

Objekti: "NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE
KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FARKËS"

Specifikime Teknike

PËRGATITI: **NET-GROUP SH.P.K.**

KLIENT: **Bashkia Tiranë**

Qershor, 2021

Përmbajtje

1. Specifikime teknike të përgjithshme	3
2. Gërmimet	8
3. Punime mbushje dhe mbulimi	13
4. Punimet e shtresave	16
5. Betonet	27
6. Punime elektrike	40
7. Punimet Lyerje.....	54
8. Kend Lojrash.....	57
9. Mbrojtje Terramesh	67

1. Specifikime teknike të përgjithshme

1.1 Te përgjithshme

Paragrafet në këtë kapitull janë plotësuese të detajeve të dhëna në Kushtet e Kontrates.

1.2 Zevendësimet

Zevendësimi i materjaleve të specifikuar në Dokumentin e Kontrates do të bëhet vetëm me aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve nëse materiali i propozuar për të zëvendësuar është i njëjti ose më i mirë se materialet e specifikuar; ose nëse materialet e specifikuar nuk mund të sillen në sheshin e ndërtimit në kohë për të perfunduar punimet e Kontrates për shkak të kushteve jashtë kontrollit të Sipermarresit. Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shoqërohet me një dokument dëshmi të cilësive, në formën e kuotimit të certifikuar dhe të datës së garancisë të dorëzimit nga furnizuesit e të dy materjaleve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndryshohet.

1.3 Dokumentat dhe vizatimet

Sipermarresi do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasitë dhe detajet të treguar në Vizatimet, Grafiket, ose të dhëna të tjera dhe Punedhësi nuk do të mbajë përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mosperputhje të gjetur në to. Mos zbulimi ose korigjimi i gabimeve ose mosperputhjeve nuk do të lehtësojë Sipermarresin nga përgjegjësia për punë të pakënaqshme. Sipermarresi do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në berjen e llogaritjeve të madhësive, llojeve dhe sasive të materialeve dhe pajisjeve të përfshira në punën që duhet bërë sipas Kontrates. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mosperputhje, ndërsa një udhëzim i plote do të jepet nga Punedhësi nëse gabime të tilla ose mosperputhje do të zbulohen.

1.4 Kostot e Sipermarresit për mobilizim dhe punime të perkoheshme

Do të kihet parasysh që Sipermarresit nuk do të bëhet asnjë pagesë mbi cmimet njësi të kuotuar për kostot e mobilizimit d.m.th. për sigurimin e transportit, drite, energji, veglat dhe pajisjet, ose për furnizimin e godinës dhe mirembajtjen e impjanteve të ndërtimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundër zjarrit, bangot e punës, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të perkoheshme, pajisje dhe materialet, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për patrullat dhe rojet, ose për ndonjë shërbim tjetër, lehtësi, gjera, ose materialet të nevojshme ose që kërkohen për zbatimin e punimeve në perputhje me ato që është parashikuar në Kontratë.

1.5 Hyrja në sheshin e ndërtimit

Sipermarresi duhet të organizojë punën për ndërtimin, mirembajën dhe me pas të spostoje dhe ta rivendosë çdo rrugë hyrje që do të duhet në lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do të përfshijë përshtatjen e zonës me çdo rrugë hyrje dhe se paku me shkallë sigurie, qendrueshmëri dhe të kullimit të ujërave sipërfaqësore të njëjta me ato që ekzistonte përpara se Sipermarresi të hynte në Shesh.

1.6 Furnizimi me ujë

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 shtrihe rrjetin e vet te perkoheshem 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.

1.7 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 KESH – in, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal jane te mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet per te permbushur kerkesat.

1.8 Piketimi i punimeve

Sipermarresi, me shpenzimet e tij duhet te beje ndertimin e modinave dhe te piketave sic kerkohet, ne perputhje me informacionin baze te Punedhenesit, dhe do te jete pergjegjesi i vetem per perpikmerine.

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 pergjegjesia e tij ne se 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 Punedhenesi, 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 furnizojë dhe mirembaje me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale te tjera te tilla dhe te jape asistenca nepermjet nje stafi te kualifikuar sic mund te kerkohet nga Punedhenesi 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 cdo 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 jasht akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhenesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

1.9 Fotografite e sheshit te ndertimit

Sipermarresi duhet te beje forografi me ngjyra sips 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.

1.10 Bashkepunimi ne zone

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara. Sipermarresi duhet te kete vecanerisht 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 Punëdhënësit si edhe të çdo punonjësi që mund të përdoret në zbatim dhe/ose punimet në zonë ose prapë saj për çdo objekt që ka lidhje me Kontratat ose çdo gjë tjetër.

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

1.11 Mbrojtja e punës dhe e publikut

Sipërmarrësi 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 ndërtimit 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 Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe dritat të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë pengesa të përshtatshme, shenja me dritë të kuqe "rrezik" ose "kujdes" dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë rrëgullime të trafikut normal ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

1.12 Mbrojtja e ambientit

Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të ndermarret të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambjenti lokal i sheshit të ruhet dhe që linjat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera. Mos plotësimi i kësaj klauzole në bazë të evidentimit nga Mbikqyri i Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarrësi do të bëhet me makina të përshtatshme të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa të jetë e siguruar. Ndonjë makine që nuk plotëson këto kërkesa ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantieri. Të gjitha materialet që sillen nga Sipërmarrësi, duhet të stivohen ose të magazinohen në mënyrë të përshtatshme për të mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet dhe në dispozicion, për tu kontrolluar nga Mbikqyri i Punimeve në çdo kohë.

1.14 Sheshi për magazinim

Sipërmarrësi 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.

1.15 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)

Sipërmarresi duhet të përgatise vizatimet për të gjitha punimet "siç janë faktikisht zbatuar" në terren. Vizatimet do të behen në një standart të ngjashëm me ato të vizatimeve të Kontrates.

Gjate zbatimit të punimeve në kantiër, Sipërmarresi do të ruaje 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 përfunduar, 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 Mbikqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë përfunduar, sëbashku me kopjen përfundimtare. Materiali i kësaj do të dorëzohet në kopje leter.

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

Si përfundim, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve "siç është zbatuar" do t'i dorëzohen Mbikqyresit të Punimeve për aprovim. Vizatimet "siç është zbatuar", të aprovuara, do të behen prona e Punuesit.

Nuk do të behen pagesa për bërjen e Vizatimeve "siç është zbatuar" dhe Manualeve, pasi kosto e tyre është parashikuar të mbulohet nga shpenzimet administrative të Sipërmarresit.

1.16 Pastrimi përfundimtar i zonës

Në përfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipërmarresi, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndërtimore, materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skelerite dhe ndërtimet e perkoheshme të çdo lloji dhe të lere sheshin e tërë dhe veprat të pastra dhe në kondita të pranueshme. Pagesa përfundimtare e Kontrates do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Mbikqyresi i Punimeve.

1.17 Provat

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

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 Grimeve (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal

- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

Standartet per Kryerjen e Provave

Te gjitha provat do te behen ne perputhje me metodat standarte shqiptare ose me te tjera nderkombetare te aprovuara. Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

Metoda e marrjes se kampioneve do te jete sic eshte specifikuar ne metodat e aplikueshme te marrjesse kampioneve dhete kryerjes se provave ose sic udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

Frekuenca e kryerjes se provave do te perputhet me treguesit ne Specifikimet Teknike dhe nese nuk gjendet atje, do te jepet nga Mbikqyresit te Punimeve. Marrja e ndonje kampioni shtese mund te udhezohet nga Mbikqyresit te Punimeve.

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

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.

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 Mbikqyresit te Punimeve. Te gjitha shpenzimet e provave te tilla pavaresisht se nga vijne rezultatet do te mbulohen nga Sipermarresi.

2. Gërmimet

2.1 Qellimi

Ky seksion permban percaktimet e pergjithshme dhe kerkesat per punimet e germimeve ne toke (ne vellim dhe/ose me shtresa) dhe gërmimet per struktura ne kanale, perfshire gërmim 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.

2.2 Percaktimet

Percaktimet e meposhtme duhet te aplikohen: DHERAT

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

MATERIALE TE PERSHTATSHME

Materialet e pershtatshme do te perfshijne te gjitha materialet qe jane te pranueshme ne perputhje me kontraten e perdorimit ne punimet dhe qe jane ne gjendje te ngjeshen ne je menyre te specifikuar per te formuar mbushje ose trase.

2.3 Gërmimi

a) Gërmimi duhet te kryhet ne perputhje me nivelet dhe vijen e prerjeve sic tregohet ne Vizatime. Cdo thellesi me e madhe e 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.

b) Kujdes i vecante 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 strukturore te pjerresise ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve te ngjeshura.

c) Permasat e prerjeve duhet te jene ne perputhje me detajet e seksione terthore tip sic tregohen ne Vizatime.

2.4 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

a) 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.

b) 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.

2.5 Pastrimi i sheshit

Te gjitha sheshet ku do te germohet, do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, ferrat, rrenjet e medha, plehrat dhe materiale te tjera siperfaqesore. Te gjithë keto

materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre qe te jete e pelqyeshme per Punedhenesin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane pecaktuar nga Punedhenesi 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 cmimit njesi per punimet e germimit .

2.6 Germimi per Strukturat

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

Germimet duhet te mbahen te pastra nga uji. Tabani i te gjithe germimeve duhet te nivelohet me kujdes. Cdo pjese me material te bute ose mbeturina shkembj ne taban duhet te hiqet dhe kaviteti qe rezulton te mbusht me beton.

2.7 Germimi i kanaleve per tubacionet

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

Ne se nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi 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 sic eshte percaktuar ne vizatimet e kontrates ose sic do te udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve .

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore mbasi fundi i kanalit te jete niveluar. Pervec se kur kerkohet ndryshe, kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelit te pjese se poshteme te tubacionit sic tregohet ne vizatime, per te bere te mundur realizimin e shtratit te tubacioneve me material te granular.

2.8 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 dhe punime rruge.

2.9 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 sipërme 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 Mbikqyresit te 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.

2.10 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.

2.11 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 furnizojë 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 krejtesisht pergjegjes per

sigurimin e punes ne vazhdim, te punes se perfunduar, te punetoreve, te publikut dhe te pasurive qe jane prane. Kosto e perforcimit dhe veshjes se germimeve eshte perfshire ne cmimin njesi per germimet.

2.12 Mirembajtja e germimeve

Te gjitha germimet do te mirembahen sic 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 pronesia per shkak te neglizhences se tij.

2.13 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe jo me kosto plus per Punedhesisin, Sipermarresi do te ndertoje te gjitha drenazhimet dhe do te realizojë kullimin me kanale kulluese ,me pompim ose me kova si edhe te gjithe 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 Punedhesisin. i gjithe uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet te hiqet ne nje menyre te aprovueshme prej Mbikqyresit te Punimeve. Duhet te meren masa paraprake te nevojshme kunder permbytjeve .

2.14 Perforcimi dhe mbulimi ne vend

Punedhësi mund të urdherojë me shkrim që ndonjë ose të gjitha perforcimet dhe strukturat mbajtëse të lihen në vend me qëllim të masave paraprake për mbrojtjen nga demtimet të strukturave, të pronësive të tjera ose personave, nëse këto struktura mbajtëse janë shënuar në vizatime ose të vendosura sipas udhëzimeve, ose nga ndonjë arsye tjetër. Nëse lihen në vend këto struktura mbajtëse do të priten në lartësi sipas udhëzimeve të Mbikqyresit të Punimeve. Strukturat mbajtëse që mbeten në vend do të shtrengohen mirë dhe do të paguhen sipas vlerave që do të bihet dakort reciprokisht ndërmjet Sipermarresit dhe Punedhësit ose sipas cmimit në Oferte nëq është dhënë, ose nga një urdher ndryshimi me shkrim.

2.15 Mbrojtja e shërbimeve ekzistuese

Sipermarresi do të ketë kujdes të vecantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes të vecantë për mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore të ujësjes, kabllot elektrike, kabllot e telefonit si dhe bazamentet e strukturave që janë pranë. Sipermarresi do të jetë përgjegjës për demtimin e ndonjë prej shërbimeve si dhe duhet t'i riparojë me shpenzimet e tij, nëse këto shërbime janë ose jo të paraqitura në projekt. Nëse autoritetet përkatëse pranojnë të rregullojnë vetë ose nëpërmjet një nën-Sipermarresi të emruar nga ai vetë, demet e shkaktuara në këto shërbime, Sipermarresi do të rimbursojë të gjithë

koston e nevojshme për këto riparime, dhe nëse ai nuk bën një gjë të tillë, këto kosto mund të zbriten nga çdo pagesë që Punedhësi ka për të bërë ose do të bëjë Sipermarresit në vazhdim të punimeve.

2.16 Heqja e materialeve të tepërta nga germimi

I gjithë materiali i tepërt i germuar nga Sipermarresi do të largohet në vendet e aprovuara. Kur është e nevojshme të transportohet material mbi rrugët ose vende

të shtruara Sipermarresi duhet ta sigurojë këtë material nga derdhja në rrugë ose ato vende të shtruara.

2.17 Përshkrimi i cmimit njësi për germimet

Cmimi njësi i zerave të punës për germimet do të përfshijë, por nuk do të kufizohet për germime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, me çdo mënyrë që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë germime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujërave nentoksore, ose nivelin e ujërave sipërfaqësore, përfshirë perzierje dhe të çdo lloji, mbeshtetëset, perforcimin në të gjitha thellësitë dhe gjerësitë, me çdo lloj mjete që të jetë nevojë, përfshirë edhe germimet me dorë, dhe do të përfshijë largimin e ujërave nentoksore dhe sipërfaqësor në çdo sasi dhe nga çdo thellësi, me çdo mënyrë të nevojshëm, do të përfshijë nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, proven dhe për çdo punë shtesë për mbrojtjen e formacioneve përpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemeve të larguara, rievrimi topografik i kërkuar, vendosja e piketave të përhershme, dhe të atyre të perkohshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave për tu përdorur nga Mbikqyresi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqisë puntore, mbajtja e vendit të punës pastër dhe në kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda periudhës së Kontrates dhe pelqimit të Mbikqyresit të Punimeve.

Aty ku materiali i germuar është përdorur për mbushje; depozitimi duke përfshirë dhe transportin në dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dorë, janë përfshirë në cmimin njësi për germimet.

Kosto e transportimit të materialit të tepërt të germuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbikqyresi i Punimeve, nuk përfshihet në cmimin njësi të germimit. Kosto e transportimit të materialit të tepërt në vendin e hedhjes mbulohet nën cmimin njësi të transportit të materialeve.

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

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

2.18 Matjet

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

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

3. Punime mbushje dhe mbulimi

3.1 Te pergjithshme

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tegohen ne vizatime dhe/ose sic percaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Punimet do te realizohen ne nivelin qe te kenaqin kerkesat e Mbikqyresit 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 cdo permase, dhe gjithashtu te paster nga perbersa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se aprovuar.

Kanalet dhe shpatet, transhete dhe mbushjet e rrugeve do te gjeshen gjithashtu. Nese nuk specifikohet ndryshe apo kerkohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve, materiali mbushes dhe mbulues do te merret nga punimet e germimeve. Nese Mbikqyresi i Punimeve percakton se materiali nuk eshte i cilesise se duhur atehere, 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 cdo parregullesi tjeter.

Mbushjet dhe mbulimet do te jene ne shtresezime te vashdushme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime ose sic mund te kushtezohet nga Mbikqyresi 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.

3.2 Mbushja dhe mbulimi

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 vecante 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, les qe shembet lehte, shtrese nen nivelin e ujit freatik, nen shtrat duhet projektuar edhe shtrese mbeshtetese. Materiali dhe se ndertimi i saj percaktohen vecmas per cdo rast nga projektuesi.

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

- ne rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normale, 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 siperme 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 eshte rreptesisht e ndaluar. Hedhja e dheut, levizja dhe ngjeshja e tij do te behen vetem me dore. Per ngjeshje rekomandohen tokmake me buze te rumbullakuara.

3.3 Ngjeshja

Sipermarresi do te jete pergjegjes per qendrueshmerine e mbushjeve, mbulimeve dhe shtratit te tubave brenda periudhes se korigjimit te difekteve qe eshte percaktuar ne Kushtet e Kontrates.

3.4 Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr ose rere dhe ngjeshje

Permasa e shkallezimit (ne mm)	KLASIFIKIMI A Perzierie Rere – Zhavorr Perqindja sipas Mases	KLASIFIKIMI B Perzierie 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 dobta dhe argjilore

(b) INDEKSI i PLASTICITETIT

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet te jete jo me shume se 10.

(c) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet te jete 30%.

(d) KERKESAT PER NGJESHJEN

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

4.1.1 Ndertimi

(a) Gjendja

Kjo shtrese duhet te ndertohet vetem me kusht qe shtresa qe shtrihet poshte saj (subgrade ose tabani) te aprovohet nga Mbikqyresit 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 (proces) 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 agrgateve fine dhe teashper, rrudha ose defekte te tjera.

3.1.1 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 cdo gjatesi te rruges matur para dhe pas niveleve, ose nga cpimet e testimave, nuk duhet te jete me e vogel se trashesia e specifikuar.

(d) Seksioni Terthor

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

4.1.4 KRYERJA E PROVAVE

Prova Fushore

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

(b) Kontrolli i Progesit

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

2.

Tabela 2

PROVA	Shpeshtesia e Provave Nje prove cdo:
Materiale	
Dendesia e fushes dhe Perberja e ujit	1500 m ²
Toleranca e Ndertimeve	
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.

4.2 SHITESAT BAZE ME GURE TE THYER (CAKELL)

(Cakell mina- cakell i thyer- cakell makadam)

4.2.1 QELLIMI DHE DEFINICIONI

4.2.2 MATERIALET

4.2.3 NDERTIMI

4.2.4 TOLERANCAT NE NDERTIM

4.2.5 KRYERJA E PROVAVE

4.2.1 Qellimi dhe definicioni

Ky seksion permban pergatitjen e vendosjen e cakellit te minave, cakellit te thyer dhe atij makadam ne pjesen e themelit. Shtresa "cakell mina, i thyer dhe makadam", me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 150 mm quhen "themel me gur te thyer" Ndryshimet ndermjet tyre jane:

Cakell mina jane materiale te prodhuara me mina ne guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm. Cakell i thyer jane materialet te prodhuara me makineri me fraksione te kufizuara 0 deri ne 65mm.

Makadam eshte nje shtrese e ndertuar nga cakell i thyer dhe ku boshlleqet mbushen me fraksione me te imta duke krijuar nje shtrese kompakte.

4.2.2 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:

(a) VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet te tejkaloje 6.

(c) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

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

Tabela 3

Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te thermuar.

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.

(d) KERKESAT NE NGJESHJE

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

4.2.3 Ndertimi

(a) 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 ngashiu ose per arsye te tjera sa te perbeje rrezik per demtimin e tyre.

(b) Gjeresia

Gjeresia totale e themelit me cakell (gur te thyer) do te jete sa ajo e dhene ne Vizatimet ose ne udhezimet e Mbikqyresit te Punimevet.

(c) 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 proces do te jete sipas vizatimeve.

(e) Ngjeshja

Materiali i shtreses se themelit me cakell 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.

4.2.4 Tolerancat ne Ndertim

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

(a) 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.

(b) Gjeresia

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

(c) Trashesia

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

4.2.5 Kryerja e Provave Materiale

(a) KONTROLI i PROCESIT

Frekuenca minimale e kryerjes se proves qe do te duhet per kontrollin e procesit do te jete sic eshte paraqitur ne tabelen -4.

TABELA – 4

PROVA T	Shpeshtesia e provave nje cdo....
Materialet	
Densiteti ne terren	500 m2
Permbajtja e ujit	
Tolerancat ne Ndertim	
Nivelet e siperfaqes	25m (3 pika per cdo seksion)
Trashesia	25m
Gjeresia	200m
Seksioni Terthor	25m

SHTRESA ASFALTOBETONI

4.3.1 KLASIFIKIMI I ASFALTOBETONIT

4.3.2 PERCAKTIMI I PERBERJES SE ASFALTOBETONIT

4.3.3 KERKESAT TEKNIKE NDAJ MATERIALEVE PERBERES TE ASFALTIT

4.3.4 PRODHIMI DHE TRANSPORTI I ASFALTOBETONIT

4.3.5 SHTRIMI DHE NGJESHJA E ASFALTOBETONIT

4.3.6 KONTROLLI MBI CILESINE E ASFALTOBETONIT TE SHTRUAR

4.3.1 Klasifikimi i asfaltobetonit.

- a) Asfaltobetonit per ndertimin e shtresave rrugore pergatitet nga perzierja ne te nxehte e materialeve mbushes (cakell, granil, rere e pluhur mineral) me lende lidhese bitum.
- b) Sipas madhesis se imtesise te kokrrizave te materialit mbushes, qe perdoretper prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet:
 - asfaltobeton kokerr madh me madhesi kokrrize deri 35mm.
 - asfaltobeton mesatar me madhesi kokrrize deri 25mm.
 - asfaltobeton i imet me madhesi kokrrize deri 15mm.
 - asfaltobeton ranor me madhesi kokrrize deri 5mm.
- c) Ne varesi nga poroziteti qe permban masa e asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur ndahet:
 - Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me cakell 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.
 - Asfaltobetonit poroz (binder) qe pergatitet me 60 deri 75% cakell te thyer, 20 deri ne 35% rere dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes 5 deri 10% ne vellim.
- d) Asfaltobetonit i ngjeshur perdoret ne ndertimin e shtreses perdoruese, ndersa asfalto betoni poroz per shtreses lidhese (binder).

e) Asfalto betoni 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
- Kategoria II me permbajtje 5% pluhur mineral

4.3.2 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

a) 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.

b) 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 pune 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 i asfaltobetonit	Mbetja ne % e materialit mbushes me ne mm												Kalo n ne 0. 07	bit u mi t ne %
		40	25	20	15	10	5	3	1. 25	0. 63	0. 31 5	0. 14	0. 07 1		
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 erere 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														

	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.

Tabela 4 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetonit sipas STASH 660-87

Nr.	Treguesit teknike	Asfalto beton i ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca ne shtypje ne temp. 20 C/cm ² jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temp. 50 C/cm ² 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

4.3.3 Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.

a) 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"

b) 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 vjshite bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45 C.

- c) Cakelli, zalli, zalli i thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 "Perpunime ndertimi".
- d) Rezistenca ne shtypje e shkembinjve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik cakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm². keshillohet qe per shtresen perdoruese, rezistenca ne shtypje e shkembinjve te jete mbi 1000kg/cm².
- e) Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobta (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).
- f) Rera per prodhim asfaltobetoni mund te perfitohet nga copetimi dhe bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm² ose nga lumi dhe ne cdo rast, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 "Rera per punime ndertimi".
- g) Per pergatitjen e asfaltobetoneve ranor, ajo duhet te jete e trashe me modul mbi 2.4.
- h) Pluhuri mineral qe perdoret per prodhim asfaltobetoni, mund te perfitohet nga bluarja e shkembinjve gelqerore ose pluhur TCC, cemento, etj. Ne cdo rast pluhuri mineral duhet te plotesoje kerkesat lidhur me imtesine dhe hidrofilitetin.
- i) 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.
- j) Koeficienti i hidrofilitetit te pluhurit mineral, i cili shpreh aftesine lidhese me bitumin te jete jo me shume se 1.1

4.3.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetoneve

- a) Asfaltobetoni pregatitet ne fabrika te posacme, 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 ndertimi te rruges.
- b) Materialet mbushes te asfaltobetoneve sic jane cakelli, zalli, granili e rera duhet te depozitohen prane fabrikes ne bokse te vecanta. Para futjes se tyre ne perzieres ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperaturen 250 C, pastaj dozohen dhe futen ne perzieres.
- c) Pluhuri mineral duhet te ruhet ne depo te mbuluara dhe pa lageshti. Ne castin e dizimit 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.
- d) Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetoneve futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi 170 C per ta mbrojtur nga djegia.
- e) 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.
- f) Dozimi i perberesave te asfaltobetoneve duhet te behet me saktesi 1.5% ne peshe per pluhurin mineral dhe bitumin me saktesi 3% ne peshe per materialet mbushesa te cfaredo lloj madhesie.

- g) Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieresi duhet të jetë në kufijtë 140 deri 160 C. Kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri në 10 C, kufiri më i ulët i asfaltobetonit do të jetë jo më pak se 150 C.
- h) Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me mjete vetshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jetë e pastër, e thatë dhe e lyer me perzieres solari të holluar me vajgur, për të menjauar ngjytjen e masës së asfaltobetonit. Këshillohet që karrocëria e mjetit të jetë e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalesojë shpejtesinë e ftohjes së masës gjatë transportit.
- i) Automjeti që transporton asfaltobeton duhet të shoqërohet me dokumentin e ngarkesës, ku duhet të shënohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës në nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkesë nga fabrika.
- j) Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit bëhet në përputhje me kërkesat e STASH 561-87.
- k) Mostrat për kontrollin cilësor të prodhimit nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjatë shkarkimit të masës së asfaltobetonit në automjet, duke vecuar 8 deri në 10kg nga çdo perzierje. Sasia e vecuar perzihet deri sa ajo të bëhet e një trajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10kg. Mbi këtë moster mesatare kryhen provat në laborator për përcaktimin e treguesave fiziko-mekanike, të cilët krahasohen me kërkesat e projektit ose STASH 660- 87 për vlerësimin cilësor të prodhimit.
- l) Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltobetonit duhet të kryhet sa herë dyshohet nga pamja gjatë shkarkimit të perzierjes në automjet dhe në çdo rast jo më pak se një herë në turn.
- m) Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit mund të bëhet edhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmëria e masës së asfaltobetonit gjatë vendosjes në veprë sic janë rastet e mëposhtme:
- m-1) Asfaltobetonit që përmban bitum brenda kufirit të lejuar është i butë, shkelqen dhe ka ngjyrë të zeze. Formon mbi karrocërinë e mjetit një kon të rrafshët dhe nuk fraksionohet gjatë shkarkimit. Kur përmban me shumë bitum, masa shkelqen shumë, ngarkesa në karrocërinë e mjetit rrafshohet, gjatë shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhohet gjatë ngjeshjes me rul. Kur përmban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjatë shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pambeshtjella mirë me bitum dhe janë të palidhura me njëra-tjetrën.
- m-2) Asfaltobetonit që ka temperaturë brenda kufirit të lejuar (140 - 160 C) leshon avull në ngjyrë jeshile dhe mjedisi sipër tij ngrohet. Kur temperatura është shumë e lartë, avulli ka ngjyrë blu të fortë. Kur temperatura është shumë e ulët, mbi masën e asfaltobetonit të ngarkuar në automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi sipërfaqen e shtresës së porsashtruar dallohen kokrrizat të palidhura mirë.
- m-3) Asfaltobetonit që përmban granit me shumë se kufiri i lejuar, shkelqen shumë e fraksionohet gjatë ngarkimit shkarkimit dhe në sipërfaqe e shtresë së porsashtruar dallohen zona me kokrriza të palidhura mirë. Kur përmban granit me pak se kufiri i lejuar, masa është pa shkelqim, ka ngjyrë kafe dhe sipërfaqja e shtresës së porsashtruar është shumë e lemuar.
- m-3) Kur masa e asfaltobetonit leshon avull me ngjyrë të bardhë tregon se tharja në baraban e materialeve mbushes nuk është bërë e plote dhe ato përmbajnë akoma lagështi.
- n) Kur verëhen mangësi si ato të përshkruara në paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punës për shtrimin e asfaltobetonit dhe të njoftohet menjëherë baza e prodhimit për të bërë korrigjimet e nevojshme në receten e prodhimit.

4.3.5 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

- a) Ndertimi i mbuleses rrugore fillon te kryhet mbasi te kene perfunduar punimet e themelit (nenshtreses) dhe te jene treguesit teknike lidhur me ngjeshmerine ose aftesine mbajttese te tyre ne perputhje me kerkesat e projektit.
- b) Tipi i mbuleses rrugore me nje ose me shume shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashesia e cdo shtrese ne vecanti, percaktohen nga projektuesi ne projektin e zbatimit.
- c) Ne ndertimin e autostradave dhe rrugeve te Kat. I e te II, themeli (nenshtresa) duhet te jete shtrese asfalti, shtrese makadami ose shtrese cakelli, te cilat ne cdo rast duhet te jene te percaktuara ne projektin e zbatimit.
- d) 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.
- e) 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 tjetër e keshtu me rradhe.
- f) 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 mases se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtruese duhet te jete 2 deri 2.5 km/ore.
- g) Trashesia e shtreses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit (ne gjendje te shkruket) duhet te jete 1.20 deri 1.25% me shume nga trashesia e dhene ne projek zbatim ne gjendje te ngjeshur.
- h) Temperatura e mases 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.
- i) Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit duhet te kryhet me jehere mbas shtrimit te tij ne rruge. Cilindri ngjeshes mund te ndjeke nga pas makinerine asfaltoshtruese duke qendruar ne largesi deri 4m, me qellim qe ngjeshja te kryhet ne gjendje sa me te nxehte.
- j) Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges fillon nga buzina (bankina), ndersa per gjysmen tjetër nga fuga gjatesore, e cila mund te jete aksi i rruges.
- k) Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri ne 12 ton ose rulo me vibrim.
- l) Kur perdoren per ngjeshje rulo te zakonshem, numri i kalimeve luhetet ne kufij 12 deri 17, ndersa kur perdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.
- m) 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.

n) 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.

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

p) Cilindri ngjeshes ne cdo kalim duhet te shkele ne gjurmen e meparshme jo me pak se 0.25 te gjerese se tij.

q) Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e perfunduar atehere kur mbi siperfaqene easfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.

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

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

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

u) Per te menjanuar 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 cakell kokerr madh dhe ngjeshja me cilinder te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

v) Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te vecante, per te menjanuar 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 cdo 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 derjtim 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 pritët me dalje 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 shkrifet dhe nuk lejon asfaltin efresket 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) Në rastet kur shtresa përdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhëse (binderi) i është nënshtruar me parë levizjeve të automjeteve, duhet detyrimisht të pastrohet sipërfaqja e saj nga papastërtitë e pluhuri, të mos përmbajë lageshti dhe të sperkatet me bitum të lengshëm (në sasi deri 06 kg/m²) para fillimit të vendosjes së shtresës përdoruese të asfaltobetonit.

4.3.6 Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit të shtruar

a) Sipërfaqja e shtresës së asfaltobetonit duhet të jetë e lëmuar, e rrafshët dhe e njëtrajtshme, të mos ketë plasaritje, gungëzime ose vlezime, të mos ketë porozitet e ndryshime në kuotë, pjerresë e trashësi të shtresës, nga ato të dhëna në projekt zbatim.

a) Ndryshimet në kuotat anësore të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se 20mm në krahasim me kuotat e përcaktuara në profilin tërthor të projektit.

b) Vlezimet të matura me latë me gjatësi 3 m si në drejtim tërthor, ashtu dhe në atë gjatësor të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se 5 mm.

c) Ndryshimet në trashësinë e shtresës krahasuar me ato të përcaktuara në projekt nuk duhet të jenë më shumë se 10%.

d) Kontrolli që përcakton cilësitë kryesore të asfaltobetonit të vendosur e ngjeshur në vepe përcaktohen me prova laboratorike. Për këtë qëllim për çdo segment rrugë të përfunduar ose për sasi deri në 2500m² asfaltobetonit të shtruar rrugë, nxirren mostra me madhësi 25 x 25 cm mbi të cilat kryhen prova laboratorike për përcaktimin e vetive fiziko- mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kërkesat e projektit ose të STASH 660-87.

e) Për çdo segment rrugë të shtruar me asfaltobeton duhet të mbahet akt- teknik, ku të pasqyrohen të gjitha të dhënat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe të miratohet nga përfaqësuesit e investitorit dhe firmës zbatuese, kur treguesit cilësorë janë brenda kufijve të kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

5. Betonet

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 Mbikqyresi 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 (teren). Njoftimi i metodave do te perfshije ceshtjet e meposhtme:

1. Njesia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
3. Metodot e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
4. Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat 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 punohesohet per punen qe perfshin ky seksion specifikimesh.

5.3 Puna pergatitore dhe inspektimi

Perpara se te jete kryer ndonje proces i pergatitjes se llacit ose betonit, zona brenda armaturave (ose siperfaqe te tjasipas zbatimit) duhet te jete pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar. Cfaredo qe ka te beje me kete proces duhet te pergatitet sic eshte specifikuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Mbikqyresi i Punimeve te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se 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 ceshtje 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 Materiale 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 teperdoret 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 të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet të ruhet në një depo, dyshemeja e të cilat duhet të jetë e ngritur të pakten 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezervë për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm në punë, në mënyrë që të sigurohet që dërgesat e ndryshme janë përdorur në atë mënyrë siç janë shpërndarë. Çimentoja nuk duhet ruajtur në kantier për më shumë se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit të Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, përveç asaj që është e parashikuar për përdorimin në punë nuk duhet ruajtur në depo të tilla. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mirë dhe çdo lloj çimento, e cila ka filluar të ngurtësohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet të përdoret. Fletet e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dërgesë duke vertetuar që çimentoja, e cila shpërndahet në shesh ka qenë e testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mbërritur, certifikatat e provave të tilla duhen të kalohen për t'i aprovuar Mbikqyresit të Punimeve. Çimentoja e përfutur nga pastrimi i thasëve të çimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk dote përdoret. Kur udhëzohet nga Mbikqyresi i Punimeve, çimento e dyshimte duhet të rëstohet për humbjen e fortësisë ngjeshje.

Inertët

Te përgjithshme

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inertët (të imta dhe të trasha) për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose në përputhje me ASTM C 33 "Inertët e betonit nga burime natyrale". Ato duhet të jenë të forta dhe të qëndrueshme dhe nuk duhet të përmbajnë materiale të demshme që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarmesë mund të shkaktojnë kështu performancë.

Materialet e përdorura si inertë duhet të përfitohen nga burimet të njohura për të arritur rezultate të kënaqshme për klasa të ndryshme të betonit. Nuk do të lejohet përdorimi i inertëve nga burime, të cilat nuk janë të aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Inertët e imta

Inertët e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do të jenë prej rere natyrale, gure të shoshitur, ose materiale të tjera inertë me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjithë kjo duhet të jetë pastruar shumë mirë, pa masë të mpiksura, cifla të buta e të vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argjile dhe sasi të substancave të demtuesë.

Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera demtuese është 5%. Materialet e marra nga gure të papershtashem për inertë të trasha nuk duhet të përdoren si inertë të imta. Inertët e imta të marra nga guret e shoshitur duhet të jenë të mprehte, kubike, të forta, të dendur dhe të durueshme dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera.

Shkalla e shpërndarjes për inertët e imta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtem, të percaktuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Masa e Sites	Përqindja që kalon (peshe e thate)
10.00mm	100
5.00mm	89 në 100
2.36mm	60 në 100
1.18mm	30 në 100
0.60mm (600 um)	15 në 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, hirera, 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 gjithë materiali duhet te kaloje neper njerrjete 10mm.

Inertet e trasha

Inertet e trasha per kategorite e betonit A, B dhe C do te perbehen nga

materiale guri te thyer apo te nxjere 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)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 ne 100
20.0 mm	35 ne 70
10.0 mm	10 ne 40
5.0 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 porose 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 volumin e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Mbikqyresi i Punimeve mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne se 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) Mbikqyresi i Punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo 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 Mbikqyresi i Punimeve te kete aprovuar inertet per tu perdorur dhe masat per larjen, etj.

Me tej nga Sipermarresi do te merren kampione ne cdo 75m³ nen mbikqyrjen e Mbikqyresit te Punimeve, per cdo tip inerti te shperndare ne kantier (terren) dhe te dorezuar perfaqesuesit te Mbikqyresit te Punimeve per provat e kontrolleve te zakonshme. Kosto e te gjitha testeve do te mbulohehet nga Sipermarresi.

Ruajtja e materialit te betonit

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

Thaset e cimentos 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 Mbikqyresit te Punimeve.

Agregati duhet te ruhen ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padeptueshme te pergatitura posacerisht, ne menyre qe fraksione te ndryshme inertesh te mbahen te ndara per gjithe kohen ne menyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum.

Sipermarresit mund t'i kerkohej te kryeje ne kantier procese shtese dhe/ose larje efektive te inerteve atehere kur sipas Mbikqyresit te Punimeve ky veprim eshte i nevojshem per te siguruar qe te gjitha inertet plotesojne kerkesat e specifikimeve ne kohen kur materialet e betonit jane perzjere. Mbikqyresi i Punimeve do te aprovoje metodat e perdorura per pergatitjen dhe larjen e inerteve.

Uji per cimento

Uji i perdorur per beton duhet te jete i paster, i fresket dhe pa balte, papasteri organike vegjetale dhe pa kripera dhe substanca te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcen apo durueshmerine e betonit. Uji duhet te sigurohet mundesisht nga furnizime publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Mbikqyresi i Punimeve. Nuk duhet te perdoret asnjehere uje nga germimet, kullimet siperfaqesore apo kanalet e vaditjes. Vetem uje i aprovuar nga ana cilesore duhet te perdoret per larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe per qellime te ngjashme.

5.5 Kerkesat per perzjerjen e betonit

Fortesia

Klasifikimet i referohen raporteve te cimentos, inertve te imta dhe inerteve te trasha. Kerkesat per perzjerjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen propocionale dhe perzjerjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve;

Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje ne N/mm ² (NEWTON/mm ²)	
	7 dite	28 dite
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5: 3	17.00	25.50
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	14.00	21.00
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	6.50	10.00
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pelqimin e Menaxherit te Projektit	

Shenim. (s) = Cimento sulfate e rezistueshme.

Raporti uje-cimento

Raporti uje-cimento eshte raport i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit duhet te jete efikase per te prodhuar nje perzjerje te punueshme te fortesise se specifikuar, por permbajtja totale e ujit duhet te percaktohet nga tabela e meposhtme:

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/raporti cimento
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	0.5
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	0.6
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	0.65
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pelqimin e Mbikqyresit te Punimeve

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

Qendrueshmeria

Raportet e perberesve duhet te jene te ndryshem per te siguruar qendrueshmerine e desheruar te betonit kur provohet (testohet), ne pershtatje me kerkesat e meposhtme ose sipas urdherave te Mbikqyresit te Punimeve.

Perdorimet e betonit	Min&Max (mm)
Seksionet normale te perforcuara te ngjeshura me vibrime, ngjeshja me dore e mases se betonit	25 ne 75
Seksione prej betonarmeje te renda te ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur me dore ne pllaka te perforcuara normalisht, trare, kollona dhe mure.	50 ne 100

Ne te gjitha rastet, raportet e agregatit ne beton duhet te jene te tilla qe te prodhohen perzjerje te cilat do futen neperqoshe edhe cepa te formave si dhe perreth perforcimit 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. Cemento do te matet me thase 50 kg dhe masae perzjerjes do te jete e tille qe grumbulli i materialeve te pershtatet per nje ose me shume thase.

5.7 Metodot e perzjerjes

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresia mekanike te miratuar qe me pare. Perzjersi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe era. Inertet dhe cemento duhet te perzjehen 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 gjithe betoni duhet teperzihet 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 perzjehet 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 pezjeresit 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 perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

5.8 Provat e fortesise gjate punes.

Sipermarresi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një set 3 kubikesh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m³. Për derdhje betoni me shumë se 15 m³, Sipermarresi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikesh për çdo 30 m³ shtesë. Nëse mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikqyresi i Punimeve do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose përbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Punedhësi të mos ketë shtesë kostojë. Sipermarresi duhet të përcaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësisë mbas kontrollit të specimentit tregojnë se betoni i përfutur nuk i plotëson kërkesat e specifikuara ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është në nivelin e kërkesave të specifikuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampionin do të refuzohet nga Mbikqyresi i Punimeve dhe Sipermarresi do të levizë dhe ta rivendosë masën e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipermarresi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të behen në një laborator që është aprovuar Punedhësit.

5.9 Transportimi i betonit

Betoni duhet të levizet nga vendi i përgatitjes në vendin e vendosjes përfundimtare sa më shpejt në mënyrë që të pengohet ndarja ose humbja e ndonjë perberesi.

Kur të jetë e mundur, betoni do të derdhet nga perzjerësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet në mënyrë aq të mbledhur sa të jetë e mundur në vendin përfundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Nëse Sipermarresi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për paisjet dhe tekniken e përdorimit që ai propozon për të përdorur për tu miratuar tek Mbikqyresi i Punimeve.

Në rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompa, kantieri që do të përdoret, duhet të projektohet për të siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe të pandërprerë në rrepre apo gryke (hinke). Fundi i pjerresisë ose i pompës së shpërndarjes duhet të jetë i mbushur me ujë para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet të mbahet pastër. Uji i përdorur për këtë qëllim, duhet të largohet (derdhet) nga çdo ambient pune i përshëm.

5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

Sipermarresi duhet të ketë aprovimin e Mbikqyresit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

Të gjitha vendet e hedhjes dhe të ngjeshjes së betonit, duhet të mbahen në mbikqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët perkates të ekipit të Sipermarresit. Sipermarresi duhet të ndjehet nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papershkushëm nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale.

Pasi të jetë perzjerë, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth perforcimit, i perzjerë sic duhet me lopatë me mjete të pershtatshme celiku për kallepe duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë të tillë që të lejojë daljen e bulezave të ajrit, dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibruese për të bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme.

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas perzjerjes.

Metoda e transportimit të betonit nga perzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikqyresia e Punimeve.

Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndarjen apo vecimin e pjesëve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m. Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo ane, por duhet të ndalohej dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posacerisht dhe formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në përgjithësi, në qoshtet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave të tilla, duhet të aprovohen nga Mbikqyresia e Punimeve.

Menjehere para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furcë dhe të lahen me llaç të pastër. Është e keshillueshme që ashpersia e betonit të jete arritur kur ngjyra bëhet gri dhe të mos lihet derisa të forcohet.

Para se betoni të hidhet në ose kundrejt një germimi, ky germim duhet të jete i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj dhe lende të demshme. Balta e qullet dhe materialet e tjera dhe në rast germimi guresh, copesa dhe thermija do të hiqen. Gropa duhet të jete e qullet por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa

paraprake për të parandaluar ujërat nënetokesore që të demtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë levizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikqyresia e Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratorë brendshëm, të afta për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Sipermarresia duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe të evitohet vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. Nqs, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armatës, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët demtimi i betonarmesë.

Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të zhvendoset duke i lene vendin betonit që duhet të ngjeshet në një nivel pak më të lartë se fundi i ndalesës së ujit para se të leshohet uji për të siguruar ngjeshje të plote të betonit rreth ndalesës së ujit.

5.11 Betonim në kohë të nxehtë

Sipermarresia duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku është e realizueshme, Sipermarresia duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë.

Sipermarresia duhet të ketë kujdes të veçantë për kërkesat e specifiuara këtu për kujdesin. Kallepet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit, ashtu edhe gjatë hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresia duhet të marrë masa të përshtatshme për të siguruar që armimi dhe hedhja e masës për tu betonuar është mbajtur në temperaturat me të ulëta të zbatueshme.

5.12 Kujdesi për betonin

Vetëm neqoftese është përcaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyresia e Punimeve, të gjitha betonët do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

1. Siperfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujë mbajtës si thasë kerpi, pelhure, rere e paster ose rrogos ose metoda të tjera të miratuar nga Mbikqyresia e Punimeve.
2. Siperfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lene armaturat në vend pa levizur, duke varur pelhure ose thasë kerpi mbi sipërfaqen e perfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmë.

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 shkaktojë 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 sic duhet do te perdoren vetem ne se 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 Mbikqyresit te Punimeve, ne se eshte ngulur ne betonin e forcuar. Rrezja e brendeshme 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 paraqitura ne skica. Shufrat qe jane parashikuar te jene ne kontakt duhet te lidhen se bashku me siguri te larte ne te gjitha pikat e kryqezimitme 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 pervec 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 ne se eshte e nevojshme.

Spesoret duhet te jene prej llaci me cemento dhe rere 1:2 ose materiale te tjera te miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Sipermarresi duhet te pershtase masa efektive per te siguruar qe perforcimi te qendroje i palevizur gjate forcimit temases 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 cdo mbajtese per te mbeshtetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

Pervec se kur tregohet ndryshe ne skica, gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diametrit teshufres 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.

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

1. Per pune te jashtme dhe per pune ne siperfaqe toke dhe ne struktura ujembajtese -50mm
2. Per pune te brendeshme ne struktura joujembajtese:
 - a) per trare dhe kolona-50mm ne hekurin kryesor dhe ne asnje vend me pak se 40mm ne shufren me afer murit te jashtem
 - b) 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 të jete pjese e punes brenda cmimit 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 Mbikqyresi 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 Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet te jene ne pershtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit te percaktuara ne skica, te fiksuara apo te mbeshtetura me pyka apo mjete te ngjashme per te lejuar qe ngarkimi te jet i lehte dhe format te levizen pa demtime dhe pa goditje ne vendin e punes.

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te paraqitur ne Oferten e tenderit per kategori te ndryshme te betonit te furnizuar dhe te hedhur ne pune.

Kallepi duhet te ndertohet me vija qe mbyllen lehtesisht per largimin e ujit, materialeve te demshme dhe per qellime inspektimi, si dhe me lidhesa per te lehtesuar shkeputjen pa demtuar betonin. Te gjitha mbeshteteset vertikale duhet te jene te vendosura ne menyre te tille qe mund te ulen dhe kallepi te shkeputet lehte ne goditje apo sheputje. Kallepe per traret duhet te montohen me nje pjese ngritese 6mm per cdo 3m shtrirje.

Metodat e fiksimit të kallepit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshte betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër përdorur për qëllime fiksive të kallepeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërkrahshëm nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesoret nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksive si të përhershme Brenda 50 mm të sipërfaqes së perfunduar të betonit, dhe ndonjë vrimë e lenë në faqet e betonit e pa ekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llacimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë i fortë, i rijidë përkundërt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë sic duhet i papërkrahshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llacit për në bashkimet, ose të lengut nga betoni.

Të gjitha qoshtet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në tokë duhet të jepet 18mm kanal, përveç atyre ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Tubat, tubat fleksibel (për linjat elektrike) dhe mjetet e tjera për fiksimin dhe konet ose të tjera pajisje për formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet që të fiksohen në mënyrë rijide në armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit të Punimeve do të kërkojë përpara.

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagen. Për sipërfaqe të pa ekspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret derrase armature e palemuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lemuar (zduguar). Druri duhet të jetë i staxhionuar mirë, pa nyje, të çara, vrima të vjetra gozhdash dhe gjëra të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

5.16 Ndërtimi dhe cilësia e armatures

Armatura duhet të jetë mjaft rijide dhe e fortë në mënyrë që t'i qëndrojë forcat së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njeri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mberthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i perforcuar dhe gjithashtu për të sigurojë rijiditetin duhet të jetë i papërkrahshëm nga uji në të gjitha rastet e paparashikuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë perfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kallepit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me derrase të thate, ose armature me sipërfaqe metalike të cilësive së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilësive së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të propozohen në tokë, dhe duhet të montohen nga derrasa në formë pykash me qoshtet e lemuara dhe të sigurtat ose nga armatura celiku të aprovuara.

Pjesa e brendshme e të gjithë armaturave (përfshijto ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, naftë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë vendosur perforcimin dhe nuk duhet lejuar që lyeja të preke perforcimin. Vajosja etj, behen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe pastrohet përpara se të rivendoset. Sipërfaqet e brendshme të gjithë armaturave duhet të pastrohen komplet përpara vendosjes së betonit.

Kur armatura është prej lende drusore, sipërfaqja e brendshme duhet të lagët pikerisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lagështirës nga betoni.

Megjithatë për ndonjë armature momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikqyresit të Punimeve, dhe Sipermarresi duhet të mbaje përgjegjësi të plote për kapacitetin e tij dhe për përmbushjen e kësaj klauzole si dhe për ndonjë konsekuencë të dukshme të një punë të parakohshme ose të demshme.

Ai duhet të heqet dhe rivendoset ndonjë ngritje të manget ose derdhje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kesaj klauzole, në një masë të tillë sic ndoshta kërkohet nga Mbikqyesi i Punimeve.

Pasi të vendoset në pozicion armatura duhet të mbrohet kundrejt të gjitha demtimeve dhe efekteve të motit dhe ndryshimeve të temperaturës. Në qoftë se kjo është gjetur si e pazbatueshme për vendosjen e menjehershme të betonit, armatura duhet të inspektohet përpara se betoni të hidhet për t'u siguruar që bashkimet janë të puthitura, që forma është sipas modelit dhe që të gjitha papastertitë janë rihëqur përfshirë ndonjë veprim të ujit nga lageshtira e permendur me sipër.

Vetëm lidhjet dhe shtrengimet etj. të aprovuara nga Mbikqyesi i Punimeve duhet të perdoren. Terheqjet, konet, pajisjet laresë ose të tjera mekanizma të cilat lenë vrima ose depresione në sipërfaqen e betonit me diametra më të mëdha se 20 mm nuk do të lihen brenda formave.

5.17 Heqja e armatures

Armatura nuk duhet të levizet derisa betoni të arrijë fortesinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmeri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në keputje

dhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veproje në të. Betoni duhet të jetë mjaft i fortë dhe të parandalohet demtimi i sipërfaqeve nepermjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Mbikqyresit të Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes të një lejeje të tillë duhet të kryhet nën supervizionin personal të një tekniku ndertimi kompetent. Kujdes i madh duhet të ushtrohet gjatë levizjes së armatures për të shmangur tronditjet ose në të kundërt shtypjen në beton

Në rastin kur Mbikqyesi i Punimeve e konsideron që Sipermarresi duhet të vonojë heqjen e armatures ose për shkak të kohës ose për ndonjë arsye tjetër ai mund të urdherojë Sipermarresin që të vonojë të tilla levizje dhe Sipermarresi nuk duhet të ankohet për vonesë në konsekuencë të kesaj.

Pavaresisht nga kjo ndonjë njoftim i lejuar ose aprovim i dhënë nga Mbikqyesi i Punimeve, Sipermarresi duhet të jetë përgjegjës për ndonjë demtim për punën dhe çdo demtim për rrjedhim shkaktuar nga levizja ose që rezultojnë nga levizja e armatures.

Tabela mëposhte është dhënë si një guide për Sipermarresin dhe nuk ka rrugë që çliron Sipermarresin nga detyrimet këtu:

Tipi i Armatures	Betoni
Soleta dhe traret në anë të mureve	1
Ditë dhe kollonat e pangarkuara	
Mbeshtetjet e soleta dhe trareve	7
Ditete lena qëllimisht në vend	
Levizja e qëllimshme e mbështetseve	14
Ditete soletave dhe trareve	

(temperatura e ambientit duhet të jetë 25 gradë celsius)

5.18 Betoni i parapergatitur

Perjashto rastin kur specifikohet ndryshe ketu njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje per qellime identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar ne nje kallep te posacem do te deshmoje identifikimin e kallepit. Ne vazhdim data e betonimit te produktit duhet gjithashtu te gervishtet ose lyhet me boje mbi modelin.

Pozicioni i shenjes se identifikimit te kallepit dhe dates duhet te jene ne faqen e cila nuk do te ekspozohet ne punen e perfunduar dhe duhet te aprovet nga Mbikqyresi i Punimeve perpara se betonimi te filloje.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sic specifikohet ketu dhe duhet te vendoset dhe kompaktohet nga menytrat e aprovuara nga Mbikqyresi i Punimeve. Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose transportohen nga vendi i betonimit derisa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit. Klauzolat ketu referuar betonit, hekurit te armuar dhe armatures duhet zbatuar njesoj edhe per betonin e parapergatitur.

5.19 Pllakat e betonit

Pllakat e betonit duhet te prodhohen ne fabrika te specializuara per prodhimin e tyre. Ato duhet te plotesojne nje sere kerkesash:

Dimensioni	30x15x6cm
Perdorimi	Kembesore dhe Trafik te Lehte
Pesha specifike	>2200 kg/m ³
Rezistenca ne shtypje	>500 kg/cm ²
Pershkueshmeria nga uji	<12%
Ngjyra	Sipas Porosise
Sasia per m ²	11.1 cope

Pllakat duhet te jene te prodhuara me dy shtresa

Shtresa 1 – Shtresa e Poshteme, perben 88% te volumit te pllakes dhe do jete e prodhuar ne presa me presion dhe vibrim per te garantuar Marken e Betonit dhe uniformitetin. Betoni i prodhuar duhet te jete i Klases A-A, i pergatitur me Inerte te fraksionuara me granulometri 0-8mm dhe çimento Portland e rezistueshme. Ngjyra ne kete shtrese mund te realizohet me porosi.

Shtresa 2 – Shtresa e Siperme, perben 12% te volumit te pllakes (spesorit) realizohet me inerte te fraksionuara me granulometri 0-5mm, inerte te seleksionuara kuarci me granulometri 1-3mm, oksid hekuri dhe çimento Portland e rezistueshme.

Pllakat duhet te jene te prodhuara me siperfaqe te ashper (per te evituar rreshqitjen) dhe te rezistueshme ndaj ngricave.

5.20 Mbulimi i cmimit njesi per betonet

Cmimi njesi per nje meter kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos dhe ujit dhe perzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne cdo seksion ose trashesi, kujdesin, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper te cilat jane domosdoshmerisht te nevojshme per ekzekutimin e punimeve.

Pervec sa me siper, formimi i bashkimeve siç tregohen ne vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku te jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia punetore jane perfshire ne cmimin njesi te betoneve.

Vetem kosto e transportimit te inerteve, cimentos hekurit nuk perfshihen ne cmimin njesi te betonit, por ne cmimin njesi te transportit.

Matjet: Matja e volumit te betonit te derdhur do te bazohet ne permasat e marra nga vizatimet qe lidhen me kete punim.

Cdo volum betoni pertej llimiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhen nese M.P. nuk ka instruar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Cmimet njesi per zera te ndryshme punime betoni jane si me poshte: 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).

6. Punimet elektrike

Rrjeti i Kabllo te Fuqise

Kabell fleksibel FG7OR

Kablllo FG7OR është kablllo HEPR fleksibël, i izoluar, me mburojë të endur, të përbërë prej përcjellësish me bakër të kuq, me mbrojtje PVC, antikorroziv dhe pa halogjen. Është i përshtatshëm për transmetimin e fuqisë dhe kontrollin e fuqisë në industri dhe ndërtime. I përshtatshëm për instalime fikse të brendshme dhe të jashtëm, instalime në ura, në tuba, etj.



Figura 14 : Kablllo multipolar te tipit FG7OR

Kablllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

- Kabell per transmetim energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropilenik me shkalle te larte cilesie dhe shtrese izolacioni PVC, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe zvogeluese te emetimit te gazrave gerryes.
- Te jene kablllo multipolare me percjelles fleksibel
- Percjellesi te jete baker i ri pjekur, fleksibel, i veshur
- Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte.
- Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive
- Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC ekualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit tegazrave korrodues.

Karakteristikat teknike:

- Tensioni nominal 0,6/1KV
- Temperatura e punes 90°C
- Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
- Sforcimet maksimale per 1mm2seksioni 50N/mm2
- Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi i diametrit te jashtem
- Fusha e perdorimit: Kabell per transmetim energjie, per montim ne ambientete jashtme te lagura,per vendosje ne mure e struktura metalike si dhe per shtrim nen toke
- Te shoqerohet me flete katalogu te fabrikes perkatese prodhuese
- Te jene konform me standartin CEI 20-13:2011, CEI 20-22/2:2006, CEI EN 50267-2-1:1998, EN50414:2006, CEI UNEL35375 Ed.2001 + V1:2004
- Direktivat Europiane: 2014/35/UE – 2011/65/CE, 2015/863/EU
- Te kene te stampuar marken CE

Kabell FG7OR 3x2.5 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.26 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 13.6 mm
- Pesha: 220 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 7.98 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 3.4 mm
- Trashesia mesatare e mbeshjtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR 4x2.5 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.26 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 14.6 mm
- Pesha: 260 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 7.98 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 3.4 mm
- Trashesia mesatare e mbeshjtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR 5x2.5 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.26 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 15.6 mm
- Pesha: 310 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 7.98 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 3.4 mm
- Trashesia mesatare e mbeshjtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR 5x4 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.31 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 17.3 mm
- Pesha: 400 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 4.95 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 3.9 mm
- Trashesia mesatare e mbeshjtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR 5x6 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.31 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 18.9 mm
- Pesha: 520 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 3.30 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 4.4 mm
- Trashesia mesatare e mbeshjtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR 5x10 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.41 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 21.5 mm
- Pesha: 780 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 1.91 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 5.3 mm
- Trashesia mesatare e mbeshjtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR 5x16 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.41 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 24.4 mm
- Pesha: 1120 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 1.21 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 6.4 mm
- Trashesia mesatare e mbeshtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR 5x25 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.41 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.9 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 29.3 mm
- Pesha: 1680 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 0.780 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 8.2 mm
- Trashesia mesatare e mbeshtjelljes: 1.8 mm

Kabell FG7OR (XYMM) 3x1.5 mm²

- Diametri maksimal i telave: 0.26 mm
- Spesori mesatar i izolimit: 0.7 mm
- Dimensionet e jashtem te kabullit: 12.5 mm
- Pesha: 170 g/m
- Rezistenca elektrike ne 20°C: 13.3 ohm/km
- Diametri indikativ thelbesor: 2.9 mm
- Trashesia mesatare e mbeshtjelljes: 1.8 mm

SHTYLLA METALIKE**Shtylle Metalike h = 6.8 Metra + Kapak**

Lartesia: 6.8m

Spesori: 3 ose 4 mm

Diametri poshtem: 128 mm

Diametri siperm: 60 mm

Siperfaqja: 2.01 m²

Pesha: 48 ose 64 kg

Cilesia çelikut baze: S355

Cilesia çelikut aksesoret e tjere: S235JR

Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve: Sipas Standartit EN ISO 1461 ose SSH EN ISO 1461

Kapak: 45x186

Te jete i perfshire kapak

Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve: Sipas Standartit EN ISO 1461 ose SSH EN ISO 1461

Kapak : 38x132

Te jete i perfshire kapak

Standartet: EN 40-5:2002, EN 40-7:2002

Direktiva EU 305/2011/EU

Krah 2 degë D60 1m x 1m

Pozicioni i montimit : Në majë të shtyllës

Lartësia: 1 metër

Gjatësia: 1 metër

Spesori: 3 mm

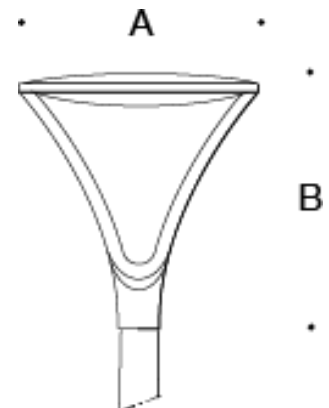
Diametri i daljes: 60 mm

Pesha: 8.5 kg

Siperfaqja: 0.35 m²

Ndricules Rrugor

Kokat e ndricimit

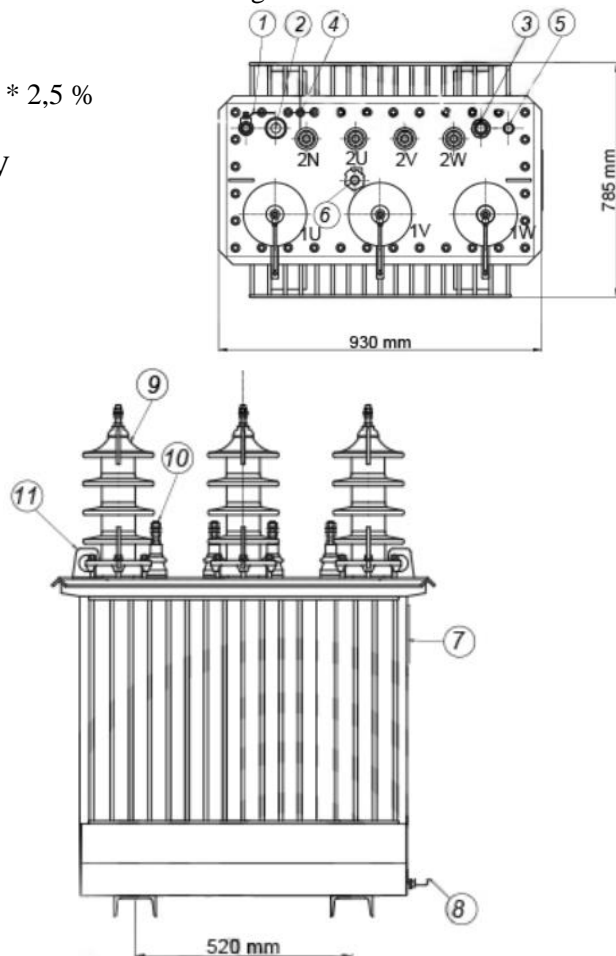


- Aplikimi: I jashtëm
- Burimet dritës: LED
- Konforme normes - EN 60598-1, EN 60598-2-3
- Tensioni: 220/240 V - 50/60 Hz – Mundësi dimerimi 1-10 V
- Klasa e izolacionit - II
- Shkalla e mbrojtjes - IP66
- Rated color rendering index (CRI) [Ra] =>70
- Fluksi ndriçimit : 6000 Lm
- Color Temperature: 4000 K (CRI>70)
- Fuqia : 71 W
- Energy efficiency class (EEC) :A+
- Rezistenca ndaj mbritensionit: Rregjim normal 10KV; Rregjim diferencial: 6KV
- Klasa izolimit: II
- Ngjyra: Alumini/Grafiti
- Shkalla mbrojtjes nga goditjet: IK08 Trupi, IK06 Ndricuesi
- Sistemi Kontrollit: Ndricuesi duhet të jetë i pajisur me driver që të ketë mundësi dimerimi
- Certifikime per ndricuesin: CE, IEC EN 61000-4-5

Transformator

Specifikimet teknike te transformatorit:

- Emri i produktit: Transformator i mbyllur hermetikisht i mbushur me lëng
- Fuqia e vlerësuar: 160 kVA
- Tensioni primar: 20 kV
- Përgjimet primare (jashtë ngarkesës): 5 pos + 2 -2 * 2,5 %
- Tensioni dytësor pa ngarkesë: 0,4 kV
- Niveli primar i izolimit: LI 125 / AC 50 / Um 24 kV
- Niveli dytësor i izolimit: LI - / AC 3 / Um 1.1 kV
- Frekuenca: 50 Hz
- Numri i fazave: 3
- Grupi vektorial: Dyn5
- Temperatura maksimale e ambientit: 40° C
- Temperatura maksimale e vajit :60-65 K
- Trajtimi i sipërfaqes: i lyster, RAL 7033
- Vendndosja: e brendshme / e jashtme
- Standardet: IEC 60076
- Rezistenca efektive në tensionin nominal: 4,0 %
- Nuk ka humbje të ngarkesës: 300 vat
- Humbjet e ngarkesës në 75 °C : vat 2350
- Niveli i fuqisë së zërit: 49 dB
- Gjatësia: 930 mm
- Gjerësia: 785 mm
- Lartësia: 1080 mm
- Distanca e rullit (c/c): 520 mm
- Peshë e vajit: 140 kg
- Peshë aktive: 560 kg
- Peshë totale: 780 kg



Cela

- Tensioni nominal: 20 kV
- Tensioni me I larte I sistemit: 24 kV
- Niveli I izolimit per frekuence te fuqise: 50 kV/rms
- Frekuenca: 50 Hz
- Rryma ne zbare: 630 A (Bakri)
- Rryma nominale ne lidhje te shkurter 1 sec: 20 kA
- Niveli I mbrojtjes: IP3X, IP2X ndermjet kompartamenteve
- Kushte normale te punes: Pajisje e brendshme (IEC294)
- Temperatura e punes: -5°C deri ne 70°C
- Temperatura e magazinimit: -40°C deri ne 70°C
- Lartesia maskimale: 1000 m
- Lageshtia ne 24h : Me pak se 95%
- Lagshtia ne 1 muaj: Me pak se 90%
- Standartet IEC 62271-1, IEC 62271-200, IEC 62271-100, IEC 62271-102, IEC 62271-103, IEC 62271-105

AUTOMAT MAG/TERMIK 4P 1-63A

Specifikime teknike

- Tensioni nominal AC : 230 V – 400V
- Mënyra e përdorimit: Kontroll ne distance
- Kategoria e perdorimit : A
- Frekuenca: 50/60 Hz
- Numri i poleve : 4P
- Rryma nominal : 1-63A
- Kapaciteti i Thyerjes: 10kA
- Tensioni i izolimit : 500 V
- Lartesi : 72 mm
- Gjeresi : 43 mm
- Thellesi : 45 mm dhe 85 mm
- Pesha : 145g/pol
- Tensioni nominal i perballimit te impulsit: 4 kV
- Faktori mbrojtjes per morsetat : IP20
- Faktori mbrojtjes frontal : IP40
- Klasa e kufizimit te energjise : 3
- Siperfaqja e percuesve te ngurte : minimumi 16 (mm²),maksimumi 35 (mm²)
- Siperfaqja e percuesve fleksibel : minimumi 16 (mm²),maksimumi 35 (mm²)
- Temperatura e referimit : +30 °C
- Temperatura e ruajtjes : -40 °C deri ne +70 °C
- Temperatura e funksionimit : -25 °C deri ne +60 °C
- Te jene konform me standartin IEC 60898-1:2002+A1 2002+A2:2003, EN60898-1:2003+ A1:2004 + A11:2005
- Te kene te stampuar marken CE

LLAMPE SINJALI E KUQE TEKE

Specifikime teknike

- Ngjyra : E kuqe
- Lloji i llampes : LED
- Jetegjatesia e llampes : 100000 h
- Konsumi i llampes : 0.8 W (1 llampe)
- Tensioni nominal AC : 230 V
- Mënyra e përdorimit: Kontroll ne distance
- Frekuenca: 50/60 Hz
- Numri i moduleve : 1
- Standarti : EN 60669-1 ose ekuivalent
- Siperfaqja e percuesve te ngurte : maksimumi 10 (mm²)
- Siperfaqja e percuesve fleksibel : maksimumi 6 (mm²)
- Temperatura e funksionimit : -5 °C deri ne +40 °C

AUTOMAT MAG/TERMIK 1P+N 25A 10kA

Specifikime teknike

- Tensioni nominal AC : 230 V
- Mënyra e përdorimit: Kontroll ne distance
- Kategoria e perdorimit : A
- Frekuenca: 50/60 Hz
- Numri i poleve : 1P+N
- Rryma nominal : 25 A
- Tensioni i izolimit : 500V
- Lartesi : 73 mm
- Gjeresi : 18 mm
- Thellesi : 45 mm dhe 85 mm
- Pesha : 135g/modul
- Tensioni nominal i perballimit te impulsit: 10 kV
- Faktori mbrojtës per morsetat : IP20
- Faktori mbrojtës frontal : IP40
- Klasa e kufizimit te energjise : 3
- Siperfaqja e percuesve te ngurte : minimumi 6 (mm²),maksimumi 16 (mm²)
- Siperfaqja e percuesve fleksibel : minimumi 6 (mm²),maksimumi 10 (mm²)
- Temperatura e referimit : +30 °C
- Temperatura e ruajtjes : -40 °C deri ne +70 °C
- Temperatura e funksionimit : -25 °C deri ne +60 °C
 - Te jene konform me standartin IEC 60898-1:2002+A1 2002+A2:2003, EN60898-1:2003+ A1:2004 + A11:2005
- Te kene te stampuar marken CE

KONTAKTOR 4P 63A NO

Specifikime teknike

- Tensioni nominal AC : 400 V

Specifikime Teknike

- Frekuenca: 50/60 Hz
- Numri i poleve : 4P
- Rryma nominal : 63A
- Tensioni i izolimit : 440V
- Temperatura e operimit: -25 °C - 55 °C
- Temperatura e ruajtjes: -30 °C - 80 °C
- Ciklet Mekanike: 3 * 106
- Tensioni nominal i perballimit te impulsit (UIMP) : 4 Kv
- Standarti: EN 61095, EN 60947-4-1, EN60947-5-1
- Te kene te stampuar marken CE

SPECIFIKIME TEKNIKE RELE MUZGU

Tensioni 230 v

Frekuenca 50 hz

Rryma e kontaktit deri 16 A

Percjellesi qe mund te instalohet deri 2,5 mm²

Rregullimi I ndezjes 2-200 lux

Materiali I relese te duroje rrezet Ultraviolet

Shkalla e mbrojtjes IP65

Te kete markim CE

ELEKTRODA TOKEZIMI

Forma: Hekur me profil "L"

Permasa: 50x50x5 mm

Gjatesia: L=1.5m

Pesha: 5.623 kg

Standardi aplikuar: EN 62561-2

Aksesoret: Morseteri

Terminalet

Specifikime

Njesia Tensioni nominal ne system: 3.6/6/7.2 kV

Frekuenca e sistemit: Hz 50

Numri I fazeve 3

Sistemi I tokezimit: I izoluar

Seksioni: 185 mm²

Dimensioni I brendshem: 19 mm

Dimensioni I jashtem: 25.5 mm

Gjatesia L: 82 mm

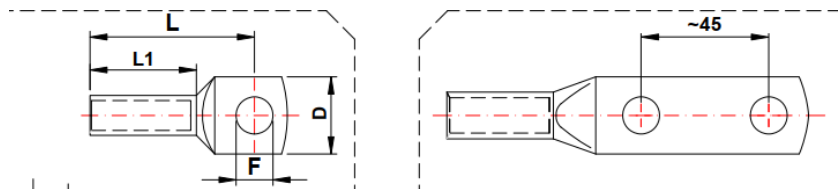
Gjatesia L1: 40 mm

Diametri fustanelles: 37 mm

Rezistenca nga goditjeve mekanike: 5kN

Diametri I vrimes: 13 mm

Standardi I aplikuar: CEI EN 62442, CENELEC HD 629.1 S3:2019



Kabell fuqie AL 185 mm²Seksioni I Percjellesit: 185 mm²

Rezistenca maks. ne 20oC: 0.1640 ohm/km

Rezistenca maks. ne 90oC: 0.2110 ohm/km

Kapaciteti elektrik: 0.492 mF/km

Niveli I tensionit: 3.6/6 kV

Rryma e karikimit: 0.56 A/km

Induktiviteti I sheshte: 0.557 mH/km

Trashësia e izolimit: 2.5 mm

Trashësia e mbështjellësit të jashtëm: 2 mm

Diametri I pergjithshem: 29 mm

Pesha e kabellit per km: 1250 kg/km

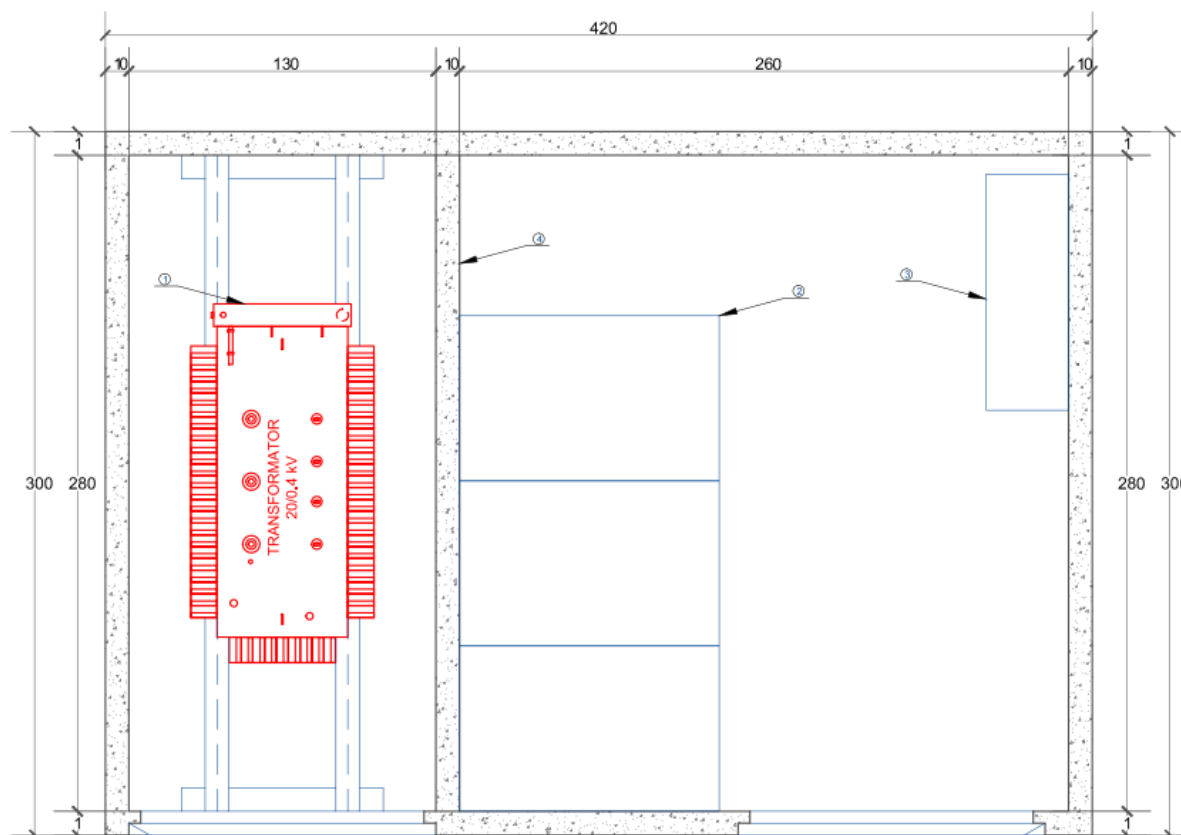
Siperfaqja nominale e kabellit: 397 mm²

Pershkrim Teknik: Kabllo XLPE/PVC me një bërthamë është në përputhje me standartin IEC 60502/98.

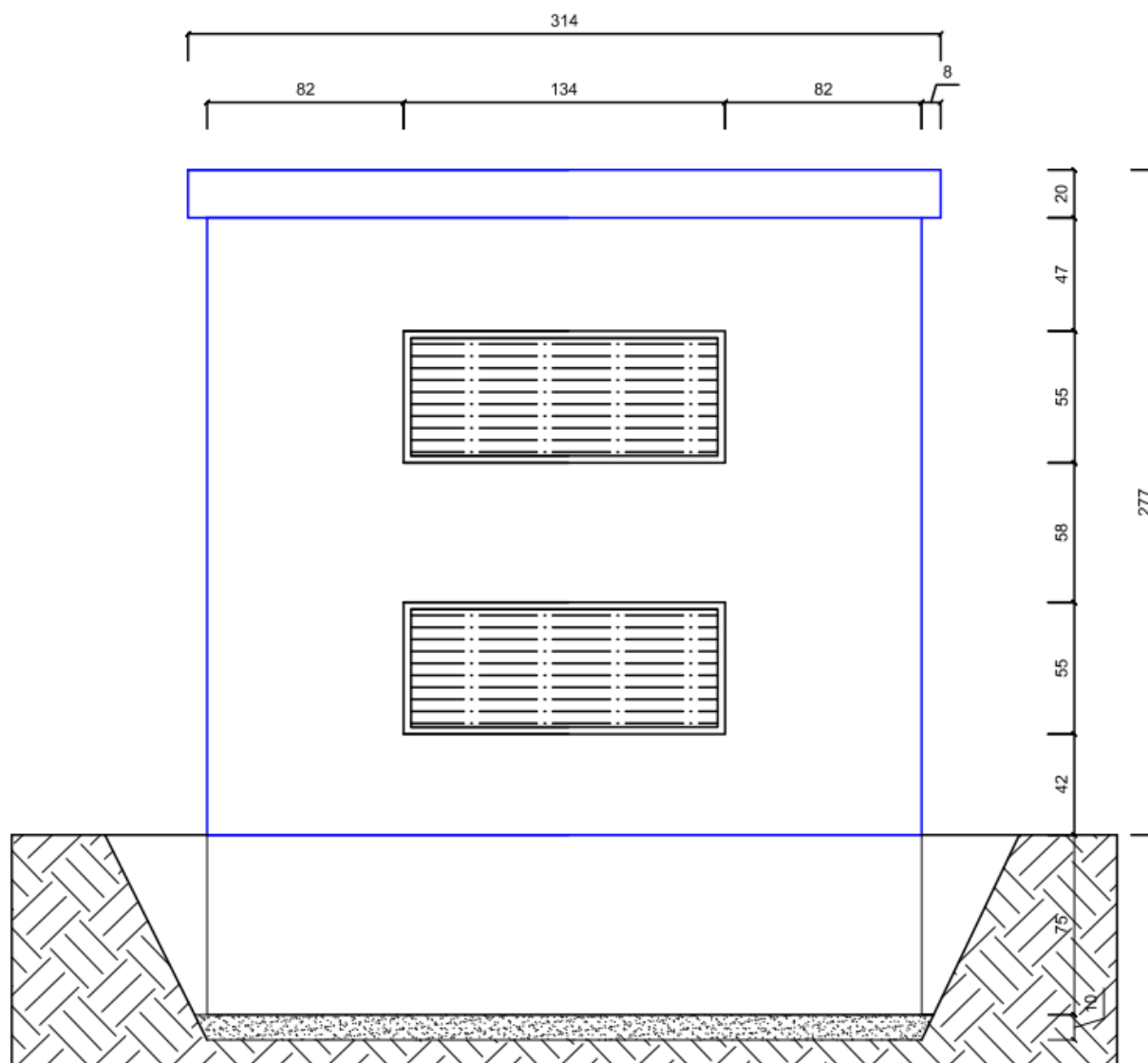
Përçues rrethor me fije bakri ose alumini, ekran përcjellës i shtresës së ekstruduar të XLPE gjysmëpërçues.

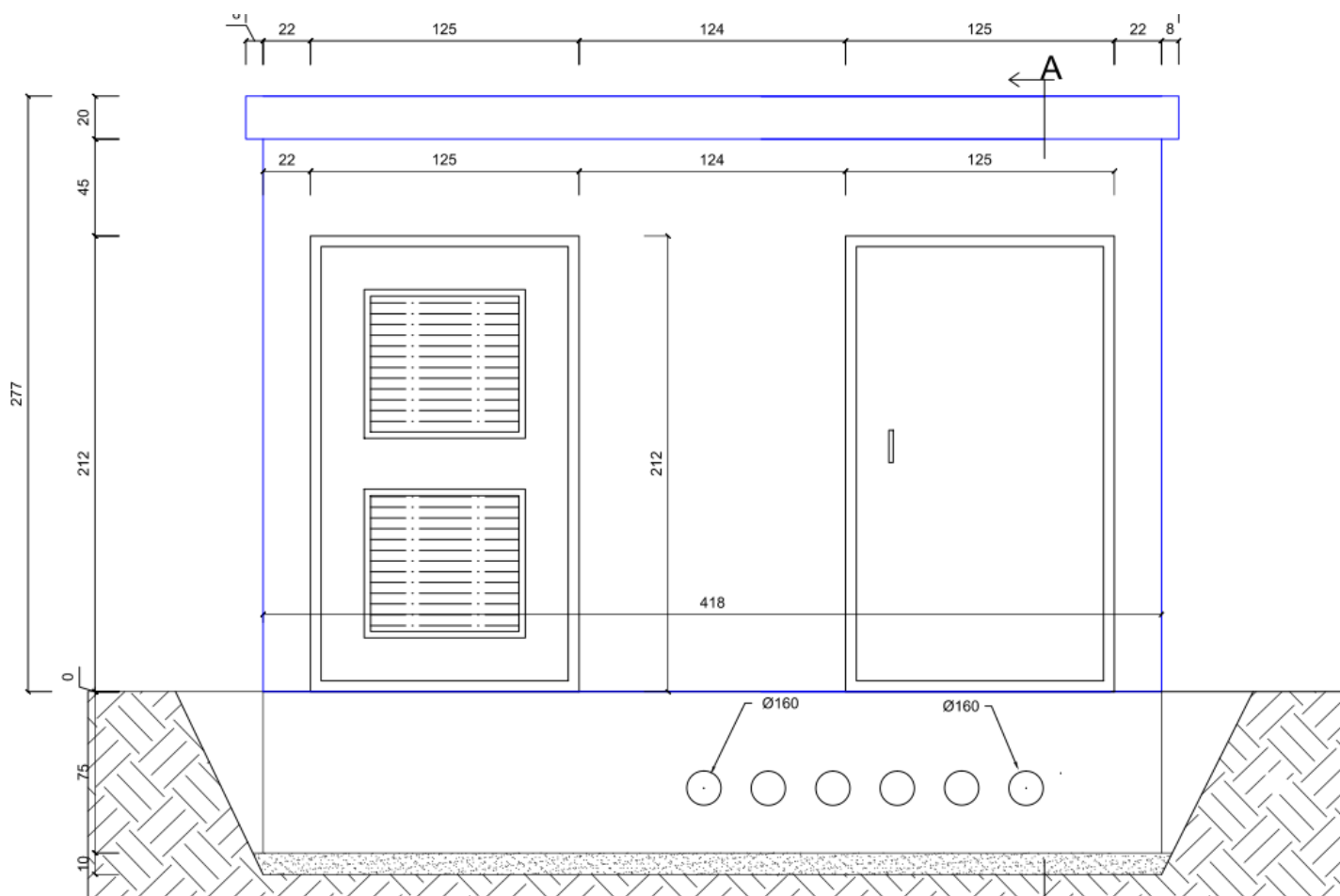
- **Kabina Box**

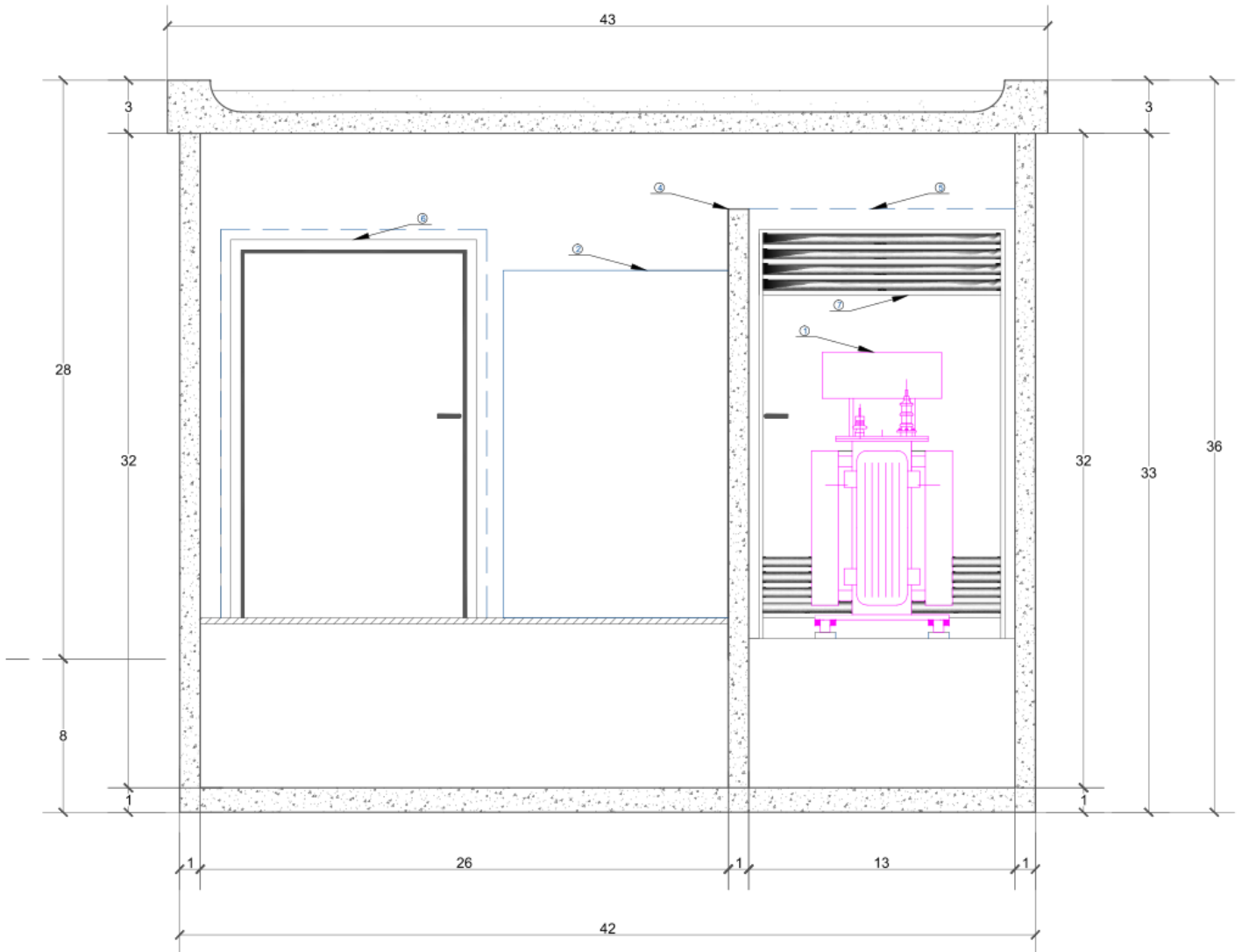
- STACIONI I TRANSFORMIMIT PARAFABRIKAT

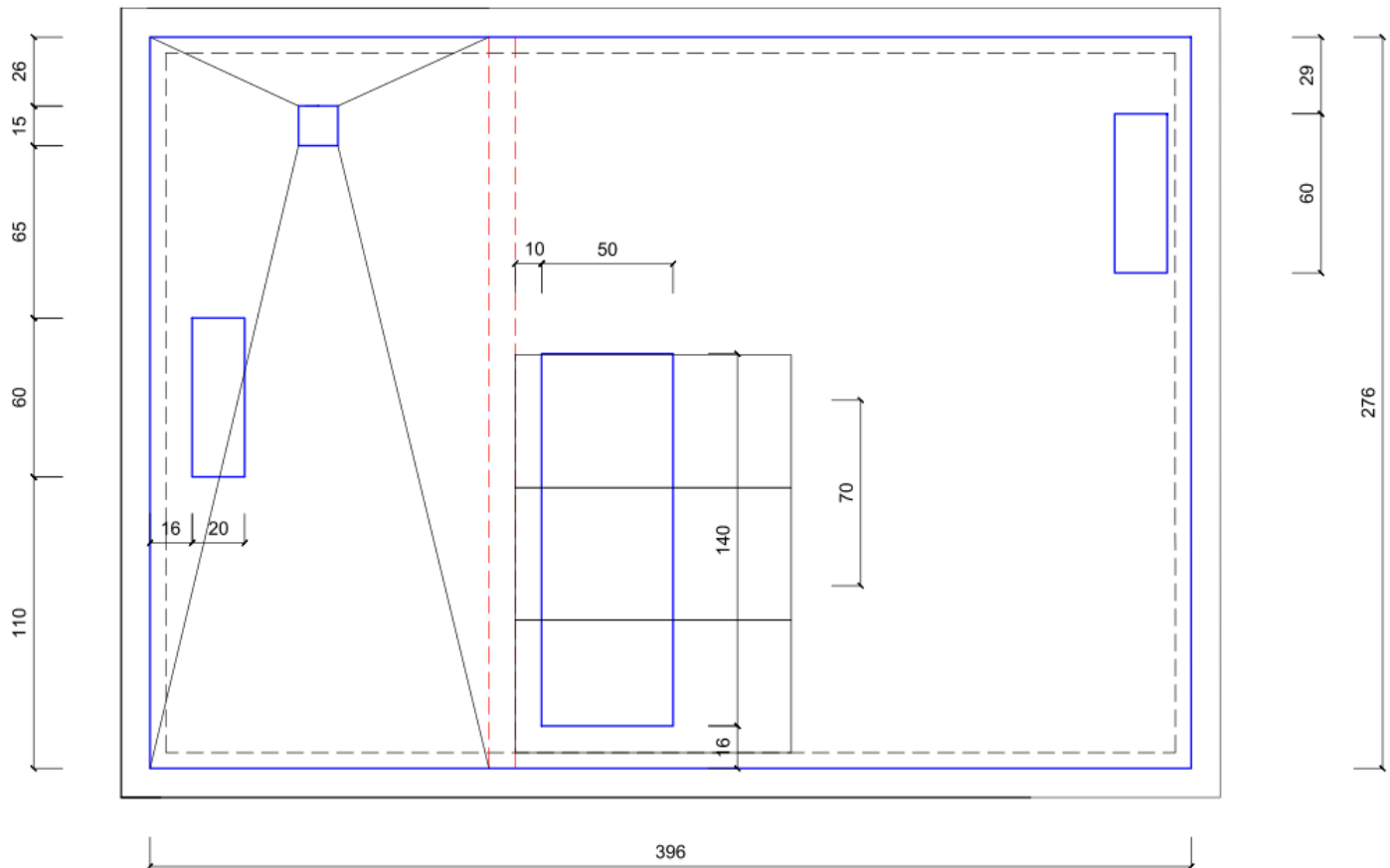


- Pamje Djathtas









Punime per linjat rezerve

Tubat PVC

Tubat pvc duhet te jene nga material pvc (klorur polivinil) me veti te mira mekanike me rezistence te larte dhe material shume I lehte per sisitemet e kanalizimeve sipas standartit EN13476. Tubat pvc duhet te jete me tre shtresa (shtrese e jashtme e lemuar, shtrese e brendshme e lemuar dhe shtrese me shkume klorur polivinil), ku shtresa e brendshme te kete vrazhdesi te ulet dhe perfomace te mire hidraulike e,rezistence te larte ndaj grryerjes dhe antibakteriale.rezistente ndaj korrozionit ne mjedise alkaline, acide ose agresive dhe me jete gjatesi mbi 50 vjet.te kete qendrueshmeri te larte termike dhe rezistente ndaj ngarkesave te vazhdueshme termike deri ne 40°C.Shtresa e brendshme duhet te jete nga klorur polivinil i perfocuar me mbushes mineral e cila i jep tubit force dhe fleksibilitet.Shtresa e jashtme duhet te jete nga klorur polivinili portokalli e cila mundeson rezistence me te mire ndaj goditjes gjate trajtimit te instalimit te tubit.Tubat PVC jane te lire dhe te shpejte ne montimi duke lidhur skajet e tubave me bashkues. Transportimi I tyre behet ne menyre te thjeshte dhe te lehte. Unaza mbyllëse gome EPDM sipas (EN 681)

Tubat PVC duhet te kene keto karakteristika.

-Materiali:PVC

-Struktura e tubit:me tre shtresa ose me nje shtrese.

-Densiteti: shtrese e lemuar $\geq 1.42-1.48\text{g/cm}^3$

Shtresa e shkumes =0.8-1 g/cm³

-Rezistenca e temperatures: 40-60°C, ku afatshkurter deri ne 60 °C dhe afatgjate deri ne 40 °C

-Zgjatimi linear Koeficient : $5 \times 10^{-5} \text{ mm/mm}^\circ\text{C}$

-Rezistenca kimike:ph2-ph12

-Menyra e lidhjes: Prizë dhe unazë gome - rezistente ndaj rrjedhjeve deri ne presion 0.5 bar

-Elasticiteti:2.7-3.3 GPa

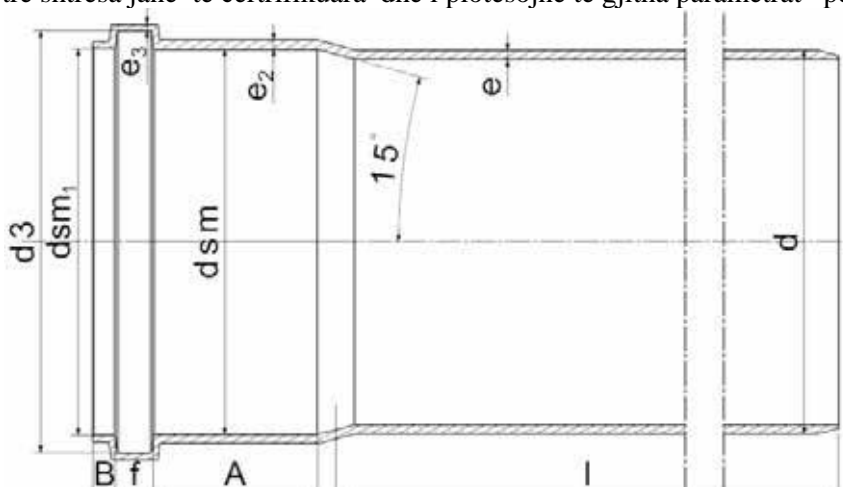
Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FARKËS"

-Klasifikimi zjarrit: B2 ndezshmeri normale

-Fusha e aplikimit: varrosur brenda struktures se ndertesese dhe jashte struktures se ndertesese

Tubat PVC duhet te jene te certifikuar nga nje insitucion Nderkombetar ose Kombetar i akredituar e cila te vertetoj qe tubat PVC me tre shtresa jane te certrifikuara dhe i plotesojne te gjitha parametrat per kanalizimet e jashtme.



EN 1451 (SDR 41) - SN4									
(mm)	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200	DN 250	DN 315	DN 400	DN 500	DN 630
Dem (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630
e (mm) min	3,2	3,2	4,0	4,9	6,2	7,7	9,8	12,3	15,4
d3 (mm) min	120,3	137,1	173,8	215,6	272,9	338,9	427,1	533,2	427,1
B (mm) min	6	7	9	12	18	20	24	28	24
A (mm) min	32	35	42	50	55	62	70	80	70
L (mm)	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000 i 6000								

EN 1451 (SDR 34) - SN8									
(mm)	DN 110	DN 125	DN 160	DN 200	DN 250	DN 315	DN 400	DN 500	DN 630
Dem (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630
e (mm) min	3,2	3,7	4,7	5,9	7,3	9,2	11,7	14,6	18,4
d3 (mm) min	120,3	137,1	173,8	215,6	272,9	338,9	427,1	533,2	427,1
B (mm) min	6	7	9	12	18	20	24	28	24
A (mm) min	32	35	42	50	55	62	70	80	70
L (mm)	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000 i 6000								

Tubat e brinjezuar HDPE

- Tubat e brinjezuar HDPE duhet të jenë nga material polietileni, me densitet të lartë, në përputhje me standartin EN 13476 dhe EN 1610. Tubat duhet të kenë fleksibilitet të mirë dhe veti të mira hidraulike dhe mekanike. Duhet të jenë të pershtatshme për të gjitha punimet në sistemet e kullimit dhe ujerave të zeza për instalime nentokesore me

Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FARKËS"

rezistence te larte kimike sipas klasifikimit te standartit ISO 10358. Gjatesia e tubave duhet te kete gjatesi standarte 6m dhe bashkimi i tyre te jete me bashkues me gomine EPDM ose SAG.

Tubat duhet te kene keto karakteristika.

Materiali: HDPE

Standarti: DIN 4262/1 ose ekuivalente

Dendesia: $>0.945 \text{ kg/m}^3$

Moduli i elasticitetit: $>800 \text{ MPa}$

Koficienti i zgjerimit termik linear: $<0.17 \text{ mm/m } ^\circ\text{K}$

Koficienti i percjellshmerise termike: $23 \text{ } ^\circ\text{C} \sim 0.36-0.5 \text{ W/mk}$

Temperatura e Aplikimit: $-40^\circ\text{C} +60^\circ\text{C}$

Rezistenca elektrike siperfaqesore: $>10^{13} \Omega$

Forca e unazes: Sipas standartit EN ISO 9969

Ngjyra: E zeze

Tubat hdpe te brinjezuar duhet te jene te certifikuar nga nje insitucion Nderkombetar ose Kombetar i akredituar, e cila te vertetoj qe tubat hdpe korrogato jane projektuar per kullime nentokesore nenpresion ne sisitemet e kanalizimeve.

Tubat Metalike

- Tubat metalik duhet te jene pa tegel saldimi dhe te jene te zinguar, prodhime te sdandartizuara sipas normave europiane.

Gjatesia e tubave jo me e vogel se 6 m.

7. Punimet Iyerje

Punime druri

Pozicionimi gjeografik, klimaterik dhe fiziko-territorial na jep mundesine per te pasuruar hapesiren pa e demtuar ate ,me struktura druri ekologjike (gazebo, gardhet e drurit, molet e drurit dhe dysHEME deck). Keto struktura ne habitat duhet te implementohen me dru te familjes Picea abies ose Pinus sylvestris.

Druri i laminuar me ngjitës (glulam) është një produkt strukturor i projektuar i përbërë nga pjesë të lëndës drusore dimensionale (ose lloje të tjera të lëndës drusore, të tilla si; lëndë druri të ngjitura së bashku në një formë të dëshiruar.

Ato përdoren zakonisht për konstruksione druri ne ndertesa, çati te harkuara, kupola, ura, etj.

Ndërtimi i profileve lamelar me ngjitje Glulam ofron forcë dhe rezistence ndaj impakteve mekanike me te larte se lënda drusore dimensionale.

Standardi/certifikimi i produktit EN 14080:2013

Klasat e forcës

GL24h GL24c deri në një gjerësi trare prej 280 mm

GL28h GL28c deri në një gjerësi trare prej 280 mm

GL30h GL30c deri në një gjerësi trare prej 240 mm

GL32h GL32c deri në një gjerësi trare prej 200 mm

Klasa të tjera të forcës në dispozicion sipas kërkesës

Llojet e drurit

Bredhi

Pisha

Profil lamelar GL24 te imprenjuar me vakum per perdorim ne ambiente te jashtme me presence uji dhe ato me lageshtire.

Karakteristikat Thelbësore: Performanca GL24h

Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FARKËS"

Rezistenca në përkulje: 24 N/mm²
 Forca e tensionit: 19,2 N/mm²
 Rezistenca në shtypje: 24 N/mm²
 Forca e tensionit: 0,5 N/mm²
 Rezistenca në prerje: 3,5 N/mm²
 Moduli i elasticitetit: mesatarja 11,5 N/mm²
 Qëndrueshmëri natyrale: Klasa e qëndrueshmërisë 4
 Lloji ngjites: EN 301 I-class
 Reagimi ndaj zjarrit: D-s2, d0
 Emetimi i formaldehidit: E1
 Standarti I cilesise: EN 14080:2013

Karakteristikat teknike te drurit te imprenjuar me vakum per perdorim ne ambiente te jashtme me presence uji dhe ato me lageshtire (gazebo, gardhet e drurit, molet e drurit dhe dysHEME deck).

-Lageshtira (%): 12
 -Dendesia baze (kg/m³): 420
 -Densiteti (kg/m³): 470
 -Forca elastike (MPa): 104
 -Forca e perkuljes (MPa): 87
 -Forca e perkuljes (MPa): 46
 -Forca e prerjes (MPa): 10
 -Forca goditjes (MPa): 70
 -Fortesia (Brinell): 4
 -Modulet e elasticitetit (MPa): 12000
 -Percueshmeria termike (MW/m⁰ C): 0.26
 -Kapaciteti I nxehtesise (J/kg⁰ C): 1650
 -Vlera kalorifike (MJ/kg): 16.9
 MPa=N/mm²
 Standarti I cilesise: EN 14080 :2013
 Standarti I imprenjimit: EN 335-1
 Klasa e fortesise: NP4 konform me standartin EN 351-1 :2007

Punime lyerje

Lyerje e sipërfaqeve të drurit

Lyerja e drurit bëhet zakonisht për 2 arsye:

- për arsye dekori
- për të rritur qëndrueshmërinë (ndaj lagështirës, ndaj rrezeve intensive të diellit, ndaj infektimit prej dëmtuesve të drurit si dhe ndaj infektimit prej këpurdhave etj).

Materialet që përdoren për lyerjen e drurit duhet të jënë të pershtatshme për t'u aplikuar për mole, varka, fasada druri, dyer, korniza dritare, mobilje druri etj dhe të bëhet me llak me bazë nafti- poliuretani, i përshtatshëm për sipërfaqe druri të ekspozuara ndaj kushteve të pafavorshme të motit. Aplikimi duhet të sigurojë shkëlqim të lartë, fortësi si dhe elasticitet shumë të mirë. Për të mbrojtur drurin nga efektet e dëmshme të rrezeve të diellit dhe nga kushtet ekstreme të motit llaku duhet përmban filtra UV me stabilizues të dritës. Përpara aplikimit sipërfaqet duhet të jenë të lëmuara, të pastra nga yndyra ose rezinea dhe nga rëra,dhera, pluhura ose inerte. Aplikimi mund të kryhet me furca,rrula,pistoletë sperkatje me temperature në 5-35°C dhe <80% RH dhe lagështia e drurit nuk duhet të kalojë 18%. Standarti i aplikueshem ISO 2811-1:2011

Specifikimet teknike:

Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FARKËS"

Viskoziteti: 55 ± 10 KU (ASTM D 562, 25° C)

Densiteti: 0.94 ± 0.02 kg/l (ISO 2811)

Shkelqimi: > 90 njesi @ 600 (ISO 2813)

Hollim deri në 5%: Për larjen me furçë, Tretës T300

Për spërkatje me pistoletë, Tretës T350

Mbulimi: Një lyerje 14-16 m²/L

Dy lyerje 7-8 m²/L

Koha e tharjes: Tharje me prekje 3-4 orë

Rilyej 20-24 orë

Ngjyrat: pa ngjyre

Perfundimi: me shkelqim

Fusha e aplikimit: Për sipërfaqet e jashtme prej druri.

Përmbajtja maksimale e VOC 398 g/L VOC (produkt i gatshëm për përdorim). Kufiri i përmbajtjes së VOC 400 g/L.

Ruajtja: 5°C - 38°C .

Lyerje boje vaji mbi sipërfaqe druri

Per mbrojtjen e lendes se drurit dhe per te arritur nje rezistencë e lartë ndaj kimikateve dhe kushteve të pafavorshme të motit është i domosdoshem aplikimi i vajrave te modifikuar me poliuretan, te pasuruar me dyll pasi duhet te depërtoje thellë në poret e drurit, dhe te parandaloje depërtimin e ujë si dhe te kete rezistencë të lartë ndaj kimikateve.

Karakteristikat teknike

Viskoziteti 15 - 30 sec (25° C)

Densiteti $0,86 \pm 0,02$ Kg / L (ISO 2811)

Mbulimi **nje shtrese** 12-16 m²/L ; dy shtresa 6-8 m²/L

Aplikohet lende druri

Aplikimi në 5 - 35°C dhe $<80\%$ RH dhe lagështia e drurit nuk duhet të kalojë 18% .druri

Tharja 2-3 ore

Rilyerje 48h

Kufiri i përmbajtjes së VOC 750 g/l. Përmbajtja maksimale e VOC 450 g/L VOC (produkt i gatshëm për përdorim).

Specifikimet teknike për bojën akrilike

Procesi i lyerjes ka për qëllim rehabilitimin dhe rifreskimin e fasadave dhe godinave si lyerje te mureve mbajtes, rrethues etj. Para lyerjes duhet të bëhet kruajtja e ashpër e bojës së mëparshme nga sipërfaqja e lyer, mbushja e gropave të vogla apo dëmtimeve të sipërfaqes së murit me anë të mbushjes dhestukimi i riparimeve të suvatuara të reja të fasadës me stuko me material sintetik dhe bërja gati për paralyerje.

Stuko është një përzierje e çimentos së bardhë me grimca mermeri, e cila krijon një mbrojtje sipërfaqësore të lartë të suvasë, si për ambiente të brendshme ashtu dhe për ambiente të jashtëme, ndërkohë që jep dhe një rezultat të lartë estetik. Siguron një punueshmëri të mirë, një shpejtësi më të madhe të aplikimit, është e dobishme dhe siguron rezultate të shkëlqyera. Stuko përgatitet duke hedhur 25 kg stuko në 5 litra ujë dhe duke e përzier me përzierës elektrik.

Specifikimet teknike:

Madhësia e grurit: 0.0-0.5 mm Dendësia: 1500 - 1600 kg/m³

Konsumi: 1-2 kg / m²/mm për një trashësi prej 1 mm Forca shtypëse: < 28 N/mm²

Forca e përkuqjes: < 7.0 N/mm²

Reagimi ndaj zjarrit: Euroclass A1 ose ekuivalent Aderimi në beton: > 1.5 N/mm²

Stuko duhet të plotësojë standartet:

EN 1542 ose ekuivalentët, lidhur me forcën lidhëse, e cila duhet të jetë e Klasit R2.

EN 7783 ose ekuivalentët, lidhur me transmetimin e avujve të ujit e cila duhet tw jetw e Klasit I.

EN 1062 ose ekuivalentët, lidhur me fuqinë e përshkueshmërisë së ujit.

Përpara fillimit të procesit të lyerjes duhet të bëhet mbrojtja e sipërfaqeve që nuk do të lyhen (dritare, etj.) me anë të

Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FARKËS"

vendosjes së letrave mbrojtëse.

2- Paralyerja e sipërfaqes së bërë gati për bojatisje.

Në fillim të procesit të lyerjes, bëhet paralyerja e sipërfaqeve të pastruara mirë me astar (prajmer) ekologjik, 100% akrilik, me bazë uji, transparent, me veti të larta penetruese për shkak të madhësia e vogël e grimcave (<0.05 µm). Ai është i përshtatshëm për përdorim të brendshëm dhe të jashtëm. Ka veti hidroizolimit dhe rezistencë të lartë sipas ISO 2812 ose ekuivalent. Përbërja Organike e Komponentit (VOC) dhe nuk përmban amoniak ose substanca të tjera të rrezikshme, të tilla si hidrokarburet aromatike, të lira formaldehyd, metale të rënda ose alkilfenoletoksilate

KARAKTERISTIKAT TEKNIKE:

- Natyra e lidhësit: 100% akrilik me bazë uji
- Tharja: < 1 orë
- Aftesi mbuluese teorike: >13 m² / Liter
- Densiteti: 1,00 ± 0,05 Kg / L (ISO 2811 ose ekuivalent)
- Viskoziteti 20 ± 5 sek (FORD CUP # 4, 25 ° C)
- Pamja estetike: Transparente
- Magazinimi: Ne temperatura ne intervalin 5⁰C - 30⁰C
- Jetegjatesia: jo më pak 2 (dy) vjet
- Hollimi me ujë: 50 - 100 %
- Paketimi: Ne konfeksion 1-15 Liter

Astari duhet të plotësoje Certifikimin: Ecolabel ose ekologjik.

Boja akrilike të jetë një bojë elastomerike, izoluese e ujit, e përdorshme për sipërfaqe vertikale të jashtme të bazuara në rrëshira të veçanta akrilik. Mund të aplikohet të në sipërfaqet të vjetra dhe të reja të tilla si llaç, llaç, beton, tulla etj. Boja të jetë i papërshtatshëm nga uji, dhe qëndrueshmëri të lartë ndaj kushteve të pafavorshme të motit ose ndotësve në një mjedis, si dhe ruan elasticitetin në temperaturat që variojnë midis -25° C dhe + 110° C. Të ketë aftësi të mira mbuluese.

KARAKTERISTIKAT TEKNIKE

Natyra e lidhësit: Me resins 100% akrilike UV-crosslinking Tharja: Në të prekur 2-4 orë

Aftësi mbuluese teorike: >11 m²/Lt me dy duar Hollimi: 5-15% me ujë

Viskoziteti 110 ± 10 KU (ASTM D 562, 25o C) Dendësia 1,50 ± 0,02 Kg / L (ISO 2811) për të bardhë

Ngjyrat në dispozicion: E bardhë ose të ndryshme sipas katalogut Magazinimi Ne temperatura në intervalin 50C - 300C
STANDARTET QË DUHET TË PËRMBUSHË:

Standartin "COOL" ose ekuivalentin lidhur me treguesin "SR" (reflektimin diellor) sipas metodës ASTM 903-96 dhe ASTM G 159-98 ose ekuivalent.

Boje Akrilike Mat RAL3013

Boja akrilike mat RAL 3013 duhet te kete perberje silikoni për përdorim të jashtëm, i cili duhet te ofroje rezistence te shkelqyer kundra ujit. Ky product duhet te jete gjithashtu rezistente ndaj avujve te ujit. Ndryshe nga bojerat e zakonshme ky product pervecse duhet te jape rezistence kunder rrezeve UV, ajo ndihmon lageshtiren e mbetur nen siperfaqe te dale ne atmosfere. Ky product aplikohet ne të gjitha sipërfaqet e reja ose të vjetra të tilla si suva, beton ose sipërfaqe të niveluar me stuko pas përgatitjes së duhur. Këto karakteristika e bëjnë kete produkt ideal për zonat me lagështi të lartë dhe kushtet ekstreme e motit si dhe për restaurimin e ndërtesave të vjetra, duke kontribuar në ruajtjen e jetëgjatësisë dhe vlera e ndërtesës.

Specifikimet teknike boje akrilike me perberje silikoni

- Koha e tharjes: 30-60 min
- Koha e pritjes per shtresen e dyte: 4-5 h
- Perqindja e hollimit me uje: 8-10 %
- Aftesi mbuluese teorike: 13-15 m² /L
- Aplikimi: Furce/Rul/Pompe
- Densiteti: 1.5 ± 0,02 Kg / L(ISO 2811 ose ekuivalent)
- Viskoziteti: 110 ± 10 KU (ASTM D 562, 25°C)

- Shkelqimi: < 5 njesi ne 60° (ISO 2813 ose ekuivalent)
 - Magazinimi: Ne temperatura ne intervalin 5°C - 38°C
 - Jetegjatesia: jo më pak 2 (dy) vjet
 - Paketimi: Ne konfeksion 1-15 Liter
- Pershkrimi: Siperfaqja e aplikimit duhet te jete e lemuar dhe e thate, pa pluhur vajra ose boje te meparshme.
 - Kufiri i përmbajtjes së VOC 40 g/l. Përmbajtja maksimale e VOC 20 g/L VOC (produkt i gatshëm për përdorim).
 - Përparësitë:
 - Hidroizolim maksimal dhe papërshkueshmëri nga uji
 - Ideale për zonat me lagështi të larte dhe pluhura
 - Jetëgjatësi, nuk krijon fluska ose carje ne siperfaqe

Boje vijezi:

Temperatura e aplikimit: 190 – 210 °C

Trashësia : 1,5 – 2 mm

Hedhja e materialit: 300 – 350 g/m²

Koha e pergaditjes: 10 min ne siperfaqe me temperature 20 C dhe erera te lehta

Te dhenat teknike:

Ne perputhje me *standardin EN 1871*

	Karakteristika	Kerkesat
Para provës së qëndrueshmërisë së nxehtësisë	Kordinatat e kromaticitetit (x,y)	Koordinatat brenda kutisë së specifikuar të ngjyres
	Faktori I Luminances β	LF4 ($\geq 0,75$)
	Pika e zbutjes (°C)	SP3 (≥ 95)

Performanca:

Ne perputhje me *standardin EN 1436*

Karakteristika	Kerkesat
Koeficienti I retroreflektivitetit luminance RL	R3
Koeficienti I reflektimit nen drite te shperndare Qd	Q3
Kordinatat e kromaticitetit (x,y)	Koordinatat brenda kutisë së ngjyres specifikuar të ngjyrave
Rezistenca reshqitjes (SRT)	S1

Menyra e Aplikimit: Automjet vijezi me boje termoplastike

Hidroizolimi me membrane te lengshme poliuretani

Procesi i hidroizolimit me membrante te lengshme poliuretani do te kryhet ne vendet e demtuara ku ka lageshti dhe rrjedhje. Perpara fillimit te procesit te hidroizolimit duhet qe: siperfaqja te jete e thate, e pastruar, e niveluar me pare si ne pjeset horizontale ashtu dhe ne ato vertikale, gjithashtu te jene hequr ndotesit, yndyrat etj. Pasi te jete pastruar siperfaqja,

pergatitet materiali me perzjerie me mikser me shpejtësi të ulët (300 rpm), mund të hollohet opsionalisht me 5% SOLVENT ose per aplikim me spërkatje (pa ajër) hollohet me 10% SOLVENT. Materiali per ngjitjen e shtresave te demtuara mund te aplikohet me rrul ose me furce (mbetet opsionale) dhe aplikohet me sukses ne beton, celik, cimento, pllaka, cati, membrana asfatike etj. Standarti i aplikueshem ETA-04/0082. dhe kushtet standarte te nenshtreses se betonit te jene Fortësia: R28 = 15Mpa, Lagështia: W < 10% , Temperatura: 5-35 oC, Lagështia relative: < 85% .

Specifikimet teknike:

- Viskoziteti; 2,000-3,500cp standarti ASTM D4287, @ 25 oC
- Pesha specifike ; 1.35-1.45 gr/cm³ - standarti ASTM D1475 / DIN 53217 / ISO 2811,-@ 20oC
- Pika e ndezjes ; 35^oC
- Temp e sherbimit -40 deri 90 ^oC
- temp max. ne kohe te shkurter 200^oC
- Reagimi ndaj zjarrit ; klasa E
- Rezistenca në tërheqje në thyerje @ 23 oC ; >8 , standarti ASTM D412 / EN-ISO-527-3
- Perqindja e zgjatjes @ 23 oC > 500 % , standarti ASTM D412 / EN-ISO-527-3
- Transmetimi I avullit te ujit 0.8 gr/m².hr standarti ASTM E96 (Water Method)
- Ngjitja me beton > 20 (> 2) Kg/cm² (N/mm²) standarti ASTM D4541
- testi i motit; 2000 ore

8. Kend Lojerash

Kendet e lojerve

Këndi i lojreve, është menduar të jetë si një platformë lojerash dhe aktiviteteve për të gjitha grupmoshat e fëmijëve. Është konceptuar që një platforme e vetme të jetë e ndara në disa zona sipas grupmoshave pra sheshe të ndryshme, të ndara nga njëra tjetra, me rruge, rampa dhe nepermjet materialeve. Te gjitha pajisjet duhet te jene prodhuar me materiale celik dhe dru te cilesise se larte si dhe rezistente ndaj faktoreve atmosferik (temp. te uleta, lageshtira, rrezeve UV etj). Platforma e kendit te lojreve duhet te jete konform me standartet europiane perkatesisht BS EN1176 ose ekuivalente.

- **Shilarese** (Njësi prej druri me dy vende per femije)

Pershkrimi Teknik:

Elementet prej druri duhet te jene me qendrueshmëri të lartë dhe të përpunuara për një sipërfaqe të lëmuar, lyster me bojë e tretshme në ujë, jo toksike, me rezistencë të lartë ndaj konsumit dhe rrezatimit ultravjollcë.

Trari mbajtes si dhe kembet, duhet te jene prej druri me seksion kryq 90x90 mm dhe lidhja e tyre behet nëpërmjet lidhësve metalikë në formë reje. Uleset e sigurisë për fëmijë duhet te jene prej materiali elastik, te distancuar 0,40 m nga Toka, me distanca anësore të sigurisë nga shtyllat e lëkundjes 0,50 m dhe distanca ndërmjet tyre 0.70 m.

Karakteristikat teknike:

Gjatesi: 3455 mm

Gjeresi: 1700 mm

Lartesi: 2350 mm

Lartësia maksimale e rënies: 1200 mm

Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN



Zona e sigurise: 3400 x 7400 mm
 Siperfaqja e goditjes: 25.2 m²
 Grupmosha: 3+
 Numri max. I perdoruesve: 2
 Perdorimi: Mjedis I jashtem
 Themelet prej betoni me trashesi te pakten 10 cm

- **Shilarese e madhe**



Pershkrimi Teknik:

Pajisja përbëhet nga një tra horizontal metalik dhe gjashtë shtylla druri, kater ulëse për fëmijë me zinxhirë mbajtes. Trau horizontal ka seksion kryq 90x90 mm. Mbështet mbi gjashtë kolona prej druri 90x90 mm dhe lidhet me kënde lidhëse metalike. Referuar specifikave teknike pajisja duhet te kete tetë ganxha çeliku të galvanizuara, projektuar posaçërisht për varjen e uleseve. Ulëset janë prej gome me përforcim te brendshëm alumini me zinxhire te galvanizuar me prerje tërthore 6 mm dhe perkatesisht kanë përmasa 435x220x258 mm dhe 440x180x40 mm.

Pjesët e drurit duhet te jene konform me standardin EN351 te perbera nga druri Arktik i cili te siguroje kullimin dhe të shmang akumulimin e ujit. Të gjitha nyjet metalike duhet te jene të galvanizuara ose inox për mbrojtje nga korrozioni perbere nga materiale të qëndrueshme, jo toksike dhe qe nuk demtojne mjedisin. Gjithashtu bojërat e përdorura për lyerje do të jenë jo toksike pa përmbajtje metalesh te rënda dhe mbrojnë nga rrezet ultravjollcë dhe do të jenë në përputhje me EN-927-2.

Karakteristikat teknike:

Gjatësia: 6340 mm

Gjerësia: 1700 mm

Lartësia: 2350 mm

Lartësia maksimale e rënies: 1200 mm

Zona e sigurisë: 6400/7400 mm

Sipërfaqja e goditjes: 47.3 m²

Grupmosha: +1.5 vjeç

Numri maksimal i përdoruesve: 4 përdorues

Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm

Themelet: a) nëpërmjet themeleve prej betoni me dimensionet e kërkuara duke u ankoruar në pllakë betoni ekzistuese me trashësi të paktën 10 cm. Rezistenca: ndaj ndikimeve atmosferike,

Rrezatimi UV, reshjet e borës, reshjet.

Specifikimet Kolovajzë Tipi 1



Pershkrimi teknik

Instrumenti përbëhet nga dy bazamente, dy susta, një pike lëkundëse, katër stola ndenjeje dhe dy doreza. Bazamenti është i galvanizuar. Sustat janë prej çeliku të klasës 35SCD6, me rërë, pa presion, e galvanizuar dhe e veshur me 2 shtresa poliestër epoksi pluhur të trashë 100 mikron. Lidhja e sustave me bazamentin bëhet nëpërmjet një aksesori të sigurt poliamidi për të siguruar jetëgjatësi sustes dhe siguri të shkëlqyer. Trau lëkundës duhet jete me perberje metalike te galvanizuar me seksion kryq 90x90mm. Stolat e ndenjes janë prej HPL (laminat i presuar) me trashësi 18 mm. Dorezat duhet te jene metali te zinkuar. Pajisjet duhet te jene prej çeliku inox dhe janë të mbrojtura nga poliamidi.

Karakteristikat teknike:

Gjatësia: 2350 mm

Gjerësia: 240 mm

Lartësia: 765 mm

Lartësia maksimale e rënies: 750 mm

Zona e sigurisë: 2240 x 4350 mm

Sipërfaqja e goditjes: 9.7 m²

Grupmosha: + 3 vjeç

Numri maksimal i përdoruesve: 2 përdorues

Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm

Specifikimet Kolovajzë Tipi 2



Pershkrimi teknik

Pajisje shumëfunktionale me disa pozicione me ulese të aksesueshme nga fëmijët e moshës 3+ vjeç e krijuar për akses dhe pjesëmarrje të sigurt dhe për fëmijët me aftësi të kufizuara.

Instrumenti përbëhet nga dy lloje ulesesh, një stol dhe një ndenjese e aksesueshme me sipërfaqe jo rrëshqitëse 21 mm trashësi.

Bazamenti i pajisjes është i galvanizuar. Sustat janë prej çeliku të klasës 35SCD6, me rërë, pa presion, e galvanizuar dhe e veshur me 2 shtresa poliestër epoksi pluhur të trashë 100 mikron. Sipërfaqet e çelikut të galvanizuar me zhytje të nxehtë kanë një shtresë zinku pa plumb. Ky galvanizim ofron rezistencë të shkëlqyer ndaj korrozionit. Struktura përbëhet nga dy sisteme dyshe posaçërisht susta, mbi të cilën janë të mbështetur dy trarë metalikë horizontalë 90 x 90 mm, mbi të cilën mbështetet platforma qendrore. Uleset kanë mbajtese anesore,

siper në të cilin është kapur doreza metalike e sigurise. Sustat janë prej tub çeliku me prerje rrethore, sipas kërkesave të standarteve europiane të ndertimit dhe janë të lyer me astar epoksi dhe kanë veshje me pluhur poliester. Këto sipërfaqe duhet të jenë të stabilizuara, pa përdorimin e metaleve të rënda, kundër UV për të minimizuar zbardhjen e tyre dhe janë gjithashtu veçanërisht të qëndrueshme në dekompozim, në goditje edhe në temperatura të ulëta si dhe kanë kërkesa të ulëta për mirëmbajtje, ndërkohë që pastrohen lehtë për shkak të strukturës së tyre të veçantë. Dorezat e kapura në sipërfaqet mbrojtëse anësore, duhet të jenë prej çeliku të elektro-galvanizuar me prerje rrethore. Të gjitha vidhat janë bërë prej çeliku të galvanizuar me një shtresë të veçantë për të mbrojtur kundër oksidimit. Dimensionet dhe seksionet e tyre janë të mjaftueshëm për të marrë ngarkesat për të cilat janë projektuar, me një faktor sigurie të mjaftueshme për t'i bërë ballë korrozionit dhe kushteve ekstreme të motit. Instalimi bëhet sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe dispozitave të seria e Standardit Evropian ELOT EN1176 ose standardit ekuivalent. Pajisja plotëson kërkesat e serisë së standardit aktual evropian EN 1176 "Pajisje dhe dyshemetë e këndeve të lojërave" (ELOT EN 1176) ose standarde të tjera ekuivalente.

Karakteristikat teknike:

Gjatësia: 3300 mm

Gjerësia: 1130 mm

Lartësia: 1020 mm

Lartësia maksimale e rënies: 1000 mm

Zona e sigurisë: 4000 x 6300 mm

Sipërfaqja e goditjes: 25.2 m²

Grupmosha: + 3 vjeç

Numri maksimal i përdoruesve: 10 përdorues

Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm

Stola Lekundes

- Përshkrim Teknik

Lodra me susta lëkundëse përbëhet nga një suste, një ndenjësë dhe një bazë. Mbajteset anësore duhet të jenë të perbera nga material HPL 18 mm të trashë në forma të ndryshme.

Doreza me diameter $\Phi 27$ mm të destinuar për përdorimin e duhur të instrumentit. Pllaka metalike me formë të përshtatshme përdoret për të lidhur susten me bazën me trashësi 4 mm.

Stol lekundes ne forme Balene

- Përshkrim teknik

Stol me suste përbëhet nga:

- një panel tematik në formën e një "kapitali"
- një suste
- një vend
- dy mbajtëse
- dy doreza

Panele në formë 'balenë', Materiali: HPL 18 mm i trashë. Ky është material që përbëhet nga fibra celuloze të ngopura dhe të lidhura në kushte presioni të lartë dhe temperatura të larta dhe është veçanërisht rezistente ndaj kushteve klimatike dhe konsumit. Dorezat plastike vendosen në vende të përshtatshme për të synuar saktë përdorimin e instrumentit.

Sedilja është e punuar nga materiali HPL me sipërfaqe që nuk rrëshqet me trashësi 18mm. Pajisjet dhe pjesët e ekspozuara (p.sh. vidhat e montimit) mbrohen nga Mbulesa plastike të rrumbullakosura polietilene, të cilat ofrojnë siguri dhe mbrojtje nga lëndime, ndërsa në të njëjtën kohë janë elemente dekorative të pajisjeve Instrumenti mund të mbështetet duke vidhosur ose ankoruar sipas nevojës.

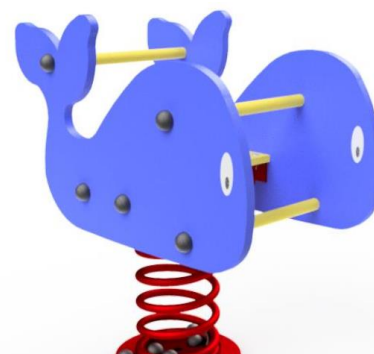
Gjatësia: 720 mm

Gjerësia: 400 mm

Lartësia: 800 mm

Lartësia maksimale e rënies: <600 mm

Zona e sigurisë: 3300 x 3900 mm



Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FAR

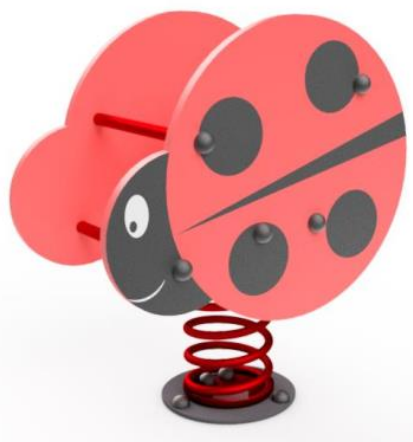
Sipërfaqja e goditjes: 12.8 m²
 Grupmosha: +1.5 vjeç
 Numri maksimal i përdoruesve: 1 përdorues
 I përshtatshëm për personat me aftësi të kufizuara: JO
 Aktivitetet: Lëkundje
 Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm

Stol Lekundes ne forme insekti

Lodra me susta lëkundëse përbëhet nga një suste, një ndenjësë dhe një bazë. Mbajteset anesore është i prodhuar nga dy HPL 18 mm të trasha në formën e një insekti.
 Trashësia 18 mm, dimensionet 230 x 370 mm. Ulesja është e fiksuar në pllakën metalike nëpërmjet katër vidhave M10x40 të formës së veçantë kokë (frezë) që të mos dalë nga sipërfaqja e sediljes. Baza përbëhet nga lartësia e sustave 400 mm, diametri 200 mm dhe trashësia e bobinës 20 mm, dy kapak metalik shtrëngues (kapakun e sipërm dhe të poshtëm) dhe pllakën e ankorimit. Pllaka e ankorimit vendoset në tokë, brenda beton me thellësi të mjaftueshme, i cili lejohet të ngurtësohet para montimit. Gjatë montimi zgarë, sedilja dhe susta vidhosen në pllakën e ankorimit, përmes pllakë shtrënguese e poshtme. Elementet metalike të përdorura janë prej çeliku DCP, të përpunuara siç duhet dhe spërkatur me rërë për procesin e ngjyrosjes për të shmangur oksidimin.

Karakteristikat teknike:

Gjatësia: 720 mm
 Gjerësia: 400 mm
 Lartësia: 830 mm
 Lartësia maksimale e rënies: <600 mm
 Zona e sigurisë: 2415 x 2722 mm
 Sipërfaqja e goditjes: 6.5 m²
 Grupmosha: +1 vjeç
 Numri maksimal i përdoruesve: 1 përdorues
 Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm



Stol Lekundes ne forme Rosaku

Përshkrim teknik

Lodra me susta lëkundëse përbëhet nga një suste, një ndenjësë dhe një bazë. Mbajteset anesore duhet të jete prodhuar nga HPL me trashësi 18 mm në formën e një rosaku. Dorezat plastike vendosen në vende të përshtatshme me diameter $\Phi 40$ mm me skaje të rrumbullakosura të destinuara për përdorimin korrekt të instrumentit. Pllaka metalike me formë të përshtatshme përdoret për të lidhur susten me bazën me trashësi 4 mm. Mbi katër zgjatimet me formë të posaçme të pllakës është fiksuar sedilja e instrumentit që përshkruar më poshtë. Trashësia 18 mm, dimensionet 260 x 200 mm. Baza përbëhet nga një suste me lartësi 400 mm, diametri 200 mm dhe trashësia e spirales 20 mm, dy kapak metalik shtrëngues dhe pllakën e fiksimit. Elementet metalike që do të përdoren janë prej çeliku të përpunuar.

Karakteristikat teknike:

Gjatësia: 910 mm
 Gjerësia: 240 mm
 Lartësia: 1030 mm
 Lartësia maksimale e rënies: <600 mm
 Zona e sigurisë: 2910 x 2200 mm
 Sipërfaqja e goditjes: 6.4 m²
 Grupmosha: +2 vjeç
 Numri maksimal i përdoruesve: 1 përdorues
 Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm
 Themelet: a) nëpërmjet themeleve prej betoni me dimensionet e kërkuara duke u ankoruar në pllakë betoni ekzistuese me trashësi të paktën 10 cm.



Rezistenca: ndaj ndikimeve atmosferike, Rrezatimi UV, reshjet e borës, reshjet.

Stol Lekundes ne forme qeni

Pershkrimi teknik

Instrumenti përbëhet nga:

- Dy doreza dhe 1 ndenjëse
- Një suste mbajtëse

Sedilja duhet te jete perbere nga HPL 18 mm e trashe dhe jete e ngjitur në mbajtëse me një pllakë të veçantë. Dorezat dhe shtyllat vendosen në vende të përshtatshme, duke synuar përdorimin e duhur të instrumentit. Të gjitha vidhat e montimit, bulonat dhe lidhësit metalikë janë bërë prej çeliku galvanizuar me veshje speciale për mbrojtje nga oksidimi, me dado sigurie dhe me mbulesa mbrojtëse plastike të rumbullakosura të bëra nga poliamidi i derdhur stabilizuar ndaj rrezatimit ultravjollcë pa përdorimin e metaleve të rënda për respektimin e rregullat e sigurisë.

Instrumenti duhet te jete i tokëzuar mirë dhe i ancoruar në tokë. Instrumenti duhet te plotesoje standartin EN 1176: 2017.

Karakteristikat;

Gjatësia: 920 mm

Gjerësia: 240 mm

Lartësia: 945 mm

Lartësia maksimale e rënies: <600 mm

Zona e sigurisë: 2920 x 2300 mm

Sipërfaqja e goditjes: 6.7 m²

Grupmosha: +2 vjeç

Numri maksimal i përdoruesve: 1 përdorues

Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm



Stol Lekundes ne Forme Kali

Specifikimet

Instrumenti përbëhet nga një bartës "Pony" i bërë nga paneli i trashë HPL 18 mm, një ndenjëse, një bazë ancorimi, susta metalike dhe doreza. Sedilja është prej HPL të trashë 18 mm. Susta e lëkundjes ka lartësi 40 cm dhe vendoset në fund të sediljes. Materiali te ruaje qëndrueshmërinë dhe sforcimin mekanik, sipas standartit EN1176.

Karakteristikat

Gjatësia: 870 mm

Gjerësia: 250 mm

Lartësia: 995 mm

Lartësia maksimale e rënies: <600 mm

Zona e sigurisë: 2257 x 2870 mm

Sipërfaqja e goditjes: 7.5 m²

Grupmosha: +2 vjeç

Numri maksimal i përdoruesve: 1 përdorues

Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm



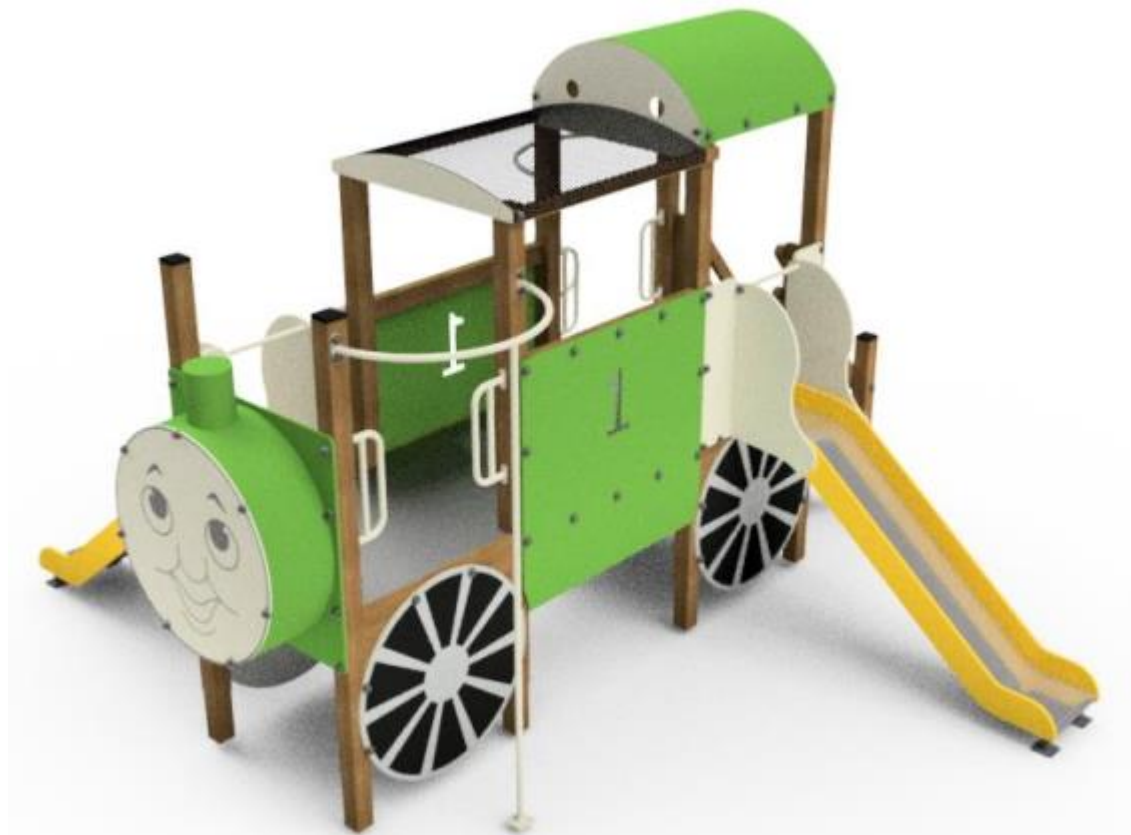
Themelet: a) nëpërmjet themeleve prej betoni me dimensionet e kërkuara duke u ankoruar në pllakë betoni ekzistuese me trashësi të paktën 10 cm.

Rezistenca: ndaj ndikimeve atmosferike, Rrezatimi UV, reshjet e borës, reshjet.

PËRSHKRIMI TEKNIK

Përshkrim i përgjithshëm

Rreshkitese ne forme Lokomotive



Pershkrimi Teknik

Lokomotive me dy rreshkitese, një shkallë ngjitjeje, një shufër zjarrfikës, një ngjitje e valezuar dhe panele HPL për detaje treni. Përbëhet nga dy kulla të lidhura me një urë. Të gjitha pjesët e sipërme nga platformat janë prej druri nga seksioni kryq ngjitës 90x90 mm. Secila platforme përbëhet nga një kornizë katrore dhe kompensatë me sipërfaqe jo rrëshqitese. Platforma e parë është shkalla e ngjitjes, një rrëshqitese dhe ngjitja e valezuar. Platforma e parë ka një kurbë metalike me fletë të trashë 1.5 mm dhe mbulesa anësore HPL 12 mm të trashë. Ura ka dy diga anësore të trasha 12 mm. në formën e një treni. Platforma e dytë ka një shufër zjarrfikës, një rrëshqitese dhe një pengesë. Ndërtimi i përgjithshëm për kokën ka një unazë metalike të bërë nga fletë metalike speciale 2 mm për instalimin e HPL. Varkat janë të gjata 2000 mm, të gjera 400 mm dhe janë bërë nga poliester 4 mm. Rrëshqiteset janë bërë prej materiali HPL 18 mm të trasha. Mbjeteset e sigurisë në formë C janë bërë prej materiali HPL 18 mm të trasha. Në krye, në një lartësi prej 750 mm nga mbajteset, anët e sigurisë bashkohen me shiritin mbajtës të bërë me tub me diameter 26 mm. Shkallët ngjitëse përbëhen nga trarëve mbështetës të pjerrët me një seksion kryq prej 150 * 50 mm. Shufra Zjarrefikese është bërë nga tub hekuri me diameter 26 mm dhe është fiksuar në njërin anë në kolonat e platformës në një distancë prej 440 mm dhe nga ana tjetër fiksohet në tokë. Ngjitja e valezuar

bëhet nga një tub vertikal F26 mm dhe përshtatet nga njëra anë në kolonat e platformës përmes një tubi gjysmërrethor të njëjtit seksion kryq në një distancë dhe nga ana tjetër ajo mbështetet në tokë. Në hyrje të platformës vendosen doreza metalike ndihmëse. Bojë e elementeve prej druri do të bëhet me llak të veçantë ekologjike të padepërtueshme nga uji, të përshtatshme për të mjedisi dhe përdoruesit, të një rezistence të shkëlqyeshme ndaj kushteve të jashtme .

Karakteristikat:

Gjatësia: 4178 mm

Gjerësia: 4604 mm

Lartësia: 2794 mm

Lartësia maksimale e rënies: 1000 mm

Zona e sigurisë: 7200 x 8600 mm

Sipërfaqja e goditjes: 61.9 m²

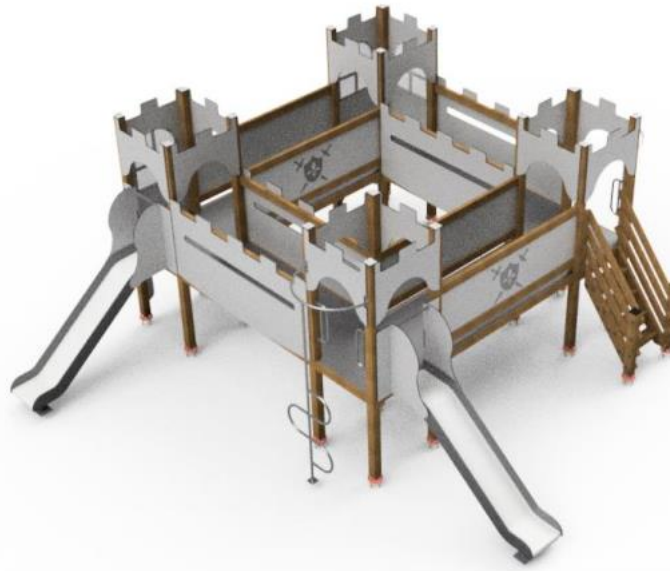
Grupmosha: +3 vjeç

Numri maksimal i përdoruesve: 14 përdorues

Mjedisi i përdorimit: mjedisi i jashtëm

Themelet: a) nëpërmjet themeleve prej betoni me dimensionet e kërkuara duke u ankoruar në pllakë betoni ekzistuese me trashësi të paktën 10 cm. Rezistenca: ndaj ndikimeve atmosferike. Rrezatimi UV, reshjet e borës, reshjet.

Kështjelle me rreshkitese me 4 kulla



Pershkrim Teknik

Përbëhet nga:

- Katër kulla identike
- Dy ura në një digë anësore të lakuar (lloji i kështjellës anësore në zbrazësi)
- Dy ura në diga drejtkëndëshe në një dekorim mburojë
- Një ngjitje e tipit te valezuar
- Një shufer zjarrfikës
- Një shkallë
- Dy rrëshqitje

Kullat janë me dimensione të ngjashme dhe janë bërë me profile druri 90x90 mm me gjatësi 2500 mm.

Dyshemeja është bërë nga veshje jo-rreshkitese HPL e trashë 21 mm. Me një trashësi të panelit prej 12 mm dhe

forma tematike e kështjellës. Ka në secilën anë të dy shtigjeve anësore trare 95x45 mm ku është vendosur mbi ta pengesë HPL në formë të lakuar në fund ndërsa në mes ka një vrimë dekorative prej 70 * 1800 mm. Urat janë bërë nga trarëve të mbështetjes së dyshemesë prej druri 95x 45 mm. Mbi to është vendosur nje kompensatë dyshemeje me një shtresë jo të rrëshqitshme 21 mm. Ka në secilën anë të dy shtigjeve anësore të trarëve 95x45 mm ku është vendosur mbi ta pengesë HPL 12 mm e trashë. Mbi të, sipërfaqet e jashtme vendosin elemente dekorative të formës së mburojës - shpatë. Shkallët janë bërë nga dy lartësi tërthore prej 90x1000 mm, katër shkallë druri seksioni kryq 145x45 mm. Zbritja e zjarrit bëhet nga tubi hekurit me diameter F26 mm dhe përshtatet në të njëjtën anë në kolonat e platformës në një distancë prej 440 mm dhe nga ana tjetër është e paketuar në tokë. Dorezat metalike ndihmëse vendosen ne hyrje te platformës. Ngjitja e valezuar perbehet nga tub hekuri me diameter 26 mm dhe fiksohet nga njëra anë ne platforme dhe nga ana tjetër është e fiksuar në tokë. Në hyrje platforma është e pajisur me doreza metalike ndihmëse. Lyerja e elementeve prej druri bëhet në llak të veçantë ekologjik te padepërtueshëm nga uji dhe me një rezistencë të shkëlqyeshme ndaj kushteve të jashtme. Elementet metalikë të përdorur janë bërë prej çeliku. Boja e elementeve metalikë bëhet per te shmangur oksidimin e tyre.

Karakteristikat teknike

Gjatësia: 6001 mm

Gjerësia: 5615 mm

Lartësia: 2510 mm

Lartësia maksimale e rënies: 1000 mm

Zona e sigurisë: 8600 x 9050 mm

Sipërfaqja e ndikimit: 77.8 m²

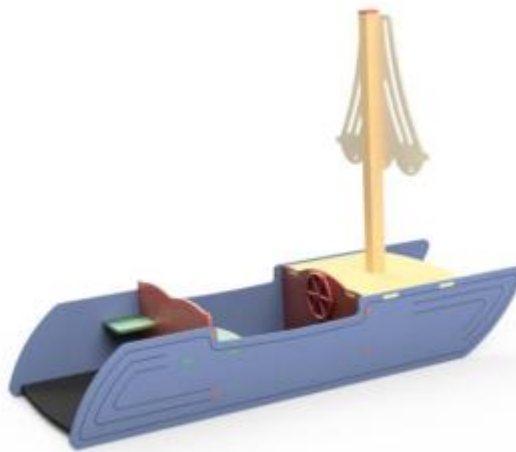
Grupmosha: +3 vjet

Numri maksimal i përdoruesve: 25 përdorues

Mjedisi i përdorimit: ambienti i jashtëm

Themelet: a) përmes themeleve të betonit me dimensionet e kërkuara përmes ankorimit në pllakë ekzistuese e betonit.me trashësi të paktën 10 cm.Rezistenca: ndaj efekteve atmosferike. Rrezatimi UV, reshjet e borës, reshjet e shiut.

Varke me stola dhe ndricim



Pershkrimi Teknik

Instrumenti i përbërë nga pajisje prej druri, per grupmoshat 2 deri në 6 vjec.

Pjeset perberese:

. 1 bord

. 1 timon anije

. 1 direk

. 1 stol

Instrumenti përbëhet nga një bord, lartësia e së cilës është 35 cm. Ne bord është instaluar nje stol gjysmërrethor.

Ka edhe një timon në bordin e anijes. Karakteristikat teknike dhe operacionale të të gjithë elementëve strukturorë

korrespondojnë me ngarkesat e llogaritura kur përdoren pajisjet. Përbëhet nga dy fletë HPL anësore të trasha 18 mm. Ndërtimi i pajisjeve duhet të jete projektuar sipas kërkesave të standartit EN1176-1 si në aspektin e ngarkesave e saj fikse ashtu edhe të ndryshueshme, në varësi të numrit të përdoruesve.

KARAKTERISTIKAT TEKNIKE

Gjatësia: 2945 mm

Gjerësia: 1000 mm

Lartësia: 2080 mm

Lartësia maksimale e rënies: 500 mm

Zona e sigurisë: 3000 x 4953 mm

Sipërfaqja e ndikimit: 14.8 m²

Grupmosha: +3 vjet

Numri maksimal i përdoruesve: 2-3 përdorues

Mjedisi i përdorimit: ambienti i jashtëm

Themelet: a) përmes themeleve të betonit me dimensionet e kërkuara përmes ankorimit në

pllakë ekzistuese e betonit me trashësi të paktën 10 cm. Rezistenca: ndaj efekteve atmosferike. Rrezatimi UV, reshjet e borës, reshjet e shiut.

Rreshkitese ne forme Anije



Anija me rreshkitese do të përbëhet nga:

- Një rampe ngjitje
- Një rrjet ngjitje
- Nje shufer zjarrfikëse
- Një tra ngjitjeje
- Dy rrëshqitese
- Dy tunele
- Dy ura
- Një ballkon metalik

Anije me rreshkitese, me kulla, panele tematike, tra ngjitjeje të pjerrët, rampë ngjitje, rrjetë ngjitje, shufer rrëshqitëse e tipit zjarrfikës, tunel me dy mure. Hyrja në anije do të arrihet përmes tre llojeve të ngjitjes (kurba e ngjitjes e cila çon) në një platformë prej 1200 mm rrezja e ngjitjes e cila çon në një platformë prej 1200 mm dhe rrjet ngjitje i cili çon në një platformë prej 900 mm. Dalja nga anija do të arrihet përmes dy sistemeve rrëshqitëse si dhe shufra e zjarrfikësve . Në qendër të gjithë pajisjes do të qendroje direku prej 4000 mm. E gjithë anija në fund do të kete panele tematike, të cilat do të kenë vrima për spirance të trasha

12mm, HPL.

Platforma e Kullës 1000x1000 mm.

Platforma e kullës do të përbëhet nga:

Një sipërfaqe kompensatë antirreshqitese për dysheme të trashë 21 mm.

Traret prej druri të dyshemesë bashkohen përmes bazave metalike speciale duke formuar një kornizë të qëndrueshme . Paneli i dyshemesë është vendosur mbi të, i konfiguruar në të

katër qoshet e saj dhe fiksohet në kornizë me vida druri. Kulla trekëndore do të ketë një plan dysheme trekëndësh drejtkëndor, me anët vertikale prej rreth 1000 mm dhe do të ndërtohet

nga tre kolona prej druri, seksioni kryq 90x90 mm. Kulla do të ketë një platformë të bërë nga kompensatë 21 mm e trashë me sipërfaqe jo rrëshqitese dhe do të qëndrojë rreth perimetrit.

pengesë për mbrojtjen e instrumenteve. Rrjeta e ngjytjes do të bëhet prej litar me diameter 16 mm të veshura me fije polipropileni dhe do të vendoset në pjesën e prapme të anijes në një lartësi prej 900 mm.

Poli i rrëshqitjes së tipit zjarrfikës do të jetë prej një tubi gjysmërrethor horizontal që do të lidhet me pjesën e sipërme të kullës nga një tub vertikal i bashkuar në mes të gjysmërrethit, i cili do të fiksohet në bazën e tij. Tubat do të bëhen prej çeliku inox seksion kryq me diameter 33 mm dhe 2 mm i trashë.

Sistemi do të përbëhet nga mbrojtësi i daljes dhe rrëshqiteset . Rrëshqitesja do të jetë e drejtë dhe do të jetë 400 mm i gjerë. I gjithë ndërtimi do të bashkohet në drurin e dy kullave me vida M12 mm. Ndërtimi përfundon nga dy parrakët e bërë nga dy tuba horizontal me diametër F33.7 mm dhe gjatesi 2000 mm dhe një panel me material HPL, me formën e anijes. Ballkon metalik do të perbehet nga tuba kryq seksional F26.9 mm. dhe kompensatë 21 mm i trashë. me sipërfaqe pa rrëshqitje. Kangjella do të përbëhet nga një tub f26.9 mm kane një gjatësi prej 750 mm.

Karakteristikat teknike

Gjatësia: 11728 mm

Gjerësia: 6074 mm

Lartësia: 4060 mm

Lartësia maksimale e rënies: 1400 mm

Zona e sigurisë: 10550 x 15655 mm

Sipërfaqja e ndikimit: 165.16 m²

Grupmosha: +3 vjet

Numri maksimal i përdoruesve: 75 përdorues

Mjedisi i përdorimit: ambienti i jashtëm

Rezistenca: ndaj efekteve atmosferike

Rrezatimi UV, reshjet e borës, reshjet e shiut

9. Mbrojtje me terramesh

Këto specifikime teknike mbulojnë njësitë e para-montuara të Light Green Terramesh që do të përdoren për ndërtimin e strukturave të përforcuara të dheut me fasadë vegjetative.

Njësitë Light Green Terramesh duhet të prodhohen në përputhje me Rregulloren e Produkteve të Ndërtimit CPR 305/2011 dhe të kenë një shenjë EC në përputhje me ETA-16/0767.

Sistemi i cilësisë së furnizuesit duhet të vërtetohet nga një Trup i Jashtëm i pavarur (Trupi Certifikues) në përputhje me ISO 9001; furnizuesi duhet të vërtetohet më tej nga një certifikatë produkti (ose kualifikim produkti) ku thuhet se njësitë janë në përputhje me standardet kombëtare dhe ndërkombëtare përkatëse dhe tregojnë përshtatshmërinë e tyre për përdorimet e synuara.

Prodhuesi duhet të paraqesë politikën e sigurimit të përgjegjësisë së produktit për palët e treta, jo më pak se 10 milionë euro; politika duhet të garantojë të gjitha dëmet pasuese nga ndotjet aksidentale me një nën-kufi prej 2.6 milion Euro; mos dorëzimi i këtij dokumenti do të nënkuptojë mos pranimin e produktit.

Njësitë Light Green Terramesh janë elemente të përforcuar planarë, me gjerësi 3,0 m, të bëra nga rrjetë çeliku gjashtëkëndore me përdhredhje të dyfishtë, të veshur me polimer, me hapje të zgarës 8x10, diametri i telit 2,20/ 3,20 mm sipas EN 10223-3 (fig.1, tabela 1).

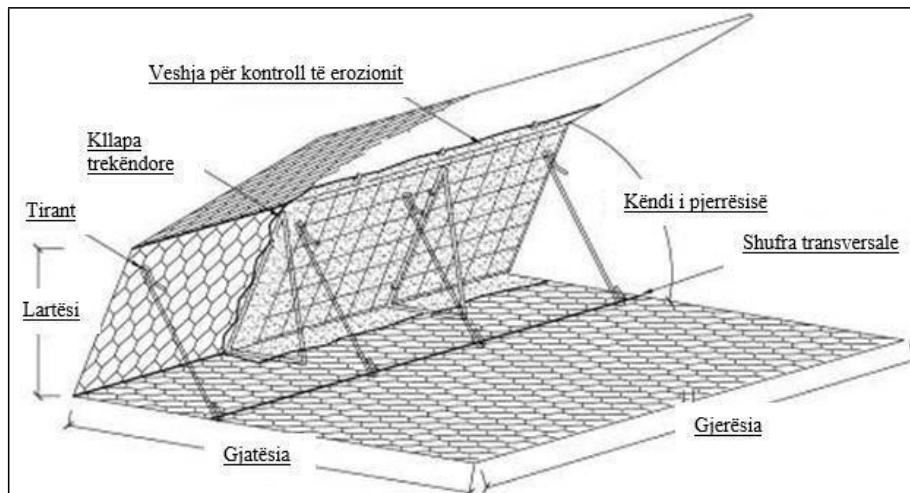


Fig. 1

Tabela 1. Standardi Rrjetë - Teli

Tipi	Madhësia e rrjetës (mm)	Toleranca(mm)	Diametri I Brendshëm I Telit (mm)	Diametri I Jashtëm I Telit (mm)
8x10	80	-0/+10	2.20	3.20

Teli i çelikut i përdorur për prodhimin e njërive të Light Green Terramesh duhet të jetë galvanizuar me Galmac (aliazh Zn-Al) në përputhje me EN 10244-2. Një shtresë polimerësh rezistente e lartë ndaj të konsumuarit (PoliMac®) në përputhje me EN 10245-1, me ngjyrë gri, me një trashësi nominale prej 0,50 mm, do të aplikohet pastaj për të siguruar mbrojtje shtesë.

Njësitë duhet të forcohen nga telat e bordaturës me diametër më të madh se ato të përdorura për rrjetë teli nëpërputhje me EN 10223-3 (tabela 2).

Njësitë e Light Green Terramesh duhet të përforcohen me shufra transversale të galvanizuara Galmac dhe PoliMac®, me diametër të barabartë me 2.70 / 3.70 mm, të vendosura në përdredhje të dyfishtë në skajet e poshtme dhe të sipërme të fasadës (Fig. 1).

Fasada e Green Terramesh duhet të pajiset me një element të brendshëm të fortësisë, e lidhur në fabrikë me njësinë bazë, e përbërë nga një panel rrjete teli të salduar, me diametër prej 8.0 mm, në kombinim me një gjeosintetik për mbajtjen e dherave të imëta. Fasada e elementit do të përshtatet me këndin e pjerrtësisë së projektimit me anë të shufrave prej çeliku dhe kllapave trekëndore të para-montuara (fig.1).

1. Materialet Teli

Teli i çelikut përdorur për prodhimin e njërive Light Green Terramesh duhet të jetë në përputhje me specifikimet e mëposhtme (të gjitha testimet për telin duhet të kryhen para prodhimit të rrjetës):

- Forca në tërheqje: 350-550 N/mm², bazuar në EN 10223-3
- Zgjatimi: jo më pak se 8%, bazuar në EN 10223-3
- Tolerancat e telit: në përputhje me EN 10218-2 (Klasa T1) dhe ISO 22034-2 (shih tabelën 2)
- Veshja Galmac: masa minimale e veshjes Galmac duhet të jetë në përputhje me EN 10244-2 (Klasa A) dhe ISO7989-2 (shih tabelën 2); ngjitja e shtresës së Galmac në çelik duhet të jetë e tillë që, kur teli është mbështjellë për gjashtë kthesa rreth një mandrelle që ka katër herë diametër të telit, nuk bie ose plas kur fërkon atë me gisht
- Ekstraktimi i përshpejtuar i plakjes: kur i nënshtrohet testit në mjedisin e dyoksidit të squfurit (EN ISO 6988) pas 28 cikleve të testit të ndërprerë, rrjetë nuk duhet të tregojë më shumë se 5% të DBR (Ndryshkje)

Teli i bordaturës dhe teli i përdorur për lidhje duhet të bëhen me të njëjtat kërkesa (forca në tërheqje dhe veshja) të rrjetës së telit. Kombinimi i diametrit të telit të rrjetës, telit të bordaturës dhe telit lidhës janë paraqitur në tabelën 2.

Tabela 2. Diametrat Standardë të Telit			
		Teli I Rrjetës	Teli I Bordaturës
Diametri I Rrjetës	ø mm	Bren.2.20/Jasht.3.20	Bren.2.70/Jasht.3.70

Toleranca e Veshja minimale	(±) ø Telit mm g/m ² (Galmac)	0.06 230	0.06 245
-----------------------------------	---	-------------	-------------

Rrjetë tel çeliku

Rrjeta e telit të Green Terramesh duhet të jetë në përputhje me specifikimet e mëposhtme: Forca

në tërheqje: 40 ± 5 kN / m; testet e kryera sipas EN 10223-3

Rezistenca ndaj shpimit: 41 ± 5 kN; testet e kryera sipas UNI 11437 dhe ISO 17746

Rezistenca afatgjatë prej 120 vjetësh për forcat në tërheqje (LTDS) për nivelin e pH të tokës në rangun 3-13 do të jetë i ndryshëm në varësi të materialit mbushës të përdorur siç raportohet në tabelën më poshtë:

Material Mbushës	Madhësia Maksimale e Grimcave (mm)	LTDS [kNm-1]
Argjila	<0,06	32,1
Rëra	<2	32,1
Zhavoret	<9,5	30,5
Çakull	<38	27,9
Gur I thyer	<200	26,3

Vlerat e koeficientëve të reduktimit do të sigurohen nga prodhuesi, por do të duhet të vërtetohen nga një institucion i certifikuar i akredituar i palës së tretë (p.sh. BBA, Bordi Britanik i Marrëveshjes ose NTPEP): akreditimi përkatës i dërgohet mbikëqyrësit për pranimin e materialit.

Kërkesat minimale të ngurtësisë EA dhe Strain ϵ në prodhimin e rrjetë teli të çelikut në presione specifike të mbylljes së tokës:

Testi i tërheqjes së rrjetës së ngulitur (EN 13738 ose ASTM D6706) në presionet e mbylljes së dheut në:	Ngurtësi minimale EA në pikën e plasticitetit karakteristik:	Tendosja maksimale ϵ në pikën e plasticitetit karakteristik:
35 kPa	500 kN/m	6.2%
75 kPa	750 kN/m	4.3%
150 kPa	1100 kN/m	3.1%

Veshja PoliMac®

Karakteristikat teknike dhe rezistenca e plakjes e veshjes PoliMac® përputhen me EN 10245-1.

Rezistenca ndaj rrezatimit UV: Forca në tërheqje dhe zgjatja në pikën e këputjes të përbërësit bazë pas 2500 orëve QUV-A (ISO 4892-3, modaliteti i ekspozimit 1) nuk mund të ndryshojë më shumë se 25% nga rezultatet e provës fillestare.

Rezistenca kimike: PoliMac® do t'i rezistojë agjentëve kimikë në përqëndrime të cilët janë përfaqësues të tokës dhe ujittë gjetur normalisht në punime civile.

Ekstraktimi i përshpejtuar i plakjes: kur i nënshtrohet testeve neutrale me kripë (EN ISO 9227) pas 6000 orësh të ekspozimit rrjeta nuk duhet të tregojë më shumë se 5% të DBR (Ndryshk).

Kur rrjeta testohet në 50% të forcës në tërheqje nominale në përputhje me EN 10223-3, telat nuk do të tregojnë të çaranë veshjen organike brenda rajonit të përdredhjes së dyfishtë.

Rezistenca ndaj konsumit: Veshje PoliMac® nuk ekspozon tela metalike kur testohet në përputhje me procedurën e përshkruar në par. 4.1.2.1 të EN 60229, pas 100.000 cikleve me forcë vertikale të këndit të çelikut prej 20N.

Teli Lidhës

Lidhja mund të bëhen me anë të telave të lidhjes ose në alternativa me anë të unazave të çelikut, duke përdorur një distancë maksimale prej 200 mm. Teli lidhës duhet të ketë të njëjtat karakteristika të atij që përdoret për të prodhuar rrjetën, me diametër 2.20/3.20 mm dhe një veshje metalike jo më pak se 230 gr / m² (sipas EN 10244-2, Klasa A).

Njësitë e Light Green Terramesh do të lidhen për të formuar një strukturë të vazhdueshme dhe monolitike. Unazat e çelikut (INOX) që kanë specifikimet e mëposhtme mund të përdoren në vend të telit lidhës:

- Lloji I Çelikut: AISI 304 - AISI 316
- Diametri: 3.00 mm
- Forca në tërheqje >1550 MPa
- Forca e hapjes >2.0 kN

Kur përdoren unazat e çelikut për lidhje, do të kërkohet përdorimi i një vegje manuale ose pneumatike për kapjen e unazave.

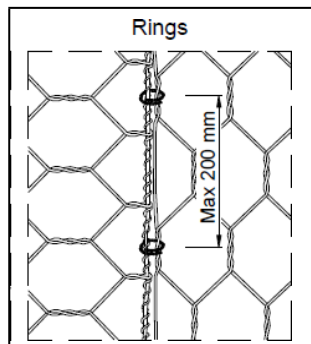


Fig. 2

Gjeogridi

Materiali i përforcimit me forcë të lartë do të jetë një gjeogrid i prodhuar nga shirita lidhës me lazer

Bërthama rezistuese mund të jetë PET, HDPE dhe / ose PVA. Nëse përforcimi gjeogrid bëhet duke përdorur një strukturë oliestre rezistente, e cila do të përbëhet nga fije poliestër me peshë të lartë molekulare, me qëndrueshmëri të lartë.

Pesha molekulare e polimerit duhet të jetë > 25,000 g / mol në përputhje me GRI-GG8 dhe karboksil

Numri i grupit përfundimtar (CEG) do të jetë <30 meq / kg në përputhje me GRI- GG7.

Përveç gjeogridit HDPE të ekstraduar, të gjitha bërthamat e tjera si PET dhe PVA do të duhet të mbrohen nga një shtresë polimerike; më e mira dhe preferueshme është një shtresë PE (polietileni) e cila siguron performancë me të lartë në termin e qëndrueshmërisë dhe rezistencës. Veshje të tjera polimerike si PVC ose të tjera janë gjithashtu të zakonshme dhe të pranueshme vetëm nëse garantojnë një mbulim dhe mbrojtje të mirë të materialit përforcues;

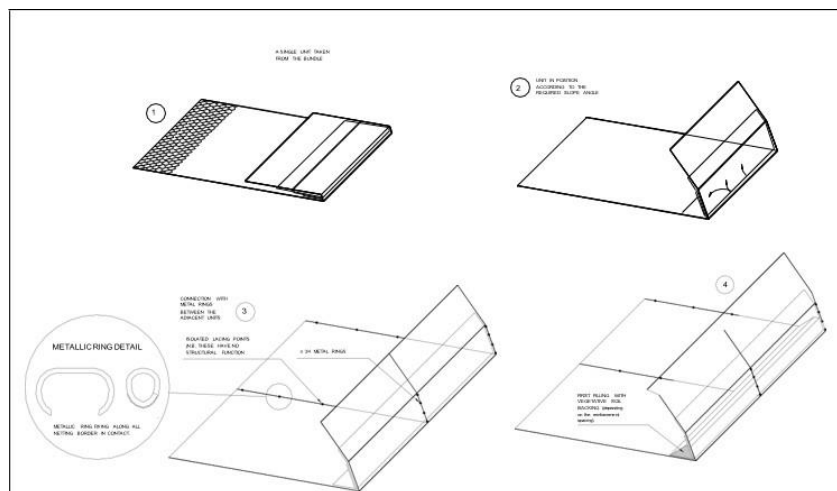
mostrat do të paraqiten për aprovim në kombinim me testet në lidhje me performancën e tyre kimike dhe mbrojtje nga dëmtimi i instalimit.

Instalimi

Para instalimit dhe në secilën dërgesë të njësive të përforcimit të tokës në vendin e punës, kontraktuesi do t'i sigurojë Organit Mbikëqyrës dokumentin përkatës (Deklaratën e Performancës, D.o.P.) në formë origjinale, ku përcaktohen emrat, sasitë dhe destinacioni i produktit dhe furnizuesit Konformiteti i produktit duhet të vërtetohet nga një palë e tretë e njoftuar, sipas CPD 89/106 CEE ose CPR 305/2011, e cila do të vlerësojë procesin e kontrollit të cilësisë në objektin e prodhimit të furnitorit CE. Sistemi i Cilësisë i furnizuesit do të certifikohet në përputhje me ISO 9001 nga një Trup i pavarur i Palës së Tretë

Pasi të jetë përgatitur themeli, njësitet e përforcimit të tokës duhet të hapen, të shpalosen dhe të shtypen në formën e tyre origjinale. Pasi të grumbullohen njësitet dhe themeli të përgatitet, të nivelohet dhe të klasifikohet, njësitet e para- montuara duhet të vendosen në vend, të zbrazëta dhe të lidhura me njësitet ngjitur për të formuar një njësi strukturore monolitike të lidhur vazhdimisht dhe të ngrihen në këndin e duhur të pjerrësisë. Kllapat trekëndore të çelikut duhet të rrotullohen dhe të bashkëngjiten mirë në pjesën e poshtme të njësisë kryesore. Të gjitha lidhjet duhet të jenë në përputhje me EN 10223-3 (paragrafi 3.10, 3.11). Veshjet për kontrollin e erozionit në secilën njësi do të mbivendosen për 100 mm me njësinë ngjitur anash, për të siguruar që toka vegjetative prapa nuk do të ekspozohet.

Kujdes duhet të kushtohet kur vendosni dheun për të siguruar që shtresa e PoliMac® të mos dëmtohet. Pasi të jetë vendosur një shtresë e dheut, duhet të nivelohet me lopatë dore një masë e mjaftueshme për të arritur një sipërfaqe uniforme para se të bëhet ngjeshja e dheut. Toka vegjetative vendoset prapa fasades për rreth 0.5 deri 0.6 m. (Figura 3).



Mbushja granulare duhet të vendoset dhe të ngjeshet deri në nivelin e dëshiruar në shtresa maksimale rreth 25-30cm. Materialet e tokës së përfocuar / mbushëse duhet të jenë të kualitetit të mirë, kullues të lirë, të grimcuar ose të përzgjedhur dhe duhet t'i përkasin njërës nga grupet e mëposhtme AASHTO M 145: A1-a, A1-b, A3, A2-4, A2-5, me përjashtim të zhavorrit me një madhësi më të madhe se 200 mm. Dherat jashtë këtij rangu mund të jenë të përshtatshme, me kusht që ato të jenë miratuar nga një inxhinier gjeoteknik. Ngjeshja duhet të kryhet në 95% të standardit mbikqyrës, duke përdorur pajisje konvencionale të ngjeshjes.

Ngjeshja e dheut deri në 1 m nga fasada duhet të bëhet me kujdes me ndonjë mjet të vogël për ngjeshje (dore) me qëllim të parandalimit të ndonjë shtrembërimit apo dëmtimi të fasadës.

Sapo shtresat e dheut pas ngjeshjes të kenë arritur pjesën e sipërme të njësisë Green Terramesh, fundi i sipërm duhet të paloset dhe të mbërthehet në tokë.

Kur kërkohet një trajtim hidro-mbjellës apo mbjellje, speciet vendase duhet të përdoren për të rritur mundësinë e rritjes së vegjetacionit. Ujitja mund të jetë e nevojshme. (Figura 4)

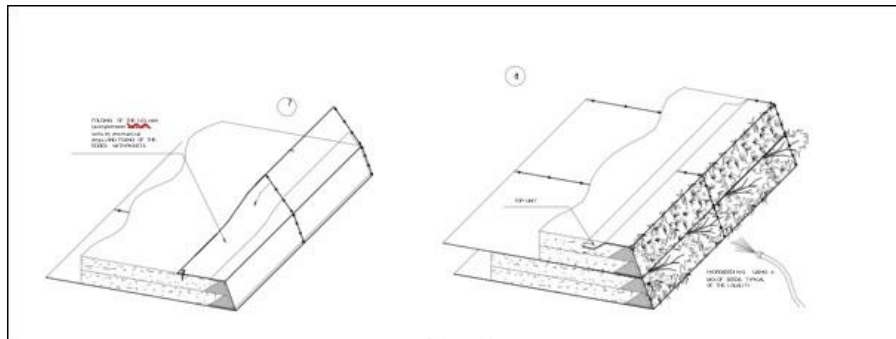


Fig. 4

Instalimi I gjeogridit

Duhet të merren shënime për dimensionet e rrotullës PARALINK dhe pesha duke iu referuar Fletës së të Dhënave për produktin. Rrotullat PARALINK standarte janë 4,5 metra të gjera, buzë më buzë të rrotullës, dhe 4.7 metra, fundi në fund të tubit qendror të ngritjes. Gjatësia e rrotullës standarte është 50 ose 200 metra në varësi të grades edhe pse gjatësi tjetra mund të prodhohen sipas kërkesës. Si pasojë, peshat e rrotullës mund të ndryshojnë midis 230 dhe 1000 kg.

Duhet pasur kujdes në trajtimin, ngritjen dhe pozicionimin e rrotullës PARALINK. Peshat e rrotullave është e tillë që është nevojshëm, përdorimi i një trari ngritës.

Për të lehtësuar vendosjen dhe performancën e duhur të PARA- LINK formacioni mbi të cilin do të vendoset duhet të jetë i sheshtë. Shtrirja e saktë e rrotullimit në fillim është thelbësor.

Rrotulla duhet të zhvishet në një sasi të vogël duke bërë kujdes që të mos ndodhë asnjë ngadalësim ose valëzim në PARALINK. Nëse këto ndodhin, ato duhet të korrigjohen menjëherë para se të vazhdoni. Drejtimi i PARALINK duhet të jetë i drejtë dhe i plotë. Elementët e shiritave duhet të jenë të sheshtë dhe jo të përdredhur.

Në asnjë rrethanë makinerite nuk duhet të kalojnë mbi PARALINK të vendosur, të pambrojtur.

Si një material strukturor PARALINK do të jetë përfshirë

Në projekt nga projektuesi duke marrë në konsideratë kujdesin e duhur- lidhjet e materialit dhe sjelljen e tij në tokë në kushtet e ngarkesës.

Ndonjëherë PARALINK përdoret gjithashtu si përforcim kryesor- vendosja në shpate të thepisura ose konstruktion të tipit të ngjashëm; integruar shpesh me sistemin gjeogrid / armature metalike / njësi vegjetative ose njësi Terramesh.

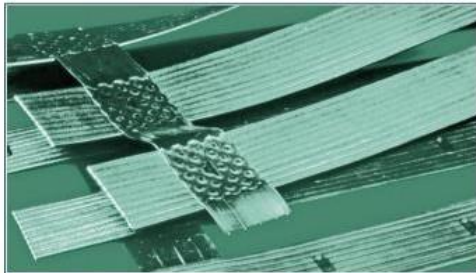


Figure 1 - PARALINK geocomposite



Figure 2 - Paralink rolls packaging



Figure 3 - Suitable mechanical lif-



Figure 8 - Paralink in combination with Terramesh System



Figure 10- Paralink in combination with Terramesh System



Figure 9- Paralink in combination with Terramesh System



Figure 11- Paralink in combination with Terramesh Green

Madhësitë Standarde dhe Tolerancat

Madhësitë për njësitë Green TERRAMESH 30cm THICK amesh që dë STRUKTURALEMBANKMENT rdoren në ndërtim do të jenë sipas Tabelës 3. Të gjitha madhësitë dhe dimensionet janë nominale; do të lejohet toleranca prej $\pm 5\%$ të gjerësisë, gjatësisë dhe lartësisë.

Tabela 3. Madhësitë për njësitë Green Terramesh			
L=Gjatësia (m)	W=Gjerësia (m)	H=Lartësia (m)	Lloji i Rrjetës
3.0	3.0	0.76 / (70°) 0.73 / (65°) 0.70 / (60°) 0.57 / (45°)	8x10
4.0			
5.0			
6.0			
7.0			
8.0			

Materialet gjeotekstil

Ne dherat shume te imeta ose ne drenazhet e rruges, drenimi mund te perftohet duke perdorur nje filter anesor gjeotekstil me polyester ose propilen. Materialet qe do te perdoren do te miratohen nga Inxhinieri. Copat e ndryshme te gjeotekstilit do te qepen se bashku per te formuar shtresen e drenazhit. Ne rast se qepja nuk do te behet copat do te mbivendosen me te pakten 50 cm.

Materialet përforcuese të Gjeotekstilit duhet të jenë të një lloji me veti të miratuara, me thurje fijesh të vazhdueshme prej 100% polipropileni apo materiali tjetër të miratuar dhe të përputhen në mënyrë thelbësore me kërkesat e caktuara më poshte

Karakterisitika fizike	Standarti		Vlera	Njesi	Tolerance %		Tolerance (njesi)		
Masa për njësi sipërfaqe	[EN ISO 9864]		200	g/m ²	+/-	10	+/-	20	
Trashësia	[EN ISO 9863-1]	2 kPa	1,10	mm	+/-	20	+/-	0,22	
	[EN ISO 9863-1]	20 kPa	0,80	mm	+/-	20	+/-	0,16	
	[EN ISO 9863-1]	200 kPa	0,50	mm	+/-	20	+/-	0,10	
Karakterisitika mekanike	Standarti		Vlera	Njesi	Tolerance %		Tolerance (njesi)		
Forca në tërheqje	[EN ISO 10319]	MD	1,8	kN/m	-	15	-	0,3	
	[EN ISO 10319]	CMD	1,8	kN/m	-	15	-	0,3	
Zgjatimi me ngarkesë maksimale	[EN ISO 10319]	MD	50%		+/-	30	+/-	15	
	[EN ISO 10319]	CMD	60%		+/-	30	+/-	18	
Rezistenca statike ndaj shpimit (CBR)	[EN ISO 12236]		0,30	kN	-	30	-	0,09	
Rezistenca dinamike e shpimit	[EN ISO 13433]	>	50	mm					
Karakterisitika hidraulike	Standarti		Vlera	Njesi	Tolerance %		Tolerance (njesi)		
Indeksi i shpejtësisë	[EN ISO 11058]		100	mm/s	-	30	-	30	
Madhësia karakteristike e hapjes	[EN ISO 12956]		60	µm	+/-	30	+/-	18	
Karakteristikat e qendueshemrise									

Rezistenca ndaj motit [EN 12224]

Të mbulohet brenda 1 dite nga dita e instalimit.

Jetegjatesia parashikoni me qëndrueshmëri minimale prej 5 vitesh në tokë natyrale me 4<pH<9 dhe temperatura e tokës <25°C

Baza e argjinaturës duhet të përforcohet me një membranë gjeotekstili ndërtimor, të shtruar siç paraqitet dhe në nivelet e percaktuara. Këto membrana përforcuese duhet të jenë në përputhje me kërkesat e projektit.

Përveç karakteristikave mekanike të listuara më sipër, gjeotekstilja e aprovuar do të ketë një sipërfaqe të sheshtë në mënyrë konsistente të përshtatshme për promovimin e fërkimit mes ndërtimit dhe dheut të afërt. Kontraktuesi do të paraqesë detaje, me një vërtetim që tregon emrin e prodhuesit, emrin e produktit, numrin e stilit, përberjen kimike, dhe shembujt e materialit. Cdo katalog i gjeotekstileve do të ambalazhohet me një material që do të mbrojë gjeotekstilin nga demtimi si pasojë e ujit, dritës së diellit dhe ndotësve. Amabalazhimi mbrojtës do të mirëmbahet gjatë periudhave të dërgimit me rruge detare/anije .

Instalimi

Per Proceduren e instalimit te perforcimit gjeotekstil do te bihet dakord paraprakisht mes kontraktuesit dhe Mbikqyresit i Punimeve.

Veprimet fillestare të shtresës do të monitorohen nga të dyja palet si dhe cdo ndryshim apo rregullim tek procedura e rënë

Specifikime Teknike

"NDËRTIM PEDONALE, PISTË VRAPIMI DHE KORSI BIÇIKLETASH NË LIQENIN E FARKËS"

dakord dhe e demonstruar.

- Procedura e rënë dakord do të jetë e tillë për të siguruar që:
- Copa shtrihet sa më shpejt të jete e mundur pas perfundimit të trashese së rruges;
- Copa shtrihet mbi një sipërfaqe të lëmuar;
- Copa shtrihet në mënyrë korrekte me veniet/mbulimet e duhura dhe me gjatësitë e bashkimit;
- Copa shtrihet pa zhubrosje;
- Rimbushja bëhet sapo të jetë shtruar copa;
- Ankorimi bëhet menjëherë pas rimbushjes që fillon në nivelin e duhur të mbushjes;
- Shtresa e argjilte bëhet për mbrojtur zonat e ekspozuara sa më shpejt të jetë e mundur pasi shtresat janë rimbushur.

Sa më shpejt të jetë e mundur pas instalimit të një seksioni të plotë të shtresave , kontraktuesi do të instalojë membranën gjeotekstile për perforcimin e bazës së argjinaturës. Sapo seksioni rrugor të jetë gati për shtresën e copës, panelet e copës do të tërhiqen në mënyrë të terthorte përgjatë vijës së rruges në pozicionin e sakte të tyre me gjatësi ankorimi të rrethuar paster në cdo anë të shtratit të rrugës.