

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK



Firma "XH & MILER" sh.p.k.

Projektues: Ing. Xh Duro

NIPT K72105003E

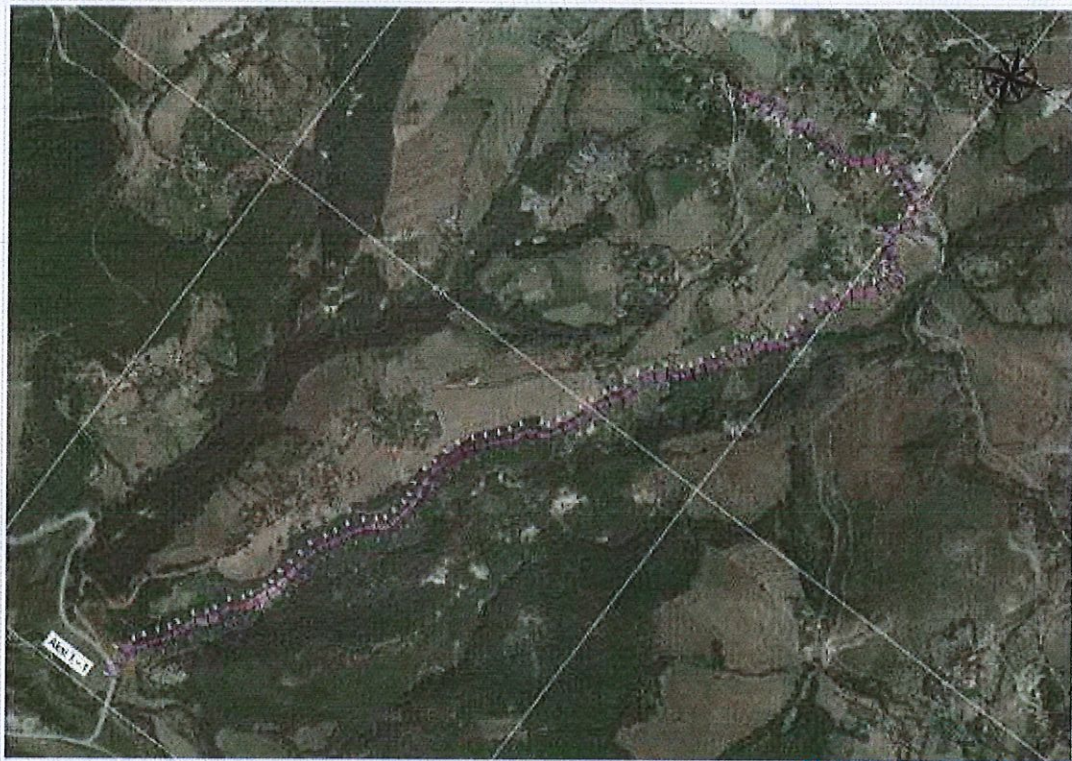
Adresa: Njesia Bashkiake nr.5, Bulevardi "Gjergj FISHTA", Pallati te ish Ekspozita Shqiperia sot, (prane QPZ), katilI, TIRANE

Tel: 00355 682067400, email: xhuljeta.duro@yahoo.com

RAPORT HIDROLOGJIK E KLIMATERIK I ZONES

OBJEKTI. SISTEMIM ASFALTIM RRUGE FSHATI NIKOLIQ , BASHKIA HAS

FAZA:PROJEKT-ZBATIMI



Planimetria e rruges



RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Përmbajtja e Raportit:

1-Hyrje

2-Veqorite klimatike

2.1 Faktoret meterologjike

2.2.Rrezatimi diellor

2.3.Temperatura

2.4.Lageshtira e ajrit.

2.5.Reshjet atmosfertike,reshjet ne forme shiu & bore.

2.6.Era

3-HIDROLOGJIA

3.1.Rrjedhja vjetore

3.2. Rrjedhja maksimale

3.3 Rrjedhja e plotave

3.4. Rrjedhja minimale

3.5.Rrjedhja e ngurte

3.6. Rregjimi termik

3.7. Rregjimi hidro-kimik

4. HIDROTEKNIKA

4.1.Te pergjithshme

4.2.Drenazhet gjatesore

4.3. Percaktimi i prurjes llogaritese

4.4. Dimensionimi i kunetes

4.5. Drenazhet terthore

4.6. Kapaciteti i prurjeve te tombinos.

5. PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

2-Qëllimi

3-Vendodhja

4-Hidro-gjeologjia

5-Përfundime dhe rekomandime.

6. Literatura

1. Hyrje

Hidrografia e Hasit karakterizohet nga pasuri e ujërave sipërfaqësore dhe në rezervat e ujërave nëntokësorë. Një tregues i tillë është kushtëzuar nga përbërja gjeologjike, litologjia, klima, faktori topografik, etj.

Në këtë raport, jepet rezultatet e vëzhgimit hidrologjik për objektin **“Sistemim –Asfaltim rruga Fshati Nikoliq,” Bashkia Has.**

2-Qëllimi

Kryerja e vëzhgimit hidrologjik ka për qëllim përcaktimin e kushteve hidrologjike e klimaterike të zonës ku do të ndërtohet rruga sipas akseve të përcaktuara në planimetrinë e rrugës.

Mbi bazën e të dhënave të përfituara, të japë rekomandimet përkatëse të cilat duhet t'i marrë parasysh shoqëria zbatuese që do ndërtojë objektin.

3-Vend-ndodhja

Objekti: **“Sistemim –Asfaltim rruga Fshati Nikoliq”, Bashkia Has**, shtrihet në fshatrat Nikoliq dhe Golaj pjesë e Njesisë Administrative Golaj dhe kanë një reliev kodrinor – malor.

Ky aks rrugor ka një gjatësi prej 2370m.

Fillimi i rrugës korespondon me kuotën 436.61m dhe fundi i këtij segmenti rrugor korespondon me kuotën 583.31m.

Rruga e Fshatit Nikoliq në projektin e zbatimit është e emërtuar me aksin 1-1, dhe kufizimet e këtij aksi rrugor janë si më poshtë: Nga Jugu me aksin nacional Krume Golaj; nga Lindja Perëndimi dhe Veriu kufizohet me pyllin e fshatit, dhe me toka bujqësore prona të banorëve të Fshatit Nikoliq.

Pjesë e këtij projekti do të jenë edhe disa segmente të shkurtra rrugore që shtrihen në Fshatin Golaj që së bashku me aksin kryesor të Fshatit Nikoliq janë pjesë e Njesisë Administrative Golaj, Bashkia Has.

Keto segmente në projekt janë me emërtimet aksi 2-2; 3-3, 4-4, 5-5, 6-6. 7-7

Rruga ka një gjatësi totale prej **3203.00m**, e në planimetrinë e rrugës ajo është sipas shtatë akseve perberese.

- ❖ Aksi 1-1 korespondon me aksin kryesor të rrugës, është me gjatësi $L=2370.00m$ me koordinatën e fillimit $E=535206.431m$, $N=46776853.457m$ dhe koordinatën e mbarimit $E=543456.628m$, $N=4678453.591m$.

Vendodhja e sheshit të studimit jepet në ortofoton e paraqitur në Figurën 1.



Figura 1. Vendndodhja e linjës së rrugës.

4- Klima dhe hidrologjia

Klima

Duke qene larg ndikimit te detit edhe pse lartësia nuk është e madhe i përket klimës mesdhetare paramalore. Karakterizohet me vere të nxehte dhe të thate e me dimer të ftohte e me reshje, pra merr pak a shume tipare kontinentale. Rreth 2/3 e reshjeve bien në vjeshte të vonë dhe në dimer kryesisht në formë shiu ku nuk mungojnë edhe reshjet e dëborës trashësia e secilës në lartësi i kalon 1 m e me shume në zonën e Cahanit. Faktoret qe veprojnë ne formimin e klimes se kesaj zone jane shtrrja ne skajin verilindor te vendit pra mjaft larg nga deti kushtet e nje relievi kryesisht kodrinor hapja e gjere nga verilindja e veriperindimi si dhe permasat jo te medha te saj. Temperatura mesatare vjetore merr vlerat 11.4 °C.

Ndryshime te vogla verehen gjithashtu edhe ne vlerat e temperaturave mesatare mujore.

Keshtu temperatura mesatare e janarit arrin 0.5 °C në Krumë.

Vlerat e temperaturave me te larta kane arritur ne 38.6 °C.

Minimumi absolut ka qene (-21 °C) ne janar 1985 dhe maksimumi absolut (41 °C) ne korrik 2004.

Kurse për sa i përket reshjeve, nga statistikat dhe studimet e ndryshme arrijme në rezultatin se në Krumë bien 992mm/vit reshje në formë shiu.

Stina e veres si kudo ne vendin tone eshte me e thate dhe perfaqeson jo me shume se 8% te sasise vjetore te reshjeve. Muaji me I lagesht per te gjithë zonen eshte nentori gjate te cilit bien mesatarisht 115 mm ne Krumë.

Nje pjese e mire e reshjeve bien ne forme bore (nga dhjetori ne mars) veçanërisht në pllajën e Hasit trashësia e së cilës është vrojtuar në Krumë me 180 cm.

3.3 Hidrografia

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Rrjeti hidrgrafik I kesaj zone eshte relativisht I dendur, dallohet per prurje te vogel dhe ne pjesen me te madhe perfaqesohet nga perrenj te tille si perroi I Krumes, I Skatines I Deges etj.

Veçorite e pergjithshme te hidrografise se kesaj zone I pasqyron mjaft mire perroi I Krumes I cili ka pellgun ujmbledhes ne kufirin midis dy malesive qe e perbejne. Perberja gelqerore e pllajes se Hasit dhe ultrabazike e Malesise se Gjakoves ka percaktuar dhe regjimin e ndryshem ujqor te tyre.

Perroi I Krumes me gjatesi 36.5km siperfqe te pellgut ujembledhes 227 km² dhe pjerresi te shtratit 22 m/km pergjithesisht dallohet per nje rrjedhje te varfer dhe me ndryshime te theksuara midis plotave dhe pakave.

Diellzimi

Shpërndarja e rrezatimit të përgjithshëm në këtë rreth varet nga kushtet e motit dhe vranësira. Në Has sasia e përgjithshme e rrezatimit diellor në vit është 1412.28 kwh/m².

Maksimumi i rrezatimit të përgjithshëm është në muajin korrik me vlera 189.20 kwh/m². Zgjatja faktike e diellzimit për rrethin e Gasit është nga 60 orë në janar deri në 313 orë në muajin korrik. Vlerat më të vogla të sasisë së orëve me diell, për të gjithë territorin e rrethit, vërehen në muajin dhjetor, që përkon me zgjatjen më të vogël astronomike të ditës. ^[18]

Temperatura e ajrit

Sipas vërtetimeve të fundit del se temperatura mesatare vjetore është 11.7°C dhe amplituda vjetore 21.4°C, që ka dhe temperaturë mesatare më të ulët, kjo për shkak të lartësisë dhe pozicionit.

Mesatarja faktike e temperaturës së tokës në Has është 13.6°C, duke u luhatur nga 5°C në janar deri në 22.7°C në korrik.

Lagështia e ajrit

Lagështia e ajrit është një tjetër element i rëndësishëm i klimës në këtë rreth.

Shpërndarja e tensionit të avujve të ujit, në rrethin e Hasit, varet nga temperatura e ajrit. Në Has mesatarja vjetore e tensionit të avujve të ujit arrin 907 mb. Në janar është 5.4 mb dhe në korrik 14.6 mb.

Amplituda mesatare vjetore arrin vlera të larta (20-30%), kurse në ultesirën bregdetare, kjo amplitudë lëkundet ndërmjet 13-20%.

Një rëndësi të vecantë merr numri mesatar i ditëve me lagështi më të vogël ose të barabartë me 30% dhe 50% që për Kukësin janë 11.3 ditë dhe 17.5 ditë. Mesatarja vjetore e deficitit të lagështirës për Kukësin është 6.9 mb. Në janar është 1.6 mb dhe në gusht është 14.4 mb. ^[20]

Vranësira

Veprimtaria ciklonike është më intensive në stinën e dimrit, sidomos në muajin dhjetor ku vranësirat arrijnë deri në 7.8 ballë që përbën dhe treguesin më të lartë dhe për gjithë vendin.

Për rrjedhojë, rrethi i Hasit dallohet për ditët e pakëta të kthjellëta, mesatarisht 76.7 ditë në vit, kur në muajin janar ka vetëm 3.1 ditë dhe në gusht 14.3 ditë.

Numri mesatar i ditëve të vranëta në Has arrin 130.1 ditë, nga 18.4 ditë në janar dhe 3.1 ditë në korrik. ^[21]

Reshjet atmosferike

Reshjet atmosferike në rrethin e Hasit janë të përqëndruara më tepër në shpatet perëndimore dhe jugperëndimore të vargmaleve dhe më pak në shpatet lindore.

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Sasia mesatare shumëvjeçare e reshjeve në Has arrin shumën 945 mm, ku mbi 70% e tyre është e përqëndruar në muajt e vjeshtës dhe të dimrit (565 mm) dhe vetëm 15% gjatë stinës së verës (138 mm).

Në stinën e dimrit një pjesë e reshjeve bie në formën e borës që fillon nga muaji tetor deri në prill. Trashësia e borës arrin nga 80 cm deri në 1 m. Numri i ditëve me borë arrin mesatarisht në 24 ditë, më shumë ajo zgjat në janar deri në 10.4 ditë. Breshëri në Has është një fenomen i rrallë dhe zgjat 1-2 ditë vetëm për pak minuta (3-5 min). ^[22]

Era

Erërat veriore së bashku me ato verilindore, në dimër përbëjnë 23.6% të të gjitha rasteve, në pranverë 23.3 %, në verë 22.2% dhe në vjeshtë 19.4%. Erërat lindore dhe perëndimore, të marra së bashku, në dimër dhe në vjeshtë kanë një rastisje 0.8-01.9%, kurse në verë dhe pranverë 2.2-2.8%.

Kështu, Lugina e Drinit të Bardhë luan rolin e një korridori me rëndësi për hyrjen e masave ajrore të ftohta kontinentale në territorin e Shqipërisë. Shpejtësitë e mëdha të erës në orën 14^{oo} janë rezultat i konveksionit të fuqishëm që vërehet në orën e mesditës duke arritur shpejtësinë 6.6 m/sek.

Shpejtësia maksimale e erës në Has ka arritur vlerën 59.5m/sek , me rastisje një herë në 2.5,10,20 dhe 50-vjet.

Klima karakterizohet nga një dimër i ashpër dhe një verë e nxehtë. Temperatura mesatare vjetore në rrethin e Hasit sillet rreth 11,9 °C.

Temperaturat mesatare ekstreme sillen nga 3,9 deri 25,4 °C. Reshjet vjetore mesatare sillen nga 800 deri në 1100 mm.

Hidrogeologjia

Relievi

Teritori i zonës së Krumës përbëhet nga pjesa me lartësi deri 500-600m që përfshinë pjesën perëndimore me fshatrat Golaj, Nikoliq, Krume, Vranisht. Përbën një relief kodrinor malor e fushor, që në perëndim çahet nga përrenj që formojnë lugina të tipeve të ndryshme.

Rrafshinat e Golajve dhe ato të Planit e Krumes futen në tokat bujqësore të cilat në të shkuarën mbilleshin me bime të ndryshme bujqësore e pemëtari. Pjesa tjetër ka pjerrësi më të madhe. Përrejtë që përshkojnë territorin krijojnë lugina me thellësi e forma të ndryshme.

Sipërfaqja në të djathtë të asaj që thamë me lart ka reliev malor me lartësi që arrin deri 1171 m dhe përbëjnë kurorën e gropës së Krumës. Në përgjithësi ngritja e relievit është e shpejte dhe sidomos në sektorin Krumë –Vranisht ku shpati ngrihet me pjerrësi të madhe, (kemi shkëmbijtë e Cr). Kështu në Krumë pjesa e poshtme e shpatit shkon 79-80°, (shkëmbijtë bien në drejtim të kundërt me shpatin). Në lartësi pjerrësia ulet duke formuar një pllajë me formë jo uniforme, me pjesë të ngritura e të ulura, kodrina e qafa.

Hidrografia.

Teritorin e përshkojnë dy përrenj kryesore, perroi i Vlahnës në veri dhe lumi i Krumës ku së bashku me degët e tyre ndërpresin formaconet shkëmbore duke ndikuar në format e relievit. Perroi i Vlahnës e ka rrjedhjen e vet që në lindje të zonës me degë të shumta dhe ujrat lëvizin nga lindja drejt perëndimit, duke u derdhur në liqenin e Fierzës.

Në shtratin e përroit të Vlahnës vende vende kemi depozitime në shtratin e përroit.

Lumi i Krumës ka gjatësi më të vogël dhe e ka zanafillën e vet në qytetin Krumës me ujrat e Vrellës së Krumës. Leviz nga lindja drejt perëndimit dhe derdhet në liqenin e Fierzës.

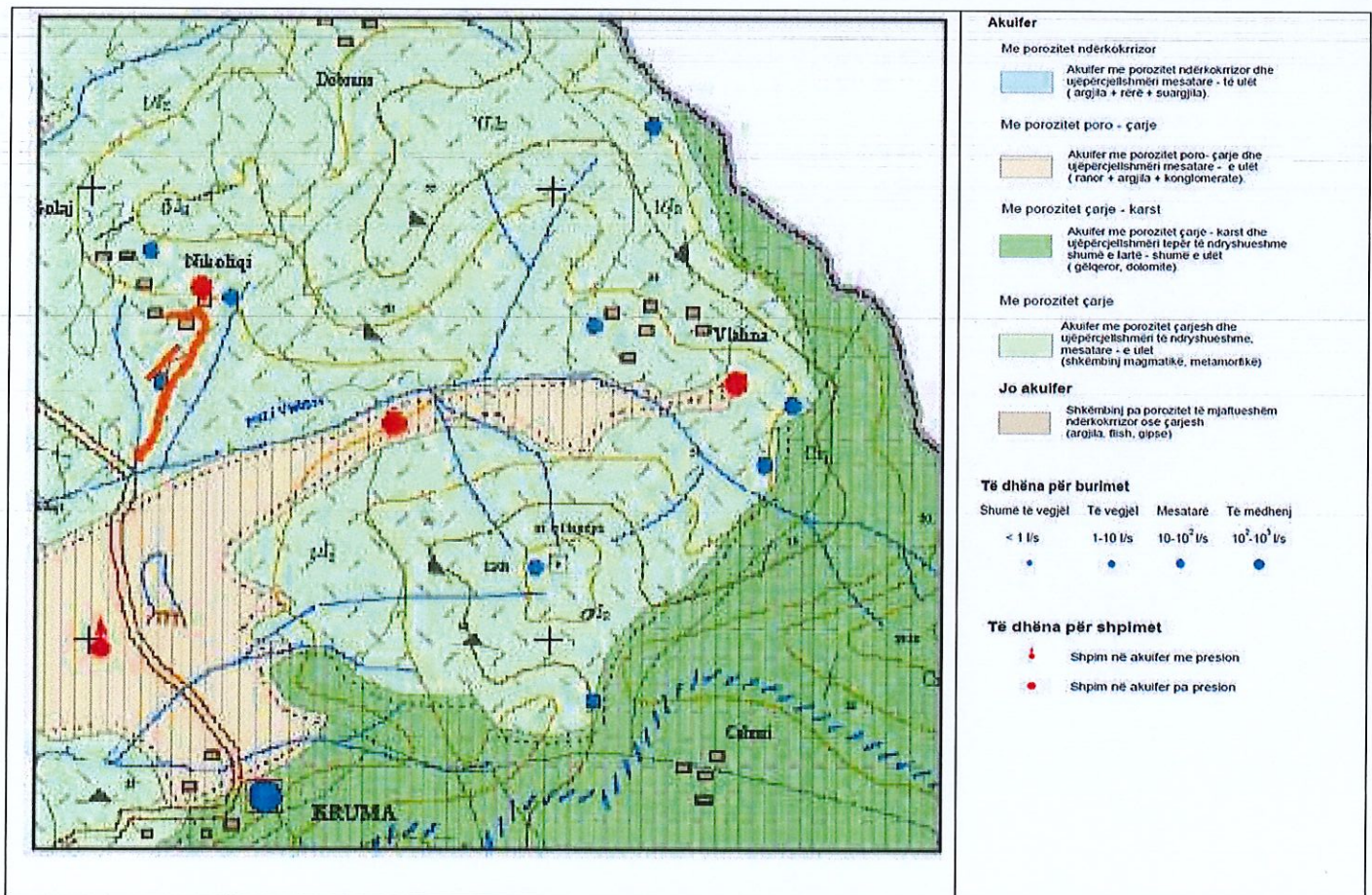
RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Po kështu element hidrogeologjik për këtë zonë janë një numër ujëmbledhësish artificial, më i madhi prej tyre është ujëmbledhësi i Llakajt (Planit) me një volum uji prej 1 700 000 m³, ujëmbledhësi i Letajve me 1 390 000 m³ ujë, ujëmbledhësi Vranisht- 2 me 507 000 m³, Dobrunë 850 000 m³, Qarr- 2 me 542 000 m³, Golaj- 3 me 195 000. m³ ujë, Golaj –1 me 160 000 m³, Qarr- 1 me 150 000. m³, Vranisht- 1 me 124 000 m³, Golaj- 2 me 72 000 m³.

Ujrat nentokesore.

1. Kompleksi ujëmbajtës i depozitimeve të shkrufta të pliocen- pleistocenit të poshtëm me ujëmbajtje të ulët.

Në këtë kompleks futen të gjithë depozitimet eluviale, deluviale dhe ato të neogjen-kuaternarit. Ky kompleks ujëmbajtës shtrihet në fushën e Krumës dhe në teracat e perrenjve të Krumës, Vlahnës, Bosmanit etj. Depozitimet e këtij kompleksi janë me ujëmbajtje të vogël. Ky kompleks përbëhet nga depozitime konglomeratike-ranorike me çimentim mesatar deri të fortë lëndësh të imta argjilore e suargjilore. Në këto depozitime takohen rrallë dhe shtresa argjilash ngjyrë gri sidomos në pjesët e kontaktit me gabrot dhe janë në formën e kaolinave. Fraksionet kokrrizore janë të sortuara mirë kanë përkrahueshmeri të vogël për shkak të çimentimit të tyre. Drejtimi i lëvizjes së ujrave nentokesore pak a shumë përputhet me drejtimin e rënies së relievit. Ujrat nentokësore janë të infiltracionit, zbritës, me regjim të ndryshueshëm.



Harta hidrogeologjike e zones

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Sipas përbërjes kimike ujrat janë të zonës së infiltracionit të fresketa me mineralizim 0.29 gr/l, fortesi 5-10 gradë gjermane. Janë ujra të ëmbla me temperaturë 13-15⁰, pa ngjyrë, pa erë, pa shije dhe transparent. Janë ujra pothuajse me reaksion neutral me PH. 6.8-7.6.

2. Kompleksi ujëmbajtës i depozitimeve kompakte të gëlqeroreve të Kretës me ujëmbajtje të lartë.

Ky kompleks ujëmbajtës përbëhet kryesisht nga depozitimet karbonatike, që kanë përhapje të madhe në rajon dhe ndërtojnë kryesisht pjesën lindore dhe jugore rajonit të Krumës, duke mbuluar transgresivisht shkëmbinjtë ultrabazik dhe bazik duke formuar siklinalin e Hasit të Thatë. Depozitimet karbonatike të këtij kompleksi janë shumë të shkatërruara nga fenomeni i karstit. Në gjithë sipërfaqen e gëlqerorëve janë krijuar hinka karstike të dimensioneve të ndryshme, disa prej tyre kanë diametër mbi 100 m. Në qendër të çdo hinke vendoset kanali përcjellës i ujrave të reshjeve, këto kanale shkojnë vertikalisht poshtë deri në tabanin e shkëmbinjve karbonatike ku pastaj me anë të çarjeve horizontale e gati horizontale e nxjerrin ujin në kufijtë anësor të kompleksit ujëmbajtës.

Debiti i këtyre burimeve është shumë i lekundur, në stinën e reshjeve kanë debit mjaft të madh i cili pakësohet në stinën e thatë. Debiti lëkundet nga 0.2- 10 l/s si dhe 30- 120 l/s (burimi Vrellës) Krumë.

3. Kompleksi ujëmbajtës i depozitimeve kompakte jurasike i perfaqësuar nga gabro dhe ultrabazik me ujëmbajtje mesatare jo uniforme.

Në këtë kompleks ujëmbajtës futen të gjithë shkëmbinjtë magmatike ultrabazik, bazike, shk. damaror dhe shkëmbinjtë vullkanik.

Këta shkëmbinje kanë përhapjen më të madhe në zonë dhe nga pikëpamja hidrogeologjike kanë ngjashmëri prandaj grupohen në një kompleks ujëmbajtës. Këta shkëmbinjë në sipërfaqe në përgjithësi paraqiten të çarë e të prishur të kthyer në trajtë aluvionesh e deluvionesh me copa të vogla e deri në fraksione të imta subargjilore, paraqiten me ujëmbajtje mesatare me burime me debit 0.1-0.2-0.4-0.8 l/s.

Ujrat nëntokësore të këtyre formacioneve janë ujra çarjesh dhe të kontakteve litologjike, të cilët kanë të vetmin burim ushqimi atë të reshjeve atmosferike nëpërmjet mbulesës deluviale. Prania e ujrave nëntokësore në formacionet ultrabazike, gabrore e vullkanogjene lidhet me karakterin tektonik të shkëmbinjve me elementët e ndryshëm tektonik dhe çarjet e përmasave të vogla që i përmbajnë këto shkëmbinj, me praninë e një mbulesë të vogël neogjen-kuaternare. Shkëmbinjtë ultrabazik në relacion me llojet e tjera magmatike të këtyre formacioneve, vendosen më lart hipsometrikisht dhe gjithashtu janë më të ujëzuar për pasojë si tektonika e rendeve të ndryshme dhe mbulesa e neogjen-kuaternarit shërbejnë si kolektore ushqyes për shkëmbinjtë bazik. Uniformiteti i ndodhjes së ujrave nëntokësore pranë kontaktit ndërformacional lidhet me praninë e çarjeve të shumta, por të pa komunikueshme të niveleve të sipërme të prerjes gjeologjike dhe me ekzistencën e mbulesës neogjen-kuaternare e cila i ushqen uniformisht këto çarje me ujra të rrjedhjeve të ndryshme sipërfaqësore. Janë ujra pothuajse me reaksion neutral me PH.6.8-7.6 të tipit hidrokarbonat-kalciumi-magneziumi.

9-Aktiviteti sizmik dhe sizmotektonika e rajonit të Hasit.

Nisur nga pikëpamja tektonike rajoni i Hasit ndodhet në zonën e brendshme që sot është nën ndikimin e regjimit tektonik në zgjerim, e cila është prekur fuqishëm nga lëvizjet pas Pliocenike. Zona e hasit është e ndërtuar nga shkëmbinj magmatik, kështu që ka substrat të qëndrueshëm, mund të preket nga termete deri 7 ballë. Në sektorin e zhvillimit të projektit lëvizjet sizmike nuk përbëjnë problem.

4 HIDROTEKNIKA

4.2 Të përgjithshme

Për tombino box të medha është zgjedhur një periudhë projektimi prej 50 vjetesh .

Elementet që do të trajtohen në këtë kapitull janë si me poshte:

1. Drenazhimet gjatesore

1.1. Llogaritja hidraulike e kanaleve të hapur anesore

1.2. Llogaritja hidraulike e kunetave dhe tubacioneve drenazhues të trupit të rruges

2. Drenaxhimi terthor

2.1. Llogaritja hidraulike e Tombinove.

2.2. Llogaritja hidraulike e Urave (në rastin tone nuk kemi por tombinot e medha mund të realizohen edhe si soleta kesone).

Percaktimi i prurjes llogaritesë të tombinove, kanaleve, kunetave dhe tubacioneve do të bëhet me Metoden Racionale. Metoda Racionale llogarit, në çfarëdo lloj vendndodhjeje të një baseni ujëmbledhës, vlerën maksimale të prurjes, koeficientin dhe intensitetin mesatar të rreshjeve të shiut për një kohëzgjatje të barabartë me kohën e përqendrimit (koha që i duhet ujit për të rrjedhur nga pika më e largët e basenit në vendndodhjen që po analizojmë), si funksion të zonës së kullimit.

Formula racionale është e shprehur si më poshtë:

$$Q = \frac{C \cdot C_{ff} \cdot I \cdot A}{k}$$

Ku:

- Q = vlera maksimale e prurjes, m³/s;
- C = koeficienti i rrjedhjes që përfaqëson një raport të rrjedhjes e të rreshjeve të shiut;
- C_f = Faktori i frekuences (Rajti-Meklaflini, 1969).
- I = intensiteti mesatar i rreshjeve të shiut për një kohëzgjatje të barabartë me kohën e përqendrimit, për një periudhë të përzgjedhur kthimi, mm/h;
- A = sipërfaqja e kullimit që kontribuon në vendndodhjen e projektuar, ha.
- k = Koeficienti i konvertimit të njësive. $k=360$ për sistemin SI (metrik)

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

LLOJI I ZONËS SË KULLIMIT	KOEFICIENTI I RRJDHJES, C	LLOJI I ZONËS SË KULLIMIT	KOEFICIENTI I RRJDHJES, C	LLOJI I ZONËS SË KULLIMIT	KOEFICIENTI I RRJDHJES, C
BIZNES		INDUSTRIALE		LËNDINA	
Zona në qendër	0.70 - 0.95	Zona të lehta	0.50 - 0.80	Tokë ranore, e sheshtë, 2%	0.05 - 0.10
Zona fqinje	0.50 - 0.70	Zona të rënda	0.60 - 0.90	Tokë ranore, mes, 2 - 7%	0.10 - 0.15
REZIDENCIALE		Parqe, varreza	0.10 - 0.25	Tokë ranore, rrëpirtë, 7%	0.15 - 0.20
Zona me familje teke	0.30 - 0.50	Parqe lojrash	0.20 - 0.40	Tokë e rëndë, e sheshtë, 2%	0.13 - 0.17
Multi-njësi, të veçuara	0.40 - 0.60	Zona hekurudhore	0.20 - 0.40	Tokë e rëndë, mesatare 2 - 7%	0.18 - 0.22
Multi-njësi, të ngjitura	0.60 - 0.75	Zona të parregulluara	0.10 - 0.30	Tokë e rëndë, e rrëpirtë, 7%	0.25 - 0.35
Periferike	0.25 - 0.40	RRUGË			
Zona me apartamente banimi	0.50 - 0.70	Të asfaltuara	0.70 - 0.95	Tulle	0.70 - 0.85
		Beton	0.80 - 0.95	Rrugë mak. dhe këmbës.	0.75 - 0.85
				Shtresë e sipërme	0.75 - 0.95
Vlerat më të larta zakonisht janë të përshtatshme për zona më të rrëpirta dhe të pjerrëta dhe me periudha kthimi më të gjata, sepse filtrimi dhe të tjera humbje kanë një efekt proporcionalisht më të vogël mbi rrjedhjen në këto raste.					

Tabela: 4-1 Koeficientët e Rrjedhjes

Intervali i Përsëritjes (vjet)	<25	25	50	100
--------------------------------	-----	----	----	-----

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Cf - Faktori i frekuences	1.0	1.1	1.2	1.25
----------------------------------	------------	------------	------------	-------------

Intesitetet e reshjeve brenda metodes racionale (**Rational Method**) meren direkt nga kurba IDF të pasqyruara në figura 2.5 dhe 2.6

$$I = \frac{PP \cdot 60}{TT_{cc}}$$

Ku:

- I është intensiteti I shiut në mm / ore,
- Tc –kohezgjatja në min
- P – Thellesia e rreshjeve për kohezgjatjen Tc dhe sigurine e paracaktuar.

Koha e Perqendrimit' për cdo kapje mund të llogaritet nga një numer formulash . Në këtë studim është përdorur formula e Kirpich për drenazhimet terthore dhe ekuacionin e Maningut për drenazhime gjatesore.

Koha e perqendrimit (Tc) në mine llogaritur përdorur ekuacionin e Kirpich : duke

$$LL0.77LL$$

$$TT_{cc} = KK \cdot SS \cdot 0.385 \cdot TT_{cc} =$$

Ku: Ku:

- T_C = Kohen e perqendrimit (min),
- K = koeficient i rregullimit KK =
- L = gjatësia e rrymës për
- S = Pjerresia (m/km).

Koha e perqendrimit (Tc) në mine llogaritur duke përdorur ekuacionin e Maningut :

$$60 \cdot VV$$

- T = koha e udhëtimit për segmentin i, min
- 0.0195 • L = gjatësia e rrymës për segmentin i, m
- V = shpejtësia për segmentin i, m/s

4.3 Drenazhet gjatesore

Në figuren me poshte jepet në menyre skematike rruga që përkohet rreshjet e shiut në trupin e rruges dhe në drenazhimet gjatesore deri në shkarkimin e tyre në drenazhimet terthore si Tombino apo Ura.

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

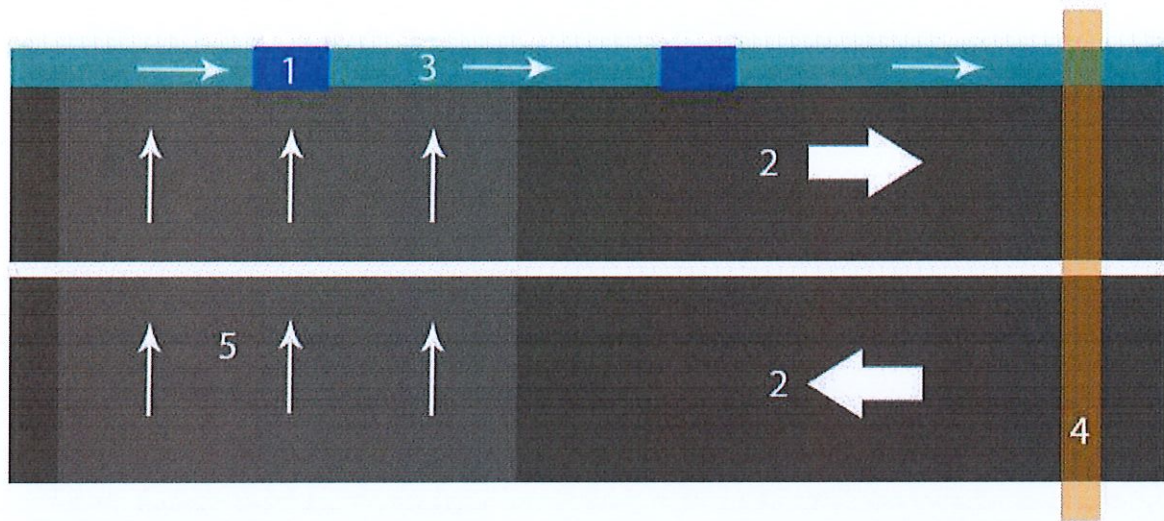


Figura: 4-1 Skema e drenazhimit të sipërfaqes së trupit të rrugës

Ku:

1. Puseta e shkarkimit të Kunetes
2. Korsite e levizjes së automjeteve përfshirë bankinen nëse ka
3. Kuneta dhe Tubacioni drenazhues nën të.
4. Tombino
5. Sipërfaqja ujëmbledhëse e një kunete.

Nga ajo që paraqitet më lart duhet të themi që në projekt rastisim disa raste si më poshtë:

- i. Kuneta gjendet në dyja anet e rrugës.
- ii. Kuneta gjendet vetëm në një anë të rrugës.

4.3.1 Përcaktimi i prurjes llogaritese

Marrim të mirëqena vlerat e mëposhtme:

Pjerrësia tërthore e rrugës $S_1=2.5\%=0.025\text{m/m}$, Pjerrësia gjatësore e kunetes $S_2=4\%=0.040\text{m/m}$

Gjatesia maksimale e udhëtimit në trup të rrugës $L_1=4.75\text{m}$, 9.50m në kunete $L_2=50\text{m}$

Sipërfaqja e kullimit është asfalt dhe beton prandaj nga tabela e Koeficientit të rrjedhës $C=0.73$, $C_f=1$

4.3.1.1 Përcaktimi sipërfaqes së kullimit.

Sipërfaqja e kullimit përbehet nga distanca ndërmjet pusetave shkarkuese të kunetes dhe gjatësia e trupit të rrugës.

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Distanca ndermjet pusetave të shkarkimit të kunetes është 50m.

Gjeresia e trupit të rruges :

Rasti i : Gjersesi Korsie + bankine = $1.75 + 1.0 = 2.75$ m

Rasti ii : $2x(\text{Gjersesi Korsie} + \text{bankine}) = 5.50$ m

$$AA_{ii} = 2.75 \cdot 50 = 137.50 \text{mm}^2 \quad AA_{iii} = 5.5 \cdot 50 = 275 \text{mm}^2$$

4.3.1.2 Percaktimi kohes së perqendrimit

Në fillim llogarisim shpejtësinë e rrymës së kunetës : $VV = KK \cdot SS_{pp}^{0.5} = 0.619 \cdot 3^{0.5} = 1.072 \text{m/s}$

Ku:

- V = shpejtësia, m/s
- k = koeficienti i ndërprerjes (shiko Tabelën)
- Sp = pjerrësia, në përqindje

Mbulimi i Tokës/regjimi i rrymës	k
Pyll me kashtë; kullotë me bar të thatë (rrymë mbitokësore).	0.076
Kultivim mbeturinash ugar ose tokë e lëruar në minimum; e korrur me vija ose me kontur; tokë pyjore (rrymë mbitokësore).	0.152
Kullota me bar të shkurtër (rrymë mbitokësore).	0.213
Rresht i drejtë i kultivuar (rrymë mbitokësore).	0.274
Thuajse e zhveshur dhe e palëruar (rrymë mbitokësore); mbeturina të sjella në rajonet malore perendimore.	0.305
Rrjedhë e mbjellë me bar (rrymë e cekët e përqëndruar).	0.457
E pashtuar (rrymë e cekët e përqëndruar).	0.491
Zonë e shtruar (rrymë e cekët e përqëndruar); kanale të vogla sipërfaqësore.	0.619

Tabela: 4-2 Koeficienti i Nderprerjes

Llogarisim kohën e përqendrimit, t_c ,

$$T_{cc} = \frac{LL}{60W} \quad \text{Do marim min. } T_c = 10 \text{min}$$

4.3.1.3 Aplikimi Ekuacioni Racional

Sikurse u tha me lart $T_c = 10 \text{min}$

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Nga figura 2.5 dhe 2.6 marrim vlerat perkatese të sasise së rreshjeve për periudhen e perseritjes 1 here në 10 vjet ($p=10\%$)

Percaktojme intesitetin e rreshjeve.

$$\text{Në Kukes dhe zonat pereth: } II = \frac{P \cdot 60}{T_c} = \frac{16 \cdot 60}{10} = 96 \text{ mmmm/oooooo}$$

$$\text{Në Kukes: } QQ = \frac{CC \cdot CC}{k} = \frac{360}{360} = 0.0053 \text{ ff} \cdot II \cdot AA \quad 0.73 \cdot 1 \cdot 96 \cdot 0.0275 \text{ mm3ss}$$

4.3.2 Dimensionimi i Kunetes

Në këtë projekt kuneta e zgjedhur është e tipit me seksion uniform trekendor me bordure tradicionale.

$$S_x = 6\% \quad T = 80 \text{ cm}$$

$$d = T S_x = 4.8 \text{ cm}$$

Në figuren e mëposhtme është dhënë prerje tip për dy modele kunetash, në rastin e rrugës tone është aplikuar rasti i dytë.

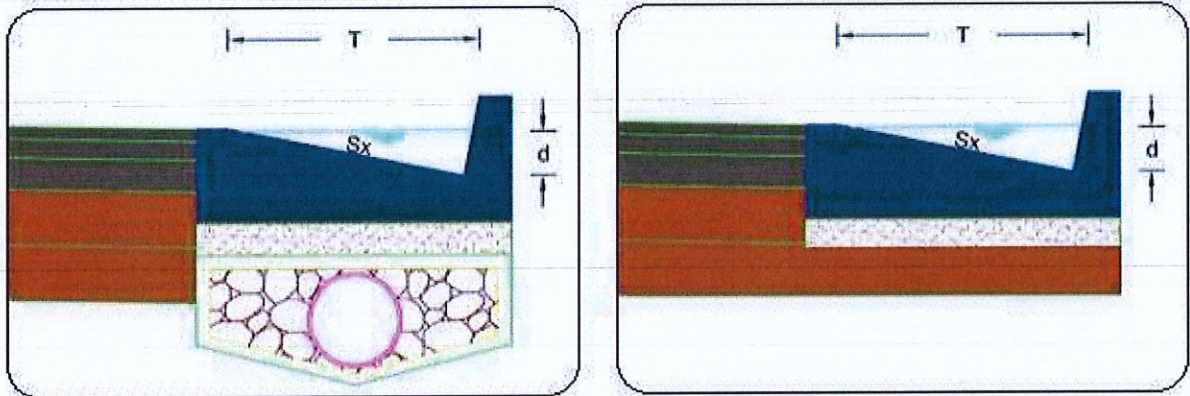


Figura: 4-2 Prerje terthore tip e kunetës

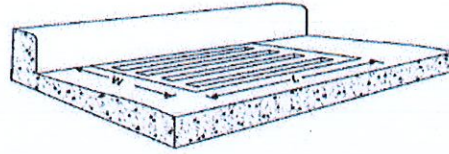
4.3.2.1 Kapaciteti percjelles i kunetes.

Llogaritjet e rrjedhjes në kunetë janë të nevojshme për të përcaktuar përhapjen e ujit në bankinë, korsinë e parkimit ose seksionin e shtresës. Një modifikim i ekuacionit të Manning mund të përdoret për të llogaritur rrjedhjen në kanale trekëndore. Modifikimi është i nevojshëm sepse rrezja hidraulike në ekuacion nuk përshkruan në mënyrë të përshtatshme seksionin tërthor të kunetës, veçanërisht aty ku gjerësia më e madhe e sipërfaqes së ujit mund të jetë më tepër se 40fishi i lartësisë së bordurës. Për të llogaritur rrjedhjen në kunetë ekuacioni Manning integrohet për një rritje të gjerësisë përmes seksionit.

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Ekuacioni rezultat është:

$$Q = \frac{K_c}{S_n} \cdot S^{1.67} \cdot T^{2.67}$$



Ku:

- T = Gjerësia e rrjedhjes (shtrirja), m
- $K_c = 0.376$
- S_x = pjerrësia tërthore, m/m
- n = Koeficient Manning -Betoni 0.013
- SL = pjerrësia gjatësore, m/m
- Q = Prurja, m³/sek

Keshtu kemi që kapaciteti i kunetes të paradimensionuar është:

Duke gene së kapaciteti i kunetes është me i madh së prurja llogaritese dhe raporti i tyre është 1.7 pranojme dimensionimin paraprak si të mireqen.

Pra Kuneta jone do të këtë dimensionet e lart permendura në rastet kur në rruge parashikohen kuneta.

4.3.2.2 Projektimi i hyrjes së kunetës

Në rastet kur ne rruge parashikojme të vendosim kuneta, kapaciteti hidraulik i një hyrje kullimi stuhie varet prej gjeometrisë së tij si dhe karakteristikave të rrjedhjes në kunetë. Kapaciteti i kunetës mbizotëron si shkallën e largimit të ujit si dhe sasinë e ujit që mund të hyjë në sistemin e kullimit të stuhive. Kapaciteti i papërshtatshëm hyrjeje ose pozicionimi i keq i hyrjes mund të shkaktojnë përmbytje në rrugë duke rezultuar në rrezik për udhëtuesit.

Në projektin tone kemi zgjedhur kuneta me hyrje me kapak pusetash. Ato funksionojnë në mënyrë të kënaqshme në një masë të madhe të kunetave. Hyrjet me kapakë pusetash përgjithësisht humbasin kapacitetin me rritjen e pjerrësisë, por në një masë më të vogël së hyrjet e hapura në bordura. Avantazhi kryesor i hyrjeve me kapak pusetash është së ato janë të vendosura përgjatë rrugës ku rrjedh uji. Disavantazhi i tyre është së mund të bllokohen prej lundrimit të mbeturinave ose inerteve. Për arsye sigurie, duhet ti jepet preferencë hyrjeve me kapakë pusetash pasi mund të kalojnë edhe mjetet që kanë humbur kontrollin.

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

4.4 Drenazhet tërthore

4.4.1 Kapaciteti i prurjes së tombinove

Kapaciteti i prurjes së një tombinoje drejtohet nga tre kritere kryesore, kapaciteti i tubit ,hidraulika e nivelit të hyrjes së ujit dhe të nivelit në drejtim të rrymes . Për tombino të shkurtra niveli i poshtëm i ujit është i ulet, kriteri sundues është afërsisht gjithmone hidraulika e hyrjes së ujit. Për këtë studim janë përdorur programet , CulvertMaster, dhe Haested Methods si dhe me anë të softit Stormcad.

Llogaritjet për vlerësimin e kapacitetit të tombinove ekzistuese kanë rezultuar në kuota e nivelit të sipërme të ujit është në nivelin e poshtëm të arkitraut , dhe kur tubi është vendosur në një nivel të ulet do të mbaje një kapacitet të madh. Është vlerësuar gjithashtu që kuotat e sipërme të nivelit të ujit nuk ndikojnë tek tombinot.

Një faktor tjetër që ndikon në hidrauliken e hyrjes së ujit është koha kur është bërë kapja dhe koha e shtrimit të tubit gjatë kuotes së sipërme .

Tabela e mëposhtme jep kapacitetet e tubave standart të tombinove .

Diametri i tubit mm	Tub betoni me prize	Tub betoni pa prize	Tub betoni i rrudhur	Tub betoni
300	65	57	50	54
450	178	156	141	153
600	366	321	292	321
750	635	561	511	567
900	1002	884	805	900
1200	2057	1815	1643	1859
1500	3593	3171	2848	3253
1800	5668	5002	4455	5126

Tabela: 4-3 Llogaritja e tubave të tombinove rrethore

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

Shihet që tubi I betonit I vendosur me prize ka 12% kapacitet me të madh së ai pa prize.

Në menyre të ngjashme janë llogaritur kapacitetet e tombinove box.

Gjeresia mm	Lartesia mm	Kapaciteti I tombinos m ³ /sec	Gjeresia mm	Lartesia mm	Kapaciteti I tombinos m ³ /sec
450	450	0.2			
600	450	0.3	600	600	0.4
900	600	1.0	900	900	1.2
1200	900	2.3	1200	1200	2.5
1500	1200	3.1	1500	1500	4.3
1800	1500	5.1	1800	1800	6.8
2100	1800	7.9	2100	2100	9.9
2400	2100	11.3	2400	2400	13.9
3000	2100	14.1	3000	2400	17.3
3000	3000	24.2			
3600	2400	20.8	3600	3000	29.1
3600	3600	38.2			

Tabela: 4-4 Kapaciteti i tombinove box me priza kontrolli

Përcaktimi i prurjes Llogaritese të tombinove

Prurja llogaritese behet sikurse është trajtuar në piken 4.2. Për tombino intesiteti i rreshjeve meret me siguri 2% me kohezgjatje sipas kohes së perqendrimit për secilen tombino në vecanti.

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

N/r	Progresivi	Lloji i Tombinos	Sipërfaqe kullimi A(ha)	Koha e perqendrimit(mm)	Reshje(P) (mm)	K-Koeficient konvertimi i njësise	Cf,Koeficienti i frekuences	C-Koefiç i rrjedhjes	Intensiteti (I)(mm/ore	Qp(m ³ /s)	Prurje kontroluese(m ³ /s)	Qk/Qp
1	Km0+450m	D=800mm	1.22	10	22	360	1.2	0.5	132	0.2552	0.356	1.39
2	Km0+780m	D=800mm	2.01	10	22	360	1.2	0.5	132	0.4748	0.512	1.08
3	Km0+825m	D=800mm	1.64	10	22	360	1.2	0.5	132	0.244	0.387	1.59
4	Km0+862m	D=800mm	2.15	10	22	360	1.2	SN	132	0.3895	0.575	1.48
5	Km1+008m	D=800mm	1.15	10	22	360	1.2	0.5	132	0.2876	0.364	1.27
6	Km1+015m	D=800mm	1.16	10	22	360	1.2	0.5	132	0.3533	0.584	1.65
7	Km1+322m	D=800mm	2.13	10	22	360	1.2	0.5	132	0.2416	0.342	1.41
8	Km1+360m	D=800mm	1.17	10	22	360	1.2	0.5	132	0.322	0.388	1.20
9	Km1+692m	D=800mm	2.12	10	22	360	1.2	0.5	132	0.285	0.366	1.28
10	Km1+895m	D=800mm	1.65	10	22	360	1.2	0.5	132	0.356	0.544	1.53
11	Km2+202m	D=800mm	1.75	10	22	360	1.2	0.5	132	0.287	0.375	1.31
12	Km2+350m	D=800mm	2.14	10	22	360	1.2	0.5	132	0.355	0.456	1.28

Tabela: 4-5 Llogaritja e kapacitetit të tombinove

5-Përfundime dhe rekomandime

Në sektorin ku do të zbatohet projekti i rruges Nange-Krenze kane perhapje shkembijte e gropes se Kukesit perfaqesuar nga deluvione, proluvione etj. te Neogjen-Quaternarit.

- 1) Në zonën e studimit reliefi paraqitet kodrinor me renje te kuotave nga lindja ne drejtim te perenimit e jugperendimit.
- 2) Ujrat nentokesore ne kete zone jane ne sasi te vogel.
- 3) Në sheshin e zbatimit te projektit nuk janë evidentuar rreshqitje.
- 4) Kushtet gjeologo – inxhinierike të shtresave ku do të zbatohet projekti jane te pershtateshme dhe me veti gjeoteknike te mira.

Rekomandime

1. Gjatë kryerjes se germimeve per trupin e rruges të konsultohen me specialistë gjeoteknik.
2. Te merren masa per disiplinimin e ujrave sipërfaqesore (rrekeve) ne rast reshjesh te dentura dhe ne kohen e shkrirjes se bores.
3. Çdo rast i paparashikuar dhe i pa trajtuar në këtë studim, përpara se të merren masa për kapërcimin e tyre, duhet të konsultohet me autorët e këtij studimi.
4. Nga konstruktori te respektohen vetite fiziko-mekanike te pasqyruar ne studim nese ai do te kete nevojë per kryerje te llogaritjeve te ndryshme.

Literatura

Aliaj Sh.Harta neotektonike e Shqipërisë (tokë e det) në shkallë 1 : 200 000 dhe Monografia: Struktura neotektonike e Shqipërisë dhe evolucioni gjeodinamik i saj. A.I.S. 1995 Beshku H Gjeologjia - gjeoresurset –

RAPORTI HIDROLOGJIK DHE HIDROTEKNIK

gjeorrezimet dhe mjedisi për bashkitë e Shqipërisë (n/projekti Resurset ujore sipas Bashkive) në shkallë 1 : 50 000” A.Q.T. i Gjeologjisë, Tiranë. (2016).

Bieniawski, Z. Engineering rock mass classifications : a complete manual for engineers and geologists in mining, civil, and petroleum engineering. Wiley-Interscience. pp. 40– 47. (1989).

Konomi N. Harta gjeologo-inxhinjerieke e Shqiperise ne shkalle 1:200.000. 1998

Konomi N. Gjeologjia Inxhinierike, Gjeodinamika Inxhinierike. V. 2001.

Konomi N. Gjeologjia Inxhinierike, Gjeologjia e veprave inxhinierike. V. 2001.

Sulstarova E. Rajonizimi sizmik i Shqiperise.Bot.Akad.Shkencave Tirane. V. 1980.

Grup autoresh. Gjeoresurset dhe Gjeorrezimet në Qarqet e Shqipërisë(Kukesi) viti 2014

KONSULENTI

“XH&MILER” sh.p.k

ADMINISTRATOR

ING.XHULJETA DURO

