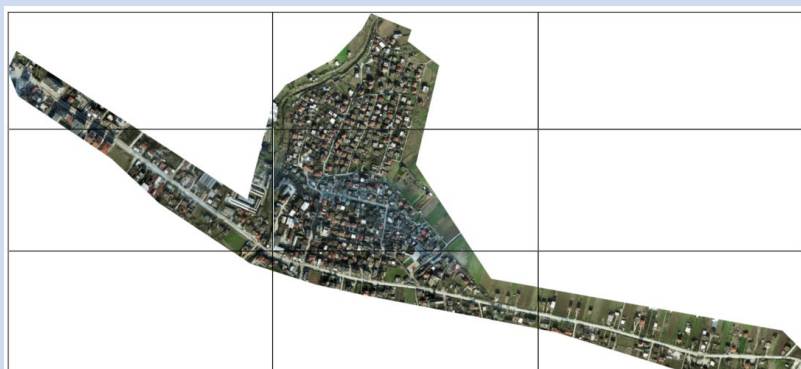




RAPORTI TEKNIK



OBJEKTI:

**“NDERTIMI I RRJETIT TE RI TE KANALIZIMEVE TE
UJRAVE TE ZEZA TE LAGJES UZNOV, RAJONI NR.3,
BASHKIA BERAT”**

POROSITES:
BASHKIA BERAT

PROJEKTUES:
**B.O.E: “KKG Project” sh.p.k. & “GR
Albania” sh.p.k. & “NET- GROUP” sh.p.k**

PERMBAJTJA

1	HYRJE.....	4
1.1.	Vendodhja e Objektivit	4
2	INFORMACIONI PER ZONEN E PROJEKTIT.....	6
2.1.	Informacion I pergjithshem.....	6
2.2.	Gjendja Ekzistuese.....	6
3	KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE TE ZONES.....	8
3.1.	Te pergjithshme	8
3.2.	Ajri dhe Atmosfera.....	8
3.3.	Regjimi i temperaturës.....	10
	Temperatura mesatare ne °C.....	10
3.4.	Të dhënat hidrologjinë.....	10
3.5.	Regjimi i reshjeve atmosferike.....	11
3.6.	Era dhe Bora	11
4.	VECORITE TOPOGRAFIKE DHE GJEOLOGJIKE TE ZONES.....	13
4.1.	Studime Topografike	13
4.2.	Karakteristikat pedologjike të zonës.....	13
4.3.	Gjeologjia e gjeografia.....	13
4.4.	Lugina e Osumit (të dhëna për gjeologjine dhe gjeografinë).....	13
5	FOTOGRAFIMI I ZONES	15
6	TE DHENAT PER PROJEKTIN	19
7	TRASIMI I RRJETIT TE KANALIZIMEVE DHE LLOGARITJET HIDRAULIKE.....	20
7.1.	Trasimi I Rrjetit te KUZ	20
7.2.	Periudha e projektimit	21
7.3.	Llogaritjet hidraulike te rrjetit te kanalizimit	22
7.4.	Percaktimi i prurjeve llogaritese	23
	Përcaktimi i numrit të banorëve në fund të periudhës së shfrytëzimit:	23
	Metodat e llogaritjes	24
7.5.	Modeli hidraulik.....	25
	Metoda 1 e Humbjeve ne Ferkim: Koeficienti i Ashpersise “n” i Manning-ut.....	26

Llogaritjet Hidraulike dhe Rezultatet e Simulimit.....	27
7.6. Permasimi i tubave dhe elementeve te tjere te rrjetit.....	27
7.7. Sistemi i Propozuar i Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza.....	31
8 PLANIMETRIA E ZONES ME DEGEZIMET PERKATESE.....	33
9 PROFILET GJATESORE TE RRJETIT	34
10 KANALET E VENDOSJES SE TUBACIONEVE TE KUZ	35
11 TABELA DHE REZULTATE PER Pusetat	38

1 HYRJE

1.1. Vendodhja e Objektivit

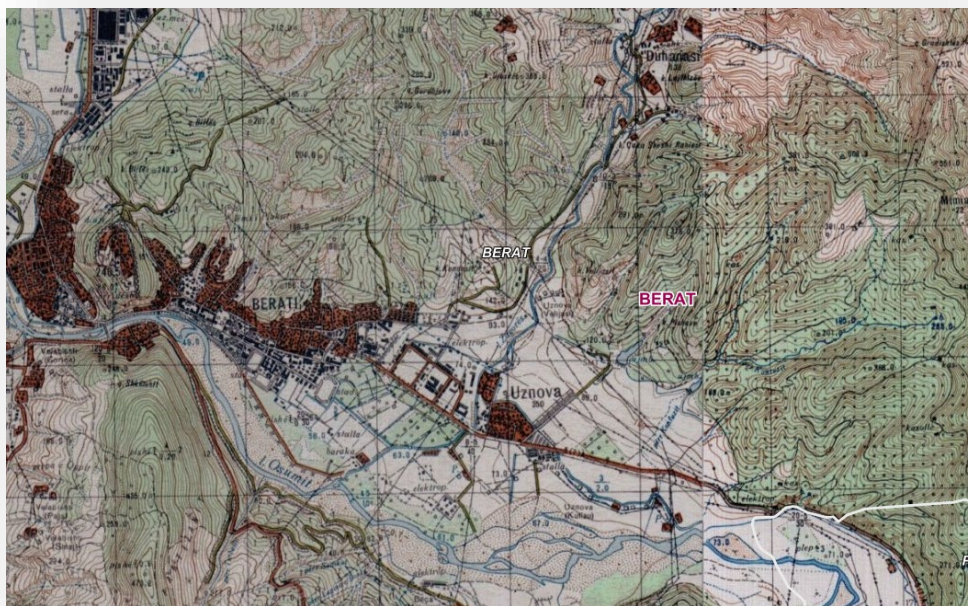
Objekti: “Projekti Ndertimi I Rrjetit Te Ri Te Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Te Lagjes Uznov, Rajoni Nr.3, Bashkia Berat” ben pjese ne Njesine Administrative Berat, Rrethi Berat, perkatesisht ne Lagjen Uznov, Raoni Nr.3. Berati bën pjesë në nënzonën klimatike mesdhetare malore juglindore dhe karakterizohet nga dimra të ashpër (shumë të ftohtë) e të lagësht dhe verëra të freskëta dhe relativisht të lagështa. Për nga karakteristika e saj, kjo klimë në fakt i afrohet shumë dhe asaj kontinentale. Berati shtrihet kryesisht në një territor me relief malor e kodrinor, me lartësi mesatare mbi nivelin e detit 455m (qyteti 58 m). Fushat shtrihen në krahun veri-perëndimor të rrethit, në luginën e Osumit, derisa ajo bashkohet me fushën e Myzeqesë. Zona fushore dhe ajo kodrinore janë baza e zhvillimit të prodhimit bujqësor, ndërsa malet dhe luginat përfaqësojnë burime të mëdha pyjore, kullosore dhe hidrike, ende të pashfrytëzuara si potenciale të rëndësishme të zhvillimit ekonomik e mjedisor.

- Zona ku do te ndertohet KUZ

Siperfaqja e zones per te cilen hartohet projekti eshte 77.6 ha, duke perfshire objekte banimi dhe sherbimi. Lagja Uznov, Raoni Nr.3 dhe perkatesisht zona ne studim, shtrihet ne anen e majte te lumit te Zagores.



Zona ku do te ndertohet KUZ - Lagja Uznov, Rajoni Nr.3, Berat



2 INFORMACIONI PER ZONEN E PROJEKTIT

2.1. Informacion I pergjithshem

Investimet në objektin: “Ndertimi I Rrjetit Te Ri Te Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Te Lagjes Uznov, Rajoni Nr.3, Bashkia Berat” do te kontribuojnë në përmirësimin e cilësisë së shërbimit, siç është vazhdimësia e shërbimit dhe ne uljen e shpenzimeve operative të Shoqerise Ujesjelles Kanalizime Berat. Rrjeti i K.U.Z ne Lagjen Uznov, Raoni Nr.3, do ti sherbeje komunitetit me rreth 6400 banore.

Gjendja aktuale e rrjetit KUZ ne Lagjen Uznov, Rajoni Nr.3 pjesa Veriore mbi rrugen nacionale eshte tejet e amortizuar ndersa pjesa tjeter mungon.

Ndertimi I Rrjetit Te Ri Te Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Te Lagjes Uznov, Rajoni Nr.3, Bashkia Berat, do ti hape rruge kryerjes se nje sere investimesh infratrakturore.

Ne hartimin e projektit eshte bere inspektimi i gjendjes ekzistuese duke shfrytezuar edhe ndonje studim nga pushteti lokal. Me ane te ketij projekti i jepet zgjidhje perfundimtare problemeve te ujrave te zeza lagjes Uznov, Rajoni Nr.3. Pasojat e ketyre problemeve jane:

- Probleme Mjedisore dhe rreziqe higjenike ne lidhje me shkarkimin e patrajtuar te ujrave te perdorura;
- Probleme higjenike te pamjaftushmerise dhe papershtatshmerise se grumbullimit dhe heqjes te ujrave te perdorura;
- Permbytje te shpeshta nga shiu ne disa pjese te zones.

Qellimi i punes i ketij studimi te detajuar per sistemin e KUZ perfshin:

- Fazen e vleresimit: Vleresime dhe analiza te situates ekzistuese.
- Faza e projektit konceptual: Vleresim dhe krahasim te opsioneve te indentifikuar dhe te propozuara dhe zhvillimin e konceptit te projektit per ndertimin e KUZ;

Studim i Besueshmerise per opsionet pergjithesisht te rena dakord.

2.2. Gjendja Ekzistuese

Gjendja aktuale e rrjetit KUZ ne lagjen Uznov, Rajoni Nr.3 pjesa Veriore mbi rrugen nacionale eshte tejet e amortizuar ndersa pjesa tjeter mungon.

Ndertimi I Rrjetit Te Ri Te Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza Te Lagjes Uznov, Rajoni Nr.3, Bashkia Berat, do ti hape rruge kryerjes se nje sere investimesh infratrakturore.

Mbeshtetur ne strategjine e zhvillimit per Qytetin e Beratit, duke pare dhe zhvillimin e lagjes Uznov dhe konfiguracionit te terrenit, eshte i mundur qe kolektori kryesore i kesaj zone duke marre parasysh edhe zhvillimin e kesaj zone ne te ardhmen, te

mblidhen ne nje pike dhe te transportohen drejt impjantit te ujrave te zeza sipas planifikimit te Bashkise Berat.

Me planin e mesiperem i jepet zgjidhje perfundimtare problemit te ujrave te zeza lagjes Uznov, Rajoni Nr.3, duke siguruar nje rrjet ujrash te zeza teresisht funksional modern si dhe ne perputhje me standartet me te larta te kerkuar. Gjithashtu ndahen perfudimisht ujrat e shiut nga ato te zeza ne perputhje me direktivat e Bashkimit European. Vlen per tu theksuar se pasi te perfundoje investimi kostot e mirembajtjes se shoqersie se ujesjelles kanalizime Berat do te reduktohen ndjeshem.

Gjendja e pergjithshme e rrjetit do te permiresohet, keshtu qe do te zvogelohet ndjeshem numri i nyjeve ne tubacion qe do te prishen, ndaj do te zvogelohen te gjitha kostot qe lidhen me to.

Ky investim duke patur parasysh edhe situaten problematike te shkaktuar prej virusit Covid -19 prej afro 1 viti, merr nje rendesi jetike per shendetin e bonoreve te zones.

Studimi per ndertimin e rrjetit te kanalizimit te ujrave te zeza te zones se kerkuar eshte kryer i plote duke qene se kemi te bejme me ndertim rrjeti te ri, pasi ne disa zona periferike zona nuk disponon nje sistem te mirefillte te shkarkimit te ujrave te zeza, zgjidhjet e banoreve kane qene kryesisht me gropa septike dhe shkarkime individuale neper kanalet kulluese te zone.

Ndertimi I KUZ perfshin mbledhjen e gjithe ujrave Te Lagjes Uznov, Rajoni Nr.3, dhe shkarkimin e tyre ne piken me te ulet te orientur , ne puseten per ne rrjetin kryesor ekzistues.

Lagja Uznov, Rajoni Nr.3, Berat, ka relief me pjerresi qe e lejon trasimin e rrjetit me veterrjedhje.

Ujrat e zeza te rrjetit perfshijne grumbullimin e te gjithe ujrat e perdorura:

- a. Ujra te zeza komunale - jane ato ujra qe dalin nga banesat, nga ndertesat administrative, ndertesat shoqerore dhe komunale.
- b. Ujra te zeza teknologjike-jane ato ujra qe dalin nga zhvillimi i proceseve te ndryshme teknologjike te prodhimit pas perdorimit te ujrave te pastra.

Rrjeti egzistues ne lagjen Uznove, Rajoni Nr.3 eshte ne gjendje te amortizuar dhe vende vende i demtuar. Gjithashtu nje pjese e madhe e tij eshte i hapur duke u bere problem infeksionesh per banoret. Ky rrjet eshte ndertuar para shume viteve me tubacion betoni te diametrave nga 200 mm ne 500 mm. Ai sot shkarkon ne kanalet e zones duke shkaktuar vec problematikes shume te madhe ne funksionim dhe deme te medha mjedisore sikurse ilustruhet edhe ne fotot e meposhtme.

3 KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE TE ZONES

3.1. Te pergjithshme

Berati bën pjesë në nënzonën klimatike mesdhetare malore juglindore dhe karakterizohet nga dimra të ashpër (shumë të ftohtë) e të lagësht dhe verëra të freskëta dhe relativisht të lagështa. Për nga karakteristika e saj, kjo klimë në fakt i afrohet shumë dhe asaj kontinentale. Berati shtrihet kryesisht në një territor me reliev malor e kodrinor, me lartësi mesatare mbi nivelin e detit 455m (qyteti 58 m). Fushat shtrihen në krahun veri-perëndimor të rrethit, në luginën e Osumit, derisa ajo bashkohet me fushën e Myzeqesë. Zona fushore dhe ajo kodrinore janë baza e zhvillimit të prodhimit bujqësor, ndërsa malet dhe luginat përfaqësojnë burime të mëdha pyjore, kullosore dhe hidrike, ende të pashfrytëzuara si potenciale të rëndësishme të zhvillimit ekonomik e mjedisor.

Klima e rrethit është tipike mesdhetare, me temperaturë mesatare vjetore 15,9 gradë C. Temperatura mesatare e muajve më të ftohtë është 7,2 gradë C dhe ajo e muajve më të nxehtë 28,2 gradë C. Temperatura absolute më e ulët ka qenë -12,2 gradë C dhe ajo maksimale 47,1 gradë C.

Vendmatja ka qenë në periferi të qytetit të Beratit, në rrugën për në Çorovodë. Shtrati i lumit këtu është gjarpërues me gjerësi që luhetet nga 100 deri 150 m, i pasur në zhavorr dhe gurë të trashë. Në brigje ka rërë të imët dhe argjilë që janë edhe përbërja e pak tokave bujqësore përreth. Drurët e rrallë në brigje janë kryesisht shelgje, tamariks dhe rrape. Këtu ujërat janë të shqetësuara nga shkarkimet urbane, bujqësore ose blegtorale dhe shkarkime të tjera të zonave të banuara (Çorovodës, Beratit e fshatrave), të punishteve ose ndërmarrjeve të përpunimit të inerteve lumore. Ujërat në verë pakësohen dukshëm. Në stinë të favorshme është gjetur *Chaldophora*.

3.2. Ajri dhe Atmosfera

Ajri

Cilësia e ajrit në mjediset ku do të rrjeti I KUZ është brenda standarteve të lejuara nga Ligji “Për Ndotjen e Ajrit”.

Ligji Nr. 8934, i datës 5 Shtator 2002 “Per Mbrojtjen e Mjedisit” siguron për përshtatjen e programeve të kontrollit të ndotjes në Shqipëri, megjithatë për zonen nuk ka të dhëna të besueshme mbi cilësinë ekzistuese të ajrit të lidhura me çlirimin e SO₂ ose NH₃.

Atmosfera

Objektivi i karakteristikave të gjendjes së cilësisë së Zonës së zhvillimit të projektit dhe të kushteve meteoklimatike është që të stabilizojë sjelljen mjedisore të veprës dhe të burimit si dhe ndryshimet meteoklimatike nga kushtet natyrale.

Analizat përbërëse të atmosferës paraqiten nëpërmjet: të dhënave meteorologjike konvencionale (temperaturat dhe reshjet), referuar një periudhe kohe të mjaftueshme.

Karakteristikat e gjendjes fizike të atmosferës nëpërmjet përcaktimit të parametrave të karakterizuar nga regjimi pluvimetrik dhe termometrik.

Sasia më e madhe e reshjeve është përqëndruar në periudhen e dimrit dhe në verë reshjet pothuajse mungojnë.

Shtesa mesatare shumëvjeçare e reshjeve duke patur parasysh rritjen e sasisë së reshjeve me rritjen e lartësisë së vendit, është rreth 1500 mm.

Numri i ditëve me shi gjatë vitit është rreth 140 ditë.

Sasia e reshjeve maksimale 24 orëshe me siguri $p = 1\%$ është 260 mm.

Muaji më i ftohtë i vitit është Janari me temperaturë mesatare shumëvjeçare 9,6 gradë celsius, dhe muaji më i ngrohtë është Gushti me temperaturë mesatare shumëvjeçare 25,5 gradë celsius.

Temperatura më e lartë e vërtetuar është 37° C dhe ajo më e ulta - 4°C.

Rënia e borës gjatë vitit është fenomen i rrallë.

Lagështia relative e ajrit, si mesatare shumëvjeçare është 65 % me luhatje gjatë muajve nga 58-71 %. Lagështia relative më e madhe vërehet me Muajt Nëntor - Dhjetor dhe më e vogla në Muajt Korrik Gusht.

Vlerat më të mëdha të deficitit të lagështisë vërehen në Muajt Korrik-Gusht dhe më të voglat në Muajt Janar-Shkurt.

Shpejtësia mesatare e erës është 2,9 m/sek, dhe si maksimale ajo arrin në 25 m/sek.

Periudha me diell gjatë vitit

Rrjedha nëntokësore përbën deri në masën 10 përqind të rrjedhjes vjetore, ndërsa ai sipërfaqësor është rreth 90 përqind. Për Lumin Osum, në postin e Urës Vajgurore rrjedhja e përgjithshme është 1,04 km³, nga ku 0,928 km³ i takojnë rrjedhjes sipërfaqësore dhe 0,11 km³ rrjedhjes nëntokësore. Koeficienti i rrjedhjes në pellgun ujëmbledhës të lumit Osum vjen duke zbritur nga pjesët e siperme deri deri në derdhje të tij.

Gjithashtu vlen të theksohet se shpërndarja e rrjedhjes brënda vitit sipas stineve dhe periudhave edhe për Lumin Osum është përgjithësisht i ngjashëm me lumenjtë e tjerë të Shqipërisë: 8 muaj me lagështi dhe 4 muaj periudhe të thatë (shih tabelen). Siç shihet, gjatë periudhës së laget të vitit (tetor-maj) kalon 88-90 përqind vëllimit të përgjithshëm të rrjedhjes vjetore, ndërsa në periudhen e thatë kalon rreth 12-9 përqind e vëllimit. Muaji ndërmjetes, qërshori, i cili nga shkalla e ujëshmerisë i përket fazës kalimtare, përfaqëson vetëm 5 përqind të vëllimit të rrjedhjes vjetore. Stinet me më shumë ujë në Lumin Osum janë dimri dhe pranvera, ndërsa ato me ujë pak janë vera dhe vjeshta. Gjithashtu për Lumin Osum, muaji më i laget është shkurti me 14,5 përqind të rrjedhjes dhe muaji më i thate është gushti me 1,07 përqind.

3.3. Regjimi i temperaturës

Tashmë e dimë që lartësia e luginës është nga 100-120 m (Berat) deri në 600-1200 m (Miçan) dhe kjo ka ndikimet e saj në lidhje me temperaturën.

Temperatura mesatare në °C

Station	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mesatare	Amplitude
Fier	6,8	8,1	10,2	13,8	17,4	21,3	23,4	23,4	20,8	16,7	12,8	8,8	15,3	16,6
Kucove	6,8	8,1	10,5	14	17,9	21,8	24,2	24,2	21,4	16,7	12,5	8,7	15,6	17,4
Çorovode	5,4	6,4	9,2	13,2	17	21	23,5	23,9	21	16	11,4	7,6	14,6	18,5
Erseka	0,4	1,4	4,4	8,8	13	16,5	19	19,4	16,2	11	6,8	2,8	10	19
Korça	0,5	1,8	4,9	9,7	14,0	17,8	20,5	20,8	17,3	11,5	7,2	2,8	10,7	20,3

3.4. Të dhënat hidrologjinë

Lumi i Osumit rrjedh përmes qytetit dhe jashtë tij, afër Urës Vajgurore, bashkohet me lumin e Devollit; të dy së bashku formojnë Semanin (gjatësia e tij brenda rrethit 32km). Një nga lumenjtë kryesorë të vendit. Ai paraqet interes për bujqësinë, energjitikën, hidrogeologjinë, ekologjinë dhe urbanistikën. Sipas treguesve hidrologjikë, për nga gjatësia rradhitet i 8-ti, për nga baseni ujëmbledhës i 10-ti, për nga prurja mesatare vjetore i 11-ti dhe për nga lartësia mesatare e rrjedhjes i 4-ti. Krijon rrjedhën e tij të plotë pranë Vithkuqit, vend që merret si pika e fillimit të lumit. Në basenin e Osumit veshja bimore (698 km katror) përbëhet nga pisha, bredhi, dushku e shkurre të tjera mesdhetare. Në zonën e Çorovodës e Skraparit krijon kanione vertikale shumë të bukur, me forma të ndryshme, me thellësi deri 150m e 15-20m të gjera. Osumi transporton në Seman 995 milionë metra kub ujë në vit, me prurje mesatare 32,5m kub

sek (në Berat 25-26,9m kub sek). Sasia vjetore e prurjes së ngurtë 1,356 milionë m kub. Gjatësia e Osunit brenda rrethit është 51km.

3.5. Regjimi i reshjeve atmosferike

Regjimi i reshjeve ka karakter stinor, ku siç shihet në tabela sasia më e madhe e reshjeve bie në stinën e ftohtë të dimrit, nga muaji Tetor e vazhdon deri në pranverë, në muajin Maj.

Reshjet

Mestatrja e reshjeve vjetore e mujore në mm, Periudha X-V mm

Stacioni	100 vite	50 vite	20 vite	10 vite	5 vite	2 vite
Berat	1210	1204	1077	979	877	722
Çorovode	1676	1542	1361	1222	1076	856
Dardhe	1406	1306	1173	1071	964	802
Erseke	1320	1230	1111	1019	924	779
Frasher	1858	1728	1554	1419	1279	1067
Germenj	2048	1871	1635	1453	1263	975
Gllave	1474	1362	1212	1096	975	793
Korçe	1121	1035	922	834	742	604
Nishove	1715	1595	1435	1312	1183	988
Potom	2101	1920	1677	1490	1294	999
Vithkuq	1970	1807	1588	1419	1243	977

3.6. Era dhe Bora

Era

Fenomeni i erës ka qënë studjuar në stacionet kryesore metereologjike dhe të mbështetur në të dhenat e mëposhtme kemi të dhenat vjetore të shpërnadarje së erës, këto të dhëna në tablë dhe figurat përkatëse.

Shpërndarja vjetore e erës në drejtime ne %

Station	Q	V	VL	L	JL	J	JP	P	VP
Kuçove	41.6	2.8	1.8	2.4	26.4	2.8	2	6.8	13.1
Fier	19.9	5.4	5.9	15.4	20.2	5.8	6.6	7.8	13
Korçe	51.2	10.3	5.5	7.1	5.8	2.2	13.2	2.4	2.3
Voskopoje	35	5.7	5.3	9.4	10.2	4.2	5.4	7.9	16.8
Erseke	48.3	10	3.3	2.6	3.6	13.4	7.9	4.4	6.5

4 VECORITE TOPOGRAFIKE DHE GJEOLOGJIKE TE ZONES

4.1. Studime Topografike

Studime te hollesishme topografike jane kryer dhe perfunduar ne zonen e projektit. Topografia eshte dominuar nga terren kodrinor me kuota qe variojne nga maksimum me 87 m deri ne minimum 67 mnd.

4.2. Karakteristikat pedologjike të zonës

Karakteristikat gjeokimike të materialeve të ngurta (minerale, substanca organike) dhe të lëngëta (ujit, gazi) që mund të ketë në bazamente dhe nënshtresa me referim të veçantë të elementëve të përbërësve natyralë teknologjikë.

Çdo karakteristikë ose fenomen gjeologjik, gjeomorfologjik dhe gjeopedologjik duhet të ekzaminohet si efekt nga dinamika endogjene dhe ekzogjene, jo vetëm në aktivitetin human por edhe si një produkt i një serie transformacionesh nga gjendja aktuale dhe parashikimet për të ardhmen.

4.3. Gjeologjia e gjeografia

Për zonën e Baratit, të dhënat mbi biologjinë nuk janë të kufizuara. Përbërja dhe situata e komuniteteve pothuajse malore janë një reflektim biologjik mbi historinë e evoluimit të zonës në aspektet gjeomorfologjike, gjeologjike, hidrologjike, klimatike, etj. Lëvizjet tektonike në Kuaternar me depozitat e tyre detare, pozicioni i zonës në zonën gërryese, ekzistenca e një nënshtrese ranore dhe shkëmbinjve, drejtimi i rrymave të detit ndikimi intensiv njerëzor në atë zonë kanë luajtur një rol të rëndësishëm në përkufizimin e tipare të komunitetit

4.4. Lugina e Osunit (të dhëna për gjeologjinë dhe gjeografinë)

Lugina e Osunit shtrihet nga rrjedhja e sipërme e Lumit të Osunit në pellgun e Kolonjës deri në bashkimin e saj me Lumin e Devollit, në afërsi të fshatit Poshnje. Por vetëm pjesa e mesme e saj i përket krahinës malore jugore, afërsisht nga gryka e Miçanit në juglindje, deri në grykën e Goricës në Berat në veripërendim, pas se cilës lugina zgjerohet e menjëherë dhe kalon në Ultësirën Bregdetare. Kjo pjesë e luginës ka një gjatësi prej 140 Km dhe gjërësi që shkon nga 700-900 m, në 2-3 Km (Uznovë). Kështu lugina e Osunit është një nga me të mëdhatë e Shqipërisë.

Territori nëpër të cilit kalon lugina ndërtohet nga shkëmbinj karbonike të Kretakut dhe Paleocen-Eocenit, si dhe nga flishi i Paleogjenit dhe Neogjenit. Larmia litologjike,

evolucioni morfologjik dhe levizjet tektonike që kanë prekur atë, kanë shkaktuar kontraste të theksuara midis pjeseve të kësaj luginë. Pjesa më e madhe e saj nuk përputhet me strukturat nëpër të cilat kalon, mbasi ato i çan gati terthor, me perjashtim të sektorit, ku kalon thujse nëpër boshtin e strukturës së Çorovodës. Këtu lugina merr formën e kanionit. Lugina e Osumit përgjithësisht është në fazën e pjekurisë.

Ndryshimet e mëdha në ndërtimin litologjik kanë çuar në formimin e grykave të ngushta e të thella në gelqeroret, kurse në flihet lugina zgjerohet në trajtë pëllgësh.

Veprimtaria erozive e lumit në sektore të veçantë të luginës është e ndryshme. Në disa prej tyre ka arritur të deportoje deri në bërthamen e strukturave duke krijuar kanione të thella e të ngushta (Miçan, Çorovodë, Goricë, etj), kurse në disa të tjerë lumi rrjedh neper nje luginë të gjerë, me shtrat pothuajse kudo të rrafshet, të përpunuar mirë dhe të mbuluar me aluvione (Mbrakull, Vodice, Uznove etj). Ngushtimet dhe zgjerimet që verhen në porofilin morfologjik të luginës i detyrohen kryesisht litologjisë.

Lugina e Osumit është asimetrike, gjë që shprehet në zhvillimin e pabarabartë të shpateve. Kjo asimetri lidhet me strukturën dhe litologjinë. Fundi i luginës së Osumit shtrihet nga lartësia 100-120 m (Berat) deri ne 600-1200 m (fshati Miçan, në Permet), por pjesa më e madhe e saj shtrihet në lartësinë 400-600 m.

Nga ana morfologjike në këtë luginë dallojmë pjesen e Berat. Pjesa e poshtme e luginës së Osumit fillon nga qyteti i Çorovodës e deri në qytetin e Beratit. Ndryshe nga pjesa tjetër ajo dallohet për shtrat të gjerë dhe gjarpërime të shumta (në Jaupas, Mbrakull, Vertop, Fushë-Peshkan, Vodice, Uznovë).

Nga pikëpamja gjenetike kjo pjesë e luginës është erozive (deri në Bogovë-Jaupas dhe erozivo-tektonike nga Jaupasi ne Berat. Gryka e Goricës (Berat) është antecedente.

Midis Çorovodës dhe fshatit Kakruke lugina zgjerohet duke formuar një hark të madh në anën e lugët të kthyer nga përndimi. Zgjerimi i shtratit të lumit arrin nga 150-200 m deri në 300-400 m.

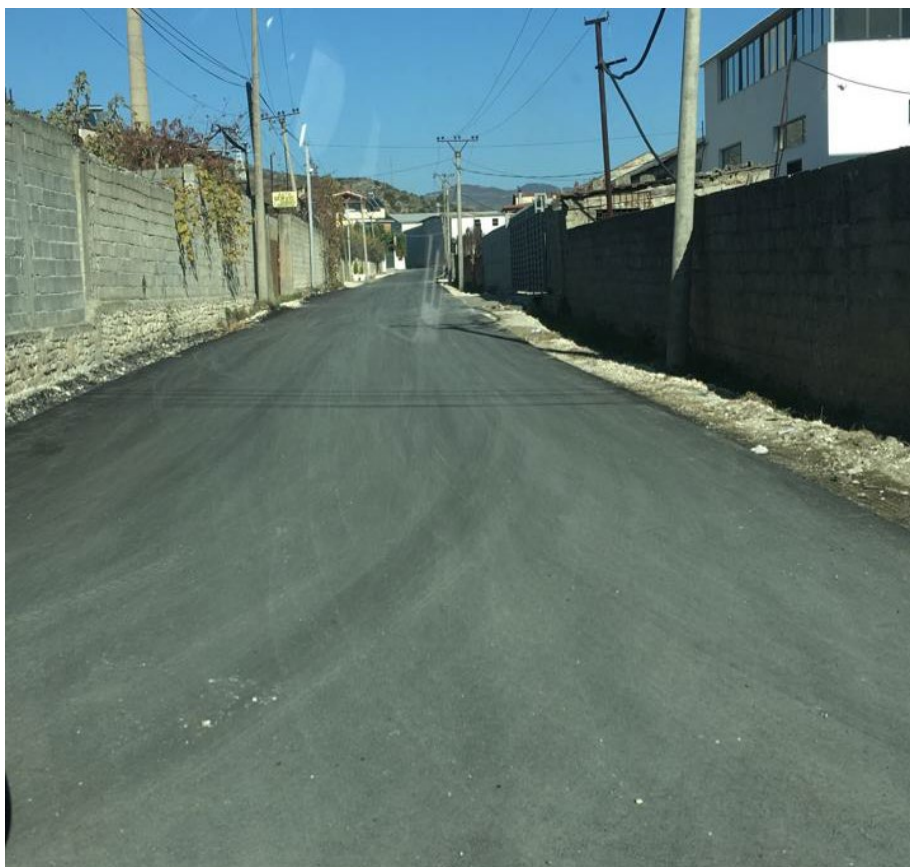
5 FOTOGRAFIMI I ZONES

Gjate periudhes se projektimit te KUZ per fazen e pare te projektimit te linjes jane kryer inspektime ne terren per te pare nga afer zonen e projektit dhe per ti dhene nje zgjidhje sa me optimale









6 TE DHENAT PER PROJEKTIN

Per hartimin e Projekt - Zbatimit te detajuar per Ndertimin e Rrjetit Te Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza te Lagjes Uznov, Raoni Nr.3, Bashkia Berat, te dhenat kryesore per projektin jane:

1. Popullsia aktuale eshte 6400 banore.
2. Prespektiva e rrjetit te kanalizimeve te parashikohet per 20-25 vjet.
3. Norma e furnizimit me uje te jete 180 litra uje/dite per banor.
4. Materiali i tubacionit te jete HDPE SN 8 dhe HDPE SN 4 per diametra te ndryshem.
5. Per dimensionim merret parasysh edhe ujrat siperfaqesor te oborreve.
6. Rrjet ekzistues ka pjesisht ne zonen e rruges kryesore.

7 TRASIMI I RRJETIT TE KANALIZIMEVE DHE LLOGARITJET HIDRAULIKE

7.1. Trasimi I Rrjetit te KUZ

Ndertimi i rrjetit te KUZ qe perfshin trasimin e linjes se kanalizimeve te ujrave te zeza, sipas planit me te pershtatshem urbanistik duke shmangur sa me shume edhe prishjet ne rruget kryesore dhe sheshet e rajonit. Duke ditur qe trasimi i rrjetit eshte nje nga proceset me te veshtira dhe me shume pergjegjesi ne projektimin e rrjetit te kanalizimit sepse kostoja e tij perben 70-90% te koston se te gjithe sistemit te kanalizimit, kemi marre parasysh qe per projektimin e rrjetit ne zonen tone te veprojme si me poshte:

Ne planimetri jane shenuar te gjitha ndertesat ekzistuese, rruget, sheshet dhe pika me ulet e shkarkimit ne te cilin do te shkarkohen.

Trasimi duhet te jete nje zgjidhje e thjeshte dhe sa me ekonomike duke siguruar gjatesite minimale te rrjetit, diametra minimale te tubave dhe thellesi minimale te vendosjes se tyre. Gjate trasimit kemi shfrytezuar pjerresit natyrore te terrenit per te bere te mundur vendosjen e tubave ne thellesi minimale, dhe per te caktuar drejtimet kryesore te rrjedhjeve te ujrave te ndotura.

Ne vizatimin e planimetrise te rrjetit drejtimi i levizjes se ujit tregohet me shigjeta blu sipas degezimeve perkatese, pervec kesaj jane paraqitur dhe te detajuara vendosja e pusetave dhe jane shtruar tubacionet pergjate gjithe rrjetit sipas dimensioneve dhe llojeve perkatese (shih planimetrine).

Sistemi i ujrave eshte parashikuar i ndare, dhe do sherbeje per shkarkimin e ujrave te zeza.

Ne rrugen kryesore tubacioni kryesor do te kaloje ne pjesen me te madhe ne rruge te sistemuar me asphalt dhe ne trotuar (kryesisht ne pjesen fundore), nje pjese te pashtruara qe mund te jete me cakull ose toke e bute prej argjile dhe nje pjese anash rruges. Rrjeti i ri mbledh ujrat e Lagjes Uznov, Raoni Nr.3, Bashkia Berat dhe eshte drejtuar per ne pozicionin me te mundshem te derdhjes. Derdhja e ujrave te zeza do behet ne fund ku eshte edhe pika e bashkimit me rrjetin kryesor te qytetit te Beratit.

Kemi evituar ne maksimum kalimin e tubacioneve ne pozicione te papershtatshme duke respektuar kushtet tekniko-ekonomike duke e trasuar tubin ne pjesen anesore te rrugeve. Plani i trasimit dhe vendosjes se kushteve minimale te pjerresise, shpejtesise dhe mbushjes jane bazuar edhe sipas BS EN 752.

Bazur ne planin e mbledhjes se gjithe ujrave te zeza qe shkarkon ko lagje eshte hartuar plani i trasimit si me poshte:



7.2. Periudha e projektimit

Periudha e projektimit ne projektet e ujrave te zeza lidhet zakonisht me horizontin e planifikimit permby zonen dhe jeten e pritshme te dobishme te tubacioneve te ujrave te zeza. Horizonti i planifikimit varion nga 10 deri 50 vjet (ASCE dhe WEF, 2007, “Projekti per Gravitet i Sistemit te Kanaleve te Ujrave te Zeza dhe Ndertimi i Tyre”, Edicioni i Dyte) duke qene i varur nga kushtet lokale dhe legjislacioni. Nga ana tjeter praktika inxhinierike presupozon kryesisht 50 vite per jete te dobishme te pritshme te sistemit te tubacioneve. Sipas ASCE Dhe WEF (2007), ne rastin kur horizonti i planifikimit eshte me i vogel sesa jategjatesia e pritur e tubacionit, mund te implementohet nje projekt kanalizimi i ujrave te zeza i bazuar ne ngopjen.

Bazohet ne faktet se:

- ✓ Nuk ka horizont planifikimi per zonen e interesit qe e kalon periudhen prej 50 vjet.
- ✓ Mund te arrihet nje zhvillim i shpejte dhe i vazhdueshem i zones ne dekadat e

tjera.

- ✓ Duke pasur ndermend se zona e projektimit ndodhet ne nje faze te hershme kalimtare zhvillimi vlera paraprirese kryesore te projektit (te tilla si popullsite, dendesite, etj) per periudha me te gjata mund te perfshijne rreziqe te mundshem te vleftave te projektuara te mbi ose nenvleresuara.

Per nje periudhe prej me pak se 50 vjetesh eshte pershtatur perfundimisht nje perafirim i thjeshtuar mbeshtetur ne parashikimet e popullsite. Duke marre parasysh te gjithe faktoret e mesiperm qe ndikojne ne perzgjedhjen e horizontit te projektimit sipas projektit eshte pershtatur perfundimisht ne projektin e tanishem nje periudhe projektimi prej 20-25 vjet (viti i objektivit 2045) i cili eshte ne perputhje me Standartet Shqiptare.

➤ Metodologjia e propozuar

Metodologjia per percaktimin e rrjedhjeve sipas projektit mund te pershkruhet shkurtimisht si me poshte:

- ✓ Vleresimi i popullates se ardhshme (vitet 2045) per zonen.
- ✓ Bazuar ne vleresimin e mesiperm, llogaritjen e fluksit te popullsite ne secilin element rrjeti, nepermjet caktimit te zones specifike te ujembajtjes ndaj secilit kanal /pusete te sistemit.
- ✓ Vleresimi tipik (sipas projektit) te rrjedhjes per secilin element te rrjetit sipas procedurave te pershkruara me poshte.

7.3.Llogaritjet hidraulike te rrjetit te kanalizimit

Gjate transportimit te ujrave te zeza neper rrjetin e kanalizimit levizja e tyre mund te jete e lire pa presion) dhe me ngritje mekanike (me presion).

Largimi i precipitimeve qe dekantojne neper tubacionet shoqerohet me veshtirsi dhe krijon kushte te padeshiruara sanitare. Ne rrjetin e kanalizimit qe punon normalisht lendet e patretshme qe permbajne ujrata e zeza, duhet te transportohen pa nderprerje neper rrjedhjen e ujit dhe sduhet te dekantojne e te ngushtojne tubacionin, prandaj ne rrjetin e kanalizimit duhet te sigurohen shpejtesite dhe pjerresite e nevojshme.

Per te menjanuar mbushjen e rrjetit te kanalizimit me llumra duhet te njihen:

- a. rregjimi i levizjes se ujrave te zeza ne rrjetin e kanalizimit
- b. shpejtesite kritike te rrjedhjes (ose shpejtesia vetepastruese te rrjedhjes)
- c. aftesite transportuese te rrjedhjes se ujrave te zeza.

Levizja e ujrave te zeza ne rrjetin e kanalizimeve mund te jete:

- e njetrajtshme
- jo e njetrajtshme e qendrueshme

- jo e njetrajtshme e paqendrueshme

Ne llogaritjet hidraulike te rrjetit te kanalizimit ndikojne edhe vlerat e shpejtesive te levizjes se ujit neper tubacione.

Shpejtesi maksimale varet nga materiali i tubave.

- Per tuba metalik $V_{max} \leq 5m/s$
- Per tuba prej betoni te armuar, betoni eterniti, kanale me tulla $V_{max} \leq 3m/s$.

Ne llogaritjet hidraulike ndikojne dhe pjerresite e vendosjes se tubave.

Pjeresia e tubave caktohet e tille qe ti korespondoje pjeresise se siperfaqes se tokes por gjithnje duhet te jete brenda kufinjve te lejueshem, gjithashtu per te evituar shpenzimet e teperta, pjeresia e tubacionit duhet pranuar e tille qe shpejtesia ne tubacion, per prurjen llogaritese ,te jete sa me afer shpejtesise vetpastruese.

Ne baze te shperndarjes se popullsesise percaktojme prurjet llogaritese per cdo degezim te tubacioneve dhe duke pasur prurjet dhe pjerresine e projektit verifikojme kalimin e kesaj prurje ne tubacion dhe mbushjen me uje te tubacionit.

7.4.Percaktimi i prurjeve llogaritese

TE DHENAT PER PROJEKTIN:

1. Popullsia aktuale eshte 6400 banore.
2. Prespektiva e rrjetit te kanalizimeve te parashikohet per 20-25 vjet.
3. Norma e furnizimit me uje te jete 180 litra uje/dite per banor.
4. Materiali i tubacionit te jete HDPE SN 8 dhe HDPE SN 4 per diametra te ndryshem.
5. Per dimensionim eshte marre parasysh edhe ujrat siperfaqesor te oborreve.
6. Rrjet ekzistues ka pjesisht ne zonen e rruges kryesore.

Përcaktimi i numrit të banorëve në fund të periudhës së shfrytëzimit:

Popullsia e e lagjes Uznov, Rajoni Nr.3, Bashkia Berat eshte rreth 6400 banore. Gjate kohes se veres popullsia rritet ne krahasim me stinet e tjera si rezultat i ardhjes se popullsesise emigratore dhe ploteson numrin maksimal te saj.

Ky koeficient rritje eshte i justifikuar sepse perspektiva e zgjerimit te zones se banimit parashikohet te behet me vila individuale te cilat do te kene numer me te madhe banoresh rezident dhe sezonale dhe norme me te larte ditore te perdorimit te ujit. Ne stinen e veres konsumi i ujit rritet ne krahasim me stinen e dimrit.

Konsumatore te tjere jane rreth 150 biznese dhe disa institucionet shteterore qe ndodhen ne kete zone, per te cilat do te llogariten nevojat per shkarkim ujrash te zeza.

Popullsia e shërbyer nga sistemi i KUZ në fund të periudhës llogaritese, gjendet me formulën e mëposhtme:

$$NNN = NN (1 + 0.01pp)^{nn}$$

Ku:

Nn - numri i banoreve te qendres se banuar pas (n) vjetesh. N - Numri i banoreve ne kohen e projektimit.

P - rritja natyrale e popullsisë në %. Nga informacionet dhe statistikat e vena në dispozicion nga Autoriteti kontraktor Bashkia Berat në lidhje me rritjen e popullsisë dhe prioritetet për zhvillimin e zones në studim është marrë në masën 0%

N - numri i viteve për perjudhën llogaritese

Nga zëvendësimi i termave me vlerat përkatëse del rezultati si më poshtë:

PARASHIKIMI I POPULLSISE			
Popullsia aktuale	No =	6400	banore
Perqindja e rritjes	p =	0.0	%
Numri i viteve	n =	25	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No(1+p)^n$	6 400	banore

Numri i popullsisë së zones në studim në fund të periudhës llogaritese prej 25 vjetësh me rritje populsië prej 0 % në vit, parashikohet të jetë 6 400 banore.

Metodat e llogaritjes

Metoda e llogaritjes së KUZ për qytete realizohet:

1. Metoda me Kuartalle (përcakton sa është sasia e shkarkuar e ujrave në l/s/ha)
2. Metoda e llogaritjes individuale të prurjeve të shkarkuara nga çdo shtëpi (apartament)

Llogaritja dhe dimensionimi i rrjetit është realizuar me anë të softit të SewerCad duke iu përmbajtur kushteve minimale.

Vlerat kufitare jane marre nga Libri 6: STANDARTET TEKNIKE PËR SEKTORËT E UJIT DHE KANALIZIMEVE NË SHQIPËRI.

Kushtet e raportit te mbushjes h/d jane :

Φ (150- 300) è h/d = 0.6 m
 Φ (350-450) è h/d= 0.7 m
 Φ (500-900) è h/d=.75 m
 Φ > 900 è h/d = 0.8 m

Kushtet e shpejtesise se lejuar jane jane :

Φ - 500 è $V_{min} = 0.75$ m/s
 Φ (550-1000) è $V_{min} = 0.8$ m/s
 Φ > 1000 è $V_{min} = 1$ m/s

Diametri minimal eshte 200 mm

Diametri ne mm	Mbushja H/D	Pjerresia	Diametri ne mm	Mbushja H/D	Pjerresia
150	0.6	0.007	400	0.7	0.0015
200	0.6	0.005	450	0.7	0.0012
250	0.6	0.003	500	0.75	0.001
300	0.6	0.0025	600	0.75	0.001
350	0.7	0.002	800	0.75	0.001

Duke patur parasysh trasimin e rrjetit sekondar jane percaktuar numri i shtepive qe shkarkon ne nje pusete qe eshte prurje e njohur per nje nyje si edhe ujrart siperfaqesor te oborreve.

7.5. Modeli hidraulik

Modeli i zgjedhur per projektin final (Sistemi Sewer-Cad i Ujrave te Zeza) ekzekuton llogaritjet hidraulike ne gjendje te ngurte bazuara ne Ekuacionin e Energjise dhe Principin, nepermjet supozimit per regjime te ndryshme rrjedhje (rrjedhje me presion dhe/ose rrjedhje me gravitet qe ndryshon gradualisht).

Skema baze e llogaritjeve hidraulike nepermjet modelit te zgjedhur mund te pershkruhet shkurtimisht si me poshte:

- ✓ Ngarkesat e popullates gjenerohen dhe kryhen llogaritjet e tubacionit.
- ✓ Ngarkesat e perftuara vleresohen ne biefin e poshtem nepermjet rrjetit te tubacionit.
- ✓ Humbjet per lartesi llogariten ne biefin e siperm permes rrjetit te tubacionit.

Metodat e meposhtme jane pershtatur per te kryer llogaritjet hidraulike nepermjet rrjetave te kanaleve te ujrave te zeza:

Metoda 1 e Humbjeve ne Ferkim: Koeficienti i Ashpersise “n” i Manning-ut

Ekuacioni i mirenjohur i Manning-ut, njera prej metodave me popullore ne perdorim sot perdoret per te stimuluar humbjet ne ferkim per sistemin me gravitet te ujrave te zeza te ndotur:

$$Q = (1/n) \times A \times R^{2/3} \times S^{1/2} K_u$$

Q - Shkarkimi (m³/s)

n - Ashpersia e Manning - ut (pa njesi) A - Zona e Rrjedhjes (m²)

R - Rrezja Hidraulike (m)

S - Pjerresia e Shpatit ne Ferkim (m/m)

Vlera tipike e “n” se Manning-ut mund te gjenden ne literaturen nderkombetare. Shoqata Amerikane e Inxhinjereve te Ndertimit dhe Federata Amerikane Mjedisore per Problemet e Ujit (ASCE dhe WEF, 2007, “Projekti per Gravitet i Sistemit te Kanaleve te Ujrave te Zeza dhe Konstruksioni”, Edicioni i Dyte) siguron vlerat e meposhtme tipike per “n” per materiale te ndryshme:

Materiali i Kanalit	“n” e Manning-ut
Tub Gize	0.011 – 0.015
Tub Betoni	0.011 – 0.015
Forma Betoni, monolitike, te poleruara	0.012 – 0.014
Forma Betoni, monolitike, te ashpra	0.015 – 0.017
Tub plastik (I poleruar)	0.011 – 0.015
Tub Polietileni (I poleruar)	0.011 – 0.015

Eshte vene re se, ne tabelen e mesiperme vlerat me te ulta perfaqesojne zakonisht tubacionet e konstruktuar mire dhe ato te mirembajtura (te poleruara).

Duke marre parasysh materialin dhe kondicionin e ardhshem te tubacionit te Ujrave te zeza, vlerat e meposhtme te koeficientit “n” te Manning-ut jane pershtatur perfundimisht per analizen e sistemit te propozuar per gravitet te ujrave te zeza:

Duke marre parasysh materialin e kanaleve te ujrave te zeza (HDPE high density of polietileni), **nje vlere e “n”-se se Manning-ut e barabarte me 0.012 eshte pershtatur perfundimisht per qellime te studimit aktual.** Duhet te vihet re qe vlere “n” e Manning-ut e pershtatur perfundimisht mund te konsiderohet si mjaft

“joperfaqesuese”, per te pasqyruar mangesite e mundshme ne ndertim dhe mungesen e mirembajtjes se ardhshme te duhur. Pervoja nderkombetare (e dhena qe vjen nga rregullimet ne shkalle te plote dhe sitemet operues te kanaleve te ujrave te zeza duke perdorur nje teknologji moderne per tubin dhe bashkueset e tij) ka treguar se “n” aktualisht varion nga rreth 0.008 ne 0.011 (May,D.K., 1986, “Nje Studim i Koefficientit te Manning-ut per Tubacionet Komerçial prej Betoni dhe Materiali Plastik”, Tullis J.P, 1986, “Testet e Koefficientit te Ferkimit mbi Tubacionet prej Betoni”, dhe ASCE dhe WEF, 2007, “Projekti per Gravitet i Sistemit te Kanalizimeve te Ujrave te Zeza dhe Ndertimi”, Edicioni i Dyte).

Llogaritjet Hidraulike dhe Rezultatet e Simulimit

Rezultatet nga aplikimi i modelit jane paraqitur analitikisht. Grupi i rezultateve perfshin:

- Raportin per Pusetat
- Raportin per Gravitet te Tubit

Raporti per pusetat jep informacionin e meposhtem:

- Per Rrjedhjen Totale
- Linjen e gradientit hidraulik te shpejtesise brenda dhe jashte.
- Thellesia e pusetes

Raporti per Gravitet i tubit jep informacionin e meposhtem:

- Etiketen e tubit, nyjen ne dy biefet.
- Lartesite e reversit ne dy biefet.
- Pjerresine e konstruksionit, gjatesine dhe permassen e seksionit.
- Rrjedhjen e plote, trajten dhe kapacitetin e tepert sipas projektit.
- Pjerresite hidraulike brenda dhe jashte, humbja e lartesis per gravitet
- Shpejtesite brenda e perjashta dhe mesatarja per to.
- Kapacitetet e tubit.
- Mbulesa ne drejtim te rrjedhjes dhe ne drejtim te kundert te saj.

Bazuar ne rezultatet e mesiperm te simulimit, sistemi i propozuar i kanaleve te ujrave te zeza eshte paraqitur ne vizatimet e dorezuara.

7.6. Permasimi i tubave dhe elementeve te tjere te rrjetit.

Ne baze te modelimit hidraulik jane arritur rezultatet e meposhtme:

1. Tubacionet do dimensionohen me diameter fillestar nga \varnothing 200 mm dhe perfundojne me tub \varnothing 800 mm ne kolektorin e fundit.

2. Diametrat e tubacioneve te perdorur jane:

- Ø 200 mm
- Ø 250 mm
- Ø 315 mm
- Ø 400 mm
- Ø 500 mm
- Ø 600 mm
- Ø 800 mm

3. Materiali i tubacioneve te ujrave te zeza eshte HDPE SN8 dhe SN4.

Tubacionet HDPE jane te favorizuar ne avantazhe si me poshte:

- Jane rezistente ndaj korrozionit
- Jane fleksibel dhe duktil
- Kane jetegjatesi te madhe deri ne 50-100 vjet
- Pikat e bashkimit te tyre jane rezistente nqs bashkohen ne temperatura te larta
- Kane impakt te ulet ne mjedis
- Jane mjaft te lehte edhe per tu rehabilituar ne rast demtimesh

4. Pusetat qe do realizohen jane prej betoni me kapak gize si dhe puseta plastike tip HDPE

5. Thellesia e kanaleve ne funksion te diametrave jane:

Diametri tubave (mm)	Thellesia (m)	Gjeresia (m)
< 200 (service line)	1.0	0.60
250 - 400	1.50 - 3.50	0.6 - 1.0
500 - 800	1.8 - 5	1.2 - 1.5

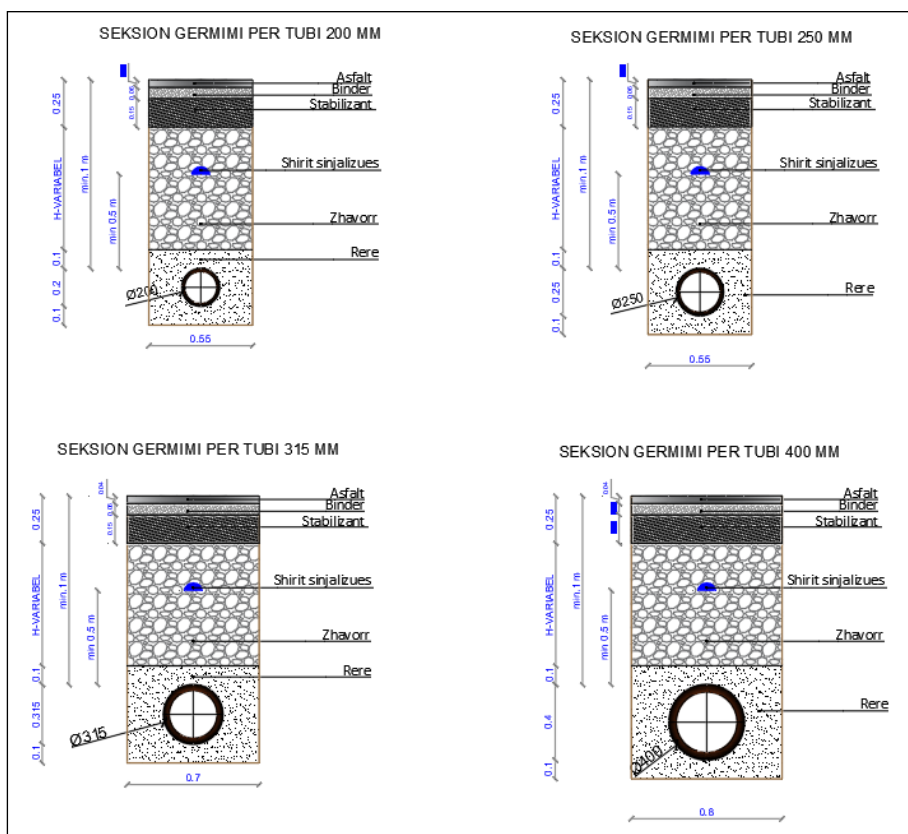
Thellesite e pusetave variojne nga 1.23 m minimum duke perfshire paketen asfaltike apo edhe pa asfalt deri ne 3.21 m maksimumi. Vendosja e pusetave betoni apo plastike jane realizuar ne perputhje me kushtet e BS EN 752 te distancave minimale dhe maksimale ne funksion te diametrit perkates te tubit.

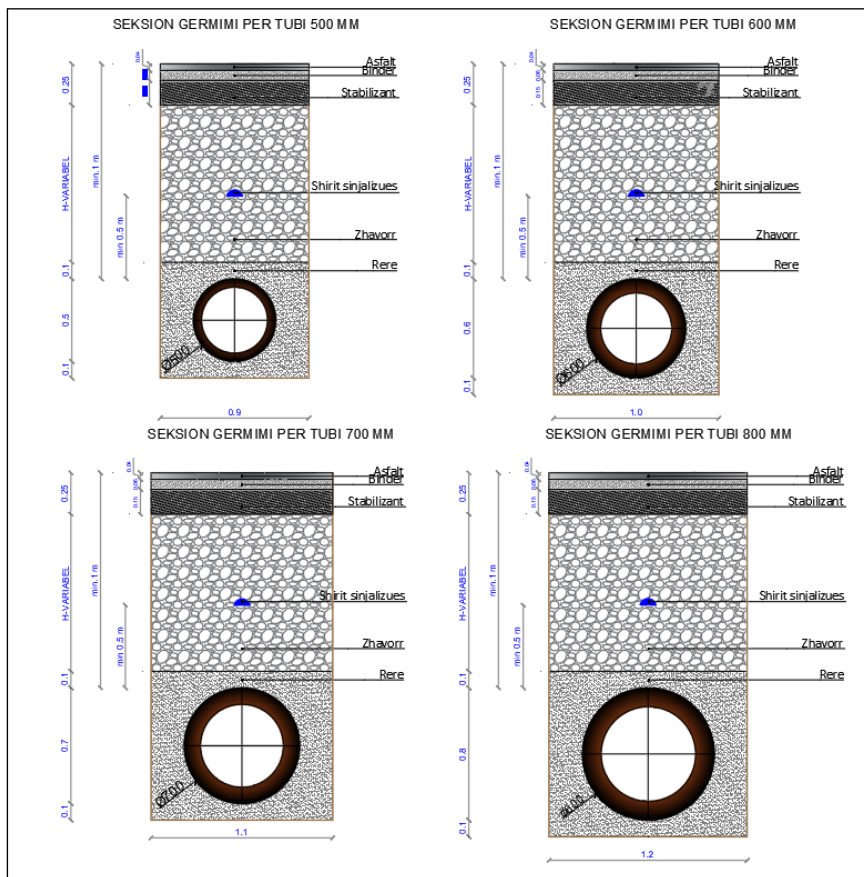
Diameter of Pipe (mm)

Maximum Intervals (m)

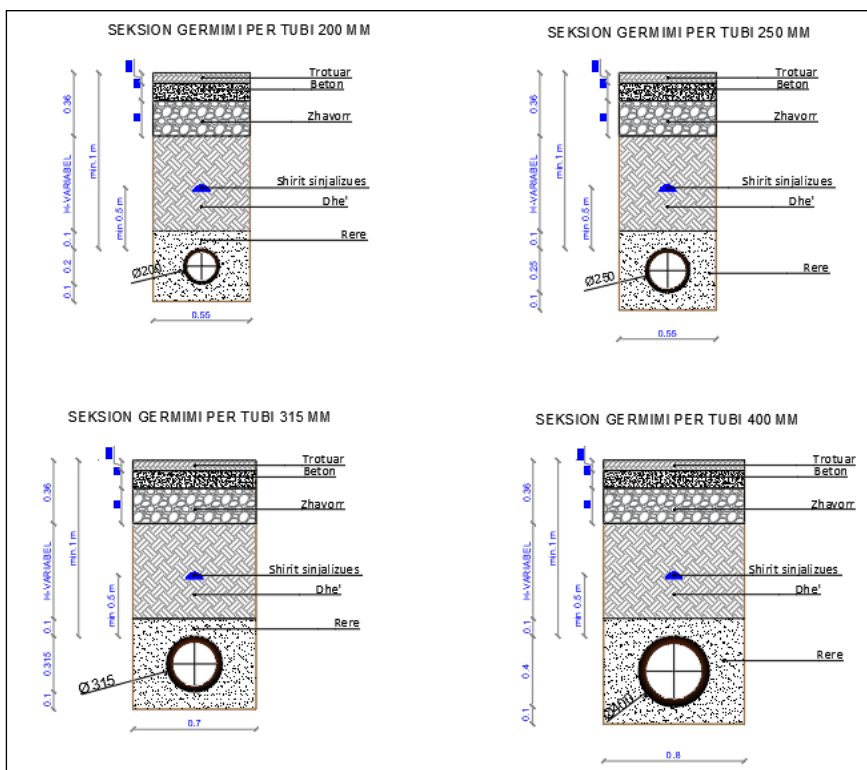
≤ 675	80 [#]
>675 and ≤ 1050	100
>1050	120

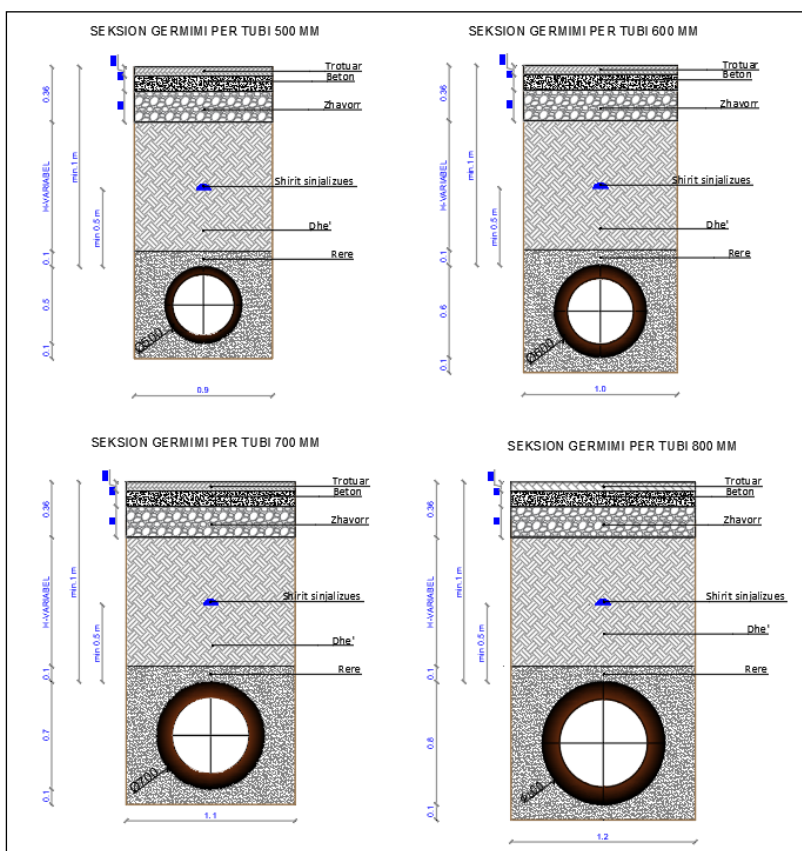
Seksioni minimal i germimit te pusetes ne rruget me asphalt fillon nga 1.23 m sipas detajit te meposhtem.





Seksioni minimal i germimit te pusetes ne rruget me trotuar fillon nga 1.98 m sipas detajit te meposhtem.





7.7. Sistemi i Propozuar i Kanalizimeve Te Ujrave Te Zeza

➤ Problemet te cileve duhet tu drejtohem

Sot, ne Lagjen Uzнове, Rajoni Nr.3, Berat ekziston nje infrastrukture e pjesshme e kanalizimeve te ujrave te zeza. Gropat septike qe u sherbejne banesave individuale te rralla ne periferi ose grupeve te ndertesave qe jane perdorur per ruajtje te perkohshme te ujit te gjeneruar te kanalizimeve, ne kohen e reshjeve behen shume shqetesuese. Zbrazja periodike e gropave septike zakonisht nuk eshte organizuar. Ndertimi i nje sistemi te ri kanalesh te ujrave te zeza, pritet te sigurohet qe te gjitha standartet mjedisore e te jeteses do te jetesohen perfundimisht.

➤ Pershkrimi Teknik i Sistemit te Propozuar

Tubacionet e rrjetit jane propozuar te ndertohen me tuba HDPE te brinjzuar duke pasur nje diameter minimal (te jashtem) prej 200 mm deri ne 800 mm. Pusetat si prej betoni dhe ato plastike te tipit HDPE jane (me diameter te brendshem 1.0 m -1.5 m per tubat e sistemit te kanalizimeve te ujrave te zeza qe kane nje $H > 1.23$ m jane propozuar per inspektim e mirembajtje te rrjetit te kanaleve te ujrave te zeza. Pusetat do te mbulohen me mbulesa Hekuri te Perpunueshem me destinacion te veshtire dhe shkalle hekuri. Do te sigurohet ne çdo pusete per te lehtesuar inspektimin e sistemit te tubacioneve. Hollesite per pusetat e propozuara jane dhene ne vizatimet perkatese.

Tubacionet jane propozuar te vendosen ne te gjitha rruget ekzistuese me vetem fare pak perjashtime te mundshme. Duhet te vihet re gjithashtu se, nje pjese e rrugeve ekzistuese jane te pashtruara e te paveshura me trotuare etj dhe se ne kete faze nuk eshte e mundur te parashikohet niveli i ardhshem perfundimtar i ketyre rrugeve. Nje permbledhje e rrjetit te propozuar te grumbullimit te ujrave te zeza per zonen e projektit eshte dhene ne tabelen me poshte:

Nr.	Lloji i tubit	Diametri (mm)	Gjatesia (m)
1	Tuba te brinjezuar HDPE SN4	200	9540
2	Tuba te brinjezuar HDPE SN4	250	1665
3	Tuba te brinjezuar HDPE SN4	315	2689
4	Tuba te brinjezuar HDPE SN8	315	3380
5	Tuba te brinjezuar HDPE SN8	400	986
6	Tuba te brinjezuar HDPE SN8	500	281
7	Tuba te brinjezuar HDPE SN8	600	75
8	Tuba te brinjezuar HDPE SN8	800	1005
	TOTALI		19621

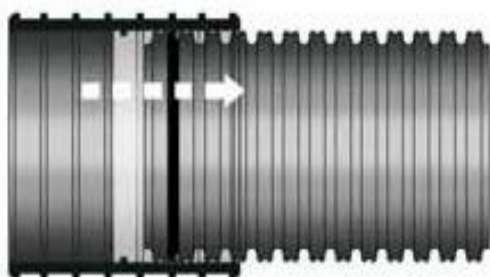
Permasa e tubacioneve te permendur me siper eshte percaktuar nepermjet aplikimit te modelit hidraulik te pershkruar ne paragrafet e meparshem.

Per te perfunduar sistemin e grumbullimit te ujrave te zeza te Lagjes Uzнове, Berat, jane parashikuar totali 645 lidhje shtepiake (private) per tu ndertuar me qellimin qe te respektohet ky projekt. Duke marre parasysh:

- ✓ Kapacitetin e çdo prone individuale (dhe ate te shkarkimit),
- ✓ Permasen e ekonomive shtepiake / ndertesave
- ✓ Largesite e ndertesave nga tubacionet e ujrave te zeza.

Eshte menduar nje tip i lidhjeve shtepiake per perfundimin e preventivave perkatese ,duke perfshire nje tubacion lidhes me diameter te jashtem ≤ 200 mm .Vizatimet tipike qe tregojne lidhjet private jane ne vizatimet totale.

❖ *Tubacionet*



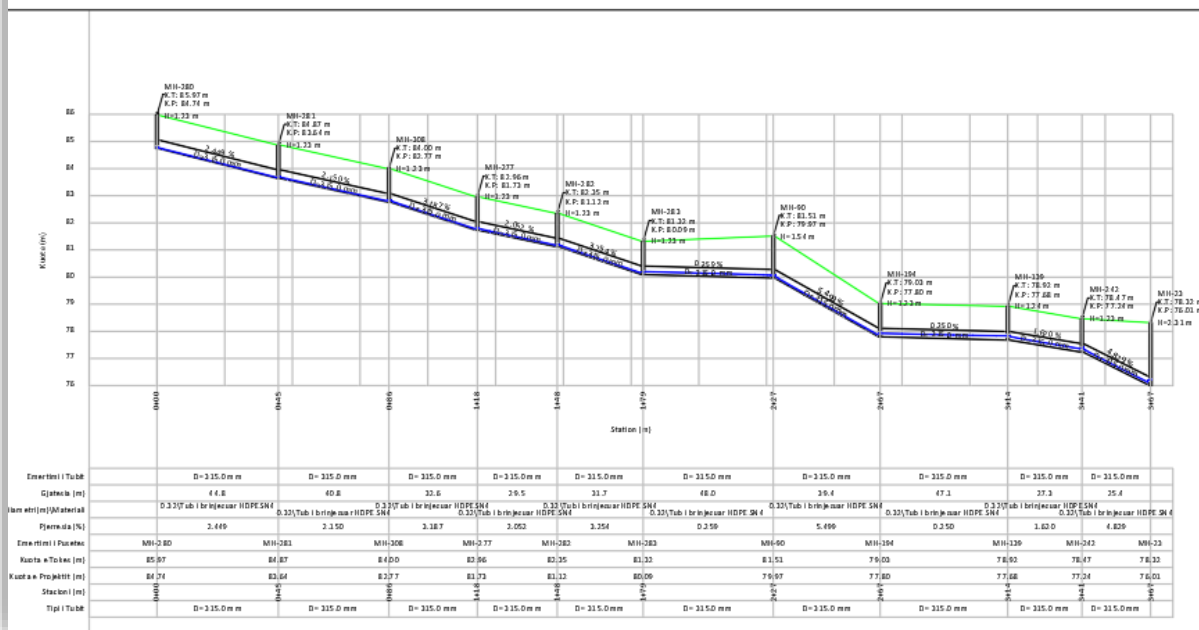
8 PLANIMETRIA E ZONES ME DEGEZIMET PERKATESE

Planimetria e rrjetit perfshin linjat kryesore si dhe gjithe degezimet e tubacioneve me diametra te ndryshem.



9 PROFILET GJATESORE TE RRJETIT

Trasimi i tubacioneve te magjstralit duke patur parasysh parametrat hidraulike te funksionimit te rrjetit me veterrjedhje. Me ane te profileve gjatesore te gjeneruara dhe seksioneve te germimit tip per tubacionet perkates sipas rastit jane llogaritur edhe germim/mbushje per linjen e KUZ. Thellesia max e germimit arrin deri ne 3 m ne linjat e trasuara pergjate rruges kryesore.



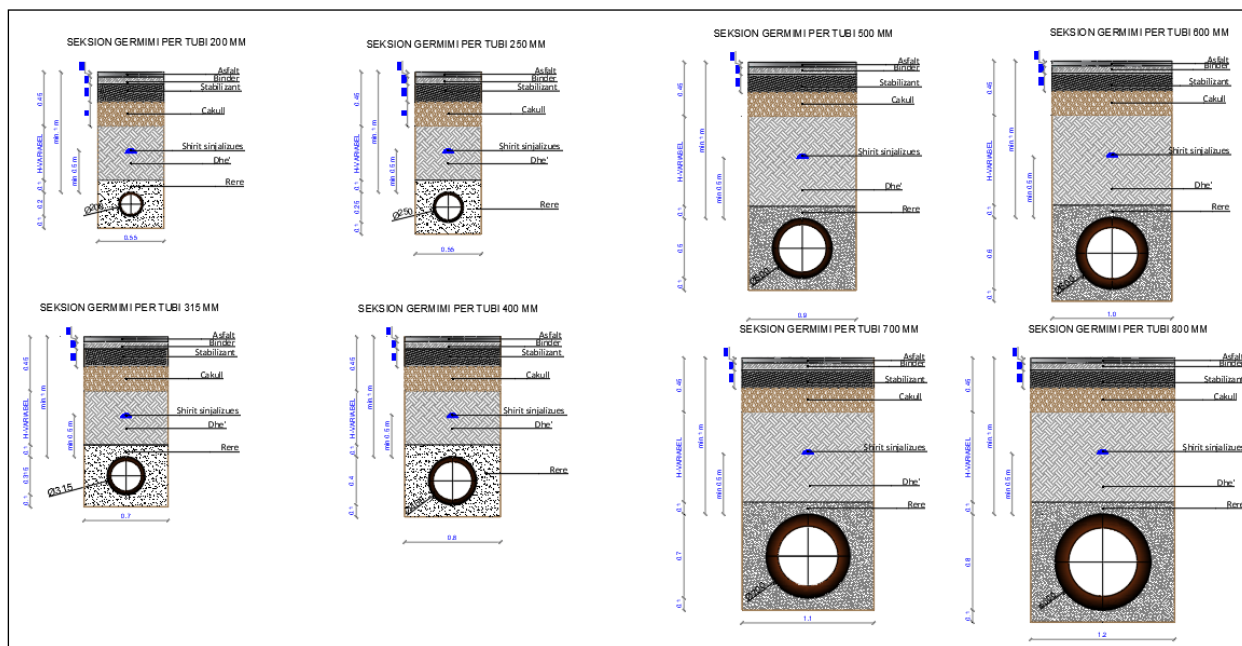
10 KANALET E VENDOSJES SE TUBACIONEVE TE KUZ

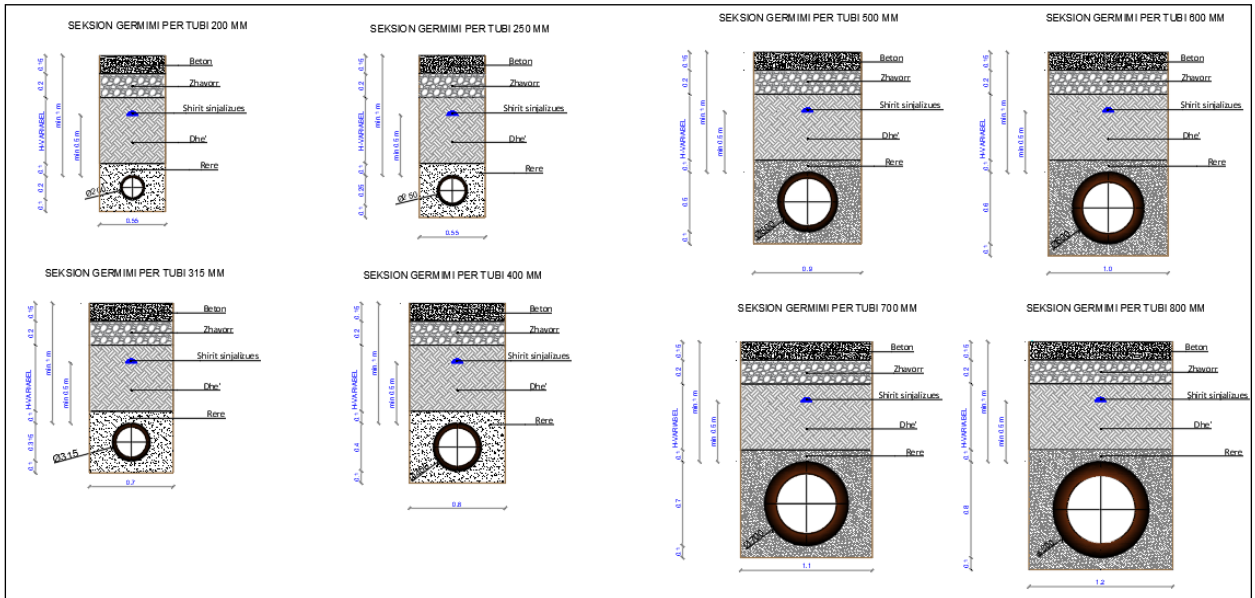
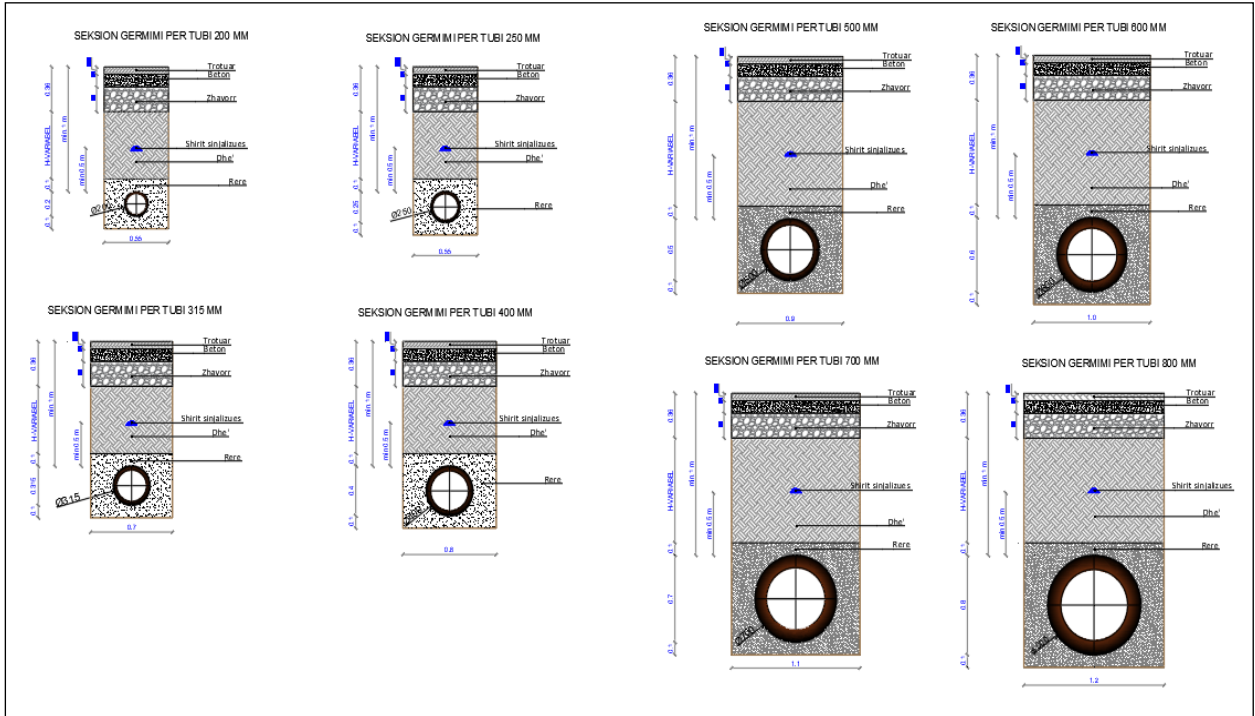
- Linjat e shkarkimit te magjstralit te KUZ

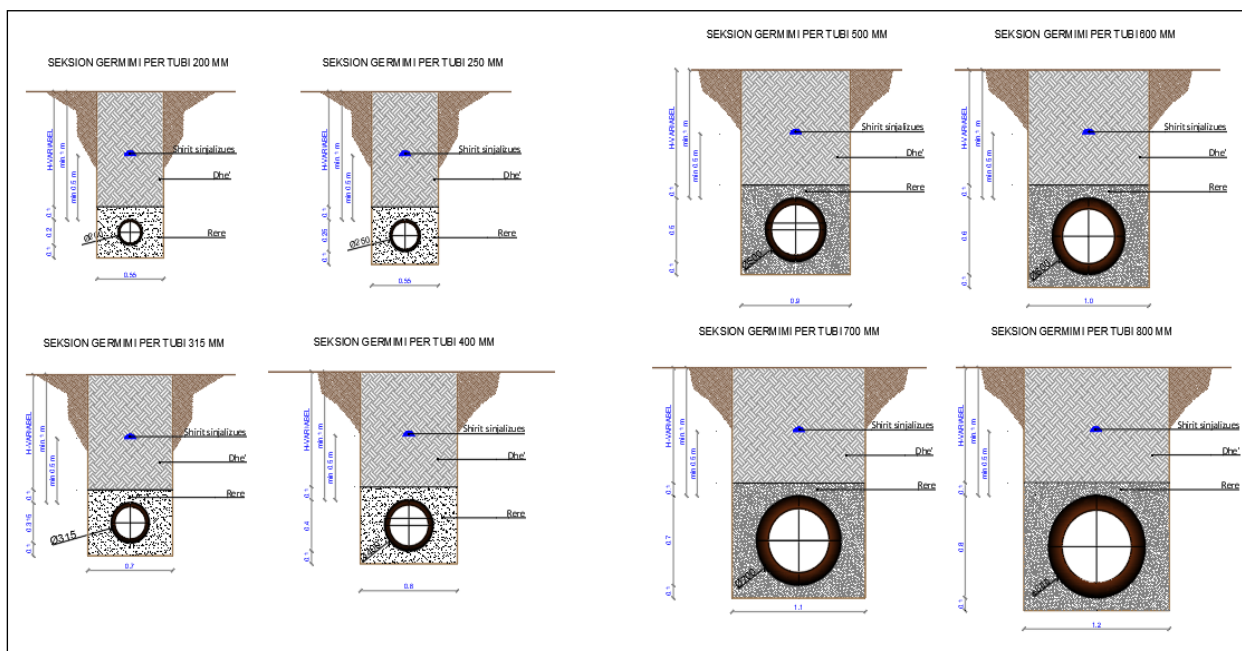
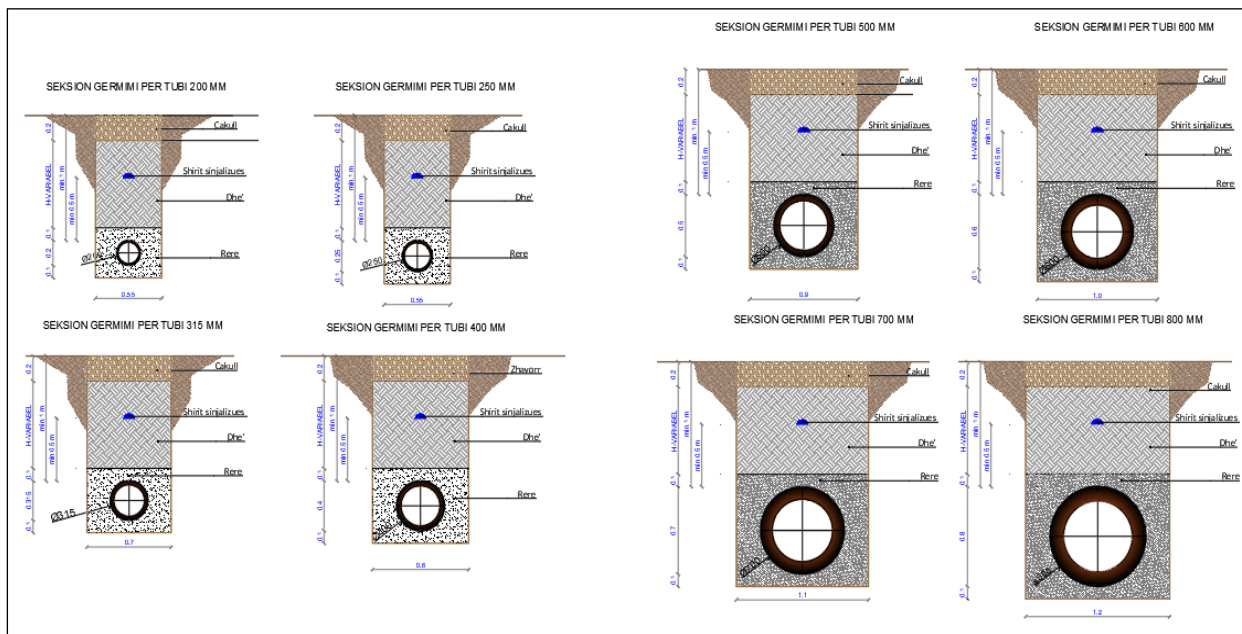
Bazuar ne planin urbanistik qe ka zona e projektit trasimi i tubacioneve eshte realizuar me seksione te ndryshme germimi ne funksion te trasese dhe dherave prezente. Traseja e tuabcioneve perfshin :

- shtrirjen ne rruge me asphalt dhe trotuar te mirembajtur i cili do kthehet ne gjendjen e tij fillestare,
- seksione ne rruge cakull ose zhavor ,
- zona me dhera te bute argjilore,

Seksionet e germimit tip te kanalit pergjate trasese jane:







11 TABELA DHE REZULTATE PER Pusetat

Label/ Emertimi I pusetes	Elevation (Ground) (m)/ Kuote toke (m)	Elevation (Rim) (m)/ Kuote ne hyrje e pusetes (m)	Elevation (Invert) (m)/ Kuote ne dalje e pusetes (m)	Depth (Out) (m)/ Thellesia (m)
H ≤ 2 M				
MH-270	84.07	84.07	82.84	1.23
MH-271	83.74	83.74	82.51	1.23
MH-272	83.62	83.62	82.39	1.23
MH-273	81.25	81.25	80.02	1.23
MH-274	80.9	80.9	79.67	1.23
MH-275	80.49	80.49	79.26	1.23
MH-276	82.99	82.99	81.76	1.23
MH-277	82.96	82.96	81.73	1.23
MH-278	85.46	85.46	84.23	1.23
MH-279	84.64	84.64	83.41	1.23
MH-280	85.97	85.97	84.74	1.23
MH-281	84.87	84.87	83.64	1.23
MH-282	82.35	82.35	81.12	1.23
MH-283	81.32	81.32	80.09	1.23
MH-284	81.01	81.01	79.78	1.23
MH-285	80.32	80.32	79.09	1.23
MH-286	85.22	85.22	83.99	1.23
MH-287	84.34	84.34	83.11	1.23
MH-288	85.99	85.99	84.76	1.23
MH-289	79.51	79.51	78.28	1.23
MH-290	82.93	82.93	81.7	1.23

RAPORTI TEKNIK

MH-291	80.14	80.14	78.92	1.23
MH-292	79.85	79.85	78.63	1.23
MH-293	80.91	80.91	79.69	1.23
MH-294	84.38	84.38	83.15	1.23
MH-295	80.85	80.85	79.62	1.23
MH-296	81.59	81.59	80.36	1.23
MH-297	82.25	82.25	81.03	1.23
MH-298	81.9	81.9	80.67	1.23
MH-299	80.1	80.1	78.87	1.23
MH-300	79.57	79.57	78.34	1.23
MH-301	81.7	81.7	80.47	1.23
MH-302	82.7	82.7	81.47	1.23
MH-303	83.36	83.36	82.13	1.23
MH-304	83.33	83.33	82.1	1.23
MH-305	81.97	81.97	80.74	1.23
MH-306	84.17	84.17	82.94	1.23
MH-307	83.08	83.08	81.85	1.23
MH-308	84	84	82.77	1.23
MH-309	81.7	81.7	80.47	1.23
MH-310	86.08	86.08	84.85	1.23
MH-311	84.32	84.32	83.09	1.23
MH-312	87.72	87.72	86.5	1.23
MH-313	88.62	88.62	87.4	1.23
MH-314	87.1	87.1	85.87	1.23
MH-315	87.88	87.88	86.65	1.23
MH-316	87.72	87.72	86.49	1.23
MH-317	88.63	88.63	87.4	1.23
MH-318	86.45	86.45	85.22	1.23
MH-319	86.54	86.54	85.31	1.23

RAPORTI TEKNIK

MH-320	87.21	87.21	85.98	1.23
MH-321	86.34	86.34	85.11	1.23
MH-322	84.72	84.72	83.49	1.23
MH-323	85.71	85.71	84.48	1.23
MH-324	84.26	84.26	83.03	1.23
MH-325	83.96	83.96	82.73	1.23
MH-326	83.9	83.9	82.67	1.23
MH-327	83.96	83.96	82.73	1.23
MH-328	83.78	83.78	82.55	1.23
MH-329	84.14	84.14	82.91	1.23
MH-330	82.85	82.85	81.62	1.23
MH-331	81.07	81.07	79.84	1.23
MH-332	81.36	81.36	80.13	1.23
MH-333	82.03	82.03	80.8	1.23
MH-334	80.75	80.75	79.52	1.23
MH-335	80.36	80.36	79.13	1.23
MH-336	79.74	79.74	78.51	1.23
MH-337	79.65	79.65	78.43	1.23
MH-338	80.34	80.34	79.11	1.23
MH-339	85.67	85.67	84.44	1.23
MH-340	85.51	85.51	84.28	1.23
MH-341	84.92	84.92	83.69	1.23
MH-342	82.46	82.46	81.23	1.23
MH-343	81.05	81.05	79.82	1.23
MH-344	79.56	79.56	78.33	1.23
P-436	81.02	81.02	79.79	1.23
MH-144	76.45	76.45	75.22	1.23
MH-145	68.76	68.76	67.53	1.23
MH-147	76.13	76.13	74.9	1.23

RAPORTI TEKNIK

MH-148	76.07	76.07	74.84	1.23
MH-149	77.08	77.08	75.85	1.23
MH-44	74.27	74.27	73.04	1.23
MH-150	74.8	74.8	73.57	1.23
MH-151	74.49	74.49	73.26	1.23
MH-152	74.13	74.13	72.9	1.23
MH-153	78.41	78.41	77.18	1.23
MH-154	76.34	76.34	75.11	1.23
MH-155	76.4	76.4	75.17	1.23
MH-156	77.6	77.6	76.37	1.23
MH-157	75.48	75.48	74.25	1.23
MH-158	74.94	74.94	73.71	1.23
MH-159	74.56	74.56	73.33	1.23
MH-160	73.44	73.44	72.21	1.23
MH-161	75.66	75.66	74.43	1.23
MH-162	76.82	76.82	75.59	1.23
MH-34	76.65	76.65	75.42	1.23
MH-163	70.98	70.98	69.75	1.23
MH-164	71.44	71.44	70.21	1.23
MH-166	75.12	75.12	73.9	1.23
MH-167	76.71	76.71	75.48	1.23
MH-168	76.3	76.3	75.07	1.23
MH-169	70.84	70.84	69.61	1.23
MH-170	78.7	78.7	77.47	1.23
MH-171	78.79	78.79	77.56	1.23
MH-172	75.7	75.7	74.47	1.23
MH-109	70.73	70.73	69.5	1.23
MH-74	71.65	71.65	70.42	1.23
MH-174	74.6	74.6	73.37	1.23

RAPORTI TEKNIK

MH-176	70.9	70.9	69.67	1.23
MH-177	78.17	78.17	76.94	1.23
MH-178	77.85	77.85	76.62	1.23
MH-179	76.61	76.61	75.38	1.23
MH-180	75.38	75.38	74.15	1.23
MH-181	69.83	69.83	68.6	1.23
MH-182	72.4	72.4	71.17	1.23
MH-183	71.71	71.71	70.48	1.23
MH-184	74.98	74.98	73.75	1.23
MH-185	73.08	73.08	71.85	1.23
MH-186	76.1	76.1	74.87	1.23
MH-187	73.22	73.22	71.99	1.23
MH-188	72.59	72.59	71.37	1.23
MH-189	77.06	77.06	75.83	1.23
MH-190	70.42	70.42	69.19	1.23
MH-191	78.44	78.44	77.21	1.23
MH-192	77.03	77.03	75.8	1.23
MH-31	71.3	71.3	70.07	1.23
MH-193	71.65	71.65	70.42	1.23
MH-194	79.03	79.03	77.8	1.23
MH-195	69.85	69.85	68.62	1.23
MH-196	73.09	73.09	71.86	1.23
MH-197	78.59	78.59	77.36	1.23
MH-198	78.07	78.07	76.85	1.23
MH-199	76.42	76.42	75.19	1.23
MH-200	70	70	68.77	1.23
MH-201	75.46	75.46	74.23	1.23
MH-202	75.3	75.3	74.07	1.23
MH-203	70.25	70.25	69.02	1.23

RAPORTI TEKNIK

MH-204	78.61	78.61	77.38	1.23
MH-205	78.67	78.67	77.44	1.23
MH-206	78.42	78.42	77.19	1.23
MH-207	78.36	78.36	77.14	1.23
MH-208	76.46	76.46	75.24	1.23
MH-209	77	77	75.77	1.23
MH-210	75.93	75.93	74.7	1.23
MH-211	74.84	74.84	73.61	1.23
MH-212	75.02	75.02	73.79	1.23
MH-213	74.05	74.05	72.82	1.23
MH-214	71.82	71.82	70.59	1.23
MH-216	70.29	70.29	69.06	1.23
MH-217	76	76	74.77	1.23
MH-218	77.78	77.78	76.55	1.23
MH-219	74.49	74.49	73.26	1.23
MH-220	72.59	72.59	71.36	1.23
MH-221	73.59	73.59	72.36	1.23
MH-222	71.26	71.26	70.03	1.23
MH-223	70.72	70.72	69.49	1.23
MH-224	69.43	69.43	68.2	1.23
MH-225	69.4	69.4	68.17	1.23
MH-226	68.74	68.74	67.51	1.23
MH-227	68.99	68.99	67.76	1.23
MH-228	69.72	69.72	68.49	1.23
MH-229	69.36	69.36	68.13	1.23
MH-230	70	70	68.77	1.23
MH-231	71.26	71.26	70.03	1.23
MH-232	70.74	70.74	69.51	1.23
MH-233	79.02	79.02	77.79	1.23

RAPORTI TEKNIK

MH-234	76.18	76.18	74.95	1.23
MH-79	73.56	73.56	72.33	1.23
MH-235	72.08	72.08	70.85	1.23
MH-236	71.6	71.6	70.37	1.23
MH-237	72.26	72.26	71.03	1.23
MH-238	75.98	75.98	74.75	1.23
MH-239	74.18	74.18	72.95	1.23
MH-240	73.92	73.92	72.69	1.23
MH-241	73.76	73.76	72.53	1.23
MH-242	78.47	78.47	77.24	1.23
MH-243	78.6	78.6	77.37	1.23
MH-244	76.09	76.09	74.86	1.23
MH-245	77.21	77.21	75.98	1.23
MH-246	78.59	78.59	77.36	1.23
MH-247	76.24	76.24	75.01	1.23
MH-248	75.52	75.52	74.29	1.23
MH-249	75.67	75.67	74.44	1.23
MH-250	73.9	73.9	72.67	1.23
MH-251	73.88	73.88	72.65	1.23
MH-252	78.57	78.57	77.34	1.23
MH-253	69.59	69.59	68.36	1.23
MH-254	69.11	69.11	67.88	1.23
MH-255	68.89	68.89	67.66	1.23
MH-256	69.28	69.28	68.05	1.23
MH-257	73.7	73.7	72.47	1.23
MH-258	72.87	72.87	71.65	1.23
MH-259	72.37	72.37	71.14	1.23
MH-260	71.92	71.92	70.7	1.23
MH-261	71.44	71.44	70.21	1.23

RAPORTI TEKNIK

RAPORTI TEKNIK

MH-262	70.93	70.93	69.7	1.23
MH-263	70.11	70.11	68.88	1.23
MH-264	69.63	69.63	68.4	1.23
MH-265	70.6	70.6	69.37	1.23
MH-268	69.87	69.87	68.64	1.23
MH-269	74.6	74.6	73.37	1.23
P-431	75.45	75.45	74.22	1.23
P-432	70.15	70.15	68.92	1.23
P-434	72.02	72.02	70.79	1.23
P-437	74.98	74.98	73.75	1.23
P-438	76.15	76.15	74.92	1.23
P-439	76.1	76.1	74.87	1.23
P-440	77.5	77.5	76.27	1.23
MH-143	80.04	80.04	78.81	1.23
MH-142	74.89	74.89	73.65	1.23
MH-141	87.08	87.08	85.84	1.24
MH-140	70.28	70.28	69.04	1.24
MH-139	78.92	78.92	77.68	1.24
MH-138	74.8	74.8	73.55	1.25
MH-137	79.25	79.25	78	1.25
MH-136	82.66	82.66	81.38	1.28
MH-135	76.32	76.32	75.04	1.28
MH-133	76.56	76.56	75.26	1.3
MH-165	76.15	76.15	74.84	1.31
MH-132	80.82	80.82	79.5	1.31
MH-131	82.55	82.55	81.24	1.31
MH-124	74.96	74.96	73.65	1.31
MH-125	74.65	74.65	73.34	1.31
MH-126	73.5	73.5	72.18	1.31

RAPORTI TEKNIK

RAPORTI TEKNIK

MH-127	78.1	78.1	76.78	1.31
MH-128	75.99	75.99	74.67	1.31
MH-129	69.71	69.71	68.39	1.31
MH-130	73.9	73.9	72.58	1.31
P-433	69.15	69.15	67.83	1.31
MH-123	69.5	69.5	68.18	1.32
MH-122	75.95	75.95	74.63	1.32
MH-121	73.9	73.9	72.58	1.33
MH-120	69.5	69.5	68.18	1.33
MH-119	69.38	69.38	68.05	1.33
MH-118	74.93	74.93	73.59	1.33
MH-134	70.42	70.42	69.08	1.34
MH-117	79.64	79.64	78.29	1.35
MH-116	75.67	75.67	74.32	1.35
MH-115	85.02	85.02	83.67	1.35
MH-114	85.02	85.02	83.66	1.36
MH-113	72.07	72.07	70.71	1.36
MH-111	82.45	82.45	81.07	1.37
MH-215	71.82	71.82	70.45	1.37
MH-110	75.76	75.76	74.38	1.37
MH-108	75.88	75.88	74.5	1.38
MH-107	85.97	85.97	84.58	1.39
MH-146	72.02	72.02	70.63	1.39
MH-106	80.44	80.44	79.04	1.4
MH-105	71.8	71.8	70.39	1.4
MH-103	81.59	81.59	80.19	1.41
MH-102	85.45	85.45	84.04	1.41
MH-101	83.97	83.97	82.56	1.41
MH-99	70.42	70.42	69.01	1.41

RAPORTI TEKNIK

MH-100	71.36	71.36	69.94	1.41
MH-104	76.22	76.22	74.81	1.42
MH-98	69.5	69.5	68.07	1.43
MH-97	77.4	77.4	75.97	1.43
MH-96	82.65	82.65	81.21	1.44
MH-95	70.7	70.7	69.23	1.46
P-435	70.98	70.98	69.52	1.46
MH-94	76.12	76.12	74.62	1.5
MH-93	79.87	79.87	78.37	1.5
MH-92	73.67	73.67	72.15	1.53
MH-91	75.06	75.06	73.52	1.54
MH-90	81.51	81.51	79.97	1.54
MH-89	77.78	77.78	76.23	1.55
MH-88	77.22	77.22	75.66	1.56
MH-87	74.34	74.34	72.78	1.56
MH-86	75.31	75.31	73.73	1.57
MH-84	81.36	81.36	79.77	1.59
MH-83	69.27	69.27	67.67	1.6
MH-82	84.27	84.27	82.67	1.6
MH-85	70.14	70.14	68.53	1.61
MH-81	69.62	69.62	68.01	1.61
MH-80	77.35	77.35	75.73	1.62
MH-78	76.2	76.2	74.57	1.63
MH-76	70.98	70.98	69.33	1.65
MH-20	74.45	74.45	72.79	1.66
MH-75	70.5	70.5	68.82	1.68
MH-73	76.13	76.13	74.45	1.68
MH-72	77.61	77.61	75.92	1.69
MH-71	77.56	77.56	75.86	1.69

RAPORTI TEKNIK

MH-70	70.17	70.17	68.47	1.7
MH-69	77.91	77.91	76.2	1.7
MH-59	72.24	72.24	70.53	1.71
MH-77	68.93	68.93	67.22	1.71
MH-68	68.47	68.47	66.75	1.71
MH-65	68.21	68.21	66.49	1.72
MH-66	79.04	79.04	77.31	1.73
P-430	68.58	68.58	66.86	1.73
MH-64	87.43	87.43	85.7	1.73
MH-63	72.3	72.3	70.57	1.73
MH-62	75.93	75.93	74.19	1.73
MH-61	73.45	73.45	71.71	1.74
MH-60	70.45	70.45	68.71	1.75
MH-67	68.9	68.9	67.13	1.77
MH-6	72.6	72.6	70.82	1.78
MH-57	74.47	74.47	72.67	1.8
MH-56	79.03	79.03	77.24	1.8
MH-55	70.22	70.22	68.41	1.8
MH-54	77.87	77.87	76.05	1.82
MH-58	68.89	68.89	67.05	1.84
MH-53	69.7	69.7	67.86	1.84
MH-52	77.64	77.64	75.8	1.84
MH-51	87.09	87.09	85.25	1.84
MH-50	78.96	78.96	77.11	1.85
MH-49	86.03	86.03	84.17	1.86
MH-48	69.63	69.63	67.75	1.88
MH-47	68.9	68.9	66.95	1.95
MH-45	68.52	68.52	66.57	1.95
MH-43	75.3	75.3	73.32	1.98

RAPORTI TEKNIK

RAPORTI TEKNIK

MH-42	68.64	68.64	66.66	1.98
MH-46	68.9	68.9	66.92	1.98
2 M ≤ H < 3 M				
MH-41	77.61	77.61	75.6	2.01
MH-40	70.12	70.12	68.1	2.02
MH-39	78.82	78.82	76.79	2.03
MH-38	69.97	69.97	67.93	2.04
MH-37	73.85	73.85	71.78	2.07
MH-36	71.65	71.65	69.57	2.08
MH-35	78.44	78.44	76.36	2.08
MH-33	67.57	67.57	65.41	2.16
MH-32	72.53	72.53	70.35	2.17
MH-30	68.5	68.5	66.28	2.22
MH-29	79.84	79.84	77.6	2.24
MH-27	67.61	67.61	65.36	2.24
MH-28	79.77	79.77	77.53	2.25
MH-26	67.72	67.72	65.47	2.26
MH-25	78.81	78.81	76.53	2.28
MH-24	68.63	68.63	66.35	2.29
MH-13	78.2	78.2	75.89	2.31
MH-23	78.32	78.32	76.01	2.31
MH-22	67.9	67.9	65.59	2.31
MH-21	86.74	86.74	84.4	2.34
MH-19	68.07	68.07	65.65	2.42
MH-18	68.21	68.21	65.77	2.44
MH-17	67.08	67.08	64.63	2.44
MH-16	67.67	67.67	65.22	2.45
MH-15	67.36	67.36	64.78	2.58
MH-14	67.46	67.46	64.86	2.61

RAPORTI TEKNIK

MH-12	68.79	68.79	66.17	2.62
MH-11	68.76	68.76	66.14	2.62
MH-10	67.92	67.92	65.28	2.64
MH-9	67.79	67.79	65.14	2.66
MH-8	68.64	68.64	65.97	2.67
MH-7	67.62	67.62	64.93	2.7
MH-5	68.59	68.59	65.87	2.72
MH-4	67.99	67.99	65.05	2.93
3 M ≤ H < 4 M				
MH-3	72.7	72.7	69.65	3.05
MH-2	80.92	80.92	77.75	3.17
MH-1	80.87	80.87	77.66	3.21