

NDËRHJRJE PËR RRITJEN E OFERTËS TURISTIKE DHE PËR PËRMIRËSIMIN FUNKSIONAL DHE ESTETIK TË BREGDETIT

VENDNDODHJA: DURRËS, SHQIPERI

SPECIFIKIME TEKNIKE

Permbajtja

1	TE PERGJITHSHME	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.1	<i>Zevendesimet</i>	5
1.2	<i>Njesite Matese</i>	5
1.3	<i>Dokumentat dhe vizatimet</i>	5
1.4	<i>Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkoheshme</i>	5
1.5	<i>Hyrja ne sheshin e ndertimit</i>	5
1.6	<i>Punime prishje, spostime (elektrike, telefonie, ujesjellesi)</i>	6
1.7	<i>Furnizimi me uje</i>	6
1.8	<i>Furnizimi me energji elektrike</i>	6
1.9	<i>Piketimi i punimeve</i>	6
1.10	<i>Fotografite e sheshit te ndertimit</i>	7
1.11	<i>Tabelat Njoftuese, Etj.</i>	7
1.12	<i>Bashkepunimi ne zone</i>	7
1.13	<i>Mbrojtja e punes dhe e publikut</i>	7
1.14	<i>Mbrojtja e ambientit</i>	8
1.15	<i>Transporti dhe magazinimi i materialeve</i>	8
1.16	<i>Sheshi per magazinim</i>	8
1.17	<i>Vizatimet sipas faktit(siq jane zbatuar)</i>	8
1.18	<i>Pastrimi perfundimtar i zones</i>	9
1.19	<i>Provat dhe testet laboratorike</i>	9
2	PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI	13
2.1	<i>Pastrimi I Kantierit</i>	13
2.2	<i>Punime Prishjeje</i>	14
3	GERMIMET	16
3.1	<i>Qellimi</i>	16
3.2	<i>Percaktimet</i>	16
3.3	<i>Germimi ne rruge /sheshe</i>	20
3.4	<i>Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara</i>	20
3.5	<i>Pastrimi i sheshit</i>	20
3.6	<i>Germimi per Strukturat</i>	21
3.7	<i>Germimi i kanaleve per tubacionet</i>	21
3.8	<i>Ujerat e shiut – gjate punimeve te germimit</i>	21
3.9	<i>Perdorimi i materialeve te germimit</i>	22
3.10	<i>Rimbushja e Themeleve</i>	22
3.11	<i>Perforcimi i ndertesave</i>	22
3.12	<i>Perforcimi dhe veshja e germimeve</i>	22
3.13	<i>Mirembajtja e germimeve</i>	22
3.14	<i>Largimi i ujerave nga punimet e germimit</i>	23
3.15	<i>Perforcimi dhe mbulimi ne vend</i>	23
3.16	<i>Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese</i>	23
3.17	<i>Heqja e materialeve te teperta nga germimi</i>	23
3.18	<i>Pershkrimi i çmimit njesi per germimet</i>	24
3.19	<i>Matjet</i>	24
4	PUNIME MBUSHJE	25
4.1	<i>Te pergjithshme</i>	25
4.2	<i>Ndertimi i mbushjeve</i>	25
4.3	<i>Mbushja dhe mbulimi</i>	26
4.4	<i>Materialet</i>	26
4.5	<i>Vendosja dhe Nivelimi</i>	28
4.6	<i>Mirembajtja e drenazheve</i>	28
4.7	<i>Ngjeshja</i>	28

4.8	<i>Cilësia e Punimeve</i>	29
4.9	<i>Matja dhe Pranimi i Punimeve</i>	33
4.10	<i>Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje</i>	33
5	PUNIME BETONI	35
5.1	<i>Te pergjithshme</i>	35
5.2	<i>Kontrolli i cilesise</i>	36
5.3	<i>Puna pergatitore dhe inspektimi</i>	36
5.4	<i>Materialet</i>	36
5.5	<i>Kerkesat per perzierjen e betonit</i>	39
5.6	<i>Matja e materialeve</i>	41
5.7	<i>Metodat e perzierjes</i>	41
5.8	<i>Provat e fortesise gjate punes</i>	41
5.9	<i>Transportimi i betonit</i>	41
5.10	<i>Hedhja dhe ngjeshja e betonit</i>	42
5.11	<i>Betonim ne kohe te nxehte</i>	42
5.12	<i>Kujdesi per betonin</i>	43
5.13	<i>Forcimi i betonit</i>	43
5.14	<i>Hekuri i armimit</i>	43
5.15	<i>Ndertimi dhe cilesia e armatures</i>	43
5.16	<i>Heqja e armatures</i>	46
5.17	<i>Ndertimi i fugave</i>	47
5.18	<i>Mbulimi i çmimit njesi per betonet</i>	47
5.19	<i>Kallepet Dhe Finiturat E Betonit</i>	48
5.20	<i>Hekuri</i>	49
5.21	<i>Konstruksioni metalik i perbere</i>	50
5.22	<i>Konstruksione metalike te tipit “Çelik Corten”</i>	50
5.23	<i>Materiali Drurit</i>	51
6	RRUGET DHE SIPERFAQET E SHTRUARA ME BETON	52
6.1	<i>Te pergjithshme</i>	52
6.2	<i>Pergatitja e Siperfaqes se Formimit te Bazes:</i>	52
6.3	<i>Nivelimi, Lartesia, Pjerresia, Gjurma e Rruges :</i>	52
6.4	<i>Zhavorri dhe Çakulli</i>	54
6.5	<i>Granulometria e perbashket (kolektive)</i>	55
6.6	<i>Cilesite e Çimentos</i>	56
6.7	<i>Uji</i>	57
6.8	<i>Shtesat Kimike</i>	57
6.9	<i>Çeliku</i>	57
6.10	<i>Agjentet Mbrojtes</i>	58
6.11	<i>Materialet per Bashkimin e Fugave</i>	58
6.12	<i>Metoda e Zbatimit</i>	59
6.13	<i>Depozitimi i Materialeve</i>	60
6.14	<i>Prodhimi i Perzierjes se Betonit te Fresket</i>	60
6.15	<i>Transportimi i Perzierjeve te Betonit</i>	60
6.16	<i>Vendosja e Mases se Betonit te Fresket</i>	61
6.17	<i>Mbrojtja e Betonit te Fresket</i>	62
6.18	<i>Ndertimi i Fugave</i>	62
6.19	<i>Fugat termike</i>	62
6.20	<i>Fugat e ngjeshura (presuara)</i>	63
6.21	<i>Fugat sizmike</i>	63
6.22	<i>Prerja e kanaleve</i>	63
6.23	<i>Mbushja e fugave</i>	63
6.24	<i>Vendosja e Çelesave dhe ankoruesve</i>	63
6.25	<i>Cilesia e Zbatimit</i>	64

6.26	Kompozimi Prove.....	64
6.27	Vetite e Kerkuara	65
6.28	Prodhimi dhe Vendosja Prove.....	66
6.29	Prodhimi dhe Vendosja Rutine (e Rregullt)	66
6.30	Gjendja (Kushtet) pas Zbatimit	66
6.31	Kontrolli i Cilesise se Zbatimit.....	67
6.32	Testet e Kontrollit.....	68
6.33	Matjet dhe Marrja ne Dorezim e Punimeve	68
6.34	Marrja ne Dorezim e Punimeve	68
6.35	Standartet e Referuara	68
6.36	Te dhenat specifike per rrugen e betonit dhe shtrimin e shesheve dhe rrugicave :	69
7	PUNIMET E SHTRESAVE	70
7.1	Nenshtresa me materiale granulare	70
7.2	Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie).....	72
7.3	Shtresa Mbi Baze Me Stabilizant (Gure Te Thyer Me Makineri Dhe I Fraksionuar).....	75
7.4	Shtresa asfaltobetoni.....	79
8	KANALIZIMI I UJERAVE TE BARDHA	89
8.1	Te pergjithshme	89
8.2	Materiali.....	89
8.3	Shtrimi ne kanal.....	89
8.4	Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre	91
8.5	Instruksonet e montimit	91
8.6	Testi Paraprak.....	91
8.7	Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone.....	92
8.8	Gërmimi dhe Mbushja e Kanalit	92
8.9	Ndertimi i pusetave.....	92
8.10	Grila për Mbledhjen e Ujit	93
8.11	Derdhjet e ujerave te bardha	93
8.12	Përshkrimi i çmimit njësi për tubat.....	93
8.13	Përshkrimi i çmimit njësi per pusetat	93
9	INSTALIME MEKANIKE DHE HIDRAULIKE	95
9.1	Specifikimet Mbi Tubat Dhe Rakorderite E Projektit.....	95
10	PUNIMET ELEKTRIKE	105
10.1	Përmbledhje.....	105
10.2	Kërkesa të përgjithshme.....	105
10.3	Komisionimi Dhe Inicimi I Sistemeve.....	105
10.4	Përputhshmëria midis ekzekutimit dhe projektit.....	105
10.5	Rregulla të përgjithshme për materialet, përbërësit, sistemet, ekzekutimin e punimeve ...	105
10.6	Pranimi, cilësia dhe përdorimi i materialeve dhe pajisjeve	106
10.7	Dokumentacioni teknik	106
10.8	Kontrollet dhe testimet paraprake për sistemet elektrike	106
10.9	Kontrolli i montimit të pajisjeve	107
10.10	Periudha e vendosjes ne funksionim të sistemeve.....	107
10.11	Testimi përfundimtar.....	107
10.12	Karakteristikat e përgjithshme dhe kërkesat e materialeve	107
10.13	Karakteristikat e materialeve – të përgjithshme.....	108
10.14	Punimet e përkohshme dhe materialet e konsumit.....	108
10.15	Infrastruktura.....	108
10.16	Linjat E Furnizimit Me Energji Elektrike	109
10.17	Paneli Elektrik Kryesor	109
10.18	Automatet (Ndërprerësit Automatik Të Qarkut)	111
10.19	Sistemi Tokezimit	114
10.20	Ndricuesi.....	115

1 TE PERGJTHSHME

Paragrafet ne kete kapitull jane plotesuese te detajeve te dhena ne Kushtet e Kontrates.

1.1 Zevendesimet

Zevendesimi i materialeve te specifikuara ne Dokumentin e Kontrates do te behet vetem me aprovimin e Mbikeqyresit te Punimeve nese materiali i propozuar per tu zevendesuar eshte i njejte ose me i mire se materialet e specifikuara; ose nese materialet e specifikuara nuk mund te sillen ne sheshin e ndertimit ne kohe per te perfunduar punimet e Kontrates per shkak te kushteve jashte kontrollit te Sipermarresit. Qe kjo te merret ne konsiderate, kerkesa per zevendesim do te shoqerohet me nje dokument deshmi te cilesise, ne formen e kuotimit te certifikuar dhe te dates se garancise te dorezimit nga furnizuesit e te dy materialeve, si te materialit te specifikuar ashtu edhe te atij qe propozohet te ndryshohet.

1.2 Njesite Matese

Ne pergjithesi njesite matese kur lidhen me Kontratat jane njesi metrike ne mm, cm, m, m², m³, Km, N (Njuton), Mg (1000 kg) dhe grade celcius. Pikat dhjetore jane te shkruara si “.”.

1.3 Dokumentat dhe vizatimet

Sipermarresi do te verifikojte te gjitha dimensionet, sasite dhe detajet te treguara ne Vizatimet, Grafiket, ose te dhena te tjera dhe Punedhenesi nuk do te mbaje pergjegjesi per ndonje mangesi ose mosperputhje te gjetur ne to. Mos zbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do ta lehtësoje Sipermarresin nga pergjegjesia per pune te pakenaqeshme. Sipermarresi do te marre persiper te gjithë pergjegjesine ne blerjen e llogaritjeve te madhesive, llojeve dhe sasive te materialeve dhe pajisjeve te perfshira ne punen qe duhet bere sipas Kontrates. Ai nuk do te lejohet te kete avantazhe nga ndonje gabim ose mosperputhje, ndersa nje udhezim i plote do te jepet nga Punedhenesi nese gabime te tilla ose mosperputhje do te zbulohen.

1.4 Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkoheshme

Do te kihet parasysh qe Sipermarresit nuk do t'i behet asnje pagese mbi çmimet njesi te kuotuar per kostot e mobilizimit, d.m.th. per sigurimin e transportit, driten, energjine, veglat dhe pajisjet, ose per furnizimin e godines dhe mirembajtjen e impjanteve te ndertimit, rrugeve te hyrjes, te komoditeteve sanitare, heqjen e mbeturinave, punen, furnizimin me uje, mbrojtjen kundra zjarrit, bangot e punes, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura te tjera te perkoheshme, pajisje dhe materiale, ose per kujdesin mjekesor dhe mbrojtjen e shendetit, ose per patrullat dhe rojet, ose per ndonje sherbim tjetër, lehtësi, gjera, ose materiale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

1.5 Hyrja ne sheshin e ndertimit

Sipermarresi duhet te organizoje punen per ndertimin, mirembajtjen dhe me pas te spostoje dhe ta rivendose çdo rruge hyrje qe do te duhet ne lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do te perfshije

pershtatjen e zones me çdo rruge hyrje dhe se paku me shkalle sigurie, qendrueshmëri dhe te kullimit te ujrave sipërfaqesore te njeje me ate qe ekzistonte perpara se Sipermarresi te hynte ne Shesh.

1.6 Punime prishje, spostime (elektrike, telefonie, ujesjellesi)

Perpara se te fillojne te gjitha punimet e prishjeve te merren masat e nevojshme per çdo bashkepunim me institucionet perkatese. Asnje nderhyrje ne rrjetet, (telefonie,elektrike, ujesjellesi, kanalizimet,vaditje) ekzistuese nuk do kryhet pa marre lejet ne institucionet perkatese dhe çdo punim do kryhet nen mbikqyrjen e autoritetve pergjegjese.

1.7 Furnizimi me uje

Uji, qe nevojitet per zbatimin e punimeve, do te merret nga rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundeshme. Sipermarresi do te shtrije rrjetin e vet te perkohshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot per kete do te paguhen nga Sipermarresi. Ne rastet kur nuk ka mundesi lidhje me rrjetin kryesor, Sipermarresi duhet te beje vete perpjekjet per furnizimin me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per punetoret dhe punimet.

1.8 Furnizimi me energji elektrike

Sipermarresi do te beje perpjekjet, dhe me shpenzimet e tij per furnizimin me energji elektrike ne kantjer, si me kontraktim me OSSHE-ne , kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal jane te mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet per te permbushur kerkesat.

1.9 Piketimi i punimeve

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet te beje ndertimin e modinave dhe te piketave siç kerkohet, ne perputhje me informacionin baze te Punedhensesit, dhe do te jete pergjegjesi i vetem per perpikmerine.I gjithë procesi duhet te jete nen mbikqyrjen e plote te supervizorit.

Sipermarresi do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene, dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjegjësia e tij nese nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik ose jo korrekt. Ai nderkohe do te jete subjekti qe do te kontrollohet dhe rishikohet nga Punedhensesi, dhe ne asnje rast nuk i jepet e drejta te beje ndryshime ne vizatimet e kontrates, per asnje lloj kompensimi per korrigjimet e gabimeve ose te mangesive. Sipermarresi do te furnizoje dhe mirembaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale te tjera te tilla dhe te jape asistencë nepermjet nje stafi te kualifikuar siç mund te kerkohet nga Punedhensesi per kontrollin e modinave dhe piketave.

Sipermarresi do te ruaje te gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, te bera ose te vendosura gjate punes, te mbuloje koston e rivendosjes se tyre nese ato demtohen dhe te mbuloje te gjitha shpenzimet per ndreqjen e punes se bere jo mire per shkak te mosmirembajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim te ketyre pikave te vendosura, modinave dhe piketave.

Perpara çdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. Çdo pune e bere jashte akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhensesi

nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

1.10 Fotografite e sheshit te ndertimit

Sipermarresi duhet te beje fotografi me ngjyra sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve ne vendet e punes per te demonstruar kushtet e sheshit perpara fillimit, progresin gjate punes se ndertimit dhe mbas perfundimit te punimeve. Nuk do te behen pagesa per fotografimin e kantierit te punimeve pasi keto shpenzime jane parashikuar te mbuloohen nen koston administartive te Sipermarresit.

1.11 Tabelat Njoftuese, Etj.

Asnje tabele njoftuese nuk duhet vendosur, perveç:

Kontraktori do te ndertoje dy tabela, qe permbajne informacion te dhene nga Supervizori dhe vendosen ne vendet e caktuara nga ai. Fjalet duhen shkruar ne menyre te tille, qe te jene te lexueshme nga nje distance prej 50 m. Gjuha e shkruar duhet te jete ne shqip.

1.12 Bashkepunimi ne zone

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara. Sipermarresi duhet te kete veçanerisht kujdes ne:

a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregëtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.

b) prezencën e mundshme të kontraktoreve të tjerë në zonë me të cilët do të koordinohet puna

E gjithë puna, do të bëhet në një mënyrë të tillë, që të lejojë hyrjen dhe përballimin e të gjithë pajisjeve të mundshme për ndonjë Kontraktor tjetër dhe punëtorëve të tij, stafin e Punedhënesit si edhe të çdo punonjësi që mund të përdoret në zbatim dhe, ose punimet në zonë ose pranë saj, për çdo objekt që ka lidhje me Kontraten ose çdo gjë tjetër.

Në përgatitjen e programit të tij të punës, Sipermarresi gjatë gjithë kohës do të bëjë llogari të plote dhe do të koeporojë me programin e punës së Kontraktoreve të tjerë, në mënyrë që të shkaktojë një minimum interference me ta dhe me publikun.

1.13 Mbrojtja e punës dhe e publikut

Sipermarresi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike, si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikueshme, kodeve të ndërtësive dhe të ndërtimit do të respektohen. Makineritë, pajisjet dhe çdo rrezik do të këqyren ose eliminohen në përputhje me masat paraprake të sigurimit.

Gjatë zbatimit të punimeve Sipermarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipermarresi duhet të sigurojë pengesa të përshtatshme, shenja me drite të kuqe “rrezik” ose “kujdes” dhe vrojtues në të

gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të trafikut normal ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

1.14 Mbrojtja e ambientit

Sipërmarresi, me shpenzimet e veta, duhet të ndermarre të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambienti lokal i sheshit të ruhet dhe që vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera. Mosplothesimi i kësaj klauzole, në baze të evidentimit nga Mbiqyresit i Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontrates.

1.15 Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarresi, do të bëhet me makina të pershtateshme, të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe të gjithë ngarkesa të jete të siguruar. Ndonjë makine që nuk plotëson këto kërkesa ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantjeri.

Të gjitha materialet që sillen nga Sipërmarresi, duhet të stivohen ose të magazinohen në mënyrë të pershtateshme për t'i mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe në dispozicion, për tu kontrolluar nga Mbiqyresit i Punimeve në çdo kohë.

1.16 Sheshi për magazinim

Sipërmarresi duhet të bëjë me shpenzimet e tij, marrjen me qira ose blerjen e një terreni të mjaftueshëm për ngritjen e magazinave me shpenzimet e tij.

1.17 Vizatimet sipas faktit (siç janë zbatuar)

Sipërmarresi duhet të përgatitë vizatimet për të gjitha punimet "siç janë faktikisht zbatuar" në terren. Vizatimet do të bëhen në një standart të ngjashëm me atë të vizatimeve të Kontrates.

Gjate zbatimit të punimeve në kantier, Sipërmarresi do të ruajë të gjithë informacionin e nevojshëm për përgatitjen e "Vizatimeve siç është zbatuar". Do të shenojë në mënyrë të qartë vizatimet dhe të gjitha dokumentat e tjera të cilat mbulojnë punën e vazhdueshme të perfunduar, material i cili do të jetë i disponueshëm në çdo kohë gjatë zbatimit për Menaxherin e Projektit. Këto vizatime do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do t'i dorëzohen Mbiqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë perfunduar, sëbashku me kopjen e perfundimtarë. Materiali i kësaj natyre do të dorëzohet në kopje leter.

Vizatimet e riprodhuara do të përfshijnë pozicionin dhe shtrirjen e të gjithë konstruksioneve mbajtese të lena gjatë germimeve dhe vendosjen e pikave të të gjitha shërbimeve që janë ndeshur gjatë ndërtimit. Sipërmarresi gjithashtu duhet të përgatitë seksionet e profilit gjatësor të rishikuar, pajisur me shenimet që tregojnë shtresat e tokës që hasen gjatë të gjithë punimeve të germimit.

Si rezultat i perfundimit, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve, "siç është zbatuar" do t'i dorëzohen Mbiqyresit të Punimeve për aprovim. Vizatimet, "siç është zbatuar", të aprovuara, do të bëhen prone të Punedhësit.

Nuk do të behen pagesa për berjen e Vizatimeve “siç është zbatuar” dhe Manualeve, pasi kostoja e tyre është parashikuar të mbulohet nga shpenzimet administrative të Sipermarresit.

1.18 Pastrimi perfundimtar i zones

Ne perfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipermarresi, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndertimore, materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndertimet e perkoheshme të çdo lloji dhe të lere sheshin e lire dhe veprat të pastra dhe në kondita të pranueshme. Pagesa perfundimtare e Kontrates do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Mbikëqyresia e Punimeve.

1.19 Provat dhe testet laboratorike

Ky seksion përfaqëson procedurat e kryerjes së provave për materialjet, me qëllim që të sigurojë cilësinë dhe qëndrueshmërinë në përputhje me kërkesat e Specifikimeve.

1.19.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

- Permbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti në gjendje të thatë (Metoda e Zevendesimit me Rerë)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimcave (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

1.19.2 Standartet për Kryerjen e Provave

Të gjitha provat do të behen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombëtare të aprovuara. Disa prej këtyre standarteve janë të listuara në varesi të testit në tabelën e mëposhtme: Tabela 1.

1.19.3 Testet paraprake

Përpara nisjes së punimeve që përfshijnë përdorimin e materialeve në sasi më të mëdha se:

1.000 m³ për inertet dhe perzierje asfalti.

500 m³ për perzierje betoni.

50 ton për çimento dhe gelqere.

Supervizori, pas ekzaminimit të çertifikatave të cilësive të nxjerra nga Kontraktori, do të kërkojë teste të metejshme laboratorike të cilat do të kryhen me shpenzimet e Kontraktorit.

Ne rast se rezultatet e këtyre testeve do të ndryshojnë nga ato të çertifikatave, do të merren masa për ndryshimet e nevojshme në cilësi dhe në sasi për komponente të veçante, dhe nxjerrja e një çertifikate të cilësive.

1.19.4 Teste Kontrolli Gjate Ndertimit.

Kontraktori është i detyruar të paraqesë gjate gjithë kohës dhe periodikisht, për furnizimin me materiale të perorimit të vazhdueshëm, teste dhe analiza të materialeve që do të përdoren, duke mbuluar të gjitha kostot e mbledhjes dhe

dergimit të kampionëve në laboratorin e kantierit ose laboratore të tjera të autorizuar. Kampionet do të grumbullohen në marreveshje nga të dyja palet.

Do të konsiderohen si të vlefshme nga të dy palet vetëm rezultatet e nxjerra nga laboratorët e sipërpermendur. Të gjitha referencat në lidhje me specifikimet e tanishme do të behen ekskluzivisht vetëm për rezultatet e lartpermendura.

Tabelat 1 dhe 2 tregojnë frekuencën e sugjeruar të testeve të kontrollit mbi materialet dhe punimet. Vetëm Supervizori mund të ndryshojë, me urdher me shkrim, frekuencën dhe llojin e testeve gjate kryerjes së punimeve, sipas nevojave të punimeve.

Tabela 1

Frekuencat e sugjeruara për testimin e materialeve.

Testi	Standartet e Referuara	Frekuencat (*)
Mbushjet		
Analiza Granulometrike	CNR 23-1971	2000 m ³
Indeksi i Plasticitetit	AASHTO T 89 dhe 90	2000 m ³
Proktor CBR		2000 m ³
Lidhjet Densitet-Lageshti	CBR 69-1978	2000 m ³
Baza dhe Nen-baza me Material të Thyer		
Masa e Materialit me të Holle se 0.075 mm	CNR 75-1980	1000 m ³
Analiza Granulometrike	AASHTO T 27	1000 m ³
Proktor CBR		1000 m ³
ekuivalenti i Reres	CBR 27-1972	500 m ³
Testi i Ferkimit Los Angeles	AASHTO T 96	5000 m ³
Lidhja Densitet-Lageshti	CBR 69-1978	2000 m ³
Perzierjet e Asfaltit dhe Betonit.		
Analiza Granulometrike	AASHTO T 27	500 m ³
Analiza Granulometrike e Filerit.	AASHTO T 37	500 m ³
ekuivalenti i Reres	CRN 27-1972	500 m ³
Testi i Ferkimit Los Angeles	AASHTO T 96	2500 m ³
Testi Marshall	CNR 30-1973	Prodhim i Perditshem
Veshja dhe Zhveshja e Perzierjeve Bituminoze	CNR 138-1987	Prodhim i Perditshem
Penetracioni dhe Pikezbutja e Bitumit	AASHTO T 49	Çdo Dalje Nga Impianti

Frekuencat e testimit mund të modifikohen nga Supervizori me një kosto ekstra.

Tabela 2
Frekuencat e Sugjeruara Per Testimin e Kontrollit Te Punimeve.

Punimi	Testi	Standarti Referues	Frekuenca (*)	Kerkesat Minimale
Shtresat Mbushese dhe Bazamenti	Densiteti i Dherave ne Vend	CNR 22-1972	1000 m ³	90 % mod. AASHTO i Densitetit \geq 20 N/mm ²
	Ngarkesa Pllake	CNR 46-1972		
Nen-Shtresa	Densiteti i Dherave ne Vend	CNR 22-1972	500 m ³	95 % mod. AASHTO Densitet
	Modulimi i deformimit	CNR 46-1972	1000 m ³	\geq 50 Nmm ²
Nen-Baza	Densiteti i Dherave ne Vend	CNR 22-1972	500 m ³	95 % mod. AASHTO Densitet
	Modulimi i Deformimit	CNR 46-1972	1000 m ³	\geq 80 Nmm ²
Baza	Densiteti i Dherave ne Vend	CNR 22-1972	500 m ³	98 % mod. AASHTO Densitet
	Modulimi i Deformimit	CNR 46-1972	500 m ³	\geq 150 N/mm ²
Baza Asfalt	Percaktimi i Permbajtjes Bituminoze	CNR 38-1973	1000 m ³	\geq 3.5 wt i agg
Shtresa Binder	Si me Siper	Si me Siper	1000 m ³	\geq 4.0 wt i agg
Shtresa Asfaltobeton	Si me Siper	Si me Siper	1000 m ³	\geq 4.5 wt i agg
Baza Asfalt	Densiteti ne Vend	CNR 40-1973	500 m ³	\geq 97 %
Shtresa Binder	Si me Siper	Si me Siper	500 m ³	\geq 98 %
Shtresa Asfaltobeton	Si me Siper	Si me Siper	500 m ³	\geq 98 %
Beton per Tip	Kompresim karakteristik Fortesi RCK	UNI 6132-72	100 m ³ ose çdo Struktura	Çdo Tip i Specifikuar
	Test Slump	UNI 7163-79	Specifikime	Specifikime
Beton Arme	Rrjedhshmeria e Perzierjeve	Marsh Koni	Specifikime	Specifikime

1.19.5 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

Metoda e marrjes se kampioneve do te jete siç eshte specifikuar ne metodat e aplikueshme te marrjes se kampioneve dhe te kryerjes se provave, ose siç udhezohet nga Mbikeqyresit e Punimeve.

Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Mbikeqyresit e Punimeve.

Ene te tilla si çanta, kova e te tjera, do te jepen nga Sipermarresi. Marrja e kampioneve do te kryhet nga Sipermarresi ne vendet dhe periudhat qe udhezon Mbikeqyresit e Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre ne laborator do te behet nga Sipermarresi.

1.19.6 Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve

Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit ne lidhje me kryerjen e provave, per ato tipe qe ai do te kryeje (perfshire edhe raportimin) do te perfshihen ne perqindjet e tij. Te gjitha shpenzimet e Kontraktorit ne lidhje me marrjen e kampioneve dhe ndihmen ne vendet e marrjes per ate tip provash te ndermarra nga Inxhinieri do te perfshihen ne perqindjen e tij.

1.19.7 Pajisjet per Kryerjen e Provave

Pajisjet per provat e meposhtme do te jepen nga Kontraktoret:

- permbajtja e ujit
- densiteti specifik
- densiteti ne gjendje te thate (metoda e zevendesimit me rere)

1.19.8 Rezultatet e Proves

Rezultatet e proves se Laboratorit do t'i jepen Inxhinierit ne zyren e tij nga Kontraktori, pa asnje pagese.

Rezultatet e proves te kryera nga Kontraktoret do t'i jepen Inxhinierit per aprovim sa me shpejt te jete e mundur.

1.19.9 Nderprerja e Punimeve

Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Sipermarresit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve, per shkak te marrjes se kampioneve. Provat ne laborator, do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkruar.

1.19.10 Provat e Kryera nga Sipermarresi

Per arsye krahasimi, Sipermarresi eshte i lire te kryeje vete ndonje prej provave. Rezultatet e provave te tilla do te pranohen vetem kur te kryhen ne nje laborator te aprovuar me shkrim nga Mbikeqyresi i Punimeve. Te gjitha shpenzimet e provave te tilla pavaresisht se nga vijne rezultatet do te mbulohe nga Sipermarresi.

2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

2.1 Pastrimi I Kantierit

2.1.1 Pastrimi i kantierit

Ne fillim te kontrates, per sa kohe qe ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet te heqe nga territori i punimeve te gjitha materialet organike vegjetare dhe ndertuese, dhe te djege te gjitha pirgjet e mbeturinave te tjera.

2.1.2 Skarifikimi

Largime te medha me ekskavatore dhe skarifikime, te kryera me dore ose makine nga terrene, nga çfaredo lloj toke, qofte edhe e ngurte (terrene te ngurte, rere, zhavori, shkembore) duke perfshire levizjen e rrenjeve, trunjeve, shkembinjve dhe materialeve me permasa qe nuk kalojne 0,30 m³, duke perfshire mbrojtjen e strukturave te nendheshme si kanalizime uji, nafte ose gazi etj dhe duke perfshire vendin e depozitimit te materialeve brenda ne kantier ose largimin e tyre ne rast nevojje.

2.1.3 Heqja e pemeve dhe shkurreve me te larta se 1.5 m

Ne pergjithesi duhet patur parasysh, qe gjate punimeve te pastrimit te mos demtohen ato peme te cilat nuk pengojne ne rehabilitimin ose ne ndertimin e objektit te ri. Ne rastet kur heqja e tyre eshte e domosdoshme, duhet te merren masa mbrojtese ne menyre qe gjate rrezimit te tyre te mos demtohen personat dhe objektet perreth. Per kete, per pemet qe jane te larta mbi 10 m, duhet qe prerja e tyre te behet me pjese nga 3 m. Pjesa qe pritet, duhet te lidhet me litar ose kavo dhe te terhiqet nga ana ku sigurohet mbrojtja e personelit dhe e objekteve.

2.1.4 Prishja e godinave, gardheve dhe strukturave

Kontraktori duhet te heqe me kujdes vetem ato ndertime, gardhe, ose struktura te tjera te drejtuara nga Supervizori. Komponentet duhen çmontuar, pastruar dhe ndare ne grumbuj. Komponentet te cilet sipas Supervizorit nuk jane te pershtatshem per riperdorim, duhen larguar, pune kjo qe kryhet nga kontraktuesi. Materialet qe jane te riperdorshme do te mbeten ne pronesi te investitorit dhe do te ruhen ne vende te veçanta nga kontraktori, derisa te levizen prej tij deri ne perfundim te kontrates.

Kontraktori, duhet te paguaje çdo demtim te bere gjate transportit te materialeve me vlere, te rrethimeve dhe strukturave te tjera dhe nese eshte e nevojshme duhet te paguaje kompensim.

2.1.5 Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave.

Gjate kryerjes te punimeve prishese, kontraktuesi duhet te marre masa qe te mbroje godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat qe gjenden ne afersi te objektit, ku po kryhen keto punime prishese.

Per kete, duhen evituar mbingarkesat nga te gjitha anet e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshte, duhet pasur kujdes qe te parandalohet shperndarja ose renia e materialeve, ose te projektohet ne menyre te tille, qe mos te perbeje rrezik per njerezit, strukturat rrethuese dhe pronat publike te çdo lloji.

Kur perdoren mekanizmat per prishje si: vinç, ekskavatore hidraulik dhe thyes shkembjsh te behet kujdes, qe pjese te tyre te mos kene kontakt me kablllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet te informoje ne fillim te punes autoritetet perkatese, ne menyre qe, ato te marrin masa per levizjen e kablllove.

2.1.6 Mbrojtja e vendit te pastruar

Kontraktori duhet te ngreje rrjete te pershtatshme, barriera mbrojtese, ne menyre qe, te parandaloje aksidentime te personave ose demtime te godinave rrethuese nga materialet qe bien, si dhe te mbaje nen kontroll territorin, ku do te kryhen punimet.

2.2 Punime Prishjeje

2.2.1 Skelerite

Çdo skeleri e kerkuar duhet skicuar ne pershtatje me KTZ dhe STASH. Nje skelator kompetent dhe me eksperience, duhet te marre persiper ngritjen e skelerive qe duhet te çdo tipi. Kontraktori duhet te siguroje, qe te gjitha rregullimet e nevojshme, qe i jane kerkuar skelatorit te sigurojne stabilitetin gjate kryerjes se punes. Kujdes duhet treguar qe ngarkesa e coperave te mbledhura mbi nje skeleri, te mos kaloje ngarkesen per te cilen ato jane projektuar. Duhet marre te gjitha masat e nevojshme qe te parandalohet renia e materialeve nga platforma e skeles. Skelerite duhen te jene gjate kohes se perdorimit te pershtatshme per qellimin per te cilin do perdoren dhe duhet te jene konform te gjitha kushteve teknike.

Ne rastet e kryerjes se punimeve ne ane te rruges ku ka kalim si te kalimtareve, ashtu edhe te makinave, duhet te merren masa qe te behet nje rrethim I objektit, si dhe veshja e te gjithë skelerise me rrjete mbrojtese per te eliminuar renien e materialeve dhe duke perfshire shenjat sinjalizuese sipas kushteve te sigurimit teknik.

Skeleri çeliku te tipit kembalec, konform KTZ dhe STASH, duke perfshire ndihmen per transport, mirembajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Ne nje lartesi mbi 12 m, elementet horizontale duhet te kene parmake vertikale, me lartesi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjete.

Skeleri çeliku ne kornize dhe e lidhur , konform KTZ dhe STASH, duke perfshire ndihmen per transport, mirembajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Ne nje lartesi mbi 12 m, elementet horizontale duhet te kene parmake vertikale, me lartesi min.15 cm si dhe mbrojtjen me rrjete.

2.2.2 Supervizioni

Kontraktori duhet te ngarkoje nje person kompetent dhe me eksperience, te trajnuar ne llojin e punes per ngritjen e skelerive dhe te mbikeqyre punen per ngritjen e skelave ne kantier.

2.2.3 Metoda e prishjes

Puna per prishje do te filloje vetem pasi te jene stakuar energjia elektrike dhe rrjete te tjera te instalimeve ekzistuese te objektit.

Metodat e prishjes se pjesshme, duhet te jene te tilla qe pjesa e struktures qe ka mbetur te siguroje qendrueshmerine e nderteses dhe te pjeseve qe mbeten.

Kur prishja e nderteses ose e elementeve te saj nuk mund te behet pa probleme e ndare nga pjesa e struktures do te perdoret nje metode pune e pershtatshme. Elemente çeliku dhe struktura betoni te forcuar do te ulen ne toke ose do te prihen per se gjati sipas gjerësisë dhe permasave ne menyre qe te mos bien. Elementet e drurit mund te hidhen nga lart, vetem kur ato nuk paraqesin rrezik per pjesen tjeter te stuktres. Kur prishen elementet, duhen marre masa per te mos rrezikuar elementet e tjere konstruktive mbajtes, si dhe mos demtohen elementet e tjere.

Ne pergjithesi, puna e shkaterrimit duhet te filloje duke hequr sa me shume ngarkesa te panevojshme, pa nderhyre ne elementet baze struktural. Pune te kujdesshme do te behen per te hequr ngarkesat kryesore nen kushtet me te veshtira. Seksionet te tjera qe do te prishen do te transportohen nga ashensore, pastaj do te ndahen dhe do te ulen ne toke nen kontroll.

2.2.4 Siguria ne pune

Kontraktori duhet te sigurohet se vendi dhe pajisjet jane :

Te nje tipi dhe standarti te pershtatshem duke iu referuar vendit dhe llojit te punes qe do te kryhet

Te siguar nga nje teknik kompetent dhe me ekperience

Te ruajtura ne kushte te mira pune gjate perdorimit

Gjate punes prishese te gjithe punetoret duhet te vishen me veshje te pershtatshme mbrojtese ose mjete mbrojtese si: helmata, syze, mbrojtese, mbrojtese veshesh, dhe bombola frymemarrjeje.

3 GERMIMET

3.1 Qellimi

Ky seksion permban percaktimet e pergjithshme dhe kerkesat per punimet e germimeve ne toke (ne vellim dhe/ose me shtresa) dhe germimet per struktura ne kanale, perfshire germim nen uje. Me tej ajo mbulon te gjitha punimet qe lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve te papershtatshme ne hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit te prerjes.

3.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen:

3.2.1 Dherat

Germimi ne dhera duhet te aplikohet ne te gjitha materialet qe mund te germohen si me krahe, (perfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

3.2.2 Materialet Kryesore

Dherat dhe materialet shkembore, te cilet jane nxjerre prej germimeve te kryera neper karrierat e materialit apo guroret, do te konsiderohen si materiale baze per zbatimin e punimeve te ndertimit.

3.2.3 Materiale te pershtatshme

Materialet e pershtatshme do te perfshijne te gjitha materialet qe vijne nga prerjet e rruges ose kavot te cilat kur jane kompakte brenda nje shkalle prej 2% te Permbajtjes se Perzierjes Optimale, deri ne 95% te MDD ka nje minimum prej 25% CBR, plasticiteti qe nuk e kalon 10, nje maksimum madhesie te kokrizave 100 mm, nje maksimum ky prej 35% duke kaluar neper nje site 200-she dhe qe deklarohet nga Supervizori si i pranueshem dhe si i perzgjedhur per mbushes ne tabanin e rruges. Mbushesi ne tabanin e rruges, i perzgjedhur do te klasifikohet si material i perzgjedhur per qellime matjesh, ne qofte se germohet nga nje zone ndryshe nga ajo ku eshte marre mbushesi para ardhes (nen te).

3.2.4 Cilesia e Materialeve

Klasifikimi

Te gjitha llojet e dherave dhe materialeve shkembore qe perzgjidhen per punimet e ndertimit jane te klasifikuara sipas kategorive te meposhtme:

- dhera vegetale kategoria 1
- dhera te bute kategoria 2
- dhera kohezive dhe jo kohezive kategoria 3
- shkemb i bute kategoria 4
- shkemb i forte kategoria 5

Klasifikimi i dherave dhe materialit shkembor ne disa kategori bazohet ne cilesite e tyre te ndryshme qe ndikojne ne llojet e veçanta te punimeve te ndertimit. Ndersa makinerite moderne qe perdoren sot ne ndertim kane ndikimin e tyre persa i perket punimeve te germimit, transportimit dhe vendosjes se materialit (ne veper).

Tabela e meposhteme paraqet kategorite e dherave dhe materialit shkembor si dhe pershkruan metodat e germimit apo te perftimit te materialeve te tille, duke dhene nje vleresim mbi shkallen e pershtatshmerise se perdorimit te tyre si dhe te karakteristikave qe ato kane.

Ne rast se gjate nje germimi shtresat e dherave dhe/ose shkembinjve jane te nderthurura ne ate menyre saqe klasifikimi i materialit behet i veshtire apo madje i pamundur, atehere do te duhet qe te percaktohet nje kategori e mesme e ketij materiali.

Mbi bazen e kerkesave te parashtruara ne kete seksion duhet te behet klasifikimi i te gjitha materialeve te perftuara nga skarifikimet, germimet masive, germimet per themelet, germimet per kanalet e sherbimit, germimet per gropat e konstruksioneve te ndertesave, germimet e kanaleve per bonifikimin e tokes dhe sistemimin e lumenjve, germimet per kanalet anesore te rruges dhe atyre te drenazhimit vertikal te ujrave siperfaqesore, si dhe per vendosjen e pllakave ne siperfaqet e caktuara apo pergjate skarpatave per mbrojtjen e ketyre te fundit nga erozioni.

Kategoria	Emërtimi	Përshkrimi i materialit	Gradimi i materialit	Metoda e gërmimit	Vlerësimi i fushës së përdorimit
1	Dhera vegetal	Gjendet në sipërfaqe të tokës: Humus dhe torfë të përziera me materiale zhavorësh natyrore, ranore, lymore e argjillore. (Rc= 20kPa)	-	Buldozer, Eskavator	Të përshtatshëm vetëm si shtresë rrafshuese për hedhjen e torfës; të dobët, të pa qëndrueshëm dhe jo rezistent karshi erozionit
2	Dhera të butë	Dhera me konsistencë të rrjedhshme (d.m.th. që marrin lehtësisht formë) deri në viskoze ($I_c \leq 0.5$); mund të përmbajë material organik (depozitimet kënetore, materiale të shkrufta) Rc = 20-40 kPa	$> 15 \text{ m.-% } \Phi$ $< 0.063 \text{ mm}$	Eskavator, Buldozer	Nuk përdoren në gjëndje natyrore
3	Dhera kohezivë dhe jo kohezivë	Dhera që gjenden poshtë shtresës vegjetale dhe kanë konsistencë me rrjedhshmëri mesatare deri në të ngurtë. Rc= 40-75kPa (dhera të zakonshëm, materiale të shkrufta) ose në gjëndje të kompaktuar (rëra, zhavorre, copa inertësh)	$> 15 \text{ m.-% } \Phi$ $< 0.063 \text{ mm}$ $< 15 \text{ m.-% } \Phi$ $> 0.063 \text{ mm}$ $< 30 \text{ m.-% } \Phi$ $> 63 \text{ mm}$	Buldozer, Eskavator, Buldozer me zinxhirë (në raste të veçanta)	Aplikohen për mbushje në gjëndje natyrore në kushte të përshtatshme natyrore; stabiliteti dhe aftësia mbajtëse varen nga ndikimet e jashtme
4	Shkëmb i butë	Mergele, flishe, shtresa shkëmbinjsh metamorfikë, tufë vullkanike, konglomerate, brekçe si dhe dolomite, gurë gëlqerorë dhe ranorë të thërmuar ose të shkruftë. Rc= 300kPa	$> 30 \text{ m.-% } \Phi$ $> 63 \text{ mm}$ $\Phi < 300 \text{ mm}$	Buldozer me zinxhirë, dragë Bluarje e materialit, Shpërthim i tij (në raste të veçanta)	Materiale të qëndrueshëm dhe aftësi mbajtëse të mirë; Kur janë me gradim të përshtatshëm përdoren dhe si material për mbushje dhe shresat e sipërme
5	Shkëmb i fortë (me origjinë sedimentare)	Gurë gëlqerorë, dolomite kompakte ose materiale me mbi 50 m.-% billoqe $\Phi > 600 \text{ mm}$ që duhet të shpërthehen (Rc>300kPa)	Shkëmb i fortë, $\Phi > 600 \text{ mm}$	Shpërthim i materialit, Bluarje e tij (në raste të veçanta)	Materiale me aftësi mbajtëse shumë të mirë, me gradimin dhe qëndrueshmërinë e duhur dhe që, si të tillë, janë të përshtatshëm për mbushje dhe/ose përpunim

3.2.5 Tipet e Germimeve

Germimet perfshijne:

- Heqjen e shtresës vegjetale deri në trashësinë e kërkuar (jo më tepër se 40 cm në thellesë), duke përfshirë edhe largimin dhe/ose transportin e saj në një zonë të caktuar për depozitim;
- Germim masiv në të gjitha kategoritë e dherave dheshkëmbinjve, ashtu siç parashikohet në projekt, duke përfshirë grumbullimin (krijimi i një pingu dheu) dhe/ose largimin, ngarkimin dhe shkarkimin e materialeve të germuara për mbushjet e trupit të rrugës, ri- mbushje (për themelet, etj.), dhe përdorimin si agregat për shtresat e konstruksioneve të barrierave mbrojtëse, dhe/ose për depozitim, në përputhje me menyren e përdorimit të këtij materiali gjatë zbatimit të punimeve. Në këtë proces punë duhet të përfshihen edhe germimet e nevojshme për formimin e kaskadave apo shkallezimeve (p.sh. tek useket, etj.), germimet për pjesët në germim të rrugës, germimet e ndryshme nëpër guroret e materialeve si dhe punime të tjera të ngjashme që kryhen për devijimet e rrugëve, mbrojtjet nga lumenjtë, si dhe të gjitha germimet masive për ndërtimin e strukturave;

te gjitha germimet e kerkuara per themelet e strukturave dheato te sherbimit apo per lloje te tjera te ngjashme (siç jane tombinot, pusetat, drenazhet), ne te gjitha kategorite e materialeve dhe ne çfaredo lloj thellesie:

- 1 m gjeresi, dhe
- 1–2 m gjatesi

Kjo pune duhet te perfshije gjithashtu edhe te gjitha veprimet qe nevojten per materialet e teperta te germuara, te cilat duhet te germohen deri ne nje kuote te caktuar, si dhe:

te gjitha germimet ne thellesi per gropat apo themelet e strukturave qe jane me gjeresi me teper se 2.0 m, per te gjitha kategorite e materialeve dhe deri ne çfaredo lloj thellesie, duke perfshire dhe largimin e materialit te tepert per

ne vendin e caktuar te depozitimit ose ne ato pjese te rruges ku materiali do te perdoret per mbushjen e trupit te saj, ri-mbushje, dhe si agregat per shtresat e konstruksioneve te barrierave mbrojtese. Kjo pune duhet te perfshije edhe germimin e materialit te tepert deri ne nje kuote te caktuar;

- te gjitha germimet per bonifikimin e tokes dhe per mbrojtjen ngalumenjte dhe punime te tjera te ngjashme ne te gjitha kategorite e dherave dhe shkembinjve dhe ne thellesi e gjeresi te ndryshme. Ne listen e ketyre punimeve duhet te perfshihen gjithashtu edhe thellimet dhe zgjerimet e kanaleve ekzistuese;
- te gjitha germimet per kanalet anesore dhe drenazhimin vertikal te ujrave qe shtrihen pergjate struktures se rruges, nenshtresat e rrugeve ekzistuese, ku perfshihet largimi anesor i materialeve dhe/ose transporti i tyre deri ne vendin e caktuar te depozitimit;
- te gjitha germimet per shtresat dhe muret mbajtese, kuperfshihen dhe veshjet me gure, etj. te siperfaqeve te caktuara ne projekt per mbrojtjen nga erozioni apo infiltrimet e ujrave, duke perfshire edhe largimin anesor te materialeve dhe/ose transportin e tyre deri ne vendin e caktuar te depozitimit.

3.2.6 Metoda te pergjithshme te zbatimit te punimeve te germimit

Germimet duhet te kryhen sipas profileve terthore e gjatesore te rruges, kuotave te nevojshme, pjerresive, dhe thellesive te percaktuara ne projekt zbatimin. Duhet te merren gjithashtu ne konsiderate dhe cilesite e kategorive te veçanta te materialit, si dhe vetite e materialit te germuar, per te permbushur kerkesat e nje perdorimi te veçante te tyre. Heqja e shtreses vegjetale duhet te kryhet deri ne thellesine e pershtatshme per te gjitha rastet kur sipas projektit kerkohet germim i metejshem dhe pergatitje e nenshtreses. Dherat vegjetale duhen larguar ne perputhje me keto kushte teknike dhe ashtu siç parashikohet ne projekt. Materiali i germuar duhet te depozitohet pergjate rruges por, per te shmangur pengimin e punimeve, duhet te depozitohet jashte zones apo siperfaqes se nenshtreses. Hedhja dhe perpunimi i materialit ne vend-depozitim duhet te kryhet me kujdes per te ruajtur cilesine e dheut vegjetale, i cili do te perdoret me vone per gjelberimin e faqeve te pjerreta te skarpatave te rruges dhe te siperfaqeve te tjera te gjelbera, si dhe per te shmangur perzierjen e ketyre materialeve me material tjetër jo pjellor.

Ne faqen e jashtme te pjeses se prapme te pigrjeve te dherave vegjetale te depozituar prane rruges, duhet te ndertohen drenazhime te kontrolluara qe nuk lejojne akumulimin ose perthithjen e ujrave nga keto dhera si dhe nga tokat natyrore te paprekura. Kur gjate punimeve ndeshet ne material me aftesi te vogel mbajtese,

atehere i tere ky material duhet te mbartet ne vend-depozitime te veçanta jashte zones se ndertimit (p.sh. ne zona qe

ndodhen jashte siperfaqes se trupit te rruges). Keto vend-depozitime duhet te pergatiten paralelisht dhe ne menyre proporcionale me progresin e punimeve. çfaredo lloj materiali tjetër qe nuk eshte i pershtatshem per ndertimin e struktures se rruges duhet te largohet. Kontraktori duhet te pergatise vend-depozitim per materiale te tilla ne vendin e caktuar nga Inxhinieri Mbikqyres.

Perveçse kur eshte percaktuar ndryshe, materiali i tepert duhet te perdoret se pari per zgjerimin e trupit te rruges, per te siguruar me teper hapësire per parkime dhe pika shikimi panoramike. Keto vende duhet te perzgjidhen nga Mbikqyresi I Punimeve.

3.3 Germimi ne rruge /sheshe

- Germimi ne rruge duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve siç tregohet ne Vizatime. Çdo thellesi me te madhe te germuar nen nivelin e formacionit, brenda tolerances se lejuar, duhet te behet mire me mbushje me materiale te pranueshme me karakteristika te ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij.
- Kujdes i veçante duhet te ushtrohet kur germohen prerje per te mos hequr material pertej vijes se specifikuar te prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri per qendrueshmerine strukture te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.
- Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip siç tregohen ne Vizatime. (Skarifikim 20 cm ne te gjitha rastet)

3.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

- Zonat dhe pjerresite e prerjeve duhet te jene konform me Vizatimet dhe duhet te rregullohen sipas nje vije te paster te standartit, per nje tip te dhene materiali.
- Te gjitha zonat horizontale te germuara, duhet te ngjeshen me nje minimum dendesie te thate prej 95% per dhera te shkrifet dhe 90% per dhera te lidhur.

3.5 Pastrimi i sheshit

Te gjitha sheshet ku do te germohet, do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, ferrat, rrenjet e medha, plehurat dhe materiale te tjera siperfaqesore. Te gjithë keto materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre qe te jete e pelqyeshme per Punedhënesin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane pecaktuar nga Punedhënesi qe do te ngelen do te mbrohen dhe ruhen ne menyren e aprovuar.

Te gjitha strukturat ekzistuese te identifikuara per tu prishur do te largohen sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve. Kjo do te perfshije dhe spostimin e themeleve te ndertimeve qe mund te ndeshen.

Sipermarresi do te marre te gjitha masat e nevojshme per mbrojtjen e vijave ekzistuese te ujit, rrethimeve dhe sherbimeve qe do te mbeten ne sheshin e ndertimit. Kosto e pastrimit te kantierit eshte e detyrueshme te paguhet brenda çmimit njesi per punimet e germimit .

3.6 Germimi per Strukturat

Germimi per strukturat duhet te jete ne perputhje me Vizatimet. Anet duhen mbeshtetur ne menyre te pershtatshme gjate gjithë kohes. Nje alternative eshte qe ato mund te ngjeshen ne menyre te pershtatshme.

Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithë germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Çdo pjese me material te bute ose mbeturina shkambi ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbushet me beton.

3.7 Germimi i kanaleve per tubacionet

Kanalet do te germohen ne dimensionet dhe nivelin e treguar ne vizatime dhe /ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Mbikeqyresit te Punimeve. Zeri i treguar ne tabelen e Volumeve (Preventiv) lidhur me germimet ,siç eshte largimi i materialit te germuar, etj. do te perfshije çdo lloj kategorie dhe, nese nuk do te jete specifikuar ndryshe. Germimi me kraheeshte gjithashtu i nevojshem ne afersi te intersektiveve te infrastrukturave te tjera per te parandaluar demtimin e tyre. Me perjashtim te vendeve te permendura me siper , mund te perdoren makinerite.

Nese nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikeqyresi i Punimeve nuk duhet te hapen me shume se 30 metra kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellesia e kanaleve te tubacioneve do te jete siç eshte percaktuar ne vizatimet e kontrates, ose siç do te udhezohet nga Mbikeqyresi i Punimeve.

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore mbasi fundi i kanalit te jete niveluar. Perveçse kur kerkohet ndryshe, kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelin e pjeses se poshtme te tubacionit si tregohet ne vizatime, per te bere te mundur realizimin e shtratit te tubacioneve me material te granular.

3.8 Ujerat e shiut – gjate punimeve te germimit

Punimet e germimit duhet te organizohen ne menyre te tille qe te shmangin çdo lloj pengese serioze te punimeve per shkak te ujrave te shiut apo çdo burimi tjetër ujrash. Kjo gje vlen ne veçanti per rastin e germimit te dherave. Kujdes i posaçem duhet t'i kushtohet largimit te ujrave prej terrenit te germuar (permes rruges me te shkurter), si dhe te germohet vetem ajo sasi dhe e cila mund te transportohet me anen e makinerive ne dispozicion, ose qe mund te perdoret menjehere brenda nje strukture te caktuar. Pasojat e mundshme duhet te mbarren nga vete Kontraktori ne rast te mos respektimit te ketyre udhezimeve, i cili nuk ka te drejte te kerkoje asnje lloj mbulimi te shpenzimeve dhe as te synoje te kryeje ndryshime te procedurave te punimeve, te cilat ne çdo rast do te ishin ne dem te Punedhesisit.

Si rregull, germimi i dherave me aftesi te vogel mbajtese nuk duhet te lihet i hapur per nje periudhe te gjate kohe; per kete arsye eshte e nevojshme qe punimet e germimit te jene te koordinuara me procesin e ri-mbushjes me material. Ujrat e shiut duhet te hiqet me pompe gjate gjithë kohes se punimeve te germimit derisa kuota e mbushjes te kete kaluar kuoten e ujrave nentokesore. çmimin per çfaredo demi qe mund te shfaqet nese nuk kryhet pompimi duhet t'a mbuloje Kontraktori. Demet e pjesshme te siperfaqeve te pjerreta duhet te pastrohen dhe te mbushen me material te pershtatshem dhe shpenzimet per to do t'i mbuloje Kontraktori. Per shkak te cilesive specifike te dherave per mbushje, gjate punimeve te ndertimit materiali i germuar nuk duhet te depozitohet ne vendin e germimit por duhet menjehere te ngarkohet dhe transportohet me automjete. Nese gjate punimeve te germimit te dherave me aftesi te vogel mbajtese preket

nje burim uji ose ndonje kanal per bonifikimin e tokes, atehere duhet te ndertohet nje tombino e perkohshme me prerjen e kerkuar terthore. Nese eshte e mundur, duhet shfrytezuar çdo mundesi per devijimin e rrjedhjes se nje perroi ne ate te nje perroi tjetër.

3.9 Perdorimi i materialeve te germimit

Te gjitha materialet e pershtatshme dhe te aprovuara te germimit duhet, persa kohe qe ato jane praktike, te perdoren ne ndertim per mbushje

3.10 Rimbushja e Themeleve

Te gjitha mbushjet per kete qellim duhet te behen me materiale te pershtatshme dhe te ngjeshen, vetem nese tregohet ndryshe ne Vizatime ose urdherohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

3.11 Perforcimi i ndertesave

Si pjese e punes ne zerat e germimit Sipermarresi, me shpenzimet e veta, do te perforcoje te gjithë ndertimet, muret si edhe strukturat e tjera qendrushmeria e te cilave duhet te garantoje mosrrezikimin gjate zbatimit te punimeve dhe do te jete teresisht pergjegjes per te gjithë demtimet e personave ose te pasurive qe do te rezultojne nga aksidentet e ndonje prej ketyre ndertimeve, mureve ose strukturave te tjera.

Ne qofte ndonje nga keto pasuri, struktura, instalime ose sherbime do te rrezikohen ose demtohen si rezultat i veprimeve te Sipermarresit, ai menjehere duhet te raportoje per keto rreziqe ose demtime Menaxherin e Projektit si dhe autoritetet qe kane lidhje me te dhe menjehere te marre masa per ndreqjen, gjithmone sipas pelqimit te Mbikqyresit te Punimeve ose te autoriteteve perkatese.

3.12 Perforcimi dhe veshja e germimeve

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur apo i keshillueshem, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si edhe per te krijuar kushte te sigurta pune. Sipermarresi do te furnizoje dhe vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesë, trare dhe mjete te ngjashme te nevojshme per sigurimin e punes, te publikut ne pergjithesi dhe te pasurive qe jane prane. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandalojne demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e ketyre strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Sipermarresi do te jete krejtësisht pergjegjes per sigurimin e punes ne vazhdim, te punes se perfunduar, te punetoreve, te publikut dhe te pasurive qe jane prane. Kostoja e perforcimit dhe veshjes se germimeve eshte perfshire ne çmimin njesi per germimet.

3.13 Mirembajtja e germimeve

Te gjitha germimet do te mirembahen siç duhet, nderkohe qe ato jane te hapura dhe te ekspozuara, si gjate dites ashtu edhe gjate nates. Pengesa te mjaftueshme, drita paralajmeruese, shenja, si edhe mjete te

ngjashme do te sigurohen nga Sipermarresi. Sipermarresi do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronesie per shkak te neglizhences se tij.

3.14 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe jo me kosto plus per Punedhenesin, Sipermarresi do te ndertoje te gjitha drenazhimet dhe do te realizoje kullimin me kanale kulluese, me pompim ose me kova si edhe te gjitha punet e tjera te nevojshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujerat e zeza dhe nga ujera te jashme gjate avancimit te punes dhe deri sa puna e perfunduar te jete e siguruar nga demtimet. Sipermarresi duhet te siguroje te gjitha pajisjet e pompimit per punimet e tharjes se ujit si edhe personelin operativ, energjine e te tjera, dhe te gjitha keto pa kosto shtese per Punedhenesin. I gjithë uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet te hiqet ne nje menyre te aprovueshme prej Mbikqyresit te Punimeve. Duhet te merren masa paraprake te nevojshme kunder permbytjeve.

3.15 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

Punedhenesi mund te urdheroje me shkrim qe ndonje ose te gjitha perforcimet dhe strukturat mbajtese te lihen ne vend me qellim te masave paraprake per mbrojtjen nga demtimet te strukturave, te pronesive te tjera ose personave, nese keto struktura mbajtese jane shenuar ne vizatime ose te vendosura sipas udhezimeve, ose nga ndonje arsye tjeter. Nese lihen ne vend keto struktura mbrojtese do te priten ne lartesine sipas udhezimeve te Mbikqyresit te Punimeve. Strukturat mbajtese qe mbeten ne vend do te shtrengohen mire dhe do te paguhen sipas vlerave qe do te bihet dakort reciprokisht ndermjet Sipermarresit dhe Punedhenesit ose sipas çmimit ne Oferte n.q.s eshte dhene, ose nga nje urdher ndryshimi me shkrim.

3.16 Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese

Sipermarresi do te kete kujdes te veçante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes te veçante per mbrojtjen e tyre , si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore te ujesjellesit, kabllot elektrike kabllot e telefonit si dhe bazamentet e strukturave qe jane prane. Sipermarresi do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve si dhe duhet t' i riparoje me shpenzimet e tij, nese keto sherbime jane ose jo te paraqitura ne projekt. Nese autoritetet perkatese pranojne te rregullojne vete ose nepermjet nje Nensipermarresi te emeruar nga ai vete, demet e shkaktuara ne keto sherbime, Sipermarresi do te rimbursuje te gjithë koston e nevojshme per kete riparim, dhe nese ai nuk ben nje gje te tille, keto kosto mund t' i zbriten nga çdo pagese qe Punedhenesi ka per ti bere ose do ti beje Sipermarresit ne vazhdim te punimeve.

3.17 Heqja e materialeve te teperta nga germimi

I gjithë materiali i tepert i germuar nga Sipermarresi do te largohet ne vendet e aprovuara ose te caktuara nga Bashkia. Kur eshte e nevojshme te transportohet material mbi rruget ose vende te shtruara Sipermarresi duhet ta siguroje kete material nga derdhja ne rruge ose ato vende te shtruara.

3.18 Pershkrimi i çmimit njesi per germimet

Çmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshijne, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjitha gjeresine dhe thellesine, me çdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire germime me dore, nen apo mbi nivelin e ujrave nentoksore, ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire perzierje dhe te çdo lloji, mbeshtetset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeresite, me çdo lloj mjeti qe te jete nevoja, perfshire edhe germimet me dore, dhe do te perfshije largimin e ujrave nentokesor dhe siperfaqesor ne çdo sasi dhe nga çdo thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije nivelimin,

sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe per çdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme, dhe te atyre te perkoheshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Mbikeqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqise punetore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjeno-sanitare, dhe çdo nevojje aksidentale e nevojshme per realizimin e Punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Mbikeqyresit te Punimeve.

Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje; depozitimi duke perfshire dhe transportin ne dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, jane perfshire ne çmimin njesi per germimet.

Kostoja e transportimit te materialit te tepert te germuar deri ne vendin e hedhjes, te aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve, nuk perfshihet ne çmimin njesi te germimit. Kosto e transportimit te materialit te tepert ne vendin e hedhjes mbulohet nen çmimin njesi te transportit te materialeve.

Perveç transportimit te materialit te tepert te gjitha llojet e transportit perfshire edhe transportin e materialeve per perforcim, mbulim, pergatitjen e shtratit, etj perfshihen ne çmimin njesi te germimit.

Nese nuk eshte pohuar ndryshe, te gjitha aktivitetet e tjera te pershkruara me siper do te konsiderohen te perfshira ne çmimin njesi te germimit.

3.19 Matjet

Te gjitha zerat e germimeve do te maten ne volum. Matja e volumit te germimeve do te bazohet ne dimensionet e marra nga vizatimet, ne te cilat percaktohen permasat e germimeve.

Çdo germim pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Mbikeqyresi i Punimeve. Megjithate, nese germimi eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

4 PUNIME MBUSHJE

4.1 Te pergjithshme

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tregohen ne vizatime dhe/ose siç percaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikeqyesi i Punimeve. Punimet do te realizohen ne nivelin qe te kenaqin kerkesat e Mbikeqyresit te Punimeve.

Materialet qe do te perdoren per punimet mbushese do te jene te lira nga gure dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne çdo permase, dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te çdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se aprovuar.

Kanalet dhe shpatet, transete dhe mbushjet e rrugeve do te gjeshen gjithashtu. Nese nuk specifikohet ndryshe apo kerkohet ndryshe nga Mbikeqyesi i Punimeve, materiali mbushes dhe mbulues do te merret nga punimet e germimeve. Nese Mbikeqyesi i Punimeve percakton se materiali nuk eshte i cilesise se duhur ateher, do te perdoret material i zgjedhur i sjelle nga nje zone tjeter. Materiali i zgjedhur do te jete homogjen dhe do ti kushtohet rendesi pastrimit nga llumrat, boshlleqet dhe çdo parregullsi tjeter.

Mbushjet dhe mbulimet do te jene ne shtresazime te vashdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime ose siç mund te kushtezohet nga Mbikeqyesi i Punimeve. Mbulimi, ne punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material siperfaqesor , nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit , e mbushjes dhe e mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte te jete e mundur. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet ne perputhje me udhezimet e dhena.

4.2 Ndertimi i mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rrugore eshte pjese e trupit te dheut ku shperndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizshme te automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund te jete ne mbushje ose ne germim. Si ne njerin rast edhe ne tjetrin eshte e nevojshme qe te sigurohet nje taban, qe te jete ne gjendje te transmetoje me poshte, ne trupin e dheut ngarkesat qe vijne nga shtresat rrugore, pa pesuar deformime mbetese.

Mbushja gjithandej duhet te kete nje densitet qe i referuar standartit AASHTO te modifikuar, te jete max. ne te thate jo me pak se 90%, per shtresat e poshtme te ngjeshura dhe 95%, per shtresen e siperme 30cm (subgrade).

Çdo shtrese duhet te ngjishet me lageshtine optimale duke shtuar ose thare shtresen sipas rastit dhe kerkeses se llojit te materialit qe do te perdoret ne mbushje te rruges.

Çdo shtrese e re ne mbushje duhet te miratohet nga Mbikeqyresit e Punimeve, pasi te jete siguruar se shtresa paraardhese nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lageshtire te tepert.

Zgjedhja e pajisjeve te ngjeshjes eshte e lire te behet nga Sipermarresi, mjafton qe pajisjet ngjeshese te sigurojne energjine e nevojshme dhe te arrijne densitetet e kerkuara ne ngjeshje per shtresen ne ndertim.

4.3 Mbushja dhe mbulimi

4.3.1 Pergatitja e shtratit

Jetegjatesia e tubacioneve Polietilenit te shtruara ne toke varet shume nga cilesia e shtratit.

Materiali dhe ngjeshmeria e duhur e shtratit menjanon difektet qe mund te shkaktohen nga deformimet e padeshiruara dhe mbingarkimet vendore.

A ka nevojte per shtrat te veçante gjykohet sipas llojit te tokes. Shtrati nuk eshte i nevojshem, kur toka eshte e forte, me strukture kokrrizore, dhe $D_{max} < 20$ mm. Por edhe ne keto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Ne te gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashesi minimale 10 cm, ne shkemb dhe ne toke me gure 15 cm.

Ne toke te disfavorshme, si toke me shume permbajtje organike, dhe qe shembet lehte, shtresa nen nivelin e ujit freatik, nen shtrat duhet projektuar edhe si shtrese mbeshtetese. Materiali dhe ndertimi i saj percaktohen veçmas per çdo rast nga projektuesi.

Per shtratin mund te perdoret dhe i shkrihet dhe i ngjeshur ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale te grimcave:

- ne rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normal, me faqe te rrafshet: $D_{max} < 20$ mm
- ne rastin e tubave te lemuar : $D_{max} < 5$ mm

Ky material shtrati duhet vendosur ne tere zonen e tubit, deri 30 cm mbi buzen e sipërme te ketij (shih projektin). Ne tere zonen e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet te behen ne shtresa jo me te trasha se 15 cm.

Per tubat me diameter te vogel trashesia e shtreses se poshtme nuk mund te jete me shume se $D/2$.

Mbushja me hedhje te dheut me makineri eshterreptesisht e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do te behen vetem me dore. Per ngjeshje rekomandohen tokmake me buze te rrumbullakuara.

Ne terren te pjerret duhen ndertuar dhembe betoni kunder shkarjes. Madhesine dhe dendesine e dhembeve e gjykon projektuesi.

Per orientim: Kur pjerresia eshte mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban uje, kur pusetat jane me larg se 80m nga njera-tjetra, propozohen dhembe çdo rreth 50m.

4.4 Materialet

Përshtatshmëria e përdorimit të materialeve guralecë duhet të përcaktohet duke kryer teste paraprake mbi mostra karakteristike të marra nga gurthyesit. Për këto materiale duhet të verifikohen cilësitë e mëposhtme:

- granulometria;
- përmbajtja optimale e lagështisë dhe dendësia maksimale sipas testit të modifikuar Proctor;
- përmbajtja organike.

Koeficienti i diskontinuitetit të granullacionit të materialeve zhavorre ($U = d_{60}/d_{10}$) që përdoren për mbushje, shtresa të sipërme dhe shtresa mbuluese duhet të jetë të paktën 6.

Nëse materiali zhavorr për mbushje dhe shtresa të sipërme vendoset deri në thellësinë e ngrirjes, atëherë ky material duhet të jetë rezistent ndaj ngrirjes. Nëse materiali zhavorr vendoset deri në thellësinë kritike të ngrirjes (h_{\min}) (e përcaktuar gjatë dimensionimit të shtresës së rrugës), mund të përmbajë:

- kur ($U \geq 15$):
 - në vend depozitimi të materialit, jo më shumë se 5% të grimcave mbi 0.063 mm;
 - për materialin e vendosur në punë, jo më shumë se 8% të grimcave mbi 0.063 mm;
- kur ($U \leq 6$):
 - jo më shumë se 15% të grimcave mbi 0.063 mm.

Vlerat mesatare duhet të përcaktohen me interpolim linear. Në zonat midis thellësisë së ngrirjes (h_m) dhe thellësisë kritike të ngrirjes (h_{\min}), përzjerja e përbërë kryesisht nga grimca gurësh duhet të përmbajë $\leq 15\%$ grimca me madhësi jo më shumë se 0.02 mm.

Vlerat e matura mesatare (të kompresionit) dhe vlerat e tyre kufitare individuale përfaqësojnë 100% të vlerës së çmimit të njësisë së ofruar. Vlerat kufitare të kapacitetit mbajtës, si dhe vlerat individuale që shkojnë drejt minimumit (për jo më shumë se 5% të numrit total të matjeve), përfaqësojnë 100% të vlerës për çmimin e njësisë së ofruar.

Diametri i grimcës më të madhe të materialit guror që përdoret për mbushjen e shtresës së rrugës, themeleve, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thërrmuara dhe themelit të rrugës nuk duhet të tejkalojë $2/3$ e trashësisë së shtresës (trashësia e shtresës duhet të jetë deri në 1.5 herë diametri i grimcës më të madhe), por nuk duhet të jetë më i madh se 300 mm (10% e peshës së materialit mund të përmbajë grimca me diametër 300–400 mm), përveç kur kërkohet ndryshe në projekt. Deviacionet nga specifikimet e mësipërme lejohet vetëm nëse cilësitë e kërkuara të shtresës provohen gjatë vendosjes.

Për materialet gurorë me grimca më të mëdha se 60 mm, parametrat e mëposhtëm duhet të përcaktohen me teste paraprake:

- dendësia e një shtrese materiali me trashësi të caktuar (metodë alternative testimi), e cila më pas mund të përdoret si bazë për vlerësimin e mëtejshëm të matjeve të kompresionit të materialit të vendosur si shtresë mbuluese;
- përmbajtja optimale e lagështisë së materialit.

Në rast të kushteve klimatike të pafavorshme (kur niveli i ujit nëntokësor ose lëvizja kapilare e ujit arrin pikën e ngrirjes), materiali guror që përdoret për mbushjen e shtresës së rrugës, themeleve, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thërrmuara, si dhe ndërtimin e themelit të rrugës mund të vendoset deri në kuotën e ngrirjes, me kusht që përmban:

- nëse ($U \geq 15$), 5% e grimcave nuk duhet të jetë më e madhe se 0.06 mm;
- nëse ($U \geq 8$), 15% e grimcave nuk duhet të jetë më e madhe se 0.06 mm.

Nëse materialet gurorë që përdoren nuk janë rezistente ndaj kushteve të caktuara klimatike, ato duhet të mbrohen menjëherë pas vendosjes në kantier.

4.5 Vendosja dhe Nivelimi

Çdo shtresë e veçantë e materialit të përdorur për mbushjen e shtresës së rrugës, themeleve, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thërrmuara, ndërtimin e themelit të rrugës dhe ndërtimin e shtresave kompaktuese të tokës duhet të vendoset dhe nivelizohet:

- Në drejtimin gjatesor me një pjerrësi që nuk duhet të tejkalojë pjerrësinë gjatesore të rrugës sipas projektit.
- Në drejtimin transversal, shtresa duhet të shpërndalet në mënyrë që të sigurohet pjerrësia e kërkuar, zakonisht 3-5% për tokat, dhe e njëjtë me pjerrësinë e projektuar për materialet gurorë, calyces dhe tokat e stabilizuara kimikisht.

Kur për shkak të kushteve të terrenit sipërfaqja përfundimtare e nën-bazës nuk arrin pjerrësinë minimale transversale (2-3%) për largimin e duhur të ujit, kjo pjerrësi duhet të arrihet përmes shtresave të para të materialit të vendosur.

Çdo shtresë materiali duhet të përhapet menjëherë në gjerësinë e duhur, në mënyrë që pas nivelimit dhe kompaktimit, të sigurohet cilësia e kërkuar deri në skajin e mbushjes (majën e mbetjeve). Trashësia e çdo shtrese të vendosur dhe nivelizuar duhet të përputhet me thellësinë maksimale të kompaktimit të arritshme nga makineritë dhe cilësia e materialit të përdorur. Kjo duhet të verifikohet me prova vendosjeje.

Materiali nuk duhet të vendoset mbi tokë të ngrirë dhe nuk lejohet vendosja e materialit të ngrirë për mbushjen e shtresës së rrugës, themeleve, shtresave mbrojtëse të materialeve të thërrmuara, themelit të rrugës dhe shtresave kompaktuese të tokës.

Pjerrësia mund të rritet duke marrë parasysh që stabilizimi kimik i tokave do të rrisë këndin e fërkimit të brendshëm të përzierjes.

4.6 Mirembajtja e drenazheve

Mbulimi do të bëhet në mënyrë të tillë që të mos mbetet apo të akumulohet ujë në pjesët e pambushura ose kanalet pjesërisht të mbushura. Materialet e depozituara në kanalet e rrugëve ose në rrugë të tjera ujore që nderpriten nga linja e kanaleve do të largohen menjëherë pas përfundimit të procesit të mbulimit duke kthyer formën dhe permasat e kanaleve në gjendjen e mëparshme. Drenazhimet sipërfaqësore nuk do të nderpriten për kohe të gjatë nëse nuk do të jete e nevojshme.

4.7 Ngjeshja

Kontraktori do të jetë përgjegjës për qëndrueshmërinë e mbushjeve, mbulesave dhe shtratit të tubave gjatë periudhës së korrigjimit të defekteve, e cila përcaktohet në Kushtet e Kontratës. Pasi të jenë vendosur dhe niveluar siç duhet, materialet natyrore dhe ato (materialet natyrore) që janë përmirësuar dhe/ose stabilizuar kimikisht me ndihmën e lidhësve, duhet të kompaktifikohen deri në trashësinë e specifikuar (për tërë gjerësinë e shtresës) duke përdorur makineri me rrota cilindrike ose gomash. Në parim, procesi i

kompaktifikimit duhet të fillojë nga skaji i jashtëm i sipërfaqes që kompaktohet drejt qendrës së saj. Vendet ku këto makineri nuk mund të hyjnë duhet gjithashtu të kompaktifikohen sipas projektit, duke përdorur mjete dhe metoda të tjera kompaktifikimi që duhet të aprovohen paraprakisht nga Inxhinieri Mbikëqyrës.

Para fillimit të zbatimit, përshtatshmëria e përdorimit të këtyre makinerive dhe procedurave teknologjike për kompaktifikim duhet të testohet. Para fillimit të punimeve të kompaktifikimit, çdo shtresë e materialit dhe/ose përzierjet e tij të stabilizuara duhet të përmbajë sasinë e ujit që mundëson kompaktifikimin e materialeve në shkallën e kërkuar sipas projektit.

Në rast nevojë, Inxhinieri Mbikëqyrës mund të vendosë procedura shtesë që sigurojnë përbërjen e duhur të lagështisë së materialit, si dhe mënyrën e duhur të vendosjes së tij. Nëse punimet e kompaktifikimit dhe testimi i cilësisë së tyre nuk do të vazhdojnë menjëherë me kryerjen e punimeve të ngjashme për shtresat pasuese, por vetëm pas një periudhe më të gjatë dhe për kushte klimatike të ndryshme, atëherë para rifillimit të punimeve duhet gjithashtu të verifikohet një herë shkalla e kompaktifikimit të shtresës. Punimet mund të rifillojnë vetëm pasi të sigurohet cilësia e kërkuar.

Nëse punimet ndërpriten për shkak të fajit të Kontraktorit, atëherë shpenzimet për përsëritjen e matjeve dhe për kryerjen e çdo lloji përmirësimi që mund të jetë i nevojshëm mbulohen nga Kontraktori. Përndryshe, të gjitha shpenzimet mbulohen nga Punëdhënësi. Kompaktifikimi i përzierjeve të stabilizuara duhet të përfundojë brenda periudhës kohore të parashikuar nga procesi teknologjik.

Pas përfundimit të punimeve të shpërndarjes së materialit, shtresat e materialeve kohezive të ndërtimeve të tokës së kompaktuar duhet të kompaktifikohen në tërë gjerësinë e profilit të projektuar me makineri me rrota cilindrike me gjilpëra ose goma. Pas kompaktifikimit të duhur të një shtrese, materiali i tepërt (10 cm) duhet të hiqet dhe sipërfaqja e nën-shtresës duhet të kompaktifikohet përsëri me anën e makinerive rrotulluese (e lëmuar).

Kontraktori mund të propozojë Punëdhënësit ndryshimin e procedurave teknologjike. Në këtë rast, Kontraktori duhet të provojë me rezultatet e testeve të mëparshme (shpenzimet e të cilave mbulohen nga ai) se ndryshimet e propozuara janë ekuivalente me metodën e parashikuar në projekt për kryerjen e këtyre punimeve.

4.8 Cilësia e Punimeve

4.8.1 Shkalla e ngjeshjes

Shkalla e ngjeshjes të çdo shtrese të përdorur për mbushjen e trupi të rrugës, ripërdorimin, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer, ndërtimin e shtratit të rrugës dhe ndërtimin e shtresave të tokës së kompaktuar duhet të provohet nga Kontraktori me rezultatet e testeve rutine. Shkalla e kompaktifikimit për materialet me këto përdorime jepet në Tabelën 4.2. Vlerat e shkallës së kompaktifikimit të treguara në këtë tabelë përfaqësojnë vlera mesatare. Vlera minimale e shkallës së kompaktifikimit nuk duhet të jetë më pak se 3% e vlerës mesatare përkatëse.

Në konstruksione të bëra nga tokë e kompaktuar, tokat kohezive duhet të kompaktifikohen deri në 100% të vlerës sipas dendësisë të përcaktuar nga testi standard Proctor. Vlera minimale nuk duhet të jetë më pak

se 2% e vlerës mesatare të përcaktuar. Vlera minimale e shkallës së kompaktifikimit për materialet e përdorura për mbushjen e trupit të rrugës, ripërdorimin, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer, ndërtimin e shtratit të rrugës dhe ndërtimin e shtresave të tokës së kompaktuar, duhet të arrihet në çdo pikë matjeje. Shtresat e materialit që nuk kanë shkallën e duhur të kompaktifikimit duhet të kompaktifikohen sipas kërkesave të këtyre kushteve teknike pa pretenduar pagesë shtesë.

4.8.2 Kapaciteti mbajtës

Kapaciteti mbajtës i materialeve të vendosura për mbushjen e trupit të rrugës, ripërdorimin, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer dhe ndërtimin e shtratit të rrugës – nëse nuk kryhet matja e shkallës së kompaktifikimit – do të provohet nga rezultatet e testeve të kapacitetit mbajtës. Megjithatë, Kontraktori duhet në çdo rast të provojë kapacitetin mbajtës të sipërfaqes së shtratit të rrugës përmes rezultateve të testeve rutine të kapacitetit mbajtës.

Kapaciteti mbajtës, pra modulët e deformimit Ev1 dhe Ev2 duhet, në parim, të maten në kuotën e formimit të shtresës bazë, por jo më poshtë se 0.5 m nga kuota e sipërfaqes së rrugës. Vlerat minimale të modulit të deformimit Ev2 jepen në Tabelën 4.2 për vendet e kërkuara të matjeve individuale. Vlerat më të vogla të limitit të poshtëm (deri në 5% të numrit total të matjeve) nuk mund të jenë më pak se 20% e këtyre vlerave kufitare. Raporti midis modulëve të deformimit Ev2 : Ev1 nuk duhet të kalojë vlerën 2.2. Nëse vlerat e matura të modulit Ev1 arrijnë mbi 50% të vlerës së specifikuar të Ev2, atëherë raporti specifik midis tyre nuk do të jetë vendimtar për përcaktimin e kapacitetit mbajtës për shtresën e materialit. Për shtresat e materialeve shkëmbore që do të përdoren për mbushjen e trupit të rrugës, ripërdorimin, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer dhe ndërtimin e shtratit të rrugës, raporti i lejuar i modulëve të deformimit Ev2:Ev1 është 3.0. Nga testet e kapacitetit mbajtës të një shtrese mund të përcaktohet gjithashtu nëse shtresa e materialeve granuloze me dimensione mbi 60 mm është vendosur siç duhet ose jo.

Description of works	The required degree of compression according to the material density		The required bearing capacity
	PSP %	PMP %	Ev2 MN/m ²
Filling of the road embankment, backfills and protective layers of crushed material more than 2 m below the quota of the road bed surface, consisting of:			
- soil;	92	—	> 45
- improved soil;	92	—	
- chemically stabilized materials;	92	—	
- rock material.	—	92	80

Filling of the road embankment, re-fills and milestones no higher than 0.5m from the upper quota of the road embankment, consisting of:			
- soil;	95	—	> 45
- improved soil;	95	—	
- chemically stabilized materials;	95	—	
- rock material.	—	92	80
Filling of the road embankment, refills and milestones in the upper quota of the road embankment, consisting of:			
- soil;	98	—	> 45
- improved soil;	98	—	
- chemically stabilized materials;	98	—	
- rock material.	—	92	80

4.8.3 Kontrolli i cilësisë

Para fillimit të punimeve për vendosjen e materialit, duhet siguruar që vetitë karakteristike të materialeve, të përcaktuara nga testet paraprake, përputhen me vetitë e mostrave të testuara në fillim të procesit të punës.

Para fillimit të punimeve, Kontraktori duhet të paraqesë raporte të vlefshme mbi testet e kryera për cilësinë e materialeve lidhëse që do të përdoren për përmirësimin dhe/ose stabilizimin kimik të materialeve natyrore. Për këtë arsye, Kontraktori mund të përdorë një lloj të veçantë lidhësi vetëm nëse përdorimi i tij është miratuar më parë nga Inxhinieri Mbikëqyrës.

–Testet paraprake teknologjike

Në fillim të punimeve, të dhënat e mëposhtme duhet të verifikohen përmes testeve paraprake teknologjike (të kryera në një vend të përshtatshëm për testim dhe sipas udhëzimeve të Inxhinierit Mbikëqyrës):

- përshtatshmëria e përdorimit të materialeve duke përdorur të paktën 2–3 mostra;
- përshtatshmëria e përdorimit të materialeve lidhëse duke përdorur 1–2 mostra;
- sasia e materialit lidhës të vendosur duke përdorur 2–3 mostra;
- cilësia e materialit natyror të përmirësuar duke përdorur më pak mostra;
- shkalla e kompaktifikimit të një shtrese duke kryer të paktën 15 matje të dendësisë dhe përmbajtjes së ujit;
- kapaciteti mbajtës i një shtrese të vendosur duke kryer të paktën 3 matje të modulit të deformimit;

- cilësia e përzierjeve të stabilizuara, të përbëra nga materiale natyrore të stabilizuara kimikisht, duke përdorur 1–2 mostra;
- rrafshimi i sipërfaqes së një shtrese duke kryer 3–5 matje.

Para fillimit të punimeve, procedura teknologjike për çdo material karakteristik, lloji i makinerive të kompakfikimit dhe thellësia efektive e kompakfikimit duhet të përcaktohen. Thellësia efektive e kompakfikimit duhet të matet pas çdo kalimi të mjetit të kompakfikimit në të paktën katër pika të seksionit të matur, si në sipërfaqe ashtu edhe në çdo 10 cm thellësi. Njëkohësisht, dendësia dhe përmbajtja e ujit e materialit të vendosur duhet të matet në të paktën 10 pika në sipërfaqen e shtresës.

Llojet dhe numri minimal i testeve rutine

Bazuar në rezultatet e testeve paraprake teknologjike, Inxhinieri Mbikëqyrës përcakton llojet dhe numrin e testeve rutine që duhet të kryhen gjatë procesit të vendosjes së materialit për mbushjen e trupit të rrugës, ripërdorimit, ndërtimit të shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer, ndërtimit të shtratit të rrugës dhe ndërtimit të strukturave të tokës së kompaktuar.

Llojet dhe numri minimal i testeve rutine nga Kontraktori për materialet dhe materialet lidhëse për mbushjen e trupit të rrugës, ripërdorimin, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer dhe ndërtimin e shtratit të rrugës duhet të jenë si më poshtë:

Testimi i materialeve:

- analiza granulometrike (vetëm për materialet shkëmbore) çdo 1 000 m³;
- përmbajtja e lagështisë (vetëm për tokat) çdo 1 000 m³;
- përmbajtja e materialit organik çdo 4 000 m³;
- kufijtë e plastikës (tokat) çdo 4 000 m³;
- përmbajtja optimale e ujit dhe dendësia maksimale çdo 4 000 m³;
- testimi i lidhjeve të sjella në vend çdo 500 ton.

Testet rutine për strukturat e tokës së kompaktuar:

- analiza granulometrike e tokave kohezive çdo 400 m²;
- testet e kalueshmërisë së ujit çdo 400 m².

Llojet dhe numri minimal i testeve rutine që duhet të kryhen nga Kontraktori gjatë punimeve për mbushjen e trupit të rrugës, ripërdorimin, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer dhe ndërtimin e shtratit të rrugës duhet të jenë si më poshtë:

- Matja e përmbajtjes së ujit dhe dendësisë në terren çdo 20 m (200 m³);
- Matja e kapacitetit mbajtës (moduli i deformimit) çdo 40 m;
- Matja e dendësisë së materialit të trashë shkëmbor (sipas metodës së zëvendësimit ose metodës së krahasimit të uljes) çdo 4 000 m³;

- Testimi i përzierjeve të stabilizuara:
 - Sasia e lidhësit çdo 100 m;
 - Përmbajtja optimale e ujit dhe dendësia e përzierjeve çdo 200 m;
 - Rezistenca ndaj ngjeshjes (dy mostra për test) çdo 100 m;
 - Rezistenca ndaj kushteve atmosferike (dy mostra për test) çdo 200 m;
 - Sasia e materialit të spërkatur si shtresë mbrojtëse çdo 200 m;
 - Matja e rrafshimit të shtresave çdo 100 m;
 - Matja e rrafshimit të sipërfaqes së shtratit të rrugës çdo 20 m;
 - Matja e kuotës së sipërfaqes së shtratit të rrugës çdo 20 m.

Lloji dhe numri minimal i testeve rutine për ndërtimin e strukturave të tokës së kompaktuar duhet të jenë:

- Teste për përcaktimin e dendësisë çdo 100 m²;
- Matja e rrafshimit çdo 20 m;
- Matja e pjerrësisë transversale çdo 20 m.

Inxhinieri Mbikëqyrës mund të ndryshojë llojet dhe numrin minimal të testeve rutine në rast të dallimeve të konsiderueshme midis rezultateve të tyre dhe testeve paraprake. Gjithashtu, Inxhinieri Mbikëqyrës mund të reduktojë llojet dhe numrin minimal të testeve rutine nëse rezultatet janë të përputhshme. Cilësia e shtresës së materialit mund të përcaktohet edhe me metoda të tjera, nëse kjo miratohet nga Inxhinieri Mbikëqyrës. Në këtë rast, në miratimin e tij duhet të përcaktohen gjithashtu kriteret për vlerësimin e cilësisë së vendosjes, metoda dhe llojet dhe numri i testeve.

4.9 Matja dhe Pranimi i Punimeve

4.9.1 Matja e punimeve

Punimet e kryera duhet të maten sipas seksionit 4.1 të këtyre specifikimeve teknike dhe sipas dispozitave të mëposhtme:

- Vëllimet e materialeve të vendosura për mbushjen e trupit të rrugës, ripërdorimin, ndërtimin e shtresave mbrojtëse të materialeve të thyer, ndërtimin e shtratit të rrugës dhe strukturave të tokës së kompaktuar duhet të llogariten në m³;
- Vëllimet e materialeve të nën-shtresës së rrugës duhet të llogariten në m²;
- Të gjitha vëllimet duhet të maten në mënyrë që të tregojnë sasi të dhe llojet reale të punimeve të kryera sipas specifikimeve teknike të projektit.

Kontraktori duhet të paraqesë dokumentacionin përkatës që vërteton të gjitha vëllimet e lidhësve, calyces dhe emulsioneve (për spërkatje) të sjella në vendin e ndërtimit për stabilizimin kimik të materialeve natyrore.

4.10 Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr dhe ngjeshje

Çmimi njesi per mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushes, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagien kur eshte e nevojshme, provat, te gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqise punetore dhe çdo aktivitet tjetër pershkruar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

Matjet: Matjet e volumit te mbushjeve dhe mbulimeve do te bazohen ne permasat e nxjerra nga vizatimet qe lidhen me kete proces.

Çdo ndryshim i volumit te mbushjeve dhe mbulimeve, pertej limiteve te treguara ne keto vizatime nuk do te paguhen, perveçse kur percaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikeqyresi i Punimeve.

5 PUNIME BETONI

5.1 Te pergjithshme

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston ne furnizimin e gjithe kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e te gjitha punimeve, ne lidhje me hedhjen, kujdesin, perfundimin e punes se betonit dhe hekurin e armimit ne perputhje rigoroze me kete kapitull te specifikimeve dhe projekt zbatimin. Ne fillim te Kontrates Sipermarresi duhet te paraqese per miratim tek Mbikeqyesi i Punimeve nje njoftim per metodat duke detajuar, ne lidhje me kerkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij per organizimin e aktiviteteve te betonimit ne shesh (terren). Njoftimi i metodave do te perfshije çeshtjet e meposhtme:

- Njesia e prodhimit e propozuar
- Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
- Metodat e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
- Proçedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
- Transporti dhe hedhja e betonit
- Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe proçedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe te soletave.

5.2 Kontrolli i cilesise

Sipermarresi do te punesoje inxhinier te kualifikuar, te specializuar dhe me eksperience, i cili do te jete pergjegjes per kontrollin e cilesise te te gjitha betonit. Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur, prandaj vetem personel me eksperience dhe aftesi te plote ne kete kategori punimesh do te punesohet per punen qe perfshin ky seksion specifikimesh.

5.3 Puna pergatitore dhe inspektimi

Perpara se te jete kryer ndonje proçes i pergatitjes se llaçit ose betonit, zona brenda armaturave (ose sipërfaqe te tjera sipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar. Çfaredo qe ka te beje me kete proçes duhet te pergatitet siç eshte specifikuar.

Asnje proçes betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbikeqyesi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (nese eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa te tjera, armimin dhe çeshtje te tjera qe duhet te fiksohen, si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi. Sipermarresi duhet t'i jape Mbikqyresit te Punimeve njoftime te arsyeshme per te bere te mundur qe ky inspektim te kryhet.

5.4 Materialet

5.4.1 Çimento

A.Çimento Portland e Zakonshme do te perdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II-te ose Tipi V-te. Kjo do te perdoret aty ku betoni nuk eshte ne kontakt me ujera te zeza, tub gazi ose ujerat nentokesore.

B.Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret me BS 4027. Kjo do te perdoret per strukturat e betoneve duke perfshire pusetat dhe te gjitha perkatesite e tjera ne kontakt me ujerat e zeza, tubin e gazit ose ujerat nentokesore.Çimento duhet te shperndahet ne paketa origjinale te shenuara te pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet te ruhet ne nje depo, dyshemeja e te cilit duhet te jete e ngritur te pakten 150mm nga toka. Nje sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem ne pune, ne menyre qe te sigurohet qe dergesat e ndryshme jane perdorur ne ate menyre siç jane shperndare. Çimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikeqyresit te Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, perveç asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar te ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret. Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerojne çdo dergese duke vertetuar qe çimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberritur, çertifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar. Mbikeqyresit te Punimeve. Çimentoja e perfituar nga pastrimi i thaseve te çimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do te perdoret. Kur udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve, çimento e dyshimte duhet te ritestohet per humbjen e fortesise ne ngjeshje.

5.4.2 Inerttet

➤ Te pergjithshme

Me perjashtim te asaj qe eshte modifikuar ketu, inerttet (te imta dhe te trasha) per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose ne perputhje me ASTM C 33 "Inerttet e betonit nga burime natyrale". Ato duhet te jene te forte dhe te qendrueshem dhe nuk duhet te permbajne materiale te demshme qe veprojne kunder fortesise ose qendrueshmerise se betonit ose, ne rast te betonarmese mund te shkatërroje kete forcim.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burime te njohura per te arritur rezultate te kenaqshme per klasa te ndryshme te betonit. Nuk do te lejohet perdorimi i inerteve nga burime, te cilat nuk jane te aprovuara nga Mbikeqyresi i Punimeve.

➤ Inerttet e imta

Inerttet e imta per kategorite e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur, ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te veçanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi te substancave te demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5%. Materialet e marra nga gure te papershtashem per inerte te trasha nuk duhet te perdoren si inerte te imta. Inerttet e imta te marra nga guret e shoshitur duhet te jene te mprehte, kubike, te forte, te dendur dhe te durueshem dhe

duhet te grumbullohen ne nje platforme per te patur nje mbrojtje te mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera.

Shkalla e shperndarjes per inertet e imeta te specifikuara si me lart, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem, te percakuara nga Mbikeqyresi i Punimeve.

Masa e Sites	Perqindja qe kalon (peshe e thate)
10.00mm	100
5.00mm	89 ne 100
2.36mm	60 ne 100
1.18mm	30 ne 100
0.60mm (600 um)	15 ne 100
0.30mm (300 um)	5 ne 70
0.15mm (150 um)	0 ne 15

Inertet e imeta per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, zgjyra, rera, plehra dhe cifla te tjera. Nuk duhet te permbaje me shume se 10% te materialit me te holle se 0.10mm (100um) te hapesires ne rrjete, jo me shume se 5% te pjeses se mbetur ne 2.36mm site; i gjithe materiali duhet te kaloje neper nje rrjete 10mm.

➤ **Inertet e trasha**

Inertet e trasha per kategorite e betonit A, B dhe C de te perbehen nga materiale guri te thyer apo te nxjerre, ose nje kombinim i tyre, me nje mase jo me shume se 20 mm, dhe do te jene te paster, te forte, te qendrueshem, kubik dhe te formuar mire, pa lende te buta apo te thermueshme, ose copeza te holla te stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca te tjera te demshme. Lendet demtuese ne inerte nuk duhet te kalojne me shume se 3 %. Klasifikimi per inertet e trasha te specifikuara sa me siper duhet te jete brenda kufijve te meposhtem:

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te thate)
mm	100
mm	90 ne 100
mm	35 ne 70
mm	10 ne 40
mm	0 ne 5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene tulla te thyera te prodhuara prej tullave te cilesise se pare ose grumbulli i tyre, ose nga tulla te mbipjekura. Nuk do te thyhen per perdorim per inerte te imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato qe jane bere porosi gjate procesit te pjekjes. Agregati me tulla te thyera nuk duhet te permbaje gjethe, kashte dhe, rere ose materiale te tjera te huaja dhe ose

mbeturina te tjera. Inertet prej tullave te thyera duhet te jene te nje diametri 25-40 mm dhe nuk duhet te permbajne asgje qe te kaloje nepermjet sites 2.36 mm.

Raportet e inerteve te trasha dhe te imta

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumen e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Mbikeqyresi i Punimeve mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes nese do te jete e nevojshme, ne menyre qe te prodhohen klasifikimet e duhura per perzjerjet e inerteve te trasha dhe te holla.

Sipermarresi duhet te beje disa prova ne kubiket e marre si kampione dhe te shenoje inertet dhe fraksionimin e tyre, perzjerjen e betonit ne fillim te punes dhe kur ka ndonje ndryshim ne inertet e imeta apo te trasha ose ne burimin e tyre te furnizimit. Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njejta, pervec rasteve te ndryshimeve te vogla ne raportet perkatese te inerteve te imta dhe te trasha (lart apo poshte) nga raporti me i mire i arritur nga analizat e sites. Kubiket duhet te testohen nga 7 deri 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave (testeve) Mbikeqyresi i Punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per çdo perzjerje te mevoneshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

➤ Shperndarja

Ne kantier nuk do te sillen inerte per tu perdorur derisa Mbikeqyresi i Punimeve te kete aprovuar inertet per t'u perdorur dhe masat per larjen, etj.

Me tej nga Sipermarresi do te merren kampione ne çdo 75m³ nen mbikqytjen e Mbikqyresit te Punimeve, per çdo tip inertit te shperndare ne kantier (teren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikeqyresit te Punimeve per provat e kontroleve te zakonshme. Kostoja e te gjitha testeve do te mbulohet nga Sipermarresi.

➤ Ruajtja e materialit te betonit

Çimento dhe inertet duhet te mbrohen ne çdo kohe nga demtuesit dhe ndotjet. Sipermarresi duhet te siguroje nje kontenier apo ndertese per ruajtjen e çimentos ne shesh. Ndertesa ose kontenieri duhet te jete e thate dhe me ventilim te pershtatshem. Nese do te perdoret me shume se nje lloj çimentoje ne punime, kontenieri apo ndertesa duhet te jete e ndare ne nendarje te pershtatshme sipas kerkesave te Mbikeqyresit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh qe tipe te ndryshme çimentoje te mos jene ne kontakt me njera tjetren.

Thaset e çimentos nuk duhet te lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjese te ngritur trotuari per te lejuar keshtu qarkullimin efektiv te ajrit rreth e qark thaseve.

Çimentoja nuk duhet te mbahet ne nje magazine te perkohshme, pervec rasteve kur eshte e nevojshme per organizimin efektiv te perzjerjes dhe vetem kur eshte marre aprovimi i meparshem i Mbikeqyresit te Punimeve.

Agregati duhet te ruhet ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padepertueshme te pergatitura posaçerisht, ne menyre qe fraksione te ndryshme inertesh te mbahen te ndara per gjithë kohen ne menyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum.

Sipërmarresit mund t'i kërkohej të kryejë në kantier procese shtese dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbiqyresit të Punimeve ky veprim është i nevojshëm për të siguruar që të gjitha inertet plotësojnë kërkesat e specifikimeve në kohën kur materialet e betonit janë perzjere. Mbiqyresi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

➤ Uji për cimento

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papasteri organike vegetale dhe pa kripera dhe substanca të tjera që nderhyjnë ose demtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovet nga Mbiqyresi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjëherë uje nga germimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm uje i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

5.5 Kërkesat për perzierjen e betonit

5.5.1 Fortesia

Klasifikimet i referohen raporteve të çimentos, inerteve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për perzierjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen propocionale dhe perzierjen për fortesite të mëposhtme kur behen testet e kubikeve;

5.5.2 Klasat e rezistencës në shtypje

Betoni i përshkruar në Vizatime, në Raport Strukturor dhe në Preventiv është i emërtuar sipas klasave të rezistencës në përputhje me EN 206-1. Për klasifikimin e betonit sipas klasave të rezistencës përdoret rezistenca karakteristike në shtypje të cilindrave me moshe 28 ditë me diametër 150mm dhe lartësi 300mm ($f_{ck,cyl}$) ose kubeve me moshe 28 ditore me brinjë 150mm ($f_{ck,cube}$). Për betonin me peshe normale, klasat standarde të rezistencës janë paraqitur në tabelën e mëposhtme (tabela 7 e EN 206-1).

Fragment nga Tabela 7 e EN 206-1:

Klasa e rezistencës në shtypje	Rezistenca karakteristike e cilindrit, $f_{ck,cyl}$, N/mm ²	Rezistenca karakteristike e kubit, $f_{ck,cubes}$, N/mm ²
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30

C30/37	30	37
C35/45	35	45

5.5.3 Raporti uje-çimento

Raporti uje-çimento është raport i peshës së çimentos në të. Përmbajtja e ujit duhet të jetë efiçase për të prodhuar një përzierje të punueshme të fortësive të specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

Klasa e betonit	Max. i ujit të lirë/raporti çimento
Klasa A&A (C12/15) (s) 1:1, 5:3	0.65
Klasa B&B (C16/20) (s) 1:2:4	0.6
Klasa C&C (C20/25) (s) 1:3:6	0.55
Klasa D&D (C25/30) (s) 1:6:12	0.5

Shënim. (s) = Çimento sulfatë e rezistueshme

5.5.4 Qendrueshmeria

Raportet e përberësve duhet të jenë të ndryshëm për të siguruar qëndrueshmërinë e dëshiruar të betonit kur provohet (testohet), në përshatje me kërkesat e mëposhtme ose sipas urdherave të Mbikqyresit të Punimeve.

Perdorimet e betonit	Min&Max (mm)
Seksionet normale të forcuara te ngjeshura me vibrime, ngjeshja me dorë e masës së betonit	25 në 75
Seksione prej betonarmeje të renda Te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dorë në pllaka të forcuara normalisht, trare, kollona dhe mure.	50 në 100

Në të gjitha rastet, raportet e agregatit në beton duhet të jenë të tilla që të prodhohen përzierje të cilat do futen nëpër qoshe edhe cepa të formave si dhe përreth përforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

5.6 Matja e materialeve

Inertet e imeta dhe te trasha do te peshohen ose te maten me kujdes ne pershtatje me kerkesat e Manaxheri te Projektit. Ato nuk do te maten ne asnje rast me lopata apo karroca dore. Çimento do te matet me thase 50 kg dhe masa e perzjerjes do te jete e tille qe grumbulli i materialeve te pershtatet per nje ose me shume thase.

5.7 Metodat e perzierjes

Betoni duhet te perziehet ne perzieresa mekanike te miratuar qe me pare. Perziesi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe cimento duhet te perziehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. I gjithë betoni duhet te perziehet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maximal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perziehet ne perzjeresia betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimin e perzjeresit te betonit. Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet. Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perziehet me dore pa miratimin e Mbikeqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te veçanta.

5.8 Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet te siguroje per qellimet e provave nje se 3 kubikesh per çdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m³. Per derdhje betoni me shume se 15 m³. Sipermarresi duhet te siguroje te pakten nje set shtese 3 kubikesh per çdo 30 m³ shtese. Nese mesatarja e proves se fortesise se kampionit per çdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Mbikeqyresi i Punimeve do te udhezoi nje ndryshim ne raportet ose permbajtjen e ujit ne beton, ose te dyja, ne menyre qe Punedhenesi te mos kete shtese kostoje. Sipermarresi duhet te percaktojte te gjitha kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Nese rezultatet e testeve te fortesise mbas kontrollit te specimentit tregojne se betoni i perftuar nuk i ploteson kerkesat e specifiuara ose kur ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifiuara, betoni ne vendin, qe perfaqeson kampioni do te refuzohet nga Mbikeqyresi i Punimeve dhe Sipermarresi do ta levize dhe ta rivendose masen e kthyer te betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresi do te mbuloje shpenzimet e te gjitha provave qe do te behen ne nje laborator qeeshte aprovuar Punedhenesit.

5.9 Transportimi i betonit

Betoni duhet te levizet nga vendi i pergatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

Kur te jete e mundshme, betoni do te derdhet nga perzjeresi direkt ne nje paisje qe do te beje transportimin ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkarkohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Nese Sipermarresi propozon te perdore pompa per transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet te paraqese detaje te plota per paisjet dhe tekniken e perdorimit qe ai propozon per te perdorur per t'u miratuar tek Mbikeqyresi i Punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri qe do te perdoret, duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe te panderprere ne rrepre apo gryke (hinke). Fundi i pjerresise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet te mbahet paster. Uji i perdorur per kete qellim, duhet te largohet (derdhet) nga çdo ambient pune i perhershëm.

5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipermarresi duhet te kete aprovimin e Mbikeqyresit te Punimeve per masat e propozuara perpara se te filloje betonimin.

Te gjitha vendet e hedhjes dhe te ngjeshjes se betonit, duhet te mbahen ne mbikeqyrje te vazhdueshme nga pjesetaret perkates te ekipit te Sipermarresit.

Sipermarresi duhet te ndjeke nga afer ngjeshjen e betonit, si nje pune me rendesi te madhe, objekt i te cilit do te jete prodhimi i nje betoni te papershkueshem nga uji me nje densitet dhe fortesi maximale.

Pasi te jete perzjerje, betoni duhet te transportohet ne vendin e tij te punes sa me shpejt qe te jete e mundur, i ngjeshur mire ne vendin rreth perforcimit, i perzjere siç duhet me lopate me mjete te pershtatshme çeliku per kallepe duke siguruar nje siperfaqe te mire dhe beton te dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mire per te sjelle uje ne siperfaqe dhe per te ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre te tille qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit , dhe betoni duhet te vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibrues per ta bere ate te dendur, aty ku eshte e nevojshme

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare, dhe ne çdo rast jo me vone se 30 minuta pas perzjerjes.

Metoda e transportimit te betonit nga perzjeresi ne vendin e tij te punes duhet te aprovohet nga Mbikeqyresi i Punimeve. Nuk do te lejohet asnje metode qe nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve te trasha dhe te holla, apo qe lejojne derdhjen e betonit lirisht nga nje lartesi me e madhe se 1.5m.

Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet ne asnje menyre te lejohet te formoje skaje apo ane, por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalese te ndertuar posaçerisht dhe te formuar mire per te krijuar nje bashkim konstruktiv efikas, qe eshte ne pergjithsi, ne qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave te tilla, duhet te aprovohen nga Mbikeqyresi i Punimeve.

Menjehere para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furçe dhe te lahen me llaç te paster. Eshte e keshillueshme qe ashpersia e betonit te jete arritur kur ngjyra behet gri dhe te mos lihet derisa te forcohet.

Para se betoni te hidhet ne ose kundrejt nje germimi, ky germim duhet te jete i forcuar dhe pa uje te rrjedhshem apo te ndenjur, vaj dhe lende te demshme. Balta e qullet dhe materialet te tjera dhe ne rast germim guresh, copeza dhe thermija do te hiqen. Gropa duhet te jete e qullet por jo e lagur dhe duhet te ndermerren masa paraprake per te parandaluar ujerat nentokesore qe te demtojne betonin e pa hedhur ose te shkaktojne levizjen e betonit.

Aty ku eshte e nevojshme apo e kerkuar nga Mbikeqyresi i Punimeve, betoni duhet te vibrohet gjate hedhjes me vibratore te brendshem, te afte per te prodhuar vibrime jo me pak se 5000 cikle per minute. Sipermarresi duhet te tregojte kujdes per te shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe te evitohet veçimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratorët duhet te vendosen vertikalisht ne beton 500 mm larg dhe te terhiqen gradualisht kur flluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. N.q.s, ne vazhdim, shtypja eshte aplikuar jashte armatures, duhet te kihet kujdes i madh qe te shmanget demtimi i betonarmese.

Kur betoni vendoset ne ndalesa horizontale ose te pjerreta te kalimit te ujit, kjo e fundit duhet te zhvendoset duke i lene vendin betonit qe duhet te ngjeshet ne nje nivel pak me te larte se fundi i ndaleses se ujit para se te leshohet uji per te siguruar ngjeshje te plote te betonit rreth ndaleses se ujit.

5.11 Betonim ne kohe te nxehte

Sipermarresi duhet te tregojte kujdes gjate motit te nxehte per te parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku eshte e realizueshme. Sipermarresi duhet te marre masa qe betoni te hidhet ne mengjes ose naten vone.

Sipermarresi duhet te kete kujdes te veçante per kerkesat e specifiuara ketu per kujdesin. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direkt ne diell si para vendosjes

se betonit, ashtu edhe gjate hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet te marre masa te pershtatshme per te siguruar qe armimi dhe hedhja e mases per tu betonuar eshte mbajtur ne temperaturat me te uleta te zbatueshme.

5.12 Kujdesi per betonin

Vetem neqoftese eshte percaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikeqyresi i Punimeve, te gjitha betonet do te ndiqen me kujdes si me poshte:

- Siperfaqe betoni horizontale: do te mbahet e laget vashdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale uje mbajtes si thase kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda te tjera te miratuara nga Mbikeqyresi i Punimeve.
- Siperfaqe vertikale: do te kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur, duke varur pelhure ose thase kerpi mbi siperfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget ose duke e mbuluar me plasmas.

5.13 Forcimi i betonit

Me perfundimin e germimit dhe aty ku tregohet ne vizatimet ose urdherohet nga Mbikqyresi i Punimeve, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D jo me pak se 75 mm e trashe ose e thelle do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te paster pune per strukturen.

5.14 Hekuri i armimit

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve, dhe ne perputhje te plote me rregulloren, e rishikuar se fundi te ASTM, shenimi A-615 me titullin “Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme”. Ato duhet te perkulen ne perputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me sigma te rrjedhshmerise 250 kg/cm².

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, mbeturina te mullijve, bojera, vajra, graso, dherave ngjitese ose ndonje material tjetër qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozion te armimit ose shperberje te betonit. Çimento per suva nuk duhet te lejohet. As madhesia dhe as gjatesia e shufrave nuk duhet te jene me pak se madhesia ose gjatesia e treguar ne vizatime.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo siç duhet do te perdoren vetem nese mjetet e perdorura per drejtimin dhe riperkuljen te jene te tilla qe te mos demtoje materialin. Asnje armim nuk do te perkulet ne pozita pune pa aprovimin e Mbikeqyresit te Punimeve, nese eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diametrit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diametrit te shufres per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisjet e miratuara ne pozicionin e paraqitur ne skica. Shufrat qe jane parashikuar te jene ne kontakt duhet te lidhen se bashku me siguri te larte ne te gjitha pikat e kryqezimit me tel te kalitur hekuri te bute me diameter No.16. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat me te cilat jane parashikuar te jene ne kontakt dhe perveç kesaj duhet te lidhen ne menyre te sigurte me tel. Menjehere para betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosjeje dhe pastertie dhe do te korigjohet nese eshte e nevojshme.

Spesoret duhet te jene prej llaçi me çimento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikeqyresi i Punimeve.

Sipermarresi duhet te pershtase masa efektive per te siguruar qe perforcimi te qendroje i palevizur gjate forcimit te mases se hedhur dhe vendosjes se betonit.

Ne soletat e dhena me dy ose me shume shtresa perforcimi, shtresat paralele te hekurit duhet te mbeshteten ne pozicion me ndihmen e mbajteseve prej hekuri. Spesoret vendosen ne çdo mbajtese per te mbeshtetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

Perveç se kur tregohet ndryshe ne skica, gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diametrit te shufres me diameter me te madh.

Armimet e ndertuara kur shtrohen perbri seksioneve te tjera te armimit ose kur xhunohen, duhet te kene nje minimum xhuntimi prej 300mm per shufrat kryesore dhe 150 mm per shufrat e terthorta. Perdorimi i mbeturinave te prera nuk do te lejohet.

Perveç se kur eshte specifiuar apo treguar ndryshe ne skica, mbulimi i betonit ne perforcimin me te afert duke perjashtuar suvane ose punime te tjera dekorative dhe forcim betoni, do te jete si me poshte:

- Per pune te jashtme dhe per pune ne sipërfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
- Per pune te brendshme ne struktura joubembajtese:

- per trare dhe kolona-50mm ne hekurin kryesor dhe ne asnje vend me pak se 40mm ne shufren me afer murit te jashtem
- per forcimin e soletave-25mm per te gjitha shufrat ose diametri i shufres me te madhe, ciladoqofte me e madhja.

Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit do te jete pjese e punes brenda çmimit njesi te vendosura ne Oferten e tenderit per armimin e hekurit te furnizuar dhe te vene ne pune. Projektimi i armimit nga puna qe eshte duke u realizuar ose e realizuar tashme, nuk do te kthehet ne pozicionin e sakte vetem ne rast se eshte miratuar nga Mbikeqyresi i Punimeve dhe do te mbrohet nga deformimi ose demtime te tjera. Saldimi i shufrave te perforcuara me perjashtim te rasteve te shufrave te fabrikua me saldim nuk do te lejohet. Shufrat e perforcuara te ekspozuara per shtesa te ardhshme, do te mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe te tjera.

5.15 Ndertimi dhe cilesia e armatures

Armatura duhet te jete mjaft rigjide dhe e forte ne menyre qe t'i qendroje forces se betonit dhe te çdo ngarkese konstruktive dhe duhet te jete e formes se kerkuar. Njeri nga te dy materialet mund te perdoret, druri ose metali. Cilido material te jete perdorur, duhet te jete i mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore, i perforcuar dhe gjithashtu per te siguroje rigjiditetin duhet te jete i papershkueshem nga uji ne te gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mire duhet te perdoret per te prodhuar nje pune perfundimtare me cilesi te larte pavaresisht qe gjurmet e shenjave te kallepit te armimit mbi siperfaqen e betonit do te mbeten. Armatura duhet te jete nga veshje me derrase te thate, ose armature me siperfaqe metalike te cilesise se larte duhet te perdoren. Armatura e cilesise se ulet mund te perdoret per siperfaqe qe duhet te suvatohen ose ato te groposura ne toke, dhe duhet te montohen nga derrasa ne forme pykash me qoshet e lemuara dhe te sigurta ose nga armatura çeliku te aprovuara.

Pjesa e brendshme e te gjithe armaturave (perjashto ato per punimet qe do te mbarohen me suvatim) duhet te lyhen me vaj liri, nafte bruto, ose sapun çdo here qe ato te fiksohen. Vaji duhet te aplikohet perpara se te jete vendosur perforcimi dhe nuk duhet lejuar qe lysterja te preke perforcimin. Vajosja etj, behen qe te parandaloje ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohet perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjithe armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit.

Kur armatura eshte prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni per te shmangur keshtu absorbimin e lageshtires nga betoni.

Megjithate per ndonje armature momentale ose te propozuar duhet te merret miratimi i Mbikeqyresit te Punimeve, dhe Sipermarresi duhet te mbaje pergjegjesi te plote per kapacitetin e tij dhe per permbushjen e kesaj klauzole si dhe per ndonje konsekuence te dukshme te nje pune te parakohshme ose te demshme.

Ai duhet te heqe dhe rivendose ndonje ngritje te manget ose derdhje te betonit per te cilen armatura ka defekte ne zbatim te kesaj klauzole, ne nje mase te tille siç ndoshta kerkohet nga Mbikeqyresi i Punimeve.

Pasi te vendoset ne pozicion armatura duhet te mbrohet kundrejt te gjitha demtimeve dhe efekteve te motit dhe ndryshimeve te temperatures. Neqoftese kjo eshte gjetur si e pazbatueshme per vendosjen e

menjhereshme te betonit, armatura duhet te inspektohet perpara se betoni te hidhet per t'u siguruar qe bashkimet jane te puthitura, qe forma eshte sipas modelit dhe qe te gjitha papastertite jane rihequr perfshire ndonje veprim te ujit nga lageshtira e permundur me siper

Vetem lidhjet dhe shtrengimet etj. te aprovuara nga Mbikeqyresi i Punimeve duhet te perdoren. Terheqjet, konet, pajisjet larese ose te tjera mekanizma te cilat lena vrima ose depresione ne sipërfaqen e betonit me diametra me te medha se 20 mm nuk do te lihen brenda formave.

5.16 Heqja e armatures

Armatura nuk duhet te levizet derisa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri te struktures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe çdo ngarkese konstruktive qe mund te veproje ne te. Betoni duhet te jete mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i sipërfaqeve nepermjet perdorjes me kujdes te veglave ne heqjen e formave.

Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Mbikqyresit te Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes te nje lejeje te tille duhet te kryhet nen supervizionin personal te nje tekniku ndertimi kompetent. Kujdes i madh duhet te ushtrohet gjate levizjes se armatures per te shmangur tronditjet ose ne te kundert shtypjen ne beton.

Ne rastin kur Mbikeqyresi i Punimeve e konsideron qe Sipermarresi duhet te vonoje heqjen e armatures ose per shkak te kohes ose per ndonje arsye tjeter ai mund te urdheroje Sipermarresin qe te vonoje te tilla levizje dhe Sipermarresi nuk duhet te ankohet per vonesa ne konseguence te kesaj.

Pavaresisht nga kjo, ndonje njoftim i lejuar ose aprovim i dhene nga Mbikeqyresi i Punimeve, Sipermarresi duhet te jete pergjegjes per ndonje demtim per punen dhe çdo demtim per rrjedhim shkaktuar nga levizja ose qe rezulton nga levizja e armatures.

Tabela meposhtme eshte dhene si nje guide per Sipermarresin dhe nuk ka rruge qe çliron Sipermarresin nga detyrimet ketu:

Tipi i Armatures	Betoni
Soleta dhe traret ne ane te mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Dite
Mbeshtetjet e soletave dhe trareve te lena qellimisht ne vend	7 Dite
Levizja e qellimshme e mbeshtetseve te soletave dhe trareve (temperatura e ambientit duhet te jete 25 grade celsius)	14 Dite

5.17 Ndertimi i fugave

Gjate procesit të ndertimit të fugave duhet të sigurohet një cilësi e njëjtte betoni si dhe për pjesët e tjera të ShBSS. Vendi dhe metoda e ndertimit të fugave përcaktohet zakonisht në projekt. Nëse ato nuk janë përcaktuar në projekt, atëherë vendi dhe metoda e ndertimit të tyre duhet të specifikohen nga Inxhinjeri Mbikqyres.

- *Xhunto konstruktive*

Nëse shtresa e betonit të hedhur nuk është më e përshtatshme për përpunim me vibrator, atëherë ajo duhet të përpunohet si një xhunto konstruktive (pikë bashkimi). Mënyra e kryerjes së një bashkimi në ndërtim duhet të parashikohet me korrektësi në projekt. Vendet e xhuntove të ndërtimit dhe mënyra e kryerjes së tyre në vende ku betoni i freskët është shndërruar në beton thujtës të ngurtësuar, duhet të trajtohen dhe madje të përcaktohen në projekt dhe në skemën e hedhjes së betonit. Numri i xhuntove të ndërtimit duhet të jetë sa më i kufizuar që të jetë e mundur. Në elementë ndërtimi të parandëruar, nyjet e bashkimit të betonit nuk duhet të jenë paralele me telat ose shufrat e çelikut.

Sipërfaqja e betonit duhet të përpunohet sipas metodës përkatëse në zonën/shtresën e xhuntos së ndërtimit (nëpërmjet ajrit ose ujit me presion të lartë, bombardimit me rërë me presion, ashpërsimit me acid), në mënyrë që kokrrizat e imëta të mund të hiqen nga sipërfaqja ku është kryer bashkimi. Mënyra e përpunimit të xhuntos së ndërtimit, përfshirë materialet aditive për të vonuar prezën e betonit dhe veshjet ose llaçet lidhëse të bazuara në aditivët dhe adezivët polimerë, ose prodhimi i brinjëve, dhëmbëve dhe instalimi i shufrave të çelikut për rritjen e aftësisë mbajtëse të xhuntos, e propozuar nga Kontraktori, duhet të aprovohet nga Inxhinjeri.

Duhet ndërtuar fuga konstruktive për të gjithë muret me gjatësi >15m. Për muret me gjatësi deri nga 20 m deri 30 m ndertimi i fugave do të bëhet duke e ndarë murin në dy pjesë të barabarta. Për muret me gjatësi >30m të bëhet ndertimi i fugave konstruktive çdo 15m.

Fuga konstruktive përfshin murin bashkë me themelin dhe në pikën e ndertimit të fugës mund të ketë edhe diferencë në kuota për murin në vazhdimësi ose edhe ndryshim të tipit të tij (lartësi).

5.18 Mbulimi i çmimit njësi për betonet

Çmimi njësi për një meter kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, çimentos dhe ujit dhe përzierjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përshkruhen me sipër të cilat janë domosdoshmërisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve.

Përveç sa me sipër, formimi i bashkimeve siç tregohen në vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku të jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia punetore janë përfshirë në çmimin njësi të betoneve.

Vetëm kosto e transportimit të inerteve, çimentos hekurit nuk përfshihen në çmimin njësi të betonit, por në çmimin njësi të transportit.

Matjet: Matja e volumit të betonit të derdhur do të bazohet në permasat e marra nga vizatimet që lidhen me këtë punim.

Çdo volum betoni përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet nëse M.P. nuk ka instruktuar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Çmimet njësi për zera të ndryshëm punimesh betoni janë si më poshtë:

Betone Kat. A&A(s) (M100, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. B&B(s) (M200, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. C&C(s) (M250, konform STASH 5112-78)

Betone Kat. D&D(s) (M300, konform STASH 5112-78)

5.19 Kallepet Dhe Finiturat E Betonit

5.19.1 Pergatitja e kallepeve

Kallepet pregatiten prej druri ose prej metali dhe jane te gatshme ose pregatiten ne objekt. Siperfaqet e kallepeve qe do te jene ne kontakt me betonin, do te trajtohen ne menyre te tille, qe te sigurojne shqitje te lehte dhe mosngjitjen e betonit ne kallep gjate heqjes. Perpara riperdorimit, te gjitha kallepet dhe siperfaqet e tyre qe do te jene ne kontakt me betonin, duhen pastruar me kujdes pa shkaktuar ndonje demtim ne siperfaqen e kallepit.

5.19.2 Depozitimi ne kantier

Kallepi nuk duhet hequr perpara se betoni te kete krijuar fortesine e duhur, qe te mbaje masen e tij dhe te duroje ngarkesa te tjera, qe mund te ushtrohen mbi te.

Ky kusht do te merret parasysh ne menyre qe kallepi te mbetet ne vend pas heqjes se betonit, per nje periudhe te pershtatshme minimale kohore treguar ne tabelen e meposhtme nese kontraktori mund t'i provoje supervizorit, qe kjo pune mund te kryhet dhe ne nje peruidhe me te vogel kohore.

Periudha minimale perpara heqjes se kallepit nga elementet e beton / arme me Çimento Portlandi.

Temperatura e siperfaqes se betonit	16°C	7°C
Tipi i kallepit	Periudha minimale perpara	
Kallep vertikal ne kolona,	3 dite	5 dite
Mure dhe trare te medhenj (kallepet anesore)	2 dite	3 dite
Kallepe te bute ne soleta	4 dite	7 dite
Shtylle nen soleta	11 dite	14 dite
Kallepe te bute nen trare	8 dite	14 dite
Shtylle nen trare	15 dite	21 dite

Kur perdoret solucioni i ngirjes se shpejte te çimentos kallepet mund te hiqen brenda nje periudhe me te shkurter, por te lejuar nga Supervizori.

Periudha te ftohta duhet te rritet nga gjysem dite per çdo dite, kur temperatura bie ndermjet 7°C dhe 2°C dhe nje dite shtese per çdo dite, kur temperatura bie nen 2°C. Kallepi duhet hequr me kujdes, ne menyre qe te shmangen demtime te betonit.

5.20 Hekuri

5.20.1 Materialet

Pergatitja e çelikut per te gjitha strukturat e betonit dhe komponentet e metalit, qe duhen prodhuar ne kantier, duke konsideruar çelikun qe ploteson te gjitha kerkesat e projektit dhe pa prezencen e ndryshkut, ne format dhe permasat sipas vizatimeve dhe standarteve tekniko- legale per bashkimin, lidhjen dhe duke e shoqeruar me çertifikaten e prodhuesit per te verifikuar qe çeliku ploteson kushtet e kerkuara qe nevojiten per pune te tilla dhe duke perfshire te gjitha kerkesat e tjera jo te specifikuara.

5.20.2 Depozitimi ne kantier

Depozitimi i hekurit ne kantier duhet te behet i tille, qe te mos demtohet (shtremberohet, pasi kjo gje do te shtonte procesin e punes se paranderjes) si dhe te mos pengoje punimet ose materialet e tjera te ndertimit

5.20.3 Kthimi i hekurit

- a) Hekurat duhen kthyer sipas dimensioneve te treguara ne projekt.
- b) Perveç pjeses se lejuar me poshte, te gjitha shufrat duhen kthyer dhe kthimi duhet bere ngadale, drejt dhe pa ushtrim force. Bashkimet e nxehta nuk lejohen.
- c) Prerja me oksigjen e shufrave shume te tendosshme do te lejohet vetem me aprovimin e Supervizorit. Shufrat e ambllazhimit nuk mund te drejtohen dhe te perdoren.

5.20.4 Vendosja dhe fiksimi

Hekurat do te pozicionohen siç jane paraqitur ne projekt dhe do te ruajne kete pozicion edhe gjate betonimeve. Per te siguruar pozicionin e projektit ata lidhen me tel 1,25 mm ose kapese te pershtatshme.

5.20.5 Mbulimi i hekurit

Termi mbulimi ne kete rast do te thote minimumin e paster te shtreses mbrojtese ndermjet siperfaqes se hekurave dhe faqes se betonit.

Mbulimi minimal do te behet sipas normave te KTZ.

5.20.6 Ngjitja e hekurave

Paranderja ose bashkimi i shufrave te hekurit do te behet vetem sipas vizatimeve te treguara te aprovuara nga Investitori.

Gjatesia e mbivendosjes ne nje lidhje, nuk duhet te jete me e vogel se ajo e treguara ne vizatimet e punes.

5.20.7 Drejtimi i hekurit

Nje pjese e hekurit (me diameter me te vogel se 8 mm) transportohet ne forme rrotullash. Per kete, duhet qe ai te drejtohet ne kantierin e ndertimit. Drejtimi i tij kryhet me metoda praktike si psh. Lidhja e njeres ane ne nje pike fikse dhe terheqja e anes tjetere me mekanizma te ndryshme. Gjithashtu ne poligone realizohet edhe pararendja per elemente te ndryshme, sipas kerkesave te projektit. Ky proces pune duhet te kryhet me kujdes dhe nen vezhgimin e drejtuesit te punimeve.

5.21 Konstruksioni metalik i perbere

Struktura mbajtese e mbuleses eshte projektuar me konstruksion metalik me profila te standardit europian, celik S235, qe bashkohen me bulona dhe saldim.

Per bulonimin e profileve metalike perdoren bulona standarte sipas percaktimit te dhene ne projekt, te realizuar me celik te grades 8.8 sipas standartit europian, ndersa per lidhjet me saldim qe jane me tegel te vazhduar rekomandohen te perdoren elektroda saldim te tipit E 70XXX me rezistence ne prerje jo me pak se 150 kg/cm². Te gjitha konstruksionet metalike lyhen me nje dore boje k/ndryshkut dhe dy duar boje vaji. Mbulesa e catise dhe mbyllja e mureve behen me panele sandwich.

5.22 Konstruksione metalike te tipit "Çelik Corten"

Çeliku, i njohur nen marken e çelikut COR-TEN, dhe nganjehere e shkruar pa vize ndarese: "çeliku Corten", eshte nje lloj çeliku i cili eshte krijuar per te eliminuar nevojën per lysterje te çelikut me bojra antikorrodive, si dhe te formojne nje pamje si ndryshk nese ky material ekspozohet ndaj motit per disa vjet.

Karakteristika kryesore e ketyre çelikeve eshte vetembrojtja ndaj agjenteve atmosferike. Keta lloj çelikesh kane nje perberje kimike e cila i lejon ata te shfaqin nje rezistence me te larte ndaj korrozionit atmosferik, ne krahasim me llojet e tjere te çelikeve. Kjo ndodh per shkak se ky lloj çeliku nen ndikimin e motit, formon nje shtrese mbrojtese ne siperfaqen e tij si rezultat i oksidimit te disa prej elementeve perberes te tij. Nuanca e ngjyres ndryshon me kalimin e viteve, por gjithmone brenda nuancave kafe. Shtresa qe mbron siperfaqen zhvillohet dhe perterihet vazhdimisht kur eshte nen ndikimin e agjenteve

atmosferike. Me fjale te tjera, çelikut i lejohet te ndryshket ne menyre qe te formoje “shtresen mbrojttese”. Vetite mekanike te ketyre çeliqueve varen nga aliazhet perberese si dhe nga trashesia e materialit.

Shtresa mbrojttese krijohet vetem ne kushte te caktuara te mjedisit te tilla si: ekspozimi ndaj agjenteve atmosferike; alternimi i cikleve lag'je-tharje; kontakti i perhershem me ujin. Nese shtresa mbrojttese nuk krijohet, çeliku Corten shfaq te njejtat karakteristika si çeliku i zakonshem.

5.22.1 Bojatisje me dy duar boje mino ne siperfaqe metalike

Pastrimi siperfaqe metalike me furçe hekuri per te patur te gateshme dhe ne menyre perfekte siperfaqet per lyerje, me pas pasi pastrohet nga ndryshku dhe pluhuri behet bojatisje me dy duar boje mino, ne nje distance kohe te nevojshme per tharje ted ores se pare. Matja do te jete ne m²

5.23 Materiali Drurit

Druri që është përdorur në llogaritjen e skemës së çadrave është e klasës (classe D24). Për efekt llogaritjes dhe ritje të sigurise dhe mbajtjes së investimit afatgjatë dhe rezistent ndaj ngarkesave dhe agjenteve atmosferik parameterat e drurit janë marë si më poshte:.

- Resistenza karakteristice në përkulje	$f_{m,0,k} = 19,6 \text{ MPa}$
- Resistenza karakteristica a në tërheqje paralele me fibrat	$f_{t,0,k} = 11,9 \text{ MPa}$
- Resistenza karakteristica di në tërheqje ortogonale me fibrat	$f_{t,90,k} = 0,42 \text{ MPa}$
- Resistenza karakteristica në shtypje paralele me fibrat MPa	$f_{c,0,k} = 15,4$
- Resistenza karakteristice me shtypjes ortogonale me fibrat	$f_{c,90,k} = 5,11 \text{ MPa}$
- Resistenza karakteristica në prerje	$f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}$
- Moduli elastik mesatar paralele me fibrat	$E_{0,mean} = 8750 \text{ MPa}$
- Moduli elastik caratteristico paralel me fibrat	$E_k = 7350 \text{ MPa}$
- Modulo elastik mesatar pingule me fibrat	$E_{90,mean} = 581 \text{ MPa}$
- Modulo prerjes mesatar	$G_{mean} = 546 \text{ MPa}$
- Massa Volumore	$\rho_k = 5,8 \text{ kN/m}^3$

6 RRUGET DHE SIPERFAQET E SHTRUARA ME BETON

6.1 Te pergjithshme

Ndertimi i shtresave te bazes dhe atyre siperfaqesore te stabilizuara (ShBSS) nga perzierje te betonit perfshin furnizimin dhe pergatitjen e materialit te pershtatshem te materialeve inert, ujit e shtesave kimike dhe prodhimin, transportimin dhe ndertimin e perzierjes se fresket per ne kantjerin e percaktuar ne projekt. Ketu perfshihen gjithashtu te gjitha punimet per realizimin e vend-bashkimeve (fugave) dhe mbrojtjen e siperfaqes se ShBSS prej betoni pas ndertimit dhe, nese eshte e nevojshme, te gjitha punimet per perforcimin e betonit. Shtresat e bazes dhe ato siperfaqesore prej betoni mund te ndertohen nga perzierje me formim uniform (ne te njejten kohe ne nje shtrese) ose nga perzierje te ndryshme betoni (per cdo shtrese me vete).

Keto punime duhet te zbatohen ne kohe pa reshje dhe ere, dhe atehere kur temperatura e bazes eshte 5-30°C. Neqoftese temperatura eshte periodikisht me e ulet ose me e larte, atehere eshte e nevojshme qe gjate vendosjes te merren masa te vecanta ose te mos kryhen punime.

Perzierjet e materialeve inert per ShBSS prej betoni mund te formohen kryesisht prej kokrrizave natyrore. Perzierjet e materialeve inert per betonin e shtresave siperfaqesore me ngarkese trafiku mesatare, te rende dhe shume te rende duhet te permbajne kokrriza te thyera dhe ku te pakten 50% e tyre jane me granulometri mbi 8 mm.

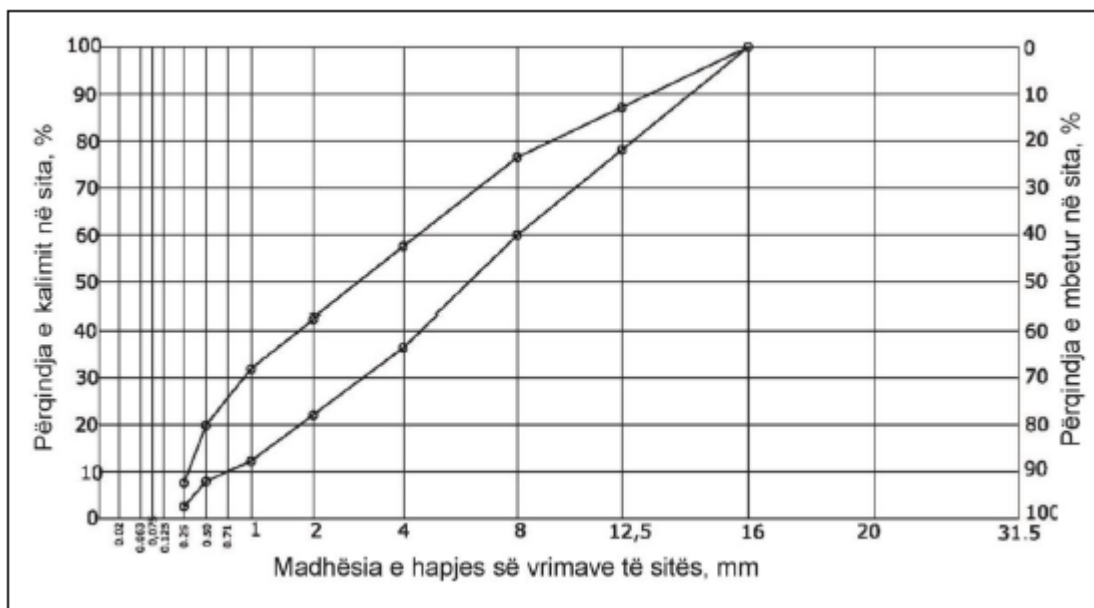


Figure 1- Kufijte e perzierjeve te materialeve inert per ShBSS

6.2 Pergatitja e Siperfaqes se Formimit te Bazes:

Nese baza thith uje, atehere ajo duhet:

- te mbulohet me nje material hidroizolues perkates (flete PVC);

- te sperkatet me emulsion bituminoz;
- te ngopet me uje.

Vendosja e Mases se Betonit te Fresket :

Perzierja e betonit te fresket mund te shperndahet ne nje ose dy shtresa me anen e nje makinerie shtruese te pajisur me tra nivelimi. Trashesia e shtreses duhet te jete te pakten 5 cm. Perzierja e betonit per ShBSS, e shperndare uniformisht, duhet te ngjeshet plotesisht dhe ne menyre uniforme. Nderprerjet ditore ne shperndarjen e betonit duhet te kryhet tek vend-bashkimet terthore te ngjeshura, ne kend te drejte me aksin e rruges.

Rrjetat e çelikut qe perdoren per perforcimin e ShBSS prej betoni duhet te pershtaten plotesisht me vendin e tyre te percaktuar. Lidhja e rrjetave te çelikut duhet te jete:

- te pakten dy dritare (kuti), ne drejtimin gjatesor
- te pakten nje dritare (kuti), ne drejtimin terthor

Metoda e perzgjedhur per ngjeshjen e perzierjes se betonit te vendosur ne ShBSS - me ane te perdorimit te nje finitriçeje ose metodave te tjera per ngjeshje - duhet te siguroje nje uniformitet sa me te madh te mundshem te kesaj perzierjeje mbi te gjithë gjeresine e karrexhates se ndertuar te rruges. Shkalla e ngjeshmerise se betonit te ShBSS se ndertuar duhet te testohet rregullisht. Shperndarja dhe ngjeshja e shtreses se te baze dhe asaj te sipërme prej betoni duhet te pershtatet ne varesi te kohes. Periudha per ndertimin e ShBSS prej betoni duhet te jete:

- me e gjate se nje ore, per temperature ajri deri ne 30°C;
- me e gjate se gjysem ore, per temperature ajri mbi 30°C.

Per trajtimin e siperfaqes se ShBSS prej betoni duhet te perdoren makineri per lemimin dhe pastrimin e saj, te cilat duhet te sigurojne nivelimin e kerkuar dhe rezistencen ne rreshqitje-ferkim te siperfaqes se rruges te ShBSS. Nese kjo nuk mund te garantohet, atehere eshte e nevojshme qe te vendoset nje sasi e duhur shtese prej betoni. Nuk lejohet shtimi i çimentos, ujit ose llaçit te çimentos.

Temperatura e betonit gjate vendosjes nuk duhet te jete:

- me e vogel se + 10°C, per temperature ajri ne 0°C
- me e vogel se + 20°C, per temperature ajri ne – 3°C
- me e larte se + 30°C, per temperature ajri me te larte se + 25°C

Vendosja e betonit per ShBSS duhet te ndalohet nese temperatura e ajrit bie me poshte se – 5°C. Siperfaqja e ShBSS se ndertuar prej betoni duhet te mbrohet ne menyre te tille qe temperatura e betonit te vendosur te mos bjere nen 5°C deri ne momentin kur ai te kete arritur 50 % te rezistences se kerkuar ne shtypje. Trafiku i mjeteve te lehte te ndertimit mbi siperfaqen e ShBSS prej betoni, mund te lejohet kur betoni te kete arritur 50% te rezistences se kerkuar ne shtypje, ndersa trafiku publik kur te jete arritur klasa e kerkuar e betonit.

6.3 Nivelimi, Lartesia, Pjerresia, Gjurma e Rruges :

Shkalla e nivelimit te siperfaqes se formimit te ShBSS vertetohet me ane te matjes se shmangieve prej nje shufre te drejte me gjatesi 4 m, te vendosur ne drejtim te çfaredoshem me aksin e rruges. Siperfaqja e

formimit te ShBSS nuk lejohet te shmanget nga rrafshi i shufres se drejte per me shume se (vlerat kufitare e sipërme):

- Ne rruget me ngarkesen trafiku te llojeve te tjera:

- per shperndarje te mekanizuar, 6 mm;
- per shperndarje me krahe, 10 mm.

Lartesia e pikave te veçanta te matjes mbi siperfaqen e formimit te ShBSS duhet te percaktohet me ane te niveles. Siperfaqja e formimit te ShBSS mund te shmanget ne çdo pike te perzgjedhur ne menyre arbitrare per jo me shume se 10 mm (vlera kufitare e sipërme) nga lartesia e projektuar. Pjerresia e siperfaqes se formimit te ShBSS duhet te jete e barabarte me pjerresine terthore dhe gjatesore te karrexhates se rruges. Ngarkesa e lejuar do te percaktohet nga jouniformiteti i lejuar (i siperfaqes) si dhe shmangiet nga lartesia e formimit te ShBSS, por kjo nuk duhet te jete me e madhe se $\pm 0.3 \%$ e vleres absolute te pjerresise (vlera kufitare ekstreme). Anet kufizuese te ShBSS prej betoni te ndertuar mund te shmangen prej drejtimit te karrexhates se rruges per jo me shume se (vlera kufitare e sipërme ekstreme):

- 30 mm, per rruget me ngarkese te trafikut shume te rende dhe te rende;
- 50 mm, per rruget me ngarkese te trafikut te mesem dhe te lehte;
- 80 mm, per rruget me ngarkese te trafikut shume te lehte.

6.4 Zhavorri dhe Çakulli

Per ShBSS prej betoni perdoret kryesisht nje perzierje mikse me kokrriza te zhavorrit dhe çakullit me granulometri 31.5 mm. Kerkesat per kompozimin e fraksioneve baze te zhavorrit ose çakullit jane dhene ne Tabelen 5:

Gjatesia e brinjes se vrimes katrore te sites, ne mm	Fraksionet baze		
	4/8 mm	8/16 mm	16/31.5 mm
	Kalimi ne site, mm		
2	jo me shume se 5	-	-
4	jo me shume se 15	jo me shume se 5	-
8	te pakten 90	jo me shume se 15	jo me shume se 5
16	100	te pakten 90	jo me shume se 15
31.5	-	100	te pakten 90
63	-	-	100

Tabela 1– Kompozimi i fraksioneve baze te zhavorrit ose çakullit

Kerkesat mbi vetite e tjera te perzierjeve te kokrrizave te gurit prej zhavorri ose çakulli jane percaktuar ne kerkesat per granulometrine e perbashket (kolektive) te perzierjes se kokrrizave te gurit.

6.5 Granulometria e perbashket (kolektive)

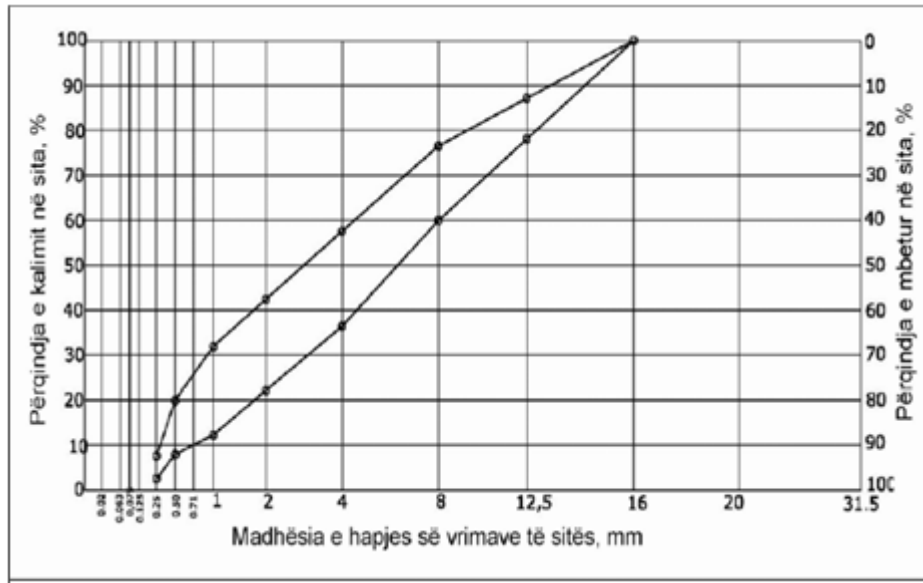


Figure 2- Kufijte e perzierjeve te kokrrizave te gurit per ShBSS prej betoni

Per ShBSS prej betoni jane te perdorshme perzierjet e kokrrizave te gurit me granulometri 0/31.5 mm, e cila ne raste te veçanta mund te jete gjithashtu 0/16 mm. Kufinjte e granulimit te ketyre perzierjeve te kokrrizave te gurit per kompozimet e betonit jane paraqitur ne Figuren 2 (betoni Class 20/25 dhe Class 20/25S)

Per kompozimet e betonit (per ShBSS) te shenuara me germen 'S' duhet te perdoren perzierjet e kokrrizave te gurit prej zhavorri dhe çakulli me origjine silikate. Madhësia e kokrrizave me te medha ne perzierje nuk duhet te jete me e madhe se 1/3 e trashesise se shtreses se betonit. Kontraktori mund gjithashtu te perdore nje formulim tjetër per perzierjen e kokrrizave te gurit per pergatitjen e mases se betonit (per ShBSS), nese ai do te paraqese tek Inxhinjeri Mbikqyres deshmite perkatese qe vertetojne se karakteristikat mekanike te nje mase te tille betoni perputhen me kerkesat e ketyre kushteve teknike. Perzierjet e kokrrizave te gurit per ShBSS prej betoni duhet te kene vetite e dhena ne tabelen 6 :

Vetite e perzierjeve te kokrrizave te gurit	Njesia e matjes	Vlera e kerkuar
- rezistenca ne shtypje e kokrrizave te gurit, te pakten - per shtresat		
- per ngarkese trafiku te rende dhe shume te rende	N/mm ²	160
- per ngarkesat e tjera te trafikut	N/mm ²	140
- per shtresat e bazes (se rruges)	N/mm ²	100
-rezistenca e kokrrizave ndaj thyerjes sipas metodes Los Angeles		
-per shtresat siperfaqesore:		
- per ngarkese trafiku te rende dhe shume te rende	%	18
- per ngarkesat e tjera te trafikut	%	22
- per shtresat e bazes (se rruges)	%	30

- rezistenca e perzierjeve te kokrrizave te gurit ndaj efektit te ngrirjes -5 cikle me Na ₂ SO ₄ : humbjet (e materialit) mund te jene me shume se		
- per shtresat siperfaqesore	%	5
- per shtresat e bazes (se rruges)	%	10
- permbajtja e kokrrizave me formim te dobet (nga I : d ≥ 3 :1), jo me shume se	%	20
- permbajtja e argjiles ne fraksionet e madhesise		
- deri ne 4 mm , jo me shume se	%	0.5
- mbi 4 mm, jo me shume se	%	0.25

Tabela 2- Vlerat e kerkuara te vetive te perzierjeve te kokrrizave te gurit per ShBSS prej betoni

Perpara fillimit te punimeve, çdo perzierje prej kokrrizash guri qe eshte parashikuar te perdoret per ShBSS prej betoni duhet te kontrollohet ne perputhje me kerkesat e ketyre kushteve teknike. Numri i mostrave do te percaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyres. Perseritja e kontrollit te kokrrizave te gurit nuk eshte e nevojshme te kryhet ne rastin kur Inxhinjeri Mbikqyres ka lejuar tashme perdorimin nga Kontraktori te nje perzierjeje te ngjashme te kokrrizave te gurit per vendosje ne ShBSS. Duhet te garantohet arritja e vetive te kerkuara mekanike (vlerat kufitare ekstreme).per perzierjet e kokrrizave te gurit

6.6 Cilesite e Çimentos

Cilesite e kerkuara baze te çimentos per perzierjet e betonit per ShBSS jane percaktuar ne Tabelen 4.4. Per çimenton duhet te sigurohet arritja e cilesive baze te kerkuara (vlerat kufitare ekstreme).

Ne te njejten prerje terthore, per shtresat e bazes se rruges dhe ato siperfaqesore prej betoni (me cilesi uniforme) duhet te perdoret çimento me cilesi te njejte dhe e prodhuar prej materialesh baze te njejta.

Ne nje kohe te pershtatshme perpara fillimit te punimeve eshte e nevojshme qe Kontraktori te marre nga nje institut i autorizuar, i tille si ISTN ose ndonje laborator tjetër i çertifikuar, deshmite perkatese mbi cilesine e çimentos qe do te perdoret ne perzierjen e betonit per ShBSS sipas kerkesave te ketyre kushteve teknike. Inxhinjeri Mbikqyres mund gjithashtu te kerkoje apo te miratoje perdorimin e nje çimentoje me veti te tjera.

Vetite e çimentos	Njesia e matjes	Vlera e kerkuar
- bluarje e imet:		
- sasia e mbetur ne siten 0.063 mm, jo me shume se	%	5
- sipas Blaine, jo me shume se	m ² /kg	370*
- qendrueshmeria volumetrike:		
- me copa keku	-	Nuk ka ndryshim
- sipas Le Chatelier, jo me shume se	mm	10
- koha e ngurtesimit:		
- fillimi ne 20°C, jo me pare	ore	1
- fillimi ne 30°C, jo me pare	min	45
- perfundimi, jo pas	ore	10
- permbajtja e ujit per konsistence normale, jo me shume se	% (m/m)	28
- fortesia pas 28 ditesh:		
- ne shtypje, te pakten	N/mm ²	35
- ne terheqje, te pakten	N/mm ²	7

Tabela 3 - Vlerat e kerkuara per vetite e çimentos

6.7 Uji

Vetite e kerkuara per ujin qe do te perdoret ne pergatitjen e perzierjeve te betonit per ShBSS jane percaktuar ne Tabelen 8:

Vetite e ujit	Njesia matjes	Vlera kerkuar e
- vlera e PH, te pakten	-	6.5
- permbajtja e klorit (Cl), jo me shume se	mg/l	300
- permbajtja e sulfurit (SO ₄)	mg/l	400

Tabela 4 - Vlerat e kerkuara per vetite e ujit

Per ujin qe do te perdoret per pergatitjen e perzierjeve te betonit duhet te sigurohet arritja e cilesive baze te kerkuara (vlerat kufitare ekstreme).

Uji i pijshem lejohet te perdoret per pergatitjen e betonit pa patur nevojte per paraqitjen e deshmive ne lidhje me pershtatshmerine e tij (te perdorimit).

6.8 Shtesat Kimike

Per permiresimin e karakteristikave te veçanta te perzierjes se betonit per ShBSS mund te perdoren shtesa te ndryshme kimike ne lidhje me vetite e plasticitetit, perajrimet si dhe vetite e tjera te betonit (p.sh. zgjatja e kohes se ngurtesimit). Perdorimi i shtesave kimike duhet te miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyres.

Vetite e kerkuara ne lidhje me shtesat kimike te betonit nuk jane percaktuar ne menyre te veçante.

Shtesat kimike te perdorura duhet te sigurojne permiresimin e vetive te kerkuara te perzierjeve per nje gjendje te caktuar te betonit (beton i fresket, gjate ngurtesimit, beton i ngurtesuar). Kjo gje duhet te testohet paraprakisht ne nje mase te formuar nga perzierja e kokkrizave te gurit dhe ujit me te njejten permbajtje qe do te perdoret per pergatitjen e betonit. Deshmite ne lidhje me cilesine e shtesave kimike te betonit duhet te pergatiten nga nje institut i autorizuar, i tille si ISTN.

6.9 Çeliku

Vetite e kerkuara per çelikon e perforcimit per ShBSS prej betoni (sipas EN 10027) jane percaktuar ne Tabelen 9:

Vetite e çelikut	Njesia e matjes	Vlera e kerkuar	
		Shufra te lemuara E 360	Rrjete e salduar E 360
- kufiri karakteristik i plasticitetit, te pakten	N/mm ²	240	> 500

- rezistenca katakteristike ne terheqje, te pakten	N/mm ²	360	> 600
- terheqja ne 10 ore, te pakten	%	18	6
- diametri i 'gjembit'	O	2	(4)
- kendi i perkuljes	°	180	(180)
- moduli i elasticitetit	GN/m ²	200 deri 210	190 deri 200

Tabela 5 - Vlerat e kerkuara per vetite e çelikut

Per çelikun qe perdoret per rrjeta dhe shufra duhet te sigurohet arritja e vetive te kerkuara (vlerat kufitare ekstreme).

Per çelikun duhet te sigurohet arritja e vetive te kerkuara (vlerat ekstreme kufitare).

Ne rast se Kontraktori paraqet deshmite e duhura, Inxhinjeri Mbikqyres mund te lejoje shmangje nga kerkesat e specifikuara per çelikun e ShBSS prej betoni.

6.10 Agjentet Mbrojtes

Vetite mbi agentet mbrojtes kimike te zakonshem (rutine), qe perdoren per sipern e ShBSS prej betoni, jane te specifikuara ne kushtet teknike dhe udhezimet e dhena prej prodhuesve te ketyre agjenteve. Cipa e holle e formular nga agjenti mbrojtes duhet te mbroje ne menyre te pershtatshme sipern e ShBSS prej betoni per te pakten 7-10 dite, ne varesi te procesit te hidratimit te çimentos. Gjate kesa kohe, ky agjent nuk duhet te ndikoje negativisht ne procesin e ngurtesimit te çimentos ne siper te ShBSS se vendosur.

Deshmite mbi cilesine e agjenteve mbrojtes per sipern e ShBSS prej betoni si dhe, kur eshte e nevojshme, udhezimet shtese duhet te leshohen nga nje institut i autorizuar i tille si ISTN. Perpara perdorimit te agjenteve mbrojtes, Kontraktori duhet te marre ne kohen e duhur miratimin e Inxhinjerit Mbikqyres.

6.11 Materialet per Bashkimin e Fugave

Cilesia e tamponeve mbrojtes (prej gome) dhe shiritave te gomes per mbushjen e pjeses se ulet te fugave ndermjet soletave te betonit, te vendosura ne ShBSS, eshte e specifikuar ne kushtet teknike dhe udhezimet e prodhuesit. Cilesia e agjenteve per veshjen paraprake te mureve te sipern te fugave percaktohet ne lidhje me vetite e perzierjes elastike se perdorur per izolimin (ngjitjen) e tyre. Kushtet teknike dhe udhezimet per perdorimin e agjenteve per veshje paraprake jane te specifikuara nga prodhuesi i perzierjes se perdorur per izolim (ngjitje).

Vetite e kerkuara per perzierjet elastike bituminoze qe perdoren per izolimin e fugave jane percaktuar ne tabelen 10:

Vetite e perzierjes per izolimin e fugave	Njesia e maties	Vlera e kerkuar
- fortesia e izolimit (ngjitjes) ne 180°C	-	e mire
- pika e zbutjes sipas PK, te pakten	°C	85

- rezistenca ndaj perkuljes ne 180° (ndryshimi ne hi), jo me shume se	%	3
- qendrueshmeria ndaj nxehtesise sipas Nüssel ne 45°C/24 ore, jo me shume se	-	6.5
- elasticiteti dhe ngjitshmeria sipas Raab ne -20°C, te pakten	mm	5
- konusi i penetracionit ne 25°C	mm/10	40 deri 90
- gjatesia e rrjedhshmerise ne 60°C pas 5 oresh, jo me shume se	mm	5
- rezistenca ndaj procesit te ngrohjes, jo me shume se	%	25
- rezistenca ndaj te ftohtit sipas Herrman ne -25°C, 5 m	-	3 toptha nga 4
- ndryshimi i peshes ne 165°C, 5 ore, jo me shume se	%	1
- rezistenca ndaj mbinxehjes:		
- ndryshimet e PK, jo me shume se	°C	10
- ndryshimet ne gjatesine e rrjedhshmerise, jo me shume se	mm	5

Tabela 6 - Vlerat e kerkuara te vetive te perzierjeve per izolimin e fugave

Per perzierjet qe do te perdoret per izolimin e fugave duhet te sigurohet arritja e vetive te kerkuara (vlerat kufitare ekstreme). Inxhinjeri Mbikqyres duhet te miratoje paraprakisht te gjitha llojet e materialeve qe jane parashikuar te perdoren per izolimin e fugave ndermjet soletave te betonit, mbi bazen e deshmive te pershtatshmerise se perdorimit te tyre per nje qellim te veçante.

Per mbushjen e vënd-bashkimeve ndërmjet pllakave të betonit të vendosura në ShBSS janë të përdorshme:

- tamponet mbrojtës (të gomës);
- shiritat e gomës për mbushjen e pjesës së poshtme të vënd-bashkimeve (fugave),
- agjentët për lyerjen paraprake të pjesës së sipërme të vënd-bashkimeve (fugave); dhe
- përzierjet elastike bituminoze për mbushjen e vënd-bashkimeve (fugave).

6.12 Metoda e Zbatimit

Ne nje kohe te pershtatshme perpara fillimit te perdorimit (te materialit), Kontraktori duhet te njoftoje Inxhinjerin Mbikqyres mbi vendin e sigurimit (blerjes) se perzierjes se kokrrizave te gurit per pergatitjen e betonit te ShBSS. Çertifikatat e kerkuara mbi cilesine e perzierjeve te gurit ne baze te ketyre kushteve teknike, te cilat Kontraktori duhet t'i paraqese tek Inxhinjeri Mbikqyres, nuk duhet te jete me te vjetra se 1 (nje) vit. Perpara fillimit te punimeve Kontraktori duhet gjithashtu te paraqese ne kohen e duhur tek Inxhinjeri Mbikqyres deshmite e nevojshme per te gjitha materialet e tjera, te cilat Kontraktori planifikon te perdore per ndertimin e ShBSS prej betoni (çimento, uji, shtesat, çeliku, agjentet mbrojtës dhe materiali per izolimin e fugave). Keto deshmi nuk duhet te jete me te vjetra se 6 (gjashte) muaj.

Bazamenti i shtresave te bazes dhe atyre siperfaqesore te stabilizuara (ShBSS), qe jane pergatitur sipas specifikimeve te ketyre kushteve teknike, mund te perdoret si bazament per vendosjen e ShBSS prej betoni.

Nese nuk eshte parashikuar paraprakisht ne projekt, me miratim te Inxhinjerit Mbikqyres mund te perdoret si bazament dhe siperfaqja e formimit te nje nenshtrese te stabilizuar ose baze te pastabilizuar, te cilat jane te pergatitura ne perputhje me specifikimet e ketyre kushteve teknike.

Nese baza thith uje, atehere ajo duhet:

- o te mbulohet me nje material hidroizolues perkates (flete PVC);
- o te sperkatet me emulsion bituminoz; ose
- o te ngopet me uje.

Metoda e përgatitjes së bazës duhet të miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyres. Kontraktori lejohet të fillojë ndërtimin e ShBSS prej betoni pasi Inxhinjeri Mbikqyres të ketë marrë në dorezim bazën e përgatitur në përputhje me kërkesat e përmendura. Kontraktori është i detyruar për vendosjen e ShBSS që t'ua mirembajë sipër të bazës gjatë gjithë kohës në gjendje të njëjta me atë të kohës së marrjes së saj në dorezim. Të gjitha demtimet duhet të riparohen në mënyrë të përshtatshme dhe një deshmë e kësaj pune duhet të paraqitet tek Inxhinjeri Mbikqyres.

6.13 Depozitimi i Materialeve

Nëse para përgatitjes së perzierjes së betonit për ShBSS duhet që Kontraktori të depozitojë perkohësisht materialin, atëherë vendi i depozitimit për këtë material duhet parapakisht të jetë i përgatitur në mënyrë të përshtatshme si dhe i mbrojtur nga rreshjet e shiut. Çimentoja duhet të depozitohet në siloze për depozitimi. Shtesat kimike për betonin duhet të depozitohen në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

Shufrat dhe rrjetat e çelikut për forcim duhet të mbrohen nga rreshjet e shiut në vend-depozitime të perkohshme. Çelesat nuk është e nevojshme të mbrohen nëse ato janë parapakisht të izoluar. Agjentet mbrojtës për trajtimin dhe mirembajtjen e betonit të freskët ose të sapo prodhuar dhe materiali për izolimin e vend-bashkimeve të pllakave (soletave) të betonit duhet të ruhen në përputhje me udhëzimet e prodhuesit. Cilesia e të gjitha materialeve të depozituara në vend-depozitimet perkatese duhet të jetë e tillë që të sigurojë vazhdimësinë e prodhimit të perzierjeve të betonit për ShBSS.

6.14 Prodhimi i Perzierjes së Betonit të Freskët

Prodhimi i perzierjeve të betonit të freskët duhet të bëhet në mënyrë mekanike, në një fabrikë të përshtatshme për përgatitjen e këtyre llojeve perzierjeve me anë të metodës së punimit me mbushje (ngarkim). Kapaciteti i prodhuesit të fabrikës për prodhimin e perzierjeve të betonit të freskët duhet të testohet çdo vit nga një institut i autorizuar, i tillë si ISTN.

Pajisjet për dozim duhet të sigurojnë vendosjen e duhur sipas peshës të të gjithë perberësve të perzierjes. Koha e perzierjes si dhe faktorët e tjerë që ndikojnë mbi cilësinë duhet të rregullohen në atë mënyrë që të sigurojnë arritjen e një mase uniforme të betonit. Gjatë punës në temperaturë të ultë, fabrika për prodhimin e betonit duhet të ketë mundësinë e ngrohjes në temperaturën e duhur të perzierjes së kokrrizave të gurit dhe/ose ujit. Perzierja e betonit e prodhuar mund të ruhet për një kohë të shkurtër në fabrikën e prodhimit ose të transportohet menjëherë për në vendin e vendosjes në ShBSS.

6.15 Transportimi i Perzierjeve të Betonit

Perzierja e betonit mund të transportohet mbi sipër të formimit të një baze të përgatitur në mënyrën e duhur, e cila nuk duhet të jetë e ngrirë, vetëm kur kjo të miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyres. Për transportimin e perzierjeve të betonit duhet të përdoren automjetet e duhur perzierës-vetshkarkues, të përshtatura për shkarkim në finitriçe dhe të pajisura me një mbulësë për mbrojtjen e perzierjes së betonit nga rreshjet, tharja dhe pluhuri. Perzierja e betonit duhet gjatë transportimit të mbetet uniforme dhe, gjithashtu, cilësitë e betonit të freskët duhet të mos ndryshojnë. Numri i automjeteve për transportimin në kantier të perzierjeve të betonit të freskët duhet të përshtatet me kushtet për një vendosje të njëtrajtshme (në veper), në raport me kapacitetin e makinerive të prodhimit dhe distancën e transportit.

6.16 Vendosja e Mases se Betonit te Fresket

Vendosja (ne veper) e perzierjes se betonit te fresket ne ShBSS duhet te kryhet ne menyre te mekanizuar, duke perdorur per kete qellim nje finitriçe. Vendosja me krahe e perzierjes (se betonit) per formimin e shtreses siperfaqesore eshte e mundur per rastet kur perdorimi i makinerive eshte i pamundur per arsye te hapësires se kufizuar. Shperndarja me grejder ose buldozer e perzierjes se betonit te fresket mund te lejohet vetem per bazen e rruges. Nje vendosje e tille duhet te miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyres.

Perzierja e betonit te fresket mund te shperndahet ne nje ose dy shtresa me anen e nje finitriçeje te pajisur me tra nivelimi. Trashesia e shtreses duhet te jete te pakten 5 cm.

Perzierja e betonit per ShBSS, e shperndare uniformisht, duhet te ngjeshet plotesisht dhe ne menyre uniforme. Nderprerjet ditore ne shperndarjen (te betonit) duhet te kryhet tek vend- bashkimet terthore te ngjeshura, ne kend te drejte me aksin e rruges.

Rrjetat e çelikut qe perdoren per perforcimin e ShBSS prej betoni duhet te pershtaten plotesisht me vendin e tyre te percaktuar. Lidhja e rrjetave te çelikut duhet te jete:

- te pakten dy dritare (kuti), ne drejtimin gjatesor;
- te pakten nje dritare (kuti), ne drejtimin terthor.

Metoda dhe kushtet e perdorimit te agjenteve per ngjeshjen e ShBSS prej betoni do te percaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyres. Metoda e perzgjedhur per ngjeshjen e perzierjes se betonit te vendosur ne ShBSS - me ane te perdorimit te nje finitriçeje ose metodave te tjera per ngjeshje - duhet te siguroje nje uniformitet sa me te madh te mundshem te kesaj perzierjeje mbi te gjithë gjeresine e karrexhates se ndertuar te rruges.

Shkalla e ngjeshmerise se betonit te ShBSS se ndertuar duhet te testohet rregullisht. Shperndarja dhe ngjeshja e shtreses se poshtme (te bazes) dhe asaj te sipërme (siperfaqesore) prej betoni duhet te pershtaten ne varesi te kohes. Periudha per ndertimin e ShBSS prej betoni duhet te jete:

- me e gjate se nje ore, per temperature ajri deri ne 30°C;
- me e gjate se gjysem ore, per temperature ajri mbi 30°C.

Inxhinjeri Mbikqyres mund te lejoje nje kohe me te gjate ndertimi, nese Kontraktori paraqet deshmi qe garantojne ne arritjen e cilesise se kerkuar te ShBSS prej betoni. Per trajtimin e sipers se ShBSS prej betoni duhet te perdoren makineri per lemimin dhe pastrimin e saj, te cilat duhet te sigurojne nivelimin e kerkuar dhe rezistencen ne rreshqitje-ferkim te sipers se rruges te ShBSS. Nese kjo nuk mund te garantohet, atehere eshte e nevojshme qe te vendoset nje sasi e duhur shtese prej betoni. Nuk lejohet shtimi i çimentos, ujit ose llaçit te çimentos.

Temperatura e betonit gjate vendosjes nuk duhet te jete:

- me e vogel se + 10°C, per temperature ajri ne 0°C;
- me e vogel se + 20°C, per temperature ajri ne - 3°C;
- me e larte se + 30°C, per temperature ajri me te larte se + 25°C.

Vendosja e betonit per ShBSS duhet te ndalohet nese temperatura e ajrit bie me poshte se - 5°C. Siperfaqja e ShBSS se ndertuar prej betoni duhet te mbrohet ne menyre te tille qe temperatura e betonit te vendosur te mos bjere nen 5°C deri ne momentin kur ai te kete arritur 50 % te rezistences se kerkuar ne shtypje. Trafiku i mjeteve te lehte te ndertimit mbi sipern e ShBSS prej betoni, mund te lejohet kur betoni te kete arritur 50% te rezistences se kerkuar ne shtypje, ndersa trafiku publik kur te jete arritur marka (klasa) e kerkuar e betonit.

6.17 Mbrojtja e Betonit te Fresket

ShBSS prej betoni duhet te mbrohen nga kushtet e motit. Kur perzierja e betonit vendoset ndermjet shinave per mjetet me rrota, per mbrojtjen nje-ditore te kesaj perzierjeje mund te perdoren karrela mbrojttes te mbuluar me nje tende te lehte, ndersa per nje mbrojtje me te gjate duhet te perdoren agjente kimike mbrojttes (me ngjyre sa me te çelet). Ne rastin kur perzierja vendoset me ane te nje finitriçeje te pajisur me tra nivelimi, do te lejohet vetem perdorimi i agjenteve kimike mbrojttes. Eshte e nevojshme te merret parasysh mbrojtja perkatese e betonit sipas udhezimeve te dhena nga prodhuesi dhe gjithashtu, nese nevojitet, udhezime shtese per perdorim, te nxjerra nga nje institut i autorizuar i tille si ISTN. Perdorimi i ujit per lagjen e sipers se ShBSS prej betoni te fresket eshte zakonisht e lejuar vetem si mase plotesuese ndaj mbrojtjes me agjente kimike ne temperature shume te larte, por e cila mund te zgjase vetem per tre dite.

Per te parandaluar ftohjen e tepert dhe te shpejte te betonit te derdhur dhe qe eshte ne proces ngurtesimi (kryerjes se prezes), eshte e nevojshme qe ShBSS te mbulohet me nje shtroje prej kashte ose me ane te ndonje metode tjeter te pershtatshme, e cila duhet te sigurohet ne vazhdimesi deri ne momentin kur betoni te arrije te kete arritur te pakten 50 % te rezistences se kerkuar ne shtypje. ShBSS prej betoni te ndertuara gjate periudhes se vjeshtes duhet te mbrohen nga ndikimi i kripes, qe perdoret per mirembajtjen e rrugeve gjate dimrit, nepermjet shpelarjes me uje.

6.18 Ndertimi i Fugave

Gjate procesit te ndertimit te fugave duhet te sigurohet nje cilesi e njejte betoni si dhe per pjeset e tjera te ShBSS. Vendi dhe metoda e ndertimit te fugave percaktohet zakonisht ne projekt. Nese ato nuk jane percaktuar ne projekt, atehere vendi dhe metoda e ndertimit te tyre duhet te specifikohen nga Inxhinjeri Mbikqyres.

6.19 Fugat termike

Kanalet per fugat termike gjatesore dhe terthore duhet te realizohen ne kohen e duhur ne menyre te tille qe pllakat (soletat) e betonit per ShBSS, per shkak te tkurrjes se betonit gjate ngurtesimit, te mos plasariten ne menyre te pakontrolluar. Thellesia e kanalit duhet te jete afersisht sa 30 % e trashesise se pllakes (soletes) se ShBSS prej betoni, ndersa gjeresia e kanalit 3-4 mm. Thellesia dhe gjeresia e kerkuar per kanalet e fugave termike terthore eshte percaktuar ne tabelen 11 :

Gjeresia e çarjeve poshte kanalit	Kanali i fugave termike	
	Thellesia	Gjeresia
Per shkak te tkurrjes	mm	mm
deri ne 1	25	8
1 deri 2	30	12
mbi 2	35	15

Tabela 7 - Thellesite dhe gjeresite e kerkuara te kanaleve te fugave termike terthore sipas gjeresise se çarjeve poshte kanalit

Nese per shkak te ndertimit te ShBSS fugat termike gjatesore duhet te behen mbi te gjithë gjeresine e karrexhates se rruges, atehere thellesia e kanalit duhet te jete 25 mm ndersa gjeresia e tij duhet te jete 8 mm.

6.20 Fugat e ngjeshura (presuara)

Fugat e ngjeshura mund te realizohen si fuga pune ose si fuga konstruktive, te cilat ndajne soleten (pllaken) e betonit per te gjithë trashesine e ShBSS. Ne rastin e fugave te ngjeshura, soletat (pllakat) e reja te betonit do te shtohen mbi ato tashme te ngurtesuara.

Siperfaqja vertikale e betonit tek fugat e ngjeshura te punes (terthore) duhet te vishet me nje lidhes te pershtatshem bituminoz (0.8-1.0 kg/m²). Tek fugat e ngjeshura konstruktive (gjatesore), siperfaqja vertikale e betonit duhet te vishet pasi te jete thare me nje agjent per veshje paraprake, dhe me pas me nje lidhes te pershtatshem bituminoz (1.0-1.5 kg/m²).

Thellesia e kanaleve te fugave te ngjeshura duhet te jete 35 mm, ndersa gjeresia e tyre duhet te jete 10 mm.

6.21 Fugat sizmike

Fugat sizmike e ndajne soleten (pllaken) e betonit ne te gjithë trashesine e ShBSS. Vendosja e tamponeve tek fugat sizmike duhet te behet me kujdes dhe mbulohet me jo me shume se 50 mm beton. Thellesia e kanalit te fugave sizmike duhet te jete 35 mm (afersisht 1.5 here sa gjeresia e kanalit), gjeresia e kanalit eshte deri ne 25 mm dhe duhet te jete te pakten 2 mm me e madhe se trashesia e tamponit. Kanali i fugave sizmike duhet te kryhet ne dy ose tre dite pas vendosjes se betonit.

6.22 Prerja e kanaleve

Prerjet me makineri si dhe prerjet e llojeve te tjera duhet te kryhen njekohesisht, ne menyre mekanike, sipas vijave te drejta dhe me buze te mprehta. Thellesia e prerjeve duhet te pershtatet me llojin e materialit te perdorur per mbushjen e fugave.

6.23 Mbushja e fugave

Siperfaqja e fugave perpara mbushjes duhet te thahet dhe kanalet duhet te pastrohen. Pas tharjes se veshjes prove pergjate mureve te kanalit, duhet te vendoset materiali perkates per mbushjen e fugave. Perpara fillimit te ketij punimi duhet marre miratimi i Inxhinjerit Mbikqyres.

6.24 Vendosja e Çelesave dhe ankoruesve

Çelesat vendosen tek fugat terthore termike, te ngjeshura si dhe ato sizmike, ndersa ankoruesit vendosen tek fugat gjatesore dhe ato te ngjeshura. Çelesat, te cilet jane 500 mm te gjate dhe te izoluara per te gjithë gjatesine e tyre, jane te perbere prej shufrash çeliku me diameter 22 mm. Ankoruesit, qe jane 800 mm te gjate dhe te izoluara vetem ne pjesen e tyre te mesit (ne nje gjatesi prej 200 mm), jane te perbera prej shufrash çeliku me diameter 16 mm.

Çelesat dhe ankoruesit duhet zakonisht të presohen nepermjet vibrimit në qender të shtresës së perzierjes së betonit (tashme të dendësuar), duke siguruar kështu vendosjen e tyre në drejtimin e karrexhates së rruges. Nëse çelesat dhe ankoruesit do të vendosen përpara shpërndarjes së betonit, atëherë duhet marrë masa për të siguruar qëndrimin e tyre në drejtimin e duhur dhe në qender të soletes (pllakes) gjatë kohës së vendosjes së betonit për ShBSS.

6.25 Cilesia e Zbatimit

Përpara fillimit të punimeve është e nevojshme që Kontraktori të paraqesë në kohën të duhur tek Inxhinjeri Mbikqyres përberjen (formulen) e perzierjes së betonit me të gjitha të dhënat e tjera të nevojshme sipas ketyre kushteve teknike.

Përpara fillimit të operimit të makinerive dhe pajisjeve, prej të cilave do të varet cilesia e punimeve të zbatuara, duhet të kontrollohet përshtatshmeria e tyre për sigurimin e një cilesie uniforme në përputhje me kërkesat e ketyre kushteve teknike. Të gjitha makineritë dhe pajisjet duhet të testohen dhe plotësojnë kërkesat e projektit (teknik) dhe të ketyre kushteve teknike për kapacitetin e tyre.

6.26 Kompozimi Prove

Te pakten 15 dite përpara fillimit të ndërtimit të ShBSS, Kontraktori duhet të paraqesë tek Inxhinjeri Mbikqyres kompozimin e prove të masës së betonit të freskët, të formuar nga perzierja e kokrrizave të gurit, çimentos, ujit dhe shtesave kimike.

- Kompozimi i prove duhet të përmbajë:
 - tipin dhe sasinë e kokrrizave të fraksionet baze të perzierjeve të kokrrizave të gurit (në kg/m^3);
 - tipin dhe sasinë e lidhësit (në kg/m^3);
 - tipin dhe sasinë e ujit (në kg/m^2);
 - tipin dhe sasinë e shtesave kimike (në % të sasisë së çimentos ose betonit në kg/m^3);
- vetite të betonit të freskët:
 - vlera Uj/Çimento;
 - konsistenca (ulja e konit) (në cm) ;
 - përmbajtja e poreve [në % (V/V)];
 - analizimi i kompozimit – leximet në diagrame (në kg/m^3);
- vetite të betonit të ngurtësuar:
 - rezistenca në shtypje (në MN/m^2);
 - rezistenca në tërheqje gjatë perkuljes (në MN/m^2);
 - papershkrueshmeria nga uj
 - rezistenca ndaj ngrirjes dhe kripes; o rezistenca ndaj konsumimit.

Përveç analizës së prove, Kontraktori duhet gjithashtu të paraqesë tek Inxhinjeri Mbikqyres deshmite përkatëse mbi burimin (origjinën) dhe përshtatshmerinë e cilesisë së të gjitha materialeve të përdorura për përgatitjen e kompozimit të prove. Kontraktori duhet të demonstrojë me anën e kompozimit të prove që masa e parashikuar e perzierjeve të kokrrizave të gurit, çimentos, ujit dhe shtesave kimike do të mundësojnë arritjen e cilesisë së kërkuar të betonit në baze të kërkesave të ketyre kushteve teknike. Kontraktori nuk lejohet të fillojë vendosjen (në veper) të materialit para marrjes së miratimit të Inxhinjerit Mbikqyres mbi kompozimin e prove të perzierjes së betonit. Nëse Kontraktori ka tashmë ndërtuar gjatë vitit të kaluar një ShBSS prej perzierjesh të ngjashme betoni, atëherë rezultatet e kompozimit të prove mund të nxirren mbi bazën e rezultateve të testeve rutine (të punimeve të zbatuara). Kjo gjë duhet të përcaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyres.

6.27 Vetite e Kerkuara

Vetite e kerkuara te betonit te fresket per ShBSS jane dhene ne Tabelen 4.8:

Vetite e betonit te fresket	Njesia e matjes	Vlera e kerkuar
- vlera U/Ç, jo me shume se	-	0.45
- konsistenca (ulja e konit), jo me	cm	1*
- permbajtja e poreve:	% (V/V)	5 deri 7
- per Class 30/37	% (V/V)	3 deri 5
Permbajtja e çimentos ne perzierjet e kokrrizave te gurit		
- deri ne 0.25 mm:	kg/m ³	450
- per Class 30/37, jo me shume se	kg/m ³	400

Tabela 8 - Vlerat e kerkuara te vetive te betonit te fresket per ShBSS

* 5 cm per shperndarje me dore

Vetite e kerkuara te betonit te ngurtesuar per ShBSS jane dhene ne tabelat 13 dhe 14:

Ngarkesa e pritshme e trafikut	Njesia e matjes	Rezistenca ne shtypje	S*	Rezistenca ne terheqje gjate perkuljes	S*
- shume e rende	N/mm ²	40	2.0	5.5	0.5
- e rende	N/mm ²	35	1.75	4.5	0.45
- te tjera	N/mm ²	30	1.4	4.0	0.4

Tabela 9 - Vlera e kerkuar e cilesive te betonit te ngurtesuar per ShBSS bazuar ne ngarkesat e trafikut

S* shmangia standart, jo me shume se

Vetite e betonit te ngurtesuar	Njesia e matjes	Vlera e kerkuar
- papershkueshmeria e ujit, te pakten	MV	B-6
- rezistenca ndaj ngrirjes dhe kripes, te pakten	cikle	25
- rezistenca ndaj konsumimit ne gjendje te thate, jo me shume se	cm ³ / 50 cm ²	18

Tabela 10 - Vlerat e kerkuara te vetive te betonit te ngurtesuar per ShBSS Vlera U/Ç e kerkuar perfaqeson vleren mesatare te prodhimit.

Vlera e konsistences (ulja e konit) perfaqeson gjithashtu vleren mesatare te prodhimit. Permbajtja e kerkuar e poreve perfaqeson vleren kufitare ekstreme. Permbajtja e kerkuar e çimentos dhe e perzierjeve te kokrrizave te granuluara me madhesi deri ne 0.25 mm perfaqeson vleren kufitare te sipërme.

Vlera e rezistences ne shtypje dhe asaj ne terheqje gjate perkuljes perfaqeson vlerat kufitare te poshtme. Vlera e kerkuar e papershkueshmerise nga uji perfaqeson vleren e poshtme kufitare ekstreme.

Rezistenca e betonit ndaj ngrirjes dhe kripes eshte percaktuar si vlera kufitare e poshtme. Vlera e kerkuar e rezistences karshi konsumimit perfaqeson vleren kufitare te siperme.

6.28 Prodhimi dhe Vendosja Prove

Pas miratimit nga Inxhinjeri Mbikqyres, Kontraktori duhet te testoje kompozimin (laboratorik) prove te perzierjes se betonit gjate prodhimit ne bazen perkatese te prodhimit (te betonit), transportit per ne kantjerin (vendin) e ndertimit dhe vendosjen ne ShBSS. Vendi per marrjes e proves, qe zakonisht ndodhet ne kantjerin e kontrates, do te miratohet nga Inxhinjeri

Mbikqyresi pasi te kete testuar me pare pershtatshmerine e pergatitjes se sipers se formimit te bazes.

Testet e kryera gjate prodhimit dhe vendosjes prove, te cilat duhet te kryhen mbi bazen e urdherit te Kontraktorit nga nje institut i autorizuar (i tille si ISTN), duhet te:

- vertetojne pershtatshmerine e vendit te depozitimit dhe te fabrikes per prodhimin e perzierjeve te betonit te fresket, pershtatshmerine e metodës se transportin dhe te pajisjeve per vendosje (ne veper), te gjitha keto ne perputhje me kerkesat e ketyre kushteve teknike;
- sigurojne marrjen nga vendi i vendosjes (ne veper) te nje mostre per testimin e betonit te fresket dhe ate te ngurtesuar;
- vertetojne pershtatshmerine e trajtimit te sipers se ShBSS prej betoni;
- vertetojne cilesine e zbatimit te vend-bashkimeve (fugave) te pllakave te betonit;
- vertetojne mbrojtjen e sipers se ShBSS prej betoni;
- sigurojne trashesine, nivelimin, lartesine, pjerresine dhe drejtimin e ShBSS.

Nese gjate vitit te kaluar Kontraktori ka ndertuar nje ShBSS ne kushte te ngjashme dhe prej perzierjeve te ngjashme te betonit, atehere rezultatet e dala prej punimeve te zbatuara mund te merren si prove per prodhimin dhe vendosjes (ne veper). Kjo gje duhet te percaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyres.

6.29 Prodhimi dhe Vendosja Rutine (e Rregullt)

Inxhinjeri Mbikqyres do t'i lejoje Kontraktorit te vazhdoje me prodhimin rutine vetem mbi bazen e rezultateve te prodhimit dhe ndertimit prove. Miratimi per vazhdimesine e prodhimit perfshin gjithashtu kushtet e vendosura ne lidhje me vetite e perzierjeve te betonit si dhe kushtet e vendosura persa i perket kontroleve teknologjike rutine, te parashikuara sipas ketyre kushteve teknike. Marreveshja per prodhimin dhe vendosjen rutine te perzierjeve te betonit te fresket ne ShBSS perfshin gjithashtu detaje te sakta per pergatitjen e mundshme shtese te sipers se nen-bazes, ne perputhje me keto kushte teknike.

Nese gjate prodhimit ose vendosjes (ne veper) te perzierjeve prej betoni te fresket do te sht ndonje ndryshim, atehere Kontraktori duhet te paraqese me shkrim tek Inxhinjeri Mbikqyres nje propozim per ndryshim. Kontraktori mund t'a konsideroje kete ndryshim te konfirmuar vetem nese ai do te miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyres.

6.30 Gjendja (Kushtet) pas Zbatimit

Vlera mesatare, e cila nenkupton kompozimin e zbatuar te betonit, mund te llogaritet pas prodhimit rutine te perfunduar mbi baze te rezultateve te testeve rutine dhe/ose te kontrollit. Ky proces perfshin te gjitha vetite e perzierjes se ndertuar te betonit dhe te dhenat statistikore baze ne lidhje me to.

6.31 Kontrolli i Cilesise se Zbatimit

Testet Rutine

Numri i testeve rutine qe kryhen gjate ndertimit te ShBSS prej betoni do te percaktohet nga Inxhinjeri Mbikqyres mbi bazen e rezultateve te testeve prove (kompozimi prove dhe prodhimi dhe ndertimi prove). Testet rutine minimale, te cilat duhet te kryhen nga Kontraktori, perfshijne:

- testet e perzierjeve te kokrrizave te gurit:

- o granulometria \çdo 2,000 m²
- o vetite çdo 8,000 m²

- percaktimi i vetive te çimentos çdo 2,000 m²

- percaktimi i vetive te çelikut çdo 8,000 m²

- percaktimi i vetive te perzierjeve per izolimin e fugave çdo 8,000 m²

- percaktimi i vetive te betonit te fresket:

testimi i perzierjes (dozimit) se materialeve baze çdo 4,000 m²

percaktimi i konsistences dhe vleres se U/Ç çdo 400 m² o analizimi i kompozimit (ne baze te leximit te kontrollit ne fabrikat e betonit)

çdo 4,000 m²

percaktimi i permbajtjes se poreve çdo 2,000 m²

percaktimi i vetive te betonit te ngurtesuar:

- o rezistenca ne shtypje çdo 2,000 m²
- o forca ne terheqje gjate perkuljes çdo 4,000 m²
- o papershkueshmeria e ujit çdo 8,000 m²
- o rezistenca ndaj ndikimit te ngrirjes dhe kripes çdo 8,000 m²
- o rezistenca ndaj konsumimit ne gjendje te thate çdo 16 000m²
- o trashesia e pllakes (soletes) çdo 4,000 m² o nivelimi
- dhe lartesia e siperfaqes se formimit te shtreses çdo 200 m² o
- planimetria (gjurma) e rruges çdo 20 m

Inxhinjeri Mbikqyres mund te rrise numrin e testeve rutine minimale ne rast se zbulon shmangie me te medha te rezultateve nga testet prove. Inxhinjeri Mbikqyres mund gjithashtu te zvogeloje numrin e testeve rutine ne rast te rezultateve te njejta. Ne marreveshje me Inxhinjerin Mbikqyres, cilesia e ShBSS prej betoni mund te percaktohet edhe me anen e ndonje metode tjeter te njohur. Ne keto raste, matjet e cilesise se vendosjes (ne veper) si dhe metoda dhe sasia e testeve duhet te miratohet nga Inxhinjeri Mbikqyres.

6.32 Testet e Kontrollit

Numri i testeve te kontrollit te cilat kryhen nga Punedhenesi (Klienti), ne rast se nuk eshte percaktuar ndryshe, duhet te jete ne raport 1:4 me testet rutine. Vendi per marrjen e mostrave te perzierjeve te betonit dhe vendet per kryerjen e matjeve rutine dhe kontrollit te cilesise se ShBSS (se ndertuar) do te percaktohen nga Inxhinjeri Mbikqyres me ane te metodes se seleksionimit te rastesishem statistikor.

6.33 Matjet dhe Marrja ne Dorezim e Punimeve

Punimet e zbatuara maten ne perputhje me keto kushte teknike dhe llogariten ne meter katror (m^2). Te gjitha sasite do te maten ne perputhje me punimet e kryera ne kuader te volumeve

6.34 Marrja ne Dorezim e Punimeve

ShBSS prej betoni te vendosura (ne veper) do te merren ne dorezim nga Inxhinjeri Mbikqyres mbi bazen e kerkesave te cilesise se ketyre kushteve teknike dhe ne perputhje me keto kushte teknike. Te gjitha mangesite (difektet) e verejtuara ne lidhje me keto kerkesa duhet te riparohen nga Kontraktori perpara vazhdimit te metejshe me punimeve, ne rast te kundert do te zbritet kostoja per punimet e kryera me cilesi te papershtatshme. Te gjitha shpenzimet per riparimin e defekteve jane ne ngarkim te Kontraktorit, duke perfshire shpenzimet per kryerjen e te gjitha matjeve dhe testeve qe kane deshmuar cilesine e papershtatshme te punimeve te zbatuara, dhe qe jane te nevojshme te kryhen edhe njehere ne perfundim te riparimeve perkatese per te percaktuar cilesine e punimeve me ane te testeve te reja. Kontraktori nuk ka te drejte per asnje lloj pagese per te gjitha punimet, qe nuk perputhen me cilesine e kerkuar sipas ketyre kushteve teknike (qe tejkalojne vlerat kufitare ose vlerat kufitare ekstreme), dhe te cilat Kontraktori nuk i ka riparuar sipas udhezimeve te Inxhinjerit Mbikqyres.

Ne raste te tilla, Punedhenesi (Klienti) ka te drejte te zgjase per te pakten 5 (pese) vjet kushtet e garancise per te gjitha punimet, te cilat varen prej punimeve te riparuar.

6.35 Standartet e Referuara

Standartet e meposhtme jane referuar ne specifikime. Megjithate, pas çdo publikimi ose rishikimi te standarteve europiane (EN) duhet gjithmone te marrin perparesi standartet e referuara me poshte. Hierarkia e autoritetit eshte EN standart, ISO standart, standarti kombetar.

EN 197	Çimentoja; Perberja, specifikimet dhe kriteret e konformitetit
EN 206	Performanca konkrete, prodhimi, vendosja dhe kriteret e pajtuesmerise
EN 450	Pluhur cimentoje - Perkufizime, kerkesa dhe kontrolli i cilesise
EN 934-22	Shtesat per beton, llaçe dhe fuga - Pjesa 2: Perzierje betoni perkufizimi, specifikimi dhe konformiteti
EN 934-5	Shtesa per beton, llaçe dhe fuga - Pjesa 5 Shtesat e betonit te sprucuar - perkufizimi, specifikimi dhe kriteret e konformitetit

- EN 934-6 Shtesat per beton, llaçe dhe fuga - Pjesa 6: Marrja e mostrave, kontrolli i cilesise, vleresimi i konformitetit dhe berja dhe etiketimi
- EN 1008 Perzierja e ujit per beton
- EN 1504 Produktet dhe sistemet per mbrojtjen dhe riparimin e strukturave te betonit
- EN 1542 Produkte dhe sisteme per mbrojtjen dhe riparimin e strukturave te betonit - Metodot eproves- Matja e forces se lidhjes ne terheqje.
- EN 4012 Testimi i betonit - Percaktimi i rezistences ne ngjeshje te mostrave te proves EN 6275
Testimi i betonit - Percaktimi i destinacionit te betonit te ngurtesuar
- EN 6784 Testimi i betonit - Percaktimi i modulit statik te elasticitetit ne presion EN 7031
Testimi i betonit - Percaktimi i thellesise se depertimit te ujit nen presion
- EN 7034 Testimi i betonit - Mostrat e perpunuara - Perpunimi, ekzaminimi dhe testimi ne presion
- EN 10080 Çelikut per perforcimin e betonit. Çeliku i saldueshem B 500.
Kushtet teknike te shperndarjes se shufrave, spiraleve te salduara
- EN 10138 Çeliku I terhequr, Pjesa 1 - Pjesa 5
-
- ASTM C 666 Metoda e Testimit per Rezistencen e Betonit ndaj Ngrirjes se Shpejte dhe Shkrirjes
- ASTM C 672 Rezistenca ne shkalle e siperfaqes se betonit te ekspozuar ndaj kimikateve
- ASTM A 820 Specifikimi per Fibrat e Çelikut per Beton te Perforcuar me celik SS 1372244
Testimi i betonit - Ngurtesim i betonit - Rezistenca ndaj ngrirjes

6.36 Te dhenat specifike per rrugen e betonit dhe shtrimin e shesheve dhe rrugicave :

-Shtrese betoni C20/25, me rrjete (zgare) celiku e salduar Ø8 (15x15cm).

-Fuga termike cdo 10 m me gjeresi 5 mm dhe thellesi 50 mm

-Fuga sizmike cdo 10 m me gjeresi 25mm dhe thellesi 200mm, te mbushura me shirit gome 25x160mm dhe te mbuluara me 30mm beton.

7 PUNIMET E SHTRESAVE

7.1 Nenshtresa me materiale granulare

7.1.1 Qellimi

Ky seksion mbulon ndertimin e shtresave me zhavorr ose çakell mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (çakell mbeturina) 0-31.50mm (d=100 mm) ose zhavorr (çakell mbeturina) 0 – 50 mm (d=150mm), do te quhen me tutje “nenshtrese”(çakelli).

7.1.2 Çakelli mbeturina

Materiali i kesaj shtrese merret nga lumenjte ose guroret ose nga burime te tjera.

Kjo shtrese nuk do te permbaje material qe dimensionet maksimale te te cilit i kalojne 50 mm (trashesia e shtreses perfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashesia e shtreses perfundimtare 150 mm).

Materiali i shtreses duhet te perputhet me kerkesat e meposhtme kur te vendoset perfundimisht ne veper:

Tabela 1

Permasa shkallezimit (ne mm)	KLASIFIKIMI A Perzierje Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases	KLASIFIKIMI B Perzierje Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases
75	100	
28	80 – 100	100
20	45 – 100	100
5	30 – 85	60 – 100
2	15 – 65	40 – 90
0.4	5 – 35	15 – 50
0.075	0 - 15	2 - 15

Çakelli mbeturina (ose zhavorri) duhet te plotesoje keto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kaloje 10
- Nuk duhet te permbaje grimca me permasa mbi 2/3 e trashesise se shtreses, ne sasi mbi 5%.
- Nuk duhet te permbaje mbi 10% grimca te dobeta dhe argjilore
- CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete > 30%.
- KERKESAT NE NGJESHJE

Ne vendet me densitet te matur ne gjendje te thate te shtreses se ngjeshur, vlere minimale duhet te jete 95% e vleres se Proktorit te Modifikuar.

7.1.3 Ndertimi**(a) Gjendja**

Kjo shtrese duhet te ndertohet vetem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshte saj (subgrade ose tabani) te aprovohet nga Mbikeqyresit te Punimeve. Menjehere para vendosjes se materialit, shtresa subgrade (tabani) duhet te kontrollohet per demtime ose mangesi qe duhen riparuar mire.

(b) Shperndarja

Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme per te siguruar qe mbas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do te plotesoje te gjitha kerkesat per trashesine e shtreses, nivelet, seksionin terthor dhe densitetin. Asnje kurriz nuk duhet te formohet kur shtresa te jete mbaruar perfundimisht.

Shperndarja do te behet me dore.

Trashesia maksimale e nenshtreses (subbase) e ngjeshur me nje kalim (proçes) do te jete 150 mm.

(c) Ngjeshja

Materiali i nenshtreses (subbase) do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar (+ / - 2%).

Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk duhet te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera.

7.1.4 Tolerancat ne Ndertim

Shtresa nenbaze e perfunduar do te perputhet me toleancat e dimensioneve te dhena me poshte:

(a) Nivelet

Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe +25mm nga niveli i caktuar.

(b) Gjeresia

Gjeresia e nenbazes nuk duhet te jete me e vogel se gjeresia e specifikuar.

(c) Trashesia

Trashesia mesatare e materialit per çdo gjatesi te rruges matur para dhe pas niveleve, ose nga çpimet e testimeve, nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.

(d) Seksioni Terthor

Ne çdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me shume se 20 mm nga ai i dhene ne vizatimet.

6.1.5 Kryerja E Provave**(a) Prova Fushore**

Me qellim qe te percaktojme kerkesat per ngjeshjen, (numrin e kalimeve te pajisjes ngjeshese) provat fushore ne gjithë gjeresine e rruges se specifikuar dhe me gjatesi prej 50m do te behen nga Sipermarresi para fillimit te punimeve.

(b) Kontrolli i Proçesit

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te duhet per kontrollin e proçesit do te jete siç eshte paraqitur ne tabelen 2.

TABELA 2

PROVA	Shpeshtesia e Provave Nje prove çdo:
<u>Materiale</u>	
Dendesia e fushes dhe Perberja e ujit	1500 m2
<u>Toleranca e Ndertimeve</u>	
Niveli I siperfaqes	25 m (3 pike per prerje terthore)
Trashesia	25 m
Gjeresia	200 m
Prerje terthore	25 m

(c) Inspektimi Rutine dhe Kryerja e Provave te Materialeve

Kjo do te behet per te bere proven e cilesise se materialeve per tu perputhur me kerkesat e ketij seksioni, ose te riparohet ne menyre qe pas riparimit te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara.

7.2 Shtresa baze me gure te thyer (çakell makinerie)

(Çakell mina- çakell i thyer- çakell makadam)

7.2.1 Qellimi dhe definicioni

Ky seksion permban pergatitjen e vendosjen e çakellit te minave, çakellit te thyer dhe atij makadam ne pjesen e themelit. Shtresa “**çakell mina, i thyer dhe makadam**”, me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 150 mm quhen “themel me gure te thyer”

Ndryshimet ndermjet tyre jane:

Çakell mina, jane materiale te prodhuara me mina ne guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm.Çakell i thyer,jane materiale te prodhuara me makineri me fraksione te kufizuara 0 deri ne 65mm.Makadam eshte nje shtrese e ndertuar nga çakell i thyer dhe ku boshlleqet mbushen me fraksione me te imta duke krijuar nje shtrese kompakte.

7.2.2 Materialet

Agregatet (inertet) e perdorura per shtresen baze te perbere prej gureve te thyer do te merren nga burimet e caktuara ne lumenj ose gurore. Kjo shtrese nuk do te permbaje material copezues (prishes) si psh. pjese shkembinjsh te dekompozuar ose material argjilor.

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

- VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE
- INDEKSI I PLASTICITETIT
- INDEKSI I PLASTICITETIT (PI) NUK DUHET TE TEJKALOJE VLEREN 6.
- KERKESAT PER SHPERNDARJEN GRANULOMETRIKE

Shkallezimi do te behet sipas kufijve te dhene ne tabelen -3

Tabela 3

Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te therrmuar.

Permasat e sites (mm)	Perqindja qe kalon (sipas mases)
50	100
28	84 - 94
20	72 – 94
10	51 – 67
5	36 - 53
1.18	18 – 33
0.3	11.21
0.075	8 - 12

Provat per te percaktuar nese materiali prej guresh te therrmuar i ploteson kerkesat e specifikuar te shkallezimit do te behen para dhe pas perzierjes dhe shperndarjes se materialit.

- KERKESAT NE NGJESHJE

Minimumi ne vendin me dendesi te thate te shtreses se ngjeshur duhet te jete 98% e Vleres se Proktorit te Modifikuar.

- CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete > 80%.
- Indeksi I plasticitetit ≤ 6

- Moduli I piastres ≥ 80 Mpa

7.2.3 Ndertimi

- Gjendja

Para se te ndertohet shtresa baze prej guresh te thyer duhet te plotesohen keto kerkesa:

Shtresa poshte saj duhet te plotesoje kerkesat e shtreses ne fjale.

Asnje shtrese themeli prej guresh te thyer nuk do te ngjeshet nese shtresa poshte saj eshte aq e lagur nga shiu ose per arsye te tjera sa te perbeje rrezik per demtimin e tyre.

- (b) Gjeresia

Gjeresia totale e themelit me çakell (gure te thyer) do te jete sa ajo e dhene ne Vizatimet ose ne udhezimet e Mbikeqyresit te Punimeve.

- Shperndarja

Materiali do te grumbullohet ne menyre te mjaftueshme per te siguruar qe pas ndertimit shtresa ngjeshese te plotesoje te gjitha kerkesat e duhura per trashesine, nivelet, seksionin terthor, dhe densitetin e shtreses. Asnje gropezim nuk do te formohet kur shtresa te kete perfunduar teresisht.

Shperndarja do te behet me makineri ose me krahe.

Trashesia maksimale e shtreses te formuar me gure te therrmuar e ngjeshur me nje proçes do te jete sipas vizatimeve.

- Ngjeshja

Materiali i shtreses se themelit me çakell do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar.

Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk do te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose difekte te tjera.

7.2.4 Tolerancat ne Ndertim

Shtresa baze e perfunduar do te perputhet me tolerancat e dimensioneve te dhena me poshte:

- Nivelet

Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufijve +15mm dhe -25mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallezimi i dhene te mos e kaloje 0.1% ne 30 m gjatesi te matur.

- Gjeresia

Gjeresia e shtresave te themelit nuk duhet te jete me e vogel se gjeresia e specifikuar.

- Trashesia

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rruges nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

7.2.5 Kryerja e Provave Materiale

➤ KONTROLLI I PROÇESIT

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën -4

TABELA - 4

PROVAT	Shpeshtësia e provave në çdo....
<u>Materialet</u>	500 m ²
Densiteti në terren	
Permbajtja e ujit	
<u>Tolerancat në Ndërtim</u>	25m (3 pika për çdo seksion)
Nivelet e sipërfaqes	
Trashësia	25m
Gjeresia	200m
Seksioni Terthor	25m

7.3 Shtresa Mbi Baze Me Stabilizant (Gurë të Thyer Me Makineri dhe i Fraksionuar)

7.3.1 Materialet

Qëllimi :

a) Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën e Bazës, të përbërë prej gurëve të thyer do të merren nga burime të caktuara në zonat e karrierve. Punimet e dherave nuk do të përmbajne material copezues, (prishes), si p.sh. pjesë shkëmbinjs të dekompozuar ose material argjilor. Agregati i thyer duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- a) Vlerën E Copezimit Te Agregateve
 C) Indeksi I Plasticitetit

$$I_p < 6$$

D) Treguesi I Los Angelesit Jo Me I Madh Se **30**

- a) Kerkesat Per Ndarjen (Shkallezimin)
 F) Prove E Ngjeshjes Direkt Ne Shtresen

E PERFUNDUAR **98% te Proktorit**

- g) PROVA E PIASTRES PER PERCAKTIMIN E
 MODULIT TE DEFORMACIONIT **Nd = 1000 kg/cm2 ose 100.000Kpa**
 h) CBR jo me e vogel se 60

Shkallezimi do te behet sipas kufijve te dhene ne tabelen e meposhtme:

TABELA 1 Shkallezimi per shtresen e Stabilizantit.

Permasat e sites (mm)	Perqindja qe kalon (sipas mases)
63	100
50	100
37.5	95-100
25	70-95
19	55-85
9.5	40-72
4.75	30-60
0.425	10-25
0.075	3-10

Provat per te percaktuar nese materiali prej guresh te thermuar i ploteson kerkesat e specifikuar te shkallezimit do te behen para dhe pas perzierjes dhe shperndarjes se materialit.

b) KERKESAT NE NGJESHJE

Minimumi ne vendin me dendesi te thate te shtreses se ngjeshur duhet te jete 98% Vleres se Proktorit te Modifikuar.

Ndertimi

(a) GJENDJA

Para se te ndertohet shtresa baze prej guresh te thyer duhet te plotesohen keto kerkesa:

Shtresa poshte saj duhet te plotesoje kerkemat e shtreses ne fjale.

Asnje shtrese themeli prej guresh te thyer nuk do te ngjeshet nese shtresa poshte saj eshte aq e lagur nga shiu ose per arsye te tjera sa te perbeje rrezik per demtimin e tyre.

(b) GJERESIA

Gjeresia totale e bazes me cakell (gure te thyer, stabilizant) do te jete sa ajo e dhene ne Projekt dhe e miratuar nga Supervizori.

(c) SHPERNDARJA

Materiali do te grumbullohet ne sasi te mjaftueshme per te siguruar qe pas ndertimit shtresa ngjeshese te plotesoje te gjitha kerkemat e duhura per trashesine, nivelet, seksionin terthor dhe densitetin e shtreses. Asnje gropezim nuk do te formohet kur shtresa te kete perfunduar teresisht.

Shperdarja do te behet me dore.

Trashesia maksimale e shtreses se formuar me gure te thermuar e ngjeshur me nje proces te plote do te jete 100 mm.

Shtresa e Stabilizantit 20 cm do te formohet nga 2 shtresa me 10 cm, ndersa ne rastin kur eshte prashikuar 15 cm do te hidhet vetem me nje shtrese dhe do te ngjeshet me rul te rende.

(d) NGJESHJA

Materiali i shtreses se bazes me stabilizant do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me paisje te pershtatshme per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar.

Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk do te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose defekte te tjera.

7.3.2 Sperkatja Me Uje

Uji duhet para se materiali te ngjishet, do ti shtohet ne menyre te njepasneshme dhe uniforme, uji duhet te perzihet me materialin qe do te ngjishet, deri sa materiali te permbaje lageshti optimale (+/-2%).

7.3.3 Toleranca Ne Ndertim

Shtresa baze e perfunduar do te perputhet me tolerancat e dimensioneve te dhena me poshte:

- (a) Nivelet
- (b) Siperfaqja e perfunduar do te jete brenda kufijve +15 mm dhe -25 mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallezimi i dhene te mos e kaloje 0.1 % ne 30 m gjatesi te matur.
- (c) GJERESIA
Gjeresia e shtresave te themelit nuk duhet te jete me i vogel se gjeresia e specifikuar.

(d) TRASHESIA

Trashesia mesatare e materialit per cdo gjatesi te rruges nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.

(e) SEKSIONI TERTHOR

Ne cdo seksion terthor ndryshimi i nivelit midis cdo dy pikave nuk duhet te ndryshoje me me shume se 20 mm nga diferenca ne nivele e dhene ne prerje terthore, sic eshte treguar ne vizatime.

7.3.4 Kryerja e provave te materialeve

(Kontrolli I Procesit)

Me qellim qe te percaktojme kerkesat per ngjedhjen (numri i kalimeve te paisjes ngjeshese) provat fushore ne gjite gjeresine e rruges se specifikuar dhe me gjatesi prej 50 m do te behen nga Kontaktori para fillimit te punimeve.

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te duhet per kontrollin e procesit do te jete sic eshte paraqitur ne tabelen II

Tabela II

Provat	Shpeshtesia e provave nje cdo ...
Materialet	
Densiteti ne terren	1500m ²
Permbajtja e Ujit	
Tolerancat ne ndertim	25 m (Prerje terthore)
Nivelet e siperfaqes	25 m
Trashesia	
Gjeresia	200 m
Prerja terthore	25 m
ACV	2000 m ³

7.3.5 Inspektimi rutine dhe kryerja e provave te materialeve

Kjo do te behet per te bere proven e cilesise se materialeve per t'u perputhur me kerkesat e ketij seksioni, ose te riparohet ne menyre qe pas riparimit te jete ne perputhje me kerkesat e specifikuara.

7.4 Shtresa asfaltobetoni

7.4.1 Qellimi

Ky standart eshte i vlefshem er shtresat e rruges te shtruara me a/beton.

7.4.2 Termat

Ky ze do te percaktoje shtresen asfaltike qe konsiston ne pergatitjen e perzierjes se asfaltit ne nyjet e prodhimit te asfaltit. Gjithashtu ky ze punimesh perfshin transportin ne kantier, shtrimin dhe ngjeshjen e duhur te asfaltobetonit te ngrrohte te perzieries ne shtresen e percaktuar ne Projekt. Zeri, gjithashtu perfshin parapergatitjen e duhur te gjurmes se rruges ekzistuese me nje shtrese emulsioni bituminoz me 0.6 – 0.8 liter per meter katror, perpara shtrimit te asfalto – betonit dhe 1.2 litra per meter katror para shtrimit te binderit. Masa sigurie te pershtatshme duhet te ndermerren gjate processit te punes. Sigurimi dhe menaxhimi i trafikut si dhe mbrojtja e paisjeve te vet Kontraktorit duhet te kene sinjalizimet per te eliminuar cdo aksident te mundshem.

Kontraktori nuk do te ndertoje shtresa, trashesia e te cilave pas ngjeshjes, eshte me pak se sa dyfishi i madhesisse maksimale te granileve te perdorura per prodhimin e asfalteve.

7.4.3 Materialet

Materialet e perdorura per pergatitjen e asfalto-betonit jane: bitumi, agregatet e ngurta dhe rere.

- a) Bitumi i aprovuar nga Supervizori. Bitumi qe do te perdoret duhet te jete i pershtatshem per punime rrugore dhe duhet te arrije kerkesat te paraqitura ne tabelen e meposhtme.

Tabela 1

Prova	Kerkesa
Penetracioni ne 25 C, 1/10mm	60-80
Pika e zbutjes, C	48-55
Elasticiteti ne 5 C cm	> 4
Elasticiteti ne 25 C cm	> 100
Pika e thyerjes C	< - 13
Shperberja, %	> 99
Permbajtja e parafines %	> 2
Densiteti ne 15 C gr/cm3	> 0.995
Lidhshmeria me granilet	> 80

- b) Agregatet e ngurta, (granilet), te perdorura ne perzierjet bituminoze duhet te jene nga nje burim apo karriere e aprovuar me pare nga Supervizori. Ato duhet te jene te lara mire para se te perdoren per prodhimin e asfalteve, apo per shtresen e Stabilizantit, ne shtresat rrugore. Granilet e trasha dhe te imta duhet te jene te pastra dhe te mos permbajne asnje lloj materiali te dekompozuar, bimor apo substance tjeter shkaterruese.

Per perzierjet e shtreses konsumuese, (Asfaltit), dhe binderit nuk do te perdoren granile me vlere me te madhe konsumimi te Los Angeles respektivisht se 25.

Materiali mbushes mund te jete zhavorr lumi i thyer ose gure kave i thyer ose granile me origjine vullkanike. Si shtese mund te jete e nevojshme te hidhet filer i prodhuar nga gure gelqerore. Llojet e agregateve te kombinuara mund te permbajne si granulometrine e agregatit dhe perqindjen e asfaltit sipas tabelës se meposhtme.

Tabela 2

Masat e sites (mm)	Binder % e kalueshme	Tapet % e kalueshme
0.075	4 -8	6-11
0.18	5-55	7-15
0.4	7-25	12-24
2.0	20-24	25-45
5	30-60	43-67
10	50-80	70-100
15	65-100	100
25	100	-
31.5	-	-
% e Bitumit	5.0-7	6-8

7.4.4 Klasifikimi i asfaltobetonit.

- Asfaltobetonit per ndertimin e shtresave rrugore pergatitet nga perzierja ne te nxehte e materialeve mbushes (çakell, granil, rere e pluhur mineral) me lende lidhese bitum.

Sipas madhësisë ose imtësisë të kokrrizave të materialit mbushes, që përdoret për prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet:

- asfaltobeton kokerrmadh me madhësi kokrrize deri 35mm.
- asfaltobeton mesatar me madhësi kokrrize deri 25mm.
- asfaltobeton i imet me madhësi kokrrize deri 15mm.

- asfaltobeton ranor me madhesi kokrrize deri 5mm.

Ne varesi nga poroziteti qe permban masa e asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur ndahet:

- - Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me çakell te thyer e granil ne mase 35 deri 40%, rere 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes ne masen 3 deri ne 5% ne volum.
- - Asfaltobetoni poroz (binder) qe pergatitet me 60 deri 75% çakell te thyer, 20 deri ne 35% rere dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes 5 deri 10% ne vellim.
- Asfaltobetoni i ngjeshur perdoret ne ndertimin e shtreses perdoruese, ndersa asfalto betoni poroz per shtresen lidhese (binder).

Asfaltobetoni i ngjeshur ne varesi nga permbajtja e pluhurit mineral e shprehur ne perqindje ne peshe dhe te cilesive te materialeve perberes te tij, klasifikohen ne dy kategori:

- Kategoria I me permbajtje 15% pluhur mineral(filerit)
- Kategoria II me permbajtje 5% pluhur mineral(filerit)

7.4.5 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

Kategoria, lloji, trashesia e shtreses dhe kerkesat teknike te asfaltobetonit percaktohen nga projektuesi dhe jepen ne projekt zbatimin, ndersa perberja per prodhimin e asfaltobetonit, qe shpreh raportin midis elementeve perberes te tij (çakell ose zall i thyer, granil, rere, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike te mases se asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur, percaktohen me prova laboratorike.

Ne tabelen 3 jane paraqitur kerkesat e STASH 660-87 mbi perberjen granulometrike te mbushesave dhe perqindjen e bitumit per prodhimin e llojeve te ndryshme te asfaltobetonit, mbi te cilat duhet te mbeshetet puna eksperimentale laboratorike per percaktimin e perberjes (recetave) te asfaltobetonit per prodhim

Tabela 3 Perberja granulometrike dhe perqindja e bitumit ne lloje te ndryshme asfaltobetonit.

Nr	Lloji asfaltobetonit I	Mbetja ne % e materialit mbushes me ϕ ne mm												Kal on ne 0.07	bitu mit ne %	
		40	25	20	15	10	5	3	1.25	0.63	0.315	0.15	0.075			
I	Asfaltobeton granulometri te vazhduar															
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	8-14	7-11	13-20	9-10	14-13	11-8	10-5	7-5	8-3	13-6	5-5.6	

2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	11-18	17-25	7-12	6-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8
3	Kokerr imet	-	-	-	-	0-5	20-40	13-15	18-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8
4	ranor me rere te thyer	-	-	-	-	-	0-5	12-20	21-30	17-17	15-10	12-7	9-3	14-8	7.5-5
5	ranor me rere natyrale	-	-	-	-	-	0-5	3-12	11-27	14-16	17-10	22-10	17-7	16-10	7-9
II	Asfaltobeton i ngjeshur me granulometri te nderprere														
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	9-8	13-6	5-7
2	Kokerr imet	-	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7

III	Asfaltobeton poroz														
1	Kokerr madh	0-5	15-20	5-10	8-12	9-8	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	4-0	4-6
2	Kokerr mesatar	-	0-5	12-20	10-15	9-15	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	-	5-6.5
3	Kokerr imet	-	-	-	0-5	17-20	18-25	14-12	8-9	8-5	4-3	4-1	11-1	10-0	7-8

- c) Perberja e asfaltobetonit e percaktuar ne rruge eksperimentale ne laborator jepet per prodhim vetem atehere, kur plotesohen kerkesat teknike sipas projektit te zbatimit dhe te STASH 660-87 te pasqyruar ne tabelen 4.

7.4.6 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetonit sipas STASH 660-87

Tabela 4

Nr.	Treguesit teknik	Asfalto beton I ngjeshur
-----	------------------	--------------------------

		Kategoria I	Kategoria II	Asfaltobeton poroz (binder)
1	Rezistenca ne shtypje ne temp. 20° C kg/cm2 jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temp. 50° C kg/cm2 jo me pak se	10	8	6
3	Qendrueshmeria ndaj te nxehtit Knx= R-20/R50	2.5	2.5	-
4	Qendrueshmeria ndaj ujit K-uje jo me pak se	09	08	-
5	Poroziteti perfundimtar (mbas ngjeshjes) ne % ne vellim	3-5	3-5	7-10
6	Ujethithja % ne vellim jo me shume se	1-3	1-5	7-10
7	Mufatja % ne vellim jo me shume se	0.5	1	2

7.4.7 Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.

- Bitumi qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depertim ose trajtim siperfaqesor, duhet te plotesoje kerkesat e Stash 660-87 ose te STASH CNR Nr. 1996 “Karakteristika per pranim”
- Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50°C, ndersa ne pranvere e vjeshte bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45°C.

Çakelli, zalli, zalli I thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 “Perpunime ndertimi”. Rezistenca ne shtypje e shkembinjve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik çakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm2. keshillohet qe

Per shtresen konsumuese(tapetin), rezistenca ne shtypje e shkembinjve te jete mbi 1000kg/cm2.

Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobeta (me rezistence me pak se 800 kg/cm2) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).

Rera per prodhim asfaltobetonit mund te perfitet nga copetimi dhe bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm2, ose nga lumi dhe ne çdo rast, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 “Rera per punime ndertimi”.

Per pergatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet te jete e trashë me modul mbi 2.4.

Pluhuri mineral qe perdoret per prodhim asfaltobetoni, mund te perfitohet nga bluarja e shkembinjve gelqerore ose pluhur TCC, çimento, etj. Ne çdo rast pluhuri mineral duhet te plotesoje kerkesat lidhur me imtesine dhe hidrofilitetin. dhe me kerkesat e tabelës me poshte.

Tabela 5

Imtesia qe kalon ne 0,075mm / me kalim sitje masive	Min 70%
Poret ne filerin e ngjeshur e te thate	0.3-0.5%
Permbajtja e ujit	Max 2%

Imtesia e pluhurit mineral duhet te jete e tille, qe te kaloje 100% ne siten me madhesi te vrimave 1.25 mm dhe te kaloje jo me pak se 70% ne peshe ne siten 0.074 mm.

Koefiçienti i hidrofilitetit te pluhurit mineral, i cili shpreh aftesine lidhese me bitumin te jete jo me shume se 1.1

7.4.8 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetoni

Asfaltobetoni pregatitet ne fabrika te posaçme, te cilat keshillohet te ngrihen sa me afer depozitave te lendeve te para dhe vendit te perdorimit te tij. Aftesia prodhuese e fabrikes percaktohet ne varesi nga plani i organizimit te punes se firmes, qe zbaton punimet e ndertimit te rruges.

Materialet mbushes te asfaltobetoni sic jane çakelli, zalli, granili e rera duhet te depozitohen prane fabrikes ne bokse te veçanta. Para futjes se tyre ne perzieres ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperaturën 250°C, pastaj dozohen dhe futen ne perzieres.

Pluhuri mineral duhet te ruhet ne depo te mbuluara dhe pa lageshti. Ne çastin e dozimit dhe futjes ne perzieres, ai duhet te jete i shkrifet (i patopezuar) dhe i thate. Kur permban lageshti duhet te thahet paraprakisht dhe futet ne gjendje te nxehte ne perzieres.

Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetoni futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi 170°C per ta mbrojtur nga djegia.

Ne fillim futen ne perzieres materialet mbushes dhe pluhuri mineral, perzihen sebashku ne gjendje te thate e te nxehte, pastaj i shtohet bitumi po ne gjendje te nxehte dhe vazhdon perzierja derisa te krijohet nje mase e njetrajtshme.

Dozimi i perberesave te asfaltobetoni duhet te behet me saktesi $\pm 1.5\%$ ne peshe per pluhurin mineral dhe bitumin me saktesi $\pm 3\%$ ne peshe per materialet mbushesa te çfaredo lloji, madhesie.

Temperatura e mases se asfaltobetoni mbas shkarkimit nga perzieresi duhet te jete ne kufijte 140 deri 160°C. Kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10°C, kufiri me i ulet i asfaltobetoni do te jete jo me pak se 150°C.

Transporti i asfaltobetoni duhet te behet me mjete veteshkarkuese. Karrocera e tyre para ngarkeses duhet te jete e paster, e thate dhe e lyer me perzieres solari te holluar me vajgur, per te menjanuar ngjitjen e

mases se asfaltobetonit. Keshillohet qe karrocera e mjetit te jete e mbuluar, per te mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe te ngadalesoje shpejtesine e ftohjes se mases gjate transportit.

Automjeti qe transporton asfaltobeton duhet te shoqerohet me dokumentin e ngarkeses, ku duhet te shenohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e mases ne nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkese nga fabrika.

Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit behet ne perputhje me kerkesat e STASH 561-87 si dhe ne kerkesat per :

1. Agregatet:

- **Granulometrine** (brenda fuzes se recetes se pergatitur ne laborator, apo te propozuar **Kontraktori** dhe te Miratuar nga **Supervizori**)
 - **Ip** (joplastike)
 - **Los Angeles** (< 25)
 - **Rezistenca ndaj sulfateve** (<12%)
 - **Pluhuri i mbetur pas larjes** (< 1%)
 - **Ekuivalenti i reres**

2. Bitumi (shiko tabela 2)

Mostrat per kontrollin cilesor te prodhimit, nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjate shkarkimit te mases se asfaltobetonit ne automjet, duke veçuar 8 deri ne 10kg nga çdo perzierje. Sasia e veçuar perzihet deri sa ajo te behet e njetrajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10kg. Mbi kete moster mesatare kryhen provat ne laborator per percaktimin e treguesave fiziko-mekanike, te cilet krahasohen me kerkesat e projektit ose STASH 660-87 per vleresimin cilesor te prodhimit.

Kontrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit te perzierjes ne automjet dhe ne çdo rast jo me pak se nje here ne turn.

Kontrolli mbi cilesine e prodhimit mund te behet edhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmeria e mases se asfaltobetonit gjate vendosjes ne veper siç, jane rastet e meposhtme:

- m-1) Asfaltobetoni qe permban bitum brenda kufirit te lejuar eshte i bute, shkelqen dhe ka ngjyre te zeze. Formon mbi karrocere e mjetit nje kon te rrafshet dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur permban me shume bitum, masa shkelqen shume, ngarkesa ne karrocere e mjetit rrafshohet, gjate shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, bitumi del ne siperfaqe dhe shtresa rrudhoset gjate ngjeshjes me rul. Kur permban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyre kafe, fraksionohet gjate shkarkimit dhe kokrrizat e medha jane te pambeshtjella mire me bitum dhe jane te palidhura me njera-tjetren.
- m-2) Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 - 160°C) leshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi siper tij ngrohet. Kur temperatura eshte shume e larte, avulli ka ngjyre blu te forte. Kur temperatura eshte shume e ulet, mbi masen e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet

kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kerkuar dhe mbi siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen kokrrizat te palidhura mire.

m-3) Asfaltobetoni qe permban granil me shume se kufiri i lejuar, shkelqen shume e fraksionohet gjate ngarkim shkarkimit dhe ne siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen zona me kokrriza te palidhura mire. Kur permban granil me pak se kufiri i lejuar, masa eshte pa shkelqim, ka ngjyre kafe dhe siperfaqja e shtreses se porsashtruar eshte shume e lemuar.

m-3) Kur masa e asfaltobetonit leshon avull me ngjyre te bardhe, tregon se tharja ne baraban e materialeve mbushes nuk eshte bere e plote dhe ato permbajne akoma lageshti.

n) Kur verehen mangesi si ato te pershkruara ne paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punes per shtrimin e asfaltobetonit dhe te njoftohet menjehere baza e prodhimit per te bere korrigjimet e nevojshme ne receten e prodhimit.

7.4.9 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

Ndertimi i mbuleses rrugore fillon te kryhet mbasi te kene perfunduar punimet e themelit (nenshtreses) dhe te jene treguesit teknik lidhur me ngjeshmerine ose aftesine mbajtese te tyre ne perputhje me kerkesat e projektit.

Tipi i mbuleses rrugore me nje ose me shume shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashesia e çdo shtrese ne veçanti, percaktohen nga projektuesi ne projektin e zbatimit.

Ne ndertimin e autostradave dhe rrugeve te Kat. I e te II, themeli (nenshtresa) duhet te jete shtrese asfalti, shtrese makadami ose shtrese çakelli, te cilat ne çdo rast duhet te jene te percaktuara ne projektin e zbatimit.

Themeli (nenshtresa) mbi te cilen vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet te jete e thate dhe e paster. Koha me e pershtatshme per shtrimin e asfaltobetonit eshte stina e pranveres, veres dhe vjeshtes. Megjithate, ne ditet me reshje shiu nuk lejohet.

Shtrimi i asfaltobetonit duhet te filloje nga njera ane e rruges (buzina) e deri ne mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatesor, per nje segment rruge te caktuar, e cila zakonisht mund te jete deri ne 60m, me pas vazhdohet ne segmentin tjeter e keshtu me rradhe.

Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos ne shtrimin e autostradave dhe rruget e Kat. I e te II duhet te behet me makina asfaltoshtruese, te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme te masses se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtruese duhet te jete 2 deri 2.5 km/ore.

Trashesia e shtreses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit (ne gjendje te shkrifet) duhet te jete 1.20 deri 1.25% me shume nga trashesia e dhene ne projektzbatim ne gjendje te ngjeshur.

Temperatura e masses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130 deri 150°C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130°C dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10°C) te jete jo me pak se 140°C.

Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit duhet te kryhet menjehere mbas shtrimit te tij ne rruge. Cilindri ngjeshes mund te ndjehet nga pas makinerine asfaltoshtruese duke qendruar ne largesi deri 4m, me qellim qe ngjeshja te kryhet ne gjendje sa me te nxehte.

Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges fillon nga buzina (bankina), ndersa per gjysmen tjeter nga fuga gjatesore, e cila mund te jete aksi i rruges.

Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rula te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri ne 12 ton ose rulo me vibrim.

Kur perdoren per ngjeshje rula te zakonshem, numri i kalimeve luhatet ne kufij 12 deri 17, ndersa kur perdoren rula vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.

Ne fillim te ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a beje ne te gjithë siperfaqen e shtreses se asfaltobetonit duke ecur me shpejtesi 2 deri ne 2.5km/ore. Drejtimi i levizjes ne kalimet e para keshillohet te behet ne drejtim te cilindrit te parme, me qellim qe te menjanohet rrudhosja e shtreses.

Ne kohe te nxehte, fillimisht ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit behet me rulo me peshe te lehte 5 deri 7 ton dhe me pas vazhdohet me rulo me peshe 10 deri ne 12 ton, ndersa ne kohe te ftohte, ngjeshja fillohet me rulo te rende 10 – 12 ton dhe me pas vazhdohet me rulo te lehte, shpejtesia e levizjes se rulit duhet te jete ne kufijte 2 deri 4km/ore.

Ngjeshja e vendeve qe nuk mund te kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka te nxehta.

Cilindri ngjeshes ne çdo kalim duhet te shkele ne gjurmen e meparshme jo me pak se 0.25 te gjeresise se tij.

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e perfunduar atehere kur mbi siperfaqen e asfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.

Cilindri i rulit gjate punes per ngjashjen shtreses se asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar me vajgur per te menjauar ngjitjen e kokrrizave te bituminuara ne te.

Nuk lejohet qe ruli te qendroje ne shtresen e asfaltobetonit te pangjeshur plotesisht ose te beje manovrim te ndryshme mbi te.

Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa nderprerje dhe perbehet nga dy shtresa, keshillohet qe shtresa e binderit te kryhet naten, ndersa shtresa perdoruese ditën.

Per te menjauar rrudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rruget, qe kane pjerresi gjatesore mbi 6% eshte e domosdoshme qe te sigurohet siperfaqe e ashper e shtreses se asfaltobetonit duke perdorur per prodhimin e tij çakell kokerrmadh dhe ngjeshja me cilindër te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te veçante, per te menjauar boshlleqet qe mund te krijohen ne to. Keshillohet qe te respektohen rregullat qe vijojne:

v-1) Fugat midis shtreses se binderit dhe shtreses perdoruese te asfaltobetonit duhet qe ne çdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm (shih fig 2).

v-2) Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne drejtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend 70° (shih fig 1).

v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritset me dalte duke e bere fugen te pjerret me kend 45° .

v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrihet dhe nuk lejon asfaltin e fresket mbi shtresen e ngjeshur me pare (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen (shih fig.4). Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dyja anet e saj ne nje gjeresi prej 6cm duhet te lyhet me bitum.

w) Ne rastet kur shtresa perdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhese (binderi) i eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet siperfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m²) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.

7.4.10 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

a) Siperfaqja e shtreses se asfaltobetonit duhet te jete e lemuar, e rrafshet dhe e njetrajtshme, te mos kete plasaritje, gungezime ose valezime, te mos kete porozitet e ndryshime ne kuota, pjerresi e trashesi te shtreses, nga ato te dhena ne projekt zbatim.

Ndryshimet ne kuotat anesore te rruges nuk duhet te jene me shume se ± 20 mm ne krahasim me kuotat e percaktuara ne profilin terthor te projektit.

Valezime te matura me late me gjatesi 3 m si ne drejtim terthor, ashtu dhe ne ate gjatesor te rruges nuk duhet te jene me shume se ± 5 mm.

Ndryshimet ne trashesine e shtreses krahasuar me ato te percaktuara ne projekt nuk duhet te jene me shume se $\pm 10\%$.

Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per çdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m² asfaltobetonit te shtruar rruge, nxirren mostra me madhesi 25 x 25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87. Per te arritur kete, Kontraktori do te propozoje Metoden e ngjeshjes, Mjetet e punes dhe sasine e tyre ne proces, Kapacitetin e makinerive ne perdorim, Tipin e mjetit ngjeshes, Temperatures e shtrimit. Metoda e propozuar nga Kontraktori do te konsiderohet e kenaqshme, nese densiteti Marshall i perftuar gjate provave ne terren, eshte me i larte se 98% e densitetit Marshall te perftuar nga provat e perberjes se perzierjes ne laborator. e cila duhet te miratohet nga Supervizori. Gjate periudhen ndertimore frekuenca e testeve do te jete nje “karrote” ne cdo 60 – 100ml rruge, ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit.

Per cdo segment rruge te shtruar me asfaltobeton duhet te mbahet akt-teknik, ku te pasqyrohen te gjitha te dhenat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe te miratohet nga perfaqesuesit e investitorit dhe firmes zbatuese, kur treguesit cilesore jane brenda kufijve te kerkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

8 KANALIZIMI I UJERAVE TE BARDHA

8.1 Te pergjithshme

Largimi e ujërave sipërfaqësorë (shiut) nga trupi i rrugës do të realizohet përmes një rrjeti kanalizimesh dhe pusësh deri tek piketat e shkarkimit në kanalet e drenazhit përgjatë aksit të rrugës ose në kanalet ekzistuese të drenazhit. Tubat që do të përdoren janë HDPE me fllanxha të profilizuara (ribbed) me diametra të ndryshme sipas projektit. Puset do të jenë puset prej betoni me kapak të plotë hekuri të derdhur ose në formë të mbartshme (prefabrikate). Detajet dhe dimensionet e tubacioneve dhe pusëve janë të specifikuara në fletët përkatëse të vizatimeve. Shenimi duhet të jete i trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

8.2 Materiali

Tubat PE-HD me dy murë, të profilizuara (ribbed) jashtë dhe të sheshta brenda, janë sipas EN 13476-1. Tubat do të prodhohen nga materiali PE 80/100 ($E > 1000 \text{ N/mm}^2$).

Kategoria e rezistencës së unazave do të jetë së paku SN 8, me aplikim të ngarkesës së vazhdueshme për 24 orë sipas DIN EN ISO 9969. Megjithatë, prodhuesi i tubave do të sigurojë llogaritjet strukturore, të cilat do të jenë subjekt i miratimit nga Inxhinieri.

Tubat që do të përdoren do të jenë të zinj jashtë dhe të verdhë brenda.

Prodhimi i tubave do të kontrollohet nga një laborator. Certifikata e prodhimit duhet të përfshijë testet e kërkuara sipas EN 13476-1. Certifikatat e prodhimit të tubave të furnizuar do të jenë subjekt i miratimit nga Inxhinieri.

Sipërfaqet ku do të kryhen lidhjet duhet të jenë të pastra dhe të thata. Lidhësit (connectors) do të jenë sipas EN 13476. Ata do të lejojnë futjen e së paku 2-3 unazave në anën tjetër. Lidhësit do të futen me anë të një niveluesi ose duke i shtyrë përgjatë boshtit të tubit. Përdorimi i çekiçëve ose i të njëjtave mjete nuk lejohej.

8.3 Shtrimi ne kanal

Ne pergjithesi, tubacionet e brinjezuar shtrihen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor)

Karakteristikat gjellogjike te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete.

Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te dystuar (hapësira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise, fundi i gropes duhet te krijoje kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithë gjatesine e saj. Mbishtresezimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuar. Nese ky taban eshte i shkriftezuar, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe siperfaqet e shkriftezuara, por jo te forta duhet te ngjeshen.

Neqoftese kemi te bejme me sipërfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe sipërfaqja te mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

Thellesia e lejuar e hapjes se seksionit te kanalit jepet ne projekt.

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atehere 20 cm-at e fundit duhen germuar me krahe.

Kerkesat e meposhtme jane baze dhe duhen marre parasysh nese duam te shtrijme tubat brinjzuar ne perputhje me standartet;

- perdorimi i nje stafi te specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri ne testin e sterilizimit
- perpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Vetem nese ka perputhje me keto kerkesa baze tubacioni i instaluar do te funksionojë ne menyre perfekte per aq kohe sa eshte parashikuar.

Duhet treguar kujdes gjatë dorëzimit, transportit dhe vendosjes së tubave dhe aksesorëve të tyre për t'i mbrojtur nga thyerjet dhe dëmtimet e tjera. Tubat do të dorëzohen në mënyrë që të mos dëmtohen fundet e automjeteve. Tubat e dëmtuar, të cilët nuk mund të riparohen sipas kënaqësisë së Inxhinierit, do të zëvendësohen me shpenzime të Kontraktorit.

Automjetet e përdorura për transportin e tubave duhet të jenë të pajisura me pjesë mbrojtëse për lëvizjen e tubave, për të parandaluar dëmtimin ose konsumimin e tyre. Tubat duhet të sigurohen shumë mirë në automjet për të qëndruar të qëndrueshëm dhe të sigurt. Të gjitha pjesët e automjetit, kabllot dhe lidhësit që janë në kontakt me tubat duhet të jenë të mbuluara.

Ngarkimi do të bëhet me vinç ose mjete të tjera të përshtatshme, duke përdorur shufra rrëshqitëse ose mjete të miratuara më parë, për të siguruar uljen e qetë dhe të kujdesshme të secilit tub. Tubat nuk duhet të bllokohen, të hidhen në tokë ose mbi tubat e tjerë. Kur ngritja ose ulja e tubave bëhet me vinç ose shufra rrëshqitëse, çdo tub duhet të mbahet nën kontroll gjatë rënies për ta mbrojtur nga goditjet me pajisje ose objekte të tjera që mund të dëmtojnë tubin ose mbulesën e tij. Tubat nuk duhet të lëvizin duke rrotulluar ose rrëshqitur mbi tokë, por duhet të vendosen me kujdes në pozicionin e ri. Çdo tub i vendosur në tokë duhet të bllokohet për të parandaluar rrotullimin.

Valvulat dhe hidrantët duhet të mirëmbahen dhe ruhen para instalimit në mënyrë të miratuar nga Inxhinieri. Tubat do të lidhen nga anët e kanalit, pranë grumbujve të materialeve të ekskavuar dhe në vendin e tyre në tokë përgjatë kanalit, në mënyrë që të mos pengojnë përparimin normal të punimeve. Kontraktori duhet të sigurojë që tubat të mos bllokohen ose ndërhyjnë në trafikun normal dhe aktivitetet e zakonshme, si dhe të marrë miratimin e autoriteteve rrugore në rast se tubat mund të zënë pak hapësirë pranë rrugës.

8.4 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Mjetet e permendura me poshte duhet te jene ne nje numer te mjaftueshem ne kantier

Veglat lubrifikante, mjete prerres.

Vegla Pastruese perdoret per pastrimin e gotave, dhe kontrollimin per mbeshtetjen si duhet te gomines pas gotes.

Mjete prerres.

Per prerjen e tubave te brinjzuar, disqe abrazive prerres jane pare si me te pershtatshmit.

Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

8.5 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

Futni gominen brenda ne gote ne menyre te tille qe pjesa e forte e gomines te qendroje e mbeshtetur ne menyre te qendrueshme. Shtypeni gominen mire derisa te bindeni qe eshte pershtatur plotesisht.

Vendosja e gomines mund te lehtesohet nepermjet shtypjes se saj ne dy pika dhe duke e shtypur me pas ne te dy anet. Kufiri i brendshem mbrojtës nuk duhet te dale nga pjesa mbrojtëse e gotes.

Kujdes ne transportimin dhe levizjen e tubave, sepse mund te shkaktohen plasaritje te padukshme.

Tubat prodhohen ne gjatesi 6.0m (mund te behen edhe porosi te veçanta). Mund te priten kudo, midis bordurave, me sharra te zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharre zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me lime druri ose vegla te tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika me e ulet. Kupa eshte mire te vihet ne drejtimin ngjites (Siper). Buza e tubit dhe kupes duhen pastruar me kujdes. Mbas kesaj guarnicioni special gome vendoset ne thellimin e dyte midis bordurave (numeruar nga buza e gypit). Duhet kontrolluar qe guarnicioni te kete zene vend mire ne thellim dhe te mos jete perdredhur.

Mbas kesaj siperfaqja e brendeshme e kupes lyhet me sapun ose me lendet e tjera te zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupes me veglat e zakonshme, derisa te takoje. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit..

8.6 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qellimi i testit paraprak eshte te ndaloje ndonje ndryshim ne volumin brenda linjes qe mund te shkaktohet nga presioni i brendshem, koha dhe temperatura, keshtu qe keto lexime qe do te merren menjehere ne testin kryesor pasues do te jape prova te qarta mbi saktesine e testit te seksionit.

Mbas uljes se presionit dhe aty ku eshte e nevojshme zbrazjes se tubacionit, eliminoni rrjedhjet ne lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet ne pozicione.

Presioni i proves deri ne 10 Atm: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10 Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves se presionit: te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri: 1.5 x 10

Presioni i proves mbi 10Atm: 10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves: per DN deri 150, 3 ore
nga DN 200, 6 ore

8.7 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

Tubat e brinjezuar do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Demtimi i pjeses fundore te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

Tubat do te pastrohen plotesisht nga mbeturinat ne brendesi perpara se te instalohen dhe do te mbahen te paster ne pergjegjesine e Sipermarresit deri ne marrjen ne dorezim te punimeve. Te gjitha kontaktet siperfaqesore te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.

8.8 Gërmimi dhe Mbushja e Kanalit

Gërmimi dhe mbushja e kanalit do të kryhet sipas specifikimeve teknike në seksionin **Punimet e Tokës**, në përputhje me vizatimet dhe shënimet teknike përkatëse të dhëna në fletët e vizatimeve.

Duhet treguar kujdes gjatë mbushjes me material para dhe pas vendosjes së tubave. Tokat e parashikuara në projekt duhet të vendosen mbi tub në shtresa jo më të trasha se 30 cm dhe të kompaktifikohen me vegël elektrike dore deri sa të arrihet vlera 95% e densitetit sipas testit Proctor.

8.9 Ndertimi i pusetave

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose siç udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshim te drejtimeve, ndryshime te madhesis se tubave, ndryshime te pernjehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me beton te markes M 200, siç tregohet ne vizatimet.

Gjate gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjelle ujerat bardha e te zeza nga nje tubacion kanalizimi tek tjetri pa nderprerje te prurjes.

Gjate ndertimit te pusetes do te fiksohen ne muret e saj shkalle prej hekuri te galvanizuar me gjeresi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave ne mure mbas ndertimit nuk do te lejoht.

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktesohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtateshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M-200.

Pjesa e poshteme e pusetes eshte zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt nje kanali te hapur qe eshte zgjatje e kanalizimit me te ulet. Ky kanal duhet te jete i percaktuar shume mire dhe me thellesi te mjaftueshme ne menyre qe te parandaloje derdhjet e kanalizimeve te perhapen mbi fundin e pusetes.

N.q.s puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e saj dhe kapaku mbulues (tip kompozit per KUB) nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa rruga te asfaltohet.

Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapesires drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

Kapaket do te vendosen ne nivelin dhe pjerresine perfundimtare te siperfaqes se rruges, ne rruget me asfalt, 20 mm me lart ne rruget e shtruara me makadam dhe 50 mm me lart ne rruget e pashtruara. Ne siperfaqet e hapura dhe fushat kapaku do te jete 500 mm mbi zonen rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhezimet e Mbikeqyresit te Punimeve.

Per linjen e Kanalizimit te Ujerave te Ndotura pusetat do te ndertohen ne trotuare. Ne rastet kur kemi mure majtes te tipit gravitar keto puseta do te ndertohen pas perfundimit te murit dhe skaji me i jashtem i tyre do te zevendesoj borduren e rruges sipas detajit perkates (kjo per shkak te dhembit te murit mbajtes i vendosur poshte trotuarit).

8.10 Grila për Mbledhjen e Ujit

The grill placed over the manhole will have dimensions of 40 to 60 cm. The material must be cast iron in compliance with EN 124. The openings in the grill must ensure a minimum of 30% of the plan area and withstand a load of 250 kN. The minimum width of the openings must be greater than 18 mm, and the length must be less than 170 mm.

8.11 Derdhjet e ujerave te bardha

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit te ujerave te ndotura do te jete siç tregohet ne vizatimet perkatese ose siç udhezohet nga Mbikeqyresi i Punimeve.

8.12 Përshkrimi i çmimit njësi për tubat

Kostoja për vendosjen, mbulimin dhe transportin e tubave është përfshirë në përshkrimin e çmimeve njësi që lidhen me këto punime.

Furnizimi me tuba të të gjitha diametrave, mirëmbajtja, vendosja, furnizimi me të gjitha materialet, veglat, pajisjet e nevojshme për vendosjen e tubave, fuqia punëtore, adaptuesit, lidhësit, izolatorët, testimi i tubave, furnizimi dhe vendosja e shirita ngjyrash, nivelimi i sipërfaqes, përforcimi me hekur dhe tuba dhe të gjitha aktivitetet e përshkruara më sipër janë të përfshira në çmimin njësi për një metër tub kanalizimi.

8.13 Përshkrimi i çmimit njësi për pusetat

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, çimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne çmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perفشihen ne çmimin njësi për pusetat. Çmimi njësi për pusetat përshin furnizimin e çimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i

bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi i bashkueseve me llaç çimento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i mbulesave te pusetave dhe sheshimi i siperfaqes perreth, ngritja e materialeve .

9 INSTALIME MEKANIKE DHE HIDRAULIKE

9.1 Specifikimet Mbi Tubat Dhe Rakorderite E Projektit

Saraçineska bronxi

Saraçineskat që përdoren për hapjen dhe nderprerjen e linjes të sistemit të furnizimit, shkarkimit, ngrohjes apo mbrojtjes kundër zjarrit. Saraçineskat duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë ndaj agjenteve kimike, peshë të lehtë, mundësi të thjeshtë riparimi, jetëgjatësi mbi 25 vjet dhe qëndrueshmëri ndaj goditjeve mekanike.

Tub celiku pa tegel

- Gjatësia standarde: 6000 mm (+/- 3%)
- Marka e tubave pa saldim (me filetimit): EN 10255
- Trajtimi i sipërfaqes: të zinkuar në të njëjtën EN 10240 A1
- Temperatura e punës: -10 °C/+110 °C
- Prova hidraulike: 50 bar
- Presioni nominal në temperaturën e ambientit: 10 bar



10 Tub Çeliku									
11	Φe tubit polç	12	DN mm	13	Φ I jashtëm	14	Saldimi mm	15	Spes I saldimit mm
16	1/2"	17	15	18	21,3	19	16.7	20	16.7
21	3/4"	22	20	23	26,9	24	21.7	25	22.3
26	1"	27	25	28	33,7	29	28.5	30	27.9
31	1" 1/4	32	32	33	42,4	34	36.6	35	36.6
36	1" 1/2	37	40	38	48,3	39	42.5	40	42.5
41	2"	42	50	43	60,3	44	53.9	45	53.9
46	2" 1/2	47	60-65	48	76,1	49	69.7	50	69.7
51	3"	52	80	53	88,9	54	81.7	55	81.7
56	4"	57	100	58	114,3	59	107.1	60	106.3
61	5"	62	125	63	139,7	64	132.5	65	130.7
66	6"	67	150	68	168,3	69	160.3	70	159.3
71	8"	72	200	73	219,1	74	209.1	75	207.9
76	10"	77	250	78	273,0	79	261.8	80	260.4
81	12"	82	300	83	323,8	84	312.1	85	309.7
86	14"	87	350	88	355,6	89	343.0	90	341.4
91	16"	92	400	93	406,4	94	393.8	95	390.4
96	18"	97	450	98	457,2	99	444.6	100	441.2

Elektroda saldimit

Elektrodat përdoren për procedurën e saldimit dhe shoesh janë të bera prej bakri të komruar. Megjithatë në disa raste varet nga kushtet e saldimit, performanca e saldimit nuk duhet të quhet e kompletuar nëse ka deformime në veshjen e jashtme të tubit apo probleme të tjera si këto.



Kaset + hidrant zjarri i brendshem

Kase brenda murit, llamarine çeliku e emaluar me ngjyre te kuqer RAL 3000 - UNI 9227, me baze rezine. Dimensionet (370x610x190)mm, tub fleksibel 30 m, Aksesoret: saraqineske nderprerese 1½", lançe + zorre uji DN 45. Pjesa e perparme e mbyllur me çeles.



Fikse zjarri me pluhur

Tip bombel (e levizshem). e lyer me të kuqe RAL 3000 e pajisur me një valvol që aktivizohet me dorezë pas heqjes së spinës së sigurisë, në valvol është lidhur një tub fleksibel, lança që shërben për të drejtuar rrugën e pluhurit. Klasa e zjarrit 55A-233BC, kapaciteti normal 12 kg, pesha 17.6 kg. Diametri 190mm, lartesia 640 mm.



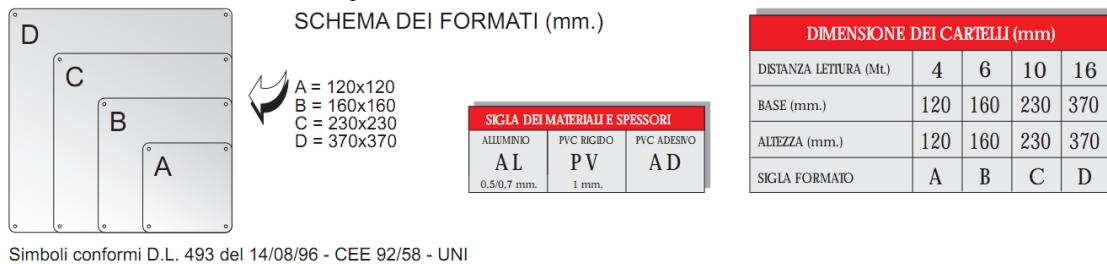
Grupi i lidhjes me motopompen

Per hidrant DN70. Vendosja ne kase te jashtme, llamarine çeliku te emaluar ne ngjyre, te kuqe RAL 3000, valvol sigurie dhe moskthimi 2" (DN 50) materiali i grupit bronz.



Kartelat e sinjalizimit

Kartelat e sinjalizimit qe i perkasin kategorise paralajmeruse dhe treguese jane te formatit te dimensioneve dhe materialit te meposhtem :



Kartelat e sinjalizimit qe i perkasin kategorise vepruese jane te formatit te dimensioneve dhe materialit te meposhtem :



Tup PE-HD

Tubo PEHD (Polyetilen i densitetit te lartë) HD5620EA është një tub me densitet te lartë molekular të shpërndare në cdo centimetër të gjatësisë së tubit. Këto shkallë të densitetit të tubave kanë karkarakteristikat e mëposhtëme:

- 1) Fleksibilitet për sasi te madhe fluidi
- 2) Material me rezistencë te madhe
- 3) Fleksibel per perdorim të shpejtë.

Specifikimet:

Karakteristikat	Njësi	Vlera	Metodat e testimit
MFI (190°C/2.16 kg)	gr/10 min	20	ASTM D 1238 -7 konditat E
Densiteti	gr/cm ³	0.956	ASTM D 2839 - 69
Tensionet e fortesise në rrjellje	Mpa	22	ASTM D 638 - 72
Tensionet ne zgjatim dhe thyerje	%	900	ISO R527-Tipi 2 shpejtesia D
Tensionet ne perkulje	Mpa	1000	ASTM D 790 - 71
Impakti I fortesise ne fortesi	KJ/m ²	10	ASTM D 256 - 73B
Fortesia	Shore D	66	ASTM D 2240 - 75

Tub Pex-Al-Pex Sistem i furnizimit me uje sanitar + rakorderi (te ftohte /ngrohte)

Tub polietilen i rrjetezuar me densitet te larte me barriere antioksigjen, lehtesisht i perkulshem, i termoizoluar me jetegjatesi te larte per kushte dhe presione normale pune dhe temperature pune -40°C ÷95°C sipas standartit

UNI EN 53961.

101 Diametri I jashtem	102 14 mm	103 16mm	104 20mm	105 26mm	106 32mm
107 Diametri I brendshem	108 10mm	109 12mm	110 16mm	111 20mm	112 26mm
113 Spesori	114 2mm	115 2mm	116 2mm	117 3mm	118 3mm
119 Ashperisa e brendeshme	120 0,007 mm				
121 Percjellshmeria termike	122 0,43 w/mk				
123 Koeficienti I zgjerimit	124 0,026 mm/m°C				
125 Temperatura e punes	126 95 °C				
127 Presioni punes	128 10 bar				
129 Niveli I rrjetezimit	130 > 65%				
131 Rrezja e kurbezimi	132 5 Diametrin				

Tub plastik PP-R per sistemin e furnizimit me uje sanitar (te ftohte / ngrohte) dhe rakorderite perkatese

Eshte nje tub i perbere nga 3 shtresa per presion pune Pn 20bar, me koeficient bymimi 0.030mm/m° C , sipas standartti DIN 8077/78. Ngjyra klasike jeshile me vija me ngjyre me te erret per se gjati.



Kolektoret - per sistemin e furnizimit me uje sanitar (te ftohte / ngrohe)

Kolektore linear prej bronxi sipas normeS UNI EN 12165 . Presioni maksimal 10 bar.

- Presioni maksimal i punes 10 bar
- Tempratura e punes 5-100 °C
- Materiali i kolektorit i kromuar
- Materiali i suportit çelik inoks



Mini Saracineske

Mini saracineske bronzi te cilat sherbejne per lidhjen e paisjeve me rrjetin e furnizimit me uji.

Tub zingato dhe rakorderite perkatese (brryla, tee, manikota, niple , hollandez etj.)

Dimensionet e tubave te SERISE MESATARE TE FILETUESHME UNI ISO 7/1 UNI IS 50, te zinguar ne te nxehte sipas UNI EN 10240 .

- Distanca standarde : 6 m
- Prova hidraulike : 50 bar
- Siperfaqja : e zeze

133 Tub Çeliku									
134 Filetim i	135 Diamtri I jashtem		136 Spesori	137 Pa filetim		138 Filetim me manikote			
139 Øe tubit polç	140 Max	141 Min	142 mm	143 Te pa perpunuar	144 Zingato	145 Te pa perpunuar	146 Zingato		
147 3/8"	148 17.5	149 16.7	150 2.9	151 1.02	152 1.06	153 1.03	154 1.07		
155 1/2"	156 21.8	157 21.0	158 3.2	159 1.44	160 1.49	161 1.45	162 1.5		
163 3/4"	164 27.3	165 26.5	166 3.2	167 1.89	168 1.93	169 1.88	170 1.94		
171 1"	172 34.2	173 33.3	174 4.0	175 2.93	176 3.00	177 2.95	178 3.02		
179 1" 1/4	180 42.9	181 42.0	182 4.0	183 3.79	184 3.89	185 3.82	186 3.92		
187 1" 1/2	188 48.8	189 47.9	190 4.0	191 4.37	192 4.48	193 4.41	194 4.52		
195 2"	196 60.8	197 59.7	198 4.5	199 6.19	200 6.33	201 6.26	202 6.4		
203 2" 1/2	204 76.6	205 75.3	206 4.5	207 7.93	208 8.11	209 8.05	210 8.23		
211 3"	212 89.5	213 88.0	214 5.0	215 10.3	216 10.5	217 10.5	218 10.90		
219 4"	220 115.0	221 113.1	222 5.4	223 14.5	224 14.2	225 14.8	226 15.10		
227 5"	228 140.8	229 138.5	230 5.4	231 17.9	232 18.2	233 18.5	234 18.70		
235 6"	236 166.5	237 163.9	238 5.4	239 21.3	240 21.7	241 21.9	242 22.30		

Valvol moskthimi

Valvola e moskthimi sherben per moskthimin e fluidit mbrapsht. Materiali bronx, me lidhje mashkull-femer . Temperatura maksimale e punes 90°C , presioni maksimal i punes 10 bar.



Filter uji me rrjet

Filtri sherben per filtrimin mekanik te ujit ne sistemet e furnizimit me uje duke parandaluar fenomenin e korrozionit lokal qe mund te shkaktohet nga materiale solide, grimca rere, jone hekuri etj qe permban uji .Temperatura e punes -20 ÷110 ° C, me lidhje mashkull-femer



Reduktor presioni

Reduktor presioni sherben per te rregulluar presionin sipas vlerave te kerkuara. Trup bronxi , me fishek me filetim, me lidhje mashkull -femer. Presioni maksimal 25 bar temperatura e punes 80 °C



Xhunto antivibruese

Xhunto antivibruese eshte e perbere nga nje perzierje gomash me baze sintetike duke shtuar edhe pjese te veçanta. Ato perdore per te reduktuar vibrimet dhe zhurmat pergjate linjave te tubave hidraulik, per te kompesuar

Manometer

Manometri sherben per te matur presionin e fluideve dhe gazeve jo agresivete cilet nuk korrodojne materialin perberes dhe nuk jane te pershtatshem per likuide me viskozitet te madh apo per fluide me permbajtje te larte kristalore.

- Materiali Inox AISI 304
- Diametri nominal 63-80-100-150mm
- Niveli nga 0/0.6 deri ne 0/600 bar bosh



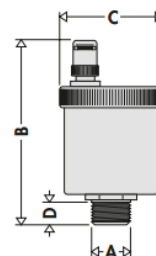
Termometer

Termometri është mjete që shërben për matjen e temperaturës në mënyrë të vazhdueshme. Lidhjet e mbrapme Ø ½". Temperatura e punës 0 ÷ 120 °C, sipas normës UNI 2.

Valvol ajernxjerrese

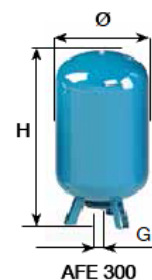
Sherben per nxjerrjen e ajrit ne impiantet hidro-sanitar , me kapacitet shkarkimi te madh.

- Presioni max i punes 10 psi
- Presioni max i shkarkimit 2.5 psi
- Temperatura e punes 120 °C
- Me tap higroskopik sigurie
- Materiali I trupi : bronx



Autokllave

Autokllava eshte nje paisje hermetikisht e mbyllur, ne te cilen nje volum i caktuar ajri, mbahet ne presion nga nje jastek ajri i komprimuar dhe i ndare nga nje membrane impermeabile dhe e deformueshme. Modeli eshte perzgjedhur me membrane gome dhe perzjrja e ajrit me azot ta karikuar.



Galexhant mekanik

- Materiali : bronz i kuq
- Menyra e aplikimit: vertikalisht ose horizontalisht
- Temperatura: deri ne 65 °C
- Presioni i punes deri ne 6.0 bar



243 DN mm	244 B mm	245 C mm	246 D mm	247 Peso kg	2
--------------	-------------	-------------	-------------	----------------	---

249 40	250 108	251 1490	252 380	253 21	2
--------	---------	----------	---------	--------	---

Galzехant elektrik

Galzехanti elektrik ka keto karakteristika:

- Materiali : Polietilen me kavо PVC
- Permasat e kavos : 3,5,10 m
- Rryma : deri ne 20 A
- Tensioni : 250 V
- Thellesia : 10 m



Rezervuar Zingato 5000 Litra

Rezervuari i ujit sherben per akumuluar ujin sanitar. Perberja e rezervuarit eshte prej llamarine zingato e lyer me agente anti korrozive. Trashesia e materialit te llamarines llogaritet ne varesi te volumit te rezervuarit dhe formes se tij, por ne rastin tone varion 1 – 1.5 mm. Permasat e rezervuarve per 5000 litra jane :

V= 5000 Litra De = 1600 mm H = 2600 mm

flanaxha per dimensione te medha.

Mates uji

Matesi i ujit eshte pozicionuar ne linjat kryesore te furnizimit me uje dhe sheben per matjen e sasis se ujit qe konsumon objekti dhe ka nje instalim te thjeshte.

- Dimensionet : 12x8x4 cm
- Lidhjet : 220 VAC

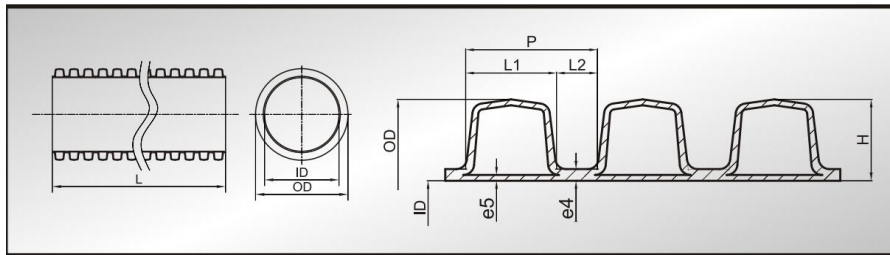


Tub polipropilen

Polipropileni eshte nje polimer pa ngjyre, pa ere, dhe gati transparent, me strukture pjesërisht kristaline, qe do te thote qe mund te ngjyroset me nje game shume te madhe ngjyrash, dhe te kete nje siperfaqe te lemuar dhe te shkelqyeshme. Diferencohet nga aspektet e meposhtme:

- Guarnicioni prej elastomeri, me buze te dyfisht, me permistop.
- Pika zbutese me te larta.
- Rezistence me te madhe nga temperaturat e larta.
- Me rigjide dhe me I forte
- Rezistence siperfaqesore me te madhe ndaj gervishtjve dhe abrazioneve.

255 Diametri nominal. Dn(mm)	256 Diametri I jashtem. DE(mm)	257 Diametri I jashtem mesatar, minimal, dhe maksimal (mm)		258 Spesori s (mm)		259 Seria S
260 32	261 32	262 32,0	263 32,3	264 1.8	265 0.4/0	266 S 20
267 40	268 40	269 40,0	270 40,3	271 1.8	272 0.4/0	
273 50	274 50	275 50,0	276 50,3	277 1.8	278 0.4/0	
279 70	280 75	281 75,0	282 75,4	283 1.9	284 0.4/0	



- Rezistence të larte ndaj ngarkesave që mund të ushtrohen mbi të duke përfshire shtresën mbuluese të tyre si dhe peshën e makinave që kalojnë mbi rruge. Sipas standardit ISO9969 ngarkesa që duhet të përballojnë këto tuba duhet të varioje nga 2-16 KN/m².
- Rezistence të larte ndaj goditjeve duke eliminuar mundësinë e krijimit të çarjeve gjate transportit, ruajtjes dhe montimit sidomos në temperatura te ulëta. Këta tuba duhet të kenë një modul elasticiteti 1.0x10³ MPa.
- Rezistence të lartë të rrjetit në vite. Duke mare ne konsiderate zgjerimet termike që ndodhin gjate ndryshimit të temperaturave, këta tuba duhet të kenë një koeficient zgjerimi termik linear (1.7±2)10⁻⁴ C⁻¹.
- Rezistence të lartë ndaj kimikateve të ndryshme dhe ndaj ndikimeve sizmike.

DN/OD	Толер. по дијаметар Diameter tolerance	ID	H	e5	e4	P	L ₁	L ₂
110	+/-2%	93.80	8.1	0.9	2.1	11.5	6.5	3
125		107	9	1.0	2.3	12.5	8.5	4.5
140		122	9.3	1.1	2.3	13.5	9.8	3.6
160		138	11	1.1	2.3	17	12.5	4.5
200		176	12	1.2	2.5	23	16	7
250		221	14.5	1.7	3.6	27	20	7
315		275	20	1.9	3.8	34.5	26	8.5
400		348	26	2.2	4.9	40.6	30.1	10.5
500		432	34	2.3	5.2	52	39	13
630		550	42	2.7	5.4	66	54	12
800		693	53.5	3.0	5.6	75	61	14
1000		860	70	3.3	7.6	105	86	19

SHENIM TEKNIK :

Per te gjitha paisjet per te cilat eshte percaktuar marka mund te zevendesohen me paisje nga prodhues te tjere me specifikime teknike te njevlëshme.

10 PUNIMET ELEKTRIKE

10.1 Përmbledhje

Në këtë dokument janë paraqitur modalitetet e përgjithshme të ekzekutimit të punimeve dhe përshkrimet teknike të materialeve. Punimet që do të kryhen përshkruhen dhe identifikohen nga të gjitha dokumentet e projektit. Çdo pajisje që do të instalohet si dhe çdo punim ose furnizim duhet të jetë në përputhje me këto specifikime teknike. Gjatë kryerjes së punimeve, kompania instaluese duhet të ndjekë me përpikmëri të gjitha ligjet dhe rregulloret lokale në fuqi.

10.2 Kërkesa të përgjithshme

Sistemet elektrike dhe elektronike duhet të instalohen në përputhje me praktikën më të mirë, në përputhje me ligjet kombëtare dhe të gjitha kodet në fuqi dhe zhvillimin teknologjik të njohur. Përputhja me standardet e treguara më sipër kërkohet jo vetëm në lidhje me ndërtimin e sistemit, por edhe për secilin komponent individual të vetë sistemit. Gjithashtu, duhet të ndiqen të gjitha dispozitat e përfshira në dokumentet e projektit.

Brenda godinave duhet të merren të gjitha masat në mënyrë që sistemi elektrik të mos jetë shkak për përhapjen e zjarrit.

Të gjitha sistemet do të ndërtohen duke marrë parasysh klasifikimin sizmik të ndërtesës.

10.3 Komisionimi Dhe Inicimi I Sistemeve

10.3.1 Praktika e mirë

Sistemet do të ekzekutohen në përputhje me projektin e zbatimit, të paraqitur nga projektuesi i sistemit dhe me çdo rishikim që mund të bëhet dakord më pas. Kontraktuesi do t'i përgjigjet ekzekutimit të sistemeve në përputhje me ligjin, dhe në përputhje me kërkesat e këtij dokumenti, si dhe adoptimin e të gjitha masave paraprake të praktikës më të mirë të tilla si, instalimi i saktë i tubave, kanaleve, instalimi i pikave të mbrojtura në mënyrë të duhur, zbatimi i duhur i mbrojtjes bazuar në vendndodhjen e instalimit (të brendshme-të jashtme), mundësinë e aksesimit së pajisjeve për mirëmbajtje etj. Kjo konsiderohet si e përfshirë në Preventivin e tenderit.

10.4 Përputhshmëria midis ekzekutimit dhe projektit

Në instalimin e sistemeve, Kontraktuesi duhet të ndjekë në mënyrë rigorozë projektin e zbatimit. Kontraktori, nuk duhet të bëjë ndonjë ndryshim në projekt, me iniciativën e tij. Nëse Kontraktuesi bën ndryshime pa miratimin e kërkuar nga Manaxhimi i Projektit ose Investitori, ai do të detyrohet për prishjen dhe ribërjen e punimeve sipas planit, të gjitha të mbuluara me shpenzimet e tija.

10.5 Rregulla të përgjithshme për materialet, përbërësit, sistemet, ekzekutimin e punimeve

Të gjitha kërkesat e ligjit dhe të cilësisë duhet të respektohen, kur kryhen të gjitha proceset, punimet, furnizimet, përbërësit, në lidhje me sistemet teknologjike dhe nën-sistemet që i nënshtrohen kontratës. Kontraktori do të përmbushë të gjitha instruksionet e përfshira ose të përmendura kontraktualisht në Specifikimet Teknike, Raportin Teknik dhe në Vizatimet e Projektit, objekt i Kontratës.

10.6 Pranimi, cilësia dhe përdorimi i materialeve dhe pajisjeve

Kontraktori, brenda 30 ditëve të punës para porosisë së materialeve, ka detyrimin të dorëzojë tek Menaxhimi i Projektit / Investitori një dokumentacion të hollësishëm të produkteve të markave më të mira ndërkombëtare, duke treguar të gjitha karakteristikat e materialeve dhe pajisjeve që ai synon të porosisë, përfshirë kur është e mundur, shpërndarjen e mostrave, për të marrë miratimin paraprak të tyre nga Menaxheri i Projektit / Investitori.

Menaxheri i Projektit / Investitori brenda 15 ditëve të ardhshme të punës shprehet në këtë drejtim, duke marrë parasysh, ndër të tjera, edhe karakteristikat estetike të produkteve, zgjedhjen e ngjyrave dhe materialeve, pranimin ose kërkesën për dokumente dhe mostra të reja shtesë, ose me mospranimin e produkteve të propozuara nga kontraktori. Kontraktuesi është i detyruar të veprojë në përputhje me kërkesat e PM / Investitorit.

Pa pranimin paraprak, asnjë material ose pajisje nuk mund të dërgohet në kantierin e ndërtimit. Menaxhimi i Projektit rezervon të drejtën për të kryer inspektime në mjediset e furnitorëve dhe nën-furnizuesve të pajisjeve në mënyrë që të verifikojë progresin e furnizimit.

Do të jetë detyrimi i furnitorit të Kontraktorit të sigurojë që Menaxhimi i Projektit / Investitori të ketë akses në fabrikat e tij ose në ato të furnitorëve dhe nën-furnizuesve. Në rastin e testeve të kryera në fabrikën e prodhimit, Menaxhimi i Projektit / Investitori do të njoftohet paraprakisht për datën e ekzekutimit të tyre. Do të varet nga Menaxhimi i Projektit / Investitori për të vendosur pjesëmarrjen ose nëse do të delegojë një përfaqësues për qëllimin. Testet e kryera në çdo rast do të reflektohen me një raport të nënshkruar nga prodhuesi.

10.7 Dokumentacioni teknik

Menaxhimi i Projektit / Investitori do të pranojë sistemet vetëm pasi të jetë lëshuar certifikata finale e testeve. Në veçanti, duhet të theksohet se kontrollat dhe testet paraprake duhet të kryhen deri në datën e përfundimit të punimeve, ndërsa përgatitja përfundimtare, kalibrimi i sistemeve dhe testet paraprake të funksionimit duhet të kryhen para testimit përfundimtar.

Gjithashtu deri në datën e përfundimit të punimeve, Kontraktori duhet të dorëzojë të gjithë dokumentacionin teknik në lidhje me pajisjet e instaluar (manuale përdorimi dhe mirëmbajtjeje, fletë të dhënash teknike, certifikata, etj.) dhe vizatimet "AS-BUILT", të cilat duhet të prodhohen në kopje të shtypur dhe elektronike (në përputhje me formatet e përdorura nga Menaxhimi i Projektit / Investitori), që do të mbulohen nga vetë shpenzimet e Kontraktorit.

10.8 Kontrollat dhe testimet paraprake për sistemet elektrike

Gjatë ekzekutimit të punimeve, kompanisë së instalimit do t'i kërkohej të kryejë të gjitha kontrollet dhe testet e nevojshme paraprake.

Termi "kontrolle dhe prova paraprake" tregon të gjitha ato veprime që synojnë të sigurojnë funksionimin perfekt të sistemit, duke përfshirë kontrollet vizuale, montimin e duhur në mur të paneleve elektrike dhe kanalëve, testet funksionale të të gjitha pajisjeve sipas kushteve të pritshme, etj.

Do të jetë përgjegjësia e Kontraktorit të sigurojë pajisjet e testeve që do të përdoren për testet dhe verifikimet, të shoqëruara, nëse është e nevojshme, nga certifikatat e kalibrimit të lehuara nga një Institut i njohur ligjërisht që vërteton klasën e saktësisë së instrumentit.

Kontrollet do të kryhen në prani të Menaxhimit të Projektit / Investitorit dhe do të shënohen si evidencë. Rezultatet e testit gjithashtu do të përfshihen në raportin e testimit përfundimtar. Në këtë dokument janë treguar disa nga veprimet që do të kryhen, pa përjashtuar detyrimin e Kontraktorit për të kryer të tjera që mund të lindin të nevojshme.

10.9 Kontrolli i montimit të pajisjeve

Do të kryhet një kontroll për të siguruar që montimi i të gjithë elementeve përbërës, pajisjeve, etj., të jetë kryer me kujdes, që lidhja e pajisjeve, prizave, celësve, ndriçuesve, etj. me përcjellësit dhe kabllot të jetë korrekte dhe se funksionimi i secilës pjesë në secilën pajisje ose përbërës individual është i rregullt dhe korrespondon me të dhënat e projektimit.

10.10 Periudha e vendosjes në funksionim të sistemeve

Pasi të përfundojë puna, do të fillojë një periudhë e komisionimit dhe rregullimit të sistemeve, gjatë së cilës Kontraktori do të duhet të kryejë të gjitha aktivitetet për përfundimin e instalimeve.

Gjatë këtyre testeve, sistemet do të menaxhohen nga stafi i Kontraktuesit i cili do të duhet të sigurojë mirëmbajtjen, pastrimin dhe zëvendësimin e nevojshëm të materialeve dhe produkteve të konsumit. Gjatë së njëjtës periudhë, me kërkesë të palës kontraktuese, personeli i kontraktorit mund të ndihmohet nga stafi nga pala kontraktuese i cili gjithashtu duhet të trajnohet për sistemet nga kontraktori.

Në fund të periudhës së përshkruar më sipër, Manaxhimi i Projektit / Investitori do të kryejë testimin përfundimtar, i cili mund të kryhet vetëm nëse sistemet janë kompletuar dhe nëse sipas gjykimit të Manaxhimit / Investitorit, kushtet mundesojnë një vlerësim plotë të instalimeve.

10.11 Testimi përfundimtar

Testi përfundimtar do të përbëjë provën e ekzekutimit të përgjithshëm të mirë ose funksionimit të përgjithshëm dhe jo provë e arritjes së garancive të përshkruara nga specifikimet, e ekzekutimit të përsosur dhe / ose e funksionimit të rregullt dhe pa probleme.

Nga data e raportit të testit përfundimtar, puna konsiderohet se është dorëzuar, me kusht që të mos ketë defekte të tilla që ta bëjnë shërbimin "jo plotësisht të përdorshëm", pa hequr detyrimin e Kontraktorit që të përmbushë afatet e përcaktuara për eliminimin e defekteve të gjetura.

Për sistemet e furnizimit me energji të emergjencës, menaxhimi i projektit rezervon të drejtën për të zgjedhur testet që do të kryhen në prani të teknikëve nga kontraktori.

10.12 Karakteristikat e përgjithshme dhe kërkesat e materialeve

Materialet e nevojshme, për të kryer punimet e kontraktuara, do të jenë të cilësisë më të mirë në treg, pa defekte, të përpunuara sipas praktikave më të mira dhe duhet të merren nga prodhuesit më të mirë. Para instalimit, në çdo rast, materialet duhet të marrin aprovimin e manaxhimit / Investitorit, në lidhje me pajtueshmërinë e tyre me kërkesat e cilësisë, perputhshmerise, qëndrueshmërisë, aplikimit etj. të përcaktuara këto nga Specifikimet Teknike.

Për materialet e furnizuara në objekt dhe të vlerësuara si të papërshtatshme, Menaxhimi i Projektit / Investitori do të vendosë në diskrecionin e tij të vetëm nëse ato duhet të hiqen, ose nëse mund të pranohen duke aplikuar një zbritje respektive në përqindje mbi sasinë ose çmimin e tyre. Në rastin e parë, dhe atë të dytë kur Kontraktori nuk ka ndërmend të pranojë zbritjen e vendosur nga Menaxhimi i Projektit / Investitori, vetë Kontraktuesi do të duhet të sigurojë, me shpenzimet e tij, heqjen e materialeve të deklaruara të papërshtatshme nga kantieri i ndërtimit, brenda tre ditëve nga komunikimi. Mosplotësimi i kësaj, detyron Investitorin ta kryejë vetë si shërbim dhe shpenzimet të ngarkohen drejtpërdrejtë Kontraktorit.

10.13 Karakteristikat e materialeve – të përgjithshme

Të gjitha materialet dhe pajisjet e përdorura duhet të jenë të reja: të papërdorura më parë, në asnjë mënyrë dhe për ndonjë arsye. Ato duhet të jenë në përputhje me standardet përkatëse të IEC dhe të mbajnë markën CE.

Të gjitha pajisjet duhet të furnizohen të kompletuara me dokumentacion teknik, manuale mirëmbajtjeje dhe të gjitha informacionet e nevojshme për mirëmbajtjen korrekte të sistemeve me kalimin e kohës.

Të gjitha pajisjet duhet të kenë një targetë që tregon të dhënat e identifikimit. Automatet individuale të paneleve duhet të identifikohen sipas qarqeve të furnizuara. Të gjitha kabllot duhet të jenë të sistemuara dhe të identifikuara me numra. Të gjithë terminalët duhet të jenë të emërtuara me numra.

10.14 Punimet e përkohshme dhe materialet e konsumit

Kompania instaluese duhet të konsiderojë kryerjen e punimeve të përkohshme dhe përdorimin e materialeve të konsumit për kryerjen e testeve dhe inspektimeve të sistemeve deri në testimin përfundimtar, të parashikuara si kosto në lidhje me zbatimin e sistemeve.

10.15 Infrastruktura

10.15.1 Te përgjithshme

Tubat e përdorur për mbrojtjen e linjave në instalimet elektrike të vendosur në toke, janë tuba të perbere nga dy shtresë polietileni. Nepermjet strukturës së tij të vecante të perbere nga një shtresë e vëlluar dhe një shtresë e drejte, janë rezistente ndaj shtypjeve dhe goditjeve. Shtresat e dytë e pa vëlluar bëjnë të mundur instalimin e përcjellesave me lehtësi. Këto vecori i bëjnë këto tuba të përshtatshëm për instalime nën tokë.

Tubat janë konform me normat CEI EN 61386-1 (CEI 23-80), CEI EN 61386-24 (CEI 23-116). Të gjithë tubat duhet të jenë të markuar “CE”

10.15.2 Specifikimet teknike te tubave D 63

Tubat e sesris se rende te fleksibel jane te kompozuar nga materiale HDPE. Jane te disponueshem ne gjatesi 50ml, segmentet e tubit bashkohen me bashkues sipas references se sistemit. Tubat do te perdoren ne nje ngjyre sipas specifikimeve te projektit. Ngjyrat qe do te perdoren jane, e zeze, e kuqe, verdhe.

Tabela -1: Specifikimet teknike te tubave

Tipi i tubit te ngurte	korrogat me dy shtresa
Materiali	polypropylen densitet i lart
Temperatura e perdorimit	(-25/ +90) °C
Rrezistenca ne shtypje	≥ 450 N

Tabela -2: Dimensionet e tubave

Tub I rende 450N	63
Diametri jashtem ø [mm]	63
Diametri bremshe ø [mm]	50
Rezja kurbatures	1.3

10.15.3 Specifikimet teknike te tubave D 40 mm

Tubat e perdorur per mbrojtjen e linjave ne instalimet elektrike dhe data/telefoni te vendosur ne toke, jane tuba te perbere nga dy shtres polietileni. Nje shtres e valezuar dhe nje shtre e drejte, ndryshe quhen tuba korroga. Tubat jane konform normave CEI EN 61386-1 (CEI 23-80), CEI EN 61386-24 (CEI 23-116). Tubat tuhet te jene te markuar “CE”

Tabela 3: Specifikimet teknike te tubave

Tipi i tubit fleksibel	korrogat me dy shtresa
Materiali	polietilen
Temperatura e perdorimit	(-10 / +60) °C
Rrezja e kurbtures	8XDN
Rrezistenca ne shtypje	≥ 450 N

10.15.4 Pusetë betoni e parapregatitur me kapak gize 30x30x30cm

Kapakët e pusetave B125 janë krijuar për të kombinuar forcë të lartë dhe peshë të lehtë dhe përfshijnë karakteristika shtesë siç janë një labirint i vetëm me vulë dhe përmirësime të sigurisë. Një rrugë sigurie e patentuar parandalon shkëputjen aksidentale gjatë operacionit të ngritjes për inspektimin e instalimeve të ndryshme elektrike dhe hidraulike. Prodhuar nga hekuri i fortë dhe shumë i qëndrueshëm i qëndrueshëm.

Specifikime teknike

- Materiali: Gizë
- Klasi: B 125
- Përmasat: 30x30 cm

10.15.5 Kuti plastike me bikomponent per xhuntim dhe izolim te xhuntove

Dy komponentësh, pas bashkohet, polimerizohen shumë shpejt. Në këtë mënyrë garantohej një izolim i shkëlqyer i kontakteve. Viskoziteti i ulët i xhelit mundëson përfshirjen totale të bashkimit, ndërsa gjendja e butë përfundimtare lejon rihyrjen ose heqjen e mundshme.

Koha e përdorimit në 25°C: 5 minuta

Temperatura e punës: nga -60°C deri në 200°C

Forca dielektrike: > 23 kV/mm

Përçueshmëria termike: < 0,2 W/mK

Konstanta dielektrike: < 5

Rezistenca vëllimore: > $2 \times 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$

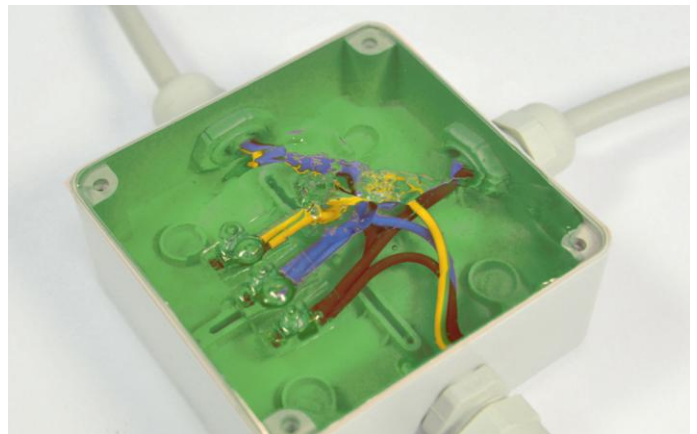
Viskoziteti i përzierjes në 23°C: 1600 mPa·s

Koha e kryqëzimit (polimerizimit) në 25°C:

< 10 minuta

Temperatura e ruajtjes: nga -5°C deri në +35°C

Temperatura e vetëndezjes: > 400°C



10.16 Linjat E Furnizimit Me Energji Elektrike

10.16.1 Qëllimi

Në këtë paragraf tregohen kërkesat teknike për materialet, prodhimin dhe testimin kabllorë që do të instalohen për furnizimin me energji elektrike të ndricimit rrugor, ndricimit të trotuareve, ndricimit të gjelberimit, furnizimin me energji të kjoskave si dhe furnizimin me energji të pompave të vaditjes.

10.16.2 Kodet dhe standardet

Kabllot që do të përdoren për furnizimin me energji duhet të jenë në përputhje me standardet, rregullat dhe rregulloret e përmendura në Specifikimet e Përgjithshme, veçanërisht në përputhje me standardet e mëposhtme:

- IEC 60076
- IEC 60354
- IEN 60076

10.16.3 Specifikimet teknike te kabllove

Kabujt e furnizimit me energji elektrike si dhe kabujt e komandimit, duhet te jene te pershtatshem si per instalime te brendeshme dhe te jashteme. Kabujt jane te tipit FG7OR dhe FROR 450/750V, me percjellesa fleksibel prej bakri te kuq te klases 5, me izolom HEPR e silesis G7 te mbeshtjell me PVC cilesia RZ/ST2

Gjate instalimit duhet te kihet parasysh rezja e kurbatures per diameter. Per kabujt fleksibel te shperndarjes se energjis, me percjellesa te kategoris 5 rezja e kurbatures duhet te jet $R_k=4XD$. Per kabujt fleksibel te sinjalit dhe komandimit, me percjellesa te kategoris 5 rezja e kurbatures duhet te jet $R_k=6XD$.

Karakteristikat teknike te gablllove FG7OR. Te gjitha produktet duhet te jene te certifikuara dhe markuar "CE"

Tabela -4: Karakteristikat teknike te kabllove FG16OR16

Tensioni nominal U_0	600V (AC) 1800V (DC)
Tensioni nominal U	1000V (AC) 1800V (DC)
Tensioni proves	4000 V
Tensioni maksimal U_m	1200V (AC) 1800V (DC)
Temperatura maksilame e ushtruar	90°C
Temperatura maksimale e lidhjes se shkurter per percjellesa deri ne 240mm ²	250°C
Temperatura maksimale e lidhjes se shkurter per percjellesa mbi 240mm ²	220°C
Temperatura minimale e operimit (pa dhene goditje mekanike)	-15°C
Temperatura minimale e instalimit dhe perdorimit	0°C
Sforcimi maksimal ne terheqje	50 N/mm ²

10.17 Paneli Elektrik Kryesor

10.17.1 Të përgjithshme

Paneli i shpërndarjes do të jenë sipas standardit IEC (pjesët e kontrollit dhe të kyçje – shkyçjes për tension të ulët), të bashkuar njëri me tjetrin në fabrikë dhe në përputhje me standardet përkatëse ndërkombëtare dhe kombëtare. Panelet e shpërndarjes do të normohen për tension alternativ 400 V dhe normimi i rrymës sipas ngarkesës së lidhur duke përfshirë ngarkesën rezervë 30 %. Paneli kryesor i shpërndarjes do të ndërtohet për siguri, punë të përshtatshme dhe të besueshme. Projektimi dhe ndërtimi i panelit do të jetë i tipit shpërndarës për ambiente të brendshme dhe i montueshëm në mur/dysheme dhe të jetë me përmasa, normim dhe vendosje në përputhje me Specifikimet Teknike, skemën njëfillshe dhe të prodhohet në përputhje me standardet.

Çdo panel do të jetë i pajisur me lidhje të fortë dhe të lëvizshme neutrale për izolim dhe një zbarë për bashkimin e përcjellësve të tokës.

Plan - vendosja e pajisjeve brenda panelit do të jetë e tillë që të jenë të arritshme të gjitha pjesët, kabllot hyrës dhe dalës dhe bashkuesi i tubave të kabllove.

Paneli do të jetë i pajisur me terminale të mbrojtura nga futja e gishtave për të gjithë lidhjet e hyrjes dhe të daljes. Terminalet për qarqet e sinjalit dhe kontrollit do të jenë të ndarë nga qarqet e fuqisë dhe të shënuar në mënyrë të qartë. Terminalet për sinjalet dhe komandat do të pajisen me lidhje për ndarje. Do të merren parasysh ngjyrat e mëposhtme:

- Fazat L1: Kafe
- Neutri: Blu
- Toka: Jeshil/Verdhë
- Sinjali dhe komandimi: Gri

Ne panel duhet te lihet nje hapsir rezerv per shvillimi te metejshme. Kjo hapsire duhet te jete 20 % e moduleve qe jane ne shfrytezim. Vendet bosh do të pajisen me pllaka bosh. Të gjitha prizat e MCCB do të jenë 230/400 V AC; 50 Hz sipas normave të IEC. Në anën e brendshme të derës do të vendoset lista e qarqeve te eemrtuara sakt që janë instaluar në panel.

Paneli elektrike dhe aksesoret e tij duhet te plotesojn normat CEI EN 60439-1 , IEC 61439-1 dhe IEC 61439-2 dhe fraksionet e tyre. Te gjitha produktet duhet te jene te certifikuara dhe markuar “CE”

10.17.2 Specifikimet teknike te panelit

Ne tabelen e meposhteme jepen specifikimet teknik te panelit te shperndarjes se energjis elektrike. Te gjitha produktet duhet te jene te certifikuara dhe markuar “CE”

Tabela 5: Karakteristikat teknike te panelit

Tensioni nominal i punes	230 / 400 V
Tensioni nominal Un	690 V
Frekuenca	50 – 60 Hz
Tensioni impulsiv i provuar	6000 V
Rryma maksimale e panelit	250A
Rryma e lidhjes se shkurter	25kA
Rryma impulsive e lidhjes se shkurtet	50kA
Shkalla e mbrojtjes	IP 43
Tensioni i izolimit	1000 V
Shkalla e mbrojtjes	IP43
Rezistenca mekanike IK	IK08
Temperatura e punes	-5°C / +40°C
Kushtet klimaterike (t°/RH%)	+ 23°C/83% - 40°C/93%

10.18 Automatet (Ndërprerësit Automatik Të Qarkut)

10.18.1 Të përgjithshme

Automatet duhet të ndërtohen dhe testohen sipas standardeve ndërkombëtare ose kombëtare. Karakteristikat e veprimit të automatit duhet të jenë në përputhje me karakteristika e funksionimit të aplikimit elektromekanik ose elektrik të lidhur në rrjet. Të gjitha karakteristikat dhe standardet duhet të jenë të garantuara për lartësinë e dhënë në funksion të pozicionit të punës së pajisjeve të instaluar

10.18.2 Automatet magneto termik

Paisjet qe sherbejne per mbrojtje nga mbi ngarkesat dhe lidhjet e shkurtera jane :

- Automat magneto termik kater polar (4P). Ne keto automat mbrohen nga mbi ngarkesat dhe lidhje e shkurtera te kater percjellsat, tre percjellsat e fazes dhe percjellesi i nulit. Ne rast avarish shkeputen automatikisht te katert percjellesit.
- Automat magneto termik tre polar (3P). Ne keto automat mbrohen nga mbi ngarkesat dhe lidhje e shkurtera te tre percjellsat e fazes. Percjellesi i nulit vazhdon i pa nderprer. Ne rast avarish shkeputen automatikisht tre percjellesit. Percjellesi i nulit eshte i pa nderprer
- Automat magneto termik tre polar plus neuter(3P+N). Ne keto automat mbrohen nga mbi ngarkesat dhe lidhje e shkurtera te tre percjellsat e fazes. Percjellesi i nulit futet ne automat por nuk mbrohet. Ne rast avarish shkeputen automatikisht tre percjellesit e fazave dhe percjellesi i nulit .
- Automat magneto termik dy polar plus (2P). Ne keto automat mbrohen nga mbi ngarkesat dhe lidhje e shkurter percjellsi i fazes dhe percjellesi i neutrit. Ne rast avarish shkeputen automatikisht te dy percjellesat, si ai i fazes dhe percjellesi i neutrit.

Automat magneto termik nje polar plus neuter(1P+N). Ne keto automat mbrohen nga mbi ngarkesat dhe lidhje e shkurtera vetem percjellesi i fazes. Percjellesi i nulit futet ne automat por nuk mbrohet. Ne rast avarish shkeputen automatikisht te dy percjellesit, ai i fazes dhe percjellesi i neutrit.

10.18.3 Specifikimet teknike te automateve

Automatet magneto termik, duhet te jene konform normave dhe standarteve EN 60898, EN 60947-2, EN 61008-1/ IEC 61008-1/ EN 61008-2-1/ IEC 61008-2-1. Te gjitha produktet duhet te jene te certifikuar dhe markuar “CE”

Tabela -6: Karakteristikat teknike te automatet magneto termik 4P/3P+N

Tensioni nominal U_n	230/400 V
Frekuenca	50 – 60 Hz
Tensioni proves	4000 V
Rryma ckycese e lidhjes e shkurter I_{cu}	6kA /10kA/16kA/20kA
Numeri i ckycjeve mekanike	20000
Numeri i ckycjeve elektrike	10000
Shkalla e mbrojtjes	IP 40

Tensioni i izolimit	500 V
Kurba e punes	C

Tabela 7: Karakteristikat teknike te automatet magnetotermik 2P/1P+N

Tensioni nominal U_n	230/400 V
Frekuenca	50 – 60 Hz
Tensioni proves	4000 V
Rryma ckycese e lidhjes e shkurter I_{cu}	6kA
Numeri i ckycjeve mekanike	20000
Numeri i ckycjeve elektrike	10000
Shkalla e mbrojtjes	IP 40
Tensioni i izolimit	500 V
Kurba e punes	C

10.18.4 Paisjet diferenciale

Per tu mbrojtur nga kontaktet indirekte apo direkte, ne kete impiante jane perdorur paisje diferenciale te cilat instalohen ne panelin kryesor. Paisjet qe sherbejne per mbrojtje nga kontaktet direkte dhe indirekte do te jene :

- Diferencial i paster kater polar, per sistemet tre fazore (4P)
- Diferencial i paster dy polar, per sistemet nje fazore (2P)

Keto paisje bejne te mundur monitorimin e sasis se rrymes hyrese dhe sasis se rrymes dalese. Nese kjo sasi rryme ka nje diference me te madhe se vlera e taruar, paisja ckycet duke nderprer furnizimin me energji elektrike te konsumatorit. Paisjet diferenciale kane pese karakteristika pune, sic tregohet dhe ne fihuren e meposhteme. Ne veresi te qarkut qe duhet te mbrohet, zgjidhet karakteristiake e punes se paisjes diferenciale.












Tipologia di Corrente	Forma d'onda	Tipo					Tipo
		AC 	A 	F 	B 	B+ 	
Alternata sinusoidale		■	■	■	■	■	0.5 ... 1.0 $I_{\Delta n}$
Corrente pulsante unidirezionale (semionde pos. o neg.)			■	■	■	■	0.35 ... 1.4 $I_{\Delta n}$
Semionda parzializzata			■	■	■	■	Angolo di ritardo 90°: 0.25 ... 1.4 $I_{\Delta n}$ Angolo di ritardo 135°: 0.11 ... 1.4 $I_{\Delta n}$
Corrente pulsante unidirezionale con componente continua			■	■	■	■	max. 1.4 $I_{\Delta n}$ + DC
Corrente a frequenza variabile				■	■	■	0.5 to 1.4 $I_{\Delta n}$
Corrente Continua					■	■	0.5 ... 2.0 $I_{\Delta n}$

Figura Error! No text of specified style in document.-1: Tipet e diferencialeve

Per mbrojtjen linjve te ndricimit do te perdoren pasije diferenciale me kurbe “A” dhe te taruar ne vleren 0.03 A (30 mA).

10.18.5 Specifikimet teknike te automateve diferencial

Automatet diferencial, duhet te jene konform normave dhe standarteve EN 60898, EN 60947-2, EN 61008-1/ IEC 61008-1/ EN 61008-2-1/ IEC 61008-2-1. Te gjitha produktet duhet te jene te certifikuara dhe markuar “CE”

Tabela 8: Karakteristikat teknike te automatet utomatet diferencial te paster 2P / 4P

Tensioni nominal U_n	230/400 V
Frekuenca	50 – 60 Hz
Tensioni proves	4000 V
Rryma kycese e lidhjes e shkurter I_{cu}	6kA /10kA/16kA
Numeri i kycjeve mekanike	10000
Numeri i kycjeve elektrike	5000
Shkalla e mbrojtjes	IP 40
Tensioni i izolimit	440 V
Kategoria e mbi tensionit	III
Rryma diferenciale	0.3A
Karakteristikat e punes klasa	A

10.19 Sistemi Tokezimit

10.19.1 Te pergjitheshme

Sic do impiant elektrik edhe sistemi i ndricimit rrugor duhet te lidhet me impiantin e tokezimit, duke iu referuar normave kombetare dhe nderkombetare. Sistemi i tokezimit si per ndricuesit rrugor dhe ndricuesit e trotuarit eshte menduar te realizohet i njejte.

Ne te gjithe trasen ku do te vendosen tubat e furnizimit do te instalohet nje percjelles FeZn D10mm dhe nje ne tre puseta do te instalohet nje elektrode ne form kryqi 50X50X5 cm FeZn me gjatesi L=150cm e cila do te lidhet me morset me percjellesin FeZn. Elementet e sistemit te tokezimit duhet te plotesojn noramt, CEI EN 62561, CEI EN 62561-2, CEI 99-3, CEI 64-8, CEI 81-10, CEI EN 62305-3

10.19.2 Specifikimet teknike, elektrod kryq FeZn

Elektrode ne forme kryqi, hekur i zinguar ne te ngrohte me seksion 50X 50X5 mm, gjatesi 1500 mm, 5.4 kg , per tu futur ne toke. E perbere nga nje pjaster ne forme flamuri me tre vrime per lidhjen e percjellsi, shiritit apo aksesoreve te ndryshem.

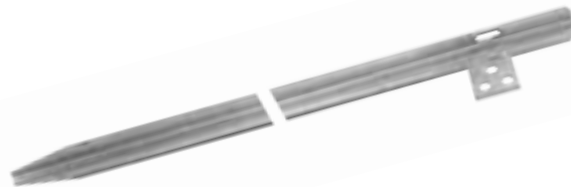


Figura-2: Elektrodë tokëzimi

10.19.3 Specifikimet teknike, aksesor lidhje percjelles FeZn-percjelles bakri

Morset inoksi, per lidhjen e dy materialeve te ndryshme. Ne njerin krahe lidhet me percjellesin FeZn D 8-10 mm ne krahun tjetër lidhet per percjellesin e tokezimit me seksion nga 4-50mm². Morseta nepermjet elementit ndermjetes se saj te perbere nga nje pllake inoksi nuk te bashkoj materiale te ndryshme si Cu, Al, Fe/tZn dhe inoks.



Figura-3: Morset lidhëse

10.20 Ndriculesi

Ne tabelen e meposhteme jepet ndricuesi shtylle me lartesi rreth 1 m nga toka, tip “bollard“ me trup prej alumini dhe me shirit led te integruar dhe trasformatroin perkates per shiritin led

Tipi i ndricuesit	Led me trasformatore	<p>Ndriculesi i ulet (H1m)</p>
Trupi ndricuesit	Alumin i lyer	
Fuqia e ndricuesit	Max 30 W	
CRI	>80	
Fluks i drites	860 lm	
Tensioni i punes	220 - 240 V	
Frekuenca e punes	50 Hz	
Tipi i ndricimit	3000 K	
Klasa ndricuesit	II	
Shkalla e mbrojtjes	IP54	

Tiranë, 2025

**NDËRHJRJE PËR RRITJEN E OFERTËS TURISTIKE DHE PËR
PËRMIRËSIMIN FUNKSIONAL DHE ESTETIK TË BREGDETIT**

Specifikime Teknike

SEKSION 1; SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

- 1.1 Specifikime të përgjithshme+
- 1.1.1 Njësitë matëse+
- 1.1.2 Punime të gabuara+
- 1.1.3 Tabelat njoftuese+
- 1.2 Dorëzimet tek supervizori+
- 1.2.1 Autorizimet me shkrim+
- 1.2.2 Dorëzimet tek supervizori

SEKSION 2; PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

- 2.1 Pastrimi i kantierit+
- 2.1.1 Skarifikimi +
- 2.1.2 Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave+
- 2.1.3 Mbrojtja e vendit të pastruar+
- 2.2 Supervizioni
- 2.3 Siguria në punë+

SEKSION 3; PUNIME DHEU, GËRMIME DHE THEMELET

- 3.1 Punime dheu+
- 3.1.1 Përgatitja e formacioneve
- 3.1.2 Përpunimi i pjerrësisë+
- 3.1.3 Drenazhimi i punimeve të dherave+
- 3.1.4 Mbrojtja e punimeve të dheut+
- 3.2 Punime të dheut gjatë periudhave të ngricave

SEKSION 4; PUNIME TERRITORI

- 4.1 Udhëzime teknike për shtrime mbi rërën e plazhit të Durrësit
- 4.2 Shtrimi me beton të rashinuar
- 4.2.1 Beton me shtresë hidroizoluese
- 4.2.2 Beton i lëmuar me finish “steel trowel”
- 4.2.3 Beton në dukje agregat
- 4.2.4 Shtrimi betoni i veshur me shtresë gome
- 4.3 Shtrim me dërrasë
- 4.4 Shtrimi me zhavorr
- 4.5 Shtrimi me rërë
- 4.6 Shtrimi me beton dhe gomë

SEKSIONI 5; STRUKTURAT SPORTIVE DHE KULTURORE

- 5.1 Plaatformat Rekreative
- 5.2 Platformat Sportive
- 5.2.1 Fushë Tenisi
- 5.2.2 Skate Park
- 5.2.3 Fushë Volejboli
- 5.2.4 Fushë futbollit

SEKSIONI 6; MOBILIMI URBAN

- 6.1 Ndriqesit
- 6.2 Ulëset

SEKSIONI 1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

1.1 Specifikime të përgjithshme

1.1.1 Njësitë matëse

Në përgjithësi njësitë matëse kur lidhen me kontratat janë njësi metrike në mm, cm, m, m², m³, Km, N(Njuton), Mg(1000kg) dhe gradë celcius

Grafiku i punimeve

Kontraktuesi duhet t'i japë supervizorit një program të plotë duke i treguar rendin, procedurën dhe metodën sipas së cilave, ai propozon të punohet në ndërtim deri në mbarim të punës. Informacioni që mban supervizori duhet të përfshijë: vizatime që tregojnë rregullimin gjeneral të ambienteve të godinës dhe të ndonjë ndërtimi apo strukture tjetër të përkohshme, të cilat ai i propozon për përdorim; detaje të vendosjes konstruksionale dhe punëve të përkohshme; plane të tjera që ai propozon t'i adaptojë për ndërtim dhe përfundimin e të gjitha punëve, si dhe në vijim, detaje të fuqisë punëtore të kualifikuar dhe jo të kualifikuar si dhe supervizionin e punimeve. Mënyra dhe rregulli që janë propozuar për të ekzekutuar këto punime permanente është temë për t'u rregulluar dhe aprovuar nga supervizori, dhe çmimi i kontratës duhet të jetë i tillë që të përfshijë çdo rregullim të nevojshëm, të kërkuar nga supervizori gjatë zbatimit të punimeve.

1.1.2 Punime të gabuara

Çdo punë, që nuk është në përputhje me këto specifikime, duhet refuzuar dhe kontraktuesi duhet të riparojë çdo defekt me shpenzimet e veta, sipas projektit.

1.1.3 Tabelat njoftuese, etj.

Asnjë tabelë njoftuese nuk duhet vendosur, përveç:

Kontraktori do të ndërtojë dy tabela, që përmbajnë informacion të dhënë nga supervizori dhe vendosen në vendet e caktuara nga ai. Fjalët duhen shkruar në mënyrë të tillë, që të jenë të lexueshme nga një distancë prej 50m. Gjuha e shkruar duhet të jetë në anglisht dhe shqip.

1.2 Dorëzimet te Supervizori

1.2.1 Autorizimet me shkrim

"Rregullat me shkrim" do t'i referohen çdo dokumenti dhe letre të nënshkruar nga supervizori të dërguara kontraktuesit që përmbajnë instruksione, udhëzime ose orientime për kontraktorin në mënyrë që ai të realizojë ekzekutimin e kësaj kontrate.

Fjalët e aprovuara, të drejtuara, të autorizuara, të kërkuara, të lejuara, të urdhëruara, të instruktuar, të emëruara, të konsideruara të nevojshme, urdhëresa ose jo (duke përfshirë emra, folje, mbiemra, dhe ndajfolje) të një rëndësie, do të kuptohet që aprovimet e shkruara, drejtimet, autorizimet, kërkesat, lejet, rregullat, instruksionet, emërimet, urdhëresat e supervizorit do të përdoren deri në daljen e një plani tjetër pune.

1.2.2 Dorëzimet tek supervizori

Kontraktori duhet t'i dorëzojë supervizorit për çdo punim shtesë, një vizatim të detajuar dhe puna duhet të fillojë vetëm pas aprovimit nga supervizori.

Kontraktori duhet të nënshkruajë propozime, detaje, skica, llogaritje, informacione, materiale, çertifikata testi, kurdo që të kërkohen nga supervizori. Supervizori do të pranojë çdo dorëzim dhe nëse janë të përshtatshme do t'i përgjigjet kontraktorit në përputhje me çdo klauzolë përkatëse të kushteve të kontratës. Çdo pranim duhet bërë me data në marrëveshje me supervizorin dhe duke iu referuar programit të aprovuar dhe kohës së nevojshme që i duhet supervizorit për të bërë këtopranime.

Mostrat

Kontraktori duhet të sigurojë mostra, të etiketuara sipas të gjitha përshtatjeve, aksesoreve dhe tema të tjera që mund të kërkohen me të drejtë nga supervizori për inspektim.

Mostrat duhen dorëzuar në zyrën e supervizorit. Vizatimet e punimeve të zbatuara dhe librezat e masave. Kontraktori do t'i përgatisë dhe dorëzojë supervizorit tre grupe të dokumentacioneve të punimeve sipas projektit. Ky material duhet të përmbajë një komplet të vizatimeve të projektit të zbatuar, vizatimet shtesë të bëra gjatë zbatimit të punimeve të aprovuara nga supervizori, si dhe librezat e masave për çdo volum pune.

SEKSION 2 PUNIME PRISHJEJE DHE PASTRIMI

2.1. Pastrimi i kantierit

2.1.1. Skarifikimi

Largime të mëdha me ekskavatorë dhe skarifikime, të kryera me dorë ose makinë nga terrene, nga çfarëdo lloj toke, qoftë edhe e ngurtë (terrene të ngurtë, rërë, zhavori, shkëmborë) duke përfshirë lëvizjen e rrënjëve, trungjeve, shkëmbinjve dhe materialeve me përmasa që nuk kalojnë 0,30 m³, duke përfshirë mbrojtjen e strukturave të nëndheshme si kanalizime uji, naftë ose gazi etj. dhe duke përfshirë vendin e depozitimit të materialeve brenda në kantier ose largimin e tyre në rast nevojë.

2.1.2. Mbrojtja e godinave, rrethimeve dhe strukturave

Gjatë kryerjes të punimeve prishëse, kontraktuesi duhet të marrë masa që të mbrojnë godinat, gardhet, muret rrethues dhe strukturat që gjenden në afërsi të objektit, ku po kryhen këto punime prishëse. Për këtë, duhen evituar mbingarkesat nga të gjitha anët e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshtë, duhet pasur kujdes që të parandalohet shpërndarja ose rënia e materialeve, ose të projektohet në mënyrë të tillë, që mos të përbëjë rrezik për njerëzit, strukturat rrethuese dhe pronat publike të çdo lloji. Kur përdoren mekanizmat për prishje si: vinq, ekskavatorë hidraulik dhe thyes shkëmbinjsh të bëhet kujdes, që pjesë të tyre të mos kenë kontakt me kablllo telefonik ose elektrik. Kontraktori duhet të informojë në fillim të punës autoritetet përkatëse, në mënyrë që, ato të marrin masa për lëvizjen e kablllove.

2.1.3. Mbrojtja e vendit të pastruar

Kontraktori duhet të ngrejë rrjete të përshtatshme, barriera mbrojtëse, në mënyrë që të parandalojë aksidentime të personave ose dëmtime të godinave rrethuese nga materialët që bien, si dhe të mbajë nën kontroll territorin ku do të kryhen punimet.

2.2 Supervizioni

Kontraktori duhet të ngarkojë një person kompetent dhe me eksperiencë, të trajnuar në llojin e punës për ngritjen e skelerive dhe të mbikëqyrë punën për ngritjen e skelave në kantier.

2.3 Siguria në punë

Kontraktori duhet të sigurohet se vendi dhe pajisjet janë:

- a) Të një tipi dhe standarti të përshtatshëm duke iu referuar vendit dhe llojit të punës që do të kryhet.
- b) Të siguruar nga një teknik kompetent dhe me eksperiencë.
- b) Të ruajtura në kushte të mira pune gjatë përdorimit.

Gjatë punës prishëse të gjithë punëtorët duhet të vishen me veshje të përshtatshme mbrojtëse ose mjete mbrojtëse si: helmata, syze, mbrojtëse, mbrojtëse veshësh, dhe bombola frymëmarrjeje.

SEKSIONI 3

PUNIME DHEU, GËRRMIME DHE THEMELET

3.1 Punime dheu

3.1.1 Përgatitja e formacioneve

Përgatitja e formacioneve përfshin këto punë:

- Njohja dhe saktësimi i rrjeteve të instalimeve nën tokë si p.sh.: tuba të furnizimit të ujës-jellësit, tuba të shkarkimit, kablllo elektrike, telefoni, etj.
- Matja e terrenit dhe marrja e provave të dheut.
- Shpyllëzimi dhe heqja e rrënjëve prej terrenit.
- Heqja e dheut me humus dhe rëres dhe transportimi apo ripërdorimi i saj.
- Hapja e gropave të themeleve deri në thellësinë e nevojshme.

3.1.2 Përpunimi i pjerrësive

Në rastet e terrenit me pjerrësi veprohet sipas tre mënyrave të mëposhtme:

- Nivelimi i pjerrësisë sipas pikës më të ulët të terrenit.
- Mbushja e terrenit me material ekstra, deri në nivelin e pikës më të lartë të terrenit.
- Gërmime dhe mbushje sipas pikës mesatare.
- Secila nga këto raste do të përdoret në varësi të llojit të dheut, të aftësisë mbajtëse të truallit dhe të ngarkesave të godinës që do të ndërtohet në atë truall.

3.1.3 Drenazhimi i punimeve të dherave

Drenazhimi mund të bëhet me rrjet kullimi ose me kanal. Si materiale rrjeti kullues ka mundësi të përdoren tuba plastiku, tuba betoni ose tuba prej argjili. Tubat duhen vendosur nëpër kanale të hapura, të niveluara dhe sipas nevojës, të ngjeshura. Tubat do të vendosen pas hapjes së kanalit dhe mbushjes me zhavor me të paktën një shtresë prej 7 cm. Mbas shtrimit të tubave hidhet zhavorr ose rërë 4/32 me një shtresë prej 10 cm në mënyrë që të mbrohet tubi. Pastaj kanali mbushet me dheun që ka mbetur kur ai është hapur. Drenazhimi me kanale bëhet në atë mënyrë që hapen kanalet dhe pastaj mbushen me zhavorr. Kanalet duhet sipas kërkesës të kenë një rën prej këtyre sipërfaqeve: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca ndërmjet kanaleve të përcaktohet sipas koeficientit të filtrimit të tokës.

3.1.4 Mbrojtja e punimeve të dheut

Tek punimet me dheun duhet nga njëra anë të mbrohen njerëzit, të cilët nuk janë të përfshirë në ndërtimin e projektit, e nga ana tjetër duhet të mbrohen njerëzit e inkuadruar në realizimin e projektit. Gjithashtu, duhet mbrojtur gropa e hapur për themelet. Mbrojtja e njerëzve të painkuadruar duhet bërë në atë mënyrë që të bëhet rrethimi (me gardh, rrjetë gabiant etj.) i cili nuk i lejon ata (sidomos fëmijët) të rrezikohen. Gjithashtu, duhet vendosur tabela paralajmëruese me të cilën ndalohet kalimi i rrethimit nga persona që nuk punojnë në projekt. Gropa dhe njerëzit që janë duke e punuar atë, duhen mbrojtur ndaj shembjes. Shkalla e ledhit e çdo gropë duhet të jetë varësisht nga cilësia e dheut me min. 45 gradë deri në max. 60 gradë. Në rast se dheu përmban minerale, të cilat në kontakt me ujin e humbin stabilitetin, atëherë dheu dhe sidomos ledhi duhet të ruhet nga shiu duke e përforcuar me armatura mbajtëse sipas KTZ.

3.2 Punime të dheut gjatë periudhave të ngricave

Punimet e dheut mund të kryhen edhe gjatë periudhës së dimrit, ku temperaturat janë nën zero gradë celcius.

SEKSIONI 4 PUNIME TERRITORI

4.1 Udhëzime teknike për shtrime mbi rërën e plazhit të Durrësit

Rëra e plazhit të Durrësit përbën një mjedis me vlera të veçanta fiziko-mekanike dhe me kufizime specifike për ndërtim për shkak të përmbajtjes së lartë të kripërave tretëse lagështisë së vazhdueshme dhe përshkueshmërisë së lartë të ujërave detare. Këto kushte kërkojnë qasje të kontrolluar teknike gjatë çdo faze të përgatitjes së terrenit dhe ndërtimit të platformave mbi të.

Në fazën fillestare të punimeve duhet të realizohet studimi gjeoteknik me qëllim identifikimin e trashësisë së shtresës ranore nivelit të ujërave nëntokësore dhe përmbajtjes së kripës që ndikon drejtpërdrejt në qëndrueshmërinë e terrenit. Matjet fushore dhe testet laboratorike përcaktojnë parametrat e nevojshëm për mbajtjen e ngarkesave dhe për kufizimin e deformimeve nën veprime dinamike ose statike.

Procesi i përgatitjes së terrenit kërkon kompaktim të kontrolluar për të reduktuar rrezikun e zhytjeve të pjesshme dhe për të përmirësuar koeficientin e mbajtjes së rërës. Kompaktimi duhet të realizohet në mënyrë graduale duke shmangur tejlagështinë që mund të çojë në lëvizje të materialit bazë. Në zonat ku niveli i ujërave nëntokësore është i lartë kërkohet zgjidhje për kullim të përkohshëm ose sistem drenazhimi që parandalon ngritjen kapilare të ujit drejt sipërfaqes së ndërtimit.

Gjatë punimeve duhet të shmanget përdorimi i materialeve që reagojnë me kripërat ose që humbasin vetitë mekanike në kontakt me ujë të kripur. Për çdo ndërhyrje ndërtimore duhet të merren masa për mbrojtjen nga korrozioni e sidomos në elementët metalikë dhe për ruajtjen e neutralitetit kimik të materialeve lidhëse.

Nëse punimet zhvillohen në afërsi të vijës së detit duhet të llogaritet ndikimi i erozionit bregdetar i cili mund të ndryshojë morfologjinë e rërës dhe të çojë në ulje lokale të terrenit mbështetës. Për këtë arsye rekomandohet monitorim topografik dhe përshtatje periodike e nivelit të shtrimeve për të ruajtur uniformitetin e sipërfaqes.

Ndërhyrjet në rërën e Durrësit duhet të planifikohen në mënyrë që të minimizojnë ndikimin mjedisor dhe të ruajnë aftësinë natyrore të infiltrimit të ujërave detare. Çdo projekt teknik duhet të përfshijë plane për mirëmbajtje afatgjatë të sipërfaqeve të ndërtuara për të parandaluar humbjen e stabilitetit për shkak të luhatjeve sezonale të nivelit të lagështisë dhe ngarkesave nga përdorimi turistik.

Zbatimi i udhëzimeve teknike për punime mbi rërën e plazhit të Durrësit siguron bazën për ndërtim të qëndrueshëm me qëllim që të ruhet integriteti i terrenit ranor dhe të garantohet funksionimi afatgjatë i infrastrukturës së waterfrontit në kushte mjedisore detare.

4.2 Shtrimi me beton të rashinuar

Në projektin e waterfrontit të Durrësit shtrimi me beton të rashinuar përbën një zgjidhje të përshtatur për mjedisin bregdetar ku kërkohet rezistencë ndaj kripës lagështisë dhe konsumit intensiv nga përdorimi publik. Ky sistem dyshemeje kombinon qëndrueshmërinë strukturore të betonit me vetitë mbrojtëse dhe ngjithëse të rrëshirave sintetike si epokside ose poliuretane duke siguruar rezistencë të lartë mekanike dhe kimike qëndrueshmëri ndaj konsumit si dhe pamje estetike uniforme të përshtatshme për hapësirat turistike dhe shëtitorët e hapura.

Betoni i rashinuar i parashikuar për Durrësin përgatitet me materiale të përzgjedhura posaçërisht për mjedisin me kripë dhe lagështi të lartë me qëllim sigurimin e jetëgjatësisë dhe mbrojtjes së shtresave nën të. Çimentoja që rekomandohet është e tipit CEM I 42.5R e karakterizuar nga pastërti e lartë dhe rezistencë e shpejtë në zhvillim. Agregatet përdoren të pastra me granulometri të kontrolluar nga 0 deri në 16 milimetra dhe të lara me ujë të ëmbël për të shmangur përfshirjen e kripërave. Uji i përzierjes duhet të jetë pa vajra sulfate ose acide ndërsa rrëshirat epokside dhe poliuretane zgjidhen në varësi të nivelit të ekspozimit ndaj ujit detar dhe rrezatimit diellor.

Për të siguruar ngjitje të plotë midis betonit dhe shtresës së rrëshirës sipërfaqja përgatitet me kujdes përmes pastrimit të thellë dhe tharjes së plotë. Çdo çarje ose plasaritje e bazës riparohet me materiale injektuese epokside ndërsa për dysheme ekzistuese përdoret frezimi mekanik ose rërezimi për të hapur porozitetin dhe për të rritur aderencën. Niveli maksimal i lagështisë së betonit para aplikimit duhet të jetë më i ulët se 4 përqind për të shmangur formimin e flluskave ose delaminimit të shtresës.

Përgatitja e betonit të rashinuar kryhet në përmasa të kontrolluara me përzierje të rrëshirës dhe ngurtësuesit në raport të përcaktuar sipas kushteve të ambientit. Përbërja tipike përfshin 100 pjesë rrëshirë 50 deri 60 pjesë ngurtësues dhe 200 deri 300 pjesë inerte të imëta si rërë kuarci ose zhavorr fin. Koha e puneshmërisë së përzierjes është zakonisht 20 deri 40 minuta në varësi të temperaturës së ajrit dhe lagështisë relative. Procesi i aplikimit zhvillohet në temperatura mbi 10 gradë Celsius dhe nën 30 gradë Celsius për të garantuar formim të plotë të rrjetës polimerike.

Në projektin e Durrësit parashikohet përdorimi i betonit të rashinuar për shëtitoret kryesore zonat e pushimit dhe hapësirat e shërbimit me trashësi shtrese nga 5 deri 10 milimetra sipas destinacionit. Në zona me ngarkesa të lehta si hapësira për këmbësorë përdoret trashësi 3 deri 5 milimetra ndërsa për zona me përdorim teknik dhe mjete të mirëmbajtjes trashësia rritet deri në 10 milimetra.

Procesi i aplikimit përfshin tre faza kryesore:

- aplikimi i primerit epoksidik me dozë 0.3 deri 0.5 kilogram për metër katror për ngjitje të shtresës së rrëshirës me betonin
- shtrimi i betonit të rashinuar me mistrinë ose rula për të arritur uniformitet të plotë dhe trashësi të kontrolluar
- trajtimi përfundimtar me shtresë mbrojtëse transparente ose antirrëshqitëse në zonat me kontakt të drejtpërdrejtë me ujërat detare

Pas aplikimit sipërfaqja duhet të mbrohet nga lagështia pluhuri dhe ngarkesat për të paktën 24 deri 48 orë për të lejuar zhvillimin e forcës fillestare dhe formimin e plotë të shtresës mbrojtëse.

Ky sistem dyshemeje me beton të rashinuar siguron jetëgjatësi të lartë dhe performancë të qëndrueshme në kushtet klimatike të Durrësit duke ruajtur integritetin estetik dhe funksional të infrastrukturës bregdetare dhe duke e bërë të përshtatshme për ngarkesa të lehta turistike dhe mirëmbajtje sezonale.

4.2.1 Beton me shtresë hidroizoluese

Sistemi i shtrimit të platformës në zonën bregdetare të Durrësit është projektuar për të siguruar qëndrueshmëri të lartë mekanike mbrojtje ndaj ujërave me përmbajtje kripe dhe jetëgjatësi strukturore në kushtet e veçanta të terrenit ranor. Konfigurimi i shtresave është përcaktuar në mënyrë që të garantojë stabilitet të plotë nën ngarkesa dinamike dhe statike si dhe për të shmangur infiltrimin e lagështisë në shtresat e poshtme.

Në sipërfaqe aplikohet një veshje me çimento hidroizoluese me trashësi 2 centimetra e cila krijon një shtresë mbrojtëse ndaj depërtimit të ujit dhe kripërave detare duke e bërë strukturën të papërshkueshme dhe rezistente ndaj kushteve agresive të klimës bregdetare. Kjo veshje ndihmon gjithashtu në ruajtjen e pamjes estetike të sipërfaqes përfundimtare dhe në mbrojtjen e betonit nga karbonatizimi.

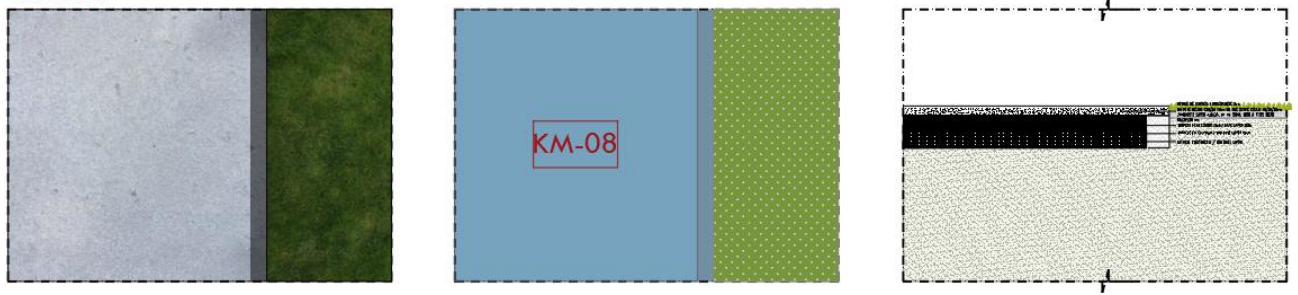
Poshtë saj vendoset shtresa e betonit e klasës C20/25 me trashësi 10 centimetra që përfshin një zgare çeliku me diametër shufrash 8 milimetra dhe ndarje 20 me 20 centimetra. Kjo shtresë përbën elementin mbajtës të platformës duke siguruar shpërndarje të barabartë të ngarkesave dhe kontroll të çarjeve që mund të krijohen nga ndryshimet termike ose nga ngarkesat e lëvizshme. Betoni i kësaj klase garanton rezistencë karakteristike në shtypje 25 megapascal dhe është i përshtatshëm për kushtet e lagështisë së vazhdueshme dhe për ndikimin e kripërave që gjenden në ajrin dhe në ujin e zonës bregdetare të Durrësit.

Shtresa stabilizuese me trashësi 20 centimetra shërben si bazament i ndërmjetëm për betonin duke siguruar rrafshësi të plotë dhe qëndrueshmëri nën veprim të ngarkesave. Kjo shtresë përbëhet nga përzierje inertësh të imët të stabilizuar me lidhës të përzgjedhur sipas kërkesave të projektit. Kompaktimi i saj duhet të garantojë densitet minimal 95 përqind të vlerës Proctor Standard për të arritur kapacitet mbajtës të qëndrueshëm dhe për të shmangur zhytje diferencuese.

Nën të vendoset shtresa e cakëllit me trashësi 20 centimetra që kryen funksion drenues dhe ndihmon në shpërndarjen e ujërave të tepërta drejt sistemeve të kullimit. Kjo shtresë përbëhet nga material inert i larë me granulometri të kontrolluar nga 5 deri në 25 milimetra pa ndotje organike ose përmbajtje pluhuri mbi 3 përqind të peshës. Përmes kësaj shtrese sigurohet stabilitet hidraulik dhe shmanget rreziku i grumbullimit të ujit nën strukturë që mund të çojë në dobësim të bazës.

Në bazën e sistemit vendoset shtresa e gjeotekstilit e cila ndan materialet ndërtimore nga rëra natyrore e plazhit duke parandaluar përzierjen e tyre dhe ruajtur përshkueshmërinë vertikale të terrenit. Gjeotekstili siguron që shtresat e sipërme të ruajnë funksionin strukturor edhe në kushtet e lagështisë së vazhdueshme dhe ndihmon në reduktimin e erozionit në shtresën e poshtme ranore. Ai duhet të ketë rezistencë minimale në tërheqje 20 kilonewton për metër dhe përshkueshmëri jo më të vogël se 10^{-3} metra për sekondë për të garantuar funksionim afatgjatë në kushtet e ekspozimit detar.

Ky sistem i kombinuar i shtresimit siguron një platformë të qëndrueshme dhe të fortë që përmbush kërkesat teknike dhe estetike të projektit të waterfrontit të Durrësit duke garantuar performancë të lartë në mjedisin me rërë të lagësht me përmbajtje kripe dhe duke mbështetur funksionimin afatgjatë të infrastrukturës publike dhe rekreative të zonës.



4.2.2 Beton i lemuar me finish “steel trowel”

Struktura mbajtëse e sipërfaqes së skate parkut në zonën e waterfrontit të Durrësit është projektuar për të përballuar ngarkesa dinamike të përsëritura dhe për të siguruar një sipërfaqe të qëndrueshme të lëmuar dhe të sigurt për përdoruesit. Shtresimi përbëhet nga katër nivele funksionale të ndërtuara mbi terren ranor të stabilizuar dhe me bazë gjeotekstili me qëllim sigurimin e stabilitetit afatgjatë dhe kontrollin e deformimeve.

Shtresa kryesore përbëhet nga beton i klasës C20/25 me trashësi 10 centimetra i derdhur në vend dhe i përpunuar me përfundim të tipit “steel trowel finish”. Sipërfaqja përpunohet me mjete mekanike për të arritur lëmim shumë të mirë por pa krijuar efekt rrëshqitës në mënyrë që të garantojë kontroll të mirë të rrotave dhe siguri në lëvizje për përdoruesit. Ky trajtim lejon gjithashtu kullimin e ujit në mënyrë uniforme dhe parandalon mbledhjen e lagështisë në sipërfaqe.

Brenda shtresës së betonit vendoset një zgare çeliku me diametër shufrash 8 milimetra me ndarje 20 me 20 centimetra për të rritur qëndrueshmërinë në përkulje dhe për të kufizuar çarjet që mund të krijohen nga dridhjet ose nga ngarkesat e përsëritura. Betoni C20/25 siguron rezistencë karakteristike në shtypje 25 megapascal dhe është i përshtatshëm për kushte ekspozimi XC2 dhe XS1 që korrespondojnë me lagështi periodike dhe ndikim të kripërave detare.

Nën shtresën e betonit vendoset shtresa stabilizuese me trashësi 20 centimetra e cila siguron shpërndarje të barabartë të ngarkesave dhe vepron si bazament mbështetës për betonin. Kjo shtresë përbëhet nga materiale inertë të imët të stabilizuar dhe kompaktohet deri në densitet minimal 95 përqind të vlerës Proctor Standard për të arritur kapacitet mbajtës të qëndrueshëm dhe për të shmangur deformime nën ngarkesë.

Në vijim ndodhet shtresa e cakëllit me trashësi 20 centimetra e cila ka funksion drenues dhe ndihmon në shpërndarjen e ujërave nën sipërfaqe duke parandaluar krijimin e zonave të lagështa që mund të ndikojnë në uljen e rezistencës së shtresave të sipërme. Përdoret material inert i larë me granulometri 5 deri në 25 milimetra pa përmbajtje pluhuri apo ndotje organike për të garantuar përshkueshmëri optimale.

Në bazën e sistemit të shtresimit vendoset gjeotekstili teknik që ndan materialet e ndërtimit nga rëra natyrore e terrenit. Kjo shtresë ka rol ndarës dhe filtrues duke parandaluar përzierjen e materialeve dhe duke ruajtur përshkueshmërinë vertikale të tokës. Gjeotekstili ndihmon gjithashtu në stabilizimin e shtresave në kushte të lagështisë së vazhdueshme dhe ekspozimit ndaj kripës detare që karakterizon zonën bregdetare të Durrësit.

Sistemi i kombinuar i këtyre shtresave siguron një platformë të fortë të qëndrueshme dhe me performancë të lartë për përdorim si skate park. Përfundimi i betonit me lëmim të kontrolluar dhe jo rrëshqitës ofron sipërfaqen optimale për lëvizje të qeta dhe të sigurta ndërkohë që

baza e shumëfishtë siguron jetëgjatësi dhe rezistencë ndaj kushteve atmosferike dhe ndikimeve mekanike të përdorimit të përditshëm.



4.2.3 Beton në dukje agregat

Pedonalja kryesore konceptohet si një rrugë e gjerë me karakter publik dhe identifikues që përshkon vijën bregdetare dhe shërben si bosht lidhës për të gjitha hapësirat ndihmëse. Ajo ka sipërfaqe me ngjyrë blu intensive që simbolizon lidhjen me detin dhe krijon identitet vizual për waterfrontin e ri të qytetit. Përreth saj në hapësirat e rërës shpërndahen platformat me funksione të ndryshme si zona pushimi aktivitetet sportive hapësira lojërash dhe pika shërbimi të lehta.

Shtegjet dytësore të gjerësisë 3 metra kanë ngjyrë blu më të lehtë se pedonalja dhe janë projektuar për të siguruar lidhje të qetë dhe të rrjedhshme midis platformave të shpërndara nëpër rërë. Shtegjet lidhëse me gjerësi 1.5 metra përdoren për lidhje të brendshme funksionale midis elementëve të ndryshëm të sistemit. Të tre tipologjitë e shtegjeve kanë të njëjtën strukturë ndërtimore dhe ndryshojnë vetëm në trajtimin përfundimtar të sipërfaqes ku aplikohen shtresa pigmentimi sipas tonit të përcaktuar të ngjyrës blu.

Struktura ndërtimore e pedonale dhe e gjithë rrjetit të shtegjeve është e njëjtë në të gjitha rastet dhe përbëhet nga katër shtresa kryesore që garantojnë stabilitet dhe jetëgjatësi në kushtet e mjedisit ranor dhe me përmbajtje kripe të Durrësit.

Shtresa e sipërme përbëhet nga beton i klasës C20/25 me trashësi 10 centimetra i përforcuar me një zgare çeliku me diametër shufrash 8 milimetra dhe ndarje 20 me 20 centimetra. Ky beton siguron rezistencë të lartë ndaj ngarkesave të këmbësorëve dhe mjeteve të mirëmbajtjes dhe është i përshtatshëm për mjedise me lagështi dhe ekspozim ndaj kripërave detare. Sipërfaqja e betonit përpunohet për të qenë e lëmuar por jo rrëshqitëse dhe për të garantuar komoditet dhe siguri në përdorim.

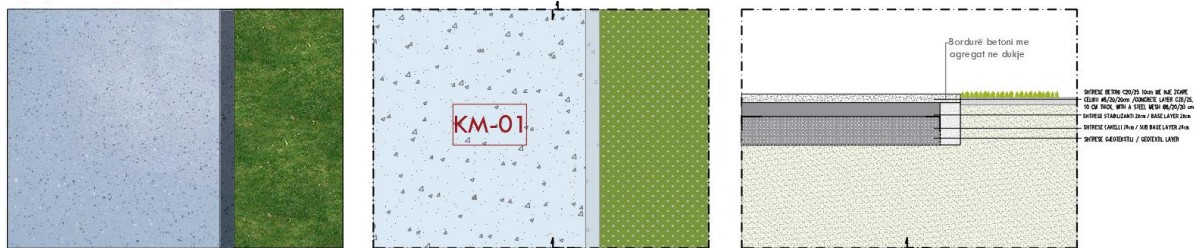
Nën të vendoset shtresa stabilizuese me trashësi 20 centimetra e cila shërben për shpërndarje të barabartë të ngarkesave dhe për formimin e bazamentit të qëndrueshëm të shtrimit. Kjo shtresë përbëhet nga inertë të imët të përzier dhe të kompaktohet deri në densitet minimal 95 përqind të vlerës Proctor Standard për të shmangur uljet diferencuese dhe për të ruajtur uniformitetin e sipërfaqes.

Në vijim ndodhet shtresa e cakëllit me trashësi 20 centimetra e cila përmbush funksion drenues dhe siguron stabilitet hidraulik të sistemit. Përdoret material inert i larë me granulometri të kontrolluar nga 5 deri në 25 milimetra pa ndotje organike dhe me përshkueshmëri të lartë për të shmangur grumbullimin e ujit në bazament.

Në pjesën më të poshtme të strukturës vendoset shtresa e gjeotekstitit e cila ndan materialet ndërtimore nga rëra natyrore e terrenit dhe parandalon përzierjen e tyre. Gjeotekstili siguron

funkcion ndarës filtrues dhe stabilizues duke ruajtur qëndrueshmërinë e shtresave të sipërme në kushte lagështie dhe përmbajtje kripe që janë tipike për zonën e plazhit të Durrësit.

Ky sistem shtrimi garanton funksionalitet të qëndrueshëm estetikë bashkëkohorë dhe integrim të plotë me natyrën bregdetare duke përforcuar karakterin urban dhe rekreativ të waterfrontit të Durrësit. Përmes tij arrihet një lidhje harmonike midis qytetit dhe detit duke krijuar një hapësirë publike të aksesueshme dhe të qëndrueshme për komunitetin dhe vizitorët.



4.2.4 Shtrimi betoni i veshur me shtresë gome

Platformat me veshje gome në waterfrontin e Durrësit realizohen mbi një strukturë të përbërë nga disa shtresa funksionale që garantojnë qëndrueshmëri, drenazh, siguri dhe rehati përdorimi. Ky sistem është projektuar për të përballuar ngarkesat statike dhe dinamike, ndikimet atmosferike, kripën e mjedisit bregdetar, lagështinë dhe rrezet UV.

Shtresa më e sipërme është goma e lakuar 2 cm, me densitet të kontrolluar dhe rezistencë të lartë ndaj konsumit, çarjeve dhe deformimeve. Goma trajtohet me impregnues kimik dhe formulime anti-UV për të parandaluar degradimin dhe ndryshimet në ngjyrë për shkak të diellit dhe ekspozimit ndaj kripës. Sipërfaqja ka një strukturë anti-shkëputje dhe është e qëndrueshme ndaj lagështisë, duke siguruar rehati dhe siguri për këmbësorët dhe aktivitetet sportive.

Mbi shtresën e gomës vendoset shtresa amortizuese SBR 1 cm, e përbërë nga gome e ricikluar e përpunuar për të ofruar elasticitet dhe zbutje të goditjeve. Kjo shtresë ka aftësi të mirë drenazhuese dhe rezistencë ndaj ndryshimeve të temperaturës, duke ruajtur elasticitetin dhe formën origjinale gjatë gjithë jetës së platformës.

Shtresa stabilizuese 10 cm përbëhet nga material inert me granulometri të kontrolluar dhe kompaktohet në mënyrë të njëtrajtshme për të siguruar shpërndarje uniforme të ngarkesave dhe stabilitet struktural. Kjo shtresë vepron si bazament i fortë për shtresat elastike dhe parandalon uljet diferencuese që mund të shkaktojnë deformime të sipërfaqes.

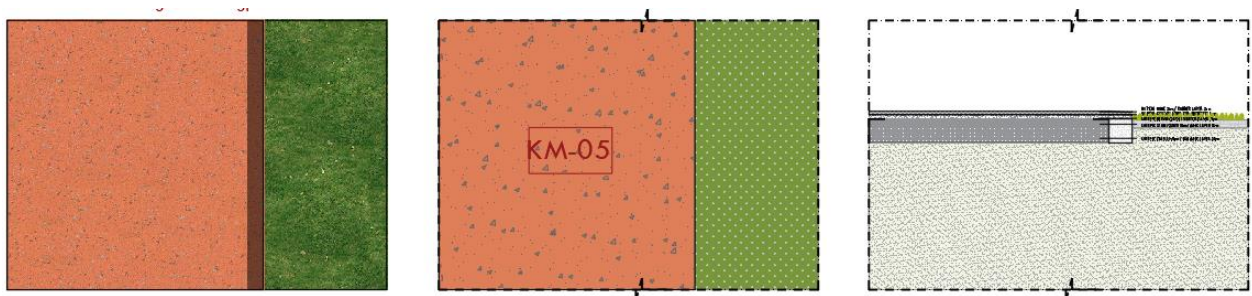
Më poshtë ndodhet shtresa cakëlli 20 cm, e cila siguron drenazh të mirë dhe largon ujërat e shiut nga baza e platformës. Cakëlli ka përbërje të pastër dhe granulometri të kontrolluar për të garantuar performancë hidraulike dhe mekanike optimale. Në pjesën më të poshtme vendoset gjeotekstili, i cili ndan shtresat e ndërtimit nga terreni natyror, parandalon përzierjen e materialeve dhe ruan integritetin e strukturës në kushte të larta lagështie dhe pranisë së kripës.

Për aplikimin e shtresave elastike përdoren metoda të kontrolluara për ngjithjen ndër-shtresore, duke përdorur primer të posaçëm që siguron aderim optimal midis gomës, shtresës amortizuese dhe bazës stabilizuese. Trashësia dhe uniformiteti i shtresave monitorohen në terren për të siguruar performancë mekanike dhe rezistencë ndaj deformimeve. Temperatura

optimale e aplikimit është +10°C deri +30°C, ndërsa lagështia e bazamentit duhet të jetë minimale për të garantuar ngjitje të plotë.

Platforma trajtohet me impregnuet dhe shtresa mbrojtëse për të zvogëluar absorbimin e ujit dhe penetrimin e kripës, duke parandaluar degradimin e materialit. Mirëmbajtja periodike përfshin pastrimin me produkte të posaçme për largimin e kripës dhe ndotjeve të tjera pa dëmtuar sipërfaqen elastike.

Ky sistem ofron një kombinim optimal të sigurisë, elasticitetit, qëndrueshmërisë dhe estetikës, duke krijuar hapësira të reja funksionale dhe rekreative në waterfrontin e Durrësit. Të gjitha shtresat janë të dizajnuara për të garantuar performancë maksimale gjatë gjithë jetës së shtrimit, duke mbështetur përdorim intensiv dhe ekspozim ndaj kushteve të ndryshueshme klimatike



4.3 Shtrim me dërrasë

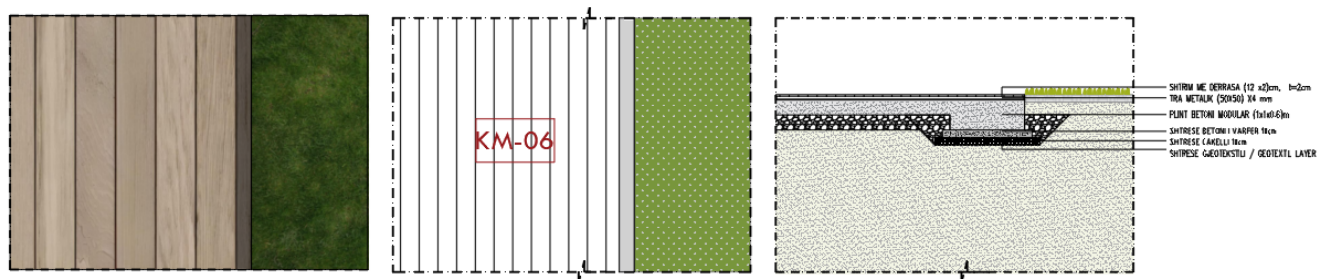
Platforma e parashikuar në zonën ranore të waterfront-it të Durrësit është projektuar për t'u përshtatur me kushtet e vështira të mjedisit bregdetar, duke garantuar qëndrueshmëri, rezistencë ndaj agjentëve atmosferikë dhe jetëgjatësi strukturore. Konstruksioni përbëhet nga disa shtresa që funksionojnë së bashku për të siguruar stabilitet dhe mbrojtje ndaj lagështisë, kripës, rërës dhe ekspozimit të vazhdueshëm ndaj rrezeve UV. Shtresa e sipërme realizohet me dërrasa druri të dimensioneve 12x2 cm me trashësi efektive 2 cm, prej druri të trajtuar për përdorim të jashtëm. Përdoren lloje druri me rezistencë të lartë si teak, iroko apo pishe e trajtuar me presion me kripëra CCA ose ACQ. Druri impregnohet paraprakisht me vajra dhe kripëra mbrojtëse kundër ujit, kërpudhave, mykut dhe insekteve, ndërsa sipërfaqja lyhet me vaj mbrojtës UV në dy shtresa për ta mbrojtur nga tharja dhe zbardhja nga dielli. Skajet mbyllen me mastikë ose ngjitës detar për të parandaluar thithjen e ujit dhe fryrjen e fibrave, ndërsa dërrasat fiksohen me vida çeliku inox A2 ose A4 rezistente ndaj korrozionit nga kripa e detit.

Nën shtresën e drurit vendoset një strukturë metalike mbajtëse me trarë çeliku të galvanizuar me profil katror 50x50 mm dhe trashësi muri 4 mm. Këta trarë trajtohen me galvanizim në nxehtësi me shtresë zinku minimalisht 80 µm dhe më pas lyhen me bojë epokside dhe poliuretani me klasifikim rezistence C5 sipas standardit EN ISO 12944, e përshtatshme për mjedise detare shumë korrozive. Struktura mbështetet mbi plinta betoni modular me përmasa 1x1x0.6 m, të realizuar me beton C25/30. Sipërfaqja e plintave trajtohet me shtresë hidroizoluese transparente për t'i mbrojtur nga kripa dhe uji detar, ndërsa vendosja e tyre bëhet mbi bazë të niveluar me çakëll dhe gjeotekstil për të garantuar stabilitet.

Në pjesën bazë përdoret një shtresë betoni të varfër me trashësi 10 cm për nivelim dhe shpërndarje uniforme të ngarkesave, mbi të cilën vendoset shtresa e çakëllit të larë me fraksion 16–32 mm, po ashtu me trashësi 10 cm, që shërben si shtresë drenazhi për eliminimin e ujërave dhe stabilizimin e plinteve në terrenin ranor. Më poshtë vendoset shtresa e

gjeotekstilit jo të endur me peshë minimale 300 g/m², e cila ndan rërën natyrore nga çakëlli, parandalon përzierjen e shtresave dhe lejon kullimin e lirshëm të ujit pa erozion. Të gjitha elementet metalike që kanë kontakt me rërën ose ujin detar duhet të mbrohen me shtresë shtesë epokside ose bituminoze, ndërsa pikat e kontaktit midis drurit dhe metalit ndahen me shtresa plastike ose gome EPDM për të shmangur korrozionin galvanik dhe thithjen e lagështisë. Platforma duhet të lejojë kullimin natyror të ujit të shiut dhe të valëve përmes hapësirave ndërmjet dërrasave me gjerësi 1–1.5 cm.

Të gjitha materialet e përdorura duhet të përmbushin standardet europiane për qëndrueshmëri në mjedise bregdetare si EN 350, EN 335 dhe EN ISO 12944. Mirëmbajtja e platformës përfshin rilyerjen me vaj mbrojtës UV çdo 12–18 muaj, inspektimin e strukturës metalike çdo dy vjet për shenja korrozioni dhe rivendosjen e çakëllit në rast zhvendosjeje nga erozioni i rërës. Pastrimi periodik i sipërfaqes me ujë të ëmbël rekomandohet për të reduktuar ndikimin e kripës dhe për të ruajtur pamjen natyrale të drurit. Kjo strukturë përfaqëson një zgjidhje të qëndrueshme dhe të përshtatur me klimën dhe karakterin detar të Durrësit, duke kombinuar estetikën natyrore të drurit me qëndrueshmërinë teknike të çelikut dhe betonit modular.



4.4 Shtrimi me zhavorr

Punimet parashikojnë realizimin e shtresës së shtrimit me zhavorr në zonat e plazhit të Durrësit, duke siguruar një përfundim funksional dhe estetik për trotuare, rrugica, oborre apo zona parkimi dhe shëtitore bregdetare. Kjo shtresë ofron drenazh të mirë të ujërave sipërfaqësore, qëndrueshmëri strukturore dhe pamje natyrore që harmonizohet me mjedisin bregdetar dhe rërën e zonës.

Në fillim, sipërfaqja ekzistuese përgatitet me pastrimin e plotë të shtresave të dobëta, mbeturinave, bimësisë dhe materialeve organike, duke eliminuar çdo element që mund të ndikojë në stabilitetin e bazamentit. Toka bazo ngjeshet me makineri vibruese ose rroller mekanik deri në arritjen e një koeficienti ngjeshjeje prej të paktën 95% sipas testit Proctor Standard, duke siguruar një bazament të fortë dhe të qëndrueshëm. Në rast se niveli i terrenit kërkon rregullim ose ngritje, vendoset një shtresë mbushëse stabilizuese me material rëre ose zhavorri me granulometri 0–20 mm, e vendosur në shtresa prej 10 cm dhe e ngjeshur njëtrajtësisht.

Mbi bazamentin e përgatitur, nëse kërkohet nga projekti ose natyra e terrenit, vendoset një shtresë gjeotekstili jo të endur, e cila ka funksion ndarës dhe filtrues. Kjo shtresë parandalon përzierjen e zhavorrit me tokën poshtë, lejon kalimin e ujit dhe përmirëson qëndrueshmërinë afatgjatë të sipërfaqes, duke shmangur zhvendosjet dhe erozionin nga era dhe rërës bregdetare.

Më pas vendoset shtresa kryesore e zhavorrit, e përbërë nga zhavorr natyral ose i grimcuar, i pastër, pa baltë dhe pa materiale organike. Granulometria e materialit zakonisht varion nga

8–32 mm për sipërfaqe këmbësore dhe deri në 16–40 mm për zona me ngarkesa më të larta, duke siguruar një sipërfaqe të qëndrueshme dhe antirrëshqitëse. Zhavorri përhapet në shtresë uniforme me trashësi 5–10 cm për trotuare dhe deri në 15 cm për përdorim të lehtë automjetesh. Pas vendosjes, shtresa ngjeshet me pllakë vibruese ose rroller, derisa të arrihet densiteti i kërkuar dhe kompaktimi optimal.

Sipërfaqja e përfunduar duhet të jetë e rrafshët, homogjene dhe me pjerrësi 1,5%–2% për largimin natyral të ujërave të shiut. Në kufijtë anësorë mund të vendosen bordura betoni ose graniti, të cilat sigurojnë mbajtjen e shtresës dhe ruajtjen e formës së trotuarit ose shëtitorës. Pas përfundimit të punimeve kryhet pastrimi dhe kontrolli i nivelit dhe uniformitetit të shtrimit. Shtresa e zhavorrit duhet të jetë e qëndrueshme, drenante dhe antirrëshqitëse, pa gropa apo gungëzime. Për mirëmbajtje afatgjatë, rekomandohet rimbushja periodike me zhavorr të ri çdo disa vjet, duke marrë parasysh ekspozimin ndaj erës, rërës dhe kripës bregdetare.

4.5 Shtrimi me rërë

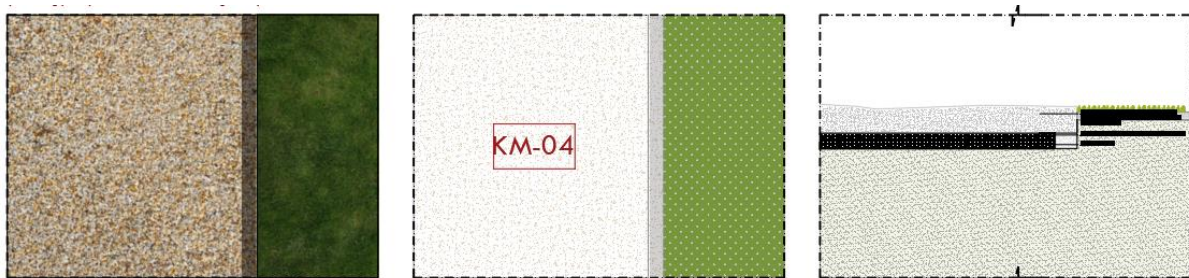
Zona e lojrave për fëmijë në waterfrontin e Durrësit realizohet mbi një shtrim të strukturuar me disa shtresa funksionale, të projektuar për të siguruar siguri, absorbim të goditjeve dhe qëndrueshmëri të gjatë. Sipërfaqja e zonës së lojrave përdoret si shtresë për absorbimin e goditjeve dhe përbëhet nga zhavorr i pastruar, pa argjil ose sedimente të tjera, me granulometri 2–8 mm. Trashësia e kësaj shtrese është 20–30 cm, në varësi të nivelit të sigurisë së kërkuar, duke siguruar zbutje efektive të ndikimeve nga rëniet e fëmijëve dhe aktivitetet sportive.

Më poshtë ndodhet bazamenti prej cakulli, me trashësi minimale pas ngjeshjes 20 cm, i cili ofron stabilitet mekanik për shtresën e sipërme dhe siguron shpërndarje uniforme të ngarkesave. Bazamenti ka përbërje të pastër dhe granulometri të kontrolluar për të garantuar performancë hidraulike dhe mekanike optimale.

Në pjesën më poshtme vendoset gjeotekstili, i cili ndan materialet e ndërtimit nga terreni natyror, parandalon përzierjen e shtresave dhe ruan integritetin e strukturës në kushtet e lagështisë dhe ekspozimit ndaj ujërave atmosferikë.

Materiali i zhavorrit dhe cakullit përzgjedhet dhe trajtohet për të qenë rezistent ndaj ujit, kripës dhe faktorëve të tjerë atmosferikë. Sipërfaqja e lojrave është e lehtë për mirëmbajtje, mund të pastrohet dhe të rivendosen materialet e zhavorrit sipas nevojës, duke garantuar një mjedis të sigurt dhe higjienik për fëmijët.

Ky sistem kombinon sigurinë, qëndrueshmërinë dhe performancën hidraulike, duke krijuar një hapësirë të sigurt dhe funksionale për aktivitetet e fëmijëve në waterfrontin e Durrësit.



4.6 Shtrimi me beton dhe gome

Amfiteatri në waterfrontin e Durrësit realizohet kryesisht me shtrim betoni për të siguruar qëndrueshmëri, stabilitet dhe jetëgjatësi të lartë, ndërsa pjesa qendrore e podiumit për aktorët mbulohet me goma të posaçme për të parandaluar rrëshqitjen dhe për të ndihmuar performancën gjatë veprimit.

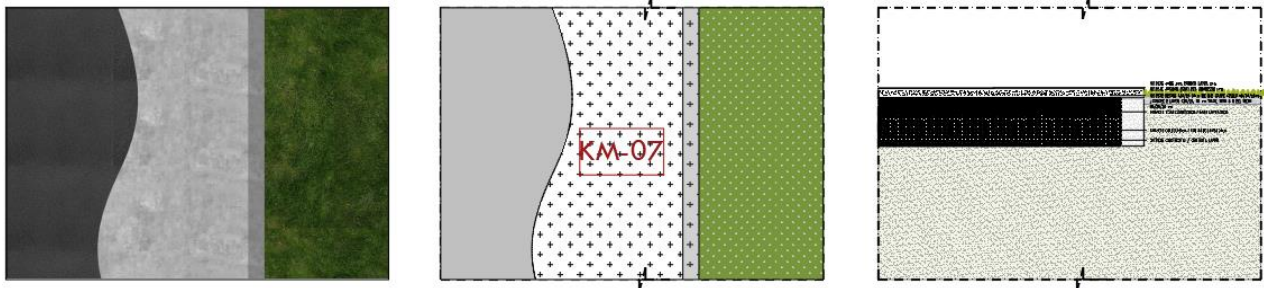
Shtresa më e sipërme e podiumit të aktorëve është goma 2 cm, e trajtuar me materiale anti-UV dhe anti-shkëputje, që siguron sipërfaqe të sigurt dhe të qëndrueshme, e përshtatshme për lëvizje intensive. Më poshtë vendoset një shtresë amortizuese SBR 1 cm, e cila ofron elasticitet dhe zbutje të goditjeve, duke rritur rehati dhe siguri gjatë lëvizjes së aktorëve.

Shtresa kryesore mbështetëse është betoni C20/25, me trashësi 10 cm, i armatosur me zgarë çeliku Ø8/20/20 cm, që siguron qëndrueshmëri mekanike dhe shpërndarje të njëtrajtshme të ngarkesave. Pas betonit vendoset shtresa stabilizuese 20 cm, e përbërë nga materiale inert me granulometri të kontrolluar, që garanton kompaktim uniform dhe shpërndarje të ngarkesave statike dhe dinamike.

Shtresa cakëlli 20 cm më poshtë siguron drenazh efektiv dhe largimin e ujërave nga struktura, duke parandaluar grumbullimin e lagështisë dhe degradimin e materialeve. Në pjesën më të poshtme vendoset gjeotekstili, që ndan shtresat e ndërtimit nga terreni natyror, ruan integritetin e strukturës dhe parandalon përzierjen e materialeve.

Materialet përdoren dhe trajtohen për të përballuar kushtet atmosferike të zonës bregdetare, duke përfshirë ekspozimin ndaj kripës, lagështisë dhe rrezeve UV. Goma dhe shtresa amortizuese SBR janë të dizajnuara për të ruajtur elasticitetin dhe ngjitjen, ndërsa betoni dhe shtresat mbështetëse sigurojnë qëndrueshmëri dhe jetëgjatësi të lartë.

Ky sistem kombinon stabilitetin strukturor, sigurinë dhe rehati për aktorët, si dhe qëndrueshmëri ndaj kushteve të jashtme, duke krijuar një hapësirë funksionale dhe estetike për amfiteatrën e waterfrontit të Durrësit.



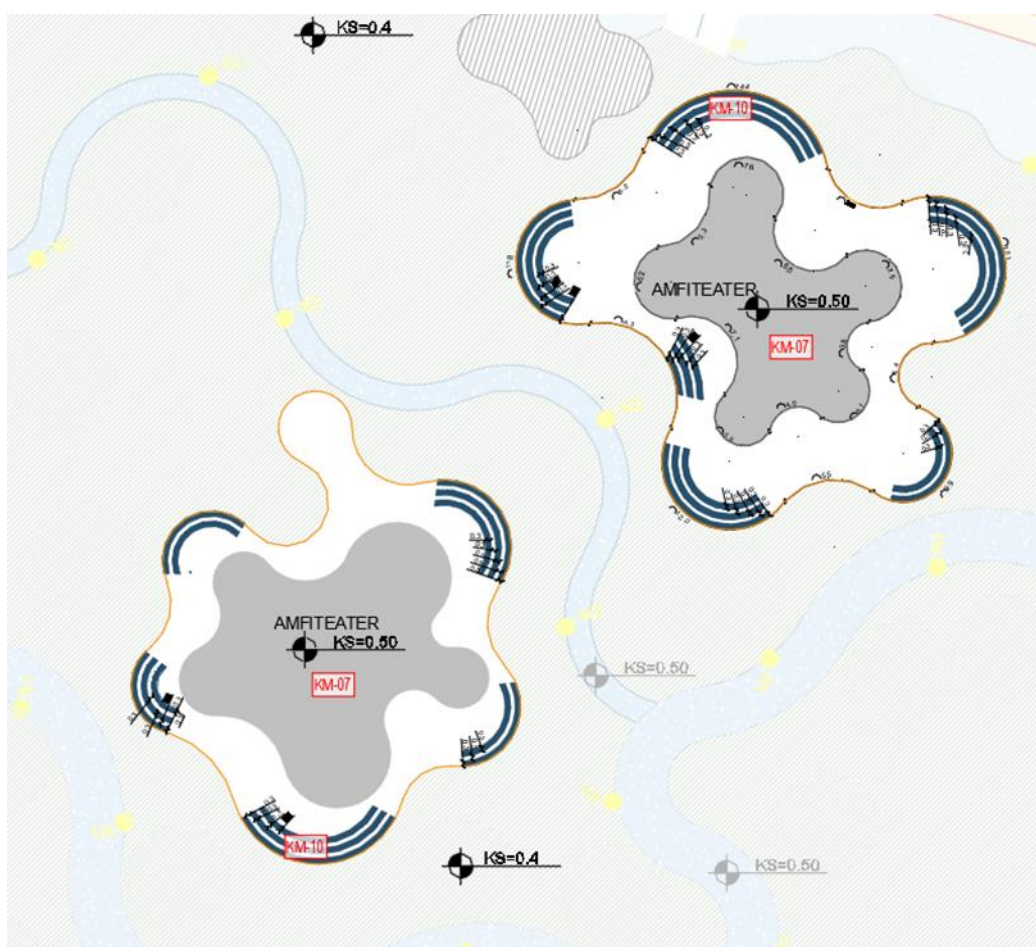
SEKSIONI 5

Strukturat Sportive, Kulturere dhe Rekreative

5.1 Platformat Rekreative

Në kuadër të projektit të waterfront-it të Durrësit janë parashikuar një sërë platformash publike me funksione të ndryshme, të vendosura përgjatë vijës bregdetare në mënyrë që të krijojnë hapësira të hapura për aktivitete sportive, kulturore dhe rekreative. Një nga këto platforma përfshin një amfiteatër të hapur të realizuar plotësisht në beton. Stolat e amfiteatrit janë parashikuar të jenë prej betoni të armuar, me dimensione 50×30 cm, të vendosura në formë harku në varësi të rrezes së platformës. Betoni i përdorur është i klasës C20/25, me përfundim të lëmuar dhe pigmentim në masë në ngjyrë blu, që siguron rezistencë ndaj kushteve klimatike bregdetare dhe kripësisë së ajrit.

Në qendër të amfiteatrit është parashikuar një shtresë gome elastike që shërben si sipërfaqe performuese për aktorët, me karakteristika antirreshqitëse dhe amortizuese, duke mundësuar përdorim të sigurt gjatë aktiviteteve artistike. Platforma ku vendoset amfiteatri është e shtruar me beton të armuar të klasës C20/25, të derdhur në vend, me trajtim sipërfaqësor rezistent ndaj konsumit dhe ndikimeve atmosferike. Lidhjet ndërmjet elementeve realizohen përmes fugave teknike që lejojnë zgjerim e tkurrje termike pa dëmtuar strukturën. Të gjitha elementet janë projektuar në përputhje me normat teknike për qëndrueshmëri, siguri strukturore dhe përdorim publik, duke respektuar kërkesat për qëndrueshmëri afatgjatë në mjedis detar.

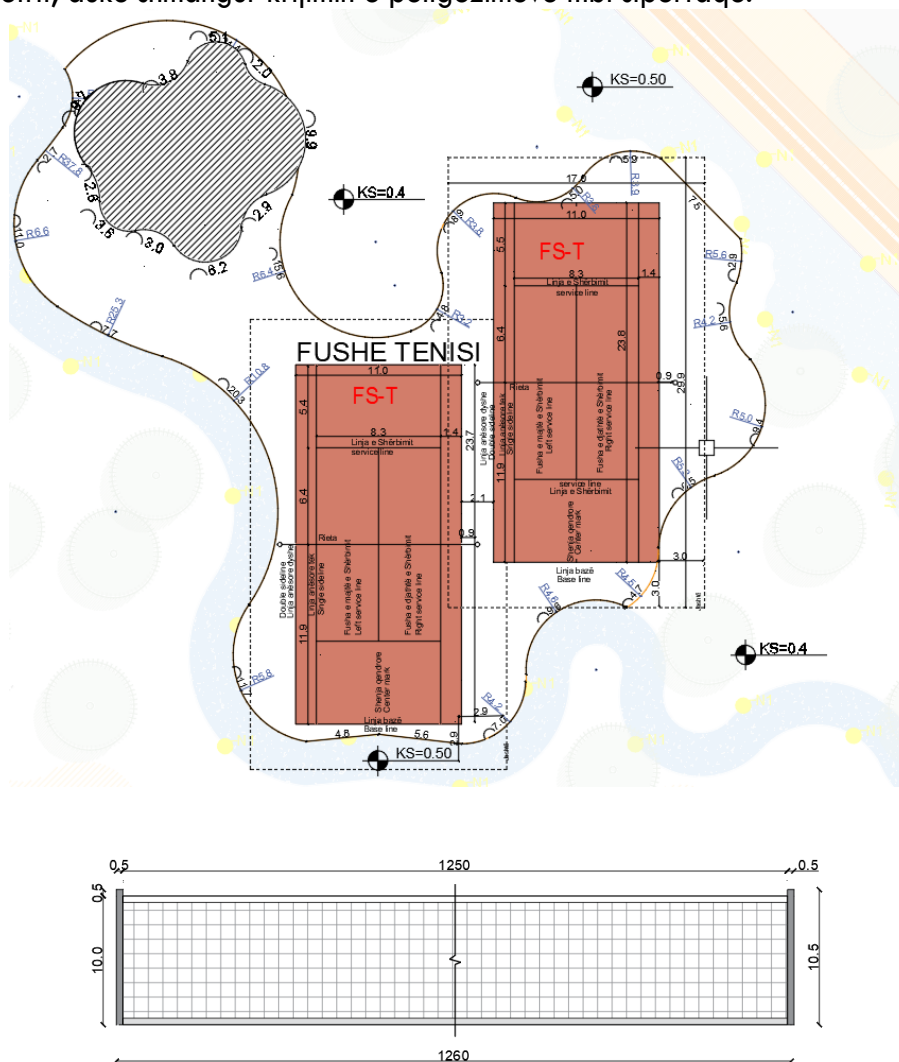


5.2 Platformat Sportive

5.2.1 Fushe Tenisi

Fusha e tenisit është projektuar sipas standardeve të International Tennis Federation (ITF) dhe normativave europiane për sigurinë dhe performancën e ambienteve sportive. Përmasat e fushës së lojës janë 23.77 m gjatësi dhe 10.97 m gjerësi për përfshirjen e vijave double, ndërsa zona e lirë rreth perimetrit varion nga 4.0 deri 6.4 m anash dhe në fund të fushës, duke siguruar hapësirë optimale për lëvizjet e lojtarëve dhe përputhjen me kërkesat e sigurisë. Sipërfaqja sportive parashikohet të realizohet me sistem akrilik outdoor me shumë shtresa mbi nënstrukturë betoni të niveluar, me koeficient fërkimi të kontrolluar 0.4–0.7 dhe rezistencë ndaj kushteve atmosferike bregdetare.

Markimet e fushës do të realizohen me bojë akrilike sportive anti-reflektuese, ngjyrë e bardhë, me gjerësi standarde 5 cm, duke përfshirë të gjitha vijat funksionale si linja e bazës, linja e servisimit, vijat anësore single/double dhe shenja qendrore, në përputhje të plotë me standardin ITF. Rrjeta me gjatësi 12.80 m do të montohet mbi shtylla metalike të galvanizuara ose alumini, të vendosura jashtë vijës anësore të lojës rreth 0.9–1.0 m, me lartësi 1.07 m në skaje dhe 0.914 m në qendër, duke garantuar tensionim të saktë për lojë konkurruese. Sistemi i drenazhimit do të sigurohet përmes pjerrësisë gjatësore ose transversale 0.7–1% drejt perimetrit, duke shmangur krijimin e pellgëzimeve mbi sipërfaqe.



5.2.2 Skate Park

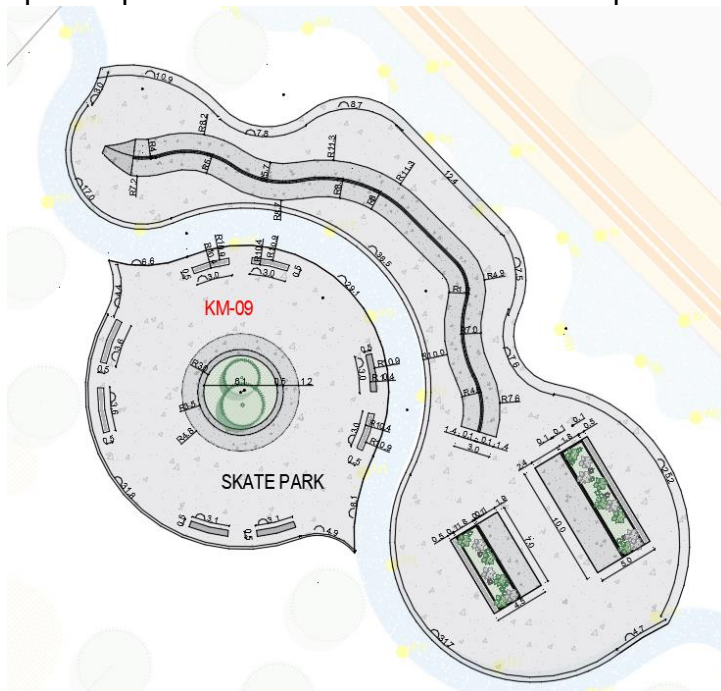
Skate Park-u është projektuar si një strukturë e integruar sportive për përdorues të skateboard-it, roller-it dhe BMX, duke respektuar standardet ndërkombëtare të sigurisë dhe elementeve të lëvizjes. Sipërfaqja e lëvizjes realizohet me beton të armuar me përfundim të lëmuar “skate finish”, i cili siguron rrjedhshmëri lëvizjeje, rezistencë të lartë ndaj konsumit dhe kontroll maksimal të fërkimit. Trarët, bowl-et, rampat, quarter pipes, bank-at dhe elementet e tjera formohen në mënyrë monolitike përmes kallëpeve specifike skate-park-esh, duke garantuar kalime të pandërprera ndërmjet niveleve dhe elementeve të figurës.

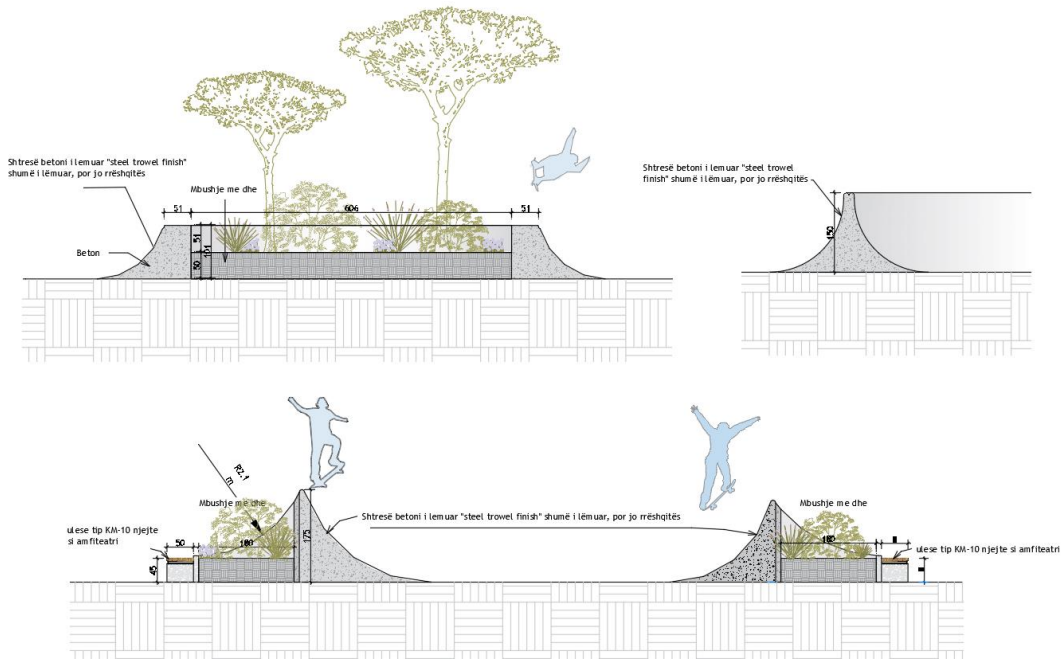
Profili i pistave ndryshon në pjerrësi dhe lartësi, duke krijuar zona dinamike për nivel të ndryshëm aftësish, ndërsa në pjesët ku parashikohet ulje e shpejtësisë ose ndryshim drejtimi, trajtimi i rrezikshmërisë realizohet përmes skajeve të buta dhe radiusesh ergonomike, duke shmangur pikat e goditjeve të forta. Elementet lineare që ndjekin gjatësinë e parkut formojnë një pistë të vazhduar manovrash, e cila mundëson lëvizjen uniforme të përdoruesve pa ndërprerje.

Në zonën qendrore është vendosur një ishull gjelbërimi, i cili shërben si barrierë vizuale dhe orientuese, si dhe kontribuon në përmirësimin e mikroklimës dhe organizimin e çarkullimit të përdoruesve brenda parkut. Gjelbërimi është parashikuar gjithashtu në pika të caktuara përgjatë perimetrit të pistës, duke krijuar zona ndarëse që nuk ndërhyjnë në sigurinë e lëvizjes.

Të gjitha sipërfaqet e betonit pajisen me fugime teknike dhe shtresë përfundimtare me rezistencë ndaj rrëshqitjes të kontrolluar. Lidhjet me terrenin përreth realizohen në mënyrë të niveluar për të shmangur devijimet e papritura, duke siguruar akses të lirë dhe të sigurt. Pjesët e skajeve janë të trajtuara në mënyrë që të lejojnë manovra ndalimi dhe rikthimi pa rrezik për rrëshqitje.

Projekti garanton siguri për përdoruesit, rrjedhshmëri të lëvizjes dhe jetëgjatësi të strukturave, duke formuar një hapësirë sportive bashkëkohore dhe funksionale për komunitetin e Durrësi

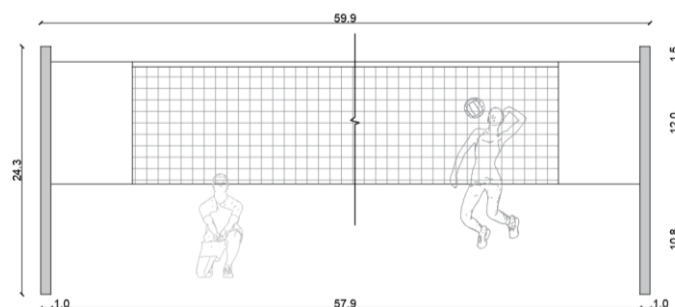




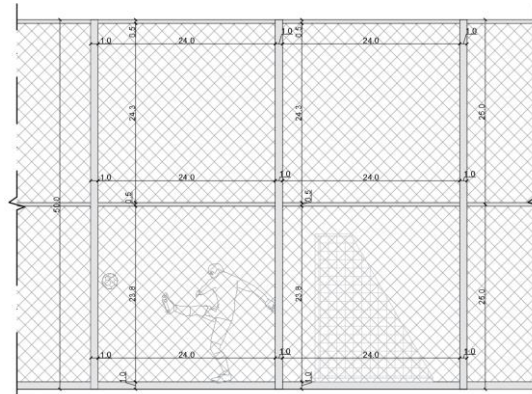
5.2.3 Fushe Volejboli

Fusha e volejbollit është projektuar në përputhje me standardet ndërkombëtare për përmasa dhe elemente ndihmëse. Dimensionet e fushës aktive janë 8.00 m × 16.00 m, të përcaktuara me vijëzime të qarta dhe të qëndrueshme ndaj konsumit. Zona përreth përfshin hapësirën e sigurisë me përmasa totale 59.9 m × 24.3 m, e cila siguron hapësirën e nevojshme për lëvizjen e lojtarëve dhe për zhvillimin e aktiviteteve sportive në kushte të sigurta. Shtresa mbajtëse e fushës përbëhet nga betoni i armuar i klasës C20/25, i derdhur në vend, me sipërfaqe të niveluar dhe pjerrësi minimale për drenim natyral të ujërave sipërfaqësore. Mbi beton vendoset shtresa përfundimtare elastike sportive me trashësi 10–15 mm, me karakteristika antirëshqitëse dhe rezistencë ndaj rrezatimit UV dhe konsumit mekanik.

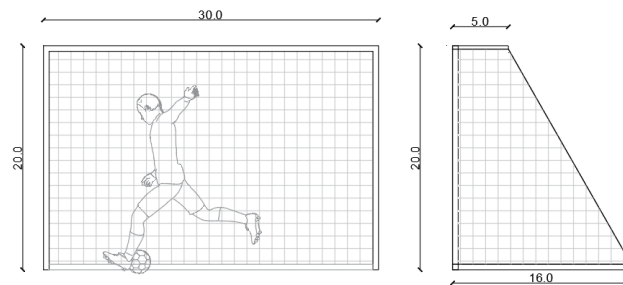
Vijëzimi i fushës realizohet me bojë poliuretani sportive, rezistente ndaj gërryerjes dhe faktorëve atmosferikë, me ngjyra kontrastuese për identifikimin e zonave të lojës. Rrjeta vendoset në qendër të fushës, e mbajtur nga dy shtylla metalike të ankuara në bazamente betoni, me tensionim të rregullueshëm sipas standardeve. Të gjitha materialet dhe elementet përbërëse janë të parashikuara për përdorim në ambiente të jashtme, me jetëgjatësi të lartë dhe mirëmbajtje minimale, në përputhje me normat teknike për fusha sportive në hapësira publike.



Fusha është e rrethuar me rrjetë mbrojtëse me lartësi totale 5.00 m, e përbërë nga module metalike me strukturë mbajtëse vertikale të vendosura në distanca të rregullta dhe elementë horizontalë lidhës në pjesën e mesme për forcim të sistemit. Rrjeta ka harkim (cso) 2.5 m mbi strukturën vertikale, duke siguruar mbyllje efektive dhe mbrojtje nga dalja e topit jashtë fushës. Elementet mbajtëse realizohen nga profile çeliku të galvanizuar, të ankoruar në bazamente betoni me lidhje të ngurtë.



Në të dy anët e gjata të fushës janë vendosur dy porta futbollli me dimensione 2.00 m lartësi × 3.00 m gjerësi, me strukturë metalike të galvanizuar dhe rrjetë najloni të qëndrueshme ndaj ekspozimit atmosferik. Gjerësia e portave (1.60 m) siguron stabilitet të mirë dhe bazë të mjaftueshme për fiksion në sipërfaqe. Të gjitha elementet konstruktive dhe materialet përbërëse janë të projektuar për qëndrueshmëri në ambiente të jashtme, rezistencë ndaj korrozionit dhe mirëmbajtje minimale, në përputhje me standardet për terrene sportive publike.



SEKSIONI 6 MOBILIMI URBAN

6.1 Ndriquesit

Ndriquesi i shtigjeve është një element cilindrik për përdorim në ambiente të jashtme, i projektuar për ndriçimin e korridoreve të lëvizjes me gjerësi 1.5 metër që lidhin platformat në zonën e waterfront-it të Durrësit. Trupi i ndriçuesit është i ndërtuar prej alumini të trajtuar me bojë pluhuri (powder-coated), duke garantuar rezistencë të lartë ndaj korrozionit, lagështisë, kripës detare dhe rërës, të cilat janë karakteristike për mjedisin bregdetar.

Struktura mbajtëse përfshin dy shufra çeliku inox të ankuara në një bazë çeliku të galvanizuar, duke siguruar stabilitet mekanik dhe qëndrueshmëri afatgjatë në zona me ngarkesa të larta klimatike dhe ekspozim të drejtpërdrejtë atmosferik. Njësia optike LED është e pajisur me lentë polikarbonati rezistente ndaj rrezeve UV dhe goditjeve fizike. Kapaku dhe elementët e aluminit janë të vulosur me garnicione silikon, duke garantuar mbrojtje nga depërtimi i ujit, lagështisë dhe grimcave të imëta të rërës.

Optika LED ofron shpërndarje asimetrike 180°, e dedikuar për ndriçimin linear të shtigjeve 1.5 m të gjera dhe për sigurimin e një mjedisi të ndriçuar në mënyrë të barabartë për qarkullimin e këmbësorëve gjatë natës. Ndriquesi kërkon lidhës IP të porositur veçmas, në përputhje me standardet e instalimeve elektrike të jashtme në zonat bregdetare.

Dizajni i tij minimal, me lartësi të ulët prej 529 mm, siguron integrim vizual të padukshëm në peizazhin bregdetar, duke e bërë të përshtatshëm për shtigje lidhëse, platforma të ulëta druri, zona rekreative dhe hapësira tranziti midis elementeve të projektit të waterfront-it të Durrësit. Materialet e përdorura janë të certifikuar për rezistencë ndaj kushteve agresive të mjedisit detar dhe kërkojnë mirëmbajtje minimale.



Ndriçuesi i propozuar është një element cilindrik për përdorim në ambient të jashtëm, i projektuar për instalim përgjatë shtigjeve për këmbësorë me gjerësi 3 m në zonën bregdetare të Durrësit. Trupi mbajtës është i realizuar prej alumini të ekstruduar me cilësi të lartë, i cili siguron rezistencë të shtuar ndaj kushteve klimatike të zonave me ekspozim të vazhdueshëm ndaj rërës, lagështisë, kripës së detit dhe rrymave të erës.

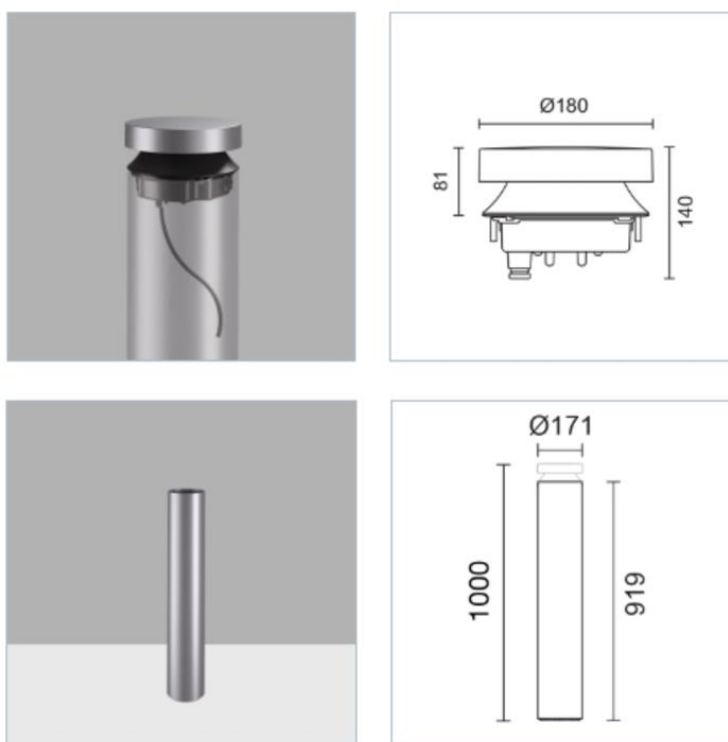
Baza strukturore është prej alumini të derdhur dhe ankorimi në tokë kryhet përmes shufrave të brendshme prej çeliku inox A2, duke garantuar stabilitet mekanik dhe qëndrueshmëri afatgjatë në mjedis agresiv bregdetar.

Sipërfaqja e ndriçuesit është e trajtuar me astar dhe bojë akrilike të pjekur në temperaturë 150°C, proces i cili krijon një shtresë të fortë mbrojtëse ndaj korrozionit, kriposjes dhe konsumimit natyror. Trupi LED përfshin optikë asimetrike 180°, e cila siguron shpërndarje të balancuar të dritës përgjatë shtigjeve 3 m të gjera, duke ofruar ndriçim horizontal uniforme dhe shmangie të zonave të errëta. Kjo optikë është e pajisur me lentë polikarbonati me transparencë të lartë dhe rezistencë ndaj goditjeve (anti-impact) dhe rrezeve UV, duke ruajtur cilësinë optike edhe pas ekspozimit të gjatë në mjedisin e jashtëm.

Ndriçuesi plotëson standardet e mbrojtjes IP për zona të ekspozuara dhe kërkon lidhësa elektrikë IP të porositur veçmas sipas kërkesave të instalimit. Karakteristikat e tij e bëjnë të përshtatshëm për përdorim në shtigjet kryesore të lëvizjes brenda masterplanit të waterfront-it të Durrësit, duke kombinuar funksionalitetin, sigurinë e përdoruesve dhe estetikën minimale që i përshtatet hapësirave me dizajn të pastër urban.

Ndriçimi i ofruar nga ky element krijon një ambient të sigurt për qarkullimin gjatë natës, thekson aksin e lëvizjes, dhe përmirëson orientimin vizual të përdoruesve pa krijuar verbim apo shpërndarje të panevojshme drejt zonave të rërës apo shërbimeve përreth.

Materialet e zgjedhura dhe mënyra e prodhimit sigurojnë jetëgjatësi të lartë edhe në kushtet e agresivitetit të mjedisit të detit Adriatik.



Ndriçuesi i pedonale kryesore është një shtyllë ndriçimi e tipit high-rise, me lartësi totale rreth 4.00 metra, e projektuar për të siguruar ndriçim të qëndrueshëm, uniform dhe me intensitet të përshtatshëm për hapësirat publike me fluks të lartë këmbësorësh. Elementi është **identik me modelin e përdorur aktualisht në pedonalen ekzistuese të qytetit të Durrësit**, duke garantuar koherencë vizuale dhe harmonizim të estetikës urbane përgjatë gjithë shëtitorës.

Struktura përbëhet nga një trup i poshtëm metalik me ngjyrë të errët (black / anthracite), me rezistencë të lartë ndaj korrozionit, faktorëve atmosferikë dhe kripës bregdetare. Pjesa e sipërme e ndriçuesit përfshin një difuzor të dritës me ngjyrë të hapur, i cili siguron shpërndarje uniforme dhe të butë të dritës, duke minimizuar verbimin dhe duke rritur komfortin vizual gjatë lëvizjes në pedonale.

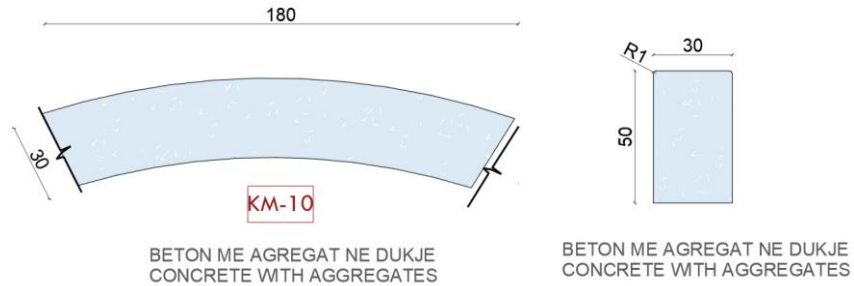
Difuzori i sipërm është i prodhuar nga material polikarbonati ose akriliku rezistent ndaj UV, duke siguruar jetëgjatësi dhe mbajtje të pastër të transparencës optike. Trupi mbështetës metalik ka shtresim mbrojtës me bojë pluhuri (powder coating), i cili rrit ndjeshëm qëndrueshmërinë strukturore dhe estetike në mjedise të jashtme bregdetare.

Shtylla ndriçuese ofron një prezencë minimale dhe bashkëkohore, duke u përshtatur me pamjen e pedonales ekzistuese dhe duke garantuar kontinuitet stilistik midis zonës së re të projektuar dhe pjesës tashmë të ndërtuar të shëtitorës së qytetit të Durrësit.



6.2 Ulëset

Gjatë gjithë projektit të zhvillimit të waterfront-it të Durrësit, janë parashikuar ulëse të integruara në hapësirat publike si amfiteatri dhe skate park-u. Ulëset janë realizuar plotësisht prej betoni të armuar, me agregat të ekspozuar të ngjyrës natyrale, të njëjta si në amfiteatër, duke krijuar një uniformitet estetik dhe funksional në të gjithë projektin. Dimensionet e ulëseve janë 50×30 cm, me formë të lëmuar dhe sipërfaqe të qëndrueshme ndaj konsumit, ndikimeve atmosferike dhe përdorimit publik intensiv. Ulëset janë vendosur në mënyrë ergonomike për përdoruesit dhe janë të përherëshme, duke kërkuar mirëmbajtje minimale dhe duke siguruar integrim harmonik me ambientin urban dhe hapësirat rekreative të projektit.



Tiranë, 2026

**NDËRHJRJE PËR RRITJEN E OFERTËS TURISTIKE DHE PËR PËRMIRËSIMIN
FUNKSIONAL DHE ESTETIK TË BREGDETIT, FAZA II**

Specifikime Teknike

SEKSION 1; ORGANIZIMI I PLATFORMAVE DHE SISTEMI I SHITESAVE

- 1.1 Parimet e organizimit te platformave
- 1.2 Klasifikimi i moduleve
- 1.3 Shtresat Konstruktive
 - 1.3.1 Shtresat e jashteme
 - 1.3.2 Shtresat e brendshme

SEKSION 2; STRUKTURA MBAJTËSE DHE ORGANIZIMI KONSTRUKTIV

- 2.1 Logjika strukturore dhe rrjeti mbajtës
- 2.2 Elementet mbajtëse: kolona dhe trarë
- 2.3 Themeli dhe ndërveprimi me tokën
- 2.4 Sistemi i mbulesës dhe shtresat funksionale

SEKSION 3; PLATFORMAT

- 3.1 Beach Bar
 - 3.1.1 Organizimi hapësinor dhe shpërndarja funksionale
 - 3.1.2 Sistemi konstruktiv dhe organizimi strukturor
 - 3.1.3 Materialiteti, mbulesa dhe karakteri arkitektonik
- 3.2 Restorant
 - 3.2.1 Organizimi hapësinor dhe shpërndarja funksionale
 - 3.2.2 Sistemi konstruktiv dhe organizimi strukturor
 - 3.2.3 Materialiteti, mbulesa dhe karakteri arkitektonik

SEKSION 4; MOBILIM URBAN

- 4.1 Përshkrim i përgjithshëm
- 4.2 Përbërja e materialeve
 - 4.2.1 Beton strukturor
 - 4.2.2 Armatura
 - 4.2.3 Shtresa dekorative
 - 4.2.4 Trajtimi sipërfaqësor
 - 4.2.5 Elementet e bazës
- 4.3 Procesi i prodhimit
 - 4.3.1 Përgatitja e kallëpit
 - 4.3.2 Hedhja e shtresës dekorative
 - 4.3.3 Vendosja e armaturës
 - 4.3.4 Hedhja e betonit strukturor
 - 4.3.5 Përfundimi
- 4.4 Kohëzgjatja e procesit
- 4.5 Përpunimi sipërfaqësor
- 4.6 Karakteristikat teknike
 - 4.6.1 Mekanike
 - 4.6.2 Fizike
 - 4.6.3 Rezistenca ndaj kushteve atmosferike
- 4.7 Transporti dhe instalimi
- 4.8 Mirëmbajtja
- 4.9 Jetëgjatësia
- 4.10 Modelet e mobilimit urban

SEKSION 5; TABELAT INFORMUESE

5.1 Tipologjite e sinjalistikave

SEKSIONI 6; SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME GJELBËRIMI

6.1 Specifikime të përgjithshme

6.1.1 Masat për punimet dhe materialet e papërshtatshme

SEKSION 7; SPECIFIKIME TEKNIKE PËR PËRGATITJEN E TOKËS DHE FORMIMIN E DUNAVE

7.1. Kushtet ekzistuese të tokës

7.2. Përgatitja e terrenit

7.2.1. Përmirësimi i tokës

7.2.2. Masa stabilizuese të substratit

7.3. Mbushja e dunave

7.3.1. Menyra e aplikimit

7.4. Parimet e përgjithshme të vendosjes së bimësisë në duna

SEKSIONI 8; SPECIFIKIME BIMORE

8.1 Bimësia e lartë

8.2 Bimësi e mesme/ e ulët

8.2.1 Matrica e bimëve (M1)

8.2.2 Matrica e bimëve (M2)

8.2.3 Matrica e bimëve (M3)

8.3 Hapësirat me barë

SEKSIONI 9; METODA E MBJELLJES SË BIMËSISË

9.1 Përgaditja e tokës për mbjellje

9.1.1 Procesi i mbjelljes

9.2 Specifikimet e tokës dhe substratit

9.2.1 Mulçërimi i tokës

SEKSIONI 10; SISTEMI I VADITJES

10.1 Sistemi i vaditjes

10.1.1 Metoda e vaditjes

10.2 Zonimi i sistemit të vaditjes

10.2.1 Llogaritja e nevoja për ujë

10.3 Materialet e sistemit të vaditjes

SEKSIONI 11; SKARPATË MBROJTËSE BREGDETARE ME GURË KAVE NATYRALË

11.1 Formimi dhe vendosja e gureve natyral ne skarpate

11.2 Gjeotekstil Filtrues

11.3 Shtresë Filtruese me gurë natyral

11.4 Veshje skarpate me gurë kave natyral

SEKSION 1

ORGANIZIMI I PLATFORMAVE DHE SISTEMI I SHTRESAVE

1.1 Parimet e organizimit të platformave

Në fazën e dytë të projektit zhvillimi kalon nga koncepti në detajim teknik dhe konstruktiv të plotë, ku çdo element projektohet në funksion të performancës afatgjatë dhe kushteve reale të përdorimit. Platforma përbën bazën kryesore mbi të cilën mbështetet i gjithë sistemi funksional dhe arkitektonik dhe është konceptuar si një sistem modular i standardizuar.

Ngritja e platformës së beach bars me 35 cm nga toka nuk është vetëm një zgjidhje formale por një masë teknike për mbrojtjen nga lagështia kapilare dhe infiltrimi i ujit. Hapësira e krijuar poshtë saj lejon ventilim natyral dhe redukton akumulimin e lagështisë në shtresat mbajtëse. Kjo është veçanërisht e rëndësishme në mjedise bregdetare ku prania e kripës dhe lagështisë është konstante dhe përshpejton degradimin e materialeve në kontakt të drejtpërdrejtë me tokën.

Sistemi modular mundëson gjithashtu që çdo njësi të ndërtohet dhe të mirëmbahet në mënyrë të pavarur pa ndikuar në pjesët e tjera të kompleksit. Kjo rrit fleksibilitetin e ndërhyrjeve në të ardhmen dhe ul kostot operative.

1.2 Klasifikimi i moduleve

Platforma është e ndarë në katër kategori kryesore XS S M dhe L ku secila kategori është e lidhur drejtpërdrejt me funksionin dhe kapacitetin. Kjo ndarje krijon një logjikë të qartë organizimi ku dimensionin nuk është arbitrar por rrjedh nga kërkesat funksionale.

Tipologjia XS me sipërfaqe rreth 37 m² përdoret për funksione minimale si zona relaksimi apo parkim biçikletash dhe nuk përfshin interior. Këto njësi kanë ngarkesa të ulëta dhe kërkesa minimale për instalime teknike.

Tipologjia S me sipërfaqe rreth 70 m² përdoret për funksione shërbimi si depozitimi i mbetjeve ose hapësira të vogla operative. Në disa raste përfshin interior prej 25 m² i cili përdoret për funksione të mbyllura si magazinim ose ambiente ndihmëse.

Tipologjia M me sipërfaqe 144 m² është më e përdorura dhe përfshin një gamë të gjerë funksionesh si restorante dushe dhoma ndërrimi qendra turistike dhe hapësira mjekësore. Këto njësi zakonisht kanë një interior prej 50 m² dhe kërkojnë një nivel më të lartë të performancës teknike në aspektin e izolimit dhe instalimeve.

Tipologjia L me sipërfaqe 270 m² përdoret për funksione me intensitet të lartë si beach bar dhe qendra turistike të mëdha dhe gjithashtu përfshin interior prej 50 m². Këto njësi kanë ngarkesa më të larta dhe kërkojnë dimensionim më të kujdesshëm të elementeve strukturorë.

Kjo ndarje e platformave krijon një sistem të standardizuar ku të gjitha njësitë ndajnë të njëjtën logjikë ndërtimi por përshtaten në shkallë dhe funksion.

1.3 Shtresat Konstruktive

1.3.1 Shtresat e jashtme të platformës

Shtresat e jashtme janë projektuar për të garantuar stabilitet strukturor dhe performancë në kushte të ekspozimit të drejtpërdrejtë ndaj klimës. Shtresa gjeotekstile vendoset në kontakt me tokën dhe ka funksion ndarës dhe filtrues. Ajo parandalon përzierjen e tokës me çakëllin dhe ruan integritetin e shtresave mbajtëse.

Shtresa e çakëllit me trashësi 50 cm siguron drenazh dhe shpërndarje të ngarkesave si dhe ngritje te struktues 35cm mbi nivelin e reres. Struktura granulare e saj lejon kalimin e ujit duke shmangur grumbullimin dhe presionin hidrostatik.

Shtresa e betonit të varfër me trashësi 10 cm shërben si një bazë stabilizuese që krijon një sipërfaqe të njëtrajtshme për vendosjen e plintave. Ky beton nuk ka rol mbajtës kryesor por është esencial për nivelimin dhe stabilitetin.

Plintat modulare prej betoni me dimensione 1x1x0.6 m janë elementet kryesore të transmetimit të ngarkesave në tokë. Forma dhe dimensionin e tyre siguron shpërndarje të mirë të ngarkesave dhe redukton zhvendosjet diferenciale.

Mbi plinta vendosen trarët metalikë 50x50 mm të cilët formojnë rrjetin mbajtës të platformës. Ky sistem metalik është rezistent ndaj deformimeve dhe mundëson montim të shpejtë dhe të saktë.

Platforma e parashikuar në zonën ranore të waterfront-it të Durrësit është projektuar për t'u përshtatur me kushtet e vështira të mjedisit bregdetar, duke garantuar qëndrueshmëri, rezistencë ndaj agjentëve atmosferikë dhe jetëgjatësi strukturale. Konstruksioni përbëhet nga disa shtresa që funksionojnë së bashku për të siguruar stabilitet dhe mbrojtje ndaj lagështisë, kripës, rërës dhe ekspozimit të vazhdueshëm ndaj rrezeve UV. Shtresa e sipërme realizohet me dërrasa druri të dimensioneve 12x2 cm me trashësi efektive 2 cm, prej druri të trajtuar për përdorim të jashtëm. Përdoren lloje druri me rezistencë të lartë si teak, iroko apo pishë e trajtuar me presion me kripëra CCA ose ACQ. Druri impregnohet paraprakisht me vajra dhe kripëra mbrojtëse kundër ujit, kërpudhave, mykut dhe insekteve, ndërsa sipërfaqja lyhet me vaj mbrojtës UV në dy shtresa për ta mbrojtur nga tharja dhe zbardhja nga dielli. Skajet mbyllen me mastikë ose ngjithës detar për të parandaluar thithjen e ujit dhe fryrjen e fibrave, ndërsa dërrasat fiksohen me vida çeliku inox A2 ose A4 rezistente ndaj korrozionit nga kripa e detit. Dërrasat do të kenë sipërfaqe antirrëshqitëse dhe do të montohen mbi nënstrukturë të galvanizuar ose alumini, me fiksime të fshehura prej çeliku inox A4 rezistent ndaj korrozionit. Përfundimi i sipërfaqes do të jetë në tonalitet natyral gri të çelët ose bezhë-rërë ("weathered silver grey" / "sand driftwood"), i përshtatur me karakterin bregdetar të projektit dhe me aftësi të lartë për të minimizuar absorbimin e nxehtësisë. Të gjitha materialet dhe trajtimet mbrojtëse duhet të jenë të certifikuara për përdorim në ambiente të ekspozuara ndaj kushteve detare dhe të sigurojnë qëndrueshmëri afatgjatë, mirëmbajtje të reduktuar dhe performancë të lartë estetike.

1.3.2 Shtresat e brendshme

Interiori trajtohet me një sistem më kompleks për shkak të kërkesave për komoditet dhe kontroll të kushteve të brendshme. Dyshemeja e ambienteve të brendshme të beach bar-it do të realizohet me sistem rezine dekorative vetëniveluese me bazë poliuretanike, e aplikuar mbi pllakë betoni të përgatitur dhe të trajtuar me primer përkatës për garantimin e aderencës optimale. Sistemi do të përbëhet nga shtresë bazë rezine me mbushës mineralë të përzgjedhur dhe shtresë përfundimtare mbrojtëse poliuretanike me përfundim mat ose satinat, rezistente ndaj konsumimit, lagështisë, rrezatimit UV, njollave dhe pastrimit të shpeshtë.

Sipërfaqja përfundimtare do të jetë pa fuga, me teksturë të lehtë antirrëshqitëse dhe me ngjyrë bezhë-rërë të çelët (Sand Beige) ose ekuivalente me tonalitete guri natyral, sipas mostrave të miratuara nga projektuesi dhe mbikëqyrësi. Të gjitha materialet duhet të jenë të përshtatshme për ambiente me trafik të lartë dhe ekspozim ndaj kushteve tipike të zonave bregdetare.

Hidroizolimi vendoset direkt poshtë saj dhe është kritik për mbrojtjen e strukturës nga infiltrimi. Çdo dështim në këtë shtresë mund të shkaktojë degradim të betonit dhe humbje të performancës.

Pllaka e betonit shpërndan ngarkesat dhe krijon një bazë të fortë për shtresat e sipërme. Shtresa e betonit të lehtësuar redukton peshën e përgjithshme të strukturës dhe përmirëson izolimin termik.

Kombinimi i këtyre shtresave krijon një sistem të qëndrueshëm dhe efikas që përballon kërkesat e përdorimit të përditshëm dhe kushtet klimatike.

SEKSIONI 2

STRUKTURA MBAJTËSE DHE SISTEMI I MBULESËS

2.1 Logjika strukturore dhe rrjeti mbajtës

Struktura mbajtëse është konceptuar si një sistem skeletor i lehtë me kornizë metalike, ku kolonat dhe trarët krijojnë një rrjet të rregullt dhe të përsëritshëm. Moduli strukturor me hapje rreth 5.00 m përcakton jo vetëm mënyrën e ndërtimit, por edhe organizimin arkitektonik dhe funksional të hapësirës. Ky ritëm strukturor krijon një sistem të standardizuar që redukton kompleksitetin në fazën e realizimit dhe lejon kontroll të saktë të dimensionimit.

Struktura funksionon kryesisht përmes një sistemi të thjeshtë transferimi të ngarkesave: mbulesa transmeton ngarkesat në trarë, trarët në kolona dhe kolonat në themel. Ngarkesat gravitacionale janë dominante, por në një kontekst bregdetar ndikimi i erës është po aq i rëndësishëm. Për këtë arsye struktura trajtohet si një sistem i hapur por i stabilizuar nga lidhjet horizontale dhe nga bashkëpunimi midis elementeve.

Ngurtësia globale e strukturës nuk vjen nga një element i vetëm por nga bashkëveprimi i të gjithë komponentëve. Korniza metalike vepron si një sistem i integruar ku deformimet kontrollohen përmes shpërndarjes së forcave në të gjithë rrjetin .

2.2 Elementet mbajtëse: kolona dhe trarë

Elementet mbajtëse do të realizohen me profile çeliku strukturor të standardit evropian, cilësia S235 ose ekuivalente, të përbëra nga kolona metalike dhe trarë horizontale të organizuar në formë rrjete ("waffle structure"). Lidhjet ndërmjet elementeve do të realizohen me bulona të gradës 8.8 dhe saldime sipas përcaktimeve të projektit strukturor. Për saldimet me tegel të vazhduar do të përdoren elektroda të tipit E70XXX ose ekuivalente, me karakteristika mekanike sipas standardeve në fuqi. Të gjitha sipërfaqet metalike do të trajtohen me një dorë bojë antindryshk dhe dy duar bojë përfundimtare për përdorim të jashtëm, rezistente ndaj lagështisë, rrezatimit UV dhe kushteve atmosferike të mjedisit bregdetar.

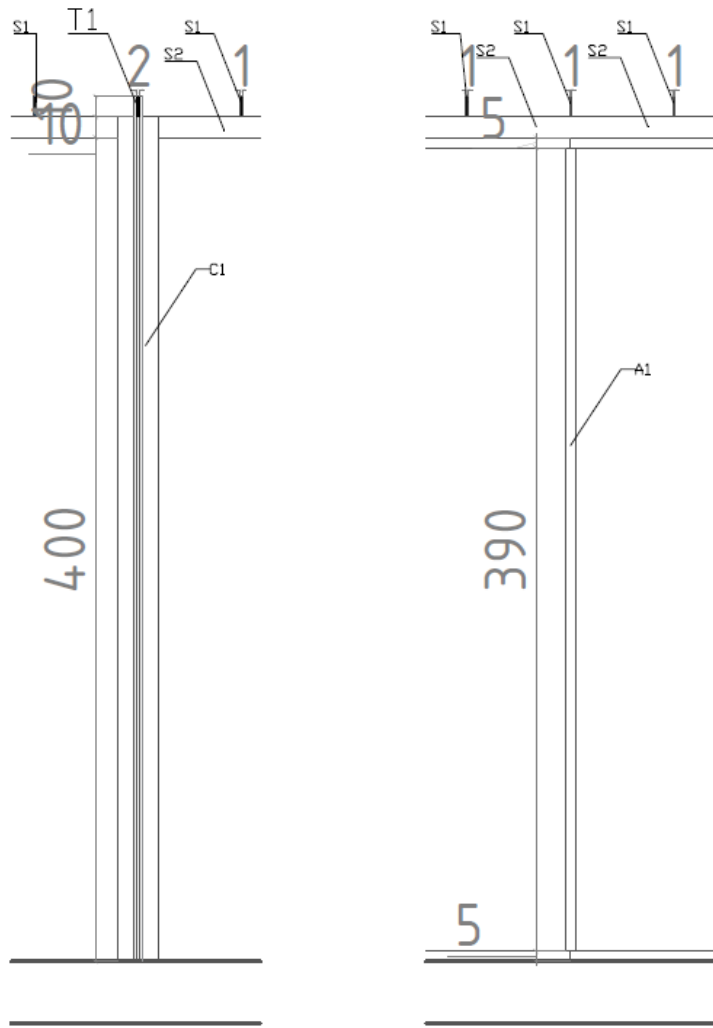


Fig. 1. Detaji i kolonë

Ankorimi në plinta realizohet përmes pllakave bazë metalike dhe bulonave të ankorimit të futura në beton. Kjo lidhje duhet të përballojë kombinimin e forcave shtypëse, tërheqëse dhe momenteve përkulëse që krijohen nga era dhe ngarkesat e mbulesës.

Trarët horizontalë funksionojnë si elemente në përkulje dhe kanë rol të dyfishtë: mbajtjen e mbulesës dhe stabilizimin lateral të kolonave. Duke qenë se hapjet janë rreth 5 m, dimensionimi i tyre duhet të kufizojë deformimet elastike në mënyrë që të shmangen uljet e dukshme në mbulesë dhe dëmtimet në shtresat e sipërme.

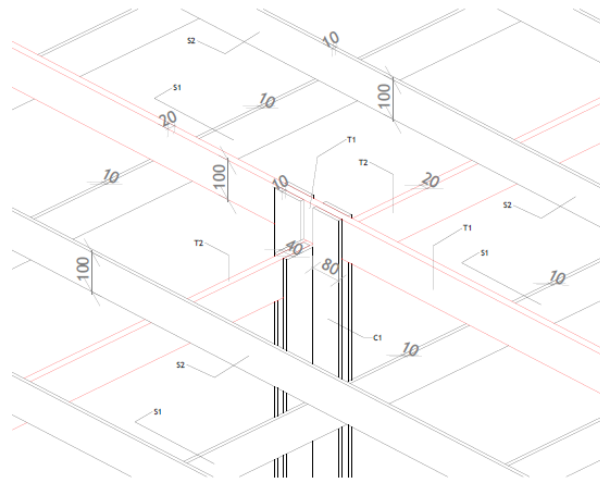


fig.2. Pamje 3D detajit të Mbuleses

Ndërveprimi midis trarëve dhe lamave të mbulesës krijon një sistem të shpërndarë ku ngarkesat nuk përqendrohen në pika të vetme por shpërndahen në një sipërfaqe më të gjerë. Kjo rrit efikasitetin strukturor dhe redukton rrezikun e dështimeve lokale .

2.3 Themeli dhe ndërveprimi me tokën

Sistemi i themelimit bazohet në përdorimin e plintave modulare prej betoni, ku çdo kolonë mbështetet mbi një element të veçantë. Dimensionet tipike rreth 1 x 1 x 0.6 m janë të mjaftueshme për të shpërndarë ngarkesat në tokë pa krijuar presione të tepërta.

Plintat vendosen mbi një shtresë betoni të varfër që krijon një sipërfaqe të niveluar dhe mbi një shtresë çakëlli të imët me cilindrim, që vepron si element drenazhues. Çakëlli me një trashësi prej 50cm redukton presionin e ujit dhe përmirëson sjelljen e tokës duke shmangur akumulimin e lagështisë.

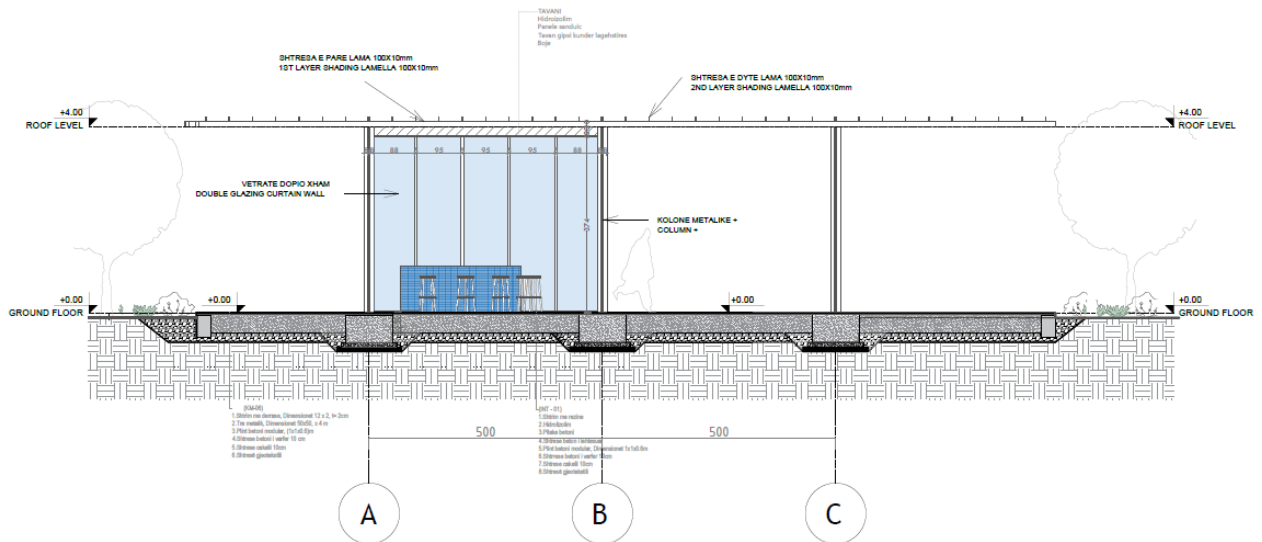


fig.3. Prerje e Strukturës

Kjo zgjidhje me themel të shpërndarë në pika është veçanërisht e përshtatshme për zona bregdetare pasi redukton ndërhyrjen në terren dhe lejon një përshtatje më të mirë me kushtet ekzistuese të tokës. Gjithashtu, shpërndarja e plintave ul rrezikun e uljeve diferenciale dhe rrit qëndrueshmërinë në kohë. Ndërveprimi strukturë–tokë është i kontrolluar dhe fleksibël, duke lejuar që struktura të përshtatet ndaj deformimeve të vogla pa pësuar dëmtime .

2.4 Sistemi i mbulesës dhe shtresat funksionale

Mbulesa është një sistem kompleks shumë-shtresor që kombinon funksionet mekanike, termike dhe mbrojtëse. Shtresa e parë përbëhet nga lama metalike me dimensione 100x10 mm të vendosura në dy drejtime. Ky konfigurim krijon një rrjet të qëndrueshëm që rrit rigiditetin dhe shpërndan ngarkesat në mënyrë të njëtrajtshme. Të gjitha elementet e fiksimit, ankorimit dhe aksesorët ndihmës do të jenë prej çeliku të galvanizuar ose inox, të përshtatshëm për përdorim në mjedise me ekspozim ndaj kripës dhe lagështisë. Montimi do të realizohet sipas projektit dhe rekomandimeve të prodhuesit, duke garantuar qëndrueshmëri, siguri dhe jetëgjatësi të sistemit.

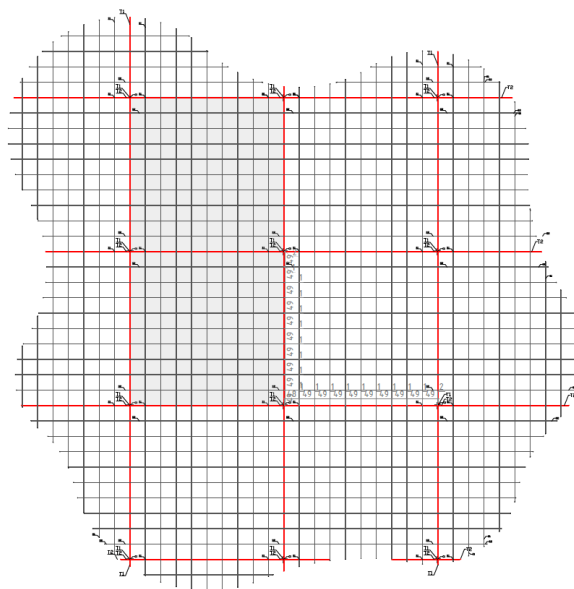


fig.4. Plan i mbulesës

Sistemi i mbulimit të objektit do të realizohet nën strukturën metalike mbajtëse dhe do të përbëhet nga shtresat e mëposhtme: hidroizolim me emulsion bituminoz, membranë bituminoze (katrama) me një shtresë, si dhe hidroizolim çimentoz elastik me dy komponentë (A+B), të aplikuar sipas specifikimeve të prodhuesit për të garantuar mbrojtje të plotë ndaj depërtimit të ujit dhe lagështisë.

Mbulimi përfundimtar i çatisë do të realizohet me panele sanduiç termoizoluese me bërthamë poliuretani (PUR/PIR) me trashësi minimale 50 mm, të përbëra nga dy fletë çeliku të galvanizuar dhe të para-llakuar, rezistente ndaj korrozionit dhe kushteve atmosferike të mjedisit bregdetar. Panelet do të montohen mbi strukturën metalike sipas detajeve të projektit dhe rekomandimeve të prodhuesit.

Në pjesën e brendshme do të realizohet tavan i varur në distancë rreth 20 cm nga paneli sanduiç, i përbërë nga nënkonstrukcion metalik i galvanizuar dhe veshje me pllaka gipsi rezistente ndaj lagështirës ose panele dekorative të përshtatshme për ambiente me ekspozim ndaj lagështisë. Hapësira teknike ndërmjet panelit sanduiç dhe tavanit të varur do të shërbejë për kalimin e instalimeve elektrike, sistemeve të ndriçimit, rrjeteve teknologjike dhe elementeve të tjera të nevojshme.

Sistemi i Mureve Perimetrale të Jashtme

Muret perimetrale të jashtme do të realizohen me sistem të lehtë me nënkonstrukcion metalik të galvanizuar me trashësi totale rreth 10–12 cm. Veshja e brendshme do të përbëhet nga dy shtresa pllakash gipsi rezistente ndaj lagështirës, të montuara mbi profile metalike të galvanizuara. Hapësira ndërmjet profileve do të mbushet me izolim termo-akustik prej leshi guri me trashësi minimale 50 mm dhe densitet të përshtatshëm.

Në anën e jashtme do të vendosen pllaka fibër-cimento (cement board) rezistente ndaj lagështirës dhe kushteve atmosferike, të fiksuara mbi strukturën metalike sipas detajeve të projektit. Mbi to do të aplikohet shtresë bazë me llaç çimentoje e përforcuar me rrjetë fibrash qelqi rezistente ndaj alkaleve, e ndjekur nga shtresa përfundimtare me suva çimentoje me pigment gri natyral të zbehtë, me teksturë dhe përfundim uniform sipas kërkesave arkitektonike të projektit. Sistemi duhet të garantojë rezistencë ndaj lagështirës, kushteve atmosferike dhe mjedisit bregdetar, duke siguruar jetëgjatësi dhe mirëmbajtje minimale.

Të gjitha profilet metalike, elementet e fiksimit dhe aksesoret do të jenë të galvanizuar ose të mbrojtur kundër korrozionit, të përshtatshëm për përdorim në zona me ekspozim ndaj kripës detare dhe lagështirës së lartë.

2.5 Performanca, qëndrueshmëria dhe mirëmbajtja

Struktura dhe mbulesa janë të projektuar për të përballuar një kombinim ngarkesash që përfshin peshën vetjake, ngarkesat e përdorimit dhe forcat e erës. Në zonat bregdetare era krijon presione dhe thithje mbi mbulesë që duhet të transmetohen në mënyrë të sigurt në strukturë.

Forma e ulët dhe e hapur e objektit redukton efektet aerodinamike, por kërkon që lidhjet ndërmjet elementeve të jenë të forta dhe të besueshme. Korniza metalike funksionon si një sistem i vetëm ku çdo element kontribuon në stabilitetin global.

Materialet janë të zgjedhura për rezistencë ndaj kushteve agresive si lagështia e lartë dhe kripa në ajër. Çeliku duhet të jetë i trajtuar kundër korrozionit ndërsa druri duhet të jetë i mbrojtur kundër lagështisë dhe degradimit biologjik.

Për të garantuar performancë afatgjatë është e nevojshme mirëmbajtje periodike që përfshin kontrollin e hidroizolimit, lidhjeve strukturore dhe elementeve të ekspozuara. Pastrimi dhe trajtimi i sipërfaqeve ndihmon në ruajtjen e cilësisë funksionale dhe estetike.

Në përfundim, sistemi strukturor dhe mbulesa përfaqësojnë një zgjidhje të optimizuar që kombinon efikasitetin material, performancën mekanike dhe qëndrueshmërinë në kohë, duke qenë plotësisht i përshtatshëm për përdorim intensiv në një ambient bregdetar .

SEKSIONI 3

PLATFOMAT

3.1 BEACH BAR

3.1.1 Organizimi hapësinor dhe shpërndarja funksionale

Organizimi hapësinor i beach bar-it zhvillohet mbi një plan qendror të rregullt të kombinuar me një kontur organik të platformës që e rrethon. Në planin e mobilimit vërehet një strukturë bazë e ndarë në module të barabarta që organizojnë hapësirën e brendshme, ndërsa pjesa e jashtme krijon një zgjerim fluid të aktivitetit .

Zona e brendshme përqendrohet në funksionin kryesor të barit ku vendoset banaku dhe hapësira operative. Kjo bërthamë është e organizuar në mënyrë lineare për të lehtësuar shërbimin dhe lëvizjen e stafit. Përreth kësaj zone zhvillohet hapësira e qëndrimit të klientëve e organizuar me tavolina të shpërndara në mënyrë të rregullt, duke garantuar akses të lirë dhe komoditet përdorimi.

Në variantin L, sipërfaqja më e madhe lejon një shpërndarje më të gjerë të mobilimit dhe krijimin e zonave të diferencuara qëndrimi, ndërsa në variantin M ruhet e njëjta logjikë organizimi por me densitet më të lartë të elementeve. Në të dy rastet raporti midis interiorit dhe exteriorit mbetet i balancuar ku hapësira e jashtme funksionon si zgjerim i drejtpërdrejtë i aktivitetit të brendshëm.

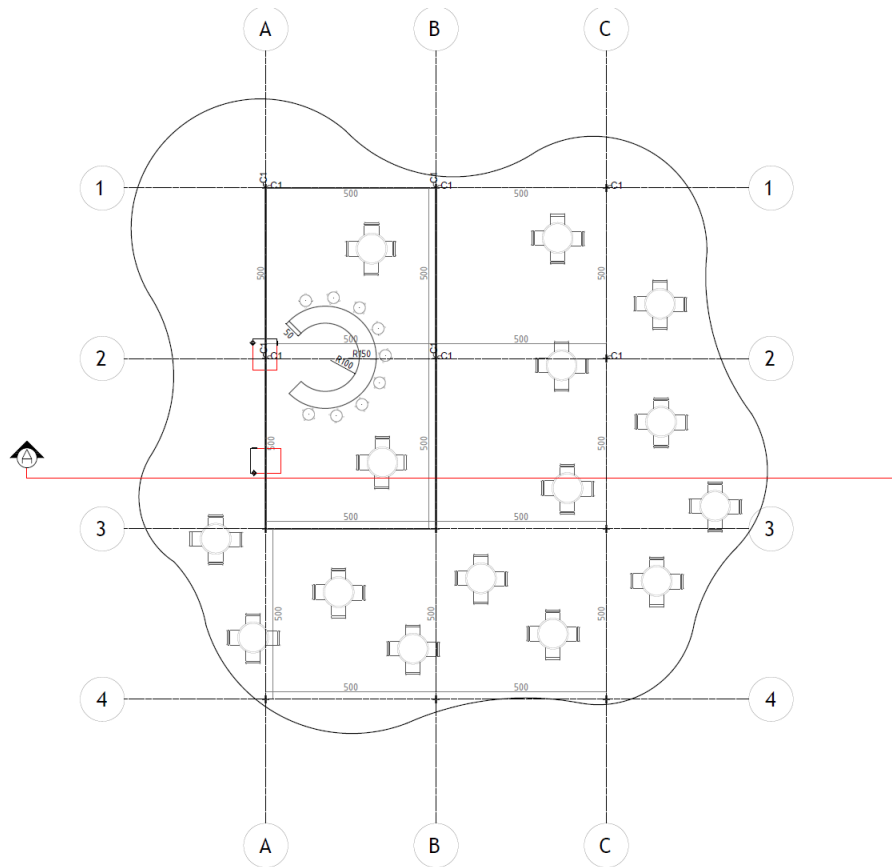


fig.5. Planimetri e Beach Bar

Qarkullimi është radial dhe i hapur duke lejuar hyrje nga disa drejtime dhe duke shmangur kufizimet e forta. Kjo krijon një lidhje të vazhdueshme me ambientin përreth dhe e bën strukturën të përshkueshme dhe fleksibël në përdorim.

3.1.2 Sistemi konstruktiv dhe organizimi strukturor

Sistemi konstruktiv bazohet në një rrjet të rregullt kolonash metalike dhe trarësh që krijojnë një skelet të qëndrueshëm dhe modular . Ky rrjet strukturor është i organizuar në hapësira të përsëritura me dimensione të barabarta duke mundësuar një shpërndarje uniforme të ngarkesave.

Kolonat metalike funksionojnë si elemente mbajtëse vertikale ndërsa trarët T1 dhe T2 realizojnë lidhjen horizontale dhe mbështetjen e mbulesës . Elementet hijezuese S1 dhe S2 janë të integruara mbi këtë sistem duke krijuar një strukturë të përbashkët funksionale dhe mbrojtëse.

Ngarkesat vertikale përfshijnë peshën vetjake të strukturës, mbulesën, si dhe ngarkesat e përdorimit nga mobilimi dhe përdoruesit. Këto transmetohen nga mbulesa tek trarët, më pas tek kolonat dhe në fund tek themeli përmes plinteve modulare prej betoni. Shtresat e tokës përfshijnë beton të varfër, shtresë çakelli dhe gjeotekstil duke garantuar stabilitet dhe drenazh të mirë.

E gjithë struktura është e ngritur 35 cm nga toka, me anë të një shtrese çakelli që bën të mundur ruajtjen nga dallgët, të cilat rrezikojnë këto struktura që ndodhen jashtë rripit me gurë të vendosur përgjatë vijës bregdetare.

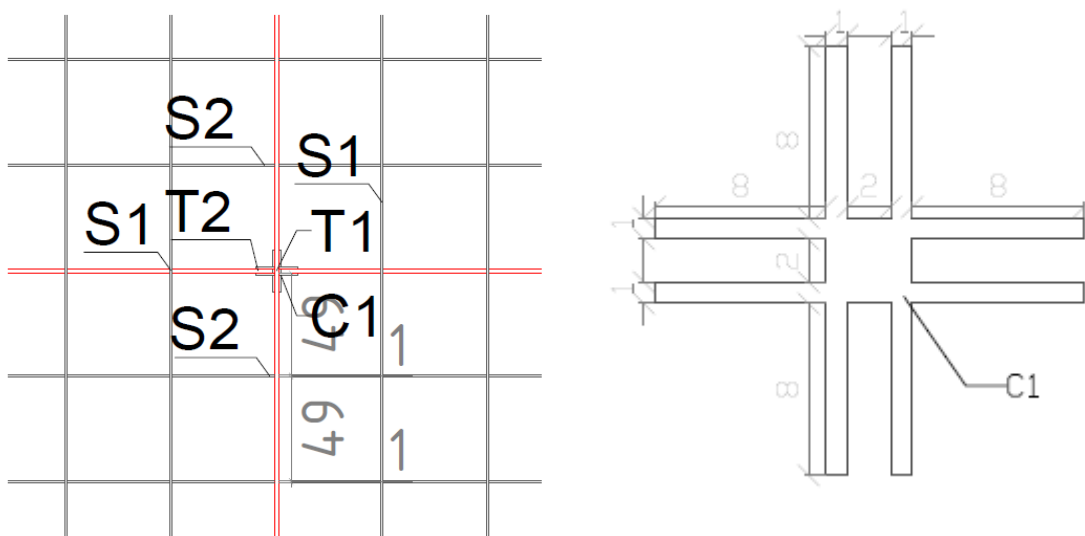


fig.6. Detaji i kolones

Sistemi është projektuar për të qenë i lehtë dhe i përshtatshëm për montim të shpejtë në terren bregdetar. Modulariteti i tij lejon adaptim të lehtë midis varianteve L dhe M pa ndryshuar logjikën bazë strukturore.

3.1.3 Materialiteti mbulesa dhe karakteri arkitektonik

Materialiteti i beach bar-it është i orientuar drejt një arkitekture të lehtë transparente dhe të lidhur me ambientin bregdetar. Dyshemeja e jashtme realizohet me dërrasa druri ndërsa në brendësi dyshemeja do të realizohet me sistem rezine dekorative vetëniveluese me bazë poliuretanike. Sistemi do të përbëhet nga shtresë bazë rezine me mbushës mineralë dhe shtresë përfundimtare mbrojtëse rezistente ndaj konsumimit, lagështisë, rrezatimit UV dhe njollave. Sipërfaqja do të jetë pa fuga, me teksturë të lehtë antirrëshqitëse dhe përfundim mat në tonalitet bezhë-rërë të çelët, sipas mostrave të miratuara nga projektuesi.

Vetratat e jashtme do të realizohen me sistem alumini dhe dopio xham të temperuar, të përshtatshëm për përdorim në ambiente bregdetare. Xhami do të sigurojë rezistencë të lartë mekanike, izolim termik dhe akustik, si dhe mbrojtje ndaj kushteve atmosferike. Profilet e aluminit do të jenë të trajtuara kundër korrozionit dhe të lyera me bojë elektrostatische në ngjyrë gri të errët mat, RAL 7022 ose ekuivalente e miratuar nga projektuesi, duke garantuar integritet harmonik me materialet dhe karakterin arkitektonik të objektit. Të gjitha lidhjet, guarnicionet dhe aksesoret e montimit do të sigurojnë hermeticitet, qëndrueshmëri dhe performancë afatgjatë të sistemit.

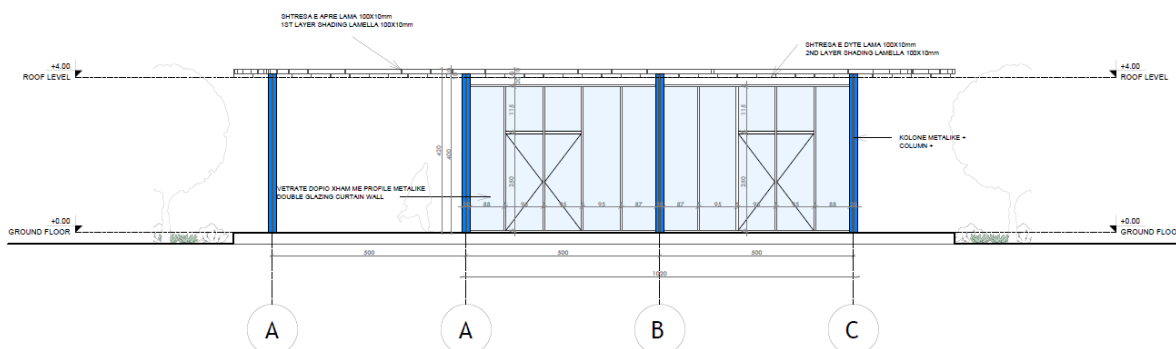


fig.7. Preje e Beach Bar

Mbulesa përbëhet nga dy shtresa lamelash hijezuese me dimensione të kontrolluara që reduktojnë rrezatimin diellor dhe përmirësojnë komfortin termik . Këto elemente krijojnë një ritëm horizontal dhe një identitet vizual të fortë për objektin. Në prerje dhe fasada vihet re një volum i ulët linear me theks në horizontalitet dhe transparencë . Kombinimi i strukturës metalike xhamit dhe elementeve hijezuese krijon një karakter minimalist bashkëkohor që i përgjigjet kushteve klimatike dhe funksionit të objektit.

Në tërësi arkitektura karakterizohet nga fleksibiliteti modulariteti dhe integrimi me peizazhin duke e bërë beach bar-in një element funksional dhe vizualisht të harmonizuar me kontekstin bregdetar.

3.2 RESTORANTI

3.2.1 Organizimi hapësinor dhe shpërndarja funksionale

Organizimi hapësinor i restorantit bazohet në një strukturë të qartë funksionale ku bërthama operative dhe hapësira për klientët janë të diferencuara por të lidhura drejtpërdrejt. Në planin e mobilimit identifikohen qartë hyrja kryesore, zona e shërbimit me banakun dhe hapësira e kuzhinës si elemente kryesore të organizimit .

Hyrja pozicionohet në mënyrë që të shpërndajë fluksin drejt hapësirës së brendshme pa ndërprerë funksionimin e kuzhinës. Menjëherë pas hyrjes zhvillohet zona e klientëve e organizuar me tavolina të shpërndara në mënyrë të rregullt, duke krijuar një rrjet të balancuar që lejon qarkullim të lirë dhe akses të lehtë në çdo pikë.

Banaku funksionon si ndërmjetës midis klientit dhe zonës operative duke krijuar një kufi funksional ndërsa njëkohësisht mbetet element i hapur vizualisht. Pas tij vendoset kuzhina, e organizuar si hapësirë e mbyllur dhe e dedikuar për përgatitjen e ushqimit, e ndarë qartë nga zona publike për arsye higjienike dhe funksionale.

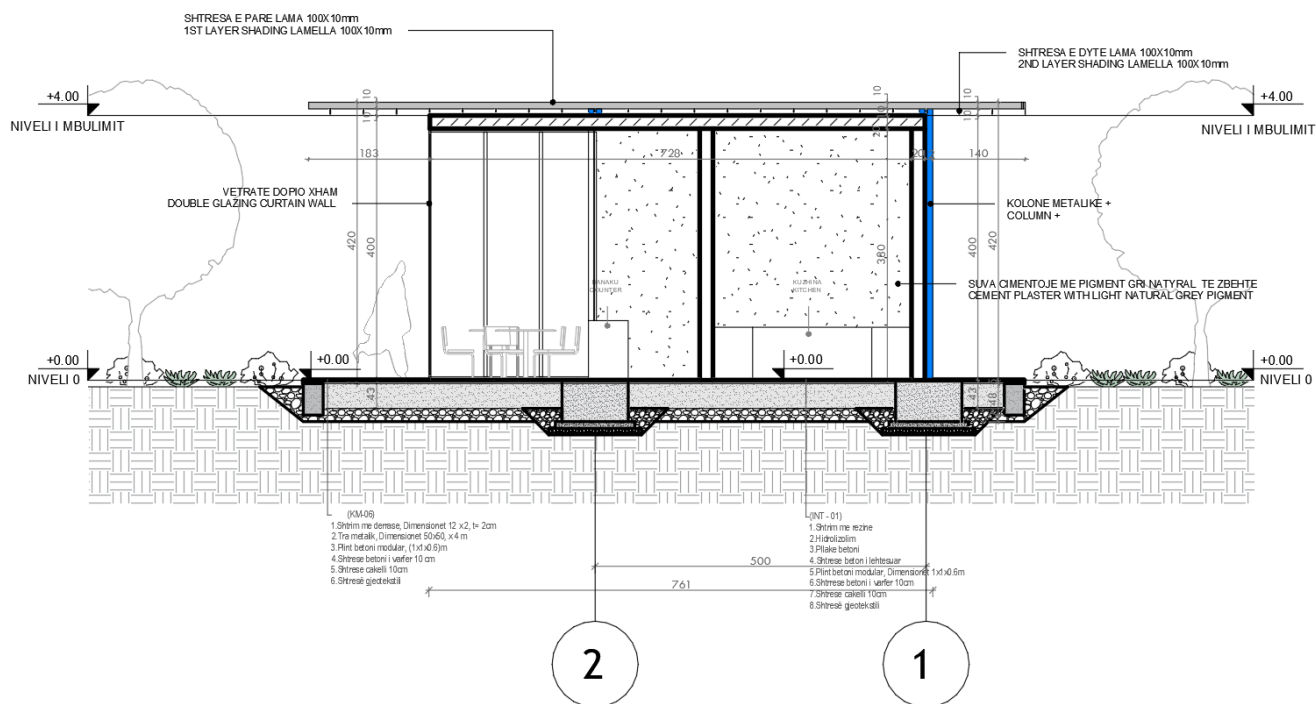


fig.9. Preje e Restorantit

3.2.3 Materialiteti mbulesa dhe karakteri arkitektonik

Materialiteti i restorantit njejtë si beach bar është i orientuar drejt një arkitekture të lehtë transparente dhe të lidhur me ambientin bregdetar. Dyshemeja e jashtme realizohet me dërrasa druri ndërsa në brendësi dyshemeja do të realizohet me sistem rezine dekorative vetëniveluese me bazë poliuretanike. Sistemi do të përbëhet nga shtresë bazë rezine me mbushës mineralë dhe shtresë përfundimtare mbrojtëse rezistente ndaj konsumimit, lagështisë, rrezatimit UV dhe njollave. Sipërfaqja do të jetë pa fuga, me teksturë të lehtë antirrëshqitëse dhe përfundim mat në tonalitete bezhë-rërë të çelët, sipas mostrave të miratuara nga projektuesi.

Vetratat e jashtme do të realizohen me sistem alumini dhe dopio xham të temperuar, të përshtatshëm për përdorim në ambiente bregdetare. Xhami do të sigurojë rezistencë të lartë mekanike, izolim termik dhe akustik, si dhe mbrojtje ndaj kushteve atmosferike. Profilet e aluminit do të jenë të trajtuara kundër korrozionit dhe të lyera me bojë elektrostatische në ngjyrë gri të errët mat, RAL 7022 ose ekuivalente të miratuara nga projektuesi, duke garantuar integritet harmonik me materialet dhe karakterin arkitektonik të objektit. Të gjitha lidhjet, guarnicionet dhe aksesoret e montimit do të sigurojnë hermeticitet, qëndrueshmëri dhe performancë afatgjatë të sistemit. Mbulesa përbëhet nga dy shtresa lamelash hijezuese me dimensione të kontrolluara që reduktojnë rrezatimin diellor dhe përmirësojnë komfortin termik. Këto elemente krijojnë një ritëm horizontal dhe një identitet vizual të fortë për objektin. Në prerje dhe fasada vihet re një volum i ulët linear me theks në horizontalitet dhe transparencë. Kombinimi i strukturës metalike xhamit dhe elementeve hijezuese krijon një karakter minimalist bashkëkohor që i përgjigjet kushteve klimatike dhe funksionit të objektit.

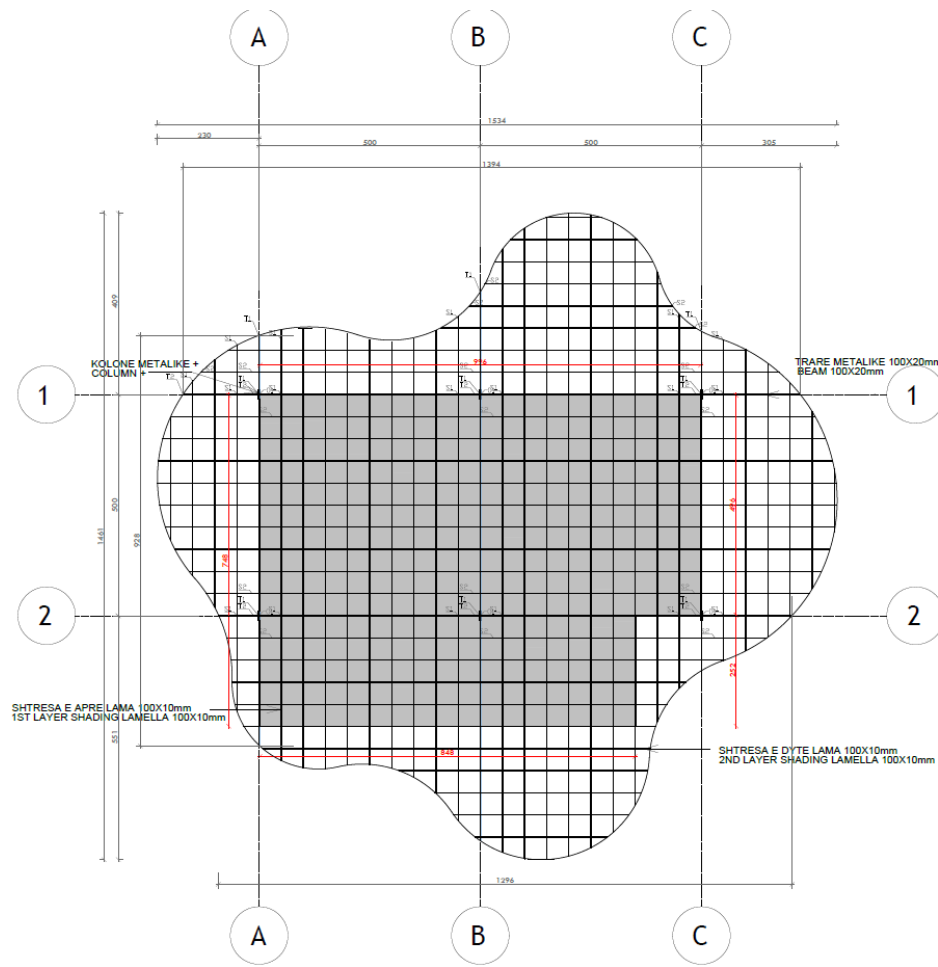


fig.10. Plani i mbulimit te restorantit

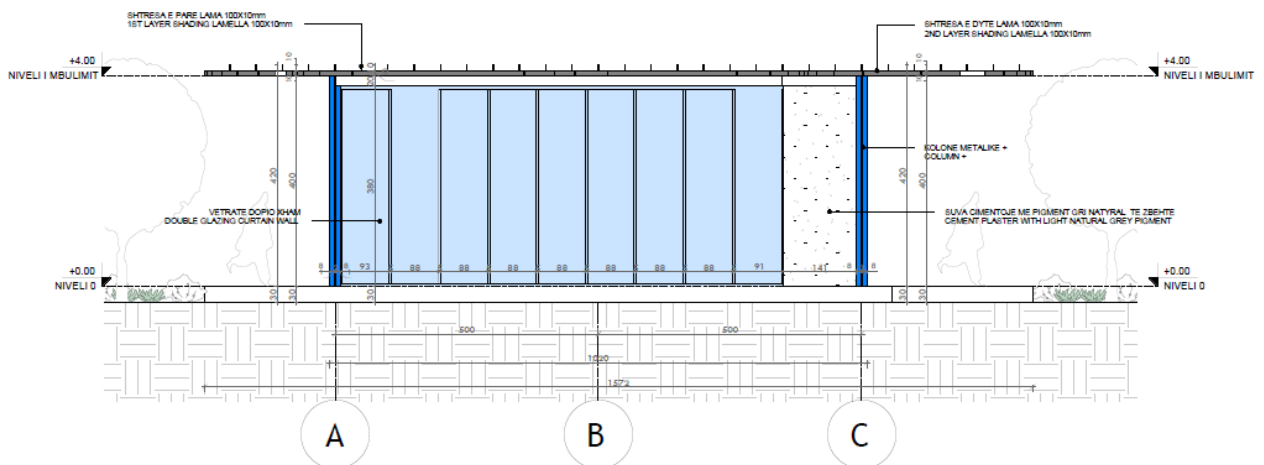


fig.11. Fasadë e Restorantit

Karakteri arkitektonik përkufizohet nga kombinimi i transparencës, strukturës së lehtë dhe elementeve hijezuese duke krijuar një hapësirë funksionale dhe të integruar me peizazhin bregdetar.

SEKSIONI 4

MOBILIMI URBAN

4.1 Përshkrim i përgjithshëm

Mobilimi urban i projektit është konceptuar si një sistem elementesh monolite dhe modulare që kombinojnë funksionalitetin me qëndrueshmërinë dhe integrimin në kontekstin bregdetar. Materiali dominant është betoni agregat me përbërje dekorative, i përdorur si shtresë përfundimtare mbi një strukturë mbajtëse prej betoni masiv. Në elementet hibride përdoret gjithashtu çelik inox për funksione specifike si mbajtëse apo struktura ndihmëse. Të gjitha elementet mbështeten mbi shtresa teknike të përbëra nga tokë e kompaktuar, zhavorr dhe gjeotekstil, duke garantuar stabilitet dhe drenazh efikas.

Ulësja urbane është projektuar si element funksional dhe estetik për hapësira publike me intensitet të lartë përdorimi. Ajo është element i lëvizshëm, i cili vendoset mbi sipërfaqe ekzistuese pa nevojë për fiksion permanent.

Struktura përbëhet nga beton i armuar me shtresë dekorative sipërfaqësore me agregate të ekspozuara (efekt terrazzo), duke garantuar qëndrueshmëri të lartë dhe mirëmbajtje minimale.

4.2 Përbërja e materialeve

4.2.1 Beton strukturor

- Çimento: CEM II / A-LL 42.5 R
- Raporti ujë/çimento: 0.40 – 0.50
- Rërë (0–4 mm): e larë, pa papastërti
- Agregat (4–16 mm): gur natyror
- Aditivë:
 - superplastifikues
 - ajër-futës
- Klasa e betonit: C25/30

4.2.2 Armatura

- Rrjetë çeliku B500B Ø6–Ø8 mm
ose
- Fibra strukturore (polimerike ose çeliku)

4.2.3 Shtresa dekorative

- Trashësia: 20–30 mm
- Përbërja:
 - çimento e bardhë ose gri
 - agregate dekorative (mermer, granit, bazalt)
 - pigmente rezistente ndaj UV

4.2.4 Trajtimi sipërfaqësor

- Impregunes silanik/siloksanik
- Mbrojtje ndaj ujit, vajrave dhe ndotjes

4.2.5 Elementet e bazës

- Pads gome EPDM / neopren
- Trashësia: 5–15 mm

4.3 Procesi i prodhimit

4.3.1 Përgatitja e kallëpit

- Material: metal, dru ose fibër qelqi
- Aplikim i agjentit çlirues

4.3.2 Hedhja e shtresës dekorative

- Vendoset fillimisht në kallëp
- Vibrohet për eliminimin e ajrit

4.3.3 Vendosja e armaturës

- Vendoset me distancues
- Ruhet mbulesa mbrojtëse ≥ 25 mm

4.3.4 Hedhja e betonit strukturor

- Hedhje në shtresa
- Vibrim mekanik

4.3.5 Përfundimi

- Rrafshim dhe kontroll dimensional

4.4 Kohëzgjatja e procesit

- Përgatitja e kallëpit: 2–4 orë
- Hedhja dhe vibrimi: 1–2 orë
- Ngurtësimi fillestar: 12–24 orë
- Çkallëpimi: 24–48 orë
- Kurimi: minimum 7 ditë
- Rezistenca e plotë: 28 ditë

4.5 Përpunimi sipëfaqësor

- Exposed aggregate:
 - shpëlarje me ujë nën presion
- ose
- Lustrim mekanik me disqe diamant

4.6 Karakteristikat teknike

4.6.1 Mekanike

- Rezistencë në shtypje ≥ 30 MPa
- Kapacitet mbajtës > 500 kg

4.6.2 Fizike

- Dendësia: ~2400 kg/m³
- Thithja e ujit < 5%

4.6.3 Rezistenca ndaj kushteve atmosferike

- Rezistente ndaj cikleve ngrirje–shkrirje
- Rezistente ndaj rrezatimit UV
- Rezistente ndaj lagështisë dhe shiut
- Funksionon në temperatura -20°C deri +50°C

4.7. Transporti dhe instalimi

- Transport me mjete ngritëse
- Vendosje direkte mbi sipërfaqe të rrafshët
- Nuk kërkon ankorim
- Stabiliteti sigurohet nga pesha vetjake

4.8. Mirëmbajtja

- Pastrim me ujë periodik
- Ri-aplikim i impregnesit çdo 3–5 vite
- Kontroll vizual për dëmtime

4.9. Jetëgjatësia

- Jetë e pritshme: 30–50 vite
- Me mirëmbajtje të rregullt: më e gjatë

4.10 Modelet e mobilimit urban

TF1 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje

Ky model paraqet një element linear me formë organike të vazhduar, i projektuar për ulje ergonomike dhe përdorim të zgjatur. Lartësia funksionale rreth 45 cm e bën të përshtatshëm për përdorim publik, ndërsa gjerësia e kufizuar krijon një profil të lehtë vizual.

Struktura realizohet me beton masiv C25/30 si bërthamë mbajtëse, ndërsa sipërfaqja përfundimtare trajtohet me beton agregat me copëza blu, duke krijuar një teksturë dekorative dhe rezistente ndaj konsumit. Forma e butë me rreze të ndryshme krijon vazhdimësi hapësinore dhe mundëson përdorim individual ose kolektiv pa kufizime të forta

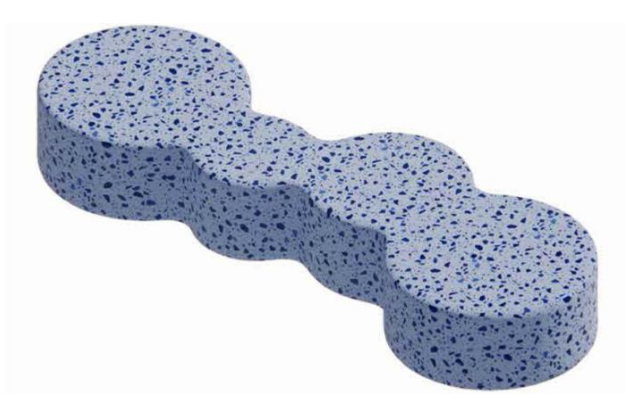


fig.12. Mobilje TF1 3D

Materialiteti i TF1 bazohet në beton agregat me shtresë përfundimtare terrazzo, duke krijuar një element që lidhet drejtpërdrejt me traditën ndërtimore të Durrësit dhe hapësirave publike në Shqipëri. Përdorimi i terrazzo-s në këtë tipologji nuk është vetëm estetik, por edhe funksional, pasi ky material ka rezistencë të lartë ndaj konsumit, lagështisë dhe kripës së ajrit detar. Forma lineare dhe e vazhduar e elementit e bën atë një vazhdim të sipërfaqes së pedonale, duke u integruar me betonin me agregat të dukshëm dhe duke shmangur ndarjet vizuale. Në kushtet klimatike të zonës bregdetare, ky material garanton qëndrueshmëri afatgjatë dhe mirëmbajtje minimale, ndërsa masa e tij ndihmon në stabilitet ndaj erërave dhe përdorimit intensiv.

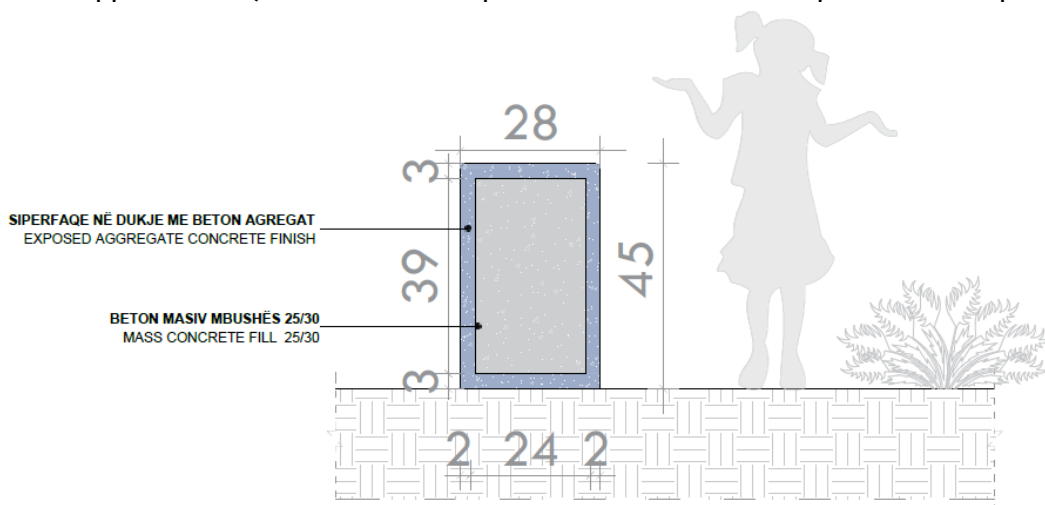


fig.13. Prerje e mobiljes TF1

Nga analiza e planimetrisë dhe formës organike të elementit shihet që TF1 përdoret si element vijues përgjatë aksit të lëvizjes, por jo në mënyrë strikte lineare. Forma e tij e valëzuar dhe e fragmentuar në segmente rrethore të lidhura krijon mundësi që vendosja në plan të mos jetë thjesht paralel me pedonalen, por të ndjekë devijimet e saj. Kjo e bën shpërndarjen e TF1 të përshtatet me kthesat dhe zgjerimet e paths-eve, duke krijuar një vijë uljeje që është njëkohësisht orientuese dhe fleksibël. Në planvendosje, ky element shfaqet në densitet të lartë përgjatë gjithë projektit, duke mbuluar vazhdimësinë e përdorimit dhe duke krijuar një ritëm të lexueshëm në hapësirë, ku përdoruesi gjithmonë ka akses të afërt për ndalesë.

TF2 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje - Stol terrazzo cilindrik modular

Ky model përbëhet nga një seri elementesh cilindrike të pavarura me diametra dhe lartësi të ndryshme, duke krijuar fleksibilitet maksimal në organizim. Lartësitë variojnë nga 35 deri në 50 cm, duke ofruar mundësi të ndryshme përdorimi si ulëse ose sipërfaqe mbështetëse.

Materiali është beton agregat jeshil me bërthamë prej betoni masiv, i cili siguron qëndrueshmëri strukturore dhe rezistencë ndaj kushteve atmosferike. Organizimi modular lejon kompozime dinamike në hapësirë, duke krijuar ritëm dhe variacion vizual.



fig.1 4.Mobilja TF2 3D

TF2 përbëhet nga elemente cilindrike të realizuara në beton agregat me përfundim terrazzo, duke krijuar një tipologji më të fragmentuar dhe fleksibël. Ky material i lejon këto volume të vogla të jenë rezistente ndaj konsumit dhe të përshtatshme për përdorim publik intensiv, ndërkohë që ruajnë një identitet të lidhur me kontekstin lokal. Në klimën e Durrësit, terrazzo performon mirë ndaj lagështisë dhe ndryshimeve të temperaturës, duke mos pësuar degradim të shpejtë. Modulariteti i elementeve, i kombinuar me materialin masiv, krijon një ekuilibër midis fleksibilitetit të përdorimit dhe qëndrueshmërisë strukturore.

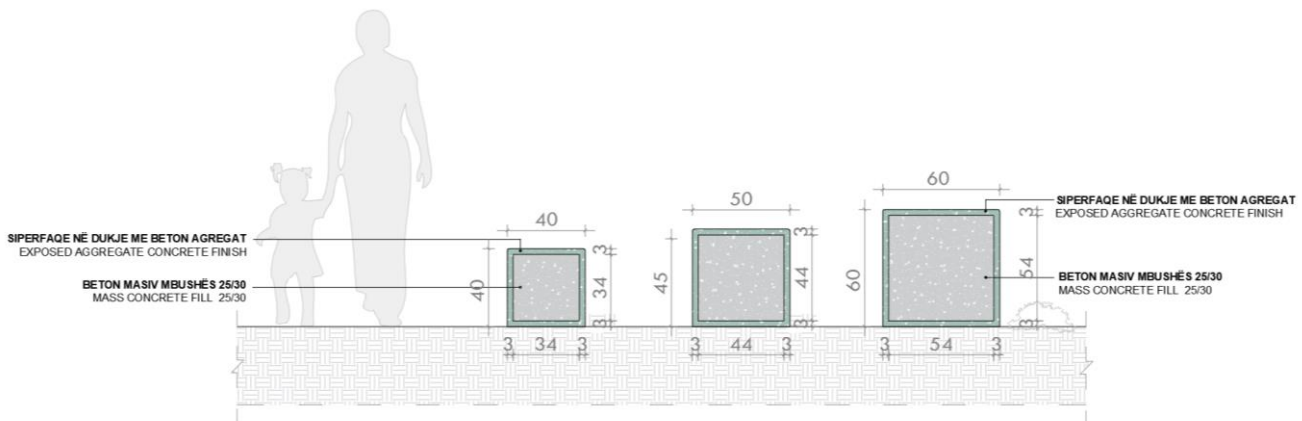


fig.15.Prerje e mobiljes TF2

Forma reflektohet drejtpërdrejt në mënyrën e vendosjes në plan, ku këto elemente nuk rreshtohen por shpërndahen në konfigurime të lira. Në planvendosje, kjo tipologji përdoret për të krijuar grupe të shpërndara që lejojnë përdorim individual ose në mikrogrupe. Vendosja e tyre lidhet kryesisht me zona tranzicioni ose hapësira të ndërmjetme, ku nuk kërkohet një drejtim i qartë linear, por një fleksibilitet në përdorim. Kjo krijon një karakter më spontan dhe më pak të kontrolluar krahasuar me TF1.

TF3 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje - Stol me mbajtëse biçikletash

Ky element integron dy funksione në një strukturë të vetme: uljen dhe parkimin e biçikletave. Forma lineare dhe organike shërben si stol, ndërsa në një segment janë të integruara mbajtëse metalike për biçikleta.

Struktura përbëhet nga beton agregat blu si sipërfaqe përfundimtare dhe beton masiv si mbushje, ndërsa mbajtëset realizohen me çelik inox rezistent ndaj korrozionit. Sistemi përfshin gjithashtu shtresa teknike si zhavorr, gjeotekstil dhe tub drenazhimi për kontroll të ujërave. Ky model rrit funksionalitetin urban duke kombinuar mobilimin me infrastrukturën e lëvizjes.



fig.16.Mobilja TF3 3D

Kjo tipologji kombinon betonin agregat si trup kryesor me elemente çeliku inox për mbajtëset e biçikletave, duke krijuar një ndërthurje midis materialit masiv dhe atij metalik. Betoni siguron stabilitet dhe rezistencë ndaj kushteve atmosferike, ndërsa çeliku inox është zgjedhur për rezistencën e tij të lartë ndaj korrozionit në mjedis bregdetar. Ky kombinim materialesh i përgjigjet drejtpërdrejt kushteve të Durrësit, ku ekspozimi ndaj lagështisë dhe kripës është i vazhdueshëm. Në raport me projektin, kjo mobilje reflekton një qasje funksionale ku materiali përshtatet sipas përdorimit, duke ruajtur njëkohësisht unitetin vizual me elementet e tjera terrazzo.

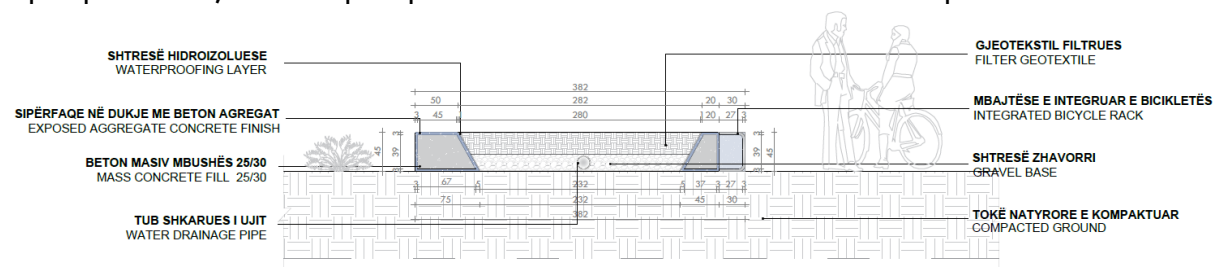


fig.17.Prerje e mobiljes TF3

Nga detaji planimetrik , TF3 është një element kompleks që kombinon uljen me funksionin e parkimit të biçikletave. Kjo e kufizon dhe e përcakton shumë qartë vendosjen e tij në plan, e cila nuk është e shpërndarë përgjatë gjithë aksit, por përqendrohet në pika strategjike pranë hyrjeve të platformave dhe nyjeve të qarkullimit. Forma e tij e zgjatur dhe orientimi i qartë e bëjnë atë një element linear lokal që ndërhyr në rrjedhën e lëvizjes pa e bllokuar atë, duke krijuar zona të dedikuara për ndalesë dhe funksion mobiliteti.

TF4 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje -Stol terrazzo volumetrik

Ky model karakterizohet nga përmasa më të mëdha dhe një formë organike komplekse që krijon zona të ndryshme uljeje. Lartësia varion nga 40 në 50 cm, ndërsa gjerësia e madhe e bën të përshtatshëm për përdorim kolektiv.

Materiali përfshin një përzierje agregatesh dekorative si mermer lejla, granit rozë dhe kuarc blu, të vendosura mbi një strukturë mbajtëse betoni masiv. Ky kombinim krijon një identitet vizual të fortë dhe e bën elementin të dallueshëm në hapësirë. Forma volumetrike krijon nivele të ndryshme përdorimi dhe funksionon si pikë sociale.



fig.18.Mobilje TF3 3D

TF4 përdor një përzierje agregatesh dekorative si mermer, granit dhe kuarc mbi një bërthamë betoni masiv. Ky kombinim materialesh krijon një identitet vizual të fortë dhe e bën elementin të dallueshëm në hapësirë, ndërsa njëkohësisht ruan rezistencën e lartë ndaj konsumit dhe kushteve atmosferike. Në kontekstin e Durrësit, përdorimi i agregateve të dukshme në terrazzo lidhet me traditën lokale dhe me përdorimin e materialeve natyrore në hapësirat publike. Masa e elementit e bën atë të qëndrueshëm ndaj erës dhe përdorimit intensiv, ndërsa sipërfaqja e përpunuar siguron komoditet në përdorim.

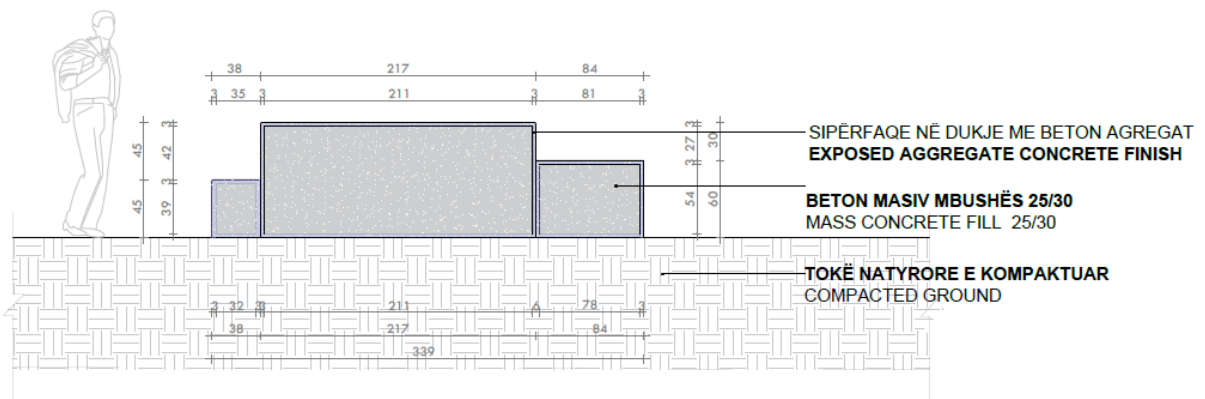


fig.19.Prerje e mobiljes TF3

TF4, sipas planit dhe volumit të tij të zgjeruar , nuk është një element që shpërndahet në mënyrë të vazhdueshme, por vendoset në pika kyçe ku hapësira lejon qëndrime më të gjata. Forma e tij e madhe dhe jo-lineare kërkon hapësira më të gjera dhe për këtë arsye vendoset në zgjerime të pedonale ose në afërsi të nyjeve funksionale. Në planvendosje, TF4 krijon pika të forta gravitacionale ku përdoruesit ndalojnë dhe grumbullohen, duke funksionuar si element qendror i qëndrimit dhe jo si mbështetje e thjeshtë e lëvizjes

TF5 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje - Stol terrazzo i zgjeruar

Ky model zhvillon më tej konceptin organik duke krijuar një formë të shpërndarë me zona të ndryshme funksionale për ulje dhe qëndrim. Lartësia mbetet rreth 45 cm ndërsa gjatësia dhe forma janë më të zgjatura.

Materiali është beton agregat jeshil mbi strukturë betoni masiv. Sistemi përfshin shtresa drenazhi dhe hidroizolimi për të garantuar qëndrueshmëri në kushte të lagështisë. Ky element ofron fleksibilitet në përdorim dhe mund të përshtatet lehtësisht me konfigurime të ndryshme hapësinore.



fig.20.Mobilija TF5 3D

Ngjyra dhe përbërja e materialit lidhen me ambientin natyror dhe me hapësirat e gjelbërta përreth, duke e bërë mobiljen pjesë të kontekstit dhe jo një element të veçuar. Në aspektin klimatik, betoni agregat dhe terrazzo ofrojnë rezistencë të lartë ndaj lagështisë dhe konsumit, ndërsa shtresat e drenazhimit dhe hidroizolimit sigurojnë performancë të qëndrueshme në kushte të lagështa. Ky materialitet mbështet një përdorim afatgjatë pa degradim të dukshëm.

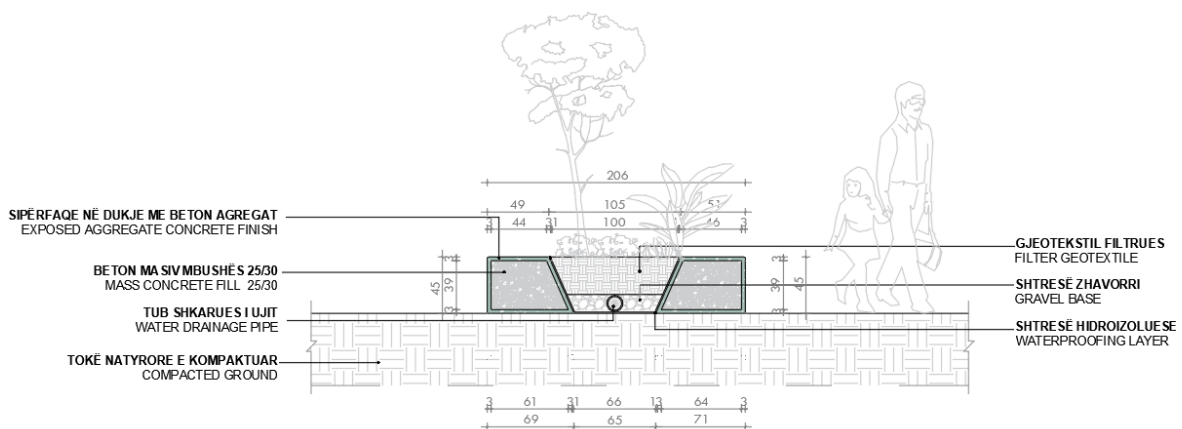


fig.21.Prerje e mobiljes TF5

Forma e TF5, që rrethon një hapësirë të brendshme për pemë apo gjelbërim , e lidh drejtpërdrejt vendosjen e tij

me zonat ku ekziston ose planifikohet vegetacion. Në planvendosje, ky element nuk është linear, por vendoset si një njësi e pavarur në hapësira të hapura, duke krijuar ishuj qëndrimi. Shpërndarja e tij lidhet me krijimin e zonave relaksi dhe jo me qarkullimin, duke ofruar një përvojë më statike dhe më të gjatë përdorimi.

TF6 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje - Stol me vazo të integruar

Ky model kombinon funksionin e gjelbërimit me uljen duke krijuar një element të përbashkët social dhe ekologjik. Në qendër vendoset një hapësirë për pemë ndërsa përreth organizohen sipërfaqe uljeje.

Struktura përbëhet nga beton agregat shumëngjyrësh mbi beton masiv, ndërsa pjesa e brendshme përfshin shtresa hidroizolimi dhe drenazh për mbrojtjen e rrënjëve dhe kontrollin e ujit. Diametri i madh dhe forma rrethore krijojnë një hapësirë të integruar për qëndrim dhe relaks.



fig.22.Mobilja TF6 3D

Duke krijuar një element që ndërthur materialin e fortë me elementin natyror. Terrazzo dhe betoni ofrojnë qëndrueshmëri ndaj kushteve klimatike të zonës bregdetare, ndërsa shtresat e hidroizolimit dhe drenazhimit mbrojnë rrënjët dhe strukturën nga lagështia e tepërt. Në kontekstin e Durrësit, kjo ndërthurje e materialit të fortë me gjelbërimin reflekton një qasje bashkëkohore që lidhet me traditën e përdorimit të terrazzo-s, por e zhvillon atë në një drejtim më ekologjik.

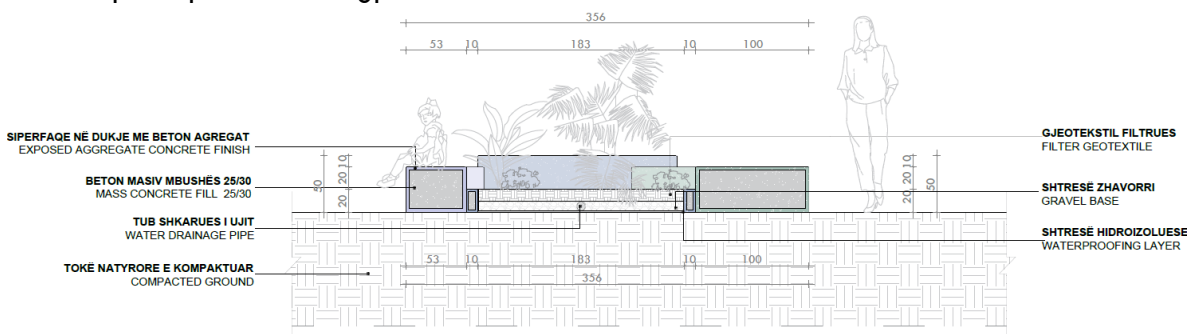


fig.23.Prerje e mobiljes TF6

TF6 është një konfigurim më kompleks ku ulja dhe gjelbërimi janë të ndërthurura në mënyrë të fragmentuar . Në plan, kjo reflektohet me vendosje në grupe që krijojnë mikrohapësira të mbyllura pjesërisht. Shpërndarja e tij është e përqendruar në zona sociale si beach bar apo hapësira qëndrimi, ku kërkohet një ambient më intim. Forma modulare lejon konfigurime të ndryshme dhe kjo shihet në plan si një variacion i vazhdueshëm i vendosjes.

TF7 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje - Vazo stol me kosh të integruar

Ky element është një zhvillim i modelit TF6 duke shtuar funksionin e menaxhimit të mbetjeve. Përveç vazos dhe uljes, përfshihet një kosh me strukturë metalike të brendshme të lëvizshme.

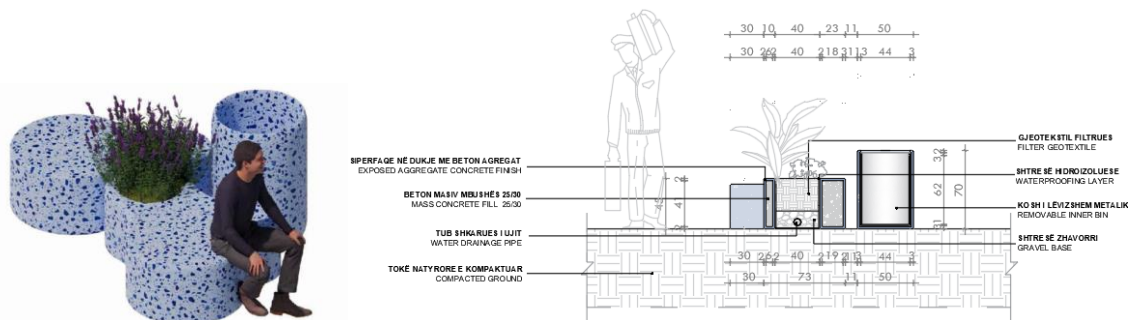


fig.24.Mobilija TF7 3D dhe prerje

Materialiteti i TF7 përfshin beton agregat për strukturën kryesore dhe çelik inox për koshin e brendshëm, duke krijuar një element shumëfunksional dhe rezistent. Betoni siguron qëndrueshmëri dhe integrim me pjesën tjetër të mobilimit, ndërsa çeliku inox garanton higjienë dhe rezistencë ndaj korrozionit në kushte bregdetare. Ky kombinim materialesh është i përshtatshëm për zona me përdorim intensiv, ku kërkohet mirëmbajtje e lehtë dhe qëndrueshmëri afatgjatë. Në raport me projektin, kjo mobilje reflekton një qasje të integruar ku funksionet bashkohen pa humbur koherencën materiale.

TF7, duke përfshirë funksionin e menaxhimit të mbetjeve , ka një logjikë vendosjeje të lidhur drejtpërdrejt me përdorimin intensiv të hapësirës. Në planvendosje, këto elemente vendosen pranë zonave me aktivitete më të lartë, pranë shtigjeve kryesore dhe afër platformave. Forma kompakte dhe funksioni i dyfishtë e bëjnë atë një element shërbimi që shpërndahet në mënyrë të balancuar për të mbuluar gjithë territorin pa u përqendruar vetëm në një zonë.

TF8 – Mobilim urban me shtrese betoni C20/25 me agregate ne dukje - Kosh terrazzo

Ky model është një element cilindrik i thjeshtë i projektuar për mbledhjen e mbetjeve. Struktura përbëhet nga beton agregat me bërthamë betoni masiv dhe një kosh të brendshëm metalik të lëvizshëm për mirëmbajtje.

TF8 është realizuar në beton agregat me bërthamë betoni masiv dhe një kosh të brendshëm metalik, duke krijuar një element të thjeshtë por shumë rezistent. Terrazzo si material i jashtëm e mbron strukturën nga konsumimi dhe nga kushtet atmosferike, ndërsa koshat metalikë të lëvizshëm lehtësojnë mirëmbajtjen. Në klimën e Durrësit, ky kombinim materialesh është veçanërisht i përshtatshëm për shkak të rezistencës ndaj lagështisë dhe kripës. Forma cilindrike dhe materiali i përdorur e bëjnë këtë element të qëndrueshëm dhe të integruar me pjesën tjetër të mobilimit urban.

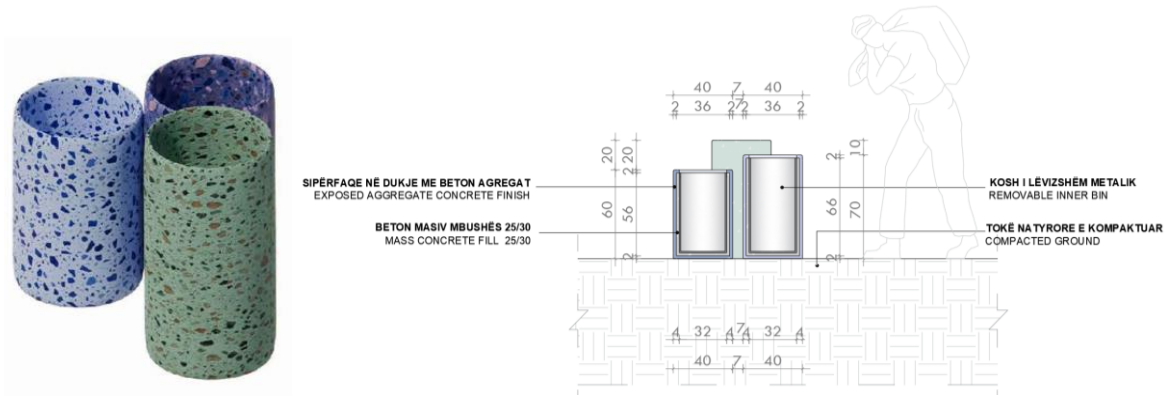


fig.25.Mobilja TF8 3D dhe prerje

TF8, si element i dedikuar për mbetje , ka një shpërndarje shumë të qartë dhe funksionale në plan. Ai vendoset përgjatë rrugëve të qarkullimit dhe pranë zonave të qëndrimit, gjithmonë në distanca të rregullta për të garantuar akses të lehtë. Forma cilindrike dhe përmasa kompakte lejojnë integrim pa ndërhyrë në rrjedhën e hapësirës. Shpërndarja e tij krijon një rrjet shërbimi të vazhdueshëm.

SF1 – Stol metalik linear

Ky model përbëhet nga një strukturë e lehtë lineare prej çeliku inox me lartësi rreth 45 cm. Dizajni minimalist krijon një kontrast me elementet masive të betonit dhe ofron një alternativë më të lehtë vizualisht.

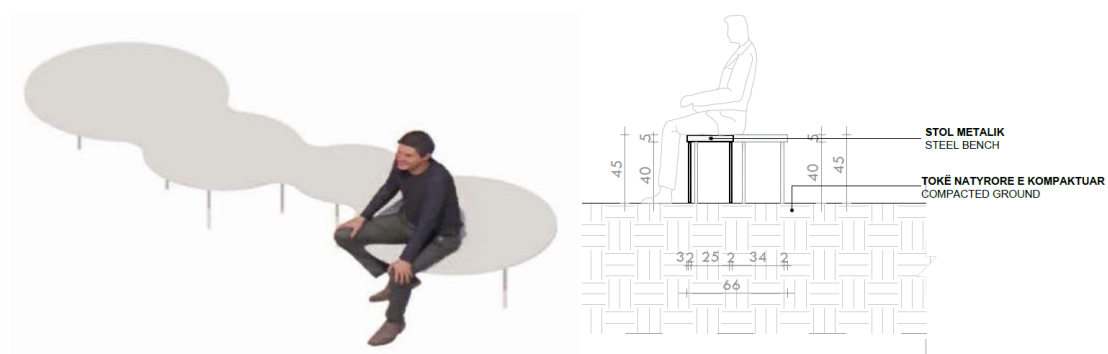


fig.26.Mobilja SF1 3D dhe prerje

Struktura fiksohet mbi tokë të kompaktuar dhe është projektuar për rezistencë ndaj korrozionit dhe kushteve atmosferike. Forma e thjeshtë lejon integrim në kontekste të ndryshme pa ndërhyrë në karakterin e hapësirës.

SF1 realizohet në çelik inox AISI 316, të përshtatshëm për përdorim në mjedise bregdetare me ekspozim ndaj lagështisë dhe kripës, duke krijuar një element të lehtë vizualisht dhe shumë rezistent ndaj korrozionit. Ky material është i përshtatshëm për zonat bregdetare për shkak të aftësisë së tij për të përballuar lagështinë dhe kripën pa degradim. Në kontrast me elementet terrazzo, SF1 ofron një estetikë më të lehtë dhe më bashkëkohore, duke krijuar diversitet material në projekt. Vendosja e tij në zona specifike si beach bar dhe restaurant lidhet me nevojën për mobilje më fleksibël dhe më të lehtë për përdorim intensiv.

SF1, sipas detajit , është një element më i lehtë vizualisht dhe me strukturë të ngritur nga toka. Në planvendosje, kjo tipologji nuk shpërndahet përgjatë gjithë projektit, por kufizohet në zona specifike si beach bar dhe restaurant. Vendosja e tij është e përqendruar dhe lidhet drejtpërdrejt me funksionin, duke krijuar kontrast me mobilimin masiv terrazzo.

SF2 – Stol metalik modular

Ky model përbëhet nga elemente të rrumbullakëta metalike të pavarura me dimensione të ndryshme. Materiali kryesor është çelik inox ndërsa struktura është e lehtë dhe fleksibël.

SF2 përdor gjithashtu çelik inox AISI 316, të përshtatshëm për përdorim në mjedise bregdetare me ekspozim ndaj lagështisë dhe kripës, por në një konfigurim modular me elemente të ndara, duke krijuar fleksibilitet në përdorim dhe vendosje. Materiali siguron rezistencë të lartë ndaj kushteve atmosferike dhe mirëmbajtje minimale, ndërsa forma modulare lejon konfigurime të ndryshme në hapësirë. Në kontekstin e Durrësit, ky element përfaqëson një interpretim më bashkëkohor të mobilimit urban, duke u diferencuar nga masiviteti i terrazzo-s, por duke ruajtur të njëjtin nivel qëndrueshmërie dhe funksionaliteti.

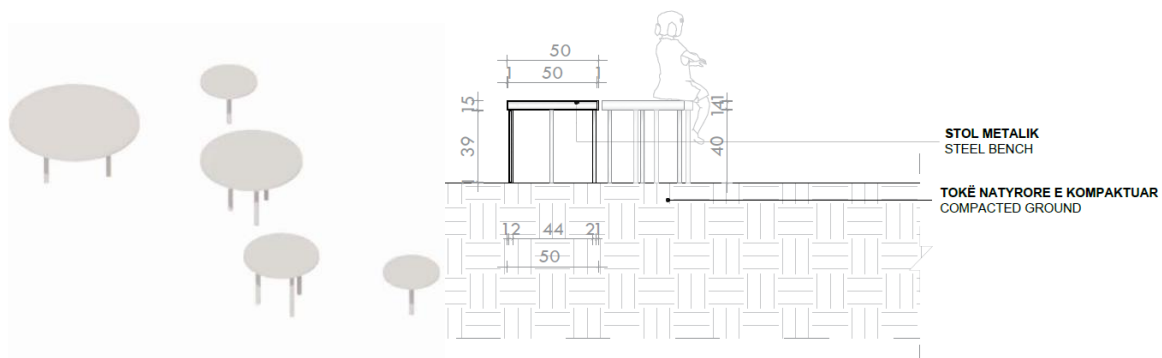


fig.27.Mobilja SF2 3D dhe prerje

Organizimi modular lejon konfigurime të ndryshme në hapësirë dhe përdorim individual ose kolektiv. Ky model rrit fleksibilitetin e mobilimit dhe mundëson adaptim të shpejtë sipas nevojave të përdorimit.

SF2, me formën e tij të përbërë nga disqe të veçanta, reflekton një logjikë vendosjeje të lirë dhe jo-lineare. Në planvendosje, këto elemente shpërndahen në mënyrë të fragmentuar në zona ku kërkohet fleksibilitet dhe përdorim i shumëfishtë. Shpesh shfaqen në grupe të vogla që lejojnë ndërveprim social ose përdorim individual, duke krijuar një strukturë më dinamike të hapësirës.

SEKSIONI 5

TABELAT INFORMUESE

5.1 Tipologjitë e sinjalistikës

Sistemi i tabelave informuese është projektuar si një familje elementesh të standardizuara që vendosen përgjatë vijës bregdetare për orientim, informim dhe identifikim funksional të hapësirave. Ky sistem përfshin disa tipe tabelash TB1, TB2, TB3, TB4, TB5 dhe TV, secila me funksion specifik, por me gjuhë të unifikuar arkitektonike dhe materiale të qëndrueshme për kushte detare.

Materialet kryesore janë alumini i lyster me bojë pluhur dhe struktura terrazzo për bazat, si dhe grafika të gdhendura me CNC dhe të mbushura me boje të zeze apo printime Vitreous Enamel, të cilat garantojnë rezistencë ndaj lagështisë, kripës dhe konsumit.

TB1 – Tabela orientuese e pavioneve

TB1 vendoset në pikat hyrëse të ndërthurjes së rrugicave për të orientuar përdoruesit drejt pavioneve kryesore. Funksioni i saj është orientimi i menjëhershëm dhe krijimi i një lexueshmërie të qartë të hapësirës.

Struktura përbëhet nga dy kolona mbajtëse prej alumini me lartësi rreth 150 cm dhe një panel horizontal me gjatësi rreth 100 cm. Panelet informative janë realizuar po ashtu me alumin të trajtuar me bojë pluhur, kjo për të rezistuar kushteve atmosferike ekstreme siç është një zonë detare me dendësi të lartë të nivelit të kripës dhe lagështirës në ajër. Grafika aplikohet me tekst të gdhendur me CNC, të mbushur me bojë poliuretani në ngjyrë të zeze, duke siguruar qëndrueshmëri ndaj rrezeve UV, lagështisë dhe konsumit mekanik si dhe të jete sa më i lexueshem në momente të ndryshme të ditës pavarësisht ndricimit.

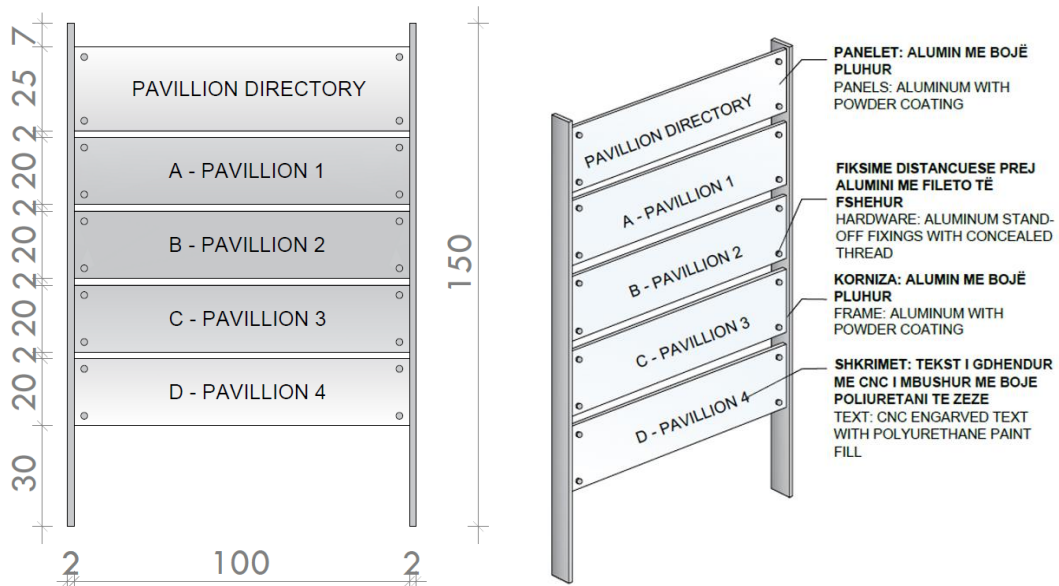


fig.28. Tabela TB1

Korniza është alumini me bojë pluhur në tonalitete gri neutrale, duke krijuar një pamje të pastër dhe bashkëkohore. Fiksimet realizohen me distancues alumini me fileto të fshehur për të shmangur elementet e

dukshme teknike. Ky element është i thjeshtë, linear dhe shumë i lexueshëm, duke shërbyer si pikë referimi kryesore në rrjetin e lëvizjes.

Materialiteti i TB1 kombinon materialin e aluminit të lyer me bojë pluhur me teresine e teksturave dhe ngjyrave të përdorura përgjate të gjithë vijës bregdetarre ku shtrihet projekti. Alumini i trajtuar me bojë pluhur siguron rezistencë ndaj korrozionit të shkaktuar nga lagështia dhe kripa e ajrit detar, duke e bërë strukturën afatgjatë dhe me mirëmbajtje minimale. Në raport me projektin, kjo tabelë përfaqëson një element më të lehtë vizualisht, duke u integruar me transparencën e fasadave dhe duke reflektuar karakterin bashkëkohor të ndërhyrjes.

Kjo tipologji funksionon si element orientues bazë dhe vendoset në pika ku përdoruesi ka nevojë për një lexim të menjëhershëm të strukturës së hapësirës. Forma lineare me panele horizontale të renditura njëra mbi tjetrën dhe lexueshmëria e lartë e tekstit e bëjnë këtë element të përshtatshëm për pozicionim përgjatë akseve kryesore të lëvizjes dhe pranë nyjeve hyrëse. Shpërndarja e tij nuk është e dendur, por e përqendruar në pika strategjike ku përdoruesi merr vendime drejtimi, duke krijuar një sistem orientimi të qartë dhe të lexueshëm pa mbingarkuar hapësirën.

TB2 – Tabela e planvendosjes së zonave sportive dhe të gjelbërta

TB2 është një panel horizontal informues që paraqet planvendosjen e zonave sportive dhe rekreative. Vendoset në zona strategjike përgjatë bregdetit për të orientuar përdoruesit drejt aktiviteteve.

Përmasat janë rreth 200 cm gjatësi dhe 150 cm lartësi për panelin informues. Paneli realizohet me alumin të lyer me bojë pluhur ndërsa mbështetet mbi dy baza cilindrike terrazzo të parapërgatitura.

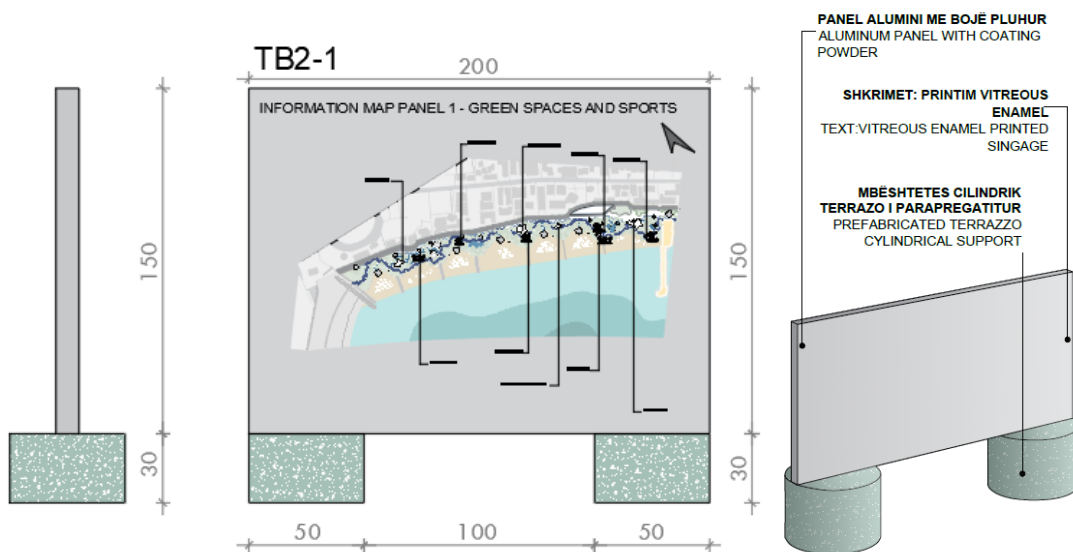


fig.29. Tabela TB2

Ngjyra e panelit është neutrale gri ndërsa grafika përmban tonalitete jeshile dhe blu për të dalluar zonat natyrore dhe detare. Baza terrazzo ka ngjyrë jeshile të çelët me agregate të dukshme duke krijuar lidhje vizuale me elementet e tjera urbane. Ky element ka funksion informues dhe orientues në shkallë më të madhe, duke ofruar një lexim territorial të hapësirës.

TB2 përdor alumin të lyer me bojë pluhur për panelin informues dhe baza terrazzo për stabilitet, duke krijuar një kombinim midis lehtësisë dhe masivitetit. Alumini garanton rezistencë ndaj kushteve atmosferike dhe ruajtje të ngjyrës në ekspozim të gjatë ndaj diellit, ndërsa terrazzo siguron një bazë të qëndrueshme dhe të lidhur me traditën lokale ndërtimore. Në kontekstin e Durrësit, terrazzo është material i njohur dhe i përdorur gjerësisht në

hapësira publike, duke krijuar një lidhje të drejtpërdrejtë me identitetin arkitektonik të zonës. Ky kombinim e bën TB2 një element të qëndrueshëm dhe të lexueshëm në shkallë territoriale.

Këto tabela, me format të gjerë horizontal dhe përmbajtje grafike të detajuar, kërkojnë hapësira më të hapura dhe pozicionim të qëndrueshëm për lexim të zgjatur. Vendosija e tyre lidhet me zona ku përdoruesi ndalet dhe orientimi kërkon kohë më të gjatë, si pranë hapësirave rekreative apo nyjeve funksionale kryesore. Shpërndarja është e rrallë dhe selektive, duke funksionuar si pika referimi territoriale që strukturojnë perceptimin e gjithë zonës dhe jo vetëm drejtimin e menjëhershëm. Grafika përfshin një hartë të detajuar me kodim të qartë me ngjyra, ku jeshilja përdoret për zonat natyrore dhe bluja për hapësirat detare. Ikonografia është e standardizuar dhe e thjeshtuar për të siguruar lexueshmëri të menjëhershme.

TB3 – Tabela orientuese për hapësira rekreative

TB3 është një element vertikal linear që shërben për të treguar drejtimet drejt hapësirave rekreative dhe relaksit si kinema e hapur, zona relaksi apo fusha sportive.

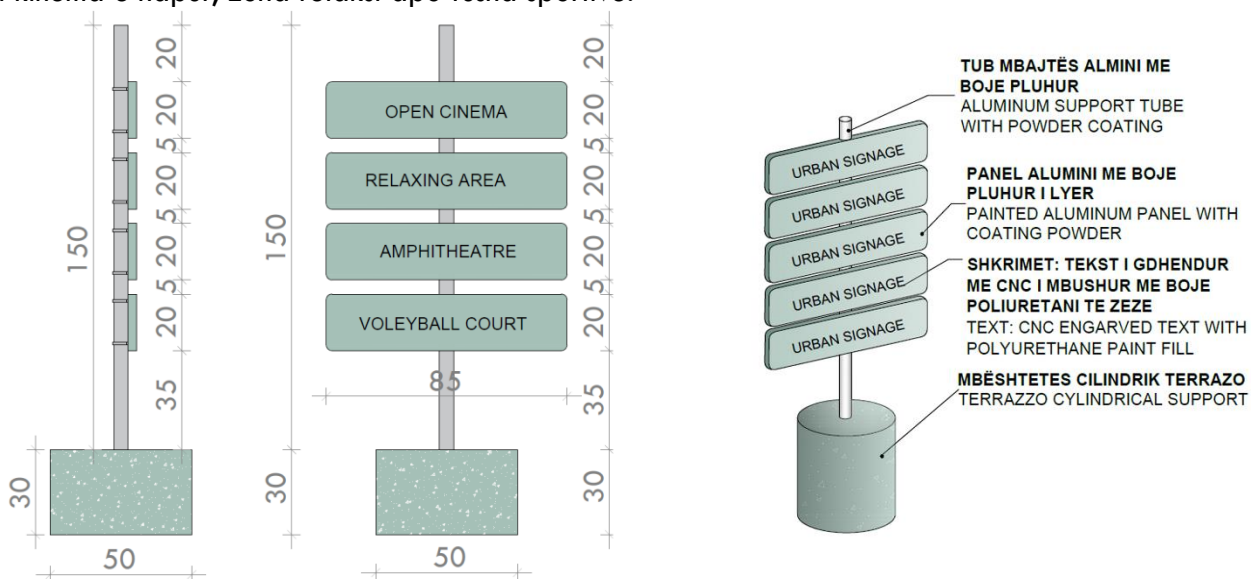


fig.30. Tabela TB3

Struktura përbëhet nga një tub mbajtës alumini me lartësi rreth 150 cm dhe panele horizontale të vendosura njëra mbi tjetrën. Baza është cilindrike terrazzo me diametër rreth 50 cm dhe lartësi rreth 30 cm.

Panelet janë alumini të lyer me bojë pluhur në tonalitete jeshile të buta, ndërsa tekstet janë të gdhendur me CNC të mbushur me bojë në ngjyrë të zeze gjë që krijon lexueshmëri të lartë në çdo kusht ndriçimi. Forma e paneleve është e rrumbullakosur në cepa për të shmangur këndet e forta dhe për të krijuar një estetikë më organike. Ky tip krijon një sinjalistikë të lehtë dhe të lexueshme në lëvizje, duke orientuar përdoruesit në mënyrë të shpejtë.

Materialiteti i TB3 përbëhet nga strukturë alumini dhe panele të lyer me bojë pluhur, duke krijuar një element të lehtë dhe rezistent ndaj korrozionit. Në një mjedis bregdetar, kjo zgjedhje siguron që tabela të mos degradojë nga ekspozimi ndaj kripës dhe lagështisë. Forma e rrumbullakosur e paneleve dhe trajtimi i sipërfaqes ndihmojnë në shmangien e konsumit dhe dëmtimeve nga përdorimi publik. Në raport me projektin, ky materialitet i lehtë e bën TB3 më pak dominues vizualisht, duke e integruar në rrjedhën e lëvizjes pa ndërhyrë në perceptimin e hapësirës.

Kjo tipologji, e karakterizuar nga një bosht vertikal me panele të vogla të njëpasnjëshme, përdoret për orientim të detajuar në nivel lokal. Vendosija e saj lidhet me zona ku ka shumë destinacione të afërta dhe ku kërkohet një ndarje më e qartë e drejtimeve. Për shkak të dimensionit më të reduktuar në plan dhe leximit vertikal, këto

tabela mund të shpërndahen më shpesh se tipologjitë e tjera, duke krijuar një rrjet orientimi më të dendur në zona me aktivitet të lartë.

TB4 – Tabela e planvendosjes së pavioneve

TB4 është një panel i madh informues që paraqet shpërndarjen e pavioneve përgjatë vijës bregdetare. Vendoset në pika kyçe për të ofruar orientim të detajuar.

Përmasat janë të ngjashme me TB2, rreth 200 cm gjatësi dhe 150 cm lartësi . Paneli është alumin me bojë pluhur ndërsa mbështetet mbi baza terrazzo të vendosura në skaje.

TB4 ndjek të njëjtën logjikë materiale si TB2, me panel alumini dhe baza terrazzo, duke krijuar një element të qëndrueshëm dhe të balancuar vizualisht. Alumini ofron rezistencë ndaj kushteve klimatike dhe ruajtje të grafikes në kohë, ndërsa terrazzo lidh elementin me kontekstin lokal dhe siguron qëndrueshmëri strukturore. Në klimën e Durrësit, ky kombinim materialesh është i përshtatshëm për ekspozim të vazhdueshëm ndaj diellit, erës dhe lagështisë. TB4 bëhet kështu një element që jo vetëm informon, por edhe kontribuon në koherencën materiale të projektit.

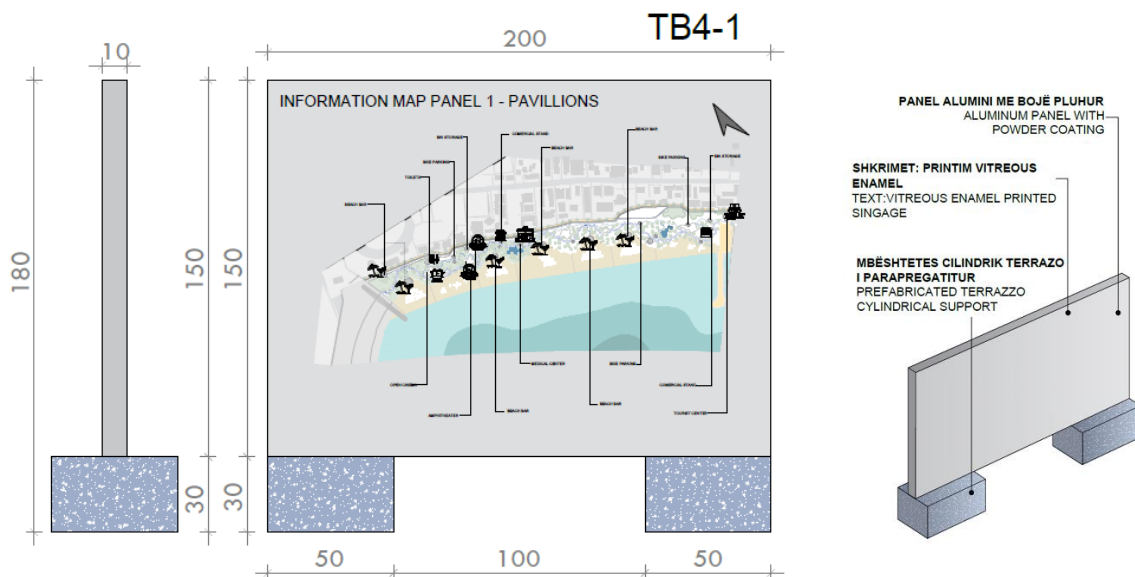


fig.31. Tabela TB4

Grafika përmban një hartë të detajuar me ikonografi të pavioneve si beach bar, tualete, qendër turistike etj, të cilat janë printim Vitreous Enamel që përdoret shpesh në pedonale detare pasi ofron një jetegjatesi më të madhe se sa printimet e tjera sepse nuk zbehet nga dielli, nuk gervishtet lehtë. i reziston shumë mirë klimes detare si dhe ka jetegjatesi +30 vite. Ngjyrat janë të balancuara midis blu dhe gri për të ruajtur lexueshmërinë dhe identitetin vizual. Ky element ka funksion orientues në shkallë të mesme dhe lidh informacionin lokal me strukturën e përgjithshme të projektit.

Me dimension të madh dhe përmbajtje të gjerë informacioni mbi funksionet , kjo tabelë vendoset në pika ku kërkohet një kuptim i plotë i organizimit të zonës. Pozicionimi i saj lidhet me hyrje kryesore dhe hapësira tranzicioni mes zonave, ku përdoruesi kalon nga një segment në tjetrin. Shpërndarja është shumë e kufizuar dhe e kontrolluar, duke shmangur përsëritjen dhe duke ruajtur rolin e saj si element kryesor orientues.

TB5 – Totemi i orientimit urban

TB5 është një element vertikal i tipit “wayfinding totem” që tregon vendndodhjen e objekteve të rëndësishme të qytetit të Durrësit si muzeu, amfiteatri apo zona historike.

Lartësia totale është rreth 180 cm ndërsa gjerësia rreth 70 cm . Struktura kryesore është terrazzo me agregat blu, ndërsa panelet orientuese janë alumini te lyera me boje pluhur të vendosura në mënyrë të dalë nga sipërfaqja.

Kjo tipologji vertikale kompakte, me strukturë terrazzo dhe panele të vendosura në nivele , funksionon si element i vazhdueshëm orientimi përgjatë rrugëve të lëvizjes. Vendosja e tij është më ritmike dhe e përsëritur, duke krijuar një sistem orientimi linear që shoqëron përdoruesin gjatë lëvizjes. Për shkak të formës së ngushtë dhe leximit të shpejtë, këto elemente mund të vendosen në intervale më të shpeshta pa krijuar pengesë vizuale.

TB5 realizohet kryesisht në terrazzo me agregat blu, duke krijuar një element më masiv dhe më të qëndrueshëm. Përdorimi i terrazzo-s këtu është thelbësor, pasi ky material është tradicionalisht i përdorur në Shqipëri dhe veçanërisht në qytete bregdetare si Durrësi, duke e lidhur projektin me kontekstin ekzistues arkitektonik. Përveç kësaj, terrazzo ka rezistencë të lartë ndaj kripës, lagështisë dhe konsumit mekanik, duke e bërë atë ideal për një element vertikal të ekspozuar. Panelet alumini që dalin nga sipërfaqja krijojnë kontrast dhe përmirësojnë lexueshmërinë, ndërsa struktura masive i jep këtij elementi një prani më të fortë urbane.

Ngjyrat janë kontrastuese: bazë blu terrazzo dhe panele gri të çelëta me tekst dhe shigjeta orientuese te gdhendur me CNC te mbushur me boje ne ngjyre të zeze e cila krijon lexueshmëri të lartë në çdo kusht ndriçimi të zi. Ky kombinim siguron lexueshmëri të lartë edhe në kushte ndriçimi të fortë. Ky element ka rol urban më të gjerë duke lidhur bregdetin me qytetin dhe duke orientuar vizitorët drejt pikave kryesore turistike.

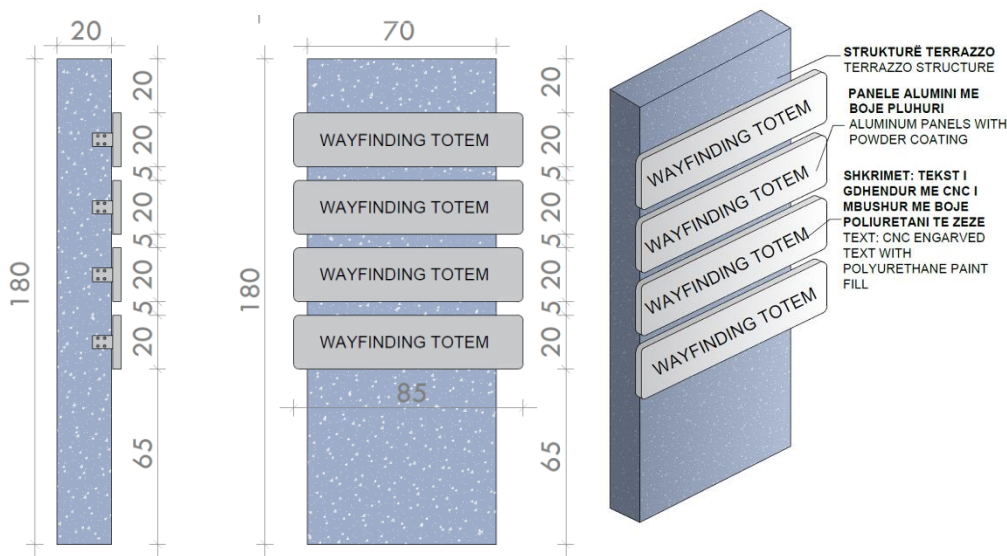


fig.32. Tabela TB1

TV – Tabela vertikale identifikuese e platformave

TV është një element i ngushtë vertikal që vendoset në hyrje të çdo platforme për të identifikuar funksionin e saj si beach bar, tualete, restorant etj.

Përmasat janë rreth 150 cm lartësi dhe 20 cm gjerësi . Struktura është një panel i vetëm vertikal i realizuar në terrazzo me agregat me ngjyra të ndryshme sipas funksionit. Ngjyrat variojnë nga jeshile në blu për të krijuar identifikim vizual të shpejtë të funksioneve. Teksti i gdhendur me CNC dhe i mbushur me boje te zeze vendoset në mënyrë vertikale dhe me kontrast të lartë për të siguruar lexueshmëri edhe në distancë dhe në lëvizje. Ky element është minimal dhe i përsëritur, duke krijuar një ritëm vizual përgjatë gjithë bregdetit dhe duke forcuar identitetin e projektit.

TV realizohet në terrazzo me agregate të ndryshme në ngjyrë, duke krijuar një sistem identifikimi të lidhur drejtpërdrejt me materialin. Përdorimi i terrazzo-s në këtë element e bën atë jashtëzakonisht rezistent ndaj kushteve bregdetare, ndërkohë që variacioni i agregateve krijon një kodim vizual të menjëhershëm. Në kontekstin e Durrësit, ky material forcon lidhjen me traditën dhe përdorimin lokal, duke e bërë tabelën pjesë organike të peizazhit urban. Përmasat e vogla dhe forma minimale e bëjnë atë një element diskret, por shumë efektiv në identifikimin e funksioneve pa ndërhyrë në perceptimin e hapësirës.

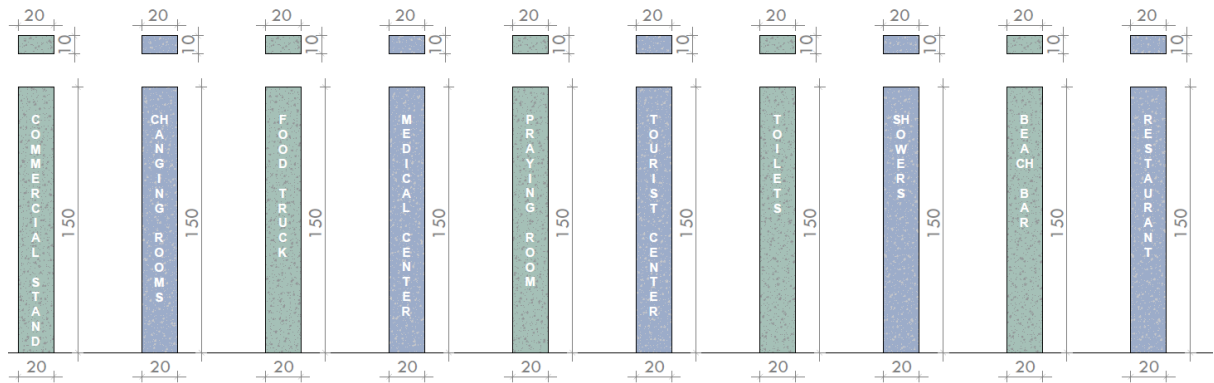


fig.33. Tabela TV

Këto elemente të ngushta vertikale, që identifikojnë funksione specifike si beach bar, toilets, restaurant etj. , vendosen direkt pranë destinacionit që shënojnë. Shpërndarja e tyre është e lidhur ngushtë me vendndodhjen e funksioneve dhe jo me rrjedhën e përgjithshme të lëvizjes. Frekuenca e tyre është më e lartë në zona me shumë aktivitete, duke krijuar një sistem identifikimi të menjëhershëm dhe të drejtpërdrejtë për përdoruesin.

I gjithë sistemi i sinjalistikës karakterizohet nga: përdorimi i materialeve rezistente ndaj mjedisit detar, modulariteti dhe standardizimi i përmasave, kontrasti i lartë për lexueshmëri integrimi me mobilimin urban përmes përdorimit të terrazzo.

Kjo qasje krijon një sistem të unifikuar që përmirëson orientimin, rrit funksionalitetin dhe kontribuon në identitetin vizual të vijës bregdetare të Durrësit.

SEKSIONI 6 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME

6.1 Specifikime të përgjithshme

Projekti i gjelbërimit zhvillohet në një zonë bregdetare në vijën e parë të detit në Durrës dhe karakterizohet nga kushte tipike të klimës mesdhetare, me verë të nxehtë dhe të thatë, dimër të butë dhe me reshje, si dhe ekspozim të lartë ndaj rrezatimit diellor gjatë pjesës më të madhe të vitit. Afërsia direkte me detin sjell ndikim të vazhdueshëm të erërave detare dhe praninë e kripëzimit në ajër, faktorë të cilët ndikojnë ndjeshëm në zhvillimin dhe qëndrueshmërinë e bimësisë dhe kërkojnë përzgjedhje të kujdesshme të specieve rezistente ndaj kushteve bregdetare. Terreni paraqet përmbajtje të lartë ranore, drenazh natyral të mirë dhe nivel relativisht të ulët të materies organike, çka e bën të domosdoshëm përmirësimin e tokës përpara mbjelljes.

Punimet e gjelbërimit duhet të realizohen në përputhje me praktikën më të mira profesionale dhe standardet e njohura ndërkombëtare në fushën e peizazhit dhe hortikulturës, duke garantuar cilësi të lartë në përzgjedhjen e materialit bimor, përgatitjen e tokës dhe zbatimin korrekt të proceseve të mbjelljes. Ky dokument përfshin përgatitjen dhe përmirësimin e tokës, furnizimin dhe mbjelljen e materialit bimor sipas planit të projektit, organizimin e masave të mbjelljes dhe vendosjen e shtresave mbrojtëse dhe të përmirësimit të tokës si mulcerimi dhe humsi.

6.1.1 Masat për punimet dhe materialet e papërshtatshme

Çdo punim që nuk përmbush kërkesat e projektit, specifikimet teknike apo standardet e cilësisë konsiderohet i papranueshëm dhe duhet të korrigjohet ose zëvendësohet. Materiali bimor i dëmtuar, i sëmurë apo jashtë parametrave të kërkuar nuk duhet të pranohet dhe duhet të zëvendësohet me material të përshtatshëm.

SEKSION 7 SPECIFIKIME TEKNIKE PËR PËRGATITJEN E TOKËS DHE FORMIMIN E DUNAVE

7.1. Kushtet ekzistuese të tokës

Zona e projektit karakterizohet nga një substrat me përmbajtje të lartë ranore, me kohezion të ulët, përmbajtje minimale të materies organike dhe përshkueshmëri të lartë. Këto kushte rezultojnë në kapacitet të kufizuar për mbajtjen e ujit dhe nivel të ulët të lëndëve ushqyese, duke krijuar një mjedis sfidues për vendosjen dhe zhvillimin e bimësisë. Gjithashtu, zona është e ekspozuar ndaj faktorëve të fortë mjedisorë si kripëzimi nga spërkatja detare, rrezatimi i lartë diellor dhe era e vazhdueshme, të cilat ndikojnë drejtpërdrejt në stabilitetin e substratit dhe performancën e bimësisë.

7.2. Përgatitja e terrenit

Para fillimit të punimeve të mbjelljes, zona duhet të përgatitet në mënyrë të kontrolluar për të siguruar kushte optimale për zhvillimin e bimësisë. Përgatitja përfshin pastrimin e mbeturinave dhe elementeve të papërshtatshme, si dhe eliminimin e bimësisë jo të dëshiruar.

7.2.1. Përmirësimi i tokës

Duke marrë në konsideratë karakteristikat e substratit ranor, është e nevojshme ndërhyrja për përmirësimin e strukturës dhe fertilitetit të tokës në zonat e mbjelljes.

Përmirësimi i tokës duhet të synojë:

- Rritjen e përmbajtjes së materies organike
- Përmirësimin e kapacitetit mbajtës të ujit

- Stabilizimin e strukturës së sipërfaqes

Materialet për përmirësim mund të përfshijnë kompost organik, humus ose përzierje të tjera të përshtatshme, të shpërndara dhe të përziera në shtresën sipërfaqësore të tokës në zonat e

7.2.2. Masa stabilizuese të substratit

Në zonat me ekspozim të lartë ndaj erës dhe lëvizjes aktive të rërës, duhet të aplikohen masa të përkohshme stabilizuese përpara dhe gjatë mbjelljes.

Këto masa mund të përfshijnë:

- Vendosjen e barrierave për ndalimin e lëvizjes së rërës
- Përdorimin e materialeve natyrore si fibra organike ose struktura mbajtëse
- Krijimin e pengesave të përkohshme për reduktimin e shpejtësisë së erës në nivel të tokës

Këto ndërhyrje krijojnë kushte më të qëndrueshme për vendosjen fillestare të bimësisë dhe ndihmojnë në stabilizimin gradual të substratit.

7.3. Mbushja e dunave

Kuotat përfundimtare të dunave do të përcaktohen gjatë zbatimit, në bazë të relievit ekzistues të rërës në terren, duke marrë parasysh ndikimin e baticës, zbaticës dhe lëvizjes natyrore të rërës në zonën bregdetare. Çdo përshtatje e kuotave duhet të koordinohet me projektuesin dhe mbikëqyrësin teknik.

Dunat artificiale do të realizohen sipas kuotave, profileve dhe formave të përcaktuara në projekt, duke respektuar detajet teknike të shtresëzimit. Para fillimit të punimeve, sipërfaqja ekzistuese duhet të pastrohet nga mbeturinat, materialet e papërshtatshme, rrënjët, gurët e mëdhenj dhe çdo element që mund të pengojë formimin e qëndrueshëm të dunës.

Mbushja e dunave do të kryhet mbi shtresën ekzistuese ranore, duke përdorur material toke natyrore të përshtatshme për mbjellje dhe zhvillim bimor. Materiali mbushës duhet të jetë i pastër, i shkrifët, me përbërje të mirë drenazhuese, pa mbetje ndërtimore, pa kripëzim të lartë dhe pa materiale organike të padegraduara. Vendosja e tokës duhet të bëhet gradualisht, në shtresa të njëpasnjëshme, duke shmangur ngjeshjen e tepërt në zonat ku do të zhvillohet sistemi rrënjor i bimësisë.

Forma përfundimtare e dunave duhet të jetë organike dhe e butë, me kalime natyrore ndërmjet kuotave, pa thyerje të forta të terrenit. Pjerrësitë duhet të realizohen sipas detajeve të projektit, në mënyrë që të sigurohet stabiliteti i mbushjes, kullimi natyral i ujërave sipërfaqësore dhe integrimi me shëtitoret, bordurat, zonat shkëmbore dhe elementet e tjera të peizazhit.

Pas modelimit të trupit të dunës, mbi sipërfaqen e tokës do të vendoset shtresa e gjeotekstitit, e cila shërben për ndarjen, stabilizimin dhe mbrojtjen e shtresave. Mbi gjeotekstil do të vendoset sistemi geocell, i cili duhet të fiksohet mirë në terren dhe të mbushet me tokë të përshtatshme për mbjellje. Geocell duhet të ndjekë formën e dunës dhe të sigurojë mbajtjen e tokës në pjerrësi, duke reduktuar erozionin dhe rrëshqitjen e materialit mbushës.

Në sipërfaqet e ekspozuara do të realizohet mbulesa bimore sipas planit të mbjelljeve, përfshirë barin, shkurret dhe bimësinë bregdetare. Në zonat ku parashikohet mbjellja e pemëve, duhet të sigurohet volum i mjaftueshëm dhe i pandërprerë toke për zhvillimin e rrënjëve, duke shmangur ngjeshjen e fortë të tokës rreth gropave të mbjelljes. Hapjet për pemë dhe shkurre në sistemin geocell/gjeotekstil duhet të realizohen sipas detajeve të mbjelljes, pa dëmtuar qëndrueshmërinë e përgjithshme të dunës.

Gjatë zbatimit, kontraktori duhet të kontrollojë vazhdimisht kuotat, pjerrësitë, trashësinë e shtresave dhe lidhjen e dunave me elementet përreth. Çdo deformim, ulje e tepruar, rrëshqitje e materialit, grumbullim uji ose

mospërputhje me detajet e projektit duhet të korrigojohet përpara vendosjes së shtresave përfundimtare dhe mbjelljes.



fig.34. Prerje 1-1 mbushja e dunave.

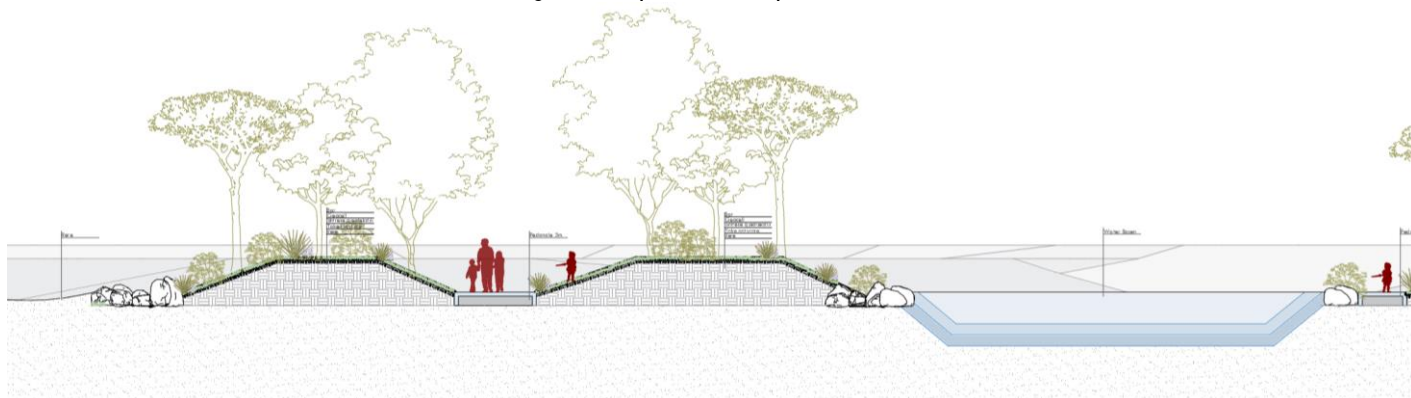


fig.34. Prerje 2-2 mbushja e dunave.

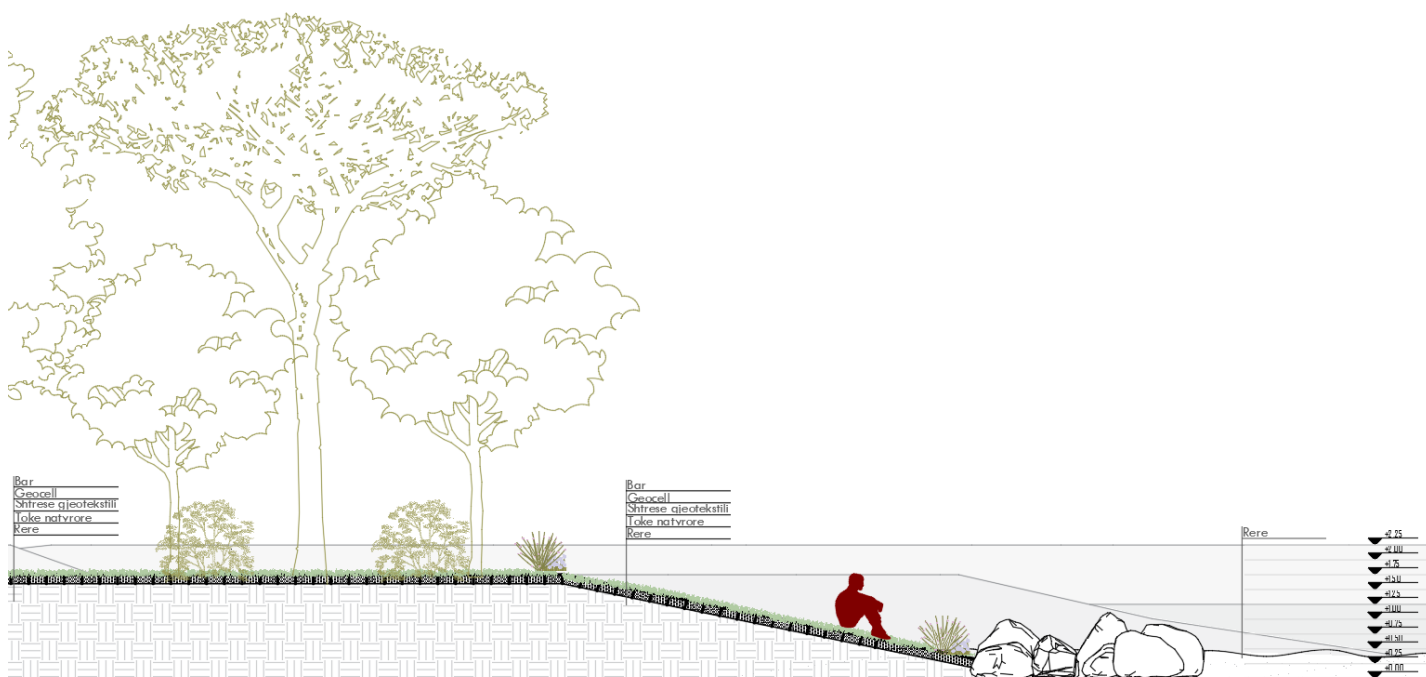


fig.34. Prerje 3-3 mbushja e dunave.

Dunat artificiale formohen sipas kuotave dhe izohipseve të paraqitura në plan. Mbushja realizohet me tokë natyrore të përshtatshme për mbjellje, mbi të cilën vendosen shtresa gjeotekstili dhe sistemi geocell për stabilizimin e pjerrësive dhe reduktimin e erozionit. Forma përfundimtare e dunave duhet të jetë organike, me kalime të buta në lidhje me pasazhet, platformat, kanalet ujore dhe zonat e mbjelljes.

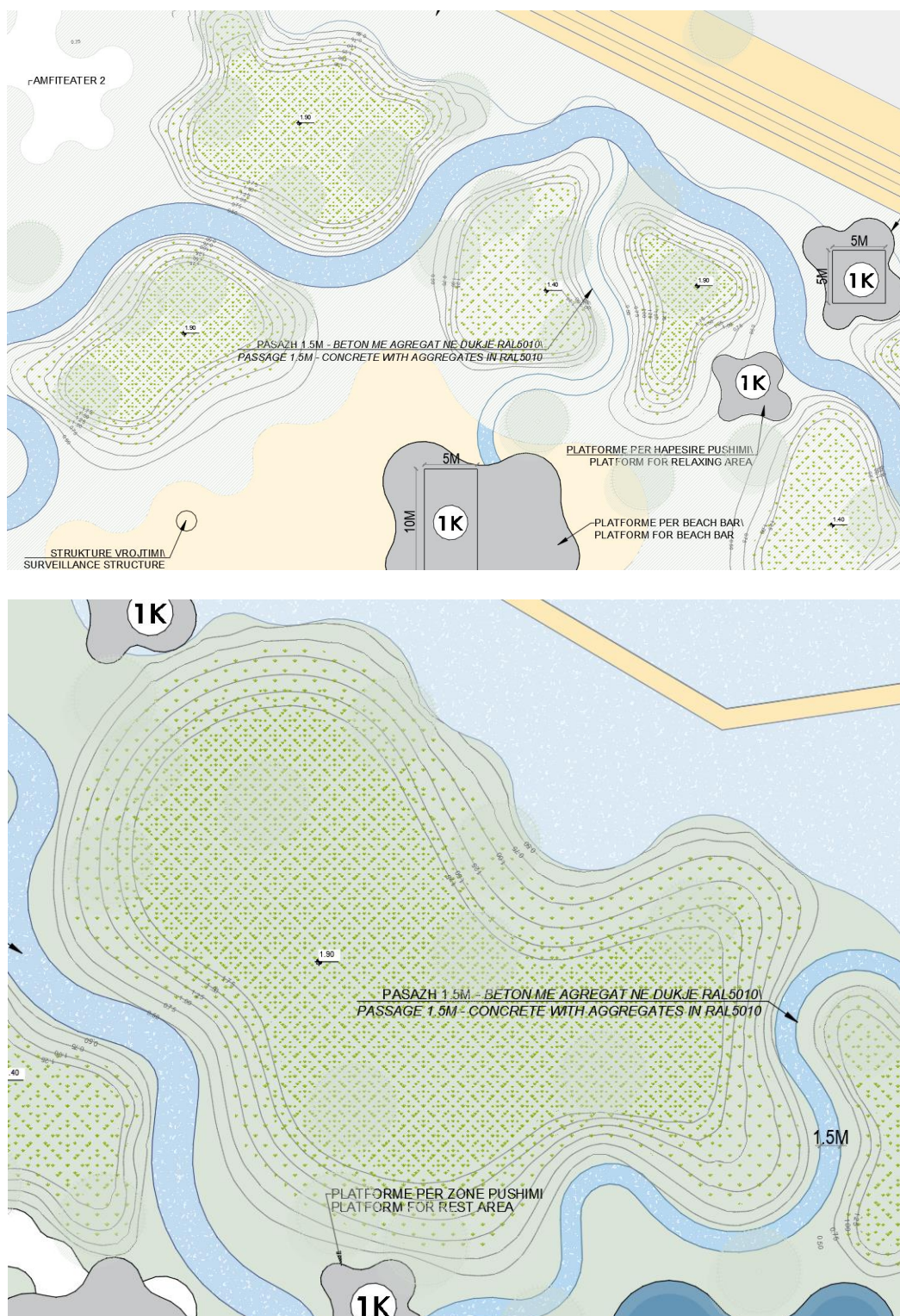


fig.34. Izohipset e dunave ne plan.

7.3.1. Menyra e aplikimit



Detaji i mbushjes se Dunave

Aplikimi i sistemit geocell për stabilizimin e dunave artificiale do të realizohet pas përgatitjes dhe modelimit paraprak të terrenit sipas kuotave dhe pjerrësive të përcaktuara në projekt. Sipërfaqja duhet të pastrohet nga gurët, mbetjet ndërtimore, rrënjët, materialet e paqëndrueshme dhe çdo element tjetër që mund të dëmtojë shtresat ose të pengojë vendosjen e rregullt të sistemit.

Pas nivelimit dhe formimit të trupit të dunës, mbi terren vendoset shtresa e gjeotekstitit. Gjeotekstili duhet të shtrihet në mënyrë të vazhdueshme mbi sipërfaqen e përgatitur, duke ndjekur formën e dunës dhe duke shmangur palosjet, boshllëqet ose ndërprerjet e panevojshme. Bashkimet ndërmjet fletëve të gjeotekstitit duhet të realizohen me mbivendosje të mjaftueshme, sipas specifikimeve të prodhuesit dhe kushteve të terrenit.

Mbi shtresën e gjeotekstitit vendoset sistemi geocell. Panelet geocell duhet të hapen dhe të shtrihen në drejtimin e pjerrësisë, duke u zgjeruar në mënyrë të njëtrajtshme deri në formimin e plotë të qelizave. Lidhjet ndërmjet paneleve duhet të realizohen me elementët përkatës lidhës, në mënyrë që sistemi të punojë si një sipërfaqe e vazhdueshme dhe e qëndrueshme. Në zonat me pjerrësi, kthesa ose skaje të ekspozuara, geocell duhet të ankorohet në terren me kunjë ose ankora të përshtatshme, sipas rekomandimeve teknike të sistemit të përdorur.

Pas fiksimit të geocell, qelizat mbushen me material të përshtatshëm sipas funksionit të zonës. Në sipërfaqet e gjelbra dhe të mbjella, mbushja duhet të realizohet me tokë natyrore vegjetale, të pastër, të shkurfët dhe me aftësi të mirë drenazhuese. Materiali mbushës duhet të shpërndahet në mënyrë uniforme brenda qelizave, duke siguruar mbushjen e plotë të tyre pa krijuar boshllëqe. Ngjeshja duhet të jetë e lehtë dhe e kontrolluar, në mënyrë që të ruhet stabiliteti i shtresës pa dëmtuar strukturën e tokës për zhvillimin e rrënjëve.


Në sipërfaqet ku parashikohet mbjellje, niveli përfundimtar i tokës duhet të jetë i përshtatur me lartësinë e geocell dhe me kërkesat e bimësisë së projektuar. Pas mbushjes, sipërfaqja përfundimtare modelohet lehtë, ujitet dhe përgatitet për mbjelljen e barit, bimëve bregdetare, shkurreve ose pemëve sipas planit të mbjelljes. Hapjet për bimë me sistem rrënjor më të madh duhet të realizohen me kujdes, pa dëmtuar qëndrueshmërinë e përgjithshme të sistemit.


Në skajet e dunave, pranë pasazheve, platformave, shkëmbinjve dekorativë, kanaleve ujore dhe elementeve të tjera të projektit, geocell duhet të pritët, përshtatët dhe fiksohet në mënyrë të rregullt, duke siguruar lidhje të pastër dhe të qëndrueshme me materialet përreth. Çdo pjesë e lirë, e paankoruar ose e deformuar duhet të korrigojë përpara mbushjes përfundimtare.

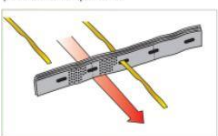
Gjatë zbatimit duhet të kontrollohen vazhdimisht pjerrësitë, kuotat, mbivendosjet e gjeotekstitit, lidhjet ndërmjet paneleve geocell, ankorimet dhe cilësia e materialit mbushës. Punimet që nuk respektojnë detajet e projektit, specifikimet e prodhuesit ose kërkesat teknike të stabilitetit duhet të korrigojë përpara vazhdimet me shtresat përfundimtare dhe mbjelljen.

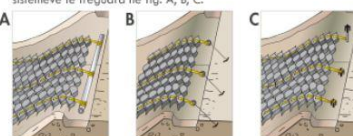
Menyra e aplikimit


- 1** Pergatitja e shtresave.
Terreni pastrohet nga guret dhe mбетet e ndryshme.

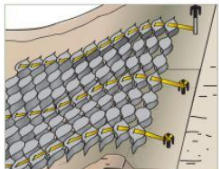

- 2** Gjeotekstili.
Pas eshte pergatitur terreni vendoset nje shtrese gjeotekstili.

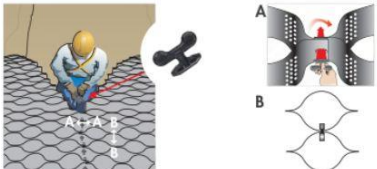

- 3** Lidhja e "qelizave".
Shtirhen litaret permes hapesirave te posatshme te qelizave.

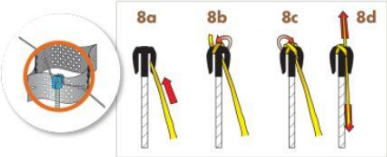

- 4** Mberthimi i pjeseve te lidhura.
Pjeset e lidhura me litare mberthehen ne terren sipas tre sistemeve te treguara ne Fig. A, B, C.



- 5** Zgjerimi i "qelizave".
Pas jane fiksuar pjeset e ndryshme ne terren, behet shtirirja e tyre pergjate faqes se skarpitit.



- 6** Seksioni i shtrire
Seksioni i shtrire me litaret lidhes dhe ankoruset me terrenin.


- 7** Qelesat ATRA.
Seksionet e ndryshme lidhen me qelesat ATRA. Lidhja ane-ane behet sipas menyres A, kurse lidhja fund-fund behet sipas menyres B.


- 8** Ankorimet ATRA.
Pervec ankorimeve ne maje te terrenit, kemi vendosjen e ankorueseve ATRA edhe ne brendesi.


- 9** Ankorimet ATRA.
Ankorimet ATRA vendosen edhe ne fund te skarpitit.


- 10** Mbushja.
Pas vendosjes behet mbushja e qelizave me materiale te ndryshme sipas nevojave.



7.3. Parimet e përgjithshme të vendosjes së bimësisë në duna.

Vendosja e bimësisë në duna duhet të realizohet sipas karakterit të terrenit, ekspozimit ndaj erës dhe kripësisë, pjerrësisë së dunave dhe funksionit të secilës zonë të gjelbërimit. Bimësia duhet të organizohet në mënyrë graduale, duke kaluar nga gjelbërimi i ulët dhe mbulues në zonat më të ekspozuara, drejt gjelbërimit të mesëm dhe të lartë në pjesët më të mbrojtura dhe më të qëndrueshme të dunave.

Gjelbërimi i ulët, përfshirë barishtet, bimët mbuluese dhe speciet bregdetare, duhet të vendoset kryesisht në sipërfaqet e pjerrëta, në skajet e dunave dhe në zonat ku kërkohet stabilizim i shpejtë i tokës. Këto bimë shërbejnë për mbrojtjen e sipërfaqes nga erozioni, reduktimin e shpërndarjes së rërës nga era dhe krijimin e një shtrese të vazhdueshme bimore mbi sistemin geocell.

Gjelbërimi i mesëm, i përbërë nga shkurre dhe bimësi mesdhetare rezistente ndaj kushteve bregdetare, duhet të vendoset në zona kalimtare ndërmjet bimësisë së ulët dhe pemëve. Ky grup bimor përdoret për të forcuar strukturën e dunës, për të krijuar volum peizazhor, për të mbrojtur bimësinë më të ulët nga era dhe për të siguruar vazhdimësi vizuale në kompozimin e gjelbërimit.

Gjelbërimi i lartë, përfshirë pemët dhe drurët me zhvillim më të madh, duhet të vendoset vetëm në pjesët e dunave ku sigurohet volum i mjaftueshëm dhe i qëndrueshëm toke për zhvillimin e sistemit rrënjor. Pozicionimi i

pemëve duhet të shmangë zonat me pjerrësi të fortë, skajet e paqëndrueshme dhe hapësirat ku rrënjët mund të mos kenë thellësi të mjaftueshme. Pemët duhet të vendosen në mënyrë të kontrolluar, duke ruajtur hapjet vizuale drejt detit dhe duke mos krijuar bllokim të pamjeve nga shëtitorët, platformat dhe hapësirat publike.

Në të gjitha rastet, përzgjedhja dhe vendosja e bimësisë duhet të marrë parasysh rezistencën ndaj kripësisë, erës, thatësisë dhe substratit ranor. Mbjellja duhet të kryhet në përputhje me planin e gjelbërimit, kuotat e projektit, detajet e shtresëzimit të dunave dhe sistemin e stabilizimit me gjeotekstil/geocell. Hapjet për pemë dhe shkurre duhet të realizohen në mënyrë të tillë që të mos dëmtojnë qëndrueshmërinë e geocell dhe të sigurojnë kontakt të mirë të rrënjëve me tokën vegjetale.

Kompozimi i bimësisë duhet të krijojë një tranzicion natyral dhe funksional, ku bimësia e ulët stabilizon sipërfaqen, bimësia e mesme krijon mbrojtje dhe volum, ndërsa bimësia e lartë krijon hijezim, strukturë hapësinore dhe identitet peizazhor. Çdo ndryshim në vendosjen e bimësisë gjatë zbatimit duhet të miratohet nga projektuesi ose mbikëqyrësi teknik, për të ruajtur qëndrueshmërinë e dunave dhe konceptin e projektit.

SEKSIONI 8

SPECIFIKIME BIMORE

Përpara fillimit të punimeve të mbjelljes, Kontraktori është i detyruar të paraqesë për miratim të gjithë dokumentacionin përkatës për materialin bimor që do të përdoret, duke përfshirë certifikatën e origjinës, certifikatën e cilësisë dhe certifikatën fitosanitare për secilën specie të parashikuar. Për bimët dhe pemët e importuara, Kontraktori duhet të paraqesë gjithashtu dokumentacionin e certifikimit dhe kontrollit fitosanitar të lëshuar nga autoritetet shtetërore kompetente shqiptare në pikat doganore të hyrjes në vend. Asnjë material bimor nuk do të lejohet të mbillet pa miratimin paraprak të Mbikëqyrësit dhe pa paraqitjen e dokumentacionit të plotë që vërteton origjinën, cilësinë dhe gjendjen fitosanitare të tij.

Materiali bimor i projektit do të furnizohet dhe mbillet kryesisht si fidane të rinj / bimë të reja të prodhuara në fidanishte. Përmasat e paraqitura në projekt nuk tregojnë madhësinë në momentin e mbjelljes, por madhësinë që bimët pritet të arrijnë në fazën e maturimit. Maturim 1–3 vite: *Dymondia margaretae*, *Lippia nodiflora*, *Lagurus ovatus*, *Brachypodium retusum*, *Poa bulbosa*. Maturim 2–4 vite: *Medicago marina*, *Lotus creticus*, *Calystegia soldanella*, *Glaucium flavum*, *Ammophila arenaria*, *Elymus farctus*, *Agropyron junceum*, *Sporobolus pungens*, *Thymus serpyllum*, *Hyparrhenia hirta*, *Origanum vulgare*, *Stipa capensis*. Maturim 3–8 vite: *Pancratium maritimum*, *Ballota acetabulosa*, *Helichrysum italicum*, *Teucrium polium*, *Thymus capitatus*, *Cistus salviifolius*, *Euphorbia dendroides*, *Rosmarinus prostratus*, *Lavandula angustifolia*, *Salvia officinalis*, *Phlomis fruticosa*, *Westringia fruticosa*, *Retama monosperma*, *Spartium junceum*, *Dodonaea viscosa*, *Nerium oleander*. Maturim 8–15 vite: *Tamarix spp.*, *Tamarix gallica*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*. Maturim 15–40 vite: *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Celtis australis*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*. Afatet janë orientuese dhe varen nga madhësia fillestare e fidanit, toka, ujëtja dhe mirëmbajtja.

8.1 Bimësia e lartë

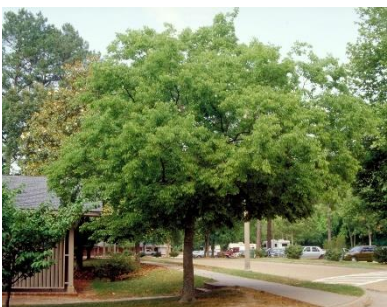
Bimësia e lartë e parashikuar në projekt përbën shtresën kryesore strukturore të peizazhit dhe luan një rol thelbësor në organizimin hapësinor, stabilizimin mjedisor dhe krijimin e një identiteti të qartë bregdetar. Kjo shtresë përbëhet nga specie të përzgjedhura për përshtatshmërinë e tyre ndaj kushteve të vështira të zonës, si toka ranore, kripëzimi nga ajri detar, ekspozimi i lartë ndaj rrezatimit diellor dhe era e vazhdueshme. Në këtë kontekst, përdorimi i pemëve si *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Tamarix spp.* dhe *Celtis australis* siguron një kombinim të qëndrueshmërisë ekologjike dhe vlerës estetike.

Vendosja e bimësisë së lartë është konceptuar në mënyrë të tillë që të krijojë një sistem të hapur dhe të balancuar, duke shmangur dendësinë e tepërt dhe duke lejuar depërtimin e dritës dhe ajrit në shtresat më të ulëta të vegjetacionit. Pemët janë të organizuara në grupe të shpërndara organikisht në terren, duke ndjekur një logjikë natyrore dhe duke krijuar ritëm vizual përgjatë hapësirës. Kjo qasje ndihmon në formimin e mikroklimave lokale,

reduktimin e shpejtësisë së erës dhe mbrojtjen e bimësisë më të ndjeshme në zonat e brendshme. Një aspekt i rëndësishëm i projektimit është ruajtja e korridoreve vizuale drejt detit, duke përdorur pemë me kurorë të ngritur ose me strukturë të filtruar, të cilat nuk pengojnë pamjet por i theksojnë ato. Në këtë mënyrë, bimësia e lartë nuk funksionon si barrierë vizuale, por si element që strukturon dhe kornizon peizazhin. Nga pikëpamja funksionale, sistemi rrënjor i këtyre specieve kontribuon në stabilizimin e substratit dhe në reduktimin e erozionit, duke përmirësuar në të njëjtën kohë kushtet për zhvillimin e shtresave të tjera bimore. Përzgjedhja e specieve me kërkesa të ulëta për ujë dhe mirëmbajtje e bën këtë sistem të qëndrueshëm në kohë dhe të përshtatshëm për një menaxhim efikas. Në tërësi, bimësia e lartë është konceptuar si një element integruar që lidh funksionin ekologjik me atë estetik, duke krijuar një peizazh të qëndrueshëm, të adaptuar ndaj kushteve bregdetare dhe në harmoni me kontekstin natyror të zonës

Emri botanik: *Celtis australis*

Lartësia në maturim: 10 – 12 m
 Gjerësia e kurorës: 10 – 15 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
 Nevoja për ujë: e ulët deri mesatare
 Lloji i tokës: tokë ranore, argjilore, gëlqerore; drenazh i mirë
 Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Pinus halepensis*

Lartësia në maturim: 10 – 15 m
 Gjerësia e kurorës: 6 – 10 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 11
 Nevoja për ujë: e ulët
 Lloji i tokës: tokë ranore, e varfër; drenazh shumë i mirë

Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Pinus pinea*

Lartësia në maturim: 15 – 25 m
 Gjerësia e kurorës: 12 – 18 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
 Nevoja për ujë: e ulët
 Lloji i tokës: tokë ranore; drenazh i mirë
 Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: Tamarix spp.

Lartësia në maturim: 5 – 10 m
 Gjerësia e kurorës: 4 – 8 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
 Nevoja për ujë: shumë e ulët
 Lloji i tokës: tokë ranore; toleron kripëzim të lartë
 Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: Tamarix gallica

Lartësia në maturim: 5 – 8 m
 Gjerësia e kurorës: 4 – 6 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
 Nevoja për ujë: shumë e ulët
 Lloji i tokës: tokë ranore; shumë tolerante ndaj kripës

Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: Pistacia lentiscus

Lartësia në maturim: 2.5 – 4 m
 Gjerësia e kurorës: 3 – 5 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 11
 Nevoja për ujë: e ulët
 Lloji i tokës: tokë ranore, gëlqerore; drenazh i mirë
 Mirëmbajtja: shumë e ulët



PEME TE LARTA				
No.	EMERTIMI	Sasia	Circumferenca e trungut Ø cm	Lartësia në blerje në vartesi te llojit
1	Celtis australis	110	20	300-500
2	Pinus halepensis	102	20	300-500
3	Pinus pinea	287	20	300-500
4	Tamarix. spp	212	12	200-300
5	Pistacia lentiscus	184	12	200-300
6	Tamarix gallica	201	12	200-300
	TOT	1096		

fig.34. Sasia e bimësise të lartë në 6 zona.

8.2 Bimësi e mesme/ e ulët

Bimësia e mesme dhe e ulët përbën shtresën ndërmjetëse dhe mbuluese të sistemit të gjelbërimit, duke luajtur një rol thelbësor në stabilizimin e substratit, rritjen e biodiversitetit dhe krijimin e një peizazhi të vazhdueshëm dhe funksional. Kjo shtresë përfshin kryesisht bimë shumëvjeçare, barishtore dhe shkurre të ulëta të përshtatura për kushtet bregdetare, të karakterizuara nga toka ranore, kripëzimi dhe ekspozimi i lartë ndaj diellit dhe erës. Vendosja e kësaj bimësie është konceptuar në formë grupimesh organike me densitet të ndryshueshëm, duke krijuar një tranzicion gradual nga zonat më të ekspozuara drejt atyre më të mbrojtura. Në zonat e para, përdoren specie pionere me rritje të ulët dhe përhapje horizontale, të cilat kanë aftësi të stabilizojnë rërën dhe të krijojnë kushte fillestare për zhvillimin e mëtejshëm të vegetacionit. Ndërsa në zonat më të brendshme, bimësia bëhet më e larmishme dhe më e dendur, duke përfshirë kombinime të bimëve barishtore dhe shkurreve të ulëta që kontribuojnë në krijimin e mikrohabiteteve dhe në rritjen e kompleksitetit ekologjik. Nga pikëpamja funksionale, kjo shtresë vepron si mbrojtje ndaj erozionit, duke reduktuar shpejtësinë e erës në nivel të tokës dhe duke lidhur substratin përmes sistemeve rrënjore. Gjithashtu, ajo ndihmon në ruajtjen e lagështisë së tokës dhe në përmirësimin gradual të përmbajtjes organike, duke krijuar kushte më të favorshme për zhvillimin e bimësisë së mëtejshme. Përzgjedhja e specieve është bërë duke u bazuar në qëndrueshmërinë e tyre ndaj kushteve ekstreme dhe në kërkesat e ulëta për ujë dhe mirëmbajtje, duke siguruar një sistem të qëndrueshëm dhe efikas në kohë. Në tërësi, bimësia e mesme dhe e ulët kontribuon në krijimin e një peizazhi natyral, të integruar me kontekstin bregdetar, duke balancuar funksionin ekologjik me atë estetik.

8.2.1 Matrica e bimëve (M1)

Matrica M1 përfaqëson shtresën më të ekspozuar të gjelbërimit, e vendosur pranë vijës bregdetare dhe e karakterizuar nga kushte të vështira si substrat ranor, erë e fortë, kripëzim dhe mungesë lagështie. Kjo zonë është konceptuar si një sistem pionier me funksion kryesor stabilizimin fillestar të tokës dhe reduktimin e erozionit.

Bimësia përbëhet nga specie barishtore dhe shumëvjeçare me rritje të ulët dhe përhapje horizontale, të cilat kanë aftësi të lartë përshtatjeje në kushte të varfra. Mbjellja realizohet me densitet të lartë dhe në mënyrë organike për të siguruar mbulim të shpejtë të sipërfaqes dhe për të kufizuar lëvizjen e rërës.

Në tërësi, matrica M1 krijon bazën ekologjike të projektit, duke stabilizuar substratin dhe duke përgatitur kushtet për zhvillimin e mëtejshëm të bimësisë në zonat më të brendshme.

Emri botanik: *Medicago marina*

Lartësia në maturim: 0.2 – 0.4 m
 Gjerësia: 0.5 – 1 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
 Nevoja për ujë: shumë e ulët
 Lloji i tokës: tokë ranore
 Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Lotus creticus*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m
 Gjerësia: 0.8 – 1.5 m
 Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
 Nevoja për ujë: shumë e ulët
 Lloji i tokës: tokë ranore
 Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Calystegia soldanella*

Lartësia në maturim: 0.1 – 0.2 m
Gjerësia: 1 – 2 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Pancratium maritimum*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m
Gjerësia: 0.3 – 0.5 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Glaucium flavum*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.8 m
Gjerësia: 0.4 – 0.7 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Ammophila arenaria*

Lartësia në maturim: 0.8 – 1.2 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 6 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Elymus farctus*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Agropyron junceum*

Lartësia në maturim: 0.5 – 1 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: shumë e ulët



8.2.2 Matrica e bimëve (M2)

Matrica M2 përfaqëson një fazë të ndërmjetme të zhvillimit të gjelbërimit, e vendosur në zonat më të mbrojtura nga ndikimi direkt i detit, por ende të ekspozuara ndaj kushteve bregdetare. Kjo zonë karakterizohet nga një substrat më i stabilizuar dhe kushte pak më të favorshme për zhvillimin e një vegetacioni më kompleks. Bimësia në këtë matricë përbëhet nga një kombinim i bimëve shumëvjeçare, barishtore dhe shkurreve të ulëta, të organizuara në grupe me strukturë të ndërthurur. Vendosja realizohet me densitet mesatar dhe në mënyrë organike, duke krijuar tranzicione të buta ndërmjet zonave dhe duke rritur kompleksitetin ekologjik. Funkzioni kryesor i kësaj matrice është forcimi i stabilitetit të substratit, krijimi i mikrohabiteteve dhe përmirësimi i kushteve për zhvillimin e shtresave më të avancuara të vegetacionit, duke shërbyer si lidhje ndërmjet zonave pionere dhe brezit të gjelbër të brendshëm.

Emri botanik: *Ballota acetabulosa*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m

Gjerësia: 0.4 – 0.8 m

Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10

Nevoja për ujë: e ulët

Lloji i tokës: tokë ranore, e thatë

Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Helichrysum italicum*

Lartësia në maturim: 0.4 – 0.7 m

Gjerësia: 0.5 – 0.8 m

Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10

Nevoja për ujë: shumë e ulët

Lloji i tokës: tokë ranore, e varfër

Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Teucrium polium*

Lartësia në maturim: 0.2 – 0.4 m

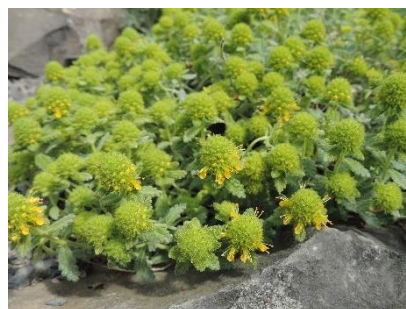
Gjerësia: 0.3 – 0.6 m

Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10

Nevoja për ujë: shumë e ulët

Lloji i tokës: tokë ranore, gëlqerore

Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Thymus capitatus*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m

Gjerësia: 0.5 – 1 m

Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10

Nevoja për ujë: shumë e ulët

Lloji i tokës: tokë ranore, e thatë

Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Cistus salviifolius*
Lartësia në maturim: 0.5 – 1.2 m
Gjerësia: 1 – 2 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, drenazh i mirë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Euphorbia dendroides*
Lartësia në maturim: 1 – 2 m
Gjerësia: 1 – 2 m
Zona e ashpërsisë bimore: 9 – 11
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, e thatë
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Juniperus phoenicea*
Lartësia në maturim: 5 – 8 m
Gjerësia: 3 – 5 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, gëlqerore

Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Juniperus oxycedrus*
Lartësia në maturim: 3 – 6 m
Gjerësia: 2 – 4 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, e varfër
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Pistacia lentiscus*
Lartësia në maturim: 2 – 4 m
Gjerësia: 2 – 4 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 11
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, gëlqerore
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Retama monosperma*
Lartësia në maturim: 2 – 4 m
Gjerësia: 2 – 3 m
Zona e ashpërsisë bimore: 9 – 11
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore

Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Spartium junceum*
Lartësia në maturim: 2 – 4 m
Gjerësia: 2 – 3 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, e thatë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Phillyrea angustifolia*

Lartësia në maturim: 3 – 5 m
Gjerësia: 2 – 4 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, gëlqerore
Mirëmbajtja: e ulët



8.2.3 Matrica e bimëve (M3)

Matrica M3 përfaqëson zonën më të zhvilluar dhe më të mbrojtur të sistemit të gjelbërimit, e vendosur në pjesën e brendshme të projektit. Kjo zonë karakterizohet nga kushte më të qëndrueshme të tokës dhe mikroklimës, duke mundësuar zhvillimin e një strukture bimore më të pasur dhe më të organizuar. Bimësia përbëhet nga një kombinim i , shkurreve strukturorale dhe bimëve tokëmbuluese, të vendosura në mënyrë të kontrolluar për të krijuar hapësira funksionale dhe për të ruajtur lidhjen vizuale me bregdetin. Organizimi është më i hapur krahasuar me zonat e tjera, duke lejuar krijimin e korridoreve vizuale dhe përdorimin e hapësirës për aktivitete njerëzore.

Nga pikëpamja funksionale, kjo matricë siguron strukturën kryesore të peizazhit, përmirëson cilësinë mjedisore dhe krijon një ekuilibër ndërmjet aspektit ekologjik dhe atij estetik, duke përfaqësuar fazën më të qëndrueshme të zhvillimit të gjelbërimit në projekt.

Emri botanik: *Dymondia margaretae*

Lartësia në maturim: 0.05 – 0.1 m
Gjerësia: 0.3 – 0.6 m
Zona e ashpërsisë bimore: 9 – 11
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, drenazh i mirë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Lippia nodiflora*

Lartësia në maturim: 0.05 – 0.15 m
Gjerësia: 1 – 2 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 11
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Rosmarinus prostratus*
Lartësia në maturim: 0.2 – 0.5 m
Gjerësia: 1 – 2 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, e thatë
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Thymus serpyllum*
Lartësia në maturim: 0.05 – 0.2 m
Gjerësia: 0.3 – 0.6 m
Zona e ashpërsisë bimore: 5 – 9
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë e drenazhuar mirë
Mirëmbajtja: shumë e ulët

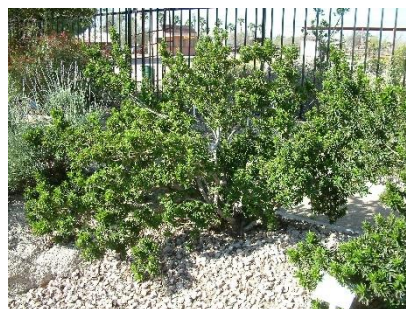


Emri botanik: *Dodonaea viscosa*
Lartësia në maturim: 2 – 4 m

Gjerësia: 2 – 3 m
Zona e ashpërsisë bimore: 9 – 11
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Myrtus communis*
Lartësia në maturim: 2 – 4 m
Gjerësia: 2 – 3 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Nerium oleander*
Lartësia në maturim: 3 – 6 m
Gjerësia: 3 – 5 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 11
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Phillyrea latifolia*
Lartësia në maturim: 4 – 6 m

Gjerësia: 3 – 5 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, gëlqerore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Phlomis fruticosa*

Lartësia në maturim: 1 – 1.5 m
Gjerësia: 1 – 1.5 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë e thatë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Westringia fruticosa*

Lartësia në maturim: 1 – 2 m
Gjerësia: 1 – 2 m
Zona e ashpërsisë bimore: 9 – 11
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Hyparrhenia hirta*

Lartësia në maturim: 0.8 – 1.5 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Lavandula angustifolia*

Lartësia në maturim: 0.5 – 1 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë e drenazhuar mirë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Origanum vulgare*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m
Gjerësia: 0.3 – 0.6 m
Zona e ashpërsisë bimore: 5 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë e thatë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Salvia officinalis*

Lartësia në maturim: 0.5 – 0.8 m

Gjerësia: 0.5 – 0.8 m

Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10

Nevoja për ujë: e ulët

Lloji i tokës: tokë e thatë

Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Stipa capensis*

Lartësia në maturim: 0.4 – 0.8 m

Gjerësia: 0.3 – 0.6 m

Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10

Nevoja për ujë: e ulët

Lloji i tokës: tokë ranore

Mirëmbajtja: e ulët



M1

LEGJEND

Bimesi pionere

Bimesi shumevjecare

		Lartësia. Max	Cope
Mm	Medicago marina	50 cm	4247
Lc	Lotus creticus	50 cm	5436
Cs	Calystegia soldanella	20 cm	6794
Pm	Pancreatium maritimum	40 cm	6794
Gf	Glaucium flavum	90 cm	1529

Bimesi barishtore & ereza

Aa	Ammophila arenaria	120 cm	4756
Ef	Elymus farctus	60 cm	11890
Aj	Agropyron junceum	60 cm	7927
Sp	Sporobolus pungens	30 cm	11890

61263

fig.35. Sasia e bimesisë në matrix 1

M2

LEGJEND		Lartesia. Max	Cope
<i>Bimesi stabilizuese per dunat</i>			
Bimesi shumevjecare			
Ba	Ballota acetabulosa	80 cm	3155
Hi	Helichrysum italicum	60 cm	6902
Tp	Teucrium polium	40 cm	9860
Tc	Thymus capitatus	30 cm	17747
Bimesi strukturale (Shkurre te ulta)			
Cs	Cistus salvifolius	60 cm	1315
Ed	Euphorbia dendroides	200 cm	394
Jd	Juniperus phoenicea	250 cm	1052
Jo	Juniperus oxycedrus	200 cm	1183
Pl	Pistacia lentiscus	400 cm	789
Rm	Retama monosperma	200 cm	1183
Sj	Spartium junceum	200 cm	789
Pa	Phillyrea angustifolia	200 cm	789
			45158

fig.36. Sasia e bimesisë në matrix 2

M3

LEGJEND		Lartesia. Max	Cope
<i>Brez i gjelber (woodland)</i>			
Bimesi shumevjecare			
Dm	Dymondia margaretae	10 cm	8364
Ln	Lippia nodiflora	15 cm	9293
Rp	Rosmarinus prostratus	30 cm	4647
Ts	Thymus serpyllum	10 cm	4461
Bimesi strukturale (Shkurre te ulta)			
Dv	Dodonaea viscosa	200 cm	307
Mc	Myrtus communis	150 cm	460
No	Nerium oleander	200 cm	153
Pl	Phillyrea latifolia	200 cm	307
Pf	Phlomis fruticosa	90 cm	767
Wf	Westringia fruticosa	150 cm	1022
Bimesi barishtore & ereza			
Hh	Hyparrhenia hirta	50 cm	4879
La	Lavandula angustifolia	90 cm	1394
Ov	Origanum vulgare	30 cm	1742
So	Salvia officinalis	60 cm	2323
Sc	Stipa capensis	50 cm	3485
			43603

fig.37. Sasia e bimesisë në matrix 3

8.3 Hapësirat me barë

Zonat e lëndinave përfaqësojnë hapësira të hapura me mbulim barishtor, të integruara si element funksional dhe tranzicional ndërmjet zonave të gjelbërimit më të dendur. Vendosja e tyre është e organizuar sipas një gradienti nga vija bregdetare drejt brendësisë, duke reflektuar ndryshimet në kushtet mjedisore dhe nivelin e ekspozimit ndaj faktorëve bregdetarë.

Në zonat më afër detit, ku ekspozimi ndaj kripëzimit, erës dhe substrati ranor është më i lartë, përdoren specie me tolerancë të lartë ndaj kushteve ekstreme si *Sporobolus pungens*, *Elymus farctus* dhe *Ammophila arenaria*. Këto specie kanë aftësi të stabilizojnë sipërfaqen e tokës dhe të përballojnë kushte të varfra, duke krijuar një mbulim të qëndrueshëm fillestar.

Në zonat e tranzicionit ekologjik, përdoren specie si *Stipa capensis* dhe *Lagurus ovatus*, të cilat krijojnë një strukturë më të lehtë dhe natyraliste, duke ndërthurur funksionin stabilizues me atë estetik dhe duke siguruar një lidhje graduale ndërmjet zonave më të ekspozuara dhe atyre më të mbrojtura.

Në zonat më të brendshme dhe më të mbrojtura, përdoren përzierje më të qëndrueshme dhe më të përshtatshme për përdorim funksional, si *Brachypodium retusum* dhe *Poa bulbosa*, të cilat krijojnë një mbulim më të dendur dhe më uniform, me rezistencë të mirë ndaj shkeljes dhe kërkesa të moderuara për mirëmbajtje.

Në tërësi, zonat e lëndinave janë konceptuar për të siguruar një balancë ndërmjet funksionit praktik dhe atij ekologjik, duke kontribuar në stabilizimin e tokës, përmirësimin e mikroklimës dhe krijimin e një tranzicioni të butë dhe të natyrshëm në gjithë sistemin e gjelbërimit.

Përzierje farash për barëra bregdetare

Para mbjelljes me farë, zona duhet të pajiset me shtresë toke vegetale, të nivelohet imët dhe të pastrohet nga çdo mbetje apo gur me diametër mbi 10–15 mm. Para procesit të mbjelljes duhet të konsultohen praktikantët e rekomanduara për instalimin e farave në kushte bregdetare.

Normat e mbjelljes janë si më poshtë:

M1 – Zona pionere	
Ammophila arenaria	8–12 g/m ²
Elymus farctus	3–7 g/m ²
Sporobolus pungens	3–7 g/m ²
M2 – Zona e tranzicionit ekologjik	
Stipa capensis	3–5 g/m ²
Lagurus ovatus	3–5 g/m ²
M3 – Zona e pasme bregdetare / nën pisha	
Brachypodium retusum	5–10 g/m ²
Poa bulbosa	5–7 g/m ²

Mbjellja duhet të realizohet në periudhat mars–maj ose shtator–nëntor, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe. Shkalla e mbirjes ndryshon në varësi të sezonit dhe kushteve të terrenit; për këtë arsye kontraktori duhet të sigurojë ujitje të lehtë dhe të kontrolluar deri në krijimin e një mbulese vegetative të qëndrueshme. Gjatë këtij procesi duhet të merren masa për të shmangur erozionin dhe zhvendosjen e farave në tokat ranore bregdetare.

Emri botanik: *Sporobolus pungens*
Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, shumë e drenazhuar
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Elymus farctus*
Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 7 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Ammophila arenaria*

Lartësia në maturim: 0.8 – 1.2 m
Gjerësia: 0.5 – 1 m
Zona e ashpërsisë bimore: 6 – 10
Nevoja për ujë: shumë e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, shumë e varfër
Mirëmbajtja: shumë e ulët



Emri botanik: *Stipa capensis*
Lartësia në maturim: 0.4 – 0.8 m

Gjerësia: 0.3 – 0.6 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, e thatë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Lagurus ovatus*
Lartësia në maturim: 0.2 – 0.5 m
Gjerësia: 0.2 – 0.4 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore, drenazh i mirë
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: *Brachypodium retusum*

Lartësia në maturim: 0.3 – 0.6 m
Gjerësia: 0.4 – 0.8 m
Zona e ashpërsisë bimore: 8 – 10
Nevoja për ujë: e ulët
Lloji i tokës: tokë ranore dhe gëlqerore
Mirëmbajtja: e ulët



Emri botanik: Poa bulbosa

Lartësia në maturim: 0.2 – 0.5 m
Gjerësia: 0.3 – 0.6 m
Zona e ashpërsisë bimore: 6 – 10
Nevoja për ujë: e ulët deri mesatare
Lloji i tokës: tokë e drenazhuar mirë
Mirëmbajtja: mesatare (mund të kërkojë kositje)



SEKSIONI 9 METODA E MBJELLJES SË BIMËSISË

9.1 Përgaditja e tokës për mbjellje

Toka e mbjelljes, e njohur ndryshe si shtresa sipërfaqësore (topsoil), duhet të jetë e shkrifët, me kullim të mirë dhe e përshtatshme për rritjen e bimësisë në kushte bregdetare.

Ajo duhet të jetë e lirë nga mbeturinat, substancat toksike dhe materialet e padëshiruara. Duhet të përmbajë sasi të mjaftueshme të lëndës organike për të mbështetur zhvillimin e bimëve, duke ruajtur njëkohësisht strukturën natyrore ranore. Nuk duhet të ketë aroma të pakëndshme apo të dëmshme.

Ripërdorimi i tokës ekzistuese në kantier lejohet nëse ajo përmbush kërkesat për mbjellje në zona bregdetare. Të gjitha tokat duhet të inspektohen dhe nëse është e nevojshme, të testohen për të verifikuar përputhshmërinë me kriteret e kërkuara.

Toka duhet të jetë e lirë nga rrënjë, mbetje ndërtimi dhe gurë me diametër mbi 25 mm.

Në rast se toka ekzistuese është e papërshtatshme ose e pamjaftueshme, duhet të plotësohet me tokë të importuar me strukturë ranore-argjilore nga burime të aprovuara.

Kjo tokë duhet të ketë kullim të mirë dhe nuk duhet të merret nga toka bujqësore, zona kënetore apo të ndotura.

Të gjitha materialet e tokës duhet të mbrohen gjatë ruajtjes dhe transportit për të shmangur ndotjen, erozionin dhe ngjeshjen. Sasitë e dheut të depozituara duhet të mbahen të pastra dhe, kur është e nevojshme, të mbulohen deri në përdorim.

Në rast nevojë, duhet të dorëzohen mostra për analiza laboratorike për të verifikuar përshtatshmërinë. Testimi

duhet të konfirmojë kullimin dhe aftësinë mbështetëse për bimësinë bregdetare. Nëse evidentohen probleme, kontraktori duhet të zbatojë përmirësimet e nevojshme.

Karakteristikat që duhet të verifikohen para instalimit:

Përbërje ranore-argjilore e përshtatshme për kushte bregdetare

Përmbajtje mesatare e lëndës organike

pH neutral deri pak alkaline

Kapacitet i mirë kullimi

Mungesë e substancave toksike

Përmirësimi i tokës (amendimi)

Nëse kushtet e tokës janë të papërshtatshme, duhet të aplikohen përmirësime për të optimizuar strukturën dhe zhvillimin e bimëve.

Materialet organike duhet të jenë kompost i dekompozuar mirë, pa fara barërash dhe me strukturë stabile. Përdorimi i tyre duhet të jetë i kontrolluar, veçanërisht në zonat e dunave (M1 dhe M2), për të mos ndryshuar kushtet natyrore.

Lënda organike si përmirësues:

Komposti duhet të jetë pa mbeturina, pa gurë mbi 12 mm (nga 1/2 inch) dhe pa materiale të padegraduara. Duhet të përzihet në mënyrë uniforme në shtresën e sipërme të tokës pa ulur kapacitetin kullues.

Toka në shtretërit e mbjelljes:

Duhet të mbetet e shkrifët, me kullim të mirë dhe pa mbetje. Kushtet natyrore ranore duhet të ruhen sa më shumë.

Përmirësimet e mundshme:

- Shtim rëre ose zhavorri të imët për përmirësim kullimi
- Shtim komposti për përmirësim strukture dhe mbajtje lagështie
- Ndalohet përdorimi i materialeve me bazë torfe
- Aditivët nuk duhet të ndikojnë negativisht në sjelljen e tokës bregdetare

ZONAT E MBJELLJES NË TOKË TË MODIFIKUAR

Në zona me tokë të dëmtuar, të ngjeshur ose të mbushur, toka duhet të gërmohet dhe zëvendësohet në thellësinë e kërkuar.

Shtretërit e mbjelljes duhet të përgatiten në mënyrë që të sigurojnë vazhdimësi midis shtresave të tokës. Shtresat e ngjeshura duhet të çlirohen për të mundësuar depërtimin e rrënjëve dhe kullimin.

MBUSHJA ME TOKË TË PASTËR

Materiali mbushës nën tokën e mbjelljes duhet të jetë ranor, me kullim të mirë dhe me përmbajtje të ulët organike. Duhet të jetë i pastër dhe pa ndotje apo mbetje ndërtimi.

VENDOSJA E TOKËS

Thellësitë minimale:

M1 (zona pionere / duna): 30–40 cm
M2 (zona stabilizimi): 100–150 cm
M3 (zona me shkurre dhe peme): 100–200 cm

Përgatitja e nëntokës:

Nëntoka duhet të lirohet në thellësi minimale 20 cm.

Tokat e ngjeshura duhet të çahen për të përmirësuar kullimin dhe zhvillimin e rrënjëve.

Toka vendoset në shtresa dhe ngjeshet lehtë për të shmangur boshllëqet e ajrit.

Nuk duhet të vendoset në kushte ngrirjeje, lagështie të tepërt apo thatësire ekstreme.

Përdorimi i tokës ekzistuese:

Lejohet nëse përmbush të gjitha kriteret e kërkuara.

Rregullimi i kushteve:

Toka duhet të përmirësohet sipas nevojës për të krijuar mjedis optimal për bimësinë bregdetare.

Heqja e mbeturinave:

Çdo material i padëshiruar gjatë gjurmimit duhet të hiqet dhe të asgjësohet.

Modifikimet e tokës (nëse kërkohet):

Shtim lënde organike në shtresën e sipërme 20–30 cm

Shtim rëre në toka të ngjeshura për përmirësim përshkueshmërie

Në toka shumë ranore, shtim i kufizuar i lëndës organike për ruajtje lagështie pa komprometuar kullimin

9.1.1 Procesi i mbjelljes

Procesi i mbjelljes përfaqëson fazën e instalimit të drejtpërdrejtë të bimësisë në terren dhe kërkon një nivel të lartë saktësie dhe koordinimi ndërmjet aktiviteteve të ndryshme. Ky proces duhet të organizohet në mënyrë të tillë që të sigurojë respektimin e planimetrisë së projektit dhe të krijojë një strukturë të qartë dhe funksionale të gjelbërimit.

Para fillimit të mbjelljes, duhet të realizohet shënjimi i saktë i pozicioneve në terren, duke përdorur referenca të qarta nga planet e projektit. Ky hap është thelbësor për të garantuar shpërndarjen e saktë të bimëve dhe për të shmangur devijimet gjatë zbatimit. Vendosja e bimëve duhet të respektojë distancat dhe dendësinë e përcaktuar, duke marrë në konsideratë zhvillimin e tyre në maturim dhe ndërveprimin ndërmjet specieve të ndryshme.

Gropat e mbjelljes duhet të hapen në përmasa të përshtatshme për çdo kategori bime, duke siguruar hapësirë të mjaftueshme për zhvillimin e rrënjëve dhe kontakt të mirë me substratin përreth. Gjatë vendosjes, duhet të kontrollohet pozicioni i bimës në raport me nivelin e tokës përfundimtare, duke shmangur mbjelljen shumë të thellë apo shumë të cekët, të cilat mund të ndikojnë negativisht në zhvillimin e saj.

Materiali bimor duhet të përmbushë standardet për tipin, përhapjen, lartësinë dhe cilësinë, duke qenë i shëndetshëm, i zhvilluar normalisht dhe pa sëmundje apo dëmtime nga insektet. Të gjitha speciet duhet të jenë të përshtatshme për kushte bregdetare, me rezistencë ndaj erës, krijës dhe tokave ranore.

Bimët duhet të jenë të prodhuara në fidanishte, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe, dhe të vendosen në terren në të njëjtin raport me nivelin përfundimtar si në kushtet e tyre të rritjes. Elementët e së njëjtës specie dhe madhësi duhet të jenë uniformë në formë dhe zhvillim, ndërsa arkitekti i peizazhit ruan të drejtën për të refuzuar çdo material që nuk përmbush kërkesat.

Përzierjet e tokës dhe materialet mbushëse duhet të aplikohen sipas specifikimeve të tokës së mbjelljes dhe të përshtaten me kushtet bregdetare. Kontraktori duhet të njohë plotësisht kushtet e terrenit, përfshirë karakteristikat e tokës, kapacitetin kullues dhe ekspozimin ndaj elementeve bregdetare, duke siguruar kullim të mjaftueshëm dhe duke raportuar çdo problem para instalimit.

Mbjellja nuk duhet të fillojë pa përfunduar dhe aprovuar nivelimi final i terrenit. Të gjitha punimet përgatitore, përfshirë infrastrukturën dhe përpunimin e terrenit, duhet të përfundojnë para fillimit të mbjelljeve. Procesi duhet të kryhet në periudhat e përshtatshme sezonale, duke marrë parasysh kushtet klimatike dhe aftësinë e përshtatjes së bimëve.

Para fillimit të punimeve duhet të verifikohet pozicioni i rrjeteve nëntokësore dhe të shmangen dëmtimet gjatë instalimit. Nuk lejohen zëvendësime të materialit bimor pa miratim, ndërsa çdo alternativë duhet të ketë cilësi dhe përshtatshmëri të barabartë me speciet e parashikuara.

Vendosja e bimëve në terren duhet të përcaktohet dhe miratohet paraprakisht nga arkitekti i peizazhit, duke reflektuar konceptin natyralist të projektit dhe zonimin funksional sipas matricave. Të gjitha materialet bimore i nënshtrohen kontrollit para, gjatë dhe pas instalimit, dhe çdo bimë e dëmtuar ose që nuk zhvillohet duhet të zëvendësohet.

Kontraktori është përgjegjës për transportin, ruajtjen dhe mbrojtjen e materialit bimor, duke siguruar që bimët të mbërrinë dhe të ruhen në kushte optimale deri në momentin e mbjelljes.

Gjatë dorëzimit dhe trajtimit, bimët duhet të jenë të etiketuara dhe të mbrohen nga dëmtimet. Trajtimi duhet të bëhet me kujdes për të mos dëmtuar rrënjët, kërcellin apo kurorën, duke ruajtur formën natyrore të bimës. Bimët duhet të jenë në kontejnerë ose të përgatitura sipas standardeve, ndërsa gjatë mbjelljes kontejnerët hiqen dhe sistemi rrënjor lirohet kur është e nevojshme. Mbjellja duhet të kryhet menjëherë pas dorëzimit; në rast vonese, bimët ruhen në zona të hijezuara dhe me lagështi të kontrolluar.

Zonat e mbjelljes duhet të pastrohen nga mbeturinat, gurët dhe materialet e papërshtatshme, duke siguruar përgatitje dhe nivelim korrekt të sipërfaqes. Instalimi duhet të realizohet në përputhje me detajet dhe specifikimet e projektit.

Gjatë periudhës së vendosjes, kontraktori duhet të mirëmbajë të gjitha zonat e mbjelljes dhe të sigurojë që bimët të zhvillohen në gjendje optimale. Çdo material bimor që dështon duhet të zëvendësohet. Kantieri duhet të mbahet i pastër gjatë gjithë procesit dhe çdo dëmtim në zonat përreth duhet të riparohet. Bimët duhet të ujitën menjëherë pas mbjelljes dhe të vazhdohet me ujitje sipas nevojës gjatë periudhës së zhvillimit, duke marrë parasysh kushtet e tokës dhe kullimin. Gjatë mbjelljes duhet të hiqen të gjitha lidhjet dhe materialet mbajtëse, duke siguruar pozicionim korrekt të rrënjëve.

Sipërfaqet e pambuluara duhet të mbrohen me mulch ose mbulesë natyrore për të parandaluar erozionin, duke shmangur kontaktin direkt me trungun e bimëve. Mbështetja mekanike nuk kërkohet zakonisht për shkurre dhe bimësi të ulët, përveç rasteve të specifikuara. Mbjellja duhet të realizohet duke respektuar karakterin natyror të peizazhit bregdetar, duke shmangur kompozimet artificiale dhe duke ndjekur strukturën ekologjike të zonave të projektit.

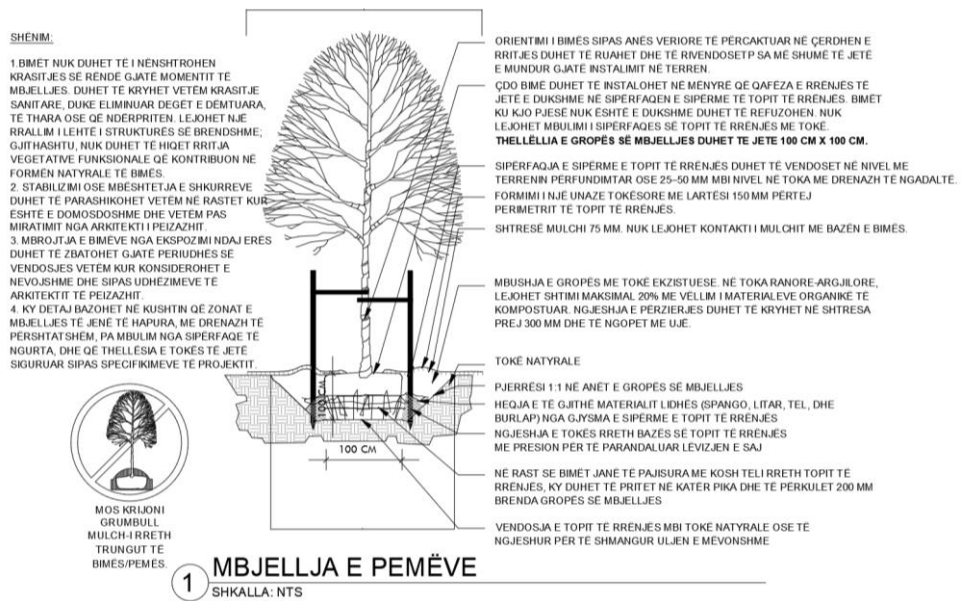


fig.38. Mbjellja e pemëve

Procesi i mbjelljes së pemëve kërkon ruajtjen e orientimit të bimës dhe trajtim minimal të saj, duke eliminuar vetëm degët e dëmtuara. Gropa përgatitet me drenazh të mirë dhe topi i rrënjës vendoset në nivelin e duhur pa u mbuluar sipër. Mbushja bëhet me tokë ekzistuese të përzier pjesërisht me materiale organike dhe ngjeshet në shtresa për stabilitet. Në fund aplikohet mulch rreth bimës pa prekur trungun, për të ruajtur lagështinë dhe për të mbrojtur rrënjët.

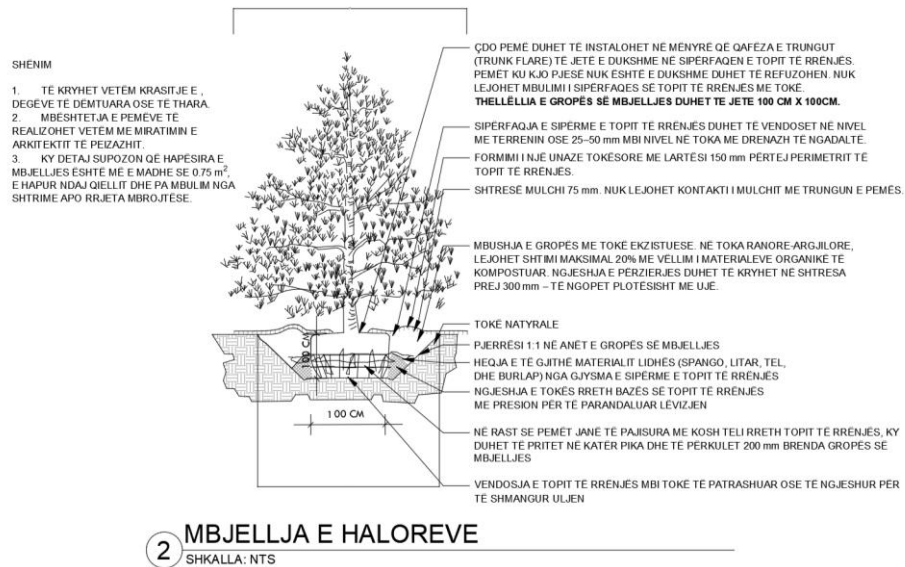


fig.39. Mbjellja a shkurreve gjithmonë të gjelbëra.

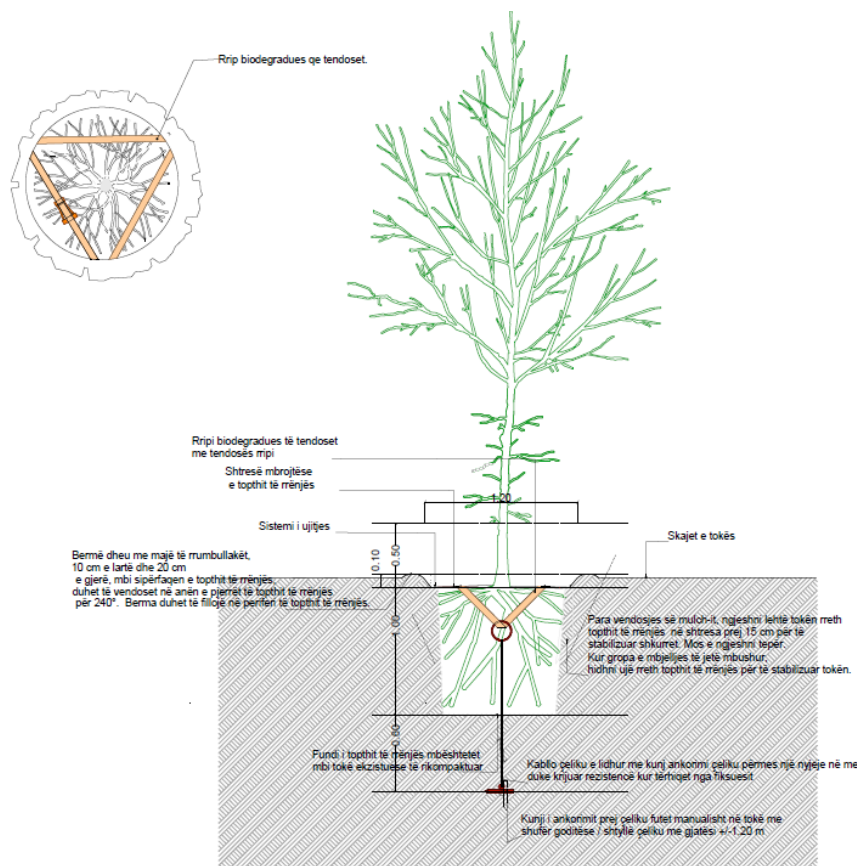
Ky detaj paraqet sistemin e ankorimit biodegradues për stabilizimin e pemëve të reja pas mbjelljes. Sistemi përdor rripa biodegradues të tendosur, të lidhur me ankorime çeliku të vendosura në sipërfaqen e tokës, duke siguruar stabilitet të topit të rrënjës pa përdorur mbështetje të jashtme vizuale.

Topi i rrënjës vendoset mbi tokë ekzistuese të pakompaktuar, ndërsa rripat biodegradues kalojnë mbi të dhe fiksohen me kablllo çeliku dhe kunjë ankorimi. Rripat tensionohen për të parandaluar lëvizjen e pemës gjatë periudhës së krijimit të rrënjëve dhe për të siguruar stabilitet optimal pas mbjelljes.

Detaji përfshin:

- shtresë mbrojtëse të topit të rrënjës,
- sistem ujitjeje,
- bermë dheu për mbajtjen e ujit,
- rripa biodegradues të tendosur,
- kablllo dhe kunjë ankorimi çeliku.

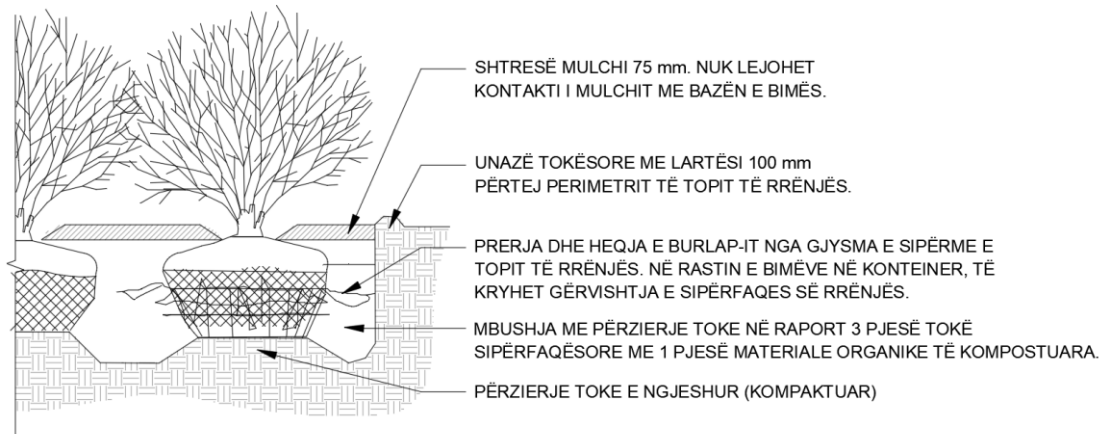
Ky sistem lejon zhvillim natyral të rrënjëve, redukton dëmtimin e trungut dhe ruan estetikën e peizazhit duke eliminuar nevojën për shtylla mbështetëse mbi tokë.



9 ANKORIMI I TOPTIT TË RRËNJËS BIODEGRADUES
SHKALLA: NTS

fig.40. Ankorimi i toptit të rrënjës biodegradues.

Procesi i mbjelljes së haloreve kërkon që qafa e trungut të jetë e dukshme dhe në nivel me sipërfaqen e tokës, pa u mbuluar topi i rrënjës. Gropa përgatitet me pjerrësi të përshtatshme dhe mbushet me tokë ekzistuese, duke shtuar në raste të caktuara materiale organike të kompostuara. Toka ngjeshet në shtresa dhe ujitet mirë për të siguruar stabilitetin dhe për të shmangur boshllëqet ajrore. Në fund vendoset një shtresë mulch rreth pemës pa prekur trungun, për të ruajtur lagështinë dhe për të mbrojtur rrënjët.

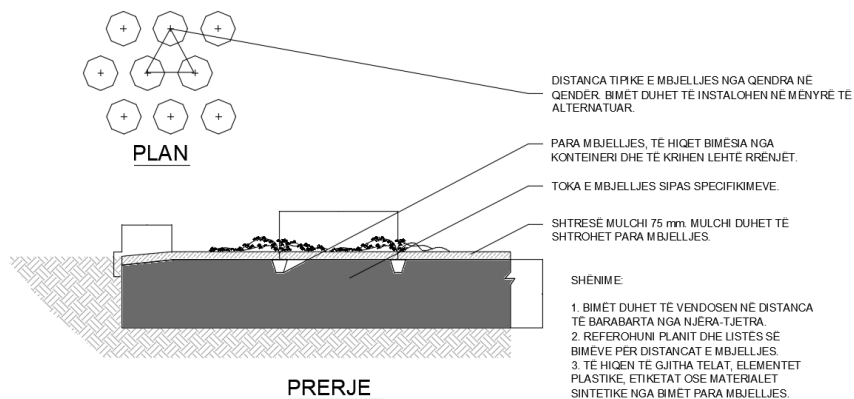


3 MBJELLJA E SHKURREVE

SHKALLA: NTS

fig.41. Mbjellja e shkurreve.

Procesi i mbjelljes së shkurreve kërkon përgatitjen e gropës dhe vendosjen e topit të rrënjës në nivelin e duhur me sipërfaqen e tokës. Hiqet pjesërisht materiali mbështjellës dhe në rastin e bimëve në kontejner bëhet lirimi i sipërfaqes së rrënjëve. Gropa mbushet me përzierje tokë dhe materiali organik, duke u ngjeshur për të siguruar stabilitet dhe kontakt të mirë me rrënjët. Në fund vendoset një shtresë mulch rreth bimës pa prekur bazën, për të ruajtur lagështinë dhe për të mbrojtur tokën.



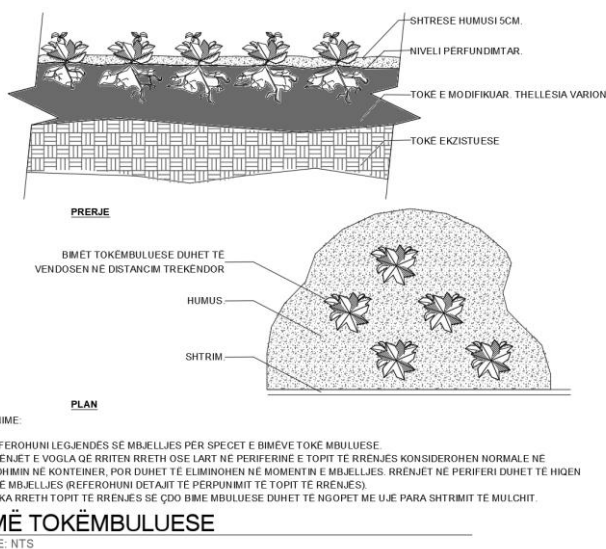
4 MBJELLJA E BIMEVE SHUMËVJECARE

SHKALLA: NTS

fig.42. Mbjellja e bimësisë shumëvjeçare.

Procesi i mbjelljes së bimëve shumëvjeçare realizohet duke respektuar distancat e përcaktuara nga qendra në qendër, duke siguruar shpërndarje të njëtrajtshme dhe të alternuar të bimëve. Para vendosjes në tokë, bimët hiqen nga kontejnerët dhe kryhet lehtësisht lirimi i rrënjëve për të favorizuar zhvillimin e tyre. Substrati i mbjelljes përgatitet sipas specifikimeve teknike, duke garantuar kushte optimale për rritje dhe drenazh. Në përfundim, aplikohet një shtresë mulch prej rreth 75 mm, e cila ndihmon në ruajtjen e lagështisë, reduktimin e barërave të

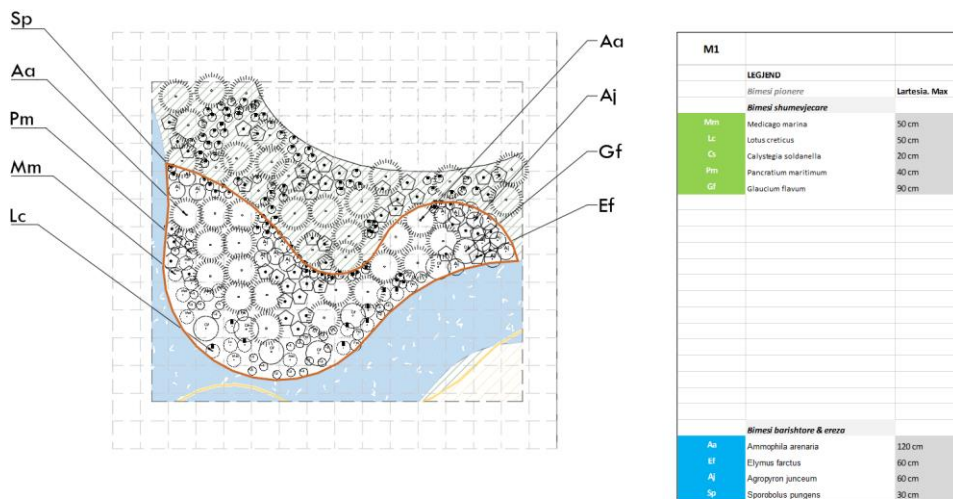
këqija dhe mbrojtjen e tokës.



5 BIMË TOKËMBULUESE
SCALE: NTS

fig.43. Mbjellja e bimësisë tokëmbuluese.

Procesi i mbjelljes së bimëve tokëmbuluese realizohet duke i vendosur ato në distancim trekëndor, për të siguruar mbulim të njëtrajtshëm dhe zhvillim optimal. Para mbjelljes, rrënjët kontrollohen dhe lirohen nga mbingjeshjet, duke eliminuar pjesët e dëmtuara ose të tepërta në periferi. Toka përgatitet me shtresë të modifikuar dhe nivelim përfundimtar, ndërsa mbi sipërfaqe aplikohet një shtresë humusi rreth 5 cm për përmirësimin e strukturës dhe lagështisë. Pas vendosjes, zona ujitet në mënyrë të kontrolluar për të siguruar kontakt të mirë të rrënjëve me tokën dhe stabilizim të bimës.

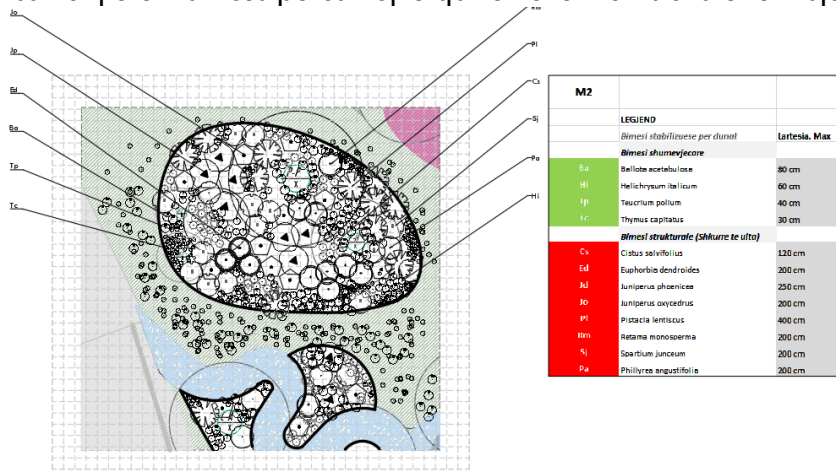


6 PLANI I ZMADHUAR I MBJELLJES PËR MATRICËN 1
SHKALLA: 1:50

fig.44. Plan i zmadhuar matrica 1

Në këtë hartë paraqitet plani i zmadhuar i mbjelljes për Matricën 1 (M1), i organizuar sipas një strukture natyraliste tipike për zona dunore/bregdetare. Zona përfshin një kombinim të bimësisë shumëvjeçare pionere si Medicago marina, Lotus creticus, Calystegia soldanella, Pancreatum maritimum dhe Glaucium flavum, të cilat sigurojnë stabilizimin fillestar të substratit ranor. Këto ndërthuren me bimësi barishtore dhe ereza rezistente ndaj

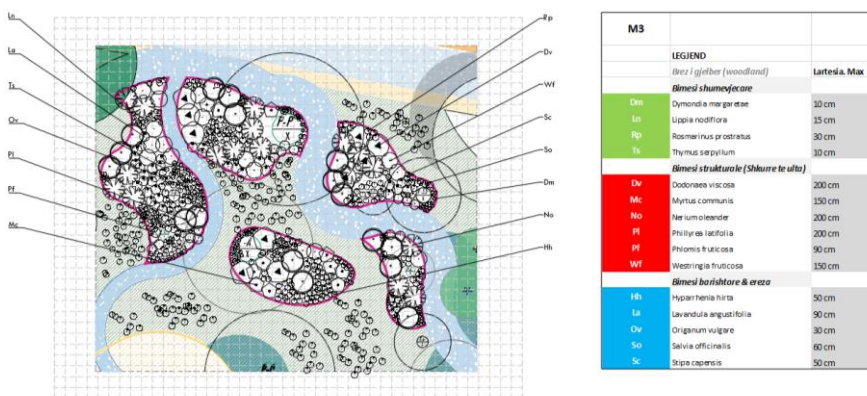
kripës si *Ammophila arenaria*, *Elymus farctus*, *Agropyron junceum* dhe *Sporobolus pungens*, të cilat rrisin qëndrueshmërinë ndaj erozionit dhe kushteve ekstreme. Kompozimi realizohet me shpërndarje organike dhe densitete të ndryshme, duke krijuar një mbulim të vazhdueshëm të sipërfaqes dhe një tranzicion të butë drejt zonës ujore, ndërsa kufijtë e matricës përcaktojnë qartë zonën funksionale të mbjelljes.



7 PLANI I ZMADHUAR I MBJELLJES PËR MATRICËN 2
SHKALLA: 1:200

fig.45. Plan i zmadhuar matrica 2

Ky është një plan i zmadhuar i mbjelljes për Matricën 2 (M2), i cili paraqet në detaj përbërjen bimore dhe organizimin e saj në terren. Bimësia përfshin specie barishtore shumëvjeçare si *Ballota acetabulosa*, *Helichrysum italicum* dhe *Thymus spp.*, të kombinuara me shkurre mesdhetare si *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Retama monosperma*, *Spartium junceum*, *Cistus salvifolius*, *Euphorbia dendroides* dhe *Phillyrea angustifolia*. Kompozimi realizohet në masa të ndërthurura me densitet të diferencuar, duke krijuar një strukturë të pasur dhe të shtresëzuar vegetative. Ky organizim funksionon si një mozaik ekologjik që mbështet biodiversitetin përmes krijimit të habitateve të ndryshme dhe rrit reziliencën e sistemit bregdetar.



8 PLANI I ZMADHUAR I MBJELLJES PËR MATRICËN 3
SHKALLA: 1:50

fig.46. Plan i zmadhuar matrica 3

Ky është një plan i zmadhuar i mbjelljes për Matricën 3 (M3), i konceptuar si brez i gjelbër (Woodland) me strukturë të shtresëzuar bimore. Bimësia përfshin specie shumëvjeçare mbuluese si *Dymondia margaritae*, *Lippia nodiflora*, *Rosmarinus prostratus* dhe *Thymus serpyllum*, të kombinuara me shkurre strukturore si *Dodonaea viscosa*,

Myrtus communis, Nerium oleander, Phillyrea latifolia, Phlomis fruticosa dhe Eëstringia fruticosa. Shtresa barishtore dhe aromatike përfshin Hyparrhenia hirta, Lavandula angustifolia, Origanum vulgare, Salvia officinalis dhe Stipa capensis. Kompozimi realizohet në masa të fragmentuara dhe të ndërthurura, duke krijuar një mozaik habitatësh me shtresa të ndryshme vegjetative që rrisin biodiversitetin dhe stabilitetin ekologjik të zonës.

9.2 Specifikimet e tokës dhe substratit

Substrati i përdorur për mbjellje duhet të jetë i projektuar dhe i përgatitur në mënyrë të tillë që të përmbushë kërkesat e bimësisë dhe të kushteve mjedisore të zonës. Përbërja e tij duhet të sigurojë një balancë ndërmjet drenazhit dhe mbajtjes së lagështisë, duke mundësuar një zhvillim optimal të sistemit rrënjor. Në mënyrë tipike, substrati duhet të përbëhet nga një kombinim i rërës, dheut natyral dhe materialit organik, të përzier në proporcione të kontrolluara. Në zonat ku ekziston rrezik i mbingopjes me ujë, duhet të parashikohen shtresa drenazhuese për të siguruar largimin e ujit të tepërt dhe për të parandaluar dëmtimin e rrënjëve. Në të kundërt, në zonat me substrat shumë të varfër dhe të thatë, duhet të rritet përmbajtja e materialit organik për të përmirësuar cilësinë e tokës dhe për të mbështetur zhvillimin fillestar të bimësisë.

9.2.1 Mulçërimi i tokës

Mulçimi është një komponent i rëndësishëm i procesit të mbjelljes dhe duhet të aplikohet menjëherë pas përfundimit të instalimit të bimësisë. Ai luan një rol të rëndësishëm në ruajtjen e lagështisë së tokës, në reduktimin e zhvillimit të barërave të këqija dhe në stabilizimin e temperaturës së sipërfaqes së tokës. Materiali i përdorur për mulçim duhet të përzgjidhet në përputhje me karakterin e projektit dhe kërkesat funksionale të zonës. Materialet organike, si lëvorja e pishës apo ashklat e drurit, janë të përshtatshme për zonat me mbjellje natyraliste, ndërsa materialet minerale, si zhavorri, mund të përdoren në zona me karakter më të kontrolluar estetik. Trashësia e shtresës duhet të jetë uniforme dhe e kontrolluar, duke siguruar mbulim të plotë pa penguar ajrosjen e tokës.



Emërtimi: Lëvore pishë e grimcua
 Granulometria: 10–20 mm / 20–40 mm
 Trashësia e aplikimit: 5 – 8 cm
 Materiali: organik, lëvore e përpunuar
 Përdorimi: shkurre, pemë, mass planting
 Avantazhe: ruan lagështinë, përmirëson tokën



Materiali: dru i copëzuar natyral
 Përdorimi: zona natyraliste, M2 / M3
 Avantazhe: stabilizon tokën, shumë rezistent



(strukturë e imët dhe homogjene)
 Trashësia e aplikimit: 3 – 5 cm
 Ngjyra: kafe e errët deri në të zezë
 Përshkueshmëria: e mirë (lejon infiltrimin e ujit dhe ajrosjen e tokës)

Emërtimi: Ashkla druri
 Granulometria: 20–50 mm
 Trashësia: 5 – 10 cm

Emërtimi: Kompost organik i stabilizuar (mulç kompost)
 Përbërja: material organik i dekompozuar (mbetje bimore të përpunuara, humus)
 Granulometria: < 10 mm

SEKSIONI 10 SISTEMI I VADITJES

10.1 Sistemi i vaditjes

Sistemi i ujitjes duhet të projektohet dhe të zbatohet në mënyrë të tillë që të sigurojë furnizim efikas dhe të kontrolluar me ujë për të gjitha zonat e gjelbërimit, duke marrë në konsideratë kërkesat specifike të bimësisë dhe kushtet klimatike të zonës bregdetare. Qëllimi kryesor është optimizimi i konsumit të ujit dhe sigurimi i kushteve optimale për zhvillimin e qëndrueshëm të bimësisë.

Sistemi duhet të jetë i ndarë në zona funksionale (zonim), në varësi të tipologjisë së mbjelljes dhe nevojave për ujë, duke mundësuar menaxhim të diferencuar dhe kontroll të saktë të ujitjes.

10.1.1 Metoda e vaditjes

Në projekt duhet të përdoren metoda ujitjeje në varësi të tipit të mbjelljes:

- Ujitja me pikim (drip irrigation) për pemë, shkurre dhe bimë shumëvjeçare

Kjo metode siguron shpërndarje të kontrolluar të ujit dhe redukton humbjet nga avullimi dhe infiltrimi i panevojshëm.

10.2 Zonimi i sistemit të vaditjes

Zonimi i sistemit të ujitjes përbën një element thelbësor për funksionimin efikas dhe të qëndrueshëm të tij, duke mundësuar shpërndarjen e ujit në mënyrë të diferencuar sipas kërkesave specifike të bimësisë dhe kushteve të terrenit. Ndarja në zona të pavarura lejon kontroll të saktë të sasisë dhe frekuencës së ujitjes, duke reduktuar humbjet dhe duke optimizuar përdorimin e burimeve ujore.

Zonat e ujitjes duhet të përcaktohen në bazë të një analize të integruar që merr në konsideratë tipologjinë e bimësisë, ekspozimin ndaj diellit dhe erës, karakteristikat e tokës, si dhe rolin funksional të secilës hapësirë në projekt. Çdo zonë duhet të funksionojë në mënyrë të pavarur nëpërmjet valvulave të dedikuara, duke mundësuar programim të veçantë dhe përshtatje sezonale të regjimit të ujitjes. Në këtë kuadër, sistemi duhet të strukturohet në tre kategori kryesore zonash:

Zona me kërkesa të ulëta për ujë përfshin kryesisht bimësinë mesdhetare dhe zonat e matricave M1 dhe M2, të cilat karakterizohen nga specie të përshtatura për kushte të thata dhe me tolerancë të lartë ndaj mungesës së ujit. Në këto zona, ujitja duhet të jetë e kufizuar dhe e kontrolluar, duke synuar stimulimin e zhvillimit të rrënjëve të thella dhe adaptimin natyror të bimëve. Sistemi i rekomanduar është ai me pikim, me intervale më të gjata ndërmjet cikleve të ujitjes dhe me sasi të reduktuar uji. Zona me kërkesa mesatare për ujë përfshin kryesisht zonat e matricës M3 dhe mbjelljet e përziara me shkurre dhe bimë shumëvjeçare, ku kërkesat hidrike janë më të balancuara. Në këto zona, ujitja duhet të sigurojë një nivel të qëndrueshëm lagështie, pa krijuar mbingopje të substratit. Sistemi me pikim mbetet zgjidhja kryesore, por me frekuencë më të lartë dhe shpërndarje më të rregullt krahasuar me zonat me kërkesa të ulëta.

Në tërësi, zonimi i sistemit të ujitjes duhet të konceptohet si një mekanizëm fleksibël dhe i adaptueshëm, i cili mundëson reagim ndaj ndryshimeve sezonale dhe kushteve reale në terren, duke garantuar një balancë optimale ndërmjet performancës së bimësisë dhe efikasitetit të përdorimit të ujit.

10.2.1 Llogaritja e nevoja për ujitje

Sistemi i vaditjes është projektuar si sistem vaditjeje me pika, i ndarë në sektorë të kontrolluar nëpërmjet valvulave solenoide. Qëllimi i këtij sistemi është furnizimi i kontrolluar dhe i njëtrajtshëm me ujë i sipërfaqeve të gjelbra, zonave me bimësi të ulët dhe pemëve, duke optimizuar konsumin e ujit dhe duke shmangur humbjet nga avullimi ose rrjedhjet sipërfaqësore.

Vaditja realizohet kryesisht me tub PE Ø16 mm me pikatore të integruara çdo 30 cm. Çdo pikatore ka prurje 2.3 l/h dhe është vetëkompensuese, duke siguruar shpërndarje të rregullt të ujit përgjatë gjithë linjës së vaditjes. Për sipërfaqet me bimësi përdoren dy dendësi instalimi: 2 ml/m² dhe 3 ml/m², në varësi të kërkesës së bimësisë dhe intensitetit të mbulimit vegjetativ.

Sistemi është ndarë në zona vaditjeje sipas kodeve EV, ku çdo zonë përfaqëson një sektor të veçantë të kontrolluar nga një valvul solenoide. Për çdo sektor janë llogaritur sipërfaqja në m², kërkesa ditore për ujë, gjatësia totale e tubit pikues, prurja totale në l/min dhe koha e nevojshme e vaditjes.

Për sipërfaqet e zakonshme të gjelbra është përdorur vlera ETLmax = 10 mm/ditë, ndërsa për zonat e lokalizuara të pemëve është përdorur ETLmax = 13 mm/ditë. Në llogaritjen e volumit të ujit është marrë në konsideratë edhe një koeficient sigurie prej 10%, për të kompensuar humbjet e mundshme gjatë funksionimit të sistemit.

AREA	EV code	ETLmax [mm/d]	area [m ²]	water volume [lit]	m drip/m ²	drip line length [m]	dripper distance on drip line [cm]	distance between drip lines [cm]	Qdrippers [l/h]	Qtotal [l/min]	delivery time [min]
AP	AG1	10.00	433.62	4769.62	3.00	1301.00	30.00	20.00	2.30	277.00	17.00
AP	AG2	10.00	551.42	6066.62	2.00	1103.00	30.00	20.00	2.30	352.00	17.00
AP	AG3	10.00	1443.22	15875.42	2.00	2886.00	30.00	20.00	2.30	922.00	17.00
AP	AG4	10.00	450.83	4959.13	2.00	902.00	30.00	20.00	2.30	288.00	17.00
AP	AG5	10.00	419.00	4609.00	2.00	838.00	30.00	20.00	2.30	298.00	17.00
AP	AG6	10.00	806.00	8866.00	2.00	1612.00	30.00	20.00	2.30	515.00	17.00
AP	AG7	10.00	508.35	5591.85	2.00	1017.00	30.00	20.00	2.30	325.00	17.00
AP	AG8	10.00	206.83	2272.93	3.00	620.00	30.00	20.00	2.30	132.00	17.00
AP	AG9	10.00	626.86	6884.46	2.00	1252.00	30.00	20.00	2.30	401.00	17.00
AP	AG10	10.00	246.26	2708.86	3.00	739.00	30.00	20.00	2.30	157.00	17.00
AP	AG11	10.00	580.95	6380.45	2.00	1162.00	30.00	20.00	2.30	371.00	17.00
AP	AG12	10.00	675.11	7429.21	2.00	1350.00	30.00	20.00	2.30	431.00	17.00
AP	AG13	10.00	327.30	3600.30	3.00	982.00	30.00	20.00	2.30	209.00	17.00
AP	AG14	10.00	542.00	5962.00	2.00	1084.00	30.00	20.00	2.30	348.00	17.00
AP	AG15	10.00	307.23	3379.53	2.00	614.00	30.00	20.00	2.30	196.00	17.00
AP	AG16	10.00	274.27	3016.97	2.00	549.00	30.00	20.00	2.30	175.00	17.00
AP	AG17	10.00	775.67	8534.57	2.00	1552.00	30.00	20.00	2.30	496.00	17.00
AP	AL1	13.00	35.20	503.36	3.00	106.00	30.00	20.00	2.30	22.00	23.00
AP	AL2	13.00	16.00	228.80	3.00	48.00	30.00	20.00	2.30	10.00	23.00
AP	AL3	13.00	28.80	411.84	3.00	86.00	30.00	20.00	2.30	18.00	23.00
AP	AL4	13.00	9.60	137.28	3.00	29.00	30.00	20.00	2.30	6.00	23.00
AP	AL5	13.00	9.60	137.28	3.00	29.00	30.00	20.00	2.30	6.00	23.00
AP	AL6	13.00	9.60	137.28	3.00	29.00	30.00	20.00	2.30	6.00	23.00
AP	AL7	13.00	24.00	343.20	3.00	72.00	30.00	20.00	2.30	15.00	23.00
AP	AL8	13.00	20.80	297.44	3.00	62.00	30.00	20.00	2.30	13.00	23.00
AP	AL9	13.00	24.00	343.20	3.00	72.00	30.00	20.00	2.30	15.00	23.00
AP	AL10	13.00	24.00	343.20	3.00	72.00	30.00	20.00	2.30	15.00	23.00
AP	AL11	13.00	24.00	343.20	3.00	72.00	30.00	20.00	2.30	15.00	23.00
AP	AL12	13.00	11.20	158.72	3.00	38.00	30.00	20.00	2.30	7.00	23.00
AP	AL13	13.00	19.20	274.56	3.00	68.00	30.00	20.00	2.30	12.00	23.00
AP	AL14	13.00	11.20	158.72	3.00	38.00	30.00	20.00	2.30	7.00	23.00
AP	AL15	13.00	19.20	274.56	3.00	68.00	30.00	20.00	2.30	12.00	23.00
AP	AL16	13.00	14.40	200.64	3.00	43.00	30.00	20.00	2.30	9.00	23.00
AP	AL17	13.00	14.40	200.64	3.00	43.00	30.00	20.00	2.30	9.00	23.00
AP	AL18	13.00	14.40	200.64	3.00	43.00	30.00	20.00	2.30	9.00	23.00
AP	AL19	13.00	11.20	158.72	3.00	38.00	30.00	20.00	2.30	7.00	23.00
AP	AL20	13.00	9.60	137.28	3.00	29.00	30.00	20.00	2.30	6.00	23.00
AP	AL21	13.00	3.20	45.76	3.00	10.00	30.00	20.00	2.30	2.00	23.00
AP	AL22	13.00	28.80	411.84	3.00	86.00	30.00	20.00	2.30	18.00	23.00
AP	AL23	13.00	6.40	91.52	3.00	19.00	30.00	20.00	2.30	4.00	23.00
AP	AL24	13.00	6.40	91.52	3.00	19.00	30.00	20.00	2.30	4.00	23.00
AP	AL25	13.00	6.40	91.52	3.00	19.00	30.00	20.00	2.30	4.00	23.00
AP	AL26	13.00	6.40	91.52	3.00	19.00	30.00	20.00	2.30	4.00	23.00
AP	AL27	13.00	11.20	158.72	3.00	38.00	30.00	20.00	2.30	7.00	23.00

fig.47. Përmbledhje e nevojave të ujitjes zona 1.

yrëqishlib [mm] smë	latitid [mm]	zreqqinb [mm]	sonnëlib nësëmb zëmb qib [mm]	teqinb no sonnëlib [mm]	anëqinb [mm]	'm/qinb	emulov rëtove [l]	'm] sere	xëmbJT3 [l/min]	V3 ëboë	A3RA
00 Y1	00 E2B	00 E	00 00	00 00	00 E3CF	00 E	00 F53B	00 F1A	00 01	FDA	QA
00 Y1	00 B8	00 E	00 00	00 00	00 H0S	00 S	00 S31F	00 S07	00 01	SDA	QA
00 Y1	00 B8C	00 E	00 00	00 00	00 000F	00 S	00 000B	00 00B	00 01	EDA	QA
00 Y1	00 B4	00 E	00 00	00 00	00 S3AF	00 S	00 F59F	00 F1F	00 01	BDA	QA
00 Y1	00 T5E	00 E	00 00	00 00	00 00B	00 S	00 E34A	00 00A	00 01	EDA	QA
00 Y1	00 B4E	00 E	00 00	00 00	00 H0F	00 S	00 S0A2	00 S3S	00 01	BDA	QA
00 Y1	00 08F	00 E	00 00	00 00	00 00T	00 S	00 00T3	00 00S	00 01	TDA	QA
00 Y1	00 08S	00 E	00 00	00 00	00 A0B	00 S	00 S19A	00 S2A	00 01	BDA	QA
00 Y1	00 00F	00 E	00 00	00 00	00 00B	00 E	00 00S0F	00 00F	00 01	EDA	QA
00 Y1	00 A5S	00 E	00 00	00 00	00 00T	00 S	00 003B	00 00E	00 01	01DA	QA
00 Y1	00 20F	00 E	00 00	00 00	00 00C	00 S	00 A08F	00 A0F	00 01	F1DA	QA
00 Y1	00 Y1F	00 E	00 00	00 00	00 00B	00 E	00 003S	00 01S	00 01	S1DA	QA
00 Y1	00 08S	00 E	00 00	00 00	00 00B	00 S	00 002B	00 00B	00 01	E1DA	QA
00 Y1	00 01E	00 E	00 00	00 00	00 A81F	00 S	00 S12B	00 S0E	00 01	A1DA	QA
00 Y1	00 08F	00 E	00 00	00 00	00 00B	00 E	00 S33E	00 S0E	00 01	E1DA	QA
00 Y1	00 08E	00 E	00 00	00 00	00 A0B	00 S	00 S03E	00 S0B	00 01	B1DA	QA
00 E3	00 T	00 E	00 00	00 00	00 A0C	00 E	01 08F	05 F1	00 01	TJA	QA
00 E3	00 F1E	00 E	00 00	00 00	00 A0F	00 E	00 A0B	00 B0	00 01	SJA	QA
00 E3	00 F1F	00 E	00 00	00 00	00 E0E	00 E	00 F1E	00 Y1	00 01	EJA	QA
00 E3	00 01F	00 E	00 00	00 00	00 B0A	00 E	00 08S	00 01	00 01	EJA	QA
00 E3	00 01E	00 E	00 00	00 00	00 S0A	00 E	00 F1E	00 05	00 01	EJA	QA
00 E3	00 0	00 E	00 00	00 00	00 0S	00 E	05 Y1E	00 0	00 01	EJA	QA
00 E3	00 0	00 E	00 00	00 00	00 A0C	00 E	01 08F	05 F1	00 01	TJA	QA
00 E3	00 0	00 E	00 00	00 00	00 0C	00 E	00 E0F	00 S1	00 01	EJA	QA
00 E3	00 0F	00 E	00 00	00 00	00 0B	00 E	00 F1A	00 0E	00 01	EJA	QA

AREA	EV code	ETLmax [mm/d]	area [m²]	water volume [l/d]	mdrip/m²	dripline length [m]	dripper distance on dripline [cm]	distance between drip lines [cm]	Qdrippers [l/h]	Qtotal [l/min]	delivery time [min]
AP	AG17	10.00	310.00	3410.00	2.00	620.00	30.00	20.00	2.30	198.00	17.00
AP	AG18	10.00	192.00	1792.00	2.00	324.00	30.00	20.00	2.30	104.00	17.00
AP	AG19	10.00	739.00	9129.00	2.00	1478.00	30.00	20.00	2.30	472.00	17.00
AP	AG20	10.00	155.00	1705.00	3.00	445.00	30.00	20.00	2.30	99.00	17.00
AP	AG21	10.00	190.00	2090.00	2.00	360.00	30.00	20.00	2.30	121.00	17.00
AP	AG22	10.00	229.00	2919.00	2.00	458.00	30.00	20.00	2.30	146.00	17.00
AP	AG23	10.00	899.00	8999.00	2.00	1218.00	30.00	20.00	2.30	389.00	17.00
AP	AG24	10.00	395.00	3395.00	2.00	612.00	30.00	20.00	2.30	196.00	17.00
AP	AG25	10.00	808.00	8989.00	2.00	1218.00	30.00	20.00	2.30	388.00	17.00
AP	AG26	10.00	179.00	1989.00	3.00	637.00	30.00	20.00	2.30	114.00	17.00
AP	AG27	10.00	181.00	1991.00	2.00	362.00	30.00	20.00	2.30	116.00	17.00
AP	AG28	10.00	973.00	9033.00	2.00	1748.00	30.00	20.00	2.30	556.00	17.00
AP	AG29	10.00	725.00	7975.00	3.00	2175.00	30.00	20.00	2.30	453.00	17.00
AP	AG30	10.00	1900.00	19000.00	2.00	3800.00	30.00	20.00	2.30	1150.00	17.00
AP	AG31	10.00	865.00	7935.00	2.00	1370.00	30.00	20.00	2.30	436.00	17.00
AP	AG32	10.00	8190.00	68090.00	2.00	12380.00	30.00	20.00	2.30	3965.00	17.00
AP	AG33	10.00	1362.00	14982.00	2.00	2724.00	30.00	20.00	2.30	870.00	17.00
AP	AL10	13.00	20.80	297.44	3.00	62.00	30.00	20.00	2.30	13.00	23.00
AP	AL11	13.00	25.00	308.08	3.00	77.00	30.00	20.00	2.30	16.00	23.00
AP	AL12	13.00	14.40	205.92	3.00	43.00	30.00	20.00	2.30	9.00	23.00
AP	AL13	13.00	20.80	297.44	3.00	62.00	30.00	20.00	2.30	13.00	23.00
AP	AL14	13.00	12.80	183.04	3.00	38.00	30.00	20.00	2.30	8.00	23.00
AP	AL15	13.00	14.40	205.92	3.00	43.00	30.00	20.00	2.30	9.00	23.00
AP	AL16	13.00	19.20	274.56	3.00	58.00	30.00	20.00	2.30	12.00	23.00
AP	AL17	13.00	40.00	572.00	3.00	120.00	30.00	20.00	2.30	26.00	22.00
AP	AL18	13.00	22.40	320.32	3.00	67.00	30.00	20.00	2.30	14.00	23.00
AP	AL19	13.00	38.40	549.12	3.00	115.00	30.00	20.00	2.30	25.00	22.00

fig.50. Përmbledhje e nevojave të ujitjes zona 4.
















AREA	EV code	ETLmax [mm/d]	area [m²]	water volume [l/d]	mdrip/m²	dripline length [m]	dripper distance on dripline [cm]	distance between drip lines [cm]	Qdrippers [l/h]	Qtotal [l/min]	delivery time [min]
AP	AG01	10.00	573.00	6303.00	3.00	1719.00	30.00	20.00	2.30	366.00	17.00
AP	AG02	10.00	674.00	7414.00	2.00	1348.00	30.00	20.00	2.30	431.00	17.00
AP	AG03	10.00	908.00	9988.00	2.00	1816.00	30.00	20.00	2.30	580.00	17.00
AP	AG04	10.00	1061.00	11671.00	2.00	2122.00	30.00	20.00	2.30	678.00	17.00
AP	AG05	10.00	107.00	1177.00	3.00	321.00	30.00	20.00	2.30	68.00	17.00
AP	AG06	10.00	625.00	6875.00	2.00	1250.00	30.00	20.00	2.30	399.00	17.00
AP	AG07	10.00	163.00	1793.00	3.00	489.00	30.00	20.00	2.30	104.00	17.00
AP	AG08	10.00	661.00	7181.00	2.00	1302.00	30.00	20.00	2.30	416.00	17.00
AP	AG09	10.00	386.00	4246.00	2.00	772.00	30.00	20.00	2.30	247.00	17.00
AP	AG10	10.00	1154.00	12694.00	2.00	2308.00	30.00	20.00	2.30	737.00	17.00
AP	AG11	10.00	1016.00	11176.00	2.00	2032.00	30.00	20.00	2.30	649.00	17.00
AP	AG12	10.00	1533.00	16963.00	2.00	3066.00	30.00	20.00	2.30	979.00	17.00
AP	AG13	10.00	352.00	3972.00	3.00	1056.00	30.00	20.00	2.30	225.00	17.00
AP	AG14	10.00	749.00	8239.00	2.00	1498.00	30.00	20.00	2.30	479.00	17.00
AP	AL01	13.00	17.60	251.68	3.00	53.00	30.00	20.00	2.30	11.00	23.00
AP	AL02	13.00	44.80	640.64	3.00	134.00	30.00	20.00	2.30	29.00	23.00
AP	AL03	13.00	3.20	45.76	3.00	10.00	30.00	20.00	2.30	2.00	23.00
AP	AL04	13.00	8.00	114.40	3.00	24.00	30.00	20.00	2.30	5.00	23.00
AP	AL05	13.00	19.20	274.56	3.00	58.00	30.00	20.00	2.30	12.00	23.00
AP	AL06	13.00	57.60	823.68	3.00	173.00	30.00	20.00	2.30	37.00	22.00
AP	AL07	13.00	17.60	251.68	3.00	53.00	30.00	20.00	2.30	11.00	23.00

AREA	EV code	ETLmax [mm/d]	area [m²]	water volume [l/d]	mdrip/m²	dripline length [m]	dripper distance on dripline [cm]	distance between drip lines [cm]	Qdrippers [l/h]	Qtotal [l/min]	delivery time [min]
AP	AG15	10.00	157.00	1727.00	3.00	471.00	30.00	20.00	2.30	100.00	17.00
AP	AG16	10.00	306.00	3366.00	2.00	612.00	30.00	20.00	2.30	196.00	17.00
AP	AG17	10.00	492.00	5412.00	2.00	984.00	30.00	20.00	2.30	314.00	17.00
AP	AG18	10.00	877.00	9647.00	2.00	1754.00	30.00	20.00	2.30	560.00	17.00
AP	AG19	10.00	427.00	4697.00	3.00	1281.00	30.00	20.00	2.30	273.00	17.00
AP	AG20	10.00	1001.00	11011.00	2.00	2002.00	30.00	20.00	2.30	640.00	17.00
AP	AG21	10.00	110.00	1210.00	2.00	220.00	30.00	20.00	2.30	70.00	17.00
AP	AG22	10.00	408.00	4488.00	2.00	816.00	30.00	20.00	2.30	261.00	17.00
AP	AL08	13.00	8.00	114.40	3.00	24.00	30.00	20.00	2.30	5.00	23.00
AP	AL09	13.00	40.00	572.00	3.00	120.00	30.00	20.00	2.30	26.00	22.00
AP	AL10	13.00	11.20	160.16	3.00	34.00	30.00	20.00	2.30	7.00	23.00
AP	AL11	13.00	3.20	45.76	3.00	10.00	30.00	20.00	2.30	2.00	23.00

fig.51. Përmbledhje e nevojave të ujitjes zona 5.

AREA	EV code	ETLmax [mm/d]	area [m²]	water volume [l/d]	mdrip/m²	dripline length [m]	dripper distance on dripline [cm]	distance between drip lines [cm]	Qdrippers [l/h]	Qtotal [l/min]	delivery time [min]
AP	AG1	10.00	574.00	6314.00	3.00	1722.00	30.00	20.00	2.30	367.00	17.00
AP	AG2	10.00	675.00	7425.00	2.00	1374.00	30.00	20.00	2.30	435.00	17.00
AP	AG3	10.00	886.00	9786.00	2.00	1776.00	30.00	20.00	2.30	567.00	17.00
AP	AG4	10.00	997.00	10937.00	2.00	1994.00	30.00	20.00	2.30	619.00	17.00
AP	AG5	10.00	413.00	4543.00	2.00	826.00	30.00	20.00	2.30	264.00	17.00
AP	AG6	10.00	896.00	9866.00	2.00	1612.00	30.00	20.00	2.30	515.00	17.00
AP	AG7	10.00	353.00	3883.00	3.00	1059.00	30.00	20.00	2.30	226.00	17.00
AP	AG8	10.00	575.00	6325.00	2.00	1150.00	30.00	20.00	2.30	367.00	17.00
AP	AG9	10.00	263.00	2893.00	3.00	789.00	30.00	20.00	2.30	168.00	17.00
AP	AG10	10.00	432.00	4752.00	2.00	864					

10.3 Materialet e sistemit të ujitjes

ELEMENTET E SISTEMIT TË VADITJES				
<p>1. Zonë me vaditje me pika – dendësi 2 ml/m²</p>  <p>Tub pikues PE Ø16 mm me pika të integruara çdo 30 cm dhe prurje 2.3 l/h. Përdoret në sipërfaqe me bimësi të ulët ose shkurre.</p>	<p>2. Zonë me vaditje me pika – dendësi 3 ml/m²</p>  <p>Tub pikues PE Ø16 mm me pika të integruara çdo 30 cm dhe prurje 2.3 l/h. Përdoret në sipërfaqe me bimësi më të dendura dhe kërkesë më të lartë për ujë.</p>	<p>3. Vaditje e lokalizuar për pemë</p>  <p>Tub PE Ø16 mm i vendosur në formë rrethore rreth pemës. Siguron vaditje të drejtpërdrejtë në zonën rrënjore dhe kursim të ujit.</p>	<p>4. Sipërfaqe me vaditje për periudhë 1-vjeçare</p>  <p>Sipërfaqe e re e mbjellë që do të vaditet me sistem pikues gjatë periudhës së parë njëvjeçare për të siguruar rritje dhe zhvillim.</p>	<p>5. Linjë kryesore PE100-PN10-SDR 7.4</p>  <p>Tubacioni kryesor që transporton ujë nga pika e furnizimit deri sektorëve të vaditjes. Diametri Ø75 mm.</p>
<p>6. Kundërtub për linjën kryesore</p>  <p>Tub PVC Ø125 mm që mbron linjën kryesore kur kalon poshtë sipërfaqeve të forta. Thellësia minimale 40 cm.</p>	<p>7. Linjë dytësore</p>  <p>Tubacioni që shpërndan ujin nga linja kryesore drejt sektorëve të vaditjes dhe lidhet me valvulat solenoide.</p>	<p>8. Kundërtub për linjën dytësore</p>  <p>Tub PVC Ø125 mm për mbrojtjen e linjës dytësore në kalimet nën sipërfaqe të forta. Thellësia minimale 40 cm.</p>	<p>9. Kabinë me rrethirë për valvula solenoide dhe programues</p>  <p>Kabinë e vendosur në tokë për mbrojtjen e valvulave solenoide dhe programuesit. Dimensione 500x400 mm ose 500x600 mm.</p>	<p>10. Valvul solenoide për sektorë pikues</p>  <p>Valvula që kontrollon hapjen dhe mbylljen automatike të sektorëve të vaditjes. Disponohet në madhësi 1", 1.5", 2" dhe 3".</p>
<p>11. Valvul solenoide për sektorë pikues – pemë</p>  <p>Valvula e dedikuar për sektorët e vaditjes së pemëve. Zakonisht me prurje më të vogël.</p>	<p>12. Hidrant për ujitje emergjente</p>  <p>Pikë furnizimi me ujë për ndërhyrje emergjente, mirëmbajtje ose ujitje manuale.</p>	<p>13. Pusetë kontrolli / thyerje seksioni 30x30 cm</p>  <p>Pusetë kontrolli në pikat e ndryshimit të drejtimimit ose kalimit në kundërtub. Dimensione 30x30 cm.</p>	<p>14. Dhomë lidhjeje / manifold</p>  <p>Dhoma e lidhjes për kolektorët dhe shpërndarjen e linjave. Dimensione 150x340 cm, lartësi 120 cm.</p>	<p>15. Njësia e kontrollit të ujitjes</p>  <p>Programuesi që kontrollon valvulat solenoide sipas orarit të vendosur dhe kërkesave të sistemit.</p>

Të gjitha instalimet duhet të realizohen sipas projektit, në përputhje me standardet teknike dhe udhëzimet e prodhuesit.

fig.53. Materiale për sistemin e vaditjes.

SEKSIONI 11

SKARPATË MBROJTËSE BREGDETARE ME GURË KAVE NATYRALË

11.1 Formimi dhe vendosja e gureve natyrale ne skarpate

1. TË PËRGJITHSHME

Ky specifikim përcakton kërkesat për zgjedhjen, trajtimin, vendosjen dhe organizimin e gurëve natyralë të gurores, për formimin e skarpates mbrojtëse bregdetare, duke përfshirë integrimin me shtigjet këmbësore, zonat e plazhit, beach bar-et, elementet e shkallëzimit dhe rampat e aksesueshmërisë universale.

Punimet do të realizohen si një sistem i kontrolluar vendosjeje, ku stabiliteti strukturor dhe koncepti urban/arkitektonik trajtohen në mënyrë të integruar.

2. PARIMI I ZBATIMIT TË PUNIMEVE

Kontraktori do të zbatojë vendosjen e gurëve si një sistem të diferencuar funksionalisht dhe gjeometrikisht, ku madhësia, forma dhe pozicioni i gurëve përdoren në mënyrë të qëllimshme për të arritur:

- Stabilitet strukturor ndaj veprimit të dallgëve dhe ujit detar
- Shpërndarje të kontrolluar të energjisë hidraulike
- Akses të sigurt publik dhe përdorim urban
- Integrim me konceptin arkitektonik të waterfront-it

Ndalohet rreptësisht hedhja e pakontrolluar e materialit.

3. LOGJIKA E VENDOSJES SIPAS MADHËSISË SË GURËVE

3.1 Zonimi vertikal

Vendosja e gurëve do të ndjekë një logjikë të qartë vertikale:

- Zona e sipërme (drejt tokës / promenadës):
Vendosen gurët më të mëdhenj për stabilitet dhe masë strukturore.
- Zona e mesme:
Vendosen gurë të mesëm për krijimin e vazhdimësisë strukturore dhe bllokimit mekanik.
- Zona e poshtme (drejt detit / plazhit):
Vendosen gurë më të vegjël për disipimin e energjisë së dallgëve dhe tranzicionin me rërën.

Kontraktori duhet të sigurojë një gradient të vazhdueshëm granulometrik pa ndërprerje të theksuara.

4. ZGJEDHJA DHE ORIENTIMI SIPAS FORMËS SË GURËVE

Vendosja e gurëve do të bazohet jo vetëm në madhësi, por edhe në formë:

- Gurë me sipërfaqe të sheshtë → elemente shkallësh dhe uljeje
- Gurë kubikë / kompakt → elemente mbajtëse strukturore
- Gurë të zgjatur → elemente kyçjeje horizontale
- Gurë të parregullt → mbushje dhe stabilizim sekondar

Gurët duhet të orientohen në terren për të arritur interlocking maksimal mekanik.

5. FORMIMI I SHKALLËVE NATYRORE

Në zonat e përcaktuara nga projektuesi ose mbikëqyrja, skarpata do të formohet me shkallë natyrore prej gurësh.

Kërkesa:

- Shkallët formohen nga gurë kryesorë mbajtës të përzgjedhur
- Çdo hap (step) përbëhet nga një ose disa gurë strukturalë
- Hapësirat ndërmjet tyre mbushen me gurë më të vegjël për stabilitet
- Sipërfaqja duhet të jetë e qëndrueshme dhe e sigurt për lëvizje publike

Shkallët do të shërbejnë si:

- element mbrojtës bregdetar

- element urban për ulje dhe qëndrim

6. RAMPA PËR AKSES UNIVERSAL (PMR)

Në pikat e përcaktuara, skarpata do të ndërpritet për krijimin e rampave të aksesueshme.

Kërkesa:

- Pjerrësi e vazhdueshme dhe e kontrolluar
- Përdorim i gurëve më të vegjël dhe shtresave të stabilizuara
- Sipërfaqe e ngjeshur dhe jo rrëshqitëse
- Integrim i plotë me promenadën dhe plazhin

Rampat duhet të jenë pjesë integrale e sistemit të skarpates dhe jo element i shtuar më vonë.

7. LIDHJA ME SHTIGJET DHE ELEMENTËT URBANË

Në zonat e kontaktit me shtigjet këmbësore (beton me agregat të ekspozuar) dhe hapësirat urbane:

- Gurët organizohen si zonë tranzicioni midis natyrores dhe urbane
- Shmangen ndryshimet e menjëhershme të kuotave
- Përdoren gurë të përzgjedhur për sipërfaqe të sheshta në kontakt me këmbësorët

Nuk lejohen boshllëqe të rrezikshme apo zona të paqëndrueshme.

8. INTEGRIMI ME BEACH BAR-E DHE HAPËSIRA PUBLIKE

Në zonat pranë beach bar-eve dhe hapësirave të qëndrimit:

- Skarpata do të formohet si terasa natyrore (amfiteatër)
- Gurët e mëdhenj do të funksionojnë si elemente ulëse
- Do të krijohen platforma për qëndrim dhe pamje nga deti

Këto zona do të kenë funksion të dyfishtë:

- mbrojtje bregdetare
- hapësirë rekreative publike

9. PËRSHTATJA NË TERREN DHE VENDIMARRJA IN-SITU

Kontraktori pranon se një pjesë e konsiderueshme e formësimit do të jetë e përshtatshme në terren.

Vendimmarrja do të bazohet në:

- madhësinë reale të gurëve të sjellë
- formën natyrale të materialit
- kushtet topografike ekzistuese
- kushtet hidraulike dhe të detit

Inxhinieri Mbikëqyrës ka të drejtë të udhëzojë:

- pozicionimin e gurëve
- formimin lokal të shkallëve dhe rampave
- detajimin e ndërfaqeve urbane

10. KUOTAT DHE NIVELET – ZBATIM ADAPTIV

Të gjitha kuotat e paraqitura në projekt do të konsiderohen referencë orientuese dhe jo fikse absolute.

Përpara çdo faze pune, Kontraktori duhet të:

- verifikojë kuotat ekzistuese të terrenit (as-built)
- verifikojë nivelin e ujit dhe gjendjen e plazhit
- koordinojë dhe miratojë kuotat përfundimtare me Mbikëqyrjen

Asnjë punim nuk lejohet të fillojë pa miratimin e kuotave të përshtatura.

Ndryshimet e nevojshme nuk do të konsiderohen ndryshim kontraktual, për sa kohë:

- ruhet funksioni mbrojtës
- ruhet koncepti projektues
- sigurohet integrimi urban dhe strukturor

11. KËRKESAT E CILËSISË SË PUNIMIT

Punimet e përfunduara duhet të garantojnë:

- Stabilitet mekanik dhe hidraulik të skarpates
- Interlocking të plotë të gurëve pa lëvizje
- Sipërfaqe të sigurta për përdorim publik
- Integrim estetik me peizazhin bregdetar
- Vazhdimësi funksionale të gjithë sistemit

12. REZULTATI FINAL I PRITUR

Sistemi i përfunduar duhet të përbëjë:

- Strukturë mbrojtëse bregdetare të qëndrueshme
- Peizazh natyral të formuar me gurë
- Hapësirë publike aktive me shkallë, terasa dhe rampa
- Integrim të plotë midis detit, plazhit dhe qytetit

11.2 Gjeotekstil Filtrues

Furnizim dhe vendosje e gjeotekstit filtrues

Punimi konsiston në furnizimin, transportin, ruajtjen, shtrimin dhe fiksimin e gjeotekstit filtrues jo të endur (non-woven geotextile), me masë minimale 300 g/m², rezistent ndaj degradimit biologjik, kimik dhe rrezatimit UV, i destinuar për përdorim në mjedise bregdetare dhe në kontakt me ujë të kripur.

Sipërfaqja ku do të vendoset gjeotekstili duhet të pastrohet nga materialet e mprehta, mbeturinat, elementet organike dhe çdo material tjetër që mund të dëmtojë membranën. Gjeotekstili do të shtrihet në mënyrë të vazhdueshme mbi sipërfaqen e përgatitur, pa rrudha, palosje apo deformime.

Mbivendosja minimale ndërmjet fletëve do të jetë jo më pak se 30 cm, ose sipas rekomandimeve të prodhuesit. Në zona me pjerrësi ose ekspozim ndaj veprimit të dallgëve, mbivendosja mund të rritet sipas kërkesave të projektit.

Gjeotekstili do të kryejë funksionin e filtrimit dhe ndarjes së shtresave, duke parandaluar migrimin e materialeve të imëta nga terreni ose rëra drejt shtresave të gurëve, ndërkohë që lejon kalimin e lirë të ujit.

Çdo dëmtim i membranës gjatë transportit ose montimit duhet të riparohet ose zëvendësohet përpara vazhdimin të punimeve. Çmimi përfshin furnizimin e materialit, transportin, shtrimin, mbivendosjet, fiksimit dhe çdo punim ndihmës të nevojshëm për realizimin e plotë të punimit.

11.3 Shtresë filtruese me gurë natyral

Furnizim dhe vendosje e shtresës filtruese

Punimi konsiston në furnizimin, transportin, shkarkimin, shpërndarjen dhe sistemimin e gurëve natyralë filtrues mbi shtresën e gjeotekstit sipas seksioneve dhe detajeve të projektit.

Materiali do të përbëhet nga gurë të fortë natyralë, rezistentë ndaj konsumimit, ngrirje-shkrirjes dhe veprimit të kripërave detare. Gurët duhet të jenë të pastër, pa përmbajtje argjile, dheu, materiale organike apo elemente të tjera të papërshtatshme.

Fraksioni i materialit do të jetë 100–300 mm ose sipas kërkesave të projektit. Vendosja do të realizohet në mënyrë të tillë që të krijohet një shtresë uniforme me trashësi të njëtrajtshme, pa segregime granulometrike dhe pa dëmtuar gjeotekstilin poshtë saj.

Shtresa filtruese ka funksionin e shpërndarjes së ngarkesave të shtresës së sipërme të gurëve të kaves, mbrojtjes

së gjeotekstilit dhe parandalimit të shpëlarjes së materialeve të imëta nga veprimi i ujit dhe dallgëve.

Çmimi përfshin furnizimin e materialit, transportin, shkarkimin, sistemimin, profilizimin dhe çdo punim tjetër të nevojshëm për realizimin e plotë të shtresës filtruese.

11.4 Veshje skarpate me gurë natyral

Furnizim dhe vendosje e gurëve të kaves për mbrojtje bregdetare

Punimi konsiston në furnizimin, transportin, shkarkimin, seleksionimin, vendosjen dhe sistemimin e gurëve natyralë të kaves për formimin e skarpatës mbrojtëse ndërmjet plazhit dhe promenadës, sipas profileve, kuotave dhe detajeve të projektit.

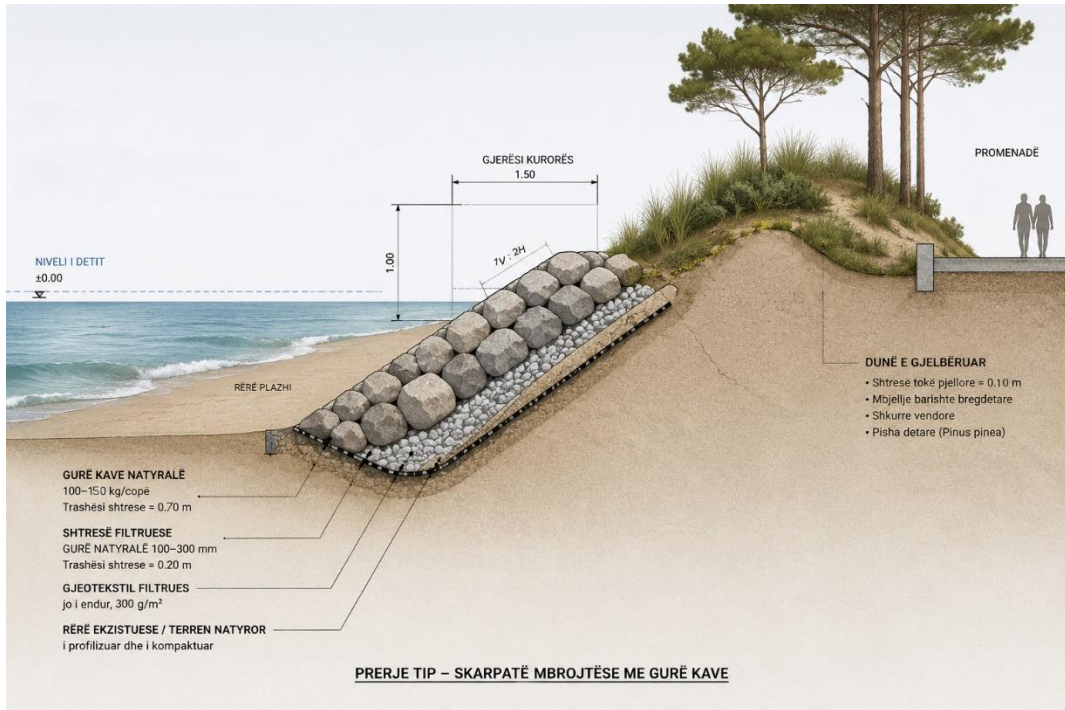
Gurët do të jenë shkëmbinj natyralë të nxjerrë nga gurore të licencuara, me rezistencë të lartë mekanike dhe qëndrueshmëri ndaj veprimit të ujit të detit, erozionit, goditjeve dhe kushteve atmosferike. Gurët nuk duhet të paraqesin çarje, shtresëzime të dobëta, zona të dekompozuar apo defekte të tjera që mund të ndikojnë në qëndrueshmërinë afatgjatë të veprës.

Masa individuale e gurëve do të jetë 100–150 kg/copë, ose sipas kërkesave të projektit. Forma e gurëve duhet të jetë sa më e parregullt dhe e ndërthurshme, duke siguruar bllokim mekanik të mirë ndërmjet elementëve dhe stabilitet të shtresës.

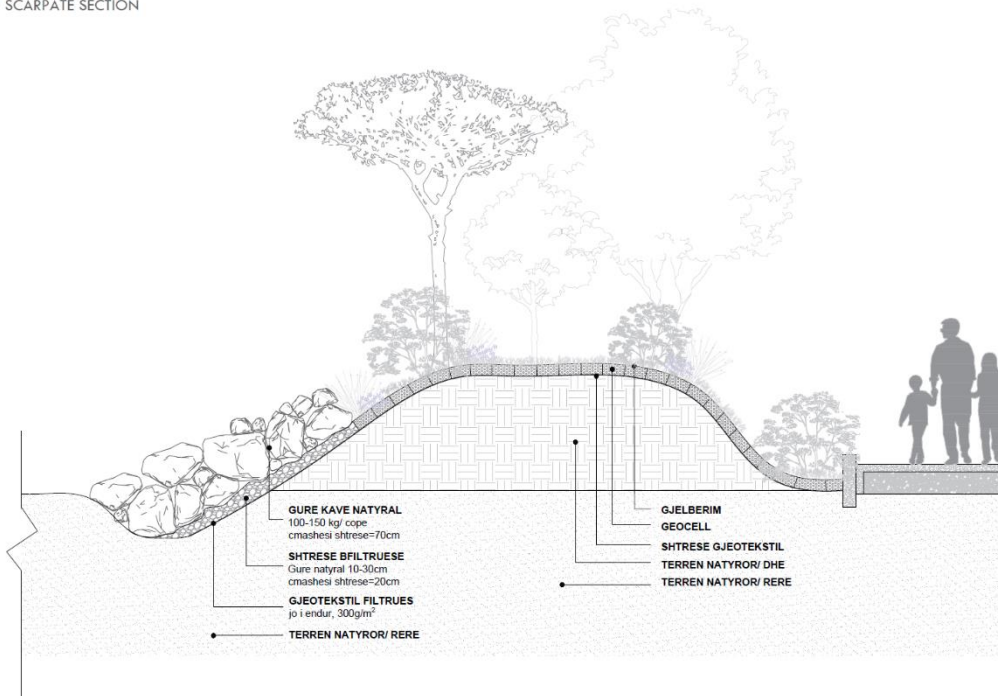
Vendosja do të realizohet me mjete mekanike të përshtatshme dhe, kur kërkohet, me sistemim manual për të garantuar kontakt të mirë ndërmjet gurëve, shpërndarje uniforme të masës dhe formimin korrekt të pjerrësive të projektuara. Nuk lejohet hedhja e pakontrolluar e materialit.

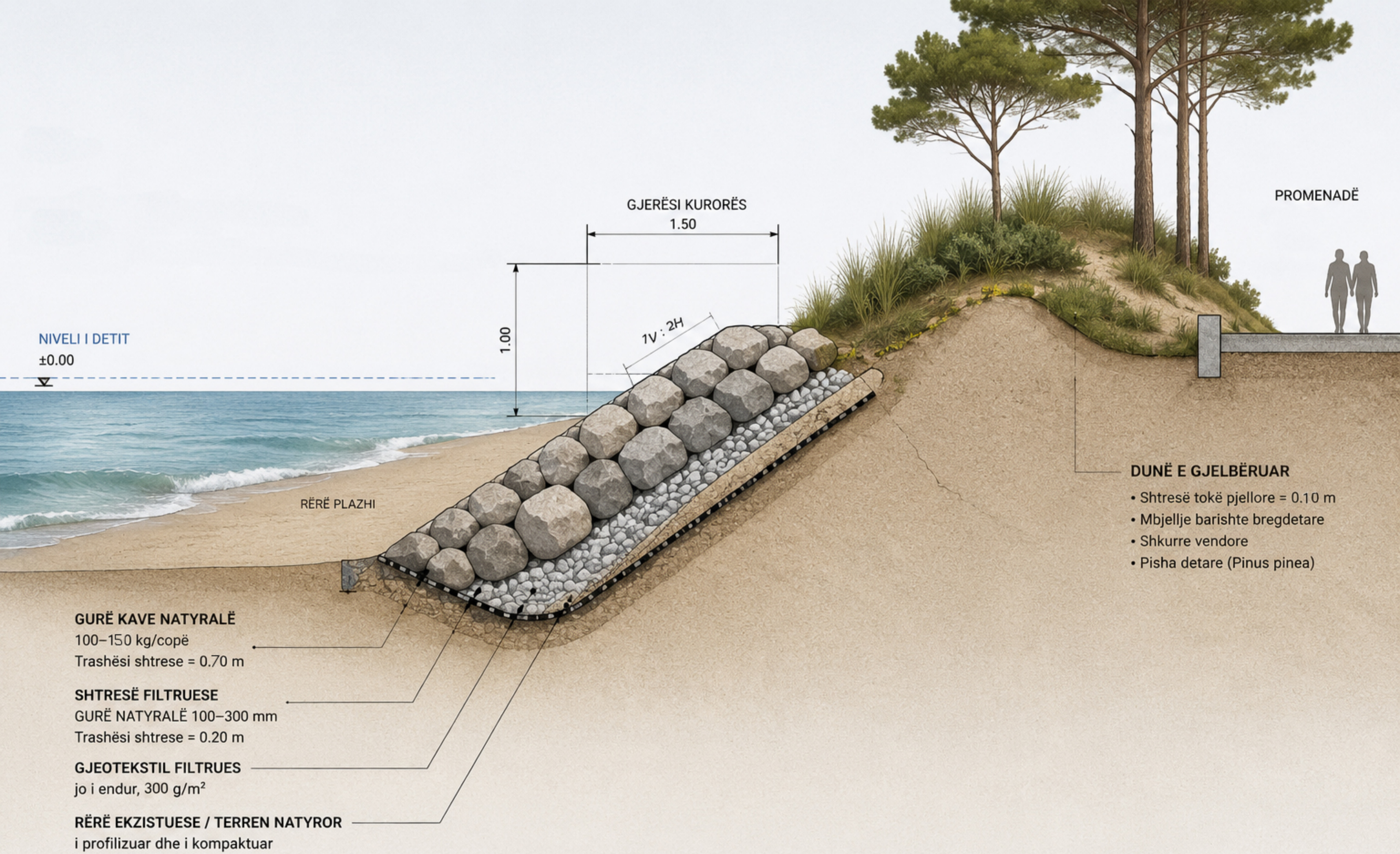
Skarpata duhet të paraqesë sipërfaqe të qëndrueshme, pa boshllëqe të mëdha, pa zona të paqëndrueshme dhe pa gurë të lirshëm. Të gjitha kuotat, pjerrësitë dhe konfigurimet gjeometrike duhet të respektojnë projektin e miratuar.

Punimi përfshin gjithashtu formimin e bazës së skarpatës, sistemimin e kurorës, stabilizimin e shtresës, korrigjimet lokale, transportin, ngarkim-shkarkimin, humbjet teknologjike dhe çdo material apo proces ndihmës të nevojshëm për realizimin e plotë të veprës.



PRERJE ESKARPATES
SCARPATE SECTION





NIVELI I DETIT
±0.00

GJERËSI KURORËS
1.50

1.00

1V : 2H

PROMENADË

RËRË PLAZHI

DUNË E GJELBËRUAR

- Shtresë tokë pjellore = 0.10 m
- Mbjellje barishte bregdetare
- Shkurre vendore
- Pisha detare (Pinus pinea)

GURË KAVE NATYRALË
100–150 kg/copë
Trashësi shtrese = 0.70 m

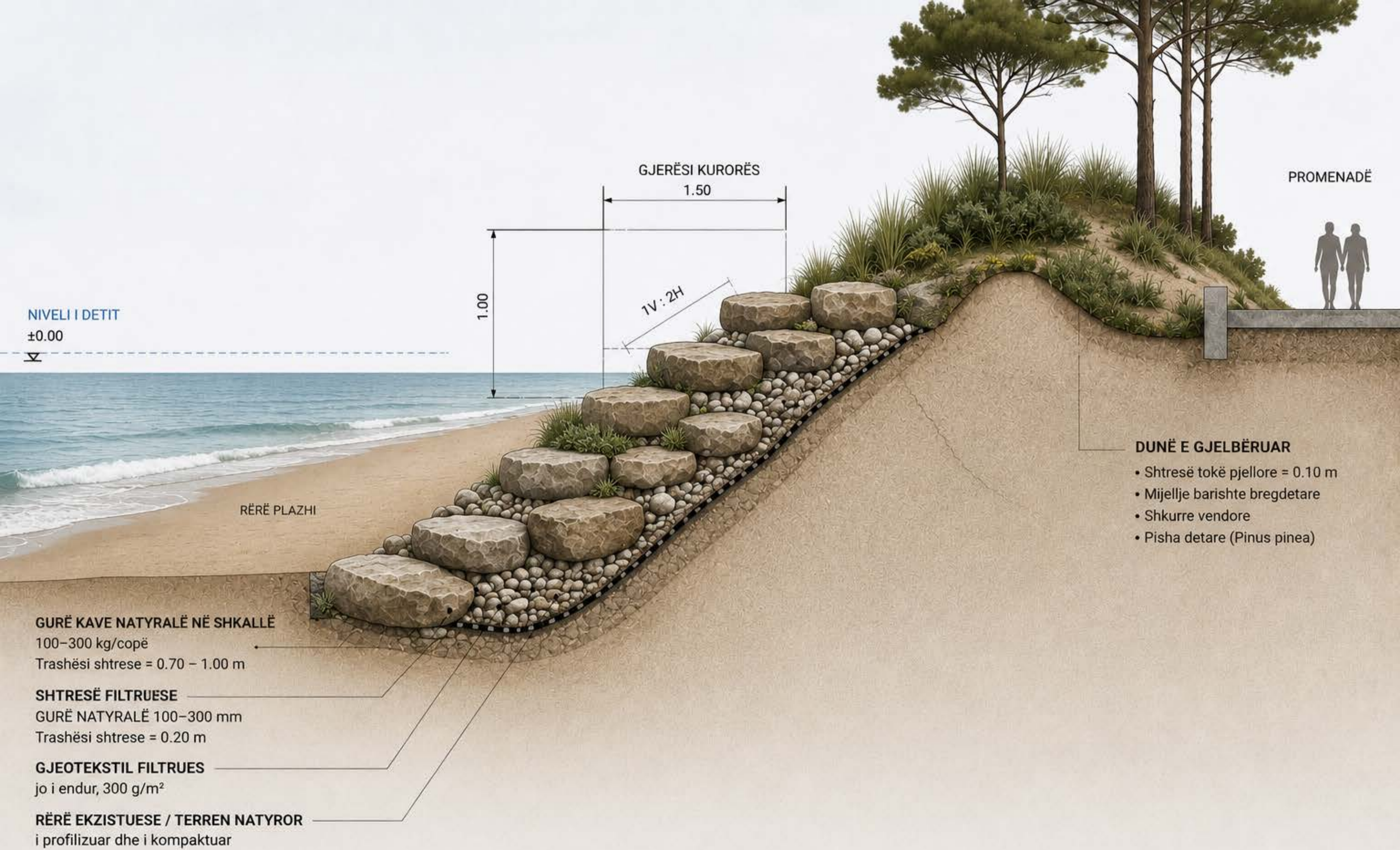
SHTRESË FILTRUESE
GURË NATYRALË 100–300 mm
Trashësi shtrese = 0.20 m

GJEOTEKSTIL FILTRUES
jo i endur, 300 g/m²

RËRË EKZISTUESE / TERREN NATYROR
i profilizuar dhe i kompaktuar

PRERJE TIP – SKARPATË MBROJTËSE ME GURË KAVE





NIVELI I DETIT

±0.00



GJERËSI KURORËS

1.50

1.00

1V : 2H

PROMENADË



RËRË PLAZHI

DUNË E GJELBËRUAR

- Shtresë tokë pjellore = 0.10 m
- Mijellje barishte bregdetare
- Shkurre vendore
- Pisha detare (Pinus pinea)

GURË KAVE NATYRALË NË SHKALLË

100-300 kg/copë
Trashësi shtrese = 0.70 - 1.00 m

SHTRESË FILTRUESE

GURË NATYRALË 100-300 mm
Trashësi shtrese = 0.20 m

GJEOTEKSTIL FILTRUES

jo i endur, 300 g/m²

RËRË EKZISTUESE / TERREN NATYROR

i profilizuar dhe i kompaktuar

PRERJE TIP – SKARPATË MBROJTËSE ME GURË KAVE NË SHKALLË NATYRALE