



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
BASHKIA TIRANË

RAPORTI TEKNIK
“STUDIM – PROJEKTIM”

“NDËRTIMI I RRUGËS PJETER ARBNORI”.

FAZA V: PROJEKT ZBATIM

“JV “STUDIO - REBUS” shpk & HIDROWATER-ALBANIA shpk

“Tiranë 2024”

Përmbajtja

1. TË PËRGJITHSHME.....	5
1.1 Hyrje.....	5
1.2 Të dhëna dhe kërkesa të përgjithshme	6
1.3 Qëllimi i projektit	6
2. GJENDJA EKZISTUESE	7
2.1 Gjendja ekzistuese	7
Segmenti 1 , Rr. Pjeter Arbnori.....	7
Segmenti 2 (degezimi i pare majtas).....	8
Segmenti 3 (degezimi i dyte majtas)	10
2.2 Kanalizimet e ujrave të zeza dhe të bardha.....	11
2.3 Rrjeti i ujësjellësit	12
2.4 Rrjeti ndriçimit rrugor	12
2.5 Rrjeti i internet telefonisë	12
2.6 Gjelbërimi	13
2.7 Sinjalistika rrugore.....	13
2.8 Pikat e VGM-së.....	14
2.9 Vend Parkimet.....	14
3. ZGJIDHJA E PROJEKTIT	15
3.1 Objektivi i zgjidhjes se projektit.....	15
3.2 Gjeometria e segmenteve rrugore te zgjidhjeve te propozuara.....	15
Segmenti 1 , Rr. Pjeter Arbnori.....	16
Segmenti 2 dhe 3 (degezimi i pare dhe i dyte majtas).....	17
3.3 Mbistruktura rrugore.....	18
3.4 Rrjeti K.U.SH	20
3.5 Rrjeti K.U.Z	24
3.6 Rrjeti i Ujësjellësit.....	25
3.7 Ndricimi Rrugor dhe Dekorativ.....	27
Kodet, standardet dhe dokumentet teknikë	27
Zona ku do te zbatohet projekti.....	28
Kategoria e ndricimit te rrugeve.....	29
Karakteristikat e impiantit te ndricimit.....	32
Shtyllat e ndricimit rrugor	33
Llogaritje e Linjave Elektrike për Ndriçimin Rrugor	36
Rrjeti shperndares elektrik	36

3.8 Siguria dhe Sinjalistika Rrugore	39
Hyrje	39
Sinjalistika Rrugore Horizontale	39
Të përgjithshme	39
Ngjyrat	40
Shirita të ndarjes së drejtimeve të lëvizjes	40
Shiritat e korsisë	40
Shiritat anësorë të rrugës	41
Sinjalistika rrugore vertikale	41
Të përgjithshme	41
Dukshmëria e sinjaleve	41
Përmasat	41
Vendosja	42
Sinjalet e identifikimit të rrugëve dhe largësive metrike, progresive	42
Të përgjithshme	42
Tabela rreziku	43
Kthesë	43
Vendkalim këmbësorësh	43
Fëmijë	43
Sinjalet e përkohshme	44
Të përgjithshme	44
Vendosja	44
Dukshmëria	44
3.9 Metodologjia e ndërtimit	45
Hyrje	45
Metodologjia e ndërtimit	45
Organizimi i kantierit	45
3.10 Shpronësimet	46
4. KONKLUSIONE	47
ANEKS A – LLOGARITJA E SHITESAVE RRUGORE	48
1.1 Segmenti kryesor - Rruga Pjeter Arbnori	48
1.2 Rruget dytesore (segmenti 2+3)	53
ANEKS C – RRJETI I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE SHIUT KUSH.....	58
1.1 Te pergjithshme	58
1.2 Kanalizimet e ujrave te shiut KUSH	58
1.3 Hidrologjia	59
1.4 Parametrat klimatik të vendmatjes meteorologjike	59
1.5 Kushtet Klimatike	61
1.6 Llogaritje Hidraulike e Kanalizimeve te Ujrave Te Shiut.....	69
1.7 Analizat dhe Llogaritjet e Reshjeve ne Zone.....	71

ANEKS D–KANALIZIMET E UJRAVE TE ZEZA.....	75
1.8 Te pergjithshme	75
1.9 Perqindja e mbushjes se tubacionit:	75
1.10 Shpejtesite minimale.....	75
1.11 Shpejtesite maksimale.....	76
1.12 Thellesia e kanalizimit.....	76
1.13 Materiali i tubacionit.....	76
1.14 Shtresa nen dhe mbi tubacion.....	76
 ANEKS E –RRJETI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT M.N.Z	79
1 Te pergjithshme	79
2 Hidrante te jashtem	79

1. TË PËRGJITHSHME

Bashkia e Tiranës, me fondin 3,880,305 lekë me tvsh, kërkon të realizojë projektin e zbatimit (studim projektimin) për objektin: **“Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori”**, në Njësinë Administrative 14, në qytetin e Tiranës.

1.1 Hyrje

Rrethi i Tiranës, shtrihet në Shqipërinë e mesme, pjesërisht në krahinën malore qendrore dhe pjesërisht në ultësirën përëndimore. Sipërfaqja është 1238 km². Popullsia rreth 900.000 banorë. Në të përfshihen 150 fshatra. Dendësia mesatare 655.3 banorë për km². Popullsia qytetare 86.2%, popullsia fshatare 13.8%. Rritja natyrore 1.54%. Mbizotëron relievi malor kodrinor. Lartësia mesatare është 521 m mbi nivelin e detit. Male kryesore: Martaneshi (1846 m), Mali me Gropa (1828 m), Mali i Dajtit (1612 m). Kodrat: e Prezës, e Pezës, e Kërrabës, Kodra e gjatë. Fushat shtrihen në veri e veripërëndim: Fusha e Tiranës, fusha e Vorës, fusha e Yzberishit. Lumenjtë: Erzeni i sipërm dhe i mesëm, lumi i Tiranës, lumi i Tërkuzës, përroi i Lanës, përroi i Limuthit. Klima është e butë, në pjesën përëndimore fushore e kodrinore, ashpërsohet në lindje, ku janë malet. Temperatura mesatare vjetore në Tiranë 15°C.

Temperatura mesatare e janarit 6.8°C, e korrikut 23.5°C, temperatura absolute më e ulët në Tiranë -9.9°C, më e larta absolute 41.3°C. Reshjet mesatare vjetore 1247 mm. Erërat zotëruese veriperëndim dhe juglindje. Në verë ndihet ndikimi freskues i puhisë detare. Pasuritë minerale: qymyrguri (Kërrabë, Mushqeta, Mëzez, Valias, Priskë), bokside (Priskë,Dajt), gips, rërë kuarcore (Mëzez, mermer, argjilë, gurë gëlqeror. Tokat bujqësore: të hinjta kafe (82.8%), aluvionale (12.3%) etj. Pyjet dhe shkurret zënë 41% të sipërfaqes, kullotat 5.65. Parku kombëtar i Dajtit përfshin 3000 ha. Burimet ujore nëntokësore kryesore: të Selitës, Shemrisë, Gurrës së Koçit, Gurrës së Maliqit, Gurrës së Shametës.

Qyteti i Tiranës gjatë viteve të fundit ka pësuar një rritje të ndjeshme të popullsisë si dhe një zhvillim të përgjithshëm me ritme tepër të larta. Tashmë Tirana është kthyer në një metropol. Ky zhvillim dhe rritja e konsiderueshme si e automjeteve të qytetit të Tiranës, ashtu edhe lëvizja tepër intensive e trafikut si me qytetet e tjera ashtu edhe me shtetet fqinjë, kërkojnë një sistem rrugor të zhvilluar.

Aktulisht akset kryesore të qytetit të Tiranës janë rikonstruktuar apo zgjeruar. Ndërkohe që ndihet nevoja e hapjes së rrugëve dhe koridoreve të reja të lëvizjes.

Për sa me sipër Bashkia e Tiranës, në rolin e Autoritetit Kontraktor ka lidhur kontratë me konsulentin JV “STUDIO - REBUS” shpk & HIDROWATER-ALBANIA

shpk, për të realizuar projektin e zbatimit (studim projektimin) e objektit: **“Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori”**

1.2 Të dhëna dhe kërkesa të përgjithshme

Në zonën ku do të ndërtohet objekti **“Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori”**, gjatë hartimit të projektit të rrugëve, të mbahen parasysh Studimet Urbanistike Pjesore, parashikimet e Planit të Ri Rregullues dhe Masterplani i Transportit. Gjithashtu, për të përcaktuar saktë kapacitetin për të gjitha shërbimet e kërkuara, duhet patur parasysh koeficienti i dendësisë së popullsisë, sipas Rregullores së Urbanistikës (KTP) në fuqi, si dhe duhen marrë në konsideratë zhvillimet urbane të pritshme dhe në perspektivë të zonës/bllokut në fjalë.

Segmenti rrugor i mare ne studim eshte me gjatësi totale rreth 750 ml, bashke me 2 degezimet te saj. Mungojnë trotuaret në pothuajse të gjithë gjatësinë e saj dhe është pa infrastrukturen e nevojshme rrugore. Rruga kryesore nje ka gjerësi rreth 7-10 m. Degezimet e saj, kane nje gjerësi prej 4-5m.

1.3 Qëllimi i projektit

Objekt i projektit **“Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori”**, njësia administrative nr.14 në qytetin e Tiranës do të jetë rehabilitimi i segmenteve rrugore, me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore, me qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone, konkretisht ndërtimin e shtresave rrugore, trotuarëve, ndriçimin, kanalizimet e ujërave të zeza e të bardha dhe gjelbërimin.

Një vëmendje të veçantë në projekt, do t’i kushtohet edhe elementëve të mobilimit urban (ne ato zona ku do jete e mundur) si psh. përdorimi përgjatë të gjithë rrugës i stolave, koshave të mbeturinave, vendit të vendosjes së konteinerëve dhe të largimit publik të mbeturinave, zgarave apo rrethimeve të pemëve, kangjellave kufizuese në trotuare si dhe bllokues të mjeteve në trotuare, etj., duke bërë të mundur krijimin e një zone mjaft komode për lëvizjen dhe për jetesën në zonat e banuara që kanë akses në rrugët që parashikohen të rehabilitohen .

Gjithashtu ne projekt do të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuara për personat me aftësi të kufizuar, të verbërit, etj. për të mundësuar nje ambient sa me miqësor edhe me kete pjese te komunitetit.

Sipas detyrës së projektimit i nvestimi **“Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori”**, do të ktheje zonën ku shtrihet në një zonë urbane banimi në të cilën qarkullimi

automobilistik do të përmirësohet nëpërmjet ndërhyrjeve të reja që parashikohen të bëhen duke krijuar gjithashtu disa zona të reja zhvillimore.

2. GJENDJA EKZISTUESE

Projekt Zbatimi për “Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori” dhe degezimet e saj, njësia administrative nr.14 në qytetin e Tiranës është realizuar në bazë të Detyrës së Projektimit .

Realizimi i këtij projekti është mbështetur mbi Standardet dhe Kushtet Teknike Shqiptare (RR.T.P.Rr 2015, Vell.1-5) si normat e vendeve Europiane (si ato Italiane-CNR), etj. Në realizimin e llogaritjeve apo dimensionimin e mbistrukturave rrugore do mbështetemi ne normat AASHTO.

Në këtë objekt është parashikuar rikonstruksioni i rrjetit rrugor, ndërhyrjet e nevojshme për rrjetet inxhinierike , etj.

2.1 Gjendja ekzistuese

Sipas informacioneve të siguruara nga ana e konsulentit “Studio Rebus” shpk, referuar gjithashtu edhe informacionit të dhënë në Detyrën e Projektimit, gjendja e infrastrukturës e trajtuar në tre segmente kryesore, paraqitet si më poshtë:

Segmenti 1 , Rr. Pjetër Arbnori

Rruga " Rr. Pjetër Arbnori " , ka një gjatësi të përgjithshme 300-320m . Gjendja e përgjithshme është e mjerueshme, një pjesë e rrugës shfrytëzohet si parkim nga banorët e zonës. Mungojnë trotualet në pothuajse të gjithë gjatësinë e saj dhe është pa infrastrukturën e nevojshme rrugore. Rruga kryesore një ka gjerësi rreth 7-10 m, ku në pjesën e parë të saj paraqitet me shtresa asfaltike jo të rregullta ndërsa në vazhdim, në gjendje natyrore pa shtresa.





Segmenti 2 (degezimi i pare majtas).

Gjatësia e këtij segmenti është 210 ml dhe gjerësia e tij varion nga 4.0 – 5.0 ml. Në të gjithë gjatësinë e këtij segmenti mungon paketa e shtresave asfaltike, me të gjithë elementet përbërës të saj. Aksesueshmëria në banesat private me anë të këtij aksi rrugor është mjaft e vështirë për shkak se rruga është e ngushtë dhe shumë e dëmtuar. Në kohe reshjesh, kalimi në këto rrugë bëhet shumë i vështirë për shkak të prezencës së pellgjeve ujembledhëse gjatë gjithë gjatësisë së këtij segmenti.



Segmenti 3 (degezimi i dyte majtas)

Edhe gjatësia e këtij segmenti është 210 ml dhe gjerësia e tij varion nga 4.0 – 7.0 ml. Në të gjithë gjatësinë e këtij segmenti mungon paketa e plotë asfaltike, me të gjithë elementet përbërës të saj. Aksesueshmëria në banesat private me anë të këtij aksi rrugor është mjaft e vështirë për shkak se rruga është e ngushtë dhe shumë e dëmtuar. Ne kohe reshjesh, kalimi ne kete rruge behet shume i veshtire per shkak te prezences se pellgjeve ujembledhese gjate gjithe gjatesise se ketij segmenti.





2.2 Kanalizimet e ujrave të zeza dhe të bardha

Qyteti i Tiranës kohët e fundit ka pësuar ndryshime të dukshme në drejtim të shtrirjes së ndërtimeve duke ndjekur dy drejtime kryesore, të cilat në funksion të zhvillimit të tyre kanë sjellë probleme në rrjetin e kanalizimeve. Si drejtim i parë është rritja e intensitetit të ndërtimeve në zonat ekzistuese të ndërtimit dhe drejtimi i dytë është zhvillimi i ndërtimeve në zona pothuajse të pazhvilluara më parë. Të dy rastet sjellin, si rezultat rritjen e sasive të ujërave të zeza dhe ujërave të shiut, respektivisht për shkak të rritjes së konsumit të ujit në zonë dhe rritjes së rrjedhës së ujërave të shiut.

Në informacionet e siguruar nga ana jonë, referuar edhe azhurnimeve të dërguara nga Bashkia Tiranë, për rrjetin ekzistues të kanalizimeve të ujërave të zeza figuron informacioni i mëposhtem:

Në informacionet paraprake të siguruar, rrjeti i kanalizimeve të ujërave të zeza ekziston pjesërisht në zona të caktuara të ketyre segmenteve rrugore, ndërsa rrjeti i largimit të ujërave të shiut pothuajse mungon totalisht.

Të nisur nga sa më sipër gjatë hartimit të projektit është parashikuar:

- Marrja në konsideratë e perspektivës 20 vjeçare të rritjes së popullsisë.
- Marrja në konsideratë e ruajtjes së rrjetit ekzistues që ka kapacitetin e mjaftueshëm përcejellës dhe është në gjendje të mirë punë.
- Drejtimi i zhvillimit urbanistik të zonës
- Marrja në konsideratë “Studimi i Planit të zhvillimit të sistemit të kanalizimeve” dhe studimet pjesore të miratuara në zonën në fjalë.
- Në segmentet ku është e mundur, sistemi i largimit të ujërave të bardha dhe të zeza është bërë i ndarë, në të kundërt është ruajtur sistemi miks.
- Sasitë e ujit, që derdhen në sistemin e kanalizimeve. Për sasitë e ujërave të zeza, që derdhen në sistemin e kanalizimeve janë përdorur

të dhënat sipas “Studimi i Planit të zhvillimit të sistemit të kanalizimeve” për qytetin e Tiranës si më poshtë:

- $Q_{\text{mes dit}} = 194 \text{ l/ditë/banorë}$
- $Q_{\text{max orë}} = 437 \text{ l/ditë/banorë}$
- Për sasitë e ujrave të shiut janë përdorur të dhënat e Institutit Hidrometeorologjik .
- Siguria llogaritëse, Siguria llogaritëse e ujërave të shiut është llogaritur 25 % për kolektorët kryesorë dhe 40 % për kolektorët sekondarë.
- Vlera e llogaritjes së shiut është marrë për periudhë përsëritje 1 herë në vit dhe kohëzgjatje prej 15 minutash.

2.3 Rrjeti i ujësjellësit

Në bashkëpunim me Ujësjellës–Kanalizime sh.a. është saktësuar gjendja e ujësjellësit ekzistues, projektet, që ka kjo ndërmarje, si dhe problemet e vërejtura në këtë zonë gjatë periudhës së furnizimit me ujë me rrjetin ekzistues të ujësjellësit. Në informacionet paraprake të siguruara (nga azhurnimet e siguruara nga investitori), rezulton se është i pranishëm rrjeti i ujësjellësit në tërësinë e segmenteve rrugore të kësaj kontrate. Nga azhurnimet nga ndërrmarja e ujësjellës kanalizimeve, Tiranë, linjat e ujësjellësit ekzistues janë me tuba PE.

2.4 Rrjeti ndriçimit rrugor

Në informacionet e siguruara nga ana jonë, referuar azhurnimeve të realizuara në terren për rrjetin ekzistues të ndriçimit rrugor, rezulton se ndriçimi rrugor mungon pothuajse plotësisht në teresinë e këtyre segmenteve.

2.5 Rrjeti i internet telefonisë

Rrjeti i internet telefonisë është kryesisht ajror. Gjithsesi, në fazën e projektit do parashikohen të vendosen rrjeti i linjave rezervë me qëllim kalimin e këtyre rrjeteve nëntokë (në ato zona ku do jete e mundur).

Do të ndërtohet rrjeti i tubacioneve shpërndarëse të internet – telefonisë, sipas standarteve të përcaktuara duke marrë në konsideratë numrin e operatorëve operues në zonë, numrin e komunitetit përfitues, si dhe zhvillimin në perspektivë të këtij shërbimi, për një periudhë kohore 10 vjeçare. Ky rrjet do të shtrihet në të gjithë akset rrugore kryesore dhe sekondare, si dhe të ketë ndërlidhje me rrjetin ekzistues në zonat kufizuese rreth bllokut (ajrore ose nëntokësore).

Do të respektohet standarti i rregullores Nr. 22 AKEP, mbi kushtet teknike për ndërtimin e infrastrukturës së rrjeteve kablllore urbane dhe rrjeteve me fibra optike ndërrurbane të komunikimeve elektronike.

2.6 Gjelbërimi

Në informacionet e siguruar nga ana jonë gjate azhornimeve ne terren për gjelbërimin e segmenteve ekzistuese rezulton me mungese per shkak te hapesirave te kufizuara dhe ne pjese te caktuara gjelbërimi shfaqet dhe në formën e kopshteve private.

Ne projekt parashikohet te saktësohet gjendja e gjelbërimit në keto segmente rrugore si dhe do të verifikohet mundësia e realizimit të gjelbërimit në pjesë të ndryshme të rrugeve te bllokut, ku gjelbërimi aktualisht mungon. Gjithashtu, do të parashikohet vendosja e gjelbërimit të lartë (pemëve dekorative) në trotuar, vetëm në rastet kur gjerësia e trotuarit të jetë më e madhe se 2 m.

2.7 Sinjalistika rrugore

Në informacionet e siguruar nga ana jonë (pas azhornimeve ne vend), rezulton qe sinjalistika rrugore nuk ekziston.

Ne projekt do te merren parasysh të gjithë elementët e sigurisë rrugore, ku, sinjalistika është vetëm një komponent i saj. Do te merren në konsideratë problemet e mundshme të sigurisë në lidhje me përdoruesit e rrugës, sipas kategorive, ku, hyjnë në mënyrë të përgjithshme elementët për mjetet (dukshmëria, hyrje-daljet dhe tipi i tyre, parakalimi, gjerësia e korsive për qarkullim të përzier të mjeteve, pikave të konfliktit në një kryqëzim etj.) e deri te këmbësorët në mjaftueshmërinë e pikave të kalimit të këmbësorëve dhe krijimin e rampave.

Dhe së fundmi në funksion të planeve të qarkullimit, do vendoset sinjalistika përkatëse, e cila do përfshije vertikale dhe ate horizontale. Hartimi i projekteve për zbatim të sinjalizimit rrugor do bëhet sipas planeve urbane me synim standartizimin e kushteve të qarkullimit dhe sigurisë rrugore, në përputhje me rregullat urbanistike dhe me planin e transportit.

Gjithashtu, do te trajtohet në projekt mënyra e lëvizjes si dhe masat e sigurisë së këmbësoreve gjatë punës për realizimin e objektit në të gjitha fazat.

2.8 Pikat e VGM-së

Në informacionet e siguruar nga ana jonë, për pikat e VGM-së e segmenteve ekzistuese rezulton që ato janë prezente jashtë kontureve të këtyre segmenteve.

Fakti që zona që përfshihet në objektin e kësaj kontrate vazhdon të ndërtohet, influencon negativisht në sasinë e mbetjeve të ngurta që shihen dukshëm, kjo rrit edhe shkallë e ndotjes së ajrit dhe ul kualitetin e banimit. Vihet re që në një pjesë të këtyre segmenteve nuk ka vende të dedikuara për mbeturinat dhe kjo bën që shpesh herë depozitat të shfaqen në rrugë.

Në varësi të numrit të bizneseve dhe banesave pranë rrugës dhe në bashkëpunim me Bashkinë e Tiranës do të përcaktohen pikat e reja si dhe sasia e tyre për ti shërbyer sa më mirë komunitetit. Gjithashtu monitorimi dhe ndërgjegjësimi i banorëve do të përmirësojë kualitetin e jetës.

2.9 Vend Parkimet

Në informacionet e siguruar nga ana jonë, për pikat vend parkimet përgjatë segmenteve ekzistuese rezulton se mungojnë pergjithesisht hapësirat për parkim në thuajse gjithë gjatësive të segmenteve rrugore të këtij blloku. Do të shikohet mundësia e ndërtimit të parkimeve referuar rregulloreve dhe hapësirave faktike.

3. ZGJIDHJA E PROJEKTIT

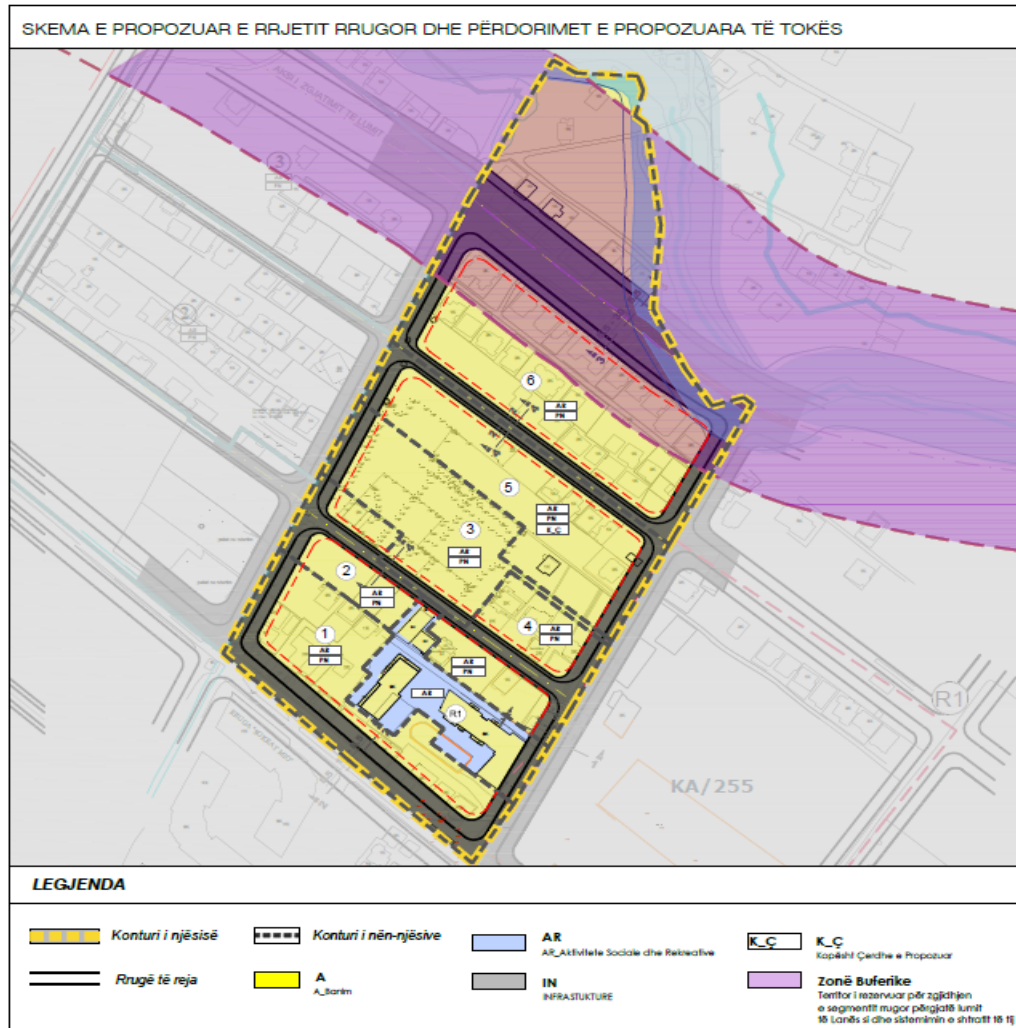
3.1 Objektivi i zgjidhjes se projektit

Objekti do të jetë hartimi i projektit duke ju referuar **Planit të Detajuar Vendor PDV KA/254** për Zhvillim njësia administrative nr.14, në zonën ku do të realizohen nderhyrjet ne objektin “**Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori**” dhe **degezimet e saj**. Gjithashtu, për të përcaktuar saktë kapacitetin për të gjitha shërbimet e kërkuara, do të mbahet në konsideratë koeficienti i dendësisë së popullsisë, sipas Rregullores së Urbanistikës në fuqi, me qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone dhe krijimin e një poli të ri zhvillimor për qytetin e Tiranës. Ne zgjidhjet e propozuara, do merret ne konsiderate:

- Shfrytëzimi ne maksimum i hapësirave ekzistuese ne realizimin e segmenteve rrugore, rrjeteve inxhinierike si dhe krijimin e zonave urbane te cilat do i sherbejne komunitetit te bllokut;
- Realizimin e zgjidhjeve te propozuara sipas mundesive qe ofrohen;
- Mundesine e kufizimeve te Impaktit social;
- Studimet, Planet e detajuara Vendore ekzistuese (**PDV KA/254**);
- Prespektiven e zhvillimit te zones.

3.2 Gjeometria e segmenteve rrugore te zgjidhjeve te propozuara

Referuar kerkesave te Termave të Referencës, zgjidhja e gjeometrise se segmenteve rrugore per objektin e kontrates Studim Projektim: “**Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori**” dhe **degezimet e saj**, bazohet ne variantin e miratuar nga Keshilli Teknik i Ivestitorit. Kompozimi gjeometrik per segmentet rrugore ne fjale, i referohen nderhyrjeve ne infrastrukture **referuar PDV e Njesise strukturore KA/254**, e cila merr ne konsiderate prespektiven e zhvillimit te zones.



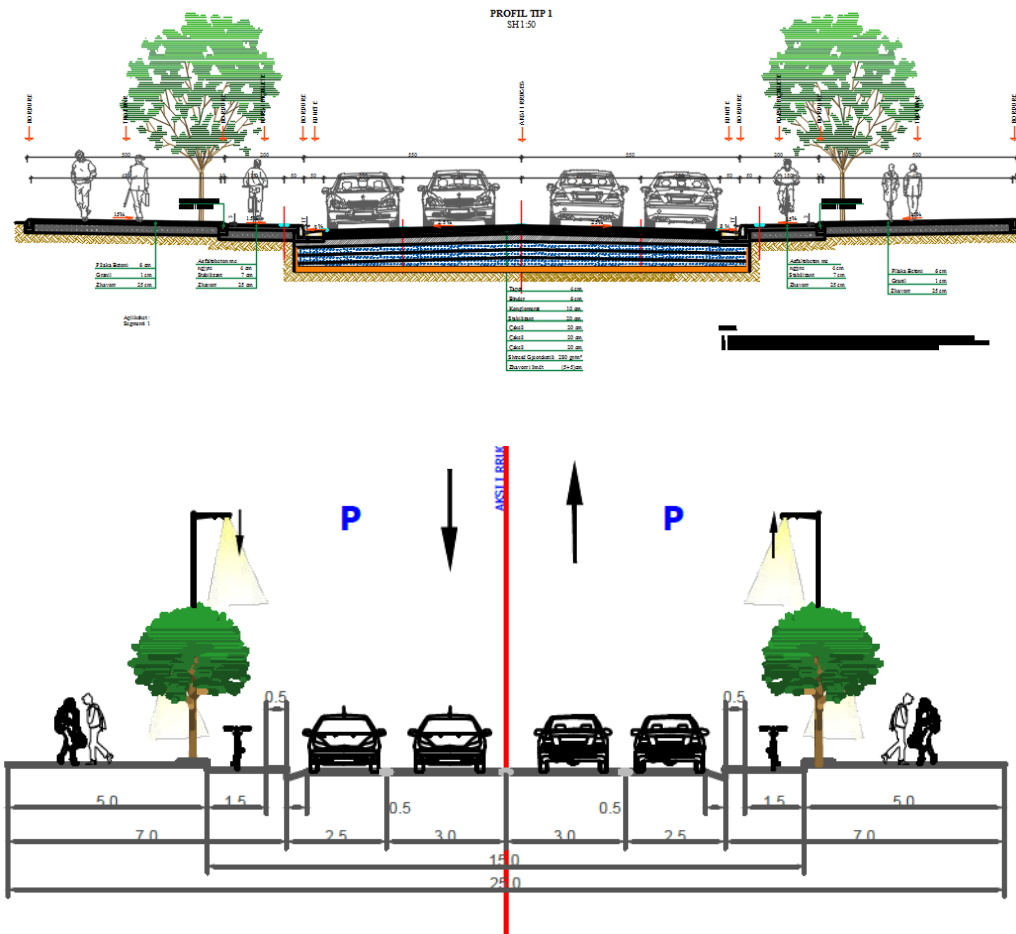
Sipas zgjidhjes, parashikohet që segmentet rrugore të plotesojnë kërkesat e gjeometrise (gjerësite) e rekomanduara në PDV e **njesise Strukurore Ka/254**. Referuar kësaj zgjidhjeje, kompozimi gjeometrik i segmenteve rrugore përfshijne:

Segmenti 1, Rr. Pjeter Arbnori

Profili tip i këtij segmenti, sipas variantit final të miratur nga Investitori, përbëhet nga:

- o Pjesa kaluese me shtresa asfaltike, me gjerësi 11.0 m, përfshirë kuletat anësore (2x0.5) m, të kufizuara me bordura të parafabrikuara betoni.
- o Pjesa kaluese, për biçikleta, me shtresa asfaltike, në dy anet me gjerësi 2 m, përfshirë brezat e sigurisë (2x0.5) m, të kufizuara me bordura të parafabrikuara betoni
- o Trotuar pjesor në dy anet rrugës, me gjerësi 5m (përfshirë pjesën e gjelberimit), të kufizuara me mure ekzistuese apo bordura të parafabrikuara

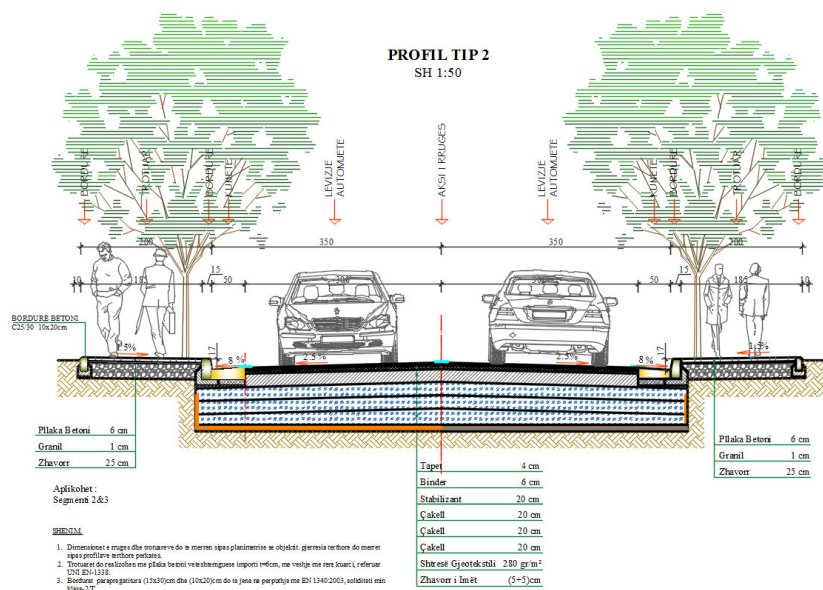
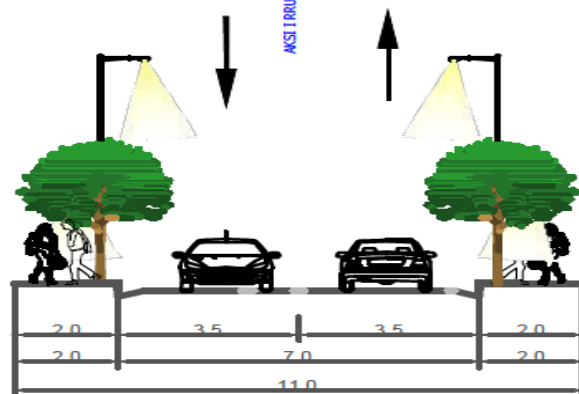
betoni.



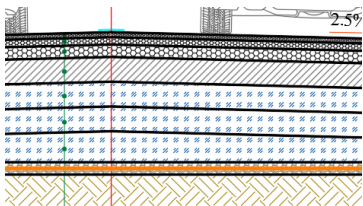
Segmenti 2 dhe 3 (degezimi i pare dhe i dyte majtas).

Profili tip i ketyre segmenteve , sipas variantit final te miratur nga Investitori, përbëhet nga:

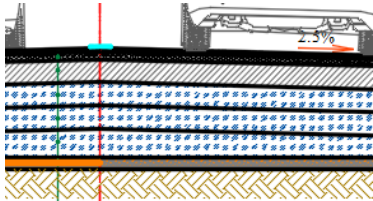
- Pjesa kaluese me shtresa asfaltike, me gjeresi 7.0 m, perfshire kunetat anësore (2x0.5) m, te kufizuara me bordura të parafabrikuara betoni.
- Trotuar pjesor në dy anet rrugës, me gjeresi 2m (perfshire pjesen e gjelberimit), të kufizuara me mure ekzistuese apo bordura të parafabrikuara betoni.



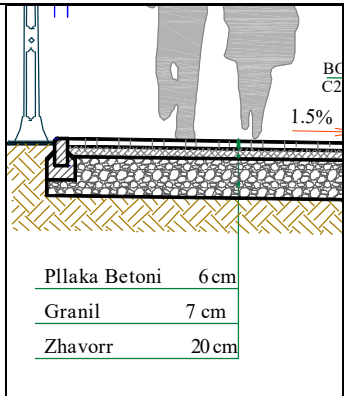
Referuar kësaj faze të projektit mbistruktura rrugore është vlerësuar paraprakisht që paketa e shtresave për rrugët kryesore të bllokut, të jetë:

 <table border="1"> <tr> <td>Tapet</td> <td>4 cm</td> </tr> <tr> <td>Binder</td> <td>6 cm</td> </tr> <tr> <td>Konglomerat</td> <td>10 cm</td> </tr> <tr> <td>Stabilizant</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Çakell</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Çakell</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Çakell</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Shtresë Gjeotekstili</td> <td>280 gr/m²</td> </tr> <tr> <td>Zhavorr i Imët</td> <td>(5+5)cm</td> </tr> </table>	Tapet	4 cm	Binder	6 cm	Konglomerat	10 cm	Stabilizant	20 cm	Çakell	20 cm	Çakell	20 cm	Çakell	20 cm	Shtresë Gjeotekstili	280 gr/m ²	Zhavorr i Imët	(5+5)cm	• <i>Asfaltobeton – 4 cm</i> • <i>Binder – 6 cm</i> • <i>Konglomerat 10cm</i> • <i>Stabilizant – 20 cm</i> • <i>Shtresë Çakëlli – 3x20 cm</i> • <i>Shtresë Gjeotekstili</i> • <i>Shtrese mbrojtese Zhavori</i>
Tapet	4 cm																		
Binder	6 cm																		
Konglomerat	10 cm																		
Stabilizant	20 cm																		
Çakell	20 cm																		
Çakell	20 cm																		
Çakell	20 cm																		
Shtresë Gjeotekstili	280 gr/m ²																		
Zhavorr i Imët	(5+5)cm																		

Paketa e shtresave per rruget dytesore (segmenti 2+3), paraprakisht vleresohet te jete:

 <table border="1"> <tr> <td>Tapet</td> <td>4 cm</td> </tr> <tr> <td>Binder</td> <td>6 cm</td> </tr> <tr> <td>Stabilizant</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Çakell</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Çakell</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Çakell</td> <td>20 cm</td> </tr> <tr> <td>Shtresë Gjeotekstili</td> <td>280 gr/m²</td> </tr> <tr> <td>Zhavorr i Imët</td> <td>(5+5)cm</td> </tr> </table>	Tapet	4 cm	Binder	6 cm	Stabilizant	20 cm	Çakell	20 cm	Çakell	20 cm	Çakell	20 cm	Shtresë Gjeotekstili	280 gr/m ²	Zhavorr i Imët	(5+5)cm	• <i>Asfaltobeton – 4 cm</i> • <i>Binder – 6 cm</i> • <i>Stabilizant – 20 cm</i> • <i>Shtresë Çakëlli – 3x20 cm</i> • <i>Shtresë Gjeotekstili</i> • <i>Shtrese mbrojtese Zhavori</i>
Tapet	4 cm																
Binder	6 cm																
Stabilizant	20 cm																
Çakell	20 cm																
Çakell	20 cm																
Çakell	20 cm																
Shtresë Gjeotekstili	280 gr/m ²																
Zhavorr i Imët	(5+5)cm																

Referuar kësaj faze të projektit është vlerësuar që paketa e shtresave në trotuare të jetë si më poshtë vijon:

 <table border="1" data-bbox="397 535 609 651"> <tr> <td>Pllaka Betoni</td> <td>6 cm</td> </tr> <tr> <td>Granil</td> <td>7 cm</td> </tr> <tr> <td>Zhavorr</td> <td>20 cm</td> </tr> </table>	Pllaka Betoni	6 cm	Granil	7 cm	Zhavorr	20 cm	• Pllaka betoni – 6 cm • Granil – 7 cm • Shtresë Zhavorri/Çakëlli – 20 cm
Pllaka Betoni	6 cm						
Granil	7 cm						
Zhavorr	20 cm						

3.4 Rrjeti K.U.SH

Qyteti i Tiranës kohët e fundit ka pësuar ndryshime të dukshme në drejtim të shtrirjes së ndërtimeve duke ndjekur dy drejtime kryesore, të cilat në funksion të zhvillimit të tyre kanë sjellë probleme në rrjetin e kanalizimeve. Si drejtim i parë është rritja e intensitetit të ndërtimeve në zonat ekzistuese të ndërtimit dhe drejtimi i dytë është zhvillimi i ndërtimeve në zona pothuajse të pazhvilluara më parë. Të dy rastet sjellin, si rezultat rritjen e sasive të ujërave të zeza dhe ujërave të shiut, respektivisht për shkak të rritjes së konsumit të ujit në zonë dhe rritjes së rrjedhës së ujërave të shiut.

Të nisur nga sa më sipër gjatë hartimit të projekt-zbatimit duhen parashikuar:

- Të merret në konsideratë perspektiva 20 vjeçare e rritjes së popullsisë.
- Të merret në konsideratë ruajtja e rrjetit ekzistues që ka kapacitetin e mjaftueshëm përcejellës dhe është në gjendje të mirë punë.
- Të merret në konsideratë “Studimi i Planit të zhvillimit të sistemit të kanalizimeve” dhe studimet pjesore të miratuara në zonën në fjalë.
- Nëse është e mundur sistemi i largimit të ujërave të bardha dhe të zeza të jetë i ndarë, në të kundërt të ruhet sistemi mik.

Për sasitë e ujërave të shiut janë përdorur të dhënat e Institutit Hidrometeorologjik.

Siguria llogaritëse, Siguria llogaritëse e ujërave të shiut do të llogaritet 25% për kolektorët kryesorë dhe 40 % për kolektorët sekondarë.

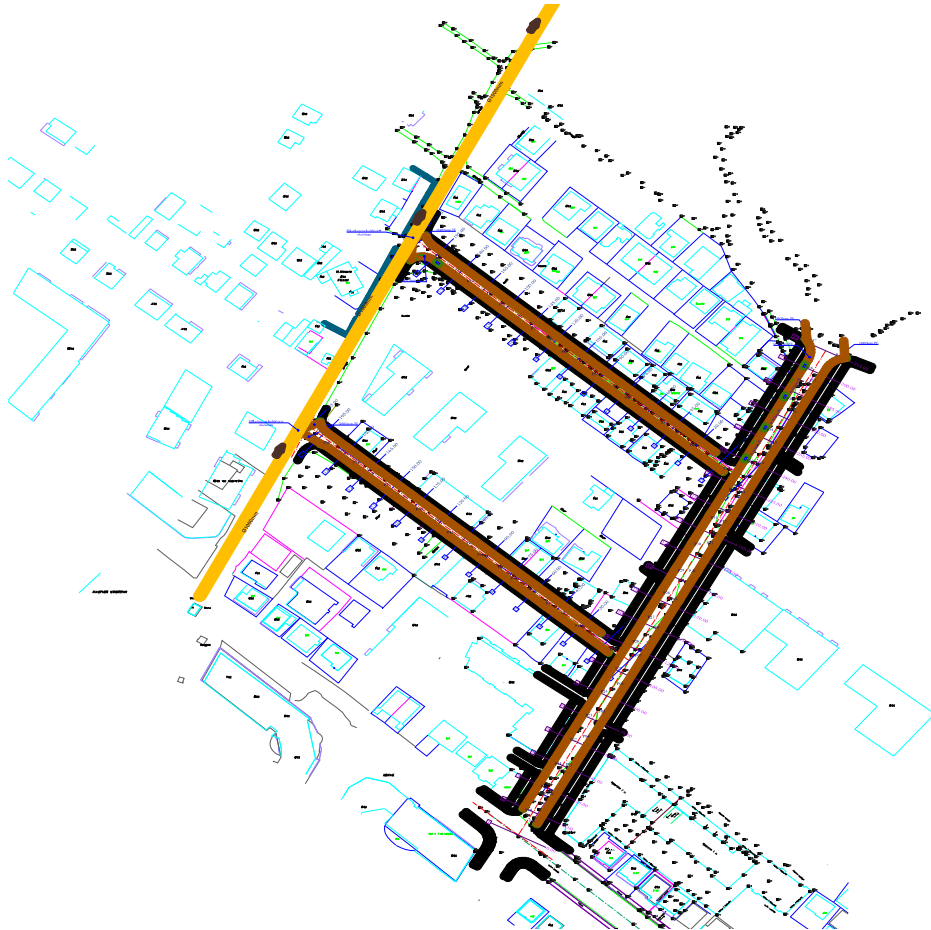
Vlera e llogaritjes së shiut është marre për periudhë përsëritje 1 herë në vit dhe kohëzgjatje prej 15 minutash. Intensiteti për Tiranën është 150-170litra/sek/ha.

Referuar kërkesave në detyrën e projektimit, janë zbatuar kërkesa në lidhje me materialin kryesor ndërtimor, i cili për kanalizimin do të jetë përdorimi i tubave prej polileni të brinjëzuar të llogaritura për të përballuar ngarkesat ose tubacione

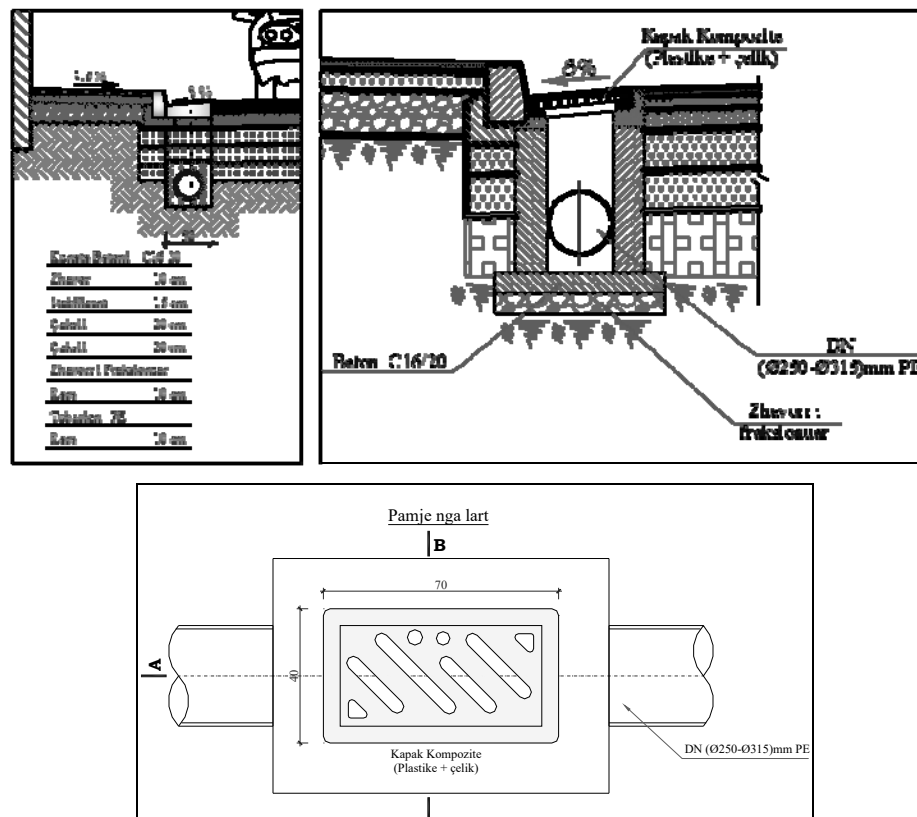
betoni me gota, pusetat dhe nënobjektet e tjera do të jenë me material betoni të armuar duke eliminuar përdorimin e materialit të tullës në sistemin e kanalizimeve, që ka rezultuar me probleme. Për rrjetin e kanalizimeve të ujërave të shiut do të përdoren puseta betoni me zgarë me kapak me material kompozit.

Kanalizimet e ujrave të shiut KUSH

Rrjeti parashikohet të behet me kunetat e betonit C20/25 të cilat e largojnë ujin me ane të pusetave të betonit me permasa 40x70cm me kapak gize dimensione 40x70cm në të dyja rastet. Për lidhjen midis tyre do të përdoren sipas llogaritjeve tuba të brinjëzuar HDPE 200 - 315 - 400 - 500mm. Largimi i ujërave është bërë me ane të pjerresise se pershtatshme (kjo e pershtatur me pjerresine gjatesore të vete segmenteve rrugore). Gjate zbatimit të shihen kuotat e pusetave dhe të sistemohen sipas rastit.



Per te gjitha segmentet rrugore, projekti i rrjetit K.U.SH parashikon ndertimin e kolektoreve te rinj, ne dy anet e rruges . Kolektoret kryesore do realizohen me tuba te brinjezuar HDPE SN8 Dn=(250÷500) mm, ndersa pusetat do realizohen me kapake me material kompozit, te pozicionuara ne nje distance (15÷20) m ne gjatesi. Sistemi i rrjetit te K.U.SH do te mbledhe ujrane te trupit te rruges, trotuareve si edhe shkarkimet e ujrave te objekteve te banimit qe kufizojne rruget. Sistemi i largimit te ujrave te bardha eshte konceptuar kryesisht ne ndertimin e kolektoreve dhe te pusetave te shiut me ane te cilave do te behet mbledhja e me pas largimi i ujrave te shiut. Llogaritjet per dimensionimin e linjave te shkarkimit te ujrave te bardha jane bere duke marre ne konsiderate siperfaqet perkatese te pellgeve (siperfaqet ujembledhese) per secilen linje. Prurjet e ujrave te shirave jane llogaritur duke pranuar koeficientin e rrjedhes ne varesi te llojit te terrenit.



Detaje te rrjetit te KUSH

Sasia e ujrave te shiut eshte llogaritur me metoden racionale duke pranuar kohen e perseritshmerise 1 here ne 5 vjet. Vlerat e intensiteteve te shiut meren nga lakoret Intensitet-Kohezgjitje-Perseritshmeri per Tiranen. Siguria llogaritese eshte pranuar 1 here ne 5 vjet (20%) duke patur parasysh qe per llogaritjen e sistemit te kanalizimeve te qytetit te Tiranës eshte perdorur siguria llogaritese 1 here ne 4 vjet (25%).

Rrjedhja kritike (maksimum) e ujrave te shiut ne nje sistem drenimi qe i korespondon periudhes se zgjedhur te perseritjes, mund te llogaritet me:

$$Q = K i_{tc,Tr}^x C x A$$

Ku:

$Q \rightarrow$ prurja e ujerave te shiut, m^3/s

$K \rightarrow$ faktor i rregullimit te njesive matese = $0.00278 \frac{m^3/s}{ha \cdot mm/h}$

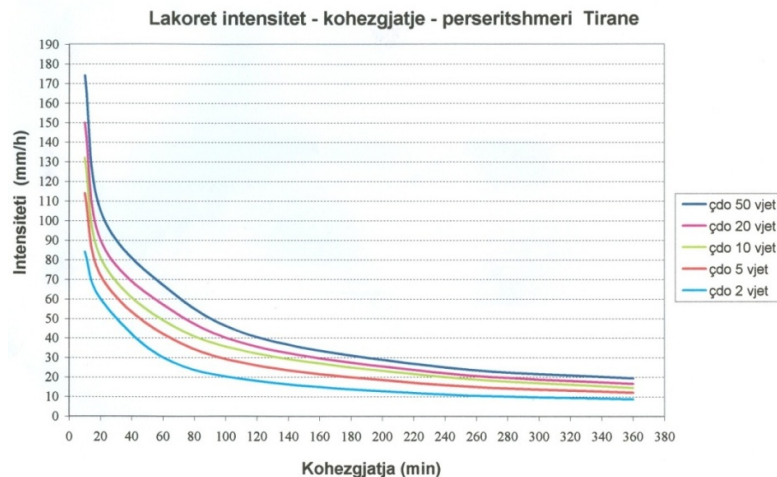
$i_{tc,Tr} \rightarrow$ intensiteti i shirave mm/h

$C \rightarrow$ koeficienti i rrjedhjes

$A \rightarrow$ sipërfaqja e basenit ujembledhes, ha

Intesiteti i shiut i lexohet ne kurben IDF (intensitet-kohezgjatje-perseritshmeri) qe i korespondon periudhes se zgjedhur te perseritjes Tr . Zgjatja e shiut kritik llogaritet si tc qe eshte koha e koncentrimit te basenit ujembledhes. Koha e koncentrimit eshte periudha e kohes nga fillimi i renies se shiut per tere basenin ujembledhes, duke perfshire pjesen me te sipërme te sipërfaqes qe kontribuon ne rrjedhje. Per nje basen ujembledhes te dhene, tc mund te vleresohet me perafersi si koha qe i duhet pikave te ujit per te levizur nga pika me e larget deri ne piken e shkarkimit (aksin llogarites). Koha totale e llogaritjes percaktohet si shuma e:

- Koha e perqendrimit, me supozimin eqe shpejtesia e rrjedhjes ne terren eshte $1m/s$;
- Koha e rrjedhjes ne kanale te vegjel dhe kuneta per nje shpejtesi $1.0 m/s$;
- Koha e rrjedhjes ne tubacionet kryesore sipas llogaritjeve paraprakisht $1.5 m/s$.



Koeficienti i rrjedhes per zonen e marre ne konsiderate do ta pranojme 0.7, (shiko vlerat e koeficientit te rrjedhes ne tabelen e meposhtne).

Vlerat e peraferta te koeficientit te rrjedhjes C

Lloji i basenit	Vlerat e C
Qytete te sheshte	0.8 – 0.9

Rezidenca, shtëpia te ngjitura	0.5 – 0.6
Rezidenca, shtëpia te larguara	0.1 – 0.15
Parqe dhe lulishte	0.1 – 0.15

$$C = \frac{\nabla_{rrjedhjes}}{\nabla_{shiut}}$$

Shkarkimi i kolektorëve do të bëhet në rrjetin ekzistues në perimetër të bllokut ose ne lumin Lana.

3.5 Rrjeti K.U.Z

Rrjetin K.U.Z eshte parashikuar te ndertohet teresisht i ri ne te gjitha akset e segmenteve rrugore .

Rrjeti i kanalizimeve eshte zgjidhur ne funksion te karakteristikave te terrenit, vendosjes se banesave dhe godinave, pikave te mundshme te shkarkimit dhe krijimit te kushteve me te mira higjeno-sanitare per banoret e bllokut.

Nga variantet e marra ne konsiderate per llojin e sistemit te kanalizimeve, varianti i zgjedhur eshte ai i ndare, dmth ne territorin e bllokut te banimit rrjeti i ujerave te zeza funksionon i ndare nga ai i ujerave te shiut (bardha).

Si pika shkarkimi per ujerat e zeza, parashikohen te kalojne ne Lumin Lana.

Per llogaritjen e rrjetit te kanalizimeve jane marre ne konsiderate:

- Numri i banoreve te bllokut
- Normat e perdorimit te ujit
- Normat e infiltrimeve te ujit nentokesor ne rrjetin e kanalizimeve
- Koeficientet e jonjetrajtshmerise

Si norme e shkarkimit te ujerave te zeza kemi pranuar normen e ujerave te zeza per cdo banor sipas studimit japonez, duke pranuar normen e normen e ujit te pijshem per cdo banor per perspektiven (viti 2022) dhe sasine 50l/dite/banor te infiltrimeve. Llogaritjet jane paraqitur me poshte:

- norma mesatare ditore = $200 + 50 = 250$ l/dite/banor
- norma maksimale ditore = $200 \times 1.3 + 50 = 310$ l/dite/banor
- norma maksimale orare = $200 \times 1.3 \times 1.5 + 50 = 440$ l/dite/banor



Tubacionet që do të përdoren për linjat e reja të rrjetit të kanalizimeve të ujerave të zeza do të jenë prej polietileni të brinjëzuar. Dimensioni minimal i linjave që do të shkarkojnë nga godinat në tubacionin kryesor do të jenë prej polietileni të brinjëzuar me dimension D_j 250 mm, në mënyrë që mirëmbajtja dhe pastrimi i rrjetit të jetë me i lehtë dhe i menaxhueshëm. Pusetat e mirëmbajtjes dhe kontrollit do të jenë prej betoni të armuar me kapak gize.

Kolektoret kryesore do të pozicionohen në akset e rrugëve. Ato do të mbledhin prurjet shkarkuese në pozicione të caktuara, ku do ndërtohen pusetat që do të shërbejnë për derdhjen e ujerave të zeza nga banesat. Kolektoret do realizohen me tuba të brinjëzuar HDPE SN8 $D_n=(250÷500)$ mm, ndërsa pusetat do ndërtohen prej betoni, me kapake gize, të pozicionuara në distancë të caktuar (20÷50) m në gjatësi.

3.6 Rrjeti i Ujësjellësit

Paraprakisht për shkak të prespektivës së zhvillimit të zonës, duke qenë se rrugët që realizohen janë tërësisht të reja, është parashikuar që përgjatë akseve rrugore të shtrihen edhe kolektoret e rinj të ujesjellësit. Materialet, që do të përdoren për tubacionet e ujesjellësit do të jenë tuba polietileni, që plotësojnë normativat në fuqi, kanë përbërjen kimike dhe aftësinë mbajtëse ndaj presioneve të llogaritura.

Nga informacionet e marra nga Ndermarja e Ujesjellesit, si pike furnizimi me uje e bllokut do te sherbeje tubacioni ekzistues me diameter $D = 450$ mm PE, i cili kalon ne pjesen jugore te objektit, pergjate segmentit rrugor “Bulevardi Kashar”.

Numri i banoreve eshte vleresuar duke marre ne konsiderate banesat qe parashikohen te ndertohen. Eshte pranuar nje numer prej kater banoresh per secilen familje.

Rrjeti i ujesjellesit do te ndertohet i ri me tubacione PEHD 100 me presion nominal te punes PN16-20, perfshire ndertimin e pusetave te reja te manovrimit bashke me aksesoret perkates. Projekti parashikon instalimin e hidranteve kundra zjarrit me diameter DN 80 mm sipas normativave ne fuqi

Ne dimensionimin e rrjetit te ri te ujesjellesit eshte marre parasysh numri i banoreve te bllokut, normat e perdorimit te ujit per cdo banor si dhe perdorimin e ujit per nevoja social – ekonomike, pasi ne afersi te territorit te bllokut, ndodhen shkolla, ambiente te ndryshme sherbimesh, etj.. Per dimensionimin e rrjetit jane konsideruar gjithashtu edhe humbjet ne rrjetin shperndares.

Norma e perdorimit te ujit per nje banor eshte pranuar 150 litra/dite per banor, ndersa norma e konsumit social – ekonomik eshte pranuar 30% e normes ditore , pra 45 l/d per banor, pra ne total $n = 195$ l/d per banor

Humbjet ne rrjet jane pranuar sipas normave per rrjetin shperndares me nje vlere 15% te nevojave

Duke pranuar normen mesatare ditore:

$$n_{\text{mes.dit}} = 150 + 45 = 195 \text{ l/dite/fryme,}$$

Norma maksimale ditore do te jete:

$$n_{\text{max.dit}} = K_s \times n_{\text{mes.dit}} = 1.2 \times 195 = 234 \text{ l/dite/fryme}$$

ku K_s eshte koeficienti qe percakton raportin ndermjet kerkeses maksimale ditore (dita me konsumin me te madh ne sezonin e pikut, kryesisht gjate diteve te veres) me konsumin mesatar ditor per cdo banor. Ne literature vlerat e ketij koeficienti variojne ne varesi te shume faktoreve si te madhesise se qendres se banuar, kushteve klimaterike, kushteve social - ekonomike etj. Kemi pranuar vleren $K_s = 1.2$ duke patur parasysh qe vlerat e ketij koeficienti sipas literatures se huaj, per qendra te vogla banimi (zona rurale) variojne:

- Rusi – (1.12 ÷ 1.13) (per zona rurale - literature e vitit 1965)
- Angli – (1.22 ÷ 1.25) (literature e vitit 1994)

Koeficientin e mosnjetrajtshmerise orare $K_{\text{max.orar}}$, per qendra te banuara me deri 50.000 banore pranohet (1.5 ÷ 1.65).

Duhet te nenvizojme se si pasoje e shprendarjes jo uniforme te ujit kryesisht ne qytetet tona, kemi pranuar $K_{\text{max.orar}} = 1.65$, pasi ne shume burime te literatures pranohet nje norme e tille.

Duhet te kemi parasysh qe gjate dimensionimit te rrjetit duhet marre parasysh edhe instalimi ne te i hidranteve kundra zjarrit, duke nenvizuar se nje hidrant i tille gjate kohes se perdorimit konsumon mesatarisht (2.5 ÷ 5) l/sek.

Prurjet maksimale llogaritesen per linjat e bllokut (segmentet ndermjet nyjeve) do te llogariten:

$$Q_{\text{llog}} = N \times n \times K_s \times K_o \times H / 86400$$

ku: N – numri i banoreve

n – norma ditore e perdorimit

K_s – koeficienti ditor

K_o – koeficienti orar i jonjetrajtshmerise

H – humbjet e ujit ne rrjet.

Pergjate segmentit Rr.Pjeter Arbnori, eshte parashikuar ndertimi i nje kolektori te ri me tuba polietileni Dj 250 mm nga i cili do te lidhet me tubacionin ekzistues Dj 450 mm. Per dy degezimet e rreuges, parashikohet te vendoset tubacion me diamenter 200mm, me prespektive realizimin e unazes mbyllese ne te ardhmen. Jane parashikuar kalimet e rruges, per lidhjen me konsumatore, me disa tubacione polietileni Dj 125mm.

Si pike lidhje e furnizimit me uje te bllokut sic e permendem dhe me lart eshte marre tubacioni i rrjetit ekzistues i polietilenit Dj 450 mm.

Per dimensionimin e linjave te ujesjellesit eshte perdorur formula e Hazen-Williams qe shpreh raportin ndermjet disnivelit, prurjes, humbjeve dhe diametrit:

$$\Delta = JL = \frac{10.675 Q^{1.852}}{C^{1.852} D^{4.8704}} L$$

Ku:

Δ - disniveli piezometrik (m)

J - humbjet (m/km)

L - gjatesia (m)

Q - prurja (l/s)

D - diametri (mm)

C - koeficient ashpersie qe per tubat e polietilenit merret C = 150

Gjithashtu, per prespektive zhvillimi, do të parashikohen vendosja e hidrantëve zjarrfikës referuar normave të miratuara në fuqi dhe rregullores së PMNZSH-së.

Rrjetet e ujesjellesit jane parashikuar te pozicionohen ne trotualet e akseve te reja qe do te ndertohen, te cilet do te jene te ri me tubacione PEHD 100, perfshire ndertimin e pushtave te reja te manovrimit bashke me aksesoret perkates.

3.7 Ndricimi Rrugor dhe Dekorativ

Projekti elektrik i “Ndricimit rrugor” duhet te respektoje te gjitha kushtet projektuese dhe standartet qe jane ne fuqi ne Shqiperi dhe per elemente te vecanta qe nuk parashikohen ne keto standarte duhet ti referohemi “Euro norms-EN” dhe “Rekomandimet te CEI, CENELC, DIN VDI/VDE”.

Ketu jane dhene kerkesat e pergjithshme si edhe kushtet teknike te instalimit te nevojshme per te gjitha aksesoret dhe instalimet elektrike ne pergjithesi. Keto kerkesa te pergjithshme do te plotesohen sikurse jane treguar ne skicat dhe projektet si edhe ne pershkrimet dhe instruksionet e projektit.

Kodet, standartet dhe dokumentet teknikë

Normat kryesore qe do ndiqen ne realizimin e projektit te ri te “Ndricimit Rrugor” te rruges “Pjeter Arbnori” jane te listuara si meposhte:

- Norma UNI 11248
- Norma EN 13201-1
- Norma EN 13201-2
- Norma EN 13201-3
- Norma EN 13201-4
- Norma EN 13201-5
- Norma UNI 10819
- Norma CEI 64-8
- Norma CEI 11-17
- Norma CEI 11-4
- Norma CEI 17-13/1
- Norma CEI 23-45

Zona ku do te zbatohet projekti

Projekti elektrik i “Ndriçimit rrugor” parashikon realizimin e nje impianti te ri te ndriçimit rrugor per te tre segmentet e marre ne shqyrtim te rruges “Pjeser Arbnori”.

- A. Segmenti Kryesor, me nje gjatesi prej 313m.
 - B. Segmenti 1, me nje gjatesi prej 203m.
 - C. Segmenti 2, me nje gjatesi prej 209m.
- A. **Segmenti Qendror**, me nje gjatesi prej L=313m Per ndricimin rrugor, te troruareve dhe korsive te bicikletave te segmentit qendrot, ndricimi do te realizohet me shtylla metalike konike, me lartesi H=8.8 ml, me nje krah me gjates L=1.5m, si edhe me ndriçues rrugor tip LED me fuqi 82W. Keto shtylla ndricimi rrugor do te instalohen ne menyren zig-zag ne te dy anet e rruges. Instalimi i shtyllave te ndricimit do te behet cdo 40m per secilen ane te rruges ose cdo 20m ndermjet shtyllave. Gjithashtu per ndricimin e trotuareve dhe korsive te bicikletave do te instalohen ndriçues rrugor LED 50W te instaluar ne shtyllen e ndricimit, montuar me nje krah L=1.0m ne lartesine H=4.50m. Instalimi i shtyllave do te behet cdo 20m nga njera tjetra, njelloj si shtyllat e ndricimit rrugor.
- B. **Segmenti 1, L=203m**, Per ndricimin rrugor, te troruareve dhe korsive te bicikletave te ketij segmenti, ndricimi do te realizohet me shtylla metalike konike, me lartesi H=8.8 ml, me nje krah me gjates L=1.5m, si edhe me ndriçues rrugor tip LED me fuqi 68W. Keto shtylla ndricimi rrugor do te instalohen ne menyren zig-zag ne te dy anet e rruges. Instalimi i shtyllave te ndricimit do te behet cdo 40m per secilen ane te rruges ose cdo 20m ndermjet shtyllave.
- C. **Segmenti 2, L=209m**, Per ndricimin rrugor, te troruareve dhe korsive te bicikletave te segmentit Verior, ndricimi do te realizohet me shtylla metalike konike, me lartesi H=8.8 ml, me nje krah me gjates L=1.5m, si edhe me ndriçues rrugor tip LED me fuqi 68W. Keto shtylla ndricimi rrugor do te instalohen ne menyren zig-zag ne te dy anet e rruges. Instalimi i shtyllave te ndricimit do te behet cdo 40m per secilen ane te rruges ose cdo 20m ndermjet shtyllave.

Qellimi kryesor i impiantit te ndriçimit rrugor eshte te garantoje, gjate oreve te mbremjes kushte te mira shikimi, si per mjetet e motorrizuara ashtu edhe per kembesoret.

Impianti i ndriçimit duhet te:

- Evitoje fenomenin e verbimit.
- Ofroje nje uniformitet te ndriçimit.

- Garantoje shkalle maksimale mbrojtjeje ndaj kontakteve direkte dhe indirekte te pajisjeve ne tension
- Ben te mundur ne kushte sa me lehtesuese punet e mirembajtjes se ndriçuesve.
- Kenaq kriteret estetike ne harmonizim me ambjentin rrethues.

Kategoria e ndricimit te rrugeve

Për përzgjedhjen e kategorive dhe llogaritjen e sistemit të ndriçimit, është marrë si referencë standardi

EN 13201-1:2014 –Udhëzim në përzgjedhjen e klasave të ndriçimit. Modelimi i ndriçimit i rrugëve tip dhe komplet projektit është bërë nëpërmjet programit DIALux.

Më poshtë paraqiten tabelat udhëzuese të cilat janë marrë si referencë, në lidhje me përzgjedhjen e shkallës së ndriçimit.

Tabela 1: Parametrat për përzgjedhjen e kategorisë së ndriçimit për rrugën automobilistike

Parameter	Option	Description a		Weighting Value VWa
Design speed or speed limit	Very high	v ≥ 100 km/h		2
	High	70 < v < 100 km/h		1
	Moderate	40 < v ≤ 70 km/h		-1
	Low	v ≤ 40 km/h		-2
Traffic volume		Motorways, multilane routes	Two lane routes	
	High	> 65 % of maximum capacity	> 45 % of maximum capacity	1
	Moderate	35 % - 65 % of maximum capacity	15 % - 45 % of maximum capacity	0
	Low	< 35 % of maximum capacity	< 15 % of maximum capacity	-1
Traffic composition	Mixed with high percentage of nonmotorised			2
	Mixed			1
	Motorised only			0
Separation of carriageway	No			1
	Yes			0
Junction density		Intersection/km	Interchanges, distance between bridges, km	
	High	> 3	< 3	1
	Moderate	≤ 3	≥ 3	0
Parked vehicles	Present			1
	Not present			0
Ambient luminosity	High	shopping windows,advertisement, expressions, sport fields, station areas, storage areas		1
	Moderate	normal situation		0
	Low			-1
Navigational task	Very difficult			2
	Difficult			1
	Easy			0
a The values stated in the column are an example. Anyadaptation of the method or more appropriate weighting values can be used instead, on the national level.				

Tabela 2: Parametrat për përzgjedhjen e kategorisë së ndriçimit për kryqëzimet

Parameter	Option	Description a	Weighting Value VWa
Design speed or speed limit	Very high	$v \geq 100$ km/h	3
	High	$70 < v < 100$ km/h	2
	Moderate	$40 < v \leq 70$ km/h	0
	Low	$v \leq 40$ km/h	-1
Traffic volume	High		1
	Moderate		0
	Low		-1
Traffic composition	Mixed with high percentage of non-motorised		2
	Mixed		1
	Motorised only		0
Separation of carriageway	No		1
	Yes		0
Parked vehicles	Present		1
	Not present		0
Ambient luminosity	High	shopping windows,advertisement, expressions, sport fields, station areas, storage areas	1
	Moderate	normal situation	0
	Low		-1
Navigational task	Very difficult		2
	Difficult		1
	Easy		0
a The values stated in the column are an example. Any adaptation of the method or more appropriate weighting values can be used instead, on the national level.			

Tabela 3: Parametrat për përzgjedhjen e kategorisë së ndriçimit për këmbësorët

Parameter	Option	Description a	Weighting Value VWa
Travel speed	Low	$v \leq 40$ km/h	1
	Very low (walking speed)	Very low, walking speed	0
Use intensity	Busy		1
	Normal		0
	Quiet		-1
Traffic composition	Pedestrians, cyclists and motorised traffic		2
	Pedestrians and motorised traffic		1
	Pedestrians and cyclists only		1
	Pedestrians only		0
	Cyclists only		0
Parked vehicles	Present		1
	Not present		0
Ambient luminosity	High	shopping windows,advertisement, expressions, sport fields, station areas, storage areas	1
	Moderate	normal situation	0
	Low		-1
Facial recognition	Necessary		Additional requirements b
	Not necessary		No additional requirements
a The values stated in the column are an example. Any adaptation of the method or more appropriate weighting values can be used instead, on the national level. b Specific guidelines on use of facial recognition parameter are defined at national level for each country.			

Përzgjedhja e kategorisë së ndriçimit bazuar në tabelat e mësipërme për secilën kategori është llogaritur nëpërmjet formulave të mëposhtme:

- Kategoria e Ndriçimit për rrugën: **$M = 6 - VWS$**
- Kategoria e Ndriçimit për kryqëzimet: **$C = 6 - VWS$**
- Kategoria e Ndriçimit për këmbësorët: **$P = 6 - VWS$**

Karakteristikat e impiantit të ndriçimit

Impianti i ndriçimit do të ketë këto karakteristika kryesore të përbashkëta:

1. Tipi i furnizimit të impiantit - me furnizim të pavarur
2. Tensioni i ushqimit - 400/230V
3. Sistemi elektrik i shpërndarjes - TT
4. Rënia max e tensionit - 4%
5. Klasifikimi i rrugëve - sipas UNI 11248
6. Menyra e vendosjes së ndriçuesve - në një krah të rrugës
7. Klasa e rrugës - E
8. Menyra e furnizimit - përcjelles të shtrire në tubacione nëntokësore
9. Koeficienti i fuqisë - $\cos\varphi=0.9$
10. Koeficienti i mirembajtjes - 0.8
11. Tipi i lampës së ndriçimit për rrugët - LED 82W dhe 68W.
12. Tipi i lampës së ndriçimit për trotuare - LED 50W.

Pikat e ndriçimit duhet të lidhen në mënyrë ciklike në fazë të ndryshme, për të bërë të mundur minimizimin e sfazimit. Rënia e tensionit në linjen e ushqimit nuk duhet të jetë $\leq 4\%$. Koeficienti i fuqisë $\cos\phi$ nuk duhet të jetë < 0.9 .

Shtyllat e ndriçimit do të jenë në të dy anët të rrugës zigzag dhe jo më larg se 20m nga njëri-tjetri ose çdo 40m ndërmjet ndricuesve të së njëjtes ane të rrugës.

Në zgjedhjen e lartësive të ndricuesve përkundrejt gjatësisë së rrugës, duhet të kihet parasysh $h/L \approx 1$.

Shtyllat e ndricimit rrugor

Shtyllat e ndriçimit do të jenë metalike, sipas projektit do të instalohen 3 tipe shtyllash:

1. Shtylla metalike konike H=9.8m, me dy krahe (Segmenti Qendror)
2. Shtylla metalike konike H=8.8m, me një krah (Segmenti Verior dhe Jugor)
3. Shtylla metalike konike H=5.8m, për ndricues dekorativ (të gjitha trotualet)

Karakteristikat e shtyllave të ndricimit rrugor sipas lartësive jepen si më poshtë:

A. Për segmentin Qendror, L=313m

- Përshkrimi: Shtyllë Ndricimi metalike konike H=8.8m me dy krahe me gjatësi L=1.5m sipas projektit komplet me aksesore dhe shtyllë konike H=5.8m për ndricuesit e trotuarit;
- Spesori: 4 mm;
- Lartësia Shtylles: 9.8m;
- Gjatësia krahut: 1.5m;
- Cilesia celikut baze: S355;
- Cilesia celikut aksesoret e tjere: S235JR;
- Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve: Sipas Standartit EN ISO 1461;
- Kriteri e projektimi aksesoreve shtylles: ISO 898;
- Lyerja: Sipas kodit RAL 9001.

B. Për segmentin 1, L=203m

- Përshkrimi: Shtyllë Ndricimi metalike konike H=6.8m me një krah me gjatësi L=1.5m sipas projektit komplet me aksesore;
- Spesori: 4 mm;
- Lartësia Shtylles: 8.8m;
- Gjatësia krahut: 1.5m;
- Cilesia celikut baze: S355;
- Cilesia celikut aksesoret e tjere: S235JR;
- Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve: Sipas Standartit EN ISO 1461;
- Kriteri e projektimi aksesoreve shtylles: ISO 898;
- Lyerja: Sipas kodit RAL 9001.

C. Për segmentin 2, L=209m

- Përshkrimi: Shtyllë Ndricimi metalike konike H=6.8m me një krah me gjatësi L=1.5m sipas projektit komplet me aksesore;
- Spesori: 4 mm ;

- Lartësia Shtylles: 8.8m;
- Gjatesia krahut: 1.5m;
- Cilesia celikut baze: S355;
- Cilesia celikut aksesoret e tjere: S235JR;
- Galvanizimi shtylles dhe aksesrove: Sipas Standartit EN ISO 1461;
- Kriteri e projektimi aksesrove shtylles: ISO 898;
- Lyerja: Sipas kodit RAL 9001.

Tabela 4: Karakteristikat e ndriçuesit rrugor tipi 1 - 82W

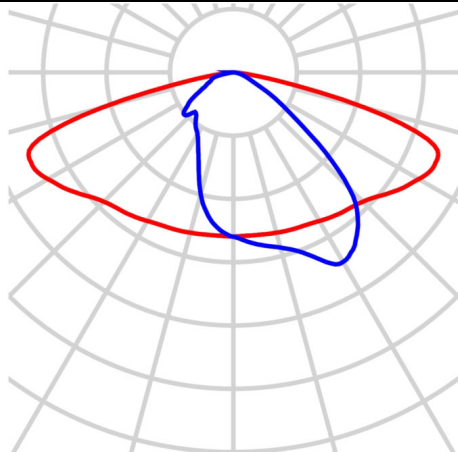
	
Fuqia	82W / Led
Fluksi	12193 lm
Tensioni i punës	220 - 240 V
Frekuenca e punës	50 - 60 Hz
Lloji i ndriçimit	4000 K
Klasa e energjisë (EEC)	A++
Efiçenca e ndriçuesit	149lm/W
Shkalla e mbrojtjes	IP66
Shkalla e mbrojtjes mekanike	IK09
Jetëgjatësia (L80)	100 000 orë
Temperatura e punës	-40 °C – +50 °C
Indeksi i vlerësimit të ngjyrave (CRI) [Ra]	>70
Certifikimet	CE
Garancia	5 vjet

Tabela 5: Karakteristikat e ndriçuesit rrugor tipi 1 - 68W

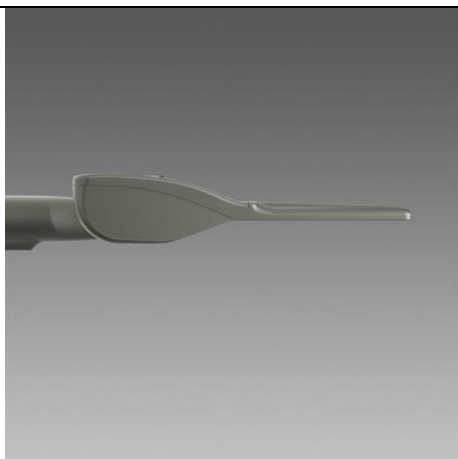
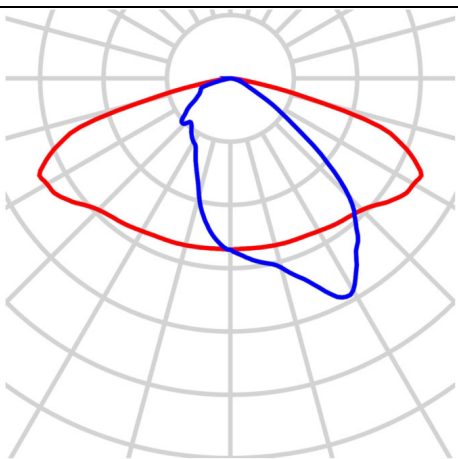
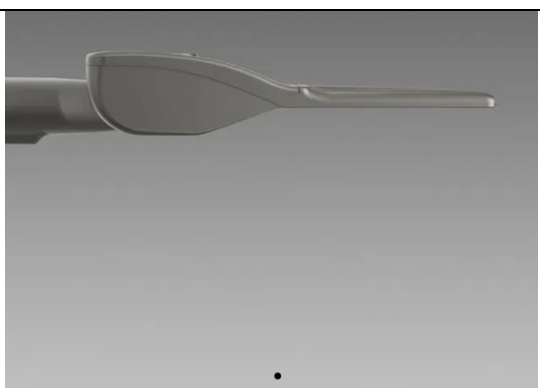
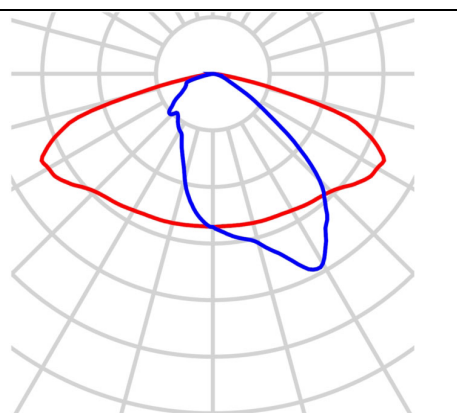
	
Fuqia	68W / Led
Fluksi	9926 lm
Tensioni i punës	220 - 240 V
Frekuenca e punës	50 - 60 Hz
Lloji i ndriçimit	4000 K
Klasa e energjisë (EEC)	A++
Efiçenca e ndriçuesit	146lm/W
Shkalla e mbrojtjes	IP66
Shkalla e mbrojtjes mekanike	IK09
Jetëgjatësia (L80)	100 000 orë
Temperatura e punës	-40 °C - +50 °C
Indeksi i vlerësimit të ngjyrave (CRI) [Ra]	>70
Certifikimet	CE
Garancia	5 vjet

Tabela 6: Karakteristikat e ndriçuesit rrugor tipi 1 - 53W

	
Fuqia	50W / Led
Fluksi	6769 lm
Tensioni i punës	220 - 240 V
Frekuenca e punës	50 - 60 Hz
Lloji i ndriçimit	4000 K
Klasa e energjisë (EEC)	A++
Efiçenca e ndriçuesit	135.38lm/W
Shkalla e mbrojtjes	IP66
Shkalla e mbrojtjes mekanike	IK09

Jetëgjatësia (L80)	50 000 orë
Temperatura e punës	-40 °C – +50 °C
Indeksi i vlerësimit të ngjyrave (CRI) [Ra]	>70
Certifikimet	CE
Garancia	5 vjet

Llogaritje e Linjave Elektrike për Ndriçimin Rrugor

Për llogaritjen e linjave të furnizimit është përdorur metoda e qendrës së ngarkesës dhe kampatave, të cilat krijohen çdo tre shtylla. Më poshtë paraqitet grafiku i llogaritjes së seksionit të kabllit në lidhje me ngarkesën e kampatës dhe gjatësisë nga pika e furnizimit.

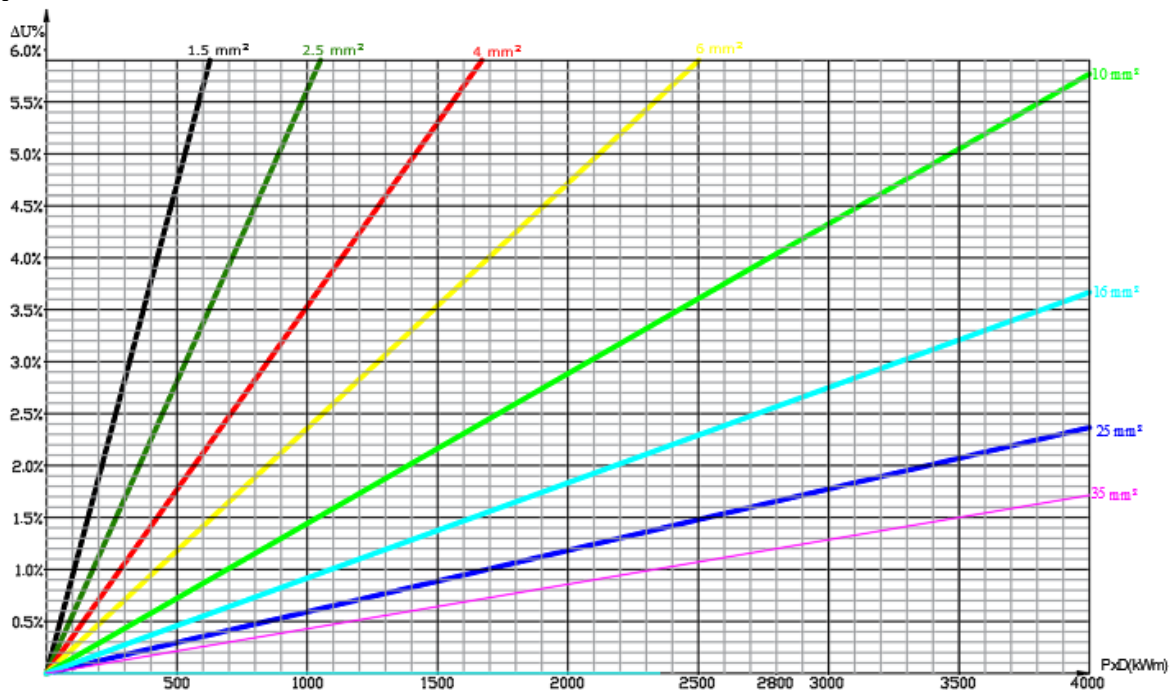


Figura 1-1: Grafiku për llogaritjen e seksionit të linjave të ndriçimit

Në bazë të metodës së mësipërme, janë bërë llogaritjet për seksionit të kabullit, linjave përkatëse dhe rëniet e tensionit, të cilat jepen në tabelat e mëposhtme.

Rrjeti shperndares elektrik

- Rrjeti nentokesor i furnizimit**

Realizohet me linja elektrike brenda tubacioneve PVC te futura nen toke, ne thellesine minimale $h=-60\text{cm}$. Do perdoren tuba fleksibel PVC me dy shtresa (Korrugat) te markes IMQ, qe i korispondon normave CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) e CEI EN 50086-2-4 (CEI 23-46). Linja të jetë me trase nëntokësore ku të vendoset tub plastik fleksibël me dy shtresa me $d=90\text{mm}$ për kalimin e kabllit të furnizimit dhe tub metalik me $d=140\text{ mm}$ për intersektim rruge.

- Pusetat**

Pusetat të jenë betoni me përmasa brenda përbrenda $40 \times 40 \times 40\text{cm}$ me kapak gize. Distanca ndërmjet pusetave të jetë jo me e madhe se 40 m larg njëra tjetrës dhe të vendosen mbrapa çdo shtylle për tu mbrojtur nga dëmtimet e makinave.

- **Percjellesit kabllore**

Per linjat ushqyese kabllore nentokesore do te perdoren kabuj bakri fleksibel te tipit FG16OR16. Seksionet e kabujve dhe gjatesia e tyre jepen imtesisht ne projekt. Ne shtyllat e ndriçimit lidhja ndermjet kabullit hyres dhe dales behet ne morseten e shtylles e cila ka shkallen e izolacionit IP65. Morsetat jane 3P+N+T, ndersa kablli i furnizimit te kokave ndriçuese eshte monofaze 1P+N, $S=3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

- **Linja elektrike e furnizimit te kokave te ndriçimit**

Linja elektrike per furnizimin e kokave ndriçuese do te jete me kabell bakri tip FG16OR16 $S=3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ e cila ka piken e lidhjes tek morseteria. Kjo linje mbrohet me ane te nje sigures mbrojtese 10A brenda shtylles.

- **Kuadri elektrik i impiantit te ndriçimit**

Kuadri elektrik i ndriçimit i cili perbehet nga pajisjet e komandimit dhe te mbrojtjes te impiantit duhet respektoje kerkesat e meposhtme:

- Automatet MT dhe diferenciale te jene tip modulare
- Kuadri te kete klasen e izolacionit II
- Kuadri te kete shkallen e mbrojtjes minimumi IP55
- Kuadri te jete konforme normave EN 60439-1

Karakteristikat e automateve dhe te linjave jane dhene ne skemat elektrike perkatese te kuadrove ne projekt.

- **Distancat e sigurise nga impiantet e tjera**

Linjat nentokesore te impiantit te ndriçimit duhet shoqerohen pergjate trasese se shtrirjes se tyre me nje shirit sinjalizimi, i cili vendoset 30 cm mbi nivelin e linjes. Distanca minimale te sigurise te linjave nentokesore te impiantit te ndriçimit dhe impianteve eventuale te tjera

- nuk duhet te jene me te vogla se 30 cm me tubacionet e ujit
- nuk duhet te jene me te vogla se 30 cm me linjat e telecom
- nuk duhet te jene me te vogla se 50 cm me linjat kabllore te TM

- **Mbrojtja nga kontaktet direkte**

Te gjitha pjeset aktive te pajisjeve elektrike te impiantit te ndriçimit duhet te jene te mbrojtura nga kontakti me pajisjet nen tension me anen e izolacionit (te pajisjeve nen tension) ose me ane e barrierave.

- **Mbrojtja nga kontaktet indirekte**

Duhet te mbrohen nga kontaktet indirekte pjeset metalike te impiantit elektrik, normalisht jo ne tension, por qe per shkak te prishjes se izolacionit apo shkaqe te tjera aksidentale mund te bien nen tension.

Mbrojtja mund te realizohet me anen e lidhjes se te gjitha pjeseve metalike te impiantit me percjellesin e mbrojtjes PE dhe me perdorimin e mbrojtjes diferenciale (me $I_d=0.03A$, $t=20s$).

Gjithashtu duhet te kene klasin II te izolacionit

- kokat e ndriçimit
- kabujt e ushqimit ,FG7(O)R;HO7RN-F.
- kuadri elektrik i impiantit

- **Shkalla e mbrojtjes**

Zgjidhet shkalla e mbrojtjes ndaj trupave solid dhe te lenget:

- per kokat ndriçuese IP66
- per kuadrot elektrike minimumi IP55
- per komponentet nentokesor te rrjetit apo te instaluar ne puseta minimumi IPX7

- **Impianti i tokezimit**

Impianti i tokezimit perbehet nga :

- elektroda e tokezimit L=1.5ml
- percjellesi kryesor i tokezimit NO7V-K 16mm²
- kolektori i tokezimit

Per çdo shtylle ngulet nje elektrode tokezimi sipas projektit.Lidhja e shtylles se ndriçimit me elektroden e tokezimit realizohet me anen e percjellesi te tokezimit unipolar tip NO7V-K me seksion S= 16mm².

Gjithashtu te gjitha elektrodat lidhen ndermjet tyre me anen e percjellesi kryesor i tokezimit unipolar tip NO7V-K 16mm² i cili shtrihet pergjate trasese se linjes nentokesore kabllore ne tubin fleksibel PVC me dy shtresa (Korrugat) te markes IMQ.

Ne rastin e mbrojtjes se linjes me mbrojtje diferenciale per sistemin TT duhet te plotesohet kushti: $R_t \times I_d \leq 50$.

Furnizimi me energji elektrike i impiantit te ndricimit

Projekti parashikon furnizimin me energji elektrike te ndricimit rrugor te rruges “Pjeter Arbnori” dhe Segmenteve 1 dhe 2 pjese e ketij projekti ne shqyrtim, per tu lidhur ne kabine elektrike ekzistuese te tensionit te mesem TM/TU 20/0.4kV, tip parafabrikat sic tregohet ne projekt.

Kjo kabine elektrike eshte ekzistuese dhe furnizon konsumatoret e zones, po gjithashtu do te sherbeje edhe per lidhjen e ndricimit rrugor pjese e ketij projekti, por me miratimin e OSHEE.

Lidhja do te behet ne tension te ulet 0.4kV, ndersa lidhja perfundimtare do te percaktohet nga specialistet e OSHEE.

Kuadri i ndricimit rrugor, do te instalohet jashte kesaj kabine elektrike dhe do te furnizoj perkatesisht perkatesisht:

- Segmenti Qendror te rruges “Pjeter Arbnori”
- Segmenti 1
- Segmenti 2

1. Furnizimi me energji I linjave elektrike te ndricimit rrugor do te jete 3fazore 400 V, 50 Hz dhe do te lidhen ne kuadrin elektrik perkates sipas projektit. (Referohu skemave te ndricimit rrugor).
2. Pika e lidhjes do te percaktohet nga OSHEE
3. Rrjeti I tokezimit te kabines te realizohet me 4 elektroda hekur profil xingato me gjatesi 1,5 ml.
4. Ne pergatitjen e kuadrove te kihet parasysh qe zgjedhja e automateve magneto-termik te behet sipas formule $I_b \leq I_n \leq I_z$.
5. Kablli i furnizimit do te jete tip FG16oR16 Cu-5x10mm².

3.8 Siguria dhe Sinjalistika Rrugore

Hyrje

Sinjalistika si një nga pjesët më të rëndësishme të projektit është parë nga ana jonë që të plotësojë të gjitha kërkesat e Kodit rrugor të republikës së Shqipërisë si dhe të “RREGULLORES SË ZBATIMIT TË KODIT RRUGOR TË REPUBLIKËS SË SHQIPËRISË, TË NDRYSHUAR” (VKM NR.153, DATË 7.4.2000 dhe Nr. 277, datë 10. 03. 2010)

Një sinjalizim eficient dhe i qartë përbën një pjesë thelbësore të rrugës dhe të Menaxhimit të Inxhinierisë së Trafikut. Një rrugë me sinjalistikë të dobët, ose e mirëmbajtur jo sipas kritereve, është një rrugë që nuk plotëson parametrat për të qenë e pëlqyeshme. Përdoruesit e rrugës janë të varur nga informacioni dhe udhëzimet që japin sinjalet rrugore.

Sinjalistika përfshin sinjalistikën vertikale/tabelat, sinjalistikën horizontale të karrexhatës, përvijuesit anësore kufizues të rrugës, kolonetat penguese, symacet, semaforët dhe pajisje të tjera në shërbim të sinjalistikës.

Sinjalistikat i jap përdoruesve të rrugës informacion të plotë në kohën e duhur. kjo për të mundësuar veprime të sigurta të manovrave në vazhdimësi.

Llojet e sinjaleve rrugore të mundshme për përdorim përshkruhen me hollësi në Rregulloren e Kodit Rrugor, së cilës i referohet ky rregulli teknik.

Përdorimi i Rregullores së Kodit Rrugor, së cilës i referohemi ka për qëllim të informojë mbi përdorimin e përgjithshëm të sinjalistikës rrugore që përcaktojnë se cilat sinjale rrugore konsiderohen të nevojshme.

Sinjalistika Rrugore Horizontale

Të përgjithshme

Sinjalet horizontale, të shënuara në rrugë, shërbejnë për të rregulluar qarkullimin, për të drejtuar përdoruesit dhe për të dhënë udhëzime dhe tregues të dobishëm për sjellje të veçanta për t’u mbajtur. (neni 40/1 i Kodit Rrugor).

Sinjalet horizontale ndahen në (neni 40/2 i Kodit Rrugor) :

- shirita gjatësore;
- shirita tërthore;
- vendkalime këmbësorësh ose biçikletash;
- shigjeta drejtuese;
- shkrime dhe simbole;
- shirita kufizuese të vendeve të qëndrimit ose për vendqëndrimet e rezervuara;
- sinjale të tjera të parashikuara nga aktet në zbatim;

- sinjale horizontale të ndaluar.

Ngjyrat

Ngjyrat e sinjaleve horizontale janë si më poshtë

- e bardhë;
- e verdhë;
- e kaltër;
- e verdhë, e kombinuar me të zezë.

Përdorimi i tyre është përcaktuar për çdo kategori sinjalesh në nene të veçanta në Rregulloren e Zbatimit të Kodit Rrugor. Mund të përshtaten ngjyrat e sistemit të sinjalizimit vertikal kur sinjalet ose simbolet përkatëse të përfaqësuara në të, përsëriten në sipërfaqen e rrugës.

Shirita të ndarjes së drejtimeve të lëvizjes

Ndarja e drejtimeve të lëvizjes mund të bëhet me anë të katër tipeve të shiritave:

- shirita të pandërprera;
- shirita të ndërprera.
- Shiritat duhet të jenë të pandërprera (neni 137/2):
- në rrugë me dy korsi lëvizjeje, për sa kohë që nuk mund të lejohet zënia, qoftë edhe e çastit, e korsive plotësuese për parakalim;
- në afërsi të vendkalimeve të këmbësorëve dhe biçikletave;
- Në afërsi të pjesëve të rrugës në të cilat pamshmëria është e dobët, si për shembull në kthesa dhe në pjesë të ngritura; në afërsi të ngushtimeve të rrugëve.

Shtrirja e një shiriti të vazhdueshëm nuk duhet të jetë më i vogël se 30 m përveç rastit në të cilin dy kryqëzime janë aq pranë, sa që nuk lejojnë një gjatësi të tillë (neni 136/5).

Përgjatë kthesave, në pjesët e ngritura dhe në ngushtime, të cilat nuk kanë drejtim njëkalimësh të alternuar, shiriti i vazhdueshëm i ndarjes së drejtimeve të lëvizjes duhet të ketë gjatësi të tillë, që të mos lejojë zënien e korsisë plotësuese për të gjithë pjesën e rrugës në të cilën pamja nuk është e mjaftueshme (neni 137/3).

Në të gjitha rastet e tjera të ndarjes së drejtimeve të lëvizjes zbatohen shiritat e ndërprera.

Shiritat e korsisë

Përcaktimi i madhësisë së korsisë, e marrë si largësia ndërmjet akseve të shiritave që kufizojnë korsinë (neni 40 i Kodit Rrugor) është në varësi të funksionit të tipit të rrugës të tipit të automjetit në kalim dhe e rregullimit të saj. Madhësia e korsisë zgjidhet në këto përmasa : 2,75 m – 3 m;

Gjerësia e korsisë së lëvizjes përgjatë shtratit të rrugës duhet të mbahet e njëjtë sa më shumë të jetë e mundur. Në kthesa duhet të realizohet një zgjerim i përshtatshëm në funksion të tipit të mjeteve në kalim dhe të rrezes së kthesës (neni 138/3).

Shiritat e korsisë mund të jetë të pandërprera ose të ndërprera dhe me ngjyrë të bardhë ose të verdhë.

Shiritat anësorë të rrugës

Anët e rrugës tregohen me shirita me ngjyrë të bardhë (neni 139/1).

Shiritat anësorë janë të ndërprera kur i përkasin një rrugë me detyrimin dhënie përparësie, me degëzime, me korsitë të shpejtimit dhe të ngadalësimit, me sheshe ose zona ndalimi dhe me rregullim në trotuar të mjeteve (neni 139/3).

Shih Skemën 42 (aneksi A).

Gjerësia minimale e shiritave të anëve është (neni 139/4):

- 25 cm për autostradat dhe rrugët interurbane kryesore;
- 15 cm për interurbane dytësore, urbanet kryesore dhe urbanet dytësore;
- 12 cm për rrugët lokale.

Për rastin tonë kemi marrë shiritat anësorë 12 cm.

Sinjalistika rrugore vertikale

Të përgjithshme

Sinjalet vertikale, si ato të rrezikut, urdhëruese ose treguese duhet të kenë në pjesën e përparme të dallueshme nga përdoruesit e rrugës, formën, përmasat, ngjyrën dhe karakteristikat, në përputhje me normat e rregullores së zbatimit të Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave që janë pjesë plotësuese e saj (neni 75/1).

Dukshmëria e sinjaleve

Për një dukshmëri sa më të mirë të sinjaleve duhet të garantohet hapësirë pa pengesa midis drejtuesit dhe sinjalit.

Proçesi logjik që kalon drejtuesi, duhet të jetë (neni 77/1)

- -perceptimi i pranisë së një sinjali;
- -idhja logjike me sinjalizimin rrugor;
- njohja e formës dhe e ngjyrës;
- leximi;
- zbatimi i sjelljes së kërkuar ose të zgjedhur.

Në rastet kur nuk është e mundur të garantohet dukshmëria e kërkuar në kapitujt respektivë (sinjale rreziku, urdhëruese ose treguese), distancat mund të ndryshojnë, me kusht që sinjali të paraprihet nga një sinjal i ngjashëm, i plotësuar me panel plotësues model II 1 (neni 77/4). Dukshmëria, e për pasojë pamja e sinjalit (forma, ngjyra dhe simbolet), duhet të jenë të njëjta, si ditën ashtu edhe natën (neni 77/5). Natën dukshmëria mund të sigurohet me ndriçim ose reflektim (neni 75/6).

Shënim: Në të njëjtën mbajtëse nuk mund të vendosen sinjale me karakteristika ndriçimi ose reflektimi të ndryshme midis tyre. (neni 77/13).

Përmasat

Përmasat e sinjaleve mund të ndryshohen, me autorizim të Ministrisë që mbulon Transportin: (neni 78/4)

- për situata rrugore ose të trafikut të veçantë, të përhershme;
- në funksion të shpejtësisë së lëvizjes dhe gjërësisë së rrugës.

- Përmasat e sinjaleve mund të ndryshohen pa autorizimin e Ministrisë që mbulon Transportin: (neni 78/6)
- për situata rrugore ose trafik të veçantë të përkohshëm.

Në rastet që nuk jepen në tabela, përmasat e sinjaleve përcaktohen nga madhësia e gërmave, lexueshmëria e kërkuar në funksion të shpejtësisë mesatare të lëvizjes, si dhe nga numri i automjeteve të regjistruara (neni 78/7).

Vendosja

Sinjalet vertikale vendosen, si rregull në anën e djathtë të rrugës (neni 79/1) (shih skemën II B, faqe 28).

Gjithashtu mund të vendosen edhe (neni 79/1)

- -të përsëritura në anën e majtë të rrugës;

Për motive të sigurisë ose në rast se është parashikuar në mënyrë të veçantë nga rregullat për sinjalin.

Sinjalet, që vendosen në buzë të rrugës (sinjalet anësore) distancën midis buzës vertikale nga ana e rrugës dhe buzës së trotuarit ose anës së jashtme të bankinës, duhet t’u kenë (neni 79/2):

- -minimumi 30 cm;
- -maksimumi 100 cm.

Pranohen distanca më të vogla, kur kjo kushtëzohet nga hapsirat, me kusht që sinjali të mos dalë mbi karrexhatë (neni 79/2).

Mbajtëset e sinjaleve duhet të fiksohen në distancë jo më të vogël se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankinës (neni 79/2).

Në prani të barrierave metalike, mbajtëset mund të vendosen tek ato, me kusht që sinjali të mos dalë më shumë se vetë barrierat (neni 79/2).

Lartësia nga toka, duke kuptuar lartësinë e fundit të sinjalit ose panelit plotësues më të ulët (neni 79/3) duhet të jetë, me përjashtim të sinjaleve të lëvizshëm (neni 79/5)

- -minimumi 60 cm;
- -maksimumi 220 cm.

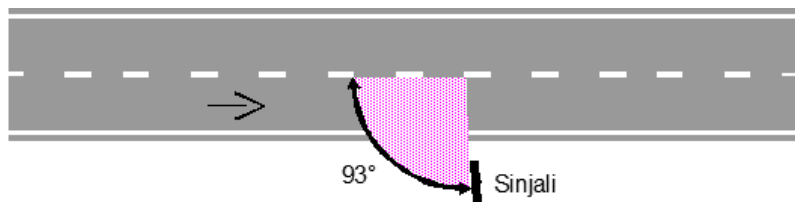


Figura 11-1 Skema II-B

Sinjalet e identifikimit të rrugëve dhe largësive metrike, progresive

Të përgjithshme

Përdoren për t’i dhënë përdoruesve informacionet në vijim:

- -varësinë administrative të rrugës (rrugë shtetërore, rrugë rrethi, etj.);

- -numrin e identifikimit të rrugës;
- -vendndodhjen gjatë rrugës, të shprehur si largësi kilometrike progresive.

Tabela rreziku

Kthesë



Figura II.4, neni 84
nga e djathta



Figura II.5, neni 84
nga e majta

Paralajmëron një kthesë të rrezikshme nga e djathta dhe nga e majta, për shkak të karakteristikave planimetrike të rrugës ose të pamjes së pamjaftueshme.



Figura II 6, neni 84
e para nga e djathta



Figura II 7, neni 84
e para nga e majta

Paralajmëron një varg kthesash të rrezikshme të pandërprera, nga të cilat **Figura II 6** e para nga e djathta dhe **Figura II 7** e para nga e majta

Vendkalim këmbësorësh



Figura II.13, neni 133

Paralajmëron një vendkalim këmbësorësh, i dalluar nga shenjat përkatëse mbi rrugë, në rrugët jashtëqytetëse dhe ato qytetëse me kufizim të shpejtësisë më të madhe nga shpejtësia e përcaktuar në nenin 142/1 të Kodit Rrugor

Fëmijë



Figura II.23, neni 92

Paralajmëron vënde nga kalojnë fëmijë, të shkollave, kopshteve, parqeve publike, fushat e lojës e të tjera të ngjashme me këto.

Sinjalet e përkohshme

Të përgjithshme

Sinjalet e përkohshme vendosen në pika të përcaktuara saktë në rrugë, me qëllim sigurimin e qarkullimit të mjeteve dhe përdoruesve të tjerë të rrugës, për realizimin pa probleme të punimeve në rrugë.

Çdo sinjal i përkohshëm duhet të jetë në përputhje me situatën në të cilën përdoret dhe për në të njëjtën situatë duhet të korrespondojnë të njëjtët sinjale dhe të njëjtat kritere paraqitje. Në asnjë rast nuk duhet të përdoren sinjalizimi i përkohshëm dhe sinjalizimi i përhershëm, në kundërshtim me njëri – tjetrin. Në këto raste sinjalet e përhershme hiqen.

Me përfundimin e punimeve në rrugë, sinjalet e përkohshme hiqen dhe nëse është e nevojshme, rivendosen sinjalet e përhershme, duke rivendosur situatën për qarkullimin në rrugë si më parë. (neni 29/4,5)

Vendosja

Sinjalet e përkohshme vendosen në krahun e djathtë të rrugës dhe kur e kërkon nevoja edhe në krahun e majtë duke orientuar trafikun.

Çdo punim në rrugë ose ngritje kantieri apo grumbullim materiale, kur ai zgjat më shumë se shtatë ditë pune, ai duhet të sinjalizohet me vendosjen e një paneli. (figura II 382) (neni 29/6) me këto të dhëna:

- ✚ Enti pronar apo koncensionari i rrugës
- ✚ Të gjitha pikat e dispozitës të pikës 1 deri në 7
- ✚ Emri i subjektit që kryen punimet
- ✚ Kutia postare dhe numri i telefonit të përgjegjësit të kantierit

Dukshmëria

Të gjitha sinjalet e përdorura në sinjalizimin e përkohshëm duhet të jenë të perceptueshme dhe të lexueshme si ditën ashtu dhe natën, në veçanti sinjalet që kanë anën e përdorimit të realizuar me adeziv (film) mbrapapasqyres.

Sinjalet e përkohshme natën kanë të njëjtat kushte si ato të sinjaleve vertikale. (neni 79) dhe për barrierat (neni 77/8).

Pengesa (barriera) normale dhe drejtimtreguese

- ✚ Pengesë normale në formë drejtkëndëshi e ngjyrosur me shirita të alternuar të kuq me të bardhë, me përmasa ku shiriti i kuq është sa 1.2 e shiritit të bardhë, në lartësi nga toka jo më tepër se 80cm. Shiritat janë të pjerrët nga e majta në të djathtë (figura II 392) (neni 31/4)
- ✚ Pengesë drejtimtreguese në formë drejtkëndëshi me përmasa jo më të vogla se 60x240 cm dhe jo më të mëdha se 90x360 cm, (figura II 393/a)

Pengesat drejtimtreguese mund të krijohen nga elementë të veçantë me përmasa 60x60cm deri 90x90cm, prej katër pjesësh që vendosen horizontalisht me bordin e poshtëm në një lartësi jo më pak se 80cm, (figura II 395) të paraprirë dhe ndjekur nga sinjali “KALIM I DETYRUESHËM” (figura II.393/b)

3.9 Metodologjia e ndërtimit

Hyrje

Në këtë relacion bëhet përshkrimi i përgjithshëm mbi mënyrën e organizimit të punimeve të ndërtimit. Duke përfshirë parashikimin e pikave të mundshme ku mund të ngrihet kantieri i ndërtimit. Janë dhënë gjithashtu kriteret e përgjithshme për sistemimin e kantierit, duke evidentuar zonat kritike.

Metodologjia e ndërtimit

Parimet bazë të hartimit të metodologjisë së ndërtimit të kësaj rruge po i bëjmë nisur nga ato të metodologjisë së rrugëve në përgjithësi duke i bërë specifikimet për rastin konkret. Si objekt me shtrirje lineare, për ndërtimin e saj kemi parashikuar ngritjen e një kantieri.

Karrierat e zonës

Për ndërtimin e këtij objekti duhet të përdoren materiale të cilat janë nga karrierat që ndodhen në afërsi të zonë së projektit.

Për proceset e ndërtimit të rrugës apo veprave të ndryshme që janë parashikuar në rrugën e projektuar, do të përdoren dhe materialet inerte të marra në karrierat që janë në juridiksion të Bashkisë Tiranë. Kjo duhet të bëhet sipas legjislacionit në fuqi dhe në periudhat e parashikuara në ligj.

Karrierat në zonë ku ndërhyhet me projektin sipas të dhënave duke marrë parasysh dhe projektet e realizuara në zonë ndër vite, kanë materiale të përshtatshme për objektin e projektuar.

Nuk përjashtohen përdorimi i karrierave të tjera, të cilat kanë materiale të përshtatshme dhe plotësojnë të gjitha kërkesat e domosdoshme për ndërtimin e këtij objekti, të cilat do të përdoren me miratimin e mbikqyrësit të punimeve dhe të investitorit.

Organizimi i kantierit

Në këtë plan organizimi konsulenti ka marrë parasysh disa kriteret e rëndësishme të cilat janë:

- Pozicionimi planimetrik i kantierit të ndërtimit.
- Minimizimi në maksimum i zhurmave dhe i ndotjes në të gjitha zonat ekzistuese në zonën e projektit.
- Të minimizojë ndërhyrjet që bëhen në terren jashtë atyre të parashikuara në projekt.
- Kantieri duhet të ketë rrugë të përshtatshme dhe nga mjete të ndihmës së shpejtë për raste të emergjencave.

Krahas kushteve teknik të zbatimit për ngritjen e kantierit, të cilat kontraktori duhet ti respektojë me rigorozitet, nuk është për tu anashkaluar dhe evidentimi dhe pozicionimi i kantierit në zonat ku impakti i tyre ambjental është minimal. Gjithsesi pozicionimi i kantierit duhet të jetë efikas dhe i shpejtë në çdo pikë të objektit.

Kantieri i ngritur duhet të jenë të pajisur me:

- Rrugë lidhëse me rrugën ekzistuese nacionale
- Të ketë energji elektrike 24orë/ditë
- Të ketë qendrën e ndihmës së shpejtë
- Të jenë të rrethuar, dhe të pajisur me tabelat informuese.

Në përfundim të punimeve sipërfaqja dhe zona përreth kantierit duhet të rikthehen në gjendjen e mëparshme.

Brenda zonë së rrethimit duhet të jenë të organizuar zyrat e kontraktorit, mbikëqyrësit të punimeve, parkimet, vendet e depozitimit të materialeve, ambientet e tjera ndihmëse, etj.

3.10 Shpronesimet

Referuar zgjidhjes së propozuar, sipërfaqet e nevojshme për shpronesim, rezultojnë si mëposhte vijon:

Seg.	Nr.parceles se truallit	Siper. Trualli	Nr. Objekti	Siper. Objekti	Funks. Objekti
Segmenti 1 Rr. "Pjeter Arbnori"	1	510.8	1	608.1	3kt. Banim
	2	801.2	2	347.4	2kt. Banim
	3	522.3	3	574.8	4 kt. Banim
	4	311.5	4	106.8	1 kt. Banim
	5	195.7	5	85.5	1kt.
	6	167.1	6	64.7	1kt.
	7	201.8			
	8	133.8			
	9	140.9			
	10	117.3			
	11	189.6			
	12	243.2			
	13	87.4			
	14	109.4			
	15	62.3			
Seg.2 "Degezimi 1"	16	47.9	7	496.2	2 kt. Banim
	17	1228.8			
Seg.3 "Degezimi 2"	18	59.2	8	21.3	1 kt.
	19	32.9			
	20	28.1			
	21	67.4			
	22	25.4			
	23	105			
	24	146.2			
	25	152.2			
	26	58			
	27	126.8			
	28	474.5			
Shuma (m²)		6,347		2,305	

4. KONKLUZIONE

- o Investimi ne objektin “Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori” dhe degezimet e saj, do të bëjë të mundur që i gjithë blloku të kthehet në një zonë komode banimi në të cilën qarkullimi automobilistik do të bëhet nëpërmjet rrugëve që do të sistemohen, si dhe do të krijohen gjithashtu zona të reja zhvillimore.
- o Realizimi i objektit “Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori” dhe degezimet e saj, do të përmirësojë cilësinë e jetës së komunitetit të zonës dhe banorëve si dhe do të lehtësojë lëvizjen e qytetarëve që jetojnë në këtë komunitet.
- o Realizimi i elementëve të tjerë të infrastrukturës do ketë një impakt të ndjeshëm. E ndjeshme do jetë edhe përmirësimi i cilësisë së ajrit, duke ulur në mënyrë të ndjeshme pluhurin dhe duke shtuar sasinë e oksigjenit të zonës.
- o Per çdo pjese të objektit “Ndërtimi i rrugës Pjetër Arbnori” dhe degezimet e saj, do parashikohen të ndërtohen të gjithë rrjetet inxhinierike, ndriçimi, etj.

Raporti teknik u përgatit nga:

JV “STUDIO – REBUS” SH.P.K & HYDROWATER –ALBANIA shpk

Përfaqësuesi me prokurë
STUDIO-REBUS shpk
Administratori

Ark. Redman TOSKA

ANEKSE

ANEKS A – LLOGARITJA E SHITESAVE RRUGORE

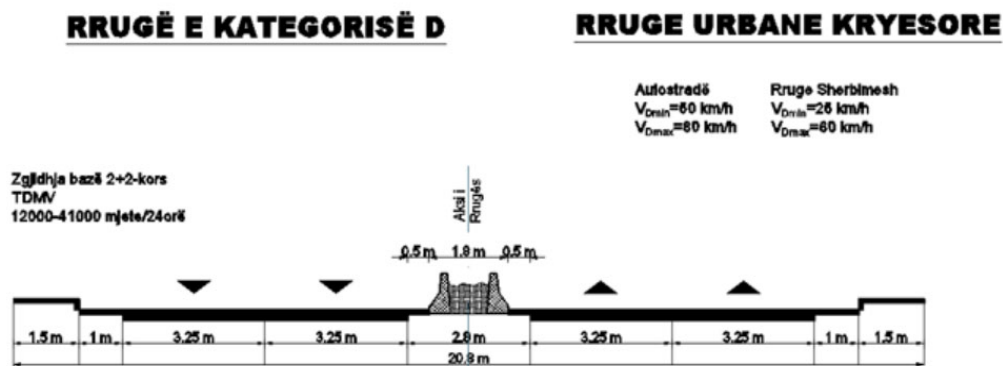
Zona në fjalë, pjesë e kësaj kontratë, përfshin një rrjet rrugor të cilat do trajtohet me shtresë asfaltike, dmth si mbistruktura rrugore fleksibile.

Në llogaritjen e flukseve të levizjes jemi mbështetur në analizën e informacioneve të trafikut që kalon aktualisht si dhe flukseve nga zonat lidhëse, duke marrë parasysh edhe prespektiva të zhvillimit. Gjithashtu për llogaritjen e saj, për vlerësimin me të plotë të saj jemi mbështetur në rekomandimet e normave shqiptare VKM. 628, dt.15.07.2015 lidhur me flukset maksimale (TDMV) në varesi të “seksioneve rrugore tip” të përzgjedhur si dhe në Norma Italiane – Catalogo delle Pavimentazioni Stradali lidhur me flukset maksimale përfshirë edhe spektrin e shpërndarjes së trafikut për kategoritë përkatëse.

Llogaritja e mbistrukturave rrugore, i referohet dy rasteve: rrugëve kryesore të blloqeve (me një trafik domethenës) dhe ato dytesore, me trafik të ulët.

1.1 Segmenti kryesor - Rruga Pjeter Arbënor

Referuar parametrave gjeometrike të rrugës, e cila përbëhet nga 2 kors për secilin sens levizjeje, e ndarë me trafike ndares, me gjerësi të pjesës kaluese 2x8m, referuar VKM. 628, dt.15.07.2015, ajo klasifikohet si rrugë e kategorisë “D”, Rrugë Urbane Kryesore, ku TDM=12000-41000 automjete/ditë



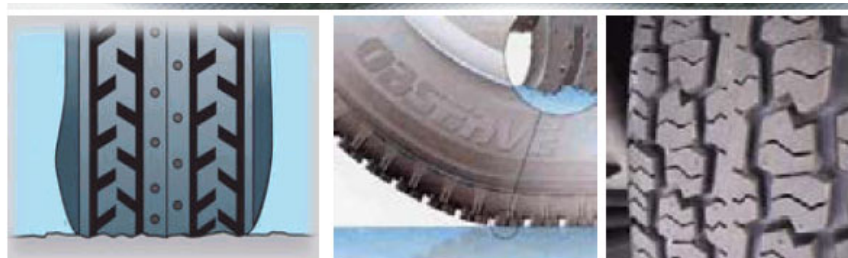
Referuar sa më sipër, mbështetur edhe në rekomandimet normative “Catalogo delle Pavimentazioni Stradali”, bëjmë përzgjedhjen e spektrit të shpërndarjes së trafikut.

TIPO DI STRADA	TIPO VEICOLI															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Autostrada extraurbana	12,2	0	24,4	14,6	2,4	12,2	2,4	4,9	2,4	4,9	2,4	4,9	0,1	0	0	12,2
2 Autostrade urbane	18,2	18,2	16,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	18,2	27,3	0
3 Strade extraurbane principali e secondarie a forte traffico	0	13,1	39,5	10,5	7,9	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	0,5	0	0	10,5
4 Strade extraurbane secondarie ordinarie	0	0	58,8	29,4	0	5,9	0	2,8	0	0	0	0	0,2	0	0	2,9
5 Strade extraurbane secondarie turistiche	24,5	0	40,8	16,3	0	4,15	0	2	0	0	0	0	0,05	0	0	12,2
6 Strade urbane di scorrimento	18,2	18,2	16,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	18,2	27,3	0
7 Strade urbane di quartiere e locali	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
8 Corsie preferenziali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	53	0

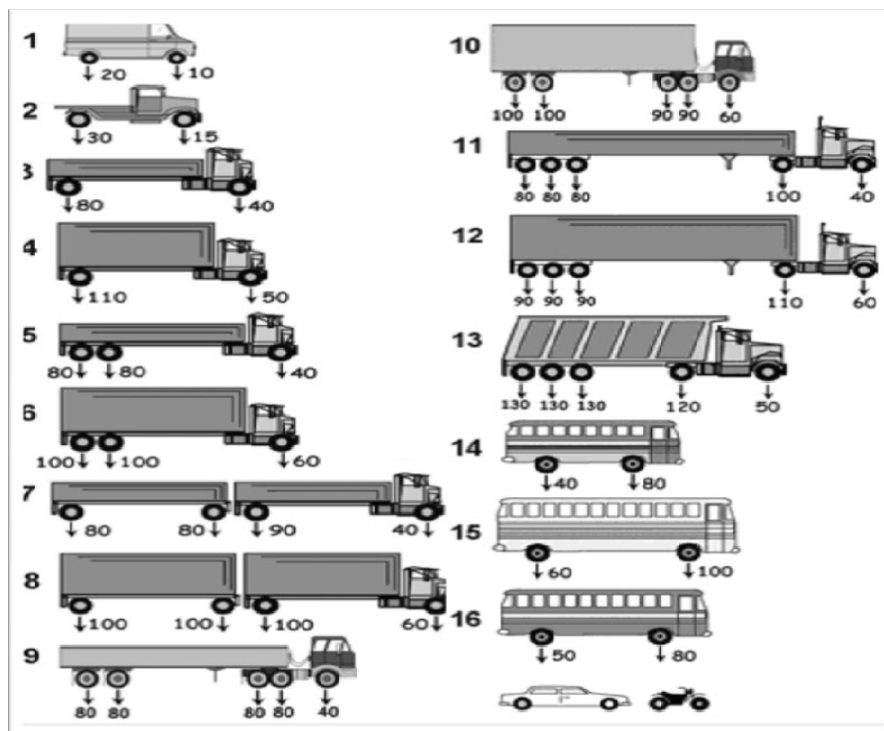
Tabella 4: Composizione di traffico e frequenza, dati del “Catalogo delle Pavimentazioni Stradali”

Llogaritjet e mbistrukture rrugore jane bere konform metodes AASHTO. Ne llogaritje, jane llogaritur apo marre ne konsiderate parametrat e meposhtem:

1. Trafiku mesatar ditor (aut/dite) $T_{GM}=20.000$
2. Numri i diteve ne vit, me aktivitet tregtar $gg= 260$
3. Shperndarja e trafikut te rende sipas drejtimeve $p_d = 0.5$
4. Perqindja e mjeteve te renda $p = 0.25$
5. Perqindja e mjeteve te renda ne korsine normale $p_l = 0.9$
6. Koeficienti i devijimit te trajektoreve $d = 0.80$
7. Numri mes. i akseve per mjetet e renda $n_a = 2.5$
8. Periudha e shrytezimit $n = 20$ vite
9. Rritja e trafikut ne vite (5%) $r = 0.05$
10. CBR min, per bazamentin $CBR = 3.0\%$



Duke iu referuar te dhenave te matura ne terren si dhe analizes se flukseve te mjeteve, kemi perpiluar nje tabele ne lidhje me “spektrin e trafikut” qe parashikohet te levize ne kete segment rrugor. Meposhte jepen kategorite e mjeteve te marra ne konsiderate si dhe spektrin e trafikut. Vlen te theksohet qe lista tipeve te mjeteve sipas Normes Italiane ka nje ndryshim te vogel me medoden baze per faktin se ne kete norme merren 16 tipe ne krahasim me 14 tipe te AASHTO. Meposhte paraqiten lista e tipeve te mjeteve sipas normes si dhe spektri i shperndarjes se tyre.



Spektri i trafikut traffico (shperndarja e 16 kategorive te mjeteve sipas "Catalogo Italiano delle Pavimentazioni")

Tipi l mjetit komercial	Shpernd. %		Pesha e akseve (ton)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	18.20%	Numri i akseve sipas peshes	1	1											
2	18.20%			1	1										
3	16.50%					1				1					
4	0.00%						1						1		
5	0.00%					1				2					
6	0.00%							1				2			
7	0.00%					1				2	1				
8	0.00%							1				3			
9	0.00%					1				4					
10	0.00%							1			2	2			
11	0.00%					1				3		1			
12	0.00%							1			3		1		
13	1.60%						1							1	3
14	18.20%					1				1					
15	27.30%							1				1			
16	0.00%						1			1					

Tipi I mjetit komercial	Shpernd. %		Frekuenca pjesore e akseve												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	18.20%	Frekuenca e aksve e-shpernd. sipas peshes	18.2%	18.2%											
2	18.20%			18.2%	18.2%										
3	16.50%					16.5%				16.5%					
4	0.00%														
5	0.00%														
6	0.00%														
7	0.00%														
8	0.00%														
9	0.00%														
10	0.00%														
11	0.00%														
12	0.00%														
13	1.60%						1.6%							1.6%	4.8%
14	18.20%					18.2%				18.2%					
15	27.30%							27.3%				27.3%			
16	0.00%														
			18.2%	36.4%	18.2%	34.7%	1.6%	27.3%		34.7%		27.3%		1.6%	4.8%

Percaktimi i koeficientit te ekuivalentimit sipas ligjit te fuqise se katert $C_{eq} = (x/y)^4$; (x -pesha e aksit në shqyrtim y -pesha e aksit ekuivalent standart) si dhe vleresimi i sasise se akseve te ndryshem dhe standart (8ton) per kalimin e 100 automjeteve komerciale te tipeve te ndryshme jepen ne trajte tabelare meposhte.

Pesha e akseve (ton)	Frekuenca e akseve	Koeficienti ekuivalences, te rendit 4	Tranziti per 8 t
1	18.2%	0.00024	0.00%
2	36.4%	0.00391	0.14%
3	18.2%	0.01978	0.36%
4	34.7%	0.06250	2.17%
5	1.6%	0.15259	0.24%
6	27.3%	0.31641	8.64%
7	0.0%	0.58618	0.00%
8	34.7%	1.00000	34.70%
9	0.0%	1.60181	0.00%
10	27.3%	2.44141	66.65%
11	0.0%	3.57446	0.00%
12	1.6%	5.06250	8.10%
13	4.8%	6.97290	33.47%
TOTALE	204.8%	TOTALE	154.48%

Nga rezultatet e tabelës së mësipërme, shikohet se me kalimin e **100 mjeteve** komerciale të tipeve të ndryshme, i korrespondojnë kalimin e **204.8 akseve** me peshe të ndryshme, apo **154.5 akse standarte (8ton)**. Nga kjo mund të themi që koeficienti i ekuivalentimit mesatar të ponderuar $C_{ek} = 1.54$

Vleresimi i numrit total te akseve qe akumulohen deri ne fund te periudhes se sherbimit mbeshtetur ne te dhenat e mesiperme.

$$W_{18} = gg \cdot TGM \cdot p_d \cdot p \cdot p_l \cdot d \cdot C_{eq} \frac{(1 + r)^n - 1}{r}$$

$$\Rightarrow W_{18} = 23.905.208 \text{ akse standart (8ton)}$$

Per projektimin e mbistrukture rrugore, do pranojme paraprakisht nje pakete te kompozuar me shtresat si ne vijim:

1. Asfaltobeton - 4cm
2. Binder - 6cm
3. Konglomerat - 10cm
4. Stabilizant -20cm
5. Shtrese cakelli -2x20cm
6. Themeli -30cm

Per paketen ne fjale, ne varesi te spesoreve perkates, koeficienteve te drenimit, koeficienteve te spesoreve, percaktojme numrin struktural (SN) total qe perfshin kontributin e pjeses se themelit (SNSG) per **CBR 3.0%** si dhe kontributin e seciles nga shtresat e paketes. Nga llogaritjet, rezulton qe **SN_{tot}=7.025**

SHTRESA	Spesori si (mm)	Koeficienti i drenazhit (d _i)	Koeficienti spesorit (a _i)	si·d _i ·a _i	CBR	Mr (psi)
Nenbaza					3.00	4203.88
Themeli baze	600	1	0.12	72.00		
Stabilizant	200	1	0.14	28.00		
Kongl. bituminoz	100	1	0.35	35.00		
Binder	60	1	0.40	24.00		
Asfaltobeton	40	1	0.45	18.00		
				177.00		

Shenim: Ne tabelen e mesiperme,koeficientet e shtresave “ai” (spesoreve) jane marre sipas rekomandimeve normative.

Nga shprehja baze per percaktimin e trafikut te projektit sipas AASHTO kemi:

$$\log W_{18} = Z_R \cdot S_0 + 9.36 \log(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \log M_R - 8.07$$

grada e besueshmerise
Karakteristikat strukturale
karakteristikat e nenbazes

Ne shprehjen e mesiperme, kemi patur parasysh qe:

- Per besueshmeri R=90%, $Z_R = -1.282$ dhe $S_0 = 0.45$
- Vlera e degradimit fillestar me ate perfundimtar **$\Delta PSI = 3$**
- Moduli rezilient i bazamentit per CBR = 3% eshte 4203.88psi

Nga zevendesimi i vlerave te mesiperme, nxjerrim :

$\log_{10} W_{proj} =$	7.716818			
Trafiku i projektimit W_{18} proj:	52,097,647	akse - 8t		
Trafiku i parashikuar W_{18} parashikuar :	23,905,208	akse - 8t		VERIFICATO

Konkluzion:

Shikohet qe paketa e shtresave e perzgjedhur siguron nje trafik projektimi (te lejuar) prej **52.097.647 akse ekuivalent (8t)** i cili eshte me i larte sesa ai qe pritet te kaloje realisht prej 23.905.208 akse ekuivalent (8t). Sic shikohet, verifikimi rezulton pozitiv, ndoshta edhe me nje rezerve te larte sigurie. Gjithsesi ne mungese te informacioneve te sakta mbi trafikun, prespektiven e zhvillimit apo edhe duke u mbeshtetur ne rekomandimet normative, mund te themi qe eshte e pranueshme.

Rruga, do realizohet me mbistrukture fleksibile, me shtresa asfaltike e perbere nga:

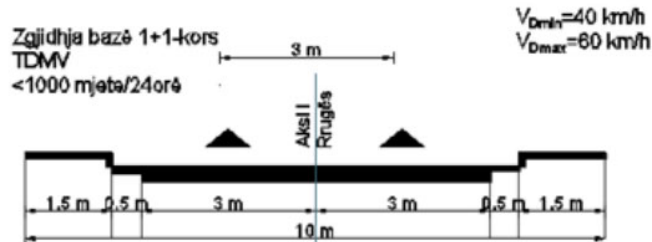
- Asfaltobeton - 4cm
- Binder - 6cm
- Konglomerat - 10cm
- Stabilizant - 20cm
- Shtrese cakelli - 2x20cm
- Themeli - 30cm

1.2 Rruget dytesore (segmenti 2+3)

Referuar parametrave gjeometrike te segmenteve rrugore te unazes (pjesa veriore dhe jugore e saj) , te cilat perbehen nga 1 korsi per secilin sens levizjeje, me gjeresi te pjeses kaluese 8m, referuar VKM. 628, dt.15.07.2015, ajo klasifikohet si rruge e kategorise “E”, Rruge Urbane Lagjeje,ku $TDM_{max}=1000$ automjete/dite

RRUGË E KATEGORISË E

RRUGË URBANE LAGJE



Referuar sa mesiper, mbeshtetur edhe ne rekomandimet normative “Catalogo delle Pavimentazioni Stradali”, bejme perzgjedhjen e spektrit te shperndarjes se trafikut.

TIPO DI STRADA	TIPO VEICOLI															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Autostrada extraurbana	12,2	0	24,4	14,6	2,4	12,2	2,4	4,9	2,4	4,9	2,4	4,9	0,1	0	0	12,2
2 Autostrade urbane	18,2	18,2	16,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	18,2	27,3	0
3 Strade extraurbane principale e secondaria a forte traffico	0	13,1	39,5	10,5	7,9	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	0,5	0	0	10,5
4 Strade extraurbane secondaria ordinaria	0	0	58,8	29,4	0	5,9	0	2,8	0	0	0	0	0,2	0	0	2,9
5 Strade extraurbane secondaria turistiche	24,5	0	40,8	16,3	0	4,15	0	2	0	0	0	0	0,05	0	0	12,2
6 Strade urbane di scorrimento	18,2	18,2	16,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	18,2	27,3	0
7 Strade urbane di quartiere e locali	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
8 Corsie preferenziali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	53	0

Tabella 4: Composizione di traffico e frequenza, dati del “Catalogo delle Pavimentazioni Stradali”

Llogaritjet e mbistrukture rrugore jane bere konform metodes AASHTO. Ne llogaritje, jane llogaritur apo marre ne konsiderate parametrat e meposhtem:

- | | |
|---|----------------|
| 1. Trafiku mesatar ditor (aut/dite),ne prespektive | $T_{GM}=1.500$ |
| 2. Numri i diteve ne vit, me aktivitet tregtar | $gg= 260$ |
| 3. Shperndarja e trafikut te rende sipas drejtimeve | $p_d = 0.5$ |
| 4. Perqindja e mjeteve te renda | $p = 0.25$ |
| 5. Perqindja e mjeteve te renda ne korsine normale | $p_l = 1.0$ |
| 6. Koeficienti i devijimit te trajektoreve | $d = 0.80$ |
| 7. Numri mes. i akseve per mjetet e renda | $n_a = 2.5$ |
| 8. Periudha e shrytezimit | $n = 20$ vite |
| 9. Rritja e trafikut ne vite (5%) | $r = 0.05$ |
| 10. CBR min, per bazamentin | $CBR = 3.0\%$ |

Duke iu referuar te dhenave te matura ne terren si dhe analizes se flukseve te mjeteve, kemi perpiluar nje tablele ne lidhje me “spektrin e trafikut” qe parashikohet te levize ne kete segment rrugor.

Spektri i trafikut traffico (shperndarja e 16 kategorive te mjeteve sipas "Catalogo Italiano delle Pavimentazioni")															
Tipi I mjetit komercial	Shpernd. %		Pesha e akseve (ton)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	18.20%	Numri i akseve e sipas peshes	1	1											
2	18.20%			1	1										
3	16.50%					1				1					
4	0.00%						1						1		
5	0.00%					1				2					
6	0.00%							1				2			
7	0.00%					1				2	1				
8	0.00%							1				3			
9	0.00%					1				4					
10	0.00%							1			2	2			
11	0.00%					1				3		1			
12	0.00%							1			3		1		
13	1.60%						1							1	3
14	18.20%					1				1					
15	27.30%							1				1			
16	0.00%						1			1					

Tipi I mjetit komercial	Shpernd. %		Frequenca pjesore e akseve												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	18.20%	Frequenca e akseve e shpernd. sipas peshes	18.2%	18.2%											
2	18.20%			18.2%	18.2%										
3	16.50%					16.5%				16.5%					
4	0.00%														
5	0.00%														
6	0.00%														
7	0.00%														
8	0.00%														
9	0.00%														
10	0.00%														
11	0.00%														
12	0.00%														
13	1.60%						1.6%							1.6%	4.8%
14	18.20%					18.2%				18.2%					
15	27.30%							27.3%				27.3%			
16	0.00%														
			18.2%	36.4%	18.2%	34.7%	1.6%	27.3%		34.7%		27.3%		1.6%	4.8%

Percaktimi i koeficientit te ekuivalentimit sipas ligjit te fuqise se katert $C_{eq} = (x/y)^4$; (x -pesha e aksit në shqyrtim y -pesha e aksit ekuivalent standart) si dhe vleresimi i sasise se akseve te ndryshem dhe standart (8ton) per kalimin e 100 automjeteve komerciale te tipeve te ndryeshme jepen ne trajte tabelare meposhte.

Pesha e akseve (ton)	Frekuenza e akseve	Koeficienti ekuivalences, te rendit ^4	Tranziti per 8 t
1	18.2%	0.00024	0.00%
2	36.4%	0.00391	0.14%
3	18.2%	0.01978	0.36%
4	34.7%	0.06250	2.17%
5	1.6%	0.15259	0.24%
6	27.3%	0.31641	8.64%
7	0.0%	0.58618	0.00%
8	34.7%	1.00000	34.70%
9	0.0%	1.60181	0.00%
10	27.3%	2.44141	66.65%
11	0.0%	3.57446	0.00%
12	1.6%	5.06250	8.10%
13	4.8%	6.97290	33.47%
TOTALE	204.8%	TOTALE	154.48%

Nga rezultatet e tabelës së mesiperme, shikohet se me kalimin e **100** mjeteve komerciale të tipeve të ndryshme, i korrespondojnë kalimin e **204.8** akseve me peshe të ndryshme, apo **154.5** akse standarte (8ton). Nga kjo mund të themi që koeficienti i ekuivalentimit mesatar të ponderuar $C_{ek} = 1.54$

Vlerësimi i numrit total të akseve që akumulohen deri në fund të periudhës së shërbimit mbështetur në të dhënat e mesiperme.

$$W_{18} = gg \cdot TGM \cdot p_d \cdot p \cdot p_l \cdot d \cdot C_{eq} \frac{(1 + r)^n - 1}{r}$$

$$\Rightarrow W_{18} = 1.992.101 \text{ akse standart (8ton)}$$

Për projektimin e mbistruktës rrugore, do pranojmë paraprakisht një paketë të kompozuar me shtresat si në vijim:

1. Asfaltobeton - 4cm
2. Binder - 6cm
3. Stabilizant -20cm
4. Shtresë cakelli -2x20cm
5. Themeli -20cm

Për paketën në fjalë, në varesi të spësoreve perkates, koeficientëve të drenimit, koeficientëve të spësoreve, përcaktojmë numrin struktural (SN) total që përfshin kontributin e pjesës së themelit (SNSG) për CBR 3.0% si dhe kontributin e secilës nga shtresat e paketës. Nga llogaritjet, rezulton që $SN_{tot}=5.646$

PERCAKTIMI I NUMRIT STRUKTUROR (SN)						
STRATI	Spesori s_i (mm)	Koeficienti i drenazhit (d_i)	Koeficienti spesorit (a_i)	$s_i \cdot d_i \cdot a_i$	CBR	M_R (psi)
Nenbaza					3.00	4203.88
Themeli baze	600	1	0.12	72.00		
Stabilizant	200	1	0.14	28.00		
Kongl. bituminoz	0	1	0.35	0.00		
Binder	60	1	0.40	24.00		
Asfaltobeton	40	1	0.45	18.00		
				142.00		

Nga shprehja baze per percaktimin e trafikut te projektit sipas AASHTO , nxjerrim :

SNSG =					0.051
SN = SNSG+0.0394 $\sum s_i \cdot d_i \cdot a_i$ =					5.646
Log ₁₀ Wproj =	6.975102				
Trafiku i projektimit W ₁₈ proj:		9,442,825	akse - 8t		
Trafiku i parashikuar W18 parashikuar :		1,992,101	akse - 8t		VERIFICATO

Konkluzion:

Shikohet qe paketa e shtresave e perzgjedhur siguron nje trafik projektimi (te lejuar) prej **9.442.825** akse ekuivalent (8t) i cili eshte me i larte sesa ai qe pritet te kaloje realisht prej **1.992.101** akse ekuivalent (8t). Sic shikohet, verifikimi rezulton pozitiv, ndoshta edhe me nje rezerve te larte sigurie. Gjithsesi ne mungese te informacioneve te sakta mbi trafikun, prespektiven e zhvillimit apo edhe duke u mbeshtetur ne rekomandimet normative, mund te themi qe eshte e pranueshme.

Rruga, do realizohet me mbistrukture fleksibile, me shtresa asfaltike e perbere nga:

1. Asfaltobeton - 4cm
2. Binder - 6cm
3. Stabilizant -20cm
4. Shtrese cakelli -2x20cm
5. Themeli -20cm

ANEKS C – RRJETI I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE SHIUT KUSH

1.1 Te pergjithshme

Referuar detyrës se projektimit, qyteti i Tiranës kohët e fundit ka pësuar ndryshime të dukshme në drejtim të shtrirjes së ndërtimeve duke ndjekur dy drejtime kryesore, të cilat në funksion të zhvillimit të tyre kanë sjellë probleme në rrjetin e kanalizimeve. Si drejtim i parë është rritja e intensitetit të ndërtimeve në zonat ekzistuese të ndërtimit dhe drejtimi i dytë është zhvillimi i ndërtimeve në zona pothuajse të pazhvilluara më parë. Të dy rastet sjellin, si rezultat rritjen e sasive të ujërave të shiut dhe te zeza, respektivisht për shkak të rritjes së konsumit të ujit në zonë dhe rritjes së rrjedhës së ujërave të shiut.

Të nisur nga sa më sipër gjatë hartimit të projekt-zbatimit duhen parashikuar:

- Të merret në konsideratë perspektiva 20 vjeçare e rritjes së popullsisë.
- Të merret në konsideratë ruajtja e rrjetit ekzistues që ka kapacitetin e mjaftueshëm përcjellës dhe është në gjendje të mirë punë.
- Të merret në konsideratë “Studimi i Planit të zhvillimit të sistemit të kanalizimeve” dhe studimet pjesore të miratuara në zonën në fjalë.
- Nëse është e mundur sistemi i largimit të ujërave të bardha dhe të zeza të jetë i ndarë, në të kundërt të ruhet sistemi miks.

Sasitë e ujit, që derdhen në sistemin e kanalizimeve.

Për sasitë e ujërave të zeza, që derdhen në sistemin e kanalizimeve janë përdorur të dhënat sipas “Studimi i Planit të zhvillimit të sistemit të kanalizimeve” për qytetin e Tiranës si më poshtë:

Q.mes dit.= 194 l/ditë/banorë

Q.max orë= 437 l/ditë/banorë

Për sasitë e ujërave të shiut janë përdorur të dhënat e Institutit Hidrometeorologjik.

Siguria llogaritëse, Siguria llogaritëse e ujërave të shiut do të llogaritet 25% për kolektorët kryesorë dhe 40 % për kolektorët sekondarë.

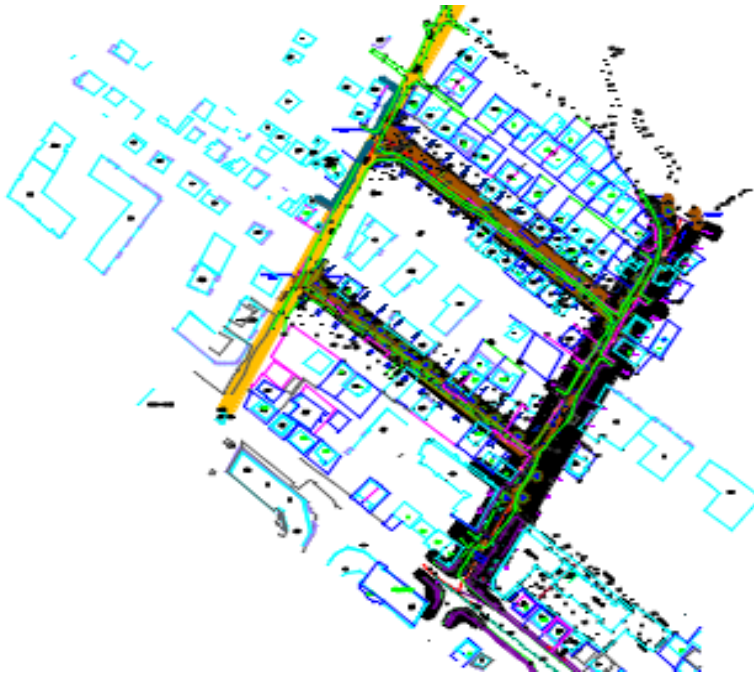
Vlera e llogaritjes së shiut është marre për periudhë përsëritje 1 herë në vit dhe kohëzgjatje prej 15 minutash. Intensiteti për Tiranën është 150-170litra/sek/ha.

Referuar kërkesave në detyrën e projektimit, janë zbatuar kërkesa në lidhje me materialin kryesor ndërtimor, i cili për kanalizimin do të jetë përdorimi i tubave prej polietileni të brinjëzuar të llogaritura për të përballuar ngarkesat ose tubacione betoni me gota, pusetat dhe nënobjektet e tjera do të jenë me material betoni të armuar duke eliminuar përdorimin e materialit të tullës në sistemin e kanalizimeve, që ka rezultuar me probleme. Për rrjetin e kanalizimeve të ujërave të shiut do të përdoren puseta betoni me zgarë me kapak me material kompozit.

1.2 Kanalizimet e ujërave të shiut KUSH

Sic është pershkruar edhe në gjendjen ekzistuese në të gjitha akset do të aplikohet rrjeti i ri KUSH. Rrjeti parashikohet të bëhet me kunetat e betonit C20/25 të cilat e largojnë ujin me anë të pusetave të betonit me kapak kompozit, me permasa 40x70cm.

Për lidhjen midis tyre do të përdoren sipas llogaritjeve tuba të brinjëzuar HDPE 250 - 315 - 400mm. Largimi i ujrave është bërë me anë të pjerresise së pershtatshme referuar edhe pjerresise së rruges. Gjate zbatimit të shihen kuotat e pusetave dhe të sistemohen sipas rastit.



1.3 Hidrologjia

Objekti i këtij studimi është të japë të dhënat e nevojshme meteorologjike dhe hidrologjike për zonën ku shtrihet projekti. Në këtë raport jepen të dhëna klimatike të zonës në studim dhe të dhëna të nevojshme hidrologjike për projektin e planifikimit urban të zonës në studim. Territori në studim ndodhet në Ulëtisrën Përrëndimore (pjesa qëndrore) të vendit tonë. Zona në studim ndodhet në pjesën Jugore lindore të qytetit Tiranës.

Qyteti i Tiranës, vendi ku përqëndrohet popullsia më e madhe e Ulëtisrës Përrëndimore e vendit tonë, është qëndra më e madhe administrative ekonomike e kulturore. Qytet me histori të lashtë e tradita, është bërë kryeqytet në vitin 1920 dhe me vendmatjen klimatike ndër më të vjetër në vendin tonë që në 1925.

1.4 Parametrat klimatik të vendmatjes meteorologjike

	Emërtimi	Tiranë
1	Temperatura mesatare vjetore, °C	15.1
2	Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C	29.9
3	Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C	6.7
4	Temperatura më e lartë absolute, °C	41.5
5	Temperatura më e ulët absolute, °C	-10.4
6	Reshjet mesatare vjetore, mm	1270
7	Reshjet maksimale vjetore, mm	1770
8	Reshjet minimale vjetore, mm	860
9	Reshjet më të mëdha 24 orëshe	37
10	Drejtimi mbizotërues i erës vjetore	N.Ë(14.6%)
11	Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë	N.Ë (2-5%)
12	Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër	S.E (17.5%)
13	Shpejtësia mesatare e erës, m/sek	1.8
14	Presioni bazë i erës, kg/m ²	0.281
15	Thellësia maksimale e borës, cm	15
16	Thellësia e ngrirjes së tokës, cm	10
17	Lagështia relative mesatare ne verë, %	70
18	Lagështia relative mesatare ne dimër, %	63
19	Numri mesatar i ditëve në vite me reshje ≥ 10 mm	45
20	Zgjatja faktike e diellëzimit në orë vjetor	2530
21	Avullimi mesatar (E.T.P), (EV) në mm	880,800
22	Intensiteti i tërmeteve në studim, ballë (Magnituda max. e pritshme Botim 1998 Harta me zona sizmike me rrezik potencial të mundshëm. Sh. Aliaj)	7



1.5 Kushtet Klimatike

Në bazë të ndarjes klimatike zona në studim, hyn në zonën klimatike fushore qendrore. E gjithë zona ndodhet nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik. Ndikimi ndihet në vlera klimatike mesatare minimale dhe maksimale absolute, të cilat vijnë duke u ulur në zonën breg-detare. Për studimin e elemeteve meteorologjikë u bazuam në të dhënat e vendmatjes meteorologjike të qytetit të Tiranës, të cilat zënë fillë që në vitin 1925.

Nga analiza e hollësishme e kushteve klimatike zona në studim tregohet në tabelat Nr.1,2 dhe 3, shpërndarja vjetore e temperaturës dhe rreshjeve në tabelat 4,5 dhe 6.

Tabela Nr. 1 Temperatura mujore dhe vjetore

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes
Tiranë	6.7	7.9	9.9	13.3	17.7	21.6	23.8	23.8	20.6	16.1	11.3	8.2	15.1

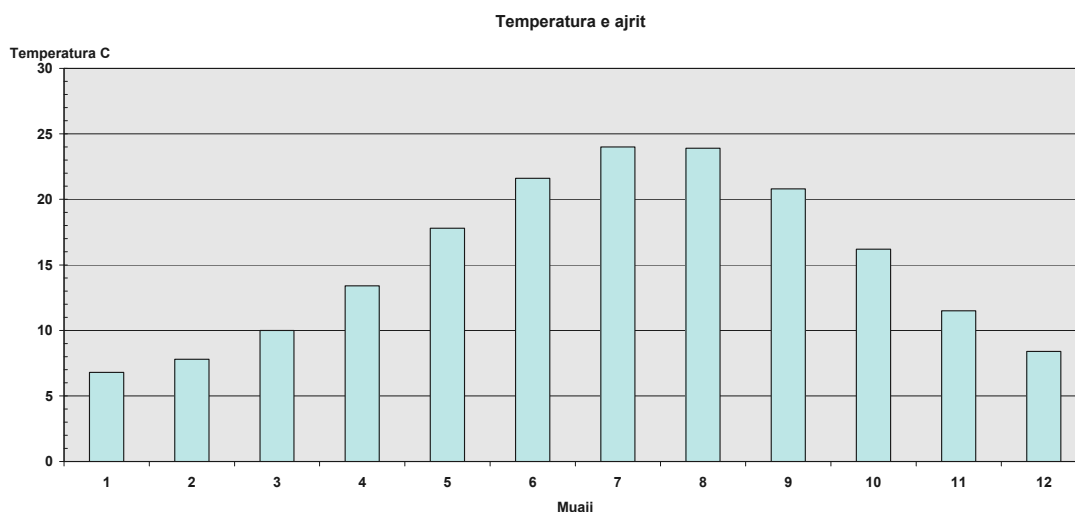


Fig. 1 Shpërndarja brendavjetore e temperaturës mesatare të ajrit, stacioni Tiranë

Tabela Nr. 2 Temperatura mujore dhe vjetore më të larta

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Më e larta
Tiranë	20.6	27.7	29.6	28.1	35.8	37.9	41.5	40.3	37.0	31.4	26.9	22.5	41.5

Tabela Nr. 3 Temperatura mujore dhe vjetore më të ulta

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Më e ulët
Tiranë	-10.4	-7.6	-5.3	-0.7	1.8	5.6	9.4	10.0	3.8	-1.3	-6.1	-6.9	-10.4

Muaji më i ftohtë i vitit është Janari ku temperaturat është 6.7 °C. Muaji më i nxehtë është Korriku dhe Gushti me temperaturë 23.8 °C. Regjimi irreshjeve në zonën në studim është tipik i një regjimi Mesdhetar të rreshjeve. Sasia më e madhe e rreshjeve priten gjatë periudhës së ftohtë të vitit dhe muaj më të lagësht janë muajt Nëntor dhe Dhjetor, respektivisht 169 dhe 160 mm/muaj. Maji më i thatë është korriku 37 mm.

Duke patur parasysh sasinë maksimale për 24 orë të rreshjeve dhe intensitetin për interval të ndryshmë kohe në periudha të ndryshme kthimi (return periods), kjo zonë karakterizohet nga një intensitet i lartë i reshjeve. Në vendmatjen meteorologjike Tiranë më 10 Tetor 1946 kanë rënë 237 mm reshje për 24 orë.

Tabela Nr. 4 Reshjet mujore dhe vjetore

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	143	131	115	94	99	62	37	47	73	114	169	160	1270

Tabela Nr. 5 Reshjet më të mëdhaja 24 orëshe

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	85	86	65	76	123	103	58	70	98	237	153	130	237

Tabela Nr. 6 Vitet me reshje vjetore maksimale dhe minimale dhe raporti ndërmjet tyre

Vendmatjet	Reshjet maksimale		Reshjet minimale		Raporti ndërmjet rreshjeve max&min
	Sasia në mm	viti	Sasia	Viti	
Tiranë	1770	1937	860	1943	2.00

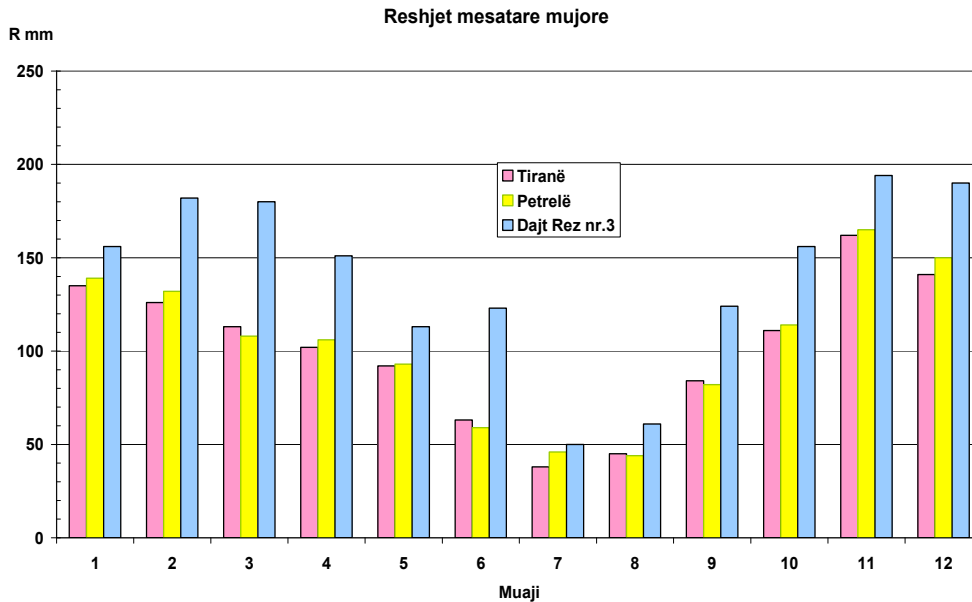


Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike

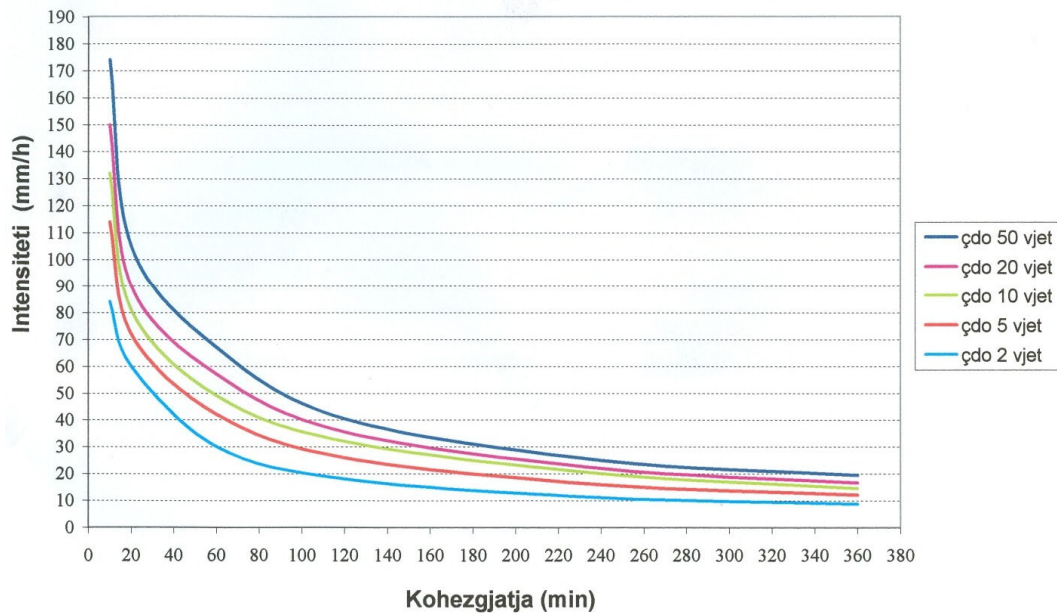
Tabela Nr. 7 Lartësia maksimale e rreshjeve për kohëzgjatje të ndryshme me siguri të ndryshme

Periudha në intervale kohe	SIGURIT E NDRYSHME				
	1	2	5	10	20
Rreshjet 10 minut	32	29	25	22	15
Rreshjet 20 minut	38	35	30	27	24
Rreshjet 30 minut	50	46	39	34	30
Rreshjet 1 orë	74	67	57	49	42
Rreshjet 2 orë	87	79	68	60	51
Rreshjet 6 orë	130	117	100	87	73
Rreshjet 12 orë	169	152	129	111	65
Rreshjet 24 orë	181	164	142	125	107

Tabela Nr. 8 Sasia më e madhe e rebeshëve për intervale të ndryshme kohe të rënies, vërtetuar gjatë ditëve me të dhëna (ne mm)

Vendmatja	Data	MINUTA			ORË					Sasia totale mm	Koha totale orë
		2	15	30	1	2	4	6	12		
Tiranë	14.11.61	10.0	15.5	-	-	-	-	101.2	-	151.5	11.50
Tiranë	02.11.57	-	24.0	45.0	-	-	-	-	-	45	0.30
Tiranë	14.11.61	-	-	-	-	-	77.0	92.7	133.5	133.5	13.00

Lakoret intensitet - kohezgjatje - perseritshmeri Tirane



❖ 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 vërohet mesatarisht 1 deri në 5 ditë me borë. Këto ditë vërohen 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. 9 Numri mesatar i ditëve me borë

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	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 Tiranë kanë rënë 50 cm borë dhe temperatura negative ka arritur -13.0°C, të tilla parametra meteorologjikë për Tiranën 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.

❖ 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 Tiranë 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 Tiranën rreth 40.5 ditë.

Tabela Nr. 10 Mesataret mujore të lagështirës relative të ajrit në %

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. Vjetore	Amplituda
Tiranë	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.

❖ Stuhitë (Breshë)

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

Tabela Nr. 11 Numri mesatar i ditëve me breshër

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	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. 12 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		
Tiranë “A”	16.11.1961	10.0	15.5	0	0	0	0	101.0	151.15	151.5	11.50
Tiranë “Q”	02.11.1957	0	24.0	45.0	0	0	0	0	0	45.0	0.30
Tiranë “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 Tiranë 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 Tiranë, 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. 13 Numri mesatar i ditëve me stuhi

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	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

❖ 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. 14 Numri mesatar i ditëve me mjegull

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	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 Tiranë 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 realizohen një herë në 50 vjet. Gjithashtu në Tiranë, më 29 dhe 30 Janar 1968 mjegull ka pasur një zgjatje maksimale pa ndërprerje 11 orë e 43 minuta.

❖ 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 vrojtimit në vendmatjen meteorologjike të qytetit të Tiranës.

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. 15 Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimit të erës dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve në %

	Qetësi	N		N.E.		E		S.E.		S		S.W.		W		N.W	
Vendmatja	%	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh
Tiranë	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 Tiranë, 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 NW dhe më e vogla në drejtimin. 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.

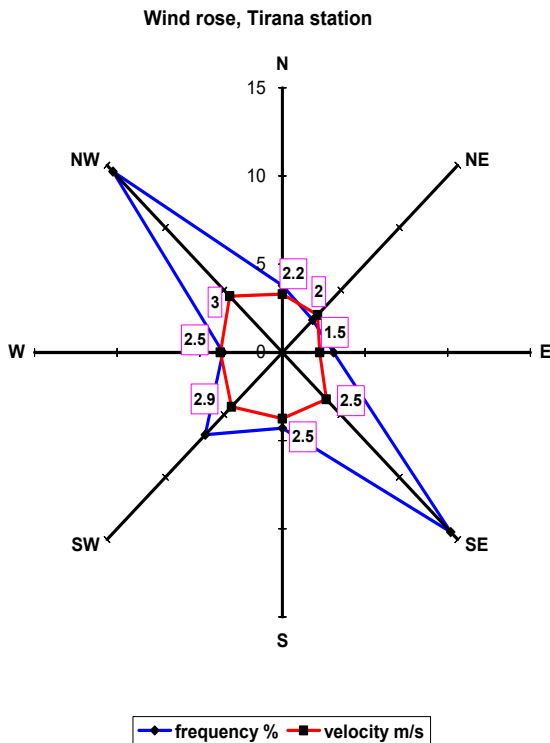


Fig. 3 Trëndafili i erës, Stacioni Tirane

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 16 Rastisja e shpejtësisë së erës në %

Vendmatja	Shpejtësi 0-1 m/s	Shpejtësi 2-5 m/s	Shpejtësi 6-10 m/s	Shpejtësi 11-15 m/s	Shpejtësi >15 m/s
Tiranë	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.

❖ Diellëzimi

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 Tiranës (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. 17 Zgjatja faktike e diellzimit(orë)

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	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. 18 Numri mesatar i ditëve me diell

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tiranë	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.

1.6 Llogaritje Hidraulike e Kanalizimeve të Ujerave të Shiut

Metoda Racionale

Hapi i parë për përcaktimin e dimensionit të tubacioneve KUSH është përcaktimi i prurjes. Në këtë rast, ne do të zgjedhim metodën Racionale.

***Metoda Racionale përdoret në llogaritjet kur sipërfaqja e basenit arrijë deri në 80 ha.**

Q - Prurja: (m³/s)

$$Q = \frac{CIA}{360} \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

C- koeficienti i rrjedhës i cili ndryshon në varësi të llojit të tokës:

Karakteristikat e dheut	Reshje Ditore H 1% (mm)	Koficienti i rrjedhjes per 1 ha toke			
		<10	10-100	100-1000	1000-10000
Asfalt, shkembenj pa te cara, beton		1.0	1.0	1.0	1.0
Toka argjilore pjellore, takyre dhe toka takyre	<80	0.8	0.7	0.65	0.65
	81-150	0.9	0.85	0.80	0.80
	151-200	0.95	0.9	0.90	0.90
	>200	0.95	0.95	0.95	0.90
Toka lymore, podzole, podzolike dhe toka lymore kafe pyjore, sierozieme, tundra dhe toka kenetore	<80	0.7	0.6	0.50	0.50
	81-150	0.85	0.8	0.65	0.65
	151-200	0.85	0.85	0.70	0.70
	>200	0.9	0.9	0.75	0.75
Çernozieme te zakonshme dhe jugore, toka te kafenjte te lehta, loess, toka karbonatike, toka te kafenjta te erreta	<80	0.55	0.55	0.35	0.35
	81-150	0.65	0.63	0.45	0.45
	151-200	0.75	0.7	0.55	0.55
	>200	0.8	0.75	0.65	0.65
Toka lymore ranore, toka kafe dhe gri kafe te shkretetires dhe stepes, toka lymore ranore dhe sierozieme ranore	<80	0.35	0.28	0.20	0.20
	81-150	0.45	0.35	0.25	0.25
	151-200	0.55	0.45	0.35	0.35
	>200	0.60	0.55	0.45	0.45
Toka ranore, zhavorrishte, gurishte		(0.25)	(0.20)	(0.10)	(0.10)

Tabela 1 – Liber,fq.221 Hidrologjia inxhinierike Prof.Dr. Agim Selenica

I - intensiteti mesatar i shiut per nje kohezgjatje te dhe nje probabilitet tejkalmi P (mm/ore),ne rastin tone **P(perseritja)= 1here/ 10 vjet**

Per percaktimin e Intensitetit mesatar te shiut do te perdoren te dhenat nga :
“Manuali I Reshjeve Maksimale me Frekuence te Ndryshme” publikuar nga Akademia e Shkencave e Shqipersie 1985.

I (mm/ore) llogaritet me formulen:

$$h_{p,t} = H_{p,24} \cdot \left(\frac{t_e}{24} \right)^m$$

$$S = \frac{\Delta h}{L}$$

$$\Delta h = H_1 - H_2$$

$$T_c = K \cdot \frac{L^{0.77}}{S^{0.385}}$$

T_c – Koha bashkeardhese e plotes ne piken e caktuar.

Per zonat urbane me gjatesi te shkurter te aksit (si ne rastin tone) t_c min = 5min.

t _c	99.86	min	Koha e bashkeardhjes t _c
n	0.305	-	koeficienti reduktimit
H _{P24}	181	mm	Sasia reshjeve per 24 ore
h _{pt}	80.2046	mm	Sasia reshjeve per ti, 1 here ne 10 vjet
I	48.1878	mm/h	Intensiteti I reshjeve I

Tabele 2 – Percaktimi i Intensitetit te reshjeve P=I/10vjet

Per siperfaqet ndikuese qe do drenojë, percaktojmë prurjen Q_i me ane te formule Racioanale te dhene mesiper. Prurja totale qe perfshin siperfaqja ujembledhese, shperndahet sipas kolektoreve te pozicionuar ne dy anet e segmenteve rrugore. Pas percaktimit te prurjes Q, zbehet percaktimi i dimensionit te tubave HDPE. Vleresimin e prurjeve kaluese e kryejme me ane te skedave te posacme, te cilat vleresojne prurjet kaluese ne varesi te diametrit, llojit te tubacionit, pjerresise, shkalles se mbushjes se tubacionit, etj.

Dati di calcolo

D m = Diametro interno del canale

w % = Livello percentuale riempimento del canale

i m/m = Pendenza del canale

k = Coefficiente di scabrezza

Q m³/s = **Portata della condotta**

Tabella diametri interni tubazioni

$v = k R^{2/3} i^{1/2}$

Coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler:

120 Tubi Pe, PVC, PRFV

100 Tubi nuovi gres o ghisa rivestita

80 Tubi con lievi incrostazioni, cemento ord.

60 Tubi con incrostazioni e depositi

40 Canali con ciottoli e ghiaia sul fondo

HDPE Ø315mm, Q₁=0.129 m³/s,

1.7 Analizat dhe Llogaritjet e Reshjeve ne Zone

Sipas klasifikimit klimatik të vendit tonë, zona në studim bën pjesë në zonën mesdhetare kodrinore-paramalore. Zona karakterizohet për klimë të ashpër. Temperatura mesatare vjetore shkon nga -6 deri në 10°C. Minimumet absolute lëvizin në intervalin -15 deri në -30°C në dimra të ashpër, në rrjedhën e sipërme të pellgut. Rreshjet janë elementi më i theksuar, sidomos për pjesën perëndimore ku ato arrijnë deri në 2000 mm në vit. Erërat që mbizotërojnë janë ato të veriut, verilindja dhe juglindja. Studimi i temperaturës së ajrit në zonën në studim është bërë duke u mbështetur në analizën e vlerave mesatare

shumëvjeçare, dhe vlerave ekstreme të vendmatjes meteorologjike Bizë me lartësi +1200 m m.n.d.

Për të dhene një analizë me të detajuar të kushteve klimatike të këtij pellgu, janë shqyrtuar serite klimatike të stacionit të Dajt Rezervuar (980 m mbi nivelin e detit), Petrele (320 m mbi nivelelin e detit), të Shengjergj (825 m) dhe Killojke (645 m mbi nivelin e detit) për një periudhë 30 vjeçare. Këto stacione ndodhen në pellgun ujembledhës të marre në shqyrtim ose janë shumë pranë këtij pellgu duke bërë që të dhënat e tyre përfaqësojnë mjaft mirë kushtet klimatike të zonës.

Siç e përmendëm dhe më sipër, pozicioni gjeografik dhe format e ndryshme të relievit reflektohen ndjeshëm në kushtet klimatike të zonës, dhe sidomos në vlerat e temperaturave të ajrit. Një përfytyrim të përgjithshëm të regjimit termik të një zone jep shqyrtimi i vlerave mesatare vjetore të temperaturës.

Konkretisht, temperaturat mesatare vjetore të kësaj zone luhet rreth vlerave 11.6 në rrjedhjen e sipërme deri në 15.1°C në rrjedhjen e poshtme ku do të ndertohet vepra e marrjes. Nga studimi i kryer për këtë zonë rezultoi se gradienti i temperaturës është 0.55 °C/100m, që do të thotë se me ngjitjen në lartësi çdo 100 metra, temperatura mesatare e ajrit zvogëlohet me 0.55°C.

Temperatura mesatare ka një ecuri normale me një maksimum në muajt e verës dhe minimum në muajt e dimrit. Konkretisht, muaji më i ftohtë i vitit është Janari ku temperatura mesatare është 3.5°C. Ndërsa muaji më i ngrohtë është muaji korrik me vlera të temperaturës mesatare 20.3°C.

Konfiguracioni horografik kushtëzon regjimin e reshjeve lidhur me faktin se i gjithë pellgu i lumit Erzen që ka një shtrirje Lindje-Perëndim është i ekspozuar nga deti Adriatik. Malet ushtrojnë një veprim të tillë që “kapin” rrymat dhe për rrjedhojë, zona malore të brendshme marrin reshje shiu të bollshme.

Nga vetë relievi i këtij pellgu ujembledhës, i cili arrin deri në lartësi mbi 1000 metra mbi nivelin e detit, si dhe distanca se tërë nga deti, rezultoi që sasia e reshjeve që bien në këtë pellg të kësaj luhetje të mëdha. Mesatarisht në këtë pellg gjatë një viti bien 1500.0 mm reshje. Ndërsa në pjesën e poshtme të lumit (tek vepra e marrjes) sasia e reshjeve është rreth 1200 mm/vit, në rrjedhjen e mesme arrin deri 1560 mm/vit madje në pjesët më të larta arrin deri në 1700 mm/vit. E krahasuar kjo me vlerën mesatare të territorit shqiptar (1400 mm) mund të themi se kjo zonë është relativisht e lagët.

Po të shqyrtojmë shpërndarjen brendavjetore të reshjeve në këtë zonë, vërejmë që kjo shpërndarje është e pabarabartë në periudha të ndryshme të vitit. Sasia më e madhe e reshjeve bie gjatë gjysmës së ftohtë të vitit rreth 65%, ndërkohë që gjatë muajve të verës sasia e tyre është më e vogël, rreth 35%. Kjo shpërndarje lidhet me veprimtarinë e theksuar ciklonare gjatë muajve të ftohtë të vitit, e cila shoqërohet me mot me vranësira dhe reshje të bollshme.

Një tregues i rëndësishëm dhe i dobishëm për qëllime hidroteknike dhe urbanistike është sasia e reshjeve maksimale 24 orëshe dhe reshjet maksimale për intervale të tjera kohor për periudha të ndryshme përsëritje.

Vlera me e lartë e maksimumit 24h të reshjeve për të gjithë periudhën në studim është 164.8 mm e regjistruar ne 12.2.1981 ne vendmatjen Dajt Rezervuar, ndersa ne Shëngjergj vlera me e lartë e vrojtuar i takon dates 7.1.1982 në të cilën kanë rënë 153.5 mm.

Duke u mbështetur në seritë e vlerave maksimale të reshjeve të rëna gjate 24 oreve janë llogaritur vlerat e pritura të intensiteteve të reshjeve për periudha të ndryshme përsëritje. Gjithashtu duke patur parasysh rëndësinë që kanë intensitetet e reshjeve për intervale të tjera kohore janë bërë llogaritjet edhe për kohezgjatjet 12, 6, 3 dhe 1 orëshe të cilat për stacionin e Klllojkës janë paraqitur në tabelen 3.

	Periudha e përsëritjes (vjet)				
Int. Orar	100	50	20	10	5
24	146	134	119	107	94
12	118	113	100	90	79
6	103	95	84	76	66
3	79	73	65	58	51
1	51	48	42	38	33

Tab.1 Intensiteti i reshjeve për siguri të ndryshme

Rënia e reshjeve atmosferike në formën e borës në kutat mbi 1200m mnd është një dukuri e zakonshme pothuajse e përvitshme. Ky fenomen është veçori e muajve të dimrit.

Numri i ditëve me borë në këtë pellg luhetet nga 5-7 dite/vit në rrjedhjen e mesme deri në 20-25 ditë/vit në rrjedhjen e sipërme të tij. Siç shihet kemi një rritje të konsiderushme të numrit të diteve me bore me rritjen e lartesisë mbi nivelin e detit. Kjo vjen kryesisht si rezultat i uljes së temperaturës në lartësitë e mëdha. Mesatarja e shtresës maksimale të borës arrin në kufinj të 20-25 cm. Ndërsa lartësia maksimale e shtresës së borës ka arritur vlera deri ne 1 m. Kjo tregon që bora përben një ushqim të konsiderueshëm ujqor për këtë përrua sidomos në pjesën e sipërme të këtij pellgu.

Shpërndarja e reshjeve gjatë vitit ka formën “U” që është tipike e një regjimi Mesdhetar të reshjeve. Sasia më e madhe e reshjeve pritët gjatë periudhës së ftohtë të vitit dhe muajt më të lagët janë Nëntor-Dhjetor, Shëngjergji 266, 293 mm. Muaji më i thatë është Korriku 60 mm. Në krahasim me vlerën mesatare të territorit shqiptar (1400 mm) kjo zonë renditet nën zonat e lagëta të Shqipërisë. Duke pasur parasysh sasinë maksimale për 24 orë të reshjeve dhe intensitetin për intervale të ndryshme kohe në periudhe të ndryshme kthimi kjo zonë karakterizohet nga një intensitet mesatar. Në Shëngjergj sasia e reshjeve më të madhe 24 orëshe nuk i kalon 160 mm. Zona në studim karakterizohet nga një regjim hidrografik tipik malor që manifestohet me gjithë intensitetin e tij me dimra të ashpër dhe me reshje të ndjeshme shiu dhe bora.

Reshjet në këtë zonë përgjithësisht shkojnë deri në 2000 m në vendmatjet meteorologjike Shëngjergj dhe Bizë. Lartësia mesatare e pellgut ujëmbledhës mbi 1000 m m.n.d. relativisht e madhe, pjerrësitë e shpateve në dy brigjeve dhe e shtratit të lumit të mëdha

janë kushte të formimit tënjë rrjedhje të favorshme dhe nga reshjet e bollshme të shiut të borës.

Tab.2 Reshjet mes. mujore për të gjithë pellgun ujëmbledhës, Vendmatja
Reshjet atmosferike mujore

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma vjetore
1	Dajt Fshat	189	174	179	151	127	113	61	77	113	154	218	221	1777
2	Selite e Malit	233	211	193	157	129	101	63	75	105	155	264	265	1951

Sasitë më të mëdha të reshjeve atmosferike vrojtohen në periudhën e lagët të vitit (tetor-maj) ku bien pothuaj 80 % e reshjeve të vitit. Muajt me më shume reshje janë nëntori dhe dhjetori, ndërsa me më pak reshje është muaji korrik.

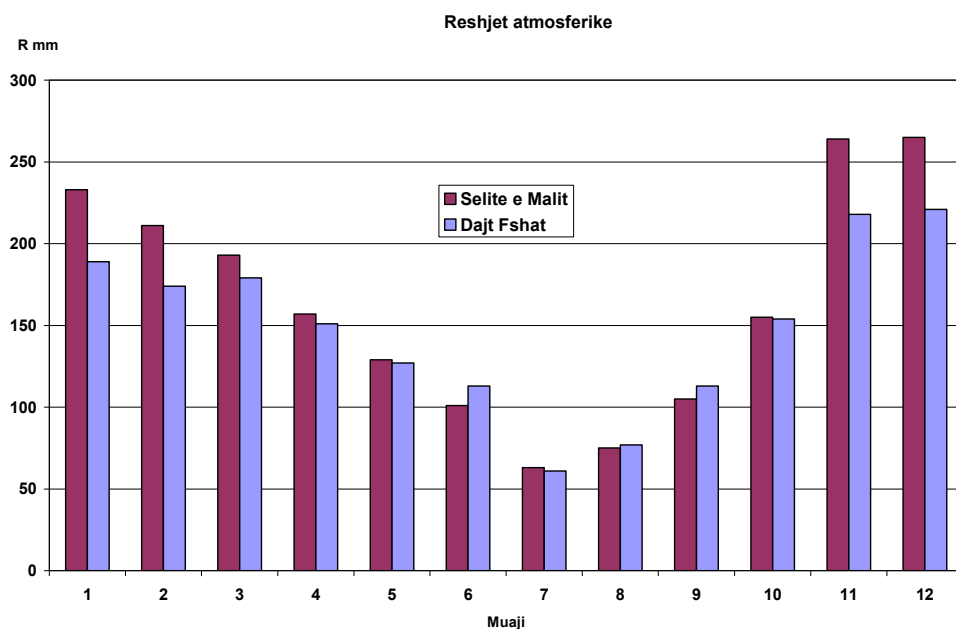


Fig. 4 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve

ANEKS D–KANALIZIMET E UJRAVE TE ZEZA

1.8 Te pergjithshme

Prurjet llogaritese per ujrat e zeza jane marre duke patur parasysh kushtet higjeno sanitare te zones. Prurjet llogaritese jane pranuar sipas studimit te Projekt Zbatimise, ku merren ne konsiderate dhe luhatjet e perdorimit te ujit gjate oreve te dites.

Duhet theksuar se projektimi i ketij rrjeti kanalizimesh eshte bere “i ndare” me ujrat e shiut. Vete pjerresia e terrenit(ne disa prej akseve) dikton ndertimin dhe largimin si te ujrave te zeza ashtu edhe te bardha. Skema llogaritese eshte hartuar duke patur parasysh siperfaqet ujembledhese te kanalizimit dhe mundesite e grumbullimit te ujrave nga keto siperfaqe. Mbeshtetur ne detyren e projektimit, te kerkuar nga Bashkia projekti per largimin e ujrave te zeza ka trasuar rrjetin sipas sistemit rrugor sot e ne perspektive duke ju pershtatur plotesisht relievit.

Sipas projektit linjat terciare dhe sekondare sigurojne rrjedhjen dhe largimin normal te prurjeve te llogaritura sot e ne perspektive. Ky projekt parashikon ndertimin e komplet sistemit te linjave duke qene se nuk ka nje sistem ekzistues kanalizimesh te ujrave te zeza te te gjitha zones ne ndertim. Do te behet trasimi i ri i rrugeve qe do te kete nevoje qe te gjitha linjat dhe pusetat te behen nga e para.

Sasite e ujrave te zeza qe hyjne ne kanalizim jane funksion i sasise se ujit qe konsumohet. Kjo sasi shkon nga 75% ne 95 % te sasive te ujrave qe konsumohen.

Per sasite e ujrave te zeza, qe derdhen ne sistemin e kanalizimeve jane perdorur te dhenat sipas “Studimit te Planit te zhvillimit te sistemit te kanalizimeve” kryer nga firma “JICA” per qytetin e Tiranes sip e poshte:

$Q_{\text{mes dite}} = 194 \text{ l/dite/banore}$

$Q_{\text{max ore}} = 437 \text{ l/dite/banore}$

1.9 Perqindja e mbushjes se tubacionit:

Per kanalizimet e ujrave te zeza, vetem nje pjese e seksionit te tubacioneve do te perdoret ose shprehur me terma te tjera raporti h/d do te jete 0.2-0.4.

1.10 Shpejtesite minimale

Kanalizimi duhet te projektohet qe te marre sasine maksimale te ujrave te zeza dhe pjerresia e tubacionit duhet te jete e tille qe gjate sasive minimale te ujrave te zeza te siguroje shpejtesite e vet pastrimit. Shpejtesia minimale mendohet se duhet te jete 0.75 m/s, per sasine maksimale te llogaritur.

1.11 Shpejtesite maksimale

Shpejtesite maksimale kufizohen ne kanalizime per te shmangur demtimin e tubacionit, ku ujrat e zeza kane permbytje rere dhe per te pasur nje thellesi te ujit ne tubacion qe te percjelle lendet notuese. Shpejtesite maksimale do te merren te nivelit 2 m/s dhe ne raste te vecanta te shkoje edhe ne 3 m/s dhe kjo varet nga materiali dhe pjerresia e terrenit.

1.12 Thellesia e kanalizimit

Thellesia minimale mbi koken e tubacionit do te jete 0.8 m, ne raste te vecanta kjo thellesi mund te ndryshoje.

1.13 Materiali i tubacionit

Zakonisht ne kanalizime jane perdorur tubacione betoni, te cilet ne pergjithesi nuk kane cilesi te mire dhe per kushtet e tyre te ashpersise do te kerkojne pjerresi shume me te medha se materialet e tjere. Ne rastin konkret do te perdoret tub i PEHD i rrudhosur me dimensione 250mm, 315mm, 400mm, 500mm, i cili i pershtatet me se miri kushteve klimaterike dhe ndryshimeve te temperaturave per zonen perkatese.

Dati di calcolo

D m = Diametro interno del canale

w % = Livello percentuale riempimento del canale

i m/m = Pendenza del canale

k = Coefficiente di scabrezza

Q m³/s = Portata della condotta

[Tabella diametri interni tubazioni](#)

$$v = k R^{2/3} i^{1/2}$$

Coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler:

- 120 Tubi Pe, PVC, PRFV
- 100 Tubi nuovi gres o ghisa rivestita
- 80 Tubi con lievi incrostazioni, cemento ord.
- 60 Tubi con incrostazioni e depositi
- 40 Canali con ciottoli e ghiaia sul fondo

Dati di calcolo

D m = Diametro interno del canale

w % = Livello percentuale riempimento del canale

i m/m = Pendenza del canale

k = Coefficiente di scabrezza

Q m³/s = Portata della condotta

[Tabella diametri interni tubazioni](#)

$$v = k R^{2/3} i^{1/2}$$

Coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler:

- 120 Tubi Pe, PVC, PRFV
- 100 Tubi nuovi gres o ghisa rivestita
- 80 Tubi con lievi incrostazioni, cemento ord.
- 60 Tubi con incrostazioni e depositi
- 40 Canali con ciottoli e ghiaia sul fondo

1.14 Shtresa nen dhe mbi tubacion

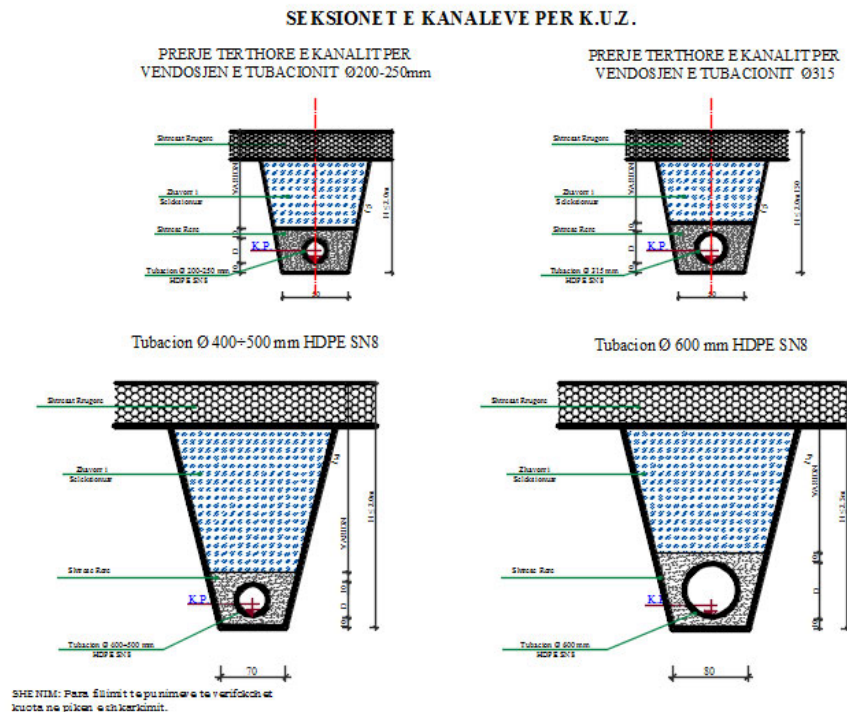
Nen tubacion do te ndertohet shtrese rere 10 cm deri mbi tubacion shtrese rere 10-15cm dhe shtrese zhavorr i seleksionuar 45-55cm dhe me pas shtohen shtresat e rruges (shiko detajet ne projekt). Ne kanal per te evituar cedimet eshte parashikuar te realizohet mbushja me zhavorr te imet.

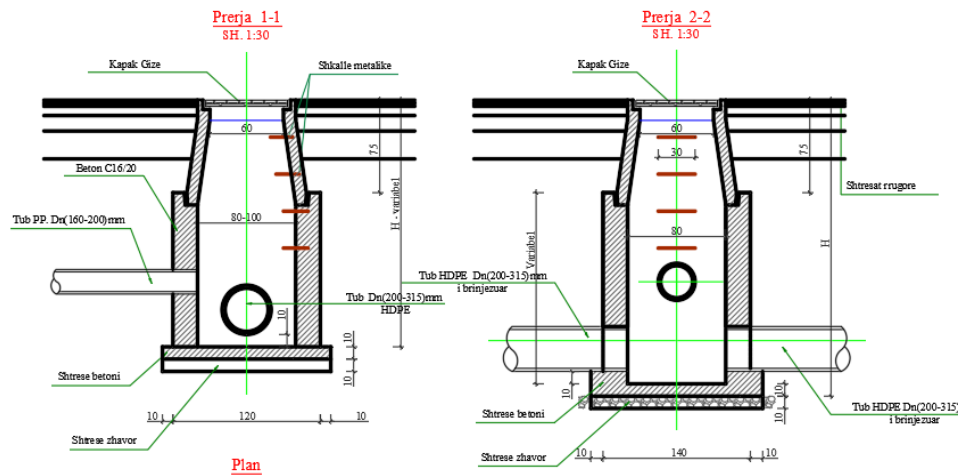
Dimensionimi

Diametri min. per projektin eshte marre Ø250-315mm si dimension ne kushte te lehtesuara per shfrytezim dhe mirembajtje. Pasi kemi përcaktuar gjatësitë për çdo segment, diametrin e tubacionit dhe pjerrësi e nevojshme ndërtojmë profilat gjatësor për segmentët e rrugëve dhe për pika të caktuara ndërtojmë profilat tërthorë.

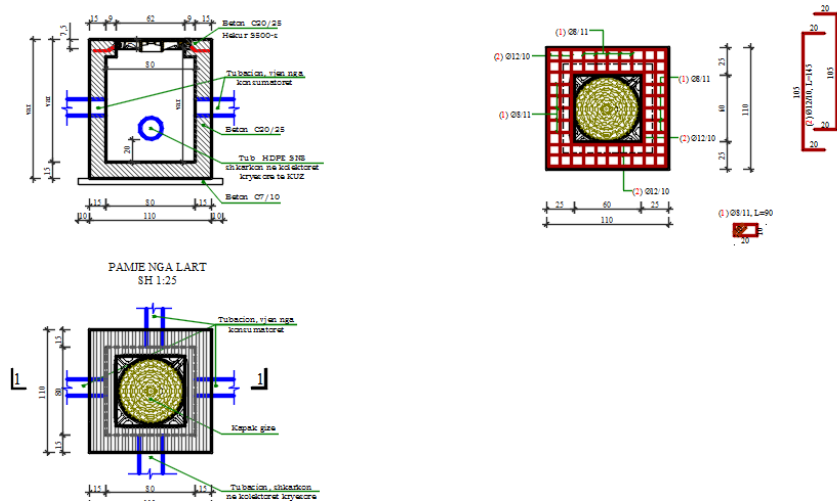
Trasimi i kanalizimeve

Skema llogaritese eshte hartuar duke patur parasysh siperfaqet ujembledhese te kanalizimit dhe mundesite e grumbullimit te ujrave nga keto siperfaqe.





Pergjate linjave te kolektoreve kryesore, do realizohen puseta kontrolli me kapake gize, te realizuara me elemente b/armer ne kryqezime apo ne distance 40-50m. Ne dy anet e rruges parashikohen te realizohen puseta me kapak gize 80x80cm, te cilat do mbledhin ujrart nga konsumatoret dhe do I dergojne ne rrjetin e kolektoreve kryesore



Rrjeti i kanalizimeve te ujrave te zeza do te lidhen me rrjetin ekzistues te zones ne zhvillim.

ANEKS E –RRJETI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT M.N.Z

1 Te pergjithshme

Ne zbatim te kuadrit ligjor:

1. LIGJ Nr. 152/2015 date 21.12.2015 "PER SHERBIMIN E MBROJTJES NGA ZJARRI DHE SHPETIMIN"
2. UDHEZIM Nr. 425, date 24.7.2015 "PER PRANIMIN, ADMINISTRIMIN E DOKUMENTACIONIT TEKNIK DHE GRAFIK TE PROJEKTIT TE MBROJTJES NGA ZJARRI DHE PER SHPETIMIN DHE LESHIMIN E AKTEVE TEKNIKE"

Neni 39

Projekti per mbrojtjen nga zjarri dhe shpetimin.

Neni 40

Detyrimet e hartuesit te projektit per mbrojtjen nga zjarri dhe shpetimin

Vendimi i Keshillit Ministrave Nr.162 date 19.04.1965

Per miratimin e "Rregullorja mbi masat mbrojtese kundra zjarrit ne projektimin e ndertesave te cdo lloji"

Vendimi i Keshillit Ministrave Nr. 626, date 15.07.2015

Per Miratimin e Normativave te Projektimit te Banesave

Kapitulli X "Standardet kombetare te projektimit ALS-P-M.N.Z (ALBANIAN STANDARDS PROJEKTIM-MBROJTJA NDAJ ZJARRIT- 2015/01)

Urdhri i Ministrit Puneve te Brendshme Nr. 424 date 24.07.2015

Per "Miratimin e Rregullave Teknike per Mbrojtjen nga Zjarri dhe per Shpetimin ne Ndertimet e Destinuara per Banim"

Grupi i projektimit ne rastet e vecanta qe nuk jane referuar dhe nuk ka kriteret te shprehura per keto raste ne standardet shqiptare te projektimit, kur eshte pare e arsyeshme nga projektuesit ateheret i jemi referuar eurokodit te masave ndaj zjarrit duke bere pershtatjet sipas rastit.

Duke i dhene prioritet ceshtjeve kryesore, nje nder te cilat eshte edhe Studimi i Mbrojtjes Ndj Zjarrit (M.N.Z) studim-projektimi eshte bazuar ne strategjine e administrimit te rrezikut gjate funksionimit, si dhe brenda kuadrit ligjor per marrjen e masave paraprake te parandalimit si dhe atyre ne rast fenomeni te tille.

2 Hidrante te jashtem

Hidrantet e jashtem vendose dhe lidhen me linjen kryesore te furnizimit me uje me nje diameter jo me te vogel se 6".

Duhet te vendosen dhe vijat ndihmese per zjarrefikese ne afersi te hidrantit per te penguar parkimin ne afersi te tij. Linjat e mbrojtjes ndaj zjarrit te cilat lidhen me hidrantet e jashten instalohen me nje detektor, valvul kontrolli e vendosur ne nje kasete betonite dhe duhet te kete akses per miembajtje te vazhdueshme te valvues.

Aksesii emergjences duhet te kete nje siperfaqe e cila te perballoj cdo lloj kushti atmosferikdhe mjete te renda.

Rruget e aksesit, pervec parkimit , duhet te kene nje minimum gjeresie 6.5 metrash dhe nje rreze 10 metra

Ne ndertesat shume kateshe duhet te kete hapesire te mjaftueshme aksesit per pajisjet e zjarrefikese, shkallet. Nje hapesire minime 6.5 metra rreth e rrotull ndertese dhe duhet te mbahet nje rreze prej 15 metrash ne kendet e saj.

Kurr numri i njesive te banimit ne nje bllok i arrin 30, duhet te kete 2 hyrje/dalje ne projekt dhe rruga te jete 2 kalimshe.

Per ndertesat me 3 kate dhe me shume, distanca maksimale nga pika e aksesit te emergjences eshte si me poshte:

Table 1 Distancat e aksesit te emergjences

Lartesia e nderteses	Distanca
10-15 metra	16 metra
15-20 metra	15 metra
20-25 metra	10 metra
Me e madhe se 25 metra	7 metra

Sistemi I furniimit me uje duhet te plotesoje kerkesat per uje per perdorim sanitar dhe per mbrojtjen nga zjarri. Kerkesa per uje per hidrantet e jashtem eshte 800litra/min. Gjithmon supozojme se do te kete 2 hidrante te cilet do te funksionojne njekohesisht. Furnizimi me uje duhet te jete 24 ore.

Hidrantet pozicionohen ne pikat me te larta te linjes se F.U.

Hidrantet vendosen ne kryqezime.

Në zonat me bordurë dhe kunete, qendra e hidrantit të zjarrit duhet të vendoset jo më pak se 50cm as më shumë se 1 meter nga faja e bordurës. Asnjë pjesë e një hidranti zjarri nuk duhet të bie ndesh me një trotuar, shteg ose rrugë udhëtimi automjetesh ose të mbingarkojë. Ne rruge pa bordure dhe kunete vendoset mbrapa kanalit. Rreth hidrantit duhet te pastrohet nga bimesi te pakten 1.2 metra.

Distanca ndermet hidranteve eshte 100metra per ndertesa me nje njesi banimi, 150 metra per blloqe me ndertesa me shume njesi banimi, 100 metra per qendra tregtare, hotele, shkolla, ndermarrje.

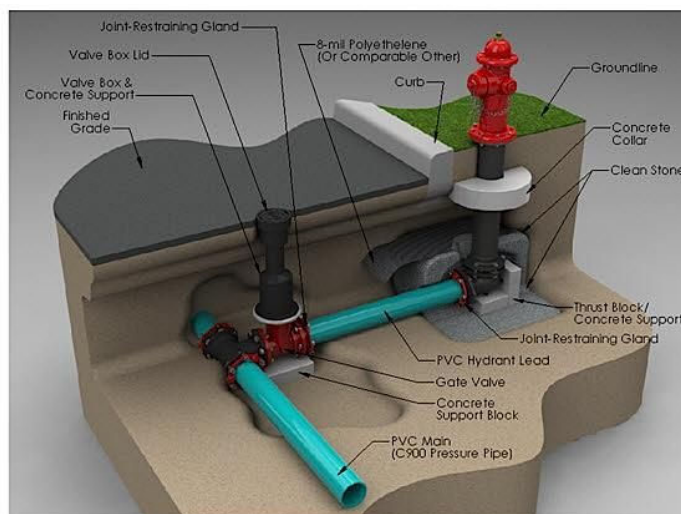
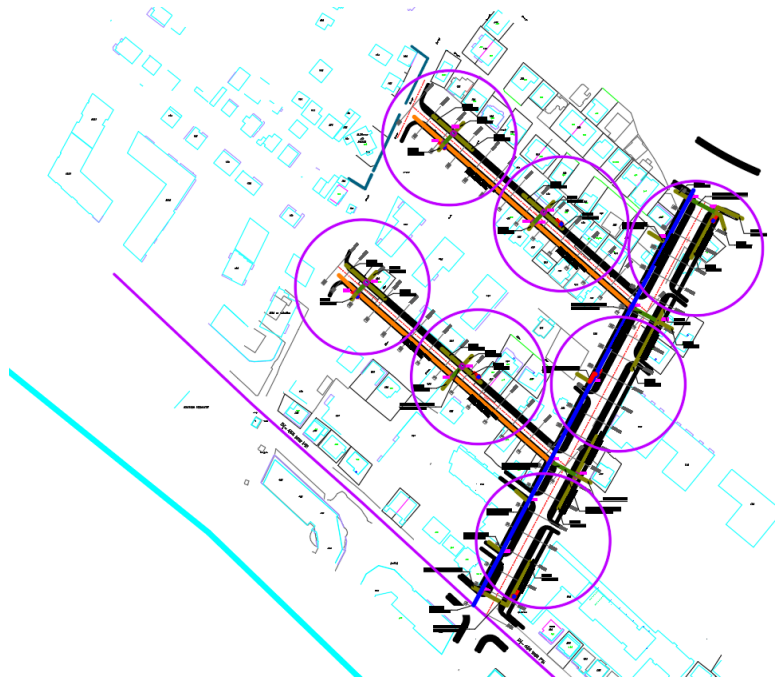


Figure 1 Detaje te montimit te hidrantit nentokesore

Ne projekt jane parashikuar vendosja e 7(shtate) Hidranteve mbitokesore, te pozicionuara sipas planimetrise se meposhtme.



JV “STUDIO – REBUS” SH.P.K & HYDROWATER –ALBANIA shpk

Përfaqësuesi me prokurë
STUDIO-REBUS shpk
Administratori

Ark. Redman TOSKA