32	23
	0.1667 (10 minuta)	0.1667	38	35	30	25	22	15

Tabela 2.6. Sasite e reshjeve per siguri te ndryshme. Shkoder

Kohezgjatja (min)	Intensiteti (mm/ore)					
	T=100	T=50	T=20	T=10	T=5	T=2
1440	13.5	12.21	10.5	9.208	7.833	5.75
720	26	23.33	19.75	17	14.17	9.75
360	45.5	40.67	34.17	29.17	24	16
120	82.5	73	64	54	42	31.5
60	104	94	80	70	56	43
30	144	132	112	98	84	60
19.998	174.02	156	132	114	96.01	69.01
10.002	227.95	210	180	150	132	89.98

Tabela 2.7: Intensiteti i reshjeve me kohezgjatje te ndryshme per siguri te ndryshme ne Shkoder.

Kurba IDF

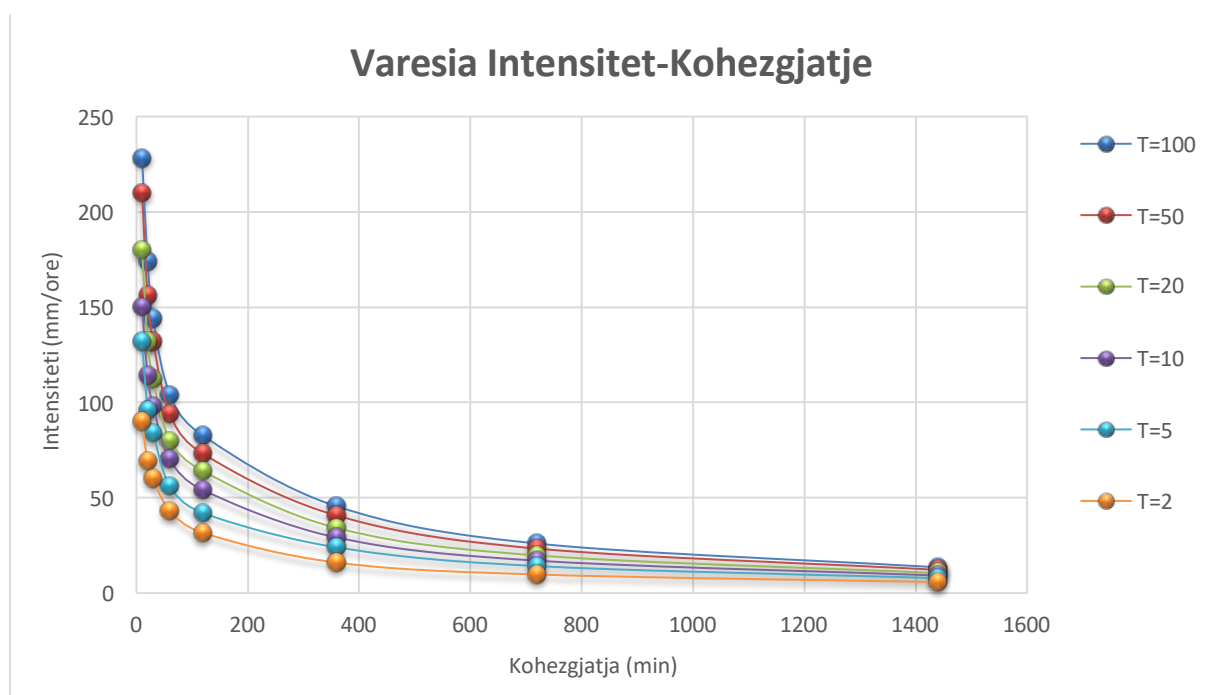


Figura 2.6: Intensiteti i reshjeve me kohezgjatje te ndryshme per siguri te ndryshme. Shkoder

Konkretisht (per stacionin ne Shkoder A), brenda 24 oreve pritet te bien 324mm shi per sigurine 1% (periudha e perseritjes 1 here ne 100 vjet), ndersa per sigurine 10% (periudha e perseritjes 1 here ne 10 vjet) pritet te bien 221mm.

Rreshjet intensive në sasi të mëdha për intervale të ndryshme kohëzgjatje dhe sidomos për kohëzgjatjet e mëdha, vrotohen situata të caktuara sinoptike dhe sidomos ku ciklonet dhe frontet atmosferike janë stacionar. Ato gjithashtu janë të lidhura me llojin e reve dhe të ndikimeve lokale.

“Vendim i Këshillit të Ministrave nr. 628, datë 15.7.2015. Për miratimin e Rregullave Teknike të Projektimit dhe Ndërtimit të Rrugëve”. Libri 4. Kullimi

2.3.3 Erërat

Era percaktohet si levizje horizontale e ajrit, ndersa levizja vertikale quhet rryme ajri. Karakteristikat kryesore te eres jane drejtimi dhe shpejtesia.

Shpejtesia e eres matet me anemometer ne lartesi te ndryshme dhe mund te shprehet ne m/s , m/ore, km/s, etj. Per shkak te ferkimit me siperfaqen e tokes mbi te cilen fryn era, shpejtesia e saj peson nje zvogelim ne lidhje me lartesine.

Duke u bazuar ne matje te shpejtesise se eres ne lartesi te ndryshme eshte percaktuar nje formule empirike qe jep varesine ndermjet shpejtesise se eres dhe lartesis:

$$(u/u_0) = (z/z_0)^{0.15}$$

- $u(0)$ eshte shpejtesia e eres ne anemometer ne lartesine z_0
- u eshte shpejtesia e eres ne lartesine z

Nisur nga te dhenat e Insitutit Hidrometeorologjik konkretisht ne Literaturen “Klima e Shqiperise” Era tab.2.8) marrim keto te dhena sa i perket rastisjeve shumevjecare te shpejtesise sipas ketyre drejtimeve:

Drejtimi I eres		V	VL	L	JL	J	JP	P	VP
V Mesatare e Eres (m/s)	SHKODE R	2.5	4.1	4.8	4.5	4.8	3.6	3.4	3.4
Rastesia		0.7	2.3	11.4	7.2	6	4.1	5.4	3.5

Tabela 2.8: Rastisja shumevjecare e shpejtesise se eres sipas drejtimeve. Shkoder

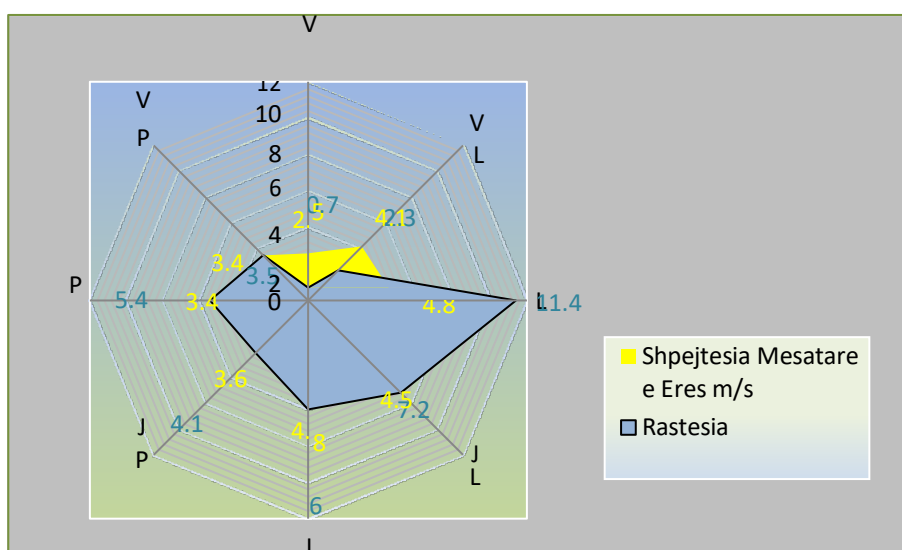


Figura 2.8: Trendafili i Ererave. Vendmatja Shkoder

2.4 Konsiderata mbi ndryshimet klimatike

Shqipëria i përket zonave më të ndjeshme në lidhje me ndryshimet klimatike në Evropë. Studimi mbi ndryshimet klimatike në rajonin e Ballkanit Perëndimor (2018) zbuloi se klima në Shqipëri parashikohet të jetë, në mes dhe në fund të këtij shekulli, më e nxehtë dhe më e thatë se sot.

Kjo do të rezultojë në:

- Rritjen e kohëzgjatjes dhe frekuencës së valëve të nxehtësisë dhe thatësisë,
- Rritjen e rrezikut të përmbytjeve.
- Degradimin e pyjeve e lidhur me rritjen e frekuencës së zjarrit dhe përhapjen e tij, zhveshjen dhe tharjen e pemëve.
- Fillimin e shpejtë të sezonit në rritje dhe rrezikun e lartë të ngricës në pranverë të vonshme, rënien e cilësisë së prodhimit gjatë viteve me periudha më të ngrohta dhe / ose të thata.
- Zvogëlimin e shkarkimit mesatar të lumenjve dhe problemet me cilësinë dhe furnizimin e ujit të pijshëm sidomos gjatë sezonit të verës.
- Rritjen e konsumit të energjisë gjatë verës.
- Rritjen e rreziqeve të shëndetit dhe sigurisë.

Raporti i UNDP-së parashikon një rritje të temperaturës mesatare vjetore prej 1.7 gradë C në vitin 2050 (me një interval prej 1.3 deri 2.2 gradë C. Temperaturat e dimrit parashikohen të rriten më pak, me 1.2 gradë C (varg 1.1-1.4) ndërsa gjatë verës temperaturat do të rriten më shumë, me 2.5 shkallë C ° (varg 2,1-2,8).

Prandaj, projekti duhet të përshtatet me ndryshimet klimatike. Energjitë e ripërtëritshme duhet të përdoren sa më shumë që të jetë e mundur dhe ujërat e trajtuara duhet të përdoren për ujitje sidomos gjatë muajve të thatë të verës ndërmjet qershorit dhe gushtit.

3. ANALIZA E DETYRËS SË PROJEKTIMIT

Furnizimi me uje I zones se Shirokes

Në këtë zonë parashikohet të merret ne depot Tepe te bashkise Shkoder

- Analizën e detyrës së projektimit/termat e referencës dhe përcaktimi i bazës së projektit, (raporti koherent)
- Projekt-idenë paraprake,
- Projekt-idenë përfundimtare,
- Projektin për miratimin e lejes së ndërtimit,
- Projektin e zbatimit
- Preventivin përfundimtar
- Përgatitja e dokumentacionit për procedurën tenderimit në përputhje me Standartet shqiptare, Europiane dhe kushtet teknike të projektimit sipas legjislacionin në fuqi.

3.1 Produktet e shërbimit

Konsulenti do të bashkëpunojë ngushtë me të gjitha palët e tjera të përfshira në kryerjen e këtij studimi. Konsulenti gjatë ekzekutimit do të përshkruajë detyrat dhe shërbimet e tij në mënyrë sa më të hollësishme. Përgjegjësia e konsulentit është që të verifikojë në mënyrë kritike fushën e shërbimeve të përcaktuara apo të shtuara, të reduktojë ose të ndryshojë çdo gjë që e gjykon të nevojshme sipas gjykimit të tij profesional gjatë përgatitjes së këtij propozimi. Kuptohet që Konsulenti do të kryejë të gjitha detyrat apo punët sipas nevojës për të përmbushur objektivat e këtij studimi.

Detyra do të udhëhiqet nga Inxhinier Hidroteknike/Ndërtimi i cili do të jetë lideri dhe përgjegjës për mbikëqyrjen teknike të ekipit të ekspertëve, për sigurimin e progresit të planit, për koordinim me AKUK dhe për të raportuar apo theksuar çështjet kritike në zbatimin e projektit.

Per realizimin e shërbimeve është konsulenti që në fazat e hershme të projektit është angazhuar në njohjen me zonën e projektit si dhe mbledhjen e informacionit dhe dokumentave të nevojshëm për ekzekutimin e shërbimeve të kërkuara.

3.2 Faza I - Analiza e detyrës së projektimit/termat e referencës dhe përcaktimi i bazës së projektit

Shërbime bazë

- Sqarimi i shtrimit të detyrës për zonën e planifikimit
- Vrojtimi i vendit
- Përmbledhja e qëllimeve të planifikimit që influencojnë për detyrën
- Përmbledhja e dokumentave të vlefshme për kryerjen e shërbimit.
- Shpjegimi i të dhënave të planit
- Llogaritja e vëllimit të punës dhe punimeve paraprake të nevojshme, p.sh. studime të tabanit të ndërtimit, punime matjeje, mbrotja nga emisionet;
- Formulimi i ndihmave për vendimin për zgjedhjen e pjesëmarrëve të tjerë, që marrin pjesë profesionalist në planifikim.
- Përmbledhja e rezultatave.

Shërbimet e veçanta

- Zgjedhja dhe vrojtimi i objekteve të ngjashme
- Llogaritja e ngarkesave të veçanta, që nuk janë përcaktuar në normë

3.2.1 Komente mbi detyrën e projektimit

- Në detyrën e projektimit nuk është përcaktuar popullsia si dhe norma e rritjes së popullsisë për Kohen e planifikimit, 50 vjet.. Eshtë dhënë përqindja mesatare e rritjes së popullsisë për periudhën 1991-2005 është 1.98 % për fshatin Shirokë.

Mbi këtë bazë nga ana e konsulentit të përcaktohet rritja natyrale e popullsisë për periudhën e shfrytëzimit të ujësjellësit dhe kanalizimeve për Shirokën.

- Lidhur me furnizimin me ujë të Zonës së Shirokës është dhënë popullsia 1300 banorë në vitin 2005. Mëson rritja e popullsisë dhe numri për kohën e hartimit të projektit.

- Mungon periudha e nevojshme për miratime nga ana e AK të cilat do të pregaditen nga Konsulenti gjatë realizimit të shërbimeve. Koha e miratimit të këtyre raporteve është thelbësore për mbarrimin e projektit dhe realizimit të tij në kohë.
- Në detyrën e projektimit lidhur me ujësjellsin është dhënë : Tubat do të jenë HDPE 100. Në projekt nga ana e jone do të përdoren Tuba ujësjellsi PE100 RC. Të gjitha karakteristikat e lëndës së parë PE 100 plotësohen nga tubat PE100 RC. Dallimi i vetëm, por domethënës është rezistenca e jashtëzakonshme e PE 100-RC ndaj plasimit të sforcimeve nga material të ndryshëm si gurë etj. Përpunimi, veçanërisht teknika e bashkimit, është subjekt në të njëjtat kushte. PE100-RC.

3.3 Mbledhja e të dhënave dhe dokumentave ndihmës

Sikurse është shprehur dhe në detyrën e projektimit, UK dhe AKUK do të sigurojnë mbështetje në të gjitha informacionet, hartat, studimet, modelet, dokumente ligjore përkatëse etj, pa asnjë kosto për Konsulentin. Ndërmarrja e UK dhe AKUK do të ndihmojë Konsulentin për të marrë informacione, të dhëna dhe shërbime të tjera në zonën e projektit dhe në bashkëpunim me autoritetet apo institucionet për të cilat ka nevojë për leje apo autorizim.

Referuar sa më lart konsulenti nëpërmjet shkresave zyrtare dhe takimeve të zhvilluara ka kërkuar informacionin e konsideruar si të nevojshëm për realizimin e këtij shërbimi si më poshtë:

- Popullsia e zonës së projektit.
- Projekcioni i rritjes së popullsisë (GR – Growth Rate)
- Numri i klientëve të Ndermarrjes UK i shpërndarë sipas zonave të shërbimit.
- Lista dhe detaje të projekteve në zhvillim apo në proces që influencojnë në detyrat e shërbimit.
- Konsumatore të medhenj në zonën e projektit
- Parashikim për konsumatore të medhenj (Neqoftese ka plan të përgjithshëm urban).
- Planimetri dhe materiale të tjera grafike rreth gjëndjes ekzistuese të rrjeteve të tjera si ujësjellësi, elektrike, telekomunikacion etj... (Soft/Hard)

4. BAZA E PLANIFIKIMIT

Sikurse është përcaktuar në Termat e Referencës konkretisht “Kriteret e Projektimit”, planifikimi i sistemit Ujësjellës parashikohet për një periudhë 50 vjeçare (deri në vitin 2074).

4.1 Projektioni i zhvillimit të popullsisë në zonën e projektit

Luhatja e popullsisë ne zonen e projektit

Vendbanimi	1995	2005	Rritja e popullsisë ne %. Referuar vitit 1995
Bashkia	95 120	112 440	
Shkodër			
Qyteti i	93,739	110,740	
Shkodres			
Shirokë	996	1,300	31%

Tabela 4.1 : [Burimet: Plani territorial dhe rregullorja e zonës Shirokë-Zogaj (GTZ, 2007),

Bazuar ne te dhenat e detyres se projektimit dhe te dhenat nga institucionet e tjera perfundimisht do te pranojme:

- Periudha e zhfrytezimit 50 vjet. E dhene ne detyren e projektimit. Furnizimi me uje zona e Shirokes.
- Rritja natyrale e popullsisë per zonen e Shirokes do te jete 1.98%. Kjo e dhene eshte pranuar nga detyra e projektimit dhe te dhena te tjera.
- Popullsia e Shirokes ne vitin 2005 1300 banor. E dhene e detyres se projektimit
- Planifikimi i popullsisë do te filloje nga viti 2005. I ndare ne dy periudha. Periudha e pare 2005 deri ne vitin 2024. Periudha e dyte 2024 deri ne 2074.

Formula e përdorur për të llogaritur projektionin e popullsisë duke ditur rritjen natyrore të popullsisë:

$$P_n = P_o * (1 + GR)^{\uparrow n}$$

Ku P_n Projektioni I popullsisë
P_o Popullsia fillestare
N Numri I viteve
GR Rritja natyrore

Viti	P0	GR%	n	Pn	Shtesa
2005	1300	1.98%	0	1300	0
2024	1300	1.98%	9	1550	250
2074	1550	1.98%	50	4130	2580

Tabela: 4.3 Projektioni i popullsisë për vitin 2074, Fshati Shiroke

4.2 Projektioni i Turizmit deri në vitin 2074

Për normën e rritjes të numrit të turistave është konsideruar zhvillimi sipas 3 grupeve të turizmit dhe janë propozuar të mos ndryshojnë nga vlerat e përdorura nga MIP V dhe Shkarkimet e pritshme nga turizmi janë pranuar sipas rekomandimeve të DVGW W-410 si më poshtë:

Turista me fjetje në Hotel GR=1.5%

Turista me fjetje në Apartamente GR=1.0%

Turista Ditor GR=1.0%

Per percaktimin e numrit te turistave ditore qe vizitojne zonen e projektit u ndoq metoda e vleresimit te kapacitetit akomodues. Arsyeja kryesore e turizmit ditore ne zonen e projektit eshte frekuentimi I plazheve. Per kete qellim konsulenti realizoi fotogrametrine me mjet UAV gjate sezonit. Ky material u analizua ne menyre te detajuar duke krijuar harten e hapsirave te destinuara per akomodimin e plazhistave. Ne keto zona u vlersua numri maksimal I pozicionimit faktik te çadrave te plazhit. U morr ne konsiderate dhe u pranua qe ne nje çader plazhi me dy shazllone mund te akomodohen mesatarisht 3 persona.

Metoda e llogaritjes se projektionit per turizmin eshte e njejte me ate te popullsisë rezidente dhe rezultatet e perfituara paraqiten ne tabelen e meposhteme

Viti	P0	GR%	n	Pn	Shtesa
Projeksioni I zones se projektit Shiroke (turista në hotele)					
2024	289	1.50%	0	289	0
2074	289	1.50%	50	607	318
Projeksioni I zones se projektit Shiroke (turista në Apartamente)					
2024	367	1.00%	0	367	0
2074	367	1.00%	50	771	404
Projeksioni I zones se projektit Shiroke (turista ditor)					
2024	533	1.00%	0	533	0
2074	533	1.00%	50	1119	586

Tabela: 4.5 Projeksioni i turistave për vitin 2074, Bashkia Shkoder. Fshati Shiroke.

FURNIZIMI ME UJE I ZONES SHIROKE

Norma maksimale e përdorimit të ujit që janë pjesë e projektit është vlera e përcaktuar ne detyren e projektimit konkretisht jane si me poshte:

- Norma e ujit te pishem eshte 200 l/b/dite
- Nevoja per uje per objekte social kulturele eshte pranuar 20 l/b/dite
- Humbjet teknike ne rrjet jane pranuar 20% ose 44 l/b/dite
- **Norma perfundimtare per furnizimin me uje te popullsise eshte 264 l/b/dite**

Kriteret e projektimit

Parashikimi i kerkeses per uje, bazohet ne kriteret e projektimit të paraqitura ne tabelen e meposhtme. Aty ku ka qene e mundur, janë perdorur rregulloret dhe praktikat shqiptare të projektimit. Ne mungese të tyre, janë perdorur rregullat teknike te DVGW, ose standarte te tjera nderkombetare.

No.	Item	Value	Comment
1	Periudha parashikimit te projektit	50 vite	Sipas Detyres se Projektimit
2	Kerkesa ditore	200 l/dite/banore	Sipas Detyres se projektimit
3	Nevoja per uje ne objektet social kulturele	20 l/dite/banore	VKM Nr83 dt.10.2.2021 “ per miratimin e rregullave teknikete projektimit e te ndertimit per furnizimin me uje” + KTP
3	Humbjet teknike te ujit	20%	Sipas KTP dhe praktikave kombetare
4	Kerkesa ditore(Bregdet). Pranuar e njejte edhe per zonat turistike. Fjetje ne hotele	200 l/dite/turist. Pranuar edhe ne zonat turistike	Ne perputhje me rregulloret shqiptare VKM Nr 722 (400-500 l/c/d per bregdet dhe KTP
5	Turist te akomoduar ne apartamente.	Normë të kërkesës të parashikuar në 100 l/dite/turist	Ne perputhje me rregulloret shqiptare VKM Nr 722 (400-500 l/c/d per bregdet dhe KTP
6	Turist ditor.	Norme te kerkeses per uje te parashikuar 20 l/dite/turist	Ne perputhje me rregulloret shqiptare VKM Nr 722 (400-500 l/c/d per bregdet dhe KTP

Tabela 6.1: Kriteret e Projektimit për llogaritjen e kërkesës për ujë

Llogaritja e sise se ujit per banoret

Prurja maksimale ditore :

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000} = \frac{4130 \cdot 264}{1000} = 1090 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{ditë}} \right)$$

Ku N2=4130 banor. Parashikimi per vitin 2074

n=264 Litra/banor ne dite Normativa per banor+ objekte socialkulturere+humbje

Prurje mesatare orare me qellim dimensionimin e tubacioneve te transmetimit

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\max}^{\text{dit}}}{24} = \frac{1090}{24} = 45.4 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurja maksimale orare

$$Q_{\max}^{\text{orare}} = Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \cdot K = 45.4 \cdot 2.5 = 113.5 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Ku k është koeficienti maksimali jouniformitet orar

$$q_{\max}^{\text{sek}} = \frac{Q_{\max}^{\text{orare}}}{3600} = \frac{113.5 \cdot 1000}{3600} = 31.5 \left(\frac{\text{l}}{\text{sek}} \right)$$

Sic rezulton prurja maksimale per furnizimin e popullsisë është 31.5 l/sek

Q1=31.5 L/s

Llogaritja e sasise ujit per turistet ne hotele

$n=200$ l/dite/turist

$N_2=607$ Turista ne hotele

Prurja maksimale ditore :

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000} = \frac{607 \cdot 200}{1000} = 121.4 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{ditë}} \right)$$

Ku $N_2=607$ turist ne hotele. Parashikimi per vitin 2074

$n=200$ Litra/dite/turist

Prurje mesatare orare me qellim dimensionimin e tubacioneve te transmetimit

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\max}^{\text{dit}}}{24} = \frac{121.4}{24} = 5 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurja maksimale orare

$$Q_{\max}^{\text{orare}} = Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \cdot K = 5 \cdot 2 = 10 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Ku k është koeficienti maksimali jouniformitet orar

$$q_{\max}^{\text{sek}} = \frac{Q_{\max}^{\text{orare}}}{3600} = \frac{10 \cdot 1000}{3600} = 2.7 \left(\frac{\text{l}}{\text{sek}} \right)$$

Q2=2.7 L/sek duhen Turist fjetje ne hotele

Llogaritja e sasise ujit per turistet ne apartamente

$n=150$ l/dite/turist

$N_2=771$ Turista ne apartamente

Prurja maksimale ditore :

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000} = \frac{771 \cdot 150}{1000} = 115.6 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{ditë}} \right)$$

Ku $N_2=771$ turist ne apartamente. Parashikimi per vitin 2074

$n=150$ Litra/dite/turist

Prurje mesatare orare me qellim dimensionimin e tubacioneve te transmetimit

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\max}^{\text{dit}}}{24} = \frac{115.6}{24} = 4.8 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurja maksimale orare

$$Q_{\max}^{\text{orare}} = Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \cdot K = 4.8 \cdot 2 = 9.6 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Ku k eshte koeficienti maksimali jouniformitet orar

$$q_{\max}^{\text{sek}} = \frac{Q_{\max}^{\text{orare}}}{3600} = \frac{9.6 \cdot 1000}{3600} = 2.6 \left(\frac{\text{l}}{\text{sek}} \right)$$

Q3=2.6L/s duhen perTurist fjetje ne apartamente

Llogaritja e sasise ujit per turistet ditor

$n=40$ l/dite/turist

$N_2=1119$ Turista ditor

Prurja maksimale ditore :

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000} = \frac{1119 \cdot 40}{1000} = 44.7 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{ditë}} \right)$$

Ku $N_2=1119$ turist ne dite. Parashikimi per vitin 2074

$n=20$ Litra/dite/turist

Prurje mesatare orare me qellim dimensionimin e tubacioneve te transmetimit

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\max}^{\text{dit}}}{24} = \frac{44.7}{24} = 1.9 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Prurja maksimale orare

$$Q_{\max}^{\text{orare}} = Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \cdot K = 1.9 \cdot 2 = 3.8 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

Ku k eshte koeficienti maksimali jouniformitet orar

$$q_{\max}^{\text{sek}} = \frac{Q_{\max}^{\text{orare}}}{3600} = \frac{3.8 \cdot 1000}{3600} = 1.1 \left(\frac{\text{l}}{\text{sek}} \right)$$

Q4=1.1L/s Turist ditor

Pruja totale maksimale per rrjetin shperndares nga depo,per abonentet

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 = 31.5 + 2.7 + 2.6 + 1.1 = 37.9 \text{ l/s}$$

Pra ne total nevoja për furnizim me ujë të pijshëm te zones Shiroke eshte qmax=37.9 L/s.
Kjo eshte prurje llogaritese per rrjetin shperndarjes nga depo.

Llogaritja e prurjes per puset dhe tubacionin e dergimit nga depo Tepe

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = 45.4 + 5 + 4.8 + 3.9 = 59.1 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{orë}} \right)$$

$$Q_{\text{mes}} = 16.5 \text{ L/sek}$$

$$15\% \text{ humbjet ne tubacionin e dergimit. } Q_{\text{humb}} = 2.4 \text{ L/sek}$$

$$\text{Pranojme } Q_{\text{llog}} = 20 \text{ L/sek}$$

Pruria llogaritese me te cilen do te llogariten linia e dergimit nga depo Tepe eshte
Qllog=20 L/sek

GJEOKONSULT&CO

Ing. SKËNDER ÇIKA