

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

RELACION TEKNIK:

"Rikonstruksioni I linjes se ujesjellesit Dj-140mmPE nga baseni I presionit ne Dajt deri ne depon e fshatit Ferraj"

1. Qëllimi

Ky projekt zbatimi konsiston në hartimin e një projekti me qëllim rikonstruksionin e tubacionit PE100PN10 Dj-140mm i cili furnizon zonen e fshatrave të cilat janë pjesë e Njesisë Administrative Dajt.

2. Vendndodhja

Vendndodhja e këtij objekti është Njesia Administrative Dajt e cila përfshin:

- Fshati Linzë
- Fshati Shtitsh-Tufinë
- Fshati Ferraj (Njesia Administrative Zall-Herr)

Imazhi i mëposhtem paraqet kufijtë e zonës të marrë në studim :



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

Zona e marre ne studim afersisht nje siperfaqe $S=6\text{km}^2$

3. Gjendja ekzistuese

Numri i popullsisë dhe i familjeve në Njesine Administrative Dajt është rritur vazhdimisht, ndërsa vitet e fundit ritmet e rritjes kanë qenë ndër më të lartat, krahasuar me komunat e tjera të rrethit të Tiranës. Komuna Dajt, sipas të dhënave të Census-it të popullsisë dhe banesave të vitit 2011, ka 20139 banorë nga 8486 që kishte më 2001, pra rreth 2,4 herë më shumë. Po kështu, numri i familjeve është rritur nga 1795 në 2001 në 4847 familje në 2011 (sipas Censusi i popullsisë dhe i banesave. INSTAT 2011) .Ne tabelen e mëposhtme nje paraqitje analitike e numrit te popullsisë per te gjithë fshatrat e Njesise Administrative Dajt :

Tabela III.1 Numri i popullsisë sipas fshatrave në komunën Dajt në vite sipas të dhënave të Zyrës së Gjendjes Civile⁶⁹

Fshatrat/ vitet	1994	2001	2006	2011
Shtish-Tufinë	678	1065	1721	2107
Tujan	370	352	285	319
Brar	505	571	603	615
Ferraj	370	489	499	550
Linxë	920	1579	2880	4777
Priskë e Madhe	1166	1315	1280	1411
Surrel	600	762	796	837
Lana Bregas	537	717	1218	1531
Shkallë	406	336	215	195
Qafmollë	537	219	183	190
Darshen	530	374	276	261
Selbë	665	528	365	360
Murth	231	206	163	153
Gjithsej	7391	8513	10484	13306

Burimi: Zyra e Gjendjes Civile, komuna Dajt.

Objekt i ketij projekti jane fshatrat Shtish-Tufinë,Ferraj,Linxë

Zona e Njesise Administrative Dajt si dhe Fshati Ferraj furnizohen sote me uje nga Baseni i Presionit Dajt permes nje tubacioni PE100PN16 Dj-140mm i cili fillon ne kuote 945m. Pergjate ruges ky tubacion ka disa degezime duke furnizuar ne kete menyre nje sere deposh akumulues me volume te ndryshme. Perkatesisht skema sot e furnizimit parashikon furnizimin e 8 depove :

- Depo Lazaret $V=120\text{m}^3$
- Depo Linzë 1 $V=120\text{m}^3$

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

- Depo Linzë 2 $V=60m^3$
- Depo Linzë 3 $V=60m^3$
- Depo Varrezat $V=120m^3$
- Depo Tufinë $V=220m^3$
- Depo Shtish $V=120m^3$
- Depo Ferraj $V=120m^3$

Secila prej ketyre depove me pas permes rrjetit shperndares furnizon lagjet e ndryshme te Njesise Administrative. Eshte per tu theksuar, pamvaresisht se nuk jane objekt i ketij projekti, rrjetet shperndarese nga secila depo, ato duhen rikualifikuar, pasi jane te projektuara permes sistemeve kolektor, ku shfaqin difekte dhe humbje te konsiderueshme.

4. Relievi topografik i zonës

Rilevimi topografik i objekteve për hartimin e ketij projekt zbatimi është bërë duke u mbështetur në dokumentet e arshivës së Sektorit të Projektimit të sh.a.U.K.T. si dhe matje topografike të bëra në terren.

5. Vlerësimi i hidraulik i gjendjes ekzistuese

Tubacioni PE100PN16 Dj-140mm i cili fillon nga Baseni i Presionit Dajt ne kuote 945 permes kuotes pjezometrike qe disponon sjell per pasoje :

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE**



(pamje nga depo Lazaret)

- Presione te cilat jane jashte normave hidraulike per nje furnizim me uje normal, duke sjelle per pasoje presione mbi 10atm dhe demtim te pajisjeve hidraulike te konsumatoreve.
- Humbje te konsiderueshme ne raste avarie
- Ne rastin e tubacioneve te cilat degezohen nga tubacioni PE100Dj-140mm dhe qe me pas furnizojnë secilen depo, aty ku jane te lidhur konsumatore, per arsye të vlerave te pjezometrave te larte sjellin per pasoje mungese furnizimi me uje, ne menyre te vecante depot te cilat gjenden ne pjesen fundore te rrjetit Depo Ferraj dhe Depo Lazaret.

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE



(pamje nga depo Ferraj)

6. Llogaritjet Hidraulike

- Tubacionet e Transmetimi

Projekti parashikon rikonceptimin e furnizimit me uje per te gjitha depot e permendura. Sipas vleresimeve ne terren, azhornimit, dhe rilevimit topografik eshte vleresuar e nevojshme ndryshimi i pikes se furnizimit me uje. Per kete qellim burimi i ri i furnizimit me uje do te sherbeje Depo Gurore ne kuote tabani 418.89.

Sot tubacioni PE100PN16 Dj-140mm pervec faktit qe furnizon depo akumuluese paraqet gjithashtu edhe lidhje direkte, te objekteve te cilat nuk jane ne afersi te depove. Me krijimin e nje alternative furnizimi per te gjitha keto objekte, pervec linjave te reja te transmetimit eshte menduar gjithashtu paralelisht ndertimi i nje rrjeti shperndares me burim furnizimi Depo e

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

Gurores, i cili do të shërbejë për objekte individuale, të cilat kryesisht gjenden përgjatë rrugës së Dajtit.

Fillimisht llogarisim tubacionin e ri të transmetimit. Për këtë qëllim është grumbulluar informacioni për popullsinë që furnizon secila depo akumuluese. Në mënyrë të përbledhur si më poshtë :

Nr.	Emertimi i Depos	Numri i Popullsisë se shërbyer
1	Lazaret	1600
2	Linzë 1	550
3	Linzë 2	500
4	Linzë 3	500
5	Varrezat	450
6	Tufinë	1100
7	Shtish	600
8	Ferraj	1000

Me qëllim dimensionimin e linjave të transmetimit kemi të dhëna si më poshtë :

- Norma e furnizimit me ujë për popullsinë ($N \sim 10000$ banorë) $n_1 = 120 \text{ l}/(\text{ba} \cdot \text{ditë})$
- Humbjet në rrjet 10%
- Norma e furnizimit për nevojat sociale kulturore $n_3 = 40 \text{ l}/(\text{ba} \cdot \text{ditë})$
- Pranoj në total $n = 180 \text{ l}/(\text{ba} \cdot \text{ditë})$
- Oret e furnizimit me ujë = 24
- Jetëgjatësia e veprës $t = 25$ vjet
- Norma e rritjes së popullsisë $r = 1.6\%$

Vazhdojmë llogaritjet :

Popullsia në perspektivë për çdo zonë të shërbyer :

$$N_2 = N_1 \cdot (1 + r)^t$$

Në mënyrë tabelare :

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

Nr.	Emertimi I Depos	Numri I Popullsisë se sherbyer	Popullsia ne Perspektive
1	Lazaret	1600	2379.373834
2	Linzë 1	550	817.9097555
3	Linzë 2	500	743.5543232
4	Linzë 3	500	743.5543232
5	Varrezat	450	669.1988908
6	Tufinë	1100	1635.819511
7	Shtish	600	892.2651878
8	Ferraj	1000	1487.108646

Llogarisim prurjet karakteristike :

Prurja maksimale Ditore

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000}$$

Prurja Mesatare Orare

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\max}^{\text{dit}}}{24}$$

Nr.	Emertimi I Depos	Numri I Popullsisë se sherbyer	Popullsia ne Perspektive	$Q_{\max}^{\text{ditore}} \left(\frac{l}{sek} \right)$	$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \left(\frac{l}{sek} \right)$
1	Lazaret	1600	2379.373834	17845.3	4.957029
2	Linzë 1	550	817.9097555	6134.323	1.703979
3	Linzë 2	500	743.5543232	5576.657	1.549072
4	Linzë 3	500	743.5543232	5576.657	1.549072
5	Varrezat	450	669.1988908	5018.992	1.394164
6	Tufinë	1100	1635.819511	12268.65	3.407957
7	Shtish	600	892.2651878	6691.989	1.858886
8	Ferraj	1000	1487.108646	11153.31	3.098143

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

Sipas azhurnimit ne terren dhe te dhenave te projektit kemi :

- Norma e furnizimit me uje per popullsinë (N~10000banorë) $n_1=120l/(ba \cdot ditë)$
- Popullsia aktuale $N=900$ banorë
- Humbjet ne rrjet 10%
- Norma e furnizimit per nevoja social kulturore $n_3=40$ lit/(ba*ditë)
- Pranoj ne total $n=180$ lit/(ba*dite)
- Oret e furnizimit me ujë = 24
- Jetëgjatësia e veprës $t= 25$ vjet
- Norma e rritjes se popullsise $r=1.6\%$
- Koefiçineti i jouniformitetit $K=2$

Popullsia ne perspektive per cdo zone te sherbyer :

$$N_2 = N_1 \cdot (1 + r)^t$$

$$N_2 = 900 \cdot (1 + 0.016)^{25} = 1340 \text{ banorë}$$

Llogarisim prurjet karakteristike

Prurja maksimale Ditore

$$Q_{\max}^{\text{ditore}} = \frac{N_2 \cdot n}{1000} = \frac{1340 \cdot 180}{1000} = 241.2 \text{ m}^3/\text{ditë}$$

Prurja Mesatare Orare

$$Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} = \frac{Q_{\max}^{\text{dit}}}{24} = \frac{241.2}{24} = 10.05 \text{ m}^3/\text{ditë}$$

Prurja Maksimale Orare

$$Q_{\max}^{\text{orare}} = Q_{\text{mes}}^{\text{orare}} \cdot K = 10.05 \cdot 2 = 20.1 \text{ m}^3/\text{orë}$$

Prurja Maksimale ne l/sek

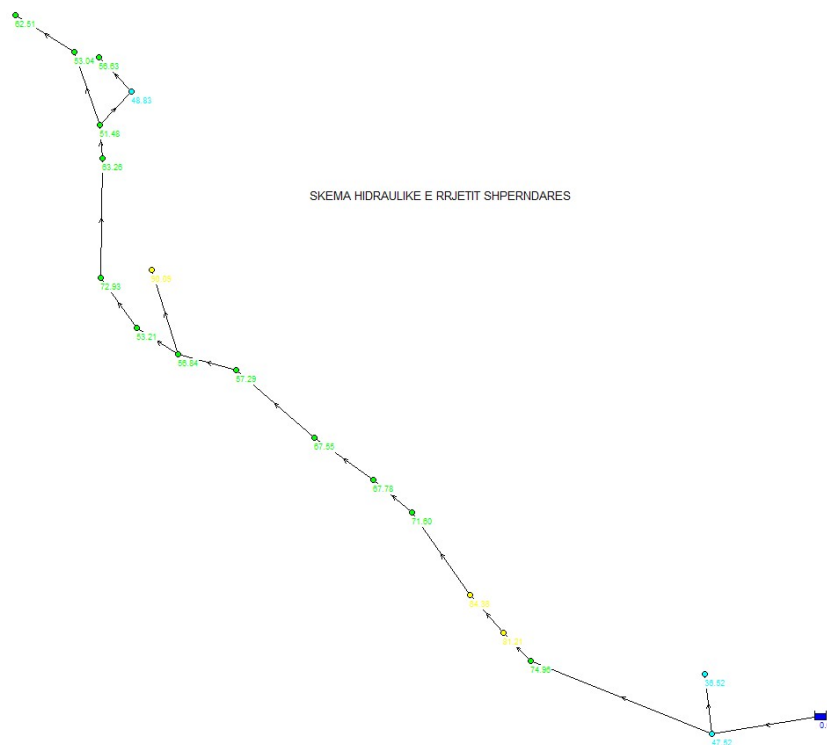
$$q_{\max}^{\text{sek}} = \frac{Q_{\max}^{\text{orare}}}{3600} = \frac{20.1 \cdot 1000}{3600} = 5.58 \text{ l/sek}$$

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

Llogaritjet vazhdojnë me përcaktimin e diametrave fillestrar, duke ruajtur kushtin e shpejtesise ekonomike te ujit ne tubacion :

$$\begin{cases} v_{\min} = (0.7 \div 0.9) \text{ m/sek} \\ v_{\max} = (1.34 \div 2.68) \text{ m/sek} \end{cases}$$

Me qellim ruajtjen e nje presioni minimal ne rrjet $H=4\text{atm}$ eshte realizuar dimensionimi i rrjetit te ujesjellesit permes software Epanet V.2



Rezultatet e Llogaritjeve hidraulike per tubacionet :

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

Network Table - Links					
	Length	Diameter	Flow	Velocity	Unit Headloss
Link ID	m	mm	LPS	m/s	m/km
Pipe 1	680	96.8	5.5	0.75	6.43
Pipe 2	200	55.4	2	0.83	14.97
Pipe 5	70	55.4	3.3	1.37	37.85
Pipe 6	75	55.4	3.1	1.29	33.71
Pipe 7	200	55.4	2.8	1.16	27.92
Pipe 8	110	44	2.6	1.71	74.76
Pipe 9	230	44	2.4	1.58	64.46
Pipe 10	260	44	2.2	1.45	54.87
Pipe 11	75	44	2	1.32	45.99
Pipe 12	560	66	0.2	0.06	0.09
Pipe 14	870	44	1.4	0.92	23.76
Pipe 17	80	35.2	0.25	0.26	2.9
Pipe 18	620	66	3.5	1.02	17.99
Pipe 19	170	44	0.9	0.59	10.48
Pipe 20	50	44	0.45	0.3	2.9
Pipe 21	30	79.2	0.25	0.05	0.06
Pipe 22	120	35.2	0.45	0.46	8.61
Pipe 23	130	44	1.6	1.05	30.42
Pipe 24	130	44	1.6	1.05	30.42

Llogaritjet hidraulike per nyjet :

Network Table - Nodes				
	Elevation	Base Demand	Head	Pressure
Node ID	m	LPS	m	m
Junc 2	367	0	414.52	47.52
Junc 3	375	2	411.52	36.52
Junc 5	328.4	0.2	403.36	74.96
Junc 6	319.5	0.2	400.71	81.21
Junc 7	313.8	0.3	398.18	84.38
Junc 8	321	0.2	392.6	71.6
Junc 9	316.6	0.2	384.38	67.78
Junc 10	302	0.2	369.55	67.55
Junc 11	298	0.2	355.29	57.29
Junc 12	295	0.2	351.84	56.84
Junc 13	271	0.2	343.93	72.93
Junc 14	261.7	0.2	351.79	90.09
Junc 15	260	0.5	323.26	63.26



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UJËSJELLËS KANALIZIME TIRANË SH.A
DEPARTAMENTI INXHINIERIK
DREJTORIA TEKNIKE

Junc 17	267.4	0.2	320.44	53.04
Junc 18	257.7	0.25	320.21	62.51
Junc 19	270	0	321.48	51.48
Junc 20	272.5	0.2	321.33	48.83
Junc 21	264.7	0.25	321.33	56.63
Junc 22	294.67	0	347.88	53.21
Resvr 1	418.89	#N/A	418.89	0

PROJEKTUES

Ing.Rina DALIPI

PERGJ.SEKTORIT PROJEKTIMIT

Ing.Albana MILO