



BASHKIA DURRËS

RAPORTI TEKNIK

OBJEKTI:

STUDIM PROJEKTIM UNAZA SPITALË-CURRILA
“LIDHJA E CURRILAVE ME RRUGEN ALEKSANDËR GOGA NEPERMJET RRUGES PJETER BOGDANI”

&

STUDIM PROJEKTIM UNAZA SPITAL-CURRILA
“LIDHJA E CURRILAVE ME RRUGEN ALEKSANDËR GOGA NEPERMJET RRUGES ISUF
FERRA,(VANGJEL GJURGAJ), RRUGA VOJAVA, RRUGA PROKOP MEKSI, RRUGA ABDULLA TEKU
(SUL DEMIRI)”

Hartuar nga: “NET – GROUP” SH.P.K.



NEN OBJEKTI:

STUDIM PROJEKTIM UNAZA SPITALLË-CURRILA

**“LIDHJA E CURRILAVE ME RRUGEN ALEKSANDËR GOGA NEPERMJET
RRUGES PJETER BOGDANI”**

PERMBAJTJA

1	INFORMACIONI I PËRGJITHSHËM.....	4
1.1	<i>Hyrje.....</i>	4
1.2	<i>Përshkrimi i gjendjes ekzistuese.....</i>	5
2	PARAMETRAT PROJEKTUES TE RRUGEVE.....	7
2.1	<i>Standartet Rrugore te Projektimit</i>	7
2.2	<i>Klasifikimi rrugor.....</i>	7
2.3	<i>Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan</i>	8
3	PROJEKTIMI DHE PERSHKRIMI I GJURMES	12
3.1	<i>Projektimi i gjurmes</i>	12
3.2	<i>Pershkrimi i gjurmes</i>	13
4	STUDIMI DHE PROJEKTIMI I SHTRESAVE RRUGORE.....	18
4.1	<i>Objekti.....</i>	18
4.2	<i>Metoda e zgjedhur per llogaritje.....</i>	18
4.3	<i>Paketat e propozuara</i>	19
4.4	<i>Ngarkesat e Trafikut.....</i>	20
5	MURET MBAJTES DHE PRITES	21
6	LLOGARITJE HIDRAULIKE E KANALIZIMEVE TE UJERAVE TE NDOTURA DHE TE SHIUT	23
7	SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE	26
	<i>Sinjalistika vertikale.....</i>	26
	<i>Vendosja</i>	26
	<i>Sinjalet e Ndalimit.....</i>	26
	<i>Sinjalet e rrezikut</i>	26
	<i>Sinjalet e perparesisë.....</i>	26
	<i>Sinjalet detyruese.....</i>	27
	<i>Sinjalizimi horizontal.....</i>	27
8	RELACIONI ELEKTRIK.....	27

9	PLANIMETRIA E SHPRONESIMEVE	32
10	VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT.....	33
10.1	<i>Te pergjithshme mbi hartimin e nje preventivi.....</i>	<i>33</i>
10.2	<i>Vlera e Kostove</i>	<i>34</i>

1 INFORMACIONI I PËRGJITHSHËM

1.1 Hyrje

Bashkia Durrës, në kuadër të zhvillimit urban të qytetit dhe përmirësimit të infrastrukturës publike, kërkon të realizojë projektin e zbatimit (studimin dhe projektimin) për objektin: "Lidhja e Currilave me rrugën Aleksandër Goga nëpërmjet rrugës Pjeter Bogdani".

Kërkesa për zhvillimin e projektit të infrastrukturave bazohet në nevojën për rizhvillimin e zonave kodrinore te Spitalles.

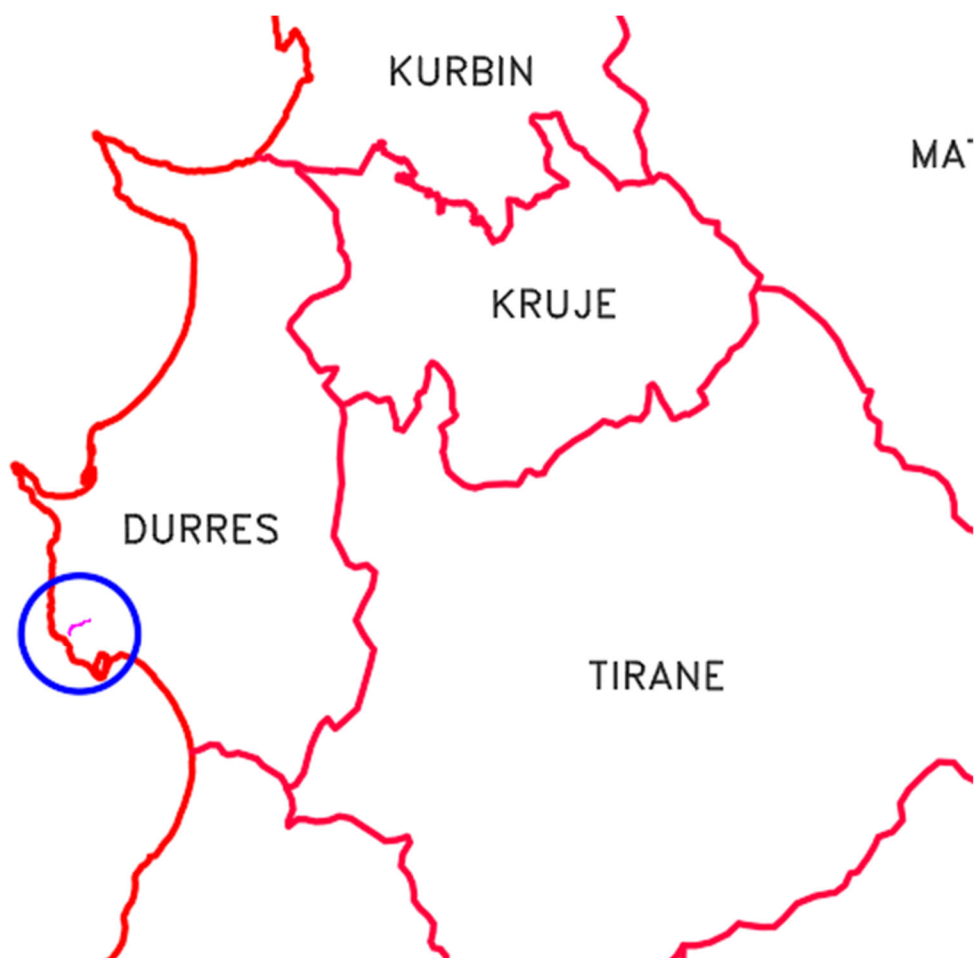
Sistemi Infrastrukturor i Planitë Përgjithshëm vendor ka për qëllim :

- 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 ekonomik, përmirësimin e cilësisë së jetës së qytetarëve 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 se rruga "Pjeter Bogdani" do të ketë elementet të cilat do të përshkruhen më poshtë në këtë raport.



1.2 Përshkrimi i gjendjes ekzistuese

Pas azhornimit në terren dhe rilevimit topografik me poshtë do të përshkruajmë gjendjen ekzistuese:

Rruga shtrihet në pjesën Veri – Perendimore të qytetit të Durrësit, në zonën e spitallës dhe e cila do të krijojë mundësinë për të lidhur rrugën Aleksander Goga me Currilat.:

- Rruga “Pjeter Bogdani”, e cila ka një gjatësi rreth 1700 m.

-

Rruga “Pjeter Bogdani” është një rrugë me 2 sense levizje, e shtruar me asfalt në një gjatësi rreth 1000 m. Asfalti është në gjendje të amortizuar siç shihet në fotot e mëposhtme. Në dy krahet pothuaj në të gjithë gjatësinë ka trotuare për levizjen e këmbësorëve. Në pjesë të ndryshme të tyre trotuaret kanë thyerje dhe amortizime. Trotuaret janë të ngushta, me gjerësi rreth 0.5m.

FOTO TE GJENDJES EKZISTUESE



2 PARAMETRAT PROJEKTUES TE RRUGEVE

2.1 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 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".

2.2 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.

2.3 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 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 sigurt 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 $L_r=22*VD[m]$

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.

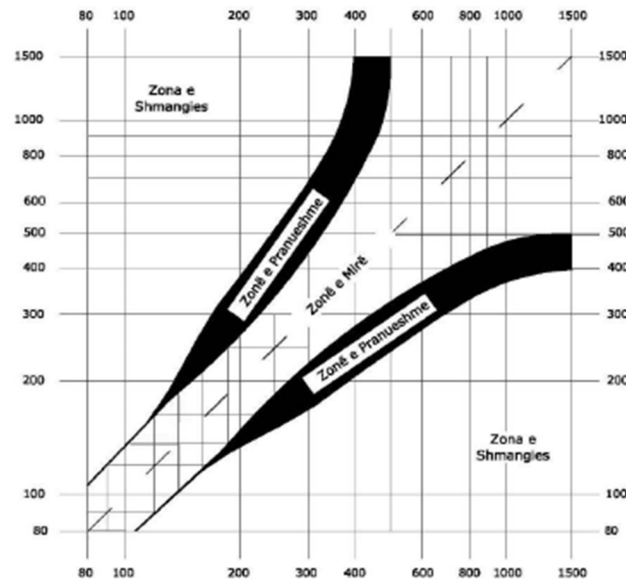


Figura 1 – Distanca e nevojshme per ndalim

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

VD (km/h)	min R (m)	min L (m)
50	8 0	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

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 kerkoet per te gjitha kategorite e rrugeve. Per rakordimin horizontal te pjeseve vijedrejta 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 klothoides [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 pershkon 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 shpronosim, 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 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 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
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 PROJEKTIMI DHE PERSHKRIMI I GJURMES

3.1 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 trasportit sic jane rruget e cdo kategorie dhe hekurudhat.

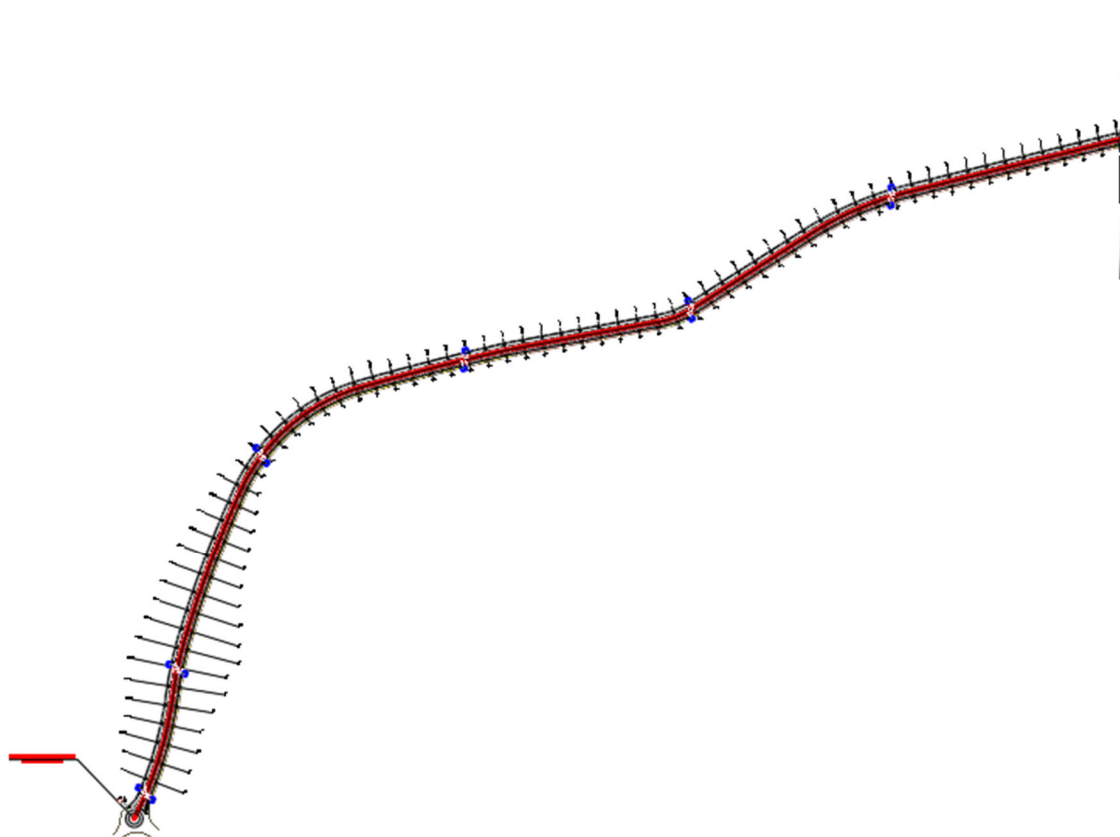
Gjate hartimit te gjurmes pjesa me problematike ka qene ridimensionimi i kthesave ekzistuese. Riprofilizimi ne plan dhe rregullimet e duhura ne kthesa jane bere duke aplikuar rrezet me te pershtatshme per te mundesuar nje levizshmeri te pershtatshme.

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 40 km / h.

3.2 Pershkrimi i gjurmes

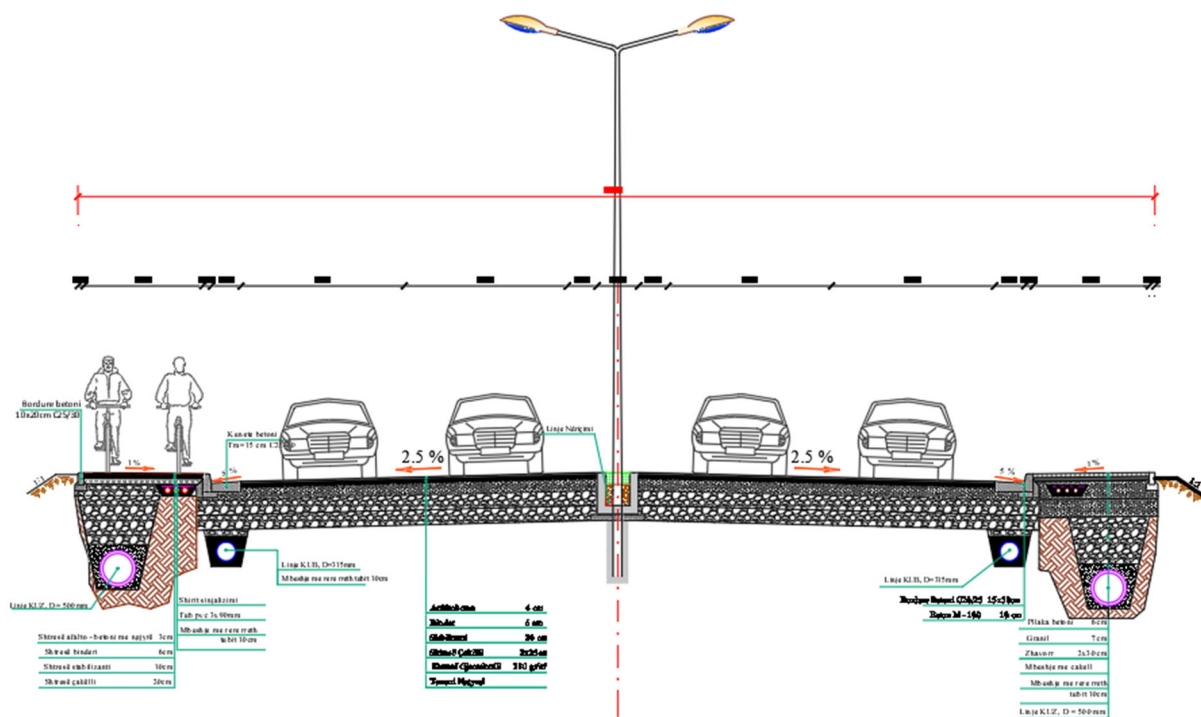
Planimetria

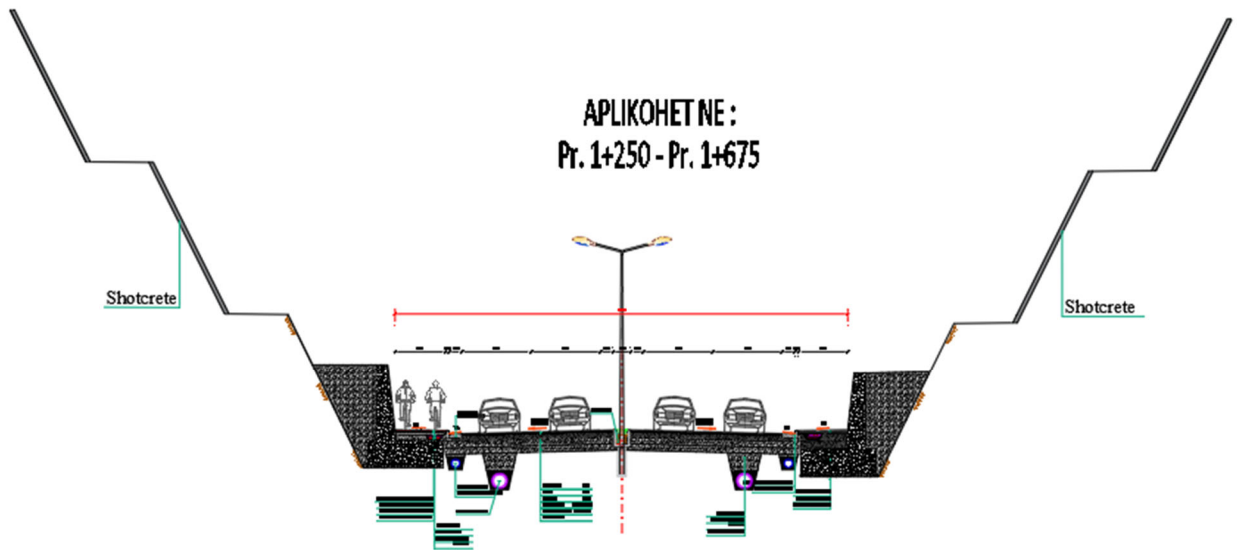


Seksioni terthor i rruges

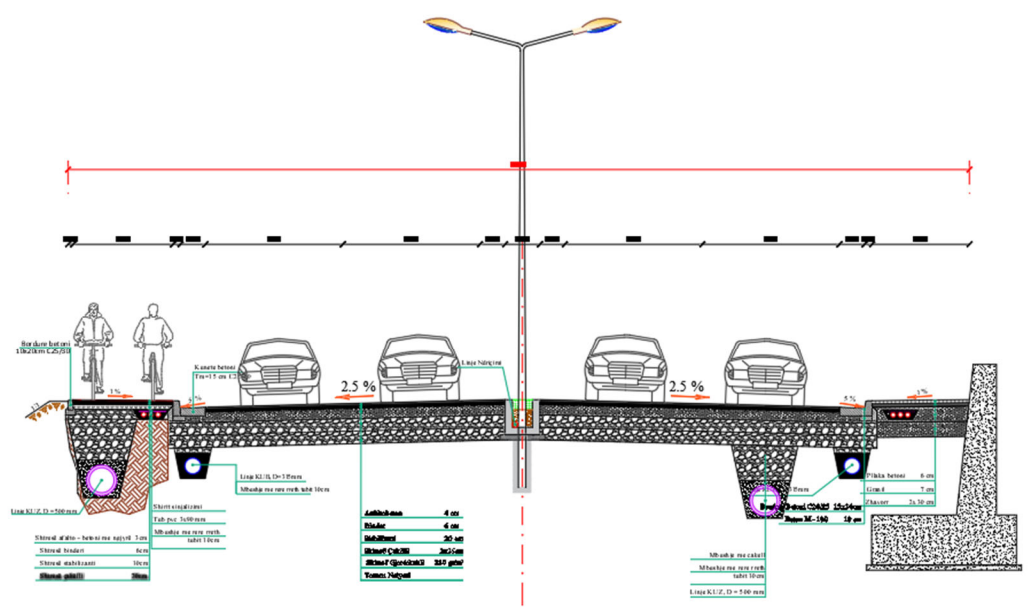
Seksionet tip te rruges jane percaktuar si meposhte:

APLIKOHET NE :
Pr. 0+00 - Pr. 0+550; Pr. 0+850 - Pr. 1+225; Pr. 1+675 - Pr. 1+700





APLIKOHET NE :
Pr. 0+00 - Pr. 0+550; Pr. 0+850 - Pr. 1+225; Pr. 1+675 - Pr. 1+700



Dimensionimi i shtresave rrugore:

➤ Paketa e parashikuar e shtresave (ndërtim i ri):

- Asfaltobeton	4 cm
- Binder	6 cm
- Stabilizant (0-40 mm)	20 cm
- Çakëll (0-60 mm)	25 cm
- Çakëll (0-60 mm)	25 cm
- Gjeotekstil	280gr/m ²

➤ Dimensionimi gjeometrik për rrugën:

- Me gjerësi të gjurmës kaluese + kunetë 13 m (2x6.5m);
- Kuneta nga të dy anët me gjerësi 0.5m;
- Trotuare nga nje anë (djathtas) me gjerësi 1.95 m;
- Korsi bicikletash ne nje ane (majtas) me gjerësi 2m;
- Gjerësi të përgjithshme të kurorës së rrugës mesatarisht 18.15 m;
- Shpejtësia e projektuar është 40 km/h, ndërkohë që në afërsi të kryqëzimeve, kthesave, hyrje-daljeve shpejtësia do të jetë 20 km/h.

• Bordurat dhe Kunetat

Të gjitha segmentet rrugore do të kufizohen me bordurë betoni M-250 në krahun e rrugës dhe kur është e nevojshme edhe me bordurë fundore. Kunetat do të jenë me gjerësi 50cm dhe do jenë me beton C20/25 me trashësi mesatare 10cm. Kuneta do realizohet me pjerrësi tërthore 5%. Në trup të saj do jenë të ndërtuara pusetat e shiut.

• Trotuarët

Në të gjithë rrugën “Pjetër Bogdani”, do të ndërtohen trotuare për kalimin e këmbësorëve. Trotuarët do të pozicionohen ne krahun e djathte te rrugës. Trotuarët do të jenë tërësisht të rinj me gjerësi 1.95 m. Ato do shërbejnë për kalimin e këmbësorëve.

Shtresat e ndërtimit të trotuarëve do të jenë:

Shtresë pllaka betoni	6 cm
Granil	7 cm
Shtresa nënbaze (zhavorr)	2 x 30 cm

Shtresat e trotuarit do të ndërtohen mbi trasenë e ndërtuar paraprakisht.

• Korsitë e bicikletave

Ne te gjithë gjatesine e rruges “Pjetër Bogdani”, do te ndertohen korsit bicikletash, per levizjen me biciklete te komunitetit. Korsite e bicikletave do te pozicionohen ne krahuin e majte te rruges.

Korsite e bicikletave do te jene tërësisht te reja me gjerësi 2 m, dhe do te sherbejne per levizjen ne dy sense te bicikletave. Vijezi mi ne mes i korsive te bicikletave do te jete me vije te verdhe.

Shtresat e ndërtimit të korsive te bicikletave do të jenë:

Shtresë asfalto – betoni me ngjyre	3 cm
Shtrese Binderi	6 cm
Stabilizant	10 cm
Shtrese Cakëlli	15 cm

Shenim: Nen trotuaret dhe korsite e bicikletave jane parashikuar te vendosen 3 tuba respektivisht per linja te tjera.

4 STUDIMI DHE PROJEKTIMI I SHTRESAVE RRUGORE

4.1 Objekti

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

Keto llogaritje do te sherbejne per te percaktuar dimensionimin, kuantifikimin dhe specififikimet teknike per shtresat rrugore te projektit.

Projektimi i shtresave rrugore do te jete procesi i zhvillimit te kombinimit zgjidhjeve funksionale me ate ekonomike te shtresave 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

4.2 Metoda e zgjedhur per llogaritje

Per arritjen 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 llogaritese me te njohura bashkekohore per paketat rrugore fleksibel si:

- Procedura e projektimit AASHTO 1986;
- Udhezues i Projektimit te Shtresave 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 llogaritese 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 shtresave 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),

4.3 Paketat e propozuara

Te dhenat e perdorura per llogaritjen e paketave rrugore jane aftesia mbajtese 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 prëdojmë 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 sugjeruara jepet si më poshtë:

Eshte llogaritur per mjete me peshe maksimale 8 ton aksi, shtypja/ngjeshja qe do te ushtrohet dhe eshte pergatitur tabela e meposhtme. Testet do te kryhen cdo 250 cm².

Shtresa	Shtypja (MPa/cm ²)
Stabilizant (20cm)	100
Cakëll (25cm)	80
Cakëll (25cm)	50

Eshte vendosur gjeotekstil per arsye qe shtresat mos te perzjehen me materialin e tokes natyrale (dherat).

4.4 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. Dentimi nga ngarkesa e gomes me magnitudo dhe kohe perseritje te ndryshme eshte konvertuar ne dentimin 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 shfrytezuar 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 dentimin e shtresave.

4.4.2 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 kosos 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.

5 MURET MBAJTES DHE PRITES

- **Muret mbajtës**

Muret mbajtës janë vendosur për shkak të disnivelit që ka profili gjatësor i projektuar me terrenin ekzistues. Muret mbajtës do të kenë pilota poshtë tyre me diametër 60 cm dhe gjatësi $L = 6$ m. Muret mbajtës do të jenë të mbrojtur me guardrail për të plotësuar normat e sigurimit të qarkullimit rrugor.

Muret mbajtës janë të pozicionuar në progresivat si më poshtë, me lartësitë dhe gjatësitë përkatëse:

- Për rrugën Pjeter Bogani, në krahun e djathtë: Aplikohet në :Pr. 0+575 - Pr. 0+825.

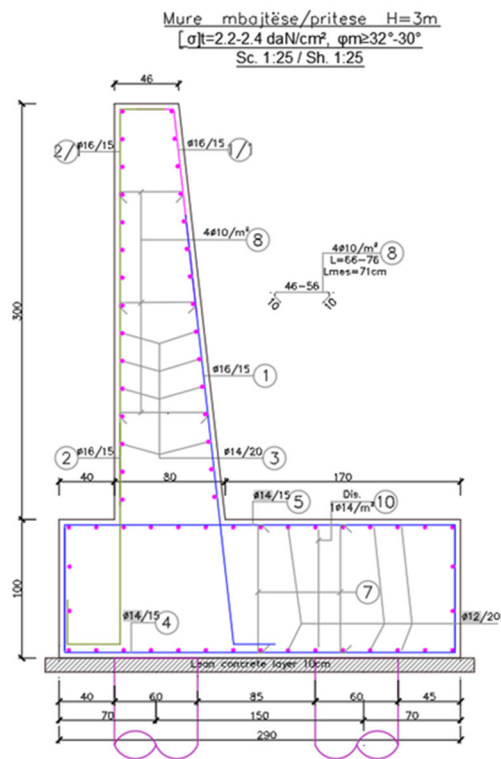
- **Muret Prites**

Muret prites janë vendosur për shkak të skarpave të larta, kryesisht me shkallëzim dhe do të kenë mbushje me çakull në pjesën mbrapa tyre. Muret prites do të kenë pilota poshtë tyre me diametër 60 cm dhe gjatësi $L = 6$ m.

Muret Prites janë të pozicionuar në progresivat si më poshtë, me lartësitë dhe gjatësitë përkatëse:

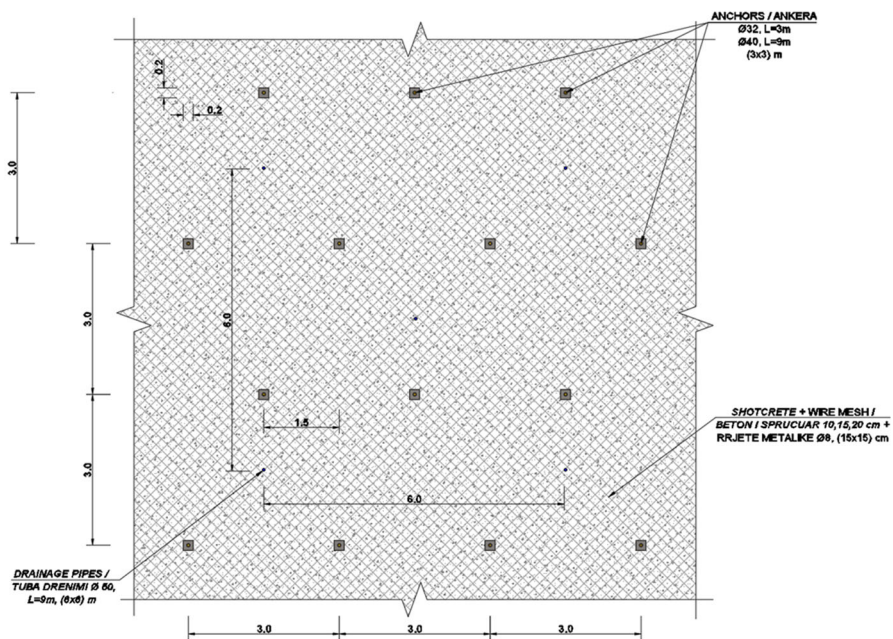
- Për rrugën Pjeter Bogani, në të dy krahet: Aplikohet në: Pr. 1+250 - Pr. 1+675.

Dimensionet e mureve mbajtës të projektuar janë si më poshtë, të ndarë sipas lartësive të përcaktuara në projekt 3.0m.



- Skarpatat

Skarpatat do të jenë në mbushje në raportin 1:1, ndërsa në germim do të germohen në raportin 1:2. Në seksionet ku ka germim të madh, skarpatat do të germohen me terracime, dhe do të perforohen me ankerat me gjatësi $L = 9 \text{ m}$. Ankerat do të vendosen çdo 3 m larg njëra – tjetres, sipas skemes së mëposhtme:



6 LLOGARITJE HIDRAULIKE E KANALIZIMEVE TE UJERAVE TE NDOTURA DHE TE SHIUT

Metoda Racionale

Hapi i pare per percaktimin e dimensionit te tubacioneve KUN dhe KUSH eshte percaktimi i prurjes. Ne kete rast, ne dot te zgjedhim metoden Racionale.

***Metoda Racionale perdoret ne llogaritje kur siperfaqja e basenit arrin deri ne 80 ha.**

$$Q = \frac{CIA}{360} \quad \text{(m}^3\text{/s)}$$

Q - Prurja: (m³/s)

C- koeficienti i rrjedhes i cili ndryshon ne varesi te llojit te tokes:

I - intensiteti mesatar i shiut per nje kohezgjatje tc dhe nje probabilitet tejkalmi P (mm/ore) ne rastin tone P(perseritja)= Ihere/ 10 vjet

Karakteristikat e dheut	Reshje Ditore H 1% (mm)	Koficienti i rrjedhjes per 1 ha toke			
		<10	10-100	100-1000	1000-10000
Asfalt, shkembenj pa te cara, beton		1.0	1.0	1.0	1.0
Toka argjilore pjellore, takyre dhe toka takyre	<80	0.8	0.7	0.65	0.65
	81-150	0.9	0.85	0.80	0.80
	151-200	0.95	0.9	0.90	0.90
	>200	0.95	0.95	0.95	0.90
Toka lymore, podzole, podzolike dhe toka lymore kafe pyjore, sieriozieme, tundra dhe toka kenetore	<80	0.7	0.6	0.50	0.50
	81-150	0.85	0.8	0.65	0.65
	151-200	0.85	0.85	0.70	0.70
	>200	0.9	0.9	0.75	0.75
Çernozieme te zakonshme dhe jugore, toka te kafenjte te lehta, loess, toka karbonatike, toka te kafenjta te erreta	<80	0.55	0.55	0.35	0.35
	81-150	0.65	0.63	0.45	0.45
	151-200	0.75	0.7	0.55	0.55
	>200	0.8	0.75	0.65	0.65
Toka lymore ranore, toka kafe dhe gri kafe te shkretetires dhe stepes, toka lymore ranore dhe sieriozieme ranore	<80	0.35	0.28	0.20	0.20
	81-150	0.45	0.35	0.25	0.25
	151-200	0.55	0.45	0.35	0.35
	>200	0.60	0.55	0.45	0.45

Toka ranore, zhavorrishte, gurishte		(0.25)	(0.20)	(0.10)	(0.10)
-------------------------------------	--	--------	--------	--------	--------

Tabela 1 Liber, fq. 221 Hidrologjia inxhinierike Prof. Dr. Agim Selenica

Per percaktimin e Intensitetit mesatar te shiut do te perdoren te dhenat nga :

“Manuali I Reshjeve Maksimale me Frekuence te Ndryshme” publikuar nga Akademia e Shkencave e Shqipërisë 1985.

I (mm/ore) llogaritet me formulën:

$$h_{p,t} = H_{p,24} \cdot \left(\frac{t_c}{24}\right)^n$$

$$S = \frac{\Delta h}{L}$$

$$\Delta h = H_1 - H_2$$

$$T_c = K \cdot \frac{L^{0.77}}{S^{0.385}}$$

T_c – Koha bashkeardhese e plotes ne piken e caktuar.

Percaktimi i dimensionit te tubave

Pas percaktimit te prurjes Q, hapi i dyte eshte percaktimi i dimensionit te tubave. Kete gje e kryejme me ane te formules se Manningut per prurjen pa presion.

$$Q = VA = \left(\frac{1.00}{n}\right)AR^{\frac{2}{3}}\sqrt{S} \quad [SI]$$

HDPE PIPE Do 400

Pipe Data: Internal Diameter= 0.4 meters 0.218
 Area 0.1256636 mq
 Pipe Slope= 0.022 m/m in % 2.2
 Roughness coeff. G-Strickler= 120
 Flow Rate of Project= 0.047 mc/s

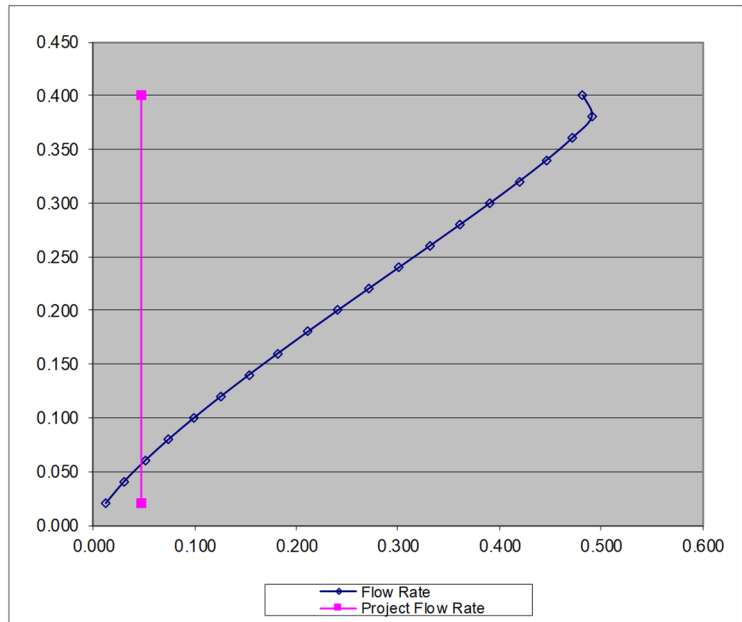
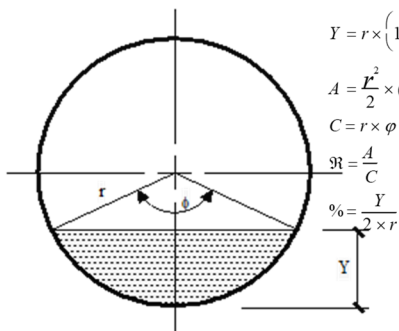
% filling	degrees	rad.	Area flow	Wetted Perimeter	Hydraulic Radius	Flow Rate (mc/s)	H filling	Velocity m/s
5%	51.68	0.90	0.01	0.18	0.03	0.012	0.020	1.898
10%	73.74	1.29	0.01	0.26	0.05	0.030	0.040	2.378
15%	91.15	1.59	0.02	0.32	0.06	0.051	0.060	2.705
20%	106.26	1.85	0.03	0.37	0.07	0.074	0.080	2.958
25%	120.00	2.09	0.03	0.42	0.07	0.099	0.100	3.165
30%	132.84	2.32	0.04	0.46	0.08	0.126	0.120	3.340
35%	145.08	2.53	0.04	0.51	0.09	0.154	0.140	3.491
40%	156.93	2.74	0.05	0.55	0.09	0.182	0.160	3.621
45%	168.52	2.94	0.06	0.59	0.10	0.211	0.180	3.735
50%	180.00	3.14	0.06	0.63	0.10	0.241	0.200	3.835
55%	191.48	3.34	0.07	0.67	0.10	0.271	0.220	3.921
60%	203.07	3.54	0.08	0.71	0.11	0.301	0.240	3.996
65%	214.92	3.75	0.08	0.75	0.11	0.331	0.260	4.058
70%	227.16	3.96	0.09	0.79	0.11	0.361	0.280	4.109
75%	240.00	4.19	0.09	0.84	0.11	0.391	0.300	4.148
80%	253.74	4.43	0.10	0.89	0.11	0.419	0.320	4.172
85%	268.85	4.69	0.11	0.94	0.11	0.447	0.340	4.180
90%	286.26	5.00	0.11	1.00	0.11	0.471	0.360	4.165
95%	308.32	5.38	0.12	1.08	0.11	0.491	0.380	4.109
100%	360.00	6.28	0.13	1.26	0.10	0.482	0.400	3.835

0.180

The Project Flow Rate is related with the Following Data

10%	74.45	1.30	0.01	0.26	0.05	0.031	0.041	2.392
-----	-------	------	------	------	------	-------	-------	-------

Deflusso



7 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 mbeshtetur 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"

Sinjalistika

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. Tabelat e shpejtesise se levizjes qe do te ndihmojne per 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 gjithe gjatesine e rruges.

Sinjalet e rrezikut

Sinjalet e rrezikut paralajmerojne pranine e rreziqeve, tregojne natyren e tyre dhe i detyrojne drejtuesit e mjeteve te mbajne nje qendrim te kujdesshem.

Sinjalet e perparesis

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

Sinjalet detyruese

Sinjalet detyruese bejne te ditur detyrimet te cilat duhet tu nenshtrohen perdoruesit e rruges. Jane vendosur tabela detyruese qe do te ndihmojne gjate fazes se hyrjes apo daljes nga rruga e re urbane.

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 veçanta per t'u mbajtur. E gjithe rruga do te shtrohet me shtresa asfaltike dhe do te vijezohet me vija anesore dhe qendrore te bardha. Aty ku do te kerkohet do te vendosen dhe vijat e bardha per kalimin e kembesoreve.

8 RELACIONI ELEKTRIK

TE PERGJITHSHME

Specifikimet e sistemit elektrik perfshijne ate pjese te kontrates e cila konsiston ne realizimin korrekt dhe funksional te sistemeve te plota elektrike per ndricimin rrugor te te gjitha rrugeve te percaktuar ne kontrat (detyra e projektimit). Sherbimi i pershkruar ne kete specifikim perfshin furnizimin me energji elektrike te gjithe sistemeve te ndricimit te parashikuar ne projekt si dhe te materialeve ndihmese per nje instalim korrekt te tyre, puntorine, testimin dhe kolaudimin e sistemeve elektrike qe do te instalohen ne perputhje me kerkesat e ketij projekti. Referojuni fleteve te vizatimeve dhe dokumentacionit shoqerues per informacion te metejshem. Te gjithë pajisjet dhe instalimi tyre duhet të jenë gjithashtu, në përputhje me kerkesat, rregulloret, specifikimet dhe standardet ne fuqi.

Çdo punë pavarësisht nëse tregohet ose jo në vizatime dhe / ose nuk përshkruhet në specifikime, preventiv apo raport, por që vleresohet si e nevojshme për përfundimin dhe funksionimin korrekt të sistemeve elektrike do të jetë gjithashtu pjesë shtese e kesaj Kontrate.

Standardet, Kodet, Rregulloret Teknike

Klasifikimet, karakteristikat, testet e procedurat e testimi dhe te gjithe kerkesat per sigurimin e cilesise se paisjeve dhe materialeve per instalimin dhe venien ne pune te sistemit te ndricimit te te gjitha rrugeve të përfshira në këtë specifikim duhet të jenë në përputhje me dispozitat dhe kërkesat përkatëse të Rekomandimeve të Komisionit Ndërkombëtar Elektroteknik (IEC), përveç rasteve nëse shprehimisht është shprehur ndryshe në Specifikime Teknike te vecanta. Rekomandimet e IEC duhet te aplikohet edhe aty ku standardet specifike nuk janë referuar në Specifikimet Teknike te meposhteme. Kur rekomandimet e IEC nuk mbulojnë plotësisht të gjitha dispozitat dhe kërkesat për projektimin, ndërtimin, testimin, etj dhe për pajisjet dhe komponentët që nuk mbuloohen nga Rekomandimet e IEC, do të zbatohen standardet kombëtare të njohura (SSH, KTP, KTZ, VKM-te dhe ligjet e rregulloret ne fuqi). Gjithashtu do të zbatohen rregullat e CEE (Komisioni Ndërkombëtar për miratimin e pajisjeve elektrike) dhe standardet e CENELEC (Komiteti Evropian i Normativave Elektroteknike).

Dokumente standard reference për sistemet elektrike per kontraktorin:

SSH HD 60364-7-718 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-718: Kërkesa për instalimet ose vendndodhjet speciale - Objektet komunale dhe vendet e punës

SSH HD 60364-1 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 1: Parimet bazë, vlerësimi i karakteristikave të përgjithshme, përcaktimet

SSH HD 60364-4-41 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-41: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër goditjeve elektrike

SSH HD 60364-4-42:2011/A1 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-42: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër efekteve termale

SSH HD 60364-4-43 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-43: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtjakundër mbi rrymave

SSH HD 60364-4-442 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-442: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja e instalimeve të tensionit të ulët kundër mbitensionit të përkohshëm për shkak të defekteve të tokëzimit në sistemin e tensionit të lartë dhe defekteve në sistemin e tensionit të ulët

SSH HD 60364-4-443 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 4-44: Mbrojtja për garantimin e sigurisë. Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike - Klauzola 443: Mbrojtja kundër mbitensionit me origjinë atmosferike ose për shkak të manovrimit.

SSH HD 60364-5-51 - Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-51: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Rregulla të zakonshme

SSH HD 60364-5-52 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-52: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Sistemet e instalimeve elektrike

SSH HD 60364-5-534 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Izolimi, çkyçja dhe kontrolli - Klauzola 534: Pajisje për mbrojtjen ndaj mbitensionit të përkohshëm

SSH HD 60364-5-54 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemimi i tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës

SSH HD 60364-5-551 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - pajisje të tjera - Klauzola 551: Kompletet gjeneruese të tensionit të ulët

SSH HD 60364-5-551/A11 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Pajisje të tjera - Klauzola 551: Pajisjet gjeneruese të tensionit të ulët

SSH HD 60364-5-557/A11 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-557: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjeve elektrike - Qarqet ndihmëse

SSH HD 60364-5-559 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Klauzola 559: Instalimet e ndriçuesve

SSH HD 60364-5-559 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-559: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Ndriçuesit dhe instalimet e ndriçimit

SSH HD 60364-5-56 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë

SSH HD 60364-5-56/A1 - Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme

SSH IEC 60947-2, SSH EN 60947-1/A2, SSH EN 60947-2/A2 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut, Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme, Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
SSH EN 61936-1/A1 - Instalimet e fuqisë që tejkalojnë 1 kV a.c. - Pjesa 1: Rregulla të zakonshme.

SSH EN 60947-2/A1 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

Po kështu në projektim janë patur parasysh edhe kodet dhe standardet e mëposhtem italiane të projektimit pasi pjesa dermuese e materialeve dhe pajisjeve janë të importuara nga ky vend.

CEI 64-8 Instalimet në Impiantet rezidenciale

CEI 64-50, 64-51, 64-52, 64-53, 64-54, 64-55, 64-56 Guide për kabllimet e integruara (elektrike dhe data)

CEI 64-100/1 Guide për infrastrukturën e rrjetave të impianteve elektrike, elektronike për komunikim.

CEI 64-51, CEI 23-9 aparate komandimi joautomatike CEI 23-51 kuadrot elektrike CEI 23-42 e 23-44 automatet diferenciale dhe magneto termike

CEI 17-5 automatet në TU (230 – 400 Volt) CEI 23-3 automatet

CEI 34-21 ndricuesit

CEI 23-39 tubat dhe aksesoret

CEI 20-14, CEI 20-20 e CEI 20-22 kabllot elektrike që nuk përkrahën nga zjarri CEI 23-58 rruget e kabllave, trasete, etj

CEI 11-35 Udhëzues për zbatimin e kabinave elektrike

Kontraktori duhet të sigurojë në çdo rast që instalimet elektrike të përputhen me kërkesat dhe rregullat e IQT dhe SSH në fuqi. Bazuar në Ligjin Nr.8734, datë 1.2.2001 “Për garantimin e sigurisë së punës të pajisjeve dhe instalimeve elektrike” dhe me VKM vendimin Nr. 245, datë 30.3.2016 ministria e Energjisë dhe Industrisë, Këshilli i Ministrave. Cdo devijim nëse vërehet duhet të paraqitet për shqyrtim të inxhinjeri supervisor.

Zbatimi korrekt i ligjeve, kodeve, standardeve, VKM-ve dhe rregulloreve teknike në fuqi mbetet përgjegjësi e kontraktorit elektrik.

Kontraktori zbatues i punimeve elektrike do të jetë përgjegjës për sigurinë në punë dhe jetën e punonjësve të të gjitha pajisjeve apo sistemeve elektrike të furnizuara dhe instaluarat prej tij. Përsa kohe çdo pajisje apo sistem elektrik apo elektronik është në proces instalimi apo testimi, Kontraktuesi duhet të sigurohet që janë marrë të gjitha masat e nevojshme për të mbrojtur personelin instalator që punon në zbatimin e projektit. Keto masa përfshijë edhe vënien e shenjave/tabelave paralajmëruese dhe rrethimin e zonave që konsiderohen se paraqesin rrezik. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për të siguruar që instalimi elektrik do të kryhet nga personel kompetent, i licensuar dhe certifikuar dhe që punimet do të kryhen në përputhje me procedurat standarde dhe kërkesat standarde

per instalim, testim dhe venie ne pune. Përpara se ndonjë pjesë e paisjeve apo sistemeve elektrike dhe elektronike do të vihet nën tension, duhet të kontrollohet tërësisht për praninë e papastërtisë, ujit ose trupave të tjerë të jashtëm. Kuadri ndërtohet me flete celiku te kuposura, me spesor 20/10 mm, sipas DIN EN 60 439 pjesa 1 dhe ka ngjyre RAL gri. Paneli ka dere metalike me celes. Dimensionet e panelit te percaktohen ne menyre perfundimtare ne baze te paisjeve qe do te instalohen dhe rekomandimeve te prodhuesve. Paneli te jete i aksesushem nga kabllimet si nga poshte edhe nga siper.

Paneli do jete i kompletuar me te gjitha paisjet dhe aksesoret e nevojshem .Panelet do paisen me automatin 3 fazor 4 polar si dhe me automatet 1 fazore per drejtime te ndryshme (ashtu siç jane percaktuar ne preventivin e çdo segmenti rruge.Cdo shtylle eshte e paisur me puseten ne fundin e saj ku instalohet elektroda e tokezimit.Tokezimi i shtylles behet me percjelles bakri me seksion 16mm² .Kablli i furnizimit te shtylles nga paneli realizohet me seksion sipas distances te shtylles nga paneli .Ndriçuesi furnizohet me kabell3x1.5mm² i cili futet ne tub flexibe d=20mm .Cdo ndriçues eshte i mbrojtur nga nje automat 10 A i cili instalohet ne folene e shtylles ku eshte montuar edhe morseteria e saj 3 fazore. .Kablli i furnizimit te shtyllave nga paneli elektrik futet ne tub plastik me d=90mm dhe atje ku nderpritet rruga futet ne tub metalik me d=110mm.Kablli nga puseta deri tek foleja e shtylles futet ne tub flexibel me d=32mm.Ushqimi i ndriçuesave behet i aternuar me te trea fazat.

Per te realizuar impiantet e ndriçimit rrugor publike jane zgjedhur tipet e meposhtme te kablllove (percjellesave ne degezime)

FG16-OR16 600/1000V : Kabllo energjie e izoluar me gome EPM te cilsise se larte, me mbeshjtjelles PVC, qe nuk perhapet, me emetim te reduktuar te gazit korroziv. Ky kabllo energjie eshte i pershtatshem per instalime fikse, mundsishte ne kanalet kablllore , brenda jashte , ne uje ose ne toke nese nuk pritet demtim mekanik

Izolimi i Kablllove

Kabllot e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tension nominal kundrejt tokes dhe tension (U_0/U) jo me te vogel 750V/1000V,

U_0 =tensioni nominal ndajtokes
Utensioninominal

Seksionet minimale dhe renia e lejuar e tensionit

Seksioni i percjellesave eshte llogaritur ne baze te fuqise dhe gjatesise se qarkut (duhet qe renia e tensionit te mos kaloje 4% te vleres se tensionit ne boshllek). Seksioni i percjellesit zgjidhet ndermjet vlerave te unifikuara. Ne çdo rast nuk duhet te kalohen vlerat e dhena te rrymes se lejuar, per tipe te ndryshem percjellesish, nga tabelat e unifikimit

Seksioni minimal i percjellesave te neutrit

Seksioni i percjellesave te neutrit nuk duhet te jete me i vogel se ai i percjellesave korrespondues te fazes. Per percjellesa te qarqeve me shume faze, me seksion me te madh se 16mm² (per percjellesa bakri) duhen kenaqur kushtet e normale CE.

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes, pra te percjellesave qe lidhin me impiantin e tokezimit pjeset qe duhet te mbrohen nga kontaktet direkte, nuk duhet te jete me i vogel se sa tregohet ne normen CEI 64-8: seksioni minimal i percjellesit te tokes duhet te jete jo me i vogel se ai i percjellesit te mbrojtjes me keto minimume perkatese:

Renia e tensionit

Seksioni i percjellesave i llogaritur ne funksion te fuqise se punes dhe nga gjatesia e qarkut (ne menyre qe renia e tensionit te mos kaloje 4% te tensionit ne boshllek) duhet te zgjidhet nepermjet atyre te unifikuara.

Rezistenca e izolimit

Per te gjitha pjeset e impiantit qe perfshihen midis dy siguresave ose automateve te njepasnjeshem, ose te vendosura para sigureses ose para automatit te fundit, rezistenca e izolimit kundrejt tokes ose ndermjet percjellesve qe u perkasin fazave me polaritet te ndryshem duhet te jete me e madhe se;

× 1 Mohm prova ne panel me tensione 2.5 kV

× ≥ 1 Mohm per kabllot me tensione 1000V ne te dy rastet shihet ne instrument rryme rrjedhese

Puset plastike 30x30x30/40x40x40 me kapak te forte

Puseta me plastike te forte te cilësisë se lartë. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarja: Flaka retardant. Brenda këtyre kutive do te instalohen ndarësit e tokëzimit. Këto kuti instalohen ne toke. Nëse do te vendoset qe te instalohen ne mure (ne kolonat b/a) siç tregohet ne vizatime atëherë përmasat e tyre duhet te zvogëlohen.

Elektrode tokezimi "L" 50x50x5, FeZn,

Shufer çeliku e galvanizuar ne te nxehtë, morseteri me pllakë me 4 vrima $d=11$ mm dhe profil me 2 vrima $d=11$ mm, Dimensioani: L 1500 mm, (50 x 50 x 5 mm).

Shtyllat e Ndricimit

Shtyllat jane shtylla metalike me nje krah.

Te gjitha shtyllat jane te paisura me nga nje puset plastike ku instalohet elektroda e tokezimit me $L=1,5$ m e cila lidhet me morseterine e shtylles me percjelles tokezimi me seksion 6mm^2 . Kablli i furnizimit te shtylles nga puseta deri tek morseteria (foleja) e shtylles eshte futur ne tub flexibel me $d=32$ mm

Ndricuesit

Te gjithë ndriçuesit jane te pajisur me llampa LED dhe jane te mbrojtur nga nje automat megnetotermik 10A i cili eshte pozicionuar ne folene e shtylles. Linja e furnizimit te ndriçuesit nga foleja e shtylles deri tek ndriçuesi eshte kabell $3 \times 1.5\text{mm}^2$ dhe per siguri ne pune eshte futur ne tub flexibel $d=20$ mm

9 PLANIMETRIA E SHPRONESIMEVE

Qëllimi primar i projektit është të zhvillojë dhe zbatojë planifikimin me kosto efektive që mbështet operimin e sigurt të rrugës dhe siguron mirëmbajtjen në nivelet e kërkuara të shërbimit.

Harta e planit të shpronësimeve të objekteve është bërë mbi hartën kadastrale të bashkisë Durrës, prej të cilës janë nxjerre të gjithë numrat e pasurive që prek trupi i rruges.

Bashkëngjitur lista e numrave të pasurive:

Rr. "PJETER BOGDANI"		
Nr	Emertimi i objektit	Nr.Pasurise
1	Objekti Nr.100	2/130
2	Objekti Nr.101	2/739
3	Objekti Nr.102	2/131
4	Objekti Nr.103	2/131
5	Objekti Nr.104	2/132
6	Objekti Nr.105	2/744
7	Objekti Nr.106	2/134
8	Objekti Nr.107	2/101
9	Objekti Nr.108	2/100
10	Objekti Nr.109	2/99
11	Objekti Nr.110	2/98
12	Objekti Nr.112	2/97
13	Objekti Nr.113	2/651
14	Objekti Nr.115	2/88
15	Objekti Nr.122	2/74
16	Objekti Nr.123	2/68
17	Objekti Nr.124	2/603;2/602
18	Objekti Nr.125	2/601
19	Objekti Nr.126	2/600
20	Objekti Nr.127	2/599
21	Objekti Nr.128	2/620
22	Objekti Nr.129	2/596
23	Objekti Nr.130	2/595
24	Objekti Nr.131	3/324
25	Objekti Nr.150	2/137
26	Objekti Nr.152	2/136
27	Objekti Nr.153	2/332
28	Objekti Nr.154	2/146
29	Objekti Nr.156	2/155

30	Objekti Nr.157	2/629
31	Objekti Nr.158	2/628
32	Objekti Nr.160	2/166
33	Objekti Nr.161	2/167
34	Objekti Nr.164	3/2
35	Objekti Nr.165	3/2
36	Objekti Nr.166	3/317
37	Objekti Nr.167	3/9
38	Objekti Nr.169	3/14

10 VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT

10.1 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 koston se nje zeri nuk mund te ekzistojë ose nuk mund te gjendet.

Cmimet njesi te perdorura per vleresimin e koston 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 te Ndertimit ne Shqiperi ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu.

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi jane kostot qe percaktohen mesatarisht me nje perqindje fikse kundrejt shumes totale te elementeve te pershkruar me siper (fuqi puntore, transport, makineri dhe material), perkatesisht 8% per shpenzimet plotesuese dhe 10 % per fitimin. Shpenzimet plotesuese perfshijne:

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

10.2 Vlera e Kostove

Kostot e nxjerra per kete faze projektimi jane derivat i llogaritjeve paraprake. Si kemi permendur dhe me siper, per te patur nje perqasje sa me reale te volumeve metrike te trupit te rruges se re Konsulenti ka kryer nje projektim te sakte te gjurmes ne programe 3D. Nga programi eshte percaktuar volumi i punimeve te germimit.

Te gjitha vlerat e tjera te vendosura ne secilin nenkapitull te preventivit jane derivat i matjeve planimetrike dhe i llogaritjeve parametrike te bera si dhe derivat i perdorimit te programeve llogaritese kompjuterike me te fundi

NEN OBJEKTI:

STUDIM PROJEKTIM UNAZA SPITAL-CURRILA

**“LIDHJA E CURRILAVE ME RRUGEN ALEKSANDËR GOGA NEPERMJET
RRUGES ISUF FERRA,(VANGJEL GJURGAJ), RRUGA VOJSAVA, RRUGA
PROKOP MEKSI, RRUGA ABDULLA TEKU (SUL DEMIRI)”**

PERMBAJTJA

1	INFORMACIONI I PËRGJITHSHËM.....	3
1.1	<i>Hyrje</i>	3
1.2	<i>Përshkrimi i gjendjes ekzistuese</i>	4
2	PARAMETRAT PROJEKTUES TE RRUGEVE.....	7
2.1	<i>Standartet Rrugore te Projektimit</i>	7
2.2	<i>Klasifikimi rrugor</i>	7
2.3	<i>Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan</i>	8
3	PROJEKTIMI DHE PERSHKRIMI I GJURMES	12
3.1	<i>Projektimi i gjurmes</i>	12
3.2	<i>Pershkrimi i gjurmes</i>	13
4	STUDIMI DHE PROJEKTIMI I SHITESAVE RRUGORE.....	25
4.1	<i>Objekti</i>	25
4.2	<i>Metoda e zgjedhur per llogaritje</i>	26
4.3	<i>Paketat e propozuara</i>	26
4.4	<i>Ngarkesat e Trafikut</i>	27
5	MURET MBAJTES DHE PRITES.....	28
6	LLOGARITJE HIDRAULIKE E KANALIZIMEVE TE UJERAVE TE NDOTURA DHE TE SHIUT	31
7	. SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE	34
	<i>Sinjalistika vertikale</i>	34
	<i>Vendosja</i>	34
	<i>Sinjalet e Ndalimit</i>	34
	<i>Sinjalet e rrezikut</i>	34
	<i>Sinjalet e perparemise</i>	34
	<i>Sinjalet detyruese</i>	35
	<i>Sinjalizimi horizontal</i>	35
8	RELACIONI ELEKTRIK	35
9	PLANIMETRIA E SHPRONESIMEVE	40
10	VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT.....	42
10.1	<i>Te pergjithshme mbi hartimin e nje preventivi</i>	42
10.2	<i>Vlera e Kostove</i>	43

1 INFORMACIONI I PËRGJITHSHËM

1.1 Hyrje

Bashkia Durrës, në kuadër të zhvillit urban të qytetit dhe përmirësimit të infrastrukturës publike, kërkon të realizojë projektin e zbatimit (studimin dhe projektimin) për objektin: "Lidhja e Currilave me rrugën Aleksandër Goga nëpërmjet rrugës Isuf ferra (Vangjel Gjurga), rruga Vojsava, rruga Prokop Meksi, rruga Abdullah Teku (Sul Demiri)".

Kërkesa për zhvillimin e projektit të infrastrukturave bazohet në nevojën për rihvillimin e zonave kodrinore të Spitalles.

Sistemi Infrastrukturor i Planitë Përgjithshëm vendor ka për qëllim :

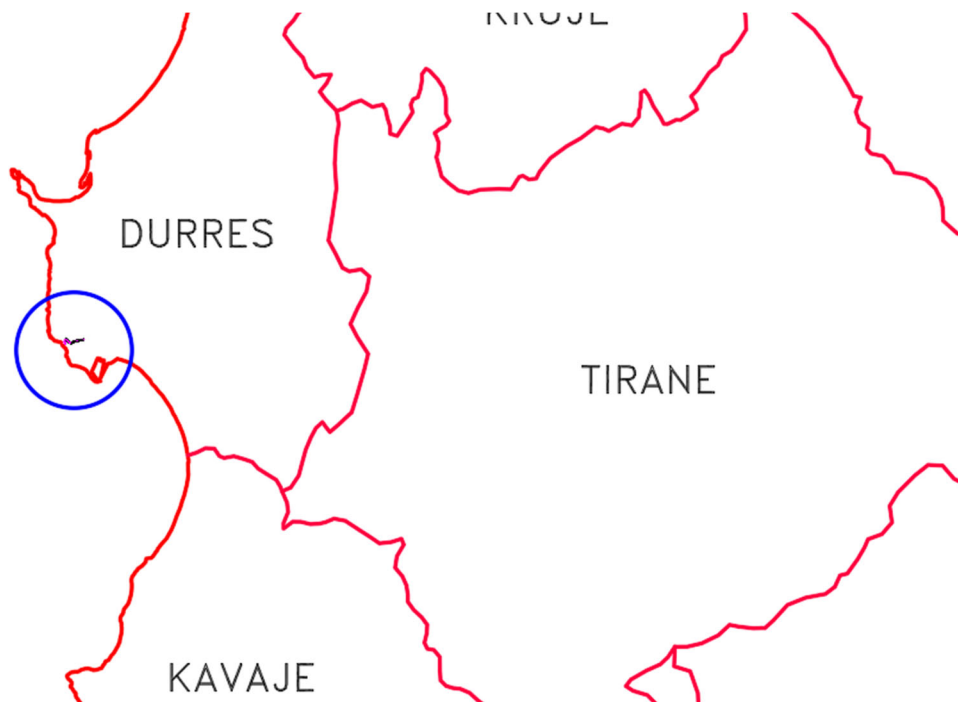
- a) Krijimin dhe përmirësimin e aksesit të zonave të reja dhe atyre ekzistuese urbane, brenda dhe jashtë sistemit urban;
- b) Përcaktimin e territorit për ndërtimin e infrastrukturave publike;
- c) Përcaktimin e territorit për ndërtimin e infrastrukturave nëntokësore kyresore publike.

Ndërhyrja në këtë zonë me përmirësim të infrastrukturës rrugore synon në një përfaqje të integruar të zhvillimit ekonomik, përmirësimin e cilësisë së jetës së qytetarëve 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, rezulton që rruget "Isuf Ferra" dhe "Currila" (vazhdim) do të kenë elementet të cilët do të përshkruhen më poshtë në këtë raport.

Sa me lart, referuar detyres së projektimit dhe qëllimit që kërkon të arrihet, rezulton që kjo rrugë do të ketë elementet të cilët do të përshkruhen më poshtë në këtë raport.



1.2 Përshkrimi i gjendjes ekzistuese

Pas azhornimit ne terren dhe rilevimit topografik me poshtë do te përshkruajmë gjendjen ekzistuese:

Rruget shtrihen në pjesen Veri – Perendimore te qytetit te Durrësit, në zonën e spitallës dhe e cila do te krijoje mundesine per te lidhur rrugen Aleksander Goga me Currilat
Objekti perbehet nga 2 rruge:

- Rruga “Isuf Ferra”, e cila ka nje gjatesi rreth 1202 ml.
- Rruga “Currila” (Vazhdim), e cila ka nje gjatesi rreth 342 ml

Aktualisht rruga “Isuf Ferra”, eshte nje rruge me 2 sense levizje, e shtruar me asfalt ne nje gjatesi rreth 800 ml. Kjo rruge eshte e amortizuar dhe e demtuar ne pjese te ndryshme te saj. Rruga e “Currilave” eshte e pa asfaltuar, dhe sherben per levizjen e banoreve te zones.

FOTO TE GJENDJES EKZISTUESE





2 PARAMETRAT PROJEKTUES TE RRUGEVE

2.1 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 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".

2.2 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.

2.3 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 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 sigurt 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 $L_r = 22 * VD[m]$

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 njetratjshmerise 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.

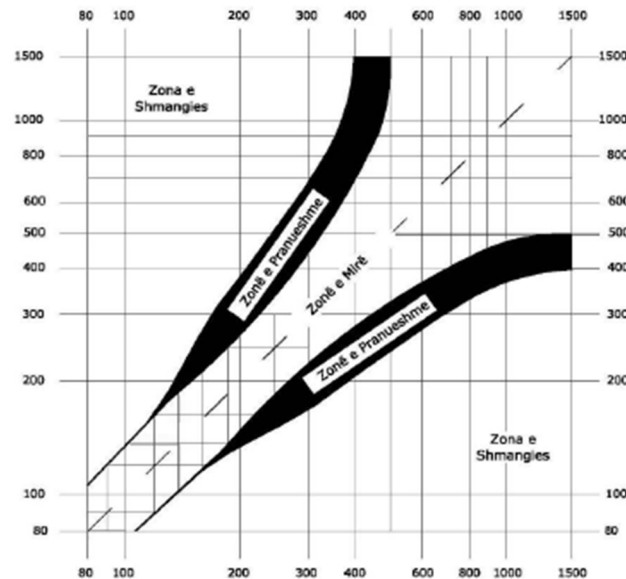


Figura 1 – Distanca e nevojshme per ndalim

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

VD (km/h)	min R (m)	min L (m)
50	8 0	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 kerkoet per te gjitha kategorite e rrugeve. Per rakordimin horizontal te pjeseve vijedrejta 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 klothoides [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 pershkon 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 shpronosim, 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 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 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
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 PROJEKTIMI DHE PERSHKRIMI I GJURMES

3.1 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 trasportit 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.

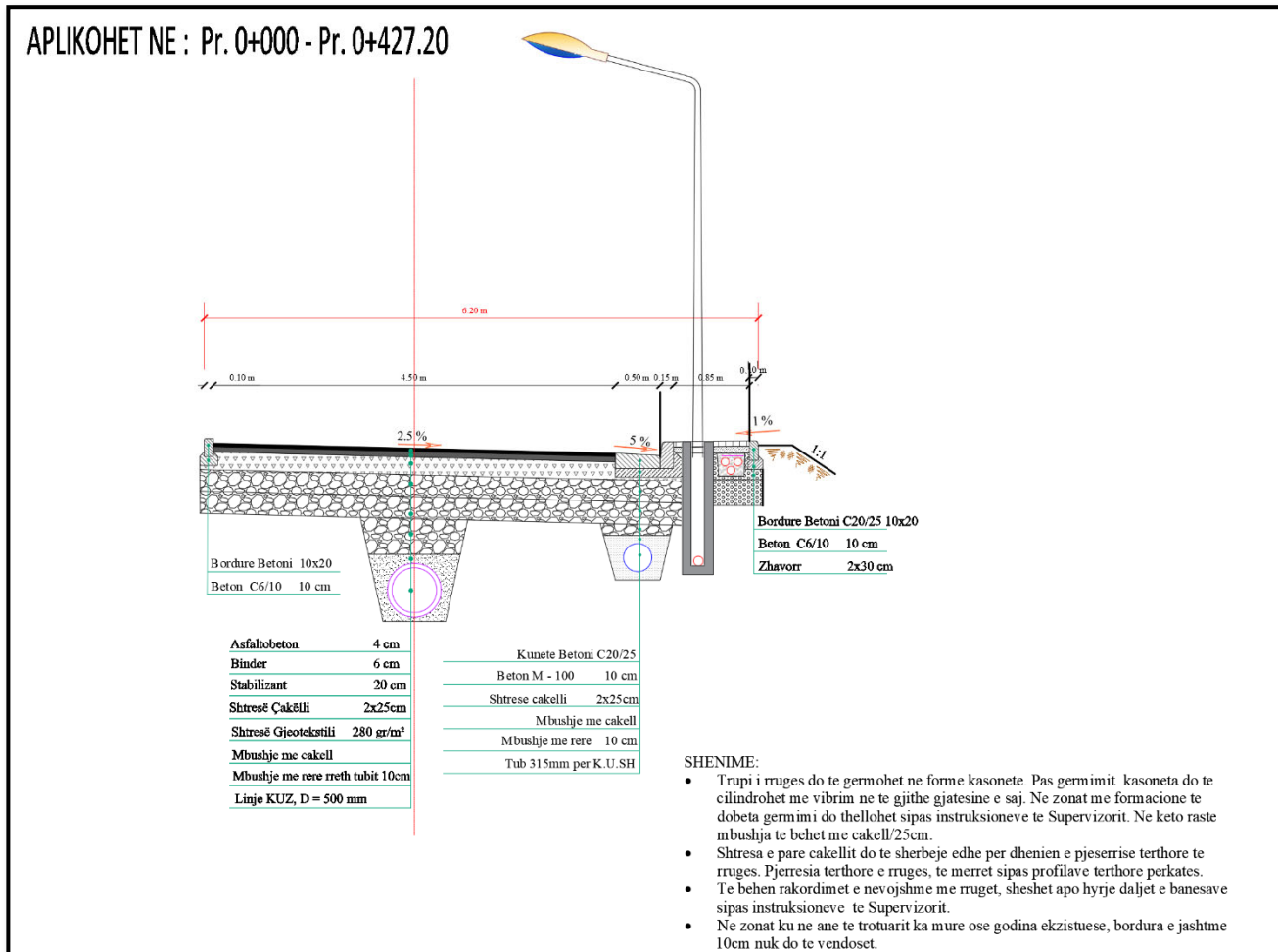
Shpejtesia e projektimit

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 40 km / h.

Seksioni terthor i rruges

Seksionet tip te rruges jane percaktuar si meposhte:

-PER RRUGEN SULE DEMIRI (AKSI 1)



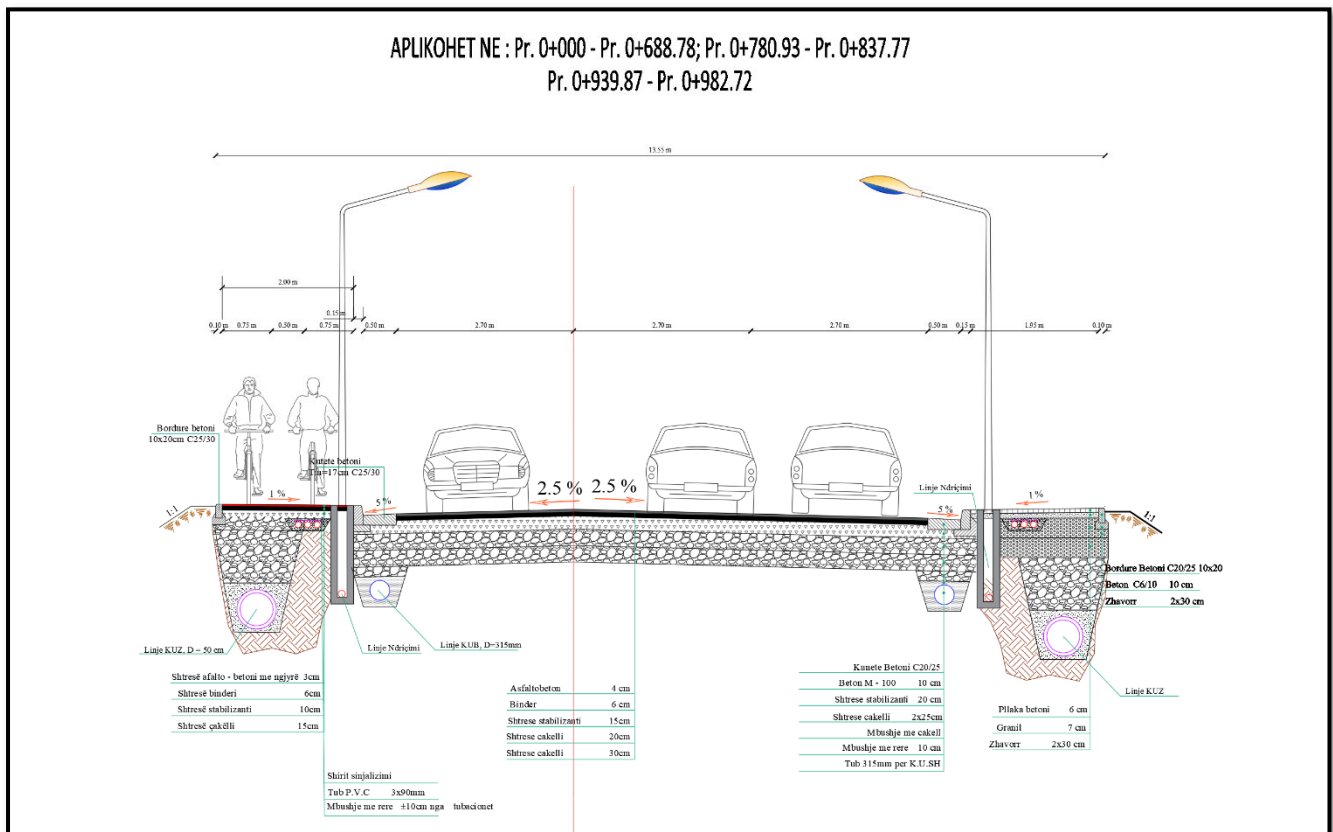
Seksioni terthor ka nje gjeresi totale 6.2 m, ku pjesa asfaltike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 4.5 m.

1 korsi me gjeresi 4.5m me nje sens levizje.

Gjeresia e kunetes eshte 0.50 m dhe vendoset vetem ne njerën ane te rruges.

Trotuari ka gjeresi 1m dhe vendoset vetem ne njerën ane te rruges, ne ate te djathte.

SEKSIONI TIP I

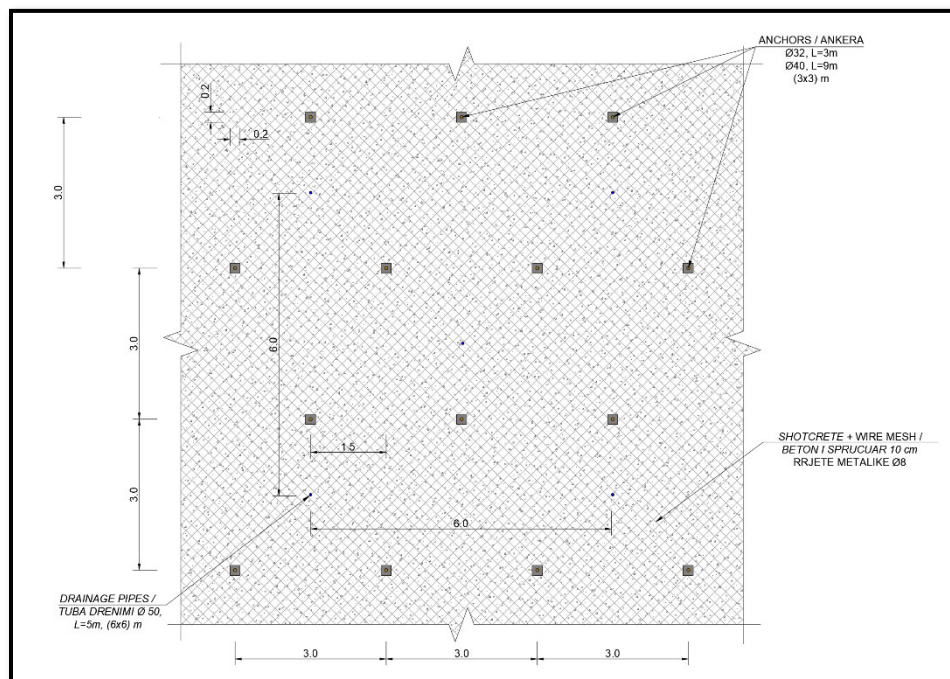


Seksioni terthor ka nje gjeresi totale 13.5 m, ku pjesa asfaltike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 8.1 m. 3 korsi me gjeresi 2.7m nga te cilat dy korsi jane vajte nje ardhje. Gjeresia e kunetes eshte 0.50 m dhe vendoset vetem ne te dyja anet e rruges. Korsia e bicikletave me gjeresi prej 2m eshte ne anen e majte dhe kufizohet me bordura. Trotuari ka gjeresi 2.2m dhe vendoset vetem ne njeren ane te rruges, ne ate te djathte. Pjerresia terthore eshte 2.5%. e kunetes 5% dhe e trotuareve 1%

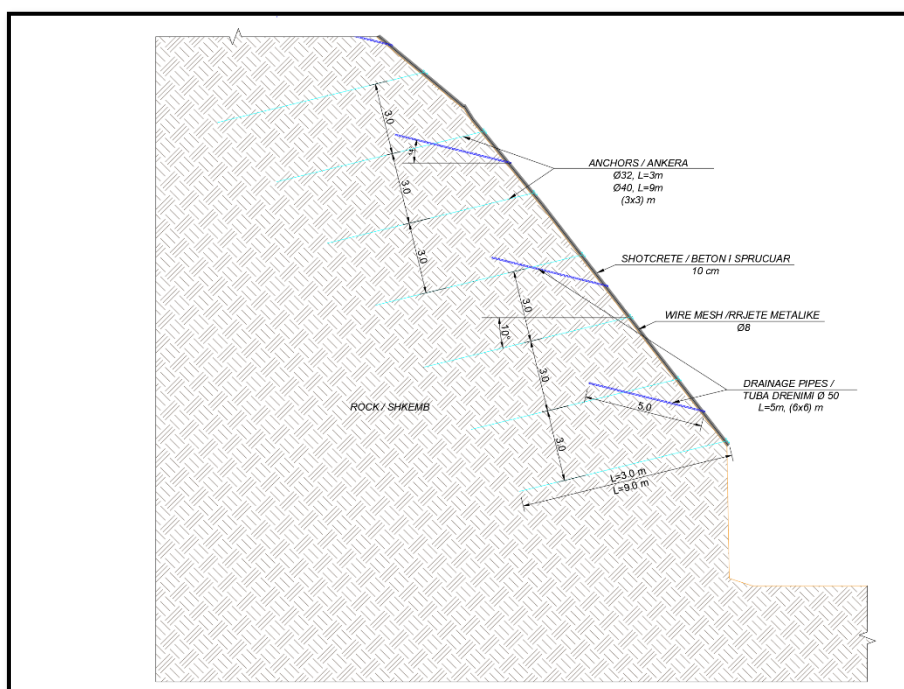
Seksioni tip II dhe III eshte i njejte me seksioni tip I si gjeresi trupi rruge por ndryshon sepse per shkak te pjerresise se madhe ne segmente te caktuar eshte aplikuar mur mbajtes me skarpata me tarracim

Skarpatat do te jene ne mbushje ne raportin 1:1, ndersa ne germim do te germohen ne raportin 1:2.

Ne seksionet ku ka germim te madh, skarpatat do te germohen me tarracime, dhe do te perforcohen me anкера me gjatesi $L = 9\text{ m}$. Ankerat do te vendosen cdo 3 m larg njera – tjetres, sipas skemes se meposhtme:



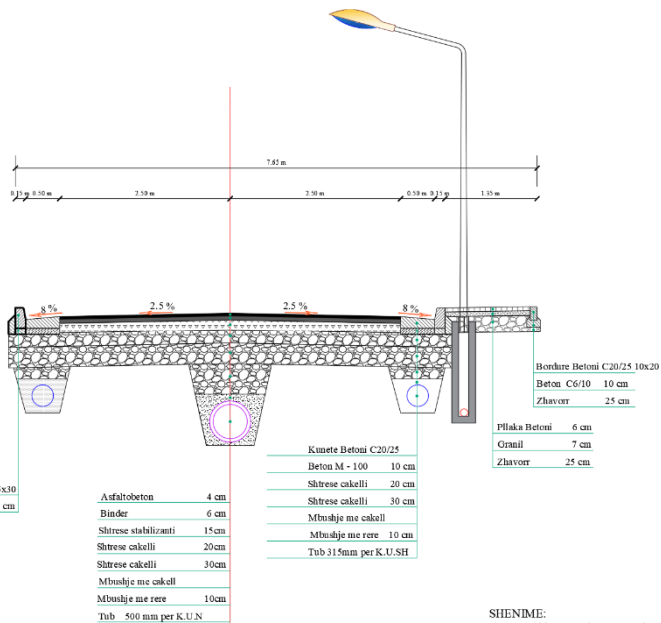
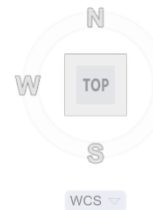
PER



RRUGEN E CURRILAVE

SEKSIONI TIP I

APLIKOHET NE :
Pr. 0+000 - Pr. 0+036.63; Pr. 0+115.54- Pr. 0+147.55

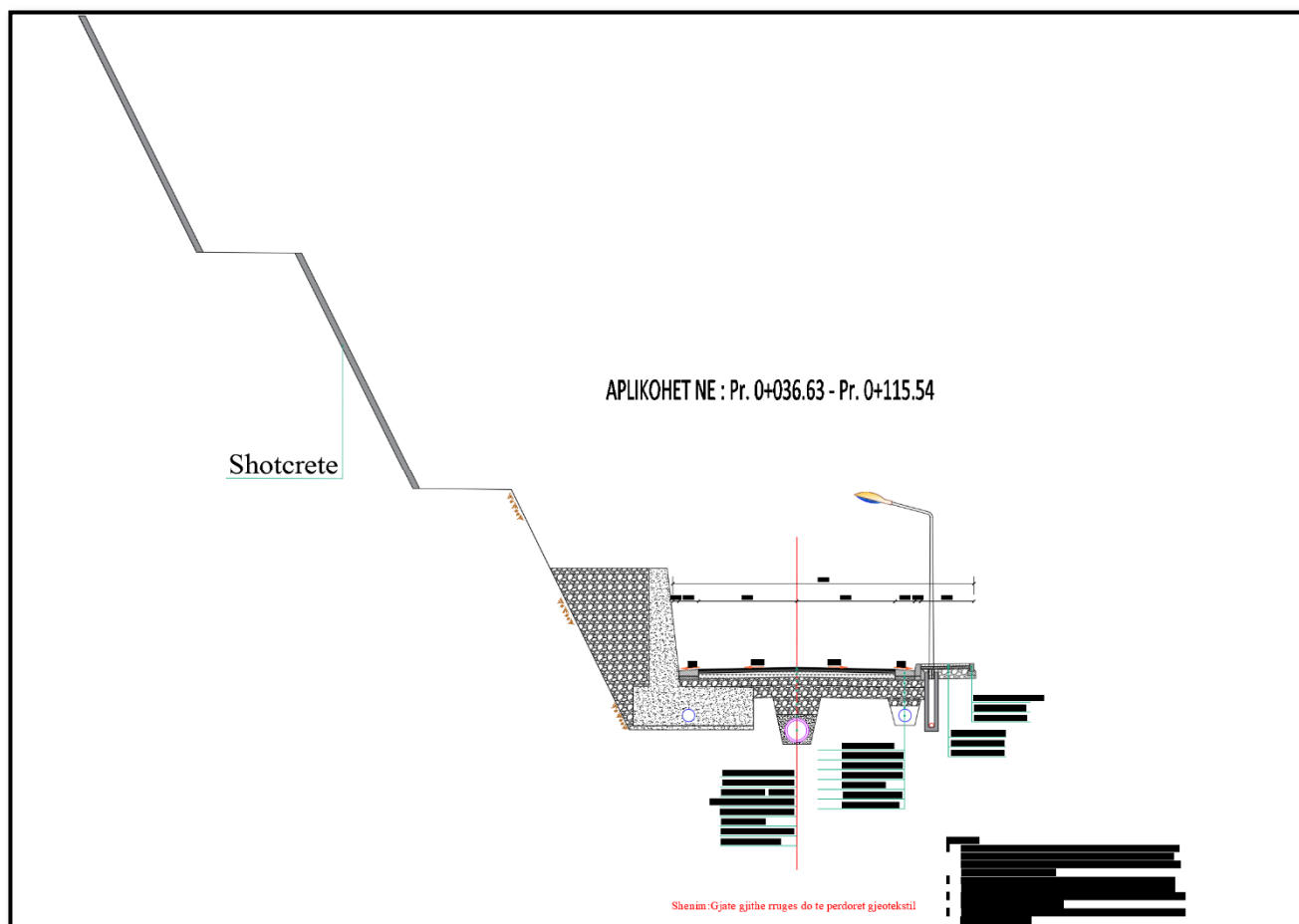


Shenim: Gjate gjithë rruges do të perdoret gjeotekstil

SHENIME:

- Trupi i rruges do të gërmohet në formë kasonete. Pas gërmimit kasoneta do të cilindrohet me vibrator në të gjithë gjatësinë e saj. Në zonat me formacione të dobëta gërmimi do të bëhet sipas instruksioneve të Supervizorit. Në këto raste mbushja të bëhet me çakell/25cm.
- Shtresa e parë çakellit do të shërbejë edhe për dhënie të pjesërisht tërthore të rruges. Përfaqësimi i rruges, të merret sipas profilave tërthore të rruges.
- Të bëhen rakordimet e nevojshme me rrugët, sheshet apo hyrje dalje të banesave sipas instruksioneve të Supervizorit.
- Në zonat ku në anë të trotuarit ka mure ose godina ekzistuese, bordura e jashtme 10cm nuk do të vendoset.

SEKSIONI TIP II



Seksioni terthor tip ka nje gjeresi totale 7m, ku pjesa asfaltike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 6m.

Gjeresia e kunetes eshte 0.50 m dhe vendoset vetem ne te dyja anet e rruges.

Trotuari ka gjeresi 1.25m dhe vendoset vetem ne njeren ane te rruges, ne ate te djathte.

Pjerrësia terthore eshte 2.5%. e kunetes 8% dhe e trotuareve 1.5%

Ndryshimi ndermjet tre seksioneve tip eshte vetem kufizimi qe ne disa segmente eshte me bordure nga te dyja anet, ne disa nga njera ane me mur dhe ana tjetër bordure dhe ne disa segmente nga te dyja anet me mur.

Per rrugen “Sule Demiri”

Dimensionimi i shtresave rrugore:

➤ Paketa e parashikuar e shtresave (ndërtim i ri):

- | | |
|-------------------------|-------|
| - Asfaltobeton | 4 cm |
| - Binder | 6 cm |
| - Stabilizant (0-40 mm) | 20 cm |
| - Çakëll (0-60 mm) | 25 cm |
| - Çakëll (0-60 mm) | 25 cm |

➤ Dimensionimi gjeometrik për rrugën:

- Me gjerësi të gjurmës kaluese + kunetë 5 m;
- Kuneta nga njera anë me gjerësi 0.5m;
- Trotuare nga nje anë (djathtas) me gjerësi 1.00m;
- Gjerësi të përgjithshme të kurorës së rrugës mesatarisht 6.2m;
- Shpejtësia e projektuar është 40 km/h, ndërkohë që në afërsi të kryqëzimeve, kthesave, hyrje-daljeve shpejtësia do të jetë 20 km/h.

● **Bordurat dhe Kunetat**

Të gjitha segmentet rrugore do të kufizohen me bordurë betoni M-250 në krahun e rrugës dhe kur është e nevojshme edhe me bordurë fundore. Kunetat do të jenë me gjerësi 50cm dhe do jenë me beton C20/25 me trashësi mesatare 10cm. Kuneta do realizohet me pjerrësi tërthore 5%. Në trup të saj do jenë të ndërtuara pusetat e shiut.

● **Trotuarët**

Në të gjithë rrugën do të ndërtohen trotuare për kalimin e këmbësorëve. Trotuarët do të pozicionohen ne krahun e djathte te rrugës. Trotuarët do të jenë tërësisht të rinj me gjerësi 1.00 m. Ato do shërbejnë për kalimin e këmbësorëve.

Shtresat e ndërtimit të trotuarëve do të jenë:

Shtresë pllaka betoni	6 cm
Granil	7 cm
Shtresa nënbaze (zhavorr)	2x30 cm

Shtresat e trotuarit do të ndërtohen mbi trasenë e ndërtuar paraprakisht.

- **Kanalizimet e Ujrave të Ndotura**

Përshkrimi i projektit të rrjetit të kanalizimit të ujrave të Ndotura

Rruga “Isuf Ferra” nga progresivi 0+000 (fillimi i rruges) deri ne progresivin 0+950 ne dy krahet e rruges ka zona te banuara.

Sa me lart, eshte parashikuar ne te dyja krahet e rruges nga progresivi 0+000 (fillimi i rruges) deri ne progresivin 0+950, te kete infrastrukture te kanalizimeve te ujrave te ndotura. Ky sistem do te perbehet nga pusetat ne cdo 25 ml, me kapak gize, dhe me Tubacion PEHD i brinjëzuar DN 500 mm. Tubat do te vendosen mbi njeshtrese rere 10cm dhe do mbulohen po me rere deri 10cm mbi kuroren e tubit.

Rruga e “Currilave” nuk ka zona te banuara ne pozicionin ku eshte parashikuar te kaloje rruga.

Sa me lart, per kete rruge nuk eshte parashikuar te ndertohet infrastrukture per kanalizimet e ujrave te ndotur.

- **Kanalizimi i Ujrave te Shiut**

Ne te dyja rruget “Isuf Ferra” dhe “Currilat” do te ndertohet sistemi i kullimit te ujrave te shiut. Ai do te perbehet nga kunetat prej betoni C20/25. Kunetat do kene gjeresi 0.5m dhe pjerresi terthore 5% per rrugen “Isuf Ferra” dhe dhe pjerresi terthore 8% per rrugen e “Currilave”. Në çdo 25ml do ndertohen pusetashimbledhese me zgara kompozite (40x60cm). Pusetat do ndertohen me beton M-200. Kapaket do jene kompozite (me menteshe) dhe te prodhuar per ngarkesa te renda. Lidhja midis pusetave do behet me tuba PE të brinjëzuar (korrugato) me D=315mm te vendosura poshte kunetave. Tubat do te vendosen mbi njeshtrese rere 10cm dhe do mbulohen po me rere deri 10cm mbi kuroren e tubit.

Per rrugen “Isuf Ferra”

Dimensionimi i shtresave rrugore:

- Paketa e parashikuar e shtresave (ndërtim i ri):
 - Asfaltobeton 4 cm
 - Binder 6 cm
 - Stabilizant (0-40 mm) 20 cm
 - Çakëll (0-60 mm) 25 cm
 - Çakëll (0-60 mm) 25 cm
 - Gjeotekstil 280gr/m²

- Dimensionimi gjeometrik për rrugën:
 - Me gjerësi të gjurmës kaluese + kunetë 9.10m;
 - Kuneta nga të dy anët me gjerësi 0.5m;
 - Trotuare nga nje anë (djathtas) me gjerësi 2.20m;
 - Korsi bicikletash ne nje ane (majtas) me gjerësi 2m;
 - Gjerësi të përgjithshme të kurorës së rrugës mesatarisht 13.55 m;
 - Shpejtësia e projektuar është 40 km/h, ndërkohë që në afërsi të kryqëzimeve, kthesave, hyrje-daljeve shpejtësia do të jetë 20 km/h.

• Bordurat dhe Kunetat

Të gjitha segmentet rrugore do të kufizohen me bordurë betoni M-250 në krahun e rrugës dhe kur është e nevojshme edhe me bordurë fundore. Kunetat do të jenë me gjerësi 50cm dhe do jenë me beton C20/25 me trashësi mesatare 10cm. Kuneta do realizohet me pjerrësi tërthore 5%. Në trup të saj do jenë të ndërtuara pusetat e shiut.

• Trotuarët

Në të gjithë rrugën do të ndërtohen trotuare për kalimin e këmbësorëve. Trotuarët do të pozicionohen ne krahun e djathte te rrugës. Trotuarët do të jenë tërësisht të rinj me gjerësi 2.20 m. Ato do shërbejnë për kalimin e këmbësorëve.

Shtresat e ndërtimit të trotuarëve do të jenë:

Shtresë pllaka betoni 6 cm

Granil 7 cm

Shtresa nënbaze (zhavorr) 2 x 30 cm

Shtresat e trotuarit do të ndërtohen mbi trasenë e ndërtuar paraprakisht.

• Korsitë e bicikletave

Ne te gjithë gjatesine e rruges do te ndertohet korsi bicikletash, per levizjen me bicikle te komunitetit. Korsite e bickikletave do te pozicionohen ne krahun e djathte te rruges.

Korsite e bicikletave do te jene tëresisht te reja me gjeresi 2 m, dhe do te sherbejne per levizjen ne dy sense te bicikletave. Vijezi me ne mes i korsive te bicikletave do te jete me vije te verdhe.

Shtresat e ndërtimit të korsive te bicikletave do të jenë:

Shtresë asfalto – betoni me ngjyre	3 cm
Shtrese Binderi	6 cm
Stabilizant	10 cm
Shtrese Çakëlli	15 cm

Shenim: Nen trotuaret dhe korsite e bicikletave jane parashikuar te vendosen 3 tuba respektivisht per linja te tjera.

Per rrugen “Currila”

Dimensionimi i shtresave rrugore:

- Paketa e parashikuar e shtresave (ndërtim i ri):
 - Asfaltobeton 4 cm
 - Binder 6 cm
 - Stabilizant (0-40 mm) 15 cm
 - Çakëll (0-60 mm) 20 cm
 - Çakëll (0-60 mm) 30 cm

- Dimensionimi gjeometrik për rrugën:

- Me gjerësi të gjurmës kaluese + kunetë 7 m;
- Kuneta nga të dy anët me gjerësi 0.5m;
- Trotuare nga nje anë (djathtas) me gjerësi 1.50m;
- Gjerësi të përgjithshme të kurorës së rrugës mesatarisht 8.65m;
- Shpejtësia e projektuar është 40 km/h, ndërkohë që në afërsi të kryqëzimeve, kthesave, hyrje-daljeve shpejtësia do të jetë 20 km/h.

- **Bordurat dhe Kunetat**

Të gjitha segmentet rrugore do të kufizohen me bordurë betoni M-250 në krahun e rrugës dhe kur është e nevojshme edhe me bordurë fundore. Kunetat do të jenë me gjerësi 50cm dhe do jenë me beton C20/25 me trashësi mesatare 10cm. Kuneta do realizohet me pjerrësi tërthore 8%. Në trup të saj do jenë të ndërtuara pusetat e shiut.

- **Trotuarët**

Në të gjithë rrugën do të ndërtohen trotuare për kalimin e këmbësorëve. Trotuarët do të pozicionohen ne krahun e majte te rrugës. Trotuarët do të jenë tërësisht të rinj me gjerësi 1.50 m. Ato do shërbejnë për kalimin e këmbësorëve.

Shtresat e ndërtimit të trotuarëve do të jenë:

Shtresë pllaka betoni	6 cm
Granil	7 cm
Shtresa nënbaze (zhavorr)	25 cm

Shtresat e trotuarit do të ndërtohen mbi trasenë e ndërtuar paraprakisht.

- **Kanalizimet e Ujrave të Ndotura**

Përshkrimi i projektit të rrjetit të kanalizimit të ujrave të Ndotura

Rruga “Isuf Ferra” nga progresivi 0+000 (fillimi i rruges) deri ne progresivin 0+950 ne dy krahet e rruges ka zona te banuara.

Sa me lart, eshte parashikuar ne te dyja krahet e rruges nga progresivi 0+000 (fillimi i rruges) deri ne progresivin 0+950, te kete infrastrukture te kanalizimeve te ujrave te ndotura. Ky sistem do te perbehet nga pusetat ne cdo 25 ml, me kapak gize, dhe me Tubacion PEHD i brinjezuar DN 500 mm. Tubat do te vendosen mbi njeshtrese rere 10cm

dhe do mbulohen po me rere deri 10cm mbi kuroren e tubit.

Rruga e “Currilave” nuk ka zona te banuara ne pozicionin ku eshte parashikuar te kaloje rruga.

Sa me lart, per kete rruge nuk eshte parashikuar te ndertohet infrastrukture per kanalizimet e ujrave te ndotur.

- **Kanalizimi i Ujrave te Shiut**

Ne te dyja rruget “Isuf Ferra” dhe “Currilat” do te ndertohet sistemi i kullimit te ujrave te shiut. Ai do te perbehet nga kunetat prej betoni C20/25. Kunetat do kene gjeresi 0.5m dhe pjerresi terthore 5% per rrugen “Isuf Ferra” dhe pjerresi terthore 8% per rrugen e “Currilave”. Në çdo 25ml do ndertohen puseta shimbledhese me zgara kompozite (40x60cm). Pusetat do ndertohen me beton M-200. Kapaket do jene kompozite (me menteshe) dhe te prodhuar per ngarkesa te renda. Lidhja midis pusetave do behet me tuba PE të brinjëzuar (korrugato) me D=315mm te vendosura poshte kunetave. Tubat do te vendosen mbi njeshtrese rere 10cm dhe do mbulohen po me rere deri 10cm mbi kuroren e tubit.

4 STUDIMI DHE PROJEKTIMI I SHTRESAVE RRUGORE

4.1 Objekti

Qellimi i ketij relacioni eshte llogaritja e paketave te shtresave rrugore (dyshemese) ne perputhje me metodat llogaritese 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 shtresat rrugore te projektit.

Projektimi i shtresave rrugore do te jete procesi i zhvillimit te kombinimit zgjidhjeve funksionale me ate ekonomike te shtresave 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

4.2 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;
- Udhezues i Projektimit te Shtresave 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 llogaritese 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 shtresave 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),

4.3 Paketat e propozuara

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

Llogaritja e shtresave rrugore eshte bere sipas "Metodologjise AASHTO" bazuar ne literatures bashkekohore: "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 procedojmë vetem me modulet e elasticitetit). Treguesi CBR është më pranë këtij moduli, ku për tabanin kemi vartësinë:

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

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 sugjeruara jepet si më poshtë:

Eshte llogaritur per mjete me peshe maksimale 8 ton aksi, shtypja/ngjeshja qe do te ushtrohet dhe eshte pergatitur tabela e meposhtme. Testet do te kryhen cdo 250 cm².

Shtresa	Shtypja (MPa/cm ²)
Stabilizant (20cm)	100
Cakëll (25cm)	80
Cakëll (25cm)	50

Eshte vendosur gjeotekstil per arsye qe shtresat mos te perzjehen me materialin e tokes natyrale (dherat).

4.4 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. Dentimi 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.

4.5 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 shfrytëzuar 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.

4.6 Konkluzione

Modeli i mesiperme shërben për të verifikuar hipotezat tradicionale të ndërtimit të rrugëve dhe të orientohen deri në nivelin e duhur të garancisë, dimensionimi i vertetë i paketave do të bëhet, duke konsideruar edhe disa faktorë të tjerë që janë specifike për vendin tonë të tilla si:

- I. Kushtet specifike të klimes
- II. Materialet e mundshme për ndërtim
- III. Ekuilibri i kostos së vepres në shfrytëzimin e resurseve rrethore
- IV. Kushtet aktuale të teknologjisë së aplikueshme në vend për ndërtimin dhe mirëmbajtjen
- V. Kushtet konstruktive të shtresave të aplikueshme në vendin tonë

Bazuar në analizen e mesiperme, paketa e propozuar e shtresave është plotësisht e kënaqshme me qëllim absorbimin e trafikut të parashikuar për një periudhë kohore prej më shumë se 20 vjet.

5 MURET MBAJTËS DHE PRITES

• Muret mbajtës

Muret mbajtës beton-arme me lartësi të variueshme 3m-4m, do të ndërtohen vetëm në rrugën e “Currilave”. Muret mbajtës janë vendosur për shkak të disnivelit që ka profili gjatësor i projektur me terrenin ekzistues. Muret mbajtës do të kenë pilota poshtë tyre me diametër 60 cm dhe gjatësi $L = 6$ m. Muret mbajtës do të jenë të mbrojtur me guardrail për të plotësuar normat e sigurimit të qarkullimit rrugor.

Muret mbajtës janë të pozicionuar në progresivat si më poshtë, me lartësitë dhe gjatësitë përkatëse:

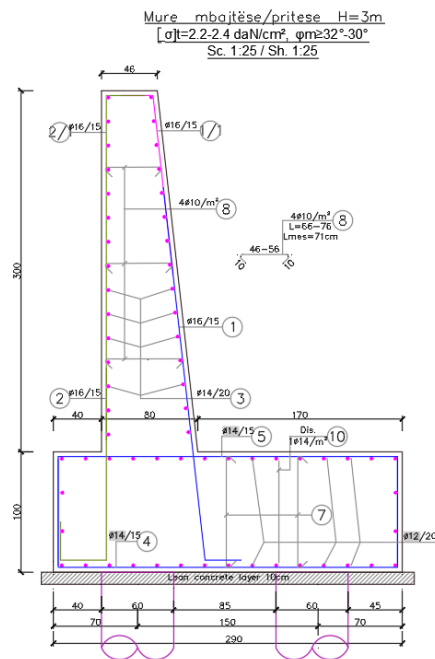
- Për rrugën e “Currilave”, në krahun e majtë: Aplikohet në :Pr. 0+025.
- Për rrugën e “Currilave”, në të dy krahet: Aplikohet në :Pr. 0+050 - Pr. 0+175.

Muret Prites beton-arme me lartësi 3m, do të ndërtohet për rrugën “Isuf Ferra”. Muret prites janë vendosur për shkak të skarpave të larta, kryesisht me shkallëzim dhe do të kenë mbushje me çakull në pjesën mbrapa tyre. Muret prites do të kenë pilota poshtë tyre me diametër 60 cm dhe gjatësi $L = 6$ m.

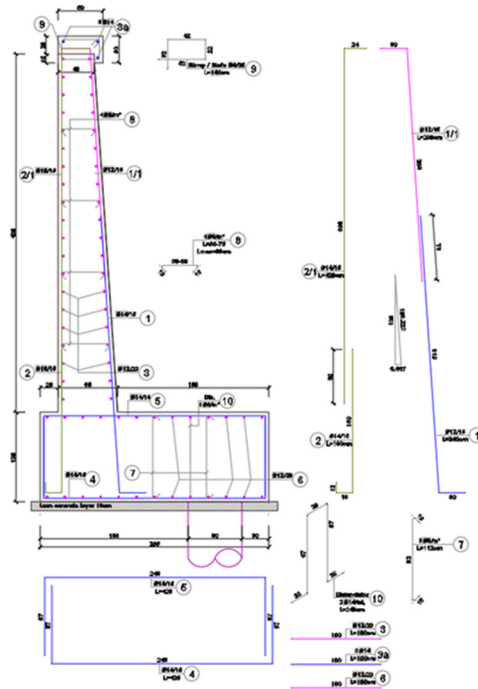
Muret Prites janë të pozicionuar në progresivat si më poshtë, me lartësitë dhe gjatësitë përkatëse:

- Per rrugen Isuf Ferra, ne krahun e djathte: Aplikohet ne: Pr. 0+825 - Pr. 1+125.
Dimensionet e mureve mbajtës të projektuar janë si më poshtë, të ndarë sipas lartësive të përcaktuara në projekt

Mur me lartesi 3.0m.

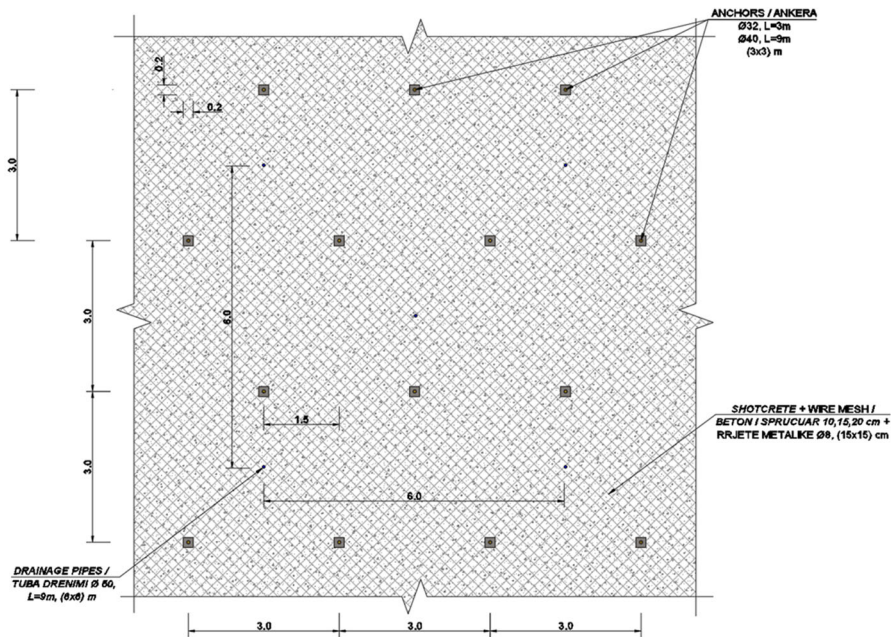


Mur me lartesi 4.0m



- Skarpatat

Skarpatat do te jene ne mbushje ne raportin 1:1, ndersa ne germim do te germohen ne raportin 1:2. Ne seksionet ku ka germim te madh, skarpatat do te germohen me tarracime, dhe do te perforcohen me ankerat me gjatesi $L = 9$ m. Ankerat do te vendosen cdo 3 m larg njera – tjetres, sipas skemes se meposhtme:



6 LLOGARITJE HIDRAULIKE E KANALIZIMEVE TE UJERAVE TE NDOTURA DHE TE SHIUT

Metoda Racionale

Hapi i pare per percaktimin e dimensionit te tubacioneve KUN dhe KUSH eshte percaktimi i prurjes. Ne kete rast, ne dot te zgjedhim metoden Racionale.

***Metoda Racionale perdoret ne llogarijte kur siperfaqja e basenit arrin deri ne 80 ha.**

$$Q = \frac{CIA}{360} \quad (m^3/s)$$

Q - Prurja: (m³/s)

C- koeficienti i rrjedhes i cili ndryshon ne varesi te llojit te tokes:

I - intensiteti mesatar i shiut per nje kohezgjatje tc dhe nje probabilitet tejkalmi P (mm/ore) ne rastin tone P(perseritja)= Ihere/ 10 vjet

Karakteristikat e dheut	Reshje Ditore H 1% (mm)	Koficienti i rrjedhjes per 1 ha toke			
		<10	10-100	100-1000	1000-10000
Asfalt, shkembenj pa te cara, beton		1.0	1.0	1.0	1.0
Toka argjilore pjellore, takyre dhe toka takyre	<80	0.8	0.7	0.65	0.65
	81-150	0.9	0.85	0.80	0.80
	151-200	0.95	0.9	0.90	0.90
	>200	0.95	0.95	0.95	0.90
Toka lymore, podzole, podzolike dhe toka lymore kafe pyjore, sierozieme, tundra dhe toka kenetore	<80	0.7	0.6	0.50	0.50
	81-150	0.85	0.8	0.65	0.65
	151-200	0.85	0.85	0.70	0.70
	>200	0.9	0.9	0.75	0.75
Çernozieme te zakonshme dhe jugore, toka te kafenjte te lehta, loess, toka karbonatike, toka te kafenjta te erreta	<80	0.55	0.55	0.35	0.35
	81-150	0.65	0.63	0.45	0.45
	151-200	0.75	0.7	0.55	0.55
	>200	0.8	0.75	0.65	0.65
Toka lymore ranore, toka kafe dhe gri kafe te shkretetires dhe stepes, toka lymore ranore dhe sierozieme ranore	<80	0.35	0.28	0.20	0.20
	81-150	0.45	0.35	0.25	0.25
	151-200	0.55	0.45	0.35	0.35
	>200	0.60	0.55	0.45	0.45
Toka ranore, zhavorrishte, gurishte		(0.25)	(0.20)	(0.10)	(0.10)

Tabela 1 Liber fq.221 Hidrologjia inxhinierike Prof.Dr. Agim Selenica

Per percaktimin e Intensitetit mesatar te shiut do te perdoren te dhenat nga :

“Manuali I Reshjeve Maksimale me Frekuence te Ndryshme” publikuar nga Akademia e Shkencave e Shqipërisë 1985.

I (mm/ore) llogaritet me formulën:

$$h_{p,t} = H_{p,24} \cdot \left(\frac{t_c}{24}\right)^n$$

$$S = \frac{\Delta h}{L}$$

$$\Delta h = H_1 - H_2$$

$$T_c = K \cdot \frac{L^{0.77}}{S^{0.385}}$$

T_c – Koha bashkeardhese e plotes ne piken e caktuar.

Percaktimi i dimensionit te tubave

Pas percaktimit te prurjes Q, hapi i dyte eshte percaktimi i dimensionit te tubave. Kete gje e kryejme me ane te formules se Manningut per prurjen pa presion.

$$Q = VA = \left(\frac{1.00}{n}\right)AR^{\frac{2}{3}}\sqrt{S} \quad [SI]$$

HDPE PIPE Do 400

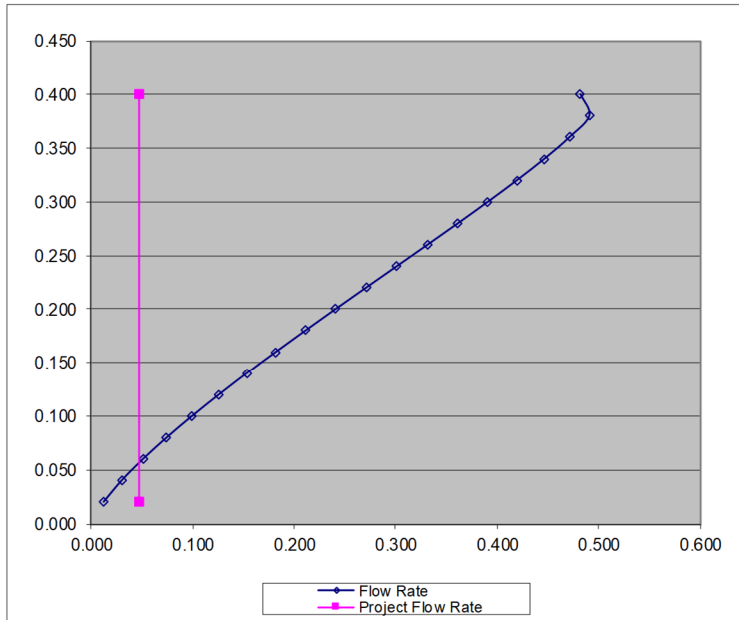
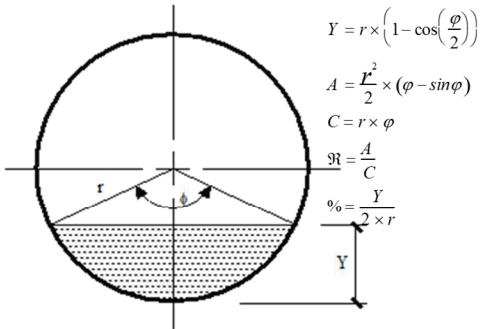
Pipe Data: Internal Diameter= **0.4** meters 0.218
 Area 0.1256636 mq
 Pipe Slope= **0.022** m/m in % **2.2**
 Roughness coeff. G.-Strickler= **120**
 Flow Rate of Project= **0.047** mc/s

% filling	degrees	rad.	Area flow	Wetted Perimeter	Hydraulic Radius	Flow Rate (mc/s)	H filling	Velocity m/s
5%	51.68	0.90	0.01	0.18	0.03	0.012	0.020	1.898
10%	73.74	1.29	0.01	0.26	0.05	0.030	0.040	2.378
15%	91.15	1.59	0.02	0.32	0.06	0.051	0.060	2.705
20%	106.26	1.85	0.03	0.37	0.07	0.074	0.080	2.958
25%	120.00	2.09	0.03	0.42	0.07	0.099	0.100	3.165
30%	132.84	2.32	0.04	0.46	0.08	0.126	0.120	3.340
35%	145.08	2.53	0.04	0.51	0.09	0.154	0.140	3.491
40%	156.93	2.74	0.05	0.55	0.09	0.182	0.160	3.621
45%	168.52	2.94	0.06	0.59	0.10	0.211	0.180	3.735
50%	180.00	3.14	0.06	0.63	0.10	0.241	0.200	3.835
55%	191.48	3.34	0.07	0.67	0.10	0.271	0.220	3.921
60%	203.07	3.54	0.08	0.71	0.11	0.301	0.240	3.996
65%	214.92	3.75	0.08	0.75	0.11	0.331	0.260	4.058
70%	227.16	3.96	0.09	0.79	0.11	0.361	0.280	4.109
75%	240.00	4.19	0.09	0.84	0.11	0.391	0.300	4.148
80%	253.74	4.43	0.10	0.89	0.11	0.419	0.320	4.172
85%	268.85	4.69	0.11	0.94	0.11	0.447	0.340	4.180
90%	286.26	5.00	0.11	1.00	0.11	0.471	0.360	4.165
95%	308.32	5.38	0.12	1.08	0.11	0.491	0.380	4.109
100%	360.00	6.28	0.13	1.26	0.10	0.482	0.400	3.835

The Project Flow Rate is related with the Following Data

10%	74.45	1.30	0.01	0.26	0.05	0.031	0.041	2.392
-----	-------	------	------	------	------	-------	-------	-------

Deflusso



0.180

7 . 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 mbeshtetur 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"

Sinjalistika

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. Tabelat e shpejtesise se levizjes qe do te ndihmojne per 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 gjithe gjatesine e rruges.

Sinjalet e rrezikut

Sinjalet e rrezikut paralajmerojne pranine e rreziqeve, tregojne natyren e tyre dhe i detyrojne drejtuesit e mjeteve te mbajne nje qendrim te kujdesshem.

Sinjalet e perparesisë

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

Sinjalet detyruese

Sinjalet detyruese bejne te ditur detyrimet te cilat duhet tu nenshtrohen perdoruesit e rruges. Jane vendosur tabela detyruese qe do te ndihmojne gjate fazes se hyrjes apo daljes nga rruga e re urbane.

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 veçanta per t'u mbajtur. E gjithë rruga do te shtrohet me shtresa asfaltike dhe do te vijezohet me vija anesore dhe qendrore te bardha. Aty ku do te kerkohet do te vendosen dhe vijat e bardha per kalimin e kembesoreve.

8 RELACIONI ELEKTRIK

TE PERGJITHSHME

Specifikimet e sistemit elektrik perfshijne ate pjese te kontrates e cila konsiston ne realizimin korrekt dhe funksional te sistemeve të plota elektrike për ndriçimin rrugor te te gjitha rrugeve te percaktuar ne kontrat (detyra e projektimit). Sherbimi i përshkruar ne kete specifikim përfshin furnizimin me energji elektrike te gjithë sistemeve te ndriçimit te parashikuar ne projekt si dhe te materialeve ndihmese per nje instalim korrekt te tyre, puntorine, testimin dhe kolaudimin e sistemeve elektrike qe do te instalohen ne perputhje me kerkesat e ketij projekti. Referojuni fleteve te vizatimeve dhe dokumentacionit shoqërues për informacion të mëtejshëm. Te gjithë pajisjet dhe instalimi tyre duhet të jenë gjithashtu, në përputhje me kerkesat, rregulloret, specifikimet dhe standardet ne fuqi.

Çdo punë pavarësisht nëse tregohet ose jo në vizatime dhe / ose nuk përshkruhet në specifikime, preventiv apo raport, por që vleresohet si e nevojshme për përfundimin dhe funksionimin korrekt të sistemeve elektrike do të jetë gjithashtu pjesë shtese e kesaj Kontrate.

Standardet, Kodet, Rregulloret Teknike

Klasifikimet, karakteristikat, testet e procedurat e testimi dhe te gjithë kerkesat per sigurimin e cilesise se paisjeve dhe materialeve per instalimin dhe venien ne pune te sistemit te ndriçimit te te gjitha rrugeve të përfshira në këtë specifikim duhet të jenë në përputhje me dispozitat dhe kërkesat përkatëse të Rekomandimeve të Komisionit Ndërkombëtar Elektroteknik (IEC), përveç rasteve nëse shprehimisht është shprehur ndryshe në Specifikime Teknike te vecanta. Rekomandimet e IEC duhet te aplikohet edhe aty ku standardet specifike nuk janë referuar në Specifikimet Teknike te meposhteme. Kur rekomandimet e IEC nuk mbulojnë plotësisht të gjitha dispozitat dhe kërkesat për projektimin, ndërtimin, testimin, etj dhe për pajisjet dhe komponentët që nuk mbuloohen nga Rekomandimet e IEC, do të zbatohen standardet kombëtare të njohura (SSH, KTP, KTZ, VKM-te dhe ligjet e rregulloret ne fuqi). Gjithashtu do të zbatohen rregullat e CEE (Komisioni Ndërkombëtar për miratimin e pajisjeve elektrike) dhe standardet e CENELEC (Komiteti Evropian i Normativave Elektroteknike).

Dokumente standard reference për sistemet elektrike per kontraktorin:

SSH HD 60364-7-718 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-718: Kërkesa për instalimet ose vendndodhjet speciale - Objektet komunale dhe vendet e punës

SSH HD 60364-1 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 1: Parimet bazë, vlerësimi i karakteristikave të përgjithshme, përcaktimet

SSH HD 60364-4-41 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-41: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër goditjeve elektrike

SSH HD 60364-4-42:2011/A1 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-42: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër efekteve termale

SSH HD 60364-4-43 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-43: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtjakundër mbi rrymave

SSH HD 60364-4-442 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-442: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja e instalimeve të tensionit të ulët kundër mbitensionit të përkohshëm për shkak të defekteve të tokëzimit në sistemin e tensionit të lartë dhe defekteve në sistemin e tensionit të ulët

SSH HD 60364-4-443 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 4-44: Mbrojtja për garantimin e sigurisë. Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike - Klauzola 443: Mbrojtja kundër mbitensionit me origjinë atmosferike ose për shkak të manovrimit.

SSH HD 60364-5-51 - Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-51: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Rregulla të zakonshme

SSH HD 60364-5-52 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-52: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Sistemet e instalimeve elektrike

SSH HD 60364-5-534 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Izolimi, çkyçja dhe kontrolli - Klauzola 534: Pajisje për mbrojtjen ndaj mbitensionit të përkohshëm

SSH HD 60364-5-54 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemimi i tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës

SSH HD 60364-5-551 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - pajisje të tjera - Klauzola 551: Kompletet gjeneruese të tensionit të ulët

SSH HD 60364-5-551/A11 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Pajisje të tjera - Klauzola 551: Pajisjet gjeneruese të tensionit të ulët

SSH HD 60364-5-557/A11 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-557: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjeve elektrike - Qarqet ndihmëse

SSH HD 60364-5-559 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Klauzola 559: Instalimet e ndriçuesve

SSH HD 60364-5-559 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-559: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Ndriçuesit dhe instalimet e ndriçimit

SSH HD 60364-5-56 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë

SSH HD 60364-5-56/A1 - Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme

SSH IEC 60947-2, SSH EN 60947-1/A2, SSH EN 60947-2/A2 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut, Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme, Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut
SSH EN 61936-1/A1 - Instalimet e fuqisë që tejkalojnë 1 kV a.c. - Pjesa 1: Rregulla të zakonshme.

SSH EN 60947-2/A1 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

Po kështu në projektim janë patur parasysh edhe kodet dhe standardet e mëposhtem italiane të projektimit pasi pjesa dermuese e materialeve dhe paisjeve janë të importuara nga ky vend.

CEI 64-8 Instalimet në Impiantet rezidenciale

CEI 64-50, 64-51, 64-52, 64-53, 64-54, 64-55, 64-56 Guide për kabllimet e integruara (elektrike dhe data)

CEI 64-100/1 Guide për infrastrukturën e rrjetave të impianteve elektrike, elektronike për komunikim.

CEI 64-51, CEI 23-9 aparate komandimi joautomatike CEI 23-51 kuadrot elektrike CEI 23-42 e 23-44 automatet diferenciale dhe magneto termike

CEI 17-5 automatet në TU (230 – 400 Volt) CEI 23-3 automatet

CEI 34-21 ndricuesit

CEI 23-39 tubat dhe aksesoret

CEI 20-14, CEI 20-20 e CEI 20-22 kabllot elektrike që nuk përkrahën nga zjarri CEI 23-58 rruget e kabllave, trasete, etj

CEI 11-35 Udhëzues për zbatimin e kabinave elektrike

Kontraktori duhet të sigurojë në çdo rast që instalimet elektrike të përputhen me kërkesat dhe rregullat e IQT dhe SSH në fuqi. Bazuar në Ligjin Nr.8734, datë 1.2.2001 “Për garantimin e sigurisë së punës të pajisjeve dhe instalimeve elektrike” dhe me VKM vendimin Nr. 245, datë 30.3.2016 ministria e Energjisë dhe Industrisë, Këshilli i Ministrave. Cdo devijim nëse vërehet duhet të paraqitet për shqyrtim të inxhinjeri supervisor.

Zbatimi korrekt i ligjeve, kodeve, standardeve, VKM-ve dhe rregulloreve teknike në fuqi mbetet përgjegjësi e kontraktorit elektrik.

Kontraktori zbatues i punimeve elektrike do të jetë përgjegjës për sigurinë në punë dhe jetën e punonjësve të të gjitha pajisjeve apo sistemeve elektrike të furnizuara dhe instaluar prej tij. Përsa kohe çdo pajisje apo sistem elektrik apo elektronik është në proces instalimi apo testimi, Kontraktuesi duhet të sigurohet që janë marrë të gjitha masat e nevojshme për të mbrojtur personelin instalator që punon në zbatimin e projektit. Keto masa përfshijë edhe vënien e shenjave/tabelave paralajmëruese dhe rrethimin e zonave që konsiderohen se paraqesin rrezik. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për të siguruar që instalimi elektrik do të kryhet nga personel kompetent, i licensuar dhe certifikuar dhe që punimet do të kryhen në përputhje me procedurat standarde dhe kërkesat standarde

per instalim, testim dhe venie ne pune. Përpara se ndonjë pjesë e paisjeve apo sistemeve elektrike dhe elektronike do të vihet nën tension, duhet të kontrollohet tërësisht për praninë e papastërtisë, ujit ose trupave të tjerë të jashtëm. Kuadri ndërtohet me flete celiku te kuposura, me spesor 20/10 mm, sipas DIN EN 60 439 pjesa 1 dhe ka ngjyre RAL gri. Paneli ka dere metalike me celes. Dimensionet e panelit te percaktohen ne menyre perfundimtare ne baze te paisjeve qe do te instalohen dhe rekomandimeve te prodhuesve. Paneli te jete i aksesushem nga kabllimet si nga poshte edhe nga siper.

Paneli do jete i kompletuar me te gjitha paisjet dhe aksesoret e nevojshem .Panelet do paisen me automat 3 fazor 4 polar si dhe me automatet 1 fazore per drejtime te ndryshme (ashtu siç jane percaktuar ne preventivin e çdo segmenti rruge.Cdo shtylle eshte e paisur me puseten ne fundin e saj ku instalohet elektroda e tokezimit.Tokezimi i shtylles behet me percjelles bakri me seksion 16mm² .Kablli i furnizimit te shtylles nga paneli realizohet me seksion sipas distances te shtylles nga paneli .Ndriçuesi furnizohet me kabell3x1.5mm² i cili futet ne tub flexibe d=20mm .Cdo ndriçues eshte i mbrojtur nga nje automat 10 A i cili instalohet ne folene e shtylles ku eshte montuar edhe morseteria e saj 3 fazore. .Kablli i furnizimit te shtyllave nga paneli elektrik futet ne tub plastik me d=90mm dhe atje ku nderpritet rruga futet ne tub metalik me d=110mm.Kablli nga puseta deri tek foleja e shtylles futet ne tub flexibel me d=32mm.Ushqimi i ndriçuesave behet i aternuar me te trea fazat.

Per te realizuar impiantet e ndriçimit rrugor publike jane zgjedhur tipet e meposhtme te kablllove (percjellesave ne degezime)

FG16-OR16 600/1000V : Kabllo energjie e izoluar me gome EPM te cilsise se larte, me mbeshjtjelles PVC, qe nuk perhapet, me emetim te reduktuar te gazit korroziv. Ky kabllo energjie eshte i pershtatshem per instalime fikse, mundsishte ne kanalet kablllore , brenda jashte , ne uje ose ne toke nese nuk pritet demtim mekanik

Izolimi i Kablllove

Kabllot e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tension nominal kundrejt tokes dhe tension (U_0/U) jo me te vogel 750V/1000V,

U_0 =tensioni nominal ndajtokes
 U tensioninominal

Seksionet minimale dhe renia e lejuar e tensionit

Seksioni i percjellesave eshte llogaritur ne baze te fuqise dhe gjatesise se qarkut (duhet qe renia e tensionit te mos kaloje 4% te vleres se tensionit ne boshllek). Seksioni i percjellesit zgjidhet ndermjet vlerave te unifikuara. Ne çdo rast nuk duhet te kalohen vlerat e dhena te rrymes se lejuar, per tipe te ndryshem percjellesish, nga tabelat e unifikimit

Seksioni minimal i percjellesave te neutrit

Seksioni i percjellesit te neutrit nuk duhet te jete me i vogel se ai i percjellesave korrespondues te fazes. Per percjellesa te qarqeve me shume faze, me seksion me te madh se 16mm² (per percjellesa bakri) duhen kenaqur kushtet e normale CE.

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes, pra te percjellesave qe lidhin me impiantin e tokezimit pjeset qe duhet te mbrohen nga kontaktet direkte, nuk duhet te jete me i vogel se sa tregohet ne normen CEI 64-8: seksioni minimal i percjellesit te tokes duhet te jete jo me i vogel se ai i percjellesit te mbrojtjes me keto minimume perkatese:

Renia e tensionit

Seksioni i percjellesave i llogaritur ne funksion te fuqise se punes dhe nga gjatesia e qarkut (ne menyre qe renia e tensionit te mos kaloje 4% te tensionit ne boshllek) duhet te zgjidhet nepermjet atyre te unifikuara.

Rezistenca e izolimit

Per te gjitha pjeset e impiantit qe perfshihen midis dy siguresave ose automateve te njepasnjeshem, ose te vendosura para sigureses ose para automatit te fundit, rezistenca e izolimit kundrejt tokes ose ndermjet percjellesve qe u perkasin fazave me polaritet te ndryshem duhet te jete me e madhe se;

× 1 Mohm prova ne panel me tensione 2.5 kV

× ≥ 1 Mohm per kabllot me tensione 1000V ne te dy rastet shihet ne instrument rryme rrjedhese

Puset plastike 30x30x30/40x40x40 me kapak te forte

Puseta me plastike te forte te cilësisë se lartë. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarja: Flaka retardant. Brenda këtyre kutive do te instalohen ndarësit e tokëzimit. Këto kuti instalohen ne toke. Nëse do te vendoset qe te instalohen ne mure (ne kolonat b/a) siç tregohet ne vizatime atëherë përmasat e tyre duhet te zvogëlohen.

Elektrode tokezimi "L" 50x50x5, FeZn,

Shufer çeliku e galvanizuar ne te nxehtë, morseteri me pllakë me 4 vrima $d=11$ mm dhe profil me 2 vrima $d=11$ mm, Dimensioani: L 1500 mm, (50 x 50 x 5 mm).

Shtyllat e Ndricimit

Shtyllat jane shtylla metalike me nje krah.

Te gjitha shtyllat jane te paisura me nga nje puset plastike ku instalohet elektroda e tokezimit me $L=1,5$ m e cila lidhet me morseterine e shtylles me percjelles tokezimi me seksion 6mm^2 . Kablli i furnizimit te shtylles nga puseta deri tek morseteria (foleja) e shtylles eshte futur ne tub flexibel me $d=32$ mm

Ndricuesit

Te gjitha ndrïcuesit jane te pajisur me llampa LED dhe jane te mbrojtur nga nje automat megnetotermik 10A i cili eshte pozicionuar ne folene e shtylles. Linja e furnizimit te ndrïcuesit nga foleja e shtylles deri tek ndrïcuesi eshte kabell $3 \times 1.5\text{mm}^2$ dhe per siguri ne pune eshte futur ne tub flexibel $d=20$ mm

9 PLANIMETRIA E SHPRONESIMEVE

Qëllimi primar i projektit është të zhvillojë dhe zbatojë planifikimin me kosto efektive që mbështet operimin e sigurt të rrugës dhe siguron mirëmbajtjen në nivelet e kërkuara të shërbimit.

Harta e planit të shpronësimeve të objekteve është bërë mbi hartën kadastrale të bashkisë Durrës, prej të ciles janë nxjerre të gjithë numrat e pasurive që prek trupi i rruges.

Bashkengjitur lista e numrave të pasurive:

	MAJTAS	DJATHTAS
Rr.Isuf Ferra ax 1		
Nr rendor	Nr parcele/ndertese	Nr parcele/ndertese
1	5/13.	4/86.
2	5/11.	4/87.
3	5/10.1	4/170.
4	5/8.1	4/89.
5	5/8.	4/166.
6	5/20.	4/167.
7	5/204.	4/122.1
8	5/241.	4/122.2
9	5/228.1	4/122.3
10	5/184.1	4/196.
11	5/194	4/197.
12	5/26.	4/139.
13	5/30.	4/140.
14	5/49.	4/141.
15	5/50.	3/194.
16	6/113.	3/203.
17	6/111.1	3/206.
18	6/109.	3/209.
19	6/108.	2/195.
20	6/103.	2/222.
21	6/101.	2/194.
22	6/258.	2/193.
23	6/97.	2/189.
24	6/95.	2/188.
25	6/69.1	2/221.
26	6/259.	2/151.
27	6/62.	2/203.
28	6/271.	
29	6/60.	
30	6/59.	
31	6/257.	
32	6/248	

33	6/50.	
34	6/49.	
35	6/47.	
36	6/229.	
37	6/214.	
38	6/213.	
39	6/212.	
40	6/211.	
41	6/210.	
42	6/250.	
43	6/17.	
44	6/196.	
45	6/265.	
46	6/255.	
47	6/146.	
48	6/194.	
49	6/193.	
	6/188.	
51	6/187.	
52	6/173.	
53	6/172.	
54	6/2.	
55	8.48.	
56	8.27.	
Rr.Isuf Ferra ax 2		
Nr rendor	Nr parcele/ndertese	Nr parcele/ndertese
1	13/41.1	6/137
2	6/93.	6/115.
3	6/103.	6/114

10 VLERESIMI I KOSTOS SE PROJEKTIT

10.1 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 koston se nje zeri nuk mund te ekzistojë ose nuk mund te gjendet.

Cmimet njesi te perdorura per vleresimin e koston 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 te Ndertimit ne Shqiperi ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu.

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi jane kostot qe percaktohen mesatarisht me nje perqindje fikse kundrejt shumes totale te elementeve te pershkruar me siper (fuqi puntore, transport, makineri dhe material), perkatesisht 8% per shpenzimet plotesuese dhe 10 % per fitimin. Shpenzimet plotesuese perfshijne:

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

10.2 Vlera e Kostove

Kostot e nxjerra per kete faze projektimi jane derivat i llogaritjeve paraprake. Si kemi permendur dhe me siper, per te patur nje perqasje sa me reale te volumeve metrike te trupit te rruges se re Konsulenti ka kryer nje projektim te sakte te gjurmes ne programe 3D. Nga programi eshte percaktuar volumi i punimeve te germimit.

Te gjitha vlerat e tjera te vendosura ne secilin nenkapitull te preventivit jane derivat i matjeve planimetrike dhe i llogaritjeve parametrike te bera si dhe derivat i perdorimit te programeve llogaritese kompjuterike me te fundiT.

PËRGATITI:



ALTEA GeOSTUDIO

GEOLOGICAL INVESTIGATIONS, GEOTECHNICAL & GEOPHYSICAL STUDIES,
LABORATORY TESTING FOR GEOTECHNICAL & CONSTRUCTION MATERIALS

INVESTIGIME GEOLOGJIKE, STUDIME GJEOTEKNIKE & GJEOFIZIKE, LABORATOR
PER KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT & STUDIMEVE GJEOTEKNIKE

RAPORT GJEOLIGO-INXHINIERIK I ZONES KU DO TE NDERTOHEHET RRUGA "KODRA CURRILA", BASHKIA DURRES (460)

Address: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore
Contact: skender.allkja@alteageostudio.com; +355 68 20 74 332;
ledio.allkja@alteageostudio.com; +355 68 33 36 767
NIPT: J62026003M | N.2101/11 | NZ.2101/7
www.alteageostudio.com

Autor:

Skender Allkja
Besian Xhagolli
Ardita Malaj

Porosites:

"Net Group" Sh.p.k

Tirane, 02.07.2022

TABELA E PERMBAJTJES

1.0	HYRJE.....	3
1.1	Qellimi i studimit	3
1.2	Objektivi i punimeve	3
2.0	GJEOMORFOLOGJIA	4
2.1	Vendodhja e zones dhe pershkrimi i relievit	4
2.2	Proceset fiziko-gjeologjike dhe gjeodinamike	5
3.0	NDERTIMI GJEOLOGJIK DHE HIDROGJEOLOGJIK	6
3.1	Studimet ekzistuese	6
	Depozitimet e Kuarternarit (Q ₄ dl-el).....	6
3.2	Kushtet hidrogjeologjike	6
4.0	PUNIMET FUSHORE	7
4.1	Qellimi i punimeve fushore	7
4.2	Inspektimi i punimeve ne terren	7
4.3	Planifikimi i thellesise se shpimeve si dhe caktimi i tyre ne terren.....	7
4.4	Shpimet me rrotullim	7
	Pershkrimi i paisjeve te perdorura	7
	Interpretimi i testeve SPT	8
	Marrja e kampioneve me strukture te prishur dhe te paprishur	9
	Kontrolli i nivelit te ujit nentokesor.....	10
5.0	ANALIZAT LABORATORIKE	11
5.1	Qellimi i provave.....	11
5.2	Percaktimi i struktures se kampionit, ngjyres dhe fortesise	11
5.3	Testimet e dherave	11
	Testimet standarte	11
5.4	Procedurat e veçanta per kampionet me strukture te paprishur	12
6.0	KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT	13
7.0	PERFUNDIME DHE REKOMANDIME	14
8.0	LITERATURA DHE REFERENCAT E PERDORURA	15

Lista e figurave

Figura 1: Planimetria e zones se studiuar.....	4
Figura 2: Karotieri i SPT sipas ASTM D 1586-11	8
Figura 3: Vleresimi i aftesise mbajtese nga PP values (penetrometer Xhepi) (cohesive soil) (Look, 2004).....	8
Figura 4: Aftesia mbajtese per argjilat SPT	8
Figura 5: Rezistenca e dherave nga SPT per rerat e mesme dhe te trasha	9
Figura 6: Aftesia mbajtese e llogaritur nga te dhenat e SPT per rerat e imta dhe rerat kokerr-trasha... 9	

1.0 HYRJE

Ne vitin 2022, sipas kontrates se lidhur ndermjet kompanise "Net Group" Sh.p.k dhe kompanise "Altea & Geostudio 2000" per studimin gjeologjiko-inxhinierik te vendit ku do te ndertohet rruga "Kodra Currila", ne Bashkine Durres. Studimi gjeologjik eshte kryer bazuar ne nje program te hartuar nga "Net Group" dhe eshte zbatuar nga "A.L.T.E.A & GESOTUDIO 2000" Sh.p.k. Midis paleve eshte hartuar nje kontrate. Per realizimin e ketij raporti jane kryer punimet e meposhtme:

1. Jane kryer 2 shpime me thellesi 15.00m (sipas rekomandimeve qe jepen ne ASTM dhe BSI Standard).
2. Jane kryer disa prova te tipit SPT sipas metodikes (ISSMFE techn.Committee 1988.International Reference Test Procedure).
3. Jane kryer disa analiza granulometrike sipas metodikes ASTM D 6913/D6913 M-17 dhe ASTM D 7928-21.
4. Jane kryer disa teste te kufinjve te Atteberg-ut sipas metodikes ASTM D 4318-17e1.
5. Jane kryer disa teste oedometrike sipas ASTM D2435/2435 M-11.
6. Jane kryer disa Shear tests sipas metodikes SSH EN ISO 17892-10:2018.
7. Jane kryer disa teste te shtypjes njeboshore per shkembinjte sipas metodikave te sugjeruara nga ISRM.
8. Interpretimi i te dhenave fushore dhe laboratorike ne raportin perfundimtar ne raport jepen rekomandime per vendosjen e themeleve raporti shoqerohet me vizatimet perkatese. Disa nga rezultatet e provave laboratorike i bashkengjiten ketij raporti qe mund te perdoren nga projektuesit e ketij objekti te rendesishem.

1.1 Qellimi i studimit

Qellimi i ketij studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko-mekanike te dherave qe takohen ne zonen ku do te ndertohet rruga "Kodra Currila", ne Bashkine Durres. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe laboratorike do te sherbejne per projektimin e shtresave rrugore dhe mbrojtjen e skarpateve ne rastin e mbushjeve dhe germimeve.

1.2 Objektivi i punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton ceshtjet e meposhtme, te cilat do te jene te mbeshtetura me punimet gjeologjike sipas programit te miratuar nga porositesi dhe te zbatuar nga "ALTEA & GEOSTUDIO 2000".

- a) Jane rishikuar te gjitha punimet e meparshme gjeologjike te kryera nga autoret dhe nga autore te tjere vendas, te cilat jane kryer per qellime te tjera por kane vlera njohese. Jane pare te gjitha studimet e botuara dhe te pabotuara per zonen ne fjale.
- b) Jane studiuar punimet gjeologjike te vjetra qe jane kryer per zonen e kodrave ne Durres. Hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones ku do te kaloje rruga.
- c) Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te kombinuara dhe me punimet ekzistuese, te cilat jane shume te rendesishme per te kuptuar fenomenet gjeologjike qe kane ndodhur ne zhvillimin e historikut gjeologjik te kesaj zone.
- d) Nje rendesi te vecante do te kene dhe testimet ne laborator te kampioneve te marre ne terren nga shpimet.

Per kryerjen e ketij studimi jane shfrytezuar punimet e meparshme te kryera per zonen ne fjale siç jane:

1. Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji-Gjeodezi per qytetin e Duresit, viti 1950-1990.
2. Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per portin e Karburanteve ne Porto Romano per fazen e projekt idese se pergjithshme.
3. Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per rezervuaret e Karburanteve ne Porto Romano per komapnine "Kastrati" dhe "Taçoil" per fazen e projekt zbatimit, viti 2006.
4. Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per termocentralin ne Porto Romano per fazen e projekt idese se pergjithshme, viti 2007.
5. Studime gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per qytetin e Duresit dhe per zonen ne Porto Romano, viti 1966-Maj 2022.

Studimet jane kryer konform standarteve qe jane ne marreveshjen e bere ndermjet paleve siç jane: ASTM, AASHTO, BSI, UNI, SSH, EN.

2.0 GJEOMORFOLOGJIA

Ne kete kapitull behet pershkrimi i zones ku sheshi i studiuar; format e relievit te sotem dhe kushtet gjeologjike te formimit te ketij relievi. Behet pershkrimi i fenomeneve gjeologjike dhe gjeodinamike te zones.

2.1 Vendodhja e zones dhe pershkrimi i relievit

Vendi ku do te ndertohet rruga "Kodra Currila" ne Bashkine Dures eshte ne kreshten e kodres se Duresit, e cila eshte me shpate buta. Kodra eshte e mbushur me banesa individuale por dhe me godina te larta. Ne nje pjese te kodres ka qene fabrika e tullave, e cila tani eshte e mbyllur dhe eshte kthyer ne zone banimi.

Ne shpatet e kodres kemi disa zona me rreshqitje me permasa te ndryshme. Por ne zonen e rruges nuk eshte konstatuar ndonje rreshqitje aktive.

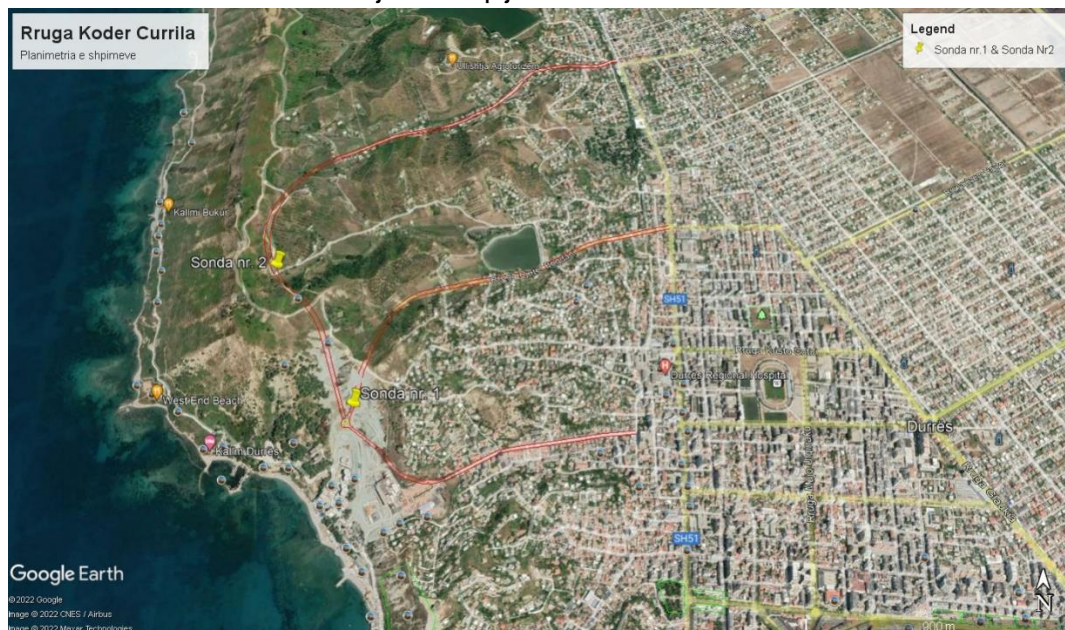


Figura 1: Planimetria e zones se studiuar

2.2 Proceset fiziko-gjeologjike dhe gjeodinamike

Ne studimin e fenomeneve gjeologjike te kesaj zone jemi bazuar ne studimet ekzistuese dhe ne informacionet e reja qe kemi marre nga studimi aktual. Bazuar ne keto te dhena po bejme pershkrimin e fenomeneve gjeologjike qe jane prezente ne formacionet gjeologjike qe takohen ne kete zone.

Fenomenet me te dukshme gjeologjike dhe gjeodinamike qe verehen ne kete zone jane:

- Fenomeni i perajrimit
- Fenomeni i levizjes se depozitimeve deluviale ne shpatet e kodrave te Durrësit

Keto fenomene po i shpjegojme nje nga nje meposhte:

- Fenomeni i perajrimit eshte i dukshem tek formacionet rrenjesore qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite dhe me pak ne depozitimet karbonatike, keto shkembinj jane depozitime te reja dhe me çimentim te dobet argjilor. Ato nen veprimin e agjenteve atmosferike transformohen nga shkembinj te bute ne dhera. Ky fenomen takohet me teper ne pjesen kodrinore te zones ku formacioni rrenjesor eshte ne siperfaqe. Ne kete zone kalon dhe aksi i rruges se re.

- Fenomeni i levizjes se depozitimeve deluviale ne shpatet e kodrave te Durrësit. Keto depozitime perbehen nga shtresa suargjilash dhe argjilash me permbajtje lendesh oganike dhe copa nga shkembinj rrenjesor. Mbulesa deluvialo-eluviale eshte vendosur mbi formacionin rrenjesor. Meqenese vendi ku eshte kryer studimi eshte ne shpat te pjerret mbulesa deluvialo-eluviale leviz nga pikat me kuota me te larta ne pikat me kuota me te ulta. Nga ana jone eshte treguar nje vemendje e vecante per te vleresuar qendrueshmerine natyrore te shpatit dhe qendrueshmerine mbasi te nderhyhet me punimet e nderimit. Sheshi i nderimit eshte ne mesin e shpatit dhe pjerresia e tij eshte 25-30°. Nga vrojtimet dhe shpimet ne terren nuk jane konstatuar rreshqitje aktive. Per te siguruar qendrueshmerine e objektit per nje kohe te gjate si gjate nderimit dhe me pas rekomandojme te merren masat e meposhtme:

1. Bazuar ne raportin gjeologjik rekomandojme projektuesin e rruges te marre masa per te rritur qendrueshmerine e pergjithshme te shpatit me masa inxhinierike me mure mbajtes, drenazhe dhe sistemimi i ujrave siperfaqesore ne zonat me germime.
2. Te mos behen germime masive duke lene faqe te lira nga ana e kodres, e cila krijon mundesine per te aktivizuar rreshqitje masive. Neqoftese eshte e domosdoshme faqet e gropes duhet te mbrohen me masa inxhinierike, te cilat jane mure betoni ose pilota. Ato nuk i krijojne mundesi skarpates te rreshqase duke krijuar rrafshje rreshqitese. Mundesisht ndertimi te behet ne periudhe vere qe ka me pak reshje. Per cdo germim me lartesi me shume se 3.00m te merren masa inxhinierike per mbrojtjen e skarpates.
3. Te sistemohen ujrat siperfaqesore dhe teknologjike duke i futur ne tuba te papershkueshem nga uji dhe te tregohet vemendje ne pikat e bashkimit te tubove.
4. Themeli i rruges duhet te jete i veçuar nga skarpata. Ai mund te mbeshtetet ne shtresen Nr.2 ose Nr.3, por shpati duhet te stabilizohet me masa inxhinierike.
5. Dhe ne fazen e zhfrytezimit te rruges duhet te tregohet vemendje per te mos lene ujrat teknologjike te levizin sipas deshires dhe te depertojne nen themelet e rruges duke shkaterruar bazamentin dhe krijuar mundesi per te prishur ekulibrin dhe qendrueshmerine e shpatit ne pergjithesi.

6. Dherat e krijuara nga germimet e e rruges duhet te sitemohen jashte sheshit te ndertimit.
7. Neqoftese eshte e mundur mbas perfundimit te punimeve ndertimore skarpatat te mbillen me peme zburkimi.
8. Shtresat kane perberje argjilore, te cilat kane veti qe ne pranine e lageshtise te fryhen (te zmadhojne volumin e tyre) dhe ne prani te thatesires te cahen (te zvogelojne volumin e tyre). Thellesia e ndikimit te ketij fenomeni eshte 1.80m nga sipërfaqja e tokes natyrore.
9. Rekomandojme qe themeli i rruges te perforcohet me shtresa granulare qe te kene ngarkese me shume se presioni i fryrjes se argjilave. Nga matjet e bera ne testet e oedometrit ka rezultuar se presioni qe krijohet nga mufatja e argjilave eshte 0.30 kg/cm².

3.0 NDERTIMI GJEOLOGJIK DHE HIDROGJEOLOGJIK

Ne kete kapitull behet pershkrimi i perberjes gjeologjike te zones duke shfrytezuar punimet ekzistuese dhe punimet e kryera ne terren nga "ALTEA & GEOSTUDIO 2000" Sh.p.k.

Bazuar ne materialin e grumbulluar po shtjellojme kushtet gjeologjike te ndare ne studimet ekzistuese dhe ne studimet e reja te kryera nga grupi i studimit.

3.1 Studimet ekzistuese

Ne zonen e qytetit te Duresit dhe kodrave ne anen perendimore te ketij qyteti jane kryer shume studime rajonale dhe lokale. Keto studime jane kryer per objektet e ndryshme qe kane te bejne me konsolidimin e depozitimeve kenetore karakteristikat e tyre dhe si ndikojne ne qendrueshmerine e objekteve te ndryshme qe jane prezente ne kete zone.

Zona ne kodrave te Duresit ndodhen ne Perendim te Shqiperise dhe ne perendim te qytetit te Duresit.

Depozitimet detaro-lagunore (Q₄ dl)

Depozitimet deluviale perfaqesohen nga suargjila, surera, dhe suargjila zhavorrore. Keto shtresa jane pak deri ne mesatarisht te konsoliduara.

Zona ku do te ndertohet rruga "Kodra e Currilave eshte me relief te pjerrret dhe depozitimet deluviale jane te paqendrueshme. Ato rreshqasin ne drejtim te renies se relievit. Trashesia e depozitimeve deluviale eshte 4-6.00m.

Depozitimet Neogjenike (N₂)

Depozitimet e Neogjenit perbehen nga argjilite dhe alevrolite dhe me rralle konglomerate. Jane me ngjyre bezhe ne gri me çimentim te dobet deri mesatar, pjesa e sipërme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar. Trashesia e kores se perajrimit eshte shume e madhe. Ajo shkon deri ne thellesine 5.00-6.00m. Keto depozitime dalin ne sipërfaqe ne kodrat Duresit.

3.2 Kushtet hidrogjeologjike

Nga studimet e kryera ne zonen e kodrave te Duresit eshte verejtur se niveli i ujit nentokesor eshte i ndryshem ne periudha te ndryshme te vitit. Autoret e ketij studimi kane shfrytezuar te gjitha punimet ekzistuese dhe punimet e reja ne to, jane kryer matje ne disa kohe gjate gjithë periudhes se studimit dhe rezulton se ne pjesen me te madhe te zones niveli i ujit nentokesor eshte (-3.50m deri ne -1.50m). Por depozitimet jane me perberie argjilore dhe keshtu kane sasira te vogla te ujrave nentokesore.

Nga analizat e kryera rezulton se jane ujra te embla, ato nuk jane agresive ndaj hekurit dhe betonit, por duhet te merret ne konsiderate se ererat qe fryjne nga deti ne kontinent sjellin me

Address: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore

Contact: skender.alkja@alteageostudio.com; +355 68 20 74 332

ledio.alkja@alteageostudio.com; +355 68 33 36 767

NIPT: J62026003M | N.2101/11 | NZ.2101/7

www.alteageostudio.com

vehte dhe grimca te ujit te detit, te cilat penetrojne strukturat e betoni dhe i korrodojne ato. Rekomandojme qe strukturat te jene te mbrojtura.

4.0 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones se studiuar ne bashkepunim me investitorin eshte hartuar nje program i detajuar, i cili eshte respektuar nga "ALTEA & GEOSTUDIO 2000".

4.1 Qellimi i punimeve fushore

Punimet fushore kane per qellim te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike qe ndeshen ne sheshin e ndertimit. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per tu analizuar ne laborator. Ne kete faze jane identifikuar dhe fenomenet negative fiziko-gjeologjike qe jane prezente ne kete zone.

4.2 Inspektimi i punimeve ne terren

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierëve te kompanise "ALTEA & GEOSTUDIO 2000" dhe ne te shumten e rasteve jane inspektuar nga perfaqesuesi i porositesit. Inxhinieret e kompanise kane mbajtur te gjitha shenimet fushore, te cilat jane krahasuar me te dhenat laboratorike. Mbi bazen e te dhenave te korektuara nga pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

4.3 Planifikimi i thellesise se shpimeve si dhe caktimi i tyre ne terren

Para fillimit te punes ne terren eshte bere studimi i draftit te projektit te detajuar mbi bazen e te cilit jane projektuar punimet fushore.

Per te vleresuar kushtet gjeologjike te zones ku do te ndertohet rruga e re "Kodra Currila" per kete faze studimi jane kryer 2 shpime me thellesi 30.00 m. Kjo thellesi eshte percaktuar nga porositesi.

4.4 Shpimet me rrotullim

Punimet kryesore qe jane kryer ne studimin gjeoteknik te sheshit te ndertimit jane shpimet me rrotullim, te cilat jane kryer sipas rretit qe kemi pershkruar me siper.

Pershkrimi i paisjeve te perdorura

Shpimet ne zonen e kodrave ne Durres, jane realizuar me nje pajisje shpimi, te cilen do ta pershkruajme si meposhte:

- Autosonde e montuar ne nje kamion "CMV 1500" prodhim Italian e montuar ne Republiken e Italise.

Ne terren jane kryer testime SPT ne borehole sipas programit te hartuar ne bashkepunim me porositesin. Ndryshimet jane te miratuara prej projektuesve dhe porositesit.

Prametrat e Standart Penetration Test S.P.T

Pesha e çekiçit te SPT	63.50 kg
Pesha e shtangave te shpimit me diameter 50mm	10.00 kg/ml
Lartesia e goditjes se çekiçit	76.40cm
Diametri i brendeshem e karotierit te SPT	34.90 mm

Para çdo ekzekutimi te testit SPT fundi i pusit është pastruar me kujdes dhe pastaj thellësia e tij është matur. Gjithashtu thellësia e pusit është matur pas testit të kryer. Gjeologu qe eshte

ne terren jep një përfundim lidhur me anomalitë e testit SPT nëqoftëse është për efekte gjeologjike, ose për shkak se testi nuk është kryer në mënyrë të drejtë. Nëse testi ka bërë defekt jo për fenomene gjeologjike, të cilat janë pasojë mos respektimit të rregullave, ky test është kryer përsëri. Kur testi i kryer ka rezultate të pa pranueshme sepse kishte anomali në strukturën gjeologjike në komentet tona janë dhënë arsyet pse testi nuk është normal. Sa herë që ky test është kryer, pusi i shpimit ka qenë i mbushur me ujë. Para se testi të kryhet, fundi i pusit është pastruar dhe struktura e tokës është në gjendjen e saj natyrale. Pas çdo testi të kryer është hapur "karotieri SPT" dhe është bërë përshkrimi i tokës dhe më pas është marrë kampioni dhe është vendosur në qeska plastike. Karotieri SPT ka dimensionet që janë A = 78mm, B = 570mm. Peshë e çekiçit që fryn është 63.5kg, defekt lartësia është 76 cm. Te dhenat e karotierit SPT që është përdorur në këtë projekt:

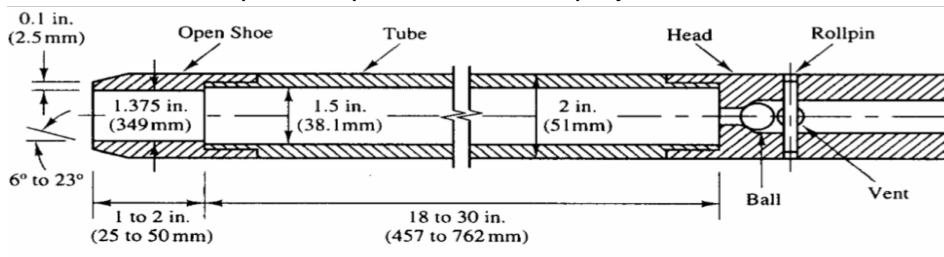


Figura 2: Karotieri i SPT sipas ASTM D 1586-11

Interpretimi i testeve SPT

Sipas librit "Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables"- me autor Burt Look, botimi i dytë, ka disa tabela korrektuese për SPT N-vlera për tokat e lidhura (for both cohesive & non-cohesive soils):

Material	Unconfined compressive strength q_u
In general	0.8 PP
Fills	1.15 PP
Fissured clays	0.6 PP

Figura 3: Vleresimi i aftësisë mbajtëse nga PP values (penetrometer Xhepi) (cohesive soil) (Look, 2004)

Material	Description	SPT – N (blows/300 mm)	Strength
Clay	Very Soft	≤2	0–12 kPa
	Soft	2–5	12–25 kPa
	Firm	5–10	25–50 kPa
	Stiff	10–20	50–100 kPa
	Very Stiff	20–40	100–200 kPa
	Hard	>40	>200 kPa

Figura 4: Aftësia mbajtëse për argjilat SPT

Description	Relative density D_r	SPT – N (blows/300 mm)		Strength
		Uncorrected field value	Corrected value	Friction angle
Very loose	<15%	$N \leq 4$	$(N_o)_{60} \leq 3$	$\phi < 28^\circ$
Loose	15–35%	$N = 4-10$	$(N_o)_{60} = 3-8$	$\phi = 28-30^\circ$
Med dense	35–65%	$N = 10-30$	$(N_o)_{60} = 8-25$	$\phi = 30-40^\circ$
Dense	65–85%	$N = 30-50$	$(N_o)_{60} = 25-43$	$\phi = 40-45^\circ$
Very dense	>85%	$N > 50$	$(N_o)_{60} > 43$	$\phi = 45^\circ$

- Reduce ϕ by $\sim 5^\circ$ for clayey sand.
- Increase ϕ by $\sim 5^\circ$ for gravelly sand.

Figura 5: Rezistenca e dherave nga SPT per rerat e mesme dhe te trasha

Description	Relative density D_r	Corrected SPT – N (blows/300 mm)			Strength
		Fine sand	Medium	Coarse sand	
V. loose	<15%	$(N_o)_{60} \leq 3$	$(N_o)_{60} \leq 3$	$(N_o)_{60} \leq 3$	$\phi < 28^\circ$
Loose	15–35%	$(N_o)_{60} = 3-7$	$(N_o)_{60} = 3-8$	$(N_o)_{60} = 3-8$	$\phi = 28-30^\circ$
Med dense	35–65%	$(N_o)_{60} = 7-23$	$(N_o)_{60} = 8-25$	$(N_o)_{60} = 8-27$	$\phi = 30-40^\circ$
Dense	65–85%	$(N_o)_{60} = 23-40$	$(N_o)_{60} = 25-43$	$(N_o)_{60} = 27-47$	$\phi = 40-45^\circ$
V. dense	>85%	$(N_o)_{60} > 40$	$(N_o)_{60} > 43$	$(N_o)_{60} > 47$	$\phi = 45-50^\circ$
	100%	$(N_o)_{60} = 55$	$(N_o)_{60} = 60$	$(N_o)_{60} = 65$	$\phi = 50^\circ$

- Above is based on Skempton (1988):
 - $(N_o)_{60}/D_r^2 = 55$ for Fine Sands.
 - $(N_o)_{60}/D_r^2 = 60$ for Medium Sands.
 - $(N_o)_{60}/D_r^2 = 65$ for Coarse Sands.

Figura 6: Aftesia mbajttese e llogaritur nga te dhenat e SPT per rerat e imta dhe rerat kokerr-trasha

Metodika e perdorur per menyren e shpimit ne dhera dhe ne shkembinj, kryerjen e provave me SPT ne borehole, marrja e kampioneve me strukture te prishur dhe te paprishur eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM dhe BSI Standard.

Marrja e kampioneve me strukture te prishur dhe te paprishur

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim tipi "Craelius", njera sonde eshte e tipit "CMV 1500" e montuar ne nje kamion "ASTRA". Menyra e shpimit realizohet duke shpuar me nje karotier (core drilling) me diameter $\phi=100\text{mm}$, gjatesi sipas rastit 2.00-3.00m dhe pusi (hole) mbrohet me tub rrethimi (casing) (tub metalik me diameter $\phi=150\text{mm}$). Mbasi mbarohet nje manover shpimi me karotier, futet nje tub rrethimi, pastrohet pusi deri ne thellesine e shpuar me pare duke treguar vemendje qe struktura e tokes te mos priset, pastaj sipas programit ekzekutohet nje test ose merret nje kampion me strukture te paprishur (tipi shelby). Gjate gjithë kohes pusi eshte i mbushur deri ne gryke me uje.

Menyra e nxjerrjes se kampionit nga karotieri (core drilling) eshte me presion me nje pompe, e cila formon nje perzierje ajer dhe uje. Shtangat e shpimit (rods) jane me gjatesi 1.5-3.00m dhe me peshe 10kg/ml.

Gjatesia e manovrave te shpimit kryhet sipas porosise se inxhinierit te objektit. Nga ana e grupit te shpimit te "ALTEA & GEOSTUDIO 2000" tregohet vemendje qe te respektohet me korrektesi zbatimi i porosive te inxhinierit duke siguruar qe struktura e tokes te ruhet e

paprishur ne te gjitha rastet kur do te kryheshin prova ne pus (borehole) ose kur do te merrej kampion me strukture te paprishur.

Marrja e kampioneve

Ne studimet gjeologjike dhe gjeoteknike prarshikohet te merren disa lloje kampionesh, te cilat sherbejne per te identifikuar cilesite e dherave, te cilat me hollesisht po i trajtojme meposhte.

1. Kampione me strukture te prishur nga Testet (SPT), i cili eshte quajtur D_{spt} . Ky lloj kampioni eshte marre ne kete menyre: Sapo mbaron prova SPT hapet Core spt dhe behet perskrimi i kampionit, pastaj futet ne nje qese plastike dhe mbeshtillet me skoç me qellim qe te ruhet lageshtia natyrore. Keto kampione vlejne per te matur lageshtine dhe per te bere analiza identifikimi.
2. Kampione me strukture te prishur te tipit small disturbed sample qe jane shenuar me "D". Pesha e kampioneve eshte marre sipas tipit te llojit te dherave sasia ne peshe e tyre. Per keto kampione jane zbatuar keto menyra marrje: Menjehere sapo del kampioni nga Core Drilling behet perskrimi i tij dhe futet ne nje qese plastike pastaj mbeshtillet me skoç me qellim qe te ruaje lageshtine natyrore. Te gjitha kampionet ruhen ne arka plastike qe te mos demtohen gjate transportimit per ne laborator. Njekohesisht gjate dites ruhen ne vende te fresketa qe te mos demtohen nga veprimi e rrezeve te diellit.
3. Kampione bulk disturbed samples sipas tipit te dherave ato jane marre ne keto permasa: Per argjilat (clay), fine sand and silt jane marre me peshe = 3kg. Per rerat kokerr-mesme me peshe = 5kg. Dhe keto kampione siç e kemi pershkruar me siper menjehere sapo kampioni del nga Core Drilling behet perskrimi i tij dhe pastaj futet ne qese plastike behet me skoç dhe pastaj ruhet me kujdes ne arka plastike.
4. Kampione me strukture te paprishur ne tubo metalike me diameter $\phi=100 \times 550$ mm dhe $\phi=80 \times 550$ mm. Per te realizuar marrjen e ketyre kampioneve ne fillim jane pregatitur tubo metalike me gjatesi te pergjithshme 600mm dhe gjatesia efektive e tubit me kampion eshte 550mm. Para se te merret kampioni trangu i pusit eshte i pastuar dhe i mbushur deri ne gryke me uje. Mbase te jete realizuar fundi i pusit i paster me toke natyrore te paprishur futet instrumenti per marrjen e kampionit, i cili mbase arrin ne ballin e pusit (fundi i tij ose Bottom) shtyhet instrumenti pa rrotullim me gjatesine e tubit metalik, i cili eshte 600mm dhe menjehere ngrihet instrumenti deri ne siperfaqe per te marre kampionin. Mbase del kampioni pastrohesh tubi metalik dhe pastaj ne te dy anet rreth 20mm mbushen me parafine dhe ne fund behet me skoç gjithe kampioni. Shenohet etiketa e marrjes se kampionit (ose adresa e marrjes se tij). Ne te gjitha rastet matet thellesia e marrjes se kampionit prara dhe mbase ekzekutimit te tij. Keto kampione ruhen me kujdes ne arka plastike qe te mos demtohen gjate udhetimit per ne laborator.

Kontrolli i nivelit te ujit nentokesor

Nga ana e inxhinierëve te "ALTEA & GESOTUDIO 2000" eshte treguar nje vemendje e veçante per matjen e nivelit te ujit nentokesor ne programin e studimit gjeologjik nuk jane parashikuar monitorimet e nivelit te ujit nentokesor per nje kohe te gjate, per kete arsye monitorimi i ujit nentokesor eshte bere per nje periudhe prej 24 ore deri ne maksimum 96 ore. Eshte shenuar thellesia e takimit te nivelit te ujit gjate shpimit dhe niveli i stabilizuar i ujit nentokesor. Ne prerjen e çdo sonde eshte shenuar niveli i ujit nentokesor i stabilizuar per nje periudhe jo me te shkurter se 24 ore.

5.0 ANALIZAT LABORATORIKE

5.1 Qellimi i provave

Sipas programit të hartuar në bashkëpunim me përfaqësuesit e "Net Group" Sh.p.k janë kryer testimet laboratorike të mostrave të marra në zonën ku do të ndërtohet rruga e "Kodra Currilave".

Testimet u kryen për të përcaktuar karakteristikat fiziko-mekanike të llojeve të dherave dhe të shkëmbinjve, të cilat ishin me strukture të prishur dhe të paprishur. Këto kampione janë marrë nga shpimet. Analizat janë kryer në laboratorin "ALTEA & GEOSTUDIO 2000", në autostradën Tiranë-Durrës, km: 12, Picar, Vore, në Tiranë. Provat laboratorike janë kryer duke ndjekur kërkesat e kontraktorit dhe konsulentit, si dhe duke ndjekur procedurat e cilesisë në fuqi të laboratorit, i cili është i akredituar nga Drejtoria e Përgjithshme e Akreditimit për kryerjen e testeve dhe disponon një çertifikatë me numer LT 067, konform standartit SSH ISO/IEC 17025:2017 si dhe çertifikuar nga TÜV Austria konform standartit të menaxhimit të cilesisë ISO 9001:2015. Këto çertifikime garantojnë cilesinë dhe saktësinë, si dhe një raport të plotë e të hollësishëm të provave të kryera. Kualifikimi i lartë i stafit të laboratorit garanton kryerjen e të gjitha provave gjeoteknike të kërkuara në këtë raport. Drejtuesit e laboratorit vendosin për programin e kryerjes së provave në përputhje me kërkesat e porositesit dhe konsulentit. Drejtuesit e laboratorit janë përgjegjës për çdo çertifikatë prove të leshuar. Pajisjet dhe instrumentet matëse të laboratorit të vlefshme për këto prova ruhen shumë mire, në mënyrë që të garantojnë kryerjen e saktë të provave. Çdo pajisje kontrollonhet periodikisht sipas procedurës perkatese.

5.2 Përcaktimi i struktures së kampionit, ngjyrës dhe fortësisë

Për klasifikimin e kampioneve të testuara është ndjekur një procedurë rigorozë ku çdo kampioni është vendosur në targe perkatese, sipas të ciles identifkohet plotesisht origjina e kampionit, vendmarrja, thellësia dhe të gjitha hollësitë e tjera të nevojshme. Kampionet e mbërritura në laborator janë ruajtur me kujdesin maksimal, në temperaturë dhe lagështi në mënyrë që të mos kishte ndryshime të karakteristikave të tyre origjinale.

Duke zbatuar kërkesat e kontraktorit dhe konsulentit, në laborator u kryen provat e mëposhtme:

- Hapja e kampioneve me strukture të paprishur nga cilindrat metalike me ane të një Hidraulic Extruder. Përshkrimi i kampioneve sipas BSI 1377-1:1990 3/3.2.
- Përcaktimi lagështisë natyrore, duke ndjekur normativen ASTM D 2216-19.
- Përcaktimi i kufinjve të plasticitetit, duke ndjekur normativen ASTM D 4318-17e1.
- Përcaktimi i peshës specifike duke ndjekur normativen ASTM D 854-14.
- Përcaktimi i peshës volumore duke ndjekur normativen ASTM D 7263-09 (2018)e2.
- Përcaktimi i përberjes granulometrike me sitat të tipit ASTM -series, sipas normatives ASTM D6913/D6913 M-17.
- Përcaktimi i përberjes granulometrike të fraksionit të imet, e cila u krye në materialin që kalon sitën ASTM - 0.075mm, sipas normatives ASTM D 7928-21.

5.3 Testimet e dherave

Testimet standarte

Në kemi përshkruar me siper mënyrën e kryerjes së analizave të identifikimit të llojeve të dherave që kanë mberitur në laborator si dhe standartet e perdorura. Në laboratorin "ALTEA & GEOSTUDIO 2000" provat janë kryer bazuar në standardet BS (British Standard), ASTM,

AASHTO, UNI EN. Ne çdo çertifikate te testeve jane te shenuar dhe standartet e perdorura per realizimin e proves. Pajisjet qe disponon laboratorit jane te pershtatshme per te kryer testimet sipas standardeve te mesiperme.

5.4 Procedurat e veçanta per kampionet me strukture te paprishur

Kampionet me strukture te paprishur jane te ruajtur ne tubo metalike me gjatesi 600mm, te cilat nuk lejojne qe te behet ne terren pershkrimi i kampionit qe eshte brenda ne tub, ne terren pershkruhen vetem dy pjeset anesore te tij. Kampioni del nga tubi me anen e hidraulik ekstruder dhe behet pershkrimi i tij nga inxhinieri i laboratorit pershkruhet lloji i dheut, ngjyra, kompaktesia, dhe struktura. Zgjidhet pjesa qendrore e kampionit per t'u analizuar, e cila perfaqeson pjesen me te paprishur te kampionit dhe sipas rastit sipas programit fillojne testimet, testimet e klasifimit te dherave te cilat i kemi pershkruar me siper metodiken e perdorur. Testimet me te rendesishme per keto tipe kampionesh jane:

- Prova e One-Dimensional Consolidation (oedometric test) duke rritur ngarkesen ne kampionet cilindrike (Diametri = 50.27mm dhe Lartesi = 20mm), duke ndjekur proceduren ASTM D 2435/2435 M-11. Ngarkesat e perdorura zgjidhen ne funksion te thellesise se marrjes se kampionit, ne funksion te ngarkeses qe do te ushtrohet nga objekti qe do te vendoset mbi shtresat gjeologjike nga te cilat eshte marre ky kampion. Nga ky testim vleresohen parametra shume te rendesishme siç eshte koha e llogaritjes se uljeve te shtresave mbasi eshte vendosur ngarkesa e objekteve qe do te ndertohen. Llogaritet dhe madhesia e uljeve. Keto jane parametra shume te rendesishme per objektet qe do te ndertohen. Bazuar ne ambientin gjeologjik qe eshte takuar ne terren kemi parashikuar dhe numrin e provave One-dimensional Consolidation. Ne kete studim disa nga analizat e provave te odometrit nuk perputhen me pershkrimet fushore per te eliminuar ndonje gabim te rastit qe mund te behet gjate llogaritjes se themeleve ne nuk po i paraqesim rezultatet e provave por po japim ne tekst te dhenat e nxjerra nga keto prova.
- Prova e Direct Shear Test Consolidated Drained Conditions ne kampione katrore me gjeresi = gjatesi 60mm dhe lartesi 30mm, duke ndjekur proceduren SSH EN ISO 17892-10:2018. Keto teste jane shume te rendesishme dhe jane kryer sipas udhezimeve te dhena nga Eng. Charles Scott Dunn specialist me shume ekperience ne fushen e mekanikes se dherave, per te marre parametra te drejtuara duke prere kampionin me nje shpejtesi sipas llojit te dheut duke llogaritur kohen e konsolidimit dhe te drenimit te tij. Keto parametra jane te rendesishme per llogaritjet e themeleve te objekteve. Keto prova nuk jane paraqitur sepse disa nga keto kane te dhena kontraktore. Rezultatet e pranueshme jane dhene ne tekst ne kapitullin: Kushtet gjeologo-inxhinierike te sheshit te ndertimit.
- Prova e Triaksialit eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM D4767-11 dhe ASTM D2850-15. Per kete objekt nuk jane kryer prova triaksialit, sepse nuk ishte e domosdoshme.

6.0 KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT

Ne kete kapitull do te pershkruhen kushtet gjeologo-inxhinierike te zones ku eshte kryer studimi per rrugen e re "Kodra e Currilave. Ne kete zone nuk jane konstatuar anomali ne ndertimin gjeologjik dhe fenomene negative fiziko-gjeologjike. Gjate punimeve fushore dhe laboratorike jane takuar shtresa me karakteristika mesatare fiziko-mekanike, te cilat jane ne thellesine 5.00-6.00m. Rekomandojme qe projektuesit te bejne llogaritjet gjeoteknike bazuar ne te dhenat e ketij raporti gjeologjike duke marre ne konsiderate fenomenet gjeologjike qe jane prezente ne kete zone.

SHTRESA Nr.1

Perfaqesohet nga: Toka vegjetale dhe dhera te hedhura; Suargjila te mesme, me ngjyre bezhe ne kafe, me lageshti dhe ne gjendje plastike. Permbajne rrenje bimesh, copa tulla dhe zaje zhavorri. Jane pak te ngjeshura. Takohet ne thellesite: Shiko prerjen gjeologo-litologjike.

SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga: Suargjila te mesme deri te lehta, me ngjyre bezhe ne kafe, me linza gri, me lageshti dhe ne gjendje plastike. Permbajne shtresa te holla rere dhe pak guricka. Jane mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite: Shiko prerjen gjeologo-litologjike

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	36.70 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	34.50 %
Fraksioni rere	> 0.075 mm	21.40 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75mm	7.40 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit $W_{rr} = 41.60 \%$

Kufiri i poshtem i plasticitetit $W_p = 20.40 \%$

Numri i plasticitetit $I_p = 21.20$

Lageshtia natyrore $W_n = 25.80 \%$

Pesha specifike $\delta = 2.66 \text{ T/m}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale $\Delta = 1.98 \text{ T/m}^3$

Koeficienti i porozitetit $\varepsilon = 0.70$

Grada e lageshtise $G = 0.90$

Moduli i deformacionit $E = 94.2 \text{ kg/cm}^2$

Kendi i ferkimit te brendshem $\varphi = 19^\circ$

Kohezion $C = 0.21 \text{ kg/cm}^2$

Ngarkesa e lejuar ne shtypje $\sigma = 1.80 \text{ kg/cm}^2$

SHTRESA Nr.3

Perfaqesohet nga eluvion i formacionit, me ngjyre bezhe ne gri, me pak lageshti, jane me çimentim te dobet, te ngjeshura. Takohet ne thellesine: Shiko prerjen gjeologo-litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	21.00 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	58.80 %
Fraksioni rere	> 0.075 mm	20.20 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit $W_{rr} = 26.87\%$

Kufiri I poshem I plasticitetit	$W_p = 17.18 \%$
Numri I plasticitetit	$I_p = 9.70 \%$
Pesha specifike	$\gamma_s = 2.648 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma = 2.21 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$e = 0.42$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 28^\circ$
Kohezioni	$C = 0.40 \text{ kg/cm}^2$
Rezistenca ne shtypje nje boshtore	$R_{sh} = 2500 \text{ kPa}$
SHTRESA Nr.4	

Perfaqesohet nga ranore, argjilite dhe alevrolite, me ngjyre gri ne bezhe, me çimentim mesatar dhe me pak çarje, jane te forta, te ngjeshura. Takohet ne thellesite: Shiko prerjet gjeologjike-litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	29.40 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	58.30 %
Fraksioni rere	> 0.075 mm	12.30 %

Plasticiteti

Kufiri I siperm I plasticitetit	$W_{rr} = 50.56\%$
Kufiri I poshem I plasticitetit	$W_p = 32.83 \%$
Numri I plasticitetit	$I_p = 17.73 \%$
Pesha specifike	$\gamma_s = 2.645 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\gamma = 2.31 \text{ T/m}^3$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 30^\circ$
Poroziteti	$e = 0.36$
Kohezioni	$C = 45 \text{ kg/cm}^2$
Rezistenca ne shtypje nje boshtore	$R_{sh} = 34.00 \text{ kg/cm}^2$

7.0 REKOMANDIME PER THEMELET E RRUGES

Sipas studimit gjeologjik dhe ne perputhje me karakteristikat e tokes te marre nga testet fushore dhe ato laboratorike ne rekomadojme projektuesin e rruges te marre ne konsiderate bazamentin e dobet te rruges. Ne rekomandojme te merren masat e meposhtme inxhinierike:

1. Te vendoset nje shtrese gjeotekstili.
2. Mbi shtresen e gjeotekstilit te shtrohet nje shtrese zhavorri 40-50cm, me granulometri te rregullt dhe te ngjishet 98% e ngjeshjes se arritur ne laborator.
3. Mbi shtresen e zhavorrit te vazhdojne shtresat e tjera te rruges.
4. Ne dy anet e rruges te hapen kanale kullimi rreth 50cm nen nivelin e rruges.
5. Ne zonat me germime skarpata te jene 1 Vertikale 1.5 Hoziontale. Per skarapatat me lartesi mbi 3.00m te merren masa inxhinierike per mbrojtjen e skarapatave.

8.0 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

5. Ne kodren e Duresit takohen depozitimet deluvialo-eluviale dhe depozitimet Neogjenike.

6. Ujrat nentokesore takohen ne thellesine (-3.50m). Ato jane ujra neutral, nuk jane aggressive karshi hekurit dhe betonit.

Address: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore

Contact: skender.allkja@alteageostudio.com; +355 68 20 74 332

ledio.allkja@alteageostudio.com; +355 68 33 36 767

NIPT: J62026003M | N.2101/11 | NZ.2101/7

www.alteageostudio.com

7. Duhet te merret ne konsiderate se ererat qe fryjne nga deti ne kontinent sjellin me vehte dhe grimca te ujit te detit, te cilat penetrojne strukturat e betonit dhe i korrodojne ato. Rekomandojme qe strukturat te jene te mbrojtura.
8. Rrekomandojme te merren masat e meposhtme inxhinierike:
- Te vendoset nje shtrese gjeotekstili.
 - Mbi shtresen e gjeotekstilit te shtrohet nje shtrese zhavorri 40-50cm, me granulometri te rregullt dhe te ngjishet 98% e ngjeshjes se arritur ne laborator.
 - Mbi shtresen e zhavorrit te vazhdojne shtresat e tjera te rruges.
 - Ne dy anet e rruges te hapen kanale kullimi rreth 50cm nen nivelin e rruges.
 - Ne zonat me germime skarpata te jene 1 Vertikale 1.5 Hoziontale. Per skarapatat me lartesi mbi 3.00m te merren masa inxhinierike per mbrojtjen e skarapatave.

9.0 LITERATURA DHE REFERENCAT E PERDORURA

Principi di geomeccanica. Autori Prof.Ing. Otello DEL GRECO, Prof.Ing. Mauro FORNARO.

Geotechnical Engineering. Author Renato Lancellota Department of structural Engineering, Technical University of Turin 2006.

Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables Author Burt Look Consulting Geotechnical Engineer Taylor & Francis 2006.

Geological Hazards Author Fred G. Bell Consulting Geotechnical Engineer Teulor & Francis 2006

The Slope of Stability 2nd Edition Author E.N. Bromhead Consulting Geotechnical Engineer Taylor & Francis 2006.

Debris Flow Mechanis, Prediction and Countermeasures Author Tamotsu Takahashi Consulting Geotechnical Engineer Taylor & Francis 2006.

Foundation Design Codes and Soil Investigation Authors Yusuke Honjo; Osamu Kusakabe; Kenji Matsui; Masayuki Kouda Gyaneswor Pokharel Taylor & Francis 2006.

Foundation Engineering Handbook Design and Construction with the 2006 International Building Code edited 2006 by Robert W. Day.

Engineering Geology edited by F.G. Bell Second Edition 2007.

Engineering Geology (Principles and Practice) Edited and Compiled by M.H. de Freitas 2007.

Deep Excavation Theory and practice Chang –Yu Ou National Taiwan University of Science and Technology Taipei Taiwan 2009.

Experimental Rock Mechanics Kiyoo Mogi Profesor of university of Tokio 2009.

Expansive Soils Recent advances in characterization and Treatment edited by Amer Ali Al-Rawas & Mattheus F.A. Goosen University of Turabo, Puerto Rico USA 2009.

Geotechnical Engineering of Dams; Robin Fell (University of New South Wales Australia), Patrick MacGregor Geologis, David Stapledon Geologist, Graeme Bell Consulting Dams Engineer 2009.

Soil Sampling and Method of analysis Edited by M.R. Carter & E.G. Gregorich Canadian Society of Soil Science. Taylor & Francis Group, 2009.

Geotechnical and Environmental Aspects of Waste Disposal Sites R.W.Sarby (University of Wolverhampton, United Kingdom) & A.J.Felton (University of Wolverhampton, United Kingdom) 2009.

Rock Slope Engineering Civil and Mining Duncan C. Wyllie and Christopher W. Mah. Taylor & Francis 2009.

Foundation on rock Duncan C. Wyllie Principal, Golder Associates, Consulting Engineers Vancouver, Canada Taylor and Francis 2009.

Inxhinieria Sizmike Prof Doctor Niko Pojani Botimet Toena 2003.

Soil Improvement By Preloading Aris C. Stamatopoulos, Panagiotis C. Kotzias, 1985 A Wiley Interscience Publication.

Geotechnics of soft soil Focus on ground Improvement Minna Karstunen (University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, UK) Martino Leoni (University of Stuttgart Stuttgart Germany) 2009

Principles of Geotechnical Engineering Fifth Edition by Braja M, Das 2006.

Associazione Geotecnica Italiana (raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche).

Les essais in situ en mécanique des sols (Réalisation et interprétation) Maurice CASSAN Eyrolles Paris 1978.

MECANIQUE DES SOLS APLIQUEE aux travaux publics et au bâtiment. K Terzaghi, R.B. PECK. Dunod Paris 1961.

Prove geotecniche in sito. Cestari FERRUCIO 1990.

La mécanique des sols. J. VERDEYEN. V. ROISIN, J. NUYENS Dunod. Paris 1980.

Soil Mechanics: Concepts and Applications William Powrie Professor of Geotechnical Engineering, University of Southampton, Hinfild. Southampton SO17 1BJ E & SPON London 1996

Fondation et Ouvrages en Terre Gérard PHILIPPONNAT Editions Eyrolles 61 Boulevard Saint-Germain, 7005 Paris 1979.

Studimi gjeologjiko-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologjiko-Gjeodezi per qytetin e Duresit, viti 1950-1990.

Studime gjeologjiko-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per portin e Karburanteve ne Porto Romano per fazen e projekt idese se pergjithshme.

Studime gjeologjiko-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per rezervuaret e Karburanteve ne Porto Romano per komapnine "Kastrati" dhe "Taçoil" per fazen e projekt zbatimit, viti 2006.

Studime gjeologjiko-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per termocentralin ne Porto Romano per fazen e projekt idese se pergjithshme, viti 2007.

Studime gjeologjiko-inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga "Altea & Geostudio 2000" per qytetin e Duresit dhe per zonen ne Porto Romano, viti 1966-Maj 2022.

Code of Practice for Site Investigations (BS 5930:1999).

ASTM Standard 2017.

AASHTO Standard 2006.

Kushtet teknike te Projektimit KTP-78 Libri i I KTP-5-78.

International Building Code 2006.

Aneksi 01: Foto nga puna ne terren

BH-1



Foto nr.1 Shpimi BH-1, thellesia 0.0-5.0 m



Foto nr.2 Shpimi BH-1, thellesia 5.0-10.0 m



Foto nr.3 Shpimi BH-1, thellesia 10.0-15.0 m



Foto nr.4 Shpimi BH-1, thellesia 15.0-20.0 m



Foto nr.5 Shpimi BH-1, thellessia 20.0-25.0 m

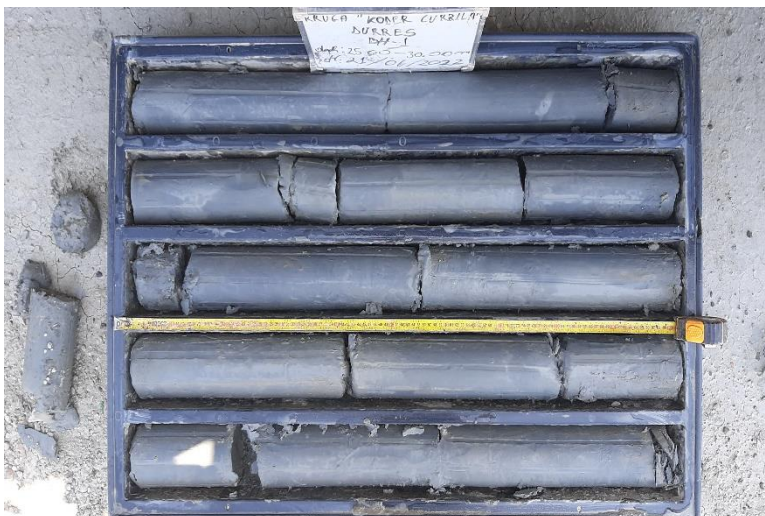


Foto nr.6 Shpimi BH-1, thellessia 25.0-30.0 m

BH-2



Foto nr.7 Shpimi BH-2, thellesia 0.0-5.0 m



Foto nr.8 Shpimi BH-2, thellesia 5.0-10.0 m



Foto nr.9 Shpimi BH-2, thellesia 10.0-15.0 m



Foto nr.10 Shpimi BH-2, thellesia 15.0-20.0 m