



Raporti

Studim Projektim i rruges Kardhiq Delvine.

Tirane Korrik 2021



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKA I RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

Studim Projektim i rruges Kardhiq –Delvine .

Nenprojekti

Mbrojtja dhe Rivitalizimi I skarpatave.

Raporti i Projektit

Version	Data	Autoret	Aprovimi	Komente
PZ v.00	Korrik 2021	Ervin Paçi		



Përmbajtja e raportit

1. TE PËRGJITHSHME.....	8
1.1 PËRSHKRIMI I PROJEKTIT DHE POZICIONI GJEOGRAFIK.....	8
2. QËLLIMI I PROJEKTIT	10
3. PROJEKTI I ZBATIMIT	11
3.1 PROÇESET FIZIKO - GJEOLGJIKE DHE GJEODINAMIKE	11
3.2 GJENDJA AKTUALE E SKARPATAVE DHE SHKAQET E NDODHJES SE PROCESVE FIZIKO –GJEOLGJIKE DHE GJEODINAMIKE.	11
A. LOTI 1 –ZONA 1 E MBROJTJES, SEGMENTI 1+669.89÷1+980.97	12
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	13
A. LOTI 1 –ZONA 2 E MBROJTJES, SEGMENTI 3+395.34÷3+843.58	15
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	16
A. LOTI 1 –ZONA 2A E MBROJTJES, SEGMENTI 4+394.95÷4+500	18
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	19
A. LOTI 4 –ZONA 2B E MBROJTJES, SEGMENTI 7+198.08÷7+250+15	21
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	22
A. LOTI 4 –ZONA 2A E MBROJTJES, SEGMENTI 8+150÷8+225	24
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	25
A. LOTI 4 –ZONA 2 E MBROJTJES, SEGMENTI 8+565÷9+425	26
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	28
A. LOTI 4 –ZONA 1 E MBROJTJES, SEGMENTI 9+875÷12+800 DHE 12+925÷13+275	30
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	32
A. LOTI 6 –ZONA 3 E MBROJTJES, SEGMENTI 16+675÷18+125	35
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	36
A. LOTI 6 –ZONA 2 E MBROJTJES, SEGMENTI 18+500÷19+225	39
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	40
A. LOTI 6 –ZONA 1 E MBROJTJES, SEGMENTI 19+650÷20+275	41
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	42
A. LOTI 5 –ZONA 7 E MBROJTJES, SEGMENTI 20+350÷20+425	44
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	45
A. LOTI 5 –ZONA 6B E MBROJTJES, SEGMENTI 20+660÷20+800	46
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	47
A. LOTI 5 –ZONA 6A E MBROJTJES, SEGMENTI 20+894÷21+295	49
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	50
A. LOTI 5 –ZONA 6 E MBROJTJES, SEGMENTI 21+260÷21+390	52
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	53
A. LOTI 5 –ZONA 5 E MBROJTJES, SEGMENTI 21+430÷21+575	55
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	56
A. LOTI 5 –ZONA 4 E MBROJTJES, SEGMENTI 21+650÷22+100	57
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	58
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
A. LOTI 5 –ZONA 2 E MBROJTJES, SEGMENTI 22+323.63÷22+450	60
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	61



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

A. LOTI 5 –ZONA 1 E MBROJTJES, SEGMENTI 22+875÷23+032.66	62
B. ZGJIDHJA SIPAS FORMACIONIT GJEOLGJIK TE KËTIJ SEGMENTI.	63
<u>4. METODOLOGJIA E PUNIMEVE DHE SPECIFIKIME PËR MATERIALET</u>	68
4.1 METODOLOGJIA E PUNIMEVE.....	68
4.2 SPECIFIKIME TEKNIKE PËR MATERIALET	71
<u>5. ANALIZA GJEOTEKNIKE E SHPATIT NATYRAL</u>	79
5.1 MODELET LLOGARITESH.....	79



Lista e figurave

Figure 1 Pozicioni gjeografik i zones.....	8
Figure 2 Foto: km 1+900.....	12
Figure 3 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1-Lot1 km 1+980.97	13
Figure 4 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 1-Lot 1 nga km 1+669.89÷1+980.97	14
Figure 5 Foto: km 3+800.....	15
Figure 6 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2-Lot1 km 3+519.79	16
Figure 7 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 1 nga km 3+395.34÷3+843.58.....	17
Figure 8 Foto: km 4+395 deri ne km 4+500.	18
Figure 9 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 a-Lot1 km 4+454.32.....	19
Figure 10 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 a – Lot 1 nga km 4+394.95÷4+500	20
Figure 11 Foto nga Km 7+198.08 ÷ 7+250 + 15m rakordim.....	21
Figure 12 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 b-Lot 4 km 7+200.....	22
Figure 13 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 b – Lot 4 nga km 7+198.08 ÷ 7+250+15m rakordim .	23
Figure 14 Foto ne terren nga Km 8+150-8+225	24
Figure 15 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 a-Lot 4 km 8+200.....	25
Figure 16 Seksion tip/ (ne zona shume te dobeta me dhera) prerje terthore Zona 2 a-Lot 4 km 8+200..	26
Figure 17 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 b – Lot 4 nga km 8+150÷8+225.....	26
Figure 17 Foto: km 8+565 deri ne km 9+425 me shkembinjte gelqerore strallore dhe me çarje.	27
Figure 18 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 -Lot 4 km 9+225.....	28
Figure 19 Seksion tip (ne zona te dobeta me dhera)/ prerje terthore Zona 2 -Lot 4 km 9+225.....	Error!
Bookmark not defined.	
Figure 19 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 4 nga km 8+565÷9+425	29
Figure 20Foto: km 9+875 deri ne km 12+800 me shkembinjte gelqerore.....	30
Figure 21 Foto: km 11+375 deri ne km 12+150 me shkembinjte gelqerore me çarje, shkarje dhe zgavrakarstike.....	30
Figure 22 Foto: km 12+925 deri ne km 13+275 me shkembinjte gelqerore shume te copetuar.	31
Figure 23 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 4 km 9+925.....	32
Figure 24 Seksion tip zona te dobeta me dhera/ prerje terthore Zona 1 -Lot 4 km 9+925	33
Figure 25 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 4 km 11+125.....	33
Figure 26 Seksion tip ne zona te dobeta me dhera / prerje terthore Zona 1 -Lot 4 km 11+125	33
Figure 27 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 1 – Lot 4 nga km 9+875÷12+800.....	34
Figure 28 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 1 – Lot 4 nga km 12+925÷13+275.....	34
Figure 29 Foto nga 16+675 dhe 18+125me shkembinjte gelqerore mergelore, alevrolite, dhe mergele me çarje dhe zgavra karstike.....	35
Figure 31 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 17+000.....	37
Figure 32 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 17+400.....	37
Figure 33 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 17+600.....	37
Figure 34 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 17+750.....	38
Figure 35 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 17+975.....	38
Figure 36 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 3 – Lot 6 nga km 16+675÷18+125.....	38
Figure 37 Foto nga km 18+500 deri ne km 19+225.....	39
Figure 38 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 -Lot 6 km 19+150.....	40



Figure 39 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 6 nga km 18+500÷19+225.....	40
Figure 41 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 6 km 19+875.....	42
Figure 42 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 1 – Lot 6 nga km 19+650÷20+275.....	43
Figure 43 Foto: km 20+350 deri ne km 20+425 me shkëmbinjte gelqerore me shume çarje.....	44
Figure 44 Seksion tip/ prerje terthore Zona 7 -Lot 5 km 20+375.....	45
Figure 45 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 7 – Lot 5 nga km 20+350÷20+425.....	45
Figure 46 Foto: km 20+660 deri ne km 20+800 me shkëmbinjte gelqerore pllakore dhe shume te çare.	46
Figure 47 Seksion tip/ prerje terthore Zona 6 b -Lot 5 km 20+725.....	47
Figure 48 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 6 b – Lot 5 nga km 20+660÷20+800.....	48
Figure 49 Foto: km 20+894 deri ne km 21+245 me shkëmbinjte gelqerore pllakore dhe me blloqe te rrezuar.	49
Figure 50 Seksion tip/ prerje terthore Zona 6 a -Lot 5 km 21+025.....	50
Figure 51 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 6 a – Lot 5 nga km 20+894÷21+245.....	51
Figure 52 Foto: km 21+260 deri ne km 21+390 me shkëmbinjte gelqerore shtresore, te rudhosur dhe me shume çarje.	52
Figure 54 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 6 – Lot 5 nga km 21+260÷21+390.....	54
Figure 55 Foto: km 21+430 deri ne km 21+575 me shkëmbinjte Flishore (Argjilite, Alevrolite, Ranore).	55
Figure 56 Seksion tip/ prerje terthore Zona 5 -Lot 5 km 21+490.31.....	56
Figure 57 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 5 – Lot 5 nga km 21+430÷21+575.....	56
Figure 58 Foto: km 21+650 deri ne km 22+100 me shkëmbinjte Flishore (Argjilite, Alevrolite, Ranore) dhe filtrimet e ujit.....	57
Figure 59 Seksion tip/ prerje terthore Zona 4 -Lot 5 km 22+035.81.....	58
Figure 60 Seksion tip/ prerje terthore Zona 4 -Lot 5 km 21+750.....	59
Figure 61 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 4 – Lot 5 nga km 21+650÷22+100.....	59
Figure 62 Foto nga km 22+125 deri ne 22+175.....	59
Figure 63 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 5 km 22+150.00.....	59
Figure 64 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 3 – Lot 5 nga km 22+125÷22+175.....	59
Figure 65 Foto: km 22+323.63 deri ne km 22+450 me shkëmbinjte Flishore (Argjilite, Alevrolite, Ranore).	60
Figure 68 Foto: km 22+865 deri ne km 23+032.66 Depozitimet zhavorrore mbi ato Flishore.....	62
Figure 69 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 5 km 22+900.00.....	63
Figure 70 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 5 km 23+025.....	64
Figure 70 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 5 nga km 22+865÷23+032.66.....	64
Figure 71 Vendosja e paneleve te rrjetes ne skarpate.....	68
Figure 72 Përshkrimi i rrjetes.....	70
Figure 73 Menyra e lidhjes se paneleve te rrjetes ndermjet tyre.....	71
Figure 74 Specifikimet teknike për rrjeten.....	71
Figure 75 Metoda e anorimit.....	72
Figure 76 Fiksimi I rrjetes me ankora dhe pllaken e ankorit.....	73
Figure 77 Pamje ballore e rrjetes dhe ankorimit te përfunduar.....	73
Figure 78 Pamja e vendosjes ne plan e barriers mbrojtese.....	76
Figure 79 Pamje nga testi dinamik I goditejs ne nje moster te barrieres mbrojtese.....	77
Figure 80 Skema e pamjes përballë te barrieres mbrojtese.....	78
Figure 81 Harta e rrezikut sizmik për Shqipërine.....	87



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

Lista e Tabelave

Table 1. Tabela përmbledhese. Problematikat e shpateve. Rruga Kardhiq Delvine	65
Table 2. Klasifikimi I ndikimit te problematikes	67
Table 3. Klasifikimi I origjines se problematikes	67
Table 4. Numri i testeve te kerkuara për ankorat	74
Table 5. Parametrat fizike te lendes se pare për tubat e drenazhimit: HDPE 100.....	75

T

1. Te përgjithshme

Bazuar ne projektin për mbrojtjen e skarpatave lidhur me rrugën “Kardhiq-Delvine” me poshtë vijon raporti teknik për zbatimin e projektit sipas te gjitha specifikimeve te përcaktuara nga projektuesi dhe raporti gjeologjik.

1.1 Përshkrimi i projektit dhe pozicioni gjeografik

Rruga Kardhiq –Delvine ka nje gjatesi 33 km dhe shtrihet ne jug te Shqipërise dhe përshkon rrethin e Gjirokastrës, Delvines dhe Sarandes. Aksi fillon ne Urën e Kardhiqit dhe mbaron ne hyrje te qytetit te Delvines. Zona eshte me relief kodrinor dhe malor. Rruga nderpritet nga disa përrenj te vegjël dhe ndjek luginen e lumit te Fushe-Bardhes.

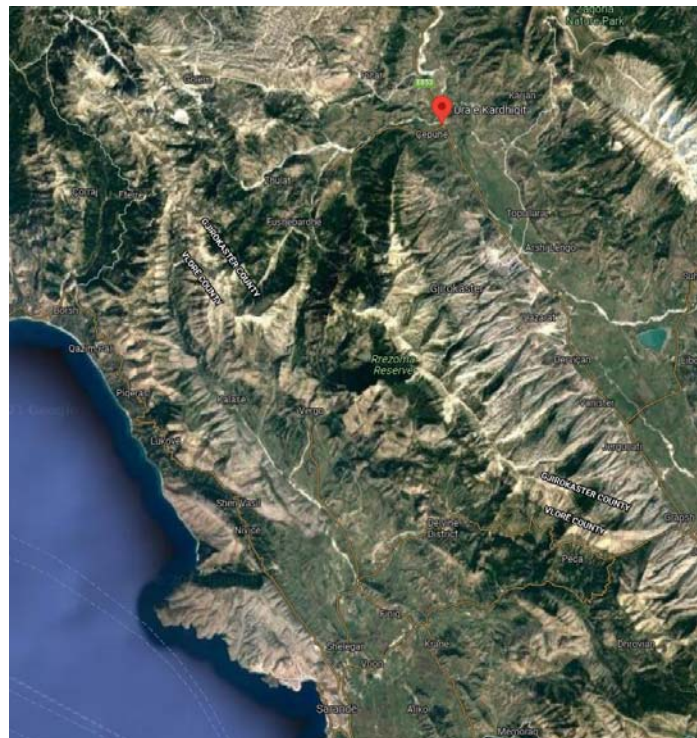


Figure 1 Pozicioni gjeografik i zones



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

Ne zonën ku kalon ky segment rrugor kemi dy njësi gjeomorfologjike të mëdha; Njësia e parë është fusha e Ures së Kardhiqit dhe fusha ku është ndërtuar qyteti i Delvines dhe kodrat e Lugines nga Fushe-Bardha deri në Delvine.

-Fusha e Kardhiqit dhe Delvines; Përfaqëson një gropë të madhe e cila është krijuar nga aktiviteti tektonik në periudhë të Neogjen-Kuaternarit. Gropa e krijuar nga levizjet tektonike të asaj periudhe është mbushur me depozitimet aluviale të përrejtë dhe të lumëve të pellgut të Kardhiqit dhe të Delvines.

Kjo fushë rrethohet nga malet e Fushe-Bardhes dhe kodrat e Delvines qëndrohen nga shkëmbinj sedimentarë, flishe dhe shkëmbinj karbonatike. Ato kanë shpatë pothuajse të zhveshura nga bimesia.

Nga vërtetimet në terren mbas ndërhyrjes për ndërtimin e rruges së re, janë takuar fenomene negative fiziko-gjeologjike të cilat kërcenojnë qëndrueshmërinë e trupit të rruges së re. Rruga kalon pothuajse në mesin dhe në fundin e kësaj lugine.



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

2. Qëllimi i projektit

Qëllimi i projektit është mbrojtja, rivitalizimi dhe stabilizimi i skarpateve në germime dhe në mbushje për rrugën e re nga Ura e Kardhiqit deri në Delvine.

Për realizimin e këtij qëllimi synohet një zgjidhje afatgjate që të sigurojë stabilitetin, qëndrueshmërinë dhe pejsazhin e gjithë shpateve të ndikuar nga hapja e rruges.

Zgjidhjet e propozuara nga projektuesi është bërë bazuar mbi parametrat gjeoteknike të raportit gjeologjik.

Keto zgjidhje konsistojnë në qepjen e shpateve/skarpave. Për keto ndërhyrje përpara zbatimit duhet të zbatohen të gjitha përshkrimet dhe kërkesat e paraqitura sipas projektit.

Ky raport detajon dhe shpjegon modelin e zgjedhur për secilën zonë. Për më tepër, do të përshkruhen të gjitha punët e kerkuara dhe aktivitetet përkatëse që do të kryhen sipas vizatimeve dhe specifikimeve teknike për secilën zonë.

Gjate ekzekutimit të punimeve, secili prej inxhinierëve përgjegjës do të mbështetet në këtë dokument për të planifikuar dhe organizuar punimet bazuar në të.

Mbrojtja e shpatit do të kryhet në zonat e raportuara sipas secilit seksion tip.

Si funksionojnë keto lloj propozimesh/zgjidhjesh? Veshja mbulon faqen e ekspozuar të skarpates dhe mund të sigurojë një funksion stabilizues për të siguruar mbrojtje nga erozioni dhe për të nxitur rivegjetimin e shpatit.



3. Projekti i zbatimit

3.1 Proçeset Fiziko - Gjeologjike dhe Gjeodinamike

Ne studimin e fenomeneve gjeologjike te kesaj zone raporti gjeologjik i realizuar nga "Altea&GeoStudio2000" dhe eshte dhene si raport me vete jep informacion qe eshte bazuar ne studimet ekzistuese dhe studimet aktuale.

Bazuar ne keto te dhena po bejmepërshkrimin e fenomeneve gjeologjike qe jane prezente ne formacionet gjeologjike qetakohen ne kete zone.

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

1. Erozioni

2. Fenomeni i përjimit

3. Shembejet dhe rreshqitjet e formacioneve mbulesore dhe rrenjesore

3.2 Gjendja aktuale e skarpatave dhe shkaqet e ndodhjes se proceseve fiziko – gjeologjike dhe gjeodinamike.

Qendrueshmeria e Skarpatave ne zonat me germime dhe mbushje; Ne zonën ku kalon rruga e re nga Ura e Kardhiqit deri ne Delvine, mbas gemimeve dhe mbushjeve qe jane kryer gjate ndërtimit te rruges se re ka disa zona me qendrueshmeri te dobet ku jane verejtur rreshqitje te skarpatave, rrezime te materileve ne rrugën e re.

Keto jane zona te vogla te cilat jane te predispozuara për te rreshqitur mbas ndërhyrjes për ndërtimin e rruges se re.

Keto zona takohen ne zonën ku rruga ere kalon ne zonën shpatore qe ndertohen nga shkembinj Flishore dhe Rreshpore.

Zonat ku jane prezente shkembinjte gelqerore jane te qendrueshme.

Zona malore ku kalon rruga e re ne nje periudhe te gjate te vitit eshte e mbuluar me debore dhe eshte ne kushte te lageshtires, ne kete situatë masat dherore jane te ngopura me uje dhe për forcen e renies se lire levizin ne drejtim te renies se relievit. Ato levizin dhe brenda shtresave argjilore dhe ne kontaktet me pjesen e përjruar te fromacionit rrenjesor. Nga shpimet dhe nga gropat qe jane kryer ne fazen e projektit nuk jane takuar rrafshe rreshqitje ne masen e dherave dhe ne kontaktin me formacionet rrenjesore qe përbehen nga shkembinj flishore. Por pas ndërtimit te rruges se re ne rastin e germimeve ose mbushjeve jane krijuar ne zonën ku eshte prishur ekuilibri i qendrueshmerise se shpatit.

*** Rruga Kardhiq –Delvine ka nje gjatesi 33 km, projekti I mbrojtjes do jete vetem nga kilometri 0 deri ne kilometrin 23, pasi vetem kjo pjese ka skarpata te larta dhe me rrezik nga renia e materialit ne trupin e rruges, ndersa pjesa tjeter nga kilometri 23-33, eshte zone fushore dhe si rrjedhoje nuk kemi skarpata ne germim.**

a. Loti 1 –Zona 1 e mbrojtjes, segmenti 1+669.89÷1+980.97

Ne kete segment takohen shkembinjte FLISHORE te përfaqesuar prej kombinimit te shkembinjeve Argjilite, Alevrolite dhe Ranor, shtrese holle, mesatarisht te dobet, te përjruar ne sipërfaqe, me ngjyre gri. Trashesia e ranoreve kokrrize-imet varion nga 2cm deri ne 20cm dhe e argjiliteve 2-7cm.

Gjithashtu nga vrojtimet ne terren verifikohen rrjedhje sipërfaqesore si shkak i ndikimit klimaterik (shirat, niveli i ujerave nentokesore). Rrjedhjet jane te shpeshta dhe kane mbushur jo vetem pjeset e poshtme te skarpatave por kalojne edhe ne rruge. Ne faqen e skarpates, ne disa vende te saj, vihen re njolla te lageshtise prej filtrimeve te ujerave nentokesore. Keto ujera jane edhe nje faktor tjetër me shume qendikojne ne shkarje e ketyre depozitimeve ne drejtim te trupit te rruges.



Figure 2 Foto: km 1+900

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Ndërhyrja e parashikuar për mbrojtje eshte me torkretim 10-15 cm, me zgare metalike, ne skarapten e pare prane rruges, ndersa ne skarpatat e tjera lart do kete sistemim I shpatit do te realizohet me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene gozhde me \varnothing 32 mm, me gjatesi L= 5 m dhe hap 3x3 m qe te sigurohet qepja deri ne shtresen me te forte sipas te dhenave gjeologjike dhe tub drenazhimi me gjatesi L=20m.

Tubi dreanzhimit do instalohet pasi te jete bere hapja/shpimi I vrimes me sonde dhe pastrimi I vrimes me ajer gjate procesit te shpimit, me koke shpimi me diameter 76 mm, ne menyre qe te futet tubi me diameter 50 mm me vrima dhe I mbeshjtelle me gjeotekstil.

Tek specifikimet teknike me poshtë do te gjeni bashkengjitur edhe parametrat fizik te tubave HDPE 100

Ne cdo berme do te ndertohen edhe kanale te cilat do ndihmojne ne largimin e ujerave nentokesore dhe sipërfaqesore, te cilat shkarkojne ne tombinot me te aferta.

Nje mbrojtje e orientuar nga përballimi i fenomeneve lokale dhe rrjedhje materiali ne kete zone.

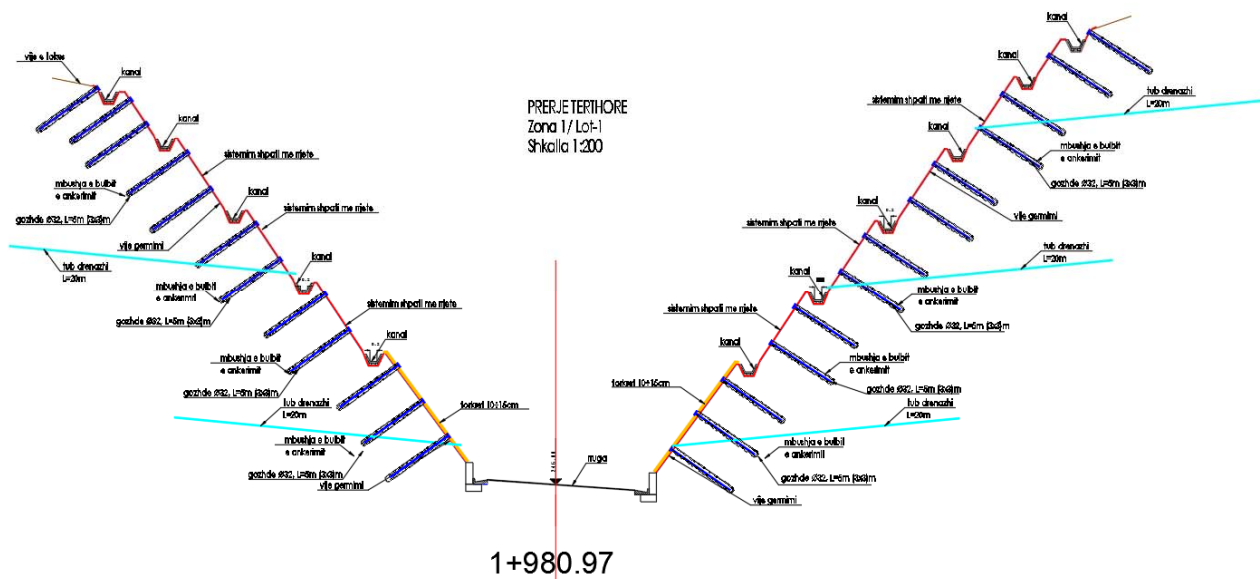


Figure 3 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1-Lot1 km 1+980.97

Torkretimi përdoret për mbrojtjen e sipërfaqeve të ekspozuara të shkëmbinjve që mund të përkeqesohen kur ekspozohen ndaj ajrit, faktoreve klimatik. Duke qene se në këto zone janë shkëmbinj flishore që janë dobësuar si pasojë e ndikimit nga proceset e ndryshme klimatike (ndryshimet e temperaturave, reshjet, niveli i ujerave nentokesore) për të mbrojtur shpatet ose prerjet që mund të gerryhen me kalimin e kohës ose të përkeqesohen.

Ne raport është paraqitur vetëm mbrojtja e një prej seksioneve të zgjidhjes. Seksionet dhe detajet të shihen në fletë të projektit.

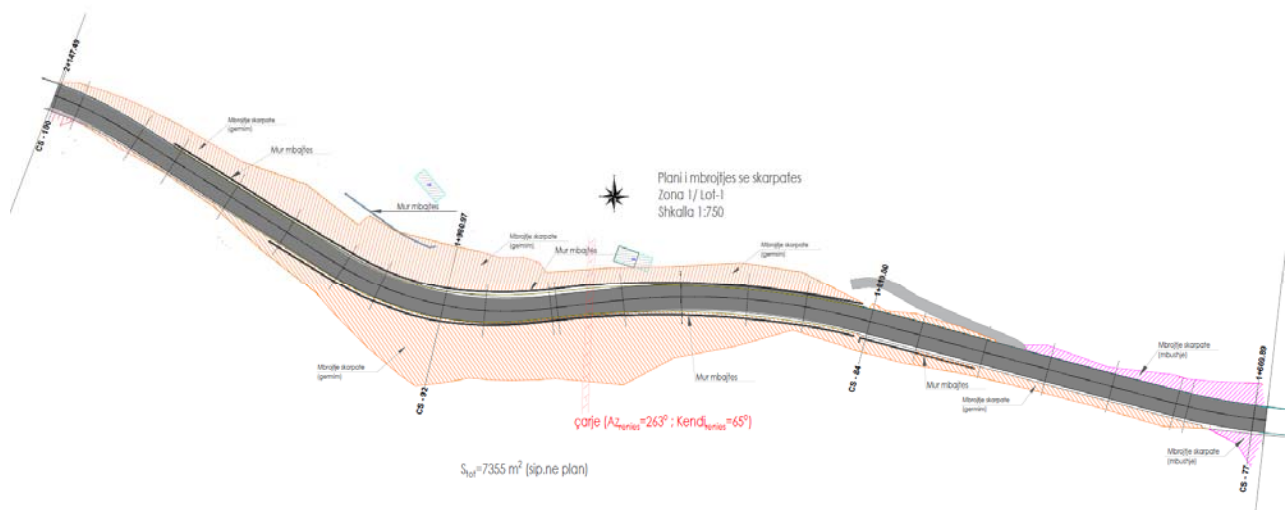


Figure 4 Pamja në plan për mbrojtjen në Zonën 1-Lot 1 nga km 1+669.89÷1+980.97

a. Loti 1 –Zona 2 e mbrojtjes, segmenti 3+395.34÷3+843.58

Përshkrimi litologjik i shkembinjve qe takohen ne Zonën 2 km 3+395 deri km 3+520, Lot1:

Ne kete segment takohen shkembinjte FLISHORE te përfaqesuar prej kombinimit te shkembinjve Argjilite, Alevrolite dhe Ranore kokrrize-imet. Jane me ngjyre gri dhe bezhe e me njolla ndryshku, te dobet, me çimentim mesatar, shume te përjruar dhe te oksiduar ne sipërfaqe, e me shume çarje te cilat jane te hapura e te lira. Trashesia e shtreszimeve varion nga 1-20cm (ranori) dhe 2-7cm argjiliti.

Ne pjesen e sipërme te skarpates shtresat e ranorit jane te liruara e te hapura, gje qe ka prirje për te rene materiali nga skarpata ne rreze te saj deri ne trupin e rruges, te ndihmuar sidomos gjate sezonit te reshjeve dhe si rezultat ka grumbullime te dherave ne bazen e skarpates.



Figure 5 Foto: km 3+800

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Tek kjo zone duke qene se kemi përseri shkembinjte flishore te përfaqesuar prej kombinimit te shkembinjve argjilite, alevrolite dhe ranore kokrrize-imet parashikohet mbrojtja me shotcrete 10-15 cm, me zgare metalike, me gozhde \varnothing 32 mm, me gjatesi $L=5$ m dhe hap 3×3 m, skarpaten e pare prane trupit te rruges, ndersa ne skarpatat me larte do behet sistemim vetem me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene gozhde me \varnothing 32 mm, me gjatesi $L=5$ m dhe hap 3×3 m, gjithashtu drenazhimi I skarpatave do realizohet me tub drenazhimi me gjatesi $L=20$ m.

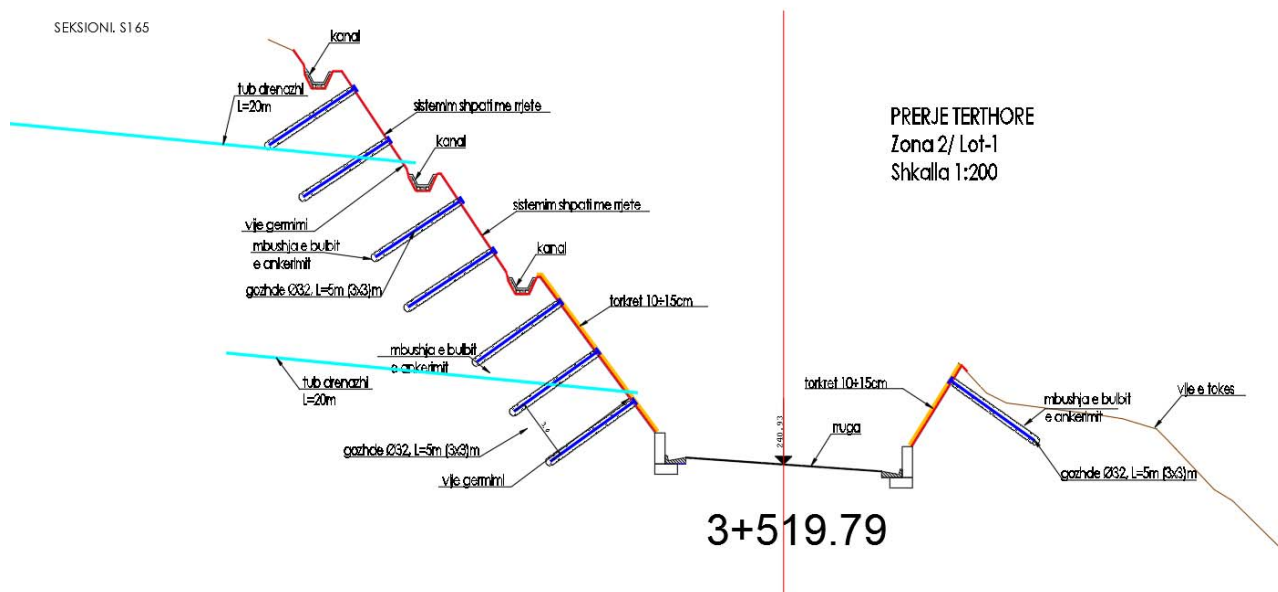


Figure 6 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2-Lot1 km 3+519.79

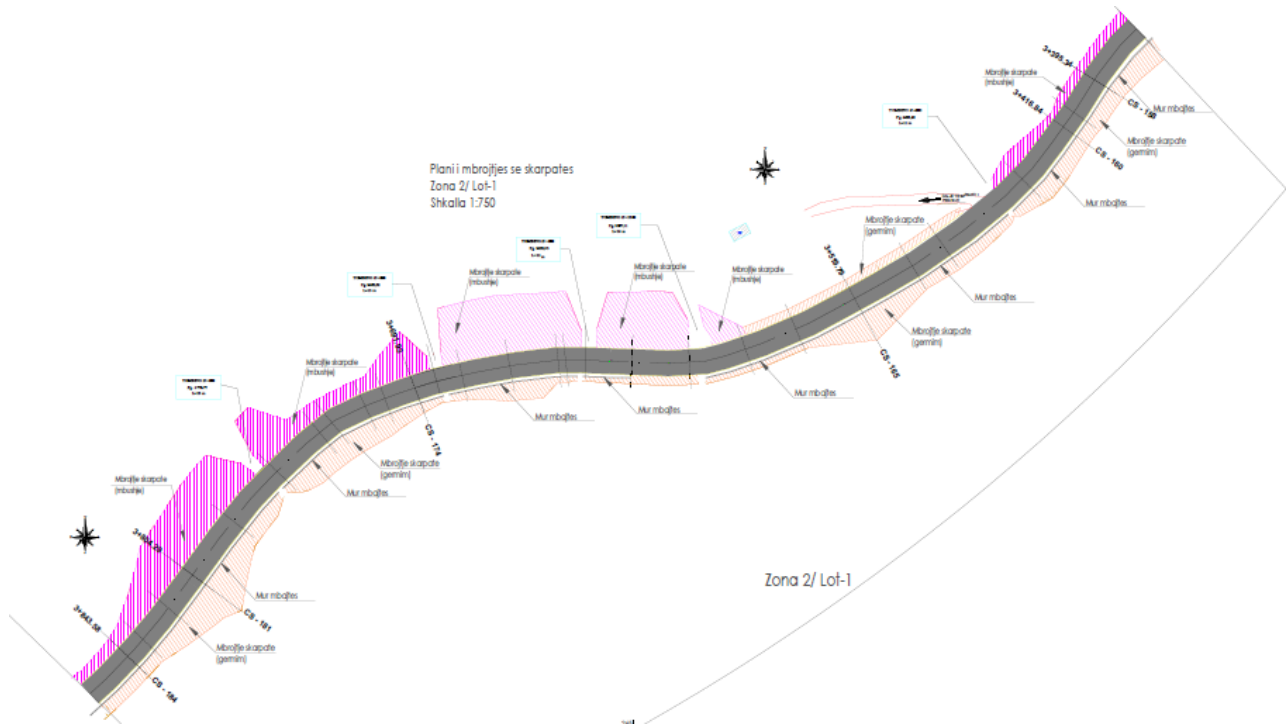


Figure 7 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 1 nga km 3+395.34÷3+843.58

Ne kete segment duke qene se edhe ka prani te ujerave nentokesore vendosja e tubave te drenazhimit kryen nje funksion te rëndesishem ne drenazhimin e shpatit, ku me poshtë tek specifikimet teknike do te gjeni bashkengjitur edhe parametrat fizik te tubave HDPE 100.

Ne raport eshte paraqitur vetem mbrojta e nje prej seksioneve te zgjidhjes. Seksionet dhe detajet te shihen ne flete e projektit.

a. Loti 1 –Zona 2a e mbrojtjes, segmenti 4+394.95÷4+500

Ne kete sektor takohen shkembinjte FLISHORE te përfaqesuar prej kombinimit te Ranoreve kokrrize-imet me ndershtresa te holla Argjilitesh. Ranoret jane shtrese-trashe deri ne 2m, dhe me shume çarje te tjera te mbushura nga suargjilat me ngjyre grin e bezhe. Gjenden blloqe shkembore ranori te rena nga shpati dhe te depozituar ne rreze te tij,



Figure 8 Foto: km 4+395 deri ne km 4+500.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Duke qene se ne pjesen e sipërme te skarpates shtresat e ranorit jane te liruara e te hapura, gje qe ka prirje për te rene materiali nga skarpata ne rreze te saj deri ne trupin e rruges, eshte parashikuar mbrojtje me torkretim 10-15 cm me zgare metalike, gozhde me diameter 32, L=5 m me hap 3x3 m e skarpates prane trupit te rruges, ndersa skarpatat lart do sistemohen vetem me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene gozhde me diameter 32, L=5 m me hap 3x3 m, drenazhimi do realizohet me tub drenazhimi L=20 m, sic paraqitet me poshtë ne seksionin tip.

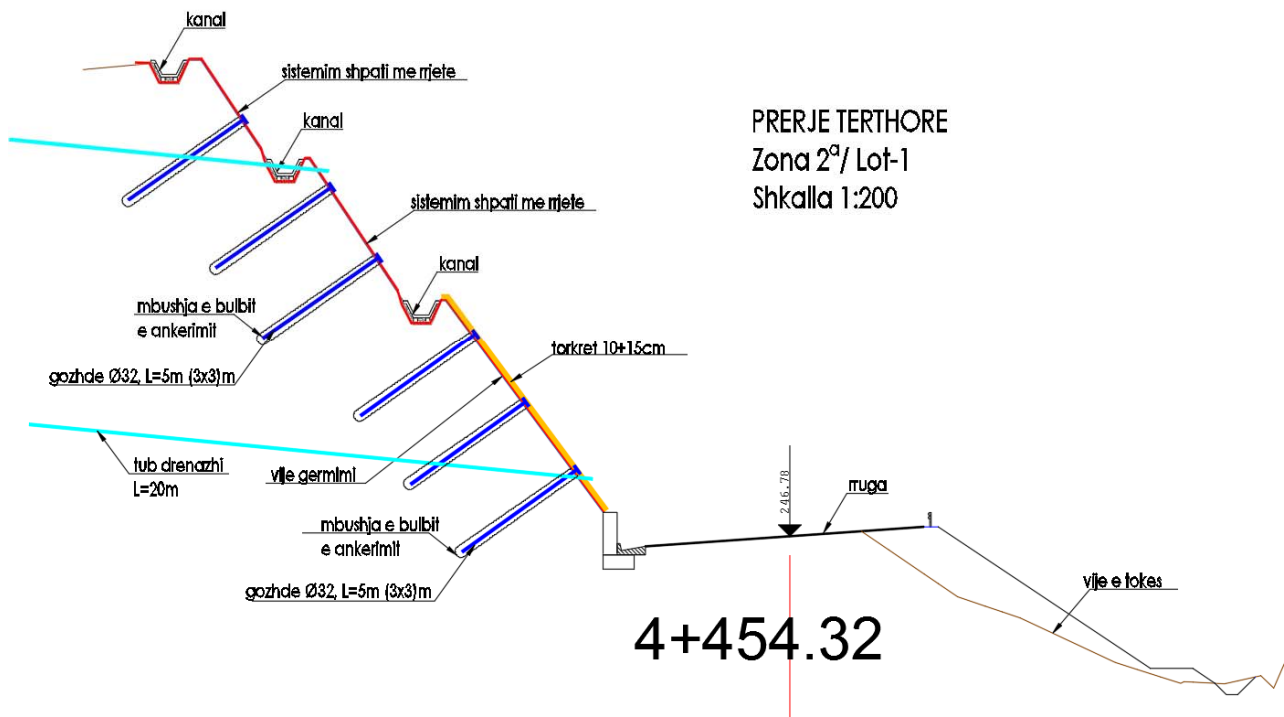


Figure 9 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 a-Lot1 km 4+454.32

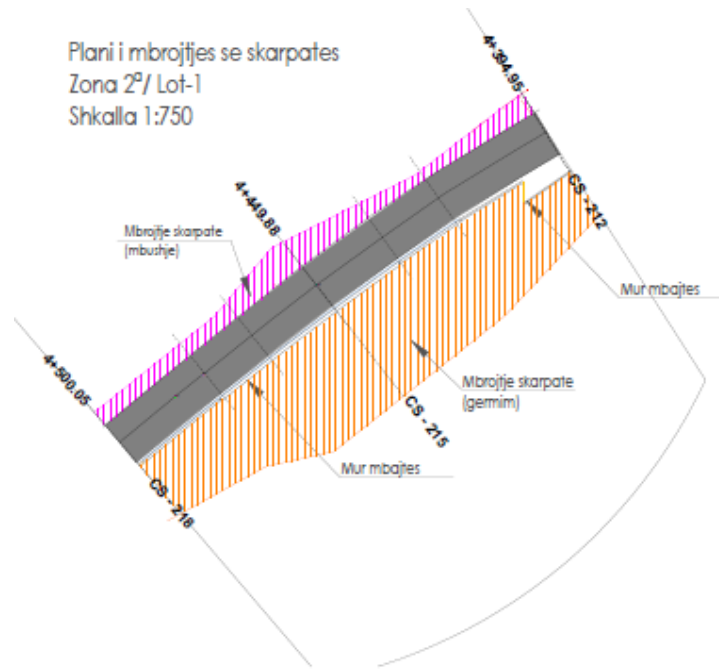


Figure 10 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 a – Lot 1 nga km 4+394.95÷4+500

Ne raport eshte paraqitur vetem mbrojta e nje prej seksioneve te zgjidhjes. Seksionet dhe detajet te shihen ne flete e projektit.

a. Loti 4 –Zona 2b e mbrojtjes, segmenti 7+198.08÷7+250+15m rakordim

Ne kete zone takohen shkembinjte FLISHORE te përfaqesuar prej kombinimit te shkembinjve argjilite, Alevrolite dhe Ranore kokrrize-imet. Jane me ngjyre grit e erret, mesatarisht te dobet, me çimentim mesatar, te përjruar ne sipërfaqe. Sipër jane te mbuluar me suargjilat çakullore te origjines flishore. Keta shkembinj jane te erroduar ne sipërfaqe prej faktoreve natyrore.

Ne skarpata ka shplarje te tyre gjate sezonit te reshjeve dhe si rezultat grumbullime te dherave ne bazen e skarpates.



Figure 11 Foto nga Km 7+198.08 ÷ 7+250 + 15m rakordim

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Ne kete segment sipas formacionit gjeologjik ku shkembinjte flishore jane te mbuluar sipër me suargjilat çakullore te origjines flishore dhe jane te errduar ne sipërfaqe prej faktoreve natyrore eshte parashikuar mbrojtje me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \emptyset (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², multimat(geocell) qe ben te mundur edhe rritjen e vegjetacionit, te cilat fiksohen me gozhde me diameter 32 , gjatesi 5 m dhe hap 3x3.

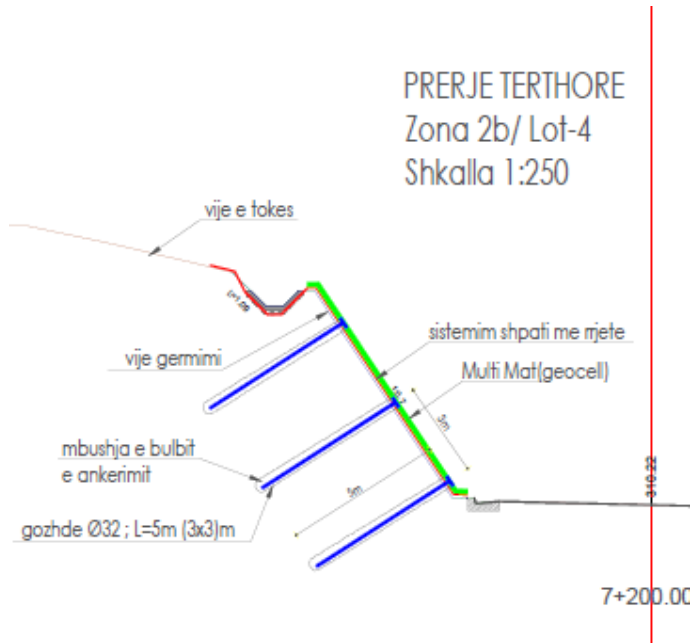


Figure 12 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 b-Lot 4 km 7+200

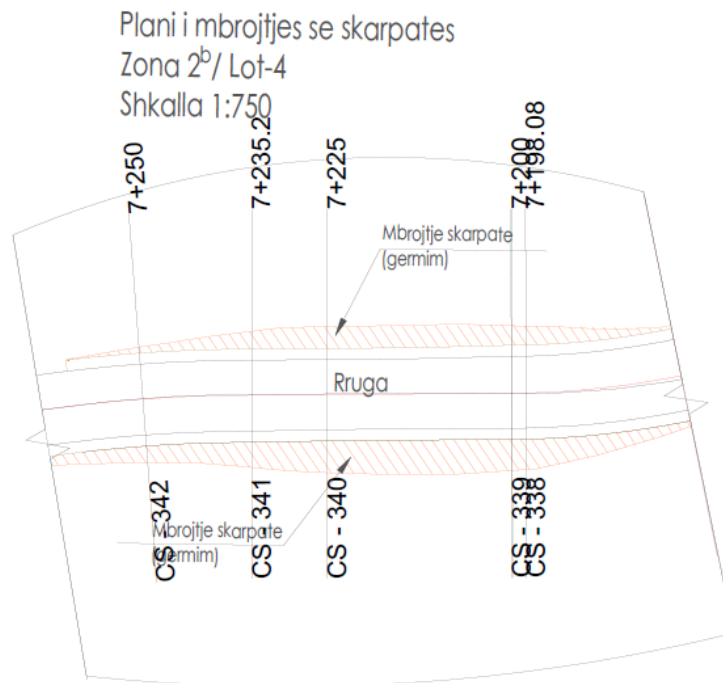


Figure 13 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 b – Lot 4 nga km 7+198.08 ÷ 7+250+15m rakordim

Kjo lloj mbrojtjeje ben te mundur qe zona te mos demtohet nga erozioni dhe eshte nje mbrojtje qe rezulton jo vetem ekonomike por edhe miqesore me mjedisin.

Ne raport eshte paraqitur vetem mbrojta e nje prej seksioneve te zgjidhjes. Seksionet dhe detajet te shihen ne flete e projektit.

a. Loti 4 –Zona 2a e mbrojtjes, segmenti 8+150÷8+225

Përshkrimi litologjik i shkembinjve qe takohen ne zone:

Ne kete zone takohen Depozitime te trasha te Terraces se vjeter Lumore te përbera nga Zhavorri kokerr-mesem, kokerr-trashe dhe me popla e blloqe shkembore te origjines karbonatike dhe flishore. Jane shume te ngjeshura dhe te drenuara, te thate. Përmbajne pak suargjila dhe surera me ngjyre bezhe.

Skarpata eshte e qendrueshme por ka shkeputje te zajeve dhe te poplave gjate reshjeve te renda te shiut.

Ka nevoje për mbrojtje nga shplarjet dhe erodimi i shkaktuar prej faktoreve atmosferike.



Figure 14 Foto ne terren nga Km 8+150-8+225

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Prania e zhavorreve kokerr-imet dhe kokerr-trashe, ne kete segment ka nevoje për mbrojtje pak me te thjeshte, e cila konsiston ne qepje te shpatit me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80) mm, me \emptyset (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², dhe gozhde me diameter 32, me gjatesi 5m dhe hap 3 x3 m, kjo lloj mbrojtjeje ben te mundur qe mos te shkeputen materiale, gure, popla, zaje nga faqja e shpatit dhe te bien ne trupin e rruges.

Ne raport eshte paraqitur vetem mbrojta e nje prej seksioneve te zgjidhjes. Seksionet dhe detajet te shihen ne flete e projektit.

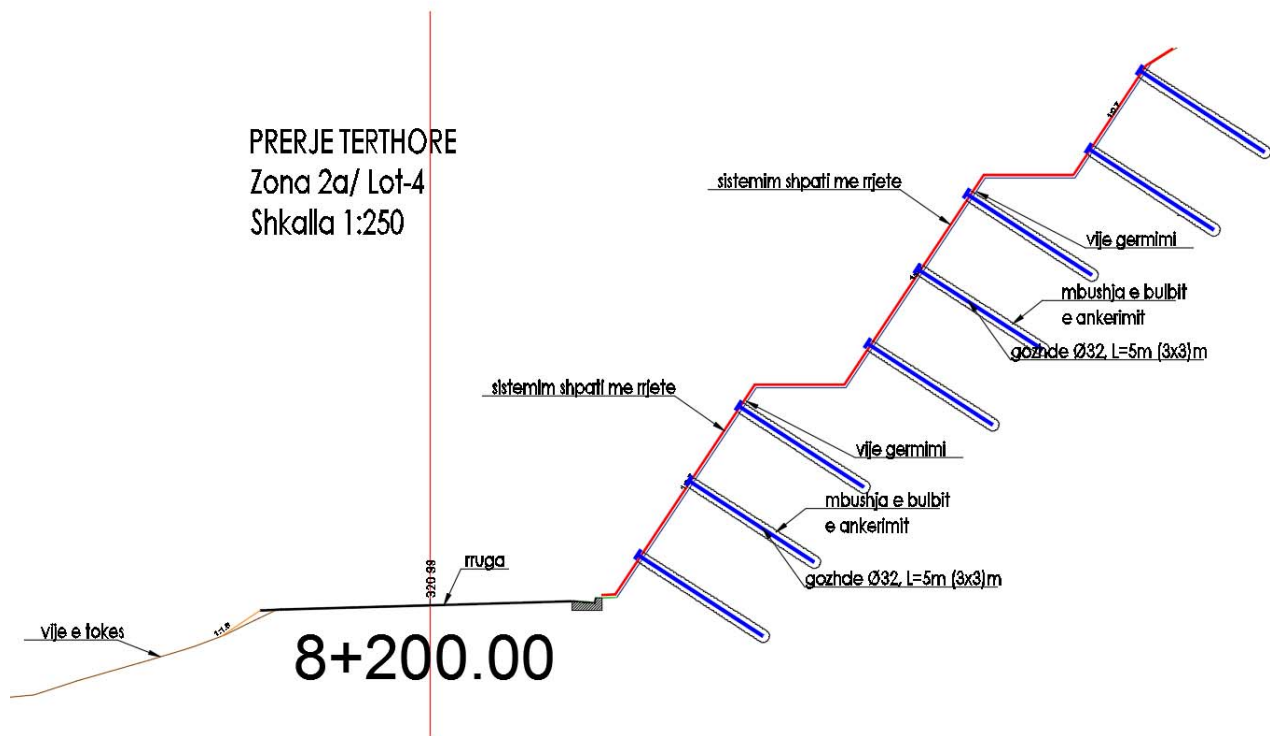


Figure 15 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 a-Lot 4 km 8+200

Figure 16 Seksion tip/ (ne zona shume te dobeta me dhera) prerje terthore Zona 2 a-Lot 4 km 8+200

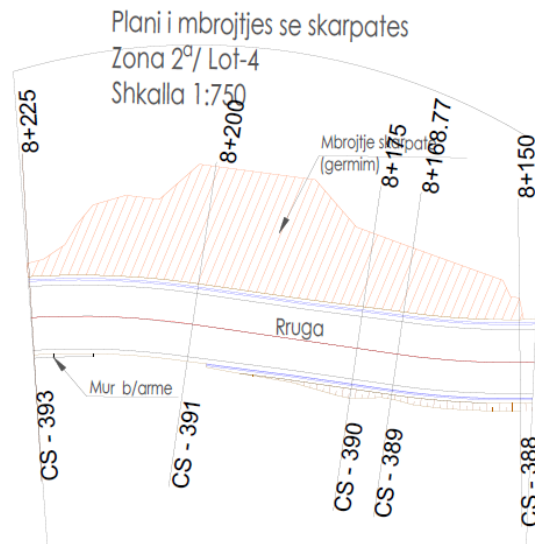


Figure 17 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 b – Lot 4 nga km 8+150÷8+225

a.Loti 4 –Zona 2 e mbrojtjes, segmenti 8+550÷9+425

Ne kete segment takohen shkembinjte GELQERORE strallore shtrese-holle shtrese-mesem. Trashesia e shtresezimeve eshte 5-15cm. Jane me ngjyre tebardhe (gelqeroret) dhe lejla (strallet), te forte, por me çarje. Disa çarje jane te mbushura me suargjila dhe surera me ngjyre kafe te erret. Apërtura e çarjeve eshte nga 5cm deri 20cm. Distanca e ketyre çarjeve varion nga 1m deri ne 2m (1.60m).



Figure 18 Foto: km 8+565 deri ne km 9+425 me shkembinjte gelqerore strallore dhe me çarje.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Ndërhyrja përforcuese për këte zone është rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80) mm, me \emptyset (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², me gozhde \emptyset 32mm, gjatesi L=5 m dhe hap 3x3 m. Keto ndërhyrje janë fleksibile, të cilat sigurojnë qepjen e shkëmbinjëve gelqerore të shtresëzuar duke ndihmuar në stabilizimin e shpatit.

Ne raport është paraqitur vetëm mbrojtja e një prej seksioneve të zgjidhjes. Seksionet dhe detajet të shihen në fletë e projektit.

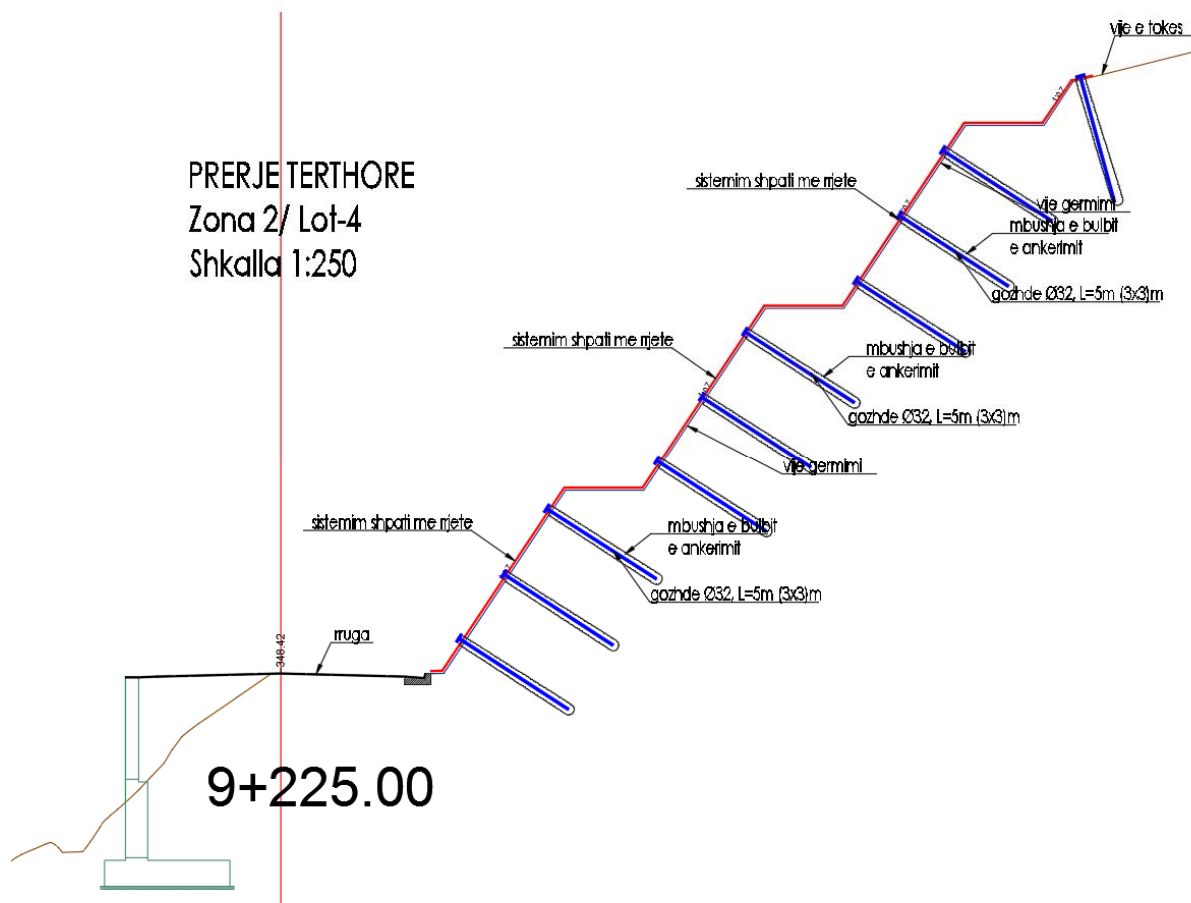


Figure 19 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 -Lot 4 km 9+225

Ky segment përfshin disa zona me sipërfaqe relativisht të mëdha që duhen përfunduar për të mbrojtur rrugën nga rreshqitjet dhe renia e mundshme e gureve dhe copave shkembore.

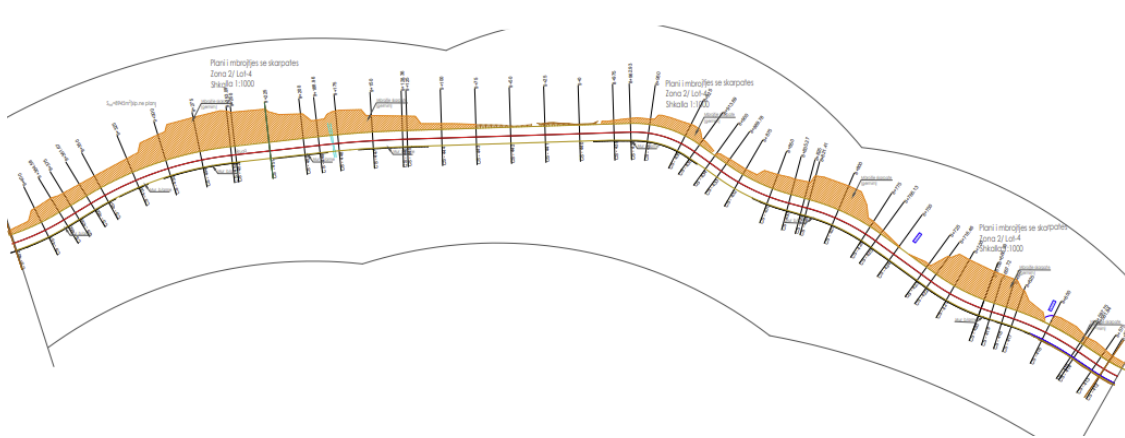


Figure 20 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 4 nga km 8+565÷9+425

a. Loti 4 –Zona 1 e mbrojtjes, segmenti 9+875÷12+800 dhe 12+925÷13+275

Ne kete sektor nga km 9+875÷12+800, jane takuar shkembinjte GELQERORE shtreseholle dhe shtrese-mesem, e te rrudhosur ne formen e strukturave sinklinale dhe antiklinale. Jane me ngjyre te bardhe dhe me shume çarje. Trashesia e shtresave gelqerore varion nga 5cm deri 30cm. Përbajne breza te holle strallore me forma te çrregullta, dhe ne distance nga 15 deri 75cm.



Figure 21 Foto: km 9+875 deri ne km 12+800 me shkembinjte gelqerore.

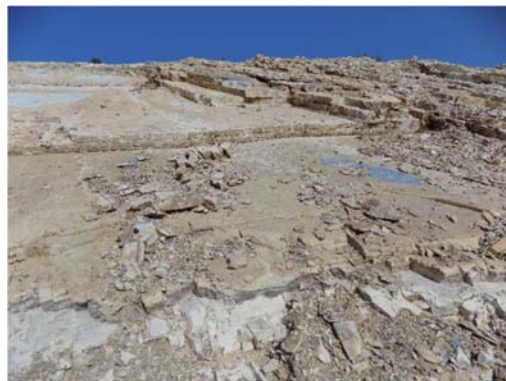


Figure 22 Foto: km 11+375 deri ne km 12+150 me shkembinjte gelqerore me çarje, shkarje dhe zgavrakarstike.

Ndersa ne segmentin 12+925÷13+275, jane takuar shkembinjte GELQERORE shtresore me ngjyre te bardhe, me shume sete çarjesh ne drejtime te ndryshme. Apërtura e çarjeve eshte nga 1-2cm deri 5-6cm. Trashesia e shtresezimeve varion nga 5cm deri 60cm. Gjithashtu ne faqen e skarpates gjenden edhe zona shume te prishura ne sipërfaqe, me ndonje zgaver (ne çarjet vertikale), te mbushur nga suargjilat kafe te erret dhe me copa çakullore. Gjeresia e zgavres eshte 1,3m. Çarjet e shumta dhe me drejtime te ndryshme i bejne shtresat shkembore qe te copetohen ne copa me te vogla gje qe krijon premisa për renien e ketyre masave shkembore nga lartesite mbi trupin e rruges.



Figure 23 Foto: km 12+925 deri ne km 13+275 me shkembinjte gelqerore shume te copetuar.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Ne zonën e pare ne kete segment kemi nje mbrojtje skarpate me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², gozhde me diameter 32, me gjatesi 4 m dhe hap 3 me 2.5 m nga njera tjetra, duke qene se shpati eshte me 2 berma dhe 3 skarpata te cilat nuk jane shume te larta ne krahasim me zonat qe vazhdojne me tej. Kjo qepje e shpatit paraqitet edhe me poshtë ne prerjen terthore ne kilometrin 9+925.

Ne raport eshte paraqitur vetem mbrojta e nje prej seksioneve te zgjidhjes. Seksionet dhe detajet te shihen ne flete e projektit.

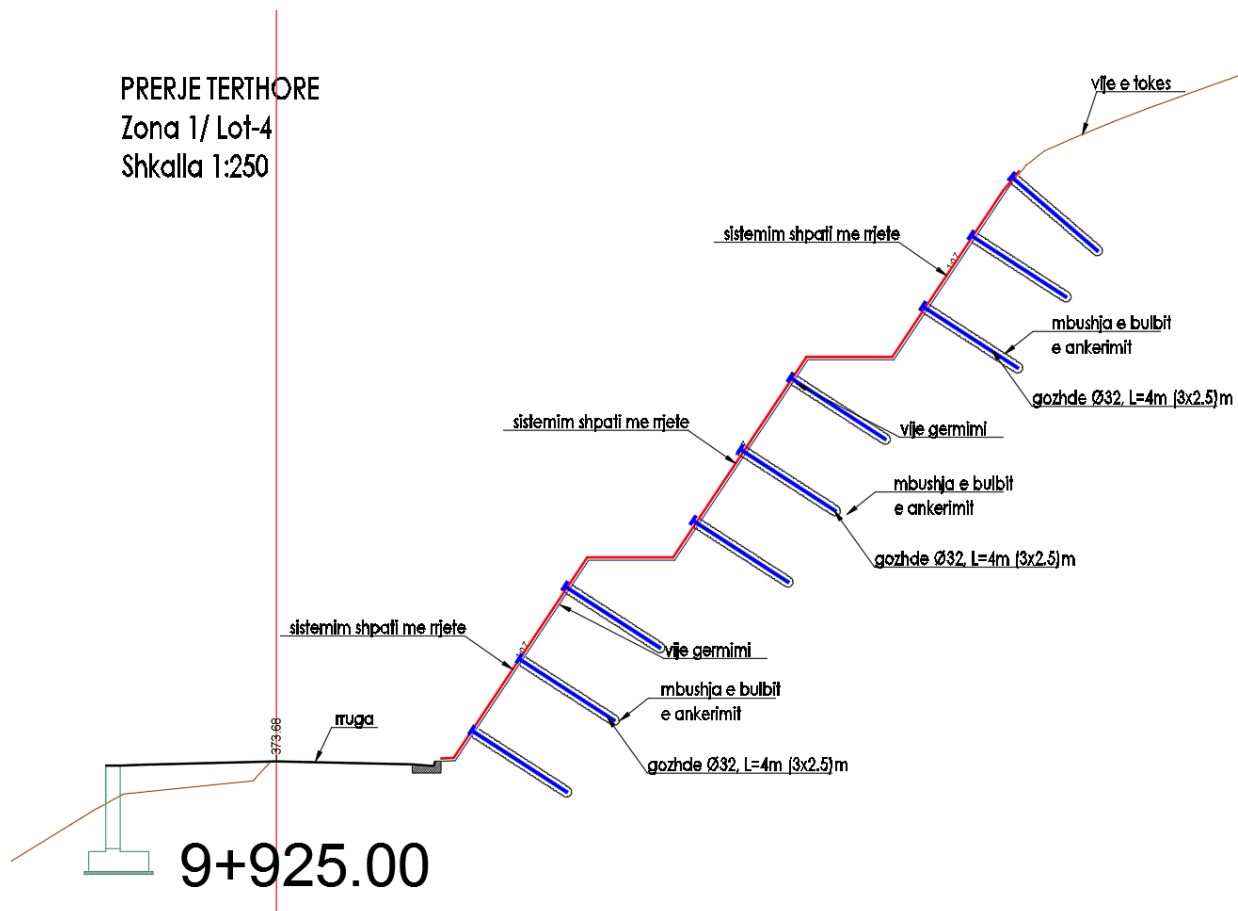


Figure 24 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 4 km 9+925

Ndersa ne kilometrin 11+125 eshte nje zone me skarpata goxha te larta, me 4 berma dhe me 5 skarpata te cilat do mbrohen me rrjete heksagonale dopio torsione, me gozhde me gjatesi 4m dhe hap 3x2.5 m, ndersa ne skarpaten e fundit fare do vendosen edhe rockfall barrier. Rrjete metalike qe do te sherbeje si barriere pritesese, kjo rrjete ka elasticitet te larte, dhe eshte e perbere nga fiye celiku me diameter 4mm qe formojne kuadrate me brinje 8cm dhe ka rezistence 1770N/mm², ku specifikimet perkatese jane paraqitur tek te dhenat teknike me poshtë. Lidhja e profileve mbajtes te kesaj rrjete behet ne themel betoni ose ne shkemb te forte dhe realizohet me dy ose tre bulona lidhes dhe pllake metalike dhe shtrengohet ne koke me kavu me diameter 12mm (sipas skemes se dhene ne vizatim) Profilet metalik mbajtes do te jene HEA 120 ne nje distance 6÷12m larg nga njeri tjetrit.

Ne raport eshte paraqitur vetem mbrojta e nje prej seksioneve te zgjidhjes. Seksionet dhe detajet te shihen ne flete e projektit.

Ne krye te skarpatave ka rrjedhje te formacionit shkembor te cilat duke rene nga lartesi shume te medha, marrin energji te larte dhe behen shume problematike për trupin e rruges dhe levizjen e mjeteve, barrierat bejne te mundur kapjen e ketyre materialeve te cilat variojne sipas energjise absorbuese nga 500 kJ deri ne 3000 kJ.

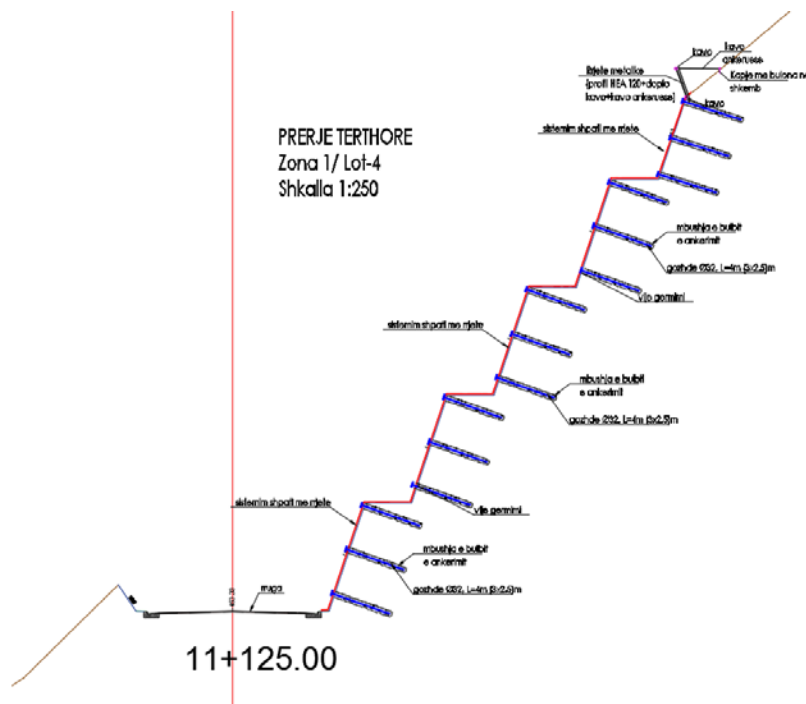


Figure 25 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 4 km 11+125

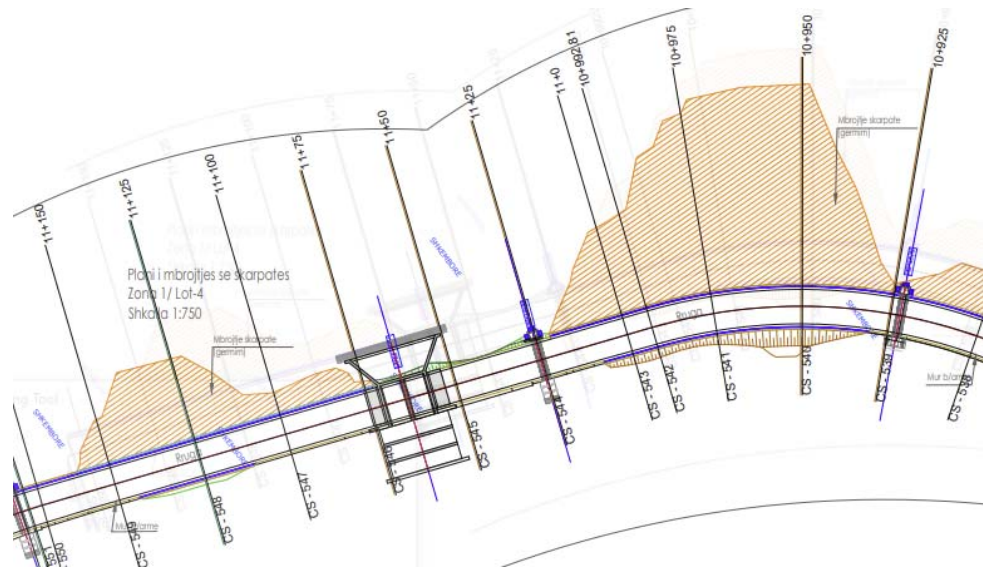


Figure 26 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 1 – Lot 4 nga km 9+875÷12+800

Me poshtë jepet vazhdimi i mbrojtjes se skarpatave ne plan te segmentit 9+875-12+800 dhe 12+925 -13+275.

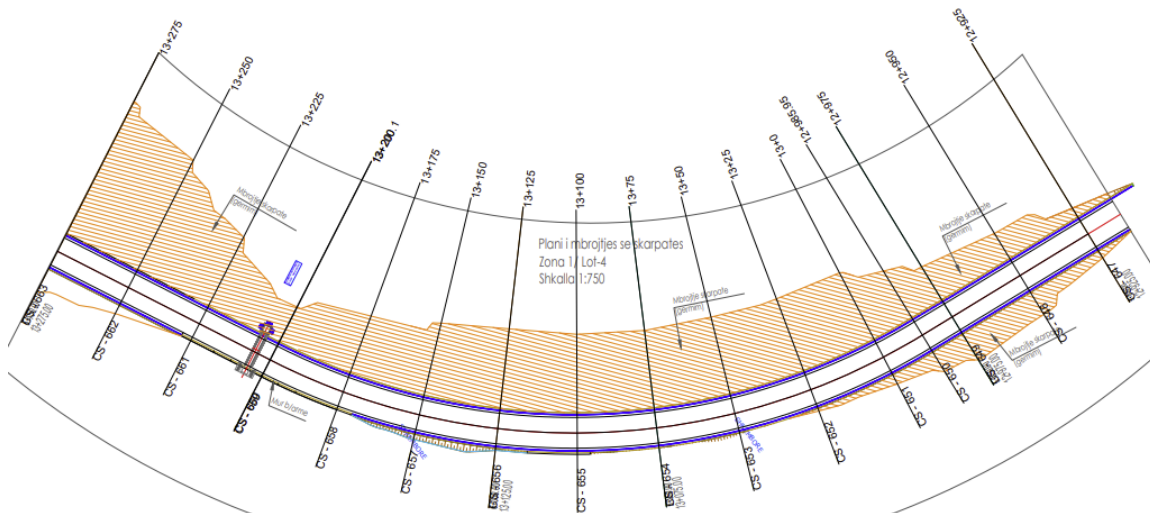


Figure 27 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 1 – Lot 4 nga km 12+925÷13+275

a. Loti 6 –Zona 3 e mbrojtjes, segmenti 16+675÷18+125

Ne kete zone nga km16+675deri km 18+125jane takuar shkembinjte Gelqerore dhe Gelqerore mergelore dhe me ndonje ndershtrese argjillore. Jane me ngjyre te bardhe, bezhe te çelet, gri ne te kaltert, shtrese holle, shume sisteme çarjesh, ne drejtime te ndryshme. Distanca e çarjeve varion nga 20cm deri 2-3m. Çarjet e shtresazimit jane te mbushura me suargjila kafe, me apërture 5-6cm. Trashesia e shtresave gelqerore varion nga 20cm deri 40cm. Kjo zone karakterizohet nga prania e shume zgavrave karstike te cilat ndodhen kryesisht ne planet e çarjeve te shtresazimit dhe jane te hapura 25-30cm.



Figure 28 Foto nga 16+675 dhe 18+125me shkembinjte gelqerore mergelore, alevrolite, dhe mergele me çarje dhe zgavra karstike.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Sistemimi i shpatit do te realizohet me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80) mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene gozhde me \varnothing 28mm, gjatesi L=3 m.

Rrjete metalike qe do te sherbeje si barriere prites, kjo rrjete ka elasticitet te larte, dhe eshte e përbere nga fije celiku me diameter 4mm qe formojne kuadrate me brinje 8cm dhe ka rezistence 1770N/mm², ku specifikimet përkatëse jane paraqitur tek te dhenat teknike me poshtë. Lidhja e profileve mbajtes te kesaj rrjete behet ne themel betoni ose ne shkemb te forte dhe realizohet me dy ose tre bulona lidhes dhe pllake metalike dhe shtrengohet ne koke me kavo me diameter 12mm (sipas skemes se dhene ne vizatim) Profilet metalik mbajtes do te jene HEA 120 ne nje distance 6÷12m larg nga njeri tjetrit.

Duke qene se formacioni eshte me shkembinj gelqerore me mergela nuk eshte e nevojshme qe te behet qepje e shpati me gozhde me diameter 28mm ne forme shahu por vendosja e tyre do realizohet ne thyerje te seciles skarpate dhe me gjatesi L=3 m qe sherbejne vetem si fiksuese për rrjeten e varur.

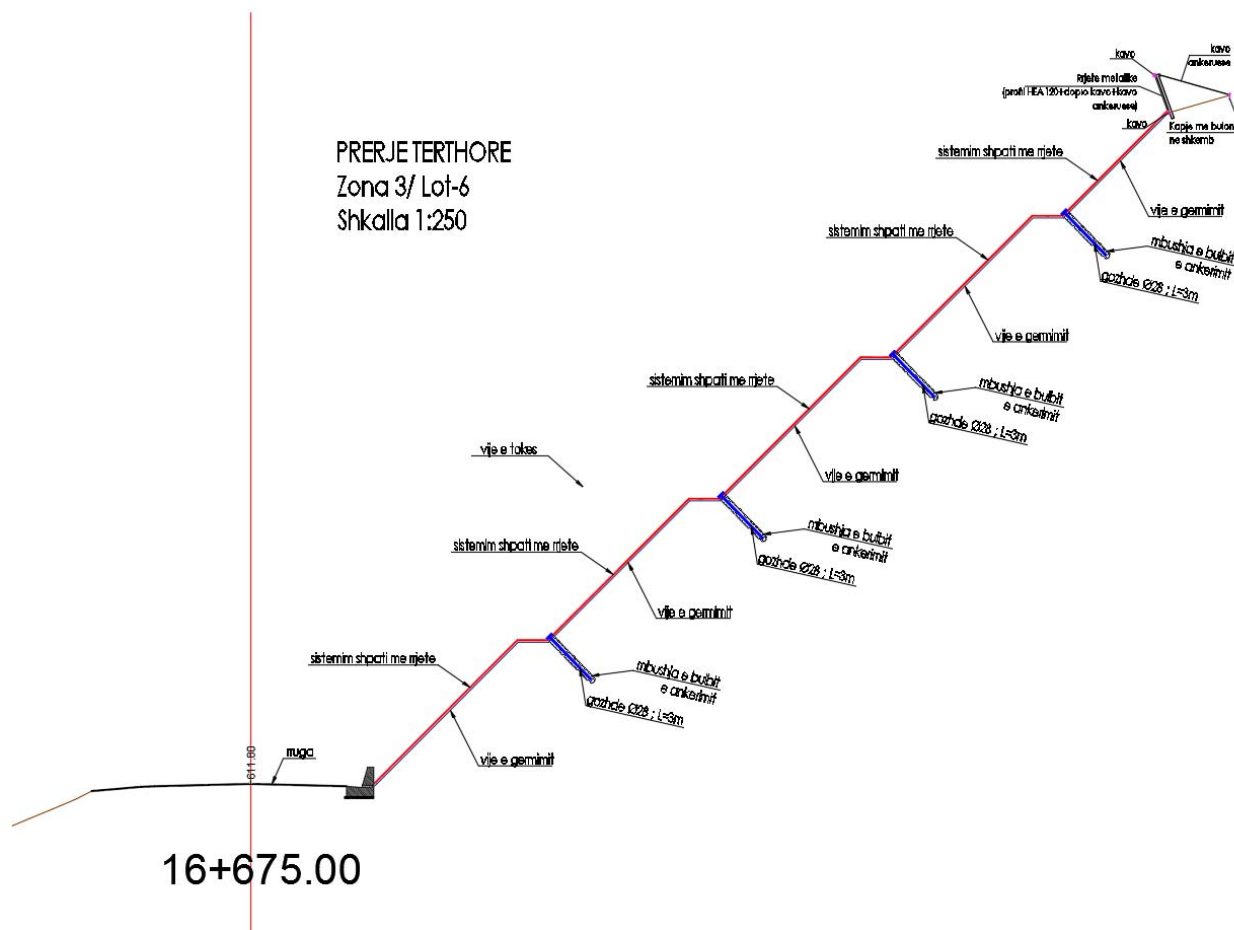


Figure 30 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 16+675

Ne zonën me kilometer 17+000 përveç qepjes së skarpates me ankora dhe rrjete, do vendoset barriere pritese. Kjo rrjete ka elasticitet të lartë, dhe është e përbërë nga fije celiku me diametër 4mm që formojnë kuadrate me brinjë 8cm dhe ka rezistencë 1770N/mm². Lidhja e profileve mbajtes të kësaj rrjete bëhet në shkëmb të dobët, në themel betoni ose në shkëmb të fortë dhe realizohet me dy ose tre bulona lidhës dhe pllake metalike dhe shtrengohet në koke me kavo me diametër 12mm (sipas skemës së dhënë në vizatim). Profilet metalik mbajtes do të jenë HEA 120 në një distancë 6÷12m larg nga njëri tjetrit. Pastaj në kilometrin 17+600 formacioni është përseri me shkëmbinj gelqeror shtresorë pllakorë, të bardhë, me shumë çarje dhe qepja e shpatit bëhet me rrjete dhe gozhde me diametër 28, me gjatësi 3 m në thyerje të skarpatave, gozhde në këte rast shërbejnë për kapjen ose fiksimin e rrjetës së varur.

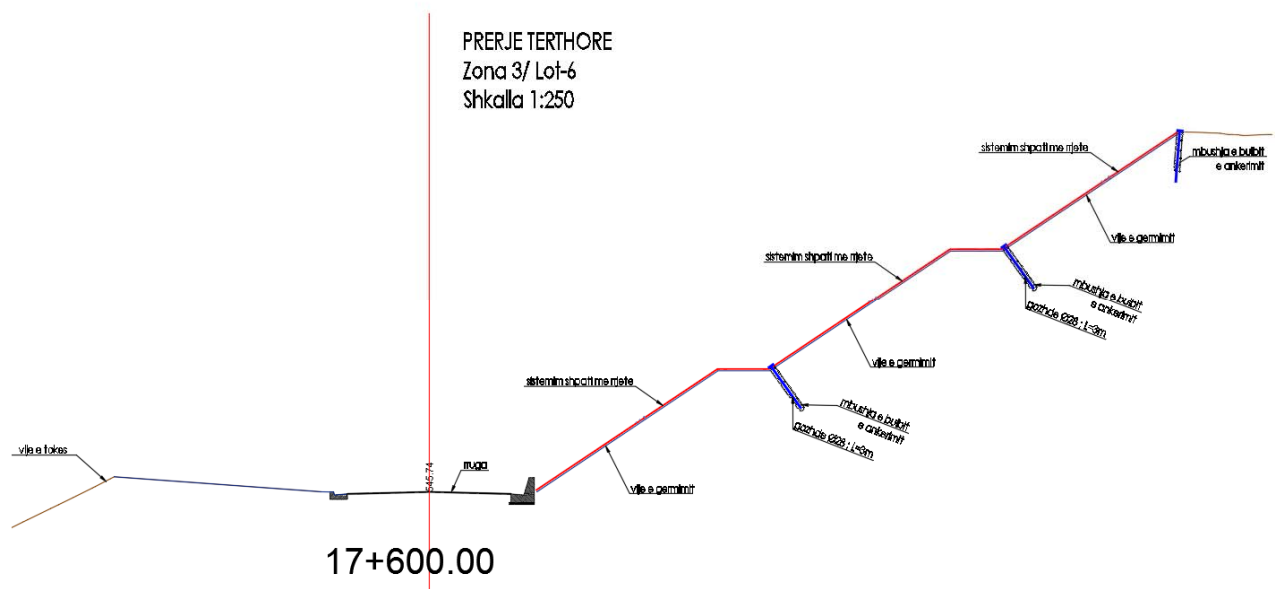


Figure 29 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 17+600

Sistemimi i shpatit do të realizohet me rrjete heksagonale, dopio torsion, me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistencë =1770 N/mm², ndërsa ankorat që do të përdoren për fiksimin e rrjetës do të jenë gozhde me \varnothing 28mm, gjatësi L=3 m, ku me poshtë tek specifikimet teknike do të gjëni bashkëngjitur edhe parametrat fizik të materialeve të përdorura .

PRERJE TERTHORE
Zona 3/ Lot-6
Shkalla 1:250

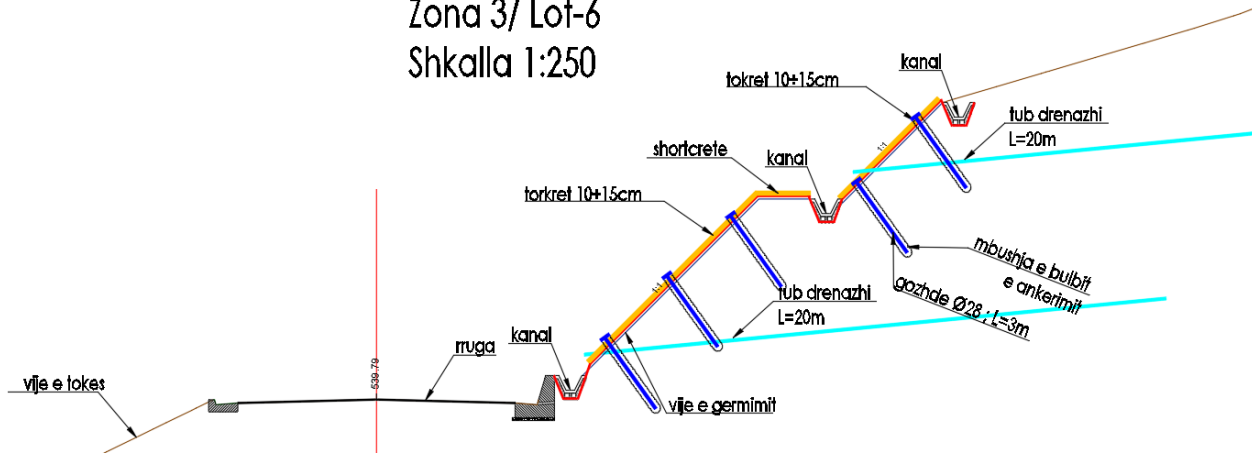


Figure 30 Seksion tip/ prerje terthore Zona 3 -Lot 6 km 17+750

Ne kilometrin 17+750 eshte zone qe ka patur shkarje dhe ka formacion shume te dobet, mbrojtja e parashikuar për kete rast eshte me shotcrete/torkretim 10-15 cm me zgare metalike ne mes te shtresave te shotcrete, gozhde me diameter 28mm, me gjatesi 3 m dhe prania e ujerave nentokesore qe do largohen me ane te tubave te drenazhimit me gjatesi 20 m.

Zona 3/ Lot-6

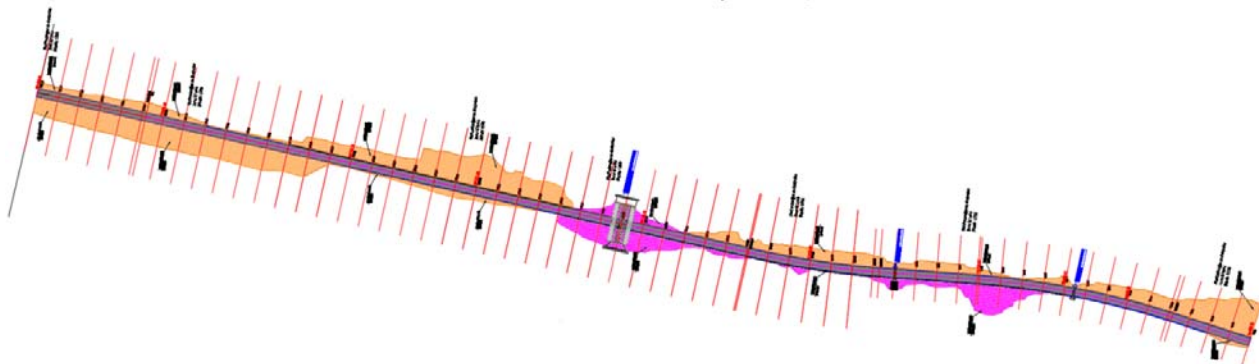


Figure 31 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 3 – Lot 6 nga km 16+675÷18+125

a. Loti 6 –Zona 2 e mbrojtjes, segmenti 18+500÷19+225

Përshkrimi litologjik i shkembinjve që takohen në zone:

Në këtë zonë nga km 18+500 deri në km 19+225 rruga është e ndërtuar në një yrsek midis shkembinjve gelqerorë. Në këtë segment takohen shkembinjte GELQERORE shtresore pllakore, me ngjyrë të bardhë, me shumë çarje në drejtime të ndryshme, ku janë matur disa cipa kalcitike dhe okside hekurorë. Hapja e çarjeve të shtresëzimit është e mbushur me suargjila kafe. Trashësia e shtresave gelqerore varion nga 7cm në 12cm, 20cm, 31cm. Përmbajnë edhe breza të holle strallesh me trashësi deri 10cm. Në të gjithë këtë zonë gjenden disa zgavra të medhaja, të krijuara në disa çarje tektonike (faults) dhe prej proceseve të karstëzimit të shkembinjve gelqerorë, qeshtë karakteristike shumë e përhapur në këtë lloj shkëmbi. Madhësia e zgavrave ndryshon nga 1-2m deri në 10m. Gjate ndërtimit të rrugës ka ndodhur një shkarje e madhe e shkembinjve gelqerorë pllakore nga shpati përendimor i rrugës. Këtu faqet e planeve të çarjeve të shtresëzimit janë të sheshta dhe të lemuara. Plani i shkarjes, është paralel me planet e shtresëzimit dhe me rënje për nga trupi i rrugës. Çarjet e shtresëzimit janë të hapura, dhe të mbushura me suargjila kafe dhe ka shenja të filtrimeve të ujit nëntokësor.

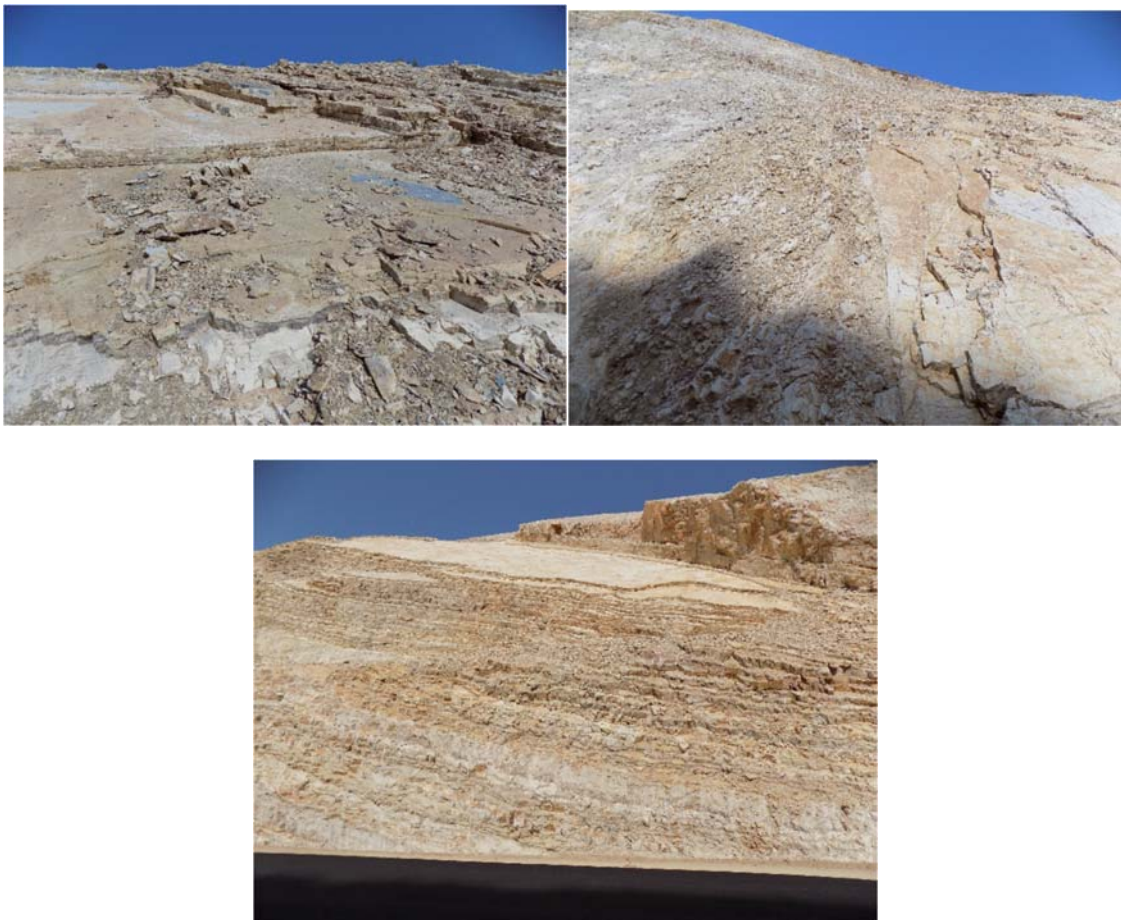


Figure 32 Foto nga km 18+500 deri në km 19+225

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Sic eshte paraqitur qe ne fillim qe sipas tipologjive te formacioneve kemi parashikuar edhe disa tipologji mbrojtjeje qe ne segmente me gjeologji te ngjshme kemi te njejten zgjidhje për stabilizimin e skarpates.

Rrjeta e varur do jete hegzagonale, dopio torsione, ndersa gozhdet ne kete rast do jene $\varnothing 28$, gjatesi $L=3$ m dhe vendosja e tyre do realizohet ne thyerje te seciles skarpate.

Sistemimi i shpatit do te realizohet me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \varnothing (2.2÷ 2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene gozhde me \varnothing 28mm, gjatesi $L=3$ m.

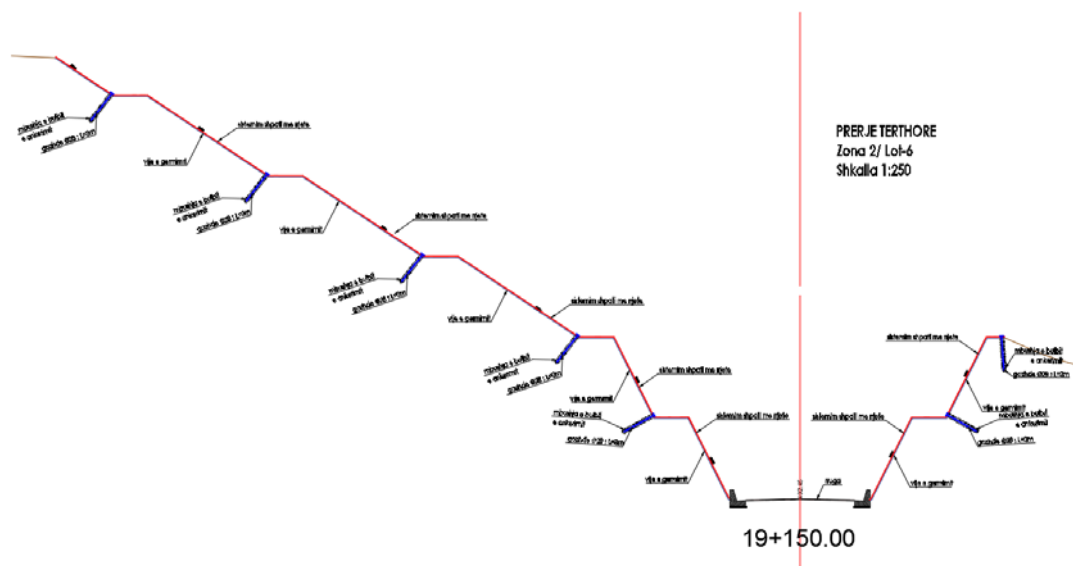


Figure 33 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 -Lot 6 km 19+150

Zona 2/ Lot-6

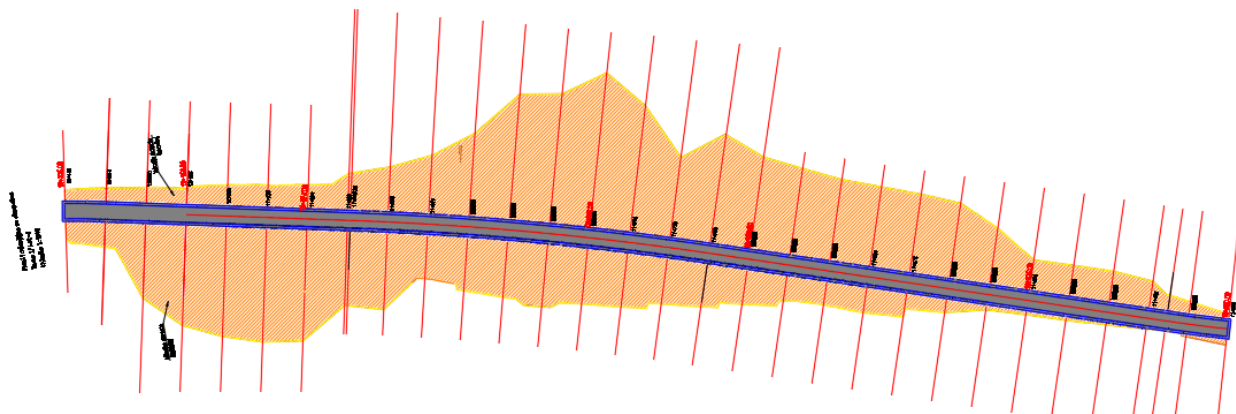


Figure 34 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 6 nga km 18+500÷19+225

a. Loti 6 – Zona 1 e mbrojtjes, segmenti 19+650÷20+275

Përshkrimi litologjik i shkembinjve që takohen në zone:

Në këtë zonë rruga është e ndërtuar në një yrsek midis shkembinjve gelqerorë, dhe me një këthë rrethore që e ndryshon drejtimin nga Veri-Lindje në Jug-Përendim. Shkembinjte GELQERORE janë të forta, me ngjyrë të bardhë, shtresë hollë deri shtresë mesem, pak të rrudhosur, me zhytje për nga Jug-Përendimi, me shumë çarje në drejtime të ndryshme, duke i dhënë pamjen copezore. Apërtura e çarjeve të shtresëzimit varion nga 0.5cm deri 5-6cm.

Gjenden çarje tërthore me faqe të onduara, të ashpra, të veshura nga oksidet hekurorë.



Figure 40 Foto: km 19+650 deri në km 20+275 me shkembinjte gelqerore me çarje, shkarje dhe zgavra karstike.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Edhe ne segmentin me kilometer 19+650 deri ne 20+275 kemi përseri nje zone me shkembinj gelqerore te forte, shtrese holle dhe pak te rrudhosur, keshtu qe mbrojtja vazhdon te jete njesoj si ne yrsekun e meparshem dhe ne baze te nivelit te cashmerise se shkembinjve eshte parashikuar qepja e shpatit me rrjete ku me poshtë tek specifikimet teknike do te gjeni bashkengjitur edhe parametrat fizik sa j dhe gozhde me diameter 28 mm dhe me gjatesi 3m ne thyerjet e skarpatave.

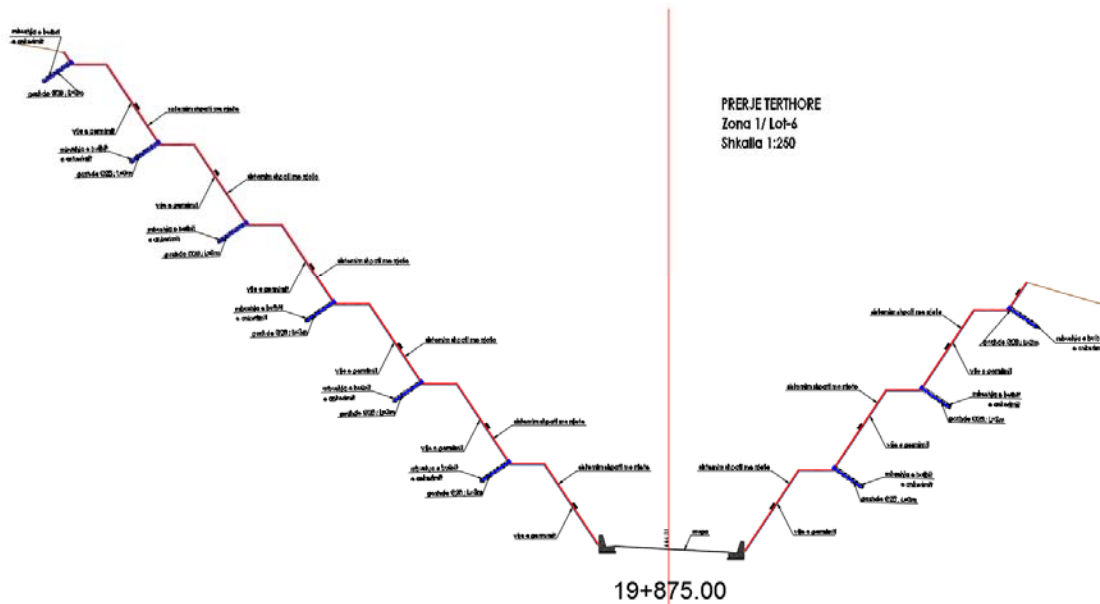


Figure 35 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 6 km 19+875

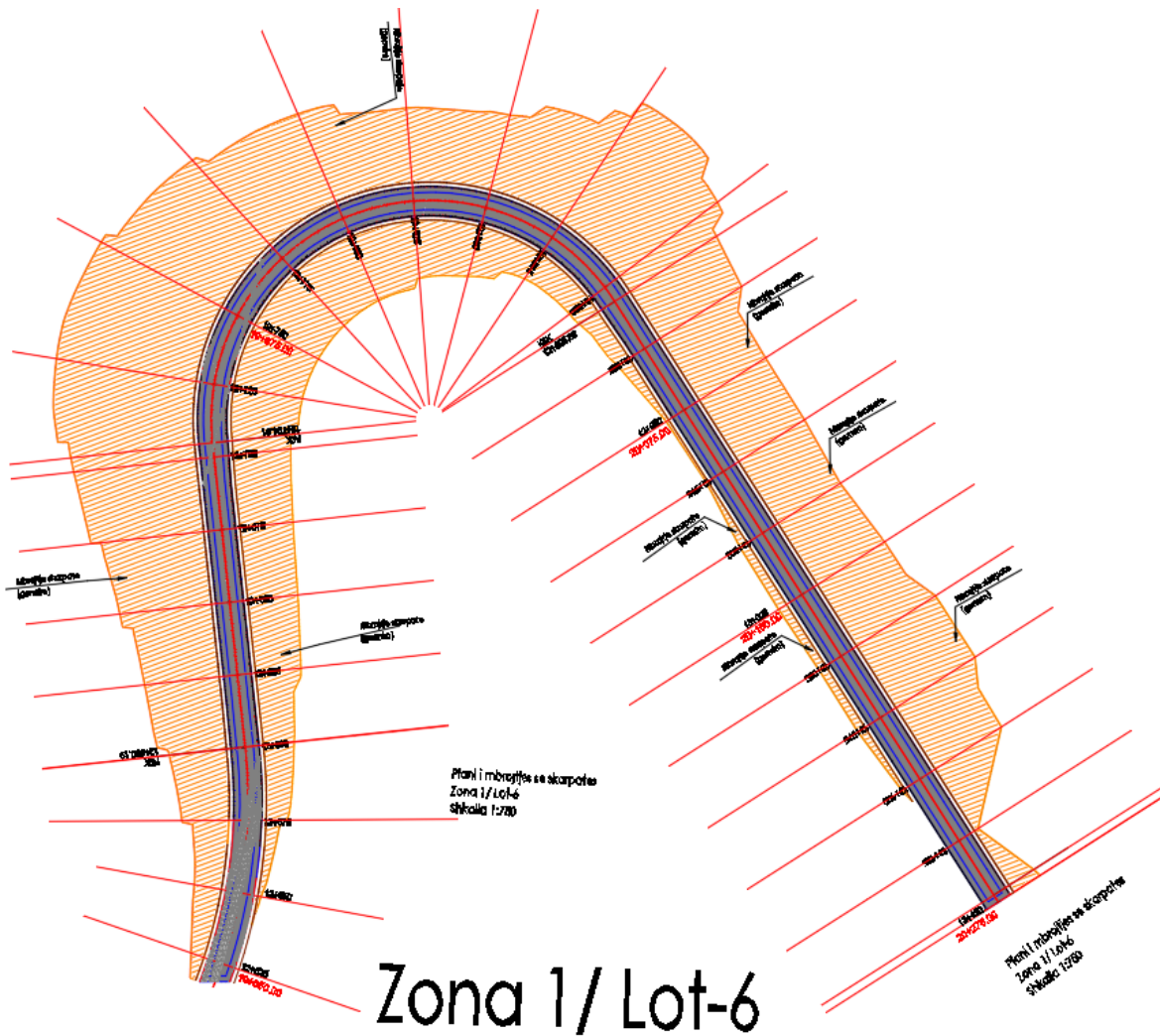


Figure 36 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 1 – Lot 6 nga km 19+650÷20+275

a. Loti 5 – Zona 7 e mbrojtjes, segmenti 20+350÷20+425

Ne kete zone nga km 20+350 deri ne km 20+425, me koordinata sipas sistemit 34T UTM: E:414583/ N: 4430413, jane takuar shkembinjte GELQEROREshtresore me ngjyre te bardhe, te forte, por me shume çarje dhe krisje te shumta. Trashesia eshtresave gelqerore varion nga 5cm deri 25cm. Gjithashtu gjenden disa zgavra. Ne bazen eskarpatës, pas murit prites, gjenden blloqe shkembore te rena nga faqja e skarpates, te cilat mund te bien edhe ne trupin e rruges.



Figure 37 Foto: km 20+350 deri ne km 20+425 me shkembinjte gelqerore me shume çarje.

Duke qene se ne bazen e skarpates gjenden blloqe shkembore te rena nga faqja e skarpates, ndërhyrja për te mbrojtur trupin e rruges dhe mjetet që do qarkullojne aty eshte me se e nevojshme. Me poshtë paraqitet edhe ndërhyrja e përshtatur sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Skarpatat ne kete segment jane te uleta dhe mbrojtja e tyre eshte parashikuar vetem me rockfall barrier, barriera mbrojtese te cilat pengojne ose bllokojne materialet qe vijne nga lart, me nje energji qe fitojne gjate renies. Struktura eshte e përbere nga rrjete metalike qe do te sherbeje si barriere pritese. Kjo rrjete ka elasticitet te larte, dhe eshte e përbere nga fije celiku me diameter 4mm qe formojne kuadrate me brinje 8cm dhe ka rezistence 1770N/mm². Lidhja e profileve mbajtes te kesaj rrjete behet ne shkemb te dobet, ne themel betoni ose ne shkemb te forte dhe realizohet me dy ose tre bulona lidhes dhe pllake metalike dhe shtrengohet ne koke me kavo me diameter 12mm. Profilet metalik mbajtes do te jene HEA 120 ne nje distance 6÷12m larg nga njeri tjetrit.

Plani i mbrojtjes se skarpates

Zona 7/ Lot-5

Shkalla 1:750

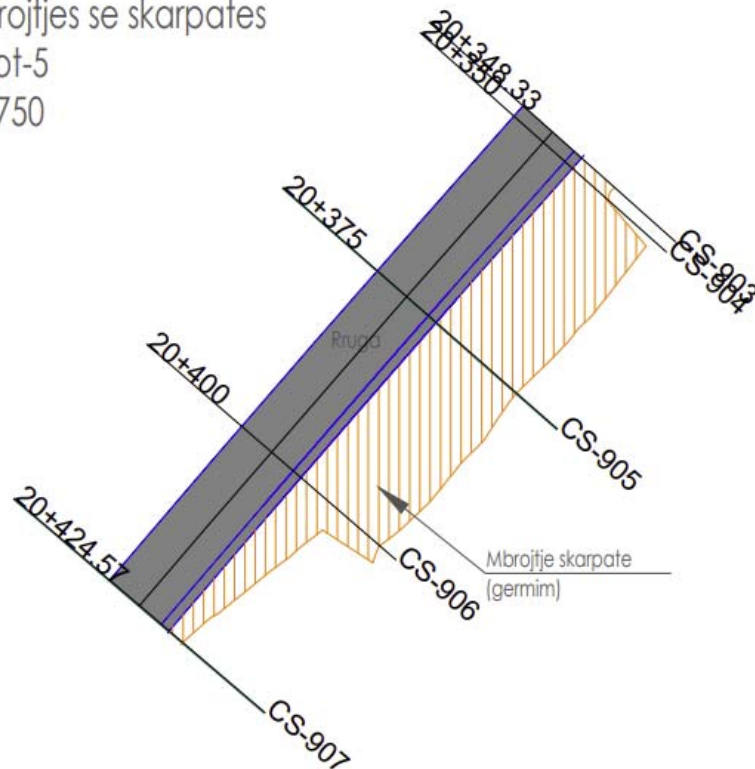


Figure 38 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 7 – Lot 5 nga km 20+350+20+425

a. Loti 5 –Zona 6b e mbrojtjes, segmenti 20+660÷20+800

Ne kete zone nga km 20+660 deri ne km 20+800, ne pjesen e pare ne fillim te saj gjenden shkembinjte GELQERORE me shume çarje e te copetuar, e me disa zona prishjeje ku nuk dallohen qarte shtresezimet. Ne faqen e skarpates gjenden blloqe shkembore qe rrezikojne te rrezohen poshtë ne rruge. Ne pjesen tjetër për nga fundi i kesaj zone shfaqen shkembinjte GELQERORE shtresore, me ngjyre te bardhe, te fortee, por me çarje dhe me shume krisje (cracks). Trashesia e shtresezimeve varion nga 5cm deri ne 40cm. Ne bazen e skarpates, pas murit prites, gjenden blloqe shkembore te rena nga faqja e skarpates, te cilat mund te bien edhe ne trupin e rruges.



Figure 39 Foto: km 20+660 deri ne km 20+800 me shkembinjte gelqerore pllakore dhe shume te çare.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Sistemimi i shpatit do te realizohet me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80) mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene gozhdje me \varnothing 28mm, gjatesi L=3 m.

Rrjete metalike qe do te sherbeje si barriere pritesese, kjo rrjete ka elasticitet te larte, dhe eshte e përbere nga fije celiku me diameter 4mm qe formojne kuadrate me brinje 8cm dhe ka rezistence 1770N/mm². Lidhja e profileve mbajtes te kesaj rrjete behet ne temel betoni ose ne shkemb te forte dhe realizohet me dy ose tre bulona lidhes dhe pllake metalike dhe shtrengohet ne koke me kavo me diameter 12mm (sipas skemes se dhene ne vizatim) Profilet metalik mbajtes do te jene HEA 120 ne nje distance 6÷12m larg nga njeri tjetrit.

Duke qene se formacioni eshte me shkembinj gelqerore nuk eshte e nevojshme qe te behet qepje e shpati me gozhdje ne forme shahu por vendosja e tyre do realizohet ne thyerje te seciles skarpate dhe me gjatesi L=3 m qe sherbejne vetem si fiksuese për rrjeten e varur.

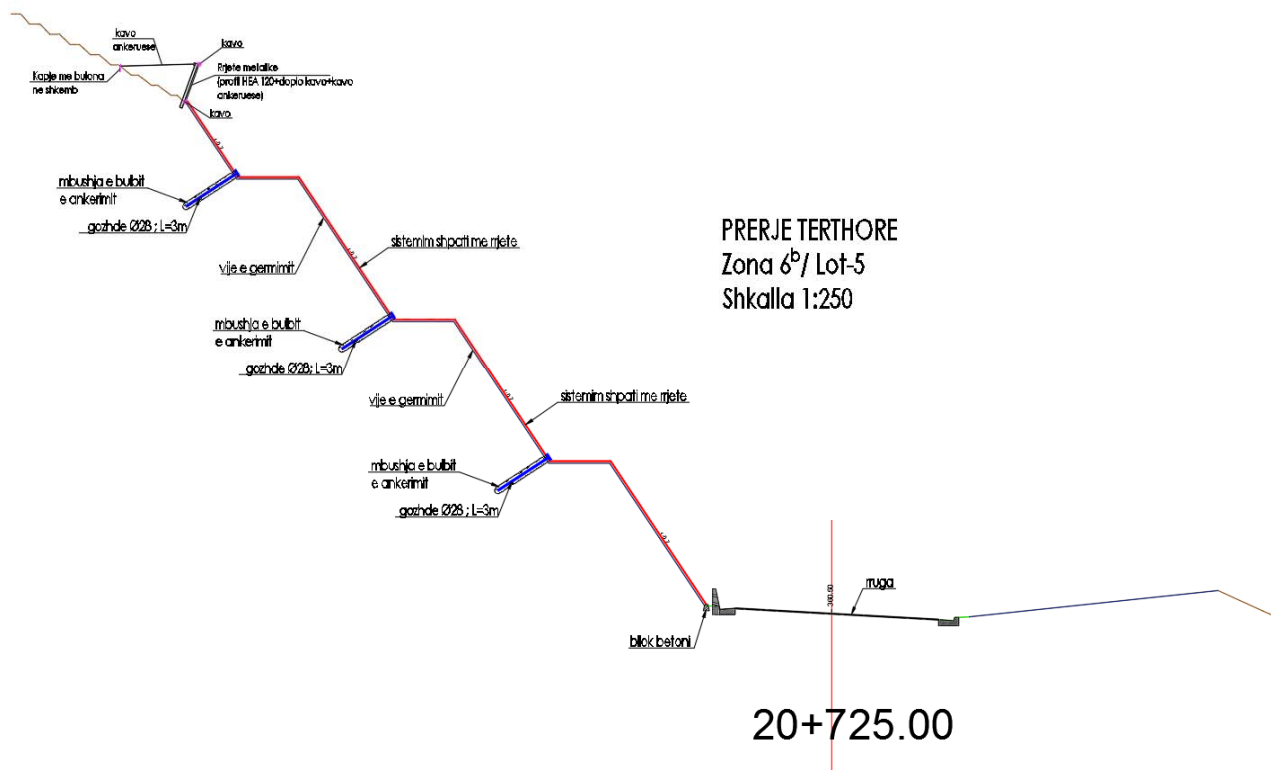


Figure 40 Seksion tip/ prerje terthore Zona 6 b -Lot 5 km 20+725

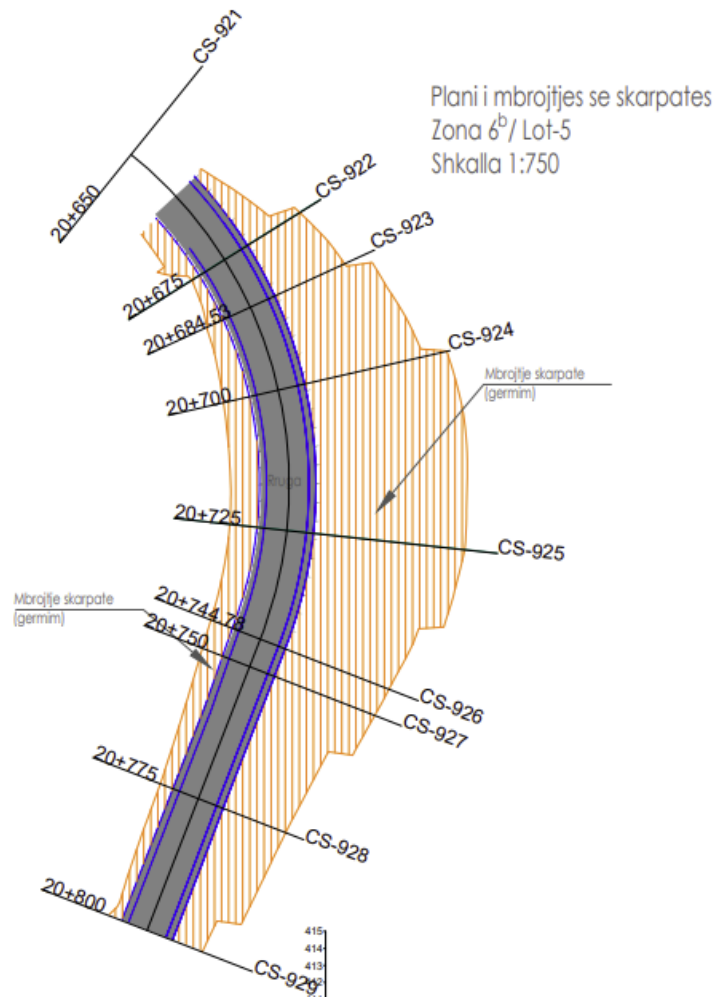


Figure 41 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 6 b – Lot 5 nga km 20+660÷20+800

a. Loti 5 – Zona 6a e mbrojtjes, segmenti 20+894÷21+245

Ne kete zone nga km 20+894 deri ne km 21+245, gjenden shkembinjte GELQERORE shtresore pllake holle, me ngjyre te bardhe, te forte, por me çarje dhe me shume krisje (cracks). Trashesia e shtresezimeve varion nga 5cm deri ne 20cm. Ne bazen e skarpates, pas murit prites, gjenden blloqe shkembore te rena nga faqja e skarpates, te cilat mund te bien edhe ne trupin e rruges.



Figure 42 Foto: km 20+894 deri ne km 21+245 me shkembinjte gelqerore pllakore dhe me blloqe te rrezuar.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Segmenti me kilometer 20+894 deri ne 21+245 sipas formacionit, përshkrimit gjeologjik qe jepej me lart do mbrohet me ane te rrjetes dopio torsione, e cila do fiskohet me gozhde me diameter 28 mm dhe gjatesi 3m, ne thyerje te skapatave dhe me rockfall barrier.

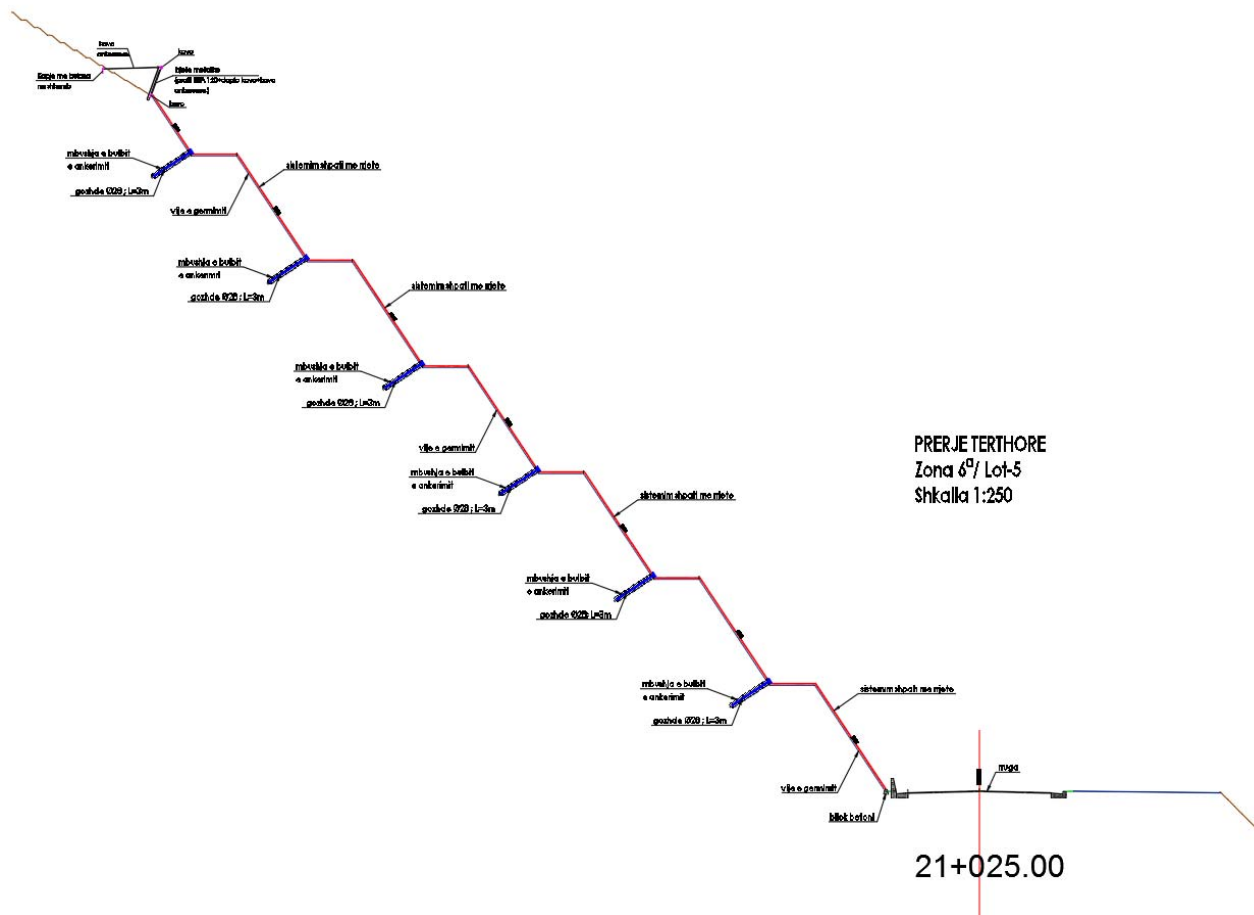


Figure 43 Seksion tip/ prerje terthore Zona 6 a -Lot 5 km 21+025

Rockfall barrier qe do te sherbeje si barriere pritese, kjo rrjete ka elasticitet te larte, dhe eshte e perbere nga fije celiku me diameter 4mm qe formojne kuadrate me brinje 8cm dhe ka rezistence 1770N/mm². Lidhja e profileve mbajtes te kesaj rrjete behet ne temel betoni ose ne shkemb te forte dhe realizohet me dy ose tre bulona lidhes dhe pllake metalike dhe shtrengohet ne koke me kavo me diameter 12mm (sipas skemes se dhene ne te vizatuar ne seksionin tip) Profilet metalik mbajtes do te jene HEA 120 ne nje distance 6÷12m larg nga njeri tjetrit.

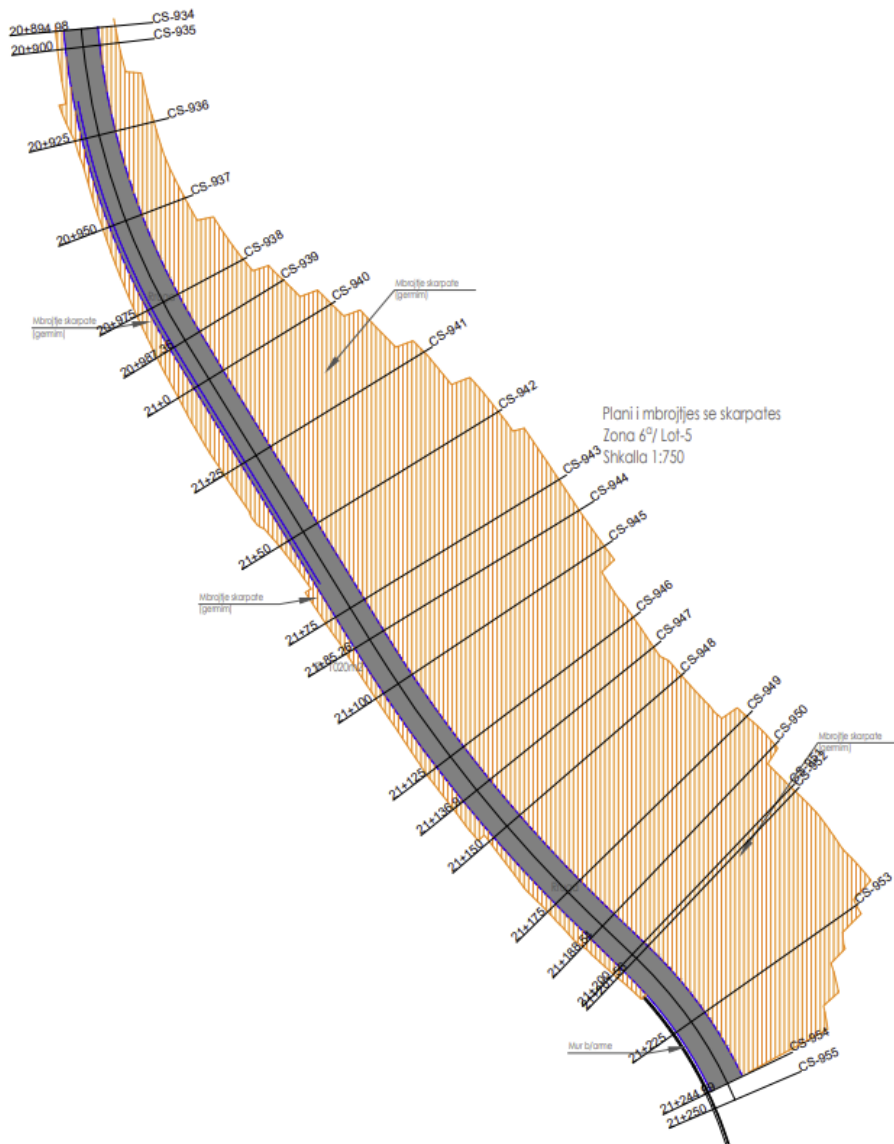


Figure 44 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 6 a – Lot 5 nga km 20+894÷21+245

Skarpatat ne kete segment jane te larta, përbehen nga 6 berma dhe 7 skarpatata qe do realizohet ndërhyrja për mbrojtjen e trupit te rruges.

a. Loti 5 –Zona 6 e mbrojtjes, segmenti 21+260÷21+390

Ne kete zone nga km 21+260 deri ne km 21+390, takohen shkembinjte GELQERORE shtresore, te rrudhosur dhe me renie gati vertikale. Shtresat nderpriten nga shume çarje te tjera me drejtime dhe renie te ndryshme. Prane fundit te kesaj zone gjendet nje çarje e madhe me gjeresi 12-15m ne bazen e skarpates dhe vjen duke u ngushtuar ne nivelet e sipërme te shpatit. Kjo çarje eshte e mbushur me suargjila me ngjyre kafe dhe gri ne bezhe e me njolla ndryshku. Jane me pak lageshti, te ngjeshura. Ne ane te kesaj çarje shkambi gelqeror eshte shume i copetuar.



Figure 45 Foto: km 21+260 deri ne km 21+390 me shkembinjte gelqerore shtresore, te rrudhosur dhe me shume çarje.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Ne segmentin me kilometer 21+260-21+390 sic verejme edhe ne përshkrimin gjeologjik, ndryshimi qe kemi ne mbrojtjen e skarpates vjen si pasoje e carjeve te medha ne kete zone dhe keto carje jane te mbushura me surgjila. Si rrjedhoje e këtij formacioni nuk mund te aplikojme nje mbrojtje te thjeshte sic kemi pare me lart ne formacione ku kemi shkembinj gelqeror te frakturuar.

Ne sekionin tip me poshtë ne kilometrin 21+300 paraqitet mbrojtja me rrjete dhe me gozhde me diameter 28 mm, me gjatesi 3 m, me hap vendosjeje 3x3 m. Pra ne kete rast ankorat nuk do kryejne vetem funksion te fiksimit te rrjetes. Hapi i vendosjes se ankorave eshte i tille sepse sherben edhe për fiksimin, qepjen e copave shkembore qe jane te copetuara.

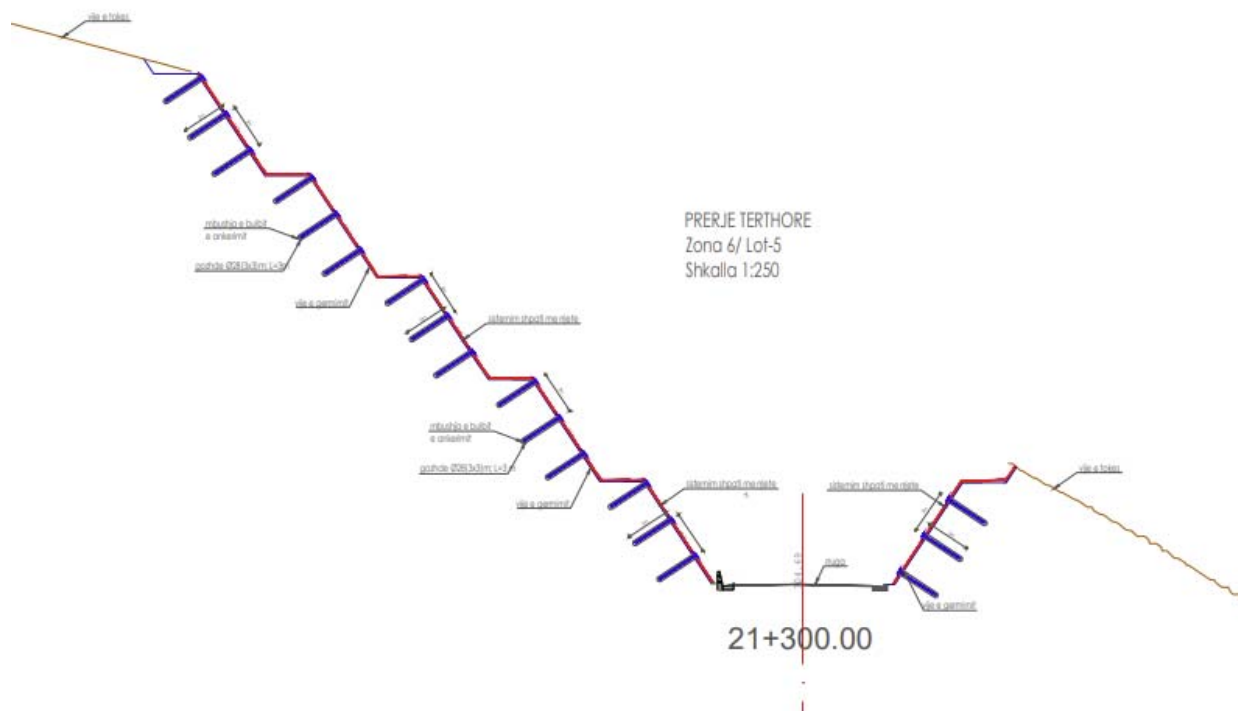


Figure 53 Seksion tip/ prerje terthore Zona 6 -Lot 5 km 21+300

Plani i mbrojtjes se skarpates
Zona 6/ Lot-5
Shkalla 1:750

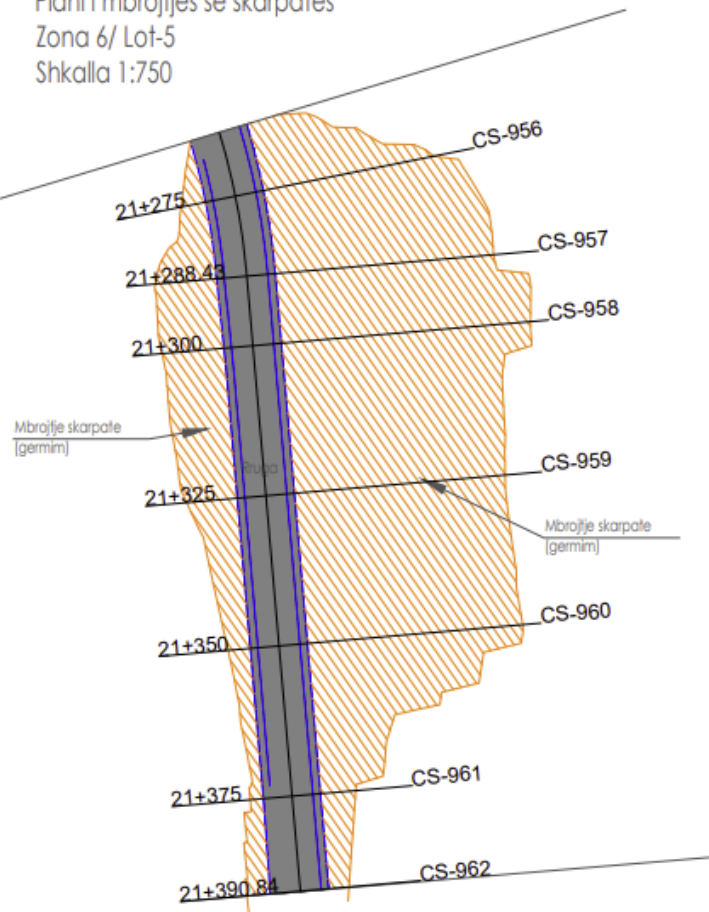


Figure 46 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 6 – Lot 5 nga km 21+260÷21+390

Sistemimi i shpatit do te realizohet me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80)mm, me \emptyset (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene gozhde me \emptyset 28mm, gjatesi L= 3m , me hap 3 m, ne forme shahu.

a. Loti 5 – Zona 5 e mbrojtjes, segmenti 21+430÷21+575

Përshkrimi litologjik i shkëmbinjve që takohen në zonë:

Në fillim të kësaj zone në km 21+400 është kontakti i gelqeroreve me flishin. Në këtë zonë nga km 21+430 deri në km 21+575, takohen shkëmbinjtë Flishore të përfaqësuar nga kombinimi i shtresave me Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Janë të dobët, me ngjyrë gri, me çimentim të mirë, shtrese holle. Pranë sipërfaqes janë të përjarruar dhe me ngjyrë bezhe në gri. Shtresëzimet janë me rënie gati vertikale me trashësi 3-20cm.



Figure 47 Foto: km 21+430 deri në km 21+575 me shkëmbinjtë Flishore (Argjilite, Alevrolite, Ranore).

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Mbrojtja e parashikuar tek kjo zone qe kemi kontakt te gelqeroreve me flishe te cilat jane përjruar ne sipërfaqe përfshin veshjen e tyre me bar dhe mbjellje pemesh Akacia.

Veshja e tyre me bar do realizohet me metoden hidrombjellje. Veshja e sipërfaqes me spërkatje mekanike te fares se barit me presion siguron spërkatje dhe shpërndarje te materialeve ne nje menyre uniforme, duke bere te mundur krijimin e nje shtrese mbrojtese te shpejte te skarpates.

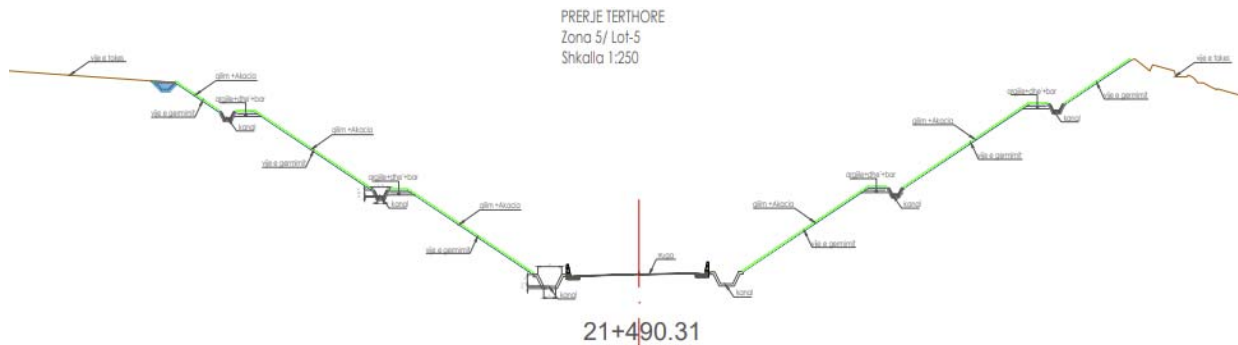


Figure 48 Seksion tip/ prerje terthore Zona 5 -Lot 5 km 21+490.31

Mbrojtja e kesaj zone me vegetacion ndihmon ne qendrushmerine e shpateve, duke i mbrojtur nga erozioni.

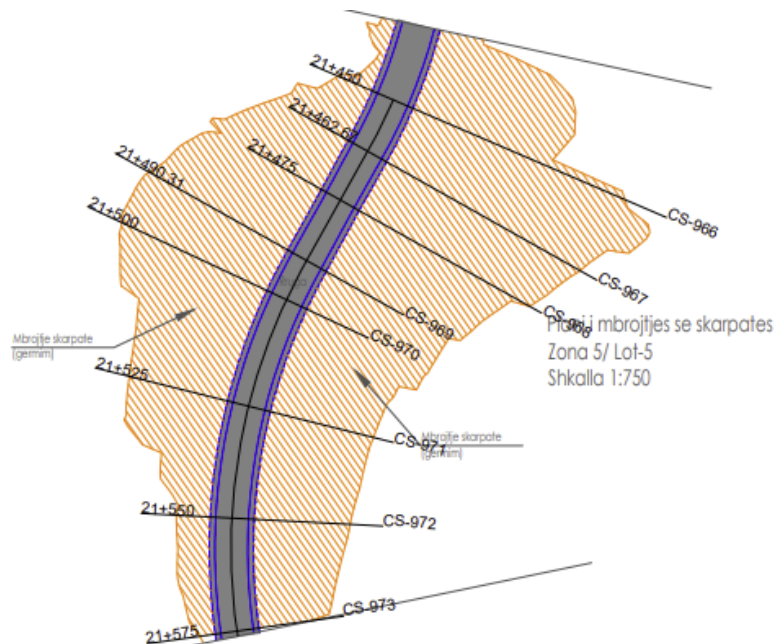


Figure 49 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 5 – Lot 5 nga km 21+430÷21+575

Mbrojtja ne kete segment ben qe shpati te krijojte nje qendrushmeri te larte dhe gjithashtu edhe pamja behet me e gjere, duke ndihmuar ne eliminimin e pamjeve te kufizuara ne kete rruge dhe qarkullim te sigurve.

a. Loti 5 – Zona 4 e mbrojtjes, segmenti 21+650÷22+100

Ne kete zone nga km 21+650 deri ne km 22+100, rruga eshte me nje kthese te forte me drejtim nga NW-SE kthehet ne dretimin NE-SW, me skarpata ne te dy anet e saj. Edhe ketu takohen shkembinjte Flishore te perfaqesuar nga kombinimi i shtresave me Argjilite, Alevrolite dhe Ranore, shtrese holle, te cilet ketu shfaqen me te dobet dhe shume te perajruar. Trashesia e argjiliteve dhe alevroliteve eshte 2-10cm, ndersa e ranoreve 7-70cm. Jane me ngjyre gri, me cimentim te mire, por me shume çarje te ngushta, dhe me njolla te erreta te krijuara nga filtrimi i ujerave nentokesore drejt sipërfaqes.



Figure 50 Foto: km 21+650 deri ne km 22+100 me shkembinjte Flishore (Argjilite, Alevrolite, Ranore) dhe filtrimet e ujit.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Zona qe vazhdon me tej ne lotin 5, ne zonën 4 eshte nje pjese ku fillojne te përseriten formacionet flishore te cilet ketu shfaqen me te dobet dhe shume te përjarruar dhe si rrjedhoje mbrojtja e parashikuar eshte me rrjete dhe gozhde me diameter 28mm, me gjatesi 3 m dhe me hap 3x3 ne forme shahu, te cilat bejne te mundur qepjen e shpatit dhe fiksimin e materialit ne skarpate. Gjithashtu edhe duke qene se ka prani me te larte te ujerave nentokesore tubat e drenazhit do jene me gjatesi 30 m te cilat do bejne drenimin e ujit te përqendruar ne shpatin e këtij segmenti.

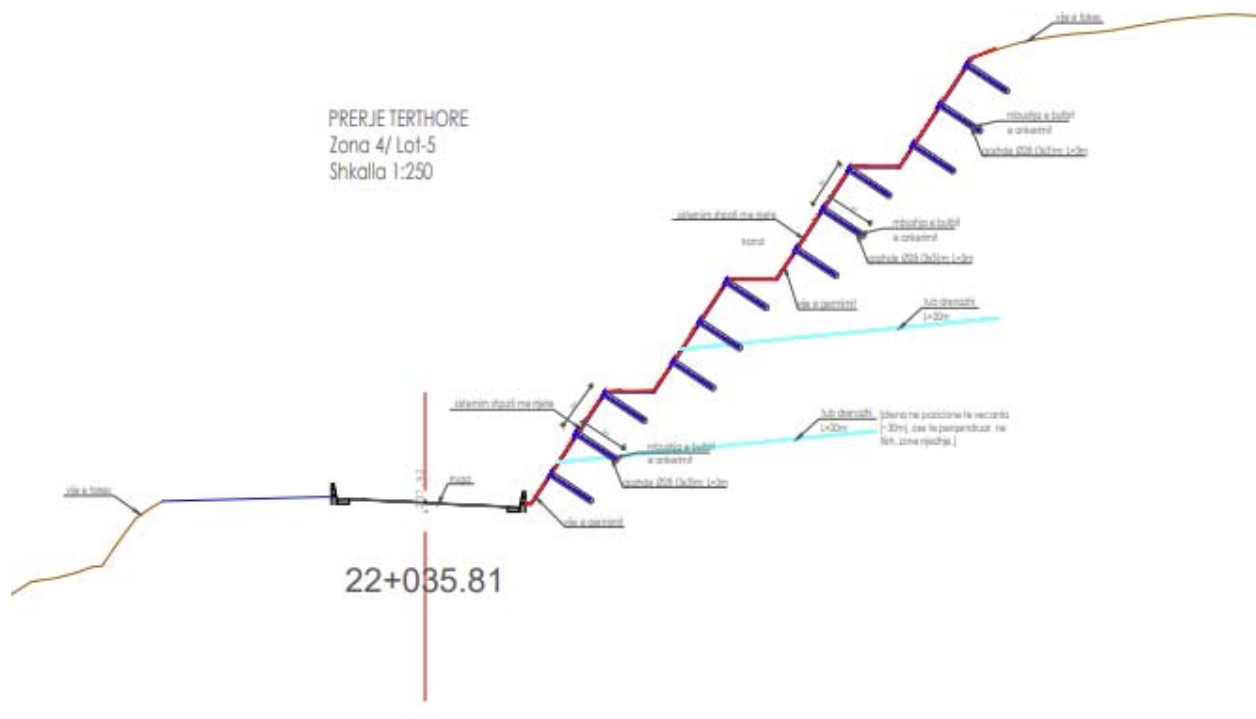


Figure 51 Seksion tip/ prerje terthore Zona 4 -Lot 5 km 22+035.81

Ndersa ne seksionin 21+ 750 duke qene se kemi shtrirje me te gjere te skarpatave jepet variant tjetër mbrojtjeje me mbjellje bari ne skarpate dhe peme Akacia. Kjo mbrojtje ndihmon ne stabilizimin e skarpates dhe mbrojtjen nga erozioni.

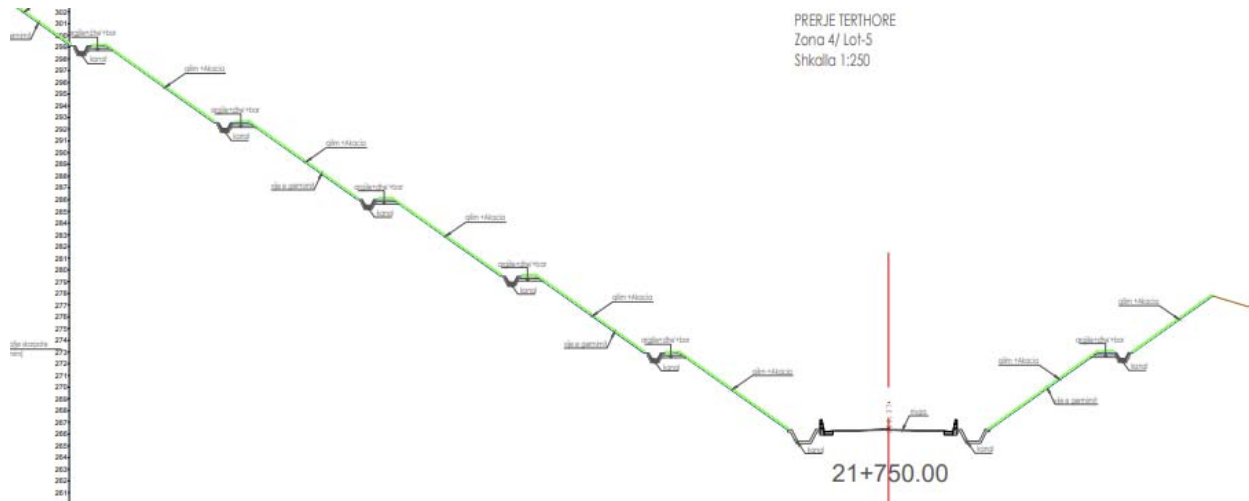


Figure 52 Seksion tip/ prerje tertshore Zona 4 -Lot 5 km 21+750

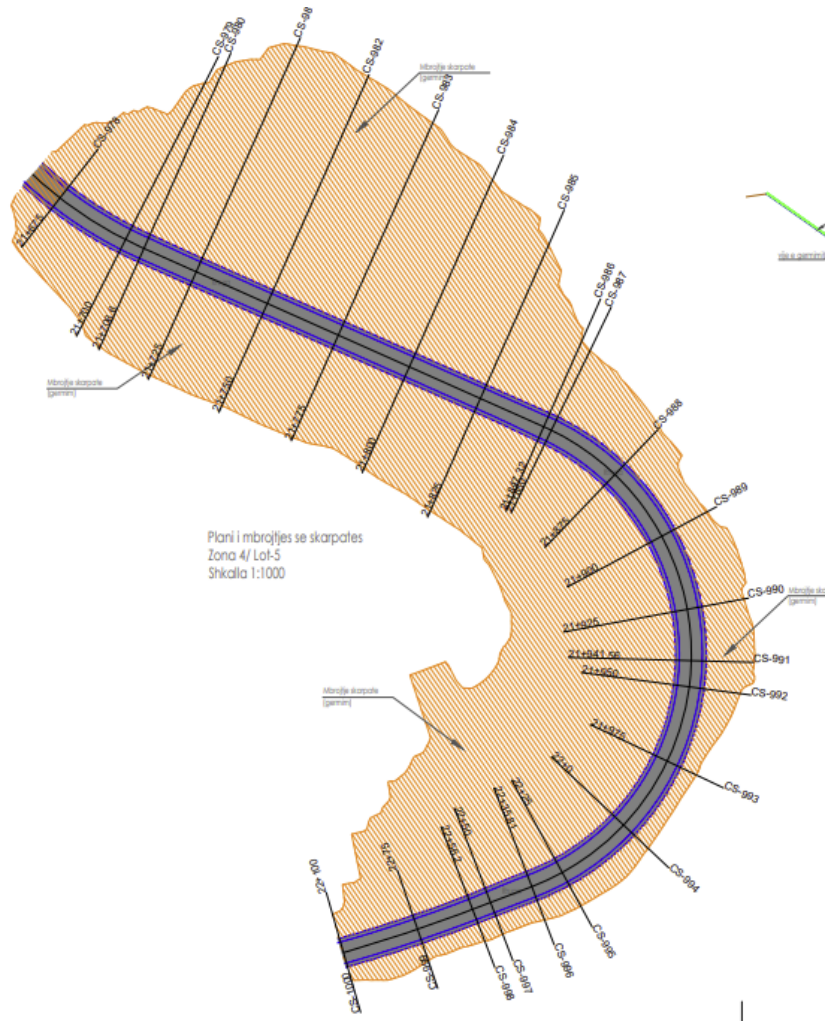


Figure 53 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 4 – Lot 5 nga km 21+650-22+100

a. Loti 5 – Zona 2 e mbrojtjes, segmenti 22+323.63÷22+450

Ne kete zone nga km 22+323.63 deri ne km 22+450, rruga eshte e lakuar, me skarpata ne te dy anet e saj. Edhe ketu takohen shkembinjte Flishore te perfaqesuar nga kombinimi i shtresave me Argjilite, Alevrolite dhe Ranore, shtrese holle, te cilet ketu shfaqen me te dobet dhe shume te perajruar. Trashesia e argjiliteve dhe alevroliteve eshte 2-10cm, ndersa e ranoreve 3-30cm. Jane me ngjyre gri, me çimentim te mire, por me shume çarje. Shtresat e argjiliteve dhe alevroliteve jane te mbuluara nga materiali dheror dhe copa argjilitesh, alevrolitesh dhe ranoresh. Mund te mateshin vetem elementet e shtresezimit.



Figure 54 Foto: km 22+323.63 deri ne km 22+450 me shkembinjte Flishore (Argjilite, Alevrolite, Ranore).

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Mbrojtja e parashikuar tek kjo zone qe kemi flishe te cilat jane përjruar ne sipërfaqepërfshin zgjerim te skarpatave dhe veshja e tyre me bar dhe mbjellje pemesh Akacia.

Veshja e tyre me bar do realizohet me metoden hidrombjellje. Veshja e sipërfaqes me spërkatje mekanike te fares se barit me presion siguron spërkatje dhe shpërndarje te materialeve ne nje menyre uniforme, duke bere te mundur krijimin e nje shtrese mbrojtese te shpejte te skarpates.

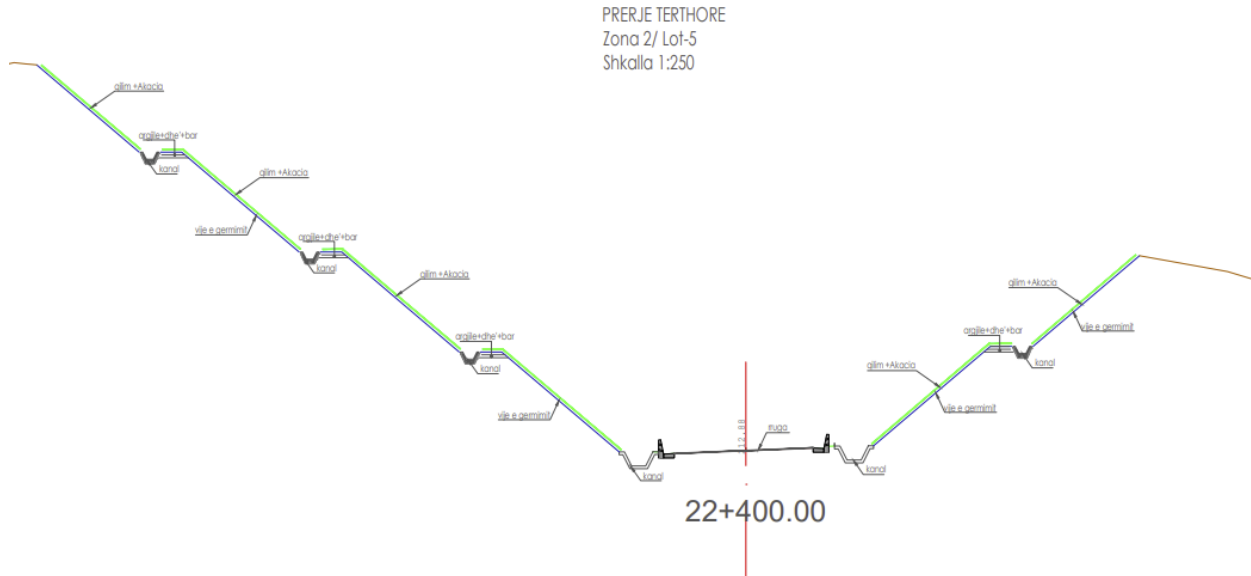


Figure 66 Seksion tip/ prerje terthore Zona 2 -Lot 5 km 22+400.00

Mbrojtja e kesaj zone me vegjeticion ndihmon ne qendrshemerine e shpateve, duke i mbrojtur nga erozioni, me zhvillimin e vegjeticionit dhe gjithashtu kemi nje variant miqesor me mjedisin.

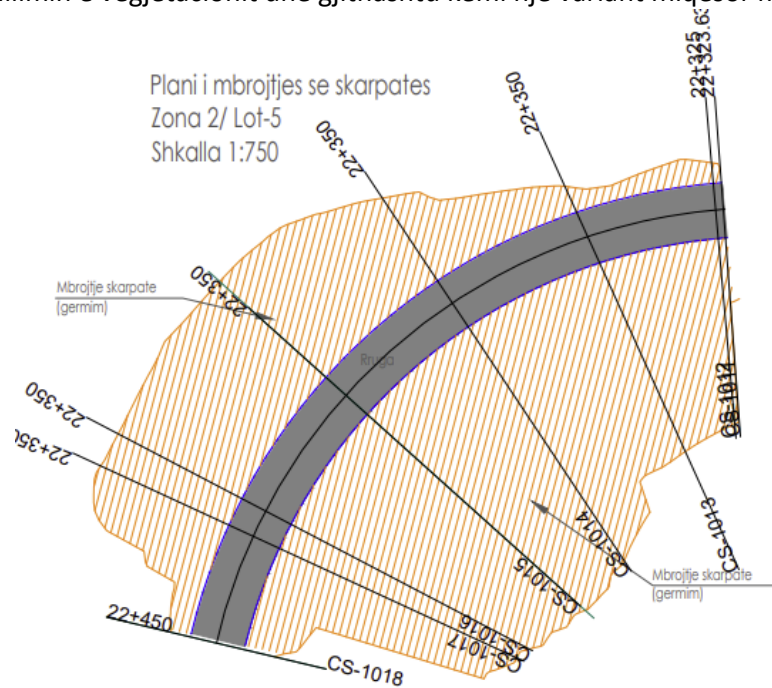


Figure 67 Pamja ne plan për mbrojtjen ne Zonën 2 – Lot 5 nga km 22+323.63÷22+450

a. Loti 5 – Zona 1 e mbrojtjes, segmenti 22+865÷23+032.66

Përshkrimi litologjik i shkëmbinjve që takohen në zone nga km 22+865 deri në km 23+032.66; Depozitimet e trasha të terraces lumore mbi shkëmbinjtë flishore. Depozitimet e terraces lumore përbehen prej zhavorrit kokërr-mesëm, kokërr-trashe dhe me popla me madhësi 15-20cm. Janë me ngjyrë bezhe në gri, me pak lageshti deri të thata, të ngjeshura. Përmbajnë pak surera dhe rera të imta. Zajet e zhavorrit janë me formë gjysem të rrumbullakosura, të rrumbullakosura dhe këndore, të origjine prej shkëmbinjve karbonatike dhe flishore. Nga reshjet krijohet mundësia e rënies së poplave dhe zajeve të zhavorrit, dhe të materialit të imet sureror, suargjilor.



Figure 55 Foto: km 22+865 deri në km 23+032.66 Depozitimet zhavorrore mbi ato Flishore.

b. Zgjidhja sipas formacionit gjeologjik te këtij segmenti.

Ne fillim te këtij segmenti ne skarpate jane krijuar ca rrafshe rreshqitjeje, te cilat rrezikojne trupin e rruges si dhe qendrueshmerine e nje godine e cila ndodhet sipër skarpates, mbrojtja e propozuar ne kete rast përvec murit betonarme qe mbron trupin e rruges nga reniet e materialit, duhet te qepet edhe me rrjete dhe ankora ne gjithe pjerresine e saj duke bere te mundur fiksimin e materialit dhe stabilizimin e ketyre rrafsheve te krijuara.

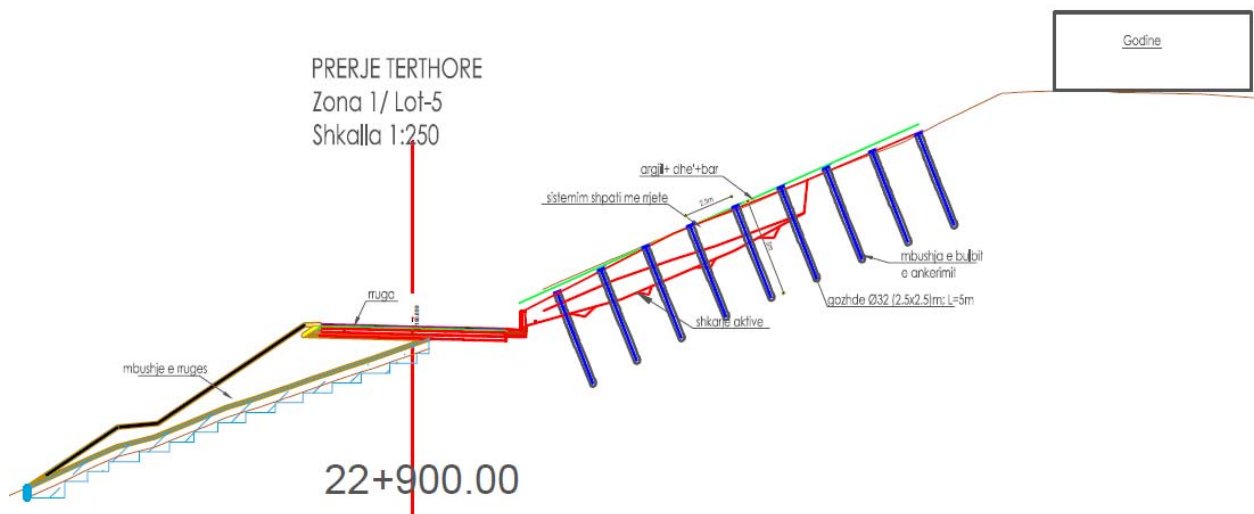


Figure 56 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 5 km 22+900.00

Sistemimi i shpatit do te realizohet me rrjete celiku me përmasa kuadratike (60x80) mm, me \varnothing (2.2÷2.4) mm, rezistence =1770 N/mm², ndersa gozhdet qe do te përdoren për fiksimin e rrjetes do te jene me \varnothing 32mm, gjatesi L=5 m me hap 2.5x2.5 m, ne forme shahu.

Ndersa me tutje ne kete segment ku mbaron zona e shkarjes aktive mbrojttja do jete e thjeshte me qepje te skarpates me rrjete dhe gozhde me gjatesi 5 m me hap 2.5x2.5. Skarpatat e profilizuara ne kete rast do sistemohen me kete qepje duke rritur keshtu sigurine per trupin e rruges nga materialet qe mund te shkeputen apo levizin ne skarpate.

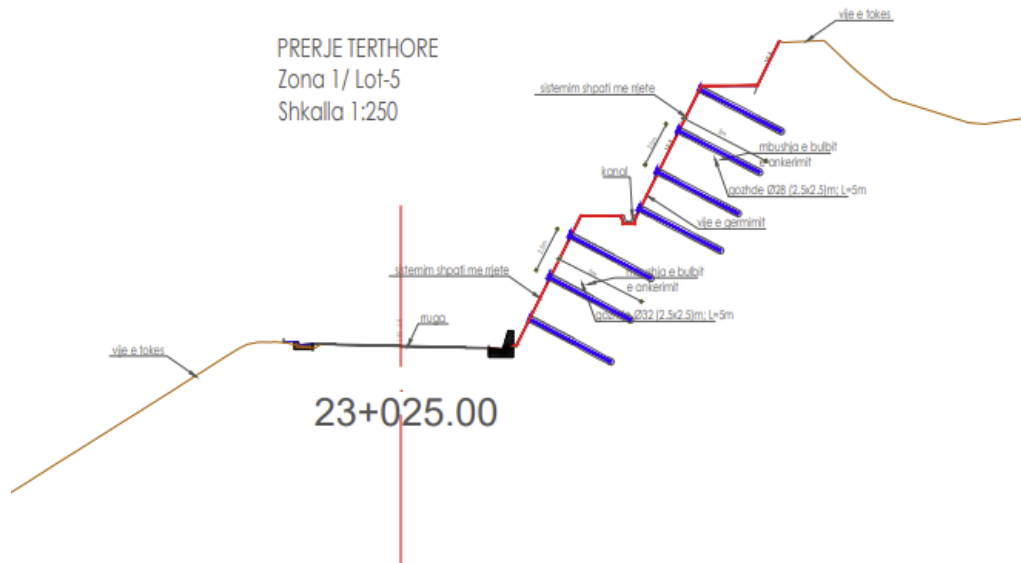


Figure 570 Seksion tip/ prerje terthore Zona 1 -Lot 5 km 23+025

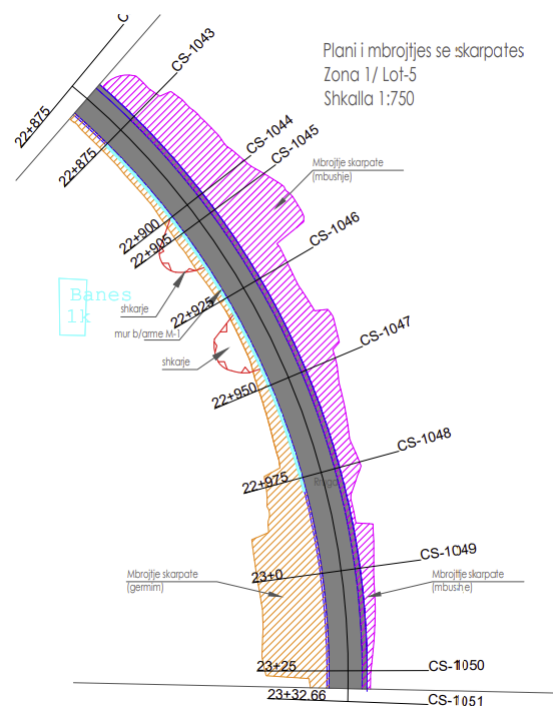


Figure 58 Pamja ne plan per mbrojtjen ne Zonen 2 - Lot 5 nga km 22+865÷23+032.66

Tabela ne vazhdim jep nje përmbledhje te problematikave te verejtura dhe te paraqitura me lart specifikisht sipas zonave me km përkates.

Table 1. Tabela përmbledhese. Problematikat e shpateve. Rruga Kardhiq Delvine

Tabela përbledhese Problematikave te verejtura.

Pozicioni			Problematika		
Loti	Zona	Shtrirja	Përshkrimi	Ndikimi	Origjina
I	1.1		Erodim/rrjedhje sipërfaqesore te shkembinjve flishore	3,4,6,7	1,2,4
	1.2		Erodim/rrjedhje sipërfaqesore te shkembinjve flishore sh. te dobet	4,6,7	1,2,4
	1.2a		Erodim/rrjedhje sipërfaqesore te shkembinjve flishore shume te dobesuar dhe mbuleses se dherave mbi ta.	4,6,7	1,2,4
IV	4.1/a		Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror shume te copezuar/ kontakti i tij me flish dhe mbuleses se dherave cakellore mbi ta.	5,6,7	1,2,4
	4.1/b		Erodim/rrjedhje sipërfaqesore te shkembinjve flishore dhe mbuleses se dherave mbi ta.	4,6,7	1,2,4
	4.2/a		Renie te vogla guresh nga faqe shkemi evaporit	5,6,7	1,2,4
	4.2/b		Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror	5,6,7	1,2,4
	4.2A		Shkeputje poplash nga dhera te tarraces se vjeter lumore	5,6,7	1,2,4
	4.2B		Erodim/rrjedhje sipërfaqesore te shkembinjve flishore	4,6,7	1,2,4
V	5.1		Erodim/rrjedhje sipërfaqesore te mbuleses se dherave(zhavore) mbi shkembinj flishore.	4,6,7	1,2,4
	5.2		Erodim/rrjedhje, renie copash sipërfaqesore te shkembinjve flishore	4,5,6,7	1,2,4
	5.3		Erodim/rrjedhje sipërfaqesore te mbuleses se dherave mbi shkembinj flishore.	5,6,7	1,2,4

	5.4	Erodim/rrjedhje, renie copash sipërfaqesore te shkembinjve flishore shume te dobet	4,5,6,7	1,2,4
	5.5/a	Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror shume te copezuar	5,6,7	1,2,5
	5.5/b	Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror me shume carje, te shtresezuar	5,6,7	1,2,6
	5.6	Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror shume te copezuar	4,5,6,7	1,2,7
	5.7	Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror me shume carje, te shtresezuar	5,6,7	1,2,8
VI	6.1	Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror me shume carje, te shtresezuar. Me linja tektonike dhe zgavra karstike	2,5,6,7	1,2,4
	6.2	Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror me shume carje, pllakor. Me linja tektonike dhe zgavra karstike	2,5,6,7	1,2,5
	6.3	Renie guresh nga faqe shkemi gelqeror-mergelor me shume carje, te shtresezuar.	4,5,6,7	1,2,6



Ku indeksset për ndikimin dhe origjinën e problemit jepen në tabelat në vazhdim.

Table 2. Klasifikimi I ndikimit të problematikes

Klasifikimi ndikimit të problematikes	
Nr	Sistem global shpat-rruge
1	Ndikim global mbi shpatin. Ndikim mbi rrugën. Bllokim/shkatërrim dysHEMEJA deri trupi i rruges
2	Ndikim global mbi shpatin. Ndikim mbi rrugën. Bllokim i pjesshem
3	Ndikim global mbi shpatin. Ndikim mbi rrugën. Rrjedhje materiali që ul sigurinë në qarkullim
	Sistemi lokal shpat - rruge
4	Ndikim lokal mbi shpatin. Ndikim mbi rrugën. Bllokim i pjesshem
5	Ndikim lokal mbi shpatin. Ndikim mbi rrugën. Rrjedhje materiali që ul sigurinë në qarkullim
	Pejsazhi
6	Ndikim arkitektonik
7	Ndikim / permiresim në zonën përreth (qarkullim, shtëpi, ara, peme etj.)

Table 3. Klasifikimi I origjinës së problematikes

Klasifikimi origjinës së problematikes	
Nr	Shkaqe natyrore
1	Shkaqe natyrale (karakteristikat e formacionit gjeologjik)
2	Shkaqe klimaterike. Qarkullimi ujrave të shiut mbi dhe nëntokë
3	Shkaqe madhore (termete)
	Shkaqe jonatyrore
4	Skarpata të germuara
5	Skarpata të germuara të forcuara (gozhde etj)
6	Skarpata të mbushura
7	Skarpata të mbushura të forcuara

4. Metodologjia e punimeve dhe specifikime për materialet

4.1 Metodologjia e punimeve.

Qëllimi i ketyre masave mbrojtese është përforsimi i skarpates për të mbrojtur rrugën nga rreshqitja e dheut dhe rena e mundshme e gureve dhe shkembinjve sipas kërkeses së projektit. Puna do kalojë nëpër disa etapa. Në mënyrë që puna të kryhet në kushte sigurie, bëhet një studim i përgjithshëm i terrenit. Pas mobilizimit të ekipit dhe makinerive, puna fillon në kantiër. Gjeja e parë është gjetja e kalimeve dhe pikave të sigurta ku alpinistat mund të lidhin litaret e sigurisë, kështu që mund të punojnë në siguri. Procesi fillon duke instaluar gozhdet e kurores që do të shërbejnë për fiksimin e paneleve me rrjete celiku. Është e rëndësishme të vendosen panelet deri në fund të skarpates sepse mbron ekipin nga rena e mundshme e gureve dhe dheut gjatë procesit të punës. Pas instalimit të paneleve, fillon shpimi i vrimave për instalimin e gozhdëve. Ndërsa instalimi i ankorave vazhdon, vendosen dadot dhe pllakat. Drenazhet instalohen në fund, fillimisht shpohet gropa dhe më pas në të instalohet tubi PVC me vrima dhe me gjeotekstil.

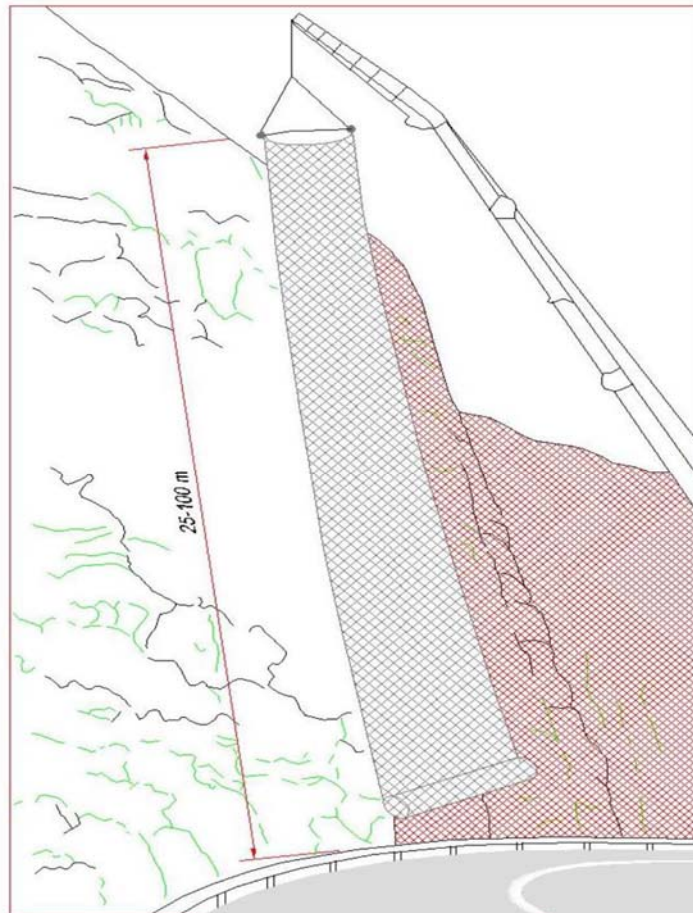


Figure 59 Vendosja e paneleve të rrjetës në skarpate



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

FAZA 1 – Instalimi i ankorave te kurores dhe injektimi i llacit

- Alpinistet ngjiten nepërmjet rrugeve te sigurta për te arritur pjesen me te larte te shpatit për te instaluar rreshtin e larte te ankorave te kurores, te cilat jane ankorat e pare te instaluar ne menyre qe ne to mund te fiksohen rrjetat e celikut dhe biomati.
- Sapo arrijne ne pjesen me te larte te shpatit, alpinistet tane hedhin poshtë litare sigurie për te terhequr pajimet e nevojshme për shpim dhe aksesoret e tyre.
- Shpimi i vrimave kryhet me cekic pneumatic "Ripamonti", me nje diameter prej 76 mm dhe nje thellesi prej 1.5 metrash.
- Vrima me gjatesi $L = 1.5$ m secila shpohen ne menyre qe gozhda e kurores te instalohet.
- Për pastrimin e vrimave te shpuara përdoret ajer i kompresuar me presion te larte.
- Cdo gropë pasi shpohet dhe ne te instalohet ankorin injektohet llac. Llaci aplikohet me presion te ulet 1-2 atmosfere.

Pas instalimit te ankorave siç kerkohet nga Projektimi, alpinistet do te vazhdojne me injektimin e llacit.

Specifikimet për injektimin e llacit

Llaci i injektuar $R_{ck} > 25$ N/mm²

Cimento portland 42.5 Mpa 600 kg/m³

Raporti uje/cimento < 0.50

Përzierja fluidifikuese 1-2 kg/m³

Menyra e realizimit:

Ankorat duhet te injektohen nga fundi i vrimave me presion te ulet (1-2) atmosfere.

Karakteristikat e shpimit Diametri min. 51 mm

Shenime për Grouting:

Raportet uje/çimento (raporti peshe-) duhet te jene te përshtatshme për kushtet e tokes, metodën e ndërtimit te sistemit te ankorit, qendrueshmerine dhe kerkesat e forces. Nje vlere maksimale tipike eshte 0,55.

Përzierjet nuk duhet te përmbajne asnje produkt qe mund te demtoje elementin përforcues ose vetveten. Përzierjet qe përmbajne me shume se 0,1 % ne mase te klorureve, sulfateve ose nitateve nuk duhet te përdoren.

Ne menyre tipike, llaci duhet te arrije nje force minimale karakteristike prej 5 MPa përpara se te shkaktohet ngarkesa ne ankor, dhe forca karakteristike 28 dite nuk duhet te jete me e vogel se 25 MPa.

Çdo metode e ndërtimit e injektimit duhet te siguroje qe ajo te mos sjelle asnjendryshim, për shembull zbrazetira ajri qe reduktojne kapacitetin dhe qendrueshmerine e sistemit te projektuar te ankorit.

Injektimi duhet te vazhdoje pa nderprerje derisa nje përzierje e paster, e pa holluar dhe e pandotur te dale nga sprucimi. Aty ku shfaqet prishja e sprucimit brenda llacit, përzierja e kontaminuar duhet te hiqet dhe te hidhet ne menyre te kontrolluar.

FAZA 2 – Instalimi i rrjetes se celikut

- Fillimisht behet vendosja e rrjetes se biomatit, e cila fiksohet ne ankorat e kurores dhe paloset deri ne 30 cm ne muret e kalase. Biomati eshte i amballazhuar ne topa 50 m te gjate dhe 2.4 m te gjera. Ai hapet nga lart posht deri sa te mbuloje gjithë gjatesine e skarpates dhe pas kesaj vendoset nje rrjesht tjetër deri sa e gjithë skarapata eshte e veshur me biomat.
- Instalimi i rrjetes se celikut behet ne panele 50 gjata dhe 3 m te gjere. Për te ndihmuar ne instalimin, venien e paneleve eshte bere me vinç siç tregohet ne detaj.
- Ne menyre qe paneli te jete i siguruar, ai u fiksua ne ankorat e kurores.

PERSHKRIMI I MATERIALEVE

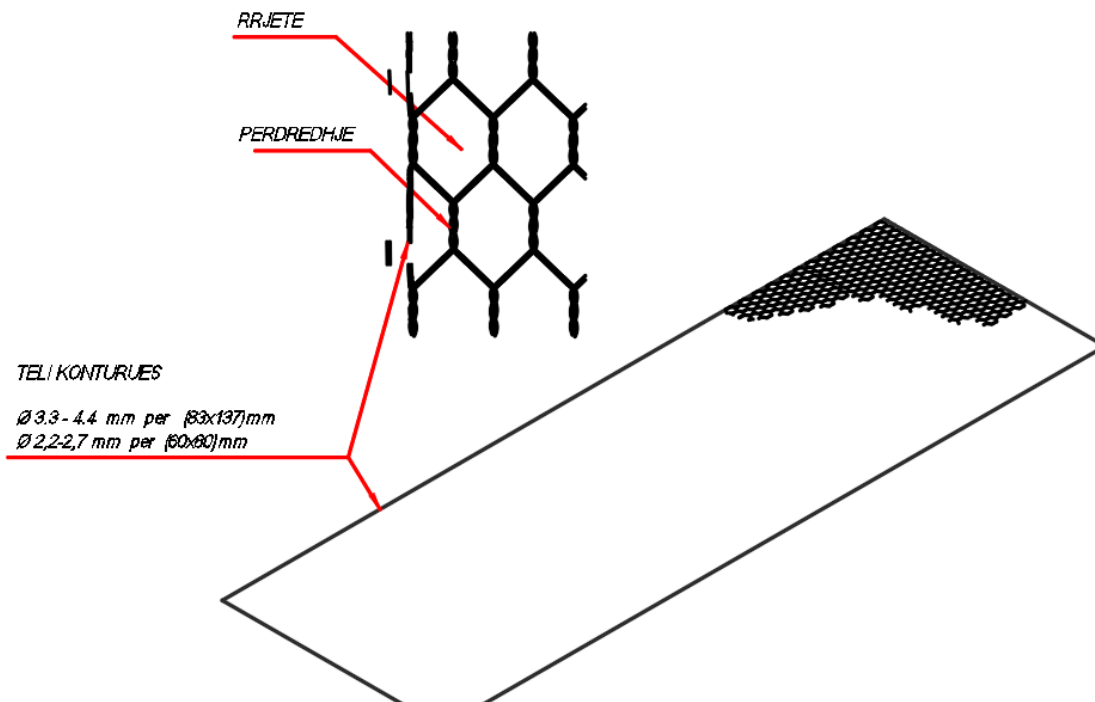


Figure 60 Përshkrimi i rrjetes

4.2 Specifikime teknike për materialet

Çdo panel bashkohet me njëri-tjetrin me fill teli si tregohet në detajin me poshtë nga alpinist profesionist duke përdorur një fill të vazhdueshëm prej teli nga lart poshtë deri në fund.

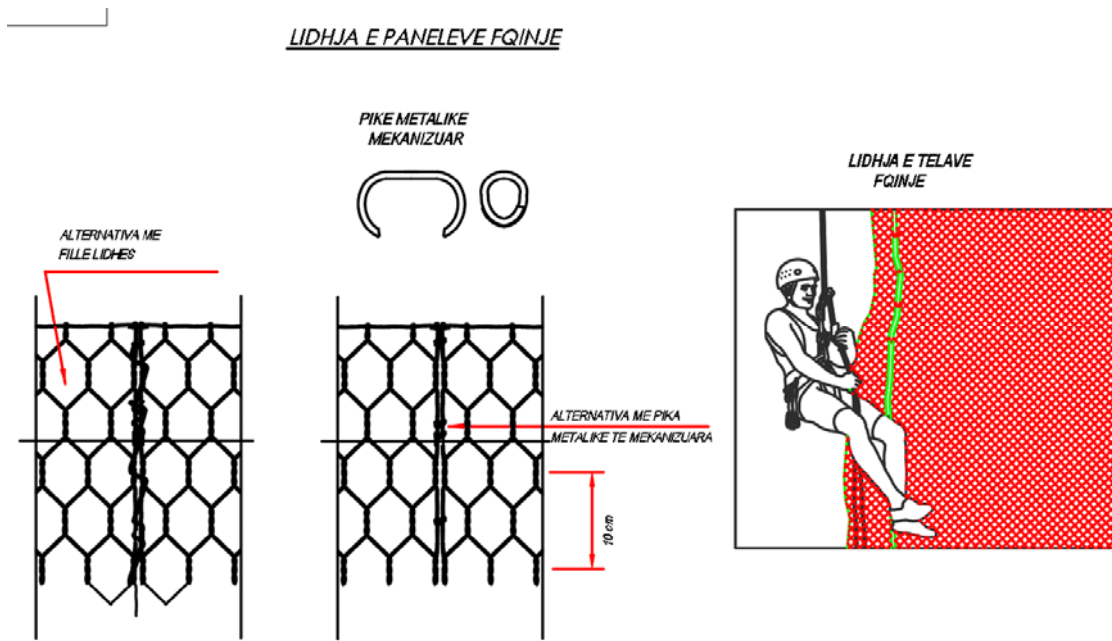
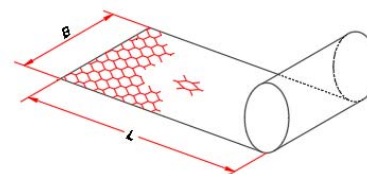


Figure 61 Menyra e lidhjes së paneleve të rrjetës ndërmjet tyre

- Rrjeta e çelikut ka këto specifikime teknike:

RRJETE PËR MBROJTJE SKARPATE

L(m)	B(m)	TIPI I RRJETES	DIAMETRI I FILLIT
25 60 100	2-4	<p>D= dimensioni nominal</p>	<p>Mbrojtur me Zn 94.6%, Al 6% dhe 0.5% material tjetër i veshur me polietilen të modifikuar</p>
		<p>Ø 3 x 13.7cm D=89 mm</p>	<p>Ø 0.33 - 0.44cm</p>



RRJETE METALIKE ME TORSION TE DYFISHT DHE RRJETE EGZAGONALE (SIPAS UNI-EN 10223-8) E THURUR ME FILL PREJ ÇELIKU (EN 10218) I MBROJTUR NEPERMJET GALVANZIMIT ME LIDHJE Zn 94.6%-Al 6% DHE 0.6% MATERIAL TJETER SIPAS EN 10244-2 KLASA A, TAB. 2, A87M 888-88, DHE ME PASE I VESHUR ME POLIETILEN TE MODIFIKUAR

Figure 62 Specifikimet teknike për rrjetën

Rrjetat e telit me këto karakteristika janë në përputhje me Normat Europiane të zbatueshme aktualisht:

- NF EN 10218-2: «Steel wire and wire products. General wire dimensions and tolerances»
- NF EN 10244-2: «Steel wire and wire products. Non-ferrous metallic coatings on steel wire: Zinc or zinc alloy coatings»
- NF EN 10223-3: «Steel wire and wire products for fences. Hexagonal steel wire netting for engineering purposes»

Faza 3 – Instalimi i ankorave.

- Makinerite e specializuara (Cekic pneumatik për shkemb i montuar ne vinç, slite me cekic pneumatik) u përdoren për te kryer shpimin e gropat. Makineri te ndryshme jane përdorur për shkak te lartesisë se madhe te shpatit.
 - Çdo vrimë u piketua ne menyre për te përmbushur kerkesat e projektit. Ankorat u vendosen ne forme shahu 2x2 m.
 - Ankorazhi (Veteshpuesë R32 Ar Co Srl, Italia) me ane te ane te shufrave te gozhdeve R32 me koka shpimi vetesakrifikuëse.
 - Shufrat e ankorimit u bashkuan me njeri-tjetrin me bashkuëse.
 - Fiksimi i gozhdeve te ankorimit ne qender te gropës eshte bere me centralizues metalik.
-
- Pas instalimit te ankorave, llaçi u injektuar për secilen vrimë derisa vrima dhe carjet e shkembijve mbushen plotësisht. (I njejtë llaç u aplikua siç tregohet ne fazen 1).
 - Pas injektimit te llacit vendosen pllakat dhe dadove.

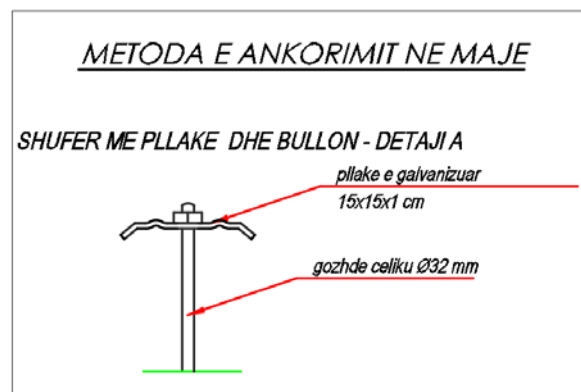


Figure 63 Metoda e anorimit

RRJETE METALIKE ME PERDREDHJE TE DYFISHTE E FIKSUAR
ME SHUFRA DHE PLLAKA
DETAJI B

- (A) PLLAKE E GALVANIZUAR
- (B) SHUFER E FILETUAR E ZINGUAR
(gaxhde 1352mm)

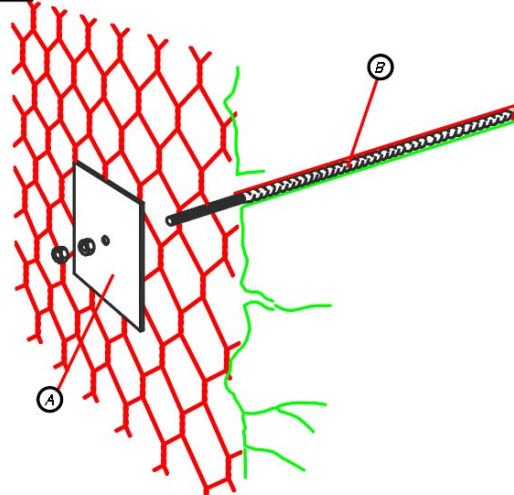


Figure 64 Fiksimi I rrjetes me ankora dhe pllaken e ankorit

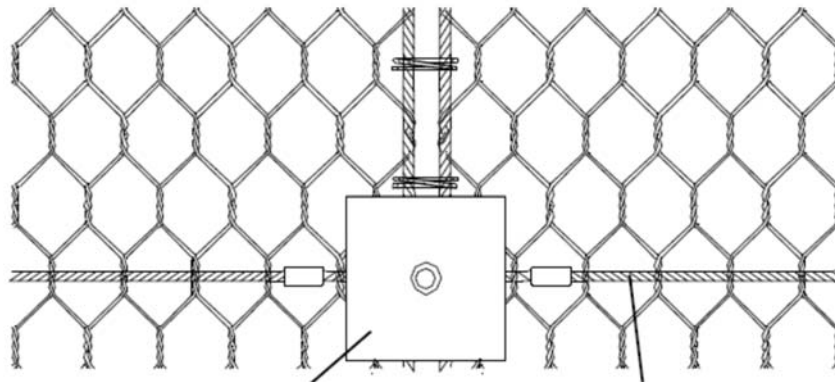


Figure 65 Pamje ballore e rrjetes dhe ankorimit te përfunduar



FAZA 4 – Sistemi i drenazhit

- Ne menyre qe te instalohen tubat e kullimit, pusët jane shpuar me makineri te specializuara (Cekic pneumatik për shkemb i montuar ne vinç, slite me cekic pneumatik).
- Gropat u shpuan ne formen e shahut $L=20$ m.
- Gropa pas shpimit pastrohet me ajer te kompresuar.
- Pas shpimit te gropës instalohet tubi i parafabrikuar PVC me gjeotekstilet dhe me nje diameter prej 50 mm.
- Pas instalimit te tubit, hyrja e puseve u vulos me beton ne menyre qe uji te dale nga tubi dhe jo nga pusët.

Testimi dhe Monitorimi i ankorave

Ka shume faktore qe mund te ndikojne ne forcen dhe qendrueshmerine e

E anorave dhe bulonave, prandaj eshte e rendesishme qe ato te kontrollohen rregullisht te testohen dhe te certifikohen. Ky eshte veçanerisht rasti kur inspektimi vizual thjesht nuk mjafton.

Forca e terheqjes se bulonave te ankorimit eshte forca e nevojshme për te nxjerre nje bulon te vetem nga themeli i tij. Ndarja mund te ndodhe midis llacit ose mund te ndodhe midis bulonit te ankorimit dhe vete llacit.

Testimi i terheqjes përfshin bashkimin e nje pajisjeje te përshtatshme testimi ne ankor ose fiksimin e saj. Kjo pastaj vihet nen tension ne nivelin e projektuar te ngarkeses se stresit për te përcaktuar se sa i forte dhe i sigurt eshte fiksimi.

Ky lloj sherbimi mundeson diagnostikimin e hershem te mundshem te problemeve themelore.

Testimi duhet te kryhet sipas rekomandimeve te EN 14490 **Execution of Special Geotechnical Works Soil Nailing.**

Numri i testeve te kerkuara eshte siç përshekruhet ne table:

Table 4. Numri i testeve te kerkuara për ankorat

Test type	Suggested Minimum Frequency of Load Tests	
	Sacrificial nail test	Production nail test
Geotechnical Category 1: negligible risk to property or life.	Optional	Optional
Geotechnical Category 2: no abnormal risk to property or life.	If no comparable experience of soil type: a minimum of three sacrificial nails with at least one sacrificial nail per soil type. Where direct experience exists then sacrificial nail tests are optional.	2 %, min. three tests.
Geotechnical Category 3: all other structures not in Category 1 or 2.	A minimum of five sacrificial nails with at least two sacrificial nails per soil type.	For number of nails: 3 %, min. five tests.
NOTE 1	Geotechnical Category of structure as defined in EN 1997.	
NOTE 2	Test nails should be evenly distributed throughout the structure.	
NOTE 3	The frequency of testing is a suggested minimum.	
NOTE 4	Where sacrificial nail tests are carried out the number of production nail tests can be reduced on a pro-rata basis.	
NOTE 5	For spacing, less than 0,8 m, a group test of four nails is recommended.	

Metodat e proves se ngarkeses statike përfshijne ngarkimin ne rritje te ankorit te proves, deri ne nje vlere maksimale, dhe matjen e zhvendosjes korresponduese te ankorit ne çdo rritje.



Testi i ankorimit sakrifikues eshte nje test ne te cilin nje ngarkese boshtore aplikohet hap pas hapi ne nje ankore deri ne ngarkesen e proves Pp për te konfirmuar se nje dizajn i veçante ankorimi do te jete i përshtatshem ne kushte te veçanta te tokes. Kjo zakonisht përfshin ngarkimin e ankorit ne deshtim, ose ne vleren karakteristike te rezistences se parashikuar ne projekt.

Nese forca e terheqjes eshte e pamjaftueshme, duhet te shkojme me opsionin e rritjes se numrit te ankorimeve ose gjatesise se tyre ne varesi te situates dhe kushteve te tokes.

Nese forca e terheqjes eshte e pamjaftueshme, duhet te shkojme me opsionin e rritjes se numrit te ankorimeve ose gjatesise se tyre ne varesi te situates dhe kushteve te tokes.

Karakteristikat e tubat te drenazhimit.

Tubat ofrojne kushte hidraulike te favorshme si rrjedhoje e pareteve te lemuara;

Kostos se ulet te mirembajtjes;

Transport dhe instalim i lehte për shkak te peshes se tyre te ulet.;

Fleksibilitet te larte qe mundeson rezistence ndaj grushteve hidraulike apo zhvendosjes se tokes ;

Rezistence te larte ndaj kushteve atmosferike; Rrezeve UV.

PARAMETRAT	VLERAT TIPIKE	METODA E TESTIMIT
DENSITETI	959 KG /m ³	ISO 1872-2/ ISO 1183
MFR(ritmi I shkrirjes)	0.25-0.31 g/10minuta	ISO 1133
MODULI I ELASTICITETIT(1mm/min in	1.100 MPa	ISO 527-2
ELASTICITETI NË KËPUTJE	>600%	ISO 527
ELASTICITETI NË EPJE(50MM/MIN	25MPa	ISO 527
PËRMBAJTJA E KARBONIT	>2% / 21.3 G/KG	ISO 6964/ASTM D 1603
SHPËRHAPJA E KARBONIT	<3%	ISO 18553
KOHA E OKSIDIMIT(200°C)	>20 min.	EN 728
REZISTENCA NDAJ PËRHAPJES SË SHPEJTË TË ÇARJEVE (test 0°C)	> 10 bar	ISO 13477
REZISTENCA NDAJ RRITJES SË NGADALSHME TË ÇARJEVE (9.2 bar 80°C)	>1.00 orë	ISO 13479
KOEFICIENTI I LAGESHTIRËS	0.18G/kg	ISO 760

Table 5. Parametrat fizike te lendes se pare për tubat e drenazhimit: HDPE 100

Karakteristikat kryesore te barrierave mbrojtese

Barriera mund te instalohet ne çdo lloj dhe profil te shkembinjve dhe dheut. Për shkak te gjeometrise se sistemit dhe paraqitjes, kabllot e mbeshtjellesve kerkojne nje rezistence me te vogel te terheqjes, keshtu qe ne bazen e kabllave nevojitet gjatesia me e shkurter e ankorimit.

Pllakat e shtyllave kane vetem nje qëllim për zbutjen e tokes. Forcat e aplikuara transferohen ne toke përmes shufrave te çelikut ose mikrovalëve. Sistemi eshte i lehte për t'u instaluar, edhe ne kushte te renda mjedisore; instalimi mund te përfundohet ne nje hapësire kohe te shkurter. Sistemi kerkon mirembajtje minimale. Struktura kryesore përbehet nga panele unazore çeliku.

Projektimi

Gjatesia maksimale e pengeses eshte midis 30 dhe 100 metra. Projektimi i themelit varet nga forcat qe veprojne ne baze dhe ne llojin e tokes. Nese gjeometria e pjerresise prodhon nje kompensim ne shtrirjen e barrierave, duke shkaktuar nje kend pjerresie qe mat me pak se 180 ° (p.sh. 160 °), kerkohet nje ancor poshtë. Projektimi i themelit varet nga forcat qe veprojne ne bazen e shtyllave dhe ne kabllot, dhe lloji i tokes.

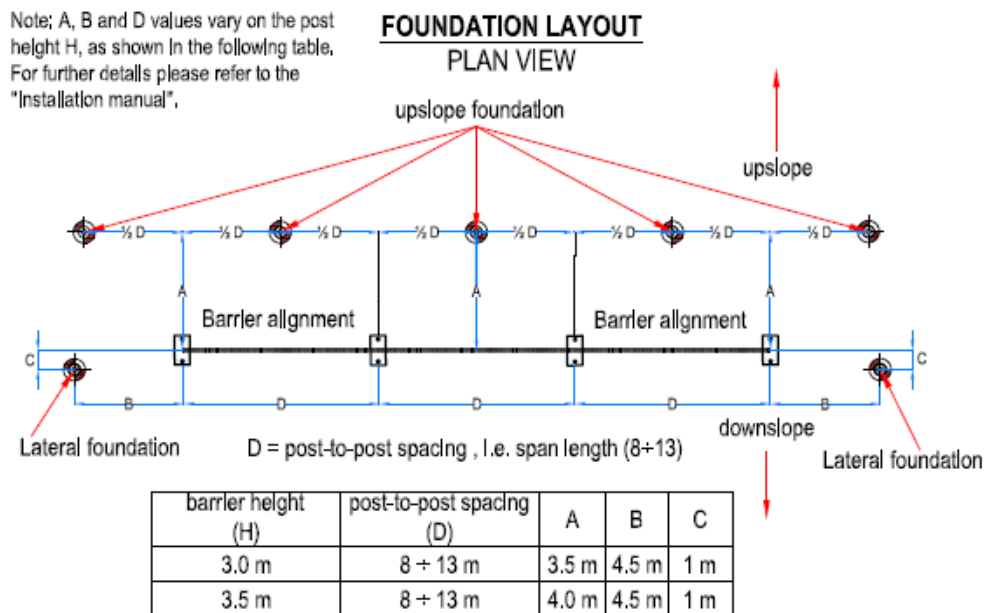


Figure 66 Pamja e vendosjes ne plan e barriers mbrojtese

Testi dinamik i goditjes ne nje moster te barrieres realizohet ne shkalle te plote prej 3 shtrirjeve, 10 metra largesi shtylle-ne -shtylle, dhe 3.5 metra lartesi. Programi i testimit u hartua dhe u zbatua duke ndjekur udhezimet e dhena ne dokumentin "ETAG 027 - Udhezues per Miratimin Teknik Europian per Mbrojtjen e Skarpatave".

Rezultatet e testit te MEL (Maximum Energy Level-niveli maksimal i energjise):

Energjia: 1166kJ

Pengesa Lartesia nominale: 3.5m

Zgjatimi maksimal i pengesave: 4.75m

Lartesia e mbetur pengese > 70% e lartesisse nominale Kategoria A e ETAG027



Figure 67 Pamje nga testi dinamik i goditjes ne nje moster te barrieres mbrojtese.

Teknologjia e sistemit

Paneli i mbajtjes se rrjetes vendoset ne anen zbritese te pengeses. Shtyllat veprojne ne menyre te pavarur nga rrjeta. Nese nje shtylleeshte goditur nga blloku, shtyllat e aferta marrin forcat shtese, duke siguruar qe performanca kapese e sistemit te mos rrezikohet. Shtresa mbajtese eshte bere nga panele te vazhdueshme celiku. Gjate nje ndikimi, sistemi siguron qe energjia e shkembit ne renie te shperndahet dhe shkembimi nuk mund te levize me tej. Pajisjet e shperndarjes se energjise thithin energjine e aplikuar nga deformimi dhe jo nga ferkimi, duke garantuar nje performace me te mire dhe me te qendrueshme. Nuk kerkohet asnje kabell i forte. Barriera e shkembinjve ploteson standardin e certifikimit te cilesise UNI EN ISO 9001, ne çdo hap te projektimit, prodhimit dhe marketingut.

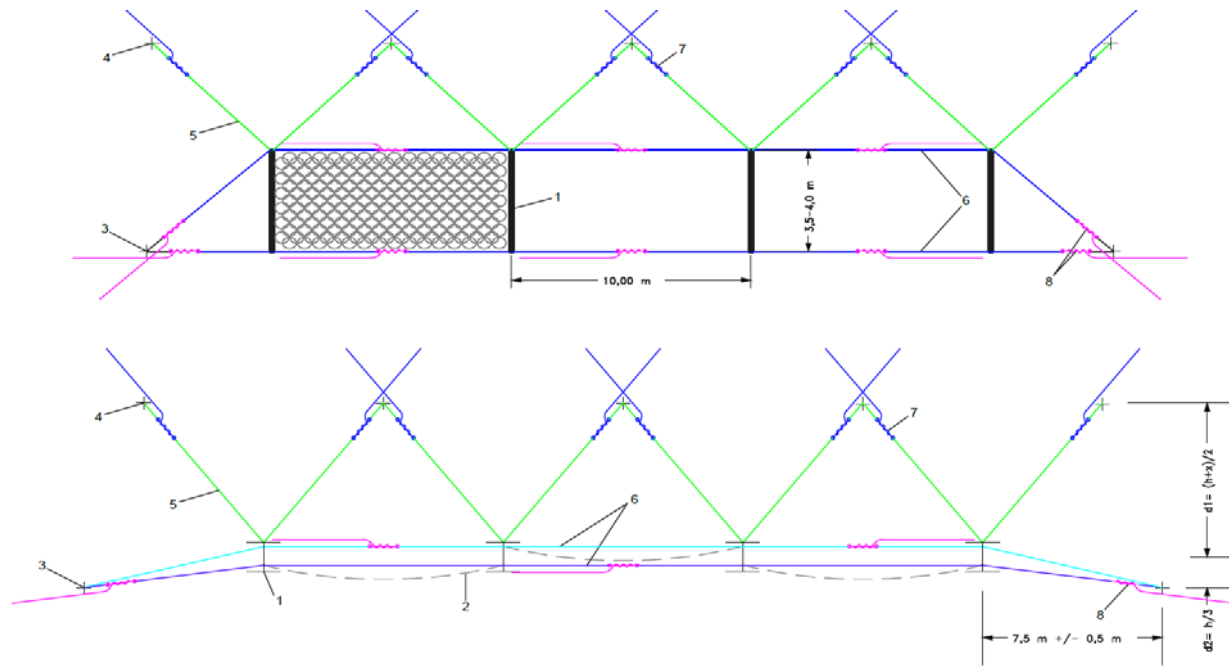


Figure 68 Skema e pamjes përballe te barrieres mbrojtese

Standardet dhe udhezimet references:

ETAG 027 "Udhezues për Miratimin Teknik European për Mbrojtjen e Skarpatave" SPECIFIKIM SPECIAL ANAS "Grupi Teknik i Sigurise Rrugore" - Prill 2010

Standardi i materialeve:

EN 10219 "Seksione strukture te salduara te çelikut te ftohte te çeliqueve jo-aliazh"

EN 10025-2 "Produkte te çelikut te mbeshjtjella me nxehtesi - Pjesa 2: Kushtet teknike te shpërndarjes për çeliqet konstruktive jo-aliazh" EN ISO 1461 "Veshje te galvanizuara me nxehtesi ne artikuj hekuri dhe çeliku te fabrikuara - Specifikimet dhe provat"

EN 12385 "Tela prej çeliku - Siguria

EN 10264-2 "Tela çeliku dhe produkte teli - Tela çeliku për litare - Pjesa 2: Teli i çelikut jo i lidhur me fije te ftohte për litare për përdorime te përgjithshme"

EN 10244-2 "Tela çeliku dhe produkte teli - Veshje metalike jo ngjyra metalike ne tela çeliku - Veshje prej zinku"



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

5. Analiza gjeoteknike e shpatit natyral

5.1 Modelet llogaritese

Modelet llogaritese te marra ne konsiderate jane modele për stabilizimin e skarpatave sipas analizes me metoden e Bishop.

Eshte metode e analizes se qendrushmerise se shpateve duke supozuar ndarjen ne feta vertikale dhe analizohet ekuilibri i seciles prej fetave te skarpates.

Duke qene se masa e paqendrushme ndodhet nen veprimin e forcave te meposhtme:

- Forca e gravitetit qe vepron ne dhera ose ne masen shkembore;
- Sforcimet normale efektive te shpërndara sipas sipërfaqes rrethore te supozuar te rreshqitjes;
- Sforcimet tangenciale te shpërndara sipas sipërfaqes rrethore te supozuar te rreshqitjes;
- Presioni i ujit te poreve i shpërndare sipas gjithe ose nje pjese te zones.
- Sforcimi normal veprues ne nje pike te sipërfaqes se rreshqitjes eshte pasojë kryesisht i peshes se dherave ose mases shkembore qe ndodhen mbi kete pike.

Ky pohim përben bazen e metodes se fetave.

Kjo ben te mundur analizen e qendrushmerise se shpateve duke supozuar nje rreshqitje rrethore. Rezultati i llogaritjes paraqitet ne trajten e koeficientit te sigurise minimum si dhe te sipërfaqes kritike te rreshqitjes.

Me poshtë paraqitet raporti statik për analizen e skarpates. E verifikuar me metoden Bishop dhe me koeficientet përkatës sipas eurokodit EN 1997-DA3. Duke marre parasysh formacionet gjeologjike sipas raportit gjeologjik, me kendin e ferkimit te materialit, peshen specifike si dhe kohezionin përkatës.

Slope stability analysis

Input data

Settings

Standard - EN 1997 - DA3

Stability analysis

Earthquake analysis : Standard


Verification methodology : according to EN 1997

Design approach : 3 - reduction of actions (GEO, STR) and soil parameters

Partial factors on actions (A)					
Permanent design situation					
		State STR		State GEO	
		Unfavourable	Favourable	Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$			1,00 [-]	

Partial factors for soil parameters (M)		
Permanent design situation		
Partial factor on internal friction :	$\gamma_\phi =$	1,25 [-]
Partial factor on effective cohesion :	$\gamma_c =$	1,25 [-]
Partial factor on undrained shear strength :	$\gamma_{cu} =$	1,40 [-]

Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	3,20	3,23	3,16	4,18	3,56
		6,11	5,54	10,17	8,00	14,27	12,00
		20,00	16,01	22,82	18,78	23,23	19,18
		24,11	19,72	25,97	21,68	26,91	22,65
		28,54	23,14	29,68	23,32	34,18	23,90
		35,15	24,39	35,42	24,67	36,19	25,49
		36,35	25,67	38,75	21,80	39,25	21,80
		39,25	20,70	39,35	20,70	39,40	20,45
		40,25	20,60	45,00	20,93	49,75	21,26
		50,60	21,11	50,65	21,36	50,75	21,36
		50,75	22,46	51,26	22,47	56,81	29,96
		57,17	29,96	57,42	29,46	57,92	29,46
		58,17	29,96	58,32	29,96	61,65	34,96
		62,00	34,96	62,25	34,46	62,75	34,46
		63,00	34,96	63,15	34,96	66,46	39,93
		66,91	39,93	67,16	39,43	67,66	39,43
		67,91	39,93	68,06	39,93	68,82	40,97
69,47	41,26	69,91	41,45	70,00	41,49		
70,23	41,59	72,00	42,36				

--

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Flysch (Flish) i perbere nga Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Jane me ngjyre gri, mesatarisht te dobet, te perajruar ne siperafe.		30,00	15,00	19,50

Soil parameters - uplift

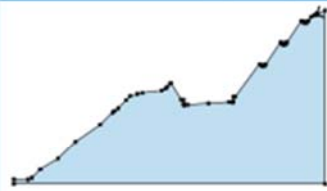

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Flysch (Flish) i perbere nga Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Jane me ngjyre gri, mesatarisht te dobet, te perajruar ne siperafe.		20,00		

Soil parameters

Flysch (Flish) i perbere nga Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Jane me ngjyre gri, mesatarisht te dobet, te perajruar ne siperafe.

Unit weight : $\gamma = 19,50$ kN/m³
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 30,00$ °
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 15,00$ kPa
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 20,00$ kN/m³

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		70,23	41,59	70,00	41,49	Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Jane me ngjyre gri, mesatarisht te dobet, te perajruar ne siperafe. 
		69,91	41,45	69,47	41,26	
		68,82	40,97	68,06	39,93	
		67,91	39,93	67,66	39,43	
		67,16	39,43	66,91	39,93	
		66,46	39,93	63,15	34,96	
		63,00	34,96	62,75	34,46	
		62,25	34,46	62,00	34,96	
		61,65	34,96	58,32	29,96	
		58,17	29,96	57,92	29,46	
		57,42	29,46	57,17	29,96	
		56,81	29,96	51,26	22,47	
		50,75	22,46	50,75	21,36	
		50,65	21,36	50,60	21,11	
		49,75	21,26	45,00	20,93	
		40,25	20,60	39,40	20,45	
		39,35	20,70	39,25	20,70	
		39,25	21,80	38,75	21,80	
		36,35	25,67	36,19	25,49	
		35,42	24,67	35,15	24,39	
34,18	23,90	29,68	23,32			
28,54	23,14	26,91	22,65			
25,97	21,68	24,11	19,72			
23,23	19,18	22,82	18,78			
20,00	16,01	14,27	12,00			
10,17	8,00	6,11	5,54			
4,18	3,56	3,23	3,16			

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
		0,00	3,20	0,00	2,16	
		72,00	2,16	72,00	42,36	

Anchors

No.	Origin		Length and slope / coordinates		Anchor spacing b [m]	Diameter / area d [mm] / A [mm ²]	Elastic modulus E [MPa]	Tensile strength F _c [kN]	Active in compress	Force F [kN]
	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	65,06	37,83	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32 mm			No	300,00
2	63,95	36,16	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32mm			No	300,00
3	61,32	34,47	l = 5,00	α = 33,67	2,00	d = 32mm			No	300,00
4	60,21	32,80	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32mm			No	300,00
5	59,10	31,13	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32mm			No	300,00
6	56,47	29,51	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
7	55,28	27,90	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
8	54,09	26,29	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
9	52,90	24,69	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
10	51,71	23,08	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
11	37,87	23,22	l = 5,00	α = 144,44	2,00	d = 32mm			No	300,00
12	36,81	24,92	l = 5,00	α = 144,44	2,00	d = 32mm			No	300,00
13	66,17	39,49	l = 5,00	α = 33,39	2,00	d = 32mm			No	300,00

Earthquake

Horizontal seismic coefficient : $K_h = 0,12$

Vertical seismic coefficient : $K_v = 0,06$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Stage of construction 1)

Analysis 1

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	48,04 [m]	Angles :	α ₁ =	6,16 [°]
	z =	44,89 [m]		α ₂ =	83,71 [°]
Radius :	R =	23,90 [m]			
The slip surface after optimization.					

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 1750,69$ kN/m

Sum of passive forces : $F_p = 1822,18$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 41841,44$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 43550,21$ kNm/m

Utilization : 96,1 %

Slope stability **ACCEPTABLE**



Me poshtë paraqitet raporti sizmik për analizen e skarpates, i verifikuar me koeficientet përkates te sizmicitetit për zonën.



Slope stability analysis

Input data

Settings

Standard - EN 1997 - DA3

Stability analysis

Earthquake analysis : Standard

Verification methodology : according to EN 1997

Design approach : 3 - reduction of actions (GEO, STR) and soil parameters

Partial factors on actions (A)					
Seismic design situation					
		State STR		State GEO	
		Unfavourable	Favourable	Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,00 [-]	0,00 [-]	1,00 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$			1,00 [-]	

Partial factors for soil parameters (M)			
Seismic design situation			
Partial factor on internal friction :		$\gamma_\phi =$	1,25 [-]
Partial factor on effective cohesion :		$\gamma_c =$	1,25 [-]
Partial factor on undrained shear strength :		$\gamma_{cu} =$	1,40 [-]

Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	3,20	3,23	3,16	4,18	3,56
		6,11	5,54	10,17	8,00	14,27	12,00
		20,00	16,01	22,82	18,78	23,23	19,18
		24,11	19,72	25,97	21,68	26,91	22,65
		28,54	23,14	29,68	23,32	34,18	23,90
		35,15	24,39	35,42	24,67	36,19	25,49
		36,35	25,67	38,75	21,80	39,25	21,80
		39,25	20,70	39,35	20,70	39,40	20,45
		40,25	20,60	45,00	20,93	49,75	21,26
		50,60	21,11	50,65	21,36	50,75	21,36
		50,75	22,46	51,26	22,47	56,81	29,96
		57,17	29,96	57,42	29,46	57,92	29,46
		58,17	29,96	58,32	29,96	61,65	34,96
		62,00	34,96	62,25	34,46	62,75	34,46
		63,00	34,96	63,15	34,96	66,46	39,93
		66,91	39,93	67,16	39,43	67,66	39,43
		67,91	39,93	68,06	39,93	68,82	40,97
69,47	41,26	69,91	41,45	70,00	41,49		
70,23	41,59	72,00	42,36				

--

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Flysch (Flish) i perbere nga Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Jane me ngjyre gri, mesatarisht te dobet, te perajruar ne siperfaqe.		30,00	15,00	19,50

Soil parameters - uplift



No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Flysch (Flish) i perbere nga Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Jane me ngjyre gri, mesatarisht te dobet, te perajruar ne siperfaqe.		20,00		

Soil parameters

Flysch (Flish) i perbere nga Argjilite, Alevrolite dhe Ranore. Jane me ngjyre gri, mesatarisht te dobet, te perajruar ne siperfaqe.

Unit weight : $\gamma = 19,50$ kN/m³
 Stress-state : effective
 Angle of internal friction : $\phi_{ef} = 30,00$ °
 Cohesion of soil : $c_{ef} = 15,00$ kPa
 Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 20,00$ kN/m³

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		70,23	41,59	70,00	41,49	
		69,91	41,45	69,47	41,26	
		68,82	40,97	68,06	39,93	
		67,91	39,93	67,66	39,43	
		67,16	39,43	66,91	39,93	
		66,46	39,93	63,15	34,96	
		63,00	34,96	62,75	34,46	
		62,25	34,46	62,00	34,96	
		61,65	34,96	58,32	29,96	
		58,17	29,96	57,92	29,46	
		57,42	29,46	57,17	29,96	
		56,81	29,96	51,26	22,47	
		50,75	22,46	50,75	21,36	
		50,65	21,36	50,60	21,11	
		49,75	21,26	45,00	20,93	
		40,25	20,60	39,40	20,45	
		39,35	20,70	39,25	20,70	
		39,25	21,80	38,75	21,80	
		36,35	25,67	36,19	25,49	
		35,42	24,67	35,15	24,39	
		34,18	23,90	29,68	23,32	
		28,54	23,14	26,91	22,65	
		25,97	21,68	24,11	19,72	
		23,23	19,18	22,82	18,78	
		20,00	16,01	14,27	12,00	
10,17	8,00	6,11	5,54			
4,18	3,56	3,23	3,16			

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
		0,00	3,20	0,00	2,16	
		72,00	2,16	72,00	42,36	

Anchors

No.	Origin		Length and slope / coordinates		Anchor spacing b [m]	Diameter / area d [mm] / A [mm ²]	Elastic modulus E [MPa]	Tensile strength F _c [kN]	Active in compress	Force F [kN]
	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	65,06	37,83	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32mm			No	300,00
2	63,95	36,16	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32mm			No	300,00
3	61,32	34,47	l = 5,00	α = 33,67	2,00	d = 32mm			No	300,00
4	60,21	32,80	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32mm			No	300,00
5	59,10	31,13	l = 5,00	α = 33,38	2,00	d = 32mm			No	300,00
6	56,47	29,51	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
7	55,28	27,90	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
8	54,09	26,29	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
9	52,90	24,69	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
10	51,71	23,08	l = 6,00	α = 35,58	2,00	d = 32mm			No	300,00
11	37,87	23,22	l = 5,00	α = 144,44	2,00	d = 32mm			No	300,00
12	36,81	24,92	l = 5,00	α = 144,44	2,00	d = 32mm			No	300,00
13	66,17	39,49	l = 5,00	α = 33,39	2,00	d = 32mm			No	300,00

Earthquake

Horizontal seismic coefficient : $K_h = 0,12$

Vertical seismic coefficient : $K_v = 0,06$

Settings of the stage of construction

Design situation : seismic

Results (Stage of construction 1)

Analysis 1

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	48,09 [m]	Angles :	α ₁ =	6,05 [°]
	z =	44,84 [m]		α ₂ =	83,82 [°]
Radius :	R =	23,85 [m]			

The slip surface after optimization.

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 1755,34$ kN/m

Sum of passive forces : $F_p = 1827,77$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 41864,82$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 43592,22$ kNm/m

Utilization : 96,0 %

Slope stability ACCEPTABLE

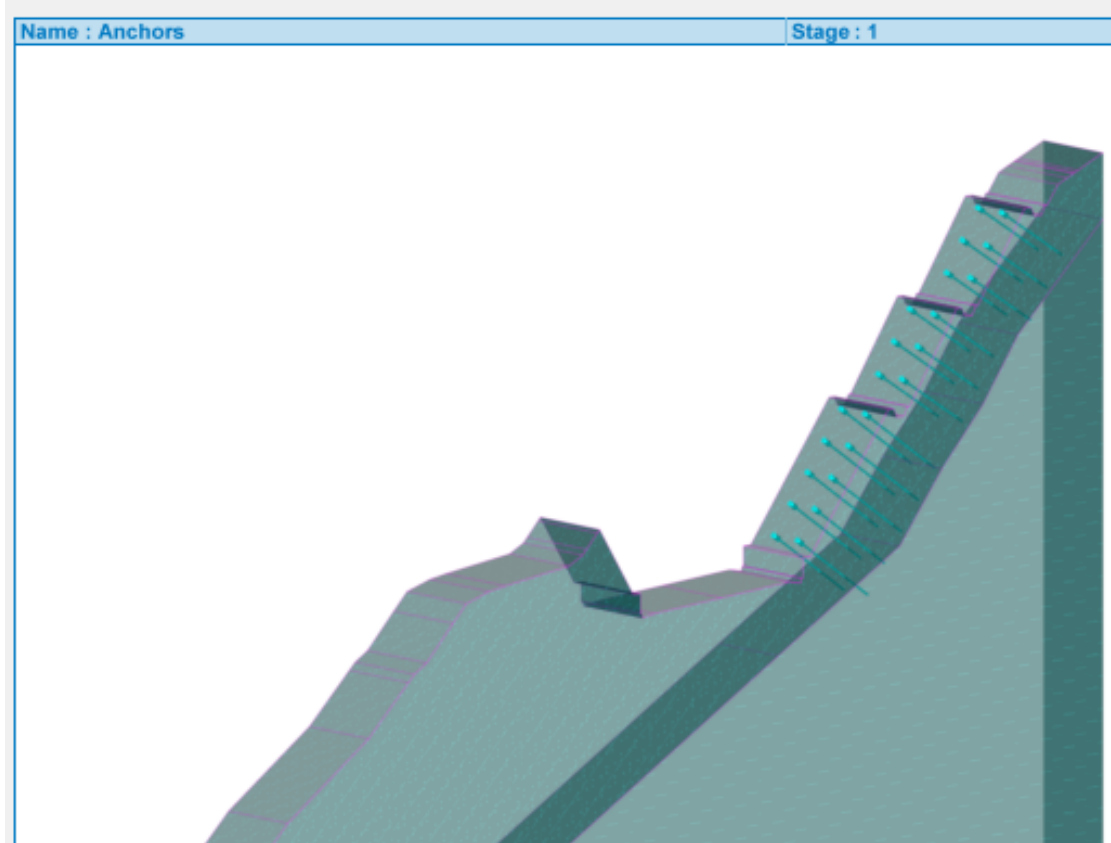


Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com



Nxitimi maksimal i ag (reference përsheptimi ne shkemb) eshte ag R=0,21425 g. Kjo vlere eshte marre nga "Sizmiciteti, sizmotektonika dhe vleresimii rrezikut sizmik ne Shqipëri" B. Muc;o, Sh. Alia~ S. Koc;iu, E. Su/starova, ne përputhje me Eurocode 8 dhe përfaqeson nje periudhe te përsëritjes prej afersisht 475vjet (d.m.th. 10% probabilitet i tejkalimit ne nje periudhe 50-vjeçare).

Për skarpata FH = 0,5a x S x W, acc. EN 1998-5:2004 4.1.3.3.

Kh = 0.5 x a x S = 0.5 x 0.1714 x 1.4 = 0.11998=0.12

Kv = 0.5 x Kh = 0.06

yl =0.8 faktori i sigurise EN 1998-1 :2004, 4.2.5 Tirane - Albania

a= ag / g = agR x yl / g = 0.21425g x 0.8 / g = 0.1714

S =1.4, Soil factor defined in EN 1998-1 :2004, 3.2.2.2

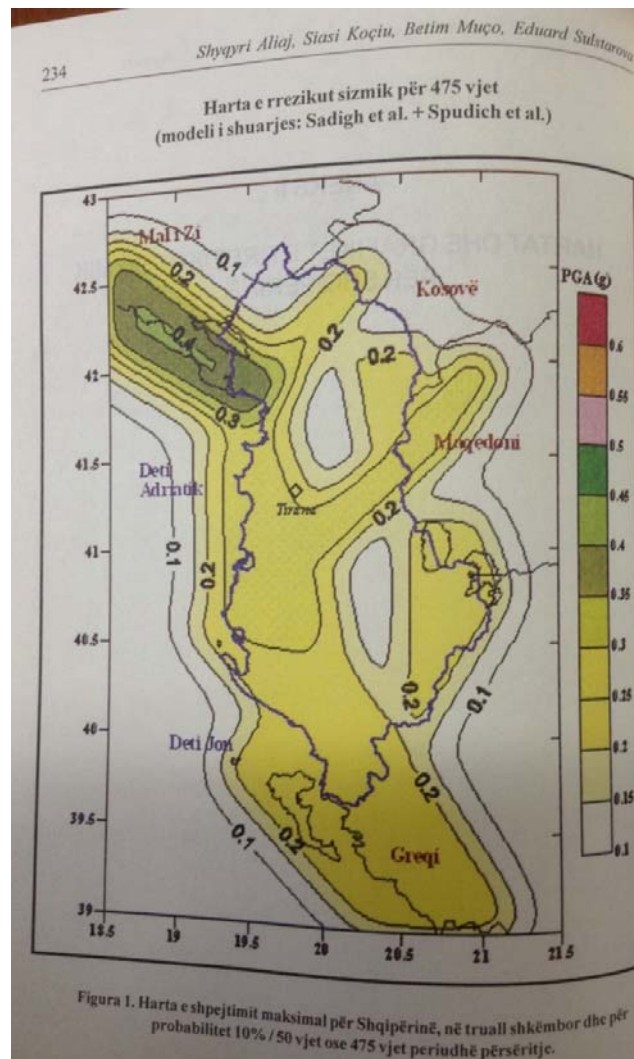


Figure 69 Harta e rrezikut sizmik për Shqipërine



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

Duke qene se pas gemimeve dhe mbushjeve qe jane kryer gjate ndertimit te rruges se re ka disa zona me qendrushmeri te dobet ku jane verejtur rreshqitje te skarpatave, rrezime te materialeve ne rrugën e re. Faktori I sigurise për keto skarpata eshte ulur si pasoje e ndërhyrjes, keshtu mbrojtja e tyre ben te mundur rritjen e stabilitetit global te shpatit si rrjedhoje dhe rritjen e faktorit te sigurise se tyre.

Disa nga arsyet se përse jane zgjedhur keto masa inxhinierike te përmendura si me lart jane:

- a. Formacionet qe përfaqesohen nga flish alevrolitik-argjilit dhe ranor jane zona qe kane fenomene lokale dhe rrjedhje te materialit. Ndërhyrja me qepje te shpatit me gozhde dhe rrjete, me shtrese shotcrete, kanale betoni dhe tuba drenazhi për dranzhimin e shpatit eshte nje mbrojtje e orientuar posaçerisht për përballimin e fenomeneve lokale dhe rrjedhjeve te materialit flishor/alevrolitik-argjilit dhe ranor. Shotcrete ngjeshet ne sipërfaqe për te mbushur plasaritjet dhe çarjet dhe për te parandaluar renien apo rrjedhjen e materialit te lirshem.
- b. Formacionet qe përfaqesohen nga shkembinj gelqeror shume te frakturuar dhe me carje, jane materiale qe krijojne shkeputje duke prishur dhe ekuilibrin e skarpatave. Ne baze te ketyre karakteristikave te çashmerise jane parashikuar ndërhyrje për qepje te shpatit me rrjete dhe dhe ankora/gozhde, kjo qepje ben te mundur qe mos te kete shkeputje te materialeve apo pllakave shkembore.
Ankorat/gozhdet realizojne qepjen ose kapjen e ketyre shtresave me njera tjetren, duke minimizuar keshtu krijimin e sipërfaqeve te rrezikshme te rreshqitjeve dhe kjo mbrojtje e parashikuar arrin te stabilizojte shpatin ne menyren me te mire te mundshme edhe ne lartesi te medha.
- c. Ne krye te skarpatave ku ka rrjedhje te formacionit jane parashikuar barriera mbrojtese, keto barrierakane kapacitet te larte te absorbimit te energjise qe vjen nga renia/rrjedhja e materialit nga lartesi te medha. Duke krijuar keshtu nje pengese për renien e materialeve dhe mbrojtje për trasene rrugore.
- d. Zonat ku jane krijuar zgavra, jane zona te cilat kthehen ne problematike kur mbushen me materiale qe kane rrjedhur nga formacionet me lart, duke krijuar masive te medha te rrezikshme. Mbrojtja me efektive për kete eshte parashikuar mbushja e tyre me gabion duke bere te mundur me kete zgjidhje te kemi struktura flekisble, te përshkueshme nga ujerat dhe monolite si muret mbajtes.
- e. Ndërhyrja me masen e zgjerimit te skarpates, veshja me bar dhe mbjellja me peme Akacia eshte parashikuar për zonat qe jane me përberje gjeologjike te tilla qe favorizojne rritjen dhe zhvillimin e vegjetacionit, jane zgjidhje qe bejne te mundur mbrojtjen e shpatit nga erozioni dhe zgjidhje shume miqesore për mjedisin.



Rr. Tish Daija; Pall. 7; Ap 28

Kompleksi "KIKAI RI"

Phone 00355 66 40 55 663

E-mail : ave_consulting@yahoo.com

- f. Te gjitha strukturat e përmendura me larte jane zgjidhje me efektive ne krahasim me muret gravitacionale te betonit, për stabilizimin e rreshqitjeve pasi jane struktura elastike dhe bejne te mundur stabilizimin e rreshqitjes, specifik sipas formacionit gjeologjik.
- g. Koha e realizimit te ketyre strukturave eshte me e shpejte. Thjeshtesia e realizimit/instalimit te ketyre strukturave ul kohe-zgjatjen e ndërtimit.
- h. Ndikimi ne mjedis eshte me i ulet krahasuar me te gjitha zgjidhjet e tjera. Masat jane përgatitur bazuar ne situaten aktuale ne vend.

Për zgjidhjet jemi mbështetur ne standartet/kodet e meposhtme:

- EN1990 CEN; (European Committee for Standardization): Basis of structural design, 2002.
- EN1991-1-1; CEN (European Committee for Standardization): Actions on structures, Part 1.1: General Actions, Densities, self-weight, imposed loads for buildings, 2002.
- EN1997-1 CEN (European Committee for Standardization): Geotechnical Design, Part 1: General Rules, 2004
- EN1998-1 CEN (European Committee for Standardization): Design of structures for earthquake resistance. 2004
- EN1998-5 CEN (European Committee for Standardization): Design of Structures for Earthquake Resistance Part 5: Foundations, Retaining Structures and Geotechnical Aspects, 2004.