



REPUBLIKA E SHQIPERISE
BASHKIA TIRANE

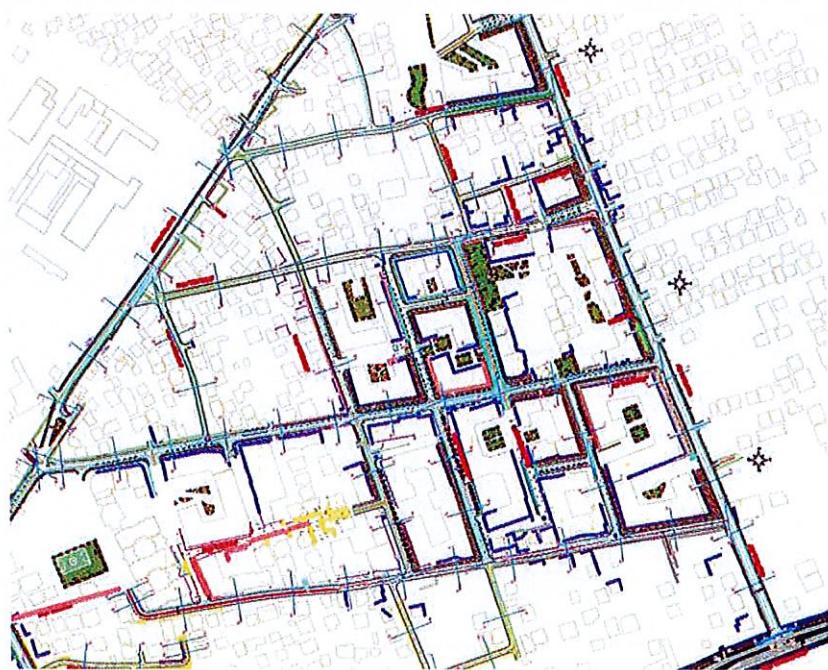
RAPORTI HIDROLOGJIK

Objekti :Reabilitimi i rrugeve te bllokut qe kufizohet nga rruget "Fabrika e Qelqit", "Koferanca e Pezes", "Besim Alla" dhe "Jorgo Panajoti, Faza II".



RAPORT HIDROLOGJIK

*A & E Engineering shpk
Ing. Entela Cano
License Projektimi N. 5676/11*



REHABILITIMI I RRUGEVE TE BLLOKUT QE KUFIZOHET NGA

RRUGET "FABRIKA E QELQIT", "KONFERENCA E PEZES ",

"BESIM ALLA" DHE "JORGO PANAJOTI" FAZA II

TIRANE 2018



Tabela e Permbajtjes

1. Vecorite topografike te zones	3
2. Vecorite klimatike	3
2.1 Temperatura e ajrit	3
2.2 Temperatura e tokes	4
2.3 Rreshjet	4
2.4 Lageshtia e ajrit	6
2.5 Era	6
2.6 Stuhite	8
2.7 Hidrografia e zones	8
2.8 Hidrologjia e zones	9



1. Vecorite topografike te zones

Topografia e zones eshte bere me matje ne terren nga inxhinieri topograf. U rilevua konturi i rruges, pusetat, objektet ekzistuese, muret rrethuese, trotuaret etj. Ne njesine administrative 6 te qytetit te Tiranës ku do te ndertohen keto rruge, rruga kalon ne nje zone me relief fushor me difference te vogel kuotash.

Blloku ndodhet në pjesën perëndimore të qytetit të Tiranës dhe kufizohet: në jug nga rruga "Konferenca e Pezës", në jug-perëndim nga "Fabrika e Qelqit", në veri-perëndim nga rruga "Jorgo Panajoti" dhe në lindje nga rruga "Besim Alla", Faza I dhe, me një sipërfaqetotale prej 38 Ha.

2. Vecoriteklimatike

Republika e Shqipërisë ndodhet në Europën Juglindore në brigjet perëndimore të gadishullit të Ballkanit. Largësia më e madhe ndërmjet pikës më veriore dhe asaj më jugore është 335 kmdhe ndërmjet pikës më lindore dhe asaj më perëndimore 150 km. Qytetii Tiranes ndodhet 110 metra mbi nivelin e detit. Lartësia mesatare e fushës së Tiranës është 521 m, kurse dy malet më të larta rrëz të cilëve shtrihet janë Mali i Dajtit me 1612 m dhe Mali me Gropë me 1828 m.

Faktoret klimatike te nje rendesie paresore jane rreshjet dhe menyra e perhapjes se tyre, lageshtia, temperatura dhe era, te cilat ndikojne ne avullimin dhe transpirimin.

Sipas klasifikimit klimatikne Tirane mbizotëron një klimë nëntropikale-mesdhetareme rreshje dimërore dhe me temperatURA mesatare vjetore në korrik +24° Celsius dhe në janar +7° Celsius. Në vit bie 1189 mm shi.

2.1 Temperatura e ajrit

Ndonëse territori që përfshin Bashkia e re Tiranë përfshihet në 3 zona klimatike: mesdhetare fushore, mesdhetare kodrinore dhe mesdhetare paramalore, në pjesën më të madhe të tij mbizotëron klima mesdhetare fushore me dimër të butë dhe verë të nxehët.

Një nga elementet bazë që karakterizon klimën e një zone është regjimi i diellzimit, i shprehur me anë të numrit të ditëve të kthjellëta e të vranëta. Për zonën në studim, numri i ditëve të kthjellëta luhatet nga 6-7 ditë në muajt e dimrit deri në 16-19 ditë në muajt e verës. Mesatarisht gjatë vitit vrojtohen rreth 1-2 ditë të vranëta në periudhën e verës dhe 10-12 ditë të tilla gjatë e dimrit.

Në tabelën e mëposhtme tregohet kohëzgjatja mesatare e ditës sipas muajve si dhe mesatarja e ditëve me temperature mbi 32°C dhe nën 0°C.



	Vjetore	JAN	SHK	MAR	PRI	MAJ	QER	KOR	GUS	SHT	TET	NEN	DHJ	Periudha studimore (vite)
Kohëzgjatja mesatare e ditës (orë)	12.7	10.1	11.1	12.4	13.8	15.1	15.7	15.3	14.3	12.9	11.5	10.4	9.8	3
Nr. i ditëve me temp.>32°C	31	-	-	-	-	-	3	11	15	1	-	-	-	3
Nr. i ditëve me temp. <0°C	34	10	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	10	3

Për rajonin e Tiranës rezulton se vlerat mujore të rrezatimit të përgjithshëm luhaten nga 135,6 kal/cm² në muajin dhjetor deri në 570 kal/cm² në muajin korrik. Shifrat tregojnë një potencial të konsiderueshëm të energjisë diellore për zonën në studim, element ky shumë i favorshëm për zhvillimin ekonomik të zonës.

2.2 Temperatura e tokes

Temperatura e tokes eshte një element meteorologjik, qe ushtron një ndikim te drejtperdrejte dhe te terthorte ne mjaft procese dhe dukuri te natyres.

Ne regjin termik te tokes ndikojne shume faktore, ndër me te rendesishmit janë rrezatimi diellor, temperatura e ajrit, lloji i tokes, lageshtia e tokes, shtresa e bores dhe mbulesa bimore. Ne muajt e ftohte duke kaluar nga sipërfaqja ne thellesi, temperatura e tokes vjen duke u rritur, kurse ne muajt e ngrohte te vitit ndodh fenomeni i kundert.

Tokat e lehta dhe te thata ngrohen dhe ftohen me shpejt se tokat e renda dhe te lehta.

2.3 Rreshjet

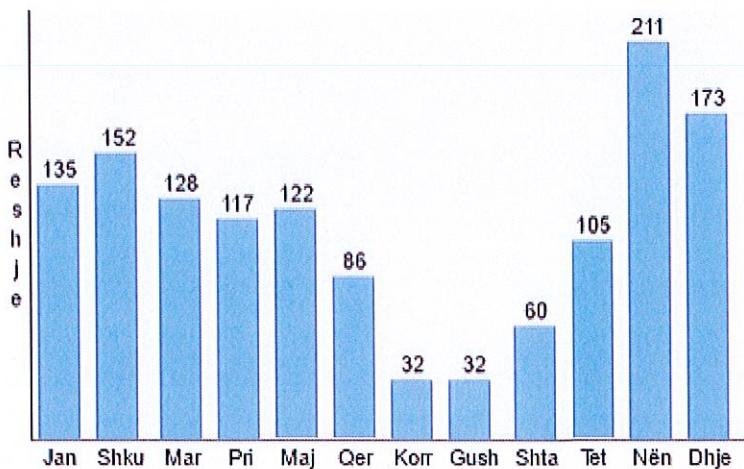
Rreshjet atmosferike janë nga elementet me te rendesishem klimatik qe percaktojne vecorite tenje zone.

Ne rastin e projektimit te nje rruge, vecorite e reshjeve atmosferike kane një rol te rendesishem sepse kane te bejne me projektimin e sistemit te drenazhit qe lidhet direkt me mirembajtjen e rruges dhe nga ana tjeter lidhet edhe me kushtet e transportit te mjeteve levizese. Faktoret qe ndikojne ne karakteristikat e reshjeve atmosferike janë ne pozicionin gjeografik, afersia me detin dhe orografia.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tirane	135	152	128	117	122	86	32	32	60	105	211	173	1353

Reshjemujore dhjetore





Shperndarja e reshjeve gjate vitit ka një formë "U" që është tipike e një regjimi mesdhetar të reshjeve. Sasia me e madhe e reshjeve pritet gjatë periudhes se ftohtë të vitit dhe muajt me të lagesht Jane Nentor-Dhjetor (211 dhe 173 mm perkatesisht). Muaji me i thate është Korriku-Gushti (32 mm).

Pervec reshjeve mëjore e vjetore, rendesi paraqesin edhe shpeshtesa e shfaqjes se reshjeve të vogla si: 0.1 mm, 1.0 mm, 5 mm dhe 10 mm. Per këtë qellim janë llogaritur për gjithë periudhen me të dhena per vendmatjen meteorologjike Tirane numri i diteve me reshje > 0.1 mm, > 1.0 mm, > 5 mm dhe > 10 mm.

Vendmatja	Numri i diteve			
	Reshje $>0.1\text{mm}$	Reshje $>1\text{mm}$	Reshje $>5\text{mm}$	Reshje $>10\text{mm}$
Tirane	129	100	64	45

Maksimumi 24 orësh i reshjeve

Si në rastin e reshjeve 24 orëshe per qellime praktike ne tabele jepen reshjet 24 orëshe me siguri te ndryshme; gjithashtu ne tabelen me poshtë jepen lartesite maksimale te reshjeve per kohezgjatje 10', 20', 30', 1h, 2h, 6h dhe 12h me periudhe perseritje një here ne 100 vjet, 50 vjet, 10 vjet dhe 2 vjet.

Nr	Vendmatja	Siguri te ndryshme					
		1	2	5	10	20	50
1	Tirane	180	162	141	124	106	78

Reshet metemedha me siguritendryshme

100%	20%	5%
------	-----	----

Vendmatja	10 "	20 "	30" "	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h	10 "	20 "	30 "	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h	10 "	20 "	30 "	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h
Tirane	32	38	46	66	92	128	167	29	35	40	53	80	114	144	25	30	35	47	69	97	123

Lartesite maksimale te reshjeve per kohezgjatje 10', 20', 30', 1h, 2 h, 6 h,dhe 12 h dhe periudhe perseritje 100 vjet, 50 vjet, 10 vjet dhe 2 vjet.

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 e meposhtme per zonen në studim, karakterizohet nga vlera mesatare vjetore të lagështirës relative të ajrit që luhatet nga 60% deri 70%. Vlerat më të larta të lagështirës mesatare relative përgjithësisht vrojtohen në periudhën e ftohtë të vitit që është e lidhur me veprimtarinë ciklonare që zhvillohet gjatë kësaj periudhe. Siç shihet dhe nga tabela 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. 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 $\geq 80\%$ luhatet për Tiranën rreth 40.5 ditë.

Mesataret më jashtë lagështirës relative të ajrit në %

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

Njëtregueskarakteristikështëdheamplituda e lagështirës relative qëvënëduk jendryshimet qëvërehennëvlerat e lagështirës relative gjatë ditës, muajt dhe vitit. Gjithashtu është karakteristikë kerritja e saj me shpejtësingaveranëvjeshtë se saulja e sajngadimrinë pranverë. Kjondodh hedhepërsaryetërritjessëshpejtëgjatëmuajvetëvjeshtës.

2.5 Era

Gjate projektimit te rrugave automobilistike dhe autostradave, një aspekt tjeter i rendesishem eshte edhe vleresimi i karakteristikave te ererave ne zonen ne studim. Ne parametrat kryesor te eres perfshihen edhe te dhenat per drejtimin e saj (shpeshtesa sipas drejtimeve te ndryshme) si dhe shpejtësia e saj sipas drejtimeve te ndryshme.

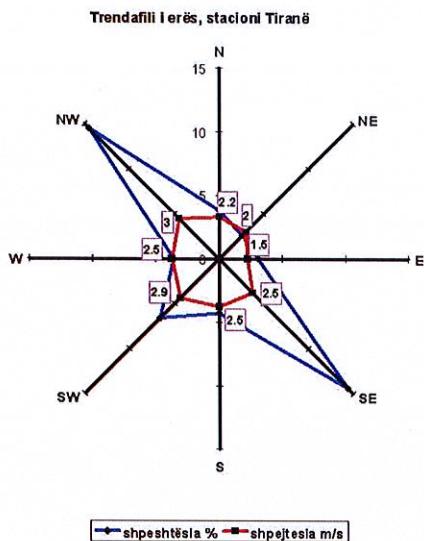
Vendmatja	N		NE.		E		SE		S		SW		W		NW		
	Q	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh
Tirane	44	3.5	2.7	2.8	2.0	3.4	1.5	15.8	2.5	4.4	2.4	7.4	2.7	3.9	2.5	15.1	2.9

Rastisja mesatare shumevjecare e drejtimit te eres dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve



Vendmatja meteorologjike Tirane karakterizohet nga nje vlore 44% e gjithe vitit me qetesë (nuk ka ere 44% e periudhes vjetore). Shpejtesia mesatare varion nga 2.9 m/sek ne 1.5 m/s ndersa ajo maksimale arrin ne raste te veçanta atmosferike (tufane) deri ne 40 m/s. Rastisjen me te madhe e ka drejtimi i eres (SE) Jug-lindje me rastisje ne perqindje 15.8, dhe (NW) jug-perendimi me 15.1%. Ne periudhen e dimrit rastisia (ne %) e drejtit të eres eshte per (SE) 20.9% ne pranvere per drejtimin NE eshte 15.4%, ne vere per drejtimin NW eshte 20.1% dhe ne vjeshte per drejtimin SE eshte 14.6%. Shpejtesia e eres ne territorin e zones ne studim ashtu si ne te gjithe vendin tone, eshte ne vartesi te periudhes se vitit. Vlerat me te medha te tyre vrojtohen ne stinen e dimrit kur veprimitaria ciklonare eshte e mesatare luhaten rrëth mesatare vjetore te

theksuar. Ne kete stine shpejtesite 1.6 m/s Persa i perket shpejtesive eres ato luhaten rrötull 1.5 m/s.



Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. vjetore	Stinet				
														D	P	V	Vj	
Tirane	1.6	1.8	1.7	1.5	1.5	1.3	1.6	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3

Shpejtesite mesatare te eres m/s

Ne vartesi te levizjeve te sistemeve barike dhe orografise se zones qe studiojme, era peson ndryshime te rendesishme. Te dhenat e deritanishme per shpejtesine e eres percaktojne dhe karakteristikat e veçanta lidhur me forcen e saj. Ne tabele jepen te dhenat e rastisjes se eres ne perqindje.

Vendmatja	Shpejtesi n 0-1 m/s	Shpejtsi 2-5 m/s	Shpejtesi 6-10 m/s	Shpejtesi 11-15 m/s	Shpejtesi >15 m/s
Tirane	59.7	36.1	4.0	0.2	0.1

Ne kete tabele shihet se shpejtesite nga (0-1 m/s) mbizoteron ne te gjithe zonen ne studim, mbizoterojne dhe shpejtesite (2-5 m/s) dhe rralle (6-10 m/s). Shpejtesite (11-15 m/s) jane te rralla.

Gjate dites era arrin shpejtesine maksimale sidomos ne oret e mesdites. Kjo lidhet me levizjet vertikale te ajrit sidomos gjate stines se veres. Shpejtesite maksimale arrijne 20 deri 30 m/s. Si erera lokale ne zonen ne studim jane evidentuar brizat detare (puhite).

2.6 Stuhite

Stuhiteqepervendintonejaneteshumtadhendodhinnetegjithestinetevitit,shpeshshoqerohen me bresher. Me shumedite me bresherka ne muajt e dimritdhegjysmenevjeshtesdhe ne gjysmen e pare tepranveres. Numri me i madh i diteve me breshervrojtohetnerrethin e TiranesdheKamez.Tirana gjatevitika 8 dite me bresheri.Si rregull, zgjatja ebreshriteshte3deri5minuta.GjatemuajitJanarpothuajsevrojtohetmesatarishtnjeditemebresheri, Neperiudhenengrohtetevititnumriiiditevemebreshereshtepaket.Stuhitenezonennestudimmundtendodh inneçdomuaj,kjotregonkarakterinmesdhetarqeklimaezones tone.NethellesiteterritoritteGadishullitBallkanikgjateperiudhesseftohtetevitit(dimrit)stuhitepothuajse nukndodhinfare,kjoshpjegohetmekarakterinkontinentalteklimesmeaterajon.

2.7 Hidrografia e zones

Ne kete zone mbi bazen e matjeve shumevjecare te niveleve te ujraleve nentokesore (freatike) rezulton se kemi te bejme me nje regjim me presion me te larte te nivelist te ujraleve nentokesore ne muajt Shkurt- Mars dhe mete ulet ne muajt Shtator- Tetor. Amplituda e luhatjes se nivelist teketyre ujraleve freatike eshtederi 1-2m te thelle nga siperfaqja e tokes. Drejtimi i levizjeseshte nga lindja drejt perendifimit dhe me pas ne drejtim te veriut paralel me rredhjet e sotme te lumi te Tiranes dhe Terkuzes.Tipi i ujravenentokesores eshte HC0 3-Ca-Na.

Ujrat nentokesorte zhavoreve ushqehen nga infiltrimet reshjeve atmosferike ne vectanti kur ato jane pa presion, si dhe nga infiltrimet e ujraleve siperfaresore te lumenjeve. Ne prodhimet aluviale pavec ujerave nentokesore te trajtuar me lart ne rajonin e studiuar takohen ujerat e varura me karakter sezonal qe formohen ne ndershtresat e rerave brenda suargjilave.

Ne depozitimteluviale-deluviale ujrat nentokesore janetetipit "ujeratevarura" (sezonal) dheshpesh here zhduken ne periudhat e thatatevitit. Ujeratetillendeshen ne depozitimteluviale-deluviale edhe ne zonen tone. Ketoujerashpesh favorizojo ne krijimin e rreshqitjeve tembuleses deluviales idhe krijimin e zonave mocalore.

Ndikimi ne ndryshimin e karakteristikave hidrografike:

Ky investim nuk do te kete ndikim ne ndryshimin e nivelist hidrostatik te ujraleve nentoksore dhe ne rruget ujore. Ne trasen e rruges qe do te rikonstruktohet dhe per rreth, nuk ka burime ujore ne siperfaqe, nentoksore dhe shpime hidrogjeologjike qe ndikohen nga ky aktivitet.

2.8 Hidrologjia e zones

Shkenca qe studion ujrat natyrore (lumenj, liqene, keneta, etj) si dhe dukurite e proceset qe ndodhin ne to, lidhet ngushte me klimatologjine, gjeografine, gjeologjine, pedologjine dhe biologjine. Hidrologjia merret kryesisht me regjimin, bilancin dhe dinamiken e masave ujore si rrjedhja, valezimi, perzierja e shtresave dhe te shtratit te tyre, formimin e tabaneve dhe brigjeve, prurjet e ngurta, proceset termike si ngrirja, shkrirja, avullimi, proceset kimike dhe biologjikeqe ndodhin ne ujerat.

➤ Llogaritjet Hidrologjike

Problemi i plotavedhemetoda e llogaritjessëtyreështënë problem i rëndësishëm në fushën e llogaritjeve hidroteknike singa anapraktike ashtud heshkencore. Në projektimin e rrugeve, përllogaritjet hidrologjike per percaktimin prurjes llogarite sepërkanalet kullues, kunetave, tombinove, tubacione vëmund te behet me Metoden Racionale.

Metoda Racionale llogarit, në çfarëdo lloj vendndodhjeje të një baseni ujëmbledhës, vlerën maksimale të prurjes, koeficëntin dhe intensitetin mesatar të rreshjeve të shiut për një kohë zgjatje të barabartë me kohën e përqëndrimit (koha që i duhet ujtit për të rrjedhur nga pikë më e largët e basenit në vendndodhjen që po analizojmë), si funksion të zonës së kullimit.

Formula shprehet si me poshtë:

Metoda Racionale llogarit, nëçfarëdolloj vendndodhjejet e një baseni ujëmbledhës, vlerën maksimale të prurjes, koeficëntindhe intensitetin mesatar të rreshjeve të shiut për një kohë zgjatjet e barabartë me kohën e përqëndrimit (koha që i duhet ujtit përtërrjedhur nga pikë më e largët e basenit në vendndodhjen që po analizojmë), si funksion të zonës së kullimit.

Formula shprehetsi me poshtë:

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

Ku:

- Q = vlera maksimale e prurjes, m^3/s ;
- C = koeficënti i rrjedhjes që përfaqëson një raport treguar rrjedhjeve të tarrashjeve të shiut;
- C_f = faktori i frekuencies (Rajti-Meklaflini, 1969).
- I = intensitetimesatar i rreshjeve të shiut përnjë kohë zgjatjet e barabartë me kohën e përqëndrimit, përnjëperiudhëtë përzgjedhur kthimi, mm/h ;
- A = sipërfaqja e pellgut ujembledhes, km^2
- k = koeficienti i konvertimit i unitesive. $k=360$ per sistemin SI (metrik)

Përllogaritjen e intensitetitorarështë e nevojshmetëdihetkoha e bashkëardhjes, kjoështëbërë me formulën e Viparelit: ku:

$$tc = L / 3.6Xv$$

tc = koha e ardhjesnëaksin e kërkuar

L = gjatësia e shtratitkryesortëpërroit (km)

V = shpejtësiamesatare e ujtnështratmerretnga 1 deri 1.5 m/s

Intensitetiorarpërcaktohet me formulën:

$$I = htp/t$$

Ku:

$$hpt = H (t/24)\eta$$

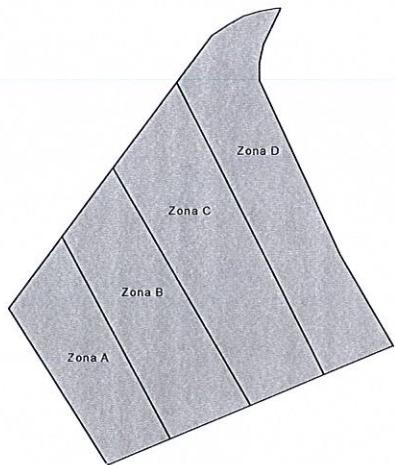
Reshjet max me siguritendryshme.

Vendmatja	100%						20%						5%									
	10 "	20 "	30 "	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h	10 "	20 "	30 "	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h	10 "	20 "	30 "	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h	
Tirane	32	38	46	66	92	128	167	29	35	40	53	80	114	144	25	30	35	47	69	97	123	

Ne llogaritjene me poshtmemerrenparasysh rreshjet max per 12 h.

Zonenqekemi ne studim e ndajme ne 4 siperfaqe ujembledheseku per secilen prej tyre do tellogarisim prurjen max. persiguritendryshme.





Prurjet max me siguritendryshme

No.	Emertimi	A (km ²)	Prurjet me siguri te ndryshme		
			5%	20%	100%
1	Zona A	61.2	1045.5	1224	1419.5
2	Zona B	81.4	1390.58	1628	1921.94
3	Zona C	104.2	1780.08	2084	2460.28
4	Zona D	104.43	1784.01	2030.58	2465.71