



**BASHKIA KAMEZ**  
**DREJTORIA E PERGJITHSHME E PROJEKTEVE DHE**  
**INVESTIMEVE**

---

## **RELACION TEKNIK**

**PER PROJEKTIN E ZBATIMIT**  
**OBJEKTI :**  
**Ndertim Rruga “Betim Muço”**  
**Babrru Koder e Kuqe**  
**Bashkia Kamez**

**PUNOI:**  
**Ing. Arjola Kurti**  
**Ing. Erblin Lala**

**Drejtoresh e Projekteve dhe Investimeve**

**Flora Muça**

**MIRATOI**  
**Rakip SULLI**

**KRYETAR**



# **PËRMBAJTJA E RAPORTIT**

## **1. – TË PËRGJITHSHME**

- 1.1 – Hyrje**
- 1.2 – Pozicioni i objektit**
- 1.3 – Qellimi i projektit**

## **2. – GJENDJA EKZISTUESE DHE ZGJIDHJA E PROJEKTIT**

- 2.1 – Gjendja ekzistuese dhe Nderhyrjet**
- 2.2 – Projekti Rrugeve dhe Trotuareve**
- 2.3 – Rrjeti Ujesjellesit**
- 2.4 – Rrjeti K.U.Z.**
- 2.5 – Rrjeti K.U.SH.**
- 2.6 – Sistemi i Ndriçimit Rrugor**
- 2.7 – Sinjalistika Rrugore**

## **3. – PREVENTIVI I PUNIMEVE**

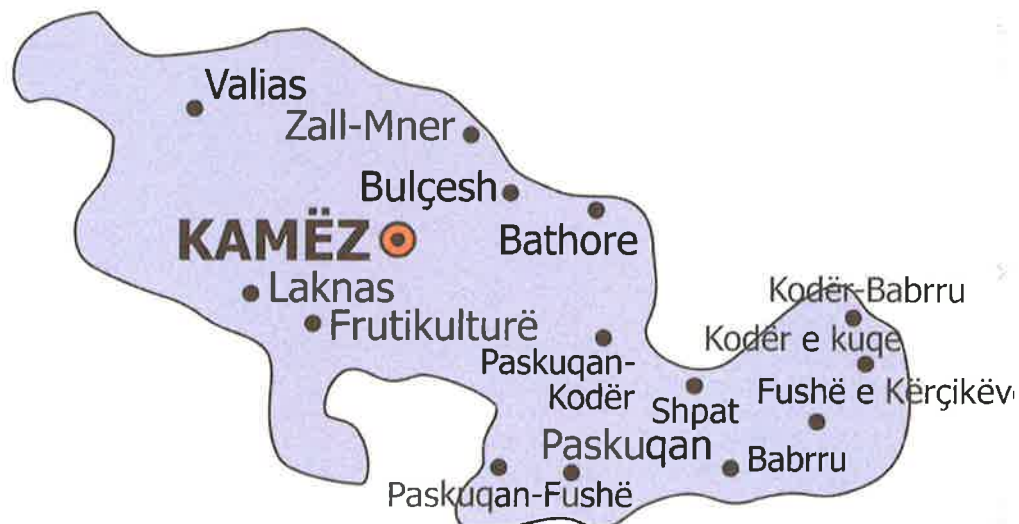
# 1. - TË PËRGJITHSHME

## 1.1 - HYRJE

Bashkia Kamëz ndodhet 7 km larg kryeqytetit, Tiranës, në veriperëndim të saj. Kufizohet nga veriu me Krujën, nga jugu me Tiranën, nga lindja me Zall-Herrin dhe nga perëndimi me Bërxullin. Terreni në përgjithësi është i sheshtë, me një pjerrësi të lehtë drejt veriperëndimit. Zona ndodhet në një kuotë që varion nga 80-90 m mbi nivelin e detit në pjesën jugore, që zbret në 45 m mbi nivelin e detit, pranë aeroportit të Rinasit në pjesën veriore. Përshkohet nga rruga kombëtare që lidh kryeqytetin me veriun e vendit.

Kamëza ndodhet në trekëndëshin strategjik: kryeqyteti Tiranë - aeroporti i Rinasit - porti i Durrësit

Bashkia Kamëz pas ndarjes së re territoriale përfshin nën administrimin e saj edhe njësinë administrative Bathore.



Qyteti i Kamzes gjate viteve te fundit ka pesuar nje rritje te ndjeshme te popullsisë si dhe nje zhvillim te pergjithshem me ritme teper te larta. Tashme Kamza eshte kthyer ne nje qender e rëndesishme tregtare dhe ekonomike . Ky zhvillim dhe rritja e konsiderueshme si e automjeteve te qytetit te Kamzes, ashtu edhe levizja teper intensive e trafikut si me qytetet e tjera ashtu edhe me shtetet fqinje, kerkojne nje sistem rrugor te zhvilluar.

Aktulisht akset kryesore te qytetit te Kamzes jane rikonstruktuar apo zgjeruar. Nderkohe qe ndihet nevoja e hapjes se rrugëve dhe koridoreve te reja te levizjes. Problematike gjithashtu paraqiten ruget dytesore dhe tretesore ne brendesi te blloqeve te banimit. Te cilat ndikojne direkt ne qarkullimin dhe cilesine e jeteses se banoreve te tyre si te te mbare qytetit ne teresi.

Ne kete kuader Bashkia e Kamzes, ka planifikuar pergatitjen e nje sere projektesh per rikonstruksionin dhe rikualifikimin urban te nje sere blloqesh banimi apo segmenteve rrugore. Trajtimi i blloqeve, segmenteve rrugore do te jete i plote ne te tere komponentet e nevojshem. Nder keto segmente rrugore dhe blloqe banimi, eshte edhe objekti qe do trajtohen nga ky projekt.

## 1.2 - POZICIONI I OBJEKTIT

Objekti shtrihet ne qytetin e Kamzes, Babrru Koder e Kuqe.

Rruga eshte ekzistuese dhe konturohet nga objekte te reja nga te dy anet, pasi zona ku kalon kjo rruge eshte nje zone ne zhvillim.

Rruga Betim Muço me gjatësi - 896ml

### Rruga Betim Muço - UTM

	X	Y
Fillimi i Rruges	401590.74	4580290.37
Fundi i Rruges	401938.62	4581056.19



*Horografia e rruges*

## 1.3 – QELLIMI I PROJEKTIT

Objekt i projektit do të jetë ndertimi i plote i rruges **BETIM MUÇO** me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore dhe urbane, me qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone dhe krijimin e akseseve te levizjes me ruget e tjera te qytetit. Zona ku kalon rruga cdo dite po merr zhvillim duke u shtuar numri i banoreve dhe gjendja e rruges vjen duke u perkeqesuar ndaj lind nevoja e ndertimit te nje rrugeve te reja me standarte bashkekohore duke lehtesuar jeten e banoreve dhe duke permiresuar qarkullimin e automjeteve.

## 2. – GJENDJA EKZISTUESE DHE ZGJIDHJA E PROJEKTIT

Projekt Ideja per ndertimi i rrugeve BETIM MUÇO, eshte realizuar ne baze te Detyres se Projektimit te dhene nga Bashkia Kamez.

*Realizimi i ketij projekti eshte mbeshtetur mbi standartet dhe kushtet teknike CNR dhe ato Shqiptare. Duhet theksuar qe pergjithesisht segmentet rrugore te ketij blloku ne pamundesi te zgjerimit, parametrat gjeometrike te tyre jane jashte standarteve.*

Ne kete objekt eshte parashikuar ndertimi i rrjetit rrugor si dhe i rrjeteve inxhinierike si: kanalizime, rrjeti i ndricimit, kub etj.

### 2.1 – GJENDJA EKZISTUESE

Ky segment rrugore eshte i rendesishem pasi lidhet direkt me rrugen Nik Ndreka dhe me rrugen Konferenca e Mukjes .Aktualisht kjo rruge paraqitet pothuaj teresisht I amortizuar në pjesën ekzistuese.

Pjesa e rruges eshte pa shtresa rrugore dhe pa infrastrukture inxhinierike e konturuar nga objekte te reja shume kateshe, objekte banimi 2-3 kate dhe objekte ne ndertim e siper.

Nje pjese e rruges kerkon prishjen e disa mureve rrethuese per tu realizuar.





*Foto te gjendjes ekzistuese Rruga Betim Muço*

Rruget janë në gjendje të keqe me gropa, pa trotuare që qytetarët të kenë mundësi të kalojnë pra rruga është në gjendje natyrore. Në zona të vecanta, investitorët që kanë ndërtuar objekte banimi. Aktualisht ky segment është teresisht i degraduar. Ujrat rrjedhin sipas përrësise së terrenit, duke krijuar pellgje e balte. Në periudhën e thatë, pluhuri është elementi dominues në rrugë, Edhe në këtë segment ndërtimet e bera, nuk janë në uniformitet për sa i takon planvendosjes.

Rrjetet inxhinierike janë të demtura dhe nuk funksionojnë me kapacitet të plote.

## **2.2 – ZGJIDHJA E PROJEKTIT**

Sipas Termave të Referencës është kërkuar që ky bllok të plotësojë këta parametra gjeometrike:

- ✓ *Gjerësia e përgjithshme e kurores 5m dhe 7m*
- ✓ *Gjerësi e pjesës kaluese 4 m,,*
- ✓ *Kuneta me gjerësi në dy ane 0.5m*
- ✓ *Trotuar me gjerësi 1m*
- ✓ *Bankine me gjerësi në dy ane 0.5m*

Duke parë gjendjen aktuale të rrugëve, pozicionet e objekteve që konturojnë atë, kërkesat e Termave të Referencës, grupi i projektimit ka përgatitur projekt zbatimin. Gjurma e rrugës është krijuar duke ju referuar aksit të të miratuar nga Bashkia Kamez si dhe Profilit Tip të përcaktuar në Detyrën e Projektimit. Ky Projekt zbatimin i është referuar gjithashtu dhe Variantit të miratuar në Këshillin Teknik të Drejtorisë së Përgjithshme të Puneve Publike në Bashkinë e Kamzës

Paketa e shtresave per segmentin do jene:

*Asfaltobeton - 4cm*

*Binder 6cm*

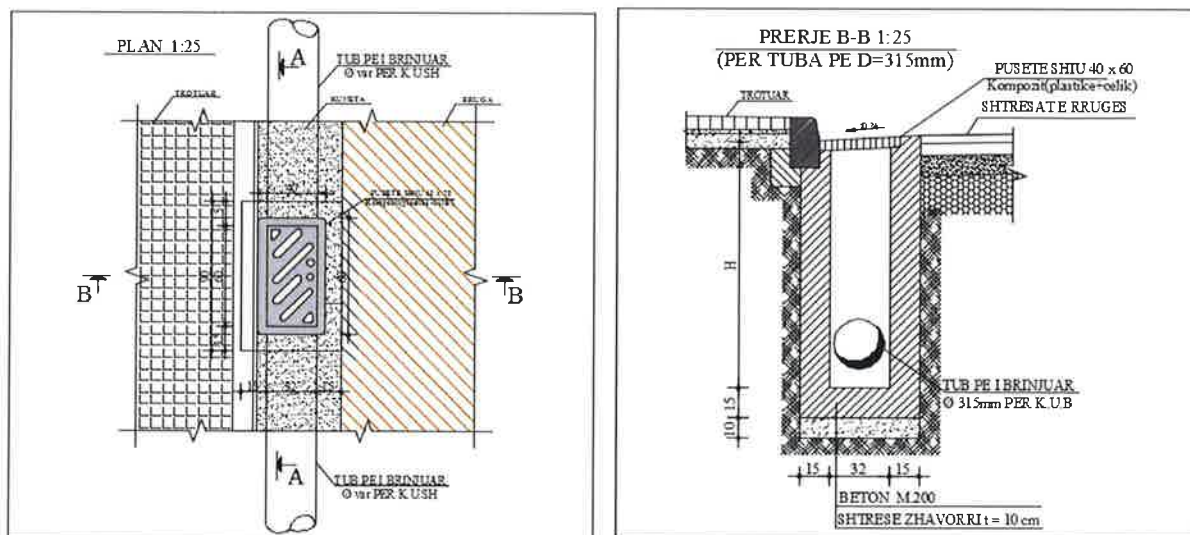
*Stabilizant 10cm*

*Cakell 20cm*

*Mbushje me Cakell e gur gurore*

## Rrjeti KUSH

Eshte parashikuar realizimi i rrjetit te ri per KUSH i cili parashikon ndertimin e pusetave te reja. Rrjeti i ri i KUSH parashikon vendosjen e tubave polietilene te brinjezuar SN 8 me diameter 315,mm si dhe shkarkimin ne te te pusetave ujembledhese (pusete me zgare kompozit). Shkarkimi do te behet ne pusete ekzistuese.



## Rrjeti KUZ

Eshte parashikuar gjithashtu realizimi i rrjetit te K.U.Z. Rrjeti ne fjale parashikon vendosjen ne aks te rruges tubin i cili do te realizohet me tuba polietilene te brinjezuar SN 8 me diameter 315 dhe realizimi i pusetave te kontrollit te cilat do sherbejne per shkarkimet e banesave, dhe te rrugicave ne krah te saj. Tubacioni do te shkarkoje ne pusten ekzistuese duke I larguar keshtu nga zona e banuar

## Ndricimi Rrugor-

Eshte parashikuar ndertimi i ndricimit rrugor. Linja e ndricimit do te vendoset ne te nje anet e rruges. Pusetat e ndricimit do te vendosen cdo 25m. Furnizimi me energji do te ehete nga kabina ekzistuese.

## Sinjalistika Rrugore

Ne projekt eshte parashikuar gjithashtu vendosja dhe realizimi i sinjalistikes perkatese se nevojshme, e cila perbehet si nga ajo horizontale ashtu edhe ajo vertikale (shiko planimetrine e sinjalistikes).





rikonicioni i detajuar i terrenit, i cili sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Fiksimi ne terren i pikave te rilevimit u krye me goxhde betoni te ngulura ne objekte betoni. Ato jane vendosur ne vende te dukeshme dhe te pa levizeshme. Identiteti i tyre eshte fiksuar me boje te kuqe te shkruajtur ne afersi te pikes fikse ne vende te dukeshme nga rruga ekzistuese ose tereni. Ato jane vendosur ne vende te qendrushme, ne ane te rruges ose afer saj, duke siguruar ne kete menyre lidhjen dhe vazhdimesine e punes nga faza e projektimit ne ate te zbatimit te tij.

Çdo pike e fiksuar ne terren ka numrin, koordinatat te saj, si dhe lartesine te perfuar nepermjet nivelimit gjeometrik e gjeodezik (shih planimetrite e objekteve ku gjenden koordinatat tre dimensionale te pikave mbeshtetese). Keto te dhena sigurojne gjetjen e tyre me lehtesi ne terren.

Pikat fikse te terrenit jane te percaktuara ne planimetrine e objektit qe perfshihen ne projekt.

Matjet u kryen me GPS TRIMBELL R6, Stacion Total te tipit Leica 307, Stacion Total te tipit Trimble M3 si dhe me nivele, te cilet teknikisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



**Leica 307  
TOPCON GPT 900 A**



**TRIMBELLR6**

### **Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik**

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rilevuese, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjithë sektoret e rruges dhe shesheve.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje

instrumenti. Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.

### **Rilevimi**

Duke u mbeshtetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua procesi i matjeve topografike

Eshte rilevuar ne menyre te plote e gjithë siperfaqja e zones ku shtrihet objekti si dhe e nje brezi perimetral qe e qarkon ate. Ne relief jane pasqyruar ne menyre te plote te tere elementet perberes te tij, kanale, puseta, platforma betoni, shtylla ndricimi ose tensioni, bunkere, tombino, trotuare, ndertesa, objekte te ndryshem, ruge kryesore e dytesore, perrenj, nje numer i dendur pikash detaje etj. Punimet topogjeodezike te kryera jane mbeshtetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik e te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin STRATO dhe LEONARDO, TGO, Autocad Land Development nga ku eshte perftuar rilievi tre dimensional i objektit. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.



Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e pikave poligonale dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

### **Pershkrimi i punes ne terren.**

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijua bazamenti gjeodezik ne formen e nje poligoni te hapur (pika te forta) te cilat jane te mjaftueshme per marrjen (matjen) e pikave detaje te rilevimit. Matja e ketyre pikave u kryen me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te

koordinatave te pikave. Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron sakesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Keshtu per pikat deri ne 1km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo sekonde. Element kryesor ne matjen 'stop&go' eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmatur futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit TRIMBLE R6 japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje matjen nga nje pike matur paraprakisht, duke siguruar sakesine e kerkuar.

Ne zonat me dendesi ndertimesh u perdor Stacioni Total pasi kishte peme dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.

## **B- STUDIMI GJEOLOGO-INXHINIERIK**

### **1. HYRJE**

Studimi u krye per fazen e projekt dhe projekt zbatim, pasi variantet nuk kane ndryshim rrenjesor mes tyre e per rrjedhoje studimi gjeologjik do ishte i njejte. Studimi eshte kryer per aksin e rruges sipas varintit 1 te pergatitur nga grupi i projektimit. Studimi eshte kryer sipas materialeve topografike te dhena nga Grupi Topografik.

Per rrugen e siperpermendur, jane kryer punimet e meposhtme:

1. Studimi i themelit te rrugeve
2. Studimi i vendeve ku ka mbushje ose germime me permasa te medha
3. Studimi i materialeve te ndertimit

### **1.2 Qellimi i studimit**

Destinacioni i ketij studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne zonen ku kalojne rruget e ketij blloku, per fazen e projektit te zbatimit. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do ti sherbejne projektuesve per te realizuar projektin e shtresave te rrugeve, projektin e ujesjellesit, kanalizimeve, etj. Ne kete studim do te percaktohen vendet dhe karakteristikat e materialeve te ndertimit qe jane te nevojshme per ndertimin e ketyre rrugeve

### **1.3 Objektivi i Punimeve**

Shkurtimisht raporti shqyrton ceshtjet e meposhtme te cilat do te jene te mbeshtetura me punimet gjeologjike sipas programit te hartuar.

1. Jane rishikuar te gjitha punimet e meparshme gjeologjike te kryera nga autoret dhe nga autore te tjere vendas te cilat jane kryer per qellime te tjera por kane vlera njohese. Jane shikuar te gjitha studimet e botuara dhe te pa botuara per zonen ne fjale.
2. Jane studiuar punimet gjeologjike te vjetra qe jane kryer per kete rruge hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones.
3. Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te kombinuar dhe me punimet ekzistuese te cilat jane shume te rendesishme per te kuptuar fenomenet gjeologjike qe kane ndodhur ne zhvillimin e historikut gjeologjik te kesaj zone.
4. Nje rendesi te vecante kane dhe testimet ne laborator te kampioneve te marre ne terren nga shpimet.

Studimet janë kryer konform standarteve që janë paraqitur në dokumentat e tenderit sic janë: ASTM.AASHTO.EN .BSI. UNI.

## **PERCAKTIME KRYESORE**

Per vleresimin e kushteve gjeologo-inxhinierike të truallit të ndertimit të objektit NDERTIM RRUGET "BETIM MUÇO", pas vizites paraprake në zonën ku parashikohet ndertimi, sipas plan vendosjes së objektit, u përcaktua numri i nevojshëm i shpimeve, thellesia e tyre dhe pozicioni planimetrik. U përcaktua dhe u kryen 3 çpime me thelleshi 12m. Në materialin e nxjerre nga shpimet u morën 14 kampione monolite për të analizuar vetitë themelore fiziko mekanike.

Krahas të dhënave të shpimit u shfrytëzuan dhe të dhëna arkivale për objekte të studiura nga autorë të ndryshëm dhe që ndodhen në afërsi të sheshit të ndertimit të merre në studim.

Raporti shoqërohet me fotografi dhe materialin grafik.

Kuotat e marra në profil dhe në kolonat janë marre absolute, në përputhje me të dhënat topografike të kryera për të njëjtin objekt.

Raporti përbehet nga paragrafet e mëposhtem:

Tiparet gjeomorfologjike

Ndertimi gjeologjik

Kushtet gjeologo – inxhinierike

Kushtet hidrologjike

Perfundime dhe rekomandime

## **TIPARET GJEOLOGJIKE**

Nga punimet gjeologo – inxhinierike zbuluese të kryera brenda sheshit të ndertimit si dhe nga vrojtimit e kryera në zonën përreth saj, u sqarua ndertimi gjeologjik i cili duke filluar nga depozitimet me të reja në ato me të vjetra paraqitet si më poshtë:

Formacioni mbulesor i Kuarternarit (Q4<sup>al</sup>) dhe poshtë tyre

Formacionet rrenjesore Neogjenike të Totrtonianit (N1<sup>2t</sup>)

Formacioni mbulesor i Kuarternarit (Q4<sup>al</sup>)

Perfaqësohet nga depozitimet e perroit të Saukut dhe depozitimet e lumit të Lanes. Këto depozitime ndertojnë teresisht sheshin e studiuar duke patur një përhapje të madhe si në shtrirje ashtu dhe në drejtim të thellesisë. Bashkëveprimi i lumit të Lanes me perroit të Saukut ka bërë të mundur që përjta gjeologo – litologjike e këtij sheshi të paraqitet me një granulometri me spekter të gjërë ku takohen nga argjila, suargjila të renda e të mesme, suargjila të lehta deri surana, surana e rana, të cilat në varesi të gjendjes së tyre, paraqiten me veti gjeoteknike të ndryshme. Në depozitimet e perroit të Saukut rreth thellesisë 7.5-8m takohen depozitimet aluviale të terraces së varrosur të lumit të Lanes. Këto depozitime perfaqësohen nga suargjila të mesme të lehta me ngjyre kafe tulle me përmbajtje gurësh ranorë e siliciorë me madhësi deri 1cm në masën 20-30%.

Trashësia e këtyre depozitimeve është rreth 17m.

Formacionet rrenjesore Neogjenike të Totrtonianit (N1<sup>2t</sup>)

Keto depozitime nuk jane takuar nga punimet e shpimit brenda kontureve te sheshit te ndertimit per faktin se thellesia e punimeve te shpimeve te kryera eshte me e vogel nga thellesia ne te cilen takohen keto depozitime.

Dalja ne sipërfaqe e ketyre depozitimeve verehen ne shpatet e kodrave mbi zonen e Kopshtit Botanik dhe vende vende i mbuluar nga nje trashesi e vogel mbulese eluviale – deluviale.

Perfaqesohen nga alternime te argjilave, alevrolitike e ranore me ngjyre gri te verdhe. Ne sipërfaqe keto depozitime perajrohen lehte nga agjentet atmosferike.

Nga dokumentimi i punimeve te shpimit dhe mbas kryerjes se analizave laboratorike te kampioneve te marra, u hartuan 3 prerje gjeologo – litologjike ne te cilat veçojme shtresat si me poshte:

### Shtresa Nr.1

Perfaqesohet nga toka vegjetale suargjilore me ngjyre kafe, me rrenje bimesh e mbeturina te ndryshme ndertimi. Paraqitet ne gjendje pak te ngjeshur. Ka nje trashesi qe ndryshon 0.4-0.6m.

Kjo shrese nuk rekomandohet si bazament per hedhjen e themeleve.

### Shtresa Nr.2

Perfaqesohet nga suargjila te mesme kafe ndryshku me pikezime te zeza e gri, me shume lageshti, plastike deri plastike e bute pak deri mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese eshte takuar ne te gjitha shpimet e kryera nga thellesite 0.4-0.6m deri ne thellesite 1.6-1.8m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 24.7\%$
Grada e lageshtise	$G = 0.84$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.88\text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.50\text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 44.8\%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.81$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 16^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15\text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 75\text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.60\text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.3

Perfaqesohet nga suargjila te renda, me ngjyre kafe e erret, me lageshti, plastike mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese eshte takuar ne te gjitha shpimet e kryera nga thellesite 1.6-1.8m deri ne thellesite 2.3-2.8m

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 23.7\%$
Grada e lageshtise	$G = 0.82$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.90\text{ gr/cm}^3,$
Pesha volumore e skeletit	$\square\square = 1.54\text{gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 43.38\%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.76$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.2\text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 85\text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.80\text{ kg/cm}^2$

#### Shtresa Nr.4

Perfaqesohet nga suargjila te renda deri argjila pluhrore, kafe laramane me njolla te zeza e gri ndryshku, me lageshti, plastike e forte te ngjeshura.

Kjo shtrese ka nje perhapje te madhe ne sheshin qe studiohet dhe takohet ne thellesite 2.3-2.8m deri ne thellesite 3.4-6.5m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 20.2\%$
Grada e lageshtise	$G = 0.92$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 2.04\text{ gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.70\text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 37.38\%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.59$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 22^\circ$
Kohezioni	$C = 0.4\text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 210\text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.8\text{ kg/cm}^2$

#### Shtresa Nr.5

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri surana, me ngjyre kafe laramane me njolla te gri ndryshku e te zeze, me lageshti mesatare plastike, plastike e forte, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 3.4-3.9m deri ne thellesite 4.4-4.9m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 20.07\%$
--------------------	-----------------------

Grada e lageshtise	$G = 0.83$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.68 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.95 \text{ gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.62 \text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 39.55 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\rho = 0.65$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\rho\rho = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.25 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 120 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 2.2 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.5a

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri surana pluhrore, me ngjyre gri ndryshku e te zeze, me shume lageshti, plastike, plastike e bute, pak deri mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe eshte takuar vetem ne nje zone ne thellesite nga 3.2-3.4m deri ne thellesite 3.9-4.4m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 24.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.85$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.67 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.88 \text{ gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.51 \text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 43.44 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\rho = 0.76$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\rho\rho = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.1 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 60 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 1.7 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6

Perfaqesohet nga rana koker imet deri surana, me ngjyre gri ndryshku me guriçka ranori e silicori me madhesi deri 1cm, me lageshti deri me shume lageshti, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 4.4-5.0m deri ne thellesite 4.9-7.8m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.96 \text{ gr/cm}^2,$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\rho\rho = 30^\circ$
Kohezioni	$C = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 180 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 2.2 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6a

Depozitimet proluviale te perroit te Saukut perfaqesohen nga rana koker imet dhe koker mesem, me ngjyre te verdhe, me shume lageshti, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe takohet ne thellesite nga 3.9-4.4m deri ne thellesite 4.6-5.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.90 \text{ gr/cm}^2$ ,
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 27^\circ$
Kohezioni	$C = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 100 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.8 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6b

Depozitimet proluviale te perroit te Saukut perfaqesohen nga surana pluhrore, me ngjyre gri e gri hiri, me shume lageshti, me plasticitet te dobet, pak deri ne mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe takohet ne thellesite nga 5.2m deri ne thellesite 6.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}_n = 22.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.81$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.66 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.87 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.52 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 42.85 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\phi = 0.75$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 20^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 75 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.6 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.7

Perfaqesohet nga surana te renda, me ngjyre gri ne te verdhe me njolla ndryshku, me lageshti mesatare, plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.



Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 4.9-5.8m deri ne thellesite 6.2-7.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}_n = 16.1 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.83$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.66\text{gr}/\text{cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 2.05 \text{ gr}/\text{cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.77 \text{ gr}/\text{cm}^3,$
Poroziteti	$n = 33.4 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.50$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square\square = 24^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 200 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.6 \text{ kg}/\text{cm}^2$

### Shtresa Nr.8

Perfaqesohet nga surana te renda, me ngjyre kafe te erret, me lageshti, plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 5.6-6.8m deri ne thellesite 8.0-8.4m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}_n = 23.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.93$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr}/\text{cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.98 \text{ gr}/\text{cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.59 \text{ gr}/\text{cm}^3,$
Poroziteti	$n = 41.54 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.71$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square\square = 21^\circ$
Kohezioni	$C = 0.30 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 145 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.4 \text{ kg}/\text{cm}^2$

### Shtresa Nr.9

Depozitime te tarraces se varrosur te lumit Lana. Perfaqesohen nga suargjila te mesme pluhrore, me ngjyre kafe tulle, me lageshti, plastike deri plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 7.5-8.2m deri ne thellesite 9.0-10.6m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}_n = 25.0 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.71$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr}/\text{cm}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.98 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.58 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 41.9 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\alpha = 0.71$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\alpha\alpha = 20^\circ$
Kohezioni	$C = 0.30 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 140 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 2.3 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.10

Depozitime te tarraces se varrosur te lumit Lana. Perfaqesohen nga suargjila te lehta kafe te verdha tulle, me guriçka me perberje ranori e silicori e me alle karbonatike, me madhesi deri 1cm, me shume lageshti, plastike, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 9.0-10.6m deri ne thellesite 12.0-12.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 27.4 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.94$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.69 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.91 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.49 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 44.6 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\alpha = 0.80$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\alpha\alpha = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.20 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 120 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 2.0 \text{ kg/cm}^2$

### KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE

Duke u bazuar ne ndertimin gjeologjik, perberjen litologjike si dhe ne vrojtimet e kryera ne punimet e shpimeve dhe zona perreth tij, paraqitet e varfer me ujera nentokesore.

Ne te gjitha shpimet e kryera nuk eshte takuar nivel uji nentokesor. Ai rezulton nen thellesine e kryerjes se shpimeve te studimit.

Kushtet hidrogjeologjike jane te pershtatshme per ndertimin e nenkateve, pa marre masa te veçanta hidroizoluese per to.

### RAPORTI MBI MATERIALET E NDERTIMIT

Per ndertimin e rruges jane te domosdoshme materialet qe do te sherbejne per mbushjet e rruges. Materialet per prodhime e shtresave granulare, per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve. Jane studiuar te dy tipet e materialeve dhe jane vleresuar dhe sasite e tyre.

Ne studimin e karierave jane patur parasysh disa pika te rendesishme si:

1. Qe vendet e tyre te jene sa me prane objektit qe do te ndertohet
2. Te shfrytezohen ne maksimum karierat ekzistuese qe jane prane bllokut
3. Gjate shfrytezimit te karierave te ruhet ambienti nga ndotja dhe te mos prishet peisazhi natyror.
4. Materialet te plotesojne cilesite teknike sipas standartit qe eshte projektuar kjo rruge.
5. Jane bere studime per materialet qe do te krijohen nga germimet per ndertimin e rruges dhe dy kariera shkembore.

Nga studimi gjeologjik i zones se Kamzes shkembinjte me karakteristika me te mira per tu perdorur si materiale ndertimi jane shkembinjte gelqerore.

#### **Karierat qe do te perdoren per mbushjet e trupit te rruges.**

Zona ku eshte kryer studim nuk eshte e pasur me materiale ndertimi. Per mbushjet e ndryshme te trupit te rruges jane studiur materiale qe jane ose ne malin e Krujes ose ne malin e Dajtit shkembinj gelqerore.

#### **Kariera qe do te perdoren per prodhimin e shtresave te mbistrukturese se rruge dhe per prodhimin e asfaltit e betoneve te ndryshme.**

Per keto tipe materialesh jane studiuar dy kariera qe jane me afer trupit te rruges. Karierat e ne afersi te Malit te Dajtit perbehen nga shkembinj te forte gelqerore qe plotesojne kushtet per tu perdorur per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve. Jane kariera ekzistuese.

Karierat ne malin e Krujes perbehen nga shkembinj te forte gelqerore qe plotesojne kushtet per tu perdorur per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve. Jane kariera ekzistuese. Per shtresen konsumuese te asfaltit (tapeti) ne rekomandojme te perdoren shkembinjte basalte qe takohen ne zonen e Rubikut. Ato jane shkembinj te forte dhe jetegjatesia e shtresave asfaltike me bazalte shkon 15-20 vjet.

#### **PERFUNDIME DHE REKOMANDIME**

Sheshi i ndertimit vendoset mbi formacione mbulesore te kuaternarit (Q4<sup>al</sup>) te cilat jane produkte te akumulimit te perroit te Saukut dhe lumit te Lanes. Ne pergjithesi ka tregues te mire fiziko-mekanike dhe kushte gjeologo-inxhinierike te pershtatshme per ndertimin e objektit.

Ne shpimet e kryera nuk eshte takuar niveli i ujit nentokesor. Ai rezulton nen thellesine e shpimeve te kryera gjate studimit.

Rekomandojme qe punimet e germimit te themeleve te kryhen ne periudhat me rreshje minimale, dhe ne pamundesi te tyre gropa e hapur te mos lihet gjate e ekspozuar ndaj agjenteve atmosferike, gje qe do te ndikojte direkt ne dobesimin e vlerave gjeoteknike te truallit.

Duke u bazuar ne heterogjenitetin e perberjes litologjike qe paraqet trualli i studiuar, rekomandojme te projektohet tipi elastik i themelit.

Gjithashtu grupi i Projektimit ne hartimin e projektit i rekomandohet:

- a) Ndertimi i rjetit inxhinierik para rindertimit te rruges prane tubacioneve dhe pusetave duhet te tregohet vemendje per te ndertuar mbushje me material shkembor.
- b) Izolimin e ujrave te embla dhe te zeza per te mos rjedhur ne trupin e rruges
- c) Zvogelimin e diferences se uljeve ndermjet rruges dhe pjeseve te rjetit inxhinierik.
- d) Zvogelimin e diferences se uljeve ndermjet trupit te rruges dhe trotuareve.

Materialet e ndertimit per mbushjet e ndryshme asfalteve (binderit) dhe betoneve rekomadojme te merren nga mali i Dajtit ose nga mali i Krujes, per shtresen konsumuese (tapetit) do ishte mire te merreshin nga karrierat e Rubikut.

Pas perfundimit te germimit dhe para betonimit te themeleve te thirret inxhinieri gjeolog per te pare gjendjen reale te shtresave te takuara.

Sipas hartes se Rajonizimit Sizmik te Republikes se Shqiperise, zona ku ndodhet sheshi i ndertimit eshte me intensitet 7 (shtate) balle Merkali.

## **C – STUDIMI HIDROLOGJIK, KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE**

### **1. Hyrje**

Territori qe përfshihet në zonën e studimit ndodhet në pjesën e mesme të Shqipërisë ndërmjet koordinatave gjeografike  $\Phi 41^{\circ} 20' 05''$ ,  $\Lambda 19^{\circ} 50' 30''$  brenda qytetit të Kamzes.

Sipas ndarjes administrative, zona përfshihet në territorin e Bashkise se Kamzes. Kamez, kryeqendra e vendit tonë, qendra administrative, ekonomike dhe kulturore ku është përqendruar popullata më e madhe e vendit tonë. Vendmatja meteorologjike është ngritur që në vitet 1925.

Në aspektin klimatik zona në studim ndodhet në nënzonën klimatike mesdhetare fushore nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik.

Temperatura mesatare e Janarit, muajt më të ftohtë të vitit, arrin deri në  $6^{\circ}\text{C}$ . Gjatë Korrikut dhe Gushtit temperatura mesatare e ajrit arrin deri në  $24^{\circ}\text{C}$  kurse temperatura mesatare shumëvjeçare arrin deri në  $15^{\circ}\text{C}$ . Reshjet mesatare shumëvjeçare arrijnë deri 1280 mm dhe reshjet maksimale kanë arritur deri 257 mm në 24 orë.

Aktualisht e tere zona sot është kthyer në një rajon te mirefillte urban.

Të dhënat mbi reshjet janë marrë nga burimet arkivale të Institutit Hidrometeorologjik të Kamezes dhe botimet periodike të tij.

Autorët e studimit kanë shfrytëzuar gjithë punimet ekzistuese dhe punimet e reja në rajonin dhe janë kryer matje gjatë periudhës së studimit të zonës dhe janë nxjerrë rezultate përfundimtare për llogaritjet hidrologjike.

Tabela Nr. 1 Parametrat klimatik të zonës në studim.  
Vendmatja meteorologjike Kamez

	Emërtimi	Kamez
1	Temperatura mesatare vjetore, °C	15.1
2	Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C	23.0
3	Temperatura më e lartë absolute, °C	41.5
4	Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C	7.6
5	Temperatura më e ulët absolute, °C	-1.4
6	Reshjet mesatare vjetore, mm	1210
7	Reshjet maksimale vjetore, mm	1756
8	Reshjet minimale vjetore, mm	860
9	Reshjet më të mëdha 24 orëshe	237
10	Zgjatja faktike e diellzimit në orë, vjetore	2532
11	Drejtimi mbizotërues i erës vjetore	S.E 15.8
12	Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë	N.Ë 20.6
13	Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër	S.E 22.5
14	Shpejtësia mesatare e erës, m/sek	1.6
15	Presioni bazë i erës, kg/m <sup>2</sup>	0.281
16	Thellësia maksimale e borës, cm	20
17	Thellësia e ngrirjes së tokës në cm	10
18	Lagështia relative mesatare, %	70
19	Avullimi mesatar	800, 600
20	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 0.1$ mm	130
21	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 1$ mm	103
22	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 5$ mm	64
23	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 10$ mm	43
24	Intensiteti i tërmeteve në studim (Magnituda max. e pritshme Botim 1998 Harta me zona sizmike me rrezik potencial të mundshëm. Sh. Aliaj)	5-6

## KARAKTERISTIKAT KLIMATIKE

### 2.1 Temperatura e ajrit

Paraprakisht duhet vënë në dukje se e gjithë ultësira bregdetare (ku ndodhet edhe zona në studim) gjendet nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik. Ndikimi i tij shprehet në vlerat mesatare të temperaturës së ajrit, në minimumet dhe maksimumet absolute të tyre të cilat ndikojnë në strukturat ndërtimore. Një nga parametrat më të rëndësishëm të temperaturës së ajrit është temperatura mesatare e tij. Në tabelën Nr.2 jepen temperaturat mesatare mujore të vendmatjes meteorologjike Kamez.

Tabela Nr. 2 Temperatura mujore dhe vjetore

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes
Kamez	6.9	7.9	9.9	13.3	17.7	21.6	23.8	23.8	20.6	16.1	11.8	8.2	15.1

Temperatura e ajrit

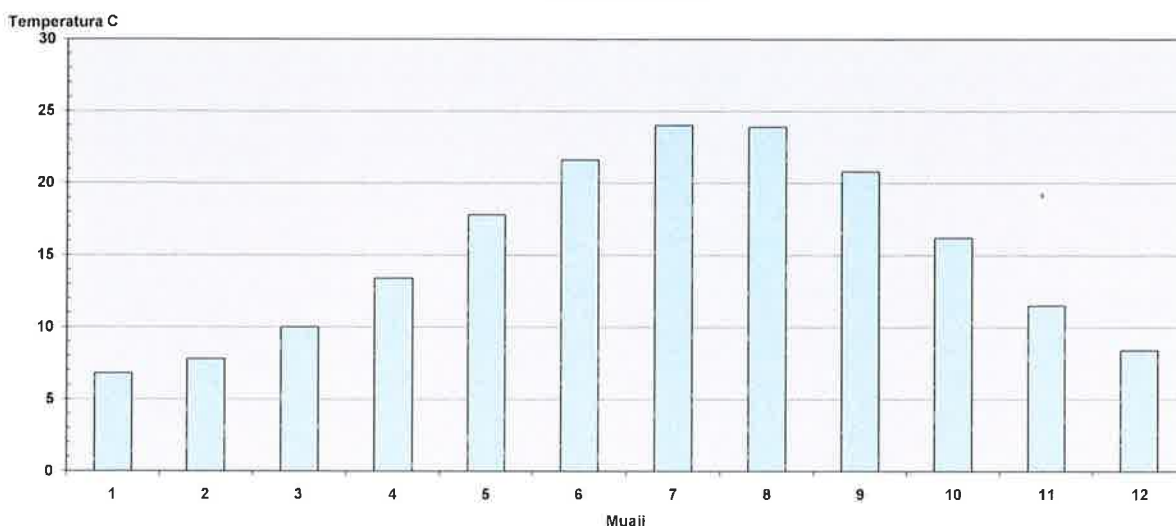


Fig. 1 Shpërndarja brendavjetore e temperaturës mesatare të ajrit, stacioni Kamez

Tabela Nr. 3 Temperatura maksimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Kamez	21.3	27.7	29.6	31.7	35.8	37.9	35.8	37.9	41.5	31.4	26.9	22.5	41.5

Tabela Nr. 4 Temperatura minimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Kamez	-10.4	-7.6	-7.0	0.0	1.8	5.6	9.4	10.0	3.8	-1.3	-6.1	-6.9	-10.4

Tabela Nr. 5 Numri i ditëve me temperaturë  $\leq 0^{\circ}\text{C}$

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	Kamez	10.3	5.5	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.4	8.6	32.2

Tabela Nr. 6 Numri i ditëve me temperaturë  $\leq -5^{\circ}\text{C}$

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	Kamez	0.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9

Nga analiza e temperaturave mesatare të ajrit dhe të vendmatjeve meteorologjike në periferi të zonës në studim, vihet re se kemi të bëjmë me një zonë pak a shumë homogjene nga ana termike. Për sa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës së ajrit duhet thënë se kemi të bëjmë me një regjim tipik mesdhetar ku temperatura minimale vrojtohet në muajin Janar,  $6.9^{\circ}\text{C}$  ndërsa temperatura maksimale vrojtohet në periudhën Korrik-Gusht  $23.8^{\circ}\text{C}$ .

Në projektimin e rrugëve, rëndësi paraqet gjithashtu edhe numri i ditëve me temperaturë nën  $-10^{\circ}\text{C}$  që quhen ditë të akullta. Në zonën në studim, ditë të tilla janë tepër të rralla dhe në

tabelën Nr. 6 janë dhënë temperaturat nën -5°C dhe janë vërtetuar vetëm dy ditë me temperaturë nën -5°C.

## 2.2 Reshjet atmosferike

Reshjet atmosferike janë një nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të zonës në studim. Në rastin e projektimit të një rruge apo më tepër të blloku të tere, veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mbrojtjen e rrugës si dhe me kushtet e transportit të mjeteve lëvizëse nga njera ane si dhe me kushtet e jetesës së banorëve nga ana tjetër.

Në tabelën Nr. 7 jepen veçoritë kryesore të reshjeve mujore dhe vjetore për vendmatjet meteorologjike Kamez dhe Dajt Rezervuar nr. 3.

Tabela Nr. 7 Reshjet mujore dhe vjetore

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	Kamez	135	126	113	102	92	63	38	45	84	111	162	141	1210
2	Dajt Rez nr.3	156	182	180	151	113	123	50	61	124	156	194	190	1670

Siç shihet nga të dhënat e tabelës nr. 7 zona në studim ka vlera afërsisht të barabarta. Këto vlera janë nën mesataren e territorit të vendit tonë e cila arrin në vlerën 1450 mm.

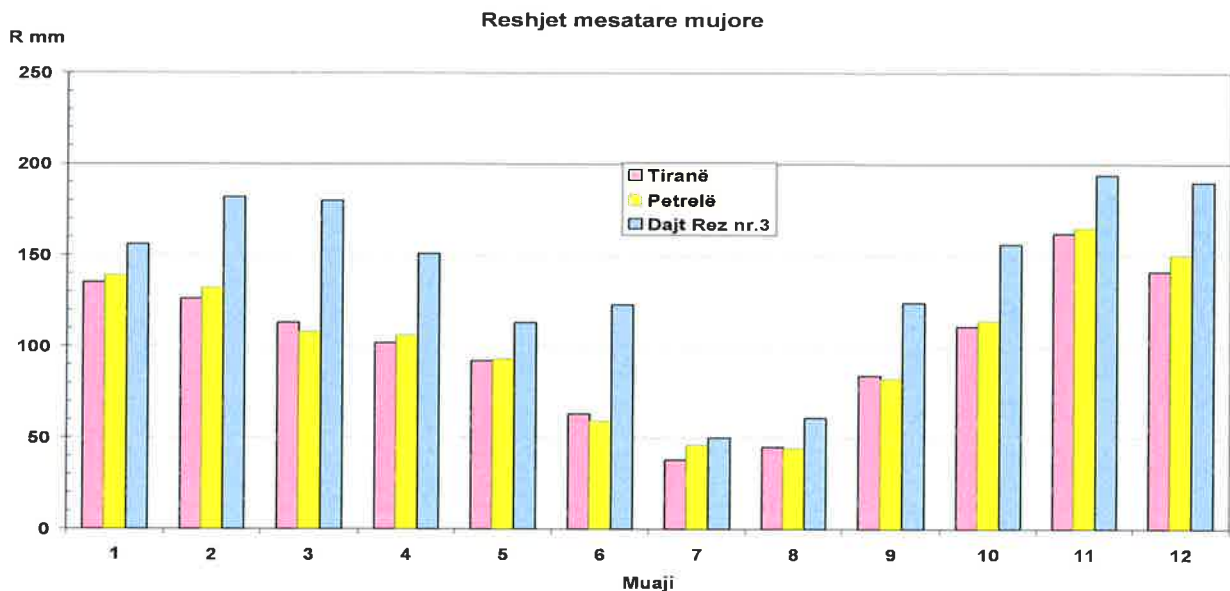


Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike

Për sa i përket shpërndarjes brendavjetore të reshjeve atmosferike bie në sy se sasia më e madhe e tyre, rreth 83%, bie në periudhën tetor-maj që në vendin tonë konsiderohet periudha më e lagët e vitit. Muaji me reshje më të larta gjatë viti është muaji nëntor.

Tabela Nr. 8 Vitet me reshje vjetore maksimale dhe minimale dhe raporti ndërmjet tyre

Nr	Vendmatjet	Reshjet maksimale		Reshjet minimale		Raporti
		Sasia në mm	viti	Sasia	Viti	
1	Kamez	1756	1937	860	1943	2.00

2	Dajt rez nr.2	2330	1981	937	1973	2.47
---	---------------	------	------	-----	------	------

Duke bërë analizën e të dhënave meteorologjike mbi reshjet maksimale dhe minimale dhe vitet përkatëse të rënies së tyre, shikojmë se raporti midis reshjeve maksimale dhe minimale është rreth 2.0. Gjithashtu konstatojmë nga materiali shumëvjeçar se periodha 1940-1950 është periodha me më pak reshje, kurse periodha 1960-70 me më shumë.

Në projektimin e rrugëve përveç reshjeve mujore dhe vjetore, rëndësi paraqet edhe shpeshësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si 0.1 mm, 1.0 mm, dhe 10.0 mm.

Për këtë qëllim janë llogaritur për gjithë periudhën e dhënë për vendmatjet meteorologjike Kamez dhe Dajt Rezervuar, numri i ditëve me reshje  $\geq 0.1$ mm, me reshje  $\geq 1.0$ mm dhe me reshje  $\geq 10.0$ mm të cilat paraqiten në tabelën Nr. 9.

Tabela Nr. 9 Karakteristikat më të rëndësishme të reshjeve

Nr	Vendmatja	Numri i ditëve			
		me reshje $\geq 0.1$ mm	me reshje $\geq 1.0$ mm	me reshje $\geq 5.0$ mm	me reshje $\geq 10.0$ mm
1	Kamez	133	103	64	43
2	Dajt Rez. nr 3	131	112	66	58

Një parametër tjetër i rëndësishëm i reshjeve atmosferike janë dhe intensiteti i tyre për intervale kohe të ndryshme. Një nga intervalet kohore më karakteristik janë ato 24 orëshe.

Duke pasur parasysh sasinë e reshjeve për intervale kohore nga 10 minuta deri në 24 orë në periodha të ndryshme kthimi (return periods). Kjo zonë karakterizohet nga intensitete relativisht të larta. Në Kamez reshjet 24 orëshe me siguri 1% janë 181mm, dhe reshjet 10minuta për Kamez me siguri 1% janë 32mm. Të dhënat mbi intensitetin për intervale kohe nga 24 orë në 10 minuta jepen respektivisht në tabelat Nr. 10 dhe Nr. 11.

Tabela Nr. 10 Intensitetet e reshjeve nga 24 orë deri në 10 minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Kamez

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	181	164	142	125	107
Reshjet 12orëshe	169	152	129	11	93
Reshjet 6 orëshe	130	117	100	87	73
Reshjet 2 orëshe	87	79	68	60	51
Reshjet 1 orëshe	74	67	57	49	42
Reshjet 30 min	50	46	39	34	30
Reshjet 20 min	38	35	30	27	24
Reshjet 10 min	32	29	25	22	19

Tabela Nr. 11 Intensitetet e reshjeve nga 24 orëshe deri në 10minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Mali Dajt. Rez. Nr. 3

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	175	158	140	123	105
Reshjet 12orëshe	138	124	110	97	82
Reshjet 6 orëshe	109	98	87	77	65
Reshjet 2 orëshe	75	68	60	53	45
Reshjet 1 orëshe	59	53	47	41	35
Reshjet 30 min	46	41	37	32	28
Reshjet 20 min	40	36	32	28	24



Reshjet 10 min	32	29	26	22	19
----------------	----	----	----	----	----

Tabela Nr. 12 Intensitetet ( $\bar{i}$  mm/min) të disa rrebesheve karakteristike në Kamez

Viti	Data	Minuta									
		2	5	15	30	60	120	180	240	360	720
1943	22.XI	0	0	1.1	1.0	0.63	0.40	0.29	0.24	0.18	0.095
1961	14.XI	4.5	3.0	1.2	0.85	0.49	0.39	0	0.32	0.27	0.11
1962	15.XI	2.2	1.8	1.1	0.62	0.57	0.34	0.30	0.23	0.16	0.14
1964	31.V	1.8	1.4	1.1	0.80	0.50	0.37	0.33	0.30	0.22	0.13

Rrebeshet e jashtëzakonshëm kanë një dukje të rallë. Më 02.11.1957 një rrebesh i tillë në Kamez ka rënë për 15 minuta 24mm dhe për 30 minuta 45mm.

Tabela Nr. 13 Sasitë më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale
		2	15	30	1	2	4	6	12		
Kamez	14.XI.1961	10	15.5	0	0	0	0	101	151.5	151.5	11.50

Në tabelën Nr. 14 jepen disa reshje karakteristike me zgjatje 1 deri në 5 ditë që shkaktojnë plota të forta, si dhe vlerat mesatare vjetore të vendmatjes meteorologjike Kamez.

Tabela Nr. 14 Reshjet më të mëdha vjetore maksimale me zgjatje 1 deri 5 ditë gjatë periudhës së dhënë (mm)

Vendmatja	1 ditë	2 ditë	3 ditë	4 ditë	5 ditë	Reshjet mesatare
Kamez	185	214	155	160	193	1210
Mali Dajtit Rez. Nr. 3	218	242	261	295	309	1670

### 2.3 Bora

Në zonën në studim bora është një fenomen i rrallë dhe kur qëllon të bjerë, ajo nuk krijon shtresë, ose edhe nëse krijon shtresë, koha e qëndrimit të kësaj shtrese është shumë e shkurtër.

Në të gjithë zonën çdo vit vrojtohen mesatarisht 1 deri në 5 ditë me borë. Këto ditë vrojtohen më tepër në muajt Janar, Shkurt dhe Dhjetor, Shtresa e borës qëndron gjatë vetëm gjatë dimrave të jashtëzakonshëm që shoqërohen me temperatura negative. Të tilla janë dimrat e viteve 1944-1945, 1949-, 1954-55, 1962-63 dhe vitet 1985, 2004. Në zonën në studim mesatarja e lartësisë maksimale është deri në 10cm. Përveç malit të Dajtit, siç shihet në tabelën nr. 15 numri i ditëve me borë është 27 ditë në vite.

Tabela Nr. 15 Numri mesatar i ditëve me borë

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Kamez	1.3	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	3.0
Dajti Rez. Nr. 3	8.0	6.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	5.0	27

Sipas shpërndarjes së lartësisë maksimale të borës me siguri 2% (periudhë përsëritje një herë në 50 vjet) për zonën në studim lartësia është 42 cm. (Në marsin e vitit 1949 në Kamez kanë rënë 50 cm borë dhe temperatura negative ka arritur -13.0°C, të tilla parametra meteorologjikë për Kamez që ka filluar matjen e elementëve meteorologjik në vitin 1925 nuk janë arritur ndonjëherë deri më sot.

Në 30 vjet arrin 38cm, në 20 vjet 34 cm, dhe një herë në 10 vjet arrin në lartësinë 20cm borë.

#### 2.4 Lagështia e ajrit

Si tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit, e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin ekonomik dhe njerëzor.

Siç shihet nga tabela Nr. 16, Ultësira Perëndimore, ku hyn dhe zona në studim, karakterizohet nga vlera mesatare vjetore të lagështirës relative të ajrit që luhet nga 60% deri 70%.

Pjesa perëndimore e vendit tonë ku hyn dhe zona në studim ka vlera më të larta të lagështirës mesatare relative se sa pjesa e brendshme, kjo për arsye se pjesa perëndimore është nën ndikimin veçanërisht të theksuar të detit Adriatik.

Vlerat më të larta të lagështirës mesatare relative përgjithësisht vërohen në periudhën e ftohtë të vitit që është e lidhur me veprimtarinë ciklonare që zhvillohet gjatë kësaj periudhe.

Siç shihet dhe nga tabela Nr. 16 vlerat më të larta i kanë muajt Nëntor dhe Dhjetor dhe më pas vjen Janari. Gjatë muajve të verës, vlerat mesatare të lagështirës së ajrit janë më të ulta sidomos në muajt korrik dhe gusht që janë muajt më të ngrohtë të vitit.

Duke u nisur nga amplituda vjetore, e gjithë zona në studim i përket regjimit detar. Ndikimi i detit ndahet në Kamez ku amplituda arrin në 14%.

Në zonën në studim, maksimumi i lagështirës relative bie në orën 4 dhe 5, ndërsa minimumi në orën 14 dhe 15. Në pjesën më të madhe të natës, lagështia relative qëndron pothuajse e pandryshuar.

Në zonën në studim numri mesatar i ditëve me lagështi relative  $\geq 80\%$  luhet për Kamez rreth 40.5 ditë.

Tabela Nr. 16 Mesataret mujore të lagështirës relative të ajrit në %

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. Vjetore	Amplituda
Kamez	73	71	71	72	71	66	61	63	70	72	76	76	70	14

Një tregues karakteristik është dhe amplituda e lagështirës relative që vë në dukje ndryshimet që vërehen në vlerat e lagështirës relative gjatë ditës, muajt dhe vitit. Gjithashtu është karakteristike rritja e saj me shpejtësi nga vera në vjeshtë se sa ulja e saj nga dimri në pranverë. Kjo ndodh edhe për arsye të rritjes së shpejtë gjatë muajve të vjeshtës.

#### 2.5 Stuhitë (Breshër)

Stuhitë për vendin tonë janë të shumta dhe ndodhin në të gjitha stinët e vitit. Shumë ditë me breshër ka në muajt e dimrit, gjysmën e dytë të vjeshtës dhe gjysmën e parë të pranverës dhe pak në korrik dhe gusht.

Në Kamez vërohen gjatë vitit 8 ditë me breshër. Në Kamez, më 24 Maj 1963, gjatë 40 minutave breshëri formoi një shtresë prej 1 deri cm.

Tabela Nr. 17 Numri mesatar i ditëve me breshër

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Kamez	1.1	1.3	0.9	1.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.0	8.1

Si rregull, zgjatja e breshrit është 3 deri 5 minuta. Në zonën në studim breshëri vrojtohet në çdo kohë të vitit, por më shumë në periudhën e ftohtë të vitit. Gjatë janarit pothuajse vrojtohen ditë me breshër.

Në periudhën e ngrohtë të vitit numri i ditëve me breshër është i paket, gjithashtu stuhitë në vendin tonë mund të ndodhin në çdo muaj të vitit; kjo tregon karakterin mesdhetar që ka klima e vendit tonë.

Tabela Nr. 18 Sasitë më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies të vërejtur gjatë viteve me të dhëna (në mm)

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale
		2	15	30	1	2	4	6	12		
Kamez "A"	16.11.1961	10.0	15.5	0	0	0	0	101.0	151.15	151.5	11.50
Kamez "Q"	02.11.1957	0	24.0	45.0	0	0	0	0	0	45.0	0.30
Kamez "Q"	14.11.1961	0	0	0	0	0	77.0	97.2	133	133.5	13.00

Nga analiza e materialit mbi stuhitë me shumë ditë me stuhi ndodhin në pjesën perëndimore të vendit tonë. Konkretisht në Kamez ka mesatarisht 30.3 ditë në vit me stuhi.

Në pjesën perëndimore të vendit tonë numri më i madh i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj, dhe në Kamez, gjatë këtij muaji ka 4 ditë me stuhi.

Shkaku kryesor që maksimumi i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj dhe qershor duhet kërkuar në qarkullimin e masave ajrore dhe rastisjen e cikloneve.

Muaji maj përfshihet në periudhën e qarkullimit dimëror të atmosferës që zëvendësohet me qarkullimin veror, domethënë me ardhjen e masave ajrore nga deti në thellësi të territorit.

Tabela Nr. 19 Numri mesatar i ditëve me stuhi

Kamez	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Kamez	1.8	1.9	1.5	2.4	4.1	2.7	2.8	2.1	2.2	2.8	3.4	2.4	30.3

## 2.6 Mjegulla

Mjegulla është një ngjarje atmosferike që vështirëson transportin rrugor, detar dhe ajror, sidomos kur ka intensitet të madh.

Në përgjithësi, si rregull, në brendësi të territorit hasen më shpesh në periudhën e ftohtë të vitit, ndërsa në bregdet gjatë periudhës së ngrohtë.

Për të analizuar këtë dukuri në zonën në studim do të ndalemi në dy aspekte: në numrin e ditëve me mjegull dhe zgjatja e saj në orë.

Tabela Nr. 20 Numri mesatar i ditëve me mjegull

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Kamez	3.1	1.9	1.6	0.4	1.1	0.2	0.3	0.7	0.7	0.9	1.8	2.9	14.9

Në Kamez numri më i madh i ditëve me mjegull vrojtohet në periudhën e ftohtë të vitit (Tetor-Mars) 12.0 ditë, ku janari ka numrin më të madh të ditëve me mjegull.

Në dhjetor të vitit 1974 janë vrojtuar 20 ditë me mjegull në zonën në studim, gjë që përfaqëson një ngjarje atmosferike që realizohet një herë në 50 vjet. Gjithashtu në Kamez, më 29 dhe 30 Janar 1968 mjegull ka pasur një zgjatje maksimale pa ndërprerje 11 orë e 43 minuta.

## 2.7 Era

Regjimi i erës ka një rëndësi të veçantë si për formimin e klimës ashtu dhe për qëllime praktike (në projektimin e urave). Për të përshkruar regjimin e erës në zonën në studim do të bazohemi në vrojtimet në vendmatjen meteorologjike të qytetit të Kamez.

Në parametrat kryesorë të erës përfshihen të dhënat për drejtimin e saj (shpeshtësia sipas drejtimeve të ndryshme) si dhe shpejtësia e saj sipas drejtimeve të ndryshme.

Tabela Nr. 21 Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimit të erës dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve në %.

Vendmatja	Qetësi %	N		N.E.		E		S.E.		S		S.Ë.		Ë		N.Ë	
		r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh
Kamez	44.0	3.5	2.7	2.8	2.0	3.4	1.5	15.8	2.5	4.4	2.4	7.1	2.7	3.9	2.5	5.2	2.9

r- rastisja

sh- shpejtësia m/sek

Në vendmatjen meteorologjike Kamez, qetësia është 44% gjatë vitit. Shpejtësia mesatare sipas drejtimeve varion nga 1.5 deri në 2.9 m/s. Më e madhja është në drejtimin NË dhe më e vogla në drejtimin S. Shpejtësia maksimale ka arritur në raste të veçanta atmosferike (tufane) deri në 40m/sek.

Siç shihet nga tabela Nr. 21 si drejtim i parë mbizotërues shfaqet në S.E. me frekuencë 15.78%. Ky drejtim karakterizohet nga një shpejtësi mesatare 2.5 m/s.

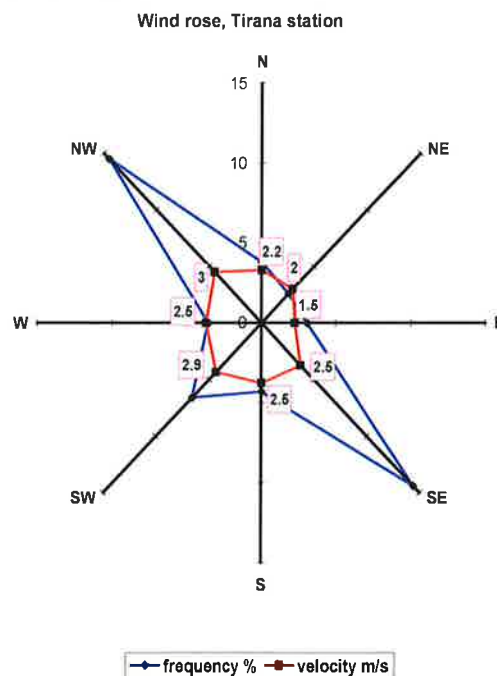


Fig. 3 Trëndafili i erës, Stacioni Kamez

Në vartësi të lëvizjeve të sistemeve barike dhe të orografisë së zonës që po studiojmë, era pëson ndryshime të rëndësishme,

Në tabelën nr. 22 jepen të dhënat e rastisjeve të shpejtësisë së erës në përqindje.

Tabela Nr 22 Rastisja e shpejtësisë së erës në %

Kamez	Shpejtësi 0-1 m/s	Shpejtësi 2-5 m/s	Shpejtësi 6-10 m/s	Shpejtësi 11-15 m/s	Shpejtësi >15 m/s
Kamez	58.7	37.0	4.0	0.2	0.1

Në tabelën Nr. 22 shihet se shpejtësia nga (0-1)m/s mbizotëron në përqindje të madhe, pak më pak shpejtësia (2-5)m/s, kurse shpejtësitë e tjera ulen shumë.

Gjatë ditës, era arrin shpejtësinë maksimale në orët e mesditës, dhe kjo lidhet me lëvizjet vertikale të masave ajrore, sidomos gjatë stinës së verës.

Erërat lokale në zonën në studim janë ato të brizave detare (dete – mali i Dajtit) por janë të rralla dhe erërat veriore dhe lindore gjatë periudhës së ftohtë të vitit.

## 2.8 Diellzimi

Njohja e karakteristikave të diellzimit është e domosdoshme në projektimin e qendrave urbane. Madje, studimi i këtij elementi klimatik duke dhënë ligjshmërinë e tij në kohë dhe hapësirë për zonën në studim (që është dhe zonë bregdetare) është me vlerë praktike.

Në përgjithësi, studimi mbi këtë element u mbështet në analizën e karakteristikave kryesor të tij: zgjatja faktike e diellzimit, dhe numri i ditëve me diell.

Zgjatja faktike e diellzimit varet kryesisht prej gjerësisë gjeografike, pozicionit topografik. Më i rëndësishëm është pozicioni gjeografik i vendmatjen se sa elementi i diellzimit.

Zgjatja faktike e diellzimit për vendmatjen e Kamez (që përfaqëson zonën në studim) u bë duke shfrytëzuar të dhënat shumëvjeçare të buletineve meteorologjike).

Vlerat më të larta të zgjatjes mujore të diellzimit vrojtohen në Korrik dhe Qershor kur është zgjatja më e madhe astronomike e ditës. Vlerat më të ulëta të sasisë të orëve me diell vrojtohen në muajin dhjetor, gjë që përkon edhe me zgjatjen më të vogël astronomike të ditës.

Tabela Nr. 23 Zgjatja faktike e diellzimit(orë)

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Kamez	125	124	163	191	256	297	351	328	257	107	125	108	2532

Treguesi tjetër klimatik me interes është dhe numri i ditëve me diell. Nga një vështrim që mund t'i bëhet tabelës Nr. 24 vërehet në periudhën maj-shtator pothuajse nuk vrojtohet as një ditë pa diellzim. Shpërndarja territoriale e ditëve me diell përputhet me shpërndarjen territoriale të sasive të orëve me diellzim. Numri më i madh i ditëve me diell vrojtohet në stinën e verës, kurse në stinën e dimrit vrojtohet numri më i vogël i tyre.

Tabela Nr. 24 Numri mesatar i ditëve me diell

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Kamez	24	24	27	28	30	30	31	31	29	30	25	23	332

Siç shihet numri mesatar vjetor i ditëve me diell në zonën në studim është i konsiderueshëm, fakt që duhet t'i tërheqë akoma më tepër specialistët e urbanistikës, dhe të fushave të tjera të ekonomisë.