



BASHKIA TIRANË

VKT NR. _____ DATË _____ / _____ /202__

MIRATOHET

ERION VELIAJ

KRYETAR

Objekti: “REHABILITIMI I INFRASTRUKTURËS RRUGORE NË NJËSINË
ADMINISTRATIVE VAQARR - PEZË - NDROQ”

RAPORTI TEKNIK

PROJEKT ZBATIM

PËRGATITI: **NET-GROUP SH.P.K.**



KLIENT: **Bashkia Tiranë**

2024

PERMBAJTJA

	<i>BASHKIA TIRANË</i>	1
1	INFORMACIONI I PËRGJITHSHËM.....	3
1.1	<i>Hyrje</i>	3
1.2	<i>Përshkrimi i gjendjes ekzistuese</i>	4
2	STUDIMI TOPOGRAFIK.....	8
2.1	<i>Hyrje</i>	8
2.2	<i>Pasisjet dhe Instrumentat e perdorur</i>	9
2.3	<i>Rilevimi i Siperfaqes se matur</i>	10
2.4	<i>Pershkrimi i punes ne Terren</i>	11
3	PARAMETRAT PROJEKTUES TE RRUGEVE.....	11
3.1	<i>Standartet Rrugore te Projektimit</i>	11
3.2	<i>Klasifikimi rrugor</i>	12
3.3	<i>Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan</i>	12
4	PROJEKTIMI DHE PERSHKRIMI I GJURMES.....	16
4.1	<i>Projektimi i gjurmes</i>	16
4.2	<i>Pershkrimi i gjurmes</i>	17
5	STUDIMI DHE PROJEKTIMI I SHITESAVE RRUGORE.....	25
5.1	<i>Objekti</i>	25
5.2	<i>Metoda e zgjedhur per llogaritje</i>	25
5.3	<i>Paketat e propozuara</i>	26
5.4	<i>Ngarkesat e Trafikut</i>	26
6	SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE.....	27
6.1	<i>Sinjalistika</i>	28
	<i>Sinjalistika vertikale</i>	28
	<i>Vendosja</i>	28
	<i>Sinjalet e Ndalimit</i>	28
	<i>Sinjalet e rrezikut</i>	28
	<i>Sinjalet e perparemise</i>	28
	<i>Sinjalet detyruese</i>	28
	<i>Sinjalizimi horizontal</i>	28
7	VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT.....	29
7.1	<i>Te pergjithshme mbi hartimin e nje preventivi</i>	29
7.2	<i>Vlera e Kostove</i>	30

1 INFORMACIONI I PËRGJITHSHËM

1.1 Hyrje

Bashkia Tiranë, në kuadër të zhvillit urban të qytetit dhe përmirësimit të infrastrukturës publike, kërkon të realizojë projektin e zbatimit (studimin dhe projektimin) për objektin: “REHABILITIMI I INFRASTRUKTURËS RRUGORE NË NJËSINË ADMINISTRATIVE VAQARR - PEZË - NDROQ”

Kërkesa për zhvillimin e projektit të infrastrukturave bazohet në nevojën për rihvillimin e zones

Sistemi Infrastrukturalor i Planit të Përgjithshëm vendor ka për qëllim :

- a) Krijimin dhe përmirësimin e aksesit të zonave të reja dhe atyre ekzistuese urbane, brenda dhe jashtë sistemit urban;
- b) Përcaktimin e territorit për ndërtimin e infrastrukturave publike;
- c) Përcaktimin e territorit për ndërtimin e infrastrukturave nëntokësore kyresore publike.

Ndërhyrja në këtë zonë me përmirësim të infrastrukturës rrugore synon në një përfaqje të integruar të zhvillimit social, kulturor, ekonomik, përmirësimin e cilësisë së jetës së studenteve por edhe qytetarëve, si dhe mbrojtjes së ambjentit.

Kjo politikë ka për qëllim ofrimin me cilësi, sipas standardeve bashkëkohore të shërbimeve publike në të gjithë territorin, përmirësimin e cilësisë së shërbimit me ujë, infrastrukturës së kanalizimeve të ujrave të shiut, shërbimit të mbledhjes së mbetjeve urbane dhe përmirësimin e infrastrukturës rrugore.

Sa me lart, referuar detyres së projektimit dhe qëllimit që kërkon të arrihet, rezultojnë që rruget “REHABILITIMI I INFRASTRUKTURËS RRUGORE NË NJËSINË ADMINISTRATIVE VAQARR - PEZË - NDROQ”, do të kenë elementet të cilat do të përshkruhen më poshtë në këtë raport.

1.2 Përshkrimi i gjendjes ekzistuese

Objekti i kontrates perfshin rruget si me poshte :

1.Rruga e Burgut fshati Vaqarr, në vazhdim

Rruga ka gjatësi 600 ml dhe gjerësi 5 ml. Ky aks rrugor akseson në Burgun e Vaqarrit dhe mungon plotësisht paketa asfaltike.

Ne disa segmente rruga ka demtime te medha dhe shkembimi i dy makinave eshte thuaje i pamundur ne shumicen e gjatesise se rruges.

Foto te gjendjes ekzistuese



2.Rruga e fshatit Mënik, Ndroq

Rruga ka gjatësi 2700 ml dhe gjerësi 3- 3.5 ml. Rruga është me shtresë zhavorri, dhe ura ekzistuese është me dërrasa dhe konstruksion metalik. Mungon plotësisht paketa asfaltike.

Foto te gjendjes ekzistuese



3.Rruga te Ura Tabakes (te Ambulanca Peze Helmes)

Rruga ka gjatësi 600ml. Rruga është me shtresë zhavorri te amortizuar. Mungon plotësisht paketa asfaltike. Ne kohe me rreshje rruga behet pothuajse e paaksesueshme.

Foto te gjendjes ekzistuese



4.Rruga te bregu Erzenit, Pezë

Rruga ka gjatësi 900ml. Rruga është me shtresë çakëlli te demtuar. Pjesa e hyrjes se rruges eshte me asfalt te demtuar.

Foto te gjendjes ekzistuese



2 STUDIMI TOPOGRAFIK

2.1 Hyrje

Punimet gjeodezike per objektin: ***“REHABILITIMI I INFRASTRUKTURËS RRUGORE NË NJËSINË ADMINISTRATIVE VAQARR - PEZË – NDROQ”***, u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjithëshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Firma projektuese organizoi punen dhe kreu punimet ne baze te pervojes se perfituar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese gjeodezike, GPS, TOTAL STATION DHE DRON”.

Rilevimi eshte bere duke perdorur bazat (antenat gjeodezike) qe ofron sistemi ALBCORS ne vendin tone (Sistemi Shqiptar i Pozicionimit Global), ky sherbim mundesohet nga ASIG (AUTORITETI SHTETEROR PER INFORMACIONIN GJEOHAPSINOR). Sistemi ALBCORS korrekton dhe gjeneron koordinata (X;Y) ne projeksionin UTM dhe ellipsoid WGS84.

Kuotat absolute (Z) jane matur referuar Gjeoidit EGM96, te cilat tregojne lartesine mbi nivelin e detit.

Perdorimi i sistemit ALBCORS eshte nje lehtesi i cili ofron gjenerim te koordinatave gjeodezike ne cdo kohe dhe pozicion qe ndodhemi, keshtu qe mund te percaktohen lehtesisht koordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.

Para fillimit te rilevimit u krye njohja e detajuar e terrenit, e cila sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes dhe organizimit te punes.

2.2 Pasisjet dhe Instrumentat e perdorur

Matjet u kryen me instrumentat gjeodezik si; GPS CHCNAV i90; FOIF TOTAL STATION RTS 362, GPS CHC/SINOV, SCANMASTER TOPCON GLS-1500, DRON DJI PHANTOM 4 RTK, te cilet teknikisht sigurojne matjet e kendeve e largesive, skanimin e fasadave ne 3D dhe detaje te tjera te nevojshme, me saktesine e kerkuar per projektimin e veprave infrastrukturore dhe civile.



TOTAL STATION FOIF RTS
362



GPS i90



GPS CHC SINOV M6



DRON DJI PHANTOM 4 RTK

2.3 Rilevimi i Siperfaqes se matur

Ne terren, u zhvillua fushata e matjeve te detajuara topografike deri ne ekstremet e zones/gjurmës qe do te zhvillohet, duke vazhduar dhe me infrastrukturen perimetrale qe e kufizon ate, (rruge, kanale, struktura, rrugica, mure, shtylla, etj). Ne realizimin e matjeve topografike jemi bazuar kryesisht ne zonat ku kane ndryshime te terrenit ekzistues, detajeve specifike si (rruge automobilistike, objekte, puseta ekzistuese te ujesjellesit, k.u.z, k.u.b, peme, shtylla elektrike/ndricimi, bordura, mure rrethues, porta hyrese, rruget lidhese, etj) kjo ne perputhje me kerkesat e pergjithshme dhe specifikimeve teknike te hartimit te projektit. Kjo u be e mundur ne bashkepunim me grupin studimor-projektues. Eshte rilevuar çdo detaj topografik ne te gjithë siperfaqen qe do te zhvillohet, si rruge te asfaltuara, bordura betoni, puseta metalike/betoni, shtylla elektrike/ndricimi, rruge sekondare, ndertesa, trotuare, mure rrethues, portat hyrese, etj.

Elementet topografike te evidentuar ne terren jane hedhur ne planin e relievit te pergjithshem. Punimet topogjeodezike te kryera jane mbeshtetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik te te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e marre ne terren ka koordinata tre dimensionale, te cilat jane te paraqitura ne planin e rilevimit dhe ne fletet respektive te projektit.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin AutoCad Civil 3D, nga ku eshte perftuar relievi i zones ne studim. Ky relief sherbeu per hartimin e projekt idese paraprake, me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e rilevimit, ku paraqiten edhe detajet e matura ne terren.

2.4 Pershkrimi i punes ne Terren

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht krijua lidhja me sistemin ALBCORS i cili nepermjet bazave te montuara ne te gjithë territorin tone ofron sinjal dhe korrekture brenda parametrave te lejuara ne cdo kohe, dhe mbi kete bazament u krye i gjithë rilevimi I zones, duke perdorur keto pika si stacione orientuese dhe referuese.

Rilevimi i zones ku do te shtrihet implementimi i projektit u realizua me metoden RTK. Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron saktesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Element kryesor ne matjen RTK eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmatur futjen ne zona hije te sinjalit aty ku ka mbulesa poshte streheve te objekteve te larta ose zonave me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit GPS, japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje matjen nga nje pike e matur paraprakisht, duke siguruar saktesine e kerkuar. Ne zonat me pranine e ndertesave te larta, ku sinjali eshte i pa aksesueshem u perdor Stacioni Total Foif RTS 362”. Po ashtu per matjen e objekteve dhe elementeve te tjere topografik te veshtire per tu aksesuar direkt u perdor Stacioni Total me lazer ne menyre qe te realizohej nje pozicionim sa me I sakate planimetrik I ketyre detajeve.

Per nje pasqyrim sa me te qarte te terrenit u perdor edhe droni DJI Phantom 4 RTK i cili shfrytazon gjithashtu antenat gjeodezike te sistemit ALBCORS.

3 PARAMETRAT PROJEKTUES TE RRUGEVE

3.1 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 Tirane
- 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 projektton 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".

3.2 Klasifikimi rrugor

Nisur nga sa me siper, standarti i projektimit te rruges, i perdorur nga Konsulenti si reference per te gjitha ceshtjet 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.

3.3 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 gjithë 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 gjithë 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 pjerrresi 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 meposthme perdoret per te llogaritur gjatesine minimale te segmentit te drejte lidhur me shpejtesine e projektuar $L_r=22*VD[m]$

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.

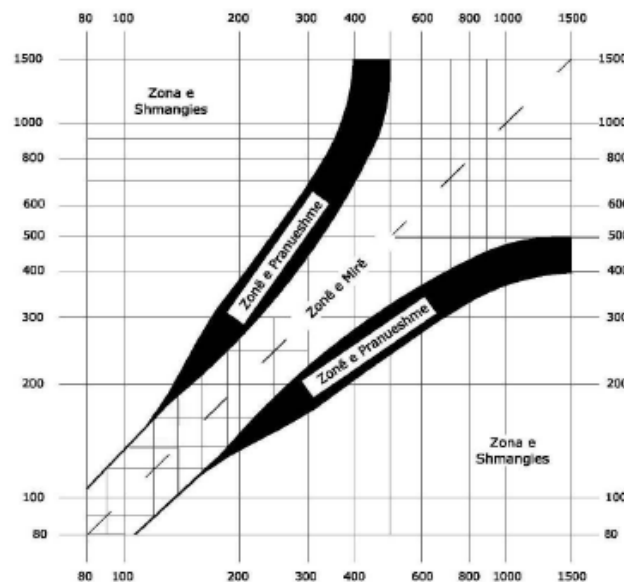


Figura 1 – Distanca e nevojshme per ndalim

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

VD (km/h)	min R (m)	min L (m)
50	8	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 kthese rrethore

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 rugeve. Per rakordimin 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 $A \geq 0.17 \times \sqrt{V^3}$

Ku V - eshte shpejtesia e projektit

Kushti optik $R/3 \leq A \leq R$

Ku R eshte rrezja e harkut rrethor

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

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.

Gjurma 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 shpronasim, sigurise, distances se shikimit, kostove te ndertimit, drenazhimit, dhe pamjes se kendshme.

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

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

Tabele 4 – Pjerrresia gjatesore maksimale

Tabela e mesiperme e marre nga Rregullat teknike te Projektimit jep vlere vetem per kategori rruges te 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 pjerrresie maksimale 10% por ka pranuar ne disa raste edhe pjerrresi 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 pjerrresive

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
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.

4 PROJEKTIMI DHE PERSHKRIMI I GJURMES

4.1 Projektimi i gjurmes

Programet e perdorura

Gjurma eshte projektuar me programin Autocad Civil 3D.

Autocad Civil 3D eshte nje program qe perdoret gjeresisht per projektimin e arterieve kryesore te infrastruktures se transportit sic jane rruget e cdo kategorie dhe hekurudhat.

Gjate hartimit te gjurmes pjesa me problematike ka qene ridimensionimi i kthesave ekzistuese. Riprofilizimi ne plan dhe rregullimet e duhura ne kthesa jane bere duke aplikuar rrezet me te pershtatshme per te mundesuar nje levizshmeri te pershtatshme.

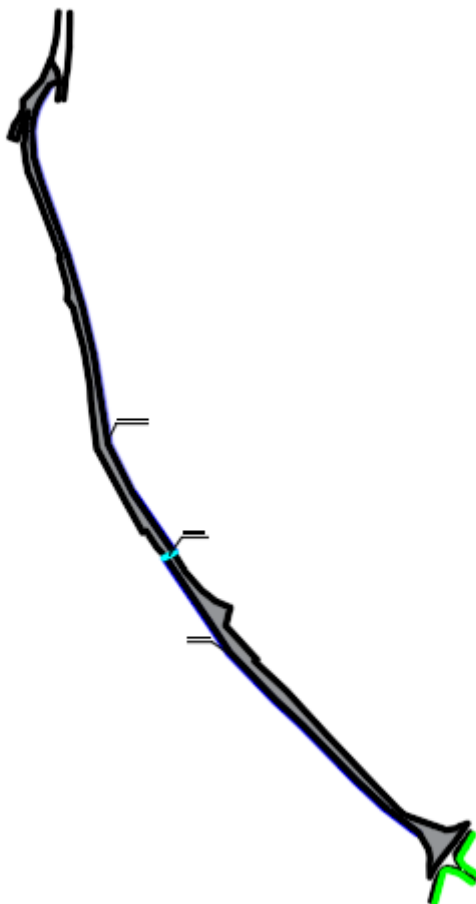
Shpejtesia e projektimit

Meqenese rruga ne studim do te projektohet me parametrat e nje rruge urbane si dhe duke pasur parasysh ambientin ne te cilin ajo shvillohet (pervijimin horizontal dhe vertikal) si dhe duke u mbeshtetur ne rregulloren e Kodit Rrugor, Konsulenti propozon qe shpejtesia e projektimit te kesaj rruge te jete 20 km / h.

4.2 Pershkrimi i gjurmës

Planimetria

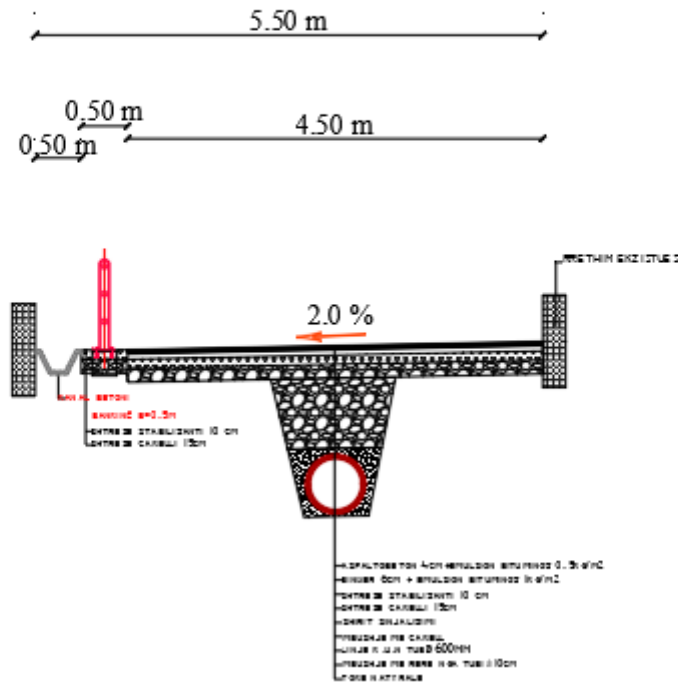
1. Rruga e Burgut fshati Vaqarr, në vazhdim



Seksioni terthor i rruges

Seksioni i rruges i percaktuar eshte treguar meposhte:

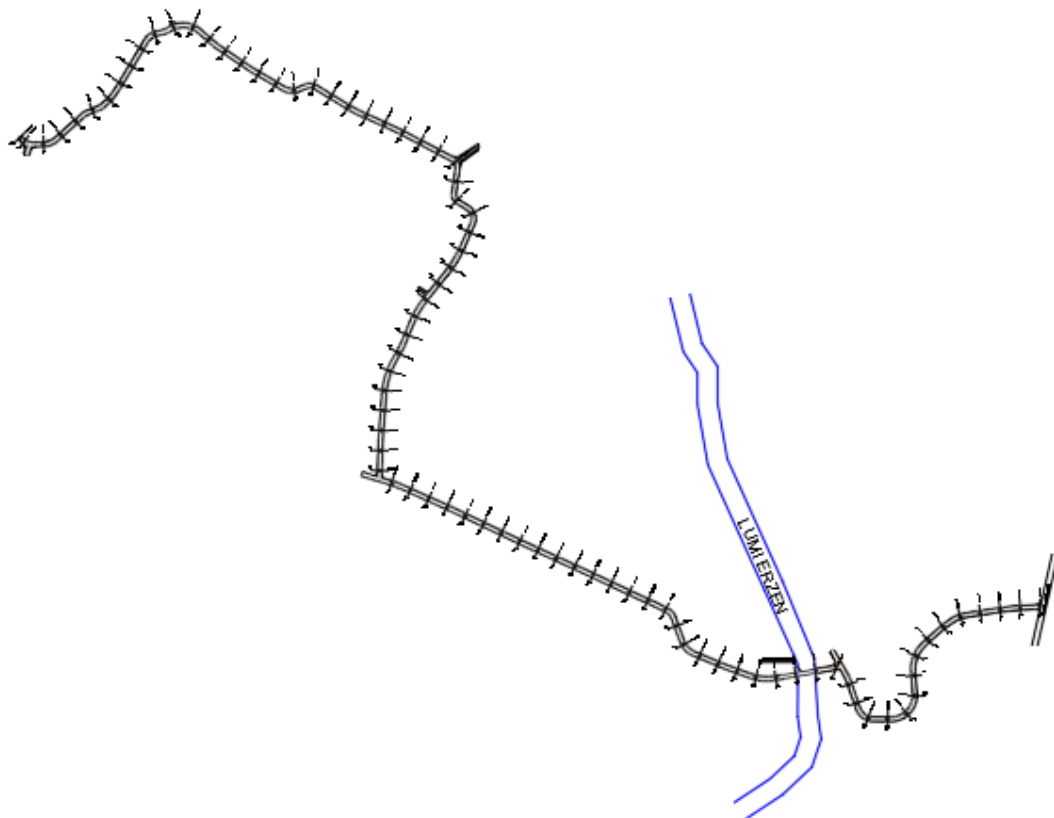
SEKSIONI TIP



Seksioni terthor ka një gjerësi totale 5.50 m dhe pjesa asfatike (vija e kalimit të mjeteve) e rruges është 4.50 m. Pjerresia terthore e trupit të rruges është 2.0%. Gjerësia e bankinës është 0.50 m dhe vendoset në anën e kanalit të kullimit, i cili në segment është ekzistues ndërsa në 200m e para të rruges do të bëhet kanal betoni i ri.

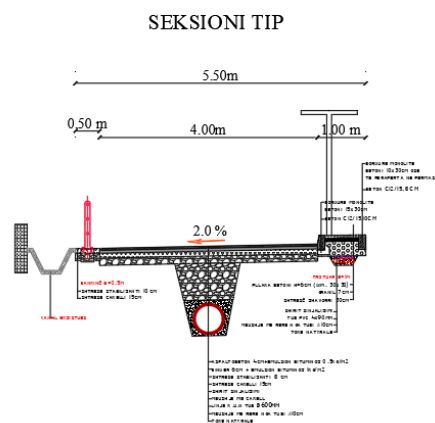
Planimetria

2.Rruga e fshatit Menik, Ndroq



Seksioni terthor i rruges

Seksioni i rruges i percaktuar është treguar mëposhte:

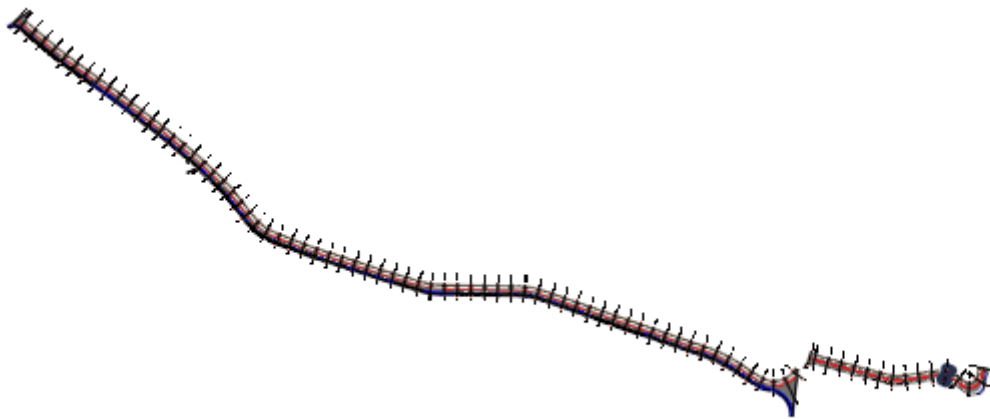


Seksioni terthor ka nje gjeresi totale 5.50 m dhe pjesa asfatike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 4.00 m). Pjerresia terthore e trupit te rruges eshte 2.0%. Gjeresia e bankines eshte 0.50 m dhe vendoset ne anen e kanalit te kullimit.

Kemi edhe trotuarin, i cili eshte me pllaka dhe ka nje gjeresi 1.00 m i kufizuar nga te dyja anet me bordura dhe ka nje pjerresi 1%

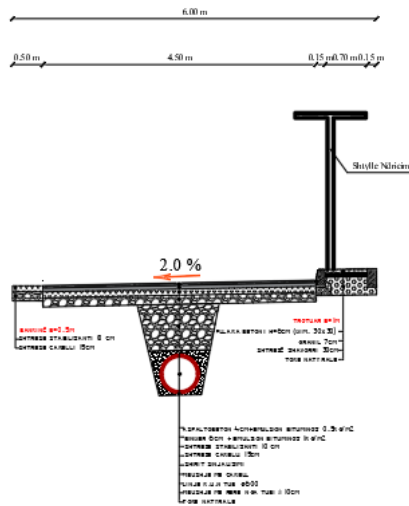
Planimetria

3.Rruga te ura e Tabakes – Peze Helmes



Seksioni terthor i rruges tip 1

SEKSIONI TIP NR 1
Aplikohet ne Aksin 1:
nga Pr. 0+015.66 - 0+143.98



SHENIM:GJATE GJITHE TRUPIT TE RRUGES DO TE PERDORET GJEOTEKSTIL

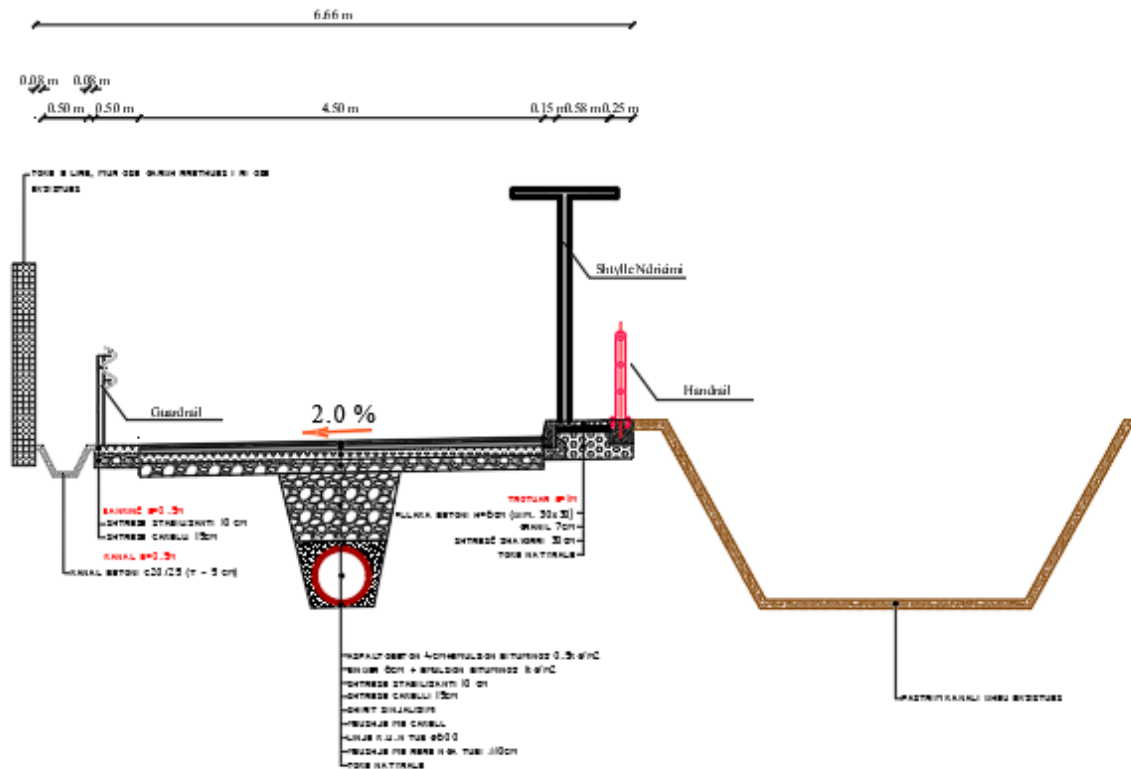
Seksioni i rruges i percaktuar eshte treguar meposhte:

Seksioni terthor ka nje gjeresi totale 6.00 m dhe pjesa asfatike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 4.50 m). Pjerresia terthore e trupit te rruges eshte 2.0%. Gjeresia e bankines eshte 0.50 m dhe vendoset ne anen e kanalit te kullimit.

Ka dhe trotuar me gjeresi 1m nga njera ane e rruges, i kufizuar nga te dyja anet me bordura.

SEKSIONI TERTHOR TIP 2

**SEKSIONI TIP NR 2
Aplikohet ne Aksin 2:
nga Pr. 0+143.98 - 0+386.05**



SHENIM:GJATE GJITHE TRUPIT TE RRUGES DO TE PERDORET GJEOTEKSTIL

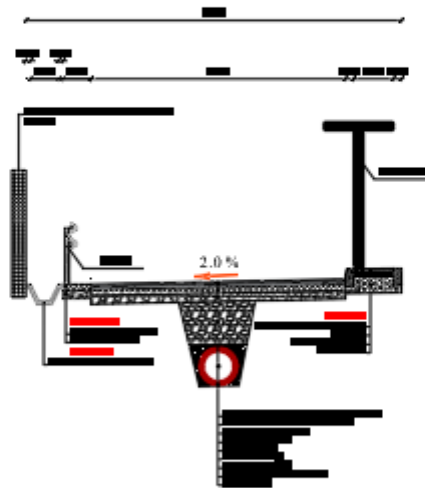
Seksioni i rruges i percaktuar eshte treguar meposhte:

Seksioni terthor ka nje gjeresi totale 6.50 m dhe pjesa asfatike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 4.50 m). Pjerrësia terthore e trupit te rruges eshte 2.0%. Gjeresia e bankines eshte 0.50 m dhe vendoset ne anen e kanalit te kullimit. Kjo rruge ka nga te dyja anet kanale nje kullimi dhe nje vajitjeje. Kanali me gjeresi 1m eshte ekzistues dhe vetem do te pastrohet, ndersa kanali tjeter eshte ekzistues dheu dhe do te behet betoni.

Kemi edhe trotuarin, i cili eshte me pllaka dhe ka nje gjeresi 1.00 m i kufizuar nga te dyja anet me bordura dhe ka nje pjerrësi 1%, ne te cilin vendosen dhe handrail.

SEKSIONI TERTHOR TIP 3

SEKSIONI TIP NR 3
Aplikohet ne
Aksin 1: nga Pr. 0+000 - 0+015.66
Aksin 2: nga Pr. 0+386.05 - 0+665.24



SHENIM:GJATE GJITHE TRUPIT TE RRUGES DO TE PERDORET GJEOTEKSTIL.

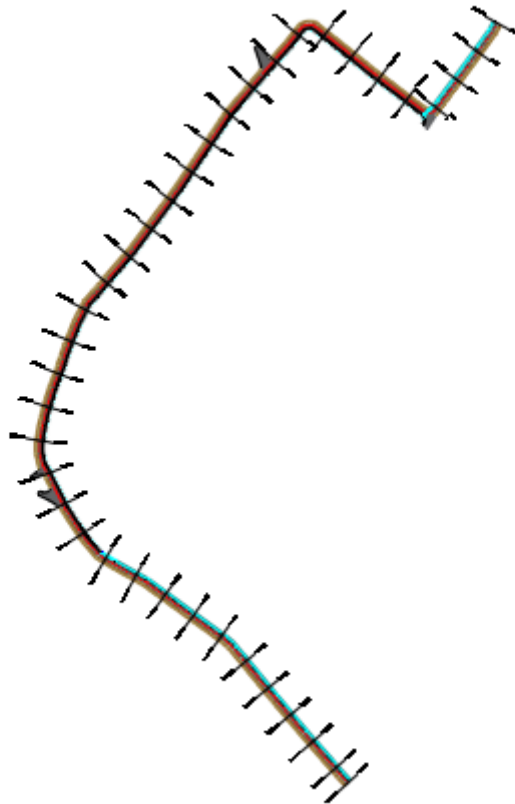
Seksioni i rruges i percaktuar eshte treguar meposhte:

Seksioni terthor ka nje gjeresi totale 6.50 m dhe pjesa asfatike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 4.50 m). Pjerrresia terthore e trupit te rruges eshte 2.0%. Gjeresia e bankines eshte 0.50 m dhe vendoset ne anen e kanalit te kullimit.

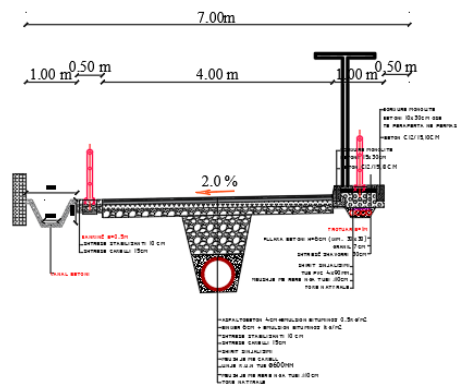
Kemi edhe trotuarin, i cili eshte me pllaka dhe ka nje gjeresi 1.00 m i kufizuar nga te dyja anet me bordura dhe ka nje pjerrresi 1%, ne te cilin vendosen dhe handrail.

4.Rruga te bregu Erzenit, Pezë

Planimetria



Seksioni terthor tip



Seksioni i rruges i percaktuar eshte treguar meposhte:

Seksioni terthor ka nje gjeresi totale 7.00 m dhe pjesa asfatike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 4.00 m). Pjerresia terthore e trupit te rruges eshte 2.0%. Gjeresia e bankines eshte 0.50 m dhe vendoset ne anen e kanalit te kullimit.

Ka dhe trotuar me gjeresi 1m nga njera ane e rruges, i kufizuar nga te dyja anet me bordura.

5 STUDIMI DHE PROJEKTIMI I SHITESAVE RRUGORE

5.1 Objekti

Ky eshte nje raport qe permban nje studim per paketen e shitesave qe do te perdoren per rruget dhe ne projektin: **“REHABILITIMI I INFRASTRUKTURËS RRUGORE NË NJËSINË ADMINISTRATIVE VAQARR - PEZË - NDROQ”**

Qellimi i ketij relacioni eshte llogaritja e paketave te shitesave rrugore (dyshemese) ne perputhje me metodat llogarites te njohura e te percaktuara ne standardet e miratuara te projektimit te rrugeve.

Keto llogaritje do te sherbejne per te percaktuar dimensionimin, kuantifikimin dhe specifikimet teknike per shitesat rrugore te projektit.

Projektimi i shitesave rrugore do te jete procesi i zhvillimit te kombinimit zgjidhjeve funksionale me ate ekonomike te shitesave te dyshemese rrugore, ne funksion te trashesise dhe llojit te materialit, per te mbrojtur themelin e dheut nga ngarkesa akumuluese te qarkullimit qe pritet te mbahet gjate periudhes per te cilen projektohet rruga.

Objektivat e procesit te projektimit te dysHEMEVE duhet te ofrojne:

- Shtresa te cilat jane te afta te mbartin ngarkesa trafiku me konsumim fizik sa me te vogel
- Siguri sa me te larte

5.2 Metoda e zgjedhur per llogaritje

Per arrijten ne nje rezultat te pranueshem e sa me efektiv si nga pikepamja teknike ashtu edhe nga ajo ekonomike konsulenti duke u bazuar ne eksperience, eshte mbeshtetur ne hipotezat dhe parametrat llogarites te disa prej metodave llogarites me te njohura bashkekohore per paketat rrugore fleksibel si:

- Procedura e projektimit AASHTO 1986;
- Udhезues i Projektimit te Shtesave CNR.

si dhe manuale e studime bashkekohore te autoreve te ndryshem te prezantuara ne forumet inxhinierike nderkombetare si p.sh "MDSHA Evaluation of Mechanistic-Empirical Design Procedure-Volume 2, CBR-Index soil properties Samar A.Taha - Academia.edu_files", etj.

Te gjitha keto metoda llogarites konkludojne ne pothuajse te njejtat rezultate pak a shume konstruktive per funksionin dhe ngarkesen qe do te kete rruga jone. Gjithsesi, ne perputhje me traditen dhe praktiken e llogaritjeve te modelit te shitesave fleksibel ne vendin tone te reflektuar edhe ne standardin e miratuar te projektimit te rrugeve, kemi zgjedhur modelimin e paketes rrugore ne baze te llogaritjeve sipas metodes AASHTO '93.

Ne pergjithesi rruget vuajne nga deformimet qe pesojne nga ngarkesat e trafikut apo dhe nga reagimi i tabaneve te keqija. Per kete, paketa rrugore do te kontrollohet dhe do te dimensionohet bazuar ne deformimet e brendshme horizontale, deformimet vertikale ne taban si dhe uljet e lejuara te shtreses siperfaqesore. Per kete jane perdorur teori te ndryshme mekaniko-empirike bazuar ne teorine elastike te reagimit te shtresave si Layered Elastic Theory(LET),

5.3 Paketat e propozuara

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

Llogaritja e shtresave rrugore është bërë sipas “Metodologjisë AASHTO” bazuar në literaturën bashkëkohore: “AASHTO GUIDE for Design of Pavement Structures”, viti 1993.

Në projektimin e shtresave rrugore me mbulesë fleksibël, është patur parasysh koncepti bazë, ku llogaritja kryhet me teorinë e elasticitetit dhe ku merren në konsideratë vetëm deformacionet elastike (në këtë rast proçedojmë vetem me modulet e elasticitetit). Treguesi CBR është më pranë këtij moduli, ku për tabanin kemi vartësinë:

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

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktorë kryesorë:

1. Trafiku;
2. Fortësia e tabanit të rrugës;
3. Materialet e shtresave.

Paketa e shtresave të sygjera jepet si më poshtë:

- Asfaltobeton	4 cm
- Binder	6 cm
- Stabilizant	10 cm
- Çakëll	15 cm

5.4 Ngarkesat e Trafikut

Vleresimi i ngarkesave te trafikut gjate jetegjatesise se projektit u krye duke marre parasysh numrin e pasazheve te automjeteve te renda. Jetegjatesia e projektit eshte 20 vjet.

Nga Trafiku Ditor Mesatar Vjetor, duke supozuar si spectrum trafiku perqindjen e pasazheve te kategorive te automjeteve te dhena ne Standart. Demtimi nga ngarkesa e gomes me magnitudo dhe kohe perseritje te ndryshme eshte konvertuar ne demtimin prej nje numri ekuivalent ngarkesash “standarde” ose “ekuivalente”, e supozuar baraz me 80 kN, sipas udhezuesit AASHTO .

Eshte e rendesishme te theksohet se per te marre ne konsiderate prezencen e automjeteve me mbingarkese ne zonen e projektit, ne korsine e projektuar eshte supozuar si ngarkese trafiku 80% e automjeteve te renda qe udhetojne ne nje drejtim.

5.5.1 Nxjerrja e te dhenave te duhura per per llogaritjen e AATD

Pasi grumbullohen te dhenat e trafikut procedohet me perlllogaritjen e Njesise Ekuivalente Standarte.

Fillimisht llogaritet numri i akseve ekuivalente standarde 80 kN qe do te percaktojne ngarkesen dinamike qe do te kene rruget per nje periudhe 20vjeçare te sherbimit efektiv te tyre. Per kete Konsulenti ka shfrytezuat nje model kompjuterik llogarites te standardizuar per Metoden AASHTO. Ky model eshte i bazuar ne nje sere parametrash qe sherbejne si Input-e per programin dhe qe parashikojne te dhena si: (i) jetegjatesia e rruges, (ii) AADT fillestare, (iii) perqindja e trafikut te rende, (iv) rritja e trafikut ne perqindje etj.

Ne llogaritje merren ne konsiderate vetem mjetet me peshe me te rende se 3 ton, te cilat kane ndikim ne demtimin e shtresave.

5.4.2 Konkluzione

Modeli i mesiperme sherben per te verifikuar hipotezat tradicionale te ndertimit te rrugeve dhe te orientohen deri ne nivelin e duhur te garancise, dimensionimi i vertete i paketave do te behet, duke konsideruar edhe disa faktore te tjere qe jane specifike per vendin tone te tilla si:

- I. Kushtet specifike te klimes
- II. Materialet e mundshme per ndertim
- III. Ekuilibri i koston se vepres ne shfrytezimin e resurseve rrethanore
- IV. Kushtet aktuale te teknologjise se aplikueshme ne vend per ndertimin dhe mirembajtjen
- V. Kushtet konstruktive te shtresave te aplikueshme ne vendin tone

Bazuar ne analizen e mesiperme, paketa e propozuar e shtresave eshte plotesisht e kenaqshme me qellim absorbimin e trafikut te parashikuar per nje periudhe kohore prej me shume se 20 vjet.

6 SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE

Zhvillimet bashkekohore ne rrjetin rrugor urban dhe interurban si dhe fenomenet e dukshme me pasoja aksidentet, qe jane konstatuar, e bejne te domosdoshem realizimin e nje projekti per aplikimin konkret te sinjalizimit rrugor ne tere gamen e tij. Hartimi i projektit te sinjalizimit rrugor, eshte mbeshetur ne legjislacionin ne fuqi:

- Ligjin Nr. 8378, date 22.07.1998, “Kodi Rrugor i Republikes se Shqiperise”
- Vendimin Nr. 153, date 07.04.2000 te Keshillit te Ministrave, “Rregullore per Zbatimin e Kodit Rrugor”
- Vendimin Nr. 628, date 15.07.2015 te Keshillit te Ministrave, "Per miratimin e rregullave teknike te projektimit dhe ndertimit te rrugeve"

6.1 Sinjalistika

Sinjalistika vertikale

Sinjalizimi vertikal, me tabela si ato të rrezikut, urdheruese ose treguese duhet të ketë në pjesën e përparme të dallueshme nga përdoruesit e rrugës, formën, përmasat, ngjyrën dhe karakteristikat, në përputhje me normat e rregullores së zbatimit të Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave që janë pjesë e plotësuese të saj.

Vendosja

Parashikohet të vendosen tabela sinjalizuese. Duke ndjekur rregullin e përcaktuar nga kodi rrugor sinjalet vertikale janë vendosur në anën e djathtë të rrugës. Gjithashtu rekomandohet që mbajtëset e sinjaleve duhet të fiksohen në distancë jo më të vogël se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankines.

Sinjalet e Ndalimit

Sinjalet e ndalimit ju ndalojnë përdoruesve të rrugës qarkullimin ose drejtime të veçanta të levizjes, një manovër të veçantë, ose vendosin kufizime. Tabelat e shpejtesisë së levizjes që do të ndihmojnë për një ngadalesim shpejtesie, rritje vigjilence dhe një manovrim më të dimensionuar gjatë fazës së hyrjes apo daljes nga rruga si dhe tabela ndalim qendrimi, të cilat ndalojnë qendrimin në gjithë gjatësinë e rrugës.

Sinjalet e rrezikut

Sinjalet e rrezikut paralajmërojnë praninë e rreziqeve, tregojnë natyrën e tyre dhe i detyrojnë drejtuesit e mjeteve të mbajnë një qendrim të kujdesshëm.

Sinjalet e përparësise

Parashikohet të vendosen tabela të tipit : ndalim dhe dhenie përparësie , të cilat tregojnë detyrimin për të ndaluar dhe dhenien e përparësise përpara se të futësh në kryqezim, në mënyrë që levizja e trafikut të kryhet e sigurtë.

Sinjalet detyruese

Sinjalet detyruese bëjnë të ditur detyrimet të cilat duhet të nënshtrohen përdoruesit e rrugës. Janë vendosur tabela detyruese që do të ndihmojnë gjatë fazës së hyrjes apo daljes nga rruga e re urbane.

Sinjalizimi horizontal

Sinjalet horizontale, të shënuara në rrugë, shërbejnë për të rregulluar qarkullimin, për të drejtuar përdoruesit dhe për të dhënë udhëzime dhe tregues të dobishëm për sjellje të veçanta për t'u mbajtur. E gjithë rruga do të shtrohet me shtresa asfaltike dhe do të vijëzohet me vijat anësore dhe qendrore të bardha. Aty ku do të kërkohej do të vendosen dhe vijat e bardha për kalimin e kembësoreve.

7 VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT

7.1 Te pergjithshme mbi hartimin e nje preventivi

Kostot njesi per preventivin. Secilit prej komponenteve i eshte caktuar nje kosto njesi sic tregohet ne preventiv. Kosto totale eshte shuma e produkteve te sasive shumezuar me kostot njesi korresponduese. Metoda e cmimit njesi eshte e drejtperdrejte ne princip por jo e lehte ne aplikim. Hapi fillestar eshte te zberthehet nje proces ne nje sere detyrash. Bashkerisht, keto detyra duhen perfunduar per ndertimin e nje faciliteti. Sapo keto detyra te jene percaktuar dhe sasite qe percjellin keto detyra te jene caktuar, nje kosto njesi i caktohet seciles dhe pastaj kosto totale llogaritet nga shumatorja e kostove per secilen detyre. Niveli i detajimit ne shperberjen e detyrave do te ndryshoje ne menyre te konsiderueshme nga nje vleresim ne tjetrin.

Alokimi i kostove te perbashketa. Alokimi i kostos nga vlerat ekzistuese mund te perdoret per te gjetur koston e nje operacioni. Ideja baze ne kete metode eshte qe cdo zeri shpenzimi mund ti caktohen karakteristika te vecanta te operacionit. Ne menyre ideale, alokimi i kostove te perbashketa duhet te lidhet rastesisht me kategori te kostove baze ne nje proces alokimi. Megjithate, ne shume raste, nje lidhje e rastesishme ndermjet faktorit te alokimit dhe kostos se nje zeri nuk mund te ekzistojë ose nuk mund te gjendet.

Cmimet njesi te perdorura per vleresimin e kostos jane marre nga Manuali i Ndertimit ne Shqiperi (aprovuar me VKM Nr.629 Date 15.07.2015) si dhe nga analizat e reja te cmimeve (te perpiluara ne baze te cmimeve te ketij manuali ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu).

Ne rastin e punimeve qe duhen perfshire ne llogaritje por qe nuk gjenden ne Manualin Zyrtar Shqiptar te Ndertimit, eshte e nevojshme te vazhdohet me analiza te cmimeve te reja/cmimeve njesi.

Analiza e cmimeve mund te percaktohet si studim analitik (sasiore dhe cilesore) qe con ne percaktimin e nje cmimi te ri njesi te nje zeri pune, duke identifikuar komponentet e tij elementare.

Per te caktuar cmimin e nje zeri te vetem, duhen kryer analiza cmimesh te kujdesshme duke identifikuar elementet nga perbehet zeri.

Pergjithesisht komponentet elementare jane si me poshte:

1. Fuqia punetore (Puntoria)
2. Transporti
3. Makinerite
4. Materialet
5. Shpenzimet e plotesuese dhe fitimi
6. Te tjera

Fuqia punetore

Kostoja e **fuqise punetore** percaktohet nga lloji i punetoreve dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi.

Transporti

Kostoja e **transportit** percaktohet nga lloji i makinerive dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi.

Makinerite

Kostoja e **makinerive** percaktohet nga lloji i makinesive dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu.

Materiale

Kostoja e materialeve percaktohet nga lloji i materialeve, sipas Manualit të Ndertimit në Shqipëri ose në baze të vlerës me të ulet të 3 ofertave nga tregu.

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi janë kostot që percaktohen mesatarisht me një përqindje fikse kundrejt shumës totale të elementeve të përshkruar me sipër (fuqi puntore, transport, makineri dhe material), perkatesisht 8% për shpenzimet plotesuese dhe 10 % për fitimin. Shpenzimet plotesuese përfshijnë:

- magazinim
- mobilizim
- menaxhimi administrativ dhe organizativ
- impiante
- matje të ndryshme dhe verifikime
- Te tjera

7.2 Vlera e Kostove

Kostot e nxjerra për këtë fazë projektimi janë derivat i llogaritjeve paraprake. Si kemi përmendur dhe me sipër, për të patur një përfaqëse sa më reale të vëllimeve metrike të trupit të rrugës së re Konsulenti ka kryer një projektim të saktë të gjurmës në programe 3D. Nga programi është percaktuar vëllimi i punimeve të germimit.

Të gjitha vlerat e tjera të vendosura në secilin nenkapitull të preventivit janë derivat i matjeve planimetrike dhe i llogaritjeve parametrike të bera si dhe derivat i përdorimit të programeve llogaritëse kompjuterike me të fundi

PËRGATITI: **NET-GROUP SH.P.K.**



