

# RAPORTI TEKNIK

## PROJEKTI ARKITEKTONIK

PËRGATITJA E PROJEKTIT DHE DOSJES SË  
TENDERIT NË LIDHJE ME PUNIMET E RESTAURIMIT  
NË QYTETET E TRASËGIMNISË HISTORIKE,  
VENDNDODHJA- ELBASAN, BERAT, VLORË,  
BURREL, KRUIJË, DHE SHKODËR

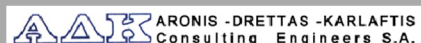
*FAZA E DYTE : PROJEKT ZBATIMI*



THIS PROJECT IS FUNDED BY  
THE EUROPEAN UNION



CONSORTIUM SAFEFE FWC-LOT 2



A PROJECT IMPLEMENTED BY  
A.D.K S.A



LOCAL COLLABORATION

ATELIER 4 - ARCHITECTURAL STUDIO

# RAPORTI TEKNIK

## (ARKITEKTONIK)

Titulli i projektit:

**Pergatitja e projektit te zbatimit dhe dosjes te tenderit per punimet e restaurimit ne vendet e trashegimnise historike: Elbasan, Berat, Vlora, Burrel, Kruja and Shkodra**

<p><b>Issued by:</b></p>	<p><b>Consultant by "Safege" Consortium FWC-Lot 2 and ADK S.A</b></p> <p>Address:</p> <p>106 Themistokleous St          106 81 Athens – Greece          Tel: +30 210 38 94 840          Fax: +30 210 38 15 043          Mob: +30 6942 55 22 74          E-mail: Web: adk.net</p> <p><b>"ATELIER 4" L.t.d. – Local Collaborator</b></p> <p>Address:</p> <p>Rr. Sami Frashëri, Pll. TID-Ballkan, shk. 1, Kati 2          Tirana, Albania          Tel. +355 4 2222 804/2430 195          E-mail: historical.sites@atelier4.al / info@atelier4.al</p>
<p><b>Issued for:</b></p>	<p><b>Contracting Authority</b></p> <p><b>Delegation of the European Union to Albania</b></p> <p>Address:</p> <p>ABA Business Center, Rruga Papa Gjon Pali II, k.17 - Tirana.          Tel. +355 (0) 4 222 8320 (ext.422) Fax 227 0678          E-mail: Entela.SULKA@eeas.europa.eu</p> <p><b>Copy to: Beneficiary of the Project</b></p>

	<p><b>Ministry of Culture of Albania</b></p> <p>Rruga e Kavajes, Tirana, Albania</p> <p>Represented by:</p> <p>Mrs. Klodjana Gjata</p> <p>Expert of Institute of Cultural Heritage</p> <p><b>Municipality of Elbasan</b></p> <p>Represented by:</p> <p>Mr. Sejdin Qazimi - Mayor</p> <p>Mrs. Etleva Knuti - Sector of Urban Territorial Planning</p> <p><b>Municipality of Berat</b></p> <p>Represented by:</p> <p>Mr. Fadil Nasufi- Mayor</p> <p>Mr. Redin Kusta- Director of Urban Territorial Planning</p> <p><b>Municipality of Vlora</b></p> <p>Represented by:</p> <p>Mrs. Doriana Sulaj- Director of Urban Territorial Planning</p> <p>Arch. Alket Bani- Architect</p> <p><b>Municipality of Burrel</b></p> <p>Represented by:</p> <p>Mrs. Adelina Farrici - Mayor</p> <p>Mr. Roland Kurti- Sector of Urban Territorial Planning</p> <p><b>Municipality of Kruja</b></p> <p>Represented by:</p> <p>Mr. Shkëlzen Hoxha - Mayor</p> <p>Mrs. Lindita Pelivani- Sector of Urban Territorial Planning</p> <p><b>Municipality of Shkodra</b></p> <p>Represented by:</p> <p>Mrs. Aida Shllaku - Director of Urban Territorial Planning</p>
<p><b>Date:</b></p>	<p>July 21, 2014</p>

<b>Prepared by:</b>	<b>Key Experts:</b> Arch. Alban Efthimi – Team Leader Eng. Arian Lako – Civil Engineer Arch. Altin Premti – Landscape Architect
<b>Supported by:</b>	Eng. Dëshira Mena – Electrical Engineer Eng . Alket Kumaraku–Hydrotechnical Engineer Ms. Isilda Proko - Coordinator Manager Arch. Andi Efthimi – Architect Arch. Olsi Efthimi – Architect Arch. Anisa Mane – Architect Arch. Silda Kotolloshi – Architect Arch. Erida Abazi – Architect
<b>Checked by:</b>	“Safege” Consortium FWC-Lot 2 and ADK S.A

**Abbreviations**

EUDAL	=	Delegacioni i Bashkimit European ne Shqiperi
MoC	=	Ministria e Kultures
NCR	=	Keshilli Kombetar i Restaurimit
ICH	=	Instituti i Trashegimnise Kulturore
ToR	=	Termt e References

**Pergatitur nga :**

Ark. Alban Efthimi – Arkitekt

Nentor 2014



## Table of contents

<b>1. General Overview</b> .....	1
<b>2. Background</b> .....	2
<b>3. Global Objectives</b> .....	2
<b>5. SPECIFIC SITE OBJECTIVE/ BERAT</b> .....	21
<b>5.1 Requested services</b> .....	21
<b>5.2 Berat site investigation report</b> .....	21
5.2.1 Historical /Archeological investigation report.....	21
5.2.2 Landscape investigation report.....	29
<b>5.3 Architecture project design and Landscaping</b> .....	32
5.3.1 The boundaries of intervention.....	32
5.3.2 Description of the project.....	34

## 1. Te pergjithshme

Ky studim fizibiliteti eshte bazuar ne kerkesat e ToR e ndjekur nga propozimi i metodologjise se konsulentit.

Grupi i eksperteve kane punuar se bashku ne menyre qe te nxjerin nje perfundim per Studimin e Fizibilitetit dhe elementeve te saj.

## 2. OBJEKTIVAT SPECIFIK/BERAT

### 5.1 Sherbimet e kerkuara

#### I. Rehabilitimi i “pikes se vrojtimit” ne jug te kalase se Beratit.

Kjo pjese e kalase i ofron vizitoreve nje pamje te pjeses tjeter te qytetit dhe ka nevoje te modernizohet dhe te rivitalizohet.

#### II. Ndërtimi i sistemit të kanalizimeve nga kalaja deri në pikën e lidhjes me qytetin.

#### III. Rehabilitimi i rruges hyrese per ne kala, rruga "Mihal Komneno".

### 5.2 Studimi i raportit te qytetit te Beratit

#### 5.2.1 Raporti historik/arkeologjik

Kuadri ligjor.

Ligji, Nr.9048, date 04/07/2003,  
"Per trashegimnine kulturore" (e ndryshuar)

Neni 29

1. Qytetet-muze, zonat-muze, qendrat historike, ansamblet-muze, qendrat dhe parqet arkeologjike janë kategori objektesh ne grup, qe ruhen ne terezinë e tyre si komplekse historiko-arkeologjike, monumentale, arkitektoniko-urbanistike dhe mjedisore dhe për këtë ndalohen ndërtimet e reja qe prekin objektet ekzistuese, me përjashtim te rrjetit inxhinierik nëntokësor.
2. Per disa kategori objekti është e ndaluar çdo lloj ndërtimi i ri, me përjashtim të rrjetit inxhinierik nëntokësor dhe rindërtimit. Në rastin e rindërtimit, projekti duhet miratuar nga Këshilli i Restaurimit Kombëtar.

VKM, Nr.6, date 07.01.2005

“PËR MIRATIMIN E ZONAVE ARKEOLOGJIKE, BRENDA QENDRAVE TË BANUARA NË SHKODËR, LEZHË, KRUIË, DURRËS, ELBASAN, BERAT, VLORË DHE SARANDË”

VKM, Nr. 718, date 21.12.2000

“SHPALLJEN PASURI KULTURORE TE DISA KALAVE DHE KESHTJELLAVE”

Shpallen pasuri kulturore:

Kalaja e Beratit.

VKM, Nr. 826, date 28.12.2005

Per shpalljen “Qender Historike” te nje zone ne qytetin-muze te Beratit dhe miratimin e rregullores se administrimit te kesaj qendre.

Neni 13

Nderhyrjet ne infrastrukturen e qytetit-muze

Nderhyrjet ne ifrastrukturen e Qendres Historike, si: kanalizime, rrjeti telefonik, elektrik etj., duhet te behen pasi projekti te jete miratuar nga KKR. Mbikeqyrja e punimeve behet nga DRMK Berat dhe asnjehere ne dem te monumentit apo ansamblit-muze.

Neni 15

Levizja e automjeteve.

Brenda Qendres Historike, ne rruget e ngushta, kalldrete apo ne monumente te rendesishme, si ura te vjetra etj. Ndalohet kalimi i mjeteve te renda, mbi 4 tone, pervec rasteve emergjente, si dhe kur veprojne forcat madhore. DRMK Berat, ne bashkepunim me bashkine Berat, harton dhe percakton planin per menytrat e levizjes dhe parkimit te automjeteve ne hyrje te Qendres Historike.

## POSITION

Qyteti i Beratit është i vendosur në qendër të territorit shqiptar, 58 metra të lartë mbi nivelin e detit. Kalaja është e vendosur në majë të kodrës në të djathtë të lumit Osum, 187 metra e lartë mbi nivelin e lumit dhe është e fortifikuar me mure.

Pozita e saj gjeografike është rreth 40 ° 42 '30.22"N, 19 ° 56' 44.79"E.



## PERSHKRIMI HISTORIK I QYTETIT TE GJIROKASTRES

Qyteti i Beratit përmban dokumente të paprekur historike dhe thesaret arkitektonike, dëshminë e një bashkëjetesë paqësore dhe të integruar përmes gati gjashtë shekujt në mes të krishterë dhe Bashkësisë Islame. Historia e gjatë e qytetit është në fakt një histori e takimit në mes të folks të ndryshme dhe qytetërimeve. Ky realitet laike multi-etnike është një nga fundamentet kryesore të trashëgimisë kulturore të këtij qyteti. Xhami, lagjet myslimane, Kisha Orthodhokse, konventat, muret bizantine dhe gjurmët e lashta të bashkëjetojnë në një stil shumë të integruar sociale dhe urbane. Themeli i qytetit të Beratit daton në 4 shekullit BC. Qyteti antik është i vendosur në një rënë anë të lumit Osum rrjedh nëpër qytet, në një shpat shkëmbor malore lehtë mbrojtshëm. Kështu paraqitur karakteristika të jashtëzakonshme strategjike. Qyteti antik u ngrit në majë të kodrës dhe qyteti bizantin, e cila mbetet pjesë e ruajtur e mureve të fortifikimit, disa kishave dhe një cisternë të shkëlqyer, është zhvilluar kryesisht në të njëjtën zonë. Në shekullin e 14-të brenda zonës Kalaja xhamia e parë (Xhamia e Kuqe) është ndërtuar, dëshminë e kontakteve të para me botën osmane. Kjo dëshmon faktin se qyteti ishte vendosur në një rrugë të rëndësishme të komunikimit ndërmjet Perandorisë Osmane dhe Perëndimit, ndërmjet rajoneve të brendshme dhe

Bregut. Pas pushtimit osman në 1417, qyteti u zgjerua jashtë mureve të fortifikimit, në sajë të situatës së qetë dhe sigurinë e garantuar me shekuj nga pushteti perandorak osman. lagjet e ndryshme u rrit jashtë mureve të qytetit, të vendosura në rrëzë të kodrës, në anën e djathtë të lumit. Në veçanti ka dy lagjet që u zhvilluan një në para e të tjera të vendosura në të dy anët e lumit në pjesën më të ngushtë dhe më në mendje e luginës. Kështu, qyteti historik është i ndarë në tri bërthama kryesore: çerek Castle (Kala), lagjen Mangalem dhe lagjen Goricë. Gjatë periudhës osmane jo vetëm që trashëgimia kulturore e fesë ortodokse është ruajtur, por edhe kishat e reja janë ndërtuar, duke treguar në këtë mënyrë lirinë e fesë efektiv gjatë kësaj periudhe. Gjatë të njëjtës periudhë në vitin 1797 Katedralja e Shën Mërisë u ndërtua në zonën e Kalasë. Trashëgimia kulturore, historike dhe arkitekturore e Beratit është ruajtur i paprekur, edhe pas rënies së Perandorisë Osmane në vitin 1912. Pushtimi njëpasnjëshme italiane, Luftës së Dytë Botërore dhe periudha komuniste nuk kanë bërë ndryshime të rëndësishme të qytetit në sajë të vendndodhjes së saj të brendshme dhe të izoluar. Edhe zhvillimi ndërtimin e periudhës komuniste ka lënë krejtësisht jashtë qendrën historike me tri njësitë e saj. Ndërtesat e reja të zhvilluara në zonat lajka që rrethojnë qytetin e lashtë, duke e lënë kështu të paprekur zonat historike.

## **PERSHKRIMI HISTORIK I KALASE**

Kalaja e Beratit është ngritur në një kodër 187 metra të lartë, në të majtë të grykës së lumit Osum. Fillimisht, një vendbanim protourban, në shekullin e VII-V p.e.s, si një pikë strategjike e rëndësishme, ajo u shndërrua në qytet kështjellë me mure që arrinin në gjatësi deri në 1.400 metra dhe me një sipërfaqe prej 10 ha. Burimet historike deshmojnë se prej këtij viti kalaja e Beratit ka qenë objekt i sulmeve të ndryshme. Në dokumenta të ndryshme historike të kohës gjenden një sërë emrash. Me emrin e lashtë Antipatrea përmendet në vitin 216 p.e.s.. Nga romakët u quajt edhe Albanorum oppidium (fortesa e Arberve). Një nga monumentet më të bukur, më të mëdha dhe më të rëndësishëm të historisë dhe kulturës shqiptare është padyshim kalaja e Beratit. Me formën e saj të spikatur në trajtë trekëndëshi ajo ngrihet mbi një kodër të lartë 187 m, e cila ndodhet në bregun e djathtë të lumit Osum, duke dominuar luginën e tij (Hëna Spahiu, Qyteti Iliro-Arbëror i Beratit. Tiranë 1990, fq. 9-11). Në të kaluarën siguria e kësaj kështjelle ka qenë maksimale, sepse projektuesit e saj e ndërtuan pikërisht në këtë kodër ku ana jugore bie thikë mbi Osum, anët lindore dhe perëndimore kanë pjerrësi të madhe ndërsa në anën veriore kodra ulet ëmbël drejt qafës së Biftës, duke siguruar komunikimin. Muret kanë një perimetër prej 1400 m brinja lindore e këtij trekëndëshi është e gjatë 620 m ndërsa dy tjerat janë të barabarta dhe janë të gjata 410 m (Berati, Historia dhe arkitektura Tiranë 1988, fq. 34). Ndryshe nga kështjellat e tjera kalaja e Beratit ka qenë e pajisur me 24 kulla të cilat emërtohen sot me emrin turk TABJE së bashku me muret ato i përkasin periudhave të ndryshme të ndërtimit që nisin qysh nga shekulli IV Pk dhe përfundojnë gjatë kohës së sundimit të Ali Pashë Tepelenës (1813-1821). Brenda sipërfaqes prej 9.6 ha të kalasë ndodhen disa kisha, një pjesë e të cilave rrënojë, Sarajet turke, rrënojat e dy xhamive, sternat e ujit të quajtura Saranxha, sheshi i Sallabandës, sheshi i quajtur fusha e madhe etj. Ndërkohë që pjesën më të madhe të këtij oborrit të brendshëm e zënë një sërë rrugicash, kopshtesh, bacesh dhe shtëpi banimi të cilat përbëjnë lagjen e

quajtur kala. Gjithsej ky monument ka katër porta komunikimi. Njëra prej tyre dhe pikërisht ajo që paraqet më shumë interes për shkak të elementeve përbërës të saj është ato e anës juglindore. Pasi kalon në të futesh në një oborr të fortifikuar, ku përpara të del një portë e dytë pikërisht në murin ballor të saj, në anën e djathtë të një harku (Apollon Baçe, qyteti i fortifikuar i Beratit, Monumentet 2, 1971, fq.43-63), ndodhet një monogram me tulla të kuqe që i përket ndërtimeve bizantine të vitit 1204. I ndërtuar ashtu si i gjithë kompleksi mbrojtës nga Despoti i Epirit Mihal I Porta me monogramin në formë kryqi me inicialet M.K. edhe sot ruan po këtë emër “Porta e Mihal Komnenit”

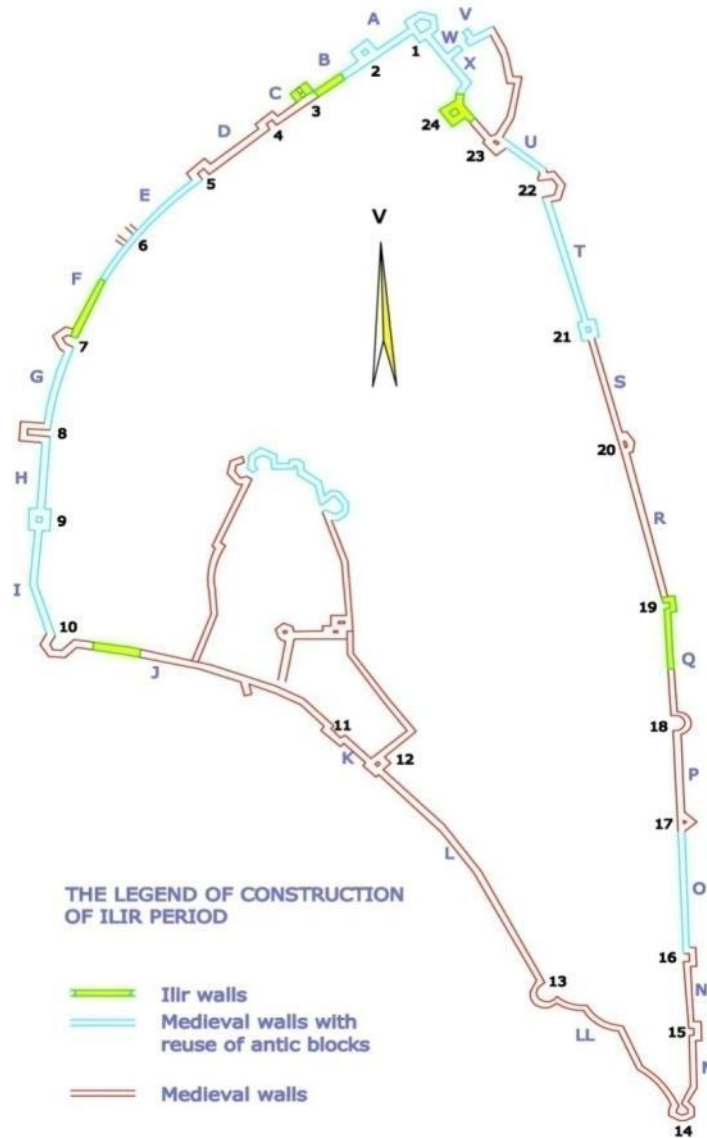
1. Epoka e ilireve
2. Epoka bizantine
3. Epoka e principatave feudaliste Shqiptare
4. Epoka e pushtimit osman
5. Epoka e Pashalleqeve

#### 1. Epoka e ilireve

Fillimet e jetës i përkasin moshës prej bronzit, ndërsa kthimi i vendbanimeve në qendra urbane të pajisura me mure të fortifikuara përket shekullit të IV-të. Qyteti i fortifikuar i Beratit identifikohet me Antipatrea përmendur nga Poliby në 216 B.C dhe Tit Livi në vitin 200.



**CONSTRUCTION OF "ILIR" PERIOD**



2. Epoka Bizantine

Në epokën bizantine emri i qytetit është gjetur në listën e fortifikimit ndërtuar nga Justiniani, por shtrembëruar nga Prokopi i Qesare (që e pranoi se ajo ka të bëjë me rindërtimin) në formën e Antipagrai. Në gjysmën e parë të shekullit të IX-të qyteti u pushtua nga bullgarët kur ajo u thirr për herë të parë me emrin Belegrad. Në fillim të shekullit të XIII-të Mihal Komnenit rindërtuar mbyllje kështu ngjarje të tilla si: pushtimit nga bullgarët në 1230,

anzhuin pushtimin në 1271 duhet të reflektohet nëpërmjet riparime të pjesshme. Në murin verior të oborrit të fortifikuar gjendet monogram e tij. Për shkak të pozicionit dhe ekonomik-socialë të kushteve të tij jeta në qytetin e Beratit nuk u ndërpre që nga lindja e saj (krijimin) e deri më sot.

### 3. Epoka e principatave feudaliste

Gjatë kësaj periudhe (XIII-XIV) u rindërtuar pothuajse të gjitha muret, shumë e kullave janë ndërtuar, pjesa e brendshme e kështjellës u fortifikuar.

### 4. Epoka e pushtimit osman

Ndërtimet e moshës së pushtimit osman besohet se i përkasin kohës pas mbyllje të qytetit nga ana e Skënderbeut. Gjatë tij muret janë dëmtuar nga bombardimet në mënyrë që ata janë riparuar pjesërisht.

### 5. Epoka e pashalleqeve

Lulëzimi i fundit i fortifikimit i takon moshës pachalik të shekullit XVIII. Ahmet Kurt Pasha rindërtuar kështjellën gjatë 1768.

## RENDESIA DHE OBJEKTET E VECANTA NE QENDREN HISTORIKE

Në vitin 1961 Berati u shpall zyrtarisht qytet muze. Që nga viti 2008, Berati dhe qendra e saj janë shpallur pasuri botërore dhe ajo është e mbrojtur nga UNESCO.

Kalaja e Beratit është shpallur monument kulture i Divizionit të Parë (kategori), me dekretin nr 586 dhe 4874, datë 1948/03/17 1973/09/23 dhe, miratuar me ligjin nr 609, datë 1948/05/24.

Berat është tani në situatën fat të paturit e një historik tre qendra polar që ka ruajtur shumë mirë strukturën urbane, ndërtesat fetare dhe laike dhe një shumicë e madhe e brendshme të tyre. Kjo është specifika e vërtetë e Beratit. Kjo është ajo që e bën këtë qytet në një dëshmi unike të bashkëjetesës multi-fetare, si nga pikëpamja sociale dhe arkitektonike të parë, në Evropë.

Dy nga pesë kodikët më të vjetër në botë e shkruar në 6 dhe shekullin e 9 u gjetën në zonën e Kalasë. Kjo po ashtu është dëshmi e një prani të konsoliduar të krishterimit në këtë fushë.

Kalaja e Beratit e kishte përballur me një jetë të pandërprerë urbane që nga B.C shekullit 4 dhe ajo është ende e banuar sot. Kalaja është një monument me vlera të shquara historike, kulturore, arkitektonike dhe urbane që tërheq shumë vizitorë vendas dhe të huaj në qytetin muze të Beratit. Të gjitha të monumenteve brenda Qarkut Kalaja janë të hapura për vizitorët.

Kulla më interesante e kalasë është kulla 14, një formë 7-këndore, të vendosur në shkëmbinj të fortë. Quajtur si Belvedere apo Tabja, ajo është e vendosur në një pozicion strategjik, ku mund të shijoni pamje të Mangalem, Goricë dhe "Qyteti i ri". Muret pjerrësi të ndihmojnë në



kullën nga aspekti statik. Gjendja e saj është relativisht e mirë. Anën e sipërme të kullës duhet të lirohet nga elemente të betonit, strukturave metalike si antena, kabina etj modernizimi i saj jo vetëm që do të shërbejë si një vend relaksues, por ajo gjithashtu do të jetë me vlerë të madhe për të kalasë.



Jetesa në lagjet e kësaj qendre historike është një ndryshim i vërtetë për banorët. Investimi i IPA 2009, rehabilituar rrugët brenda lagjes dhe ajo gjithashtu përmirësuar peizazhin e kalasë dhe jetën e banorëve të saj. IPA 2012 mori parasysh sistematizimin dhe largimin e ujërave jashtë mureve të kalasë. Heqja e ujërave të kolektorit kryesor do të shkaktojë një heqjen konsiderueshme të dilte dhe zëvendësimin e gypave të ujit. Për shkak të ndërhyrjes së fundit të kësaj rruge e cila daton në vitin 1979, i gjithë sistemi i gypave të ujit të rezultojë që të absorbohet, pra, ky projekt merr në konsideratë rindërtimin e të gjithë rrugës e cila është rreth 800 m. Kjo rrugë tërheqëse është shumë e rëndësishme për shkak se ajo është një trotuar e cila çon në drejtim të kalasë dhe së bashku anën e saj ka shumë monumente historike, të cilat turistët duan të vizitojnë më. Së bashku me këtë rrugë ka një Muzeu Etnografik bukur e qytetit, e nuk do të keni për të vizituar atë në mënyrë që të gjeni jetën tradicionale të popullit të Beratit, gjatë shekullit të 19 dhe para. Në fillim të kësaj rruge ka Qendra Mesjetare përbërë nga Xhamia e të Plotfuqishmit dhe Halvetiye Teqesë.

### *5.2.2 Raporti i nderhyrjeve ne peisazh*

- **Peisazhi**

1. Rruga "Mihal Komneno" është e klasifikuar si rrugë interurbane në afërsi të qendres së qytetit. Ajo përfaqëson hyrjen për në kalane e Beratit.
2. "Pika e vrojtimit" në jug të kalasë së Beratit është një zonë e rëndësishme për kalane e cila i ofron vizitorëve një pamje të bukur të pjesë tjetër të qytetit.

- **Pozicioni**

1. Rruga "Mihal Komneno" është e pozicionuar në afërsi të qendres së qytetit, 315m larg saj. Në pjesën e saj jugore kufizohet me rrugën "Antipatrea" dhe në pjesën veriore kufizohet me hyrjen kryesore të kalase.

2. Pjesa jugore "Pika e vrojtimit" e quajtur ndryshe edhe si "Tabja" është kulla e 14 e kalase së Beratit.

- **Klasifikimi i zonave**

1. Përdorimi i mëparshëm i tokës konsistuar në rrugën ndërurban publike. Gjithashtu përdorimi aktual dhe të ardhmen e tokës primar do të konsistojë në përdorimin e tokës publike shumë (duke përfshirë hapësirat e hapura publike të kufizohet kryesisht nga ndërtesat afariste banesore dhe familje).

2. Përdorimi i mëparshëm i tokës në jug të kalase "pika e vrojtimit" konsistoi në një zonë të hapur publike të kalase pa ndonjë destinacion të veçantë. Shfrytëzimi E ardhmja e tokës primar do të konsistojë në përdorimin e tokës publike, por edhe zona do të rigjallërohet dhe të modernizuar.



- **Gjeometria, struktura dhe forma**

1. Rruga "Mihal Komneno" ka nje gjatesi perafersisht 800m dhe nje gjeresi mesatare prej 6m. Rruga te con drejt hyrjes se kalase dhe ka nje gjeresi prej 5-6m dhe eshte e shoqeruar me trotuar pergjate zones se banimit.

2. "Pika e vrojtimit" ne kalane e Beratit eshte e formuar ne muret e kalase. Kulla ka nje forme heptagonal .

- **Dizajni i elementeve urbane ( ndricimi/stolat/gjelberimi)**

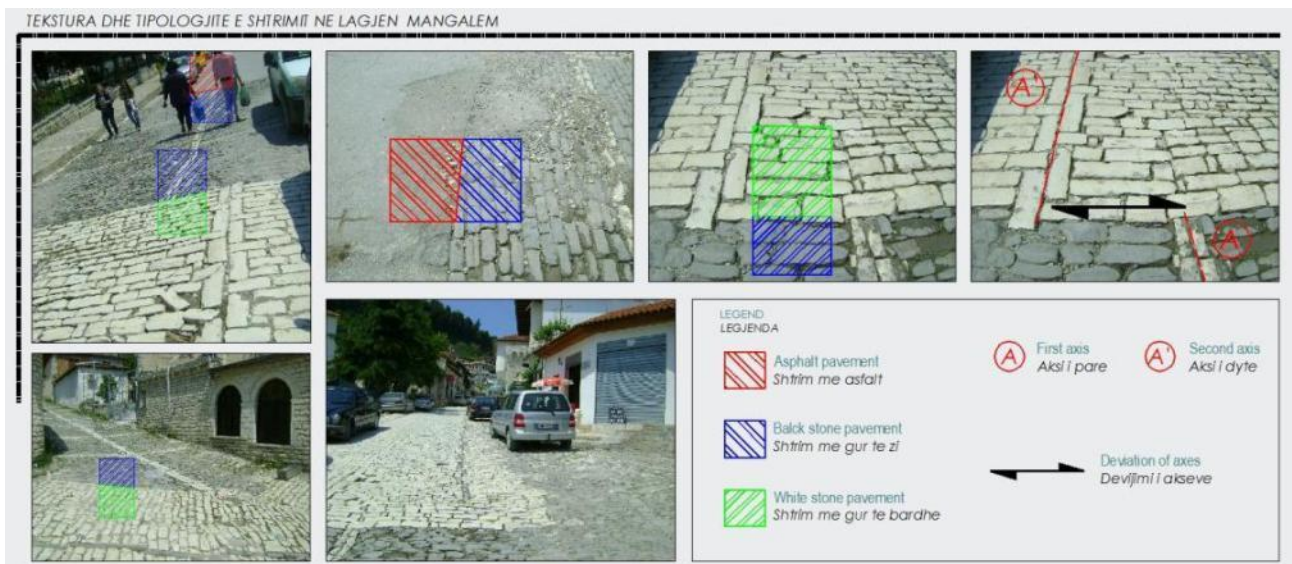
1. Ndrichimi rrugor eshte realizuar kryesisht me kolona betoni dhe estetike. Ata nuk kanë elemente arkitektonike dekorative. Ata kanë amortizuar gjendjen aktuale. Bimësia është e vendosur vetëm në pjesën e sipërme të rrugës.

- **Modelet e rrugës, forma, ngjyrat dhe materiali**

1. "Mihal Komneno" është e shtruar me gur kalldrëmi me përdorimin masiv të gurit të bardhë me motive të zeza:

Në këtë rast guri i zi është përdorur për të krijuar një motiv stivosur. Ky motiv krijon një ritëm me tre gurë të zinj, 15-25 cm të gjata, të cilat përsërisin, por zhvendoset në formë të stivosur. Gjerësi prej këtyre gurëve është 5-20cm por kryesisht ajo ka një gjerësi prej 8-12cm.

2. "Pika e vrojtimit" e kalase se Beratit kryesisht eshte e rrethur me gjelberim te ulet dhe rrugica me kalldrem te cilat te orientojne drejt pikes jugore te kalase dhe rrugica me kalldrem te cilat te cojne drejt pikes jugore te kalase.





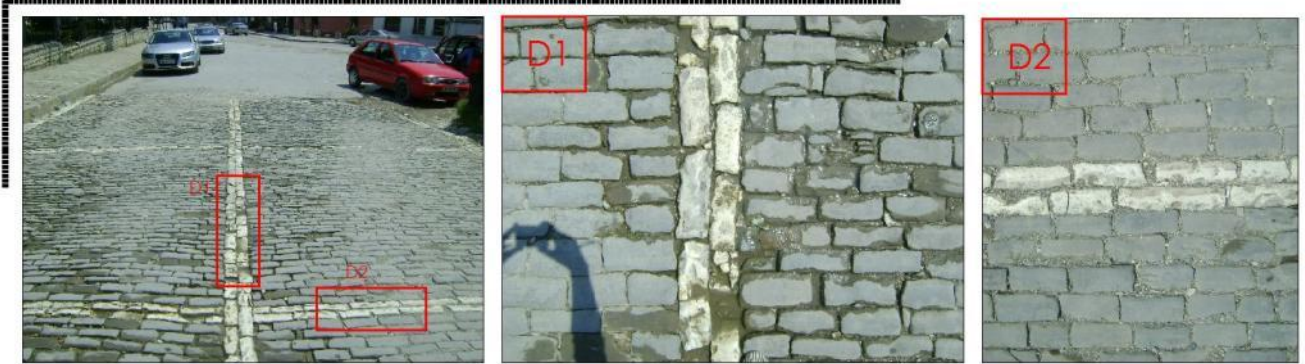
**TIPOLOGJIA A:** Kalldrem me perdorim masiv te gurit te bardhe me motive guri te zi



**TIPOLOGJIA C:** Kalldremi me gure te zinj me shirita te bardhe perpendikulare

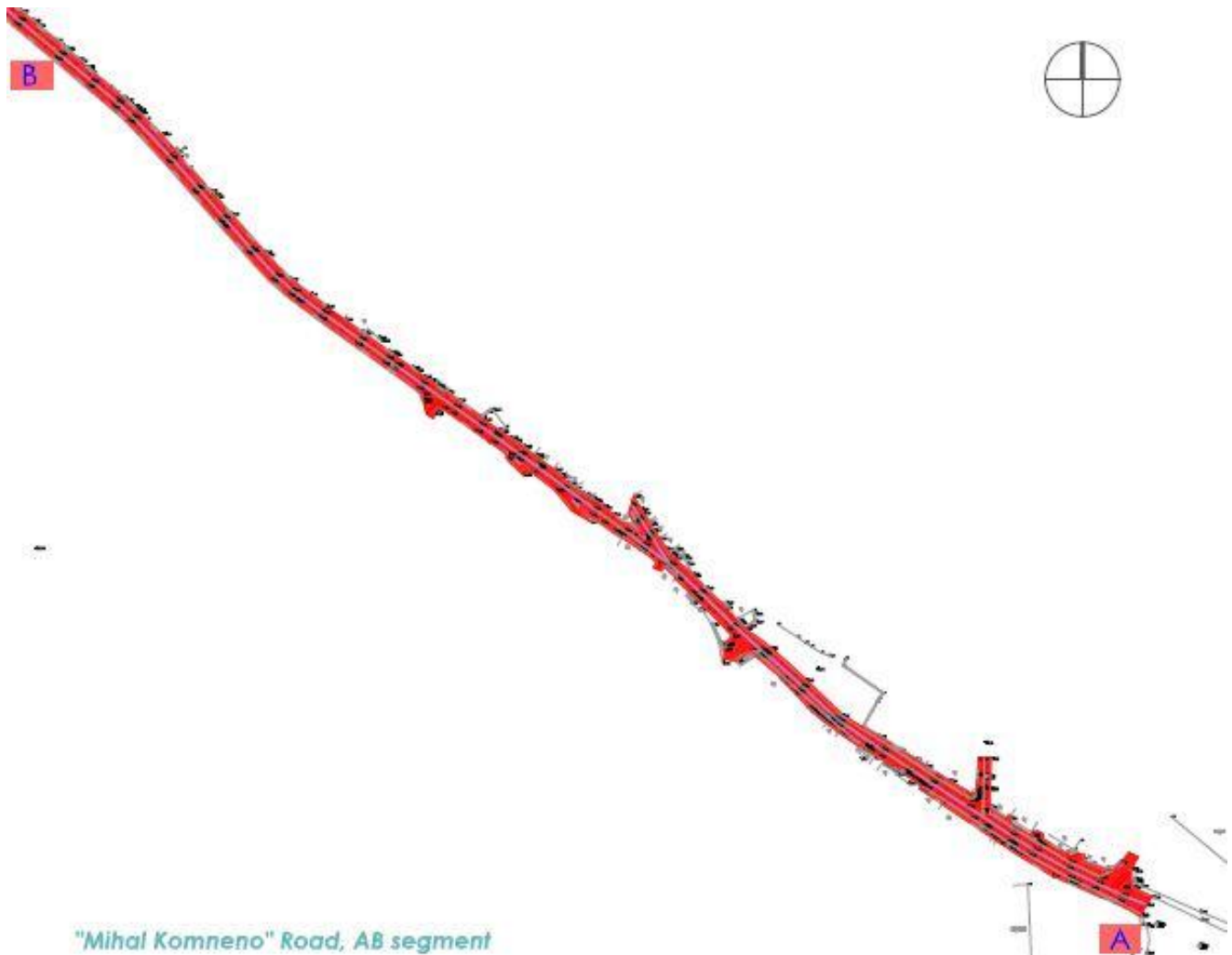


**TIPOLOGJIA B:** Kalkdremi me gure te zinj me shirita te bardhe perpendikulare

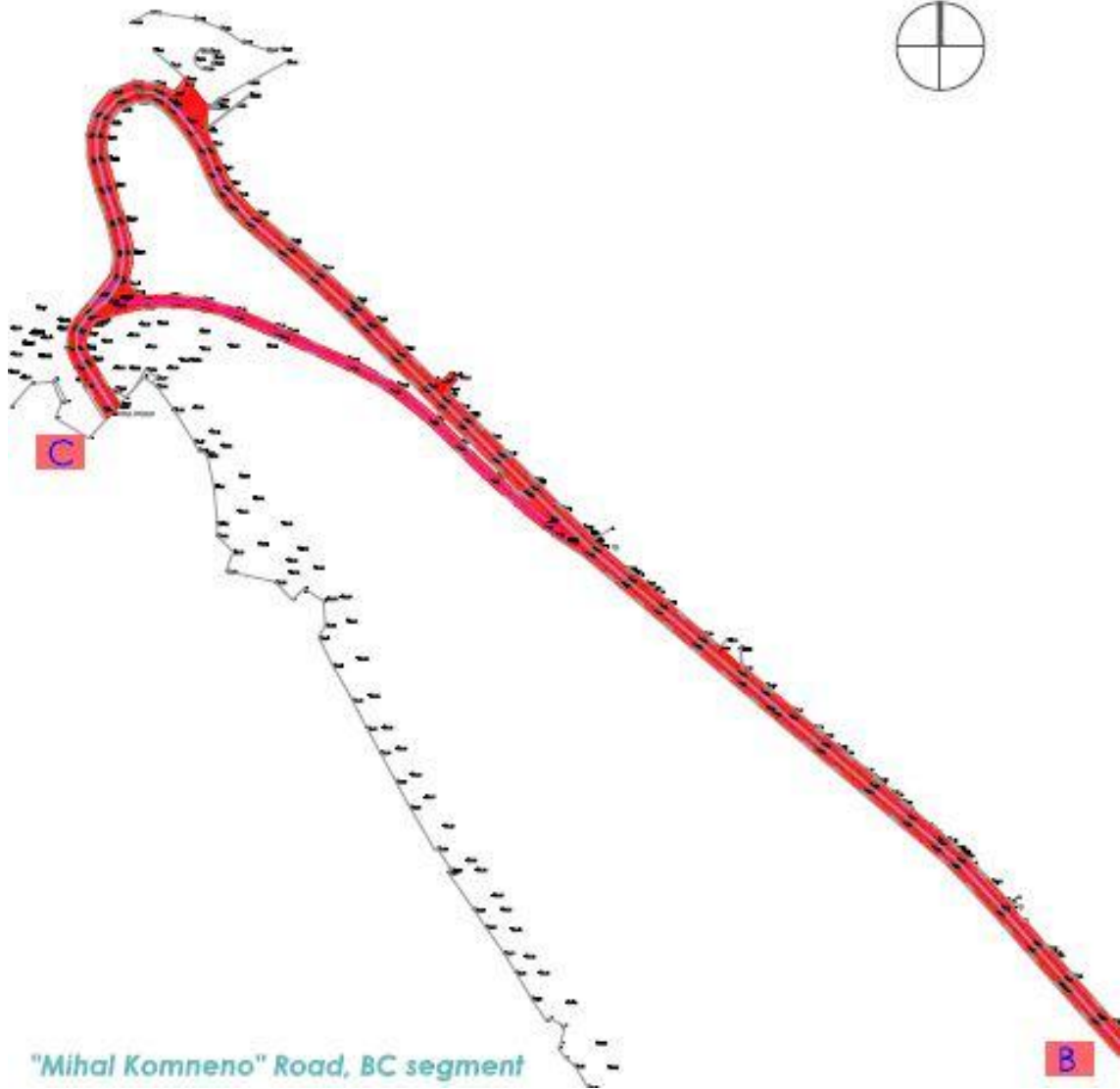


**5.3 Projekti arkitektonik dhe pisazhist**

*5.3.1 Kufiri i nderhyrjes*

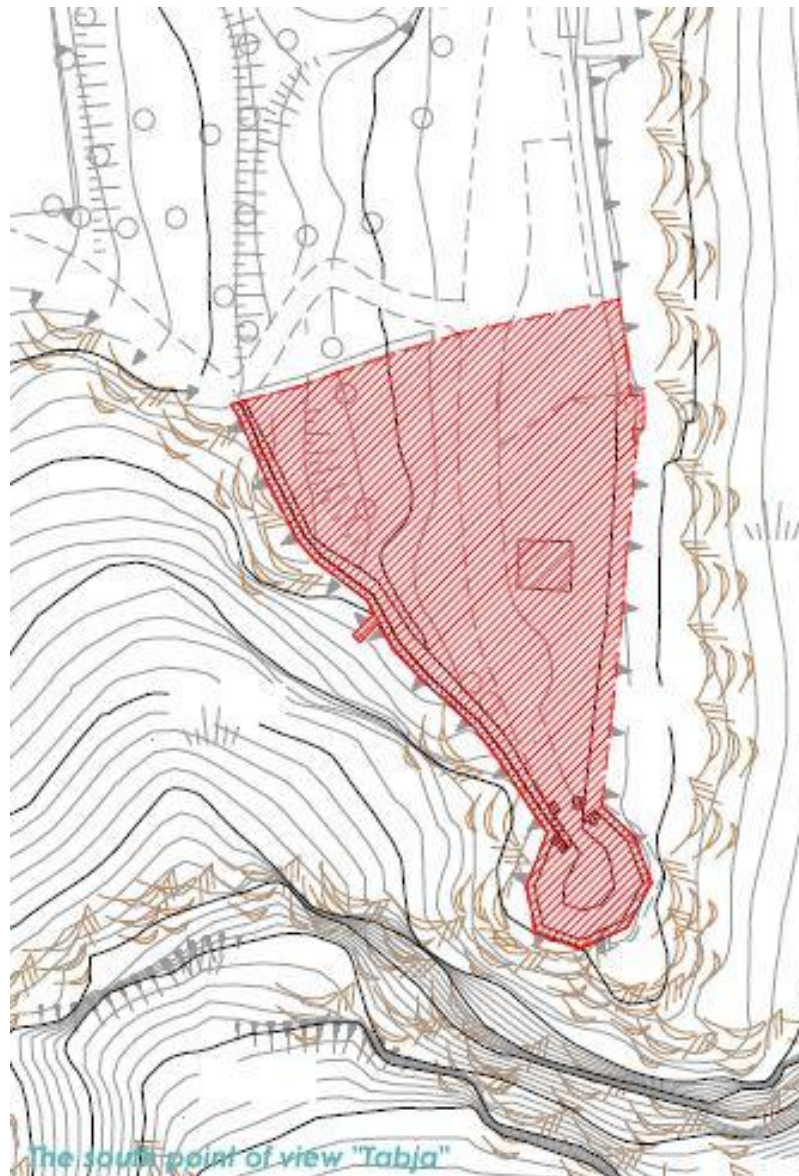


*"Mihal Komneno" Road, AB segment*



"Mihal Komneno" Road, BC segment





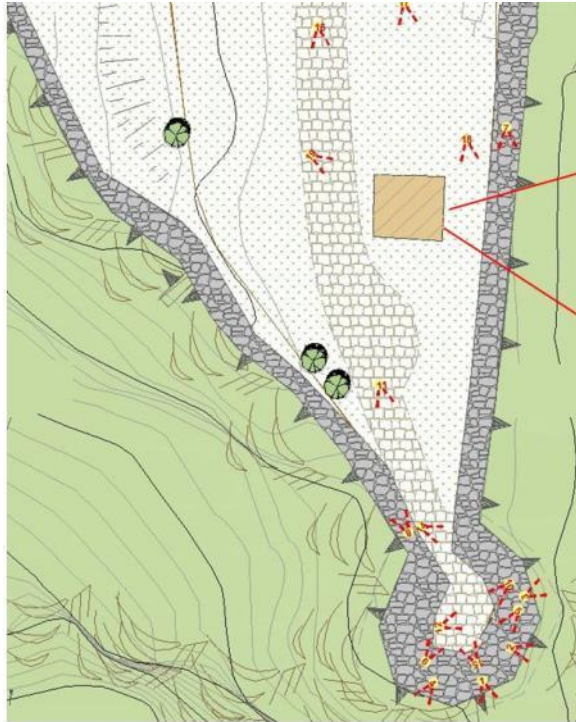
### 5.3.2 Pershkrimi i projektit

#### - Rehabilitimi i pikes jugore te kalse, "Tabja"

Pika panoramike në jug të kalasë të Beratit është një nga zonat më të veçantë në kalanë e Beratit. Kjo është një zonë e nderuar të frekuentuara nga turistët vendas dhe të huaj. Ndërhyrja e peisazhit ka panele informacionit, kanaçe mbeturinash, rivitalizimi i hapësirave të gjelbra mirë theksuar kalimin kryesor që të çon në kullë 14 (Tabja). Pastrimi i vegjetacionit nga kalimi kryesor kalldrëm. Gjithashtu pjesë e këtij propozimi është heqja e kabinës që antenës televizive e cila pengon pamjen kryesore panoramike të Pikës së Jugut.

Nderhyrjet e propozuara:

1. Prishja e objektit 1-katesh te antenave televizive



Bllokim i pamjes se pikes jugore "Tabja"



Objekti teknik i antenave televizive

Plan i gjendies ekzistuese

2. Cmontimi i antenes televizive nga e muret e "Tabja"

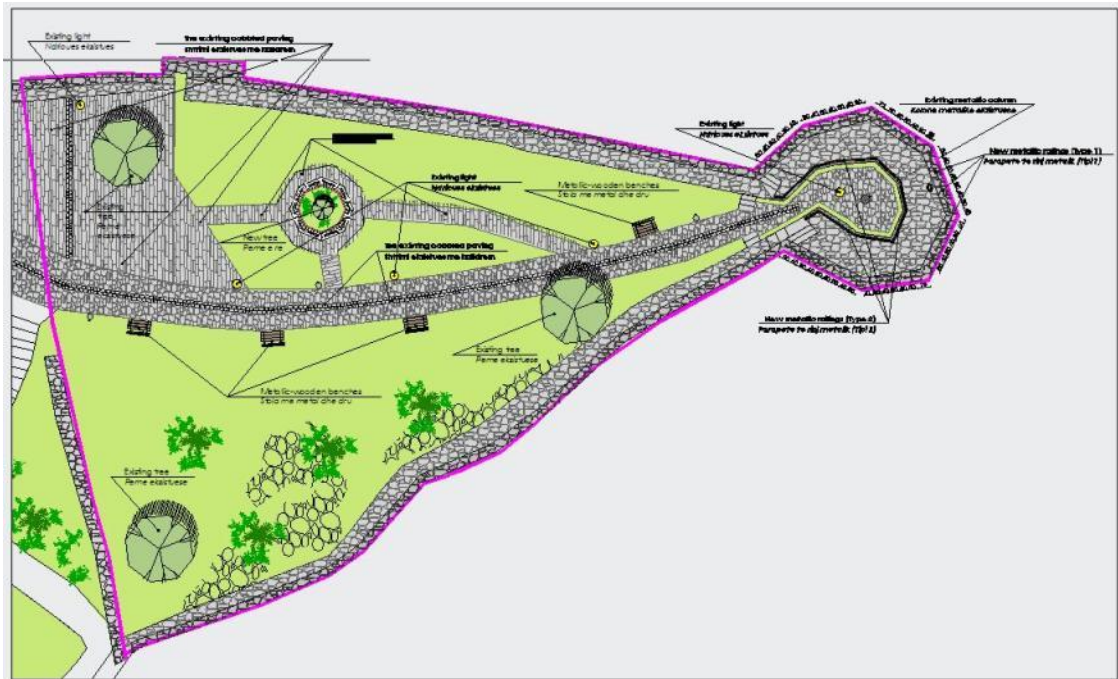


Bazamenti beton i antenes ka demtuar muret perimetral te kulles

Antenave televizive

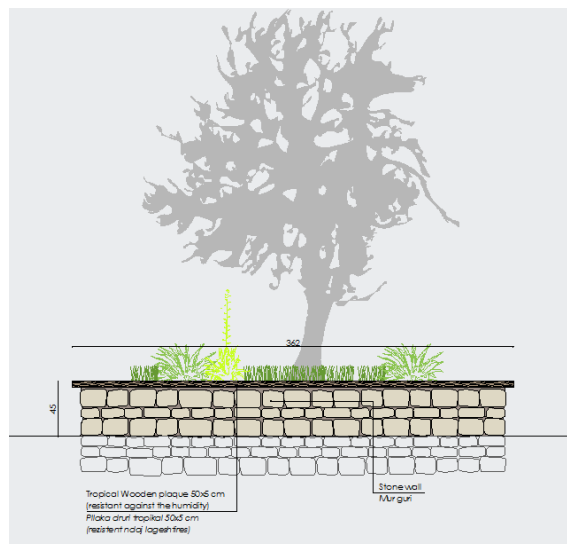
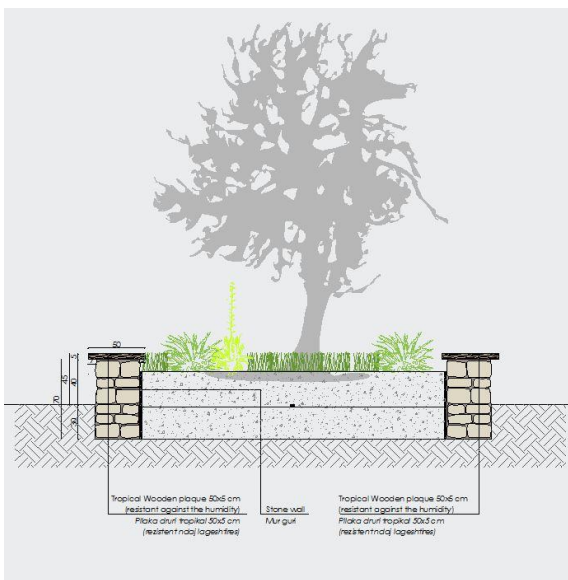
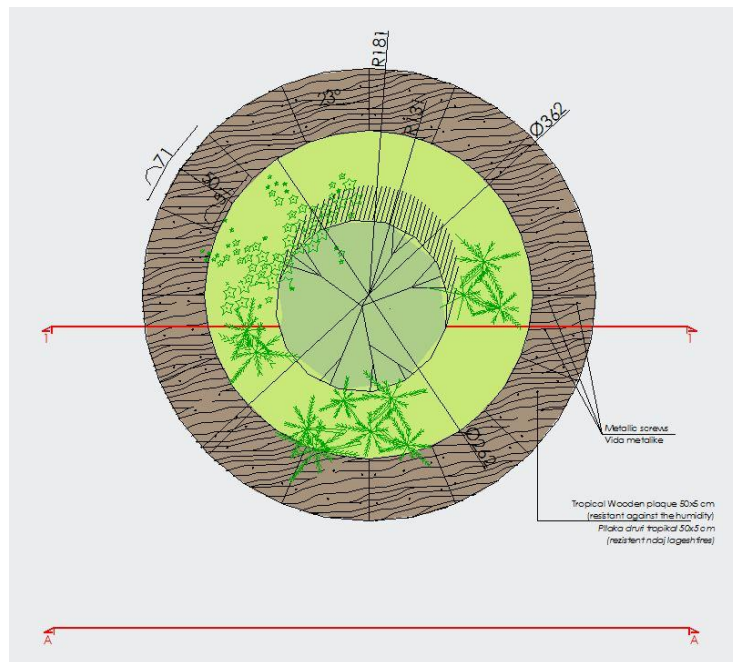


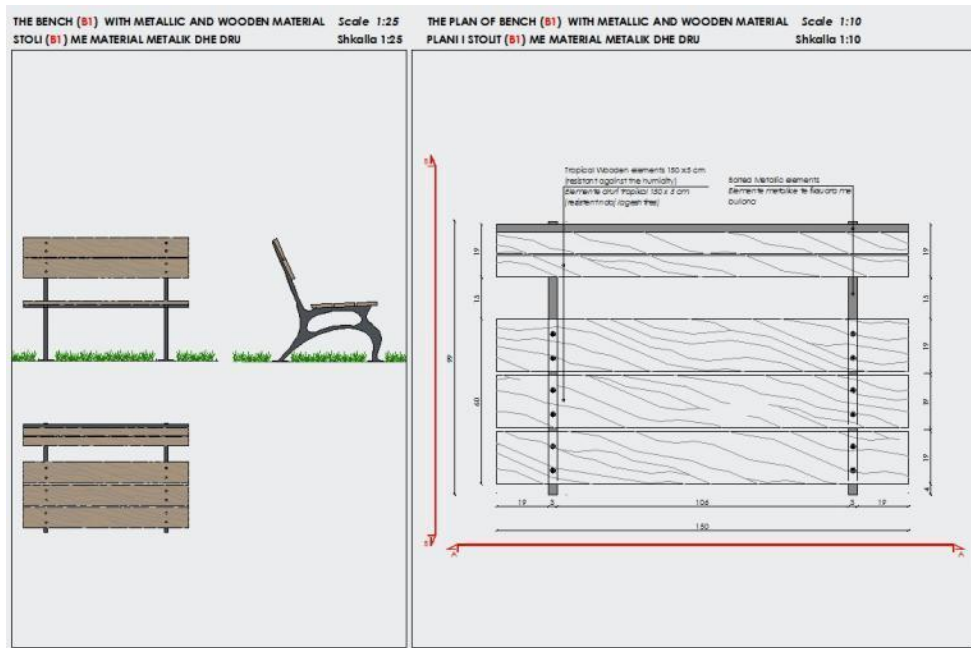
3. Vendorsja e stolave, pasterimi dhe permiresimi i gjelberimit , krijimi i rrugices si ajo ekzistuese (kalldrem).



Legend	Legjenda
	<b>The boundaries of the intervention</b> Kufinjtë e ndërhyrjes
	<b>Vegetation</b> Gjelberim
	<b>Pavement with stone cobbled</b> Shtrim me kalldrem guri
	<b>Wooden Benches with metallic structure</b> Stola druri me strukture metalike
	<b>Stone frame around the tree and the bench with metallic and wooden material</b> Kornize guri rreth pemes dhe stol me material metalik dhe dru
	<b>Trees</b> Peme
	<b>Pole light</b> Ndricues shtylle
	<b>Trash cans</b> Kosh mbeturinash
	<b>Telescope</b> Teleskop

Në versionin e parë të hapësirë të lirë që mbetet nga ndryshim i saj në një vend më të përshtatshëm, është propozuar për të krijuar një stol rrethore prej druri në qendër e cila ka gjelbër të ulët. Kjo stol integron edhe me peizazhin përreth dhe plotëson hapësirën pa cenuar pikën jugore apo muret rrethues të kalasë, në të kundërtën ajo shërben si një pikë pushimi për vizitorët.



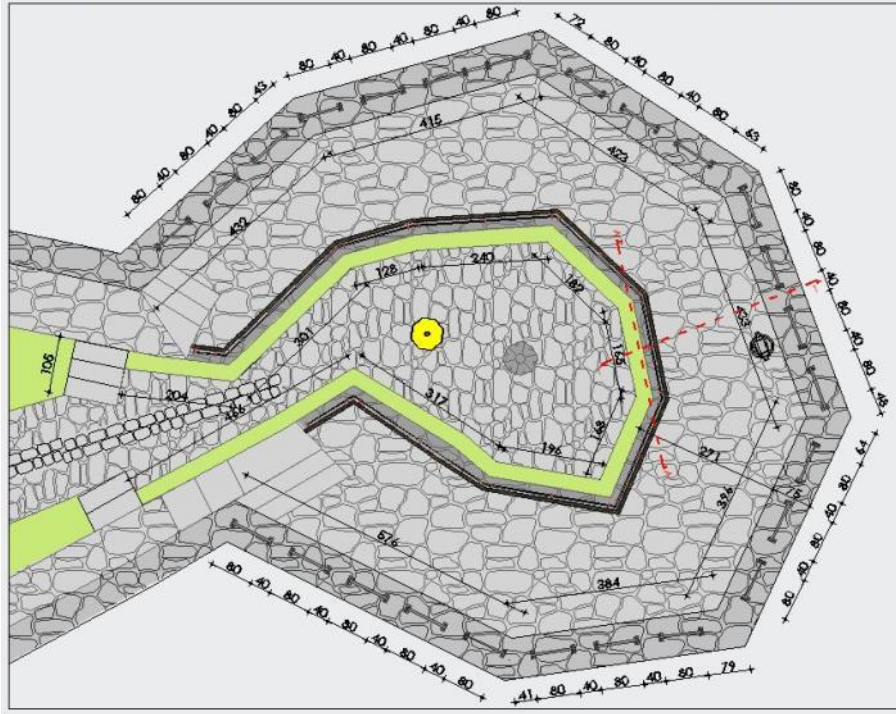


Ky dizajn i propozuar i projektit i jep mundësinë e një revitalizimit dhe ringjalljes së pikës së madhe jugore, duke krijuar kushte të përshtatshme për vizitorët, duke u dhënë atyre mundësinë për t'u çlodhur pas një udhëtimi të gjatë në kështjellë. Në performancën funksionale dhe të ndërhyrjeve rehabilituese që ndikojnë pozitivisht në rivitalizimin e kësaj pike të rëndësishme turistike të Beratit Kalaja, duke rivlerësuar dhe theksuar (padyshim) panoramën e mrekullueshme të qytetit të Beratit më tej.



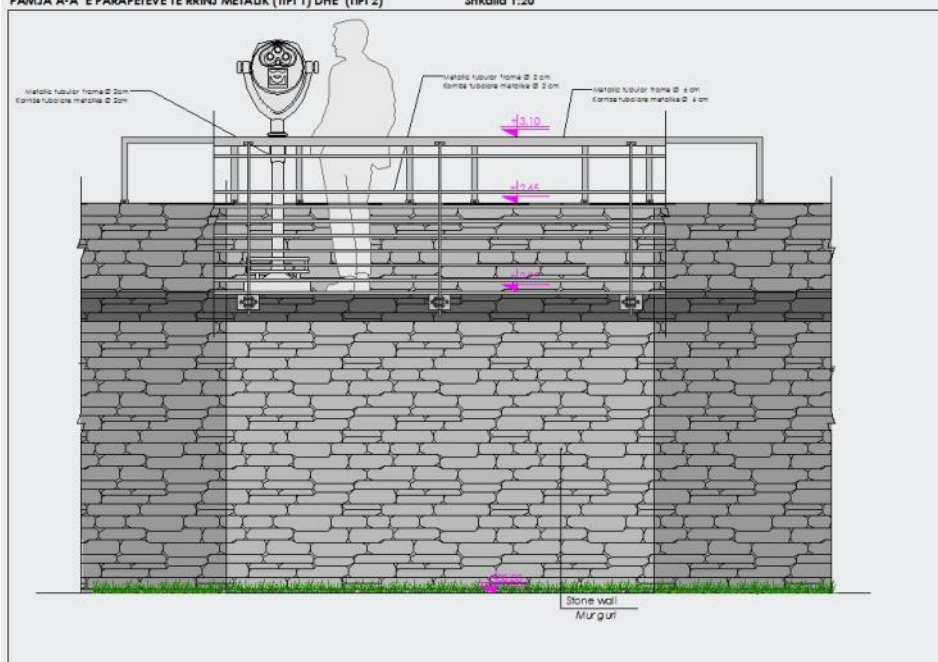
**THE PLAN OF "TABJA"**  
**PLANI I "TABES"**

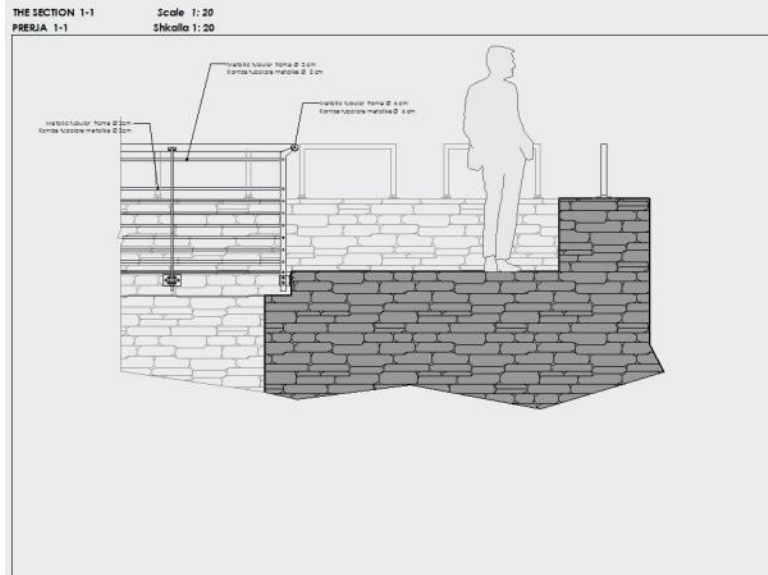
Scale 1:100  
 Shkalla 1:100



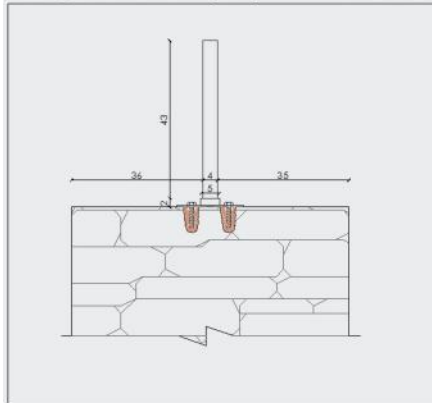
**THE VIEW A-A OF THE NEW METALLIC RAILING (TYPE 1) AND (TYPE 2)**  
**PAMJA A-A E PARAPETEVE TE RRINJ METALIK (TIPI 1) DHE (TIPI 2)**

Scale 1:20  
 Shkalla 1:20

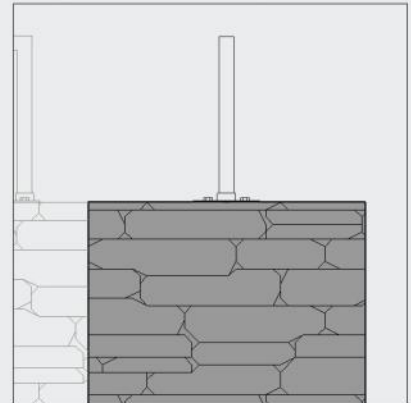




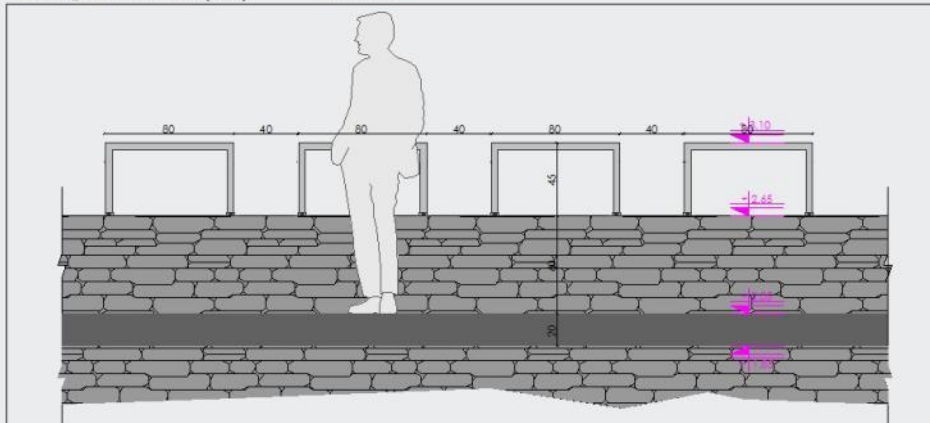
**DETAIL\_SECTION OF THE RAILING (TYPE 1)** Scale 1:10  
**DETAJ \_PRERJE E PARAPETIT (TIPI 1)** Shkalla 1:10



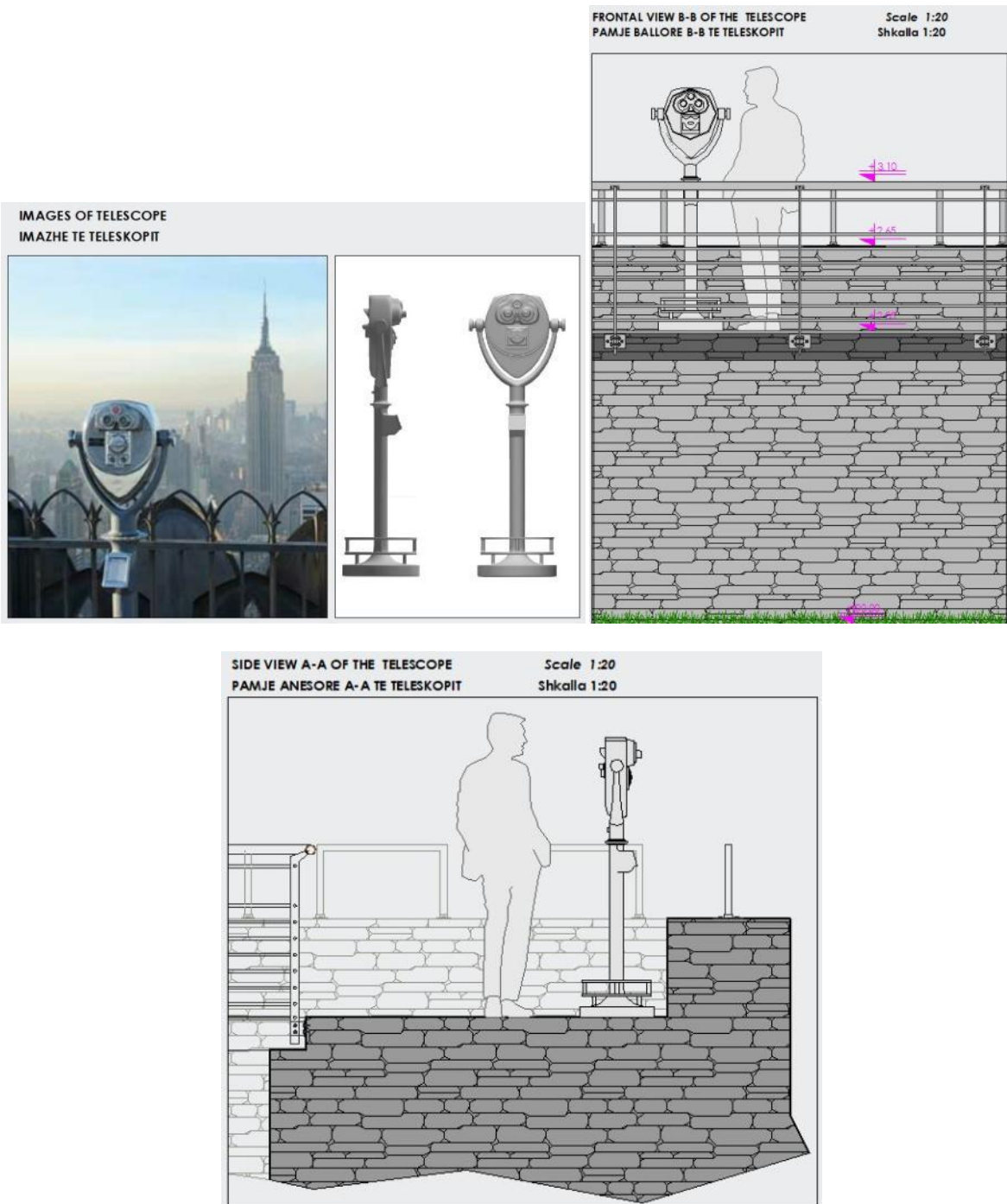
**DETAIL\_VIEW OF THE RAILING (TYPE 1)** Scale 1:10  
**DETAJ \_PAMJE E PARAPETIT (TIPI 1)** Shkalla 1:10



**DETAIL\_VIEW OF THE RAILING (TYPE 1)** Scale 1:20  
**DETAJ \_PAMJE E PARAPETIT (TIPI 1)** Shkalla 1:20



4.Vendosja e parrakeve me profil metalik (Tipi1) dhe (Tipi2) si elemente sigurie

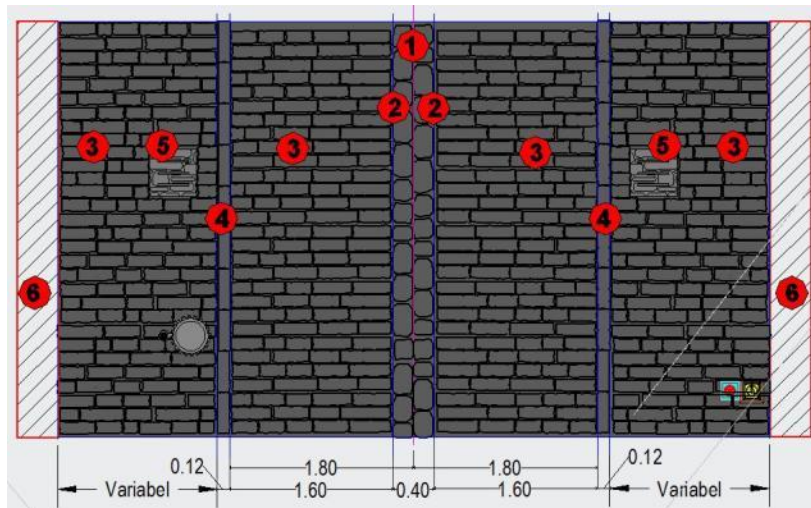


5.Furnizim dhe vendosje e dylbive me monedhe tek "Tabja"

*-Rehabilitimi i rruges "Mihal Komneno"*

Në kushtet e shtresave të trotuareve rrugët do të duhet të jenë "fleksibël" me shtresa me gurë natyror në formë të rregullt (drejtkëndëshe). Dhe të vënë në përputhje me dimensionin e tyre më të madh nëpër rrugë. Kaldremit do të shtrëngohen me veten e tyre dhe nyjet do të jenë të mbushur me rërë. Dimensionet e shtresës së rrugës do të jetë si më poshtë:

- “Kaldremit”      10-15cm (Shtresa e veshjes)
- Shtresa e reres    5cm per nivelimin e gureve, ne rolin e bazamentit
- Bazamenti        15cm stabilizant per profilimin e rruges









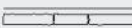




Legend Legjenda	
	<b>The boundaries of the intervention</b> <i>Kufin/te e ndërhyrjes</i>
① 	<b>Basic layout axis</b> <i>Aksii rruges</i>
② 	<b>Cobble paving in black color</b> <b>(15+30 X 18+20 X 15+20) cm</b> <i>Shtirim me kallidrem (këlliç) me ngjyre te zi</i> <i>(15+30 X 18+20 X 15+20) cm</i>
③ 	<b>Cobble paving in black color</b> <b>(12+14 X 20+45 X 15+20) cm</b> <i>Shtirim me kallidrem (këlliç) me ngjyre te zi</i> <i>(12+14 X 20+45 X 15+20) cm</i>
④ 	<b>Cobble paving in black color</b> <b>(12 X 40 X 15+20) cm</b> <i>Shtirim me kallidrem (këlliç) me ngjyre te zi</i> <i>(12 X 40 X 15+20) cm</i>
⑤ 	<b>Manhole with stone tile cover (46 x 46) cm</b> <i>Kapak puse te me kapak gurit (46 x 46) cm</i>
⑥ 	<b>Existing walls</b> <i>Mure ekzistuese</i>
	<b>Lighting pole</b> <i>Natitues shtyllë</i>
	<b>Litter bin</b> <i>Kosh mbeturinash</i>



Foto ekzistuese te rruges "Mihal Komneno"

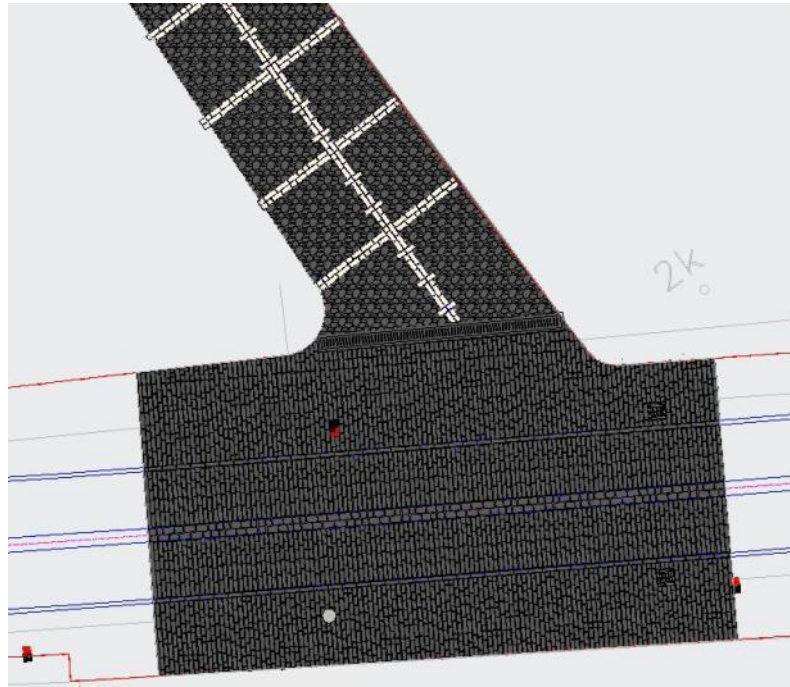




Fotomontazh (pas rehabilitimit) i rruges "Mihal Komneno"



Foto te gjendjes ekzistuese te rrugeve dytesore

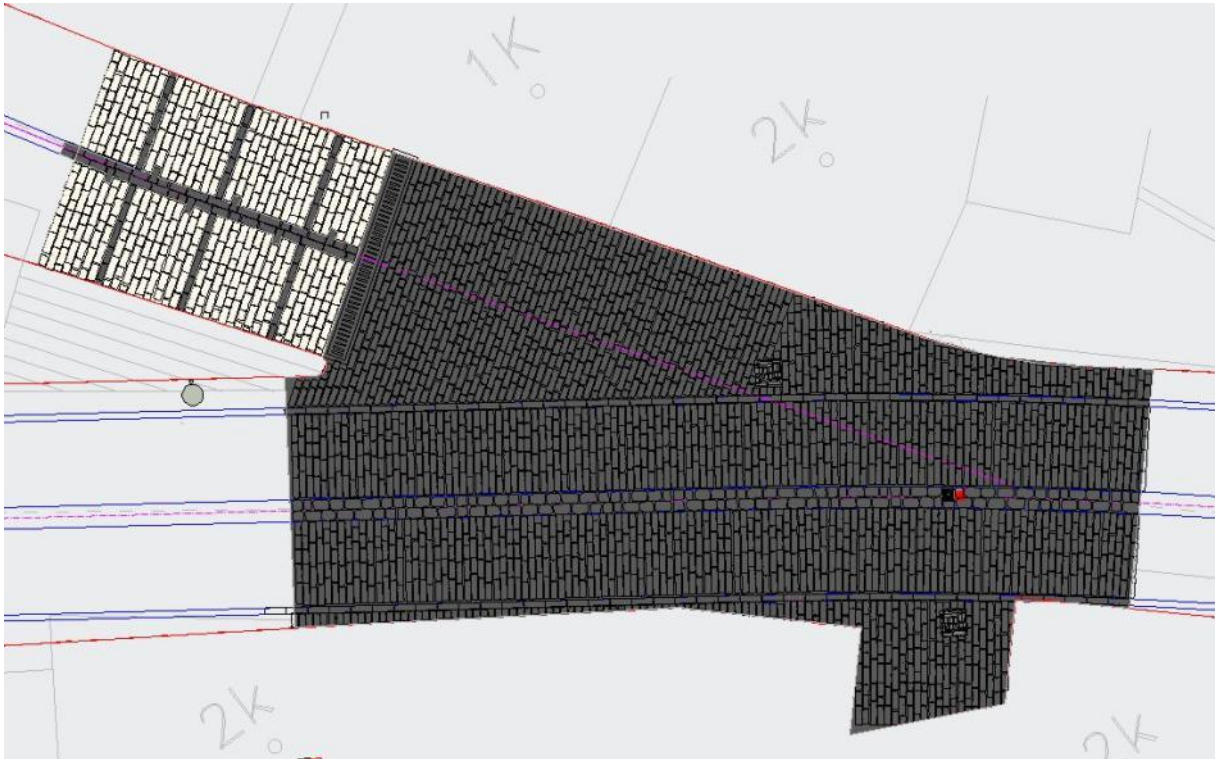


Plane te kalldremit per lidhjen e rruges kryesore me ato dytesore



Foto ekzistuese te rrugeve dytesore

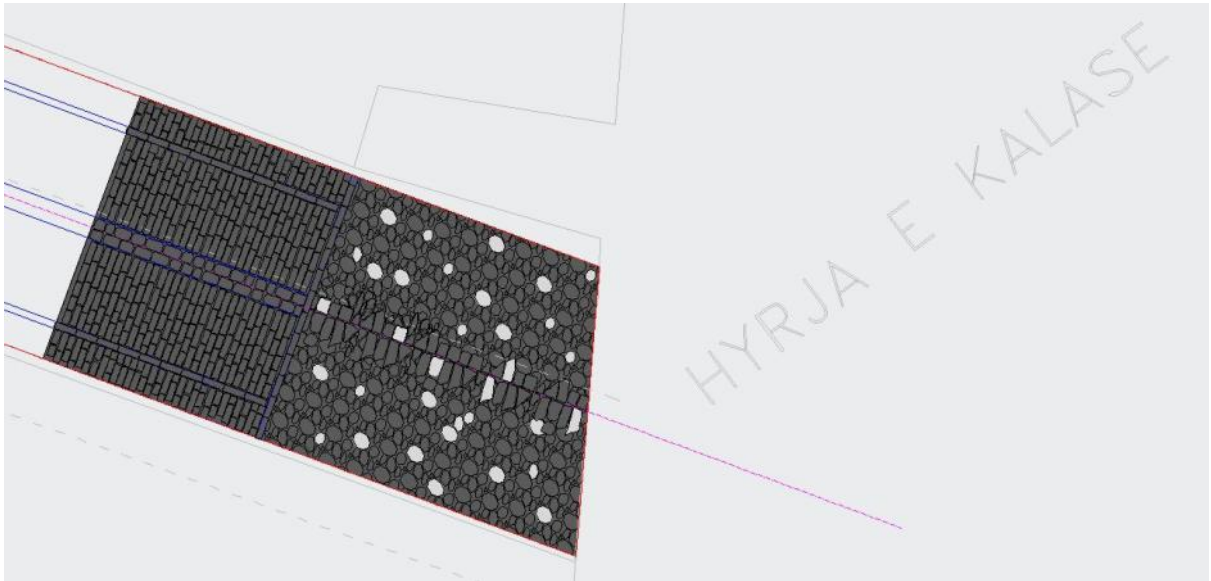




Plane te kalldremit per lidhjen e rruges kryesore me ato dytesore



Foto e gjendjes ekzistuese te hyrjes se kalase



Plane te kalldremite te hyrjes ne kala

# RAPORTI TEKNIK

## PROJEKTI I INFRASTRUKTURES

PËRGATITJA E PROJEKTIT DHE DOSJES SË  
TENDERIT NË LIDHJE ME PUNIMET E RESTAURIMIT  
NË QYTETET E TRASËGIMNISË HISTORIKE,  
VENDNDODHJA- ELBASAN, BERAT, VLORË,  
BURREL, KRUIJË, DHE SHKODËR

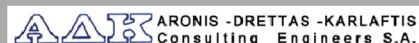
*FAZA E DYTE : PROJEKT ZBATIMI*



THIS PROJECT IS FUNDED BY  
THE EUROPEAN UNION



CONSORTIUM SAFEFE FWC-LOT 2



A PROJECT IMPLEMENTED BY  
A.D.K S.A



LOCAL COLLABORATION

ATELIER 4 - ARCHITECTURAL STUDIO

# RAPORTI TEKNIK

## (Projekti i infrastruktures)

**Pergatitja e projektit te zbatimit dhe dosjen e tenderit ne lidhje me punimet e restaurimit ne vendet e trashgegimnise historike: Elbasan, Berat, Vlora, Burrel, Kruja and Shkodra**

<p><b>Issued by:</b></p>	<p><b>Consultant led by "Safege" S.A and ADK</b></p> <p>Address:</p> <p>106 Themistokleous St          106 81 Athens – Greece          Tel: +30 210 38 94 840          Fax: +30 210 38 15 043          Mob: +30 6942 55 22 74          E-mail: Web: adk.net</p> <p><b>"ATELIER 4" L.t.d. – Local Collaborator</b></p> <p>Address:</p> <p>Rr. Sami Frasheri, Pll. TID-Ballkan, shk. 1, Kati 2          Tirana, Albania          Tel. +355 4 2222 804/2430 195          E-mail: historical.sites@atelier4.al / info@atelier4.al</p>
<p><b>Issued for:</b></p>	<p><b>Contracting Authority</b></p> <p>Delegation of the European Union to Albania</p> <p>Address:</p> <p>ABA Business Centre, Rruga Papa Gjon Pali II, k.17 - Tirana.          Tel. +355 (0) 4 222 8320 (ext.422) Fax 227 0678          E-mail: Entela.SULKA@eeas.europa.eu</p> <p><b>Copy to: Beneficiary of the Project</b></p> <p><b>Ministry of Culture of Albania</b></p> <p>Rruga e Kavajes, Tirana, Albania</p>

	<p>Represented by:          Mrs. Klodjana Gjata          Expert of Institute of Cultural Heritage</p> <p><b>Municipality of Elbasan</b></p> <p>Represented by:          Mr. Sejdin Qazimi - Mayor</p> <p><b>Municipality of Berat</b></p> <p>Represented by:          Mr. Fadil Nasufi- Mayor</p> <p><b>Municipality of Vlora</b></p> <p>Represented by:          Mrs. Doriana Sulaj- Director of Urban Territorial Planning</p> <p><b>Municipality of Burrel</b></p> <p>Represented by:          Mrs. Adelina Farrici - Mayor</p> <p><b>Municipality of Kruja</b></p> <p>Represented by:          Mr. Shkelzen Hoxha - Mayor</p> <p><b>Municipality of Shkodra</b></p> <p>Represented by:          Mrs. Aida Shllaku - Director of Urban Territorial Planning</p>
Date:	27 November, 2014
<b>Prepared by:</b>	<p>Key Experts:</p> <p>Arch. Alban Efthimi – Team Leader          Arch. Altin Premti – Landscape Architect          Eng. Arian Lako – Civil Engineer</p>
<b>Supported by:</b>	<p>Eng. Dëshira Mena – Electrical Engineer          Eng. Alket Kumaraku–Hydrotechnical Engineer          Arch. Isilda Proko– Coordination Manager          Arch. Andi Efthimi– Architect</p>

	Arch. Anisa Mane – Architect Arch. Silda Kotollosi– Architect Arch. Erida Abazi– Architect
<b>Checked by:</b>	Consortium “Safege” and ADK S.A

### Abbreviations

EUDAL	=	Delegacioni I Bashkimit European ne Shqiperi
MoC	=	Ministria e Kultures
NCR	=	Keshilli Kombetar I Restaurimit
ICH	=	Instituti I Trashegimnise Kulturore
ToR	=	Termt e References

Pergatitur nga:

Ark. Alban Eftimi – Arkitekt

Nentor 2014



## Table of content

1	OBJEKTIVAT SPECIFIK PER BERATIN .....	1
1.1	GJENDJA EKZISTUESE .....	1
1.2	Raporti per infrastrukturen.....	1
1.2.1	Rehabilitimi I "Pika jugore e vrojtimit" ne kalane e Beratit .....	1
1.2.2	Rehabilitimi i rruges "Mihal Komneno" (Rruga hyrese per ne kalane e Beratit).....	3
1.3	Pergatitja e projektit .....	4
1.3.1	Projekti i trashesise se trotuarit .....	4
1.3.2	Infrastruktura rrugore .....	5
1.4	KRITERET DHE NORMAT E PROJEKTIMIT .....	7

## List of photo

Figura 1-1	Demtimi ne pjesen e siperme te murit.....	2
Figura 1-2-	Demtimi ne pjesen e siperme te murit dhe parmaku .....	2
Figura 1-3-	Mungesa e elementit te sigurise ne pjesene brendshme te pikes se vrojtimit.....	2
Figura 1-4-	Antena e vjeter .....	2
Figura 1-5-	Gropa tek kalaja e Beratit.....	3
Figura 1-6	Pamje e rruges ku eshte mjaft e ngushte dhe e pjerret .....	4
Figura 1-7	Detaj I rruges.....	4
Figura 1-8	Profili terthor tip-1.....	5
Figura 1-9	Profili terthor tip-2.....	6
Figura 1-10-	Paketa e shtresave.....	6

## 1 OBJEKTIVAT SPECIFIK PER BERATIN

### 1.1 GJENDJA EKZISTUESE

Informacioni per objektet e ofruara per projektin e qytetit te Beratit jane:

- I. Plani i pergjithshem per planifikimin e territorit te njesise se qeverisjes vendore, Bashkia Berat, ne formatin dwg.
- II. Projekt zbatimi per Kalane e Beratit: “qendrueshmeria dhe integrimi, zhvillimi I trashegimnise kulturore dhe historike te Shqiperise ”. Kontrata nr. 2008/169522
- III. Rilevimi topografik per piken jugore te shikimit te Kalase se Beratit.
- IV. Matjet topografike per rrugem me kalldrem te kalase dhe matjet topografike te relievit per shkarkimin e ujrave te shiut. (Pergatitur nga Atelier 4)

### 1.2 Raporti per infrastrukturen

Ne paragrafet ne vijim do te jepet nje pershkrim I detajuar per situaten aktuale per te gjithë elementet.

#### 1.2.1 Rehabilitimi I "Pika jugore e vrojtimit" ne kalane e Beratit

Pika jugore e vrojtimit ne Kalane e Beratit ka nje siperfaqe afersisht 90 m<sup>2</sup>. Gjate matjeve dolen keto perfundime:

Perimetri I murit eshte I demtuar, kryesisht ne pjesen e siperme, pergjate strukturave metalike mbrojtese (parmaku) (sic tregohet edhe ne figure), ndersa ne pjesen e brendshme parmaket mungojne komplet, e cila behet e rezikshme per kalimin (sic tregohet tek figura me poshte).

Shtresat e trotuarit duken ne gjendje te mire.

Sistemi i drenazhimit per ujrat e shiut nuk eshte ne kushte te mira, pasi kjo eshte nje zone e vogel dhe largimi I ujrave behet nepermjet kanaleve anesore (sic tregohet ne figuren me poshte).

Pjesa e ndricimit eshte realizuar me vendosjen e llambave ne pjesen e jashtme te murit si pjese e gjithë sistemit te ndricimit te mureve te kalase, ndersa ne pjesen e brendshme eshte nje shtylle ndricimi rrugore (sic tregohet ne figuren me poshte).

Gjithashtu ne kete zone ndodhet dhe nje shtylle metalike e vjeter e cila eshte pa funksion (sic tregohet ne figuren me poshte).



Figura 1-1 Demtimi ne pjesen e sipërme te murit



Figura 1-2- Demtimi ne pjesen e sipërme te murit dhe parmaku



Figura 1-3-Mungesa e elementit te sigurise ne pjesene brendshme te pikes se vrojtimit.



Figura 1-4-Antena e vjeter



Figura 1-5- Gropa tek kalaja e Beratit

### 1.2.2 Rehabilitimi i rruges “Mihal Komneno” (Rruga hyrese per ne kalane e Beratit)

Rruga “Mihal Komneno” shtrihet ne pjesen jugore te kalase se Beratit. Ajo ka qene rruga kryesore qe per hyrjen ne kala. Rruga “Mihal Komneno” eshte rindertuar kohet e fundit (ne pjesen veriore te kalase) e cila sherben si rruga kryesore per aksesin tek nje pjese e kalase. Projekti per rikonstruksionin e rruges “Mihal Komneno” eshte pare me syrin e nje objekti te trashegimnise historike dhe kulturore, te qytetit te Beratit. Seksioni kryesor I rruges te kembesoreve ka nje gjatesi prej 900m por ka dhe nje tjetër degezim perseri rruge per kembesoret e cila eshte rreth 161m. Rruga ka nje pjeresi maksimale gjatesore prej 18% prandaj shihet edhe si e veshtire per tu perdorur nga automjete dhe ne vecanti nga banoret zones.

Gjeresia e rruges varion, ne fund te kodres ka nje gjeresi prej 9.5m dhe ne segmente te caktuara mund te shkoje edhe ne 5m (sic tregohet ne figure me poshte).

Rruga është e shtruar me kalldrëm, kryesisht gëlqeror, që e bën sipërfaqen e saj shumë të rrëshqitshëm (Figura 4 15). Nga takimet dhe vizitat në terren një nga kërkesat kryesore të banorëve është zëvendësimi i gurit trotuarit me një pa rrëshqitshëm. Shtresat e rrugës në disa zona janë të dëmtuar dhe të nevojshme riparimin e tyre.

Një nga kërkesat kryesore për rehabilitimin e rrugës është fakti ndërtimi i kolektorit shkarkimit te ujrave te zeza dhe ato te bardha, të Kalase.





Figura 1-6 Pamje e rruges ku eshte mjaft e ngushte dhe e pjerret



Figura 1-7 Detaj I rruges

## 1.3 Pergatitja e projektit

### 1.3.1 Projekti i trashesise se trotuarit

Faktorët që ndikojnë në performancën e rrugëve / lidhjeve trotuar përfshijnë demtimin e shtresave mbi të cilat mbështetet struktura trotuarit, cilësinë e materialeve të përdorura për ndërtimin e trotuarit, trashësinë e trotuarit, dhe llojin dhe sasinë e trafikut duke përdorur objektit. Në hartimin e një trotuari e cila duhet të sigurojë një shkallë të arsyeshme të performancës gjatë jetegjatesise, disa nga këto faktorë mund të paracaktuar. Kapaciteti duket i ngarkuar dhe mund të përcaktohet duke bërë një hetim tokat inxhinieri e faqes për një trotuar të propozuar. Fuqia e trotuarit mund të përcaktohet nga specifikimet dhe kontrollin e cilësisë gjatë ndërtimit. Një vlerësim i arsyeshëm mund të jetë bërë e trafikut, duke përfshirë numrin e barasvlefshme 80 KN ngarkesa aksiale te parashikuara gjatë jetës së pritshme të trotuarit. I një rëndësie parësore në përcaktimin ngarkimin e trafikut është shuma e kamionit dhe autobusit trafikut pritët në rrugë gjatë jetës së projektimit.

Te dhenat per rekomandimet e llogaritjes se trashesise se trotuarit per kete rruge jane bazuar ne "Manualin e projektimit te shtresave rrugore te qytetit te Dallasit" jane:

Volumi total i trafikut:	500 makina ne dite
Korsite e trafikut:	Nje korsi
Gjeresia e trotuarit:	3m-5m
Trafiku I kamioneve per mbledhjen e mbeturinave:	3 kamion ne jave
Kamioni I plehrave:	35.6 KN per bosht te vetem dhe 140 KN per bosht te dyfishte
Trafik (Projekti i korsise):	64,876 80 KN ESAL

Pas llogaritjeve, minimum I trashesise te trotuarit per kete rruge duhet te jete:

	Kerkesat		Bazamenti i trotuarit	Trotuari me kalldrem
	PI =15 ose me pak	PI =me e madhe se 15		
Rruge/rrugica	15 cm	20 cm	5 cm	15-20 cm
Trotualet	Kompakt	Kompakt	5 cm	15-20 cm

PI – Indeksi I plasticitetit

Standarti kompakt ne rrugice dhe rruge trotuar eshte 98%.Standarti i dendesise nga minus 2% deri ne plus 4% te lageshtise optimale ne thellesi te caktuar.

### 1.3.2 Infrastruktura rrugore

Propozimet kryesore per rehabilitimin e rruges “Mihal Komneno”:

1. Persa I perket zgjerimit te rruges, kufijtë dhe nivelet ekzistuese do të respektohet për të shmangur problemet që mund të rrisin me oborret e kullimit të ujit dhe të pajtimit me ndërtesat përreth saj.
2. Pergjate seksionit terthor, kjo rrugë pritet të ndërtohet me një pjerrësi 1.5%. Përgjatë gjithë rrugës pjesa qendrore, 5 m të gjerë do të mbahen konstante. Trotualet do të integrohet me rrugën, pa kufij, të veçantë vetëm nga diferenca e hapur cilësi. Rrugët me shpatet kryq në formë "V", e cila lejon mbledhjen e shiut përgjatë akseve rrugore dhe në mes dhe drenuese nga ndërtesat përreth.

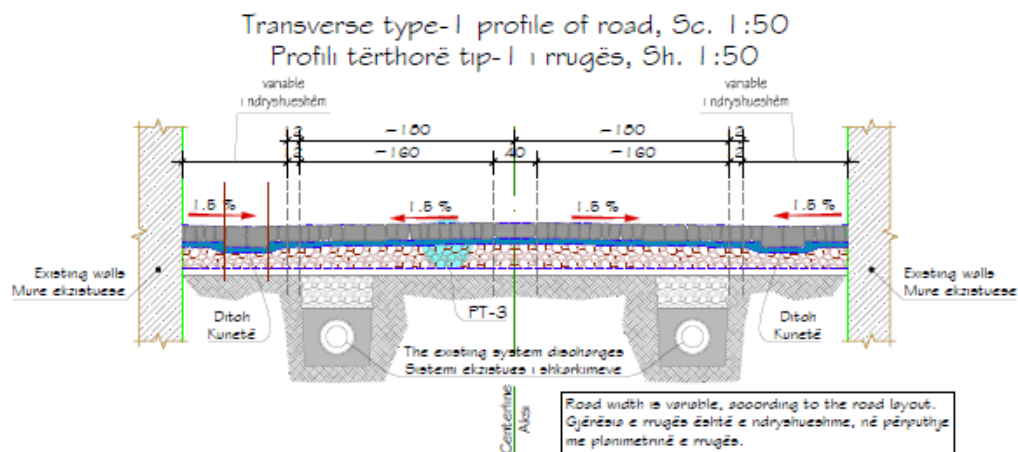


Figura 1-8 Profili terthor tip-1

Transverse type-2 profile of road, Sc. 1:50  
 Profili tërthorë tip-2 i rrugës, Sh. 1:50

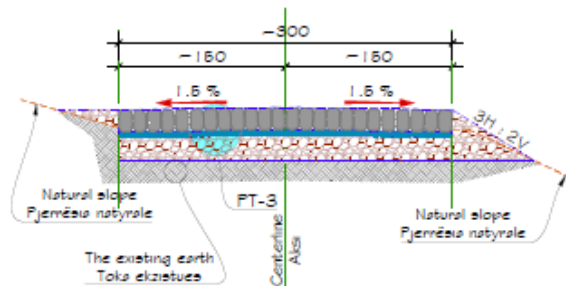


Figura 1-9 Profili terthor tip-2

3. Për sa i përket shtresave të trotuareve dhe rrugëve do të kemi disa dizajn, i cili gjithmonë do të jetë "fleksibël" shtresa me gurë natyror në formë të rregullt (drejtkëndëshe), dhe të vënë në përputhje me dimensionin e tyre më të madh nëpër rrugë. Guret e kalldremit do të shtrëngojnë veten e tyre dhe nyjet do të jene te mbushur me rërë. Dimensionet e shtresës së rrugës do të jetë si më poshtë:

- “Kalldremi” 15-20cm (shtresa)
- Shtresa e reres 5cm per nivelimin dhe fiksimin e gureve, ne rolin e shtreses se bazamentit
- Nenshtresa 20cm stabilizant per profilimin e rruges
- Toka natyrale e ngjeshur - cm (per shtresat e mara)

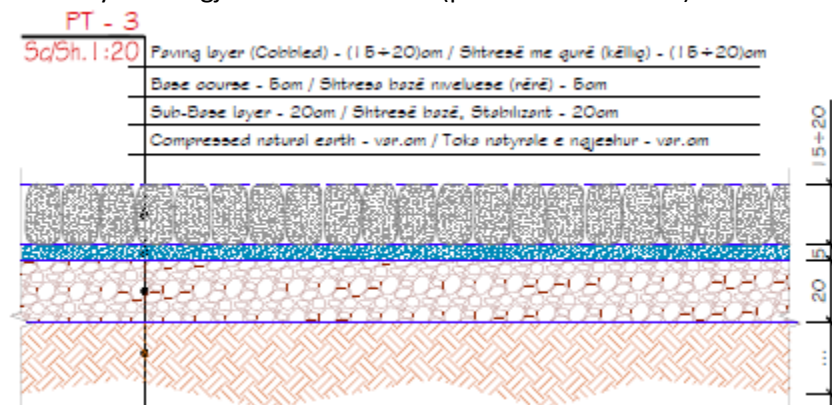


Figura 1-10-Paketa e shtresave

4. Vendosja e shenjave të nevojshme rrugore është parashikuar, për rrugët ku kriteri kryesor është bazuar në kufizimin maksimal të qarkullimit të automjeteve, përveç atyre në pronësi të banorëve të zonës. Nëpërmjet këtij sinjalizuar qarkullimin e këmbësorëve gjithmonë do të jetë prioritet. Sinjalet vertikale do të përbëhet nga tavolina, ndërsa ato horizontale do të jetë krijuar nga hartimin e cilësi në kalldrëm.



## 1.4 KRITERET DHE NORMAT E PROJEKTIMIT

Per projektmin e rrugeve ne kete projekt do te mbeshtetemi ne materialet e meposhtme:

- Kodi rrugor shqiptar
- ASHTO, (Kapitulli 2, Kontrollat dhe Kriteret e projektimit / E këmbësorëve)
- ARDM, (Standardet për projektimin dhe ndërtimin e rrugëve shqiptare (MPRrSSH)
- Kushtet teknike te projektimit rrugor
- Manualin e projektimit te shtresave rrugore te qytetit te Dallsit

# RAPORTI TEKNIK

## PROJEKTI HIDROTEKNIK

PËRGATITJA E PROJEKTIT DHE DOSJES SË  
TENDERIT NË LIDHJE ME PUNIMET E RESTAURIMIT  
NË QYTETET E TRASHËGIMISË HISTORIKE,  
VENDNDODHJA- ELBASAN, BERAT, VLORË,  
BURREL, KRUIË DHE SHKODËR

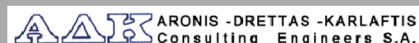
*FAZA E DYTE: PROJEKT ZBATIMI*



PROJEKT I FINANCIUAR NGA  
BASHKIMI EUROPIAN



CONSORTIUM SAFEFE FWC-LOT 2



PROJEKT I ZBATUAR  
NGA A.D.K S.A



BASHKËPUNIMI LOKAL

ATELIER 4 - STUDIO ARKITEKTURE

---

## TABLE OF CONTENTS

1.	GJENDJA EKZISTUESE .....	2
2.	SISTEMI I PROPOZUAR I KUN dhe KUB .....	4
2.1.	TË PËRGJITHSHME.....	4
2.2.	LLOGARITJET HIDRAULIKE .....	4
2.3.	PROPOZIMI I PIKAVE TË SHKARKIMIT TË UN dhe UB.....	6
2.4.	TRASIMI I PROPOZUAR I TUBACIONEVE TË LINJAVE KUN DHE KUB .....	7
3.	REKOMANDIME.....	10

---

# RAPORT

---

## TUBACIONET E SHKARKIMIT TË UJËRAVE TË NDOTURA DHE TË UJËRAVE ATMOSFERIKE TË KALASË SË BERATIT

### 1. GJENDJA EKZISTUESE

Kalaja e Beratit ndodhet në pjesën perëndimore të qendrës së qytetit të Beratit, në majë të një kodre me shpatë shumë të pjerrëta. Rruga kryesore hyrëse në kala është rruga me kalldrëm e cila fillon nga fundi i shpatit lindor të tij.

Brenda mureve të kalasë së Beratit ndodhen shumë shtëpi karakteristike, të ndërtuara qindra vite më parë. Në këto shtëpi jetojnë aktualisht rreth 600 – 700 banorë. Në këtë hapësirë ka disa aktivitete tregtare të vogla dhe një qendër shëndetësore, e cila shërben si qendër e ndihmës së parë.

Para disa vitesh janë rehabilituar sistemet elektrike, të furnizimit me ujë të pijshëm dhe të kullimit dhe largimit të ujërave të ndotura dhe të reshjeve atmosferike të zonës së kalasë.

Nga kontrolli i kryer në vend rezulton se lagja kala ndahet në dy zona kullimi dhe largimi të ujërave të ndotura dhe të ujërave të reshjeve atmosferike. Njëra pjesë shkarkon në një pusetë në anën lindore dhe tjetra në një pusetë tjetër në anën perëndimore të kalasë.

Pusetat e shkarkimit janë struktura B/A, të cilat shërbejnë apo kryejnë rolin edhe të një grope septike. Ujërat e sistemit të KUN dhe KUB së kalasë, të cilat janë sisteme të veçanta, shkarkohen dhe bashkohen në pusetat e sipërpërmendura. Gjatë reshjeve dhe sidomos gjatë stuhive të ndryshme, për shkak të intensitetit të madh të shirave (i cili është më i madh se infiltrimi në shtresat e tokës në pusetat e shkarkimit), ujërat nuk mund të thithen plotësisht nga shtresat e tokës, poshtë dhe në afërsi të pusetave. Për këtë arsye, këto ujëra mbeten dhe lëvizin në sipërfaqen e tokës, si rrjedhje sipërfaqësore. E gjithë kjo sasi ujërash të përziera rrjedh me prurje të madhe kryesisht në shpatin lindor të kalasë dhe bashkohen me ujërat e bardha në rrugën hyrëse me kalldrëm, duke formuar një “përrua”, i cili rrjedh për gjatë gjithë kohës së stuhisë, ose deri kur përfundojnë reshjet atmosferike.

Në kuadër të projektit të rehabilitimit të kalasë nga ana e Delegacionit të Komunitetit Europian në Shqipëri; Bashkia e Beratit ka kërkuar që në projekt të përfshihen edhe sistemet e ujërave të

---

ndotura dhe të bardha nga kalaja e Beratit, të cilat shkaktojnë jo vetëm probleme të pengesave në trafikun e mjeteve motorike dhe lëvizjet e njerëzve, por edhe probleme higjienike si pasojë e ndotësve që rrjedhin së bashku me ujërat në rrugën me kalldrëm.

Në fotot e mëposhtme paraqitet situata në rrugën me kalldrëm gjatë orëve të reshjeve atmosferike:





---

## 2. SISTEMI I PROPOZUAR I KUN dhe KUB

### 2.1. TË PËRGJITHSHME

Gjatë fazës së njohjes së terrenit dhe të marrjes së informacionit, u morën të dhëna në vend dhe nga projekte të zbatuara vitet e fundit në kalanë e Beratit. Bazuar në të dhënat e projekteve të fundit, rezultoi se tubacionet e shkarkimit të secilit sistem shkarkohen dhe bashkohen në pusetat përkatëse të anës lindore dhe perëndimore të kalasë. Tubacionet, sipas projekteve, kanë diametër DN 400 mm (ishte e pamundur të verifikohet fizikisht, pasi pusetat ishin të mbushur me ujë dhe llum, dhe u morën si të mirëqenë diametrat e projektit të fundit).

### 2.2. LLOGARITJET HIDRAULIKE

Tubacionet e sistemit të ujërave të ndotura dhe të ujërave të reshjeve atmosferike nga kalaja, sipas projekteve të fundit, rezultojnë të jenë me diametër DN 400 mm në pikën e shkarkimit tek pusetat kryesore të shkarkimit (kontrolli dhe verifikimi vizual i tyre nuk ishte i mundur). Por, meqenëse nuk ka raport teknik shpjegues për llogaritjet hidraulike të kryera, u mor në konsideratë rillogaritja hidraulike e tubacioneve.

Projektimi i linjave të KUN dhe KUB është bazuar në planimetrinë dhe hartën e zonës në shqyrtim, si dhe në të dhënat e marra nga institucionet përkatëse. Projektimi është kryer në përputhje me kushtet teknike Europiane EN 752, EN 12056, kushtet shqiptare KTP përkatës, si edhe kushtet e tjera teknike europiane, që lidhen edhe me materialet dhe zbatimin e punimeve të këtyre sistemeve.

Llogaritjet për prurjet e KUN janë bazuar në numrin e përdoruesve dhe të dhënat nga standartet të normave të shkarkimit etj. Gjithashtu, NKUBK ka kërkuar që, diametri i tubacionit në rrugën me kalldrëm të shërbejë edhe për komunitetin në të dy anët e kësaj rruge, i cili pjesërisht shërbehet nga tubacioni ekzistues, por në pjesën dërrmuese shërbehet nga gropa septike individuale. Sipas kërkesës së ndërmarrjes, dhe sipas vlerësimit të numrit total të banorëve (të lagjes Kala dhe në dy anët e rrugës me kalldrëm), janë kryer llogaritjet përkatëse të prurjes maksimale të shkarkimit.



---

Llogaritjet e prurjeve të reshjeve atmosferike janë kryer sipas të dhënave nga institucionet përkatëse (nga Buletini i Institutit Hidrometeorologjik 1985, reshjet janë pranuar për periudhë përsëritjeje  $T = 50$  vjet, kohëzgjatje  $t = 1$  orë dhe vlera e intensitetit rezulton rreth  $i = 40$  mm/orë. Bazuar në formulën e Metodës racionale rezulton se për koeficient rrjedhjeje  $C = 0.3$ , prurja sipërfaqësore për intensitetin e mësipërm, për zonën është rreth  $Q = 1.00$  m<sup>3</sup>/sek.

Përcaktimi i diametrit të tubacioneve dhe elementëve të sistemit të kanalizimeve të ujërave të ndotura dhe të bardha (KUN dhe KUB) është kryer sipas tabelave të standardeve projektuese dhe shprehjes së mëposhtme:

$$D_b = (Q_{LLOG}, H/D, V_{LLOG}) \text{ [mm]}$$

ku:

$D_b$  – diametri i brendshëm i tubacionit [mm]

$Q_{LLOG}$  – prurja llogaritëse [m<sup>3</sup>/sek]

$V_{LLOG}$  – shpejtësia e llogaritur [m/sek]

$H/D$  – raporti i lartësisë së ujit brenda tubacionit kundrejt diametrit të brendshëm ose diametrit nominal [pa njësi]

Nga llogaritjet sipas formulës së mësipërme, pjerrësive të terrenit dhe kritereve të shpejtësisë minimale dhe maksimale ( $V_{MIN}=0.75$  m/sek  $\leq V_{LLOG} \leq V_{MAX}=3.5 \div 4$  m/sek), rezulton se tubacioni i UN nga puseta e anës lindore e deri tek pika e shkarkimit në bulevard (përgjatë rrugës me kalldrëm dhe pjesërisht edhe rrugës me asfalt) duhet të jetë:

- Linja puseta lindore – puseta nr. 15 në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 250 mm
- Linja puseta nr. 15 – puseta dydhomëshe në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 250 mm
- Linja puseta dydhomëshe – puseta nr. 3 në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 315 mm
- Linja puseta nr. 3, rruga me kalldrëm – puseta e lidhjes në bulevard ... DN/Dj 350 mm

Tubacionet e KUN të linjës së parë janë të kategorisë së rezistencës mekanike SN4, kurse tubacionet e linjave të tjera më poshtë janë të kategorisë së rezistencës mekanike SN8, meqenëse këto të fundit shtrohen në kanale nën rrugë me trafik të pakufizuar.

Para fillimit të punimeve të saktësohet pozicioni i tubacionit dhe gjurma e tij deri tek pika e shkarkimit pranë bulevardit në prani të përfaqësuesve të investitorit, të përfituesit dhe të ndërmarrjes.

---

Nga llogaritjet sipas formulës së mësipërme, pjerrësive të terrenit dhe kritereve të shpejtësisë minimale dhe maksimale ( $V_{\text{MIN}}=0.75 \text{ m/sek} \leq V_{\text{LLOG}} \leq V_{\text{MAX}}=7 \text{ m/sek}$ ), rezulton se tubacioni i UB të anës lindore deri tek pika e shkarkimit në kolektorin prej B/A, rezulton se duhet të jetë me diametrat si më poshtë:

- Linja puseta lindore – puseta nr. 18 në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 468 mm
- Linja puseta nr. 30 – puseta nr. 24 në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 315 mm
- Linja puseta nr. 24 – puseta nr. 18 në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 350 mm
- Linja puseta nr. 18 – puseta dydhomëshe në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 500 mm
- Linja puseta dydhomëshe – puseta nr. 4 në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 575 mm
- Linja puseta nr. 4 – puseta nr. 1 në rrugën me kalldrëm ..... DN/Dj 630 mm
- Linja puseta nr. 1 – puseta e lidhjes me kolektorin prej B/A ..... DN 600 mm

Tubacionet e KUB të linjës së parë janë të kategorisë së rezistencës mekanike SN4, kurse tubacionet e linjave të tjera më poshtë janë të kategorisë së rezistencës mekanike SN8, meqenëse këto të fundit shtrohen në kanale nën rrugë me trafik të pakufizuar. Tubacioni i linjës së fundit është tubacion B/A me DN 600 mm, i prodhuar konform standardit European përkatës.

Nga llogaritjet sipas formulës së mësipërme, pjerrësive të terrenit dhe kritereve të shpejtësisë minimale dhe maksimale ( $V_{\text{MIN}}=0.75 \text{ m/sek} \leq V_{\text{LLOG}} \leq V_{\text{MAX}}=3.5 \div 4 \text{ m/sek}$ ), rezulton se tubacioni i sistemit të përbashkët nga puseta e anës perëndimore e deri tek pika e shkarkimit në pusetën e parë të rrugës së Bregut (e cila është edhe puseta e lidhjes) duhet të jetë:

- Linja puseta perëndimore – puseta e lidhjes në rrugën e Bregut ..... DN/Dj 350 mm

Shënim: Tubacioni me diametër DN/Dj 350 mm shpesh gjendet në katalogë si tubacion me diametër DN/Db 300 mm me trashësi muresh  $t = 25 \text{ mm}$  ( e cila rezulton Dj 350 mm).

### 2.3. PROPOZIMI I PIKAVE TË SHKARKIMIT TË UN dhe UB

Sistemet e shkarkimit të ujërave të ndotura dhe të kullimit të ujërave të bardha do të jenë sisteme të mbyllura me tubacione. Trasimi i tubacioneve të kanalizimeve është kryer duke pasur parasysh pjesërisht edhe rekomandimet e marra në vend nga inxhinierët dhe specialistët e zonës.

Nga specialistët e Bashkisë janë dhënë pikat e shkarkimeve të tubacioneve si më poshtë:

- Ujërat e ndotura të anës lindore, të cilat do të përcillen së bashku me ujërat e ndotura të

---

ndërtesave në të dy anët e rrugës hyrëse me kalldrëm “Mihal KOMNENO”, do të shkarkohen në pusetën e KUN pranë bulevardit të qytetit (informacioni do të jepet edhe nga specialistët e NKUBK para fillimit të punimeve; puseta ndodhet në fund të rrugicës përballë markatës).

- Ujërat atmosferike të anës lindore të kalasë, të cilat do të përcillen së bashku me ujërat atmosferike të zonave në të dyja anët e rrugës hyrëse “Mihal KOMNENO”, do të shkarkohen, sipas detyrës së dhënë nga bashkia, tek kolektori me seksion katërkëndësh prej B/A, në afërsi të Markatës (shiko planimetrinë).
- Ujërat e ndotura të anës perëndimore së bashku me ujërat atmosferike të anës perëndimore të kalasë do të shkarkohen në pusetën e KUN në rrugën e Bregut.
- Ujërat atmosferike të anës perëndimore, sipas propozimit të Bashkisë duhet të shkarkohen në rrugën “Muzakë Topia”, e cila ndodhet në anën perëndimore të Kalasë. Por ky variant nuk u trajtua në projekt, për arsyt e mëposhtme:
  - i) Rruga “Muzakë Topia” nuk ka rrjet tubacionesh të ujërave të bardha dhe nuk gjendet ndonjë pikë shkarkimi në afërsi të hyrjes së Kalasë. Zgjidhje e vetme ishte trasimi i tubacionit apo ndërtimi i ndonjë kanali me zgarë përgjatë rrugës, me gjatësi rreth 900 m deri tek tombinoja më e afërt. Kjo do të kërkonte edhe punime të tjera shtesë si, riparim i murit mbajtës, riparim dhe kthim në gjendjen ekzistuese të rrugës dhe kunetave anësore. Rrëshqitje të mundshme të dherave si pasojë e dëmtimit pjesor dhe të përkohshëm të murit mbajtës do të rrisnin më tej koston e punimeve.
  - ii) Prurja e ujërave atmosferike që shkarkohen në anën perëndimore është shumë e vogël në raport me prurjen e ujërave atmosferike të anës lindore dhe të zonës në të dy anët e rrugës hyrëse (rreth 8 - 10 % të të gjithë prurjes në pikën e shkarkimit), pra kontributi i sipërfaqes në pjesën perëndimore është shumë i vogël kundrejt kontributit të pjesës tjetër. Për këtë arsye dhe meqenëse tubacioni i rrugës së Bregut me diametër DN 300 ÷ 400 mm, me pjerrësi mbi 10 %, kishte kapacitet disa herë më të madh nga prurja e Kalasë, u mendua që ujërat e anës lindore të futen në këtë tubacion.

#### 2.4. TRASIMI I PROPOZUAR I TUBACIONEVE TË LINJAVE KUN DHE KUB

Linjat e kanalizimit dhe largimit të ujërave të ndotura dhe të bardha të kalasë do të instalohen duke filluar nga pusetat respektive të anës lindore dhe perëndimore drejt pikave të shkarkimit në rrjetet përkatëse të qytetit. Sistemi i shkarkimit të ujërave nga kalaja përbëhet nga linjat e dy anëve, si më poshtë:

- a) Linjat lindore
- b) Linja perëndimore

- 
- Në anën lindore është projektuar sistem i ndarë i kanalizimeve të ujërave të ndotura dhe të bardha. Tubacionet e linjave përkatëse do të instalohen paralel me njëra tjetrën siç jepet në vizatime dhe secila prej tyre ka gjatësinë rreth 198 m. Tubacionet do të jenë me material polietileni me dendësi të lartë (HDPE), me mure të dyfishta, ku muri i jashtëm duhet të jetë i brinjuar dhe me klasë të rezistencës mekanike SN4. Secila prej linjave fillon në dhomën përkatëse (UN apo UB) të pusëtës së anës lindore të kalasë dhe do të instalohen në kanal in përkatës deri në afërsi të rrugës me kalldrëm. Këto linja do të instalohen brenda një kanali në shpatin lindor të kalasë, i cili është shpat mjaft i pjerrët dhe me sipërfaqe jo të rregullt, me gropa dhe ledhe të shumta. Për shkak të pjerrësisë së madhe dhe për shkak të sipërfaqes jo të rregullt, trasimi ka disa kthesa, dhe për pasojë disa puseta gjatë gjithë gjatësisë së tij. Gjatë punimeve duhen marrë masa për ruajtjen e stabilitetit të skarpave të kanalit, siç udhëzohet në raportin gjeologjik, bashkangjitur këtij raporti. Këto masa duhen marrë, për shkak të dherave të palidhur të shtresës së sipërme me thellësi rreth 1 m (shih raportin gjeologjik në fund të këtij raporti teknik).

Kanali i instalimit të tubacioneve do të hapet deri në bazamentin shkëmbor i cili sipas raportit gjeologjik fillon rreth 1 m nën shtresat e dherave të sipërfaqes.

Pusetat e kthesave dhe të kontrollit do të jenë prej B/A të klasës C20/25 dhe janë me dy dhoma siç jepen në vizatime. Pusetat do të inkastrohen në shkëmb duke u futur/inkastruar 30 cm në bazamentin shkëmbor të shpatit. Bazamenti shkëmbor kapet në thellësinë 1 m, sipas raportit gjeologjik (shih raportin gjeologjik në fund të këtij raporti për udhëzimet përkatëse të punës së zbatuesit gjatë të gërmimit të kanaleve të tubacioneve dhe gropave për puseta). Pusetat do të jenë tip kaskadë dhe me kapakë B/A C20/25. Pas punimeve terreni mbi dhe anës kanaleve të tubacioneve do të sistemohet sipas udhëzimeve të dhëna në raportin gjeologjik në fund të këtij raporti teknik.

Tubacionet e KUN dhe KUB të anës lindore shkarkojnë ujërat që përcjellin në linjat përkatëse KUN dhe KUB në rrugën me kalldrëm.

Linja KUB në rrugën me kalldrëm do të ndërtohet për të kulluar ujërat e reshjeve atmosferike nga sipërfaqja e rrugës apo nga tarracat e shtëpive nëpërmjet pusetave shimbledhëse në të dy anët e rrugës. Secila prej këtyre pusetave shkarkon ujërat e bardha në tubacionin kryesor, i cili është projektuar të vendoset në aksin e rrugës me kalldrëm. Në pikëlidhjen e tyre në aksin e rrugës do të vendoset një pusetë kontrolli. Këto tre puseta, të cilat ndodhen paralel me njëra tjetrën, do të pozicionohen çdo 25 m larg njëra tjetrës, nga fillimi deri në fund të rrugës me kalldrëm, siç jepet në vizatime. Kapakët e pusetave shimbledhëse do të jenë prej B/A të klasës C20/25 me kornizë metalike, e cila duhet të jetë



---

barasvlefshme me kapakët e pusetave të klasës D400 të cilat përballojnë edhe forcat dinamike të mjeteve motorike që kalojnë mbi to (shih fletët e konstruksionit për detajet konstruktive të kapakut). Këto kapakë do të kenë çarje (aksi gjatësor i të cilave duhet të vendoset paralel me aksin e rrugës) me gjerësi rreth 2 ÷3 cm me gjatësi rreth 30 cm, për kapjen e ujërave të shiut. Kapakët do të vishen sipër tyre me material guri ose do të jenë me beton të stampuar për të qenë në harmoni me pamjen e kalldrëmit. Gjithashtu, edhe pusetat e kontrollit në aksin e rrugës do të kenë kapakë B/A të klasës C20/25 me kornizë metalike, të barasvlefshme me kapakët e pusetave të klasës D400 të cilat përballojnë edhe forcat dinamike të mjeteve motorike që kalojnë mbi to (shih fletët e konstruksionit për detajet konstruktive të kapakut).

Paralelisht me KUB do të instalohet në rrugën me kalldrëm edhe linja e KUN, e cila veç ujërave nga kalaja, do të mbledhë edhe ujërat e ndotura të banesave në të dy anët e rrugës me kalldrëm. Tubacionet do të jenë me material polietileni me dendësi të lartë (HDPE), me mure të dyfishta, ku muri i jashtëm duhet të jetë i brinjuar dhe me klasë të rezistencës mekanike SN8, sepse ndodhen në rrugë me trafik të pakufizuar. Thellësia e tubacioneve dhe pjerrësia e tyre do të jetë si në vizatime. Pusetat e KUN do të jenë prej B/A të klasës C20/25 dhe me kapakë B/A të klasës C20/25 me kornizë metalike, të barasvlefshme me kapakët e pusetave të klasës D400 të cilat përballojnë edhe forcat dinamike të mjeteve motorike që kalojnë mbi to (shih fletët e konstruksionit për detajet konstruktive të kapakut), në pjesën e linjave që do të shtrohen nën rrugën me kalldrëm. Kapakët do të vishen sipër tyre me material guri ose do të jenë me beton të stampuar për të qenë në harmoni me pamjen e kalldrëmit. Kurse kapakët e pusetave në rrugën me asfalt do të jenë me kapakë gize sferoidale të klasës EN 124 D400. Pozicioni i pusetave të KUN do të saktësohet para fillimit të punimeve të zbatimit të linjave, në prani të përfaqësuesve të zbatuesit të punimeve, të përfituesit dhe të Supervizorit.

- Linja perëndimore është konceptuar të funksionojë si linjë e një sistemi të bashkuar për arsye se, prurjet e shiut janë mjaft të vogla dhe se pika e shkarkimit është pusëtë e një sistemi të bashkuar (ujërat e ndotura dhe ujërat e bardha përcillen nga i njëjti tubacion). Tubacioni do të jenë me material polietileni me dendësi të lartë (HDPE), me mure të dyfishta, ku muri i jashtëm duhet të jetë i brinjuar dhe me klasë të rezistencës mekanike SN4. Tubacioni do të trasohet brenda një kanali me thellësi dhe pjerrësi si në vizatime. Gjatë punimeve për hapjen e kanalit dhe instalimin e tubacioneve duhen zbatuar udhëzimet e gjeologut për ruajtjen e stabilitetit të skarpateve të kanalit. Pas punimeve duhet të rregullohet pjesa e mbuluar me pjerrësi sipas udhëzimeve të gjeologut. Tubacioni duhet të

---

mbështetet në tabanin shkëmbor i cili gjendet rreth 1 m nën shtresën e dherave të sipërfaqes (shih raportin gjeologjik në fund të këtij raporti teknik). Pusetat janë prej B/A të klasës C20/25 dhe me kapakë betoni në pjesën jashtë rrugës dhe me kapakë gize sferoidale të klasës EN 124 D400 në pjesën fundore të linjës, e cila do të shtrohet në kanal nën rrugën e mjeteve motorike.

- Në të gjitha linjat e sipërpërmendura, materialet e tubacioneve dhe e rakorderive përkatëse duhet të jenë konform standardeve europiane të prodhimit të tyre dhe duhet të jenë të miratuara nga Supervizori para porosities së tyre. Gjithashtu, montimi dhe instalimi i tubacioneve, hapja e kanaleve përkatëse dhe ndërtimi i pusetave do të kryhen në përputhje me KTZ përkatëse, apo standarde të ngjashme europiane dhe sipas udhëzimeve të prodhuesit të materialeve dhe të miratuara nga Supervizori.

Zbatuesi i punimeve të ndjekë udhëzimet e dhëna nga gjeologu për punimet e gërmimit të kanaleve dhe masave mbrojtëse. Pusetat e të gjitha linjave në shpatet e kodrës dhe në rrugën me kalldrëm do të inkastrohen në bazamentin shkëmbor të shpatit apo nën rrugë duke u futur/inkastruar rreth 30 cm në shkëmb. Pusetat të inkastrohen siç udhëzohen më sipër edhe në përputhje me raportin gjeologjik të dhënë, në fund të këtij raporti teknik.

### 3. REKOMANDIME

Punimet e zbatimit të sistemit të shkarkimeve të ujërave të ndotura dhe atmosferike, duhet të jenë në përputhje me projektin e zbatimit dhe me kushtet teknike të zbatimit të sistemeve të shkarkimeve të ujërave të ndotura dhe të ujërave atmosferike në fuqi. Firma zbatuese duhet të ketë një topograf të licensuar dhe të verifikohen kuotat e tubacioneve para fillimit të punimeve.

Gjithashtu, firma zbatuese duhet të ketë edhe një inxhinier gjeolog, i cili të verifikojë kushtet e terrenit dhe të ndjekë hap pas hapi gërmimin e kanaleve dhe gropave të pusetave, duke dhënë udhëzimet përkatëse për marrjen e masave kundër rrëshqitjes së dherave apo dëmtimit të skarpateve etj. Gjatë punimeve duhet të respektohen dhe të ndiqen rekomandimet apo udhëzimet e dhëna në raportin gjeologjik (në fund të këtij raporti teknik) për hapjen e kanaleve dhe ruajtjen e stabilitetit të skarpateve apo të terrenit gjatë punimeve dhe pas tyre, si dhe të inkastrimit të pusetave në shkëmbin bazë nën shtresën e dherave. Në rast se dherat janë të paqëndrueshëm të merren masat me mure mbajtëse gjatë pjesës së rrezikuar. Nëse vërehen ndryshime gjatë zbatimit të kontaktohet gjeologu projektues dhe projektuesi i punimeve për masat përkatëse. Pas miratimit edhe nga Supervizori të masave përkatëse të vazhdohet me punimet. Firma zbatuese duhet të kryejë fotografimin e punimeve të fshehura dhe të mbajë raport nga gjeologu për punimet e

---

gërmimeve, mbushjeve dhe sistemimit të territorit sipas raporti gjeologjik, me udhëzimet dhe masat përkatëse gjatë punimeve të hapjes së kanaleve apo montimit të tubacioneve. Për çdo ndryshim të merret miratimi me shkrim i supervizorit të punimeve ku të jepet edhe arsyeja e ndryshimit dhe arsyetimi i zgjidhjes teknike dhe llogaritëse të pjesës së ndryshuar të sistemeve të sipërpërmendura.

**Para fillimit të punimeve duhet të kryhet rikonjicioni dhe azhornimi i terrenit, gjeologjisë dhe thellësisë së themeleve të ndërtesave apo mureve që preken apo janë në afërsi të kanalit që do të gërmohet, me qëllim që të merren masat mbrojtëse përkatëse (si, p.sh. mure mbajtëse apo palankola mbrojtëse/mbajtëse), në përputhje me kushtet teknike të zbatimit dhe rekomandimeve të raportit gjeologjik, gjatë gërmimeve, instalimit të sistemit, mbushjes së kanalit dhe kthimit të terrenit dhe të nëntokës në vendin e gërmuar në parametrat gjeologjike natyrale si para fillimit të punimeve. Masat duhen marrë, në mënyrë që të shmangët dëmtimi i strukturave të shtëpive, për shkak të rrëshqitjes së mundshme në zonën e gërmuar, gjatë punimeve dhe pas tyre. Kështu që, mbushja mbi dhe në anë të tubacioneve duhet të kompaktësohet (sipas kushteve teknike dhe udhëzimeve të specialistit gjeoteknik/gjeolog përkatës), në mënyrë të tillë që parametrat dhe vlerat e dherave të afrohen parametrave natyralë të dherave para punimeve. Është e detyrueshme që kontraktori i punimeve të ketë edhe suportin teknik të një specialisti gjeolog/gjeoteknik të licencuar për punimet e gërmimit. Specialisti i licencuar gjeolog/gjeoteknik duhet të kryejë një studim gjeologjik/gjeoteknik të terrenit dhe ndikimit të punimeve të gërmimit në ndërtesat dhe objektet e tjera. Gjithashtu, duke u bazuar në studimin përkatës duhet të jepen masat përkatëse mbrojtëse, par fillimit të punimeve, gjatë tyre dhe pas tyre, në mënyrë që terreni mbi dhe nëntokësor i zonës së gërmuar të arrijë në vlerat/parametrat natyralë para fillimit të punimeve. Gjithashtu, territori duhet të kthehet në gjendjen fillestare, si para fillimit të punimeve.**

Para fillimit të punimeve duhet të bëhet një verifikim i kuotave të terrenit në trasenë e linjës së kanalizimeve të UN dhe të UB. Pas rakordimit të këtyre kuotave me ato të dhëna në projekt, dhe pas miratimit me shkrim nga ana e supervizorit të vazhdohet me punimet përkatëse në përputhje edhe me KTZ në fuqi të këtyre punimeve (për fushën e ujësjellësit dhe kanalizimeve). Gjithashtu, para fillimit të punimeve duhet të bëhet një verifikim i pozicionit të pikave të shkarkimit në rrjetet përkatëse të qendrës së banuar.

Ndryshimet gjatë punimeve, të pasqyrohen në vizatimet e gjendjes faktike të punimeve dhe ti jepen entit mirëmbajtës të sistemit.

# RAPORTI TEKNIK

## PROJEKTI ELEKTRIK

PËRGATITJA E PROJEKTIT DHE DOSJES SË  
TENDERIT NË LIDHJE ME PUNIMET E RESTAURIMIT  
NË QYTETET E TRASËGIMNISË HISTORIKE,  
VENDNDODHJA- ELBASAN, BERAT, VLORË,  
BURREL, KRUIJË, DHE SHKODËR

*FAZA E DYTE : PROJEKT ZBATIMI*



THIS PROJECT IS FUNDED BY  
THE EUROPEAN UNION



CONSORTIUM SAFEGE FWC-LOT 2



A PROJECT IMPLEMENTED BY  
A.D.K S.A



LOCAL COLLABORATION

ATELIER 4 - ARCHITECTURAL STUDIO





---

PERGATITJA E PROJEKTIT TE ZBATIMIT DHE DOSJES  
TE TENDERIT PER PUNIMET E RESTAURIMIT NE  
VENDET E TRASHEGIMNISE HISTORIKE: ELBASAN,  
BERAT, VLORA, BURREL, KRUJA AND SHKODRA

---

RAPORTI TEKNIK PER PUNIMET ELEKTRIKE



NENTOR 1, 2014

# Raporti Teknik

**Titulli i projektit:**

**PERGATITJA E PROJEKTIT TE ZBATIMIT DHE DOSJES TE TENDERIT PER PUNIMET E RESTAURIMIT NE VENDET E TRASHEGIMNISE HISTORIKE: Elbasan, Berat, Vlora, Burrel, Kruja and Shkoda**

## ***1. PERSHKRIM I PERGJITHSHEM PER PUNIMET ELEKTRIKE***

Persa i perket ndërhyrjes në sistem dhe rivitalizimit të këtyre rrugëve në lidhje me sistemin elektrik në projekt përfshijnë Rehabilitimi e rrjetit të furnizimit me energji elektrike, rrjetit të telekomunikacionit, transmetimin e të dhënave, fibër optike, kablo Gjithashtu sinjal ndriçimit të rrjetit të rrugëve.

Pra, për rregullimin e rrjetit të furnizimit me energji elektrike të objekteve për këto zona është dhënë:

- a. Për të bërë disponimin e linjave ajrore pozicionuar prane rruges sipas planeve të reja.
- b. Për të bërë shtrimin e kanalit për kalimin e linjave të nëndheshme, në afërsi të rrugës me gropa të kontrollit sipas pozicionet ndaj planit

Për disponimin e rrjetit të telekomunikacionit, transmetimit të të dhënave, fibra optike, sinjal kablo etj është e nevojshme:

- a Të bëhet një disponimin i linjave ajrore pozicionuar në afërsi të rrugës sipas qëndrimet ndaj planit.
- b Për të bërë shtrimin e kanalit për kalimin e linjave të nëndheshme, në afërsi të rrugës me gropa të kontrollit sipas pozicionet ndaj planeve të veçanta dhe të ndara.

Per ndricimin e rruges:

- a Llogariten e nivelit të ndriçimit nevojës të sipas standardeve për këto zona si dhe për llojin e dritës zgjedhur.
- b Janë llogaritur shpërndarjet e pikave të ndriçimit në bazë të planeve të reja

- c Të sigurojë përmes zgjedhjes së ofruar një furnizim të sigurt me energji elektrike të rrjetit ndriçim, sipas nevojave të konsumit, për çdo linjë.
- d është kusht për shtrimin e kanalit të linjave nëntokë, në afërsi të rrugës me gropa e kontrollit sipas pozicioneve në planet e veçanta dhe të ndara të cilat kanë akses për më vonë shtesë, mirëmbajtjen ose shërbime të tjera.

Lidhur me projektin elektrik zgjidhjet e propozuara konsistojnë kryesisht për të ndërtuar një infrastrukturë të re të instalimeve elektrike, si rrjetit të furnizimit me energji elektrike, rrjeti aktual të dobët, edhe ndriçimin rrugor. në çdo rast sistemi i furnizimit me energji elektrike është realizuar me linjat nëntokësore me tuba fleksibël të valëzuar të përshtatshme për këto instalimeve edhe me gropa të kontrollit sipas normave të lejuara dhe mundësinë e ofertave, ku zbatohet sipas terrenit.

Zgjidhjet e ofruara nga "Rrugët" për këtë projekt shërben për përmirësimin e infrastrukturës së furnizimit me energji elektrike të objekteve dhe konsumatorëve të ndryshme. në këtë mënyrë funksionalisht rrjetet nëntokësore janë të garantuara për dëmet mekanike, janë të kontrolluara në rast të defekteve, dhe shërbime të tjera të mirëmbajtjes dhe gjithashtu ata do të kanë ndikim negativ në mjedis pasi që ata nuk janë të dukshme, duke ruajtur të paprekur me pamjen arkitektonike ofruar.

## **2. KRITERET E PROJEKTIMIT**

Gjatë gjithë gjatësisë së shtrirjes elektrike, do të zbatohet në mënyrë korrekte, normat dhe standardet e K.T.P për këto rreshta, sidomos në kablo mbrojtjes nëntokësore, ndërtimi i pushtave dhe realizimi i nyjeve. Do të zbatohen në mënyrë rigoroze e kushteve teknike projektimi, të linjës kablo kryqëzimin me rrugë dytësore dhe rrugët kryesore. Pra, standartet e referencës janë përshkruar në specifikimet teknike.

## **3. SPECIFIKIMET E VECANTA PER INSTALIMET ELEKTRIKE**

Instalimet elektrike do të përmbajë kryesisht infrastrukturën për rrjetin elektrik të zonës e cila do të shërbejë për shtrimin e furnizimit me energji elektrike nëpërmjet tubacioneve dhe gropa të kontrolluara në tërë gjatësinë e rrugës. Kështu do të jenë të përgatitur edhe infrastruktura të veçantë për hedhjen e rrymave të dobëta, Ethernet, telefon, rrjeti kabllorve sinjal etj.

Një aspekt tjetër shumë i rëndësishëm është përmirësimi i rrjetit rrugor ndriçim i cili do të jetë konceptuar në përputhje me idenë arkitektonike të rrugës dhe veçanërisht zonën. Kjo do të sigurojë një ndriçim të mjaftueshëm dhe homogjene eliminimin e zona të errëta dhe duke theksuar kryesisht zonat e mbipopulluara ose ose e brishtë si sheshet, udhëkryq etj.

#### **4. PUNIMET ELEKTRIKE NENTOKESORE**

Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij, pas paraqitjes së një mostër të pranueshëm për secilin lloj.

##### **4.1 Materialet dhe pajisjet:**

Materialet dhe pajisjet duhet të jenë në përputhje me specifikimet dhe standardet përkatëse dhe të specifikimeve të kësaj kontrate. Materialet dhe pajisjet do të jetë një produkt standard i një prodhues të angazhuar rregullisht në prodhimin e sendit dhe në thelb do të kopjuar artikuj që kanë qenë në përdorim kënaqshme për të paktën 2 vitet e para hapjes të tenderit.

*Tubat:* madhësitë e tubave treguar në vizatimet tregojnë diametrin e brendshëm. Tubat do të jenë në përputhje me sa më poshtë:

Tubat plastike dhe pajisjet duhet të jenë polietileni, dhe do të jenë në përputhje me DIN ose CEI.

*Kabllo:*

Madhësia e kabllit dirigjent: madhësia e kablllove dirigjent janë caktuar nga seksioni i tyre nominale kryq dhe diametri i jashtëm, i dhënë në milimetër katror. Kabllot e treguar janë për përcjellësve prej bakri.

*Teli i terhequr:* Duhet të jetë plastik dhe të ketë një forcë minimale elastike prej 90 Kg.

Kabllo e tensionit të ulët të sistemit të shpërndarjes do të jenë në përputhje me normat CEI. Përcjuesve për instalimin në kablo tub polietileni do të ketë izolim gome, në përputhje me normat në fuqi. Lloji i izolimit duhet të jetë lagështi dhe ngrohjes rezistente, të përshtatshme për një temperaturë maksimale operative prej 90 gradë celsius.

*Kabllo me ngjyre:* Provide colour coding for all low voltage cables as the following:

Faza 1	- i zi
Faza 2	- i zi
Faza 3	- kaf
Neutral N	- blu e kalter
Mbrojtësi PE	- e verdhe/jeshile



*Kabllo tokesore:* Kablo të izoluar duhet të jenë të veshura me elektrometrik tî përbërë me termoplastik nën mbështjellëse, të verdhë / të gjelbër të koduar me ngjyra dhe do të jenë të izoluar në ndeshjen përçuesve fazor lidhura, përveç se kabllor nevojë të vlerësuarat jo më shumë se 750 volt. Alumini nuk është e pranueshme.

Bashkimet dhe fundet 600 volt e kablllove dytesore do të jetë mekanikisht sigurt. Pajisjet duhet të jene te mbyllura; vidë ose bashkim bërë nga një aliazh metalik miratuar për përdorim me përçuesit e bakrit.

*Bashkimet:* Sigurimi i L.V. bashkimeve vetëm në vende të arritshme në bllok lidhës në kolonën llambë. Bashkimet për kabllot në vende të ndryshme nuk janë të lejuara.

*Elektrodat tokesore:* Shufrat në formë të galvanizuar dimensionet e çelikut do të jenë një profil të 50x50x5 mm. dhe një gjatësi 1.5 metra.

*Kabllo e pusetave:* Të sigurojë kabllot për të identifikuar tensionit qark, burimi dhe emërtimi.

#### **4.2 Instalimi:**

*Dëmtimi i kontraktorit:* Kontraktuesi duhet të riparojë menjehere gjitha linjat e shërbimeve (elektrike, kablllove telefoni, tuba uji, tuba kanalizimeve etj) ose sisteme të dëmtuara nga veprimet e tij. Dëmet ndaj linjave apo sistemeve nuk e treguara, të cilat janë të shkaktuara nga operacionet e tij do të jetë riparim me shpenzimet e tij.

*Tubat e kablllove:*

Kanalet do të jenë në tub të ngurtë polietileni.

*Lidhjet në pusetat:*

Gropë inspektimit do të ketë 3 vrima rrethore në muret anësore të parashikuara për futjen e gypit kabllor përfundon.

*Pajisja per identifikimine djegieve dhe tapa e identifikuesit:* Sigurimi me fletë metalike prej alumini kasetë detektueshme plastike të mbështetur ose detektueshme kasetë plastike magnetike të prodhuara posaçërisht për paralajmërim dhe identifikimin e kanalet e varrosur. Sigurojë kasetë në rrotullon, 5 centimetra gjerësi minimale, ngjyra koduar për dobi të përfshirë.

*Terheqja e kablllove:* Kabllot do të terhiqen nga poshte me pikën në pusetë ose strukturën e lartësi më të lartë. Fleksibile ushqen kablo do të përdoret për të përcjellë përmes hapjes vrimë dorës dhe në gypit shkon.

Kabllo do të jetë në një copë pa bashkim midis lidhjeve me përjashtim ku distanca kalon gjatësisë në të cilat kablo është varjabel.

Perthyerja në kabllo duhet të jetë jo më pak se ato të përcaktuara nga prodhuesi për tipin e kablilit të specifikuar.

Aty ku kabllo janë sjellë mbi tokë, të lihet rezervë shtesë për të bërë lidhjet e duhura.

*Lubrifikantët:* Për të ndihmuar në tërheqjen e kabllave gome veshur me xhaketë të përdorur këto lubrifikantë rekomanduara posaçërisht nga prodhuesi kabllor.

Kabllo e tërhequra nuk duhet të tejkalojë tensionin maksimal tërhequr rekomanduar nga prodhuesi kabllor.

*Instalimi i kabllave në puseta:* Kabllo nuk do të instalohen duke përdorur rrugën më të shkurtër, por duhet të dërgoheshin përgjatë këtyre mureve që ofrojnë më të gjatë rrugës dhe gjatësisë maksimale-rezervë-kabllor. Çdo kabllor duhet të identifikohet nga korrozioni-rezistente tags metalike dhe bashkangjitur në çdo strukturë nëntokësore të miratuar nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.

*Pusetat:*

*Te përgjithshme:* Pusetat do të jenë të llojit si janë shënuar në vizatimet dhe do të jetë në përputhje me të dhënat e zbatueshme siç tregohet. Në zonat e pashtuara, në krye të mbuluar kapaxhë do të jetë një hapësirë e caktuar mbi klasën e përfunduar (në varësi të lartësisë së sipërfaqes).

*Fundet e kabllave:* Fundi duhet të mbrohet në bllokun dirigjent të kabllave të energjisë izoluar nga kontakti aksidental, përkeqësimin e mbulesa, dhe lagështi nga përdorimi i pushimeve pajisjeve dhe materialeve. Bëni pushimeve duke përdorur materialet dhe metodat e treguar ose të specifikuara këtu apo siç përcaktohet me udhëzim me shkrim të prodhuesit kabllor dhe prodhuesi.

*Mbulimi:* Pjesët metalike të lidhur me pajisjet elektrike duhet të jetë i bazuar.

*Ndriçuesat:* Bazat e ndriçuesave duhet të jenë të lidhur me një shkop të ngjitur e parë me anë të një 16 tel katror milimetër.

### **4.3 Analizat në terren:**

Si përjashtim nga kërkesat, që mund të thuhet diku tjetër në kontratë, Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij do t'i jepet njoftim 5 ditë pune "para për çdo test. Kontraktuesi do të sigurojë të gjithë punën, pajisjeve dhe incidentals e nevojshme për testet.

*Raportimi i testeve:* Identifikimi i elektrodave për çdo provë, si dhe rezistencës dhe tokës kushtet në atë kohë janë bërë matjet.

## **5. INSTALIMI I PAJISJEVE ELKTRIK**

Miratimi i një produkti të ofruara jepet nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij, pas paraqitjes së një mostër të pranueshëm të çdo lloji.

### **5.1 Telat dhe kabllot:**

Telat dhe kabllot duhet të plotësojnë kërkesat e zbatueshme për llojin e izolimit, xhaketë, dhe dirigjent e caktuar ose e treguar. Tela dhe kabllot prodhuar më shumë se 12 muaj para datës së dorëzimit të internetit nuk duhet të përdoret.

*Kodet e ngjyrave:* Sigurojnë shërbimit, ushqyes, të degëve dhe të telekomunikacionit përçuesve. Ngjyra për kabllot të tensionit të ulët do të jenë:

Faza 1	- i zi
Faza 2	- i zi
Faza 3	- kafe
Neutral N	- blu e kalter
Mbrojtësi PE	- e verdhe/jeshile

### **5.2 Lidhjet dhe komponente e nderprerjes:**

Mbulim për 6mm<sup>2</sup> kabllor dhe më i vogël do të jenë të izoluar, presioni-tipit në përputhje me kthesë-më lidhës splicing. Sigurimi lidhës pak terminal në përçuesve të mbytur.

*Celsat e shkeputjes:* Të sigurojë të rënda çelsin detyrë të tipit ku tregohen dhe për çelsin dy hedhin. çelsin fused do të shfrytëzojnë mbajtësit e siguresave dhe siguresat e duhur, përveç nëse tregohet ndryshe.

### **5.3 : Boredet Panel**

Bordet panel për përdorim si shërbimit shkeputur mjeteve. bordet panel do të jetë çelës i pajisur qark përveç nëse tregohet ndryshe. Dizajni duhet të jetë e tillë që shkeputjet individuale mund të hiqet pa njësi shqetësuese fqinje ose pa loosening ose hequr izolimin shtesë e dhënë si mjet për të marrë aprovimet siç kërkohet nga UL. "Vendosja specifike shkeputese" është e nevojshme në bordet panel për ndeshjen vendosjen shkelës treguar në orarin e bordit panel në vizatimet. Përdorimi i "Shkeputja e ushqimit Nën" nuk është e pranueshme përveç nëse tregohet ndryshe në mënyrë specifike. çelës kryesor do të jetë "më

vete" montuar mbi ose nën Breakers degës. bordit panel flokët do të akorduar. Direktorite tregojne ngarkesën shërbyer nga çdo qark në bord panel. Direktorite duhet të tregojë burimin e shërbimit të bordit panel. Lloji direktorive dhe mali në mbajtës pas mbulesë mbrojtëse transparente. bordet panel do të jetë e shënuar dhe të etiketohen për përdorimin e tyre të synuar.

#### **5.4 Instalimet:**

Instalimet elektrike për kërkesat e përcaktuara në këtë dokument.

*Sherbimi nentokesor:* Përçuesat nentokesor shërbimit dhe kanal i lidhur do të jenë të vazhdueshme nga pajisjet hyrëse të shërbimit në natyrë lidhje sistemit të energjisë.

*Vendndodhja e rrezikshmerise:* Puna në vende të rrezikshme, do të kryhet në përputhje të plotë me "Klasa" veçantë "Divizioni" dhe "Group" nga vende të rrezikshme të përfshirë.

*Sherbimi per identifikimin e hyrjes:* Sherbimi i hyrjes shkeput pajisje, celsa.

*Etiketa:* Kudo që ka më shumë se një pajisje shkëputje në rrethime të ndryshme, secila mbyllje, të reja dhe ekzistuese, duhet të etiketohet si një nga disa rrethimit që përmbajnë shërbimit pajisje hyrje shkëputje. Label, në minimum, do të tregojë numrin e pajisjeve shkëputje të shërbimeve të strehuar me mur dhe do të tregojë numrin e përgjithshëm të rrethimit që përmbajnë pajisje shkëputje të shërbimit.

*Kabllo e instaluar ne beton:* Gjени mënyrë që të mos ndikojë negativisht fuqinë strukturore e pllakave. Install kanal brenda mesme një të tretën e pllakë betoni. përçues Hapësirë horizontalisht jo më shumë se tre diametra, përveç në vende të kabinetit. pjesë lakuar e kthesa nuk do të jetë e dukshme mbi perfundimin në pllakë.

*Kutite:* Ndërtimi i të paktën minimum madhësinë e nevojshme, përveç në rastet kur kutitë cast-metalike janë të nevojshme në vende të përcaktuara në këtë dokument. Sigurojë kuti me kapak vidë-lidhur. Ku disa PRODHIME kalojë nëpër kuti të përbashkët tërheq, PRODHIME duhet të tregojë karakteristikat e qartë elektrike, numri qark dhe përcaktim panel.

*Identifikimi i kabllove:* Të sigurojë identifikimin dirijent në çdo mbyllje ku tap, ngjitur, ose ndërprerja është bërë. Për përçuesve color coding do të jetë nga fabrika-aplikuar, nëse jo coding ngjyra duhet të jetë me shënuesve plastike të veshura, vetë-ngjites, ngjyrë lidhjet kabllore najloni dhe pllaka. Identifikimi i pushimeve qark të kontrollit.

*Lidhjet:* Bëni lidhjet në vende të arritshme. Bëni splices me metodën e duhur dhe të mbuluar me materiale izoluese ekuivalent me izolim dirijent.

*Vendosja ne toke dhe lidhja:* Mbulimi i ekspozuar, afatgjatë, që mbante pjesë metalike të pajisjeve elektrike, sistemet metalike Raceway, argumentim dirigjent në metalike dhe jo-metalike pistat, baza e sistemit të telefonit, dhe dirigjent neutrale të sistemit instalime elektrike. Ku mbrojtja faji terren është i punësuar, të siguruar që lidhjen e tokës dhe neutral nuk ndërhyjnë me funksionimin e duhur të mbrojtjes faj.

*Pajisjet e lidhjes:* Të sigurojë instalime elektrike të energjisë për lidhjen e pajisjeve të kontrollit sipas këtij neni të specifikimeve. Përveç rasteve kur ndryshe theksohet në mënyrë specifike ose të përcaktuara, instalime elektrike automatike të kontrollit, pajisjet e kontrollit dhe pajisjet mbrojtëse brenda qarqet e kontrollit nuk janë të përfshira në këtë seksion të specifikimeve, por do të jepen në bazë të seksionit specifikuar pajisjet lidhur.

*Ndriçues që përdoren më shpesh për këtë projekt janë tri lloje të polet ndriçimit.*

*Ndriçuesit janë :*

- te mbrojtur nga korrozioni;
- kunder ndryshkjes në sajë të U.V. tyre rreze
- te trajtuar me ngjyra;
- izolim i dyfishtë;
- rezistend ndaj goditjeve;
- te lehta dhe te thjeshta per tu transportuar;
- te prodhuara ne baze te standarteve te Komunitetit European

*Struktura metalike*

Te galvanizuar nga brenda dhe jashte nga zinku.

*Materiali*

Poliuretani i ngurtë ofron mbushje të lehtë dhe të qëndrueshme në mes të postit dhe lysterjes së jashtme.

*Lysterja e jashtme*

Eshte e perbere nga nje pjese e vetme e perbere nga polimer rezistent nga goditjet me paste UV rrezeve.



## 6. *Funksionimi*

### *Instalimi:*

Duhet të plotësojnë kushtet e përcaktuara në këtë dokument. polet çeliku: Sigurimi i përforcuar bazat konkrete spirancë. Konkret për bazat spirancë, puset polietileni kanal, dhe shufra terren do të siç përcaktohet në seksionin "Punime nentokesore elektrike".

### *Vendosja:*

Vendosja afatgjatë, që mbante pjesë të pajisjeve, duke përfshirë polet metalike si specifikuar në seksionin " Punime nentokesore elektrike ". Ku bakri është e lidhur me një metal tjetër përveç bakrit, ofrojnë konektorë trajtuara ose të veshura posaçërisht të përshtatshme për këtë qëllim.

*Analizat e terrenit:* Kontraktuesi duhet të sigurojë energji elektrike të nevojshme për analiza në terren.

*Testi operativ:* Pas përfundimit të instalimit, të kryer një test operativ për të treguar që pajisja vepron në përputhje me kërkesat e këtij seksioni specifikim.

*Tezti i rezistences izlouese:* Kryen siç specifikohet në seksionin " Punime nentokesore elektrike ", si para ashtu dhe pas lidhjes së ndeshjeve dhe pajisje.

*Testi i rezistences se vendosjes:* Kryen siç specifikohet në seksionin " Punime nentokesore elektrike.

Instalimi elektrik i ndriçuesit mur mund të bëhet në tre mënyra të ndryshme:

1. Me tub metalik mbi e fiksuar në mur.
2. Me tub plastik mbi e fiksuar në mur.
3. Me tub metalik nën strehën dhe instalimin mund të bëhet nga lart.

Për të gjitha llojet e instalimit ka detaje në vizatimet.

## **7. Raporti i ndricuesit elektrik**

Dizajni Ndrichimi është i bazuar në dizajnin urban dhe arkitektonik të detajuar, ku janë përcaktuar qartë llojet e dritave rrugore të cilat do të përdoren për ndriçim rrugor, i pemëve, i zonës relaksuese, të zonës historike zbulimit, të përcaktuar në përputhje me rrethanat në projektet.

On the base of the power of lighting and the possibilities of power supply connections with the power road lighting supply network in place, as well as to create the needed flexibility for the connections to take place, the cable of power supply for the lateral road lights are foreseen to be of the type FG7(O)R 4x10mm<sup>2</sup> inside flexible pipes with double walls, special for the case when the line is grounded under the surface with diameter Ø63mm.

Dritat e rrugëve në mes të rrugës (pranë kanalit të ndezur, ylber) do të furnizohen me një FG7 veçantë linjë (O) R 5x10mm<sup>2</sup> Ø63mm. Lidhja e këtij kablllo do të bëhet me rrjetin ekzistues të furnizimit me energji elektrike të ndriçimit në rrugën ku është hedhjen.

Furnizimi me energji elektrike për dritat rrugore të tipit B, do të bëhet përmes degëzime nga grumbull më të afërt e ndriçimit rrugor në projekt, me një kablllo të tipit FG7 tuba (O) R 3x2.5mm<sup>2</sup> brenda me diametër Ø25mm.

Gjithashtu furnizimi me energji elektrike për kanalën ndezur (ylber), do të bëhet përmes degëzimit nga paneli pushtetit të grumbullit për dritën rrugor të tipit A që është afër, gati çdo 30-35m.

Në lidhje me dritat e rrugës të tipit C të "ylberit", PRODHIME dhe kontrolluesit (shoferët) e tyre janë parashikuar të jetë fikse edhe ato brenda kanalit ndezur.

Degëzim drejt shtyllave do të bëhet përmes pushtave termoplastik, me mbulon rezistente ndaj ndikimit të makinave në komunikacionin rrugor, me sa vijon dimensione 20x20x20cm.

Për mbrojtjen nga rënia në tension, pranë çdo grumbull i argumentim do të bëhet me anë të zinkut mbuluar 50x50x5mm elektroda L, L = 1.5 m.

Të gjitha pajisjet dhe instalimi në përgjithësi do të jetë i mbrojtur nga pluhuri dhe lagështia, me një normë të mbrojtjes jo më pak se IP55.

normat kombëtare dhe ndërkombëtare për këtë çështje do të respektohet për llojin e tillë të instalimeve.

Të gjitha pajisjet dhe materialet e përdorura duhet të jenë të lidhur me certifikatat e garancisë dhe duhet të jenë në përputhje me normat e KE.