

## RELACION TEKNIK

### MBI PROJEKT ZBATIMIN E OBJEKTIT REHABILITIMI I RRJETIT UJITES TE UJEMBLEDHESIT MALAJ-2

#### BASHKIA MIRDITE

#### I.- HYRJA

Rrethi i Mirdites ka nje siperfaqe toke te punuar prej 6228 ha,prej te cilave 5439 ha eshte toke are dhe 789 ha eshte toke me dru frutore.

Ne vitin 1990 nga kjo siperfaqe ujitej 3600 ha ; e ndare ne 1490 ha me Ujembledhesa,1079 ha me stacione pompimi dhe 1031 ha me kanale ujites.

Pas ndryshimeve te ndodhura pas vitit 1990 siperfaqja qe ujitet eshte reduktuar mjaft.Ujitja ne sasira te vogla kryhet me ujembledhesa dhe kanale ujites.Nder Ujembledhesat kryesore te rrethit te Mirdites eshte dhe Malaj 2. Ujembledhesi Malaj 2 eshte ndertuar ne vitin 1989 me kapacitet ujembajtes prej 767 000 m<sup>3</sup> uje dhe aftesi ujitese 250 ha. Lartesia e diges eshte 21 m dhe gjatesia e saj 143 m.

Nder vite eshte nderhyre ne kete objekt si ne trupin e diges duke ndertuar shkarkuesin katastrofik dhe ne riparime te pjeseshme ne kanalin ujites.

Gjate vitit 2016 u bene perseri nderhyrje pjesore.U be zhbllokimi i ujeleshuesit si dhe riparimi i pusetes se hyrjes dhe ndertimi i pusetes se daljes.Gjithashtu filloi rehabilitimi i kanalit ujites ne 520 ml e para.Per shkak te terenit shume te aksidentuar dhe problematikes se krijuar ne vite kanali ne kete segment eshte me tub HDPE 100 RC PN 10 DN 500, i zhytur ne toke.

Kanali ujites i ketij ujembledhesi me gjatesi rreth 9 km eshte shume i amortizuar.

#### II.- TE DHENA TE DETYRES SE PROJEKTIMIT

Detyra e projektimit eshte hartuar nga Bashkia Mirdite.

Kjo detyrë kërkon të hartohet projekt zbatimi për ndërtimin e veprës ujitëse : “ **Rehabilitimi i Rrjetit ujites te Ujembledhesit Malaj 2**”,per te ujitur tokat e fshatit Koder Rreshen, duke patur parasysh sa më poshtë:

- 1.- Siperfaqja që kërkohet të ujitet është rreth 250 ha.
- 2.- Kulturat që mbillen në këto sipërfaqe janë të ndryshme.
- 3.- Të parashikohet të rehabilitohet skema ujitese e ketij ujembledhesi duke marre ne konsiderate punimet e kryera ne kete objekt gjate vitit 2016.
- 4.- Të parashikohen të gjitha germimet per ta çuar kanalin ne seksionin e duhur
- 5.-Të parashikohen të riparohen veprat e artit egzistuese ose te ndertohen vepra arti te reja aty ku ka nevojë
- 6.- Te shihet mundesia e konsiderimit te zgjidhjes se dhene ne segmentin e pare te tij prej rreth 520 ml.

#### III.- TOPOGRAFIA

Nga rikonicioni i kryer ne vend dhe konsultimi me specialistet e Bashkise Mirdite verejme se eshte e domosdoshme te kryhen punime per Rehabilitimin e Rrjetit Ujites te Ujembledhesit Malaj 2.

Matjet topografike u kryen duke u mbeshtetur ne rrjetin shteteror koordinativ, duke iu pershtatur kerkesave te dhena ne termat e references.

Grupi i topografeve u shoqerua nga inxhinieri hidroteknik.

Saktësia e realizuar në matje është +- 1 cm në plan dhe +- 1.5 cm në kuotat për një rreth me rreze 5 000 metra (ose diametër 10 000 metra). Kjo saktësi është maksimalisht e mjaftueshme për kërkesat teknike të projektit.

Në të gjithë zonen e rilevuar u vendosen disa pika të forta me gozhde betoni dhe kunjat hekuri të cilat do të shërbejnë gjatë zbatimit të projektit (pikat poligonale).

Pas perfundimit të matjeve në terren u bë përpunimi i matjeve topografike dhe hartimi i dokumentacionit të duhur.

#### IV.- ZGJIDHJA TEKNIKE E PROJEKTIT

Sipas detyrës së projektimit projekti parashikon “ **Rehabilitimin e Rrjetit ujites te Ujembledhesit Malaj 2**”. Sipërfaqja e kërkuar që duhet të ujitet nga kjo veper ujitesë është rreth 250 hektare.

Projekt zbatimi përfshin:

1. KANALI UJITES MALAJ - 2,(Pk.32-Pk.113)

Kanali ujites (Pk.32-Pk.113) është vazhdimi i tubacionit të fazës së parë që është zbatuar gjatë vitit 2016. Gjatesia e këtij segmenti me tub PE 100 RCPN 10 DN 500 është 1142 ml.

2. KANALI UJITES MALAJ - 2,(Pk.113-Pk.681)

Kanali ujites (Pk.113-Pk.681) përfshin:

1. Kanalin ujites të betonuar në formë kënddrejtë me gjatesi L = 2 924 ml.
2. Kanalin ujites të betonuar në formë trapezi me gjatesi L = 1 710 ml.
3. Kanalin ujites të betonuar në formë rrymeshpejti me gjatesi L = 666 ml.
4. Renje me tub PE 100 PN 10 dhe 6 DN 280 me gjatesi L = 1 091 ml.
5. Sifonat me tub PE 100 PN 6 DN 315-200 me gjatesi L = 2 002 ml.
6. Kalimet me tub çeliku me gjatesi
7. Vepra arti (priza, ure auto dhe kembesore).

Grupi i projektimit me marrjen e detyrës së projektimit bëri rikonicionin në vend me përfaqesues të Bashkisë Rreshen. U bënë matjet topografike të nevojshme të vepres dhe plotësime të mundshme të skemës ujitesë të dalës nga sugjerimet e komunitetit për rikonicionin.

Kanali ujites i ujembledhesit Malaj 2 ka një gjatesi prej rreth 10 km, fillon në dalje të ujeleshuesit dhe përfundon në fshatin Koder Rreshen. Segmenti i parë deri tek rrymeshpejtuesi me gjatesi rreth 3 630 ml shërben si kanal transportues. Në këtë segment seksioni i kanalit ka qenë i veshur me pllakë betoni. Duhet të theksohet seksioni i kanalit në këtë segment në pjesën e parë me gjatesi rreth 1 675 m kalon në formacione të aksidentuar të paqëndrueshëm. Here pas here ky fakt është bërë shkak për mosfunksionimin normal të ujitjes. Është ndërhyrë here pas here nga Bordin i Kullimit Lezhe dhe nga vete komuniteti për riparime të pjesëshme por ka qenë jo produktive.

Nisur nga sa më lart dhe nga kërkesa e detyrës së projektimit projekti parashikon që segmenti prej 1 675 ml të trajtohet i mbyllur në tub me presion për të shmangur terrenin shumë të aksidentuar dhe pamundësinë për mirëmbajtje. Në segmentin e parë prej 520 ml kjo zgjidhje është aplikuar në vitin 2016.

#### **Kanali Ujites Pk.32-Pk.113**

Ky segment i kanalit ujites nga progresivi 520 ml deri progresivi 1659 ml me gjatesi 1142 ml do të jetë tubacion HDPE 100 RC.

Qe te sigurohet funksionimi normal i Ujembledhesit duhet te garantohej prurja 250 l/sek qe i pergjigjet ujitjes se 250 ha toke me Hidromodulin 1 liter/sek per ha. Eshte pranuar qe puseta ne hyrje te mbyllet tek hapsira e shandoreve dhe te pranohet volum i vdekur deri ne kuoten 483.45 m. Kjo kuote eshte marre e tille per llogaritje hidraulike te tubit. Duhet thene se kuota e hyrjes se ujit ne tub eshte 478.5 m. Kuota e pragut te shkarkuesit katastrofik eshte 495.5. Llogaritja hidraulike e tubit eshte kryer per gjithe gjatesine e tubit 1 675 m.

Per llogaritjen hidraulike te linjave kemi perdorur formulen Hazen-Williams si me poshte:

$$H = 10.675 \frac{Q^{1.852}}{C^{1.852} \times D^{4.8704}} \times L$$

ku:

H – humbjet gjatesore, m

Q – prurja llogaritese, m<sup>3</sup>/s

D – diametri i brendshem i tubacionit, m

C – koficienti Hazen Willams, C=150 per tubin e polietilenit

L – gjatesia e linjes se dergimit, m

Pranojme Tub HDPE 100 RC PN 10 DN 500 me diameter te brendeshem 440.6 mm.

Nga zbatimi ne formulen e mesiperme rezulton qe H = 6.93 m.

Sipas profilit gjatesor disniveli nga puseta ne hyrje deri ne dalje te tubit ne progresivin 1 675 m eshte 11.4 m.

Sa siper realizohet shfrytezimi normal i ujit nga ujembledhesi.

Traseja do te jete ajo egzistuese por do te zgjerohet per te krijuar nje rruge rreth 3.5 m te gjere, ne aksin e se ciles do te hapet kanali per te futur tubacionin. Projekti ka parashikuar perdorimin e tubave HDPE 100 RC per uje jo te pijshem. Eshte parashikuar tubi RC per shkak te qendrushmerise ndaj goditjeve si gjate transportit per ne veper ashtu dhe mbulimin me material te germuar.

Projekti ka parashikuar ndertimin e nje pusete kontrolli me Pk.32 aty ku fillon kjo faze. Kjo pusete do te sherbeje dhe per shkarkim dhe per ajrim. Gjithashtu eshte parashikuar ndertimi i nje pusete ajrimi ne Pk.63.

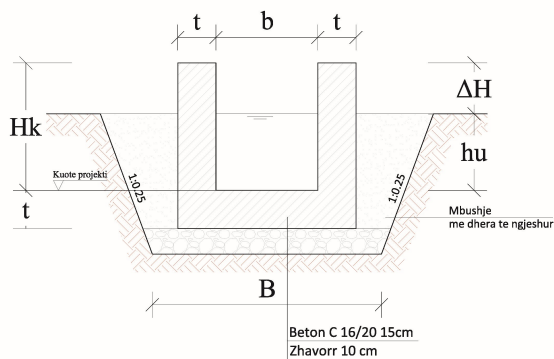
Perfundimi i zbatimit te projektit ne kete segment do te bente te mundur kalimin e zones shume te aksidentuar te ketij rrjeti ujites dhe per pasoje skema mund te vihet ne pune me eficence pjesore.

### **Kanali Ujites Pk.113-Pk.861**

Projekti ka parashikuar ndertimin e nje pusete shuarje ne pk.113. Kanali ujites i hapur pergjithesisht kalon ne trasene ekzistuese te kanalit. Projekti parashikon qe seksioni i kanalit te behet i betonuar kenddrejte me trashesi te mureve e bazes 15 cm. Profili tip i kanalit do te vendoset mbi nje shtrese zhavorri 10 cm dhe do te mbushet me material te germuar ne ~1/2 Hk ne menyre qe te mos futen ne kanal ujrart e terrenit ku kalon kanali ujites. Betoni i kanalit do te jete C 16/20, do te ngjeshet me vibrator siperfaqesor per bazen dhe vibrator thellesie per muret. Betonimi do te kryhet me fuga çdo 3 m te cilat do te mbushen me llaç-çimento M. 50.

### **Llogaritja e kanalit ujites me seksion kenddrejte**

Ne projektin e zbatimit eshte parashikuar qe kanali te punoje me seksion kenddrejte me permasa si me poshte:



$b \geq (30-40)$  cm gjerësia e kanalit  
 $t$  – trashësia e mureve e dyshemese 15 cm  
 $hu$  – lartësia e ujit ne kanal (50-20) cm  
 $\Delta H \geq (15-10)$  cm disniveli  
 $Hk = hu + \Delta H \geq$  lartësia e mureve te kanalit  
 Kuote projekti është përcaktuar tabani i kanalit prej betoni te perfunduar.  
 Seksioni i kanalit është llogaritur per prurjet  $Q = (250-30)$  l/sek  
 Formulatat baze per llogaritjen e seksionit te kanalit jepen si me poshte:  
 $Q = \omega * v$

- $Q$  – prurja llogaritese l/sek
- $\omega = b * h$  njehsohet ne  $m^2$
- $v = C \sqrt{R} * i$  njehsohet ne m/sek
- $\kappa = b + 2h$  perimetri i lagur
- $C = 1/n * R^{1/6}$  koeficienti Shezi
- $n$  = koeficienti i ashpersise se kanalit, 0.017
- $R = \omega / \kappa$  rrezja hidraulike
- $i$  = pjerresia sipas projektit

Duke u mbeshtetur ne bazen e formulave te mesiperme, seksionit tip te kanalit te zgjedhur ne projekt dhe prurjes llogaritese me tabela po japim per cdo segment dhe ndryshim pjerresie nepermjet tabelave dimensionimin e kanalit dhe elementet hidraulike.

Llogaritjet Hidraulike per seksionin kendrejte

Nr. Rendor	Emeritimi Piketa	Gjatesia e kanalit	Dimensionet e kanalit					Elementet hidraulike							
			b(cm)	hu(cm)	$\Delta H$ (cm)	Hk(cm)	i	Prurja Q	n	koef i ashper	$\omega(m^2)$ siperfaq	$\kappa(m)$ perimet i lagur	R(m)	C	v(m/sek) shpejt
1	113-196	1,137	60	50	15	65	0.002	250	0.017	0.30	1.60	0.1875	44.50	0.862	258
2	266-274	66	55	50	15	65	0.0025	250	0.017	0.275	1.55	0.177	44.09	0.927	255
3	274-288	180.3	45	40	15	55	0.008	250	0.017	0.180	1.25	0.144	42.58	1.45	260
4	288-320	396.8	50	45	15	60	0.004	250	0.017	0.225	1.40	0.160	43.37	1.10	280
5	320-325	51.4	45	30	15	45	0.015	250	0.017	0.135	1.05	0.128	41.79	1.83	250
6	333-339	85.9	45	40	15	55	0.008	250	0.017	0.180	1.25	0.144	42.58	1.445	260
7	339-350	149.2	50	50	15	65	0.003	250	0.017	0.225	1.40	0.160	43.37	1.10	280
8	350-378	340.8	50	50	15	65	0.003	250	0.017	0.275	1.55	0.177	44.09	0.93	255
9	378-382	56.8	50	45	15	60	0.004	250	0.017	0.225	1.40	0.160	43.37	1.10	280
10	382-402	190.3	50	45	15	60	0.004	250	0.017	0.225	1.40	0.160	43.37	1.10	280
11	402-406	43.2	45	30	15	45	0.015	250	0.017	0.135	1.05	0.128	41.80	1.83	250
12	600-605	113	40	30	10	40	0.0017	60	0.017	0.120	1.00	0.120	41.31	0.59	70.8
13	670-680	113	20	20	10	30	0.0075	30	0.017	0.040	0.60	0.666	37.45	0.84	33.5
		<b>2,923.80</b>													

Llogaritjet Hidraulike per seksionin trapezoidal

Nr. Rendor	Emeritimi Piketa	Gjatesia e kanalit	Dimensionet e kanalit					Elementet hidraulike							
			b(cm)	hu(cm)	$\Delta H$ (cm)	H. Veshjes (cm)	i	Prurja Q	n	koef i ashper	$\omega(m^2)$ siperfaq	$\kappa(m)$ perimet i lagur	R(m)	C	v(m/sek) shpejt
1	423-431	116	30	30	15	45	0.007	200	0.017	0.164	1.09	0.150	42.90	1.39	228
2	446-452	85.4	20	20	15	35	0.030	150	0.017	0.080	0.765	0.105	40.38	2.26	180
3	467-476	128.9	20	20	15	35	0.02-0.03	150	0.017	0.080	0.765	0.105	40.40	1.85	150
4	478-492	171.5	30	25	15	40	0.007	150	0.017	0.1375	1.007	0.1365	42.20	1.304	180
5	501-506	91.4	30	20	15	35	0.0075	120	0.017	0.100	0.865	0.115	41.06	1.206	120
6	558-584	264.7	20	25	15	40	0.0045	80	0.017	0.1125	0.907	0.124	41.54	0.98	110
7	584-599	237.5	20	20	15	35	0.0045	60	0.017	0.080	0.765	0.104	40.38	0.874	70
8	606-629	271.6	20	25	15	40	0.0017	60	0.017	0.099	0.85	0.116	41.10	0.58	60
9	629-642	163.5	20	25	15	40	0.0022	60	0.017	0.1125	0.907	0.124	41.54	0.686	77
10	647-658	179.4	20	20	10	30	0.0030	50	0.017	0.080	0.765	0.1045	40.37	0.715	57
		<b>1,709.90</b>													

### Llogaritja hidraulike e sifonave

Per llogaritjen e sifonave jane pranuar tuba:

- HDPE 100 per ujitje PN 6 DN 355
- HDPE 100 per ujitje PN 6 DN 315
- HDPE 100 per ujitje PN 6 DN 225
- HDPE 100 per ujitje PN 6 DN 200

Per llogaritjen e sifonave jane perdorur formulat e Hazen-Williams, formula per humbjet gjatesore:

$$H = 10.86 \frac{Q}{C \cdot D} * L \quad \text{ku njehsohet me } \xi_{gi}$$

Q=prurje llogaritese m<sup>3</sup>/sek

D=diametri i brendshem i tubacionit

C=koeficienti C=130 per tubat e polietilenit

L=gjatesia e linjes se dergimit ne ml

Prurja llogaritese do te llogaritet me formulen:

$$Q = \mu \omega \sqrt{2gZ_0}$$

$$\text{Ku } \mu = \frac{1}{\sqrt{\xi_h + \xi_d + \xi_{gi} + \xi_{kth}}} \quad \omega = 0.785 * D^2, \quad \xi_{lok} = \xi_h + \xi_d = 0.5 + 1 = 1.5$$

$\mu$  = koeficienti i sitemit

$\omega$  = siperfaqe e brendshme e tubit ne m<sup>2</sup>

$\xi_h$  = humbje ne hyrje te pranuar 0.5 m

$\xi_d$  = humbje ne dalje te pranuar 1m

$\xi_{kth}$  = humbje ne kthese jane te paperfillshme prandaj pranohen 0

Duke zbatuar formulen e mesiperme me poshte jepet ne menyre tabelare llogaritja e humbjeve ne te gjithë sifonat e kanalit ujites.

### Llogaritjet Hidraulike per sifonat

Nr. Rendor	Emertimi (Sifoni)	Gjatesia e tubit e ml	Prurja Q l/sek	Tub HDPE SDR C 12.5-8				Elementet hidraulike								
				DN j mm	DN b mm	t mm	PN	V m/sek	Humbjet			$\mu$	Disnivelet			
									Humbjet		$\zeta_H$ m		$\zeta_D$ m	$\Sigma$ m	Z <sub>o</sub> m	$\Delta H$ m
									I m/km	H m						
1	196-235	370	250	280	253.2	13.4	6	5.00	61.46	24.34						25.66
2	235-266	485	250	280	238.8	20.6	10	5.58	81.74	39.64						33.85
3	325-333	98	250	280	253.2	13.4	6	5.00	61.46	6.00						3.89
4	406-412	112	200	280	253.2	13.4	6	5.00	70.41	7.88						13.68
5	506-551	665	120	355	321.2	16.9	6	1.48	4.95	3.27						
6	551-558	167	100	315	285.0	15.0	6	1.24	6.325	0.73						
7	551-736	984	20	200	180.8	9.6	6	0.80	2.90	2.85						6.85
8	659-670	186	50	225	203.4	10.8	6	1.54	9.065	1.686						3.58

### Llogaritjet Hidraulike per rrymeshpejtuesit

Nr. Rendor	Emertimi i kanalit	Gjatesia e kanalit e ml	Prurja Q l/sek	KORITA							PUSI				
				b (cm)	h (cm)	$\Delta h$ (cm)	hk (cm)	t (cm)	I (mes)	DHEMBEZIMI				GJATESIA L (cm)	THELLESIA d (cm)
										L (m)	$\delta$ cm	$\beta$ cm	$\lambda$ cm		
1	412-423	147	200	30	25	15	40	10	5%	98	5	5	40	150	30
2	431-446	164.3	200	30	20	15	35	10	10%	120	5	5	40	120	30
3	452-467	220	150	30	20	15	35	10	10%	130	5	5	40	150	30
4	476-478	52	150	30	15	15	30	10	8.5%	30	5	5	40	150	30
5	492-501	83	150	30	15	15	30	10	10.0%	58	5	5	40	150	30
		666													

## VEPRA ARTI

Projekti ka parashikuar ndertimin e disa llojeve te veprave te artit per te bere te mundur funksionimin normal te kanalit ujites.

### **Kanali Ujites Pk.32-Pk.113**

Do te ndertoht:

1. Pusete Kontrolli ne Pk.32
2. PuseteAjrimi ne Pk.63

### **Kanali Ujites Pk.32-Pk.113**

Do te ndertoht:

1. Pusete Shuarje Presioni ne Pk.113
2. Prize per marrje uji Tip 1 (per ujitje me porte) gjithsej 15 cope,ne piketat: 273,380,406,413,426,431,477,584,609,613,680,649,647,659,671.
3. Prize per marrje uji Tip 2 (per ujitje me saraçineska) gjithsej 6 cope ne piketat: 224,363,376,438,552,530.
4. Ure auto HD = 0.8 m,L = 4 m gjithsej 7 cope,ne piketat:272,337,360,566,585,599,641.
5. Ure kembesore HD = 0.5 m,L = 1.25 m gjithsej 6 cope ne piketat 472,619,631,634,635,654.
6. Mbikalim Perroi HD = 0.8 m,L = 4 m gjithsej 8 cope, ne piketat: 169,183,192,194,370,386,388,392.
7. Kalim Tub çeliku Ø 558.8/5 mm,L = 10 m,gjithsej 2 cope ne ne piketat:150-151,166-167.
8. Kalim Tub çeliku Ø 558.8/5 mm,L = 8 m,gjithsej 3 cope ne ne piketat: 155-156,180-181,189-190.
9. Kalim Tub çeliku Ø 406.4/5 mm,L = 6 m,gjithsej 10 cope ne ne piketat: 420-421,442-443,461-462,605-606, 624-625,642-643,646-647,672-673,674-675,676-677.

## **V.- ORGANIZIMI I PUNIMEVE**

Për ndërtimin e objektit “ **Rehabilitimin e Rrjetit ujites te Ujembledhesit Malaj 2**” projekti parashikon të përdoren materiale të cilësisë së lartë sipas standarteve të vendit dhe ndërkombëtare dhe të zbatohen me rigorozitet Kushtet Teknike të Zbatimit të punimeve. Betonet jane parashikuar te prodhohen me betoniere ne vend por edhe mund te merren tek fabrikat e betonit si beton me i garantuar.

Gjate ndertimit të këtij objekti të kihet parasysh gjithashtu:

- 1.- Betonet janë parashikuar të jenë të markës C 16/20.
- 2.- Të gjitha betonet janë parashikuar të formohen me betonforma.
- 3.- Nuk do të hidhet beton pa përdorur vibratorin, qofte ate te thellesise apo ate siperfaqesor.
- 4.-Te tregohet kujdes ne vendosjen e tubit duke respektuar rigorozisht kuotat e projektit
- 5.-Mbulimi i tubit ne kanal do te behet pasi te behet prova me ngarkese e tij.

Materialet e objektit do te merren ne prodhuesit qe plotesojne kerkesat e specifikimeve teknike.

Materialet inerte per betonet do te merren ne nyjet e fraksionimit qe ndodhen ne afersi te zones.

## **VI.- PREVENTIVI**

Preventivi eshte hartuar ne baze te VKM 629, dt.15.07.2015, dhe vlere e plote eshte **88 065 317** leke me TVSH.