

BASHKIA HIMARE

Objekti:

“Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjatë lumit te Borshit”

RELACIONI TEKNIK

PËRGATITI: **SIREALB shpk**

2026

Permbajtja

1.	HYRJE
2.	POZICIONI I OBJEKTIT
2.1	GJENDJA EKZISTUESE
2.2	VROJTIMET GJEOMETRIKE TE SITUATES EKZISTUESE.....
3.	PROJEKT ZBATIMI.....
3.1	STUDIMI I ZONES NE ZHVILLIM
3.2	TE DHENA REFERUESE.....
3.3	PAKETA RRUGORE.....
3.3.1	<i>Objekti</i>
3.3.2	<i>Metoda e Zgjedhur për Llogaritje.....</i>
3.3.3	<i>Karakteristikat e e fortesise se bazamentit te dheut.....</i>
3.3.4	<i>Shtresa e nën-bazës granulare.....</i>
3.4	PARAMETRAT PROJEKTUES TE RRUGEVE
3.5	ELEMENTET GJEOMETRIKE TE PROJEKTIMIT NE PLAN
3.6	SEKSIONET TIP TE PROPOZUARA
3.7	SINJALISTIKA RRUGORE

Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit

1. HYRJJE

Bazuar ne Detyren e Projektimit te hartuar nga *Autoritetit Kontraktor (BASHKIA HIMARE)*, nga ana jone si projektues eshte pergatitur materiali i nevojshem teknik per hartimin e *Projektit te Zbatimit* te objektit: *“Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit” Bashkia Himarë*

Realizimi i projektit do të mbështet në fazat e *VKM Nr. 354*, datë 11.05.2016, Neni 42, Neni 43.

Qellimi i ketyre punimeve do te beje te mundur ndertimin e nje infrastrukture sa me te pershtatshme per banoret e zones se fshatit Borsh. Përveç burimeve të mëdha të turizmit detar Borshi disponon resurse të mëdha edhe në turizmin kulturor apo të natyrës.

Ai është një destinacion i njohur për turistët e huaj dhe vendas, veçanërisht për plazhet e tij të njohura dhe atraksionet natyrore. Kjo rritje e numrit të vizitorëve, sjell dhe rritjen e qarkullimit në brendësi të fshatit dhe në zonën e bregdetit. Momentalisht rruga në fjalë eshte ne gjendje te degraduar dhe ka nevojë per permiresim pergjate gjithë gjatesise se saj.

Zona ku shtrihet kjo rrugë karakterizohet si zonë fushore, me nje lartesi qe varion afersisht 2m - 10m mbi nivelin e detit.

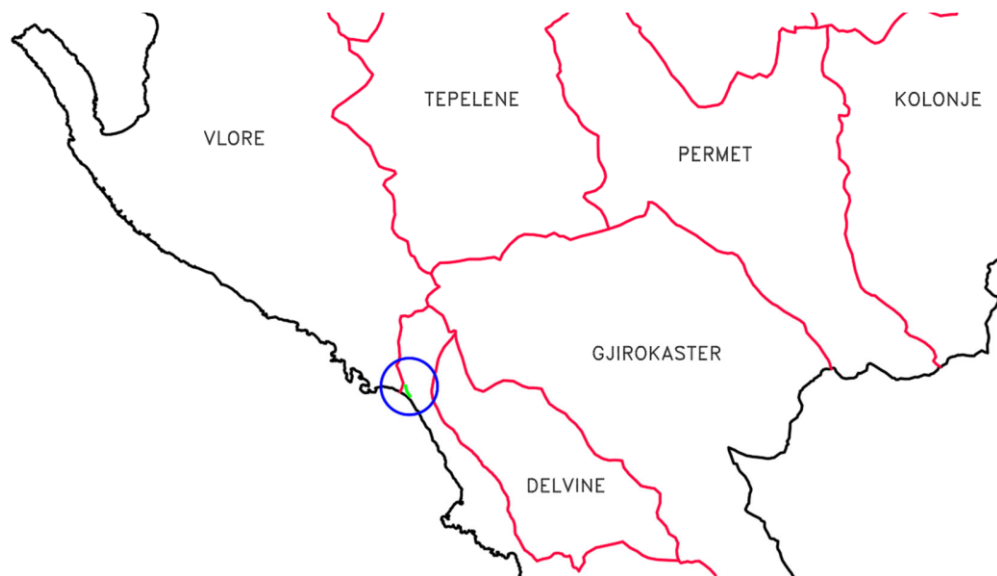
2. POZICIONI I OBJEKTIT

Objekti në studim sipas Detyres se Projektimit paraqitet:

Segmenti i projektuar ka nje gjatësi prej 2.19 km(perbehet nga 3 akse). Gjurma e rruges kalon paralele me lumin e Borshit, ne pjesen fundore te tij.

Himara është një bashki që shtrihet përgjatë të gjithë bregut të Jonit, e kufizuar në lindje me malet e Labërisë në pjesën e ish-komunës Horë-Vranisht. Ajo është një bashki e pasur me burime ekonomike me përqendrim te turizmi, peshkimi, blegtoria e ullishtet, të gjitha produkte dhe shërbime me vlerë të lartë të shtuar.

Rikonstrukcioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit



Gjurma e rruges



2.1 Gjendja ekzistuese

Gjendja ekzistuese e rruges (objektit ne studim), sic do te shihet edhe nga fotot e meposhtme momentalisht paraqitet ne gjendje te degraduar, per shkak te mosnderhyrjes per nje kohe te gjate dhe prezences se ujerave siperfaqesore ne trupin e rruges.

Gjurma fillon ne rrugen ekzistuese

Rruga ka tre akse kryesore Aksi 1(L=334ml), Aksi 2(L=1056ml) dhe Aksi 3(L=800m). Pra gjatesia totale e rruges eshte 2190 ml

Rruga eshte e pozicionuar ne zonen e ullishteve afer plazhit te Borshit. Pergjate aksit 2 dhe aksit 3 pozicionohen kanale kullues per ujerat e rruges.

Ne fund te segmentit rruga bashkohet me nje rruge tjeter ekzistuese cakelli dhe kanali derdhet ne nje kanal tjeter ekzistues.

Situata aktuale do te ilustruhet e detajuar nga fotot e meposhtme.



2.2 Vrojtimet gjeometrike te situates ekzistuese

Gjate inspektimit ne terren dhe matjeve topografike u pa situata ekzistuese e terrenit, gjerese dhe gjatesise se rruges dhe konkretisht:

Rruget paralele me lumin e Borshit, ka ne një gjatësi rreth 2.19 km ne gjithë gjatesine e tyre, me gjeresi variabel.

Ne te gjithë aksin e rruges se parashikuar per rikonstrukcion eshte verifikuar rrjeti inxhinerik dhe eshte konstatuar se :

- Rrjeti i kanalizimeve te ujrave te bardha behet nepermjet kanaleve anesore.
- Rrjeti i kanalizimeve te ujrave te bardha nuk ekziston
- Rrjeti i furnizimit me uje te pijshem nuk ekziston.
- Ka mungesë të gjelbërimit rrugor në të gjithë segmentin.
- Nuk ka sinjalistikë rrugore vertikale ose horizontale..

Nuk ka asnje element te infrastruktures rrugore.

3. PROJEKT ZBATIMI

3.1 Studimi i zones ne zhvillim

Në këtë zonë, gjatë hartimit të projektit të rrugës, jane marre parasysh Studimet Urbanistike Pjesore si edhe parashikimet e Planit të Ri Rregullues dhe Masterplani i Trasportit. Me sa shihet ne Agjensine Kombetare te Planifikimit te Territorit zona ne fjale nuk eshte zone e mbrojtur dhe nuk ka nje PDV aktive.

Objekti do të plotësoje kushtet dhe standartet për lëvizjen e sigurtë të mjeteve dhe këmbësorëve kjo referuar ne menyre te plote VKM nr 628 date 15.07.2015 ”Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Zbatimit te Rrugeve.

3.2 Te dhena referuese

Për trajtimin e rrugëve dhe elementeve urbane të tyre, duhet të mbahen parasysh standartet në fuqi (Rregullorja e urbanistikës, KTP) si dhe do të meren në konsideratë të dhënat si më poshtë:

- ❖ Pozicioni në plan i rruges ekzistuese (i cili për shkak të rakordimit në projektim mund të ndryshojë)
- ❖ Rrugët hyrëse dhe dalëse
- ❖ Studimet gjeologo-inxhinierike-hidrologjike
- ❖ Studimet e detajuara topografike
- ❖ Gjërësia e rruges do të meret në varësi të qarkullimit në zonë dhe Planeve për zhvillimin e rrugëve hyrëse dhe dalëse për një qarkullim sa më optimal.

Përveç saktësisë së të dhënave si më sipër, përpara se të kemi filluar punën me projektimin paraprakisht është realizuar rilevimi topografik.

Në zgjidhjen e projektit janë patur parasysh:

- Zgjidhja në anën Planimetrike,
- Zgjidhja në anën Altimetrike
- Elementet sociale

-Në zgjidhjen Planimetrike do të kemi parasysh krijimin e një rrjeti rrugor i cili të shërbejë për përmirësimin e jetesës së banorëve të objekteve përreth, duke u përshatuar me pozicionet planimetrike të objekteve që e konturojnë. Në kryqëzimet ekzistuese do të bëhet rakordimi i kthesave me rreze optimale të kthimit për kategoritë e mjeteve të lejuara.

-Nga ana altimetrike, relievi faktik është me një pjerresë të vogël. Nivelet e tyre të jetë sa më pranë asaj ideale, por duke respektuar edhe kuotat e hyrjeve të objekteve ekzistuese. Gjithashtu është bërë rakordimi në kuote me rrugët ekzistuese.

-Zgjidhja Sociale, është patur parasysh ruajtja e nivelit ekzistues të zonës, duke mos sjellë ndryshime kuote në lidhje me hyrjet e banesave apo hyrjes në parcela.

3.3 Paketa rrugore

Të Përgjithshme

3.3.1 Objekti

Në këtë raport do të paraqitet llogaritja e paketës së shtresave që do të perdoren për objektin: “Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit” Bashkia Himarë

Qëllimi i këtij relacioni është llogaritja e paketave të shtresave rrugore (dyshemese) në perputhje me metodat llogaritese të njohura e të përcaktuara në standardet e miratuara të projektimit të rrugëve.

Këto llogaritje do të shërbejnë për të përcaktuar dimensionimin, kuantifikimin dhe specififikimet teknike për shtresat rrugore të projektit.

Projektimi i shtresave rrugore do të jetë procesi i zhvillimit të kombinimit zgjidhjeve funksionale me atë ekonomike të shtresave të dyshemese rrugore, në funksion të trashësisë dhe llojit të materialit, për të mbrojtur themelin e dheut nga ngarkesa akumuluese të qarkullimit që pritet të mbahet gjatë periudhës për të cilën projektohet rruga.

Objektivat e procesit të projektimit të dysHEMEVE duhet të ofrojnë:

- Shtresa të cilat janë të afta të mbartin ngarkesa trafiku me konsumim fizik sa me të vogël.
- Siguri sa më të lartë.

3.3.2 Metoda e Zgjedhur për Llogaritje

Metodat Llogaritëse

Standardet e projektimit të përdorura për llogaritjen strukturore të shtresave rrugore janë standardet dhe normativat shqiptare:

- Rregulli teknik për projektimin e rrugëve (RrTPRr-Volumi 3) – Projektimi i dyshemese;

Për arritjen në një rezultat të pranueshem e sa më efektiv si nga pikëpamja teknike ashtu edhe nga ajo ekonomike konsulenti duke u bazuar në eksperience, është mbështetur në hipotezat dhe parametrat llogaritës të disa prej metodave llogaritese më të njohura bashkëkohore për paketat rrugore fleksibël si:

- Procedura e projektimit AASHTO 1986;
- Udhëzues i Projektimit të Shtresave CNR.

Në përgjithësi rrugët vuajnë nga deformimet që pësojnë nga ngarkesat e trafikut apo dhe nga reagimi i tabaneve të këqija. Për kete, paketa rrugore do të kontrollohet dhe do të dimensionohet bazuar në deformimet e brendshme horizontale, deformimet vertikale në taban si dhe uljet e lejuara të shtresës sipërfaqësore. Për këtë janë përdorur teori të ndryshme mekaniko-empirike bazuar në teorine elastike të reagimit të shtresave si Layered Elastic Theory(LET).

Baza e te dhenave me hipotezat

Procesi fillestar i projektimit AASHTO kishte plotësisht një karakter empirik; rishikimet e mëvonshme kanë përfshirë disa masa mekanike si, klasifikimi i shtangësise së tabanit në terma të modulit të elasticitetit dhe marrja në konsideratë e ndryshimeve sezonale në

Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit

shtangësinë e materialit. Procesi i projektimit AASHTO zhvilloi konceptin e dëmtimit të shtresës bazuar në përkeqësimin e cilësisë së udhëtueshmërisë siç perceptohet nga përdoruesi. Kështu që, mbarëvajtja është e lidhur me dëmtimin e cilësisë së udhëtueshmërisë në kohë, ose ushtrimi i ngarkesës së trafikut. AASHTO zhvilloi konceptin e ngarkesës së përgjithshme të trafikut në terma të një ngarkese statike të vetme e njohur si ngarkesë njëaksiale ekuivalente 80-kN (ESAL).

Në bazë të llogaritjeve për dimensionimin korrekt të shtresave rrugore të paketes së rruges sonë, qëndrojnë të dhënat bazë të ngarkesës aksiale ekuivalente ESAL të derivuar nga trafiku

perspektiv për një jetëgjatesi 20 vjeçare të paketës si dhe të dhënat e kapacitetit dhe tipologjise së tabanit ku zhvillohet rruga (CBR/Mr).

Persa i përket të dhënave të trafikut të gjeneruar në këtë rrugë, konsulenti është bazuar në informacionet për segmentet nacionale, ne vrojtimet e shkembimeve te gjithanshme ne zonen e perfshire nga projekti, si dhe ne perspektiven afatgjate te zhvillimit te zones dhe te vendit ne teresi.

Persa i perket te dhenave te tjera llogaritese dhe hipotezave te modelit AASHTO per tipologjine e shtresave me te pershtatshme si dhe te kategorise se rruges sone ato me se shumti bazohen ne percaktimin e Modulit te reaksionit te tabanit Mr dhe Numrit Strukturalor te shtresave Sn. Eksperienca shumevjeçare amerikane e provuar edhe ne modelet reale demonstiron se relacioni me i besueshem per llogaritjen e shtresave eshte ai logaritmik i perftuar nga formula llogaritese e meposhtme:

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_o + 9.36 \times \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \times \log_{10}(M_R) - 8.07$$

ku: E_{18} = Numri i parashikuar i ngarkesës ekuivalente aksiale 80 kN (ESAL)

Z_R = [Devijimi](#) matematikor normal

S_o = [Gabimi](#) standard i kombinuar i te dhenave te trafikut dhe i performances se shtresave

SN = [Numri](#) Strukturalor (nje indeks indikativ i trashesise totale te nevojshme te shtresave)

= $a_1D_1 + a_2D_2m_2 + a_3D_3m_3 + \dots$ ku a_i = keof. i shtreses se i ; D_i = trashesia e shtreses i (inches); m_i = koef.i drenimit te shtreses i

ΔPSI = Diferenca mes indeksit te nivelit te sherbimit fillestar te projektit po dhe atij ne fund te sherbimit pt

M_R = Moduli reaktiv mbetes (psi)

Ky model llogarites logaritmik me 2 variabla interaktive si ESAL dhe Sn ekzekutohet ne menyre te perseritur per te verifikuar rezultatet nese njera prej variablave fiksohet paraprakisht ne baze te hipotezave ndihmese te metodes. Per te mundesuar nje llogaritje te shpejte AASHTO ka vene ne dispozicion te përdoruesve nje program kompjuterik i cili ndihmon ne ekzekutimin e disa llogaritjeve te ndryshme sipas hipotezave te ndryshme ne funksion te trafikut, te kapacitetit mbajtes te tabanit, te kushteve te sherbimit te rruges, kategorikes se saj etj.

Paketat e propozuara

Te dhenat e perdorura per llogaritjen e paketeve rrugore jane aftesia mbajtese e tabanit si dhe trafiku i parashikuar qe do te kaloje per vitet e projektimit te rrugeve.

Konsulenti bazuar ne studimin e gjendjes ekzistuese te tabanit ku do te mbeshtetet rruga ka

propozuar:

Shtrese asfaltobeton = 4cm
Shtrese binderi = 6cm
Shtrese stabilizanti = 10 cm
Shtrese cakelli = 20 cm
Mbushje me zhavorr lumi=50cm

3.3.3 Karakteristikat e e fortesise se bazamentit te dheut

Karakteristikat e supozuara te fortesise se bazamentit te dheut per projektin jane koherente me specifikimet teknike, moduli i kerkuar i deformimit te bazamentit te shtresave duhet te jete me i larte se 60 MPa.

Në mënyrën e llogaritjes së shtresave rrugore me metodën e ASSHTO-s, përdorim vlerat e CBR-së së modulit të elasticitetit ku vetëm për tabanin ekziston një lidhje korelative që shprehet në formulën e mëposhtme:

$M_r(\text{ksi}) = 1.5 \text{ CBR (ne \%)}$

Theksojmë se moduli i elasticitetit është një karakteristikë themelore e çdo materiali të shtresave ose të tabanit. Moduli i elasticitetit i referohet sjelljes së materialeve në sforcim-deformim nën kushtet normale të shtrimit të shtresës. Është e rëndësishme të theksohet se gjithësesi termi modul elasticiteti mund të aplikohet në çdo tip materiali, M_r e përdorur në udhëzuesin e projektimit AASHTO aplikohet vetëm në taban.

CBR-ja në përqindje përcaktohet ekzaktësisht me prova laboratorike sipas një procedure. Me anë të saj gjykojmë nëse një bazament është i përshtatshëm ose jo p.sh:

- a) CBR 2-5% bazament shumë i dobët për rrugën;
- b) CBR 5-8% bazament i dobët për rrugën;
- c) CBR 8-20% bazament mesatar;
- d) CBR 20-30% bazament shumë i mirë.
- e)

Numri struktural (kapaciteti mbajtës i rrugës që projektojmë), përcaktohet grafikisht bazuar në dy të dhëna kryesore: - në numrin kumulativ të akseve standart të llogaritur nga trafiku për periudhën 20 vjet (ESAL);
- në modulën e elasticitetit të tabanit $M_r(\text{ksi}) = 1.5 \text{ CBR (ne \%)}$.

Vlera e projektuar e modulit të elasticitetit është llogaritur nga korrelacioni i propozuar ku ai shprehet si dyfishi i vlerës së modulit të deformimit.

3.3.4 Shtresa e nën-bazës granulare

Për nën-bazën, performanca e materialit është llogaritur duke përdorur formulën empirike të mëposhtme (Heukelom dhe Klomp).

Sipas kësaj teorie, moduli elastik i materialeve granulare, në sajë të sjelljes së tyre jo-lineare, mund të shprehet si funksion i trashësisë së nën-bazës dhe fortesisë së bazamentit të dheut:

$$E_2 = E_1 \times 0.206 \times h^{0.45}$$

ku:

E_2 është moduli elastik i nën-bazës;

E_1 është moduli elastik i bazamentit të dheut;

h është trashësia e nën-bazës

Per projektin ne fjale, duke supozuar nje modul elasticiteti per tabanin prej 60 MPa, modul elasticiteti i nen-bazes eshte 134 MPa. Kjo vlore duhet verifikuar me teste specifike gjate ndertimit te shtresave ne fazat e mevonshme te projektit.

Standartet Rrugore te Projektimit

Konsulenti do te zhvilloje projektimin e ketij rrjeti rrugor sipas standarteve gjeometrike me te fundit dhe me te pershtatshme.

- Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve, VKM nr.628, date 15.07.2015 "Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Ndertimit te Rrugeve"
- Plani i Pergjithshem Vendor i Bashkise
- Standartet Rrugore Italiane (CNR80, ose DM2001)
- AASHTO (SHBA)
- Standartet Britanike
- Etj.

Megjithese Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve te listuara me siper perbejne bazen e vetme ligjore te aprovuar ku nje projektues shqiptar (apo dhe i huaj qe projekton nje aks rrugor brenda kufirit te Shqiperise) mund te marre te gjitha te dhenat dhe parametrat gjeometrike per te nisur projektimin e nje rruge, i perjashtojne ato urbane (d.m.th. rruget qe jane nen pronesine e bashkive). Kjo lidhet me faktin se cdo bashki harton nje Plan te Pergjithshem Vendor, pjese e te cilit ka dhe sektorin perkates te percaktimit te Rrjetit Rrugor dhe strukturat e Rrjetit Rrugor si dhe permasat.

Nderkohe nga Plani i Pergjithshem Vendor i Bashkise Tirane mund te merren vetem te dhena persa i perket seksioneve terthore (gjeresine e korsive dhe numrin e tyre, gjeresine e trotuareve etj) dhe shpejtesine limit per secilen kategori rruge. Kjo gje e ben pak te veshtire perzgjedhjen e parametrave te duhur per projektimin e nje rruge urbane, megjithate Konsulenti nisur dhe nga pervoja shume vjecare do te mundesoje aplikimin e standarteve me te pershtatshme gjate projektimit te kesaj rruge.

Pershkrimet e meposhtme te parametrave projektues do te mbeshteten kryesisht ne : Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve, VKM nr.628, date 15.07.2015 "Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Ndertimit te Rrugeve".

Klasifikimi rrugor

Nisur nga sa me siper, standarti i projektimit te rruges, i perdorur nga Konsulenti si reference per te gjitha çeshtjet qe lidhen me parametrat gjeometrike do te permbushe cilesite me te larta persa i perket:

- Sigurise;
- Kapacitetit;
- Sjelljes se Perdoruesve te Rruges;
- Shpejtesise se pranuar te Projektimit.

3.5 Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan

Shpejtesia e Projektimit

Megjithese shpejtesia e projektimit vendos graden maksimale te kurbatures dhe distancen maksimale te shikueshmerise per operim te sigurt, nuk duhet te kete kufizime ne perdorimin e lakoreve horizontale te sheshta ose distancave me te medha te shikimit, ku permiresime te tilla mund te sigurohen si pjese e projektimit ekonomik.

Megjithate, nese kthesat e sheshta ose seksione tangente do te inkurajonin shoferet te operonin ne shpejtesi me te medha, atehere projektimi i kthesave do te marre ne konsiderate shpejtesine maksimale te propozuar.

Te gjitha karakteristikat gjeometrike, vecanerisht distancat e shikimit ne kreshten e kthesave vertikale duhet te lidhet me te.

Gjurma Horizontale

Gjurma horizontale duhet te siguroje nje operim te sigurte dhe te vazhdueshem ne nje shpejtesi projektimi uniforme pergjate rruges. Standartet duhet te aplikohen ne cdo kthese, pervecse kur paraqitet e pamundur dhe ne keto raste specifikohen arsyet dhe zgjidhja me e mire e mundshme . Keto standarte aplikohen gjithashtu edhe ne kryqezime dhe pjese te rrugeve lokale.

Karakteristikat me kryesore ne projektimin e gjurmes horizontale jane siguria, profili, tipi i facilitetit, shpejtesia e projektimit, karakteristikat gjeoteknike, topografia, kostot e ndertimit. Ne projektim, siguria konsiderohet gjithmone, qofte direkt ose indirekt. Shpejtesia e projektuar, ne kthese, kontrollon distancen e shikimit, por distanca e shikimit duhet marre ne konsiderate bashke me topografine sepse shpesh ajo kerkon nje rreze me te madhe se shpejtesia e projektuar. Te gjitha keta faktore duhet te balancohen per te perftuar nje gjurme qe optimizon permbushjen e objektiveve te ndryshem si siguria, kostot, harmonia me konturin natyror te tokes, dhe ne te njejten kohe te pershtatshme per klasifikimin e projektit te rruges.

Gjurma horizontale duhet te siguroje te pakten minimumin e distances se shikueshmerise per ndalim per shpejtesine e zgjedhur te projektit ne te gjitha pikat e rruges.

Vijat e drejta

Seksionet e gjata te drejta me pjerresi konstante mund te kene disa disavantazhe. Vecanerisht ato mundet:

- Te motivojne shoferin te ngase me shpejt
- Te rrisin rrezikshmerine e verbimit nga ana e kundert e mjeteve gjate nates
- Te shkaktojne lodhje ne pjesen me te madhe te perdoruesve te rruges

Formula e meposhtme perdoret per te llogaritur gjatesine minimale te segmentit te drejte lidhur me shpejtesine e projektuar $L_r = 22 \cdot V D [m]$

VD (km/hr)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Lmin (m)	30	40	50	65	90	115	150	190	250	300	360

Tabele 1 –Gjatesia minimale e vijes se drejte

Kthesat Rrethore

Per lakimet rrethore rrezet duhet te perzgjidhen aq te medha sa te jete e mundur sipas topografise, ne menyre qe te arrihet: distance shikimi per parakalim te mjaftueshem; ruajtjen e njetrajtshmerise gjate drejtimit.

Ndermjet dy kthesave rrethore ne te njejtin ose ne krah te kundert, rrezja e ketyre kthesave duhet te jete rezultat i nje raporti te balancuar me sigurine e trafikut.

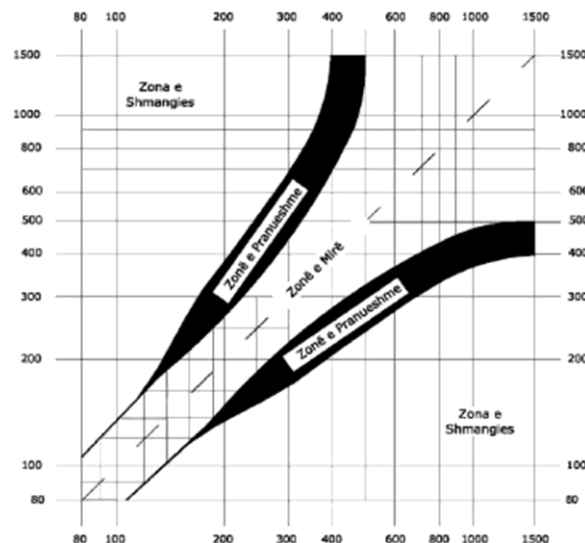


Figura 2 – Distanca e nevojshme per ndalim

Rrezja minimale R ne varesi te shpejtesise se projektimit dhe te seksionit terthor paraqitet ne tabelen e meposhtme:

VD (km/h)	min R (m)	min L (m)
50	80	30
60	120	35
70	180	40
80	250	45
90	340	50
100	450	55
120	720	65

Tabele 2 –Rrezja minimale dhe gjatesia minimale e nje kthesë rrethore

Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit

Per shpejtesi projektimi me pak se 50 km/h, ne mungese te standarteve shqiptare, eshte marre ne konsiderate Standarti Italian i Projektimit.

Kthesat Horizontale

Per te siguruar nje kalim gradual nga segmenti vijedrejte ne ate rrethor te planimetrise, duke siguruar keshtu nje ndryshim uniform te shpejtesise si dhe nje ndryshim te nxitimit centrifugal i cili perputhet me dinamiken e levizjes se mjetit, perdorimi i nje distance per tranzicionin e nje pjerresie gjatesore te lejuar per linjen e ekstremiteve te platformes, ben te mundur rezultimin ne nje planimetri optikisht te sakte. Perdorimi i lakoreve me rreze te ndryshueshme kerkohet per te gjitha kategorite e rrugeve. Per rakordin horizontal te pjeseve vijedrejte dhe te harqeve rrethore te aksit te rruges, perdoret klotoida e cila eshte ajo lakore qe ndryshon lakoretoren nga vija e drejte ne hark rrethor. Teorikisht klotoida perkufizohet si me poshte:

$$r * sn = An+1.$$

VD (km/h)	min A (m)
40	80
50	120
80	180
100	250
120	340
140	450

Tabele 3 – Vlerat minimale te parametrin A per “Gjatesine Spirale”

Ne llogaritje e bera te parametrin te klotoides eshte marre ne konsiderate ekuacioni i meposhtem:

Kushti dinamik $A > 0.17 \times \sqrt{V^3}$

Ku V - eshte shpejtesia e projektit

Kushti optik $R/3 < A < R$

Ku R eshte rrezja e harkut rrethor

Kushti i pjerresive $A > \sqrt{R \times B \times i / 2 k}$

Ku R - eshte rrezja e harkut rrethor ne [m];

B - eshte gjeresia e shtreses rrugore ne [m];

i - eshte pjerresia perpendikulare e shtreses rrugore;

k- eshte pjerresia gjatesore e vijes se jashtme drejtuese; A – parametri i klotoides [m].

Distanca e shikimit

Per te ofruar nje siguri trafiku dhe nivel sherbimi te duhur, kerkohen distanca minimale shikimi. Distanca e shikimit eshte gjatesia ne vazhdim e rruges perpara e shikueshme nga drejtuesi i automjetit.

Distanca e shikimit e kerkuar per ndalim

Distanca e shikimit e kerkuar per ndalim eshte ajo distance qe nje drejtues i cili udheton me shpejtesine e projektimit i nevojitet per te ndaluar automjetin e tij perpara se te godase nje

pengese te papritur. Ajo perbehet nga distanca qe pershkron nje automjet gjate kohes se reagimit te drejtuesit dhe distances per vetefrenim.

Giurma Vertikale

Gjurma vertikale eshte nje vije orientimi me ane te se ciles percaktohet trashesia e shtresave dhe e elementeve te tjere te rruges. Ajo diktohet kryesisht prej topografise, llojit te rruges, planimetrise, dhe performances se automjeteve te renda, kostove per shpronesim, sigurise, distances se shikimit, kostove te ndertimit, drenazhimit, dhe pamjes se kendshme.

Pjerresite gjatesore maksimale te dhena ne Tabele nuk duhet te tejkalohen, per arsye te sigurise se trafikut.

Klasifikimi I Rrugeve	Pjerresia gjatesore maksimale i(%)
Autostrade “A”	5
Rruge Interurbane Kryesore “B”	6
Rruge Interurbane Sekondare “C”	7
Rruge lokale nderurbane / Rurale	10

Tabele 4 – Pjerresia gjatesore maksimale

Tabela e mesiperme e marre nga Rregullat teknike te Projektimit jep vlera vetem per kategori rruges ne ndryshme nga kategoria e rruges ne studim, megjithate kategoria e fundit i afrohet me shume rruges ne fjale ndaj Konsulenti gjate hartimit te gjurmes vertikale (Pervijimit Vertikal) ka mare si vlere orientuese pjerresie maksimale 10% por ka pranuar ne disa raste edhe pjerresi me te medha sipas kushteve ne terren dhe trafikut te parashikuar.

Lakoret vertikale duhet te projektohen ne menyren e duhur, per te ofruar distancen e nevojshme te shikimit, siguri, komoditet ne drejtimin e automjetit, drenim te mire, dhe pamje te kendshme. Ne profilin gjatesor te rruges zakonisht si mjet rakordimi perdoren lakoret parabolike por eshte krejtesisht e pranueshme qe te perdoren edhe harqet e thjeshta rrethor.

Gjatesia e lakores vertikale llogaritet duke perdorur ekuacionin e meposhtem

$$L = Rv \frac{\Delta i}{100}$$

Δi - variacioni i pjerresive

Rv – Rreze vertikale

VD (km/h)	min RVS (m) for concave	min RV (m) for crest
50	500	1400
60	750	2400
70	1000	3150
80	1300	4400
90	2400	5700
100	3800	8300

Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit

120	8800	16000
-----	------	-------

Tabele 5 - Rrezet minimale te lakoreve vertikale

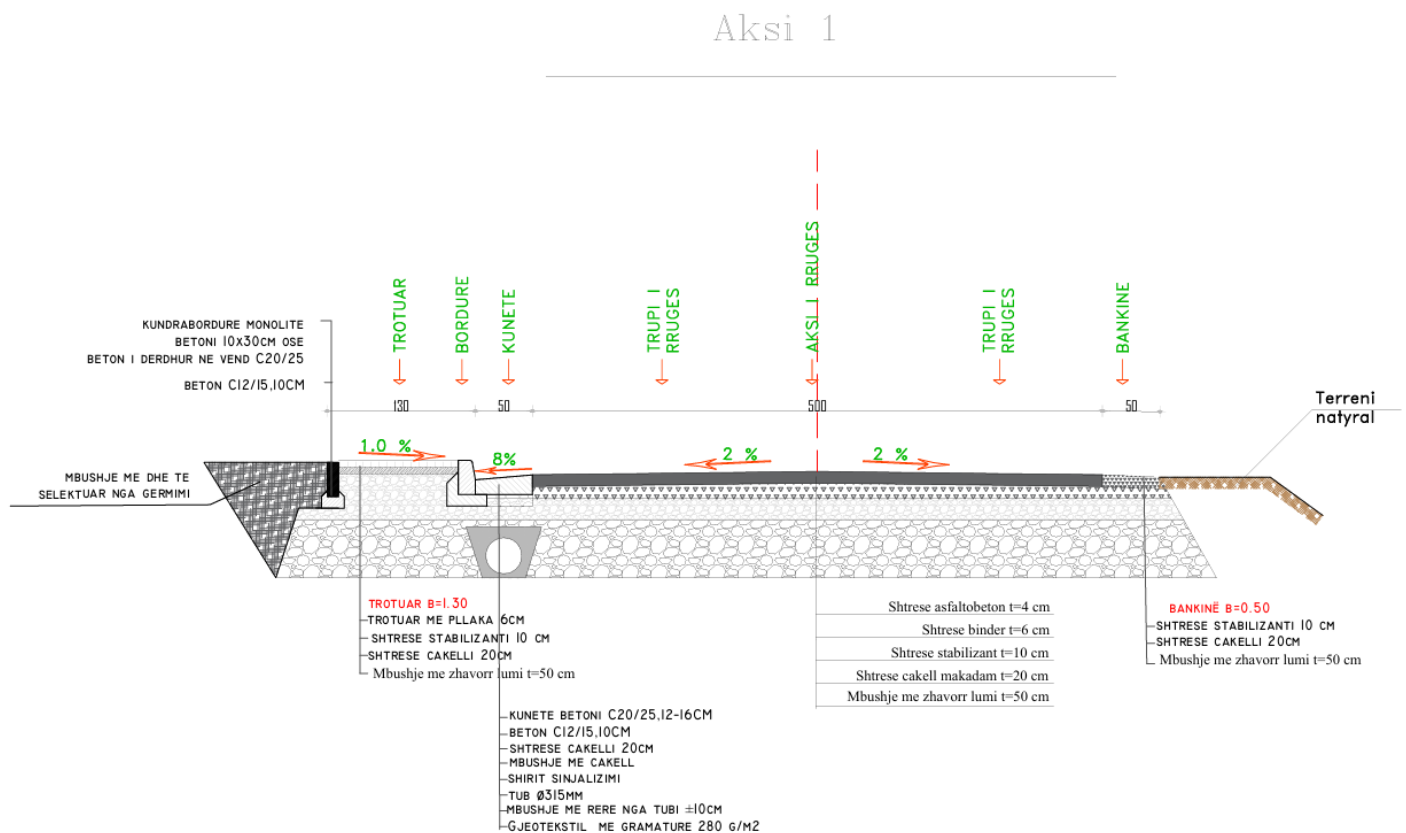
Per shpejtesi me te vogel se 50 km/h, ne mungese te te dhenave ne Standartin Shqiptar te Projektimit, jane marre ne konsiderate vlerat e prezantuara ne Standartin Italian te Projektimit.

Per diferencat algjebrike te pjerresive gjatesore prej 2% dhe me te medha, dhe per shpejtesi te projektimit te barabarta ose me te medha se 60 km/h, gjatesia minimale e lakores vertikale ne metra duhet te jete e barabarte me $2V$, ku V = shpejtesia projektuese.

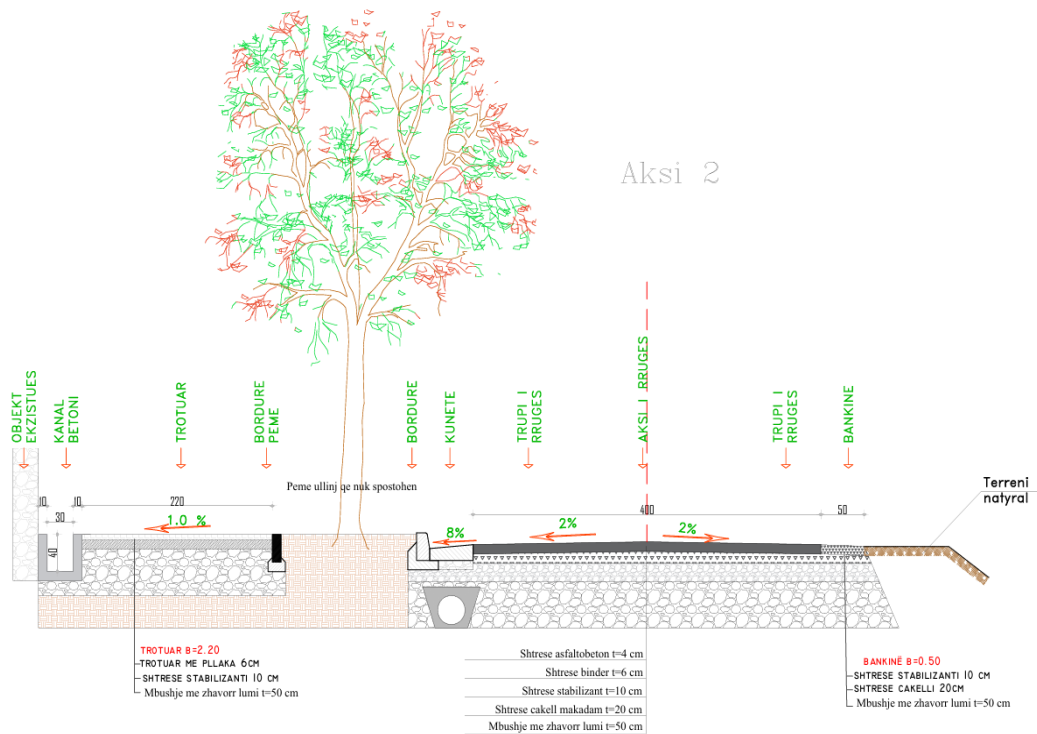
Per diferencat algjebrike te pjerresive me me pak se 2% ose shpejtesi projektimi me te vogla se 60 km/h, gjatesia e lakores vertikale duhet te jete minimalisht 60 m.

3.6 Seksionet tip te propozuara

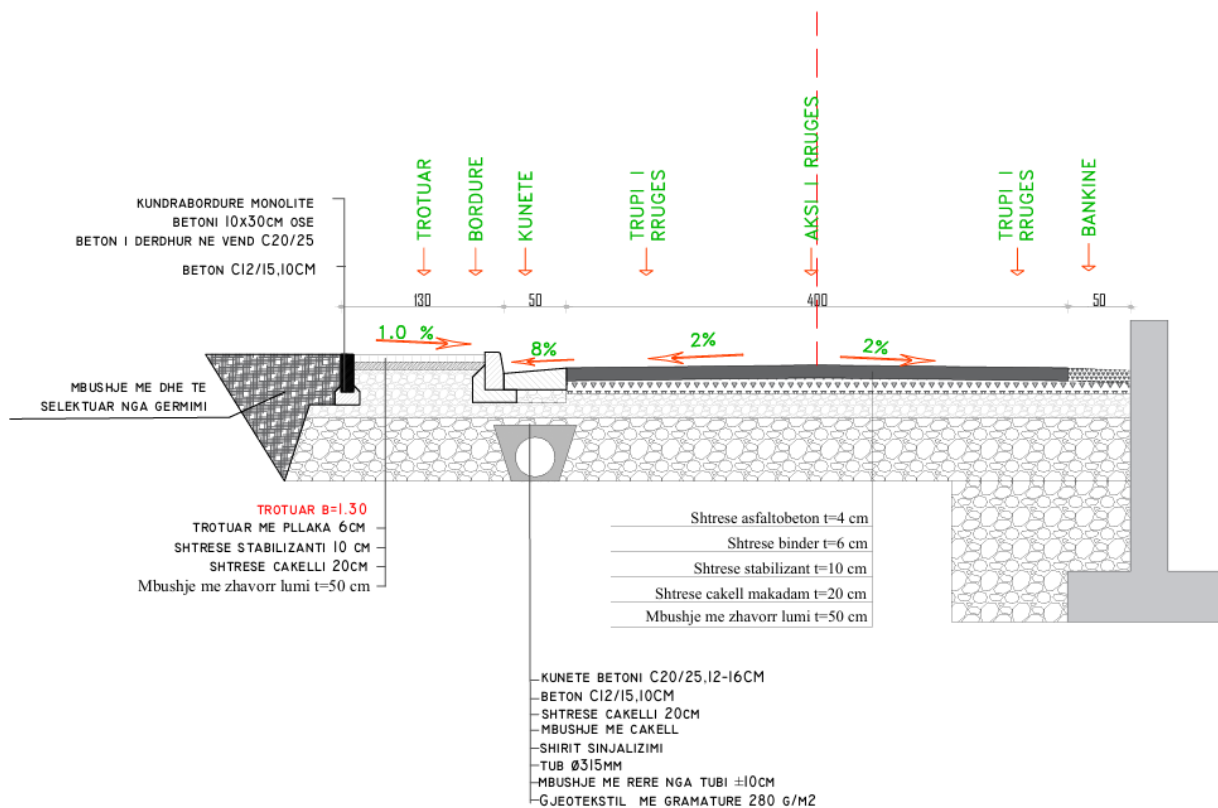
➤ Seksioni tip nr.1



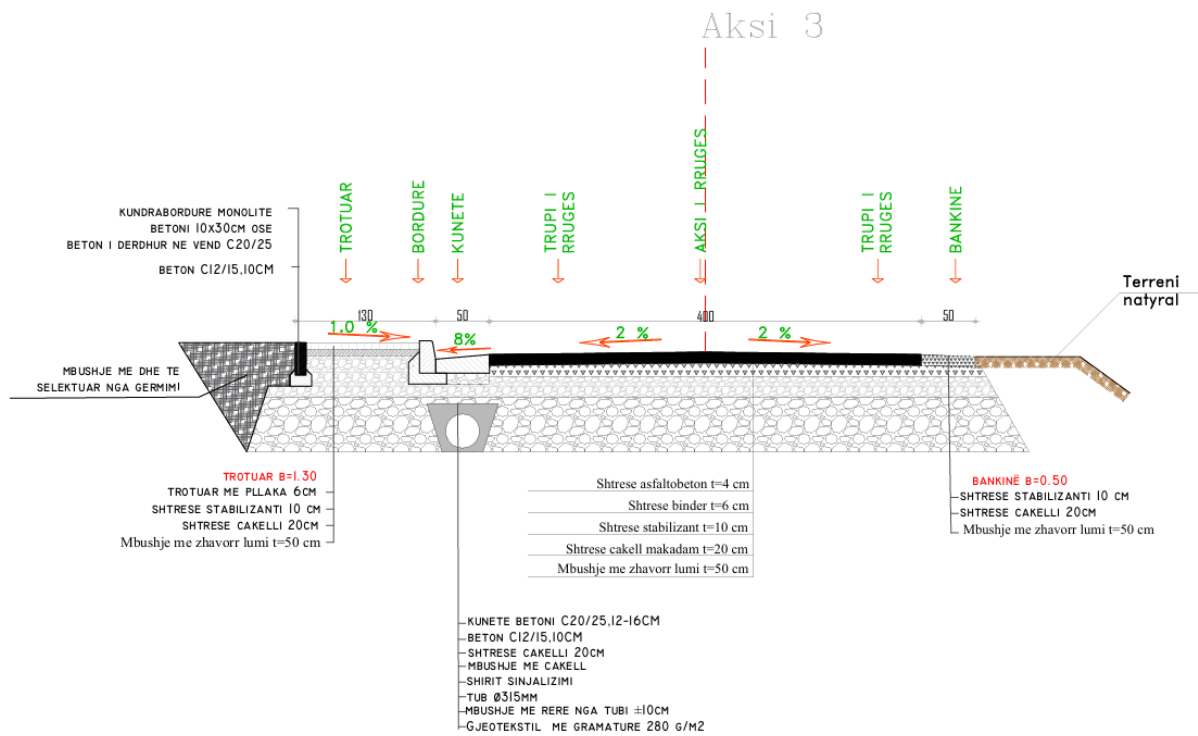
Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit



Aksi 2



Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit



Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit

Gjeresia e asfaltit eshte e ndrsyshm, Aksi 1 B asf=5ml, Aksi2 B asf=3.5ml,Aksi 3 B asf=4ml.Ne krahun e majte te rruges eshte parashikuar kuneta 0.50m te cilat sherbejne per kullimin e ujerave te shiut , e cila eshte e kufizuar me bordure betoni (15cm x 30cm) dhe ka pjerresi terthore 8%. Po ne kete ane te rruges jane parashikuar trotuare me gjeresi 1m, qe kufizohen me bordure betoni (10cm x 20cm). Ne trotuare do te vendosen pusetat elektrike perkatese si dhe do te shtrihen linjat rezerve (2 tuba: Ø90). Si dhe cdo 50 meter jane parashikuar puseta kontrolli 80cm x 80cm x 100cm ne anen e trotuarit per linjat rezerve. Poshte kunetes eshte parashikuar shtrirja e tubit fi 315mm dhe ndertimi i ujembledhesave me kapak gize. Pjese e projektit eshte dhe ndertimi i murit b/a pergjate aksit 2 ne pjesen fundore te tij.

Shtresat e rruges:

Shtrese asfalti = 4cm
Shtrese binderi = 6cm
Shtrese stabilizanti = 10cm
Shtrese cakelli = 20cm
Mbushje me material shkembor =50cm
Shtrese Gjeotekstili

Shtresat e trotuarit:

Pllaka betoni (dim.30x30) = 6cm
Shtrese granili = 7 cm
Shtrese betoni C16/20 me zgare hekuri, T = 10cm
Shtrese cakelli = 10cm

SHENIM: GJATE GERMIMIT TE TRUPIT TE RRUGES TE KERKOHET NGA ANA E ZBATUESIT TE PUNIMEVE KESHILLIMI ME NJE ING. GJEOTEKNIK NESE DUUHEN MARRE MASA TE METEJSHME PER TE STABILIZUAR BAZAMENTIN

3.7 Sinjalistika rrugore

Te pergjithshme

Rruga perbehet nga nje karrexhate me dy korsi me sense te kunderta levizje. Gjurma e rruges me nje gjatesi prej rreth L=2900 m kalon ne nje terren te thyer kodrinor me disa kthesa te njepasnjeshme ne fillim te saj. Shpejtesia e levizjes do te jete 30 km/h pasi duhet siguruar nje levizje qe ti pershtatet aspektit urban dhe njekohesisht terrenit te cilin pershkon gjurma e rruges.

Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit

- **Sinjalistika vertikale**

Sinjalizimi vertikal, me tabela si ato te rrezikut, urdheruese ose treguese duhet te kete ne pjesen e perparme te dallueshme nga perdoruesit e rruges, formen, permasat, ngjyren dhe karakteristikat, ne perputhje me normat e rregullores se zbatimit te Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave qe jane pjese plotesuese e saj.

- **Vendosja**

Parashikohet te vendosen tabela sinjalizuese. Duke ndjekur rregullin e percaktuar nga kodi rrugor sinjalet vertikale jane vendosur ne anen e djathte te rruges. Gjithashtu rekomandojme qe mbajteset e sinjaleve duhet te fiksohen ne distance jo me te vogel se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankines.

- **Sinjalet e Ndalimit**

Sinjalet e ndalimit ju ndalojne perdoruesve te rruges qarkullimin ose drejtime te vecanta te levizjes, nje manover te vecante, ose vendosin kufizime. Jane vendosur tabela te shpejtesise se levizjes qe do te ndihmojne nje ngadalesim shpejtesie, rritje vigjilence dhe nje manovrim me te dimensionuar gjate fazes se hyrjes apo daljes nga rruga si dhe tabela ndalim qendrimi, te cilat ndalojne qendrimin ne gjithë gjatesine e rruges.

- **Sinjalet e perparesise**

Parashikohet te vendosen tabela te tipit : ndalim dhe dhenie perparesie , te cilat tregojne detyrimin per te ndaluar dhe dhenien e perparesise perpara se te futesh ne kryqezim,ne menyre qe levizja e trafikut te kryhet e sigurte.

- **Sinjalizimi horizontal**

Sinjalet horizontale, te shenuara ne rruge, sherbejne per te rregulluar qarkullimin, per te drejtuar perdoruesit dhe per te dhene udhezime dhe tregues te dobishem per sjellje te vecanta per t'u mbajtur. E gjithë rruga do te shtrohet me shtresa asfaltike dhe do te vijezohet me vija anesore dhe qendrore te bardha.

Per kete sinjalistike me udhezim nga TeR do te perdoret boje bikomponente.

Rikonstruksioni i rruges Qazim Pali-Plazh, përgjat lumit te Borshit

Me zgjedhjen e gjurmes perfundimtare konsulenti do te realizoje dhe planimetrine e Sinjalistikes ku do te jene te pranishem te gjithë sinjalet vertikale dhe horizontale te pershtatshme.

- **Sinjalistika Horizontale**

Do të përbëhet:

- Ne te gjithë rrugen do te behet vijezi. Vijezi perbehet nga dy vija të pandërprera te vendosura respektivisht në dy anët e rruges ne fund te asfaltit (buze kunetave) me gjeresi 12cm
- Shigjetat e drejtimit te levizjes. Ato do te vendosen ne cdo korsi dhe para cdo kryqezimi, per te bere nje orientim sa me te mire te levizjes se mjeteve.

- **Sinjalistika Vertikale**

Do të përbëhet nga

1. Tabelat Detyruese.
2. Tabelat Treguese.
3. Tabelat Paralajmëruese.
4. Të gjitha tabelat do vendosen në ane te truarit dhe do te fiksohen me beton M-250.

Tabelat e nevojshme jane te vendosura ne menyren e duhur ne planimetrine e pergjithshme te sinjalistikes rrugore.

RAPORTI TEKNIK U PERGATIT NGA :

SIREALB shpk
Adm Renaldo KARAJ