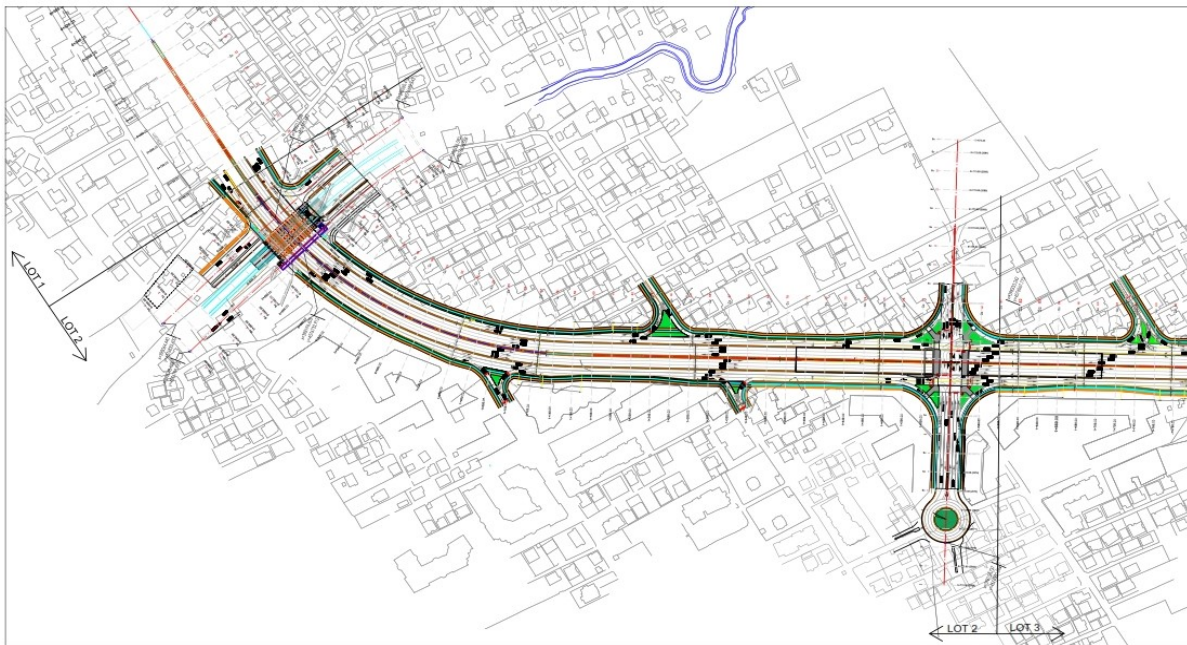


**REPUBLIKA E SHQIPERISE**  
**Autoriteti Rrugor Shqiptar**

**RELACIONI TEKNIK**

**Shtese punimesh per objektin : “Rehabilitimi i segmentit  
rrugor “Mbikalimi pallati me shigjeta - rrethrrrotullimi  
Shqiponja, Loti 2”**



**Pergatiti : “SALILLARI” Sh.p.k.**

**Miratoi:** Ing. Donika Shehu  
Ing. Gezim Noni

**Tirane 2020**

Pas nenshkrimit te kontrates dhe fillimit te realizimit te punimeve te objektit : “Rehabilitimi i segmentit rrugor “Mbikalimi pallati me shigjeta - rrethrotullimi Shqiponja, Loti 2”, jane hasur problematika si nga ana e rakordimit me Lotet fqinje, por edhe me planin e zhvillimit te Bashkise Tirane. Me konkretisht me shkresen me nr.8407/1 prot date 23/11/2020 te ARRSH-se eshte kerkuar te behet unifikimi i Projektit te objektit : **“Rehabilitimi i segmentit rrugor “Mbikalimi pallati me shigjeta - rrethrotullimi Shqiponja, Loti 2” me Lotin 1,** por edhe te perputhet me Planin e Zhvillimit te qytetit te Tiranës. Per kete jemi referuar Projektit te permiresuar te Lotit 2 i hartuar dhe i dorezuar nga Projektuesi “ **AVE Consulting” shpk.**

***Punime ndertimore Nyja 2 (Lana). (Km 0+740-0+900)***

Ne baze te Projektit te permiresuar te hartuar nga “Ave Consulting” shpk, ne piken e lidhjes se Lot 2 dhe Lot 1 eshte bere nje pershtatje ne altimetri dhe ne planimetri ne menyre qe korsite e levizjes se mjeteve te unifikohen ne te dy lotet. Po ashtu eshte pershtatur edhe ura e Lanes me projektin Bashkise per zhvillimin e lumit te Lanes duke e rikonceptuar si nyje. Nisur nga Projekti i permiresuar rezulton se duhet te hiqen te dy nenkalimet e mjeteve ne nyjen e lanes si dhe nje nenkalim kembesoresh duke lene vetem nje nenkalim per kembesoret.

Per shkak te ndryshimit ne altimetri te dy segmenteve si dhe per te lidhur segmentet e Lot.1 dhe Lot. 2 me nje pjerresi te pershtatshme per kalueshmerine e automjeteve duhet te behen pershtatje teknike per uren egzistuese. Fillimisht nga pershtatja ne altimetri verehet se kalimi i automjeteve mbi ure duhet te kete nje kuote mesatarisht 65cm me larte se kuota aktuale e ures egzistuese, pra te behet mbingritja e ures me kete lartesi.

Nga kjo mbingritje prej 65cm, e cila mund te realizohet me shtresa te ndryshme rrugore, do te sjelle nje rritje te konsiderueshme te ngarkesave te perhershme qe veprojne mbi uren egzistuese, e cila nuk eshte marre ne konsiderate ne momentin e llogaritjes se saj ne kohen e ndertimit.

Edhe ne projektin fillestar te dorezuar te ures, ne te cilen ishte parashikuar rikonstrukcioni i ures egzistuese dhe ndertimi i dy kampatave te reja ne te dy anet e ures, per uren egzistuese nuk eshte parashikuar ngritja ne kuote e saj por vetem perforcimi i saj. Ky mbingarkim do te sillte vleresim tjeter Teknik per te realizuar nje rikonstrukcion dhe nje perforcim me te mire dhe me te pershtatshem per kushtet e reja ne te cilat eshte vendosur ura.

Nga sa me siper, kostot per rikonstruksionin e ures egzistuese ishin me te larta se ato te parashikuara ne preventivin e objektit dhe pervec kesaj siguria per qendrueshmerine nuk do te ishte shume e sakte.

Ne keto kushte eshte me e arsyeshme, qofte nga ana e sigurise teknike per jetegjatesine dhe qendrueshmerine, qofte nga ana financiare sepse kostot e rikonstruksionit dhe te mirembajtjes ne vite te nje ure egzistuese jane me te larta se ndertimi i nje ure te re, te priset ura egzistuese dhe te ndertohet nje ure e re ne vend te saj.

Ne projektin e meparshem ne Lane ishte parashikuar rikonstruksioni i ures egzistuese dhe ndertimi i dy urave te reja shtese ne te dy anet e saj. Dy urat e reja kane te njejten tipologji, jane ura b/a me 1 hapësira dritë me gjatësi 21m. Mbështetjet anësore përbëhen nga ballna betonarme të mbështetur në 2 rreshta pilota te derdhura ne vend me diameter  $\varnothing=1200\text{mm}$  dhe me gjatesi prej 26.2ml. Mbistruktura eshte me trare beton arme ne forme T dhe gjatesi  $L=21\text{m}$  dhe me solete betonarme. Ne projektin ekzistues ura ne funksion dhe dy shtesat e reja qe i bashkangjiten, arrijne ne gjeresi totale prej rreth 70.9m dhe jane te lidhura me njera tjetren me fuga gjatesore.

Ne projektin e propozuar ruhet po e njejta tipologji si urat e reja shtese te projektit, ure b/a me nje hapësire drite 21m dhe me balle b/a te vendosur mbi 2 rreshta pilota  $\varnothing=1200\text{mm}$  dhe gjatesi 26.2ml, por ato ndahen dhe jane te pavarura per secilen karexhate rrugore. Ne kete propozim, sikurse edhe evidentohet ne vizatime ndertohen 2 ura me gjeresi 12.31ml secila per rruget urbane(paralele), 2 ura me me gjeresi 12.95ml secila per rrugen kryesore dhe 1 ure me gjeresi 9.57ml per kthimin ne Lane. Ne total gjeresia e te 5 urave te reja qe ndertohen ne Lane eshte 60.09ml.

Pershtatja ne planimetri, nga permiresimi i bere nga projektuesi hiqet nje karexhate ne krahun perendimor ne zbatim te planit te zhvillimit te qytetit i cili nuk vazhdon me rruge paralele me Lanen ne krahun jug-perendimor te Lanes.

### **Punime ndertimore NYJA 3 (nenkalimi 4) - Nenkalimi i Astirit**

Projektuesi ka bere permiresime per nyjen prane nenkalimi 4. I bazuar ne planin e miratuar nga Bashkia Tirane, eshte ndryshuar koncepti i kesaj nyjeje. Fillimisht rruga kryesore qendronte ne nivel dhe rruget paralele kalonin nepermjet nje nenkalimi poshte rruges kryesore, dhe parallel me kete nenkalim te automjeteve kishte edhe nenkalim kembesoresh. Nderkohe ne projektin e permiresuar rruget paralele se bashku me kalimet e kembesoreve qendrojne ne nivel dhe rruga kryesore kalon poshte tyre nepermjet nje nenkalimi te realizuar me tombino me dy qeliza. Ne projektin e permiresuar per kete nyje eshte parashikuar te ndertohet me nje Box me permasa  $2 \times 12 \times 36\text{m}$ . Po ashtu ne te dy

krahet e nenkalimit parashikohen mure mbajtes me gjatesi rreth 120ml si dhe nje vaske KUB te rruges me volum prej 500m<sup>3</sup> dhe 5 pompa per largimin e ujit.

Nga studimi gjeologjik dhe hidrologjik eshte verejtur se ne gjithe kete zone ne thellesine mesatare nga 4-5m fillojne shtresat me zhavorr te cilat vazhdojne sipas shpimeve te kryera mbi 25m duke bere qe kjo zone te kete nje kapacitet te madh ujembajtes me prurje qe shkojne nga 7-15 l/s si dhe me filtrim te madh. Niveli nentokesor i ujrave rekomandohet ne keto studime qe te merret 2-2.5m. Kjo ben qe gjate ndertimit te nenkalimit te rruges kryesore te kemi presione te larta hidrostatike te cilat shkojne mesatarisht ne 5 t/m<sup>2</sup> kurse ne zonen e vaskes e cila eshte edhe 5m me poshte ato shkojne ne 10 t/m<sup>2</sup>. Per te perballuar ngritjen strukturave nga keto presione jane llogaritur pilota me Ø1200mm dhe gjatesi 25ml. Ne plan keto pilota jane vendosur ne kuadrate afersisht 4x4m. Per zonat ku do te ndertohen mure normale eshte marre ne konsiderate qe deri ne lartesine h=3m te kete dysHEME betoni per perballimin e presioneve hidrostatike.

#### **Punime ndertimore trupi i rruges kryesore + rruge urbane (Km 0+740-0+900)**

Volumet e shtresave te rruges kryesore ne kete segment nuk jane parashikuar ne preventiv. Ne projekt eshte percaktuar tipi i shtresave i cili kerkon qe nenbaza te kete nje  $CBR_{min} > 20-30\%$ .

Nga studimi gjeologjik rezulton se shtresa ekzistuese e terrenit ne te cilen do te vendoset rruga jane shtresat 1 dhe 2 te cilat respektivisht kane CBR 3-4% dhe CBR 6-7%.

Ne keto kushte per projektuesin ka dale e domosdoshme rritja e lartesis se paketes se shtresave te cakellit. Nga vzhgimi ne vend i shtresave ekzistuese te rruges, e cila do te zgjerohet me projektin e ri, verejme se ato variojne nga 125-135 cm nderkohe qe trashesia e shtresave asfaltike eshte rreth 25cm dhe parashikohet qe te shtohen minimalisht edhe 5cm pra 30cm. Nga kjo rezulton se shtresat ekzistuese me material te granluar shkojne nga 100-110cm nderkohe qe ne projekt jane 60cm. Ne keto kushte Projektuesi ka paraqitur variantin e permiresuar qe paketa te shtohet me 40cm cakell. Me kete permiresim shtresat e granluara behen 100cm, kurse paketa asfaltike mbetet ajo e projektit. Per shkak te nivelit te larte te ujrave nentokesor dhe lageshtise ne taban ne kete zone eshte propozuar vendosja e gjeotekstilit.

Ne projektin e permirsuar eshte bere edhe nje ndryshim ne sensin e levizjes te rrugeve te sherbimit (paralele) te cilat jane pershtatur sipas zgjidhjes se Lotit 1 dhe planit te levizjes se trafikut me projektin e Lanes te Bashkise Tirane. Levizja e mjeteve nga Nenkalimi i Astirit deri ne lidhjen me Lot 1 eshte me nje sens nderkohe qe ne Lidhjen me Lot 3 mbetet po i njejti sens levizje si ne projektin ekzistues.

Te gjitha ceshtjet e siperpermendura jane paraqitur ne Keshillin Teknik te ARRSH-se, dhe pasi jane shqyrtuar edhe rakordimi i ndryshimeve ne sasi dhe ne vlerë qe vinin si pasoje e permiresimit te Projekt Zbatimit eshte vene re se per realizimin e plote te objektit kishte nevojë per shtese punimesh. Me Vendimin e Keshillit Teknik nr.60 date 22.12.2020 eshte miratuar projekti i permiresuar i dorezuar nga projektuesi "AVE Consulting"shpk (si pasoje e kerkesave te Bashkise Tirane) si dhe jane miratuar ne parim propozimet e kontraktorit dhe mbikqyresit te punimeve per sakesime dhe modifikime ne projekt – preventiv, sipas kerkesave teknike te gjendjes faktike ne terren. Mbi kete baze jane rivleresuar edhe njehere te gjitha volumet e zerave te punimeve qe preken nga keto problematika dhe u hartua preventivi i punimeve brenda vleres se kontrates si dhe preventivi i punimeve qe ngelen jashte vleres se kontrates te pershkruara sipas kapitujve me poshte:

- *Punime ndertimore Nyja 2 (LANA)*
  - *a.2. Punime shtresash dhe asfaltimi (trupi i rruges) + rruge urbane+ trotuare dhe korsi bicikletash*
    - Pllaka betoni t=6cm per trotuare
    - Hedhje, rafshim dheu t=20cm me krah
    - Mbjellje bari
    - Shtrese binderi me zall lavatrice , 4 cm , me makineri (korsia e bicikletave)
    - Shtrese asfaltobetoni me ngjyre me zall lavatrice 3 cm me makineri (korsia e bicikletave)
- *V. Sinjalistika*
  - Guardrail tip 1, H4 anesore me 3 valezime ne 1 ane W5
  - Guardrail H2 anesore me 3 vale ne 1 ane + paneli antizhurme + aksesoret
  - Tabele trekendore e vogel A=60
  - Boj bikomponente (paste) sinjalistike horizontale + vijezeime
  - Tabele rrethi detyrim normal D=60
  - Tabele rrethi ndalim normal D=60
  - Vijezeime shirita gjatesor dhe anesor me gjerësi 25 cm termoplastike (paste)
  - Boje bikomponente paste (vijezeime horizontale ishuj sinjalistike horizontale)
  - Vijezeime shirita gjatesor dhe anesor me gjerësi 15 cm termoplastike (paste)
  - Sinjale per autostrada, rruge interurbane kryesore 300x170
  - Sinjale per kufijte e shpejtesise 150x250
  - F.V reflektore asfalti (symace)
  - Ngadalesues shpejtesie ne forme shiritash, me efekt degjimi (me boje bikomponente paste) + Perlina 5kg/m2
- *B.Punime ndertimore NYJA 3 (nenkalimi 4 )*

- III. Punime Ndertimore Trupi I rruges Kryesore + rruge urbane
- a.1 Punime shtresash dhe asfaltimi (trupi I rruges) + rruget urbane + trotuare dhe korsi bicikletash
- Shtese granili t=7cm per trotuaret (stabilizant)
- Pllaka betoni t=6cm per trotuare
- Bordura betoni tipi 2, 12x25cm
- Shtrese binderi me zall lavatrice , 4 cm , me makineri (korsia e bicikletave)
- Shtrese asfaltobetoni me ngjyre me zall lavatrice 3 cm me makineri (korsia e bicikletave)
- Shtrese stabilizanti t=15cm
- Shtrese konglomerati 10cm
- Shtrese binderi me zall lavatrice , 6 cm , me makineri
- Shtrese asfaltobetoni me zall lavatrice , 4 cm , me makineri

- *V.Sinjalistika*

- Guardrail H2 anesore me 3 vale ne 1 ane + paneli antizhurme + aksesoret
- Tabele trekendore e vogel A=60
- Tabele rrethi detyrim normal D=60
- Tabele rrethi ndalim normal D=60
- Sinjale drejtimi interurban (e madhe) HxL 70x250
- Vijeze shirita gjatesor dhe anesor me gjeresi 25 cm termoplastike (paste)
- Vijeze shirita gjatesor dhe anesor me gjeresi 15 cm termoplastike (paste)

C. Punime ndertimore Trup rruge + rruge urbane km 0+900-1+500

II. Punime shtresash dhe asfaltimi ne rruge

2a) Rruga kryesore (pakete e plote)

- Shtrese asfaltobetoni me zall lavatrice , 5 cm , me makineri

III.Punime shtresash dhe asfaltimi ne rruge urbane

2a) Rruga e sherbimit (pakete e plote shtresash)

- Shtrese asfaltobetoni me zall lavatrice , 4 cm , me makineri

IV.Punime betoni e b/arroje

- Beton C 20/25 per bllokuesen b/a tipi 1 (rruga kryesore, paketa e plote)
- Beton C 20/25 per bllokuesen b/a tipi 2 (rruga kryesore, paketa e plote)
- F.V hekur betoni I zakonshem  $\varnothing > 12\text{mm}$

V.Punime te ndryshme

#### 5a) Trotualet

- Shtrese zhavorri  $t=25\text{cm}$  per trotualet, me cilindrim
- Shtrese granili,  $t=7\text{ cm}$  per trotualet (stabilizant)
- Pllake betoni  $t=6\text{ cm}$ , per trotuarin
- Bordura betoni tipi 2,  $(7.5 \times 18)\text{ cm}$

#### 5b) Korsi biciklete

- Shtrese zhavorri  $t=25\text{cm}$  perkorsine e bicikletave, me cilindrim
- Shtrese stabilizanti  $t=10\text{ cm}$
- Shtrese binderi me zall lavatrice  $4\text{ cm}$ , me makineri
- Shtrese asfaltobetoni me ngjyre me granil gure kave,  $3\text{ cm}$ , me makineri
- Bordura betoni tipi 1,  $(15 \times 35)\text{ cm}$
- Beton C 16/20 per themelin e bordures tipi 1

#### 5c) Ishuj trafiku

- Shtrese cakelli  $t=10\text{ cm}$  perhapur e ngjeshur me makineri
- Hedhje, rrafshim dheu  $t=20\text{cm}$ , me krah
- Mbjellje bari per zonat me gjelberim
- Bordura kufizuese  $12 \times 25\text{ cm}$  per ishujt e trafikut
- 5d) Gjelberim anesor
- Bordura betoni tipi 1,  $(15 \times 35)\text{ cm}$
- Beton C 16/20 per themelin e bordures tipi 1
- Shtrese zhavorri  $20\text{cm}$
- Hedhje, rrafshim dheu  $t=20\text{cm}$
- Mbjellje bari per zonat me gjelberim

#### 5e) Rruga kryesore

- Shtrese zhavorr lumi,  $t=70\text{ cm}$  ne pjesen e trafikndareses
- Hedhje, rrafshim dheu  $t=20\text{cm}$  me krah (trafikndarese)
- Mbjellje bari tek trafikndaresja

#### VI. Sinjalistika

- Tabele rrethi detyrim normal  $D=60$
- Tabele rrethi ndalim normal  $D=60$
- Tabele trekendore  $A=60$
- Tabele drejtkendore (tregimi)  $(A \times B) 90 \times 135$
- Vijeime shirita gjatesor dhe anesor me gjeresi  $25\text{ cm}$  termoplastike (paste)
- Vijeime shirita gjatesor dhe anesor me gjeresi  $15\text{ cm}$  termoplastike (paste)
- Boje bikomponente (paste)
- Guardrail H4 anesore me 3 vale ne 1 ane, W5 (elementi + lart) +aksesoret

#### D. PUNIME PER NDERTIMIN E NDRICIMIT RRUGOR

##### 1. aksi kryesor

- F.V. Shtylle metalike H=12.8ml. 5mm
- F.V. Krah dy degesh per shtylle metalike (150)
- F.V. Ndricules LED 140W >15000lm , CRI>70, 4000K
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 5x16mm<sup>2</sup>
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 5x10mm<sup>2</sup>
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 5x 6mm<sup>2</sup>
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 3x 2.5mm<sup>2</sup>

##### 2. kalimet anesore

- F.V. Shtylle metalike H=9.8ml. 4mm
- F.V. Krah nje degesh per shtylle metalike (150)
- F.V. Ndricules LED 140W >15000lm , CRI>70, 4000K
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 5x25mm<sup>2</sup>
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 5x16mm<sup>2</sup>
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 5x10mm<sup>2</sup>
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 5x 6mm<sup>2</sup>
- F.V. Kabell FG7OR 0.6/ 1KV. 3x 2.5mm<sup>2</sup>
- F.V. Kuader komandimi komplet me santeri+ fotoelement
- Kasete Matje

**Ne total vlere e punimeve shtese eshte 376 078 902 leke me TVSH, dhe ne perqindje eshte 19.98% e vleres se preventivit te miratuar dhe nenshkruar me Kontraten e objektit : Rehabilitimi i Segmentit Rrugor Mbikalimi Pallati me Shigjeta-Rrethrotullimi Shqiponja Loti 2**

**“SALILLARI” Shpk**

Ing. Arjan SKENDERI

**Mbikqyresi**

Ing. Donika SHEHU  
Ing. Gezim NONI