

RELACION TEKNIK

PER OBJEKTIN “RIKONSTRUKSION I RRUGES PLASMAS – KARBUNARE”

PROJEKT – ZBATIM

Mbi hartimin e projektit per zgjerimin, asfaltimin e rruges dhe rrjetin e kanalizimeve te ujrave te shiut per rrugen “Plasmas – Karbunar” , pjese e unazes se qytetit te Lushnjes.

1. HYRJE

Lushnja shtrihet ne Shqiperine e Mesme ne Ultesiren Perendimore. Popullsia e saj eshte afersisht 60.000 banore.

Ne kuadrin e zhvillimeve ekonomike te vendit dhe zhvillimeve urbane te ketij qyteti nevoja per permiresimin e rrjetit urban nepermjet investimeve ne infrastrukture eshte nje kerkese imperative.

Rendesia e ketij investimi qendron ne faktin se duke realizuar rikonstruksionin e ketij segmenti do te permiresohet ne menyre te ndjeshme qarkullimi i automjeteve, i mallrave dhe perdoruesve te rruges duke lehtesuar ne kete menyre levizjen e banoreve ne zonen Jug-Lindore te qytetit te Lushnjes.

2. OBJEKTI I RELACIONIT

Mbeshtetur ne detyren e projektimit dhe kerkesat e Bashkise Lushnje objekti i ketij relacioni teknik eshte paraqitja e projekt zbatimit te kryer nga Konsulenti ku prezantohen masat e nevojshme inxhinierike qe jane parashikuar ne projekt per elemente te ndryshem te vepres si shtresat rrugore, disiplinimi i ujrave, rrjeti inxhinierik, zgjerimi i rruges dhe i trotuareve, te dhenat per topografine e ambjentin, gjeologjine e hidrologjine, sinjalistiken etj.

Bazuar ne viziten ne terren, shqyrtimin e hartave, dokumentacioneve te ndryshme dhe konsultat e bera me zyren urbanistike ne Bashkine e Lushnjes, Konsulenti realizoi projektin ne fazen e Projekt – Zbatimit te paraqitur si me poshte.

3. GJENDJA EKZISTUESE E TRASESE DHE RRJETIT INXHINJERIK

3.1 Traseja ekzistuese

Segmenti rrugor qe studjohet ne kete projekt fillon nga Rreth-rrotullimi prane ish uzines se Plasmasit dhe perfundon tek ura ne dalje te Karbunares.

Gjurma e kesaj rruge te asfaltuar rreth 4 vjet me pare kalon ne nje zone urbane me relief te rrafshet te vendosur ne anen Jug-Lindore te qytetit dhe mbulon nje gjatesi prej rreth 1600m.

Planimetria e rruges paraqitet pergjithesisht vijedrejte me kthesa me rreze te medha.

Ne fillim te saj rruga e asfaltuar ka nje gjeresi rreth 9m me kuneta dhe bordura nga te dy anet por i mungojne pusetat per mbledhjen e ujrave te shiut dhe trotuaret. Kjo zone shoqerohet ne krahun e majte te saj nga nje kanal vadites ku trotuari mungon plotesisht.

Ekzistojne pusetat e kanalizimit te ujrave te zeza por disa prej tyre jane te bllokuar ose jashte funksioni.

Gjate vitit te shkuar eshte ndertuar nje tubacion ujesjellesi d=150 i cili ka demtuar rrugen e asfaltuar duke e care ate vende-vende.(Foto 1)



Foto 1

Mbas Km 0+300 rruga e asfaltuar ngushtohet ne me pak se 7m dhe vazhdon deri ne hyrje te Karbunares rreth Km 1+200 ku aktualisht ka mjaft hapesire per zgjerim te saj.

Kjo zone ku kalon rruga eshte nga te dy anet me shtepi qe kane dalje direkt ne rruge ku mungojne plotesisht trotuaret duke rrezikuar ne kete menyre jeten e banoreve te saj dhe kalimtare. (Foto 2)



Foto 2

Nga Km 1+200 e deri ne perfundim te Karbunares ne Km 1+600 rruga ka bordurat anesore por nuk ka trotuare, shoqerohet me puseta shiu duke rimarre gjeresine 9m. Ekzistojne gjithashtu edhe shtylla ndricimi por jane jashte funksioni.

Gjendja ne pergjithesi e asfaltit te rruges eshte e mire me perjashtim te disa demtimeve te pjeseshme ne 300m ne fillim te projektit.

3.2 Ambjenti

Zhvillimet e pakontrolluara demografike te dhjetevjecarit te fundit, mungesa e strukturave per grumbullimin dhe heqjen e mbeturinave urbane, mungesa e tradites ne fushen e trajtimit dhe asgjесimit te tyre si dhe mungesa e burimeve te nevojshme financiare dhe teknike kane çuar ne nje rendim te gjendjes se ambjentit.

Ne zonen ne te cilen kalon segmenti rrugor, banon dhe zhvillon aktivitetin e vet social-ekonomik nje popullsi e konsiderueshme. Kemi te bejme me nje zone ne prespektive rritjeje e zhvillimi si ne aspektin urbanistik ashtu edhe ne ate ekonomik gje qe e ben te domosdoshem kete investim.

Mungesa e trotuareve dhe ekzistenca e kanaleve te hapur anesore sjellin nje perkeqesim te situates ambjentale dhe nje ndotje te rruges. (Foto 3)



Foto 3

Gjithashtu nderhyrjet e paligjeshme ne rrjetin e ujesjellesit kane demtuar asfaltin e rruges. Ne kushtet aktuale karakteristikat ambientale te zones (cilesia e peisazhit, ujit, ajrit, etj) paraqiten ne nje nivel medioker deri te degraduar, pa permendur ketu cilesine e shfrytezimit e komfortin e perdoruesve te rruges.(Foto 4)



Foto 4

Ne gjendje te renduar gjenden edhe ambjentet perreth nga mungesa e kanalizimeve efektive te ujrave siperfaqesore.

Ndotja e ujrave eshte e pranishme si nga mjetet e renda motorrike ashtu edhe nga hedhja pa kriter e mbeturinave te ndryshme ne hapsiren e rruges apo nga nderhyrja e

komunitetit ne rrjetin inxhinierik. Kjo gje vjen nga mungesa e kanalizimeve funksionale. (Foto 5).



Foto 5

Nga pikepamja ambientale parashikohet qe rehabilitimi i infrastruktures rrugore te kete nje impakt pozitiv si rezultat i reduktimit te ndotjes dhe pluhurit te rruges aktuale.

Gjithashtu do te kemi nje ndikim te ndjeshem pozitiv si pasoje e reduktimit te zhurmave si rezultat i permiresimit te fluiditetit te trafikut si dhe ne sistemimin e ujerave. Problematike mund te paraqitet siguria e kembesoreve si pasoje e rritjes se shpejtesise se mjeteve ne kete rruge.

4. KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE

4.1 Kushtet klimatike

Zona e Lushnjes, ashtu si edhe i gjithe vendi yne, karakterizohet nga nje shperndarje jo e barabarte e reshjeve gjate muajve dhe stineve te ndryshme te vitit. Kjo shperndarje e ka burimin ne karakterin mesdhetar te klimes ne kete zone. Reshjet me te shumta bien ne stinen e Dimrit e te Vjeshtes, ndersa Vera paraqitet me reshje te pakta. Nje perqendrim i tille i reshjeve ne gjysmen e ftohte te vitit shpjegohet nga fakti se ne kete periudhe, ne detin Mesdhe shtrihet fronti Polar ne te cilin zhvillohet aktivitet ciklonar. Ne stinen e veres pakesimi i sasise se reshjeve gjithashtu shpjegohet nga fakti se fronti Polar ne kete periudhe terhiqet me nga Veriu, duke i lene vendin regjimit anticiklonar qe lidhet me zhvillimin dhe shtrirjen me ne Veri te anticiklonit te Azoreve.

Po te krahasojme sasine e reshjeve te muajit me te laget, Nentorit, me ate te muajit me te thate, Korrikut, rezulton se ne Lushnje ne Nentor ose Dhjetor bien 12 here me shume reshje.

Shperndarja e pabarabarte e reshjeve gjate vitit ne vendin tone, dhe veçanerisht ne zonen e Lushnjes, eshte nje ane shume negative per llogaritjen e rrjeteve inxhinerike e sidomos ato te drenazhimit. Perqendrimi i madh i reshjeve ne stinet Dimer-Vjeshte duke patur parasysht, edhe karakterin e rrembyeshem te reshjeve si dhe pjerresine e vogel te zones ku shtrihet objekti, bejne qe shpesh here pjese te medha te saja te permbyten.

Per shmangien e efektit negativ te reshjeve, do te ndihmojne kanalizimet dhe drenazhimet, te cilat jane e vetmja rrugedalje, qe ulin nivelin e ujrave. Qe sistemi i drenazhimit te jete vazhdimisht ne gjendje pune duhet qe mirembajtja e tyre te jete e perhereshme.

4.2 Kushtet hidrologjike

Vrojtimet e nivelit te ujit nentokesor ne zonen e Lushnjes behen ne puse me tuba dhe ne puse te zakonshem. Edhe ne kete zone nivelet e ujit nentokesor ndjekin andamentin e reshjeve.

Rritjen me te madhe nivelet e ujit nentokesor e kane ne muajin Nentor, mbas kesaj nivelet kane qendruar afer siperfaqes se tokes deri ne Mars kur fillojne te ulen pothuajse ne te gjitha zonen e Lushnjes.

Ne diagramet e ndryshme te hartuara nga institucionet shkencore te vendit tone paraqiten nivelet mesatare mujore shumevjeçare dhe nivelet mesatare mujore.

Amplituda mesatare per zonen e Lushnjes eshte nxjerre nga pikat e vrojtimet ne zona te ndryshme te qytetit.

Reshjet atmosferike me karakteristikat e tyre si intesitet renie dhe zgjatja ne kohe luajne nje rol te rendesishem ne percaktimin e shkalles se erozionit, llogaritjen e parametrave te kanaleve kullues apo edhe te kanalizimeve te qyteteve.

Pikerisht per shkak te rendesise se madhe te tyre, studimi i intesitetit te shirave per kohezgjatje dhe periudhe perseritjeje te ndryshme eshte nje element i domosdoshem.

Kushtet hidrologjike qe percaktojne rregjimin e rrjedhes ujore, dhe ne vecanti rrjedhen maksimale qe me se shumti na intereson per kete projekt, varen nga nje numer faktoresh, ku me kryesoret jane:

- Klima.
- Topografia.
- Pedologjija.
- Perdorimi i tokes.
- Shkalla e urbanizimit te siperfaqes.

Nder faktoret klimatike, percaktues ne rastin tone jane rreshjet e shiut. Te dhenat mbi rreshjet jane marre nga matjet e kryera ne stacionet lokale. Me metoda statistikore jane perpunuar te dhenat mbi shirat me kohezgjatje nga 2 minuta deri ne 24 ore. Si perfundim jane ndertuar lakoret qe shprehin marrdheniet midis intesitetit ne mm/ore, kohezgjatjes dhe perseritjes.

- Llogaritjet hidraulike.

Morfologjija e reliefit eshte studjuar ne harten topografike te shkalles 1:10000. Te dhenat pedologjike jane marre nga harta pedologjike e shkalles 1:200000 e hartuar nga Instituti i studimit te tokave, Tirane.

Percaktimi i rrjedhes maksimale eshte bere duke perdorur formulen racionale:

$$Q = k * i * F * \alpha \quad (1)$$

Ku:

K = Konstante, qe per njesite metrike merret 0.28

i = Intesiteti i rreshjeve te shiut ne mm/ore

F = Siperfaqja e pellgut uje mbledhes ne Ha

α = Koeficienti i rrjedhes

Per llogaritjen e intesitetit orar te rreshjeve eshte e nevojeshme te njihet koha e bashkeardhjes se ujit ne pellg, madhesi kjo paraprakisht e panjohur dhe per llogaritjen e se ciles eshte e nevojeshme njohja e intesitetit orar. Ne keto kushte llogaritja behet me metoden e afrimeve te vazhduara

Koha e ardhjes ne pellg perbehet:
 $T_p = T_{shp} + T_{shtr}$.

(2)

Ku:

T_p – Koha e ardhjes se ujit nga pika me e larguar e pellgut ne aksin llogarites.

T_{shp} – Koha e ardhjes se ujit ne shpat

T_{shtr} – Koha e ardhjes se ujit ne shtrat.

Levizjen e ujit do e konsiderojme se rrjedhje te nje shtrese uniforme uji ne siperfaqe (pa koncentrim te rrjedhes ne rryma te perqendruara). Kjo nuk eshte plotesisht e vertete. Por me qene se keto parcella ende nuk jane plotesisht te urbanizuara dhe rrjeti i kullimit te ujrave te shiut dhe ujrave te zeza ende nuk eshte i percaktuar, supozimi rrjedhjes se ujit ne fushe eshte i vetmi rast i mundshem.

Nga ana tjeter ky supozim nuk ndikon dukshem ne rezultatet e llogaritjeve.

Koha e ardhjes ne fushe llogaritet me formulen: mm/m

$$T_{shp} = (\alpha / i^{0.4}) * (n * L / \sqrt{S})^{0.6} \quad (3) \quad \text{Ku:}$$

α = Konstante, per njesite metrike merret 6.9

i = Intensiteti i rreshjeve ne mm/ore (merret nga grafiku i fig 1)

n - Koeficienti i ashpersise se shpatit

L = Gjatesija e shpatit ne m.

S = Pjerrresija e shpatit ne m/m.

Llogaritjet kryhen me afrime te njepasnjeshme.

Ne periudhen e kryerjes se punimeve fushore eshte treguar vemendje e vecante per matjen e nivelit te ujrave nentokesore dhe ndikimin e tij ne qendrueshmerine e trupit te rruges. Nga vrojtimet e kryera niveli i ujit nentokesor eshte afer siperfaqes se tokes. Ne momentet e stines me rreshje te dendura kur uji deperton deri ne shtresat e rruges dhe ne kontaktin ndermjet shtresave te rruges dhe argjilave te depozitimeve te kuaternarit krijohet nje gjendje ngopje e cila ndikon ne prishjen per nje kohe te shkurter te ekuilibrit te trupit te rruges. Per kete rekomandojme qe ndermjet shtresave te rruges dhe tokes natyrore te vendoset nje shtrese filtruese e cila mund te jete shtrese cakelli natyror.

5. KUSHTET GJEOLIGO INXHINJRIKE

Studimi i kushteve gjeologo - inxhinierike te zones ku kalon ky segment rrugor eshte kryer sipas kerkesave te grupit te projektimit te kesaj rruge nga Pergatitur nga **T.T. SOIL & EARTHQUAKE Consulting sh.p.k.** Per te sqaruar kushtet gjeologo inxhinierike te zones u krye nje rilevim i detajur gjeologo inxhinierik, duke hapur disa gropa me thellesi te ndryshme per te bere klasifikimin e dherave qe jane ne bazamentin e rruges. Gjithashtu jane shfrytezuar materialet arkivale qe ka ne dispozicion "**ALTEA & GEOSTUDIO 2000**".

Ne baze te vrojtimeve fushore dhe punimeve te zbulimit qe jane kryer ne kete zone takohen depozitimet e meposhtme:

a) *Depozitimet Neogjenike* **N_1^{2t}**

b) *Depozitimet e Kuaternarit* **Q_4**

a) *Depozitimet Neogjenike* (**N_1^{2t}**)

Ne zonen e studjuar takohen depozitimet Neogjenike qe perbehen nga formacione gjysem shkembore si argjilite, alevrolite, dhe ranore. Jane formacione me cimentim te dobet argjiloro karbonatike te cilat ne prani te lageshtires dhe te agjenteve atmosferike shkaterrohen duke formuar nje shtrese relativisht te trashe deluvialo eluviale. Jane me ngjyre bezhe ne gri, me pak lageshtire, jane me cimentim te dobet deri mesatar.

Keto formacione paraqesin fenomenet gjeodinake relativisht te zhvilluara. Pjesa e siperme e ketyre depozitimeve ne kontakt me formacionin mbulesor paraqitet e perajruar. Depozitimet Neogjenike takohen poshte depozitimeve deluvialo-eluviale dhe kane trashesi te madhe 100 – 200m.

b) *Depozitimet e kuaternarit.*

Nga punimet e kryera ne zonen ku kalon rruga e studiuar takohen depozitime te kuaternarit te tipit deluvialo- eluvial.

Keto depozitime deluvialo-eluviale perfaqesohen nga suargjila te mesme deri te renda me ngjyre kafe ne gri jane me pak lageshtire plastike dhe mesatarisht te ngjeshura.

Ne zonen ku kalon rruga bazuar ne punimet fushore, ne te dhenat e marra nga analizat laboratorike dhe perberja gjeologo litologjike kemi veçuar disa shtresa me karakteristika te ndryshme fiziko mekanike te cilat jane mare ne konsiderate per projektimin e zgjerimit te rruges.

6. MASAT INXHINJERIKE QE PARASHIKOHEN NE PROJEKT

Duke patur parasysh detyren e projektimit dhe kerkesen e Bashkise Lushnje si edhe trafikun e pritshem eshte parashikuar qe segmenti rrugor Plastmas – Karbunar te ndertohet ne zonen nga Km 0+000 deri ne Km 0+800 me gjeresi te pjeses kaluese 9m, te perbera me 2 korsi te asfaltuara me gjeresi 4m secila + 2x0.5m kuneta betoni, me trotuar ne te dy anet me gjeresi 2m majtas dhe 3m djathtas. Prej Km 0+800 e deri ne Km 1+200 rruga ruan gjeresine 9m, me dy korsi nga 4m secila +2x0.5m kuneta betoni dhe trotuare ne cdo ane me gjeresi 2m secila. Ne pjesen e mbetur nga Km 1+200 ne hyrje te Karbunares deri ne perfundim te projektit Km 1+600 rruga eshte ne gjendje te mire pra rruhet gjeresia 8m me kunetat dhe bordurat ekzistuese. Ne kete zone parashikohen te plotesohet me trotuare.

6.1 Planimetria

Ne kontekstin e zhvillimit planimetrik dhe ne zbatim te detyres se projektimit per rikonstrukcion te rruges, duke respektuar karakteristikat gjeometrike ekzistuese, Konsulenti ka permiresuar parametrat gjeometrike dhe teknik brenda mundesive qe ofrojne kushtet territoriale.

Ne planimetrine e projekt-zbatimit te objektit bashkengjitur ketij relacioni jane te materializuara keto permiresime.

6.2 Profili gjatesor

Profili gjatesor i ketij segmenti eshte pergjithesisht i rrafshet duke filluar me ngjitje e zbritje me diferenca mjaft te vogla te rendit nga 0.10% deri ne 0.13% deri ne Km 1+025. Me pas kemi nje ngjitje me pjerresi deri 2.8% deri ne Km 1+300 dhe me pas zbret me 2.5% deri ne Km 1+400m, vazhdon horizontal per rreth 150m dhe perseri ngjitet me 2.5% ne nje gjatesi reth 50m duke perfunduar tek ura mbi kanal in vadites ne Km 1+600.

6.3 Profilat terthore tip

Profilat terthore te dhene ne projekt jane tre tipesh kryesore:

1. **Tipi i pare** sipas projektit shtrihet nga Km 0+000 deri ne 0+030 ku eshte parashikuar zgjerim per stacionin e autobuzit urban. Shtresa e asfaltit ekzistues germohet e gjitha deri ne tabanin e saj. Ne te dy anet e rruges ndertohen trotuare 2m majtas dhe 3m djathtas qe krijon mundesine per tu perdorur pjeserisht si korsi per bicikleta.
2. **Tipi dyte dhe i trete** fillon nga Km 0+030 deri ne Km 0+800 rruga zgjerohet pjeserisht me kasonete ne te dy anet dhe pjeserisht vetem nga njera ane. Rruga ka nje gjeresi 9m, ku 8m te asfaltuar + 2x0.5m kuneta betoni. Rruga ka dy korsi, nje ne vajtje dhe nje korsi ne ardhje me nga 4m secila. Ndertimi e trotuareve me

gjeresi 2m dhe 3m ne secilen ane te rruges shoqerohet me ndertimin ne krahun e djathte te tubacionit $d=800\text{mm}$ qe do te mbledhe ujrane bardha te zones (KUB). Nga Km 0+000 deri kete pjese te segmentit eshte parashikuar qe shtresa e asfaltit ekzistues germohet e gjitha deri ne tabanin e saj.

3. **Tipi i katert** shtrihet nga Km 0+800 deri ne Km 1+200 ku projekti parashikon zgjerimin e asfaltit ekzistues mesatarisht me rreth 2m. Ne kete zone kalimtare vazhdon gjeresia e rruges me dy korsi nga 4m secila $+2 \times 0.5\text{m}$ kuneta betoni, duke ndertuar bordura dhe trotuaret ne te dy anet e saj me gjersi 2m secili. Edhe ne kete pjese te segmentit eshte parashikuar qe shtresa e asfaltit ekzistues germohet e gjitha deri ne tabanin e saj.
4. **Tipi i peste** shtrihet nga Km 1+200 deri ne Km 1+400 rruga ka dy korsi te asfaltuara me gjeresi 7m me dy kuneta dhe bordura betoni ne te dy anet. Gjithashtu vazhdojne trotuaret ne te dy anet e saj me gjeresi 2m secili. Edhe ne kete segment eshte parashikuar qe shtresa e asfaltit ekzistues germohet e gjitha deri ne tabanin e saj.
5. **Tipi gjashte** shtrihet nga Km 1+400 deri ne fund te projektit Km 1+600 hyrje te Karbunare ku gjeresia e rruges sipas projektit ka ruajtur gjeresine ekzistuese me 2 korsi nga 3.5m secila $+ 2 \times 0.5\text{m}$ kuneta betoni, me bordura dhe trotuare nga te dy anet me gjeresi 2m secila, ka kuneta te ndertuara, bordurat e trotuareve, pusetat e shiut por i mungojne shtresat e trotuareve dhe ndricimi te cilat jane parashikuar ne projekt. Ne kete zone projekti parashikon skarifikimin e shtreses se sipërme te asfaltit dhe riveshjen e saj me nje shtrese te re prej 4cm.

Ne paketen e shtresave te vendosura ne pjesen shtese te rruges jane marre parasysh te gjitha faktoret qe nevojiten per llogaritjen e tyre te tilla si trafiku i pritshem, klima bazamenti, etj. Kjo nenkupton qe paketa e shtresave te rruges pas germimit te asfaltit ekzistues per pese tipet e mesiperme do te perbehet nga:

- **20cm shtrese stabilizanti**
- **6cm binder asfaltobetoni**
- **4cm tapet asfaltobetoni**

Nje shtrese 4cm asfaltobetoni, si pjese e paketes se re te shtresave shtese te rruges do te riveshe segmentin e rruges ekzistuese nga Km 1+400 deri ne Km 1+600 si rezultat i demtimeve te pjeseshme qe jane shkaktuar gjate periudhes se shfrytezimit te saj per efekt mirembajtjeje.

7. RRJETI INXHINJERIK

7.1 Kanali i Ujrave te Bardha (KUB)

Drenazhimi i ujrave sipërfaqesore eshte parashikuar te realizohet nepermjet pjerresise terthore te rruges dhe trotuareve duke i mbledhur ujrane neper kunetat e betonit ne te dyja anet e rruges. Kunetat i shkarkojne prurjet e tyre cdo 30m ne puseta shimbledhese te cilat nga ana e tyre do te shkarkojne ne tombinot ekzistuese dhe ne tombinot e reja qe jane parashikuar ne projekt. Keto tombino i shkarkojne ujrane ne Kanal in e Ujrave te Bardha i cili ka dimensionet $d=800\text{mm}$ dhe fillon nga Km 0+800 ne drejtim te kundert me rrugen drejt Km 0+000 ku bashkohet me nje pusete kontrolli me tubacionin $d=1000\text{mm}$. Ky tubacion vazhdon permes rreth-rrrotullimit duke ndjekur paralelisht gjurmen e ujesjellesit ne nje distance rreth 2m nga aksi i tij deri sa perfundon ne kolektorin kryesor te qytetit ne nje distance rreth 200m nga Km 0+000. Dimensionet e pusetave te tombinove jane kushtezuar nga arsye konstruktive, si dhe per te krijuar kushte sa me te pershtateshme per punimet e mirembajtjes dhe pastrimit. Eshte bere perpjekje qe thellesija e vendosjes se tubacioneve te jete sa me e vogel per te minimizuar, brenda mundesive, vellimet e germimeve. Por

trashesia e mbushjes mbi tubacionet duhet te mos jete me e vogel se 0.5m (afersisht trashesia e shtresave rrugore).

Tubacionet dhe pusetat e kontrollit do te ndertohen me beton te armuar. Betoni ne keto pjese detyrimisht do te prodhohet me cemento sulfate.

Ekzistenca e tubacionit te ujesjellesit ndertuar vitin e kaluar do te veshtiresoje zbatimin e ketyre punimeve prandaj gjate zbatimit duhet te bashkepunohet me specialiste te ujesjellesit Lushnje per te evidentuar pozicionin e sakte te tubacionit te ujesjellesit dhe per te shmangur ndonje demtim te mundshem te tij.

Kolektoret e ujrave te zeza jane ekzistues dhe shtrihen pergjate gjithë gjatesise se ketij segmenti rrugor.

7.2 RRJETI ELEKTRIK DHE NDRICIMI

Rrjeti elektrik egziston vetem ne zonen nga Km 1+200 deri Km 1+600 dhe pervijohet ne te dy krahët e rruges deri ne dalje te Karbunares. Gjendja egzistuese e tij (shtyllat, linjat e shperndarjes, pusetat etj) paraqiten te demtuara dhe jashte funksioni si rezultat i nderhyrjeve te paligjeshme apo demtimeve te shumta nga komuniteti dhe praktikisht jane te pashfrytezueshme.

Rrjeti inxhinierik qe eshte parashikuar te rikonstruktohet ose te ndertohet i ri konsiston ne ndertimin e linjes nentokesore te ndricimit, pusetave te kontrollit, tokezimit dhe vendosjen e shtyllave metalike te ndricimit te cilat jane parashikuar nga Km 0+000 deri ne Km 1+200 dhe riparimin dhe futjen ne funksionim te linjes ekzistuese ne zonen e Karbunares nga Km 1+200 deri ne Km 1+600.

7.3 SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE

Ne gjendjen ekzistuese te ketij segmenti rrugor mungojne te gjitha elementet e sinjalistikes dhe te sigurise rrugore. Pas rikonstruksionit te rruges, do te rritet ndjeshem intesiteti dhe shpejtesia e qarkullimit te automjeteve dhe me qe kemi te bejme kryesisht me zone urbane do te rriten po ndjeshem rreziket e aksidenteve rrugore si per kalimtarete ashtu dhe per automjetet.

Per te parandaluar rreziket e mundshme jane parashikuar te vendosen tabela te ndryshme rrugore qe sinjalizojne per rreziket dhe kufizimet e shpejtesise levizese te automjeteve.

Ne afersi te banesave apo ne kryqezime me rruge dytesore ku rreziku per kembesoret eshte me i madh, jane parashikuar elemente te sinjalistikes vertikale te tilla si kufizues te shpejtesise se levizjes se mjeteve, vendet e detyrueshme per kalimin e kembesoreve, vendet e parkimit apo te pushimit te mjeteve, etj.

Ndersa gjate gjithë gjatesise se segmentit projekti parashikon paisjen me sinjalistiken horizontale nepermjet vizimeve dhe shenjave rrugore.

8. LLOGARITJA E SHTRESAVE RRUGORE.

Aksi qe do te rikonstruktohet paraqet nje prespektive rritese te trafikut. Kjo jo vetem per faktin se zona eshte ne nje zhvillim te vazhdueshem urbanistik dhe ekonomik, por edhe sepse shfrytezimi progresiv i zones naftembajtese te Kucoves, detyrimisht shoqerohet me kalim te vazhdueshem te automjeteve naftetransportuese. Per kete eshte supozuar nje rritje mesatare vjetore e trafikut ne aks rreth 7%. Bazuar ne te dhenat gjeoteknike te bazamentit ekzistues te rruges jane llogaritur shtresat rrugore me metoden AASHTO me te tre menyrat e dimensionimit ne baze te kapacitetit mbajtes te shtresave te struktures rrugore.

Llogaritja e shtresave.

Metoda e llogaritjes merr per baze vellimin total te trafikut te shprehur ne terma te numrit komulativ te akseve standarte (ESAL), per te gjithë kohen e jetegjatesise te parashikuar ne projekt dhe rritjen mesatare vjetore te numrit te automjeteve tegetare.

Shtresat e rruges jane fleksibel.

Ne vitin 2006 numri i akseve standarte ne vit eshte 350000. Per numrin e akseve 350000 akse standarte ne vit, me nje rritje vjetore prej 7% ne vit dhe per jetegjatesi 20 vjecare eshte llogaritur numri total i akseve standarte (progresivi):

$$350000 \cdot \frac{(1+i)^{20} - 1}{i} = 350000 \cdot \frac{(1+0.07)^{20} - 1}{0.07} = 14348422 = 14.3 \cdot 10^6 \text{ ESA}$$

Numri ditor i mjeteve mbi 1.5 ton ne rrugen "Plasmas – Karbunar" ne vitin 2006 eshte 950 mjete ne dite. Pas 20 vjetesh, me nje rritje vjetore prej 7%, do te kemi $950 \cdot (1+0.07)^{20} = 3676$ mjete mbi 1.5T/dite.

MENYRA E PARE

Numri struktural i projektimit eshte:

$$SN_{proj} = f(R=90\%, S_0=0.45, ESAL=14.3 \cdot 10^6, CBR=4.0\% \rightarrow M_R=1.5 \cdot 4.8=6.0 \text{ psi}) = 5.0 \text{ in} = \mathbf{12.75 \text{ cm}}$$

Numri struktural qe ofron paketa e propozuar e shtresave percaktohet si me poshte:

Asfaltobetoni	$4 \cdot 0.44 = 1.76 \text{ cm}$
Binder	$6 \cdot 0.40 = 2.40 \text{ cm}$
Konglomerat bituminoz	$8 \cdot 0.30 = 2.40 \text{ cm}$
Stabilizant	$20 \cdot 0.14 = 2.80 \text{ cm}$
Cakell makinerie	$20 \cdot 0.11 = 2.22 \text{ cm}$
Zhavorr i seleksionuar	$20 \cdot 0.08 = 1.60 \text{ cm}$

$$SN = \mathbf{13.18 \text{ cm}} > 12.75 \text{ cm} \quad \mathbf{\text{Sigurohet!}}$$

MENYRA E DYTE.

Trashesia totale e shtresave percaktohet ne grafik:

$$\Delta = f(CBR=4.0\%, \text{ Nr. i mjeteve mbi } 1.5T=3676 \text{ mjete/dite} \rightarrow \text{kurba F-F}) = 21.5 \text{ inch} = 54.6 \text{ cm}.$$

Kushti: $78 \text{ cm} > 54.6 \text{ cm}$ **sigurohet.**

MENYRA E TRETE.

$$ESAL = 14.3 \cdot 10^6 \text{ akse standarte} \rightarrow T_7$$

$$CBR = 4.0\% \rightarrow S_2$$

Nga tabela 9:

Asfaltobetoni	$12.5 \text{ cm} \cdot 0.44 = 5.50 \text{ cm}$
Baze e granular	$22.5 \text{ cm} \cdot 0.14 = 3.15 \text{ cm}$
Nenbaze e granular	$22.5 \text{ cm} \cdot 0.11 = 2.48 \text{ cm}$
Shtrese kapese e granular	$20.0 \text{ cm} \cdot 0.08 = 1.60 \text{ cm}$

$$= 12.73 \text{ cm}$$

$$SN = 13.18 \text{ cm} > 12.73 \text{ cm} \quad \mathbf{\text{Sigurohet.}}$$

Duke mbajtur parasysh faktoret e larte permendur dhe llogaritjet perkatese eshte aplikuar paketa e shtresave per zgjerimin e asfaltit te rruges ekzistuese si me poshte:

4cm	Asfaltobeton
6cm	Binder
8cm	Konglomerat bituminoz
20cm	Stabilizant (shtrese baze)
20cm	Cakell makinerie (nenbaze)
20cm	Zhavorr i seleksionuar.

9. KONKLUZIONE.

Mbeshtetur ne detyren e projektimit dhe duke marre ne konsiderate sugjerimet e bera nga zyra urbanistike Lushnje lidhur me investimet ne vazhdim per ndertimin e rrjetit inxhinjerik, ndertimeve te objekteve dhe shesheve urbanistike, etj. u studjuan dhe u paraqiten ne kete Projekt-zbatim seksionet terthore tip te cilet perfshijne hapesiren maksimale te shfrytezueshme te rrugeve ekzistuese si edhe perspektiven e zhvillimit urban te Bashkise Lushnje.

Bashkelidhur ketij relacioni jepet projekti per permiresimin dhe zgjerimin e shtresave ekzistuese, ndertimin e trotuareve, drenimin e ujrave siperfaqesore, ndertimin e rrjetit te ndricimit dhe sinjalistikes rrugore te paraqitura ne materialin grafik si me poshte:

- Planimetria e rruges ne Shk: 1 : 1000
- Planimetria e kanalizimeve ne Shk: 1 : 1000
- Profili gjatesor i rruges + kanalizimeve ne Shk H 1 : 1000, V 1: 100
- Profila Terthor Tip ne Shk 1: 50
- Profila terthore te rruges Shk 1: 100
- Sinjalistika horizontale dhe vertikale Shk 1: 1000
- Relacioni teknik
- Specifikime teknike
- Preventiv i detajuar i objektit

Per ALBEGIS&Co

Ing. G. BIMBLI

Ing. M.ZEQIRI