

REPUBLIKA E SHQIPERISE  
AUTORITETI RRUGOR SHQIPTAR

**Projekti:**

RIVESHJE DHE SISTEMIM ASFALTIM  
NYJA SHKOZET – MBIKALIMI PLEPA

**SPECIFIKIME TEKNIKE**

FAZA: PROJEKT ZBATIM

TIRANE 2023

## 1 TE PERGJITHSHME

### 1.1 Zevendesimet

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

### 1.2 Dokumentat dhe vizatimet

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

Inxhinieri Mbikëqyrës është personi i autorizuar për të kryer, në emër të Klientit, aktivitete të mbikëqyrjes së ekspertëve gjatë punës ndërtimore, në përputhje me një ligj të përshtatshëm, dhe në përputhje me rregulloret e bazuara në Ligjin e Ndërtimit.

### 1.3 Inxhinieri Mbikqyres

Gjatë kryerjes së aktiviteteve të tij të mbikëqyrjes së ekspertëve, Inxhinierit Mbikëqyrës i kërkohet:

- kontrolli i strukturës me raportin paraprak dhe projektin përfundimtar;
- mbikëqyrja e punimeve te ndërtimit në mënyrë që të jetë në përputhje, në çdo kohë, me lejen e ndërtimit, Ligjin e Ndërtimit dhe rregulloret e tjera;
- mbikëqyrja e cilësisë se punimeve, materialeve, produkteve dhe pajisjeve, inspektimi i tyre me kërkesat e projektit dhe sigurohimi që ato të mbështeten siç duhet nga testet dhe dokumentet e duhura;
- të organizojë masat që do të merren në rast të mos përmbushjes së kërkesave nga Pika 2 më lart;
- t'i paraqesë klientit informacion në kohë për të gjitha mangësitë ose parregullsitë që ai ka vërejtur gjatë ndërtimit;
- detyrat e mbikëqyrjes së ekspertëve gjatë ndërtimit nuk mund të kryhen nga personi i cili është në të njëjtën kohë Kontraktori;
- për qëllime të inspektimit përfundimtar, përgatit raportin përfundimtar në lidhje me realizimin e projektit me të gjitha provat që konfirmojnë se struktura është realizuar në

përputhje me Ligjin e ndërtimit, lejen e vendndodhjes, lejen e ndërtimit, dokumentet e projektimit dhe të gjitha rregullat teknike të zbatueshme;

- përgatit raportin për eliminimin e mangësive të konsiderueshme që janë vërejtur gjatë inspektimit përfundimtar;
- marrin pjesë aktive në përgatitjen e llogarisë përfundimtare.

Inxhinieri Mbikëqyrës gjithashtu do të kryejë detyra të tjera siç përcaktohet në kontratë dhe në këto GTR, dhe do të mbrojë, në përputhje me praktikën e mira të inxhinierisë dhe funksionimit, kontratën dhe punimet, në dobi dhe në emër të Klientit.

Nëse kryhen disa lloje të punimeve në një projekt, detyrat e mbikëqyrjes së ekspertëve do të kryhen nga disa Inxhinierë Mbikëqyrës, secili i kualifikuar siç duhet në linjën e tij të punëve. Në një rast të tillë, zyra e projektimit do të emërojë Inxhinierin Kryesor Mbikëqyrës. Nëse disa zyra të projektimit marrin pjesë në mbikëqyrjen e ekspertëve, atëherë Klienti do të specifikojë se cila zyrë e projektimit do të emërojë Inxhinierin Kryesor Mbikëqyrës i cili do të jetë përgjegjës për sigurimin e shërbimeve të mbikëqyrjes së ekspertëve të qëndrueshëm dhe të harmonizuar në projekt.

Në rast të realizimit të ruajtjes ose punimeve të tjera në një monument të mbrojtur të kulturës, shërbimet e mbikëqyrjes së ekspertëve do të sigurohen në përputhje me një ligj të përshtatshëm.

#### ***1.4 Kostot e Sipermarresit per mobilizim dhe punime te perkoheshme***

Do të kthehet parasysh që Sipermarresit nuk do t'i behet asnjë pagesë mbi çmimet njësi të kuotuar për kostot e mobilizimit, d.m.th. për sigurimin e transportit, dritën, energjinë, veglat dhe pajisjet, ose për furnizimin e godinës dhe mirembajtjen e impjanteve të ndërtimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare, heqjen e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundër zjarrit, bangot e punës, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të perkoheshme, pajisje dhe materiale, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për patrullat dhe rojet, ose për ndonjë shërbim tjetër, lehtësi, gjera, ose materiale të nevojshme ose që kerkohen për zbatimin e punimeve në përputhje me ato që është parashikuar në Kontratë.

#### ***1.5 Hyrja në sheshin e ndërtimit***

Sipermarresi duhet të organizojë punën për ndërtimin, mirembajtjen dhe me pas të spostoje dhe të 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, qëndrueshmëri dhe të kullimit të ujërave sipërfaqësore të njejtë me ato që ekzistonte përpara se sipermarresi të hynte në shesh.

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

Përpara se të fillojnë të gjitha punimet e prishjeve të merren masat e nevojshme për çdo bashkëpunim me institucionet perkatese. Asnjë ndërhyrje në rrjetet, (telefonie, elektrike, ujesjellesi, kanalizimet, vaditje) ekzistuese nuk do kryhet pa marrë lejet nga institucionet perkatese dhe çdo punim do kryhet nën mbikëqyrjen e autoritetve përgjegjëse.

### **1.7 Furnizimi me uje**

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

### **1.8 Furnizimi me energji elektrike**

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

### **1.9 Piketimi i punimeve**

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

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

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

Perpara çdo aktiviteti ndertimor, Sipermarresi do te kete linjat e furnizimit me uje dhe energji elektrike te vendosura ne terren, te drejten e kalimit te qarte dhe te sheshuar, gati per fillimin e punimeve. Çdo pune e bere jashte akseve, kuotave dhe kufijve te treguara ne vizatime ose te mosmiratuara nga Punedhensesi nuk do te paguhet, dhe Sipermarresi do te mbuloje me shpenzimet e tij germimet shtese gjithmone nen drejtimin e Mbikqyresit te Punimeve.

### **1.10 Fotografite e sheshit te ndertimit**

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

### **1.11 Bashkepunimi ne zone**

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

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

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

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

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

### ***1.12 Mbrojtja e punës dhe e publikut***

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

Gjatë zbatimit të punimeve Sipërmarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipërmarresi 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 çrregullime të trafikut normal ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

### ***1.13 Mbrojtja e ambjentit***

Sipërmarresi, me shpenzimet e veta, duhet të ndermarre të gjithë veprimet e mundshme për të siguruar që ambjenti lokal i sheshit të ruhet dhe që vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera. Mosplotesimi i kesaj klauzole, në bazë të evidentimit nga Mbikëqyresi i Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

Transporti dhe magazinimi i materialeve

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarresi, 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 kantjeri.

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

### ***1.14 Sheshi për magazinim***

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

### ***1.15 Vizatimet sipas faktit (siç janë zbatuar)***

Sipermarresi duhet të përgatise vizatimet për të gjitha punimet “siç janë faktikisht zbatuar” në terren. Vizatimet do të bëhen në një standart të ngjashëm me ato të vizatimeve të Kontrates.

Gjatë zbatimit të punimeve në kantiër, Sipermarresi do të ruajë të gjithë informacionin e nevojshëm për përgatitjen e “Vizatimeve siç është zbatuar”. Do të shënojë në mënyrë të qartë vizatimet dhe të gjitha dokumentat e tjera të cilat mbulojnë punën e vazhdueshme të perfunduar, material i cili do të jetë i disponueshëm në çdo kohë gjatë zbatimit për Menaxherin e Projektit. Këto vizatime do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do t'i dorëzohen Mbiqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë perfunduar, sëbashku me kopjen e fundit. Materiali duhet 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. Sipermarresi gjithashtu duhet të përgatise seksionet e profilit gjatësor të rishikuar, pajisur me shënime 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 Mbiqyresit të Punimeve për aprovim. Vizatimet, “siç është zbatuar”, të aprovuara, do të bëhen të punedhëna.

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

### ***1.16 Pastrimi përfundimtar i zonës***

Në përfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipermarresi, 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 lirë 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 Mbiqyresit të Punimeve.

### ***1.17 Provat dhe testet laboratorike***

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

- Standartet për Kryerjen e Provave

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

- Testet paraprake

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

1.000 m<sup>3</sup> për inertet dhe perzierje asfalti.

500 m<sup>3</sup> për perzierje betoni.

50 ton për çimento dhe gelqere.

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

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

Teste Kontrolli Gjate Ndertimit.

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

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

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

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

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

Tabela 1 - Frekuencat e sugjeruara për testimin e materialeve

Frekuencat e testimit mund te modifikohen nga Supervizori me nje kosto ekstra.

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

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



- Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

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

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

- Kostot e Provave dhe Marrjeve te Kampioneve

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

- Pajisjet per Kryerjen e Provave

Pajisjet per provat e meposhtme do te jepen nga Kontraktoret:

permbajtja e ujit

densiteti specifik

densiteti ne gjendje te thate (metoda e zevendesimit me rere)

- Rezultatet e Proves

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

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

- Nderprerja e Punimeve

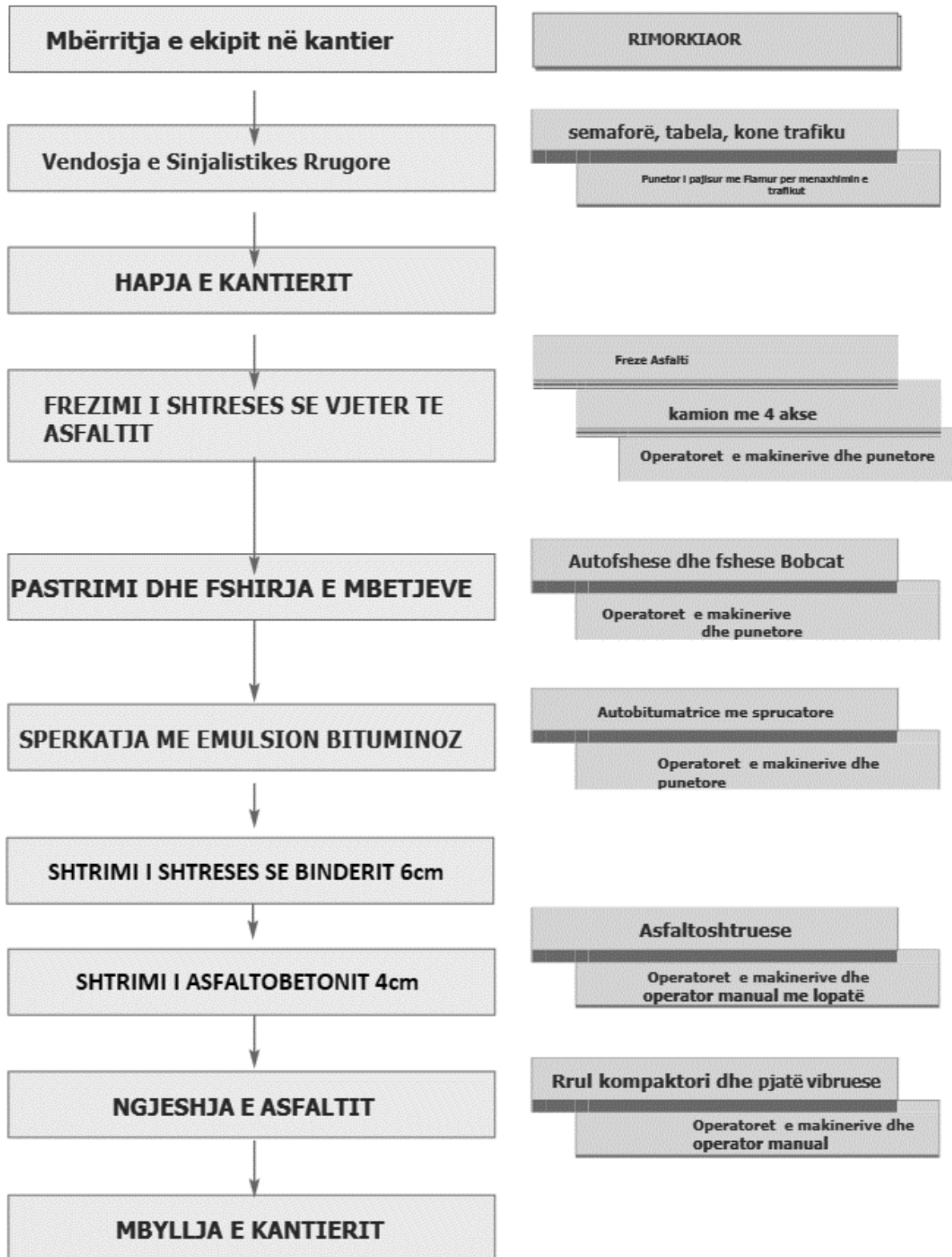
Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Sipermarresit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve, per shkak te marrjes se kampioneve. Provat ne laborator, do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkuar.

- Provat e Kryera nga Sipermarresi

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

**1.18 Menaxhimi i trafikit dhe i punës.**

Radha teknologjike e kryerjes së punimeve dhe masat paraprake të menaxhimit të trafikut.



## 2 FREZIMI I SHTRESAVE ASFALTIKE

Frezimi i shtreses së vjetër të Asfaltobetonit konsiston në heqjen e pjesës sipërfaqësore të dyshemesë së vjetër; ka për qëllim të realizojë ngjitjen e shtresës së re me shtresën e poshtme dhe të parandalojë ngritjen e kuotes së sipërfaqes së rrugës në krahasim me situatën e mëparshme.

Ky proces kryhet me Freze Asfalti, i pajisur me trupa cilindrikë rrotullues me mjete prerëse dhe një rrip transportieri, përmes të cilit materiali i hequr ngarkohet në mjetet e transportit. Sipërfaqja e rrugës pas Frezimit.

Për këtë fazë pune, kërkohet një operator i makinës frezuese, një operator tokësor, i cili koordinon operacionet e ngarkimit të kamionit transportues dhe drejtuesi i kamionit. Pjesa më e madhe e materialit të frezuar hiqet nga Freza dhe ngarkohet drejtpërdrejt në kamionin transportues. Mbetjet që ngelen mund të hiqen ose mekanikisht duke përdorur Autofshese ose me dorë duke përdorur fshesa dhe lopata. Autofshesat janë makina vetëlëvizëse të pajisura me dy ose më shumë pllaka rrotulluese me fuqia hekuri, një sistem të fuqishëm thithjeje dhe një rezervuar grumbullues i cili më pas zbrazet në mjetet e transportit. Nëse heqja bëhet mekanikisht, kërkohen të paktën dy persona.

Materiali i grumbulluar mund të hidhet në landfille, të rigjenerohet ose të transportohet në kompani dhe të kufizohet në një zonë të veçantë, nga e cila gjatë gjurmëve do të merret dhe do të përdoret si material mbushës. Operacioni i bluarjes i kryer nga një frezë dhe ngarkimi i materialit të hequr në një kamion. Fshirja dhe grumbullimi i materialit të frezuar të mbetur duke përdorur një makinë fshirëse dhe detaje të pllakave rrotulluese dhe sistemit të thithjes.

Sipërfaqja e frezuar, duhet të shoqërohet me aplikimin e emulsioneve të bitumit, në mënyrë që të sigurohet ngjitja e duhur midis themelit dhe shtresës së re të veshjes së rruges. Emulsioni i bitumit mund të jetë ose i nxehtë ose i ftohtë në sipërfaqen e rrugës, si mekanikisht, me anë të një të autobitumatriceje.

Nevojitet një operator që mban dhe drejton sprucoret dhe një shofer për drejtimin e autobitumatrices. Në disa raste, kërkohet prania e një operatori të caktuar për të mbrojtur bordurat anësore që të mos sperkatën me prajmer.

Pasi të ketë përfunduar përgatitja e bazës, kalojmë në asfaltimin e ri.

Asfaltoshtruesja është i pajisur me një kazan depozitues -ne pjesen e pasme të makinerisë në të cilën kamionët që transportojnë asfaltin shkarkojnë materialin drejtpërdrejt në asfaltoshtruesen duke ecur mbrapsht. Nëpërmjet një lëvizjeje rrëshqitëse të dyshemesës së asfaltoshtrueses, asfalti kalon në një shpërndarës që ndodhet drejt fundit të pasme të makinerisë. Këtu janë vendosur piastrat, të cilat kryejnë funksionin e përhapjes së konglomeratit në mënyrë uniforme në të gjithë gjerësinë e paracaktuar. Më pas konglomerati shpërndahet në mënyrë homogjene në trashësinë e paracaktuar të aplikimit e cila kontrollohet nga operatoti në asfaltoshtruesen ose operatori në pultin e komandimit në të dy anet e piastrave.

I gjithë materiali i tepert i germuar nga Sipermarresi do të largohet në vendet e aprovuara ose të caktuara nga Bashkia. 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.

### 3 PUNIMET E SHTRESAVE

#### 3.1 Shtresat asfaltike

##### Qellimi

Ky standard eshte i vlefshem per shtresat e rruges te shtruara me shtresa asfaltike

##### Termat

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

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

#### 3.2 Materialet

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

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

Keshillohet perdorimi i aditiveve polimere ose te ngjashem natyrale ose industriale ne menyre qe bitumi te kete karakteristika fiziko mekanike te grades 35-50. Nuk keshillohet perdorimi i bitumit standard psh 50-70, pra me grade me te larte. Per garantimin e cilesise se bitumit te specifikuar si me lart do te realizohen testet e rrjedhshmerise dhe testi i rezistences si pika e zbutjes dhe testi i penetracionit.

Bitumen Specification European Standard (BS EN 12591)

	Units	35-50	40-60	50-70	70-100	100-150	Test Methods
Penetration @25°C, 100gm, 5sec	0.1MM	35-50	40-60	50-70	70-100	100-150	EN 1426
Softening Point, Ring & Ball	°C	50-58	48-56	46-54	43-51	39-47	EN 1427
<b>Resistace to Hardening@163°C</b>							
- Change in mass, Max	%Wt	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	EN 12607-1
- Retained Penetration, Min	0.1MM	53	50	50	46	43	
- Softening point after hardening, Min	°C	52	49	48	45	41	
<b>Other Properties</b>							
Flash Point Cleveland open cup, Min	°C	240	230	230	230	230	EN ISO 2592
Solubility in CS2, Min	%Wt	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	EN 12592
Kinematic Viscosity @135°C, Min	mm <sup>2</sup> /s	370	325	295	230	175	EN 12595

Tabela 3 – Kerkesat e Bitumit

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

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

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

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

Tabela 4- Granulometria e materialit mbushes

### 3.3 Klasifikimi i asfaltobetonit.

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

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

asfaltobeton kokërmadh me madhësi kokërrize deri 35mm.

asfaltobeton mesatar me madhësi kokërrize deri 25mm.

asfaltobeton i imet me madhësi kokërrize deri 15mm.

asfaltobeton ranor me madhesi kokrrize deri 5mm.

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

- Asfaltobeton i ngjeshur, i cili pergatitet me çakell te thyer e granil ne mase 35 deri 40%, rere 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes ne masen 3 deri ne 5% ne volum.

- Asfaltobetoni poroz (binder) qe pergatitet me 60 deri 75% çakell te thyer, 20 deri ne 35% rere dhe qe mbas ngjeshjes ka porozitet mbetes 5 deri 10% ne vellim.

Asfaltobetoni i ngjeshur perdoret ne ndertimin e shtreses perdoruese, ndersa asfalto betoni poroz per shtresen lidhese (binder).

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

Kategoria I me permbajtje 15% pluhur mineral(filerit)

Kategoria II me permbajtje 5% pluhur mineral(filerit)

Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

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

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

Nr	Lloji I asfaltobetonit	Mbetja ne % e materialit mbushes me $\phi$ ne mm												Kalon ne 0.07	bitumit ne %
		40	25	20	15	10	5	3	1.25	0.63	0.315	0.154	0.071		
I	Asfaltobeton granulometri te vazhduar														
1	Kokerr mesatar	-	-	0-5	8-14	7-11	13-20	9-10	14-13	11-8	10-5	7-5	8-3	13-6	5-5.6

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

Tabela 5 - Perberja granulometrike dhe perqindja e bitumit ne lloje te ndryshme asfaltobetonit.

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.

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

Nr.	Treguesit teknik	Asfalto beton I ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca ne shtypje ne temp. 20° C kg/cm <sup>2</sup> jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temp. 50° C kg/cm <sup>2</sup> 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

Tabela 6 - Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetoni sipas STASH 660-87

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 vjeshte bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45°C.

Çakelli, zalli, zalli I thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 “Perpunime ndertimi”.

Rezistenca ne shtypje e shkembinjve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik çakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm<sup>2</sup>. Keshillohet qe:

Per shtresen konsumuese(tapetin), rezistenca ne shtypje e shkembinjve te jete mbi 1000kg/cm<sup>2</sup>.

Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobeta (me rezistence me pak se 800 kg/cm<sup>2</sup>) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).

Rera per prodhim asfaltobetoni mund te perfitohet nga copetimi dhe bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm<sup>2</sup>, ose nga lumi dhe ne çdo rast, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 “Rera per punime ndertimi”.

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

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

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



Permbajtja e ujit	Max 2%
-------------------	--------

Tabela 7 – Kerkesat per pluhurin mineral

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.

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

### 3.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

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

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

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

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

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

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

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

Transporti i asfaltobetonit duhet te behet me mjete veteshkarkuese. Karrocera e tyre para ngarkeses duhet te jete e paster, e thate dhe e lyer me perzieres solari te holluar me vajgur, per te menjanuar ngjitjen e mases se asfaltobetonit. Keshillohet qe karrocera e mjetit te jete e mbuluar, per te mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe te ngadalesoje shpejtesine e ftohjes se mases gjate transportit.

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

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

## 1. Agregatet:

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

**3.5 Bitumi**

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

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

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

m-1) Asfaltobetoni qe permban bitum brenda kufirit te lejuar eshte i bute, shkelqen dhe ka ngjyre te zeze. Formon mbi karrocere dhe mjetit nje kon te rrafshet dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur permban me shume bitum, masa shkelqen shume, ngarkesa ne karrocere dhe mjetit rrafshohet, gjate shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, bitumi del ne siperfaqe dhe shtresa rrudhoset gjate ngjeshjes me rul. Kur permban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyre kafe, fraksionohet gjate shkarkimit dhe kokrrizat e medha jane te pambeshtjella mire me bitum dhe jane te palidhura me njera-tjetren.

m-2) Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 - 160°C) leshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi siper tij ngrohet. Kur temperatura eshte shume e larte, avulli ka ngjyre blu te forte. Kur temperatura eshte shume e ulet, mbi masen e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kerkuar dhe mbi siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen kokrrizat te palidhura mire.

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

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

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

**Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit**

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

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

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

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

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

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

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

Temperatura e 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.

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

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

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

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

Ne fillim te ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a beje ne te gjithë siperfaqen e shtreses se asfaltobetonit duke ecur me shpejtesi 2 deri ne 2.5km/ore. Drejtimi i

levizjes ne kalimet e para keshillohet te behet ne drejtim te cilindrit te parme, me qellim qe te menjanohet rrudhosja e shtreses.

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

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

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

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

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

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

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

Per te 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 çakell kokerrmadh dhe ngjeshja me cilinder te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te veçante, per te 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 çdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm (shih fig 2).

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

v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45°. Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te 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 e fresket mbi shtresen e ngjeshur me pare (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen (shih fig.4). Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dyja anet e saj ne nje gjeresi prej 6cm duhet te lyhet me bitum.

ë) Ne rastet kur shtresa perdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhese (binderi) i eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet sipërfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m<sup>2</sup>) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.

### **3.6 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar**

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

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

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

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

Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per çdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m<sup>2</sup> asfaltobetonit te shtruar rruge, nxirren mostra me madhesi 25 x 25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87. Per te arritur kete, Kontraktori do te propozoje Metoden e ngjeshjes, Mjetet e punes dhe sasine e tyre ne proces, Kapacitetin e makinerive ne perdorim, Tipin e mjetit ngjeshes, Temperaturesn e shtrimit. Metoda e propozuar nga Kontraktori do te konsiderohet e kenaqshme, nese densiteti Marshall i perftuar gjate provave ne terren, eshte me i larte se 98% e densitetit Marshall te perftuar nga provat e perberjes se perzierjes ne laborator. e cila duhet te miratohet nga Supervizori. Gjate periudhen ndertimore frekuenca e testeve do te jete nje “karrote” ne cdo 60 – 100ml rruge, ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit.

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

#### 4 SINJALISTIKA RRUGORE DHE ELEMENTET E SIGURISE SE TRAFIKUT

Zhvillimet bashkekohore ne rrjetin rrugor urban dhe interurban si dhe fenomenet e dukshme qe jane konstatuar, e bejne te domosdoshem realizimin e nje manuali per aplikimin konkret te sinjalizimit rrugor ne tere gamen e tij.

Hartimi i manualit te sinjalizimit rrugor, eshte mbeshtetur ne legjislacionin ne fuqi :

Ligjin Nr. 8378, date 22.07.1998, “Kodi Rrugor i Republikes se Shqiperise”

Vendimin Nr. 153, date 07.04.2000 te Keshillit te Ministrave, “Rregullore per Zbatimin e Kodit Rrugor”.Konventa “Mbi shenjat dhe sinjalet e rruges“ e dates 8 Nentor 1968.

Manuali i Sinjalizimit Rrugor do te sherbeje.

#### **Në asnjë rast sinjalistika horizontale nuk duhet të jetë në kontradiktë me atë vertikale.**

Si akt normativ i detyrueshem per te gjithë entet pronare te rrugeve si dhe per subjektet projektuese e zbatuese te sinjalizimit rrugor. Per studimin dhe hartimin e projekteve te sinjalizimit rrugor si dhe per mireadministrimin e sinjaleve rrugore;

Per zbatimin ne praktike te kerkesave te sinjalizimit rrugor;

Duke ju referuar numrit te madh te aksidenteve te cilat kane ardhur si rezultat i mos respektimit te rregullave te sinjalizimit rrugor te perkohshem gjate punimeve ne rruge apo dhe mos vendosja e ketij sinjalizimi ne rastin e aksidenteve rrugore ne rruget urbane dhe interurbane edhe per shkakun e mosnjohjes se ketij sinjalizimi rrugor si dhe skemave shoqeruese per miremenaxhimin e trafikut rrugor gjate punimeve ne rruge, u konsiderua e nevojshme perfshirja ne kete manual dhe i rregullave te sinjalizimit te perkohshem rrugor, per te ndihmuar entet pronare te rrugeve te menaxhojne integralisht trafikun rrugor duke shmangur aksidentet rrugore gjate punimeve ne rruge si dhe efektivat e policise rrugore ne vendndodhjen e aksidentit.

#### 5 SINJALIZIMI HORIZONTAL

##### 5.1 *Te pergjithshme*

Sinjalet horizontale, te shenuara ne rruge, sherbejne per te rregulluar qarkullimin, per te drejtuar perdoruesit dhe per te dhene udhezime dhe tregues te dobishem per sjellje te veçanta per t'u mbajtur. Vijeziimi ne rruge konsiston ne aplikimin e vijezimeve rrugore ne siperfaqen e asfaltuar dhe te pastruar paraprakisht nga papastertite dhe pluhurat, ne perputhje me vendndodhjen dhe dimensionet e paraqitura ne vizatim ose nen drejtimin e inxhinierit te ngarkuar.

##### 5.2 **BOJERAT E VIJEZIMIT REFLEKTIV**

- **Bojë bikomponente spray e aplikueshme me sprucim,**

Te jete me karakteristika qëndrueshmërie në një kohe më të gjatë dhe për ngarkesa të mëdha dhe të dendura të trafikut

Te jete me deshmi kontrolli per sistemin e shenjimit

Kontrolli I rezistences ndaj konsumit I karakteristikave ne trafik te jete i nje sistemi shenjimi ne kushtet e kontrollit te EN 1397.

Klasat e karakteristikave te te trafikut te bazohen tek EN 1436.

Sistem shenjimit te jete me copeza te trasha per shenjime permanente

Lloji I materialit	Substance reactive me ngurtesim ne te ftohte ( plastike me sperkatje te ftohte)
Forcuesi	2.25 % forcues pluhuri
Trashesia e shtreses (µm )	600
Procedura e aplikimit	Teknike me sperkatje
Sasia e trupave reflective	550 g/m <sup>2</sup>

Te permbushen kerkesat per klasen e trafikut P 7 .Per karakteristikat individuale te karakteristikave te trafikut te arrihen klasat si me poshte:

	E re	E perdorur
Kapja	≥ S 1	S 1
Shikushmeria naten ne te thate	R 5	R 5
Shikushmeria naten ne lageshti	RË 5	RË 2
Shikushmeria ditën	Q 5	Q 5
Rotullueshmeria	T 3	

Te permbushen kerkesat minimale per rezistencen ndaj konsumit prej 90% te siperfaqes se mbetur.

Vlerat mesatare te matura te jene :

Klasa e kerkuar e trafikut	P 7
Klasa e aritur e trafikut	P 7
Koha e tharjes (min)	19

**Karakteristikat Fiziko-Kimike:**

Karakteristikat	Shuma e rotullimit te gomes									
	0	0.01	0.1	0.2	0.5	1	2	3	4	
Rezistenca ndaj konsumit (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Kapja (Njesi – SRT)	70	53	50	48	46	45	43	43	42	
Shikushmeria naten	E thate	205	332	345	354	367	375	373	394	384
	E lagesht	105	106	108	97	85	77	82	45	43
Shikushmeria ditën	228	218	221	222	223	222	220	221	222	
Vlera standarte e ngjyres	X = 0.325				V = 0.346					
Kordinatat										

• **Boja bikomponente paste :**

BOJE BIKOMPONENTE: Densiteti: 1.84 – 1.94 g/cm<sup>3</sup>

Raporti I miksimi: substance reactive me ngutesim pluhur 100:1 substance reactive me ngutesim leng 98:2

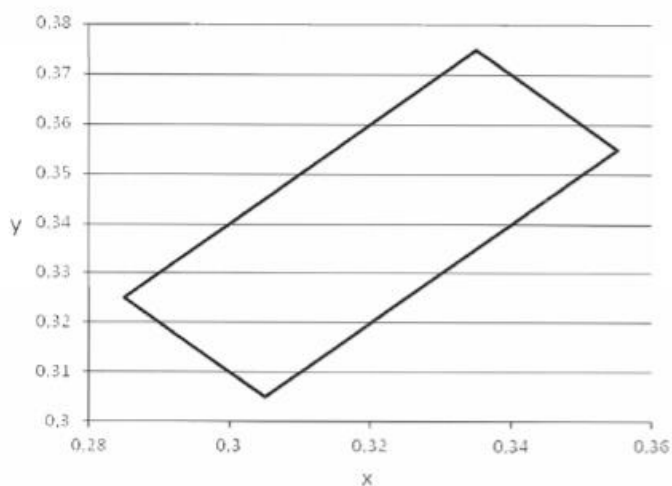
Koha e Punimit: max-**10 min** (20oC)

Certifikimi: Te ketë raport prove nga një laborator I akredituar bazuar në normat EN 13197.

Aplikimi: Boja përpara përdorimit duhet të përzihet mirë dhe kushtet atmosferike të jenë në një temperaturë jo me te ulet se 5°C dhe jo me te larte se 45 °C. Norma e harxhimit 2.9 – 9.8kg/m<sup>2</sup> për trashësi nga 1.5 – 5.0 mm (komponenti A+katalizator dhe më pas mikrosfera xhami). Koha e tharjes <45 min. Kontraktori duhet të dorëzojë një sasi prej 1 kg bojë dhe katalizator, nga të cilat do të përdorë së bashku me specifikimet teknike të fabrikës dhe normat e konsumit dhe garancinë e jetëgjatësisë së vijës së shënuar. Ngjyra duhet të jetë ngjyrë e bardhë (ose e verdhë) puro. Ngjyra pas aplikimit duhet ti rezistojë kohës (e thatë, e lagësht dhe me shi)

Koordinatat kromatike te ngjyrës së bardhë duhet të jenë si më poshtë:

Nr. I pikës së këndit		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
Vijëzim I bardhë	x	0.355	0.305	0.285	0.335
	y	0.355	0.305	0.325	0.375



Ky produkt realizohet me makineri speciale si me poshte:

Makineria duhet te jete ne gjendje te aplikojë bojen me systemin 98:2, te jete vet-levizese me kapacitet mbajtes te bojes jo me pak se 800 kg dhe kapacitet mbajtes te bilave reflektuese jo me pak se 200 kg. Te operoje ne shpejtesi nga 2-5 km/ore, te jete jo me e gjate se 4.5 metra ne menyre qe te realizoje punime speciale qe kerkojne rreze te vogel aplikimi. Te kete mundesi



aplikimi me tekniken strukturim variabel te rregullt ne formen e ratheve (strukture tridimensionale) te ngritur. Te vijezoje ne gjeresi nga 10 cm – 40 cm.

**FOSFORI (Perlina Xhami):**

Në përputhje me Rregulloren 30512011 / EU e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit e datës 9 mars 2011 (Produkte Rregullorja e ndërtimit të ose CPR).

Fosfori (Perlinat) duhet të jenë konform standartit EN 1423:2012 + AC:2013

Me:

Referenca	Klasifikimi masave	GV	GX	G	AC02	AC07	AC13	AC14	T	AC90	Përdorimi i rekomanduar
425-125	125-425µ	PO	PO	JO	PO	PO	PO	PO	JO	PO	Bojra me shtresa të holla
600-125	125-600µ	PO	JO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	Të gjitha produktet
850-425	425-850µ	PO	JO	JO	PO	PO	PO	PO	JO	PO	Termoplastike
850-125	125-850µ	PO	JO	JO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	Të gjitha produktet
Starlite beads F	125-1000µ	JO	JO	JO	JO	JO	JO	JO	PO	JO	Iniciale të mëdhaja mbrapa
Starlite beads 200B	300-1200µ	JO	JO	JO	PO	PO	JO	PO	JO	PO	Pamshmëri në natë të lagësht-gjithë produkt
Starlite beads 1000	1mm	PO	JO	PO	PO	PO	PO	PO	JO	PO	Tip II shënimi - gjithë produktet
Starlite beads 1200	1,2mm	PO	JO	JO	JO	PO	JO	JO	JO	PO	Tip II shënimi – termo e stampuar (extruded)
Starlite beads 1400	1,4mm	PO	JO	JO	PO	JO	JO	JO	JO	PO	Tip II shënimi - plastike e ftohtë
GEM 500/ GEC 850	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	JO	JO	JO	JO	JO	JO	Aplikime kundër rrëshkitjes

Shpjegime:

- Përzjerje GV: përzjerje me 80 % sfera qelqi + 20 % kokrriza qelqi për SRT të lartë.

- Përzjerje GX: përzjerje me 90 % sfera qelqi + 10 % kokrriza qelqi për SRT mesatare.
- Përzjerje G: përzjerje me 80 % sfera qelqi + 20 % cristobalite qelqi për nivel të lartë anti-rrëshkitje.
- AC 02: veshje adesive për bojra plastike të ftohta dhe me bazë solventi në doza të vogla.
- AC 07: veshje adesive për bojra uji dhe termoplastike.
- AC 13: veshje me durueshmëri të lartë për bojra.
- AC 14: veshje me durueshmëri të lartë për termoplastike.
- T: veshje adesive/pluskuese për bojra me bazë solventi.
- AC 90: veshje për të gjitha produktet.
- (\*): gjithashtu e disponueshme në veshje “TH” për termoplastike dhe bojra uji.

#### Paketimi:

- Standard: Thasë letre 25 kg dhe thasë të mëdhenj 1t.
- Special: Thasë të mëdhenj 500 kg, octabins (karton + astar i brendshëm plastike) 1t.

- **Makina/t për realizimin e vijëzimit në rrugë (me pllaketë elektronike).**

Makina/t duhet të kryejë funksionet e vijëzimit me bojë në të ftohtë me dy komponentë, e aplikueshme me sprucim. Makina duhet të sigurojë ecje të njëtrajtshme me sistem hidrostatik me shpejtësi vijezi variabël me sistem hidraulik ARLES nga 0 deri në 20km/h. Ajo duhet të jetë e pajisur me tre sprucatorë, të cilët sprucojnë bojë të lëngshme me presion deri në 290 bar, nga e cila realizohen punë me prerje të pastra dhe të njëtrajtshme sprucimi. Këta sprucatorë duhet të komandohen në mënyrë të tillë që të leshojnë dhe ndërpresin sprucimin në mënyrë manuale dhe automatike, sipas kërkesave. Makina duhet të **realizojë vija me dimensione d=12-50 cm**

- Makineri fshirje për vjézimet e dëmtuara duhe të ketë:
  1. një cilindër 340 m<sup>3</sup> vetëftohës me ajër
  2. Kapacitet 6.6 kë me 6600 xhiro në minutë
  3. Peshë: 190kg – 250kg
- Makineri për aplikim e bojës Bikomponente Gocciolato duhet të përmbajë distributor të perlinave:
  1. për lëshim gravitacional të perlinave me kapacitet 27 L
  2. cilindër për shpërndarjen e perlinave, ku sasia e lëshimit të perlinave të ndryshojë në varësi të shpejtësisë së mjetit.
  3. cilindri të ketë dhëmbëza të zëvendësueshme
- Makineria për aplikimin e bojës me tre sprucator me presion pune jo me pak se 200 bar (kërkuar në pikën 11 të nenit 2.3.9) duhet të ketë:

1. Serbator boje nën presion me kapacitet jo më pak se 250 L
2. Serbator për perlinat nën presion me kapacitet jo më pak se 100 L
3. Sprucatori i bojës të jetë automatik me teleskop
4. Largësia maksimale e vijëzimit të jetë 90 cm

### 5.3 *Procedura*

1. Pjesa e rruges ku do të bëhet vijëzimi duhet të pastrohet nga papastertite. Menyra e pastrimit përcaktëhet në bashkëpunim me inxhinjerin e ngarkuar.
2. Gjeresia e vijëzimit horizontal të bëhet 12,15 ose 25cm në varesi të llojit të rruges
3. Të respektohet menyra e vijëzimit sipas vizatimit kombinuar kjo edhe me tabelat paralajmëruese të rrezikut dhe të ndalimit të parakalimit. Për çdo rast të bashkëpunohet me inxhinjerin e ngarkuar.

### 5.4 *Shenimi (tracimi)*

Perpara fillimit të vijëzimit duhet bërë shenimi i vijave dhe llojit të tyre. Shenimi bëhet me boje vijëzimi. Shenimi duhet të kontrollohet dhe aprovohet nga Drejtuesi i Punimeve. Shenimi duhet të fillojë nga mesi i rruges duke ndjekur vazhdimesinë e saj siç është parashikuar në projekt. Është shumë e rëndësishme të ndiqet me rigorozitet aksi i projektimit të rruges për vijën e mesit (centerline). Për kryqëzimet devijimet, kthesat, hyrjet dhe daljet do të ndiqen dimensionet dhe udhëzimet e dhëna në specifikimet teknike sipas projektit.

### 5.5 *Menaxhimi i trafikut*

Gjate punimeve të vijëzimeve duhet të meren të gjitha masat e sigurimit teknik në përputhje me kërkesat e "Kodit Rrugor të Republikës Shqiptare". Kontraktori duhet të sigurojë një rrjedhshmeri normale të trafikut. Perpara fillimit të punës Kontraktori duhet të sigurojë një bashkëpunim me Policinë Rrugore lokale për të ndihmuar në menaxhimin e trafikut.

Të gjithë puntoret duhet të jenë insruktuar përpara fillimit të punës. Puntoret duhet të kenë veshje të posaçme, ngjyre të verdhe me shirita reflektive. Gjate punimeve duhet të perdoren të gjitha shenjat rrugore për punime të perkoheshme në rrugë (ngjyre të verdhe) siç është parashikuar "Rregullore e Zbatimit të Kodit Rrugor". Këtu të parashikohen edhe sinjalizimet me llampa pulsante të verdha.

Drejtuesi i punimeve mbasi të sigurohet për marrjen e masave të nevojshme, autorizon fillimin e punimeve.