

REPUBLIKA E SHQIPERISE - BASHKIA GJIROKASTER



METODOLOGJIA E NDERTIMIT

FAZA II: PROJEKT ZBATIMI

JANAR 2019

**1. STUDIM-PROJEKTIM 'MASA INXHINIERIKE PER STABILIZIMIN
E RRESHQITJES SE MASES NE KODREN E CFAKES, PRANE RRUGES
NACIONALE GJIROKASTER-KAKAVIJE**

**1.a. STUDIM GJEOLIGO-INXHINIERIK, SHPIME GJEOLOGJIKE+ANALIZA
LABORATORIKE PER OBJEKTIN E MASES NE KODREN E CFAKES, PRANE
RRUGES NACIONALE GJIROKASTER-KAKAVIJE**



PERGATITUR NGA BASHKIMI I OPERATOREVE EKONOMIKE:
SEED CONSULTING JV ATELIER 4 JV T.T-SOIL & EARTHQUAKE CONSULTING

PERMBAJTJA

1	ORGANIZIMI I PUNIMEVE	2
1.1	<i>Hyrje</i>	2
1.2	<i>Te pergjithshme</i>	2
1.3	<i>Punimet per gatimore per zbatimin e projektit</i>	3
1.4	<i>Punimet ne zonen e rreshqitjes</i>	4
1.5	<i>Detyrimet e Kontraktorit gjate Punimeve ne zonen e rreshqitjes</i>	6
2	METODOLOGJIA E NDERTIMIT DHE ORGANIZIMI I PUNIMEVE.....	7
2.1	<i>Te pergjithshme</i>	7
2.2	<i>Objektivat e kryesore</i>	7
2.3	<i>Punime per ndertimin e masave stabilizuese te shpatit</i>	7
2.4	<i>Radha e realizimit te punimeve</i>	8
2.2	<i>Zona e Rreshqitjes Nr.1</i>	9
2.3	<i>Zona e Rreshqitjes Nr.2</i>	23
2.4	<i>Siguria dhe Shendetit ne pune</i>	36

1 ORGANIZIMI I PUNIMEVE

1.1 Hyrje

Bashkia Gjirokaster kerkon te realizoje Projekt Zbatimin, preventivin dhe vleresimin e kostove per implementimin e punimeve te ndertimit per :

1. Studim-Projektim 'Masa inxhinierike per stabilizimin e rreshqitjes se mases ne kodren e Cfakes, prane rruges nacionale Gjirokaster-Kakavije.

1a. Studim Gjeologo-Inxhinierik, shpime gjeologjike+analiza laboratorike per objektin e mases ne kodren e Cfakes, prane rruges nacionale Gjirokaster-Kakavije.

1.2 Te pergjithshme

Qellimi i pergjithshem i ketij projekti eshte parandalimi i demtimeve te objekteve nepermjet nderhyrjeve te menjehershme perforcuese, marrja e masave inxhinierike stabilizuese dhe monitorimi i vazhdueshem i rreshqitjeve per t'i paraprire situatave te rrezikshme.

Ky investim i **Bashkise Gjirokaster** do te eliminoje ne maksimumin e mundshem demtimet dhe plasaritjet e objekteve si dhe rreshqitjen e metejshme te masivit nepermjet zgjidhjes inxhinierike te problemit dhe venies se saj ne jete per te siguruar kushtet optimale te jeteses per banoret e saj.



Figura 1- Zona ku ka ndodhur rreshqitja

1.3 Punimet përgatitore për zbatimin e projektit

1.3.1 Te përgjithshme

Fazat e punimeve përgatitore janë si më poshtë:

1. Këto punime fillojnë me studimin e hollësishëm të projektit si dhe me përcaktimin e saktë të vendeve për ngritjen e kantiereve .
2. Përcaktimi i vendeve të karierave të materialeve dhe marrjen e lejeve përkatëse.
3. Para fillimit të punimeve kontraktori në bashkëpunim me investitorin dhe autoritetet e pushtetit lokal, të pajiset me azhurnimin e rrjeteve inxhinierike ekzistuese mbi dhe nëntokësore, mbi baze të cilave do të marrë lejet përkatëse.
4. Para fillimit të punimeve kontraktori duhet të pajiset me lejen mjedisore përkatëse

1.3.2 Njohja me Projektin

Perpara fillimit te punimeve Kontraktori duhet te njihet hollesisht me projektin ne cdo detaj te tij. Paralelisht me njohjen e projektit Kontraktori duhet te bej shume vizita ne terren per tu njohur me situaten ekzistuese te zones dhe per ta krahasuar me ate te paraqitur ne projekt.

Kjo analize do ti mundesoje qe te verifikoje ndryshime te dukshme qe mund te jene bere me kalimin e kohes qe nga periudha e pergatitjes se Projekt Zbatimit.

Si rruge e emertuar e “kantierit” qe do te sherbejne per levizjen dhe ngritjen e sektoreve eshte parashikuar te jete vete trupi I rruges ekzistuese, me perjashtim te rasteve ku nuk ka mundesi ose nuk eshte e nevojshme.

1.3.3 Sigurimi i azhornimeve te rrjeteve ekzistuese dhe I lejeve nga Institucionet perkatese

Para fillimit te punimeve kontraktori ne bashkepunim me investitorin dhe autoritetet e pushtetit lokal, te pajiset me azhornimin e rrjeteve inxhinierike ekzistuese mbi dhe nentokesore, mbi baze e te cilave do te marrin lejet perkatese.

Para fillimi te punimeve Kontraktori duhet te pajiset me lejen mjedisore perkatese.

1.4 Punimet ne zonen e rreshqitjes

Punimet do te fillojne me rilevimet topografike te zones se projektit dhe verifikimet me projektin.

Per te proceduar me hapat e metejshem te ketyre punimeve Kontraktori mund te perzgjedhe te formoje disa grupe pune dhe te delegoje punimet ne dy apo disa fronte njekohesisht. Gjithsesi cdo lloj vendimarrje duhet te behet ne bashkepunim me Mbikqyresin e Punimeve.

Projektuesi e keshillon Kontraktorin qe per te mundesuar nje mbarvajtje te mire te punimeve te ndjeke grafikun e punimeve qe ai ka hartuar. Ne grafikun e punimeve eshte parashikuar qe per punimet qe duan me shume kohe, te punohet me dy turne. Nderhyrja per punimet qe do te kryhen ne pallatin 1 me zerat e punes sipas preventivit eshte parashikuar te zgjase 5muaj. E njejta kohezgjatje eshte parashikuar edhe per pallatin 2. Ky grafik eshte pjese e ketij projekti dhe paraqitet ne forme te permbledhur me poshte(grafiku i plote i bashkengjitet me vete projektit):

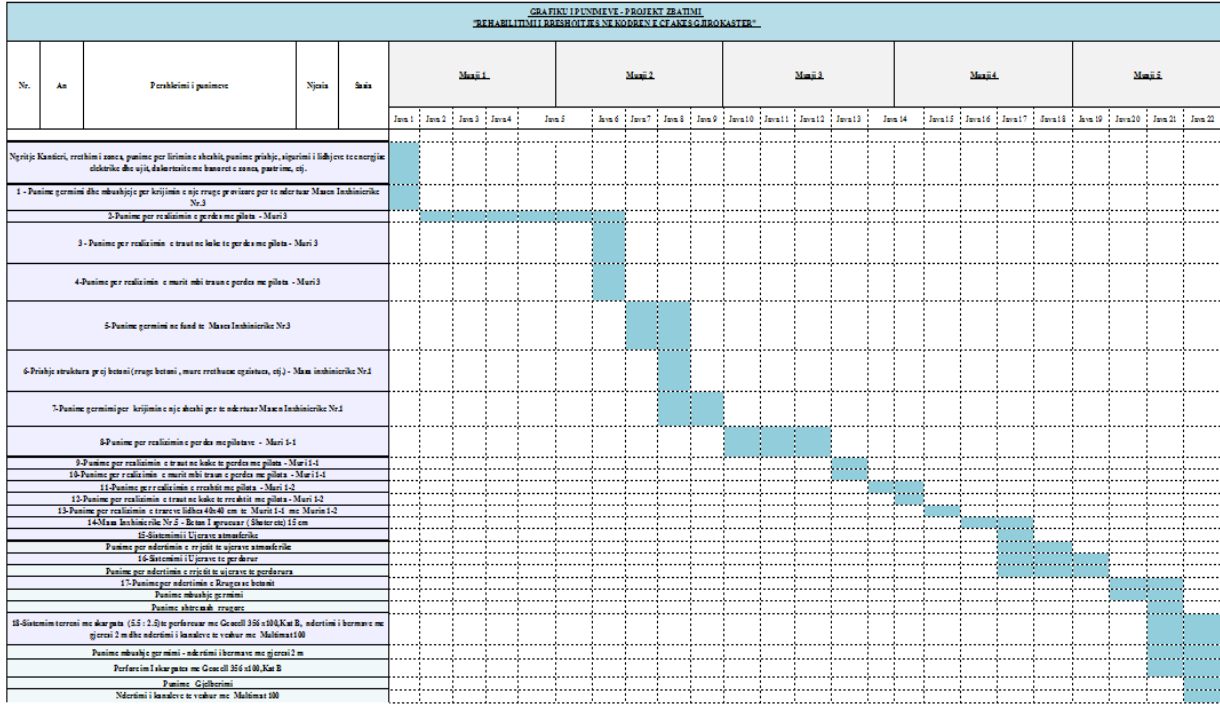


Figura 2- Grafiku i punimeve- Pallati 1

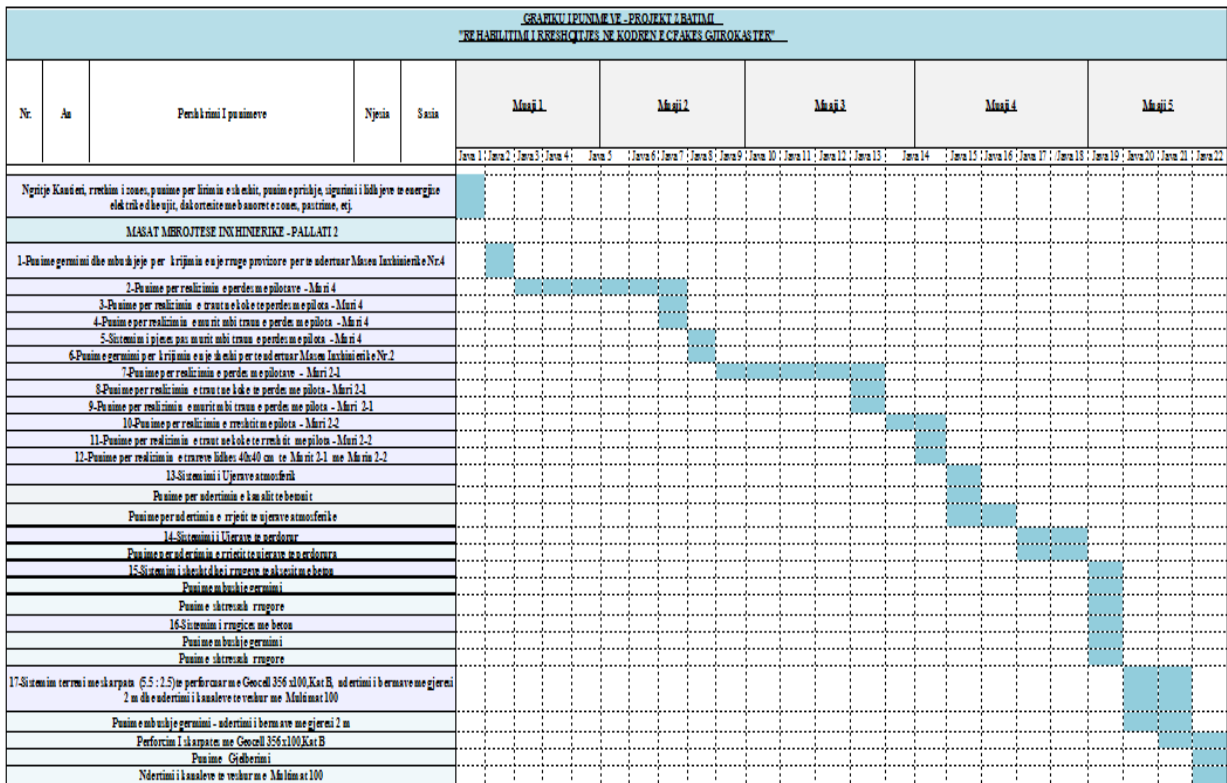


Figura 3- Grafiku i punimeve- Pallati 2

1.5 Detyrimet e Kontraktorit gjate Punimeve ne zonen e rreshqitjes

1.5.1 Te pergjithshme

Gjate zbatimit te punimeve kontraktori duhet te kete parasysh si me poshte:

- Duhet te punoje me pergjegjshmeri, te marre parasysh faktin qe zona eshte ne kushtet e stabilitetit kritik dhe realizimi i punimeve do te kryhet ne mot te thate me kujdesin me te madh per te mos shkaktuar deme te vogla apo te medha ne ndertesat qe gjenden ne pjesen e sipërme dhe ne pjesen e poshtme te zones se rreshkitur.
- Duhet te tregojë kujdes maksimal për të mos demtuar rrjetet ekzistuese nentokesore të cilat nuk preken nga punimet në zonë dhe në të cilat nuk është parashikuar nderhyrje.
- Duhet të tregojë kujdes dhe duhen marrë të gjitha masat për të siguruar që rruget të cilat përdoren qoftë për ndërtimin e punimeve ose për transportin e makinerive, punetoreve dhe materialeve, të mos ndoten si rezultat i ndërtimeve të tilla ose transportit dhe në raste të ndotjes duhen bërë të gjitha hapat e nevojshme për të pastruar ato sipas planit të menaxhimit mjedisor.
- Kontraktori duhet të kryejë vetë mirembajtjen dhe mbrojtjen e objektit gjatë ndërtimit por edhe mirembajtjen rutine derisa të merret në Dorezim në përputhje me kushtet e kontratës.
- Nëse Kontraktori do të punojë natën, ai duhet të paraqesë hollësi të plota të metodave të punës dhe ndriçimit dhe ndonjë informacion tjetër të nevojshëm.
- Gjatë gjithë fazës së zbatimit të punimeve kontrolli topografik duhet të jetë shumë rigoroz për vetë rëndësinë që ka objekti veçanërisht kuotat e strukturave mbajtëse, e rrjeteve të rrugës si dhe kanalizimeve të ujerave të bardha dhe ato të përdorura.

2 METODOLOGJIA E NDERTIMIT DHE ORGANIZIMI I PUNIMEVE

2.1 Te pergjithshme

Metodologjia e paraqitur me poshte, jep ne menyre orientuese metodologjine e ndertimit .Eshte pergjegjesi e Kontraktorit qe perpara fillimit te punimeve te pergatise dhe te paraqese per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve - Metodologjine e detajuar si dhe Plan-Organizimin per kryerjen e punimeve te ndertimit te objektit te mesiperm. Permes ketij projekti do ti jepet zgjidhje teknike demtimit qe mund t'i vije banesave ekzistuese te cilat ndodhen shume afer me planin e rreshqitjes si dhe shnderrimin e kesaj pjese te qytetit nga nje zone me rrezik rreshqitjeje ne nje zone rekreative te sigurte dhe pa problematika.

2.2 Objektivat e kryesore

1. Rritja e qendrushmerise se shpatit dhe rritja e sigurise per objektet e ndikuara nga zona e rreshqitjes nepermjet sistemimit te skarpates, ndertimit te mureve mbajtes me sistem pilotash ne koken e rreshqitjes dhe ne fund te saj.
2. Frenimi i avancimit te fenomenit te rreshqitjes nepermjet sistemimit te ujrave. Do te kryhet sistemimi i ujrave te perdorura familjare,sistemimi i ujrave te kullimit te pallateve si dhe i ujrave siperfaqesore dhe nentokesore duke i larguar plotesisht nga skarpata ne studim.
3. Pyllezimi i hapësirave me bime qe pengojne zhvendosjen e masave te dheut.
4. Rikonstruksioni i rruges lidhese te objekteve ne zonen e rreshqitjeve nr. 1e cila eshte afektuar nga fenomeni i rreshqitjes dhe shtrimin e sheshit perreth pallatit te 2-te per te bere sistemimin e ujrave siperfaqesore.

2.3 Punime per ndertimin e masave stabilizuese te shpatit.

2.3.1 Pastrimi I vendit te punimeve

Perpara fillimit te punimeve Kontraktori duhet te beje ne bashkepunim dhe me aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve pastrimin e zones nga objekte fizike te cmontueshme dhe te panevojshme. Gjithashtu duhet te beje dhe pastrimin nga bimesia e ulet (nese ka) per te mundesuar sistemimin e mevonshem. Gjate fazes se pastrimeve Kontraktori duhet te kete parasysh qe pemet e larta ekzistuese qe gjenden ne zonen ku do te ndertohej nuk do te preken dhe do te ruhen te pademtuara gjate punimeve.

2.3.2 Ngritja e kantierit te punimeve

Perpara fillimit te punimeve Kontraktori duhet te beje ne bashkepunim dhe me aprovimin e Mbikqyresit te Punimeve percaktimin e vendit ku do te ngrihet kantieri i punimeve.

Duhet pasur kujdes qe kantieri te mos ndertohet ne vende ku mund te ndikojne ne perkeqesimin e situates se krijuar te rreshqitjes ne zonen ne studim. Projektuesi sygjeron qe te percaktohet nje vend i pershtatshem prane zones ku ka ndodhur rreshqitja por jashte saj.

Projektuesi rekomandon qe punimet te kryhen ne kohe te thate, pa prani te ujrave nentokesore apo siperfaqesore te cilat mund te ndikojne negativisht ne proceset e punes.

2.3.3 Devijimi i perkohshem i rrjeteve ekzistuese

Perpara fillimit te punimeve Kontraktori duhet te beje te gjitha devijimet e nevojshme te rrjeteve ekzistuese si ato te kanalizimeve te ujrave te perdorura apo te ujrave te shiut, si dhe rrjete te mundshme telefonie apo elektriciteti (ne bashkepunim me Autoritetet lokale dhe me miratimin e Mbikqyresit te punimeve). Devijimi i ujrave ne zonen ku do te punohet eshte i nevojshem pasi punimet duhet te realizohen ne toke te thate, pa prani ujrash nentokesore apo siperfaqesore.

2.3.4 Siguria gjate Punimeve

Kontraktori perpara fillimit te punimeve duhet te rrethoje kantierin dhe ndaloje cdo hyrje per persona te pa autorizuar. Kontraktori duhet te paraqese nje plan te menaxhimit te trafikut dhe te kufizimit te levizjes se banoreve te zones perreth, me ane te barrierave te betonit dhe te sinjalistikes perkatese deri ne perfundim te punimeve.

2.3.5 Piketimi I strukturave mbajtese

Piketimi i zones ku do te punohet dhe i strukturave do te kryhet me shume kujdes duke ju permbajtur raportit te hartuar dhe te dhenave te vendosura ne vizatimet perkatese.

2.4 Radha e realizimit te punimeve

Zona e rreshqitjes eshte e ndare ne 2 pjese, nga nje perrua, dhe si te tilla jane trajtuar me vete ne projekt, te pavarura dhe jane emertuar si :

- a) Zona e Rreshqitjes Nr.1–zona e shpatit lindor dhe verilindor e kodres, poshte Pallatit Nr.1
- b) Zona e Rreshqitjes Nr.2–zona e shpatit lindor e kodres, poshte Pallatit Nr.2



Figura 4- Plan i pergjithshem i zones se rreshqitjeve

2.2 Zona e Rreshqitjes Nr.1

Nga studimi i detajuar gjeologjik i realizuar ne vend nga ekspertet tane,u vu re nje plan rreshqitje i krijuar (shih raportin gjeologjik dhe profilet gjeologjike).

Per kete u be nje studim i hollesishem gjeoteknik per te shqyrtuar kushtet ku ndodhet zona ne fjale si dhe nje analizim i mirfillte inxhinierik per te percaktuar menyren e duhur per te stabilizuar situaten e krijuar.

Per stabilizimin e rreshqitjes poshte pallatit nr. 1 dhe banesave te z. Dritan Braho dhe z Alfred Rrapo jane marre masat inxhinierike te meposhtme:

1. Ndertimi i mureve me pilota (masa 1 dhe masa 3),
2. Mbrojtja e skarpates (poshte baneses se zotit Rrapo) me beton te sprucuar (masa 5),
3. Ndertimi i rruges prej betoni
4. Sistemimi i ujrave siperfaqesore dhe te ujrave te perdorura,

5. Sistemimi i zones me skarpata 5.5x2.5 m($\alpha= 24^\circ$) me bankina 2 m te gjera, te perforcuara me material geocell NPA 356 x100(kat B).
6. Mbjellja e zones se sistemuar me peme akacije dhe ndertime kanalesh me veshje multimat 100 ne fund te cdo skarpate.

Projektuesi rekomandon qe punimet te kryhen ne kohe te thate, pa prani te ujrave nentokesore apo siperfaqesore te cilat mund te ndikojne negativisht ne proceset e punes.

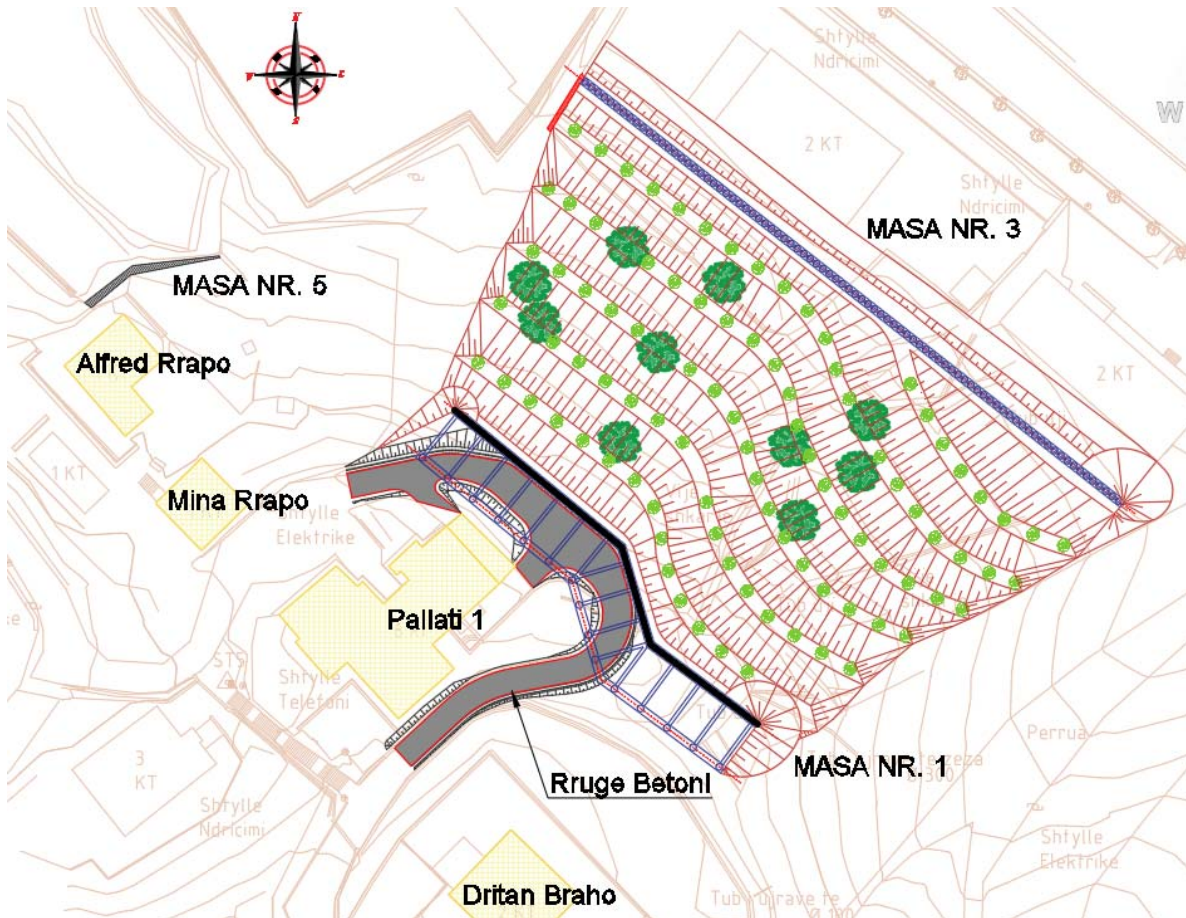


Figura 5- Plan i masave inxhinierike –Zona e rreshqitjes Nr. 1

Rradha e realizimit te punimeve ne zonen e rreshqitjes nr.1

Me qellim qe punimet qe do te kryhen te mos japin ndonje ndikim negativ/ose ndikim minimal ne destabilizimin e metejshem te zones,masat do te ndertohen sipas radhes se punimeve me poshte :

2.2.1 Ndertimi i Mases Nr.3 – Perde me pilota dhe mur b/a

Punimet do te fillojne me ndertimin e mases se 3-te e cila do te ruaje skarpaten se bashku me ndertesat mbi te, si dhe do te krijoje nje kufizim te levizjes se mases se paqendrueshme per te mbrojtur banesat ne fund te skarpates.

- a) Fillimisht bejme gati listen e makinerive dhe materialeve qe nevojiten per procesin e punes.
- b) Behet sistemimi i zones ku do te ndertohen pilotat per te mundesuar aksesin e makinerive qe do te nevojiten per realizimin e pilotave. Per kete fillimisht piketohet aksi i pilotave (shih koordinatat ne vizatimin perkates), Realizohet nje rruge provizore me gjeresi 3.5m me ane te nje eskavatori qe do te realizoje germimet dhe mbushjet e nevojshme (shih vizatimet). Duhet qe materiali te ngjshet mire ne menyre qe makineria te mos fundoset gjate punes dhe te humbase ekuilibrin.

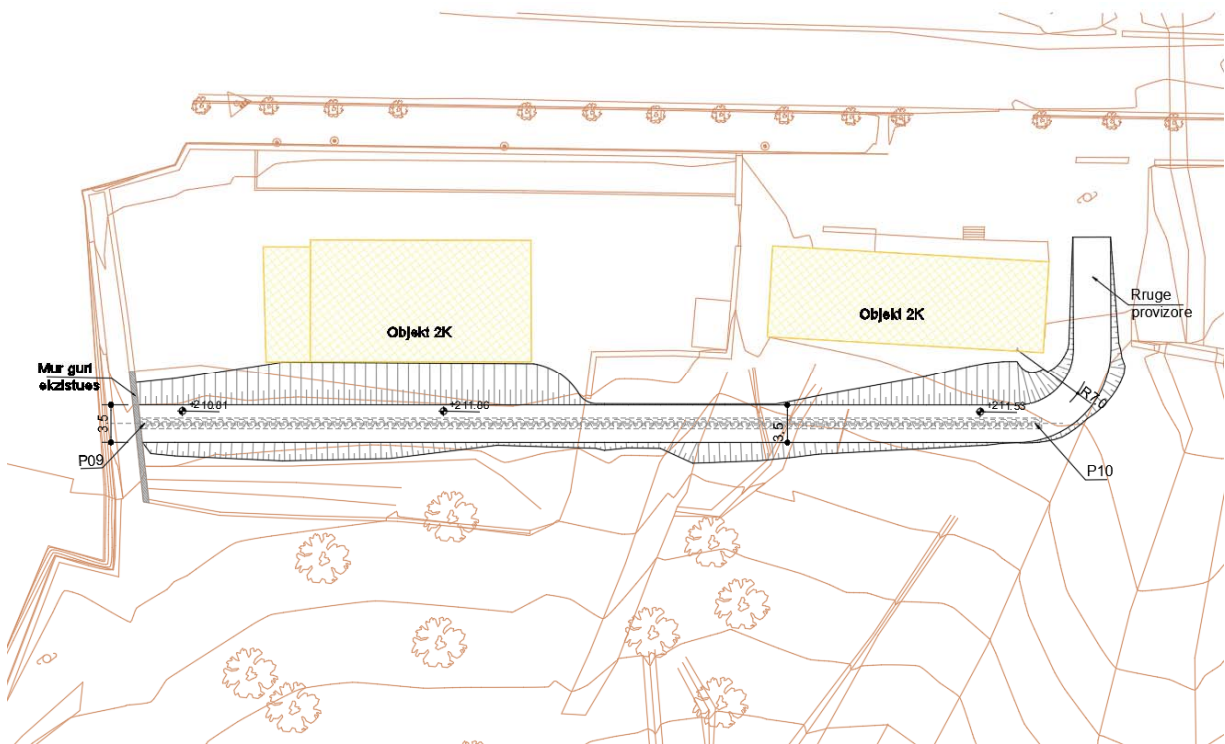


Figura 6- Plani i rruges provizore per ndertimin e pilotave per mases 3

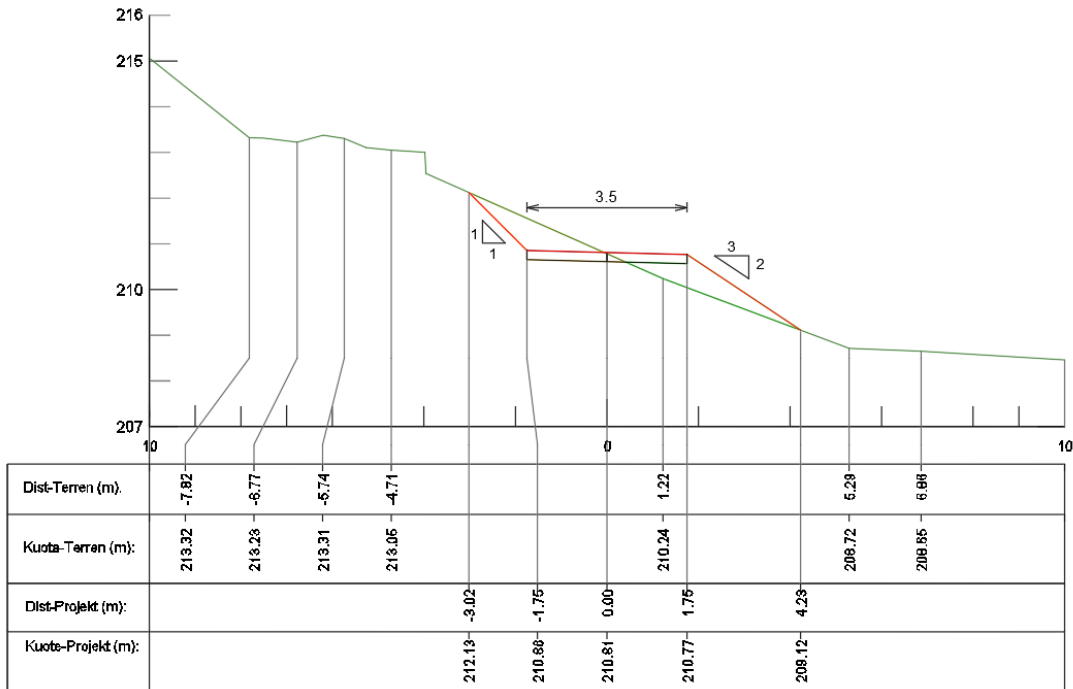


Figura 7- Seksion terthor tip i rruges provizore per ndertimin e pilotave

Pajisja qe do te perdoret per hapjen duhet te jete me permasa te tilla qe te mund te punoje me lehtesi ne rrugen e krijuar per kete qellim.

Duhet patur kujdes qe germimi te realizohet me faza,dhe me kujdes ne menyre te mos shkaktoje ndonje prishje ekuilibri te mundshme te skarpates. Materiali i germuar do te riperdoret per mbushjet e nevojshme per ndertimin e trupit te rruges provizore.

c) Pasi ndertohet rruga do te filloje procesi i ndertimit te pilotave. Projektuesi sygjeron qe ndertimi te filloje nga pika P09 (shih fig. 5) ne drejtim te pikes P10. Materiali i nxjerre nga germimi per pilotat do te largohet me kamion ne per ne vendin e depozitimit me te afert te percaktuar nga autoritetet lokale, ne bashkepunim me mbikqyresin e punimeve. Pasi betoni i pilotave te kete arritur 90% te klases (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpjtuës) ndertohet trau ne koke te pilotave dhe me pas muri mbi trau ne koke te pilotav ne kuotat dhe lartesiste e parashikuara ne projekt duke respektuar specifikimet teknike perkatese (shih vizatimet perkatese).

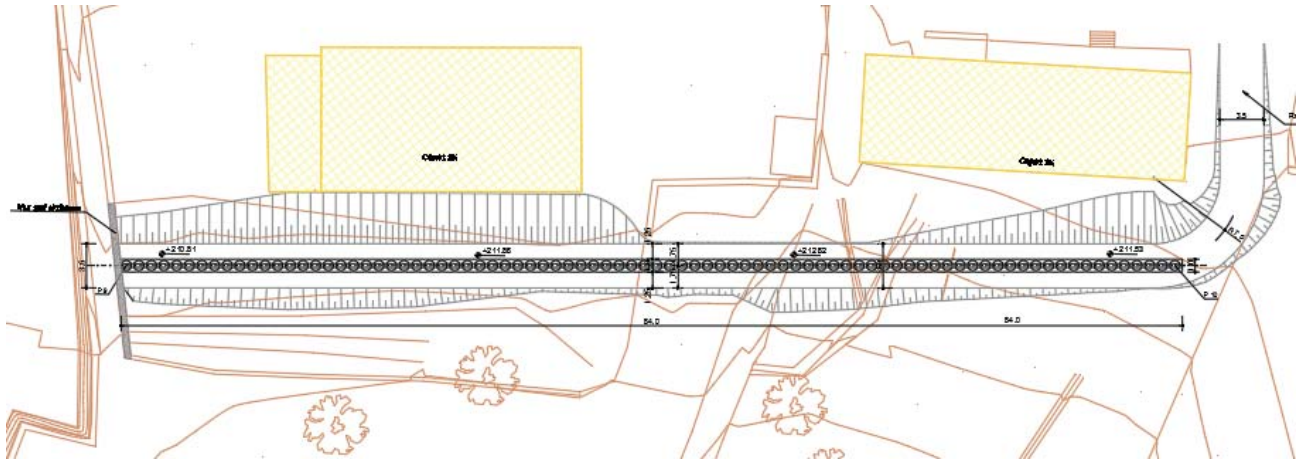


Figura 8- Pamje e perdes me pilota-masa nr. 3

2.2.2 Ndertimi i Mases Nr.1 – Rame me pilota dhe mur b/a

Pas ndertimit te perdes me pilota te mases nr.3 ne nje kohe sa me te shkurter duhet te filloje ndertimi i perdes me pilota per masen nr.1. Duke qene qe zona eshte ne kushte kritike ekuilibri punimet duhet te kryhen menjehere, per te siguruar qendrushmerine e pallatit Nr.1 dhe banesen e z.Braho. Projektuesi rekomandon qe te respektohet koha qe i nevojitet betonit te pilotave per te arritur 90% te klases se percaktuar (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpejtues) perpara se te fillojne punimet per ndertimin e perdes me pilota te mases nr.1.

Per kete :

- a) Fillimisht me ane te makinerive do te sistemohet zona ku do te ndertohet perdja me pilota per masen nr. 1. Ky sistemim do te sherbeje me vone per ndertimin e rruges prej betoni.

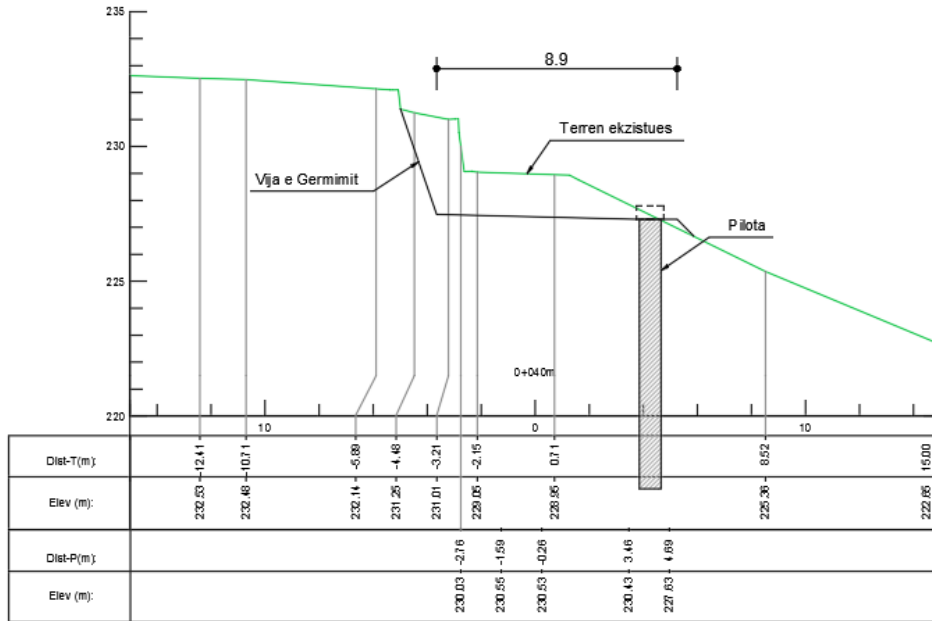


Figura 9- Seksion terthor tip i sistemimit per ndertimin e pilotave

- b) Do te filloje ndertimi i pilotave. Projektuesi rekomandon fillimin e ndertimit te pilotave nga pika P7 ne drejtim te pikes P1 ne menyre qe te mund te behet dhe largimi i materialit te germuar me kamion per ne vendin e depozitimit me te afert te percaktuar nga Autoritetet lokale, ne bashkepunim me Mbikqyresin e punimeve.

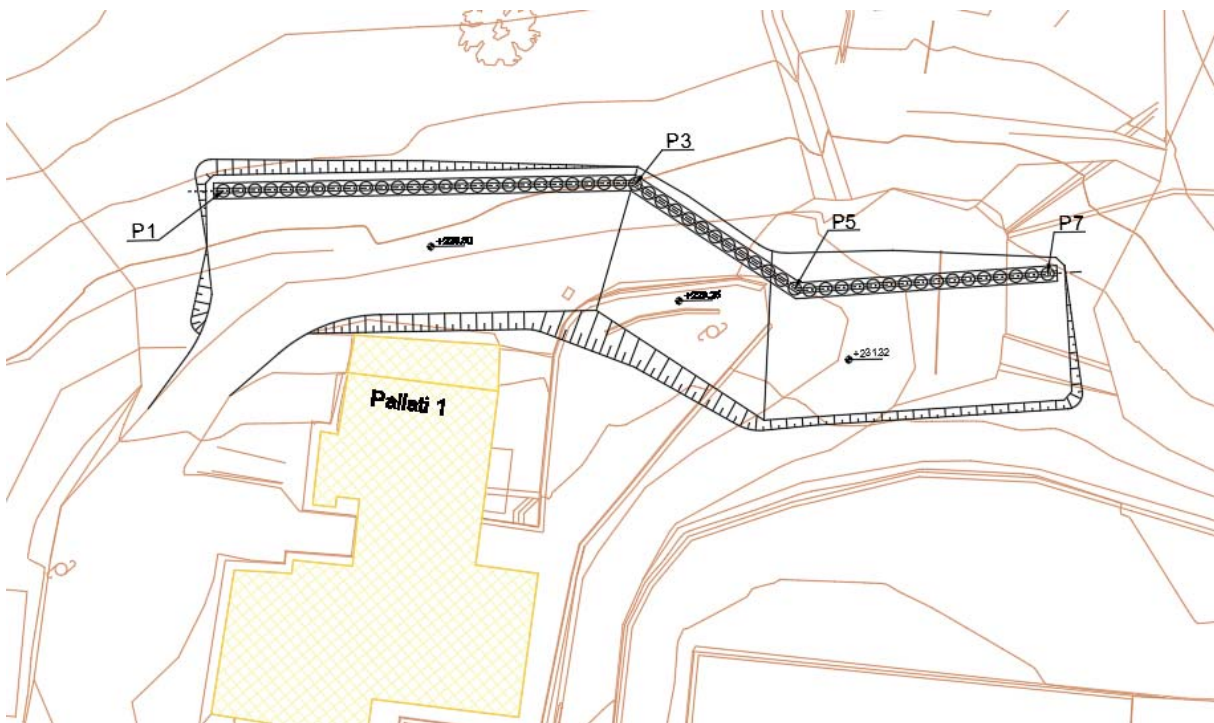


Figura 10- Pamje e perdes me pilota-masa nr. 1

- c) Pasi betoni i pilotave te kete arritur 90% te klases se percaktuar (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpejtues), do te filloje ndertimi i pilotave ne rreshtin e dyte (Figura 10). Kjo per arsye qe mos te shkaktohet ndonje demtim i mundshem nga punimet e vazhdueshme, dhe zona te jete e siguruar para se te behen nderhyrje te tjera. Fillimisht do te behet piketimi i aksit ku do te vendosen pilotat duke ndjekur pikat P2, P4, P6, P8 dhe pastaj do te vazhdohet me shpimin e sondave dhe betonimin. Ne vazhdimesi te punimeve do te ndertohen traret lidhes te pilotave dhe traret midis rrjeshtave te pilotave qe do te krijojne nje strukture rame me shtangesi te larte. Projektuesi rekomandon qe perpara ndertimit te trareve lidhes midis rrjeshtave te pilotave materiali i dheut mbushes apo tabanit natyral te ngjishet mire ne menyre qe struktura te mos pesoje ulje qe mund te japin demtime .
- d) Pasi e gjithe struktura te kete arritur 90% te klases se percaktuar (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpejtues) , Kontraktori mund te vazhdoje te ndertoje muret e betonit mbi traret e pilotave sic parashikohet ne projekt(shih vizatimet perkatese).

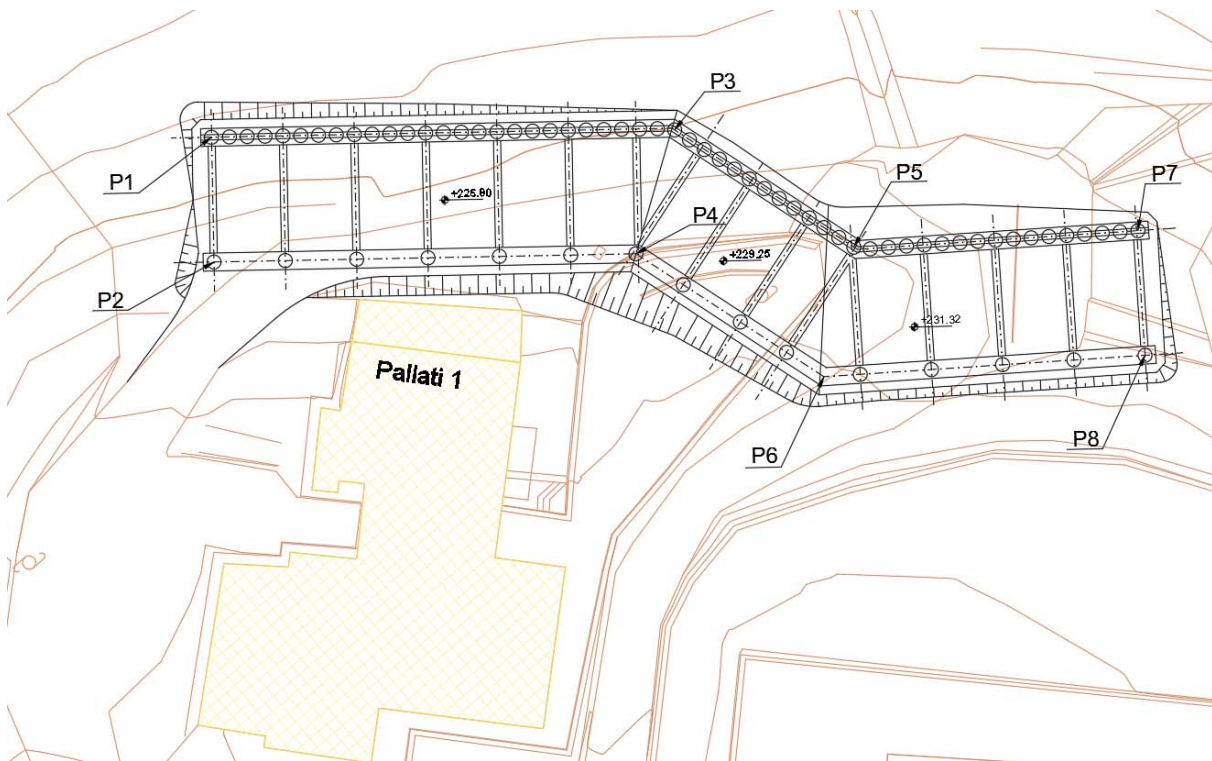


Figura 11- Pamje e mases nr.1

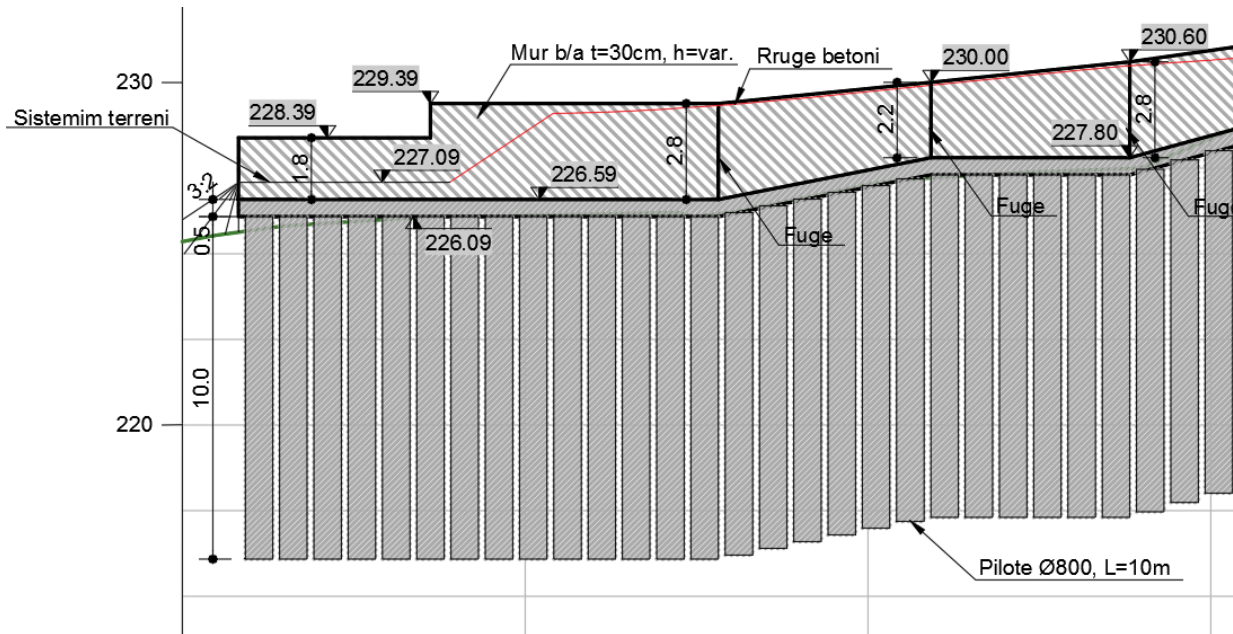


Figura 12- Profil gjatesor i Perdes me pilota dhe murit b/a ne koke te pilotave

2.2.3 Ndertimi i Mases Nr.5 –Beton i sprucuar

Duke qene se zona ku do te ndertohej masa nr.5 eshte e pavarur dhe nuk ndikon ne stabilitetin e pergjithshem te zones poshte pallatit nr.1, kontraktori mund te realizoje punimet e mases nr. 5 njekohesisht me punimet e tjera te betonit. Shotcrete (betoni i sprucuar) do te jete 15 cm, me rrjete metalike Ø8 (15x15) cm, anker Ø=32 dhe tuba drenimi.

Realizimi i tyre ndjek kete radhe:

- Fillimisht bejme gati listen e makinerive dhe materialeve qe nevojiten per procesin e punes.
- Behet pastrimi i faqes qe do te vishet, nga masa dhe te rreshkitura nga zona mbi skarpate.
- Realizohet sprucimi i shtreses se pare me shotcrete me trashesi 5 cm.
- Ankerohet skarpata me ankor Ø=32, L=3m, $\alpha=10^\circ$ (2x2)m.
- Vijojme me injektimin e cimentos ne anker.
- Me tej vazhdojme me drenazhimin e skarpates, vendoim tuba drenazhi Ø=50, me gjatesi L=2m, dhe kendi me horizontalen $\alpha=14^\circ$, me hap (2x2)m.
- Presim 15 dite qe cimento te arrije klasen pastaj bejme proven e terheqjes se ankerit ne ngarkesen 210 bar.
- Vendosim zgarat e hekurit (lidhja e zgarave me ankerin dhe mbivendosja e zgarave 2 kuadrate/ 20 cm minimum)
- Ne fund behet sprucimi I betonit per shtresen e dyte 10 cm.

Shenim: Gjate sprucimit tubat e drenazhit duhet te mbulohen me leter ose gjeotekstil qe te mos bllokohen.



Figura 13- Shembull per punimet e betonit te sprucuar

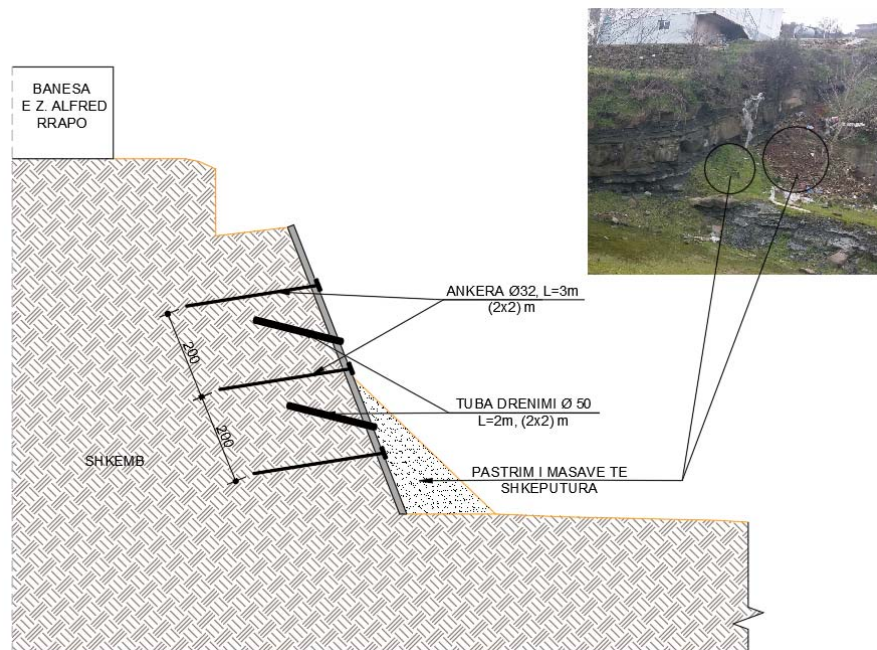


Figura 14- Masa nr. 5-Beton i sprucuar me anker

2.2.4 Ndertimi rrjetit te kanalizimeve te ujrave te shiut dhe te ujrave te perdorura.

Pasi te kete perfunduar procesi i ndertimit te masave inxhinierike mbajttese- perde dhe rama me pilota, do te filloje te realizohet ndertimi i rrjetit te kanalizimeve te ujrave te perdorura dhe ujrave atmosferike.

Projektuesi ka treguar kujdes te vecante ne ndertimin e rrjetit te kanalizimeve duke larguar te gjitha ujrat e mundshme te shiut dhe te ujrave te perdorura nga zona ku ka ndodhur rreshqitja, dhe duke i orientuar ato ne disa pika kryesore qe lidhen me rrjetin kryesor te rruges me te afert ose duke i shkarkuar ato ne perrua.

Do te vendosen tubacionet dhe pusetat e parashikuara ne projekt (shih vizatimet perkatese) ne kuotat e percaktuara (shih vizatimet dhe raportin hidrologjik). Pusetat dhe tubacionet qe ndodhen ne zona ku parashikohet mbushje do te ndertohen paraprakisht , perpara se te realizohen punimet e mbushjes. Eshte e rendesishme qe te vendoset nje shtrese rere prej 10 cm poshte tubacioneve ne menyre qe te mbrohet tubi nga deformime te mundshme.

Ne pikat e lidhjes me rrjetin ekzistues, per shkak te ndryshimit te madh te kuotave, tubin i cili shoqeron murin ekzistues mbrohet nga nje kemishe betoni. Kjo zgjidhje u dha per te eliminuar germimet e shumta dhe per te mbrojtur strukturat ekzistuese(mure mbajtes ekzistues.)

Nese eshte e mundur ,sipas kushteve te terrenit, Kontraktori mund te ndryshoje/pershtase vendosjen e pusetave me miratimin e mbikqyresit te punimeve. Ndertimi i pusetave do te behet sipas detajeve dhe specifikimeve perkatese .

Shenim :

Puseta MSP-1 eshte projektuar me permasa 150x150x100 cm per arsye te lidhjes ne te te shume tubacioneve. Pavaresisht ndertimit ose jo te masave inxhinierike ne pallatin 2, kjo pusete duhet te ndertohet ne permasat e dhena ne projekt. Gjithashtu linja e tubacionit AS2-3, e cila eshte vazhdimi i pusetes MSP-1 per te bere lidhjen e sistemit te kanalizimeve te ujrave te perdorur me rrjetin ekzistues ne piken e percaktuar nga Bashkia (Shkresa Prot. 8562, Dt 07.12.2018), do te ndertohet pavarsisht nese masat inxhinierike te pallatit 2 do te realizohen apo jo.

2.2.5 Ndertimi Rruges se betonit

Pasi te kete perfunduar procesi i ndertimit te masave inxhinierike mbajttese- perde dhe rama me pilota Kontraktori fillon punimet per ndertimin e rruges se betonit.

a) Piketimi i aksit te rruges

Piketimi i aksit dhe elementeve te tjere te trupit te rruges do te kryhet me shume kujdes duke ju permbajtur te dhenave te vendosura ne vizatimet perkatese.

b) Punimet e Germimit

Punimet e germimit do te fillojne pasi te jete bere piketimi ne perputhje me planet e germimeve si dhe azhurnimi dhe verifikimi i sistemeve ekzistuese nentokesore. Gjithashtu perpara fillimit te

germimëve duhet të verifikohen në vend sistemet e infrastruktures nëntokesore si dhe sipas të dhenave të siguruar nga Autoritetet përkatëse.

Germimet do të kryhen sipas vizatimeve të miratuara duke respektuar përmasat në plan dhe kuotat.

Per germimin do të përdoren makineri të përshtatshme (ekskavatore, kamione). Makinerite do të përdoren vetëm nga personel i specializuar dhe i pajisur me lejet përkatëse të drejtimit.

Materiali i dalë nga germimet i cili nuk do të përdoret si material për mbushje do të depozitohet në vendet e miratuara nga Autoritetet përkatëse, ndërsa materiali i cili do të konsiderohet i përshtatshëm për të bërë mbushje (jo në trupin e rruges) do të depozitohet në vendin e caktuar në kantiër për tu ripërdorur sipas udhëzimeve të projektit.

Në përfundim të procesit të germimit do të bëhet kontrolli topografik për të verifikuar përputhshmërinë me projektin. Në rast se thellesia e germimit shkon më poshtë se ajo e projektit atëherë lartësia e tejkalluar do të mbushet me material të përshtatshëm dhe do të ngjishet në përputhje me specifikimet teknike.

c) Punimet e Mbushjeve

Punimet e mbushjeve do të fillojnë pasi të jete kontrolluar dhe miratuar germimi. Mbushjet do të bëhen me material në përputhje me specifikimet teknike i cili do të zgjidhet nga germimi ose do të importohet nga burime të miratuara.

Gjate mbushjeve tabani do të mbahet i drenazhuar. Materiali mbushës do të nivelohet dhe ngjishet me shtresa sipas specifikimeve teknike. Për ngjeshjen do të përdoren rrula ose pajisje/makineri të tjera të përshtatshme dhe të miratuara me pare të cilat sigurojnë ngjeshjen e nevojshme sipas projektit dhe specifikimeve teknike.

d) Punimet e shtresave

Perpara fillimit të punimeve të shtresave rrugore duhet :

- Te sigurohet që germimi i profilit tërthor të rruges është në përputhje me projektin,
- Te ngjishet tabani natyror i trupit të rruges,
- Te këna përfunduar punimet e strukturave të ndryshme (si puseta, mure, etj.) që janë nën sipërfaqen e rruges.

Shtresat e rruges nga tabani deri tek shtresa e betonit përbehen nga nënshtresa dhe shtresa baze. Materialet e shtresave merren nga lumenjte, guroret ose burime të tjera të miratuara. Trashësia dhe ngjeshja e shtresave duhet të jete në përputhje me projektin dhe specifikimet teknike. Përhapja dhe ngjeshja e shtresave duhet të realizohet me makineri të përshtatshme dhe të miratuara me pare. Asnjë kurriz nuk duhet të formohet kur shtresa të jete mbaruar përfundimisht. Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk duhet të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve të imta dhe të trasha, rrudha ose defekte të tjera.

Në përfundim të çdo shtrese duhet të bëhet kontrolli topografik dhe provat e ngjeshjes.

Perpara se të fillojnë shtresat e betonit duhet të sigurohet që:

- Permasat ne plan dhe kuote e trupit te rruges te jene brenda tolerancave te dhena ne projekt dhe specifikimet teknike,
- ngjeshja e shtresave eshte ne perputhje me specifikimet,
- cilesia e betonit eshte ne perputhje me projektin dhe specifikimet.

Lloji, trashesia dhe kerkesat teknike te betonit do te jene ne perputhje me projektin e zbatimit. Perhapja e shtresave te betonit do te kryhet me makineri te pershtatshme te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme.

Ne perfundim te shtresave te betonit duhet te behet kontrolli per kuotat dhe cilesine e shtresave. Siperfaqja e shtreses se betonit duhet te jete brenda tolerancave te dhena ne projekt dhe specifikimet teknike. Kontrolli qe percakton cilesite kryesore te betonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike.

2.2.6 Sistemimi i Skarpates (Geocell)

Ne te njejten kohe me punimet per realizimin e trupit te rruges , Kontrafaktori mund te punoje per sistemimin e skarpates, me ane te mbushjeve dhe germimeve nevojshme per te realizuar skarpatat dhe bankinat , ne kuotat e percaktuara ne projekt(shih viatimet perkatese). Mbushjet do te realizohen me material te perzgjedhur vegjetal,qe do te lejoje pyllzimin e zones dhe ne perfundim te punimeve do te mbillet me bar, duke krijuar keshtu nje zone te gjelberuar.

➤ *Stabilizimi i skarpates me teknologjine Geocell NPA*

Stabilizimi i skarpates do te realizohet me ane te materialit perforcues Geocell me fibra polipropileni me kapacitet te larte , nje teknologji e cila na lejon qe per mbushje me te vogla te sigurojme stabilitetin e skarpatave me siperfaqe te konsiderueshme duke e siguruar ate nga rreshqitja apo shkeputja e masave te skarpatave.

Pikat kyçe para fillimit te montimit te Rrjetit Geocell :

1. Sigurohuni qe te gjitha materialet e specifikuara dhe lloji / gjeresia e sakte e Geocell te dorezohen ne vend, te pa demtuara dhe te gatshme per perdorim.
2. Sigurohuni te keni materialet e pershtatshme dhe mjetet e kerkuara te tilla si, ankorat, kapesit pneumatik (dhe kapeset), kompresor ajri dhe burim energjie; gjeogridet dhe gjeotekstilet nese specifikohet.
3. Sigurohuni qe seksionet dhe hapjet e qelizave jane ne drejtim, shtrirje dhe lartesi siç tregohet ne vizatimet e ndertimit.
4. Qelizat bosh - mos ecni ne qeliza te ekspozuara. Edhe pse qelizat jane te ngurta, Geocell eshte nje sistem i perbere qe punon vetem kur mbushet me material. Ecja ne qeliza bosh mund te beje qe muret e qelizave dhe performanca e sistemit te demtohet. Perdorni derrasa per te ecur neper qelizat bosh nese eshte e nevojshme.
5. Automjetet nuk mund te operohen direkt ne Geocell te ekspozuar ne çdo kohe; gjate procesit te mbushjes sigurohuni qe qelizat Geocell te mos demtohen nga pajisjet mekanike.
6. Sigurohuni qe punonjesit te njihen dhe t'i permbahen standardeve dhe procedurave te sigurise.

7. Mjedisi - te kryhen aktivitetet ndertimore ne perputhje me te gjitha udhezimet e aplikueshme per te minimizuar ndikimet mjedisore.

		
Seksionet geocell ne paleta	Seksionet geocell te hapura ne shesh	Kunjat, shufrat, tendinat Geocell
		
Gjeotekstil (nese specifikohet)	Kapesi pneumatik dhe kapeset e galvanizuara 13 mm	Kompresori dhe gjeneratori i ajrit (Presion 60 psig / 4 bar) Dhe cekic pneumatik me kokë për piketimet (opsionale)

Figura 15- Mjetet dhe materialet e nevojshme

Punimet per montimin e Geocell :

- a) Pregatitja e skarpates ku do te montohet Geocell
 - Pergatitet nenbaza e skarpates siç tregohet ne vizatimet e ndertimit ose siç udhezohet nga Inxhinieri ne vend. Behet procesi i germim/mbushje,pastrohet siperfaqja nga gjelberimi, shkembinj, mbeturina, trungje, rrenje dhe toke te papranueshme.
 - Nivelohet siperfaqja e skarpates sipas lartesisve dhe kuotave te planifikuara.
 - Behet verifikimi qe nuk ekzistojne boshlleqe nen toke.Gjithashtu sigurohemi qe shtresa e siperme e tokes te jete e lemuar, pa gure te medhenj.
- b) Pregatitet zona ku do te ankorohet geocell, ne distance 80 cm .
- c) Fiksohen kunjat ne fillim te skarpates
- d) Orientoni seksionet ne drejtimin e duhur.
 - Seksionet e mbyllura duhet te jene paralel me skarpaten (gjatesine).
 - Seksionet e hapura do te zgjerohen poshte skarpates (gjeresia).



Figura 16- Pregatitja e ankorimit te Geocell

Skarpata shume te gjata mund te instalohen ne segmente. Kapen grupet e seksioneve me njeri-tjetrin duke zgjeruar secilin grup te seksioneve poshte. Mund te perdoren nje sere hendeqesh horizontale ne intervale te nje shpati shume te gjate, sidomos per instalim mbi gjeomembrane. Kanalet mund te mbushen me çanta rere per te ankoruar Geocellet ne intervale fikse, duke zgjeruar segmentet poshte.

e) Mbushja me dhe e Geocellit

Mbushja realizohet mekanikisht duke perdorur materialin mbushes dhe vegjetal sipas procedurave standarde te punimeve dhe ne perputhje te plote me specifikimet e projektit. Kujdes duhet te behet per te parandaluar formimin e boshlleqeve dhe per te parandaluar demtimin e mureve te Geocell. Madhesia e kokrrizave te dheut nuk duhet te kaloje 1/3 e madhesise se qelizes.

Para fillimit te operacioneve te mbushjes:

- Vizualisht inspektoni mbushjen dhe hiqni çdo pjese te madhe te mbeturinave, tokes ose gureve (me te medhenj se 1/3 e nje qelize) per te parandaluar demtimin e mureve te qelizave.
- Kontrolloni qe te gjitha kunjat te futen ne thellesine e duhur.
- Kapese te veçanta opsionale mund t'i bashkengjiten kunjave per te mbajtur ne vend qelizat / seksionet.

Ne fillim mbushen rreshtat e qelizave ne majen e skarpates. Vendoset dhe shperndahet mbushja nga lart poshte derisa te gjitha qelizat te plotesohen.

Shenime :

- Mos perdorni makineri mbi qelizat e hapura
- Kufizoni lartesine e renies se mbushjes nen 1m (100 cm) per te parandaluar demtimin e mureve te qelizave.
- Mbimbushni qelizat Geocell mbi muret e qelizave (4-6 cm)per te lejuar mbushjen e plote pas ngjeshjes.
- Ngjeshni token. Pjesa e prapme e lopates te nje ekskavatori mund te perdoret per kete.
- Toka e ngjeshur duhet te jete min 1-2 cm mbi muret e qelizave.
- Perhapni manualisht mbushjen nese eshte e nevojshme per te siguruar mbushje uniforme dhe qe te mos ekspozohen muret qelizore.

Per instalimin ne menyre korrekte dhe konform rregullave ne aneksin bashkengjitur paraqitet manuali i plote i instalimit te Geocell.

➤ *Pyllezimi me peme akacje*

Do te behet pyllezimi i zones me peme akacje 2 vjecare, te vendosura cdo 4 m nga njera tjetra. Pema akacje eshte zgjedhur per shkak te aftesise se saj per te thithur sa me shume uje. Ne kete menyre skarpata do te jete gjate gjithë kohes pa prani ujrash ose me prani minimale te ujit.

➤ *Ndertimi i kanaleve ne fund te skarpates*

Pasi te realizohet stabilizimi i skarpatave procesi i punes do te vijoje me sistemimin e bankinave, krijimin e trupit te kanaleve ne fund te skarpates dhe veshjen e tyre me material Multimat 100 - geomat tre dimensional qe perdoret per te perforcuar kanalim dhe per ta mbrojtur ate nga erozioni per shkak te pjerresise se vete kanalit.

2.3 Zona e Rreshqitjes Nr.2

Nga studimi i detajuar gjeologjik i realizuar ne vend nga ekspertet tane,u vu re nje plan rreshqitje i krijuar (shih raportin gjeologjik dhe profilet gjeologjike).

Per kete u ben nje studim i hollesishem gjeoteknik per te shqyrtuar kushtet ku ndodhet zona ne fjale dhe u ben je analizim i mirfillte inxhinierik per te percaktuar menyren e duhur per te stabilizuar situaten e krijuar.

Per stabilizimin e rreshqitjes poshte pallatit nr. 2 dhe jane marre keto masa inxhinierike:

1. Ndertimi i mureve me pilota (masa 2 dhe masa 4),
2. Sistemimi i ujrave siperfaqesore dhe te ujrave te perdorura,
3. Sistemimi i sheshit dhe rrugicave

4. Sistemimi i zones me skarpata 5.5x2.5 m($\alpha=24^\circ$) me bankina 2 m te gjera, te perforcuara me geocell NPA 356 x100(kat B).
5. Mbjellja e zones se sistemuar me peme akacije dhe ndertime kanalesh me veshje multimat 100 ne fund te cdo skarpate.

Projektuesi rekomandon qe punimet te kryhen ne kohe te thate, pa prani te ujrave nentokesore apo siperfaqesore te cilat mund te ndikojne negativisht ne proceset e punes.



Figura 17- Plan i masave inxhinierike –Zona e rreshqitjes Nr. 1

Rradha e realizimit te punimeve ne zonen e rreshqitjes nr.2

Me qellim qe punimet qe do te kryhen te mos japin ndonje ndikim negativ/ose ndikim minimal ne destabilizimin e metejshem te zones,masat do te ndertohen sipas radhes se punimeve me poshte :

2.3.1 Ndertimi i Mases Nr.4 – Perde me pilota

Punimet do te fillojne me ndertimin e mases se 4-te e cila do te ruaje skarpaten se bashku me ndertesat mbi te, si dhe do te krijoje nje kufi ne levizjes se mases se paqendrueshme per te mbrojtur banesat ne fund te skarpates.

- d) Fillimisht bejme gati listen e makinerive dhe materialeve qe nevojiten per procesin e punes.
- e) Behet sistemimi i zones ku do te ndertohen pilotat per te mundesuar aksesin e makinerive qe do te nevojiten per realizimin e pilotave. Per kete fillimisht piketohet aksi i pilotave (shih koordinatat ne vizatimin perkates), Do te krijohet nje rruge provizore me gjersi 3.5m me ane te nje eskavatori qe do te realizoje mbushjet dhe germimet e nevojshme (shih vizatimet). Duhet qe materiali te ngjishet mire ne menyre qe makineria te mos fundoset gjate punes dhe te humbase ekuilibin.

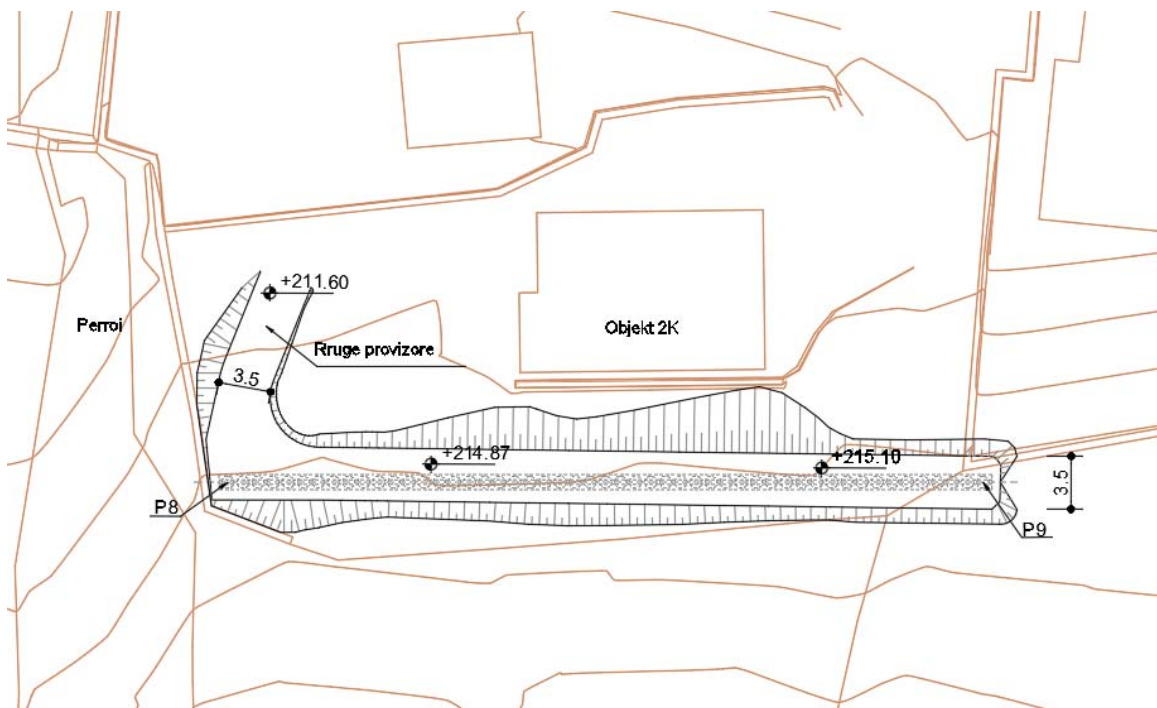


Figura 18- Plani i rruges provizore per ndertimin e pilotave per masen 4

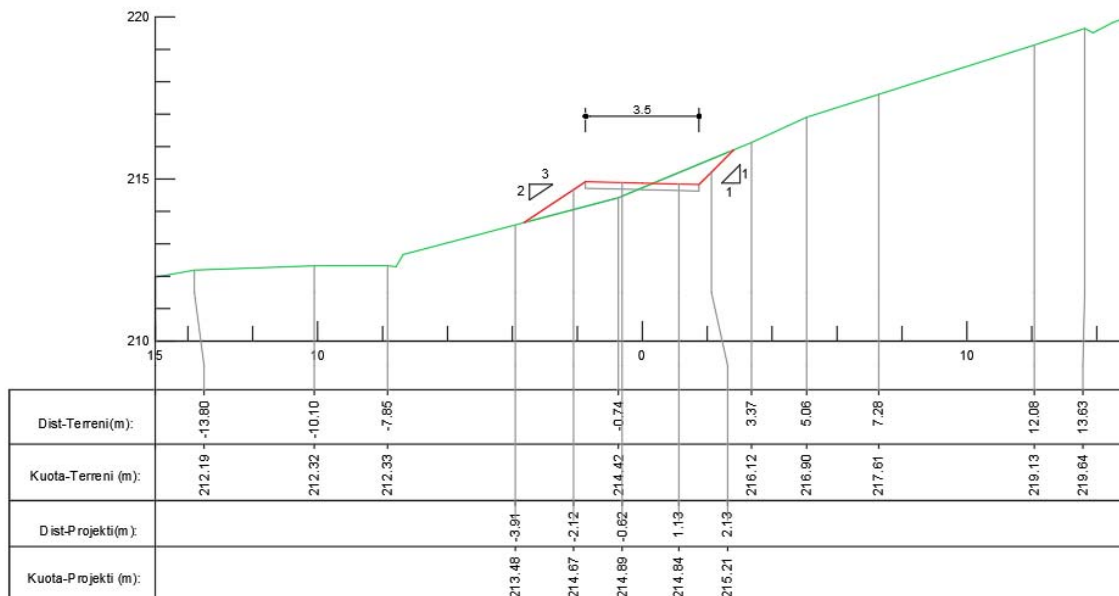


Figura 19- Seksion terthor tip i rruges provizore per ndertimin e pilotave

Pajisja qe do te perdoret per hapjen duhet te jete me permasa te tilla qe te mund te punoje me lehtesi ne rrugen e krijuar per kete qellim.

Duhet patur kujdes qe germimi te realizohet me faza,dhe me kujdes ne menyre te mos shkaktoje ndonje prishje ekuilibri te mundshme te skarpates. Materiali i germuar do te riperdoret per mbushjet e nevojshme per ndertimin e trupit te rruges provizore.

f) Pasi ndertohet rruga do te filloje procesi i ndertimit te pilotave. Projektuesi sygjeron qe ndertimi te filloje nga pika P09 (shih fig. 17) ne drejtim te pikes P08. Materiali i nxjerre nga germimi per pilotat do te largohet me kamion ne per ne vendin e depozitimit me te afert te percaktuar nga Autoritetet lokale, ne bashkepunim me Mbikqyresin e punimeve. Pasi betoni i pilotave te kete arritur 90% te klases se percaktuar (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpejtues), ndertohet trau dhe muri mbi pilota ne kuotat dhe lartesishte e parashikuara ne projekt duke respektuar specifikimet teknike perkatese (shih vizatimet perkatese).

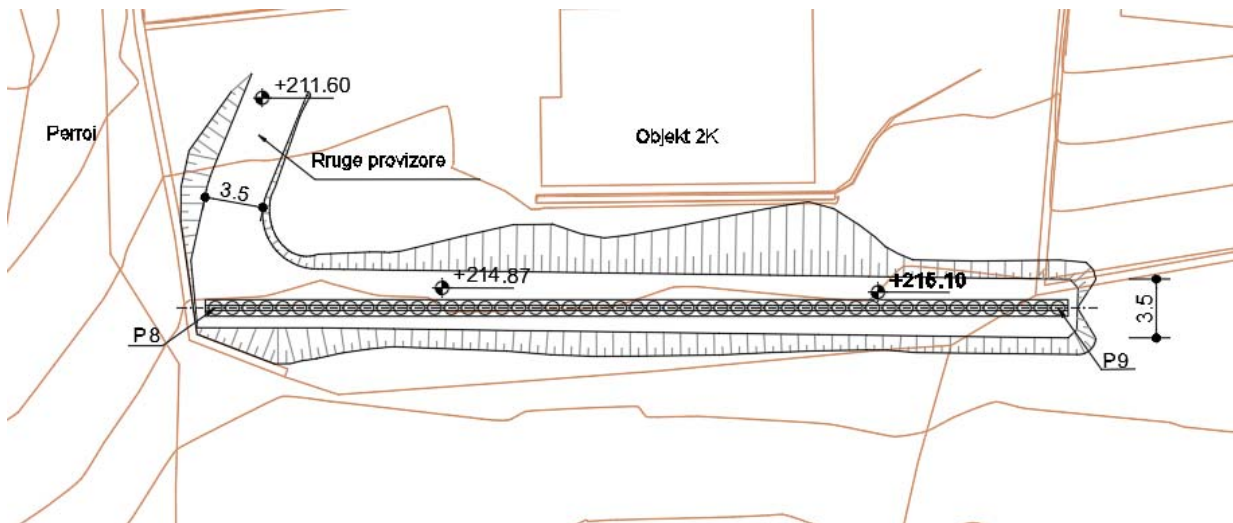


Figura 20- Pamje e perdes me pilota-masa nr. 4

2.3.2 Ndertimi i Mases Nr.2 – Rame me pilota

Pas ndertimit te perdes me pilota te mases nr.4 ne nje kohe sa me te shkurter duhet te filloje ndertimi i perdes me pilota per masen nr.2. Duke qene qe zona eshte ne kushte kritike ekuilibri punimet duhet te kryhen menjehere, per te siguruar dhe ruajtur Pallatin nr 2. Projektuesi rekomandon qe te pakten, te respektohet koha qe i nevojitet betonit te pilotave per te arritur 90% te klases se percaktuar (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpjtuues) perpara se te fillojne punimet per ndertimin e perdes me pilota te mases nr. 2.

Per kete :

- e) Fillimisht me ane te nje makinerie do te sistemohet zona ku do te ndertohej perdja me pilota per masen nr. 2.

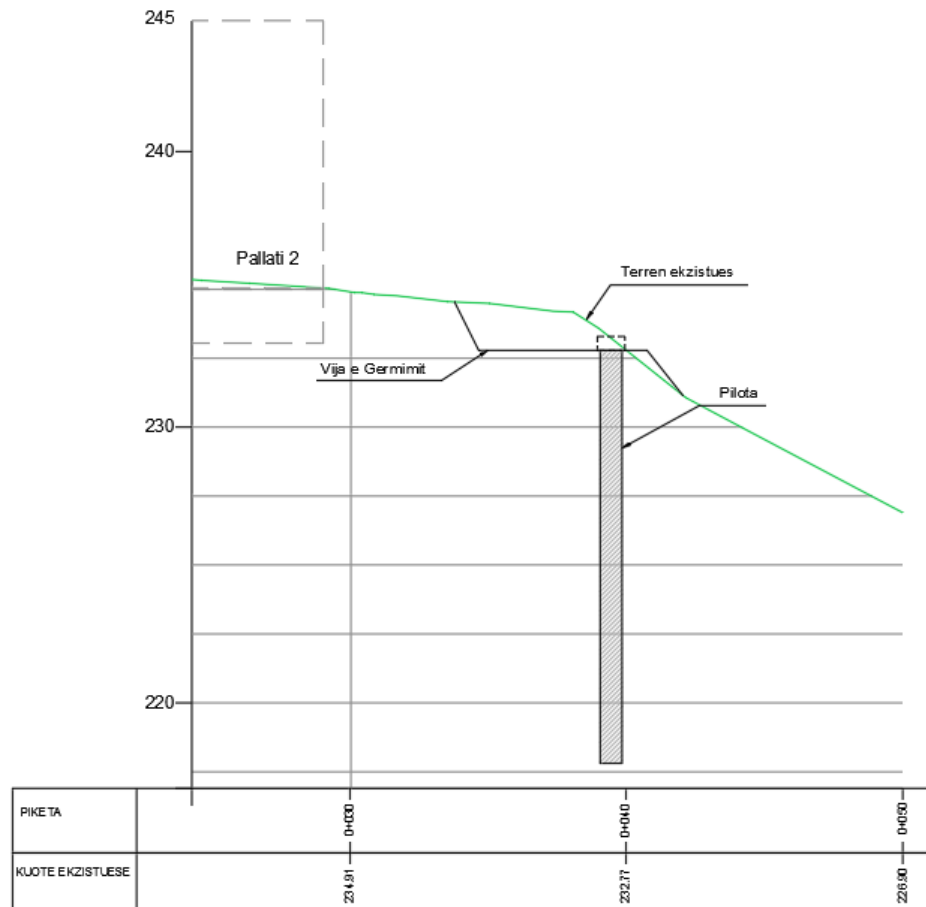


Figura 21- Seksion terthor tip i sistemimit per ndertimin e pilotave

- f) Do te filloje ndertimi i pilotave .Projektuesi rekomandon fillimin e ndertimit te pilotave nga pika P1 ne drejtim te pikes P5 ne menyre qe te mund te behet dhe largimi i materialit te germuar me kamion per ne vendin e depozitimit me te afert te percaktuar nga Autoritetet lokale, ne bashkepunim me Mbikqyresin e punimeve.

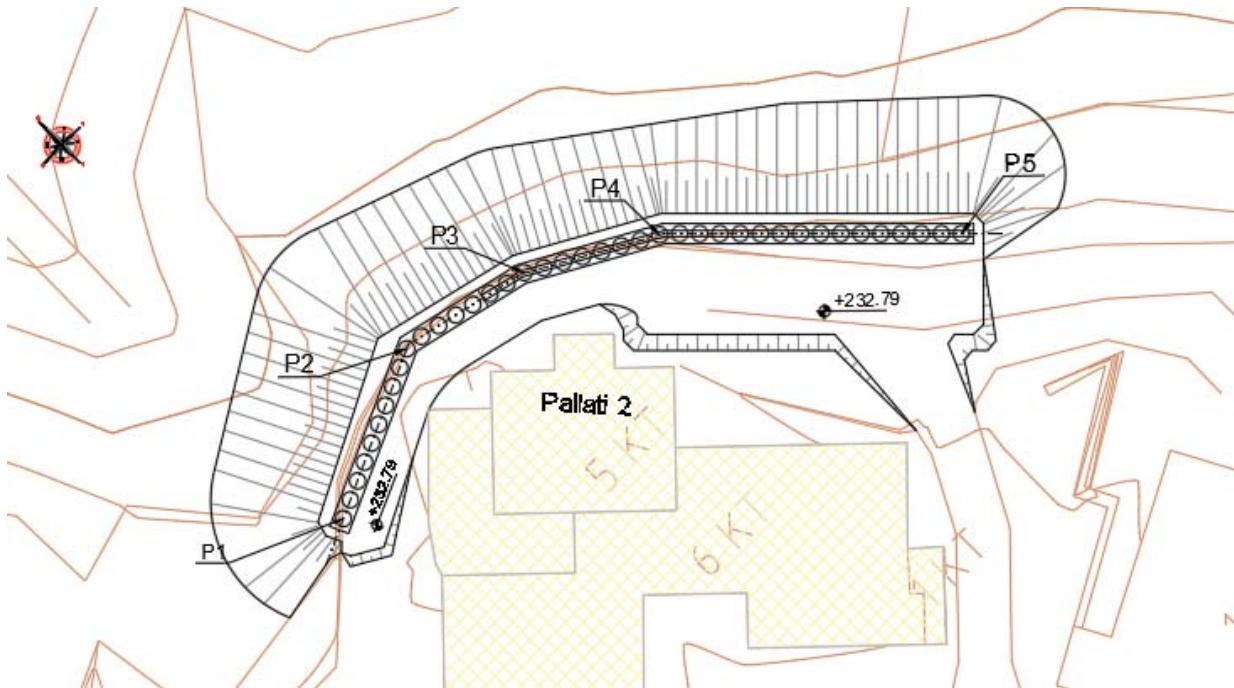


Figura 22- Pamje e perdes me pilota-masa nr. 2

- g)** Pasi betoni i pilotave te kete arritur 90% te klases se percaktuar (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpejtues), do te filloje ndertimi i pilotave ne rreshtin e dyte (Figura 22). Kjo per arsye qe mos te shkaktohet ndonje demtim i mundshem nga punimet e vazhdueshme, dhe zona te jete e siguruar para se te behen nderhyrje te tjera. Fillimisht do te behet piketimi i aksit ku do te vendosen pilotat duke ndjekur pikat P6 dhe P7 dhe pastaj do te vazhdohet me shpimin e sondave dhe betonimin. Ne vazhdimesi te punimeve do te ndertohen traret lidhes te pilotave dhe traret midis rrjeshtave te pilotave qe do te krijojne nje strukture rame me shtangesi te larte. Projektuesi rekomandon qe perara ndertimitt te trareve lidhes midis rrjeshteve te pilotave materiali i dheut mbushes apo tabanit natyral te ngjishet mire ne menyre qe struktura te mos pesoje ulje qe mund te japin demtime .
- h)** Pasi e gjithë struktura te kete arritur 90% te klases se percaktuar (min 7 dite ne rastin e betonit me aditiv pershpejtues) , kontraktori mund te vazhdoje te ndertoje muret e betonit mbi traret e pilotave sic parashikohet ne projekt (shih vizatimet perkatese).

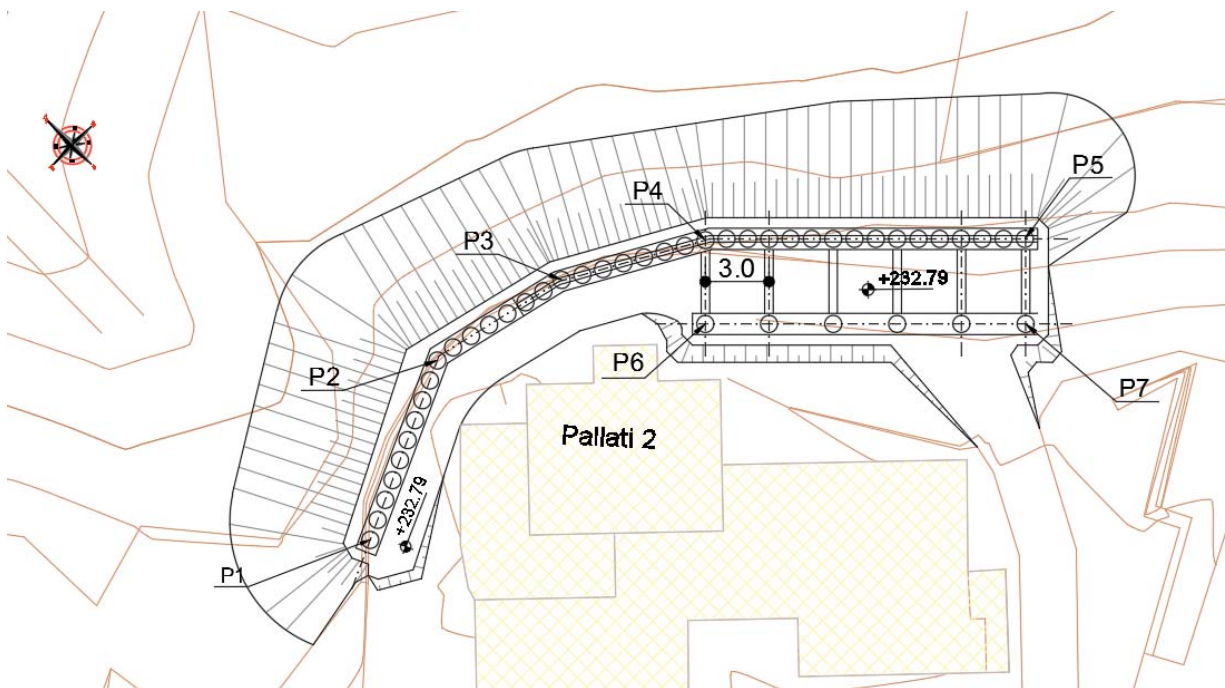


Figura 23- Pamje e mases nr.2

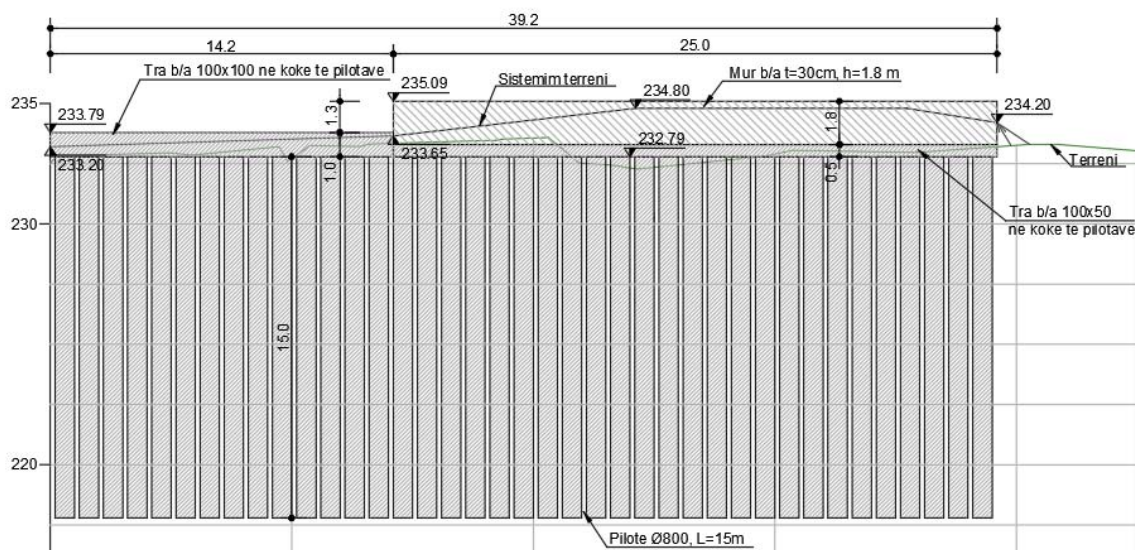


Figura 24- Profil gjatesor i Perdes me pilota dhe murit b/a ne koke te pilotave

2.3.3 Ndertimi rrjetit te kanalizimeve te ujrave te shiut dhe te ujrave te perdorura.

Pasi te kete perfunduar procesi i ndertimit te masave inxhinierike mbajttese- perde dhe rama me pilota, do te filloje te realizohet ndertimi i rrjetit te kanalizimeve te ujrave te perdorura dhe te shiut .

Projektuesi ka treguar kujdes te vecante ne ndertimin e rrjetit te kanalizimeve duke larguar te gjitha ujrat e mundshme te shiut dhe te ujrave te perdorura nga zona ku ka ndodhur rreshqitja, dhe duke i orjentuar ato ne disa pika kryesore qe lidhen me rrjetin kryesor te rruges me te afert ose duke i shkarkuar ato ne perrua.

Do te vendosen tubacionet dhe pusetat e parashikuara ne projekt (shih vizatimet perkatese) ne kuotat e percaktuara (shih vizatimet dhe raportin hidrologjik).

2.3.4 Sistemimi i sheshit me shtrese betoni

Pasi te kete perfunduar procesi i ndertimit te masave inxhinierike mbajttese- perde dhe rama me pilota Kontraktori fillon punimet per sistemimin e sheshit perreth pallatit nr. 2 dhe rruges se kembesoreve qe lidh zonen 1 me zonen 2 te rreshqitjes.

Sistemimi do te behet me mbushje germime te vogla, duke ruajtu pak a shume kuotat e terrenit ekzistues dhe me pjerresi ne drejtim te pusetave te shiut qe jane vendosur ne kete shesh me qellim grumbullimin dhe kanalizimin e ujrave te shiut ne menyre qe te mos lejohet shkarkimi i tyre ne zonen e skarpates ku jane marre masa per mbrojtjen nga rreshqitja.

e) Punimet e shtresave

Perpara fillimit te punimeve te shtresave te sheshit duhet :

- Te sigurohet qe germimi i profilit terthor te rruges eshte ne perputhje me projektin,
- Te ngjshet tabani natyror i sheshit
- Te kene perfunduar punimet e strukturave te ndryshme (si puseta, mure, etj.) nese ka

Shtresat e nen shtresen e betonit do te jete shtrese prej cakelli. Materialet e shtresave merren nga lumenjte, guroret ose burime te tjera te miratuara. Trashesia dhe ngjeshja e shtresave duhet te jete ne perputhje me projektin dhe specifikimet teknike. Perhapja dhe ngjeshja e shtresave duhet te realizohet me makineri te pershtatshme dhe te miratuara me pare. Asnje kurriz nuk duhet te formohet kur shtresa te jete mbaruar perfundimisht. Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk duhet te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve te imta dhe te trasha, rrudha ose defekte te tjera.

Ne perfundim te çdo shtrese duhet te behet kontrolli topografik dhe provat e ngjeshjes.

Perpara se te fillojne shtresat e betonit duhet te sigurohet qe:

- ngjeshja e shtresave eshte ne perputhje me specifikimet,
- cilesia e betonit eshte ne perputhje me projektin dhe specifikimet.

Lloji, trashesia dhe kerkesat teknike te betonit do te jene ne perputhje me projektin e zbatimit. Perhapja e shtresave te betonit do te kryhet me makineri te pershtatshme te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme.

Ne perfundim te shtresave te betonit duhet te behet kontrolli per kuotat dhe cilesine e shtresave. Siperfaqja e shtreses se betonit duhet te jete brenda tolerancave te dhena ne projekt dhe specifikimet teknike. Kontrolli qe percakton cilesite kryesore te betonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike.

2.3.5 Sistemimi i Skarpates(Geocell)

Ne te njejten kohe me punimet per realizimin e trupit te rruges , Kontraktori mund te punoje per sistemimin e skarpates, me ane te mbushjeve dhe germimeve nevojshme per te realizuar skarpatat dhe bankinat , ne kuotat e percaktuara ne projekt(shih viatimet perkatese). Mbushjet do te realizohen me material te perzgjedhur vegjetal,qe do te lejoje pyllzimin e zones dhe ne perfundim te punimeve do te mbillet me bar, duke krijuar keshtu nje zone te gjelberuar.

➤ *Stabilizimi i skarpates me Geocells*

Stabilizimi i skarpates do te realizohet me ane te materialit perforcues Geocell, nje teknologji e cila na lejon qe per mbushje me te vogla te sigurojme stabilitetin e skarpatave me siperfaqe te konsiderueshme duke e siguruar ate nga rreshqitja apo shkeputja e masave te skarpatave.

Pikat kyçe para fillimit te montimit te Geocell :

8. Sigurohuni qe te gjitha materialet e specifikuar dhe lloji/ gjeresia e sakte e Geocell te dorezohene vend, te pa demtuara dhe te gatshme per perdorim.
9. Sigurohuni te keni materialet e pershtatshme dhe mjetet e kerkuara te tilla si, ankorat, kapesit pneumatik (dhe kapeset), kompresor ajri dhe burim energjie gjeogridet dhe gjeotekstilet nese specifikohet.
10. Sigurohuni qe seksionet dhe hapjet e qelizave jane ne drejtim, shtrirje dhe lartesi siç tregohet ne vizatimet e ndertimit.
11. Qelizat bosh - mos ecni ne qeliza te ekspozuara. Edhe pse qelizat jane te ngurta, Geocell eshte nje sistem i perbere qe punon vetem kur mbushet me material. Ecja ne qeliza bosh mund te beje qe muret e qelizave dhe performanca e sistemit te demtohet. Perdorni derrasa per te ecur neper qelizat bosh nese eshte e nevojshme.
12. Automjetet nuk mund te operohen direkt ne Geocell te ekspozuar ne çdo kohe gjate procesit te mbushjes sigurohuni qe qelizat Geocell te mos demtohen nga pajisjet mekanike.
13. Kontraktori duhet te sigurohet qe punonjesit te njihen dhe t'i permbahen standardeve dhe procedurave te sigurise.
14. Mjedisi - te kryhen aktivitetet ndertimore ne perputhje me te gjitha udhezimet e aplikueshme per te minimizuar ndikimet mjedisore.

		
Seksionet geocell ne paleta	Seksionet geocell te hapura ne shesh	Kunjat, shufrat, tendinat Geocell
		
Gjeotekstil (nese specifikohet)	Kapesi pneumatik dhe kapeset e galvanizuara 13 mm	Kompresori dhe gjeneratori i ajrit (Presion 60 psig / 4 bar) Dhe cekic pneumatik me kokë për piketimet (opsionale)

Figura 25- Mjetet dhe materialet e nevojshme

Punimet per montimin e Geocell :

- f) Prgatitja e skarpates ku do te montohet Geocell
- Prgatitet nenbazen e skarpates siç tregohet ne vizatimet e ndertimit ose siç udhezohet nga Inxhinieri ne vend. Behet procesi i germim/mbushje,pastrohet siperfaqja nga gjelberimi, shkembinj, mbeturina, trungje, rrenje dhe toke te papranueshme.
 - Nivelohet siperfaqja e skarpates sipas lartesive dhe kuotave te planifikuara.
 - Behet veriikimi qe nuk ekzistojne boshlleqe nen toke.Gjithashtu sigurohemi qe shtresa e siperme e tokes te jete e lemuar, pa gure te medhenj.
- g) Prgatitet zona ku do te ankorohet geocell, ne distance 80 cm .
- h) Fiksohen kunjat ne fillim te skarpates
- i) Orientoni seksionet ne drejtimin e duhur.
- Seksionet e mbyllura duhet te jene paralel me skarpaten (gatesine).
 - Seksionet e hapura do te zgjerohen poshte skarpates (gjeresia).



Figura 26- Pregatitja e ankorimit te Geocell

Skarpata shume te gjata mund te instalohen ne segmente. Kapen grupet e seksioneve me njeri-tjetrin duke zgjeruar secilin grup te seksioneve poshte. Mund te perdoren nje sere hendekesh horizontale ne intervale te nje shpati shume te gjate, sidomos per instalim mbi gjeomembrane. Kanalet mund te mbushen me çanta rere per te ankoruar Geocellet ne intervale fikse, duke zgjeruar segmentet poshte.

j) Mbushja me Dhe e Geocellit

Mbushja realizohet mekanikisht duke perdorur materialin mbushes dhe vegjetal sipas procedurave standarde te punimeve dhe ne perputhje te plote me specifikimet e projektit. Kujdes duhet te merret per te parandaluar formimin e boshlleqeve dhe per te parandaluar demtimin e mureve te Geocell. Madhesia e grimcave nuk duhet te kaloje 1/3 e madhesise se qelizes.

Para fillimit te operacioneve te mbushjes:

- d) Vizualisht inspektoni mbushjen dhe hiqni çdo pjese te madhe te mbeturinave, tokes ose gureve (me te medhenj se 1/3 e nje qelize) per te parandaluar demtimin e mureve te qelizave.
- e) Kontrolloni qe te gjitha kunjat te futen ne thellesine e duhur.
- f) Kapese te veçanta opsionale mund t'i bashkengjiten kunjave per te mbajtur ne vend qelizat / seksionet.

Ne fillim mbushen rreshtat e qelizave ne majen e skarpates. Vendoset dhe shperndahet mbushja nga lart poshte derisa te gjitha qelizat te plotesohen.

Shenime :

- Mos perdorni makineri mbi qelizat e hapura
- Kufizoni lartesine e renies se mbushjes ne 1m (100 cm) per te parandaluar demtimin e mureve te qelizave.
- Mbimbushni qelizat Geocell mbi muret e qelizave (4-6 cm)per te lejuar mbushjen e plote para ngjeshjes.
- Ngjeshni token. Pjesa e prapme e lopates te nje ekskavatori mund te perdoret per kete.
- Toka e ngjeshur duhet te jete min 1-2 cm mbi muret e qelizave.
- Perhapni manualisht mbushjen nese eshte e nevojshme per te siguruar mbushje uniforme dhe qe te mos ekspozohen mure qelizore.

Per instalimin ne menyre korrekte dhe konform rregullave ne aneksin bashkengjitur paraqitet manuali i plote i instalimit te Geocell.

➤ ***Ndertimi i kanaleve ne fund te skarpates***

Pasi te realizohet stabilizimi i skarpatave procesi i punes do te vijojte me sistemimin e bankinave, krijimin e trupit te kanaleve ne fund te skarpates dhe veshjen e tyre me material Multi mat 100, geromat tre dimensional qe perdoret per te perforcuar kanalin dhe per ta mbrojtur ate nga erozioni per shkak te pjerresise se vete kanalit.

➤ ***Pyllezimi me peme akacje***

Do te behet pyllezimi i zones me bime akacje, te vendosura cdo 4 m nga njera tjetra. Pema akacje eshte zgjedhur per shkak te aftesise se saj per te thithur sa me shume uje. Ne kete menyre skarpata do te jete egjate gjithë kohes pa prani ujrash ose me prani minimale te ujit.

2.4 Siguria dhe Shendetin ne pune

2.4.1 Siguria ne pune

Gjate zbatimit te punimeve duhet te respektohen me rigorozitet te gjitha kerkesat per Sigurine dhe Shendetin ne Pune ne perputhje me legjislacionin ne fuqi, kushtet teknike si dhe praktikat me te mira.

I gjithe personeli duhet te jete i trajnuar ne lidhje me sigurine dhe shendetin ne pune perpara se te hyje ne kantier. Drejtuesit e makinerive te ndertimit duhet te jene pajisur me certifikatat dhe lejet perkatese te drejtimit. Duhet te behet rrethimi dhe mbrojtja e kantierit ku do te kryhen punimet.

2.4.2 Sherbimet

Nese jane dhene standarde te vecanta sipas te cilave duhet te zbatohen materialet e percaktuara dhe Kontraktori deshiron te perdore materiale sipas standardeve te tjera, keto standarde duhet te jene me cilesi te njejte ose me te larte se standardi i permendur. Materiale te tilla do te pranohen vetem pasi te jete bere nje marreveshje me pare me punedhenesin.

2.4.3 Kujdesi per punimet

Kujdesi per punimet konsiston ne:

- a) Mbushja dhe germimi i zonave qe nuk jane pjese e projektit duhet te riparohet menjehere nese demtohen.
- b) Germimet per kanalet e kullimit , kanalet e ujerave te zeza, tubacionet kryesore te ujit, pusetat, kanalet funksionale dhe struktura te ngjashme duhet te mbrohen mire kundrejt kthimit te mundshem te ujit gjate reshjeve.
- c) Materiali nuk duhet te perhapet mbi shtresen qe eshte shume e lagur per shkak se kjo mund te sjelle demtimin e saj ose te shtresave te tjera pasuese gjate ngjeshjes ,duhet treguar kujdes i vecante qe gjate punimeve prania e ujrave te jete minimale nese nuk mund te eliminohet plotesisht.
- d) Punimet do te realizohen ne kohe te thate, pa pranine e rreshjeve ne periudhen kur do te vendoset te zbatohet projekti.
- e) Betonet e perdorura duhet te arrijne klasen e specifikuar. Perdorimi i aditiveve pershpajtues do te jete i domosdoshem per aq kohe sa procesi i ndertimit te strukturave mbajtese te betonit duhet te realizohen ne nje kohe sa me te shkurter te mundshme.

2.4.4 Te dhena per infrastrukturen e nevojshme per lidhjen me rrjetin elektrik.

Te dhena per infrastrukturen e nevojshme per lidhjen me rrjetin elektrik, furnizimin me uje, shkarkimet e ujerave te ndotura dhe mbetjeve, si dhe informacion per rruget ekzistuese te aksesit apo

nevojen per hapje te rrugeve te reja provizore duhet te jene pjese e planit te mirefunksionimit te punimeve.

Projekti zhvillohet ne nje zone lehtesisht te aksesueshme per te gjithë infrastrukturen e nevojshme per realizimin e tij. Energjia elektrike do te sigurohen nga kabina elektrike ne afersi te objektit. Per kete nuk ka nevoje per asnje lloj investimi si vendosja e shtyllave te perkohshme apo shtrirje kabelli ne distanca.

Uji qe do te perdoret gjate punimve te ndertimit do te sigurohet nga ndermarrje e ujesjelles kanalizimeve Gjirokaster.

Per punonjesit qe do operojne ne projekt do vendosen tualete portative, pastrimi dhe shkarkimi i te cileve do behet me ane te nenkontraktoreve te licensuar per pastrimin e minitualeteve dhe shkarkimin e ujrave te zeza ne impiante trajtimi.

2.4.5 Lendet e para qe do te perdoren per ndertimin.

Per realizimin e proceseve teknologjike te lart-permendura do te linde e nevojshme perdorimi i lendeve te para; kryesisht material ndertimi. Lendet e para qe do nevojiten do te jene: rere e lare, cakell, zhavorr ,cimento, aditiv betoni, hekur betoni i zakonshem ,energji elektrike, uje, stabilizant ,gjeotekstil etj.

Materialet dhe lendet e para te cilat do te blihen do te jene te cilesise me te larte dhe do te merren nga prodhues apo tregtare te licensuar, shumica e te cileve ndodhen ne nje distance prej pak kilometrash nga sheshi i objekti

Materialet e ndertimit do te sigurohen :

- Aluvionet e tarracave te lumenjve ne afersi
- Shfrytezim i mundesive te perdorimit te materialeve te gjeneruara (dhera).
- Shfrytezimi i inerteve nga vendburimet te perckatuara (karrierat e lumenjeve ,gurore)nga kompanite e licensuara dhe prane zones se projektit
- Seleksionimi dhe fraksionimi i dherave qe do gjenerohen nga punimet e germimit per ndertimin e projektit. Keto dhera do ruhen perkohesisht brenda sheshit te kantierit dhe do te riperdoren si material mbushes.

2.4.6 Karrierat e zones

Per ndertimin e ketij objekti duhet te perdoren materiale te cilat jane nga karrierat qe ndodhen ne afersi te zones se projektit.

Per proceset e ndertimi te rruges apo veprave te ndryshme qe jane parashikuar ne vepren e projektuar, mund te perdoren dhe materialet inerte te marra ne zonat me te aferta, kjo duhet te behet ne bashkepunim me Mbikqyresin e Punimeve. Gjithashtu kontraktori ne rast se do te marre inerte nga lumi, duhet te marre me pare lejet perkatese, ku do te percaktohen qarte per vendin ku duhet te merret materiali.

REPUBLIKA E SHQIPERISE - BASHKIA GJIROKASTER



GRAFIKU I PUNIMEVE - PALLATI NR.2

FAZA II: PROJEKT ZBATIMI - LOTI 2

JANAR 2019

**1. STUDIM-PROJEKTIM 'MASA INXHINIERIKE PER STABILIZIMIN
E RRESHQITJES SE MASES NE KODREN E CFAKES, PRANE RRUGES
NACIONALE GJIROKASTER-KAKAVIJE**

**1.a. STUDIM GJEOLIGO-INXHINIERIK, SHPIME GJEOLOGJIKE+ANALIZA
LABORATORIKE PER OBJEKTIN E MASES NE KODREN E CFAKES, PRANE
RRUGES NACIONALE GJIROKASTER-KAKAVIJE**



PERGATITUR NGA BASHKIMI I OPERATOREVE EKONOMIKE:
SEED CONSULTING JV ATELIER 4 JV T.T-SOIL & EARTHQUAKE CONSULTING

GRAFIKU I PUNIMEVE - PROJEKT ZBATIMI
"REHABILITIMI I RRESHQITJES NE KODREN E CFAKES GJIROKASTER"
LOTI 2

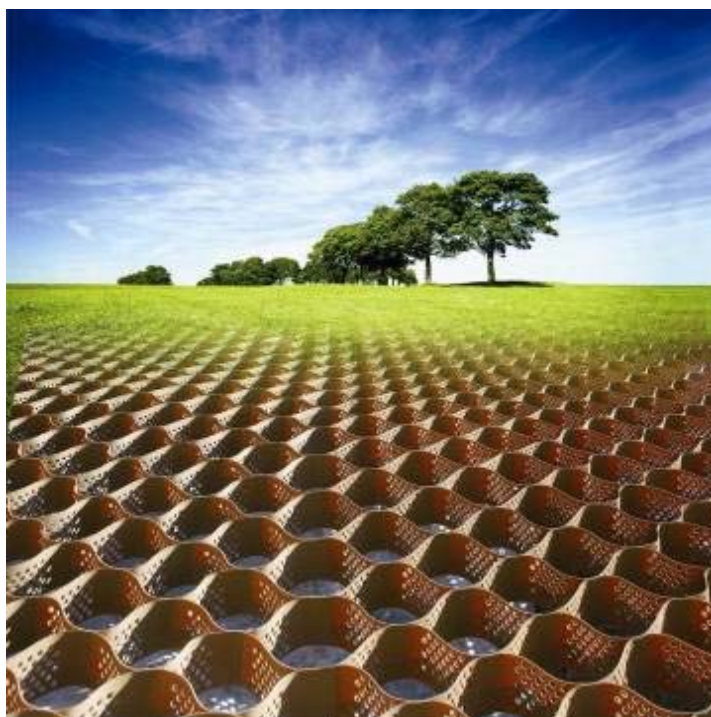
Nr.	An	Pershkrimi I punimeve	Njesia	Sasia	Muaji 1				Muaji 2				Muaji 3				Muaji 4				Muaji 5			
					Java 1	Java 2	Java 3	Java 4	Java 5	Java 6	Java 7	Java 8	Java 9	Java 10	Java 11	Java 12	Java 13	Java 14	Java 15	Java 16	Java 17	Java 18	Java 19	Java 20
Ngritje Kantieri, rrethim i zones, punime per lirimin e sheshit, punime prishje, sigurimi i lidhjeve te energjise elektrike dhe ujit, dakortesite me banoret e zones, pastrime, etj.																								
MASAT MBROJTESE INXHINIERIKE - PALLATI 2																								
1-Punime germimi dhe mbushjeje per krijimin e nje rruge provizore per te ndertuar Masen Inxhinierike Nr.4																								
1	3.124/2a	Germim shkambi i forte me çekiq me ekskavator me zinxhir	m³	83.69																				
2	An 164/1b	Mbushje me material rrugor per krijimin e nje rruge provizore per te ndertuar Masen Inxhinierike Nr.3	m³	36.40																				
3	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m³	83.69																				
2-Punime per realizimin e perdes me pilotave - Muri 4																								
1	An SD2	Shpim me sonda ne toke te zakonshme Ø 800 mm Thellesia 10-20 m	ml	775.20																				
2	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m³	389.46																				
3	An	Beton C 30/37 me aditiv pershpejtues per perden me pilota	m³	384.34																				
4	3.288	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø > 12mm	ton	18.324																				
5	3.287	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø 6-10 mm	ton	4.667																				
3-Punime per realizimin e traun ne koke te perdes me pilota - Muri 4																								
1	3.248	Beton me cakell C 30/37 per traun	m³	25.60																				
2	3.288	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø > 12mm	ton	1.664																				
3	3.287	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø 6-10 mm	ton	1.004																				
4-Punime per realizimin e murit mbi traun e perdes me pilota - Muri 4																								
1	3.248	Beton me cakell C 30/37 per murin	m³	27.65																				
2	An	F.V. Tub PVC Ø 110 mm	ml	10.24																				
3	3.288	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø > 12mm	ton	1.316																				
4	3.287	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø 6-10 mm	ton	0.481																				
5-Sistemim i pjeses pas murit mbi traun e perdes me pilota - Muri 4																								
1	An -8	Mbushje me cakell pas murit mbi traun e perdes me pilota - Muri 4	m³	66.6																				
2	An-55	F.V Tub drenazhi i biruar Ø 150 mm	ml	51.7																				
6-Punime germimi per krijimin e nje sheshi per te ndertuar Masen Inxhinierike Nr.2																								
1	3.124/a	Germim shkemb i coptuar me ekskavator 0.5 m3, me shkarkim ne mjet	m³	196.37																				
2	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m³	196.37																				
1	An 164/1b	Mbushje me cakell e gur guroreje per pjeses poshte sheshit .	m³	79.70																				
7-Punime per realizimin e perdes me pilotave - Muri 2-1																								
1	An SD2	Shpim me sonda ne toke te zakonshme Ø 800 mm Thellesia 10-20 m	ml	596.70																				
2	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m³	299.78																				
3	An	Beton C 30/37 me aditiv pershpejtues per perden me pilota	m³	293.90																				
4	3.288	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø > 12mm	ton	14.119																				
5	3.287	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø 6-10 mm	ton	3.569																				
8-Punime per realizimin e traun ne koke te perdes me pilota - Muri 2-1																								
1	3.25/c	Germim me krah ne toke te forte per traun ne koke te perdes me pilota (m3)	m³	29.40																				
2	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m³	29.40																				
3	3.248	Beton me cakell C 30/37 per traun	m³	26.70																				
4	3.288	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø > 12mm	ton	1.348																				
5	3.287	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø 6-10 mm	ton	0.890																				
9-Punime per realizimin e murit mbi traun e perdes me pilota - Muri 2-1																								
1	3.248	Beton me cakell C 30/37 per murin	m³	13.50																				
2	3.288	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø > 12mm	ton	0.643																				
3	3.287	F.V. hekur betoni I zakonshem Ø 6-10 mm	ton	0.235																				
4	An 35	Parapet I njeanshem per beton(Ø 60)+ akseoret	ml	39.20																				

GRAFIKU I PUNIMEVE - PROJEKT ZBATIMI
"REHABILITIMI I RRESHQITJES NE KODREN E CFAKES GJIROKASTER"

Nr.	An	Pershkrimi I punimeve	Njesia	Sasia	Muaji 1				Muaji 2				Muaji 3				Muaji 4				Muaji 5			
					Java 1	Java 2	Java 3	Java 4	Java 5	Java 6	Java 7	Java 8	Java 9	Java 10	Java 11	Java 12	Java 13	Java 14	Java 15	Java 16	Java 17	Java 18	Java 19	Java 20
3	3.212/c	Shtrese stabilizanti t= 15cm	m ²	800.00																				
16-Sistemim i rrugices me beton																								
Punime mbushje germimi																								
1	3.124/2a	Germim shkambi i forte me çekiç me ekskavator me zinxhir	m ³	10.60																				
2	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m ³	10.60																				
Punime shtresash rrugore																								
1	3.244	Shtrese Betoni 10 cm C 20/25 t= 15 cm	m ³	10.60																				
2	3.12/b	Shtrese stabilizanti t= 10cm	m ²	106.00																				
17-Sistemim terreni me skarpata (5.5 : 2.5)te perforcuar me Geocell 356 x100,Kat B, ndertimi i bermave me gjeresi 2 m dhe ndertimi i kanaleve te veshur me Multimat 100																								
Punime mbushje germimi - ndertimi i bermave me gjeresi 2 m																								
1	An	Germim me matrapik dore per sistemim dhe formim bermash ne skarpate	m ³	39.75																				
2	3.353	Mbushje me material te germuar me pare (poshte shtreses se Geocell 356 x100,Kat B.)	m ³	1,000.00																				
3	An-10	Mbushje me argjile (poshte shtreses se Geocell 356 x100,Kat B.)	m ³	715.50																				
4	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m ³	39.75																				
Perforcim i skarpates me Geocell 356 x100,Kat B																								
1	An	Perforcim i skarpates me Geocell 356 x100,Kat B	m ²	2,324.90																				
2	An	Mbushje me material vegjetal te qelizave te Geocell 356 x100,Kat B,	m ³	326.80																				
Punime Gjelberimi																								
1	An	F.V Akacie 2 vjecare bashke me mbushjen me dhe vegjetal	cope	48.00																				
Ndertimi i kanaleve te veshur me Multimat 100																								
1	3.25/b	Germim me krah ne toke te zakonshme - per kanalet e veshur (terreni i formuar pas mbushjes me material te germuar me pare)	m ³	22.00																				
2	3.158/1a	Transport me auto ÷ 1km	m ³	22.00																				
3	An	Veshje e kanalit me Multimat 100	m ²	335.00																				

GUIDA E INSTALIMIT TË GEOCELL

Aplikimi në
mbrojtje të
skarpatës



Dokumenta teknike

Standardet e sigurisë

Përbushja e të gjitha procedurave të zbatueshme standarde të sigurisë së ndërtimit që ndërlidhen me ndërtimin e vendit, veglat elektrike dhe mjetet e ndërtimit (p.sh. Direktiva e BE-së 92/57 dhe standardet e OSHA të SHBA-së) Procedurat e sigurisë janë pjesë e procesit të planifikimit dhe duhet të inkorporohen para fillimit të ndërtimit, por specifikat varen nga specifikimet e projektit dhe mbikëqyrja në vend.

Procedurat e Përgatitjes së Sheshit

1. **Parashikimi i punës së gërmimit** - shqyrtoni të gjitha kushtet e mundshme të vendit të punës dhe konsultohuni me autoritetet përkatëse rreth trafikut, strukturave të afërta, tokës, furnizimeve të ujit, shërbimeve nëntokësore dhe motit.
2. **Instalimet nëntokësore** – përcaktojnë vendndodhjen e përafërt të instalimeve të shërbimeve - siç janë kanalizimi, telefoni, karburantet, linjat elektrike, të ujit - që mund të pritet në mënyrë të arsyeshme përpara gërmimit. Vazhdoni me kujdes, dhe mbrojeni, mbështesni ose hiqni shërbimet nëntokësore, në koordinim me pronarët e duhur kudo që të jetë e mundur.
3. **Gërmimet dhe transheja** – sigurohuni që punimet e gërmimit të kenë pjerrësi të qëndrueshme ose struktura mbrojtëse për të parandaluar zgavrat ose cedimet, duke përfshirë mbrojtjen nga rreziqet e motit dhe ujit gjatë ndërtimit.

Shenjat e kontrollit të trafikut, sinjalet, barrikadat ose pajisjet

- 1) **Standardet e sigurisë** – Përdorimi i shenjave të përshtatshme të trafikut, sinjaleve dhe barrierave ku instalimi ndodh pranë rrugëve publike është i detyrueshëm për të mbrojtur punëtorët dhe pajisjet, si dhe vet trafikon e automjeteve.

Pajisje mbrojtëse personale (PMP)

1. **Pajisja mbrojtëse personale** – instaluesit duhet të mbajnë veshje mbrojtëse për sigurinë në vend, duke përfshirë, por jo kufizuar vetëm në, helmata, këpucë pune, doreza dhe syza mbrojtëse, aty ku është e aplikueshme.
2. **Veshjet reflektuese apo sinjale** – instaluesit duhet të veshin veshje të dukshme, të tilla si xhaketa portokalli, dhe nëse mbahen për punë natën, duhet të jenë të materialit reflektues

Mjetet e fuqisë dhe furnizimi me Ajër

1. **Pajisjet** - përdorni mjete pneumatike, kompresorë dhe gjenerator sipas udhëzimeve të prodhuesit, dhe vetëm nëse jeni të trajnuar siç duhet për përdorimin e tyre dhe keni njohuri për rreziqet e mundshme të tij.
2. **Mbrojtja e syve** - të gjithë anëtarët e ekipit të instalimit që veprojnë me ose në afërsi të veglave të fuqisë duhet të mbajnë syza sigurie me mbrojtje anësore që përputhen me standardet e industrisë.
3. **Furnizimi dhe lidhjet e ajrit** - duhet të sigurohen të vendosin tubin e ajrit në mënyrë të drejtë për të parandaluar shkyçjen aksidentale. Asnjëherë mos përdorni oksigjen ose gazra të tjera në shishe për furnizim me ajër. Mos e tejkaloni PSIG-in e treguar në etiketën e mjetit. Shkëputeni kur bëni rregullime ose kur nuk e keni në përdorim.
4. **Përdorimi i veglave të fuqisë (p.sh., kapes pneumatik)** - lexoni dhe kuptoni etiketat e veglave dhe manualin. Kujdes duhet të merret për të mbajtur gishtin larg nga kembeza kur nuk e përdorni. Asnjëherë mos e drejtoni mjetin nga vetja apo të tjerët. Kujdes duhet të merret gjatë fiksimit, veçanërisht në duart dhe

gishtat për të shmangur dëmtime të rënda personale. Mos e mbivendosni kapësin apo afroni elementet afër buzës së materialit, pasi kjo mund të shkaktojë devijimin e elementeve të fiksimit. Hapeni mbajtesen e kapeseve plotësisht për të lehtësuar ngarkesën e qëndrueshme përpara se të hiqni mbajtesen për të ngarkuar kapëse.

Automjetet dhe pajisjet e mekanizuara

Vëzhgoni të gjitha procedurat standarde të sigurisë për pajisjet e ndërtimit të mekanizuara, duke përfshirë, por jo duke u kufizuar vetem në sa vijon:

1. Mos përdorni automjete në shpatet e pjerrëta. Kryeni operacionet e ngritjes në tokë nga lart ose nga fundi i shpatit ose murit.
2. Kontrolloni automjetet para çdo ndryshimi për të siguruar që të gjitha pjesët dhe aksesorët janë në gjendje të sigurt operative.
3. Mos e drejtoni një automjet në rrotullim të kundërt me një pamje të pasme të penguar, përveç nëse ai ka sensor sigurie ose një punonjës tjetër sinjalizon se është i sigurt veprimi.
4. Sigurohuni që personeli të jetë i siguar para hedhjes, sharrimit ose ngritjes.
5. Automjetet e transportit që ngarkohen nga vinça, lopatat e fuqisë, ngarkuesit etj., duhet të kenë një mburojë ose një tendë që mbron shoferin nga materialet në rënie.
6. Ulini ose bllokoni kovat, lopatat, etj, kur nuk janë në përdorim, dhe lini të gjitha kontrollet në pozicion neutral, me vendosjen e frenave të parkimit.

Shtresat e mbushjes dhe shtrimit

1. Të gjitha përgatitjet, plotësimet, mbulimi dhe puna e shtresave do të jenë në përputhje të plotë me planet e detajuara të punës dhe me standardet e aplikueshme të industrisë.
2. Punonjësit do të trajnohen në mënyrë të përshtatshme në përdorimin e pompave të betonit nëse janë të aplikueshme dhe do të njoftohen për rreziqet potenciale të betonit të derdhur.

Përmbledhje

Ky udhëzues përshkruan procedurat për instalimin e Geocell në kontrollin e erozionit dhe aplikimet për mbrojtjen e skarpatës. Më poshtë janë fazat themelore të instalimit:

- Mjetet, magazinimi dhe trajtimi
- Përgatitja e vendit
- Kunjat e piketimit
- Hapja e seksioneve
- Kapja e seksioneve
- Zgjerimi i seksioneve
- Mbushja
- Situata të ndryshme



FIGURE 1 - INSTALIMI I GEOCELL

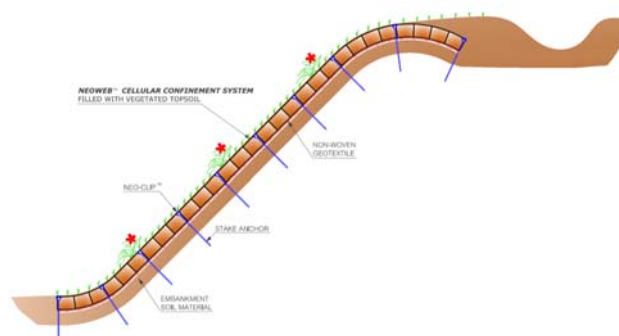
Pikat kyçe para fillimit

1. **Materialet** - sigurohuni që të gjitha materialet e specifikuar dhe lloji / gjerësia e saktë Geocell të dorëzohen në vend, të pa dëmtuara dhe të gatshme për përdorim.
2. **Mjetet** - verifikoni që ju keni materialet e përshtatshme dhe mjetet e kërkuara - të tilla si, ankorat, kapesit pneumatik (dhe kapëset), kompresor ajri dhe burim energjie; gjeogridet dhe gjeotekstilet siç specifikohet.
3. **Planet** - sigurohuni që të keni miratuar planet dhe specifikat e ndërtimit të projektit.
4. **Shtrirja** - kur vendosni shiritë Geocell, sigurohuni që seksionet dhe hapjet e qelizave janë në drejtim, shtrirje dhe lartësi siç tregohet në vizatimet e ndërtimit.
5. **Qelizat bosh** - mos ecni në qeliza të ekspozuara. Edhe pse muret qelizore janë të ngurta, Geocell është një sistem i përbërë që punon vetëm kur mbushet me material. Ecja në qeliza bosh mund të bëjë muret e qelizave dhe performanca e sistemit të dëmtohet. Përdorni bordet dhe dërrasat për të ecur nëpër qelizat bosh nëse është e nevojshme.
6. **Automjetet** - automjetet nuk mund të operohen direkt në Geocell të ekspozuar në çdo kohë; gjatë procesit të mbushjes sigurohuni që qelizat Geocell të mos dëmtohen nga pajisjet mekanike.
7. **Siguria** - Sigurohuni që punonjësit të njihen dhe t'i përmbahen standardeve dhe procedurave të sigurisë.
8. **Mjedisi** - të kryhen aktivitete ndërtimore në përputhje me të gjitha udhëzimet e aplikueshme për të minimizuar ndikimet mjedisore të rrjedhës së ujit dhe sedimenteve ose ndotësve në rrugët ujore lokale.

Aplikimet Tipike

Në vijim janë aplikimet tipike të mbrojtjes së skarpatës:

- Skarpata
- Rruge dhe hekurudha ne mbushje
- Mbrojtja e shpatullave
- Berma
- Mbrojtja e tubacionit
- Rezervuarët, pellgjet, lagunat, digat
- Tarracat e gjelbra
- Restaurimi i minierave dhe guroveve
- Vendet e kontrollit dhe rehabilitimit të mbeturinave



Mjetet dhe Pajisjet e Kerkuara

		
<p>Seksionet geocell ne paleta</p>	<p>Seksionet geocell te hapura ne shesh</p>	<p>Kunjat, shufrat, tendinat Geocell</p>
		
<p>Gjeotekstil (nese specifikohet)</p>	<p>Kapesi pneumatik dhe kapeset e galvanizuara 13 mm</p>	<p>Kompresori dhe gjeneratori i ajrit (Presion 60 psig / 4 bar) Dhe cekic pneumatik me kokë për piketimet (opsionale)</p>

Vegla ndërtimi standarde opsionale

Përveç mjeteve dhe pajisjeve të kërkuara dhe opsionale më lart, veglat standarde të ndërtimit zakonisht të përdorura gjatë instalimit përfshijnë si në vijim:

- Vegla dore - lopata, çekiçë, thika, biçak, bisturi
- Lëndë drusore - dërrasat e gjata dhe / ose bordet drejkëndore të përdorura për të ecur nëpër qelizat bosh
- Mjetet e fuqise - trapano, sharra elektrike, çekiçët
- Nivelues i betonit - mistri, malla,
- Pajisjet eurvejimit - nivelet, trekëmbëshi, fenerët lazer, marrësit, sondat, shiritat shënues

Pajisjet mekanike të ndërtimit

- Ngarkuesit me kova dhe ekskavatorët janë pajisjet më të përshtatshme për proceset e mbushjes së instalacionit.
- Mundësisht, transportuesit, makinat e ngarkim-shkarkimit, duhet të përdoren për procesin e mbushjes.

Ruajtja dhe Trajtimi i Materialeve

Dimensionet dhe Peshat

Seksionet Geocell janë të palosur, tkurrur-mbështjellë dhe vendosur ne paleta për shpërndarjen në vend. Tabela e mëposhtme jep dimensione dhe pesha tipike të seksioneve të paletizuara standarde. Sasia, madhësia dhe pesha e seksioneve dhe qelizave ndryshojnë sipas llojit dhe lartësisë Geocell.

TABELE 1. PESHAT MINIMALE DHE MAKSIMALE TIPIKE DHE DIMENSIONET E SEKSIONIT TË GEOCELLIT TË PALETIZUAR STANDARD

Madhësia minimale e paletës Gjatësia x Gjerësia x Lartësia	Madhësia maksimale e paletës Gjatësia x Gjerësia x Lartësia	Pesha minimale e paletës	Pesha maksimale e paletës
100 x 100 x 100 cm	112 x 110 x 115 cm	420 kg	615 kg

Transporti dhe Magazinimi

1. Kujdesuni që mbështjellësit mbrojtës, etiketat dhe seksionet Geocell të mos dëmtohen gjatë transportit, trajtimit dhe ruajtjes.
2. Nëse Geocells do të ruhen në ose jashtë vendit për një kohë të gjatë, sigurohuni që pjesët e paletizuara të jenë të mbrojtura nga rrezatimi UV (rrezet e diellit, kimikatet, zjarri ose ndezjet e saldimit), temperaturat e larta dhe dëmtimet nga njerëzit ose pajisjet.



FIGURE 2. SEKSIONET E PALETIZUARA

Shkarkimi i Seksioneve ne Vend

Shkarkimi i seksioneve te paletizuara ne vend duke perdorur mjetet e duhura. Pas heqjes së mbështjelljes, pjesët individuale mund të hiqen dhe mbahen një nga një .

1. Sigurohuni që të gjitha materialet e specifikuar të dorëzohen në vend, të pa dëmtuara dhe të gatshme për përdorim.



FIGURE 3. SHKARKIMI I SEKSIONEVE NE VEND

Pregatitja e Sheshit

Pregatitja e nënbazës të skarpatës

Përgatitni nënbazën e skarpates siç tregohet në vizatimet e ndërtimit ose siç udhëzohet nga Inxhinier në vend.

1. Pregatitja e sheshit dhe nënbazës
 - a) Kryesni procesin e gërmim-mbushjes.
 - b) Pastroni sipërfaqen nga gjelbërim, shkëmbinj, mbeturina, trungje, rrënjë dhe tokë të papranueshme.
2. Perfundoni punimet e tokes.
 - a) Niveloni sipërfaqene skarpatës sipas lartësive dhe kuotave të planifikuara.
 - b) Verifikoni që nuk ekzistojnë boshllëqe nën tokë.
 - c) Sigurohuni që shtresa e sipërme e tokës të jetë e lëmuar, pa gurë të mëdhenj.
3. Piketoni skarpatën për nivelim dhe kuotat përfundimtare.



FIGURE 4. PASTRIMI DHE NIVELIMI I SKARPATËS

Pregatitja e Hendekut të Ankorimit

Një hendeq është krijuar në kreshtë (lart) të skarpatës për të ankoruar pjesën e sipërme të sistemit Geocell. Në mënyrë tipike 80-100 cm e gjerë, mund të jetë një sipërfaqe e sheshtë apo hendeq, në varësi të planit dhe kushteve të pjerrësisë.



FIGURE 6. GERMIMI I HENDEKUT



FIGURE 5. SHPATULLA NË KRESHTË

Fiksimi i Kunjave në Majë të Kreshtës

Vendosni Gjeotekstilin (nëse specifikohet)

Gjeotekstili përdoret si një opsion për të ndarë sistemin e nëntokës dhe të Geocell-it

1. Instaloni gjeotekstilet sipas udhëzimeve të prodhuesit mbi bazën dhe në skarpaten e prerë.
2. Kapni gjeotekstilin në majë të skarpatës.
3. Rrotulloni gjeotekstilin nëpër skarpatë.
4. Siguroni mbivendosjen e kërkuar midis rrotullimeve sipas specifikimit të projektit



FIGURE 7. GJEOTEKSTILI

Fiksimi i Kunjave në Majë të Kreshtës

Kunjat fiksojnë seksionin e parë të Geocell në majë. Një rresht i kunjave drejtohet përgjatë kreshtës së sipërme të skarpatës përpara hapjes dhe zgjerimit të seksioneve (dhe gjeotekstitit, nëse aplikohet) poshtë.

Kunjat mund të jenë kapëse Geocell ose grepa J prej celiku. Dimensionet e kunjit zakonisht janë 40-80 cm të gjatë (lartësi) dhe 10-12 mm në diametër (në varësi nga kushtet e tokës).

1. Fiksioni kunjat fort në tokë:
 - a) **Gjeotekstilet (nëse aplikohen)** - kunjat depërtojnë pëlhurën gjeotekstile.
 - b) **Membranë e papërshkueshme** – mos penetroni në këto lloje membranash.
 - c) **Intervalet** - hapësira tipike në mes të kunjave është ~ 25 cm kur qeliza hapet plotësisht, në varësi nga madhësia e qelizës, specifikimet e projektit ose inxhinieri i zbatimit
 - d) **Shënimi** - shirita ose shkumës mund të përdoren për të caktuar kufijtë e vendosjes së kunjave.



FIGURE 8. VENDOSJA E KUNJAVE

SHËNIME:

- **Kunja shtesë do të vendosen në shpatin dhe në pjesën e përparme të skarpatës pasi seksionet të jenë zgjeruar poshtë në mënyrë që të ankorohet sistemi Geocell.**
- **Sasia, intervalet dhe vendet janë të specifikuara në specifikimet e projektit.**
- **Shihni seksionin mbi tendinat nëse janë të aplikueshme për projektin**

Shpërndarja e Seksioneve Geocell

Drejtimi i Qelizave Geocell

1. Orientoni seksionet në drejtimin e duhur.
 - a. Seksionet e mbyllura duhet të jenë paralel me skarpatën (gjatësinë).
 - b. Seksionet e hapura do të zgjerohen poshtë skarpatës (gjerësia).

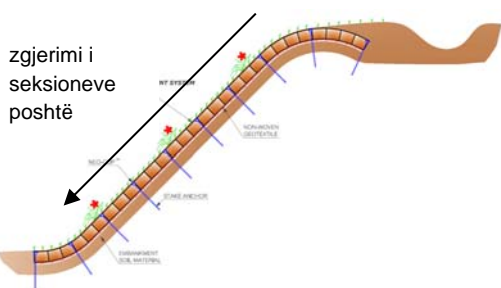


FIGURE 9. PRERJE E ZGJERIMIT TË SEKSIONEVE

SHËNIME: Orientimi i seksioneve është kritik për performancën e sistemit dhe duhet të verifikohet nga kontraktuesi dhe / ose inxhinieri.

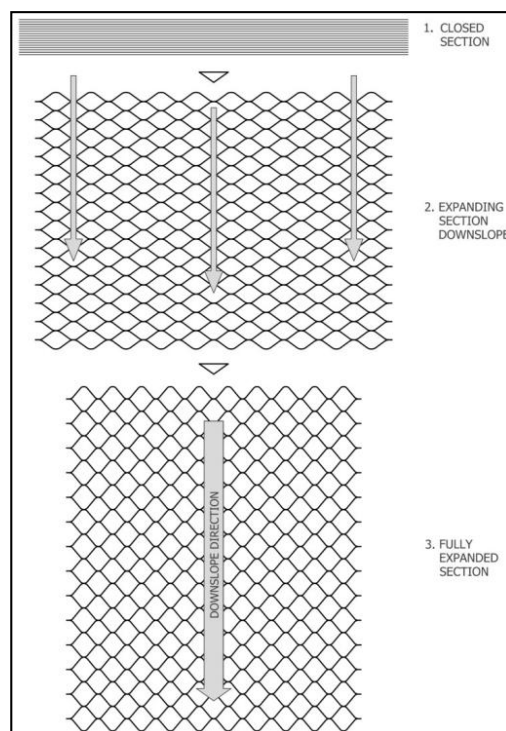


FIGURE 10. PLAN- SHPERNDARJA DHE DREJTIMI I SEKSIONEVE DHE QELIZAVE

Skarpata shumë të gjata

1. Skarpatat shumë të gjata mund të instalohen në segmente. Kapni grupet e seksioneve me njëri-tjetrin duke zgjeruar secilin grup të seksioneve poshtë.
2. Mund të përdoren një sërë hendekësh horizontale në intervale të një shpati shumë të gjatë, sidomos për instalim mbi geomembranë. Kanalet mund të mbushen me çanta rere për të ankoruar Geocellet në intervale fikse, duke zgjeruar segmentet poshtë.

Shpërndarja e seksioneve në shesh

1. Llogaritni madhësinë e seksionit të hapur dhe gjerësinë dhe gjatësinë e skarpatës. Kjo do t'ju mundësojë të planifikoni numrin dhe vendndodhjen e seksioneve që do të lidhen.
 - a. Shembull: Gjerësia e skarpatës (përmasat e uljes) është 20 metra dhe gjerësia e seksionit është 8 metra. Ju do të duhet të lidhni 3 seksione të Geocell së bashku, dhe pastaj të shkurtoni 4 metra jashtë seksionit në fund të skarpatës.
2. Shpërndani seksionet e mbyllura përgjatë kreshtës së skarpatës në seri për të lehtësuar bashkimin e tyre:
 - a. Paralelisht me kreshtën (gjatësinë) në seri.
 - b. Në kurriz për përmasën e zbritjes (gjerësia e skarpatës)



FIGURE 11. SHPERNDANI SEKSIONET PERGJATE KRESHTES

Kapja e Seksioneve të Geocell

Mbërthenini pjesët e shpërndara përgjatë majës së shpatit. Lidhni seksione të shumëfishta (gjatësi) fund me fund përgjatë kreshtës së skarpatës. Sidoqoftë, seksionet që duhet të zgjerohen, duhet të lidhen ballë për ballë (dhe të priten në përmasën e duhur) përpara se të zgjerohen poshtë.

KUJDES: Zbatoni të gjitha masat e sigurisë gjatë përdorimit të kapësit pneumatik për të parandaluar dëmtimin serioz të duarve dhe trupit.

Përdorni numrin e saktë të kapseve

- Mbërtheni duke përdorur numrin e kapseve të kërkuara që varet nga lartësia e qelizës (shiko Figure 12):
 - ≤GEOCELL 075 mm – 3 kapëse
 - ≤GEOCELL 100 mm – 4 kapëse
 - < GEOCELL 120 mm – 4 kapëse
 - ≤GEOCELL 150 mm – 5 kapëse
 - ≤GEOCELL 200 mm – 6 kapëse

SHËNIME: Pozicionimi i saktë i kapseve të sipërme dhe të poshtme është kritik. Përdorni kapëse të galvanizuara me diametër prej 13 mm.

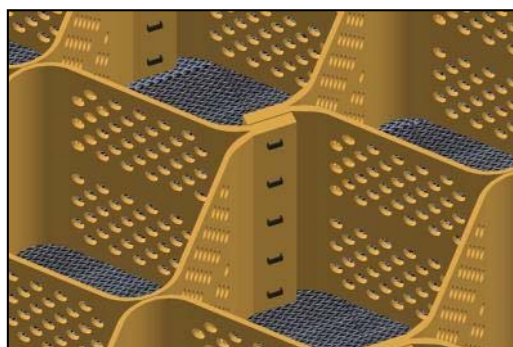


FIGURE 12. KAPESET FIKSOJNE SEKSIONET FUND ME FUND– GEOCELL 150 MM

Kapja e seksioneve fund me fund (Fig 13)

- Mbërthen skajet e seksioneve fqinj.
 - Mbivendosni shtresat fundore të dy seksioneve fqinj me 3 cm dhe sigurohuni që sipërfaqet e tyre janë të rrafshta.
- Dy njerëz duhet të operojnë kapësin pneumatik - një për të mbajtur seksionin të hapur, ndërsa tjetri për të kapur.
- Mbërtheni skajet e seksioneve fqinj me kapësin pneumatik.
 - Kapëset duhet të depërtojnë në shirita (2 shirita) në çdo seksion (gjithsej 4 shirita).
 - Kapni në vijë të drejtë nga lart poshtë.

SHËNIME: Verifikoni që kapëset të depërtojnë të gjitha shiritat - për të parandaluar dështimin e sistemit.

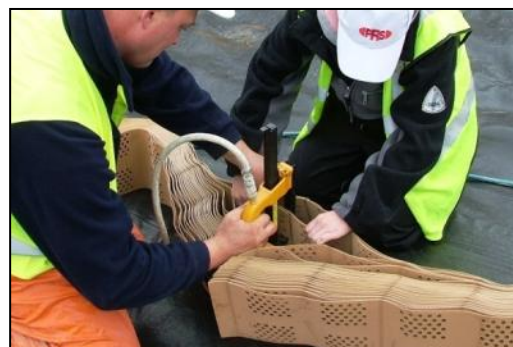


FIGURE 13. KAPJA E SEKSIONEVE FUND ME FUND

Kapja e seksioneve faqe me faqe (Fig 14)

- Rreshtoni 2 seksione ngjitur në faqe (nga ana e gjatë).
 - Fundet dhe perforimet (nëse ekzistojnë) duhet të perputhen.
- Vazhdoni fiksimin e seksioneve duke kapur mesin e secilës qelizë (zona e paperforuar) përgjatë gjithë gjatësisë së shiritit deri sa të përfundoni.

SHËNIME: Sigurohuni që të kapet çdo qelizë.



FIGURE 14. KAPJA E SEKSIONEVE FAQE ME FAQE

Zgjerimi i Seksionit Poshtë Skarpatës

Zgjerimi i Seksioneve mbi Ankorime

SHËNIME: Sigurohuni që të mos ketë shërbime nëntokësore - siç janë kanalizimi, telefoni, karburanti, elektrike, linjat e ujit - përpara se të ngulni kunjat. Zhvendosni vendndodhjen e kunjave nëse është e nevojshme.

1. Vendosni rreshtin e jashtëm të qelizave të seksioneve të bashkuara mbi kunjat e ankoruara në majë të kreshtës.
2. Ngulni cengelin J për të fiksuar qelizat dhe seksionet në vend ose kapësat speciale opsionale që të mund të përdoren për të fiksuar qelizat dhe seksionet.
3. Hapni dhe zgjeroni seksionet poshtë skarpatës.
4. Ankoroni kunjat shtesë në shpatin sipas dendësisë, intervaleve dhe vendeve të kërkuara në përputhje me specifikimet e projektit.
5. Ankoroni fundin e seksioneve të zgjeruara në shputën e shpatit sipas specifikimeve të projektit.
6. Verifikoni se pjesët e zgjeruara janë të rrafshëta në sipërfaqe dhe hapen në dimensionet e tyre nominale (shih Figura 16 dhe Tabela 2 më poshtë).



FIGURE 15. VENDOSJA E SEKSIONEVE NE MAJË TË SKARPATËS

SHËNIME: Mos ecni nëpër qeliza bosh pasi ato mund të përkulen dhe të dëmtojnë sistemin. Përhapni dërrasa ose borde mbi qelizat boshe për të ecur mbi seksionet Geocell nëse është e nevojshme.

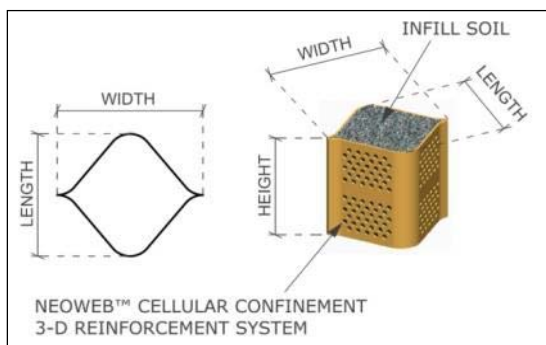


FIGURE 16. DIMENSIONET E QELIZËS



FIGURE 17. HAPJA E SEKSIONEVE NE SKARPATË

TABELE 2. DIMENSIONET E QELIZËS

DIMENSIONET NOMINALE TE QELIZES DHE SEKSIONIT			
VETITE	PERSHKRIMI	PERSHKRIMI	PERSHKRIMI
Largësia midis lidhjeve të saldimit	356 mm (±2.5%)	445 mm (±2.5%)	712 mm (±2.5%)
Lartësia e murit të qelizes	75, 100, 120, 150, 200 mm	75, 100, 120, 150, 200 mm	75, 100, 120, 150, 200 mm
Dimensioani i qelizes (e zgjeruar)	260 x 224 mm (±3%)	340 x 290 mm (±3%)	520 x 448 mm (±3%)
Nr. i qelizave/m ²	35	22	8
Madhesia e seksionit (e zgjeruar)	2.7 x 7.4 m (±3%)	2.8 x 10.7 m (±3%)	2.7 x 14.8 m (±3%)
Siperfaqja e seksionit (e zgjeruar)	20 m ²	30 m ²	40 m ²

Mbushja – me Dhe

Mbushni mekanikisht pjesët e Geocell duke përdorur materialin mbushës sipas procedurave standarde të punimeve tokësore dhe në përputhje të plotë me specifikimet e projektit. Mund të përdoret rërë, dhe, zhavorr dhe agregat i grimcuar. Kujdes duhet të merret për të parandaluar formimin e boshllëqeve dhe për të parandaluar dëmtimin e mureve të Geocell. Madhësia e grimcave nuk duhet të kalojë 1/3 e madhësisë së qelizës.

Mbushja me Dhe

SHËNIME: Mos përdorni makineri mbi qelizat e hapura.

1. Para fillimit të operacioneve të mbushjes:
 - a) Vizualisht inspektoni mbushjen dhe hiqni çdo pjesë të madhe të mbeturinave, tokës ose gurëve (më të mëdhenj se 1/3 e një qelize) për të parandaluar dëmtimin e mureve të qelizave.
 - b) Kontrolloni që të gjitha kunjat të futen në thellësinë e duhur - vetëm në majë të buzës së murit të qelizës.
 - c) Kapëse të veçanta opsionale mund t'i bashkëngjiten kunjave për të mbajtur në vend qelizat / seksionet.
2. Mbushni në fillim rreshtat e qelizave në kreshtën e skarpatës
3. Vendosni dhe shpërndani mbushjen nga lart poshtë derisa të gjitha qelizat të plotësohen.



FIGURE 18. MBUSHJA ME DHE ME ESKAVATOR

SHËNIME: Kufizoni lartësinë e rënies së mbushjes në 1m (100 cm) për të parandaluar dëmtimin e mureve të qelizave.

4. Mbimbushni qelizat Geocell mbi muret e qelizave (4-6 cm) për të lejuar mbushjen e plotë para ngjeshjes.
5. Ngjeshni tokën. Pjesa e prapme e lopatës të një ekskavatori mund të përdoret për këtë.
6. Toka e ngjeshur duhet të jetë min 1-2 cm mbi muret e qelizave.
7. Përhapni manualisht mbushjen nëse është e nevojshme për të siguruar mbushje uniforme dhe që të mos ekspozohen mure qelizore.



FIGURE 19. NGJESHJA ME THIKË

SHËNIME: Mos ecni në qeliza boshe. Përdorni dërrasat ose bordet për të ecur nëpër qeliza bosh.

Shto mbushje pas kreshtës dhe ngjeshje që uji të mos rrjedhi poshtë gjatë ndërtimit dhe pas përfundimit të projektit.

Veshja me Gjelbërim

Zbatoni planin e veshjes për të ruajtur strukturën e dheut dhe për të promovuar sistemet vegetative - sistemet e ujitjes, mbjelljet, mbulesat e peizazhit, etj - sipas specifikimeve të projektit. Rekomandohet përdorimi i bimëve që përhapen me shpejtësi, si dhe shkurreve dhe drunjëve të vegjël për të rritur stabilitetin e tokës. Nëse specifikohen, rrjeta ose hidro-mbjellëse mund të ofrojnë mbrojtje shtesë derisa bimësia të ketë mundësi të vendosë vetë.

Mbushja – me Material të Fortë

Mbushja me Material Granular

Zhavorr dhe gurë granularë përdoren për kanalet dhe skarpatat e ekspozuara ndaj rrjedhjeve të moderuara të fletëve.

Procedurat për mbushjen me material granular janë të ngjashme me ato për mbushjen me dheu. Sidoqoftë vendosja, shpërndarja dhe sistemimi duhet të kontrollohen më shumë. Kujdes duhet të merret për të parandaluar formimin e boshllëqeve dhe për të parandaluar dëmtimin e mureve të Geocell. Madhësia e grimcave nuk duhet të kalojë 1/3 e madhësisë së qelizës.



FIGURE 20. MBUSHJA ME BETON E KRESHTËS

Mbushja me Beton

Mbushja me betoni përdoret për shpatet e pjerrëta dhe për kanalet e nivelit të lartë të rrjedhës. Operacionet e mbushjes me beton zakonisht kryhen duke përdorur një pompë betoni. Asnjë formë nuk është e nevojshme.

Përdorni procedurat standarde të industrisë për trajtimin dhe derdhjen e betonit dhe në përputhje të plotë me specifikimet e projektit.

1. Mbushni rreshtat e sipërm të kreshtave të qelizave të parat dhe vazhdoni drejt zbritjes.
2. Sistemoni manualisht betonin për të siguruar shpërndarje uniforme në qeliza para forcimit.

SHËNIME: Mos ecni në qeliza boshe. Përdorni dërrasat ose bordet për të ecur nëpër qelizat bosh.

3. Nëse vendi i nënshtrohet presionit të lartë hidrostatik (tabela të larta të ujërave nëntokësore) specifikimet e projektit mund të japin zgjidhjen e mëposhtme:
 - a) Vendosni thasë të depërtueshëm të mbushur me zhavorr në qelizat / vendet e përcaktuara në planin e projektit.
 - b) Mos hidhni beton mbi këto thasë dhe i lini të ekspozuar.



FIGURE 21. DERDHJA E BETONIT

Thasët lejojnë rrjedhjen e ujërave nëntokësore, duke lehtësuar kështu presionin e ujit në skarpatë.

Instalimi në Kthesa

Seksionet ne Kthesa

Geocellët mund të përshtaten lehtësisht për kthesa të moderuara duke ndryshuar shkallën e zgjerimit të qelizave.

1. Ndryshoni përmasat e qelizës duke zgjeruar qelizat e jashtme dhe ngushtuar qelizat e brendshme.

SHËNIME: Ngushtimi ose zgjerimi i qelizave në kthesa nuk duhet të kalojë 15% të dimensioneve të qelizave nominale (shih Tabelën 2). Nëse tejkalon këtë vlerë, përdorni seksionet me trapezoidë të ngushtë si më poshtë.

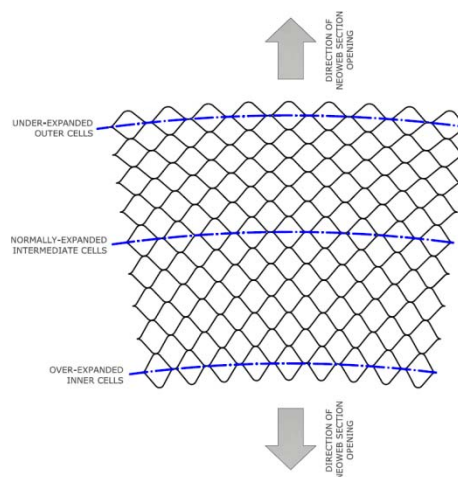


FIGURE 22. HAPJA E SEKSIONEVE NE KTHESA

Seksionet Trapezoidalë të Ngushtë

Një sërë seksionesh trapezoidalë janë metoda e preferuar për mbulimin e kthesave të gjera ose këndeve të ngushtë.

1. Zgjeroni një seksion në fillim të kthesës.
2. Zgjeroni seksionin ngjitur dhe vendoseni mbi seksionin e mëparshëm në mënyrë që të mbivendoset dhe një pjesë e tij shtrihet në krye të seksionit të mëparshëm.
3. Pritini vetëm pjesën e mbivendosjes në krye diagonalisht duke përdorur një thikë.
4. Bashkoni muret e dy seksioneve ngjitur në një vijë.
5. Përsëriteni këtë procedurë për të bërë seksione të mjaftueshme për të mbuluar të gjithë rrezet e kthesës.

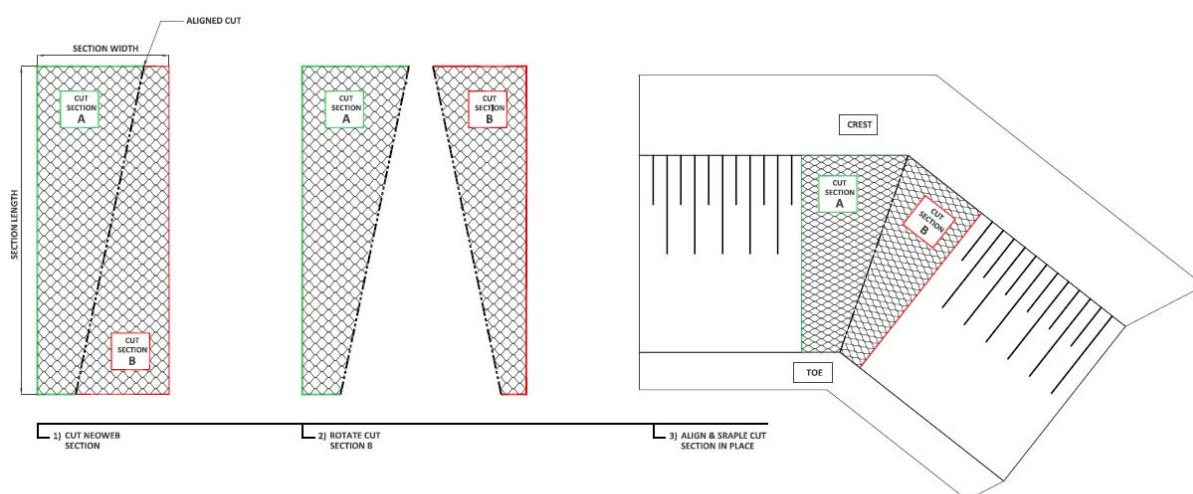


FIGURE 23. SHPERNDARJA E SEKSIONEVE TRAPEZOIDË NË KTHESË

Sistem Drenazhi (Opsional)

Sistemi i Drenazhit (nëse specifikohet)

Edhe pse Geocell bllokojnë transportin e grimcave, zvogëlojnë ndikimin e shiut dhe rrjedhjeve sipërfaqësore, rrjedhat e mëdha të ujit mund të zvogëlojnë integritetin, forcën dhe stabilitetin e tokës.

Në varësi të kushteve të vendit dhe projektit, specifikimet e projektit mund të përfshijnë sisteme të përshtatshme të kullimit për të parandaluar erozionin sipërfaqësor nga rrjedhja e ujit të shiut. Kjo përfshin:

1. Kanale mbledhëse të ujërave përgjatë gjatësisë së kreshtës të skarpatës për të parandaluar rrjedhjen nën Geocelle.
2. Krijoni kanale të kullimit poshtë shpatit dhe / ose llogore për të devijuar rrjedhjet e rënda të ujit nga sipërfaqja e skarpatës.

Sistemet e kullimit duhet të kryhen sipas specifikimeve të projektit.



FIGURE 24. KANALET E KULLIMIT NE KRESHTE

Tendinat (Opsionale)

Tendinat janë një opsion për përforsim të mëtejshëm në rastin e shpateve shumë të pjerrëta ose kur përdoret një gjeomembrane jo-depërtuese. Përdorimi i tyre, sasi dhe vendet duhet të jenë në përputhje me specifikimet e projektit.

Përdorimi i Tendinave (nëse specifikohen)

1. Tendinat mund të futen përmes perforimeve ekzistuese në muret e Geocell ose përmes vrimave të shpuara në vend përmes seksioneve të mbyllura sipas planeve të projektit.
2. Llogaritni të gjithë gjatësinë e skarpatës nga maja në pjesën e poshtme dhe pritni tendinat në gjatësinë e duhur.
3. Futni tendinën përmes vrimës së shpuar në Geocell përpara se të zgjeroni seksionet poshtë në skarpatë.
4. Bashkangjitni dhe lidhni tendinat me një cengel në kanalën përgjatë kreshtës së skarpatës.
5. Zgjero seksionet e Geocell poshtë duke tërhequr tendinat.
6. Tendinat mund të lidhen rreth kunjave të ankorimit sipas specifikimeve të projektit.



FIGURE 25. TENDINAT E FUTURA NË PERFORIME