

RELACION TEKNIK

STUDIM PROJEKTIM PER OBJEKTIN:

**NDËRTIMI I RRJETIT TË JASHTËM TË
UJESJELLËSIT KËLCYRË ,RIKONSTRUKSIONI I
DEPOS EKZISTUESE, RIKONSTRUKSIONI I
STACIONIT TË POMPAVE + LINJA E DËRGIMIT
DHE SISTEMIMI I RRUGËVE TË AKSESIT.**

-BASHKIA KELCYRE-

PROJEKT ZBATIMI

*SHOQERIA "ZENIT&CO"SH.P.K RRUGA MYRTEZA TOPI
NDERTEBA 1B HYRJA 7 AP .38 KODI POSTAR 1017. N BASH 9.
TEL 042278165
CEL 0692099065
E-MAIL ZENIT06@LIVE.COM
TIRANE-ALBANIA*

*** Tirane 2019 ***

LISTA E STANDARTEVE DHE RREGULLAVE TE APLIKUARA:

EN 124	Kapaket e pusetave ne zonat ku kalojne automjeteve dhe kembesore.
EN 805	Kerkesat e furnizimit me uje per sistemet dhe komponentet jashte godinave.
EN 12201	Tubat e polietilenit me desitet te larte dhe rakorderite per furnizimin me uje te pijshem.
DIN PAS 1075	Pipes and fittings for HDPE 100 RC pipes
E DIN 8074	Tubat me polietilen PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; dimensionet
E DIN 8075	Tubat me polietilen (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Kerkesa te pergjithshme per cilesine, provat.
EN 1171:2002	Valvolat prej celiku dhe gize, rakorderite, fllanxhat, bashkimet
EN 558	Valvolat, valvolat e celikut, dimensionet e valvolave metalike perdorimi ne tubat me fllanxha
EN 1092	Fllanxhat dhe bashkimet e tyre
DIN EN ISO 6708	Diametri nominal
DIN EN 12201	Tubat e bere me polietilen (PE) per uje te pijshem.
EN 10284	Sistemet e tubacioneve prej polietileni
ISO 559	Tuba celiku per uje dhe kanalizime
DIN 1211/1211 –E	Shkallet prej hekuri per puseta
DIN 16963	Bashkimet e tubave dhe elementet prej polietileni me densitet te larte (HDPE) linja tubacionesh me presion.
EN 805 A.27.3-A 27.5	Testimi i tubacioneve HDPE 100 me presion
DIN 19630	Udhezime per ndertimin e linjes se ujesjellesit ; DVGË kodi I praktikes
DIN 4124	Ndertimi i gropave , kanaleve , pjerresive,gjeresive te hapësirave te punes.
DVGË Ë 400-1	Rregullat teknike per sistemin e shperndarjes se ujit.
DVGË Ë 400-2	Ndertimi dhe provat
ISOEN 4064	Klasa B Mates uji per uje te pijshem.
DIN 4149-1	Ndertimi ne zonat sizmike
EN13101 A 400	Shkalle te galvanizuara te veshura me plastike

1.1 HYRJJE

Bashkia e re e Këlcyrës ndodhet në Qarkun e Gjirokastrës. Territori i bashkisë shtrihet në pjesën juglindore të vendit tonë dhe kufizohet në veri me bashkinë Poliçan, në lindje me bashkinë Skrapar, në jug me bashkinë Përmet dhe Libohovë dhe në perëndim me bashkinë Tepelenë dhe Memaliaj.

Qendra e bashkisë është qyteti i Këlcyrës, të cilit i bashkohen Ballabani, Suka dhe Dishnica. Gjithsej, bashkia ka nën administrimin e saj një qytet dhe 49 fshatra.

Njësitë administrative rurale karakterizohen nga një numër shumë i lartë i fshatrave që grupojnë, numër ky që varion në 14-15. Qyteti i Këlcyrës gjithashtu përfshin 5 fshatra.

Territori i bashkisë Këlcyrë është kryesisht me karakter kodrinoro-malor, e shtrirë në lartësinë 230m deri në 1100 m mbi nivelin e detit, midis vargmaleve Trebeshinë-Dhembël dhe malit të Qarrishtës. Gji-thashtu, territori përshkohet nga dy lumenj, i Vjosës dhe i Dëshnicës, rrjedha e të cilave krijon dy lugina të ngushta, ku gjendet një sipërfaqe e konsiderueshme tokë bujqësore.

Sipërfaqja e bashkisë është 304.6 km² dhe dendësia e popullsisë është 11.6 banorë/km². Njësia administrative Dëshnicë ka sipërfaqen më të madhe, 93 km². Edhe njësia Suka dhe Ballaban kanë sipërfaqe pak më të vogël se Dëshnicë. Qyteti i Këlcyrës ka sipërfaqen më të vogël, rreth 55 km². (burimi: plani operacional i zhvillimit vendor)

1.2 POPULLSIA

Sipas Censurit 2011, bashkia ka një popullsi prej 6,113 banorësh. Ndërkohë, sipas Regjistrimit Civil, kjo bashki numëron 12,537 banorë, pra 49% më shumë. Popullsia është më shumë e përqëndruar në qytetin e Këlcyrës; 40% e popullsisë. Popullsia e lokalizuar në secilën prej njësive të tjera administrative varion nga 18% deri në 22% të popullsisë totale të bashkisë. Nëse merret në konsideratë shpërndarja e popullsisë në një numër të madh fshatrash (14-15), numri i banorëve për fshat është tejet i ulët; më pak se 200 banorë për fshat. Vetëm qyteti i Këlcyrës bën përjashtim duke patur 846 banorë për fshat. Një numër kaq i vogël i banorëve që fshatrat grupojnë realisht përbën një problem dhe sfidë për qeverisjen lokale në lidhje me mbulimin e territorit të bashkisë me shërbime, pasi ato nuk do të siguronin ekonominë e shkallës. Popullsia e bashkisë dominohet më shumë nga grupmosha 15-64 vjeç, e cila përfaqëson popullsinë aktive për punë. Kjo grupmoshë



përfaqëson një përqindje të konsiderueshme, 67% e popullsisë totale. Moshë e tretë (65 vjeç+) përfaqëson 15.5 % të popullsisë, ndërsa grupmosha 0-14 vjeç përbën vetëm 17% të popullsisë së bashkisë Këlcyrë.

Dinamika e popullsisë: sipas të dhënave demografike (Instat, Census 2001 dhe 2011), popullsia e bashkisë është zvogëluar ndjeshëm. 43% e familjeve janë larguar. Njësia administrative Sukë ka përqindjen më të madhe të popullsisë së larguar, më shumë se gjysmën e popullsisë (-55%). Pak më pak, por përsëri në masën e përgjysmimit të popullsisë karakterizohet edhe njësia Ballaban (-52%) dhe Dishnicë (-49%). Këlcyra ka përqindjen më të vogël të popullsisë të larguar (-22%) krahasuar me njësitë e tjera administrative. Migrimi drejt zonave urbane si Tirana dhe Durrësi si dhe emigracioni, kryesisht drejt vendit fqinj Greqi, janë faktorët e largimit masiv të popullsisë së zonës, sidomos të zonave malore. Ky largim në këtë masë të konsiderueshme është diktuar nga nevoja e popullatës lokale për një jetesë më cilësore.

Këto tregues paraqesin dinamika të konsiderueshme, të cilat duhet të kuptohen për t'iu përgjigjur presioneve zhvillimore që shkaktojnë, si në lidhje me planifikimin urban ashtu edhe me shërbimet publike. (*burimi:plani operacional i zhvillimit vendor*)

1.3 BURIMET UJORE

Gryka e Këlcyrës është e njohur ndryshe si parajsja e njëmijë e një burimeve. Ky emërtim tregon pasuritë e mëdha ujore që ka bashkia. Është një vend shumë piktoresk, i pasur me ujëvara, burime, parqe. Gryka e Këlcyrës shtrihet midis qytetit të Këlcyrës dhe fshatit Dragot me një gjatësi prej 13 km dhe formon një kanion me peisazh të mrekullueshëm, thellësia e të cilit shkon deri në 1000m.

Në shpatin e djathtë të grykës gjenden shpellat e Mezhgoranit dhe Dragotit. Përgjatë lumit gjenden një sërë burimesh ujore nëntokësore të cilat dalin në sipërfaqen e lumit Vjosë duke krijuar një pamje madhështore ujëvarash si psh. në vendin e quajtur "Rrepet e Këlcyrës" ose në formën e burimit natyror të "Ujit të Zi".

Uji i zi i Këlcyrës përfaqëson monument natyre, pjesë e trashëgimisë natyrore të vendit. Ndodhet në afërsi të qytetit të Këlcyrës, në krahun e majtë të shtratit të lumit të Vjosës, në rrëzën veriore të malit Dhëmbelit, në lartësinë 160 m mbi nivelin e detit. Përbëhet nga 8-10 burime karstike me prurje 400-500l/sek, që dalin në kontaktin litologjik midis gëlqerorëve të kretës së sipërme dhe flishit. Kanë ujë të pastër dhe të ftohtë. Krijojnë një mjedis shumë tërheqës. Kanë vlera shkencore (gjeologjike, gjeomorfologjike, hidrologjike), kulturore, didaktike dhe turistike. Një tjetër pasuri ujore është edhe lumi Vjosa, që përshkon territorin e bashkisë. i cili është lumi i dytë në Shqipëri për nga gjatësia (272 km) dhe rezervat hidrike që përmban. Prurjet mesatare vjetore arrijnë 195 m²/sek. Vjosa krijon edhe luginën e saj, që dallohet për bukurinë e saj.

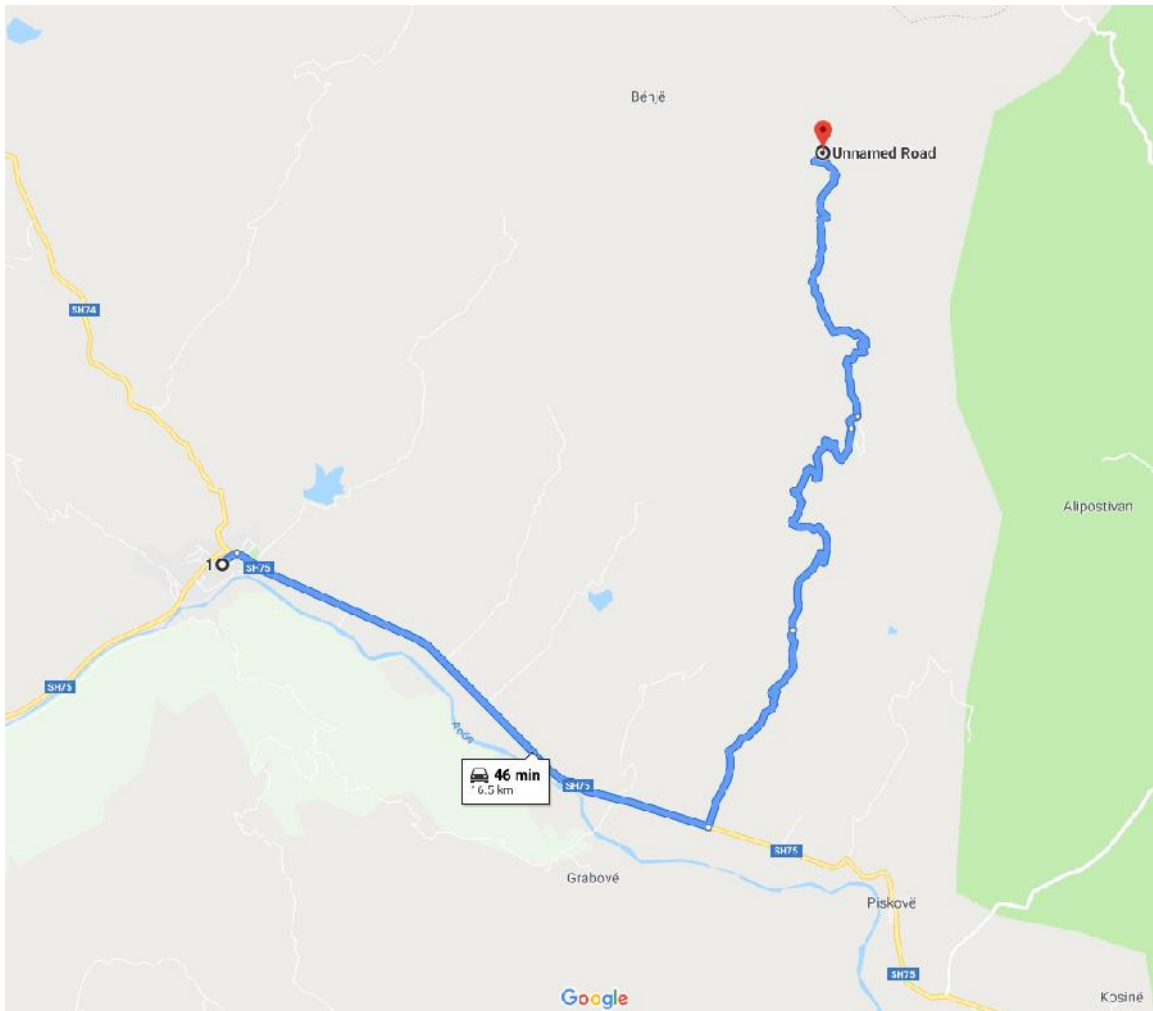
Vjosa përbën edhe aksin kryesor të organizimit dhe komunikimit të komuniteteve lokale, të cilat kanë një identitet të fortë territorial, për shkak të vendodhjes në luginën e Vjosës.

2.1 POZICIONI I OBJEKTIT

Objekti:

Ndertimi I Rrjetit Te Jashtem Te Ujesjellesit Kelcyre ,Ndertimi I depos 1000m3 Dhe Rikonstruksioni I Stacionit Te Pompave + Linja E Dergimit., Bashkia Kelcyre.

Objekti i ketij studimi pika fillestare nga i cili fillon linja e furnizimit me uje te qytetit Kelcyre eshte burimi i Gërdas, i cili ndodhet rreth 16.5km nga qendra e qytetit ne verilindje te tij.



Largesia e objektit nga qendra e qytetit

2.2 PERSHKRIMI I GJENDJES EKZISTUESE

Janë të njohura problematikat për furnizimin me ujë të zonave të banuara si nga ana sasiore ashtu dhe nga ana cilësore. Furnizimi me ujë është një kërkesë minimale e megjithatë sot janë të pakta zonat që e kanë zgjidhur këtë problematike. Kjo situatë vjen jo për shkak të mungesës së ujit në burimet tona natyrore, por si pasoje e disa faktorëve nga të cilët më të rëndësishmit janë ata që paraqiten më poshtë:

1. Krijta e nevojës për ujë pas viteve '90 me përdorimin e paisjeve elektroshtëpiake.
2. Ndërhyrjet e paligjshme në rrjetin e furnizimit me ujë.

Burimi i furnizimit me uje i qytetit Kelcyre gjate ketyre viteve eshte bere me ane te pus-shpimit i cili ndodhet buze lumit Vjose ne hyrje te qytetit Kelcyre. Nga pus-shpimi me ngritje mekanike me tub celiku OD219mm furnizohet depo 700 m3 qe ndodhet ne kuoten 258m. Furnizimi me ujë i qytetit Këlcyrë për shkak të gjendjes së amortizuar të linjës së dërgimit, të stacionit të pompave si edhe vetë pompave ka bërë që sasia e ujit dhe cilësia e tij të jenë jashtë standartit. Për këtë arsye pas konsultimeve me ndërmarrjen e ujsjellës kanalizime Këlcyrë dhe bashkinë Këlcyrë, u vendos ndërtimi i një linje të re të furnizimit me ujë me rrjedhje të lirë, e cila do të furnizoje qytetin me uje per 7-8 muaj, ndertimi i depos se re 1000m3 si edhe rikonstrukcioni i linjës ekzistuese së bashku me stacionin e pompave e cila do të furnizojë qytetin për muajt e tjerë.

Foto te gjendjes ekzistuese





3.1 OBJEKTIVAT E PROJEKTIT

Ky projekt hartohet me porosi te Bashkise Kelcyre.

Kontrata per projektin inxhinerik te hollesishem ju dha "ZENIT&CO" sh.p.k.

Objektivat e projektit jane permbledhur si me poshte :

- Uji qe furnizon Qytetin Kelcyre merret nga Stacioni i Pompave buze lumit Vjose.
- Nen stacionin e pompave ka nje veper drenazhi rreth 30ml me lartesi 4m nga ku furnizhet me uje depo e stacionit te pompave nga ku me ane te pompave uji dergohet ne depon shperndarese.
- Rikonstruksioni i stacionit te pompave, qe perfshin rikonstruksionin e godines zevendesimin e pompave bashke me transformatorin dhe rrjetin elektrik.
- Do te zevendesohet linja kryesore e tubacionit te celikut, nga Stacioni i Pompave ne depon shperndarese Kelcyre. Tubacioni do te jete tubacion celiku per uje te pijshem i hidroizoluar ne fabrike.
- Ndertimin e nje linje te re kryesore me tuba celiku, nga kaptazhi ne burimin e Gerdas dhe burimi ne qender te fshatit Fratar ne depon shperndarese Kelcyre.
- Rikonstruksionin e plote te depos ekzistuese
- Sigurimi i nje skeme te furnizimit me uje te sigurte, nga Stacioni i Pompave deri ne Kelcyre me ngritje mekanike. Rreth 7-8 muaj gjate dimrit, qyteti Kelcyre do te furnizohet me uje me rrjedhje te lire nga burimi Gerdas dhe burimi ne qender te fshatit Fratar.
- Projektimi i sistemit eshte bere i tille, qe te riparohet dhe te mirembahet me kosto punimesh minimale.
- Sistemi eshte projektuar per nje afat kohor prej 20vjetesh.

4 KUSHTET E SHESHIT TE NDERTIMIT

4.1 Vendodhja

Qyteti Kelcyre shtrihet në pjesën juglindore të vendit tonë dhe kufizohet në veri me bashkinë Poliçan, në lindje me bashkinë Skrapar, në jug me bashkinë Përmet dhe Libohovë dhe në perëndim me bashkinë Tepelenë dhe Memaliaj.

4.2 Klima

Zona e studimit mbeshketur ne rajonizimin klimatik te Shqiperise futet ne dy zona :

- Zona mesdhetare kodrinore
- Zona mesdhetare paramalore

Kjo zone perfshin luginen e Drinos dhe vazhdon ne ate te Vjoses deri ne Kote ,luginen e Shushices dhe pjesen perendimore te malit te Shpiragut deri ne malin e Lungares .Ndikimi I detit Adriatik eshte I ndjeshem kurse ai I joint nuk ndihet.

Ererat ne gjysmen e ngrohte te vitit vijne nga veriperndimi ,kurse ne gjysmen e ftohte te vitit nga juglindja.

Temperatura mesatare vjetore perfshihet ne intervalin 14-150C ne pjeset me te larta 11-130C. Temperatura mesatare e Janarit eshte mbi 50C.

Minimumet absolute lekunden nga -3 0C deri ne -50C per pjesen me te ulet dhe -50C deri -60C per pjesen me te larte. Temperatuara me e ulet e shenuar ka qene -150C.

Periudha me temperature negative zgjat 35-45 dite ne vit per pjesen e ulet dhe 45-55 per pjesen e larte.Ngricat jane te pranishme deri ne fillim te muajit prill.

Reshjet jane te bollshme dhe me nje shperndarje te njetrajtshme. Ne pjesen e brendshme te nenzones bien mesatarisht 1000-1100 mm , ne luginen e Drinos 1500-1700 mm dhe ne ate te Shushices 2500-2700 mm shi.Numri i diteve me shi gjate vitit lekunden ne 110-120 dite ne vit.Ditet me ngrica jane mesatarisht 20-30 dite ne vit.

Temperatura mesatare ne muajin me te ngrohte arrin 24-250C.

4.3 Topografia

Qyteti Kelcyre ndodhet ne juglindje te Shqiperise. Zona ku do te shtrihent linja ka nje disnivel kuotash nga 728 m deri ne kuoten 258 m.Ky ndryshim kuotash detyron perdorimin e pusetave te shuarjes se presionit. Për zonën e projektit jane bere matje topografike me PS SOKKIA GRX2 dhe ndertimi i terrenit digital DEM me pas ne te cilin do te bazohet modelimi i skemës me Software-in WaterCad version 8 XM Edition.

4.4 Ndertimi gjeologjik dhe hidrologjik

Nje pershkrim i shkurter i ndertimit gjeologo hidrologjike te zones se projektit jepet me poshte:

Ne ndertimin gjeologjik te zones se qytetit te Konispolit marrin pjese depozitimet nga Kretaku deri ne moshat e Kuaternarit.

4.4.1 Shtresat

Në bazë të të dhënave të grumbulluara mund të themi se kushtet gjeologjike-inxhinierike të zonës në të cilën gjendet projekti i ujësjellësit janë të thjeshta dhe pa probleme.

4.4.1.2 Linja kryesore

Ky rrjet do të zhvillohet në zonen e qytetit te Kelcyre. Ne këto zona stresa e sipërme janë depozita të trasha 1.5-2 m përfaqësuar kryesisht nga suargjila me rërë dhe zhavorr të përfshira në masën nga 50-10%.

4.4.1.3 Sizmiciteti

Zona e projektit, sipas hartës së zonimit sizmik të territorit të Shqipërisë, nuk është sizmik, por, duke marrë parasysh parregullsinë e strukturës lithologjike gjeologjike, vlerësohet 8 sipas shkallës Rihter.

5. Kushtet Social - Ekonomike dhe kushtet e Ambientit

5.1 Popullsia

Sipas te dhena te marre nga autoritet vendore, rritja e popullsie ne qytetin e Kelcyres eshte 2.0% ne vit. Gjate hartimit te projektit u verifikuan perseri keto te dhena.

Tabela .1 Popullsia ne qytetin e Kelcyres

Popullsia aktuale	$N_0=$	6600	banor
Perqindja e rritjes	$p=$	2.0	%
Numri i viteve	$n=$	20	vite
Popullsia e pritur	$N_n=N_0(1+p)^n$	9810	banor

5.2 Situata Social- Ekonomike

Sipas studimit te kryer gjate hartimit te projektit, numri total banoreve eshte 6600 vete. Numri mesatar i anetareve te familjeve eshte 4 vete.

5.3 Situata e Ambjentit

Qyteti Kelcyre shtrihet në pjesën juglindore të vendit tonë dhe kufizohet në veri me bashkinë Poliçan, në lindje me bashkinë Skrapar, në jug me bashkinë Përmet dhe Libohovë dhe në perëndim me bashkinë Tepelenë dhe Memaliaj.

Gjate kohes se hartimit te projektit po zbatohen punimet per rrjetin e brendshem shperndares te qytetit Kelcyre.

Per depon e re do te ndertohet edhe rruga hyrese.

Linja e re do te kaloje ne terren malore ne pronesi shteterore

6. Skema e furnizimit me uje

6.1 Situata aktuale

Qyteti Kelcyre furnizohet me uje nga Stacioni i Pompave buze lumit Vjose. Stacioni i pompave nga ana ndertimore eshte ne gjendje teknike te mire, ndersa pompat, rakorderite dhe saracineskat jane te amortizuara.

Linja kryesore qe dergon ujin nga stacioni i pompave deri ne Kelcyre eshte e ndertuar prej celiku para viteve 90, por tubat qe jane vene, kane qene te perdorur me pare dhe si te tille jane te amortizuar

Pusetat e komandimit ne linjen kryesore, me saracineska per te komanduar ujin per ne depo, jane ne gjendje te keqe teknike dhe me saracineska te amortizuara.

Depo ekzistuese ka nevojë për disa riparime. Shkallet brenda depos jane te ndryshkur. Saracineskat dhe rakorderite ne dhomen e manovrimit jane te ndryshkura dhe te amortizuara. Nuk ka mates uji ne dhomen e manovrimit.

ZGJIDHJA TEKNIKE E PROJEKTIT

Uji qe furnizon Qytetin e Kelcyres merret nga Stacioni I Pompave, ne burimin buze lumit Vjose.

Do te behet rikonstruksioni I plote I Stacionit te pompave per punime civile dhe elektrike. Do te zevendesohet linja kryesore e tubacionit te celikut, nga Stacioni I pompave ne depon Kelcyre. Tubacioni do te jete tubacion celiku per uje te pijshem i hidroizoluar ne fabrike.

Do te ndertohet nje linje e re kryesore, me tuba polietileni PE100 RC dhe tuba celiku per uje te pijshem i hidroizoluar ne fabrike, nga kaptazhi I Gerdas dhe Fratar, deri ne depon ekzistuese Kelcyre.

Do te ndertohet nje linje kruesore me tuba polietileni PE100 RC, nga kaptazhi I burimit ne lagjen Gur, deri ne depon ekzistuese Kelcyre.

Do te behet rikonstruksionin i plote i depos ekzistuese, duke perfshire zevendesimin e shkalleve te brebdeshme, zevendesimin e tubit te teperplotesit si dhe hidroizolimin e brendshem dhe te jashtem te depos.

Do te ndertohet dhoma e re e komandimit, sistemi i klorifikimit te ujit she sistemi I komandimit (SKADA).

Do te ndertohet gjithashtu dhoma e dherbimit per personelin qe do te meret me kontrollin dhe komandimin e depos.

Do te vendosen matesa ne hyrje dhe ne dalje te depos per te bere bilancin e sasise se ujit ne depo.

Depo ekzistuese dhe kaptazhet do te rrethohen.

Rreth 7-8 muaj gjate dimrit, depo do te marrin uje me rrjedhje te lire nga burimet pa pasur nevojte per furnizim nga stacioni I pompave.

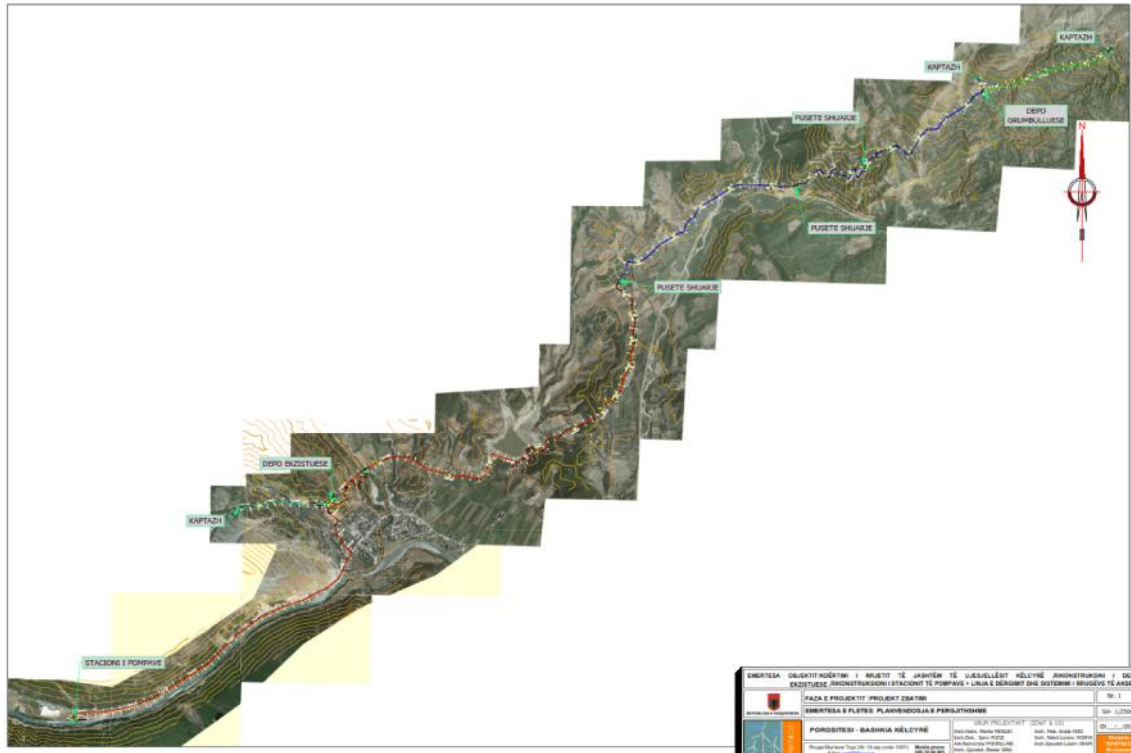
Furnizimi I konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhteme :

Furnizim me uje 24 ore me presion te mjaftueshem , cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit European EU.

Sistemi eshte projektuar bazuar ne Standardin EN 805 "Kerkesat per sistemet dhe perberesit jashte godines".

Projekti i rikonstruktuar parashikon furnizimin me uje ne prespektive per qytetin e Konispolit per 20 vjet

PLANVENDOSJA E PERGJITHSHME E SISTEMIT TE FURNIZIMIT ME UJE TE QYTETIT KELCYRE



1.4 TE DHENAT E PROJEKTIMIT

- Popullsia aktuale eshte: **6600 banore.**
- Shtesa natyrale e popullise te merret **2%.**
- Prespektiva e ujesjellesit te parashikohet per **20 vjet.**
- Norma per fryme e populates te llogaritet sipas normave ne fuqi (150 l/dite/banore).
- Norma per konsumatoret e tjere te llogaritet sipas normave ne fuqi.
- Materiali i tubacionit per ujesjellesin te jete PE100.

Tabela .1 Popullsia ne qytetin e Kelcyres

Popullsia aktuale	$N_0 =$	6600	banor
Perqindja e rritjes	$p =$	2.0	%
Numri i viteve	$n =$	20	vite
Popullsia e pritur	$N_n = N_0(1 + p)^n$	9810	banor

PERCAKTIMI I PRURJES KARAKTERISTIKE TE UJESJELLESIT KELCYRE

PARASHIKIMI I POPULLSISE

Popullsia aktuale	No =	6,600	banor
Perqindja e rritjes	p =	2.0	%
Numri i viteve	n =	20	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	9,807	banor

1.	POPULLSIA			
	NR. Banoreve	N =	9,807	banor
	Norma per banor	$n_1^{max} =$	150	l/d/banor
	Prurja max. ditore	$Q_{max}^a = \frac{N \times n}{1000} =$	1,471.1	m3/dite

2.	BAR (16 cope)			
	Sip. Totale	S=	1500	m2
	Norma per klient (20-50 l/d/m2)		40	l/d/m2
	Prurja max. ditore		60.0	m3/dite

3.	SHKOLLA (1 cope)			
	NR. Nxenesve	N =	400	nxenes
	Norma per nxenes (20-40 l/d/n)		40	l/d/nxenes
	Prurja max. ditore		16.0	m3/dite

4.	KOPSHTE & CERDHE (1 cope)			
	NR. Nxenesve	N =	60	femije
	Norma per nxenes (30-60 l/d/n)		50	l/d/nxenes
	Prurja max. ditore		3.0	m3/dite

5.	Q.SHENDETESORE (1 cope)			
	NR. Shtreterve	N =	65	pacient
	Norma per shtrat (128 l/d/sh)		128	l/d/sh
	Prurja max. ditore		8.3	m3/dite

6.	SIP.GJELBERTA			
	Sip. Totale	N =	10,000	m2
	Norma per m2 (17 l/d/m2)		17	l/d/m2
	Prurja max. ditore		170.0	m3/dite

→	Σ e prurjeve max ne m3/dite	1,728	m3/dite
---	------------------------------------	-------	---------

	Humbjet ne rrjetin e ujsjellesit	20.00	%
--	----------------------------------	-------	---

→	Σ e prurjeve max ne m3/dite+ humbjet	2,074	m3/dite
---	---	-------	---------

→	Prurja mesatare ditore ne l/s per linjen e dergimit	24.01	l/s
	koeficienti I jouniformitetit	1.40	

→	Prurja maksimale ne l/s per linjen e dergimit	33.608	l/s
---	---	--------	-----

LLOGARITJET HIDRAULIKE TE LINJES NGA ST.POMPAVE NE DEPO

Te dhena nga matjet :

$$Q_{II} = 33.6 \text{ l / sek}$$

$$L = 3500 \text{ m}$$

$$\text{Disniveli } H = 79.1 \text{ m}$$

$$\text{Kota depos: } H = 246.3 \text{ m}$$

$$\text{Kuota e stacionit te pompave: } H = 167.2 \text{ m}$$

per $Q_{II} = 33.6 \text{ l / sek}$ kemi :

LLOGARITJA E HUMBJEVE HIDRAULIKE NË DËRGIM

$$hw^d = hw_{gj}^d + hw_v^d$$

Nga tabela e tubacioneve prej celiku nxirren te dhenat:

$$q_{II} = 33.6 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN200mm} \rightarrow [\begin{array}{l} i = 0.00529 \text{ m/m} \\ v = 0.945 \text{ m/s} \end{array}$$

koeficientët e humbjeve lokale në pajisjet e montuara në tubin e thithjes janë:

$$\text{Kundravolva } k_k = 1.7 - 2$$

$$\text{Saraçineska (tip portë) } k_s = 0.03$$

$$\text{Bërryli DN 200 mm } 90^\circ k_b = 1.2$$

Humbjet hidraulike në dërgim janë:

$$\begin{aligned} hw^d &= hw_{gj}^d + hw_v^d = (0.00529 \times 3500) + (2 + 0.03 + 2 \times 1.2) \times \frac{v^2}{2 \times g} \\ &= 18.52 + 0.2 \\ &= 18.72 \text{ m} \end{aligned}$$

Duke u bazuar në llogaritjet e mësipërme, llogaritet vlera e lartësisë së ngritjes së ujit nga pompa(t) (ndr. prevalenca e pompës):

$$H_p = H + hw^d = 79.1 + 18.72 = 97.82 \text{ m}$$

Një pompë e impiantit me ngritje mekanike duhet të ketë parametrat hidraulikë:

$$Q_{II} = 33.6 \text{ l / sek}$$

$$H_p = 97.82 \text{ m}$$

➤ KRITERET E PROJEKTIMIT

Sistemi është projektuar bazuar në Standardin EN 805 “Kerkesat për sistemet dhe përberësit jashtë godines”.

Kerkesa e prurjes totale Kelcyre është 33.6 l/s.

Thellessia e ngrirjes 0.4 m. Thellessia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen kryesore të transmetimit do të jetë 1 m.

Thellessia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen shpërndarëse të transmetimit do të jetë 0.8 m.

Në linjat e shpërndarjes uji leviz me rrenjë të lirë. Të gjitha valvolat dhe matesat e ujit do të instalohen në puseta. Presioni hidraulik maksimal në rrjetin e shpërndarjes do të jetë jo më i vogël se 1.5 bar dhe jo më i madh se 6 bar. Valvolat e ajrimit do të instalohen në linja në pikat me kuote më të larta. Valvolat e shkarkimit do të instalohen në linja në pikat me kuote më të ulët.

➤ LLOGARITJET HIDRAULIKE

Llogaritjet hidraulike për linjat e shpërndarjes janë kryer me metodën e Hazen-Williams.

$$Q = S \sqrt{8 \cdot g \frac{R \cdot i}{f}}$$

Q – Prurja që kalon në tub

S – Sipërfaqja e prerjes tërthore të tubit

g – Nxitimi i rrenjëse të lirë

R – Rezja hidraulike e tubacionit

i – Pjerresia hidraulike

f – Koeficienti i humbjeve hidraulike që gjendet me formulën :

$$\frac{1}{f} = -2 \cdot \log \left(\frac{k}{12 \cdot R} + \frac{2.51}{Re \sqrt{f}} \right)$$

Re – numri i Reynoldsit

k – Koeficienti i ashpërsisë që për tubacionet plastike është k = 0.0015 m .

Me anë të përafërimeve të njëpasnjëshme gjejmë vlerën e f për tubacionin tone për prurjen e dhënë .

➤ PERSHKRIMI I PUNIMEVE

MATERIALET PER TUBAT DHE RAKORDERITE

– Tubat e polietilenit

Tubat do të jenë polietilen me desitet të lartë, HD PE 100, për furnizim nëntokësor me ujë, në përputhje me EN 12201, EN DIN 8074, EN DIN 8075. Te gjithë tubat do të jenë prodhuar nga material origjinal dhe jo me material të ricikluar. Karakteristikat e tubave do të jenë: për HDPE 100 – Pn 10 SDR 17, për HDPE 100- Pn 16 SDR 11. Tubat duhet të shenohen lexueshëm si në vijim: Fabrika, numuri i regjistrimit, standarti për ujë të pijshëm, materiali sipas specifikimeve. Presioni nominal, dimensioni, Klasa (toleranca e diametrit OD), data e prodhimit, seria, numuri i makinerisë. Tubat që nuk do të shenohen si me sipër do të refuzohen. Tubat në çdo kamion ngarkesë do të shoqërohen me: Certifikatën e testit të materialit bazë. Certifikatën e testit të tubit. Udhezimet e prodhuesit. Udhezimet e prodhuesit të tubave do të ndiqen në mënyrë rigorozë gjatë ngjitjes.

Ngjitja e tubave të polietilenit do të bëhet me metodën e elektrofuzionit. Gjatë procesit të ngjitjes do të zbatohen të gjitha kushtet teknike të ngjitjes me elektrofuzion. Tubit që ngjitet duhet t'i hiqet shtresa e sipërme që mund të jetë e oksiduar, pasi është matur manikotë elektrofuzive dhe është shënuar tubi me lapesin me gjurmë të pashlyeshme në pjesën që do të pastrohet. Pastrimi i sipërfaqes së tubit do të bëhet me thikën e posaçme të pastrimit dhe pas kësaj tubi dhe manikotë në pjesën e ngjitjes pastrohen me alkool me gradacion të lartë që të avullojë shpejt. Pastrimi bëhet me leter të bardhë të lagur me alkool. Gjatë ngjitjes tubat duhet të jenë rigorozisht në të njëjtën aks dhe nuk duhet të levizin pa u kaluar koha ftohjes. Në fund në pjesën e ngjitjes në tub shenohen koha e ngjitjes, koha e ftohjes, sigla e personit që ka bërë ngjitjen. Pas kësaj tubi mbulohet me rere me trashësi 10 cm dhe ngjitet me makineri ose me krah dhe vetëm pas kësaj bëhet mbulimi i tubit me dheun e dalë nga germimi.

– Testi i presionit

Kërkesat e testit për tubacionet e çelikut:

Test Presioni: 1,5 x presioni lejueshëm operativ + 5 bar, zgjatja e testit: 2ore. Test i presionit do të bëhet deri në 2.5 km të tubave. Gjithashtu, një test përfundimtar do të bëhet me presion për të gjitha linjat para se uji të kalojë në to.

Standardet: Metodën e provës dhe kërkesat EN ISO 545-2002, 2531.

Kërkesat e testit për tubacionet e polietilenit

Testimi i tubave të polietilenit do të bëhet sipas standartit EN 805 Pika A.27.3 deri A.27.5. Kjo procedurë do të përfshijë tre faza: Fazën përgatitore, Fazën e provës së humbjeve integrale të presionit, dhe Fazën kryesore.

Gjatë testit të tubave duhet të përdoren regjistruarë digital për të dhënë një analizë me të saktë të të dhënave të testit të cilat duhet të jenë të taruar. Tubi para se të testohet duhet të jetë i mbuluar me dhe, dhe në ekstreme me tapa fundore të cilat duhet të jenë të ankoruara. Kontraktori do të paraqesë mënyrën se si do të bëjë testin, bazuar në këto metode dhe nuk vepron pa u miratuar nga inxhinjeri. Te gjitha testet kryhen nga kontraktori në praninë e inxhinjerit.

– Dezinfektimi i tubave

Të gjithë tubacionet duhet të dezinfektohet para se të vihen në shërbim, siç është urdhëruar nga inxhinieri. Dezinfektimit do të kryhet duke përdorur klor. Para dezinfektimit të tubacionit duhet të bëhet shlarja me ujë të pastër që rrjedh në një shpejtësi prej rreth 2 metër për sekondë. Klorizimit e tubove do të bëhet duke futur një sasi klori në një përqendrim prej rreth 25mg / l në tubacion në mënyrë që një sasi klor mbetur prej jo më pak se 10mg / l mbetet në ujë pas 24 orëve të qëndruara në tubacione.

Si dezinfektant mund të përdoret hypochlorite kalciumit ose dezinfektant tjetër. Pas dezinfektimit, tubacionet duhet të shpëlahen me ujë të pijshëm të pastër deri sa uji i përdorur për dezinfektim, të zëvendësohet. Uji përdoret që përdoret për dezinfektim, nuk do të përdoret për qëllime të furnizimit me ujë.

– Germimi kanaleve

Punimet e germimit të kanaleve të tubacioneve, do të bëhen me makineri apo me krah, sipas rastit dhe sipas metodës së germimit që do të paraqesë ndertuesi dhe do të miratojë inxhinieri. Para fillimit të çdo germimi Kontraktori duhet të kontaktojë furnizuesit lokalë mbi vendndodhjen e tubacioneve dhe kabllave ekzistuese. Ku kabllot ekzistuese dhe tubat ndërpriten me kanalet ose kalojnë paralel me to, Kontraktori duhet të gërmojë me krahe. Kabllot dhe tubacionet, të cilat janë paralel me kanalet e tubave që do të vendosen, duhet të sigurohen që të mos demtohen gjatë punimeve të ndërtimit. Kontraktori do të lejohet të përdorin eksplozivët vetëm me lejen e inxhinierit dhe punëdhënësit. Kanalet do të gërmohen siç specifikohet në standardet DIN 4124. Kanali i tubacionit do të jetë i pershtatur me profilin. Gjerësia e poshtme të kanalit do të jetë sipas DIN EN 1610, siç kërkohet për diametër tub nominal. Thelësia e kanaleve do të jetë sic tregohet në fletet perkatese të vizatimeve. Gjatë germimit të kanaleve do të mbahet parasysh që tubat të futen në tokë në thellësi të projektit. Thelësia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen kryesore të transmetimit do të jetë 1 m. Thelësia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen shpërndarëse të transmetimit do të jetë 0.8 m. Kontraktori do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim të kanaleve të hapura gjatë ditëve me shi në qoftë se ai nuk e ka plotësuar kushtet e mësipërme.

– Rimbushja e kanaleve

Pas vendosjes së tubit dhe shtresës së reres nën tub, tubi do të mbulohet me dhe me shtresë deri në 30 cm. Një shkallë e ngjeshje prej 95% është e nevojshme. Kontraktori do të kryejë testet sipas DIN 18134 për të verifikuar shkallën e specifikuar të ngjeshjes. Pas përfundimit të punimeve, në linjen ku kalojnë tubacionet, duhet të vendoset një shirit paralajmërimi kabllor. Shiriti do të tregojë vendndodhjen e tubit dhe do të jetë në përputhje me DIN V 54841 -1 do të vendoset gjatë gjithë gjatësisë së tubit, për të mbrojtur tubin dhe për të mundësuar një zbulim më vonë. Ngjyra dhe mbishkrim do të jenë sipas qëllimit. Shiriti paralajmërimi do të jetë me ngjyrë intensive të shkëlqyer dhe 40 mm e gjerë. Guret me të mëdha se 25 cm diametër, dheu i tepert dhe materiale të tjera do të mbliqen dhe largohen nga objekti. Në fund pasi mbaron i gjithë procesi i germimit dhe mbulimit të tubit, vendi kthehet në gjendjen e mëparshme. I gjithë procesi para, gjatë dhe pas punimeve fotografohet.

– Linjat e lidhjeve me shtepite

Nga pusetat e matesave dalin tubat qe lidhen me shtepite. Tubat jane HDPE 100 DN 25 Pn 10 Tubat do te shtrihen nga pusetat e matesave te ujit, deri ne kufirin e prones se abonentit, gardhi qe rrethon shtepine. Tubat brenda oborit dhe baneses do te vendosen nga vete abonenti familjar. Tubat qe lidhen me shtepite do te futen ne thellesine jo me pak se 80 cm. Ne fillim rreth tubit do te vendoset dhe i seleksionuar i dale nga germimi i cili ngjishet dhe pastaj do te mbulohet, me dhe te dale nga germimi ne rastin e tubave qe kalojne ne fushe, kurse ne rastet e tubave qe kalojne ne rruge do te do te ndertohen shtresat rugore sipas faktit. Tubi do te mbulohet me dhe me shtresa deri ne 30 cm. Nje shkalle e ngjeshje prej 95% eshte e nevojshme. Kontraktori do te kryejte testet sipas DIN 18134 per te verifikuar shkallen e specifikuar te ngjeshjes. Ne fund pasi mbaron i gjith procesi largohen materialet e teperta te dale nga germimi dhe vendi kthehet ne gjendjen e mepareshme.

– Pusetat e ajrimit

Pusetat me valvolat e ajrimit do te instalohen ne linja, ne pikat me kuote me te larte. Brenda pusetave do te vendosen valvolat e ajrimit. Valvolat e ajrimit do te sherbejne per te nxjerre ne menyre automatike ajrin ne tubacione ne menyre qe te rregullohet performanca e levizjes se ujit ne tubacione. Permasat e pusetave ne te cilat do te montohen valvolat e ajrimit do te jene sipas fleteve te vizatimit. Pusetat do te jene b/a. Betoni sipas standartit EN 206-1. Klasat 12/15 dhe 20/25, Cimentoja sipas standartit EN 197-1, Hekuri sipas standartit DIN 488. Vetem soletat jane te armuara me hekur. Ne solete do te vendoset tubi i ajrimit te pusetes. Tubi i ajrimit te pusetes do te jene inoksi, te sigurojne mosfutjen e ujit te shiut dhe do te kete permasat e projektit. Dyshemese se pusetave do ti jepet pjeresi dhe do te vendoset nje tub shkarkimi HDPE 100 Dn 50 Gjatesia e tubit do te varrroje sipas terrenit ne menyre qe pusetat te mos mbajne uje ne rast te mosfunktionimit te valvolave te ajrimit. Valvolat e ajrimit do te jene sipas standartit DIN 86251 Tubat e gizes me flanaxhe ne te dy anet do te jene sipas standartit DIN 28614, saracineskat sipas standartit DIN EN 1171 PN 16 bar, Kapaku i pusetave do te jete sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 35 cm duke filluar nga dyshemeja ashtu sic tregohet ne fletet e vizatimit.

– Pusetat e shkarkimit

Pusetat me valvolat e shkarkimit do te instalohen ne linja ne pikat me kuote me te ulet. Valvolat e shkarkimit do te sherbejne ne rastet kur gjate operimit dhe mirembajtjes se sistemit do te jete e nevojshme te shkarkohen tubacionet ne se do te lind nevoja per eliminimin e ndonje difekti ne linje. Permasat e pusetave ne te cilat do te montohen valvolat e shkarkimit do te jene sipas fleteve te vizatimit. Pusetat do te jene b/a. Betoni sipas standartit EN 206-1, Klasat 12/15 dhe 20/25, Cimentoja sipas standartit EN 197-1, Hekuri sipas standartit DIN 488. Saracineskat e gizes per shkarkim do te jene sipas standartit BS EN 1171, Tubat e gizes me flanaxhe ne te dy anet do te jene sipas standartit DIN 28614, Kapaku i pusetave do te jete sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 35 cm duke filluar nga dyshemeja ashtu sic tregohet ne fletet e vizatimit.

– Puseta e shkarkimit ne linjen kryesore

Eshte nje pusete shkarkimi ne linjen kryesore. Permasat e pusetes se shkarkimit do te jene sipas fletes se vizatimit. Pusetat do te jene b/a. Betoni sipas standartit EN 206-1, Klasat 12/15 dhe 20/25, Cimentoja sipas standartit EN 197-1, Hekuri sipas standartit DIN 488. Tubacioni kryesor sipas standartit EN 10217-1 dhe standartit EN 10255. Hekuri sipas standartit P235TR1 St.37, Saracineskat do te jene te presionit te larte sipas standartit DIN 3352. Fillanxhat e celikut dhe dimesionet sipas standartit EN 1092-1, PN 25 bar standartit DIN 2524, PN 40 bar standartit 2545,, PN 64 bar standartit DIN 2546, dimesionet sipas standartit EN 12627, Presionet sipas standartit DIN 2401. Kapaku i pusetave do te jete sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 35 cm duke filluar nga dyshemeja ashtu sic tregohet ne fletet e vizatimit.

– Pusetat e matesve te ujit

Pusetat ku do te instalohen matesit e ujit do te jene puseta kolektive. Permasat e pusetave te matesave te ujit do te jene sipas fletes se vizatimit. Pusetat do te jene b/a. Betoni sipas standartit EN 206-1, Klasat 12/15 dhe 20/25, Cimentoja sipas standartit EN 197-1, Hekuri sipas standartit DIN 488. Dyshemese se pusetave do ti jepet pjeresi dhe do te vendoset nje tub shkarkimi HDPE 100 Dn 50 Gjatesia e tubit do te varroje sipas terrenit ne menyre qe pusetat te mos mbajne uje ne rast se mund te kete filtrime ose rrjedhje te valvolave brenda pusetave. Kapaku i pusetave do te jete sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 35 cm duke filluar nga dyshemeja ashtu sic tregohet ne fletet e vizatimit. Cdo pusete do te kete nje shperndares PE Pn 16 bar, me diameter te brendeshem 1 1/2". Shperndaresi ne cdo pusete do te kete dy dalje me shume se numuri i matesave qe do te kete puseta , te mbyllura me tape. Kjo per arsye qe te perdoren ne te ardhmen per lidhje te reja te mundeshme. Ne shperndares montohet nje saracineske 1 1/2" per komandimin e prurjeve te pusetes. Shperndaresi dhe lidhjet jane ne nje plan, ne planin horizontal. Cdo lidhje do te kete nje saracineske 1/2" Pn 10, Filter 1/2" Pn 10, Matesin 1/2" Pn 10, Valvol moskthimi 1/2" Pn 10. Kalimi nga rakorderite xingato ne tubin HDPE 100 DN 25 Pn 10 do te behet me adopter. Pastaj linjat e tubit HDPE 100 DN 25 PN 10 do te vazhdojne drejt, nepermes betonit te pusetes dhe dalin jashte. Ne se ne ndonje rast, do te duhet qe puseta te kete ajruer, ne njerren nga daljet rezerve do te montohet nje ajruer 1/2". Permasat nga brenda te pusetave te matesave do te jene 1.6 x 1.6 dhe me lartesi nga dyshemeja ne solete 1.5 m ashtu sic tregohen ne fletet e vizatimit

– Kalimet e perrenjve

Ne kalimet e perrenjve tubi do te kaloje poshte shtratit te perroit. Tubi HDPE 100 do te futet ne tub celiku per ta mbrojtur tubin nga ndryshimet e temperaturave dhe demtimet mekanike. Ne pjesen e poshtme te tubit (sipas drejtimit te rrjedhes se ujit te perroit) do te ndertohet nje prite me mur guri me gabiona, nje rresht me permasa te gabioneve 100x100x100 dhe rreshti tjetert me permasa 100x100x50 cm paralele me tubin

– Kalimi i rrugeve

Kalimet e tubacioneve do të jenë kryesisht anës rrugëve apo në rrugë kur nuk ka mundësi tjetër, për të shmangur kalimin e linjave në pronë private. Në rastet kur do të kemi intersektime të linjave që do të ndërtohet me rruget ekzistuese, për të mbrojtur tubin, kalimi do të realizohet duke futur tubin HDPE 100 në tub celiku. Vendndodhja e kablove elektrike, të telefonisë, të fibrave optike është sqaruar me Autoritetet Lokale. Pas vendosjes së tubit, do të mbulohet me dhe, me shtresa deri në 30 cm. Një shkallë e ngjeshje prej 95% është e nevojshme. Kontraktori do të kryejë testet sipas DIN 18134 për të verifikuar shkallën e specifikuar të ngjeshjes. Pas përfundimit të punimeve, në linjen ku kalojnë tubacionet, duhet të vendoset një shirit paralajmërimi kabllor. Shiriti do të tregojë vendndodhjen e tubit dhe do të jetë në përputhje me DIN V 54841 -1 do të vendoset gjatë gjithë gjatësisë së tubit, për të mbrojtur tubin dhe për të mundësuar një zbulim më vonë. Ngjyra dhe mbishkrim do të jenë sipas qëllimit. Shiriti paralajmërim do të jetë me ngjyrë intensive të shkëlqyer dhe 40 mm e gjerë. Shtresat e rrugës do të ndërtohen sipas faktit. Guret me të mëdha se 25 cm diametër, dheu i tepert dhe materiale të tjera do të mblidhen dhe largohen nga objekti. Në fund pasi mbaron i gjithë procesi i germimit dhe mbulimit të tubit, vendi kthehet në gjendjen e mëparshme. I gjithë procesi para, gjatë dhe pas punimeve fotografohet.

SHOQERIA "ZENIT&CO" sh.p.k
DREJTUES LIGJOR
ARQILE PERI