

RELACION TEKNIK

**OBJEKTI : “NDERTIMI I RRJETIT TE JASHEM TE
KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA DHE STACIONI I
POMPIMIT NE POTAM - BASHKIA HIMARE”**

JANAR 2019

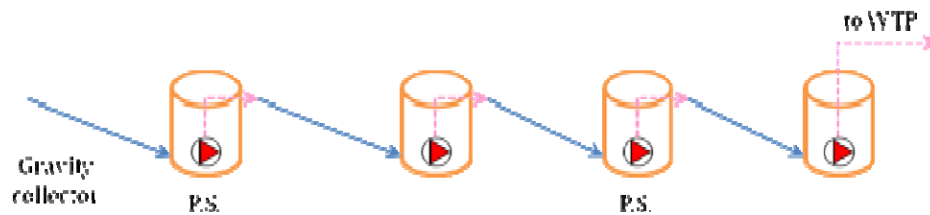
1. TE PERGJITHSHME

Ky raport trajton dimensionimin hidraulik të sistemit të grumbullimit të ujërave të zeza në zonën e Potamit.

Është e dobishme të theksohet se vetëm një pjesë funksionale e të gjithë sistemit të grumbullimit të kanalizimeve do të realizohet me buxhetin aktual në dispozicion; vetëm pjesa e përfshirë në projektin aktual do të përshkruhet në detaje në vijim.

Vendosja e sistemit të grumbullimit të ujërave të zeza është realizuar duke marrë parasysh zhvillimin e ardhshëm të zonës së plazhit.

Kolektori kryesorë si ekzistues dhe ato të ri që do ndërtohen në perspektive do ndërrohen sipas një skeme të quajtur "Dhembe sharre".



Me poshte po japim dhe nje pamj ne ortofoto te vendosjes se st pompimit dhe te linjave dhe skema e funksionimit te tyre.



Kjo skemë vjen nga konformiteti orografik i tokës, dhe parashikon vendosjen e disa stacioneve të pompimit të ndërmjetëm gjatë vendosjes së kolektorit kryesor dhe një Stacioni Përfundimtar të Pompimit që dërgon ujërat e zeza në IPUZ Himare.

Sic shihet nga skema kerkohet qe te behet projekti i Kanalizimeve te Ujrave te Zeza per zonen e Potamit Posht rruges nacionale.

Keto kanalizime do mblidhen ne piken me te ulet te kesaj zone me gravitet dhe pastaj te dergohen me ane te st pompimit Nr 2 tek kolektori i kanalizimeve f600mm ne rrugen nacionaleKy kolektor eshte ndertuar ka afro 5 vjet por nuk eshte vene ne pune .kolektori perfundon ne afersi te St 3 qe nuk eshte ndertuar akoma por qe eshte pjese e ketij projekti.Ketij kolektori ne pjesen fundore do behet zgjatimi i linjes rreth 40ml per te shkarkuar ujrak e zeza ne St.Nr 3.Stacioni nr 3 mbledh te gjithe ujrak ne pjesen e poshteme te Himares ,po keshtu dhe te zones se Potamit dhe fshatit Himare.

Pjesa e kufizuar qe eshte zona ku do behet projekti i rrjetit te kanalizimeve do lidhet me St Nr 2

Pas fazës së studimit paraprak u simulua funksionimi hidraulik i sistemit të kanalizimeve të projektuara ne kete zone për të verifikuar mjaftueshmërinë te tubacionit .

Simulimi eshte realizuar me ndihmën e Softit sewer cad i cili simulon sistemin e kanalizimit në kushte hidraulike të lëvizjes së përhershme.Më poshtë janë përshkruar metodologjitë dhe procedurat e përdorura për llogaritjen e sistemit të kanalizimeve të projektuara.

2. STRUKTURA E RRJETIT

1.1. TE PERGJITHSME

Skema e rrjetit të ujërave të zeza planimetrike varet nga disa faktorë lokalë, si:

- lloji dhe vendndodhja e impiantit pritës të trajtimit të ujërave të ndotura,
- Altimetria e zonës dhe morfologjia
- prania e rrjetit hidrografik natyror
- prania e ujërave nëntokësore
- ndërhyrje në infrastrukturën ekzistuese të transportit (dmth. Rrugë, hekurudha, etj.).

Skema e sistemit të grumbullimit të ujërave të zeza është tip diagonale:

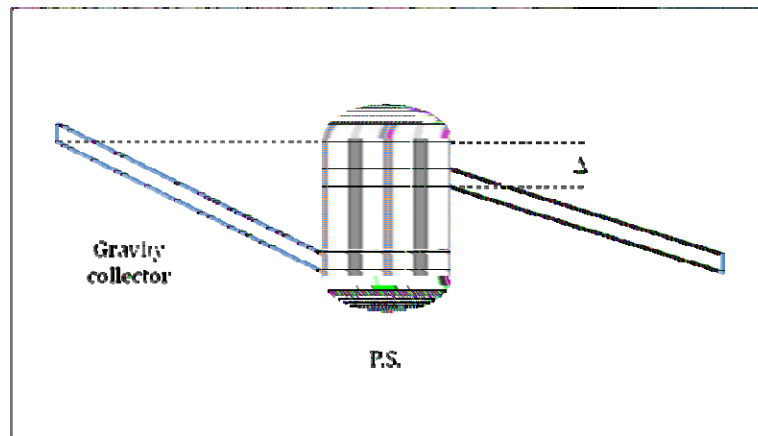
1.2. PROJEKTIMI I RRJETIT TE KANALIZIMEVE

Sistemi i kolektorit kryesor të kanalizimeve është ndërtuar sipas një skeme të quajtur "Sawtooth". Kjo skeme vjen nga konformiteti orografik i tokës, i cili parashikon vendosjen e stacioneve të pompimit të ndërmjetëm gjatë vendosjes së kolektorit kryesor dhe një stacioni Final Pompimi për të pompuar ujrën e ndotur në IPUZ.

Skema e "dhembë sharre" është në gjendje të vetë-rregullojë në rast emergjence. Në të vërtetë, në mungesë të energjisë elektrike ose në rast të dështimit të sistemit të pompimit, ujrën hyrëse fillimisht ruhen në dhomën e grumbullimit ku niveli rritet deri në kolektorin në rrjedhën e sipërme. Kur niveli në dhomën e grumbullimit arrin kolektorin e gravitetit në drejtim të rrymës, uji i ujërave të zeza detyrohet të lëvizë së bashku për shkak të gradientit hidraulik. Për këtë në këtë nivel duhet lënë një tub shkarkimi emergjence që në të ardhmen mund të zgjatet në rreth 150m rreth nga bregu në dete.

Në fund të situatës së emergjencës, gradualisht kushtet normale të rrjedhjes janë rivendosur. Për të siguruar funksionimin e duhur të sistemit, duhet të sigurohet një rënie e lartësisë në mes të pjesës së poshtme të seksionit më të lartë të kolektorit në rrjedhën e sipërme dhe kolektorit në drejtim të rrymës.

Më poshtë është treguar skema përkatëse.



2. KRITERET E PROJEKTIMIT TE UJRAVE TE ZEZA

2.1. Te pergjithshme

Gjatë hartimit të sistemit të kanalizimeve, të dhënat kryesore të përfshira në llogaritjet hidraulike janë:

- Popullsia,
- Kërkesa për ujë.

Tabela e mëposhtme tregon të dhënat që përdorin në projektin e detajuar të sistemit të kanalizimit.

Te dhenat per popullsine jane marre nga Studimi i fizibilitetit te kryer nga programi RWSP IV

Table 2-6. Population projections for the planning period 2018-2038

Village	2018		2023		2038	
	All-year-round	Peak	All-year-round	Peak	All-year-round	Peak
Component I						
Himara	2,300	6,710	2,370	7,590	2,350	13,970
Himara Fshat	450	1,310	460	1,370	460	2,320
Vuno	380	1,110	390	1,220	390	1,970
Livadhi	80	230	80	460	80	1,750
Jale	60	180	60	420	60	2,390
Kudhes	320	930	330	1,040	330	1,550
Qeparo	950	2,770	980	3,020	970	5,900
Porto Palermo	0	0	0	0	0	2,710
Pilur	250	730	260	810	260	990
Kuc	480	1,400	490	1,560	490	1,920
Total Component I	5,270	15,400	5,420	17,470	5,370	35,460

Tabela. Konsumi për frymë për kategori të ndryshme të popullsisë

Kategorite e popullsisë	Kapaciteti i konsumit (l/24 ore)				
	2018	2023	2028	2033	2038
Popullata e përhershme - gjatë gjithë vitit	165	160	155	152	152
Popullsia	130	125	120	120	117
Njesi tregtare	20	25	30	30	35
Blegtoria, ujitja	15	10	5	2	0
Popullsia banuese - gjatë gjithë vitit (fshatra më të vegjële)	145	135	125	122	117
Popullatë	130	125	120	120	117
Blegtoria, ujitja	15	10	5	2	0
Popullsia banuese - të kthyerit gjatë sezonit turistik	135	130	125	120	120
Turistët (të regjistruar)					
Hotele 1*, 2*, 3*	235	225	215	210	205
Hotele 4*, 5*	280	270	260	255	250
Turistët (sektori informal)	220	210	200	195	195
Turistët e përditshëm	40	40	40	40	40
Punonjësit sezonalë	120	115	112	110	110

Për popullsinë rezidente gjatë gjithë vitit, një sasi e caktuar e ujit është përfshirë për ushqimin e kafshëve dhe ujitje.

2.2. TE DHENAT E POPULLSISE

Për popullsinë mund të bëhet një dallim midis llojeve të mëposhtme të popullsisë:

- banorë të përhershëm ,
- të përkohshëm.

Në zonën e plazhit (Qender Himare dhe Potam) banorët rezidentë arrijnë në 800-1200. Aktualisht, nuk ka entitete apo industri të mëdha tregtare në zonën e projektit. Përkundër zonave të treguara për Industrinë në Planin Zhvillimor, Bashkia deklaroi se ende nuk është e qartë apo e vendosur se cilat lloje të industrive janë planifikuar të ndërtohen. Statistikat e INSTAT (2017) tregojnë se numri i ndërmarrjeve aktive po rritet ndjeshëm në Bashkinë e Himarës. Nga 824 ndërmarrjet e Bashkisë së Himarës në vitin 2017, sektori turistik konsiderohet me rëndësi të madhe me një pjesë prej 21%. Pjesa më e madhe me 35% i referohet "prodhuesit të shërbimeve", të cilat gjithashtu mund të përfshijnë aktivitete të lidhura me turizmin. Shumica e ndërmarrjeve janë të vogla me vetëm 1-4 punonjës (92%) ose 5-9 punonjës (8%).

- 67 hotele të regjistruara (me gjithsej 1,271 dhoma ose 3,652 shtretër) në Bashkinë e Himarës - 4 hotele me 3 ose 4 yje dhe Rapo me 5,
- 231 apartamente të regjistruara (me 2,229 dhoma ose 7,201 shtretër),
- 6 vende kampe,
- "Sektori joformal" (banesa private ose dhoma dhe apartamente të paregjistruara) me 8,000 deri në 10,000 shtretër,
- Përafërsisht 90 restorante / kafene / bare / kioska⁷.

2.3. TE DHENAT E PRURJES SE UJRAVE TE ZEZA

- Të dhënat e marra në konsideratë gjatë projektimit të sistemit të kanalizimeve te uhrave te zeza janë kryesisht konsumi ditor i ujit për frymë dhe numri i banorëve.
- Rrjedha e ujërave të zeza përcaktohet duke shumëzuar konsumin e përditshëm për kokë banori, popullatën dhe një shpërndarje të përshtatshme të koeficientit në kanalizim që mban parasysh pjesën e shpërndarë të ujit që nuk futet në kanalizime.
- Formula e përdorur për të përcaktuar rrjedhën mesatare të ujërave të zeza Q është si më poshtë:

$$Q_n = 10^{-3} K \frac{Dot * Ab}{86400} \text{ [m}^3\text{/sec]}$$

ku:

K: koeficienti reduktues i konsumit të ujit (koeficienti i shpërndarjes), është vendosur e barabartë me 0.8;

Dot: konsumi ditor i ujit për banor, [l / fryme * ditë];

Ab: numri i banorëve te nje dege.

Në zonën e Potamit ,zona qe po studiohet të dhënat e popullsisë dhe konsumi ditor për banor nuk mund te percaktohen ng ate dhenat e deritanishm pasi kjo zone eshte ne zhvillim dhe akoma nuk eshte percaktuar sakesissht zonat e ndertimit keshtu qe pervec statistikave jemi mbeshtetur dhe ne koeficentet urbane te ndertimit te zonave keshtu qe sasia e ujit te perdorur në hartimin e ujërave të zeza janë përmbledhur në tabelën vijuese:

	Water Requirement	popullsia
	[l/(fryme*dite)]	N°
Potam	250	1850

Grumbullimi mbi të dhënat e konsumit të mëparshëm të ujit për frymë dhe të vlerës së banorëve, rrjedha e ujërave të zeza është e barabartë me 5.35 l / sec.

Numri i banorit merr parasysh banore te perhershëm dhe ato turistike: Pra në fakt, është vlera maksimale e banorëve të nevojshëm për hartimin e sistemit të grumbullimit të ujërave të zeza. Në llogaritjen e rrjedhjes së ujërave të zeza, është një praktikë e mirë duke iu referuar rrjedhës maksimale dhe minimale për të lejuar funksionimin e

kanalizimit në të gjitha kushtet e mundshme të ushtrimit

Vlera maksimale dhe minimale e rrjedhjes mund të llogaritet duke shumëzuar Q në pikun e faktorit $c_{\max}$ dhe $c_{\min}$.

Faktori maksimal i pikut është llogaritur duke përdorur Giffit formula:

$$c_{\max} = \frac{5}{P^{1/6}}$$

Faktori minimal pik është llogaritur, me mire, duke përdorur sa vijon formulën:

$$c_{\min} = 1/c_{\max}$$

Në veçanti, duhet të theksohet se faktori i kulmit ndryshon për secilën degë të kanalizimeve në varësi të numrit të secilës degë, sipas formulës së treguar tashmë

2.4. LLOGARITJET HIDRAULIKE

Pasi që vlerat e popullsisë dhe konsumi i tyre relativ i ujit janë të fiksuara, është e mundur të projektohet diametri i tubave të kanalizimeve. Është e mundur caktimi i një diametri dhe verifikimi i kapacitetit hidraulik në seksionet. Nëse diametri hidraulik nuk është i përshtatshëm, duhet të caktohet një i madh dhe të verifikohet përsëri kapaciteti hidraulik në seksionet.

Hipoteza e lëvizjes uniforme lejon përdorimin e formules së Chezy:

$$Q = C \Omega \sqrt{g R i_f}$$

being:

g : përsheptimin për shkak të gravitetit;

Ω : seksion hidraulik i matur në metra katror;

R : rrezja hidraulike e matur në metra;

i_f : Pjerresia e tubit;

C : koeficienti i rezistencës dimensional;

$$C = 5.75 \log \left(\frac{13.3 \phi R}{\epsilon} \right)$$

ku;

ϕ : koeficienti në varësi të formës së seksionit;

ε : ekuivalenti i ashpersise se njetratshme ne mm.

Duke njohur rrjedhen maksimale te ujit që kalon në secilën degë të kanalizimeve, është e mundur të llogaritet vlera maksimale e nivelit dhe vlera minimale dhe maksimale e shpejtësisë për secilën prej tyre.

Nëse vlerat respektojnë limitet, diametri i zgjedhur është ai i nevojshëm për funksionimin korrekt hidraulik të kanalizimit; përndryshe është e nevojshme të vazhdohet procedura e simulimit dhe gabimit.

Rezultatet hidraulike janë raportuar në kapitullin vijues.

2.5. PJERRRESIA E KOLEKTORIT TE KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA

Sipas "Udhëzuesit për projektimin e sistemit të kanalizimeve dhe pastrimit" të Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes së Mjedisit (AKMM) të Ministrisë së Mjedisit dhe Mbrojtjes së Territorit Kolektoret e kanalizimeve te ujrave te zeza duhet të kenë një pjerrësi më të madhe se 3 ‰. Në qoftë se mbetet e nevojshme për të adoptuar një shpat më të ulët, duhet të parashikohen rregulla specifike të pozicionimit në mënyrë që të garantohet që një gradient i tillë të mbahet efektivisht në fazën ekzekutive, duke shmangur "humbjet " përgjatë rrugës.

Pjerrësia e miratuar për sistemin e mbledhjes së kanalizimeve të Potamit është e barabartë me **3.5-4 ‰**. Kjo vlerë e pjerrësisë, më e madhe se ajo minimale e cila është e barabartë me 3 ‰, lejon uljen e thellësisë së gërmimit duke siguruar rrjedhjen e ujërave të ndotura.

NIVELI I MBUSHJES SE TUBACIONEVE

Në tubacionet e kanalizimeve është e nevojshme të garantohet ajrimi duke shmangur fenomenet me valë që mund të bllokojnë rrjedhën ose të godasin dukuritë që janë të rrezikshme për stabilitetin e tubave.

Për këto arsye, është e nevojshme që niveli maksimal i mbushjes të jetë më i ulët se niveli i ujit kur shpejtësia është e barabartë me lëvizjen uniforme.

Niveli maksimal i ujit në Tubacione, pra, do të jetë:

- $h_{\max} < 0.7 D$ $D > 400 \text{ mm};$
- $h_{\max} < 0.5 D$ $D \leq 400 \text{ mm}.$

2.6. SHPEJTËSIA E PRANUAR NE TUBACIONE

Është gjithashtu e nevojshme të analizohet shpejtësia në tubacionet.

Vlera minimale e shpejtësisë në tubacionet e kanalizimeve duhet të shmangë sedimentimin. Sipas "Udhëzuesit për projektimin e sistemit të grumbullimit dhe pastrimit" të Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes së Mjedisit (AKMM) të Ministrisë së Mjedisit dhe Mbrojtjes së Territorit Italian, vlera minimale e shpejtësisë, në kanalizimet urbane kur rrjedha është e barabartë me vlerën mesatare, nuk do të jetë më e ulët se 0,35 m / s. Nëse vlera e shpejtësisë është më e ulët se ajo e mëparshme, do të jetë e nevojshme të parashikohet një sistem automatik i larjes. Për rastin tone kjo shpejtesi është me e madhe

Udhëzimet e Ministrisë italiane të Punëve Publike. (që përmban udhëzime për projektimin e kanalizimeve) rekomandon një vlerë maksimale të shpejtësisë jo më të madhe se 4 m / s.

Vlerat e shpejtësisë së mësipërme duhet të jenë një udhëzues. Për rastin tone shpejtësia maksimale nuk i kalo 2m/sek

Në fakt, për shembull, një sistem i larjes së kanalizimeve lejon heqjen e materialeve të vendosura edhe nëse shpejtësia është më e ulët se ajo minimale

Vlera maksimale e shpejtësisë varet nga shumë elementë dhe në veçanti në materialin e tubave ose mbeturinat e transportuara nga rrjedha.

3. SOFTI I LLOGARITJES

3.1. QËLLIMI DHE KARAKTERISTIKA E SISTEMIT TË SIMULIMIT NGA PROGRAMI SWUER CAD

Softueri i përdorur dhe i përshkruar më poshtë, mund të kryejë testimin dhe projektimin e rrjeteve të kullimit për ujërat e stuhishme, ujërat e zeza ose ujin e përzier. Ky softuer është një nga paketat e moduleve BENTLY për rrjetet e kullimit të sipërfaqeve të ujit.

3.1. PARAMETRAT E SOFTWARE

- Softueri i përdorur për llogaritjet hidraulike lejon shikimin dhe redaktimin e një liste parametrash të kërkuara për projektuesin.
- Parametrat janë:
 - *Niveli i mbushjes*: numri i vërtetë që shpreh raportin maksimal të zgjedhur në rastin e dimensionimit të një dege midis zonës maksimale të zënë për rrjedhjen dhe zonën e seksionit të tubacionit (ndërmjet 0 dhe 1);
 - *Sincrono-Asincrono*: indeksi i zgjedhjes për mundësinë e plotësimit (1 sinkron, 0 asinkron). Sincrony: gjatë formimit të përmblytes supozohet se të gjithë tubacioni arrijnë në të njëjtën kohë mbushjen maksimale;
 - *Mix*: futja e vlerës 1 kur kontrolli kryhet vetëm në kohën e shiut, duke futur një vlerë prej 2 edhe në kohë të thatë; 3 vetëm në kohë të thatë;
 - *Dotazione*: numri i vërtetë që shpreh mesataren e përditshme hidriketation ($1/(ab*giorno)$);

- *Trashësia e shtresës* (cm): thellësia e matur në cm e materialit të përdorur për tubin poshte.

3.2. PARAMETRAT E PROJEKTIMIT

Të dhënat e marra në konsideratë gjatë dizajnit të sistemit të grumbullimit të ujërave të zeza janë kryesisht konsumi ditor i ujit për kokë banori, popullsia, koeficienti reduktues i konsumit të ujit (koeficienti i shpërndarjes), humbjet e tubacionit, vlera maksimale dhe minimale e fluksit që mund të duke llogaritur shumëzimin e Q me faktor pik c_{max} and c_{min} .

3.2. LEXIMI I TE DHENAVE

Para simulimit të sistemit të grumbullimit të kanalizimeve, softueri lexon të dhënat e caktuara për secilën degë dhe secilës nyjë, nga skedari i hyrjes RETE.DIM: të dhënat e përgjithshme ,topologjia e tubacionit, karakteristikat gjeometrike dhe seksionet hidraulike dhe Altimetra e tubacionit .

3. KOMENTE PËR SIMULIMIN HIDRAULIK

3.3. Te përgjithshme

Siç është shpjeguar dhe me sipër, vetëm pjesa e zones së Potam do ndertohet rrjeti i kanalizimeve. Kanalizimi që do të realizohet përfshin vetëm pjesën e poshtme të zones së Potamit. Sidoqoftë, u llogaritur me rezervë sistemi i tubacioneve të ujërave të zeza sepse zona është në zhvillim dhe me vone mund të ketë ndertime të reja pasi është një zonë e kërkuar në treg. Për këtë arsye ky raport hidraulik trajton të gjithë sistemin e grumbullimit të ujërave të zeza për llogaritjen hidraulike.

3.3. TUBACIONET E KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA

Siç është shpjeguar në vizatimet e projektit degët e tubacionit të kanalizimeve janë të ndara duke shkuar në stacionin e pompës në të cilën ata shkarkojnë ujrat e zeza.

Rrjeti i kanalizimeve të ujërave të zeza për zonën zhvillohet në 4 linja sekondare të cilat bashkohen afër stacionit nr 2 me një pusët dhe derdhen në Stacionin nr 2

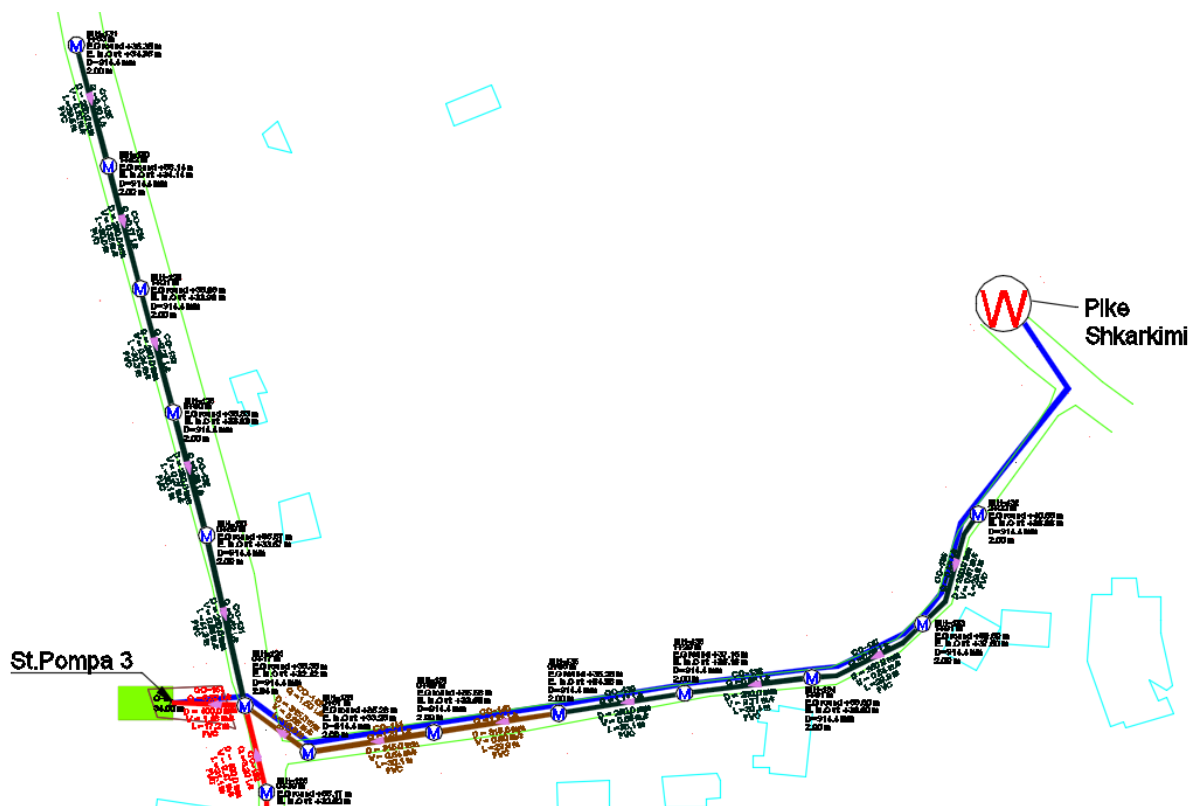
5.2.1. Tubacioni i Presionit nga Stacioni nr 2 deri në pikën e derdhjes

Tubacioni i presionit nga Stacioni i Pompimit deri tek Pika e derdhjes në kolektorin ekzistues është 280m me tub HDPE ED 125 6 at.

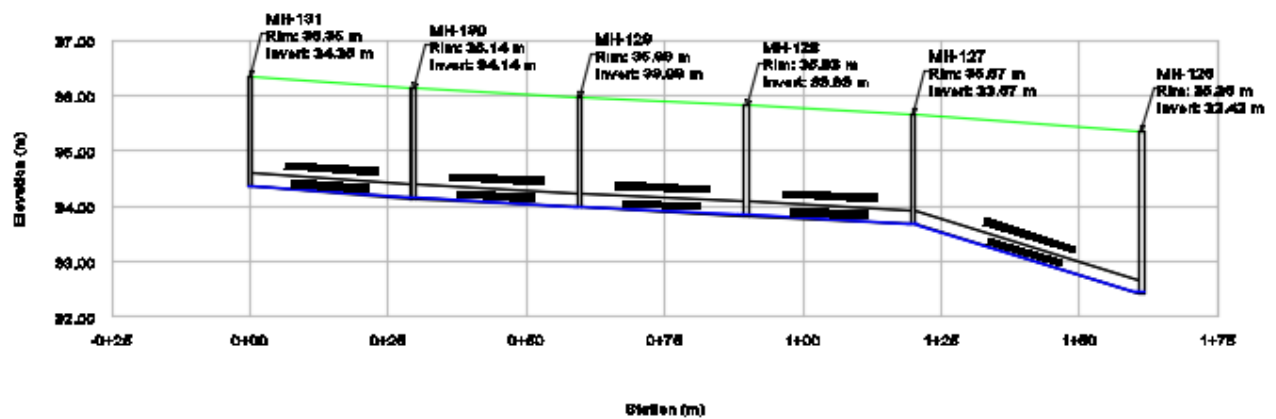
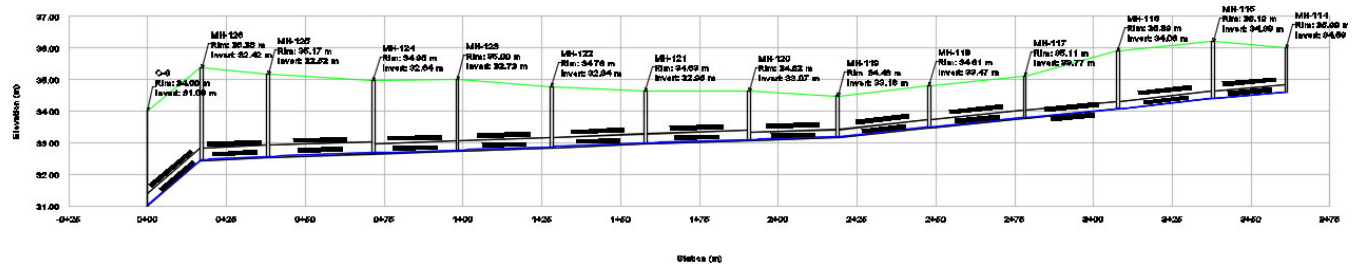
3.4. PUNIMET E DETAJUARA TE PROJEKTT

Me poshtë po japim skemat dhe llogaritjet e të gjitha punimeve të kanalizimeve.

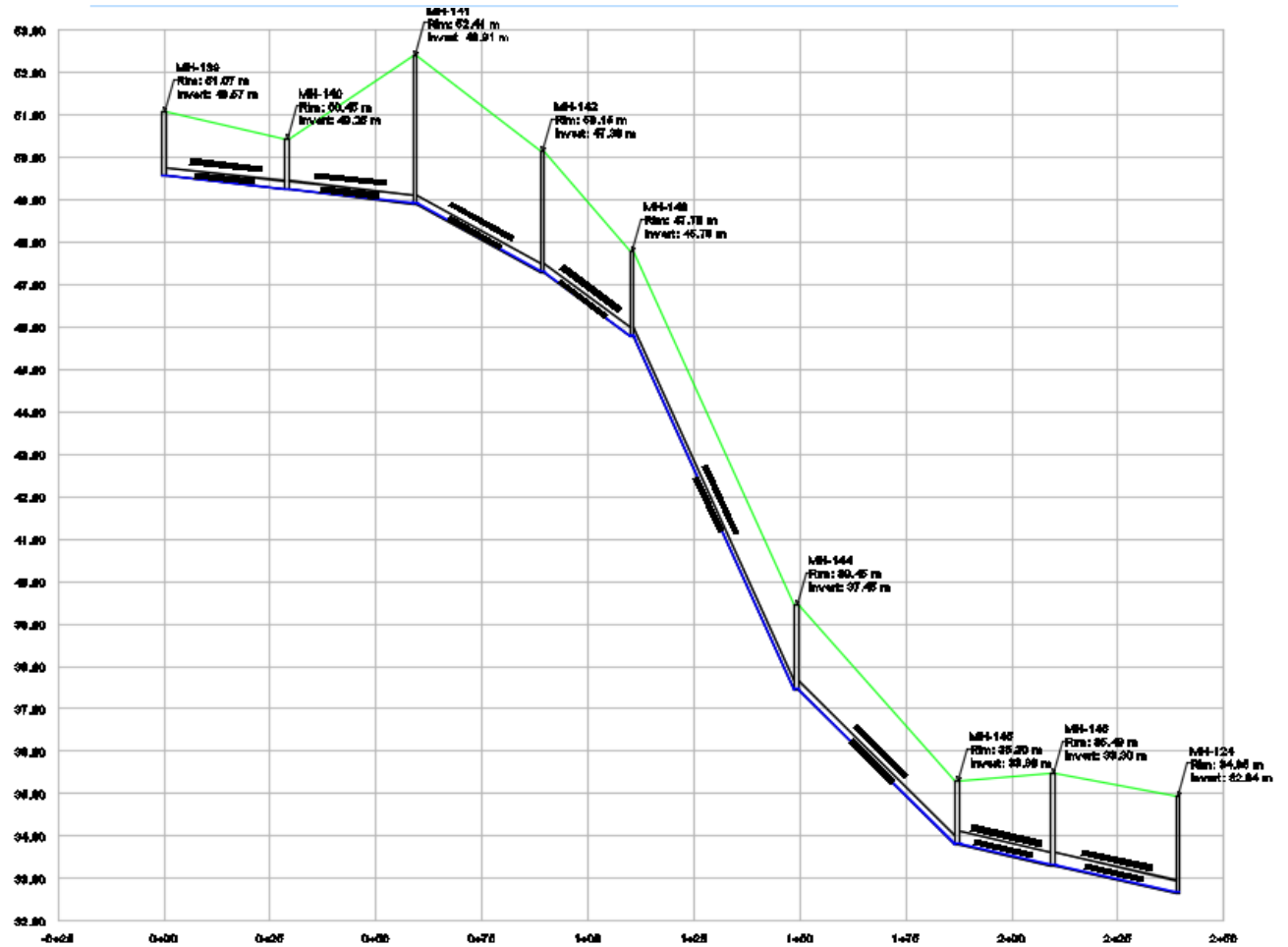
Skema Grafike



NDERTIM I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA POTAM



NDERTIM I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA POTAM



Te gjitha keto skema jane ne vizatime me shkalle te caktuar.

Tabelat llogaritese

PUSETAT E SHKARKIMIT

Nr	Emertimi	Kuota e tokes (m)	Kuota e kapakut (m)	Kuota e fundit te pusetes (Invert) (m)	Prurja (to tale brenda pusetes) (L/s)	Prurja (to tale jashte pusetes) (L/s)	Thellesia (m)	Vija e gradientit hidraulik (jashte (m)	Vija e gradientit hidraulik (brenda (m)
331	MH-114	35.99	35.99	34.59	0	0.52	0.02	34.61	34.61
332	MH-115	36.19	36.19	34.39	0.52	0.61	0.02	34.41	34.41
334	MH-116	35.89	35.89	34.06	0.61	0.72	0.02	34.08	34.08
336	MH-117	35.11	35.11	33.77	0.72	0.84	0.02	33.79	33.79
338	MH-118	34.81	34.81	33.47	0.84	0.98	0.02	33.49	33.49
340	MH-119	34.48	34.48	33.16	0.98	1.06	0.03	33.19	33.19
342	MH-120	34.62	34.62	33.07	1.49	1.53	0.03	33.1	33.1
344	MH-121	34.63	34.63	32.96	1.53	1.58	0.03	32.99	32.99
346	MH-122	34.78	34.78	32.84	1.58	1.62	0.03	32.87	32.87
348	MH-123	35	35	32.73	1.62	1.69	0.04	32.77	32.77
350	MH-124	34.95	34.95	32.64	3.01	3.1	0.04	32.68	32.68
352	MH-125	35.17	35.17	32.52	3.1	3.2	0.04	32.56	32.56
354	MH-126	35.36	35.36	32.42	5.22	5.32	0.05	32.47	32.47
356	MH-127	35.67	35.67	33.67	0.36	0.52	0.02	33.69	33.69
358	MH-128	35.83	35.83	33.83	0.27	0.36	0.02	33.85	33.85
360	MH-129	35.98	35.98	33.98	0.17	0.27	0.01	33.99	33.99
362	MH-130	36.14	36.14	34.14	0.1	0.17	0.01	34.15	34.15
364	MH-131	36.35	36.35	34.35	0	0.1	0.01	34.36	34.36
366	MH-132	40.68	40.68	38.68	0	0.43	0.02	38.7	38.7
367	MH-133	39.5	39.5	37.5	0.43	0.88	0.02	37.52	37.52
369	MH-134	38.6	38.6	36.6	0.88	0.98	0.02	36.62	36.62
371	MH-135	37.16	37.16	35.16	0.98	1.11	0.03	35.19	35.19
373	MH-136	36.28	36.28	34.28	1.11	1.24	0.03	34.31	34.31
375	MH-137	35.68	35.68	33.68	1.24	1.37	0.03	33.71	33.71
377	MH-138	35.28	35.28	33.28	1.37	1.5	0.03	33.31	33.31
380	MH-139	51.07	51.07	49.57	0	0.29	0.01	49.58	49.58
381	MH-140	50.45	50.45	49.25	0.29	0.41	0.02	49.27	49.27
383	MH-141	52.41	52.41	48.91	0.41	0.48	0.02	48.93	48.93
385	MH-142	50.15	50.15	47.3	0.48	0.55	0.02	47.32	47.32
387	MH-143	47.78	47.78	45.78	0.55	0.67	0.02	45.8	45.8
389	MH-144	39.45	39.45	37.45	0.67	0.78	0.02	37.47	37.47
391	MH-145	35.3	35.3	33.8	0.78	1.22	0.03	33.83	33.83
393	MH-146	35.48	35.48	33.3	1.22	1.32	0.03	33.33	33.33
400	MH-147	35.16	35.16	33.66	0	0.43	0.02	33.68	33.68

TUBACIONET

NR	Emertimi	Nyja e fillimit	Kuota e fillimit (m)	Nyja e fundit	Kuota e hyerjes (m)	gjatesia e pjerret (m)	Pjerrësia llogaritur (%)	Diameter (mm)	Prurja (L/s)	Shpejtesia (m/s)	Prurja / kapaciteti (projektuar) (%)
333	CO-119	MH-114	34.59	MH-115	34.39	23.2	0.863	250	0.52	0.36	0.9
335	CO-120	MH-115	34.39	MH-116	34.06	30.3	1.091	250	0.61	0.41	1
337	CO-121	MH-116	34.06	MH-117	33.77	29.5	0.982	250	0.72	0.41	1.2
339	CO-122	MH-117	33.77	MH-118	33.47	30.4	0.988	250	0.84	0.43	1.4
341	CO-123	MH-118	33.47	MH-119	33.16	28.9	1.072	250	0.98	0.46	1.6
343	CO-124	MH-119	33.16	MH-120	33.07	28.1	0.32	250	1.06	0.31	3.1
345	CO-125	MH-120	33.07	MH-121	32.96	32.9	0.334	315	1.53	0.34	2.4
347	CO-126	MH-121	32.96	MH-122	32.84	29.8	0.403	315	1.58	0.37	2.3
349	CO-127	MH-122	32.84	MH-123	32.73	29.9	0.368	315	1.62	0.36	2.4
351	CO-128	MH-123	32.73	MH-124	32.64	26.7	0.337	315	1.69	0.35	2.6
353	CO-129	MH-124	32.64	MH-125	32.52	33.3	0.361	400	3.1	0.42	2.5
355	CO-130	MH-125	32.52	MH-126	32.42	21.1	0.474	400	3.2	0.47	2.2
357	CO-131	MH-126	32.42	MH-127	33.67	41.3	3.03	250	0.52	0.55	0.5
359	CO-132	MH-127	33.67	MH-128	33.83	30.1	0.531	250	0.36	0.27	0.8
361	CO-133	MH-128	33.83	MH-129	33.98	30.3	0.496	250	0.27	0.24	0.7
363	CO-134	MH-129	33.98	MH-130	34.14	30	0.534	250	0.17	0.22	0.4
365	CO-135	MH-130	34.14	MH-131	34.35	29.6	0.711	250	0.1	0.2	0.2
368	CO-136	MH-132	38.68	MH-133	37.5	29.8	3.957	250	0.43	0.57	0.4
370	CO-137	MH-133	37.5	MH-134	36.6	29.9	3.015	250	0.88	0.64	0.9
372	CO-138	MH-134	36.6	MH-135	35.16	30.3	4.747	250	0.98	0.77	0.8
374	CO-139	MH-135	35.16	MH-136	34.28	30.1	2.92	250	1.11	0.68	1.1
376	CO-140	MH-136	34.28	MH-137	33.68	29.9	2.009	315	1.24	0.6	0.8
378	CO-141	MH-137	33.68	MH-138	33.28	30.1	1.328	315	1.37	0.54	1.1
379	CO-142	MH-138	33.28	MH-126	32.42	18.6	4.636	315	1.5	0.85	0.6
382	CO-143	MH-139	49.57	MH-140	49.25	28.9	1.106	200	0.29	0.33	0.8
384	CO-144	MH-140	49.25	MH-141	48.91	30.2	1.126	200	0.41	0.37	1.2
386	CO-145	MH-141	48.91	MH-142	47.3	30	5.359	200	0.48	0.67	0.6
388	CO-146	MH-142	47.3	MH-143	45.78	21.2	7.171	200	0.55	0.78	0.6
390	CO-147	MH-143	45.78	MH-144	37.45	38.8	21.467	200	0.67	1.22	0.4
392	CO-148	MH-144	37.45	MH-145	33.8	38	9.604	200	0.78	0.95	0.8
394	CO-149	MH-145	33.8	MH-146	33.3	22.5	2.225	315	1.22	0.61	0.7
395	CO-150	MH-146	33.3	MH-124	32.64	29.6	2.233	315	1.32	0.64	0.8
401	CO-153	MH-147	33.66	MH-120	33.07	46.1	1.279	200	0.43	0.4	1.2
403	CO-154	MH-126	32.42	O-8	31	17.2	8.269	400	5.32	1.48	0.9

4. STACIONET E POMPIMIT TE UJRAVE TE ZEZA

4.1. T PERGJITHSHME

- ☐ Të gjitha materialet dhe pajisjet duhet të kenë garanci minimale prej 12 muajsh.
- ☐ Të gjitha veshjet duhet të jenë në përputhje me manualin WSA 201 për përzgjedhjen dhe aplikimin e veshjeve mbrojtëse.
- ☐ Të gjitha mbeshtetset, shkallët e hyrjes, zinxhirët e ngritjes, bulonat e spirancës së kimikateve, bulonat, rondelet duhet të jenë çelik inox.
- ☐ Të gjithë çelikut inox duhet të jetë grade 316 ose më e mirë.
- ☐ Të gjitha artikujt prej çeliku të butë për t'u nxehtur zhytur në galvanizëm në përputhje me AS 4680: Veshje me galvanizim të nxehtë (zinkut) mbi artikujt me ngjyra të fabrikuar. Të gjitha zbukurimet ose riparimet për veshjet e galvanizuara të dëmtuara duhet të ndërmerren në përputhje me AS / NZS 3750.9: Bojë T2 për strukturat e çelikut - Primer organik me zink të pasur.
- ☐ Rregullimi i Mbeshtetjeve mbajtëse në muret e stacionit të pompës duhet të kryhet në përputhje me udhëzimet e prodhuesit dhe standardet përkatëse australiane.

4.2. PROJEKTIMI

Struktura e pompës thithse sipas projektit duhet të ketë një jetgjatësi 100 vjeçare.

Stacioni i pompimit duhet të jetë nën tokë.

Struktura duhet të jetë në gjendje të përballojë forcat e jashtme nga presioni i tokës dhe forcat e brendshme nga ngarkesa e lëngshme, duke përfshirë edhe nën kushtet e mbingarkesës.

Stacioni i pompës duhet të projektohet të qendrojë fort nën periudhën e punës së qarkullimit të ujit.

Baza e strukture duhet të jetë e përshtatshme për të mbështetur pompat dhe pajisjet e tjera.

Struktura e stacionit të pompës duhet të jetë në gjendje të përballojë ngarkimin e drejtpërdrejtë që mund të pritët që të vendoset në strukturë gjatë kohëzgjatjes së jetës së tij, përkatësisht ngarkimit të trafikut në qofte se ka

Të pajiset me një minimum prej një komplet të pompave të plota dhe të njëjta dhe tubacionet e ndërlidhura që janë në gjendje të pompojnë ujërat e zeza të papërpunuara. Pompat duhet të jenë në gjendje pune / gatishmëri dhe duhet të jenë në gjendje të veprojnë njëkohësisht.

Duhet të pajiset me një shkallë hyrëse brenda dhomes së saracineskave.

Puseta e ujrave të zeza ku grumbullohet dhe pompohet uji të stacionit të pompës nuk duhet të pajisen me një shkallë të hyrjes .

Duhet të pajiset me një sistem të përhershëm me parrake cilindrike rreth pusets së grumbullimit të ujrave . Parraket duhet të jenë të galvanisuar dhe nuk duhen lyer.

Madhesia e pusets së grumbullimit të ujrave të Stacionit të pompimit të kësaj kapaciteti të mjaftueshëm të magazinimit për të mbajtur 3 orë prurjet për një mot të thatë.

Shpërndarja e aromave në atmosferë nëpërmjet sistemit të ventilimit të induktuar.

Të kësaj tub ajrimi 1.5m i lartë mbi soletë dhe jo më shumë se 1.8m nga qendra e st.

Sistemet elektrike dhe komponentët (p.sh., motorët, dritat, kabllo, përçuesit, kutitë e kalimit, qarqet e kontrollit etj.) pusetat me lagështirë të ujërave të ndotura ose në hapësira të mbyllura ose pjesërisht të mbyllura, ku mund të jenë të pranishme përqëndrime të rrezikshme të gazeve ose avujve të djegshëm. të jenë në përputhje me kërkesat e Kodit Elektrik Kombëtar për vendet e klasit I, Divizioni 1, Grupi D. Përveç kësaj, pajisjet e vendosura në pus të lagësht duhet të jenë të përshtatshme për përdorim nën kushte gërryese. Çdo kabllo fleksibël duhet të sigurohet me një vulë të papërshkueshme nga uji dhe një lehtësim i veçantë i tendosjes. Një bashkues i shkëputur i vendosur mbi tokë duhet të sigurohet për ushqimin kryesor të energjisë për të gjitha stacionet e pompimit. Kur pajisja e tillë është e ekspozuar ndaj motit, ajo duhet të plotësojë kërkesat e pajisjeve të motit NEMA 3R ose 4. Mbrojtja e ndërprerjes së qarkut të tokëzimit (GFCI) duhet të sigurohet për të gjitha prizat në natyrë.

4.3. ZGEDHJA E VENDIT TE STACIONIT TE POMPAVE

Kriteret e mëposhtme duhet të plotësohen kur zgjedhni vendin e stacionit të pompës:

Ku është e mundur, stacioni i pompës duhet të vendoset në qendër brenda Ujmbledhësit për të minimizuar thellësinë.

Stacioni i pompave të përzgjedhura duhet të shmangë kanalizimet e gravitetit që vijnë në një thellësi që tejkalon 6.0 metra brenda pronës private.

Pozicionimi duhet për të shmangur kanalizimet që kalojnë në prone private ku dhe risqet janë të larta

Sipërfaqja e zones që ze stacioni i pompimit duhet të jetë së paku 10 metra me 8 metra. Prqja minimalisht 80m²

Vendet që kërkojnë hyrje (rruge për të hyrë) në stacionin e pompës përmes pronës private duhet të shmangen aty ku është e mundur dhe duhet të jenë subjekt i miratimit nga Bshkia. Aty ku miratohet hyrja në një stacion pompe përmes pronës private, kërkon një shtrirje prej 3.5 m gjersi dhe kjo rrugë duhet të jetë prone e U.K.

Stacioni i pompimit duhet të pajiset me një rrugë që lidhet me rrugët që funksionojnë për 24 ore.

Rregullimi i vendit të stacionit të pompës duhet të sigurojë që hapësira e disponueshme për qëllime të mirëmbajtjes maksimizohet. Gjithashtu, duhet të sigurohet një zonë e sigurve për kalim në këmbë pranë stacionit të pompës.

Niveli i përfunduar i pllakës së sipërme (kapaku) të stacionit të pompimit duhet të përcaktohet në përputhje me kriteret e mëposhtme:

Kur vendi është subjekt i punimeve sipërfaqesore, pllaka sipër duhet të vendoset në 150 mm mbi sipërfaqen e përfunduar që është planifikuar.

o Kur vendi nuk i nënshtrohet punimeve tokësore, pllaka sipër duhet të vendoset në 150 mm mbi nivelin e sipërfaqes ekzistuese.

Pavarësisht nga punimet e tokës dhe nivelet ekzistuese të sipërfaqes, një stacion pompimi i vendosur në një zonë që përcaktohet nga skema e planifikimit të aplikueshme si tokë që i nënshtrohet përmytjes nga përmytja, niveli i përfunduar i sipërfaqes për pllakën e lartë duhet të jetë së paku 150 mm mbi nivelin ku përmytja ndodh 1 herë në 100 vjet.

Vendoset ku Ka furnizim me energji elektrike të aftë për të plotësuar ngarkesën e pompës (me të gjitha pompat operative) brenda rregullave të furnizimit me energji elektrike për amperazh dhe tension.

Kushtet e tokës janë të përshtatshme ose mund të bëhen të përshtatshme.

Stacioni i pompës duhet të vendoset për të minimizuar gjatësinë e tubit te pompimit.

4.4. KRITERET E OPTIMIZIMIT TE STACIONEVE TE POMPIMIT

Projektimi i stacionit të pompimit duhet të marrë parasysh mundësinë për të minimizuar zvogëlimin e ndikimit në mjedis:

- Nevoja e mirëmbajtjes së pompave;
- era e keqe.

Kanalizimet që hyjnë në stacionin e pompimit karakterizohen nga prania e:

- • substancat qarkulluese dhe sendimente
- • substanca organike e tretur;
- yndyrat dhe vajrat.

Disa studime tregojnë se:

- Gjeometria e boshtit duhet të lejojë funksionimin e duhur të pompës; vëllimi i disponueshëm në secilën SP, të përbërë në mes të nivelit më të lartë (pompë që vepron) dhe më të ulët (pompat e ndaluar), duhet të jetë minimumi për të marrë një punë të kënaqshme të pompave, gjatë kushteve të pafavorshme që gjenerojnë numrin maksimal të pompave ne fillim. Koha gjatë qëndrimit të ujërave të zeza në ST mund të reduktohet dhe rrjedhimisht edhe erëra të këqija dhe gazra toksike gjithashtu;
- rrjedhja në tubat e aspirimit të pompës duhet të jetë e rregullt, e lirë nga ajri dhe vorbullat mungesa e uniformitetit të rrjedhjes, prania e ajrit të tretur dhe teprimi i vorbullave përcaktojnë një çekuilibër dhe një paqëndrueshmëri të ngarkesës në shtytje, uljen e rendimentit hidraulik, vibrimeve dhe dëmtimit.

Për të shmangur formimin e vorbullave sipërfaqësore që shkaktojnë hyrjen e ajrit në shtytje, është e nevojshme të garantohet zhytja minimale e helikës ose tubit të aspirimit.

Me qëllim që të zvogëlohet formimi i vorbullave lokale, ose duhet të parashikohet një mur në ambjentet e aspirimit të pompës.

4.4. LLOGARITJET HIDRAULIKE TE PRURJES Q DHE SHTYTJES H

Lartesia hidraulike H për një pompë është lartësia maksimale (presioni) që mund të japë. Aftësia e pompës mund të lexohet nga kurba e saj Q-H (rrjedha ndaj lartësisë). Lartësia e përgjithshme hidraulike e një lëngu përbëhet nga:

- Lartësia gjeodezike H_g i referohet ndryshimit fizik aktual në lartësi midis nivelit të lëngut në gropë dhe pikës më të lartë të tubit të shkarkimit ose nivelit të ujit në dalje;
- diferenca midis presioneve absolute ($P_2 - P_1$) e matur në kgf / cm^2 në gropë dhe shkarkim; kjo vlerë normalisht është e barabartë me zero në stacionet e pompimit të ujërave të zeza;
- humbjet e kryesore Z (të matura në metra të kolonës së ujit), shuma e fërkimit dhe humbjet lokale.

Prandaj, formula kryesore hidraulike H është si më poshtë:

$$H = H_g + Z + \frac{10 \times (P_2 - P_1)}{\gamma}$$

ku γ është pesha specifike e lëngut të matur në kgf / dm^3 .

Siç përshkrua dhe me sipër, do të realizohet dy stacione të ndërmjetme të Pompimit (PS2, PS3)

In the intermediate pumping station Hydraulic head coincides with the sum of geodetic head H_g and local losses (not-return valve, gate valve, curves, outlet to atmospheric pressure, etc.).

Në te dy stacionet, humbjet e kryesore janë shuma e fërkimit dhe humbjeve lokale.

Vlera e prurjes është e ndryshueshme sipas popullsisë gjatë periudhës së dimrit dhe verës. Vlera e prurjes në projektin e Stacionit të Pompimit S2 është një verë e barabartë me 6.5 l / s. Ndërsa vlera e prurjes në St 3 është 22 l/sek .Pastaj bëhet një verifikim duke përdorur vlerën e prurjes në dimer, të barabartë me 1.07 l / s për ST 2 dhe 5.5 l/sek për St 3. Pra, zgjedhja e numrit të pompës duhet të garantojë stacionet e pompimit që të funksionojnë si gjatë verës dhe në periudhën e dimrit.

Tabela e mëposhtme tregon vlerën e prurjes së përdorur në projektimin e stacioneve të pompimit:

	PRURJA
	[l/s]
PS2	6.5
PS3	22

4.5. LLOGARITJA E FUQISE SE POMPAVE

Një stacion pompimi gjithmonë do të pajiset të paktën me dy pompa (përfshirë pompën e gatishmërisë).

Pompat e tjera janë të nevojshme për të kapërcyer ndryshueshmërinë e përkohshme të rrjedhës së hyrjes dhe kohën e përhershme të ujërave të zeza në gropë. Kjo përputhet edhe me zvogëlimin e konsumit energjetik.

Fuqia e nje pompe me energji elektrike është, pra:

$$P_p = \frac{\gamma \times H \times Q}{1000 \times \eta} (kW)$$

ku:

- γ : pesha specifike e ujit
- H : Lartesia hidraulike
- η : Rendimenti in je pompe.

Fuqia energjitike e pompës vendoset pasi zgjidhet pompa që plotëson të gjitha kërkesat e projektuara.

4.6. LLOGARITJA E VOLUMIT TE Pusetes

Vlera e vëllimit të magazinimit të pusetes, e përbërë midis nivelit maksimal (fillimi i pompave) dhe minimumi (pompat e ndaluara), duhet të jetë minimumi i nevojshëm për të garantuar një pompë të kënaqshme duke punuar edhe në kushtet më të pafavorshme që krijohen kur volume i punes ne fillim është maksimal.

Vëllimi i magazinimit varet nga nje pompe me punim mesatar prurje (Q_p) value and on the maximum number z of hour starters. Për një pompë të vetme vëllimi i magazinimit $V_{st} [m^3]$ është:

$$V_{st} = \frac{Q_p}{4z}$$

ku Q_p maten në m^3/h .

Nëse stacioni i pompimit është i pajisur me disa pompa, duke përdorur rrotullimin ciklik të pompave, vëllimi i magazinimit do të jetë i barabartë me:

$$V_{TOT} = \frac{V_{St}}{n} + (n-1) \times \Delta H \times S$$

Ku:

- n = Numri i pompave;
- S = sipërfaqja e fundit të gropës;
- ΔH = diferenca në metra midis nivelit të fillimit dhe ndalimit të pompës.

Detajet e Stacioneve të pompimit kanë planimetri rrethore me diametër të brendshëm të barabartë me 3 m. Gryka fundore është formuar për të shmangur zonat që nuk janë të interesuara nga veprimi i pompave të thirrjes.

4.7. VENDOSJA E STACIONEVE TE POMPIMIT

4.7.1. Te pergjithshme

Për të hartuar sa më mirë çdo stacion pompimi është e rëndësishme të merret parasysh balancimi midis ndërtimit dhe kostove të mirëmbajtjes. Për këtë arsye është e rëndësishme të minimizohet kostoja e energjisë gjatë funksionimit të pompës. Dy pompat janë instaluar në çdo stacion pompimi, ku rrjedha e hyrjes është relativisht e ulët, instalimi i disa pompave lejon reduktimin e gjeometrisë së pompës së vetme dhe totalit adsorbuar të energjisë elektrike. Për të projektuar sa më mirë stacionin e pompimit, është e rëndësishme të merret parasysh jetegjatesia e stacionit të pompimit, që mesatarisht duhet në 15 vjet po kështu dhe rritja e popullsisë gjatë kësaj kohe. Më poshtë jepen të dhëna të lidhura me stacionet të pompimit

4.7.2. STACIONI I POMPIMIT NR 2 DHE 3

Pozicioni i vendosjes se stacionit t pompimit Nr 2 dhe Nr 3 jane si me poshte

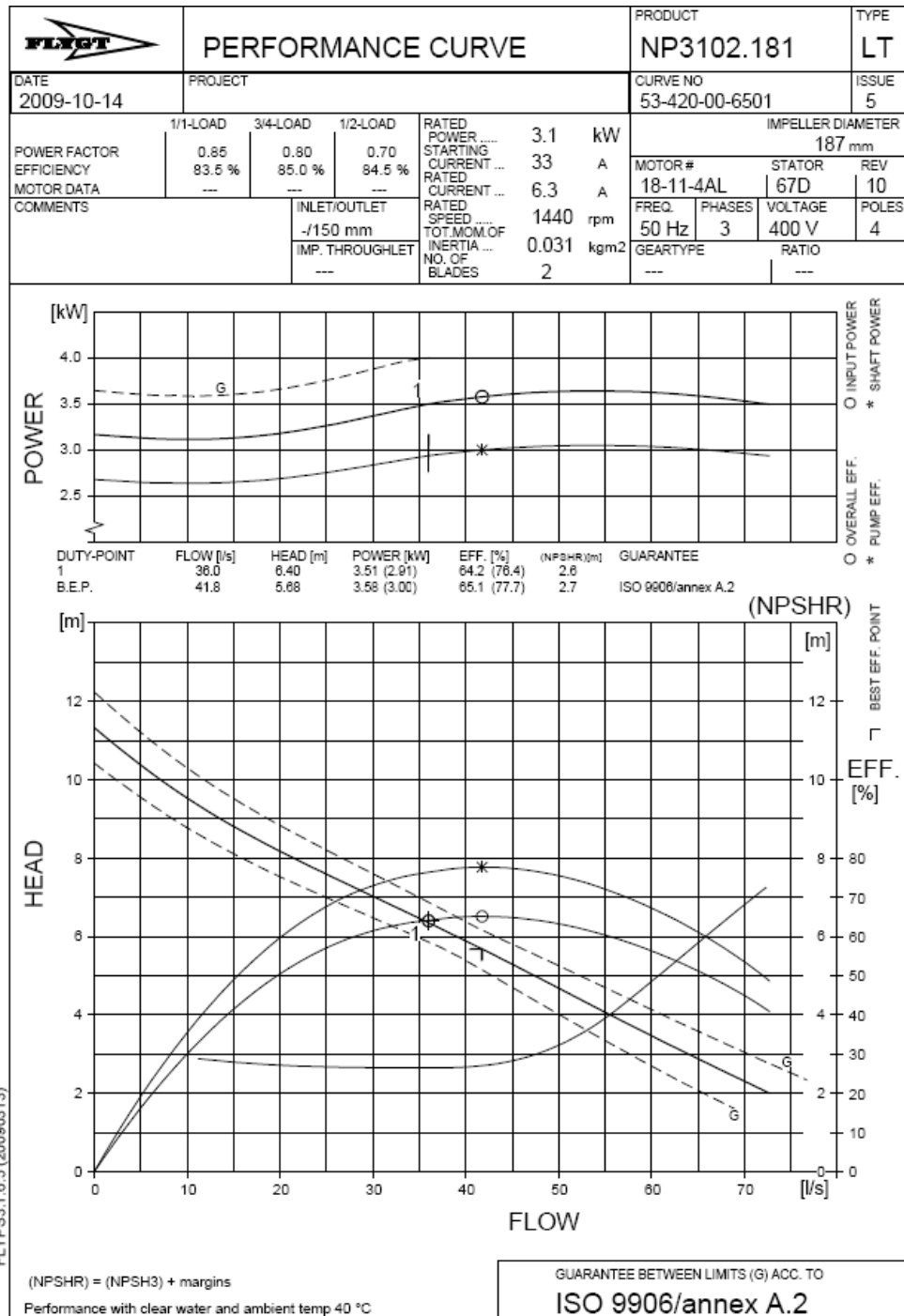


It is realized using circular precast concrete rings, having internal diameter equal to 3.20

4.7.3. Stacioni i Pompimit Nr 2

Te dhenat e st nr 2

A	Lartesia	4680
B	Niveli i Hyrjes	4900
C	Niveli i Daljes	2930
D	Ventilimi /Ushqimi me energji	800
1	Valvola e shkarkimit	DN 600 mm
2	Pompa (2 active+1rezerve ne gjendje pune)	$Q_1=79.2$ mc/h $H_1=20$ m
3	Tubacioni i daljes	ND 160 mm
4	Valvola e kontrollit	ND 150 mm
5	Valvola e moskthimit	DN 150 mm
6	Valvola e moskthimit	ND 150 mm
7	aksi itubit te ventilimit	ND 160 mm
8	rezervuari i ajrosjes	ND 200 mm
9	Kablli ushqyes	ND 110 mm
10	Sensoret Hidraulike	0-2.5 mCA, 4-20 mA
11	Pompe zhytese	$Q_1=40$ mc/h $H_1=20$ m
12	Shkalle	$L_{step}=400$ mm
13	Kapaku	800 x 800 mm
14	Fan	$Q=320$ mc/h; $n=2600$ rot./min; $230V$; 38 W
15	nyja e pastrimit	ND 100 mm
16	Biofilter	
17	Valvola e moskthimit	DN 150 mm



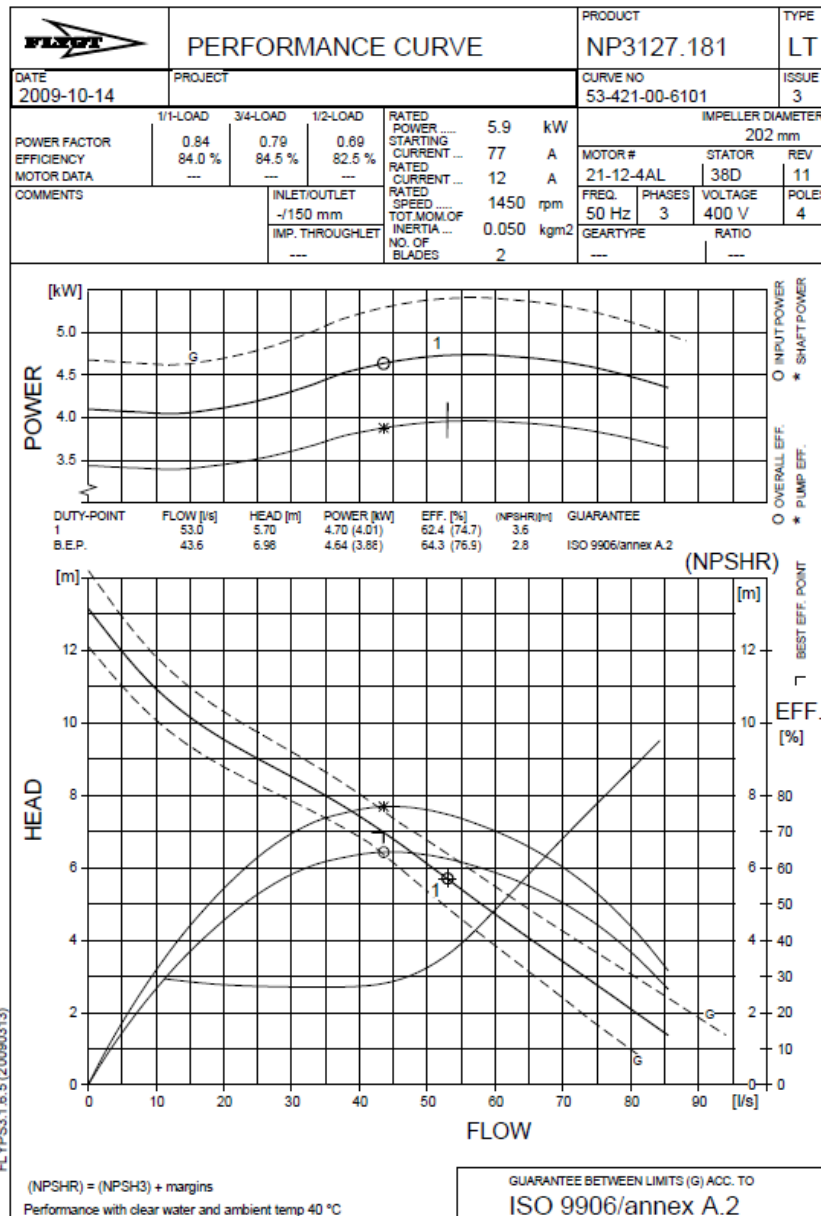
Derby-E

4.7.4. Pumping Station n°3

Te dhenat teknike te Stacionit te pompave nr 3 jane

A	Lartesia	3400
B	Niveli i Hyrjes	2690
C	Niveli i Daljes level	1770
D	Ventilimi /Ushqimi me energji	800
1	Valvola e shkarkimit	DN 400 mm
2	Pompa (2 active+1rezerve ne gjendje pune)	$Q_1=21.6\text{M}^3/\text{h}$ $H_1=20\text{ m}$
3	Tubacioni i daljes	ND 75mm
4	Valvola e kontrollit	ND 50 mm
5	Valvola e moskthimit	DN 50 mm
6	Valvola e moskthimit	ND 200 mm
7	aksi itubit te ventilimit	ND 160 mm
8	rezervuari i ajrosjes	ND 200 mm
9	Kablli ushqyes	ND 110 mm
10	Sensorete Hidraulike	0-2.5 mCA, 4-20 mA
11	Pompe zhytese	$Q_1=11\text{ mc/h}$ $H_1=20\text{ m}$
12	Shkalle	$L_{\text{step}}=400\text{ mm}$
13	Kapaku	800 x 800 mm
14	Fan	$Q=320\text{ mc/h}$; $n=2600\text{ rot./min}$; 230V; 38 W
15	nyja e pastrimit	ND 100 mm
16	Biofilter	
17	Valvola e moskthimit	DN 150 mm

Raporti per specifkimet e pompave jane me poshte



5. Vendosja e Tubit me prsion per te dy stacionet

5.1. Te pergjithshme

Lidhja midis Stacionit S2 të Pompimit me piken e shkarkimit të projektuar garantohehet nga Tub HDPE PE 100 NP 6 ED 110mm.Ndersa Lidhja e Stacionit te pompimit Nr 3 me puseten e shkarkimit da behet me tub HDPE PE 100 NP 6 ED 200mm Tubacionet e presionit tregohen ne figuren poshte.



Tubacioni i presionit nga st nr 2 deri tek pika e shkarkimit kalon ne nje rruge me cakull ndersa ai nga St 3 deri ne piken siper te shkarkimit kalon ne rrugen kryesore te asfaltuar.

5.2. LLOGARITJET HIDRAULIKE(HUMBJET

Sic u tha dhe me siper sasia e ujit qe do dergoje tubi f100mm nga St 2 deri tek pika e shkarkimit eshte 6.5l/sek

Ndersa nga St 3 ne piken e shkarkimit eshte 22litra

Tabela jep humbjet hidraulike dhe shpejtesine ne tubacione

Flow [l/s]	Length [m]	Diameter [mm]	Material	Hydraulic Head [m]	Head losses [m]	Velocity [m/sec]
6.5	280	110	HDPE PE100 NP6	20	2.11	0.88
22	174	200	HDPE PE100 NP6	20	0.98	1.01

RELATOI :

“DERBI-E” SHPK

ING.BEXHET DEDJA