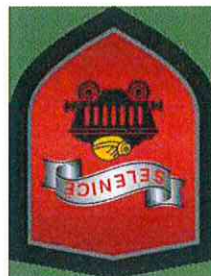




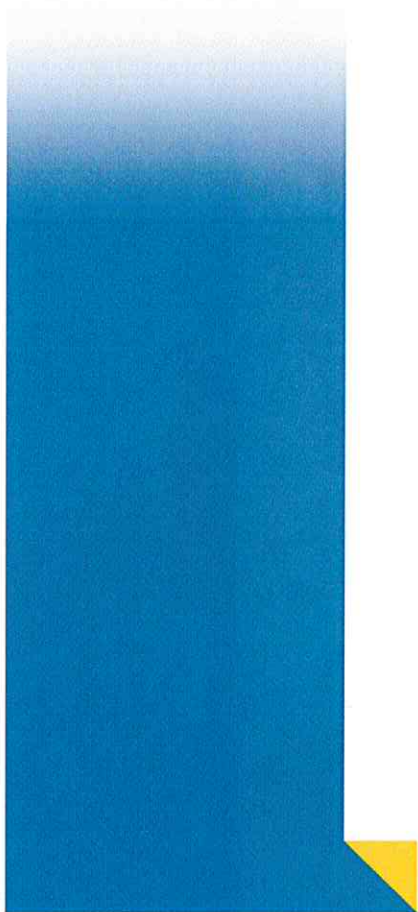
KONSULENTI



INVESTITORI:  
BASHKIA Selenice

*Specifikime Teknike*

**“Asfaltim rruge te brendshme  
Kocul”**





**“ Asfaltim rruge te brendshme Kocul “**

**OBJEKTI:**

# **SPECIFIKIME TEKNIKE**

# 1 Permbajtja

1	1	Permbajtja	2
1	1	TE PËRGGJITSHME	5
1.1	1.1	Të përgjithshme	5
1.2	1.2	Zëvendësimet	5
1.3	1.3	Dokumentat dhe vizatimet	5
1.4	1.4	Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime të përkohëshme	5
1.5	1.5	Hyrya në sheshin e ndërtimit	5
1.6	1.6	Furnizimi me ujë	5
1.7	1.7	Furnizimi me energji elektrike	6
1.8	1.8	Piketimi i punimeve	6
1.9	1.9	Fotografitë e sheshit të ndërtimit	6
1.10	1.10	Bashkëpunimi në zonë	6
1.11	1.11	Mbrojtja e punës dhe e publikut	7
1.12	1.12	Mbrojtja e ambientit	7
1.13	1.13	Transporti dhe magazinimi i materialeve	7
1.14	1.14	Sheshi për magazinim	7
1.15	1.15	Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)	7
1.16	1.16	Pastrimi përfundimtar i zonës	8
1.17	1.17	Provat	8
1.17.1	1.17.1	Tipi dhe Zbatimi i Provave	8
1.17.2	1.17.2	Standartet për Kryerjen e Provave	8
1.17.3	1.17.3	Martja e Kampioneve edhe Numri i Provave	8
1.17.4	1.17.4	Ndërprerja e Punimeve	8
1.17.5	1.17.5	Provat e Kryera nga Sipërmarrësi	9
2	2	GERMIMET	10
2.1	2.1	Qëllimi	10
2.2	2.2	Percaktimet	10
2.3	2.3	Gërmimi	10
2.4	2.4	Trajtimi/Ngjeshja e Zonave të Gërmuara	10
2.5	2.5	Pastrimi i sheshit	10
2.6	2.6	Gërmimi për Strukturat	11
2.7	2.7	Gërmimi i kanaleve për tubacionet	11
2.8	2.8	Përdorimi i Materialeve të Gërmimit	11
2.9	2.9	Ndërtimi i mbushjeve	11
2.10	2.10	Rimbushja e Themeleve	12
2.11	2.11	Përforcimi i ndertesave	12
2.12	2.12	Përforcimi dhe veshja e gërmimeve	12
2.13	2.13	Mirëmbajtja e gërmimeve	12
2.14	2.14	Largimi i ujërave nga punimet e gërmimit	12
2.15	2.15	Përforcimi dhe mbulimi në vend	13
2.16	2.16	Mbrojtja e shërbyemeve ekzistuese	13
2.17	2.17	Heqja e materialeve të tepërta nga gërmimi	13
2.18	2.18	Përkrahimi i gërmimit për gërmimet	13
2.19	2.19	Matjet	14
3	3	PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI	15
3.1	3.1	Të përgjithshme	15
3.2	3.2	Mbushja dhe mbulimi	15
2	2	C.E.C GROUP sh.p.k	







3.3	Mirëmbajtja e drenazheve	16
3.4	Ngjeshja	16
3.5	Çmimi njësi për mbushje, mbulim me ÇAKELL dhe ngjeshje	16
4	PUNIMET E SHTRRESAVE	17
4.1	NËNSHTRRESA ME MATERIALE GRANULARE	17
4.1.1	Qëllimi	17
4.1.2	Materiallet	17
4.1.3	Ndërtimi	18
4.1.4	Tolerancat në Ndërtim	18
4.2	KRYERJIA E PROVAVE	18
4.3	SHTRRESAT BAZË ME GURË TË THYER (ÇAKËLL)	19
4.3.1	Qëllimi dhe definicioni	19
4.3.2	Materiallet	19
4.3.3	Ndërtimi	20
4.3.4	Tolerancat në Ndërtim	21
4.3.5	Kryerja e Provave Materiale	21
4.4	SHTRRESA ASFALTOBETONI	22
4.4.1	Klasifikimi i asfaltobetonit	22
4.4.2	Përcaktimi i përzierjes të asfaltobetonit	22
4.4.3	Kërkesat teknike ndaj materialeve përberës të asfaltobetonit	24
4.4.4	Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit	24
4.4.5	Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit të shtruar	28
5	BETONET	29
5.1	Të përgjithshme	29
5.2	Kontrolli i cilësisë	29
5.3	Puna përgatitore dhe inspektimi	29
5.4	Materiallet	29
5.5	Kërkesat për përzierjen e betonit	32
5.6	Klasa e betonit Fortësia në shtypje	32
5.7	Metodat e përzierjes	33
5.8	Provat e fortësisë gjatë punës	34
5.9	Transportimi i betonit	34
5.10	Hedhja dhe ngjeshja e betonit	34
5.11	Betonim në kohë të nxehë	35
5.12	Kujdesi për betonin	35
5.13	Forcimi i betonit	36
5.14	Hekuri i armimit	36
5.15	Kalëpjet ose armaturat	37
5.16	Ndërtimi dhe cilësia e armaturës	37
5.17	Hegja e armaturës	38
5.18	Betoni i parapërgatitur	39
5.18.1	Plakati e betonit	39
5.19	Mbulimi i gëmit në beton	40
6	DRENAZHET	41
6.1	Qëllimi	41
6.2	Tombinat Drejtëkëndëshe	41





41	Tombinot RRETHORE.....	6.3
41	NDERTIMI.....	6.4
43	KANALIZIMI I UJRAVE TE ZEZA.....	7
43	Te përgjithshme.....	7.1
43	Shtimi në kanal.....	7.2
43	Gërmimi dhe mbushja në shkemb.....	7.3
43	Ndërtimi i pusetave.....	7.4
44	Derhjet e ujërave të zeza.....	7.5
44	Pëshkrimi i gërmimit në tubave për kanalizimet.....	7.6
44	Pëshkrimi i gërmimit nësi për pusetat.....	7.7
46	PUNIMET E ELEKTRIKUT.....	8
46	Kabllot.....	8.1
46	Panellet e Komandimit.....	8.2
47	Pusetat dhe Kapaket prej gize të pusetave.....	8.3
47	Tubat Plastike.....	8.3.1
47	Ndriqesit.....	8.4

# 1. TË PËRQJITSHME

## 1.1 TË PËRQJITSHME

Paragrafet në këtë kapitull janë plotëse të detajeve të dhëna në Kushtet e Kontratës.

## 1.2 ZËVENDËSIMET

Zëvendësimi i materialëve të specifikuar në Dokumentin e Kontratës do të bëhet vetëm me aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve nëse materiali i propozuar për tu zëvendësuar është i njëjtë ose më i mirë se materialët e specifikuar; ose nëse materialët e specifikuar nuk mund të sillen në sheshin e ndërimit në kohë për të përfunduar punimet e Kontratës për shkak të kushteve jashtë kontrollit të Sipërmartësit. Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shqyrtohet me një dokument dëshmi të cilësisë, në formën e kuotimit të certifikuar dhe të datës së garancisë të dorëzimit nga furnizuesit e të dy materialëve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndryshohet.

## 1.3 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Sipërmartësi do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasinë dhe detajet të reguara në Vizatimet, Grafikët,ose të dhëna të tjera dhe Punëdhënësi nuk do të mbajë përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mospërpunje të gjetur në to. Moszbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mospërpunjeve nuk do ta lehtësojë Sipërmartësin nga përgjegjësia për punë të pakënaqësme. Sipërmartësi do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në bërjen e llogaritjeve të madhësive , llojeve dhe sasive të materialëve dhe pajisjeve të përfshira në punën që duhet bërë sipas Kontratës. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërpunje, ndërsa një udhëzim i plotë do të jepet nga Punëdhënësi nëse gabime të tilla ose mospërpunje do të zbulohen.

## 1.4 KOSTOT E SIPËRMARRËSIT PËR MOBILIZIM DHE PUNIME TË PËRKOHËSHME

Do të kihet parasysh që Sipërmartësit nuk do t'i bëhet 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 mirëmbajtjen e impiantëve të ndërimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare, heqjen e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundër zjarrit, bangot e punës, rojet, rrejtin telefonik si dhe strukturat të tjera të përkohëshme, pajisje dhe materiale, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për patrullat dhe rojet, ose për ndonjë shërbim tjetër, lehtësi, gjëra, ose materiale të nevojshme ose që kërkohen për zbatimin e punimeve në përputhje me atë që është parashikuar në Kontratë.

## 1.5 HYRJA NË SHESHIN E NDËRTIMIT

Sipërmartësi duhet të organizojë punën për ndërimitin, mirëmbajtjen dhe më pas të spostojë 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 së paku me shkallë siguri, qëndrueshmëri dhe të kullimit të ujërave sipërfatësore të njëjtë me atë që ekzistonitë përpara se Sipërmartësi të hynte në Shesh.

## 1.6 FURNIZIMI ME UJË

Uji, që nevojitet për zbatimin e punimeve, do të merret nga rrjeti kryesor nëpërmjet një matësi në pikën më të afërt të mundshme. Sipërmartësi do të shtrijë rrjetin e vet të përkohshëm të tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot për këtë do të paguhen nga Sipërmartësi. Në rastet kur nuk ka mundësi lidhje me rrjetin kryesor, Sipërmartësi duhet të bëjë vetë përpjekjet për furnizimin me ujë nëpërmjet burimeve të pastër dhe të pijshëm për punëtorët dhe punimet.







Në përgatitjen e programit të tij të punës, Sipërmartësi gjatë gjithë kohës do të bëjë llogaritë të plote dhe do të koeporojë me programin e punës së kontraktorëve të tjerë, në mënyrë që të shkaktojë një minimum interferencë me ta dhe me publikum.

Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.  
Idhje me kontratën ose çdo gjë tjetër.

b) prezencën e mundëshme të kontraktorëve të tjerë në zonë me të cilët do të koordinohet puna

regjistratë që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.

a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe

Ndërtimi do të bëhet në zona të kufizuara. Sipërmartësi duhet të ketë vegëtarisht kujdes në:

## 1.10 BASHKËPUNIMI NË ZONË

Sipërmartësi duhet të bëjë fotografat me ngjyra sipas udhëzimeve të Mbikëqytësit të Punimeve në vendet e punës për të demonstruar kushtet e sheshit përpara fillimit, progresin gjatë punës së ndërtimit dhe mbas përfundimit të punimeve. Nuk do të bëhen pagësa për fotografimin e kantierit të punimeve pasi këto shpenzime janë parashikuar të mbulojnë nën kushton administrativ të Sipërmartësit.

## 1.9 FOTOGRAFITË E SHESHIT TË NDËRTIMIT

gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.  
gjithmonë nën drejtimin e Mbikëqytësit të Punimeve.

Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura gjatë punës, të mbulojë koston e rivendosjes së tyre nëse ato dëmtohen dhe të mbulojë të gjitha shpenzimet për ndërtimin e punës së bërë jo mirë për shkak të mosmirëmbajtjes ose mbrojtjes ose sponzimit pa autorizim të këtyre pikave të vendosura, modinave dhe piketave.

Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.  
Sipërmartësi do të ruajë të gjitha pikat e aksëve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura në stafi të kualifikuar sig mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollim e modinave dhe piketave.

## 1.8 PIKETIMI I PUNIMEVE

Sipërmartësi do të bëjë përpjekjet, dhe me shpenzimet e tij për furnizimin me energji elektrike në kanfjer, si me kontraktim me KESH – in, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal janë të mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet për të përmbushur kërkesat.

## 1.7 FURNIZIMI ME ENERGI ELEKTRIKE





Sipërmarrësi duhet të përgatisë vizatimet për të gjitha punimet "sig janë faktikisht zbatuar" në terren. Vizatimet do të bëhen në një standard të ngjashëm me atë të vizatimeve të Kontratës. Sipërmarrësi duhet të përgatisë vizatimet për të gjitha punimet "sig janë faktikisht zbatuar" në terren. Vizatimet do të bëhen në një standard të ngjashëm me atë të vizatimeve të Kontratës. Sipërmarrësi duhet të përgatisë vizatimet për të gjitha punimet "sig janë faktikisht zbatuar" në terren. Vizatimet do të bëhen në një standard të ngjashëm me atë të vizatimeve të Kontratës. Vizatimet e riprodhuara do të përfshijnë pozicionin dhe shtirjen e të gjithë konstruksioneve mbajtëse të lëna gjatë germimeve dhe vendosjen e çakave të të gjitha shërbimeve që janë ndeshur gjatë ndërtimit. Sipërmarrësi gjithashtu duhet të përgatisë seksionet e profilit gjatësor të rishikuar, pajisur me shënime që të tregojnë shtresat e tokës që hasen gjatë të gjitha punimeve të gërmimit. Si përfundim, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve, "sig është zbatuar" do t'i dorëzohen Mbikqyrësit të Punimeve për aprovim. Vizatimet, "sig është zbatuar", të aprovuara, do të bëhen prone e Punëdhënësit. Nuk do të bëhen pagesa për bëjen e Vizatimeve "sig është zbatuar" dhe Manualëve, pasi koston e tyre është parashikuar të mbulohet nga shpenzimet administrative të Sipërmarrësit.

### 1.15 KOPJIMI I VIZATIMEVE (VIZATIMET SIG ËSHTË ZBATUAR)

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

### 1.14 SHESHI PËR MAGAZINIM

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarrësi do të bëhet me makina të përshtatshme të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë dërdhje dhe e gjithë ngarkesa të jetë e siguruar. Ndonyë makine që nuk plotëson këtë kërkesë ose ndonyë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantiert. Të gjitha materialat që sillen nga Sipërmarrësi, duhet të stivohen ose të magazinohen në mënyrë të përshtatshme për t'i mbrojtur nga rëshqitjet, dëmtimet, thyerjet, vjedhjet dhe në dispozicion, për t'u kontrolluar nga Mbikqyrësi i Punimeve në çdo kohë.

### 1.13 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të ndërmarrë të gjithë veprimet e mundëshme për të siguruar që ambjentit lokal i sheshtit të ruhet dhe që vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmën) të jenë të pastra nga ndonjë shkak të punimeve të kryera. Mosplohtësimi i kësaj klauzole në bazë të evidencimit nga Mbikqyrësi i Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

### 1.12 MBROJTJA E AMBJENTIT

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

Sipërmarrësi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike, si edhe të pasurive në dhe rreth sheshtit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikushme, kodeve të ndërtimit dhe të respektimit do të respektohen. Makineritë, pajisjet dhe çdo rrezik do të kqyren ose eliminohen në përpulje me masat paraprake të sigurimit.

### 1.11 MBROJTJA E PUNËS DHE E PUBLIKUT



Ndërprerja e punimeve për arsyë të marrjes së kampioneve do të përfshihet në gratifikun e punimeve të Sipërmartësit. Nuk do të pranohet asnjë ankese nga ndërrprerja e punimeve, për shkak të marrjes së Provat në laborator, do të bëhen në një kohë të përshtatshme me metodën e përshtatshme.

#### 1.17.4 Ndërrprerja e Punimeve

Metoda e marrjes së kampioneve do të jetë sig e shtë specifikuar në metodat e aplikueshme të marrjes së kampioneve dhe të kryerjes së provave, ose sig udhëzohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Frekuenca e kryerjes së provave do të përcaktohet me treguesit në Specifikimet Teknike dhe nëse nuk gjendet atje, do të jpet nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Marrja e ndonjë kampioni shesë mund të udhëzohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve. E një të tilla si ganta, kova e të tjera, do të jepen nga Sipërmartësit. Marrja e kampioneve do të kryhet nga Sipërmartësi në vendet dhe periudhat që udhëzojnë Mbikëqyrësit e Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre në laborator do të bëhet nga Sipërmartësi.

#### 1.17.3 Marrja e Kampioneve dhe Numri i Provave

Të gjitha provat do të bëhen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombëtare të aprovuara.

#### 1.17.2 Standartet për Kryerjen e Provave

- Do të kryhen provat e mëposhme:
- Përbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti në gjendje të thatë (Metoda e Zëvendësimit me Rërë)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimcave (Sifja)
- Prokuri i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Binderit dhe Asfaltit
- Provat e Betonit (Thërrimi i Kampioneve)

#### 1.17.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave

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

### 1.17 PROVAT

Në përfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipërmartësi, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndërtimore, materialjet që kanë tërpuar, mbeturinat, skeleritë dhe ndërtimet e përkohëshme të çdo lloji dhe të lërë sheshin e lirë dhe veprat të pasura dhe në kondita të pranueshme. Paga për përfundimet e Kontrates do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jpet miratimi nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

### 1.16 PASTRIMI PËRFUNDIMTAR I ZONËS



Për arsye krahasimi, Sipërmarrësi është i lirë të kryejë vetë ndonjë prej provave. Rezultatet e provave të tilla do të pranohen vetëm kur të kryhen në një laborator të aprovuar me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Të gjitha shpenzimet e provave të tilla pavarësisht se nga vijnë rezultatet do të mbulohen nga Sipërmarrësi.

#### 1.17.5 Provat e Kryera nga Sipërmarrësi





Të gjitha sheshet ku do të gërmohet, do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, rrënjët e mëdha, pleprat dhe materiale të tjera sipërfaqësore. Të gjithë këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë që të jetë e pëlqyeshme për Punëdhënësin. Të gjitha pemët dhe shkurret që janë përcaktuar nga Punëdhënësi që do të ngelen do të mbrohen dhe ruhen në mënyrën e aprovuar.

## 2.5 PASTRIMI I SHESHIT

- b) Të gjitha zonat horizontale të gërmuara, duhet të ngjeshen me një minimum dendësie të thatë prej 95% për dherra të shkretët dhe 90% për dherra të lidhur.
- a) Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet të jenë konform me Vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vije të pastër të standardit, për një tip të dhënë materiali.

## 2.4 TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TË GËRMUARA

- c) Përmaset e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e seksione tërthore tip siç tregohen në Vizatime.
- b) Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet kur gërmohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe më pas duke shaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmëri në strukturorë të pjerrëtise ose duke shaktuar erozion ose disintegrimin e pjesëve të ngjeshura.
- a) Gërmimi duhet të kryhet në përputhje me nivelin dhe vijën e prerjeve siç tregohet në Vizatime. Çdo thellësi më të madhe të gërmuar në nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipërmarrësi me shpenzimet e tij.

## 2.3 GËRMIMI

Materiali i përshatshme do të përshihet të gjitha materialat që janë të pranueshme në përputhje me kontratën e përdorimit në punimet dhe që janë në gjendje të ngjeshen në një mënyrë të specifikuar për të formuar mbushje ose trase.

## MATERIALE TË PËRSHATSHME

Gërmimi në dherra duhet të aplikohet në të gjitha materialat që mund të gërmohen si me karabë, (përshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

## DHERAT

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen:

## 2.2 PËRCAKTIMET

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtrës) dhe gërmimet për strukturë në kanale, përshirë gërmim në ujë. Më tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

## 2 GËRMIMET

### 2.1 QËLLIMI



Mbushja gjithandej duhet të ketë një densitet që i referuar standartit AASHTO të modifikuar, të jetë max. në të lartë jo më pak se 90%, për shtresat e poshtme të ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30cm (subgrade).  
Çdo shtresë duhet të ngjishet me lagështinë optimale duke shtuar ose tharë shtresën sipas rastit dhe kërkesës së llojit të materialit që do të përdoret në mbushje të rrugës.  
Çdo shtresë e re në mbushje duhet të miratohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve, pasi të jetë siguruar se shtresa parardhëse nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lagështirë të tepër.

## 2.9 NDERTIMI I MBUSHJEVE

Të gjitha materialët e përshtatshme dhe të aprovuara të gërmimit duhet, përta koha që ato janë praktike, të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rruge.

## 2.8 PËRDORIMI I MATERIALEVE TË GËRMIMIT

Thellimet për pjesët lidhëse do të gërmohen me dorë mbasi fundi i kanalit të jetë niveluar. Përveçse kur kërkohet ndryshe, kanallet për tubacionet do të gërmohen në nivelin e pjesës së poshtme të tubacionit si tregohet në vizatime, për të bërë të mundur realizimin e shtatit të tubacioneve me material të granular. Udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve .

Kanallet do të gërmohen në dimensionet dhe nivelin e treguar në vizatime dhe /ose në përputhje me inspeksionet me shkrim të Mbikëqyrësit të Punimeve. Zëri i treguar në tabelën e Volumeve (Preventiv) lidhur me gërmimet, sig është largimi i materialit të gërmuar, etj. do të përfshijë çdo lloj kategori dhe, nëse nuk do të jetë specifikuar ndryshe. Gërmimi me karabë është gjithashtu i nevojshëm në arësi të intersektimeve të infrastrukturave të tjera për të parandaluar dëmtimin e tyre. Me përjashtim të vendeve të përmendura më sipër, mund të përdoren makinatë.  
Nëse nuk urdhërohet apo lejohet ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve nuk duhet të hapen më shumë se 30 metra kanal përparë për tubacionet të shtresës së tubacionit në këtë pjesë kanali. Gjërësia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jetë e njëjtë për secilin tubacion dhe kontratës ose sig do të udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve .

## 2.7 GËRMIMI I KANALEVE PËR TUBACIONET

Gërmimi për strukturat duhet të jetë në përputhje me Vizatimet. Anët duhen mbështetur në mënyrë të përshtatshme gjatë gjithë kohës. Një alternativë është që ato mund të ngjeshen në mënyrë të përshtatshme. Gërmimet duhet të mbahen të pastra nga uji. Tabani i të gjithë gërmimeve duhet të nivelohet me kujdes. Çdo pjesë me material të butë ose mbeturina shkabë në taban duhet të hiqet dhe kaviteti që rezultoi të mbushet me beton.

## 2.6 GËRMIMI PËR STRUKTURAT

Të gjitha strukturat ekzistuese të identifikuarat për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit të Punimeve. Kjo do të përfshijë dhe spostimin e themeleve të ndërtimeve që mund të ndeshen. Sipërmartësi do të marrë të gjitha masat e nevojshme për mbrojtjen e vijave ekzistuese të ujit, rrethimeve dhe shërbimeve që do të mbeten në sheshin e ndërtimit. Kosto e pastimit të kantierit është e detyrueshme të paguhet brenda gërmimit për punimet e gërmimit .





Si pjesë e punës në zërat e gërmimit dhe jo me kosto plus për Punddhënsin, Sipërmarrësi do të ndërtojë të gjitha drenazhimet dhe do të realizojë kullimin me kanale kulluese, me pompim ose me kova si edhe të gjithë punët e tjera të nevojshme për të mbajtur pjesën e gërmuar të pastër nga ujërat e zeza dhe nga ujërat e fashme gjatë avancimit të punës dhe deri sa puna e përfunduar të jetë e siguruar nga dëmtimet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e pompimit për punimet e tharjes së ujit si edhe personelin operativ, energjinë e të tjera, dhe të gjitha këto pa kosto shtesë për Punddhënsin. Gjithë ujit i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet të hiqet në një mënyrë të aprovueshme prej Mbikqytësit.

Punimeve. Duhet të meren masa paraprake të nevojshme kundër përmbytjeve.

## 2.14 LARGIMI I UJËRAVE NGA PUNIMET E GËRMIMIT

Të gjitha gërmimet do të mirëmbahen sig duhet ndërkohë që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Pengesa të mjaftueshme, drita parafajmëtruese, shenja, si edhe mjete të ngjashme do të sigurohen nga Sipërmarrësi. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim personi ose pronësie për shkak të neglizhencës së tij.

## 2.13 MIRËMBAJTJA E GËRMIMEVE

dhe në mënyrë të tillë që të parandalohet dëmtimi e punës së përfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë pranë. Sapo këto të hiqen të gjitha boshllëqet që mbeten nga heqja e këtyre strukturave duhet të mbushen me kujdes dhe me material të zgjedhur dhe të ngjeshur. Sipërmarrësi do të jetë kryetërisht përgjegjës për sigurimin e punës në vazhdim, të punës së përfunduar, të punëtoreve, të publikut dhe të pasurive që janë pranë. Kosojat e përforcimit dhe veshjes së gërmimeve është përfshirë në gërmimin njësi për gërmimet.

Nëse gërmimi i zakonshëm nuk është i mundur apo i kështillueshëm, gjatë gërmimeve duhet të vendosen struktura mbajtëse për të parandaluar dëmtimet dhe vonesat në punë si edhe për të krijuar kushtet e sigurta pune. Sipërmarrësi do të furnizojë dhe vendosë të gjitha strukturat mbajtëse, mbulës, trarë dhe mjete të ngjashme të nevojshme për sigurimin e punës, të publikut në përgjithësi dhe të pasurive që janë pranë. Strukturat mbajtëse do të hiqen sipas avancimit të punës

## 2.12 PËRFORCIMI DHE VESHJA E GËRMIMEVE

Si pjesë e punës në zërat e gërmimit Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, do të përforcojë të gjithë gërmimet, muret si edhe strukturat e tjera qëndrueshme të cilave duhet të garantohet mosrëzimin gjatë zbatimit të punimeve dhe do të jetë i rrethësishëm përgjegjës për të gjithë dëmtimet e personave ose të pasurive që do të rezultojnë nga aksidentet e ndonjë prej këtyre ndërtimeve, mureve ose strukturave të tjera.

Në qoftë ndonjë nga këto pasuri, struktura, instalime ose shërbime do të rrezikohen ose dëmtohen si rezultat i veprimeve të Sipërmarrësit, ai menjëherë duhet të raportojë për këto rreziqe ose dëmtime Menaxherit e Projektit si dhe autoritetet që kanë lidhje me të dhe menjëherë të marrë masa për ndreqjen, gjithmonë sipas pëlqimit të Mbikqytësit të Punimeve ose të autoriteteve përkatëse.

## 2.11 PËRFORCIMI I NDËRTESAVE

Të gjitha mbushjet për këtë qëllim duhet të bëhen me materiale të përshtatshme dhe të ngjeshen, vetëm nëse tregohet ndryshe në Vizatime ose urdhërohet nga Mbikqytësit të Punimeve.

## 2.10 RIMBUSHJA E THEMELVE

Zgjedhja e pajisjeve të ngjeshjes është e lirë të bëhet nga Sipërmarrësi, mjafton që pajisjet ngjeshëse të sigurojnë energjinë e nevojshme dhe të arrijnë densitetet e kërkuara në ngjeshje për shtresën në ndërtim.



## 2.15 PËRFORCIMI DHE MBULIMI NË VEND

Punëdhënësi mund të urdhërojë me shkrim që ndonjë ose të gjitha përforcimet dhe strukturat mbajtëse të lihen në vend me qëllim të masave paraprake për mbrojtjen nga dëmtimet të strukturave, të pronësive të tjera ose personave, nëse këto strukturat mbajtëse janë shënuar në vizatime ose të vendosura sipas udhëzimeve, ose nga ndonjë arsye tjetër. Nëse lihen në vend këto strukturat mbajtëse do të priten në lartësinë sipas udhëzimeve të Mbikqytësit të Punimeve. Strukturat mbajtëse që mbeten në vend do të shtrëngohen mirë dhe do të paguhen sipas vlerave që do të bihet dakort reciprokisht ndërmjet Sipërmarrësit dhe Punëdhënësit ose sipas gëmit në Ofertë n.g.s është dhënë, ose nga një urdhër ndryshimi me shkrim.

## 2.16 MBRROTJA E SHËRBIMEVE EKZISTUESE

Sipërmarrësi do të ketë kujdes të vegantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilit mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes të vegantë për mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore të ujësjellësit, kabllo të elektrike kabllo të telefonit si dhe bazamentet e strukturave që janë pranë. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për dëmtimin 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 Nensipërmarrësi të emëruar nga ai vetë, dëmtet e shkakutara në këto shërbime, Sipërmarrësi do të rimbursojë të gjithë kostot e nevojshme për këtë riparim, dhe nëse ai nuk bën një gjë të tillë, këto kostot mund t’i zbriten nga çdo pagesë që Punëdhënësi ka për të bërë ose do të bëjë Sipërmarrësit në vazhdim të punimeve.

## 2.17 HEQJA E MATERIALAVE TË TËPËRTA NGA GËRMIMI

I gjithë materiali i tepërt i gërmuar nga Sipërmarrësi do të largohet në vendet e aprovuara. Kur është e nevojshme të transportohet material mbi rrugët ose vende të shtruara Sipërmarrësi duhet ta sigurojë këtë material nga derdhja në rrugë ose ato vende të shtruara.

## 2.18 PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR GËRMIMET

Çmimi njësi i zërave të punës për gërmimet do të përfshijnë, por nuk do të kufizohen për gërmime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, me çdo metër që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë gërmime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujrave nëntokësore, ose nivelin e ujrave sipërfaqësore, përfshirë përzierje dheu të çdo lloji, mbështetëset, përforcimin në të gjitha thellësitë dhe gjerësitë, me çdo lloj metri që të jetë nevojë, përfshirë edhe gërmimet me dorë, dhe do të përfshijë largimin e ujrave nëntokësore dhe sipërfaqësore në çdo sasi dhe nga çdo thellësi, me çdo metër të nevojshëm, do të përfshijë nivelimin, sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, provën dhe për çdo punë shtesë për mbrojtjen e formacioneve përpara çdo inspektimi, sig specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemëve të larguara, rrezeve të topografikë i kërkuar, vendosja e piketave të përhershme, dhe të atyre të përkohëshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave për tu përdorur nga Mbikqytësi të Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqisë punëtorë, mbajtja e vendit të punës pastër dhe në kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda peritdhës së Kontratës dhe përqim të Mbikqytësit të Punimeve.

Aty ku materiali i gërmuar është përdorur për mbushje; depozitimi duke përfshirë dhe transportin në dhe nga depozitimi, ngarkimin, shpërkimin, transportin me dorë, janë përfshirë në çmimin njësi për gërmimet.

Kostoja e transportimit të materialit të tepërt të gërmuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbikqytësi të Punimeve, nuk përfshihet në çmimin njësi të gërmimit. Kostot e transportimit të materialit të tepërt në vendin e hedhjes mbulohet në çmimin njësi të transportit të materialit. Përveç transportimit të materialit të tepërt të gjitha llojet e transportit përfshirë edhe transportin të materialit të tepërt për përdorim, mbulim, përgatitjen e shtratit, çij përfshihen në çmimin njësi të gërmimit.





Të gjitha zërat e gërmimeve do të maten në vullm. Matja e vullmit të gërmimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet në të cilat përcaktohen përmasat e gërmimeve. Cdo gërmim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me parë me shkrim nga Mbikëqyrtësi i Punimeve. Megjithatë, nëse gërmimi është më pak se vullmi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet vullmi faktik i gërmimeve sipas matjeve faktike.

## 2.19 MATJET

Nëse nuk është pohuar ndryshe, të gjitha aktivitetet e tjera të përshtkrnuara më sipër do të konsiderohen të përfshira në gminin njësi të gërmimit.





Jetëgjatësia e tubacioneve Polietilenit të shtruarar në tokë varret shumtë nga cilësia e shtrimit tërëgjatësia dhe ngjeshmëria e duhur e shtrimit mënjanon difektet që mund të shkaktohen nga deformimet e padëshiruarara dhe mbingarkimet vendore.

A ka nevojë për shtrat të vegantë gjykokohet sipas llojit të tokës. Shtrati nuk është i nevojshëm, kur toka është e fortë, me strukturë kokorizore, dhe  $D_{max} > 20$  mm. Por edhe në këto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Në të gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashësi minimale 10 cm, në shkëmb dhe në tokë me gurë 15 cm.

Në tokë të disfavorshme, si tokë me shumë përmbajtje organike, dhe që shembet lehtë, shtrasa nën nivelin e ujit freatik, nën shtrat duhet projektuar edhe si shtracë mbështetëse. Materiali dhe ndërtimi i saj përcaktohen vecmas për çdo rasi nga projektuesi.

Për shtratin mund të përdoret dhe i shkëlqet dhe i ngjeshur ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale të grimeave:

- në rasti e tubave PVC dhe Polietilenit normal, me fage të rrafshët:  $D_{max} < 20$  mm
- në rasti e tubave të lënuar :  $D_{max} < 5$  mm

Ky material shtrati duhet vendosur në tërë zonën e tubit, deri 30 cm mbi buzën e sipërme të këty (shih projektin). Në tërë zonën e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet të bëhen në shtrasa jo më të trasha se 15 cm. Për tubat me diametër të vogël trashësia e shtracës së poshtme nuk mund të jetë me shume se D/2.

Mbushja me hedhje të dheut me makineri është rreptësisht e ndaluar. Hedhja e dheut, lëvizja dhe ngjeshja e tij do të bëhen vetëm me dorë. Për ngjeshje rekomanadohen tokmake me buzë të rrumbullakuarara.

Në terren të pjerrët duhen ndërtuar dhembë betoni kundër shkarjes ( shif projektin). Madhësinë dhe dendësinë e dhembëve e gjykon projektuesi.

Për orientim: Kur pjerrësia është mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban ujë, kur pusetat janë më larg se 80m nga njëra-tjetra, propozohen dhembë çdo rreth 50m.

### Përgatitja e shtrati

## **3.2 MBUSHJA DHE MBULIMI**

Punimet mbushëse do të realizohen në përputhje me përmasat dhe nivelin që tërëgohen në vizatime dhe/ose sig përcaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Punimet do të realizohen në nivelin që të kënaqin kërkësat e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Materialat që do të përdoren për punimet mbushëse do të jenë të lira nga gurë dhe pjesë të forta në të mëdha se 75 mm në çdo përmasë, dhe gjithashtu të pastër nga përbertësa druri apo mbeturina të çdo lloji. Materiali mbushës do të ngjeshet sipas mënyrës së aprovuar.

Kanallet dhe shpatet, transectë dhe mbushjet e rrugëve do të gjeshen gjithashtu. Nëse nuk specifikohet ndryshe apo kërkohet ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve, materiali mbushës dhe mbulues do të merret nga punimet e grimeve. Nëse Mbikëqyrësi i Punimeve përcakton se materiali nuk është i cilësishëm së duhur atëherë, do të përdoret material i zgjedhur i sjellë nga një zonë tjetër. Materiali i zgjedhur do të jetë homogjen dhe do të kushohet rëndësi pastërit nga llumrat, boshllëqet dhe çdo partregullsi tjetër.

Mbushjet dhe mbulimet do të jenë në shtracëzime të vashdueshme dhe gati horizontale për të arritur trashësinë e treguar në vizatime ose sig mund të kushëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Mbulimi, në punimet e mbushjes dhe mbulimit, nuk është i lejuar. Shtrasa e sipërme e fundit, e mbushjes dhe e mbulimit duhet të mbahet në gjendje sa më të sheshtë të jetë e mundur. Në vendet ku kërkohet mbushje ose mbulim shtracë, lartësia e treguar në vizatime për mbushje dhe mbulim do të rritet në përputhje me udhëzimet e dhëna.

## **3.1 TË PËRGJITHSHME**

# **3 PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI**





Matjet: Matjet e volumit të mbushjeve dhe mbulimeve do të bazohen në përmasat e nxjerra nga vizatimet që lidhen me këtë proces.

Çdo ndryshim i volumit të mbushjeve dhe mbulimeve përtej limiteve të treguara në këto vizatime nuk do të paguhet, përveçse kur përcaktohet ndryshe paraparakisht me shkrim nga Mblidhja e Punimeve.

Çmimi njësi për mbushjen, mbulimin me cakll mbulon: materialin mbushës, ngarkimin, shkakimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngritjen në shtresa, lagjen kur është e nevojshme, provat, të gjitha llojet e materialëve, makinerive, fuqisë punëtore dhe çdo aktivitet tjetër përshkruar këtu më sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

### 3.5 ÇMIMI NJËSI PËR MBUSHJE, MBULIM ME ÇAKELL DHE NGJESHJE

Sipërmarësi do të jetë përgjegjës për qëndrueshmërinë e mbushjeve, mbulimeve dhe shtatit të tubave brenda periudhës së korigjimit të difekteve që është përcaktuar në Kushtet e Kontratës.

### 3.4 NGJESHJA

Mbulimi do të bëhet në mënyrë të tillë që të mos mbetet apo të akumulohet ujë në pjesët e pambshurara ose kanallet pjesërisht të mbushura. Materialat e depozituar në kanallet e rrugëve ose në rrugët të tjera ujqore që ndërpriten nga linja e kanalëve do të largohen menjëherë pas përfundimit të procesit të mbulimit duke kthyer formën dhe përmasat e kanalëve në gjendjen e mëparshme. Drenazhimet sipërfaqore nuk do të ndërpriten për kohë të gjatë nëse nuk do të jetë e nevojshme.

### 3.3 MIRËMBAJTJA E DRENAZHEVE



Në vendet me densitet të matur në gjendje të thatë të shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jetë 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar.

(d) KËRKESAT PËR NGJESHJEN

(c) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet të jetë 30%.

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet të jetë jo më shumë se 10.

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet të kalojë 10
- Nuk duhet të përmbajë grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%.
- Nuk duhet të përmbajë mbi 10% grimca të dobëta dhe argjilore

**Cakëlli mbeturina** duhet të plotësojë këto kushte:

Përmasa e shkallëzimit (në mm)	KLASIFIKIMI A	KLASIFIKIMI B
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

Tabela 1

vepër:

Materiali i shtresës duhet të përputhet me kërkesat e mëposhtme kur të vendoset përfundimisht në

Kjo shtresë nuk do të përmbajë material që dimensionet maksimale të të cilit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

Materiali i kësaj shtrese merret nga lumenjtë ose gurorët ose nga burime të tjera.

#### 4.1.2 Materialet

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me gacëll mbeturina gurorë. Shtresat me gacëll mbeturina 0-31.50mm (d=100 mm) ose gacëll mbeturina 0 – 50 mm (d=150mm), do të quhen me tufje “nënshtresë”.

#### 4.1.1 Qelimi

### 4.1 NËNSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE

## 4 PUNIMET E SHTRESAVE



#### 4.1.3 Ndertimi

##### (a) Gjendja

Kjo shtresë duhet të ndërtohet vetëm me kushit që shtresa që shtrihet poshtë saj (subgradë ose tabani) të aprovohet nga Mbikëqyrësit të Punimeve. Menjëherë para vendosjes së materialit, shtresa subgradë (tabani) duhet të kontrolllohet për dëmtime ose mangësi që duhen riparuar mirë.

##### (b) Shpërndarja

Materiali do të grumbullohet në sasi të mjaftueshme për të siguruar që mbas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do të plotësojë të gjitha kërkesat për trashësinë e shtresës, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin. Asnjë kuriz nuk duhet të formohet kur shtresa të jetë mbaruar përfundimisht.

Shpërndarja do të bëhet me dorë.

Trashësia maksimale e nënshtresës (subbase) e ngjeshur me një kalim (proces) do të jetë 150 mm.

##### (c) Ngjeshja

Materiali i nënshtresës (subbase) do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësohet i ngjeshur me pajisje të përshtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbytje optimale lagështie të përcaktuara (+/- 2%).

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk duhet të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndryje midis agregatëve fine dhe të ashpër, rrudda ose defekte të tjera.

#### 4.1.4 Tolerancat në Ndërtim

Shtresa nënbazë e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensionimeve të dhëna më poshtë:

##### (a) Niveli

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe +25mm nga niveli i caktuar.

##### (b) Gjërësia

Gjërësia e nënbazës nuk duhet të jetë më e vogël se gjërësia e specifikuar.

##### (c) Trashësia

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës matur para dhe pas niveleve, ose nga shpimet e testimeve, nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

##### (d) Sekcioni Tërthor

Në çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë më shumë se 20 mm nga ai i dhënë në vizatimet.

#### 4.2 KRYERJA E PROVAVE





4.3.2 Materiallet

Qëllimi dhe definicioni

Ky seksion përmban përgatitjen e vendosjen e gakëllit të minave, gakëllit të thyer dhe atij makadam në pjesën e themelit. Shtrësa “gakëll mina, i thyer dhe makadam”, me fraksione deri 65mm dhe shtrësa deri 150 mm quhen “themel me gurë të thyer”

Ndërshkrimet ndërrimjet tyre janë:

Gakëll mina, janë materiale të prodhuara me mina në guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm.

Gakëll i thyer janë materiale të prodhuara me makineri me fraksione të kufizuara 0 deri në 65mm. Makadam është një shtrëse e ndërnuar nga gacëll i thyer dhe ku boshllëqet mbushen me fraksione më të imta duke krijuar një shtrëse kompakte.

4.3 SHTRESAT BAZË ME GURË TË THYER (GAKËLL) (Gakëll mina-gakëll i thyer-gakëll makadam)

(c) Inspektimi Rutinë dhe Kryerja e Proeve të Materialeve

Kjo do të bëhet për të bërë provën e cilësisë së materialeve për tu përpunuar me kërkuesat e këtyre seksioneve, ose të riparohet në mënyrë që pas riparimit të jetë në përputhje me kërkuesat e specifikuar.

PROVA	Shpeshësia e Proave Një provë gdo:	4.2.1.1.1.1 Materiale	Dendësia e fushës dhe	1500 m <sup>2</sup>
			Përbërja e ujit	
		<u>Toleranca e Ndërrimeve</u>		
		Niveli I sipërfaqes	25 m (3 pikë për prerje tërthore)	
		Trashësia	25 m	
		Gjerësia	200 m	
		Prerje tërthore	25 m	

TABELA 2

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën 2.

(b) Kontrrolli i Procesit

Sipërmarrësi para fillimit të punimeve.

Fushore në gjithë gjërësinë e rrugës së specifikuar dhe me gjatësi prej 50m do të bëhen nga Me qëllim që të përcaktojmë kërkuesat për ngjeshjen, (numrin e kalimeve të pajisjes ngjeshëse) provat

(a) Prova Fushore





(c) Shpërndarja

Gjerësia totale e themelit me gakëll (gurtë të thyer) do të jetë sa ajo e dhënë ne Vizatimet ose në udhëzimet e Mbiqëqyrësit të Punimeve.

(b) Gjerësia

Shtrësa poshtë saj duhet të plotësojë kërkesat e shtrësës në fjalë. Asnjë shtrësë themeli prej gurësh të thyer nuk do të ngjeshet nëse shtrësia poshtë saj është aq e lagur nga shiu ose për arsye të tjera sa të përbejë rrezik për dëmtimin e tyre.

Para se të ndërtohet shtrësia bazë prej gurësh të thyer duhet të plotësohen këto kërkesa:

(a) Gjendja

### 4.3.3 Ndërtimi

Minimumi në vendin me dendësi të thatë të shtrësës së ngjeshur duhet të jetë 98% e Vlerës së Proktorit të Modifikuar.

### (d) KËRKESAT NË NGJESHJE

Provat për të përcaktuar nëse materiali prej gurësh të thërrnuar i plotëson kërkesat e specifikuarat të shkallëzimit do të bëhen para dhe pas përzierjes dhe shpërndarjes së materialit.

Përmasat e sitës (mm)	Përqindja që kalon (sipas masës)
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

**Tabela 3** Shkallëzimi për shtrësë themeli të përbejë prej gurësh të thërrnuar.

Shkallëzimi do të bëhet sipas kufijve të dhënë në tabelën -3

(c) KËRKESAT PËR NDARJEN (SHKALLËZIMIN)

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT (PI) nuk duhet të tejkalojë 6.

(a) VLERËN E COPËZIMIT TË AGREGATVE

Agregati i thyer duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:  
 psh. pjesë shkëmbinësh të dekompozuar ose material argjilor.  
 burtimet e caktuara në lumenj ose gurorë. Kjo shtrësë nuk do të përmbajë material copëzues (prishës) si Agregatet (inert) e përdorura për shtrësen bazë të përbejë prej gurëve të thyer do të merren nga



PROVAT	Shpeshësia e provave në çdo.....
Materiali	Densiteti në terren
	500 m <sup>2</sup>
	Përbajtja e ujit
<b>Tolerancat në Ndërtim</b>	
	Niveli e sipërfaqes
	25m (3 pika për çdo seksion)
	25m
	Trashësia
	200m
	25m
	Seksioni Tërthor

TABELA - 4

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

#### (a) KONTROLLI I PROCESIT

#### 4.3.5 Kryerja e Provave Materiale

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

#### (c) Trashësia

Gjërësia e shtrësive të themelit nuk duhet të jetë më e vogël se gjërësia e specifikuar.

#### (b) Gjërësia

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe -25mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallëzimi i dhënë të mos e kalojë 0.1% në 30 m gjatësi të matur.

#### (a) Niveli

Shtresa bazë e përfunduar do të përpulhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna më poshtë:

#### 4.3.4 Tolerancat në Ndërtim

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do të ketë sipërfaqe jo të njëjtashme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose difekte të tjera.

përbajtje optimale lagështie të përcaktuar.

Materiali i shtresës së themelit me gakëll do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelin e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të pershatashme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me

#### (e) Ngjeshja

Trashësia maksimale e shtresës të formuar me gurë të thërrnuar e ngjeshur me një proces do të jetë sipas vizatimeve.

Shpërndarja do të bëhet me makineri ose me krahe.

densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do të formohet kur shtresa të ketë përfunduar tërësisht.

Materiali do të grumbullohet në mënyrë të njëaftëshme për të siguruar që pas ndërtimit shtresa ngjeshëse të plotësojë të gjitha kërkesat e duhura për trashësinë, nivelin, seksionin tërthor, dhe





- (receptave) të asfaltobetonit për prodhim.
- b) Në tabelën 3 janë paraqitur kërkuesat e STASH 660-87 mbi përbërjen granulometrike të mbushësve dhe përqindjen e bitumit për prodhimin e llojeve të ndryshme të asfaltobetonit, mbi të cilat duhet të mbështet puna eksperimentale laboratorike për përcaktimin e përbërjes së asfaltobetonit me prova laboratorike.
- a) Kategoria, lloji, trashësia e shtresës dhe kërkuesat teknike të asfaltobetonit përcaktohen nga projektuesi dhe jepen në projekt zbatimin, ndërsa përbërja për prodhimin e asfaltobetonit, që shpreh raportin midis elementeve përbërës të tij (gjakëll ose zall i thyer, granit, rërë, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike të masës së asfaltobetonit në gjendje të ngjeshur, përcaktohen me prova laboratorike.
- 4.4.2 **Përcaktimi i përbërjes të asfaltobetonit**
- f) Paketa asfaltike (binder + asfaltobeton) eshte parashikuar te mbeshetet ne themel te ngjeshur 95% Proktor. Para hedhjes se binderit te behen provat nese eshte arritur ngjeshja e kerkuar.
- e) Asfaltobetoni i ngjeshur në varësi nga përmbajtja e pluhurit mineral e shprehur në përqindje në peshë dhe të cilësive të materialeve përbërës të tij, klasifikohen në dy kategori:
- Kategoria I me përmbajtje 15% pluhur mineral
  - Kategoria II me përmbajtje 5% pluhur mineral
- d) Asfaltobetoni i ngjeshur përdoret në ndërtimin e shtresës përdoruese, ndërsa asfalto betoni poroz për shtresën lidhëse (binder).
- c) Në varësi nga poroziteti që përmban masa e asfaltobetonit në gjendje të ngjeshur ndahet:
- Asfaltobeton i ngjeshur, i cili përgatitet me gjakëll të thyer e granit në masë 35 deri 40%, rërë dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës në masën 3 deri në 5% në volum.
  - Asfaltobeton poroz (binder) që përgatitet me 60 deri 75% gjakëll të thyer, 20 deri në 35% rërë dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës 5 deri 10% në vëllim.
- b) Sipas madhësisë ose imtësisë të kokrrizave të materialit mbushës, që përdoret për prodhimin e asfaltobetonit, ai klasifikohet:
- asfaltobeton kokërrmadh me madhësi kokrrize deri 35mm.
  - asfaltobeton mesatar me madhësi kokrrize deri 25mm.
  - asfaltobeton i imët me madhësi kokrrize deri 15mm.
  - asfaltobeton ranor me madhësi kokrrize deri 5mm.
- a) Asfaltobetoni për ndërtimin e shtresave rrugore përgatitet nga përzierja në të nxehtë e materialeve mbushës (gjakëll, granit, rërë e pluhur mineral) me lëndë lidhëse bitum.

#### 4.4.1 Klasifikimi i asfaltobetonit.

#### 4.4 SHTRESA ASFALTOBETONI

**Tabela 3 Përberja granulometrike dhe përqindja e bitumit në lloje të ndryshme asfaltobeton.**

Nr	Lloji i asfaltobetonit	Mbetja në % e materialit mbushës me $\phi$ në mm												
		40	25	20	15	10	5	3	1.2	0.63	0.31	0.14	0.07	
I	Asfaltobeton granulo metri të vazhduar													
I	Kokërr mesatar	-	-	0-5	8-14	7-11	13-20	9-10	14-11	13-8	10-5	7-5	8-3	13-6
2	Kokërr imët	-	-	-	0-5	11-18	17-25	7-12	6-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8
3	Kokërr imët	-	-	-	-	20-40	13-15	18-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8
4	ranor me rërë të thyer	-	-	-	-	0-5	12-20	30-21	17-13	10-8	12-7	9-3	14-8	7-5
5	ranor me rërë natyrale	-	-	-	-	0-5	3-12	27-16	11-14	17-10	22-10	17-7	16-10	7-9
II	Asfaltobeton i ngjeshur me granulo metri të ndërprerë													
1	Kokërr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-18	14-18	13-6	5-7
2	Kokërr imët	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-18	14-18	7-6	15-8	5-5
3	Kokërr imët	-	-	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	0-0	25-18	14-18	7-6	15-8	5-5

c) Përberja e asfaltobetonit e përcaktuar në rrugë eksperimentale në laborator jepet për prodhim vetëm atëherë, kur plotësohen kërkesat teknike sipas projektit të zbatimit dhe të STASH 660-87 të pasqyruar në tabelën 4.

**Tabela 4 Kërkesat teknike që duhet të plotësojë asfaltobetonit sipas STASH 660-87**

Nr.	Treguesit teknik	Asfaltobeton I ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	ypje në temp. 20° C/cm <sup>2</sup> jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca në shtypje në temp. 50° C/cm <sup>2</sup> jo më pak se	10	8	6
3	Qendrueshmëria ndaj të nxehtit Knx=R-20/R50	2.5	2.5	







a) Asfaltobetonit përgatitet në fabrikë të posaçme, të cilat këshillohet të ngrihen sa më afër depozitave të lëndëve të para dhe vendit të përdorimit të tij. Afërsia prodhuese e faktit

**4.4.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit**

j) Koefficienti i hidrofilitetit të pluhurit mineral, i cili shpreh afërsinë lidhëse me bitumin të jetë jo më shumë se 1.1

i) Imtësia e pluhurit mineral duhet të jetë e tillë, që të kalojë 100% në sitën me madhësi të vrimave 1.25 mm dhe të kalojë jo më pak se 70% në peshë në sitën 0.074 mm.

h) Pluhuri mineral që përdoret për prodhim asfaltobetonit, mund të përfillohet nga bluarja e shkëmbinjve gëlqerorë ose pluhur TCC, gënjentio, etj. Në çdo rast pluhuri mineral duhet të plotësojë kërkesat lidhur me imtësinë dhe hidrofilitetin.

g) Për përgatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet të jetë e trashë me modul mbi 2.4.

f) Rëra për prodhim asfaltobetonit mund të përfillohet nga copëtimi dhe bluarja e shkëmbinjve me rezistencë në shtypje mbi 800 kg/cm<sup>2</sup>, ose nga lumi dhe në çdo rast, duhet të plotësojë kërkesat e STASH 506-87 "Rëra për punime ndërtime".

e) Zalli i thyer duhet të përmbajë jo më pak se 35% kokriza të thyera me madhësi mbi 5mm. Sasia e kokrizzave të dobëta (me rezistencë më pak se 800 kg/cm<sup>2</sup>) nuk duhet të jetë më shumë se 10% në peshë, për kategorinë e parë të asfaltimit. Sasia e kokrizzave në formë pete dhe gjilpërë, të mos jetë me kategorinë e dytë të asfaltimit. Sasia e kokrizzave në formë pete dhe gjilpërë, të mos jetë me shume se 25% në peshë për shtresën lidhëse (binder).

d) Për shtresën përdoruese, rezistenca në shtypje e shkëmbinjve të jetë mbi 1000kg/cm<sup>2</sup>.

Rezistenca në shtypje e shkëmbinjve nga të cilët prodhohet me copëtim mekanik gacelli e granili, duhet të jetë jo më pak se 800kg/cm<sup>2</sup>. Këshillohet që

c) Gacelli, zalli, zalli i thyer dhe granili duhet të plotësojnë kërkesat e STASH 539-87 "Përpunime ndërtime".

b) Në kohë të nxehtë (verë) këshillohet përdorimi i bitumit me depërtim (penetrim) 80 deri 120 ose me pikë zbutje 45 deri 50°C, ndërsa në pranverë e vjeshtë bitum me depërtim 120 deri 200 ose pikë zbutje 40 deri 45°C.

a) Bitumi që përdoret për prodhimin e asfaltobetonit si dhe në asfaltimet e tjera me depërtim ose trajtim sipërfaqësor, duhet të plotësojë kërkesat e Stash 660-87 ose të STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika për pranim"

**4.4.3 Kërkesat teknike ndaj materialeve përbërës të asfaltobetonit.**

4	Qëndrueshmëria ndaj ujit K-ujë jo më pak se	09	08	-
5	Poroziteti përfundimtar (mbas ngjeshjes) në % në vëllim	3-5	3-5	7-10
6	Ujtëthitja % në vëllim jo më shumë se	1-3	1-5	7-10
7	Mufaja % në vëllim jo më shumë se	0.5	1	2



- përcaktohet në varësi nga plani i organizimit të punës së firmës, që zbaton punimet e ndërtimit të rrugës.
- b) Materiali mbushës i asfaltobetonit sig'janë gacëllë, zallë, granullë e rëra duhet të depozitohen pranë fabrikës në bokse të veganta. Para futes së tyre në përzierës ato duhet të thahen dhe nxehen deri në temperaturën 250°C, pastaj dozohen dhe futen në përzierës.
- c) Pluhuri mineral duhet të ruhet në depo të mbuluara dhe pa lagështi. Në gatin e dozimit dhe futes në përzierës, ai duhet të jete i shkretë (i patopëzuar) dhe i thatë. Kur përmban lagështi duhet të thahet paraprakisht dhe futet në gjendje të nxehë në përzierës.
- d) Bitumi, në prodhimin e asfaltobetonit futet në gjendje të nxehë, por temperatura e tij nuk duhet të jete mbi 170°C për ta mbrojtur nga djegia.
- e) Në fillim futen në përzierës materialin mbushës dhe pluhuri mineral, përzierën sëbashku në gjendje të thatë e të nxehë, pastaj i shtohet bitumi po në gjendje të nxehë dhe vazhdon përzierja derisa të krijohet një masë e njëtrajtshme.
- f) Dozimi i përbërësve të asfaltobetonit duhet të bëhet me saktësi  $\pm 1.5\%$  në peshë për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi  $\pm 3\%$  në peshë për materialin mbushës të gfarëdo lloji, madhësie.
- g) Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkakimit nga përzierësi duhet të jete në kufijtë 140 deri 160°C. Kur temperatura e njëditit të jashëm është 5 deri në 10°C, kufiri në i ulët i asfaltobetonit do të jete jo më pak se 150°C.
- h) Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me mjete vetëshkakuese. Karrocera e tyre para ngarkesës duhet të jete e pastër, e thatë dhe e lyer me përzierës solarë të holluar me vajgur, për të mënjannuar ngjitjen e masës së asfaltobetonit. Këshillohet që karrocera e mjetit të jete e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalësojë shpëfjetësinë e rihjes së masës gjatë transportit.
- i) Automjeti që transporton asfaltobeton duhet të shogërohet 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 përzierje gjatë shkakimit të masës së asfaltobetonit në automjet, duke veguar 8 deri në 10kg nga çdo përzierje. Sasia e veguar përzierjet deri sa ajo të bëhet e njëtrajtshme dhe prej saj merret mostër mesatare me sasi 10kg. Mbi këtë mostër 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 shkakimit të përzierjes 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 punëshmeria e masës së asfaltobetonit gjatë vendosjes në vepër sig'janë rastet e mëposhtme:





Trashësia e shtresës së asfaltobetonit në momentin e shtimit (në gjendje të shkrirë) duhet të jetë 1.20 deri 1.25% më shumë nga trashësia e dhënë në projektzbatim në gjendje të ngjeshmë.

- g) Shtimi i asfaltobetonit, sidomos në shtimin e autoshradave dhe rrugët e Kat. I e të II duhet të bëhet me makina asfaltoshtruese, të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme të masës së asfaltobetonit. Shpejtësia e lëvizjes së makinës asfaltoshtruese duhet të jetë 2 deri 2.5 km/orë.
- f) Shtimi i asfaltobetonit, sidomos në shtimin e autoshradave dhe rrugët e Kat. I e të II duhet të bëhet me makina asfaltoshtruese, të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme të masës së asfaltobetonit. Shpejtësia e lëvizjes së makinës asfaltoshtruese duhet të jetë 2 deri 2.5 km/orë.
- e) Shtimi i asfaltobetonit duhet të fillojë nga njëra anë e rrugës (buzina) e deri në mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatësor, për një segment rruge të caktuar, e cila zakonisht mund të jetë deri në 60m, më pas vazhdohet në segmentin tjetër e kështu me rradhë.
- d) Themeli (nënshtrësia) mbi të cilën vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet të jetë e thatë dhe e pastër. Koha më e përshtatshme për shtimin e asfaltobetonit është shtina e pranverës, verës dhe vjeshtës. Megjithatë, në ditët me reshje shiu nuk lejohet.
- c) Në ndërtimin e autoshradave dhe rrugëve të Kat. I e të II, themeli (nënshtrësia) duhet të jetë shtresë asfalti, shtresë makadamit ose shtresë gëkëlli, të cilat në çdo rast duhet të jenë të përcaktuara në projektin e zbatimit.
- b) Tipi i mbulesës rrugore me një ose më shumë shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashësia e çdo shtrese në veganti, përcaktohen nga projektuesi në projektin e zbatimit.
- a) Ndërtimi i mbulesës rrugore fillon të kryhet mbasi të kenë përfunduar punimet e themelit (nënshtrësës) dhe të jenë të regjistruar teknikut lidhur me ngjeshmërinë ose artësinë mbajtëse të tyre në përputhje me kërkuesat e projektit.

#### 4.3.1 Shtimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

- n) Kur vërehen mangësi si ato të përshtatshme në paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punës për shtimin e asfaltobetonit dhe të njëjtohet menjëherë baza e prodhimit për të bërë korrigjimet e nevojshme në recepin e prodhimit.
- m-3) Kur masa e asfaltobetonit lëshon avull me ngjyrë të bardhë, tregon se tharja në baraban e materialeve mbushës nuk është bërë e plotë dhe ato përmblanë akoma lagështi.
- m-3) Asfaltobetonit që përmblanë granit më shumë se kufiri i lejuar, shkelqen shumë e fraksionohet gjatë ngarkimit shkakimit dhe në sipërfaqen e shtresës së porsashtuar dallohen zona me kokrriza të palidhura mirë. Kur përmblanë granit më pak se kufiri i lejuar, masa është pa shkelqim, ka ngjyrë kafe dhe sipërfaqja e shtresës së porsashtuar është shumë e lënuar.
- m-2) Asfaltobetonit që ka temperaturë brenda kufirit të lejuar (140 - 160°C) lëshon 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 shkakimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi sipërfaqen e shtresës së porsashtuar dallohen kokrrizat të palidhura mirë.
- m-1) Asfaltobetonit që përmblanë bitum brenda kufirit të lejuar është i butë, shkelqen dhe ka ngjyrë të zeze. Formon mbi karrocerinë e mjetit një kon të rrafshët dhe nuk fraksionohet gjatë shkakimit. Kur përmblanë shumë bitum, masa shkelqen shumë, ngarkesa në karrocerinë e mjetit rrafshohet, gjatë shkakimit bitumi rjedh nga kokrrizat, llogji del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhoset gjatë ngjeshjes me rul. Kur përmblanë me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjatë shkakimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pamëshjtëlla mirë me bitum dhe janë të palidhura me njëra-tjetër.



- h) Temperatura e masës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit në rrugë duhet të jetë në kufijtë 130 deri 150°C. Në kohë të nxehje jo më pak se 130°C dhe në kohë të ftohje (kur temperatura e mjedistit të jashtëm është 5 deri në 10°C) të jetë jo më pak se 140°C.
- i) Ngjeshja e shtrësës së asfaltobetonit duhet të kryhet menjëherë mbas shtrimit të tij në rrugë. Cilindri ngjeshës mund të ndjekë nga pas makinerinë asfaltoshtruese duke qëndruar në largësi deri 4m, me qëllim që ngjeshja të kryhet në gjëndje sa më të nxehje.
- j) Ngjeshja e shtrësës së asfaltobetonit për gjysmën e parë të rrugës fillon nga buzina (bankina), ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore, e cila mund të jetë aksi i rrugës.
- k) Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtrësave të asfaltobetonit mund të jenë rula të zakonshëm me peshë të ndryshme nga 5 deri në 12 ton ose rulo me vibrim.
- l) Kur përdoren për ngjeshje rula të zakonshëm, numri i kalimeve luhet në kufij 12 deri 17, ndërsa kur përdoren rula vibrues, numri i kalimeve ulët në masën deri 50%.
- m) Në fillim të ngjeshjes, cilindri në kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'ia bëjë në të gjithë sipërfaqen e shtrësës së asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri në 2.5km/orë. Drejtimi i lëvizjes në kalimet e para këshillohet të bëhet në drejtim të cilindrit të parmit, me qëllim që të menjaherë rrudhosja e shtrësës.
- n) Në kohë të nxehje, fillimisht ngjeshja e shtrësës së asfaltobetonit bëhet me rulo me peshë të lehtë 5 deri 7 ton dhe më pas vazhdohet me rulo me peshë 10 deri në 12 ton, ndërsa në kohë të ftohje, ngjeshja fillon me rulo të rëndë 10 – 12 ton dhe më pas vazhdohet me rulo të lehtë, shpejtësia e lëvizjes së rullit duhet të jetë në kufijtë 2 deri 4km/orë.
- o) Ngjeshja e vendeve që nuk mund të kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka të nxehja.
- p) Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet të shkelë në gjurmën e mëparshme jo më pak se 0.25 të gjatësisë së tij.
- q) Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk lë më gjurmë.
- r) Cilindri i rullit gjatë punës për ngjeshjen shtrësës së asfaltobetonit duhet të lyhet vazhdimisht me solution solari të holluar me vajgur për të menjaherë ngjifjen e kokritzave të bituminuara në të.
- s) Nuk lejohet që rulli të qëndrojë në shtrësën e asfaltobetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrim të ndryshme mbi të.
- t) Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa ndërprerje dhe përbëhet nga dy shtrësë, këshillohet që shtrësë e bindërit të kryhet natën, ndërsa shtrësë përdoruese ditën.
- u) Për të menjaherë rrudhosjen e shtrësave të asfaltobetonit në rrugë, që kanë pjercësi gjatësore mbi 6% është e domosdoshme që të sigurohet sipërfaqe e ashpër e shtrësës së asfaltobetonit duke përdorur për prodhimin e tij gakejll kokërrmadh dhe ngjeshja me cilindër të kryhet duke filluar nga pjesa më e ulët.
- v) Fugat të cilat kryjohen gjatë shtrimit të asfaltobetonit në kohë të ndryshme duhet të trajtohen me kujdes të veçantë, për të menjaherë boshllëqet që mund të kryjohen në to. Këshillohet që të rrespektohen rregullat që vijojnë:





- Fugat midis shtresës së bnderit dhe shtresës përdoruese të asfaltobetonit duhet që në gdo rasi të jenë të larguara nga njëra-tjetra në kufijtë 10 deri 20cm (shih fig 2).
- V-2) Ndërpërjetet e shtresës së asfaltobetonit në plan në drejtim tërthor me aksin e rrugës duhet të bëhet me një kënd 70° (shih fig 1).
- V-3) Fugat gjatësore e tërthore me aksin e rrugës duhet të bëhen të pjerrëta me 45°. Para fillimit të shtresës pasardhëse të asfaltobetonit, shtresa e mëparshme duhet të pritët me dalje duke e bërë fuzën të pjerrët me kënd 45°.
- V-4) Para fillimit të shtresës së asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe në buzë të saj vendoset listelë druri, e cila kufizon trashësinë e asfaltobetonit të shkruarët dhe nuk lejohet asfaltin e freskët mbi shtresën e ngjeshur me parë (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet të bëjë ngjeshjen duke shkelur jo më pak se 20cm fuzën (shih fig.4). Mbas perfundimit të ngjeshjes, fuga në të dyja anët e saj në një gjërësi prej 6cm duhet të lyhet me bitum.
- W) Në rastet kur shtresa përdoruese e asfaltobetonit shtruhet mbasi shtresa lidhëse (binderi) i është nënshtruar me parë të vizitëve të autonjeteve, duhet dekurimisht të pastrohet sipërfaqja e saj nga papastërtitë e pluhuri, të mos përmblajë lagështi dhe të spërkatet me bitum të lëngshëm (në sasi deri 06 kg/m<sup>2</sup>) para fillimit të vendosjes së shtresës përdoruese të asfaltobetonit.
- #### 4.4.5 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 plasartje, gungëzime ose valëzime, të mos ketë porozitet e ndryshime në kuota, pjerrësi 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) Valëzime 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 cilësinë e asfaltobetonit të vendosur e ngjeshur në vepër përcaktohen me prova laboratorike. Për këtë qëllim për çdo segment rrugë të përfunduar ose për sasi deri në 2500m<sup>2</sup> 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 përfunduesit e investitorit dhe firmës zbatuese, kur treguesit cilësorë janë brenda kufijve të kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

## 5 BETONET

### 5.1 TË PËRGJITSHME

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston në furnizimin e gjithë kantierit, punën, pajisjet, veglat dhe materialin, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, në lidhje me hedhjen, kujdesin, përfundimin e punës së betonit dhe hekurin e armimit në përputhje rigoroze me këtë kapitull të specifikimeve dhe projekt zbatimin.

Në fillim të Kontratës Sipërmarrësi duhet të paragesë për miratim tek Mbiqëqyrësi i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (terren). Njoftimi i metodave do të përfshijë gëshjet e mëposhtme:

1. Njësia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
3. Metodat e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
4. Procedurat e kontrollit të cilësive së betonit dhe materialeve të betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje të punës së bëjtes së kallëpeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallëpeve dhe procedurat për mbështetjen e përkohshme të tirave dhe të soletave.

### 5.2 KONTROLLI I CILËSISE

Sipërmarrësi do të punësojë inxhinier të kualifikuar, të specializuar dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësive të të gjithë betonit. Materiali dhe mjeshëria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur, prandaj vetëm personeli me eksperiencë dhe aftësi të plotë në këtë kategori punimesh do të punësohet për punën që përfshin ky seksion specifikimesh.

### 5.3 PUNA PËRGATITTORE DHE INSPEKTIMI

Përparesa se të jetë kryer ndonjë proces i përgatitjes së llagët ose betonit, zona brenda armaturave (ose sipërfaqe të tjera sipas zbatimit) duhet të jetë pastuar shumë mirë me ujë ose me ajër të komprimuar. Çfarëdo që ka të bëjë me këtë proces duhet të përgatitet sig është specifikuar. Asnjë proces betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbiqëqyrësi i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) gërmimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndajen e ujit për freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndërtimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa të tjera, armimin dhe gëshjet të tjera që duhet të fiksohen, si dhe të gjitha materialit e tjera për betonimin dhe masa të tjera në përgjithësi. Sipërmarrësi duhet t'i japë Mbiqëqyrësit të Punimeve njoftime të arsyeshme për të bërë të mundur që ky inspektim të kryhet.

### 5.4 MATERIALET

#### Cimento

a. Cimento Portland e Zakonshme do të përdoret me BS 12 ose ASTM C-150 Tipi II-të ose Tipi V-të. Cimento Portland Sulfat e Rezistueshme do të përdoret me BS 4027. Kjo do të përdoret për strukturat e betoneve duke përfshirë puselat dhe të gjitha përkatesitë e tjera në kontakt me ujërat e zeza, tubin e gazit ose ujërat nëntokësore.

Cimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa dëmtuara direkt nga fabrika dhe duhet të ruhet në një depo, dyshmehja e të cilit duhet të jetë e ngritur të pakten 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezervë për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm me punë.







Inert e imta për kategori D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rëra e brisqeve. Ajo duhet të jetë pastuar nga material natyral e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copëza, nga argjila, zgjyra, rëra, plehra dhe çifla të tjera. Nuk duhet të përmbajë më shumë se 10% të materialit më të hollë se 0.10mm (100um) të hapësirës në rjetë, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm sitë; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rjetë 10mm.

Masa e Sitës	Përqindja që kalon (peshë e thatë)
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 në 70
0.15mm (150 um)	0 në 15

Inert e imta për kategori A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M250) konform STASH 512-78, do të jenë prej rëre natyrale, gurë të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastuar shumë mirë, pa masa të mpiksura, çifla të buta e të veganta, vajra disilimi, alkale, lëndë organike, argjile dhe sasi të substancave të dëmtuese. Përmbajtja maksimale e lëqeshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtuese është 5%. Materiali e marrë nga gurë të papërshtatshëm për inert të trasha nuk duhet të përdoren si inert të imta. Inert e imta të marra nga gurë e shoshitur duhet të jenë të mprehtë, kubike, të fortë, të dendur dhe të durueshëm dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhur dhe përzierjet e tjera. Shkalla e shpërndarjes për inert e imta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara nga Mbikëqyrtësi i Punimeve.

**Inert e imta**

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inert (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 "Inert e betonit nga burtme natyrale". Ajo duhet të jenë të fortë dhe të qëndrueshëm dhe nuk duhet të përmbajnë materiale të dëmtuese që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarës mund të shkatërrojë këtë përforcim. Materiali e përdorura si inert duhet të përlohen nga burtme të njohura për të artitur rezultate të kënaqshme për klasa të ndryshme të betonit. Nuk do të lejohet përdorimi i inerteve nga burtme, të cilat nuk janë të aprovuara nga Mbikëqyrtësi i Punimeve.

**Të përgjithshme**

**Inert**

mënyrë që të sigurohet që të dërgesat e ndryshme janë përdorur në atë mënyrë sig janë shpërndarë. Çdo lloj tjetër gimento, përveç asaj që është e parashikuar për përdorimin në punë nuk duhet ruajtur në depo të tilla. E gjithë gimentoja duhet mbajtur e aftësuar mirë dhe çdo lloj gimento, e cila ka filluar të ngurtësohet, ose ndryshe e dëmtuar apo e keqësuar nuk duhet të përdoret. Fletët e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dërgesë duke vërtetuar që gimentoja, e cila shpërndahet në shesh ka qenë e testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mbërtitur, gertifikatat e provave të tilla duhen të kalohen për t'i aprovuar. Mbikëqyrtësit të Punimeve. Gimentoja e përfrituar nga pastrimi i thasëve të gimentos ose nga pastrimi i dyshemësë nuk do të përdoret. Kur udhëzohet nga Mbikëqyrtësi i Punimeve, gimento e dyshimtë duhet të rritet për humbjen e fortësisë në ngjeshje.





### Rualetja e materialit të betonit

Në kantier nuk do të sillen inerte për tu përdorur derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë aprovuar inertet për t'u përdorur dhe masat për larjen, etj. Me tej nga Sipërmarrësi do të merren kampione në gdo 75m<sup>3</sup> nën mbikëqyrjen e Mbikëqyrësit të Punimeve, për gdo tip inerti të shpërndarë në kantier (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikëqyrësit të Punimeve për provat e kontrollleve të zakonshme. Kostoja e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipërmarrësi.

### Shpërndarja

Raporti më i përshtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumin e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikëqyrësi i Punimeve mund të urdhërojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës nëse do të jetë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për përzierjet e inerteve të trasha dhe të holla. Sipërmarrësi duhet të bëjë disa prova në kubikët e marë si kampione dhe të shënojë inertet dhe fraksionimin e tyre, përzierjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertet e imëta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubikë duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshimeve të vogla në raportet përkatëse të inerteve të imta dhe të trasha (art apo poshtë) nga raporti më i mirë i arritur nga analizat e sitës. Kubikët duhet të testohen nga 7 deri 28 ditë. Nga rezultati e këtyre provave (testeve) Mbikëqyrësi i Punimeve mund të vendosë për raportet e trashësisë së inerteve të imta që duhet të përdoren për gdo përzierje të mëvonëshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte.

### Raportet e inerteve të trasha dhe të imta

Inertet e trasha për kategori D të betonit duhet të jenë tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësive së parë ose grumbullit i tyre, ose nga tulla të mbijekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbullit i tyre dhe as ato që janë bërë porosi gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjelhe, kashie dhe, rërë ose materiale të thyera të huaja dhe ose mbeturina të thyera. Inertet prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpërmjet sitës 2.36 mm.

Masa e sitës	Përqindja e kalimit (në peshë të thatë)
50.0 mm	100
37.5 mm	90 në 100
20.0 mm	35 në 70
10.0 mm	10 në 40
5.0 mm	0 në 5

Inertet e trasha për kategori A, B dhe C dhe të përbëhen nga materiale guri të thyer apo të nxjerrë, ose një kombinim i tyre, me një masë jo më shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të fortë, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lëndë të buta apo të thërmueshme, ose copëza të holla të stërgjatur, alkale, lëndë organike ose masa apo substanca të thyera të demshme. Lëndët demtuese në inerte nuk duhet të kalojnë më shumë se 3%. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

### Inertet e trasha



Raporti uje-gimento

Klasa e betonit		Fortesia ne shypje	
		ne N/mm <sup>2</sup> (NEWTON/mm <sup>2</sup> )	
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	17.00	7 dite	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			
Shenim. (s) = Cimento sulfat e rezistueshm.		Me pelqimin e Menaxherit te Projektit	

**Fortesia**  
 Klasifikimet i referohen raporteve te gimentos, inerteve te imta dhe inerteve te trasha. Kerkesat per perzjerjen e betonit duhet te konsistojne ne ndajen propocionale dhe perzjerjen per fortësite e mposhtme kur behen testet e kubikeve;

5.5 KERKESAT PER PERZJERJEN E BETONIT

Uji i perdorur per beton duhet te jete i pastër, i fresket dhe pa balte, papastëri organike vegjetale dhe pa kripëra dhe substanca te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet te sigurohet mundaesisht nga furnizime publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Mbiqëqyresit i Punimeve. Nuk duhet te perdoret asnjehere uje nga gërmimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vadites. Vetem uje i aprovuar nga ana cilësore duhet te perdoret per larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe per qëllime te ngjashme.

Uji per cimento

Thasët e gimentos nuk duhet te lihen direkt mbi dyshem, por mbi shtesa druri apo pjese te ngritur trouari per te lejuar kështu garkullimin efektive te ajrit rreth e gark thasëve.  
 Gimentoja nuk duhet te mbahet ne nje magazinë te perkohshme, perveg rasteve kur është e nevojshme per organizimin efektive te perzjeres dhe vetem kur është marre aprovimi i meparshëm i Mbiqëqyresit te Punimeve.  
 Agregati duhet te ruhet ne kantier ne hambare ose platforma betoni te padepërteshme te pergatitura posaqërsisht, ne mënyre qe fraksione te ndryshme inertesht te mbahen te ndara per gjithë kohën ne mënyre qe perzierja e tyre te ulet ne minimum.  
 Sipermarësit mund te kryejne ne kantier proqese shtesë dhe/ose larje efektive te inerteve atëhere kur sipas Mbiqëqyresit te Punimeve ky veprim është i nevojshëm per te siguruar qe te gjitha inertet plotësojne kërkesat e specifitimeve ne kohën kur materiallet e betonit janë perzjerë. Mbiqëqyresit i Punimeve do te aprovojne metodat e perdorura per pergatitjen dhe larjen e inerteve.

Cimento dhe inertet duhet te mbrohen ne çdo kohë nga demtuesit dhe ndojtet. Sipermarësit duhet te sigurojone nje kontener apo ndertesë per ruajtjen e gimentos ne shesh. Ndertesave ose kontenerit duhet te jete e thatë dhe me ventillim te pershtatshëm. Nese do te perdoret me shumë se nje lloj gimentoje ne punime, konteneri apo ndertesave duhet te jete e ndare ne nendarje te pershtatshme sipas kërkesave te Mbiqëqyresit te Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh qe tipe te ndryshme gimentoje te mos jene ne kontakt me njera tjeter.





Mc mbarimin e kohës së përzierjes, përzierjes dhe të gjitha mjetet e përdorura do të pastrohen mirë e përdorimin e përzierjesit të betonit.

Përzierjesi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përzierjesve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortësi por jo më pak se 1-1/2 minutë. duhet të përzieret në përzierësa betoni për kohëzgjatjen e kërkuar për shpërndarjen uniforme të plotësimin e punës brenda kohës së përcaktuar pa zvogëluar kohën e nevojshme për përzierje. Betoni duhet të shtohet nga zorra apo rezervuarë në mënyrë të pakujdesshme. I gjithë betoni duhet të përzieret dhe fortësinë e duhur. Duhet të largohen papastërtirat dhe substancat e tjera të padëshirueshme. Uji nuk Incret dhe cimento duhet të përzieren se bashku para se të shtohet një derisa përzierja të fitojë ngjyrën përpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe era.

Betoni duhet të përzieret në përzierësa mekanike të miratuara që më parë. Përzierjesi, hinka dhe pjesa

### 5.7 METODAT E PËRZIERJES

një ose më shumë thasë. matet me thasë 50 kg dhe masa e përzierjes do të jetë e tillë që grumbulli i materialleve të përshatet për Manaxheri të Projektit. Ato nuk do të maten në asnjë rast me lopata apo kartoca dorë. Cimento do të Incret e imëta dhe të trasha do të peshohen ose të maten me kujdes në përshatje me kërkësat e

### 5.6 MATJA E MATERIALEVE

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

Seksiione prej betonarmçe të renda të ngjeshura me vibration, beton i ngjeshur me dorë në pllaka të përforcuara normalisht, trarë, kollona dhe murë.

Seksionet normale të përforcuara të ngjeshura me vibrim, ngjeshja me dorë e masës së betonit

50 ne 100	Min&Max (mm)
	25 ne 75

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

### Qëndrueshmëria

Klasa e betonit	Max. i ujit të 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 pëlqimin e Mbikqyrësit të Punimeve

Shënim. (s) = Cimento sulfatë e rezistueshme.

Raporti ujë-cimento është raport i peshës së cimentos në të. Përmbajtja e ujit duhet të jetë e caktuar për të prodhuar një përzierje të punueshme të fortësisë së specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:





Sipërmartësi duhet të ketë aprovimin e Mbikëqyrësit 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 mbikëqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët përkatës të ekipit të Sipërmartësit. Sipërmartësi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papërshtueshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale. Pasi të jetë përzjerë, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përforcimit, i përzjerë sig duhet me lopatë me njëte të përshatshme gëllicu për kallëpe 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 legjë daljen e bulëzave të ajrit, dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kushtr me mekanizma vibrues për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme

### 5.10 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT

Nëse Sipërmartësi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të parqesë detaje të plota për paisjet dhe tekniken e përdorimit që ai propozon për të përdorur për t'u miratuar tek Mbikëqyrësi 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 vazhdueshme dhe të pandërprerë në rrëpirë apo grykë (hinkë). Fundi i pjerrësisë ose i pompës së shpërndajës duhet të jetë i mbushur me ujë para dhe pas çdo përfundimit të vendin për fundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij. Kur të jetë e mundshme, betoni do të derdhet nga përzjerësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin në destinacionin për fundimtar dhe betoni do të shkatërkohet në mënyrë që të mbledhur sa të jetë e mundur në vendin për fundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Betoni duhet të lëvizet nga vendi i përgatitjes në vendin e vendosjes për fundimtare sa më shpejt në mënyrë që të pengohet ndarja ose humbja e ndonjë përbërësi.

### 5.9 TRANSPORTIMI I BETONIT

Sipërmartësi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një se 3 kubikësh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m<sup>3</sup>. Për derdhje betoni me shumë se 15 m<sup>3</sup>. Sipërmartësi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikësh për çdo 30 m<sup>3</sup> shtesë. Nëse mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikëqyrësi i Punimeve do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose përmbytjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Pundhënsi të mos ketë shtesë kostojë. Sipërmartësi 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 përfuar nuk i plotëson kërkesat e specifikuar ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është nën nivelin e kërkesave të specifiuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampioni do të refuzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve dhe Sipërmartësi do ta lëvizë dhe ta rivendosë masën e kthyer të betonit mbirapsh me shpenzimet e veta. Sipërmartësi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të bëhen në një laborator që është aprovuar Pundhënsit.

### 5.8 PROVA E FORTËSISE GJATE PUNËS.

Në asnjë mënyrë nuk duhet që betoni të përzjeret me dorë pa miratimin e Mbikëqyrësit të Punimeve, miratim ky që do të jepet vetëm për sasi të vogla në kushte të veganta.





2. Siftëfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa lëvizur, duke varur pëlhurë ose thasë kërpi mbi siftëfaqen e përfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmaz.

1. Siftëfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbuloohen me materiale ujë mbajtës si thasë kërpi, pëlhurë, rërë e pastër ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqytësi i Punimeve.

Vetëm nëqoftëse është përcaktuar apo urdhëruar ndryshe nga Mbikëqytësi i Punimeve, të gjitha betonet do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

### 5.12 KUJDESI PËR BETONIN

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

Siftëmarësi duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehitë për të parandaluar garjen apo plasartijen e betonit. Aty ku është e realizueshme, Siftëmarësi duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mënygjes ose natën vonë.

### 5.11 BETONIM NE KOHE TE NXEHTE

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

Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të betonim.

vazhdim, shlypja është aplikuar jashtë armaturës, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët dëmtimi i 500 mm larg dhe të tërhiqen gradualisht kur hllukat e ajrit nuk dalin më në siftëfaqe. N.g.s, në të evitohet veçimin e inerteve nga vibrimi i tepër. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton Siftëmarësi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe përforcimit, dhe hedhjes me vibratorë të brendshëm, të artë për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikëqytësi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë ose të shkaktojnë lëvizjen e betonit.

ndërmerrten masa paraprake për të parandaluar ujërat nëntokësore që të demtojnë betonin e pa hedhur gjërmim gureësh, copëza dhe thërmija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullët por jo e lagur dhe duhet të rryedshëm apo të ndenjtur, vaj dhe lëndë të dëmshme. Balta e qullët dhe materialët të tjera dhe në rasti Para se betoni të hidhet në ose kundrejt një gjërmimi, ky gjërmim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të aritur kur ngjytra bëhet gri dhe të mos lihet derisa të forcohet.

pastrohen me furçë dhe të lahen me llag të pastër. Është e këshillueshme që ashpërsia e betonit të jetë Menjëherë para se të hidhet betoni i jetë, siftëfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të kryesor. Pozicioni dhe projekt i fugave të tilla, duhet të aprovohen nga Mbikëqytësi i Punimeve.

per të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në përgjithësi, në qoshet e djathta drejt armatimit por duhet të ndalohej dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posaçërisht dhe të formuar mirë Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet të asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo anë, lejohet derdhenj e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m.

Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndajen apo veçimin e pjesëve të trasha dhe të holla, apo që Mbikëqytësi i Punimeve.

Metoda e transportimit të betonit nga përzierësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga rast jo më vonë se 30 minuta pas përzierjes.

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo





arëz murit të jashtëm

- a) për trarë dhe kolona-50mm në hekurin kryesor dhe në asnjë vend më pak se 40mm në shiritin që
2. Për punë të brendshme në struktura ujëmbajtëse:
1. Për punë të jashtme dhe për punë në sipërfaqe toke dhe në struktura ujëmbajtëse -50mm

Përveg se kur është specifikuar apo treguar ndryshe në skica, mbulimi i betonit në përforcimin më të afërt duke përfshuar suvanë ose punime të tjera dekorative dhe forcim betonit, do të jetë si më poshtë:

Përdorimi i mbeturinave të preta nuk do të lejohet.  
Kendë një minimum xhantimi prej 300mm për shufrat kryesore dhe 150 mm për shufrat e tërthorta. Arminet e ndërtuara kur shtrihen përbi seksioneve të tjera të armimit ose kur xhantohen, duhet të

diametrit të shufrës me diametër më të madh.  
Përveg se kur tregohet ndryshe në skica, gjatësia e nyjeve bashkuese duhet të jetë jo më pak se 40 herë e të mbështetur shtresat e armimit nga forcimi ose armatura.

Në shtesat e dhëna me dy ose me shumë shtresa përforcimi, shtresat paralele të hekurit duhet të mbështeten në pozicion me ndihmën e mbajtësve prej hekuri. Spesorët vendosen në qdo mbajtëse për forcimit të masës së hedhur dhe vendosjes së betonit.

Sipërmasësi duhet të përshtasë masa efektive për të siguruar që përforcimi të qëndrojë i palëvizues gjatë Mbikëqytësi i Punimeve.

Spesorët duhet të jenë prej llaçi me çimento dhe rëre 1:2 ose materiale të tjera të miratuar nga

kontrollohet për saktësi vendosjeje dhe pastërtie dhe do të korrigjohet nëse është e nevojshme.

Kësaj duhet të lidhen në mënyrë të sigurtë me tel. Menjëherë para betonimit, armimi duhet të fteret si këto duhet të lidhen fort me shufrat me të cilat janë parashikuar të jenë në kontakt dhe përveg gjitha pikat e kryqëzimit me tel të kalituar hekuri të butë me diametër No.16. Kordonat lidhes dhe të në skica. Shufrat që janë parashikuar të jenë në kontakt duhet të lidhen së bashku me siguri të lartë në të Arminit duhet të bëhet me shumë kujdes dhe të mbahet nga paisjet e miratuar në pozicionin e parafitur

të shufrave për hekur të butë dhe trefishi i diametrit të shufrës për hekur shumë elastik.

në betonin e forcuar. Rezja e brendshme e përkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diametrit armim nuk do të përkulet në pozita pune pa aprovimin e Mbikëqytësit të Punimeve, nëse është ngulur nëse mjetet e përdorura për drejtimin dhe ripërkuljen të jenë të tilla që të mos demtojnë materialin. Asnjë Shufrat duhet të përkulen gjithmonë në të ftohë. Shufrat e përkulura jo sig duhet do të përdoren vetëm

vizatime.

madhësia dhe as gjatësia e shufrave nuk duhet të jenë më pak se madhësia ose gjatësia e treguar në shkaktoje korrozion të armimit ose shpërbërje të betonit. Çimento për suva nuk duhet të lejohet. As ngjitëse ose ndonjë material tjetër që mund të demtojë lidhjen midis betonit dhe armimit ose që mund të Hekuri i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshk, mbeturina të mullive, bojëra, vajra, graso, dhe rreze

sigma të rrydhshme të 250 kg/cm<sup>2</sup>.

plotë me rregullorën, e rishikuar së fundi të ASTM, shënim A-615 me titullin "Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme". Ato duhet të përkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, Celik 3 me Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve, dhe në përputhje të

## 5.14 HEKURI I ARMIMIT

strukturën.

vendoset për të parandaluar shpërbërjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për Punimeve, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D jo më pak se 75 mm e trashë ose e thellë do të Më përfundimin e gërmimit dhe aty ku tregohet në vizatimet ose urdhërohet nga Mbikëqytësi i

## 5.13 FORCIMI I BETONIT





Armatura duhet të jetë njëzë dhe të fortojë në mënyrë që t'i qëndrojë forcës së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njëri nga të dy materialët mund të

## 5.16 NDRËRTIMI DHE ÇILËSIA E ARMATURËS

Të gjitha goshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përfitimone në tokë duhet t'u jepet 18mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Tubat, tubat fiksibel (për linjat elektrike) dhe njëzet e tjera për fiksimin dhe konet ose të tjera pajisje për formimin e vrimave, kanaleve, ullqeve eif, duhet që të fiksohen në mënyrë rigjide në armaturat dhe aprovimi i Mbikqyrësit të Punimeve do të kërkojë përparat.

Druri (detrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagjen. Për sipërfaqe të pakspozuara dhe punime jo fine, mund të përdoret detrastë armature e palënuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lënuar (zdugnuar). Druri duhet të jetë i stazhionuar mirë, pa nyje, të çara, vrima të vjetra gozhdash dhe gjëra të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër të përdorur për qëllime fiksimit të kallëpeve apo armimit të betonit, nuk duhet të përdoret në betonin i cili do të jetë i papërshtueshëm nga uji. Lidhjet e përherëshme metalike dhe spesorët nuk duhet të kenë pjesë të tyre fiksuse si të përherëshme. Brenda 50 mm të sipërfaqes së përfunduar të betonit, dhe ndonjë vrimë e lënë në faqet e betonit, e pakspozuar duhet që të mbulohet për më së suvatimi me lagçimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rrafshin e nivelit do të lejohet në ngjitjen e kallëpit i cili duhet të jetë i fortë, rigjilid për kundërtë betonëve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plotë me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë sig duhet i papërshtueshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin "disekuilibra" ose largimin e lagës për në bashkimet, ose të lëngut nga betoni.

Metodat e fiksimit të kallëpit në faqet e ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë

6mm për çdo 3m shtrijë.

shkëputet lehtë në goditje apo shkëputje. Kallëpe për trarët duhet të montohen me një pjesë ngjitëse mbështetëse vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallëpi të dhe për qëllime inspektimi, si dhe me lidhës për të lehtësuar shkëputjen pa dëmtuar betonin. Të gjitha Kallëpit duhet të ndërtohet me vija që mbulohen lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të dendshme Ofrëni e tendëri për kategori të ndryshme të betonit të furnizuar dhe të hedhur në punë.

Furnizimi, fiksimi dhe lëvizja e kallëpeve duhet të jetë pjesë e punës brenda gërrimit njësi të parqitur në ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të lëvizjen pa dëmtime dhe pa goditje në vendin e punës.

Përcaktuar në skica, të fiksuar apo të mbështetur me pyka apo mjet të ngjashme për të lejuar që Armaturat ose kallëpet duhet të jenë në përshtatje me profilin, linjat dhe dimensionet e betonimit të

## 5.15 KALLËPET OSE ARMATURAT

do të mbrohen nga korrozioni dhe rrezique të tjera.

të fabrikuar me saldim nuk do të lejohet. Shufrat e përforcuara të ekspozuara për shitesa të ardhshme, deformimi ose dëmtime të tjera. Saldimi i shufrave të përforcuara me përjashtim të rasteve të shufrave pozicionin e saktë vetëm në rast se është miratuar nga Mbikqyrësi i Punimeve dhe do të mbrohet nga Projektimi i armimit nga puna që është duke u realizuar ose e realizuar tashmë, nuk do të kthehet në Ofrëni e tendëri për armimin e hekurit të furnizuar dhe të venë në punë.

Përja, përklja dhe vendosja e armimit do të jetë pjesë e punës brenda gërrimit njësi të vendosura në më e madhja.

b) për forcimin e solleve-25mm për të gjitha shufrat ose diametri i shufrës më të madhe, ciladogjë





Në rastin kur Mbikëqytësi i Punimeve e konsideron që Sipërmarrësi duhet të vonojë heqjen e armatues ose për shkak të kohës ose për ndonjë arsye tjetër ai mund të urdhërojë Sipërmarrësin që të vonojë të tilla lëvizje dhe Sipërmarrësi nuk duhet të ankoher për vonesa në konseguencë të kësaj.

Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Mbikëqytësit të Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes të një lejeje të tillë duhet të kryhet nën supervizionin personal të një tekniku ndërtimi kompetent. Kujdes i madh duhet të ushtrohet gjatë lëvizjes së armatues për të shmangur rënditjet ose në të kundërt shtypjen në beton.

Armatura nuk duhet të lëvizet derisa betoni të arrijë forcën e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në këputje dhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veprojë në të. Betoni duhet të jetë i fortë dhe të parandalohet dëmtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

### 5.17 HEQJA E ARMATUES

Vetëm lidhjet dhe shtrëngimet eji, të aprovuara nga Mbikëqytësi i Punimeve duhet të përdoren. Tërheqjet, konec, pajisjet larëse ose të tjera mekanizma të cilat lënë vrina ose deprese në sipërfaqen e betonit me diametra më të mëdha se 20 mm nuk do të lihen brenda formave.

Pasi të vendoset në pozicion armatura duhet të mbrohet kundrejt të gjitha dëmtimeve dhe efektive të motit dhe ndryshimeve të temperaturës. Ngjithëse kjo është gjelur si e pazbatueshme për vendosjen e menjëherëshme të betonit, armatura duhet të inspektohet përpara se betoni të hidhet për t'u siguruar që bashkimi janë të përfunduar, që forma është sipas modelit dhe që të gjitha papastërtitë janë rihetur përsëri ndonjë veprim të ujit nga lagështira e përmendur më sipër.

Armatura e vendosur në pozicion armatura duhet të mbrohet kundrejt të gjitha dëmtimeve dhe efektive të dëmtimit. Ai duhet të heqet dhe rivendoset ndonjë ngjirje të mangët ose derdheje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kësaj klauzole, në një masë të tillë sig ndoshta kërkohet nga Mbikëqytësi i Punimeve.

Kur armatura është prej lëndë drusore, sipërfaqja e brendshme duhet të laget pikërisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbtimin e lagështirës nga betoni. Megjithatë për ndonjë armaturë momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikëqytësit të Punimeve, dhe Sipërmarrësi duhet të mbajë përgjegjësi të plotë për kapacitetin e tij dhe për përbërësit e kësaj klauzole si dhe për ndonjë konseguencë të dukshme të një pune të parakohshme ose të dëmtimit.

Pjesa e brendshme e të gjithë armaturave (përfshirë ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, natë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë vendosur përforcimi dhe nuk duhet lejuar që lyerja të prekë përforcimin. Vajosja eji, bëhen që të parandalojë ngjirjen e betonit tek armatura.

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

Për armaturë të tilla që do të mbarohen me suvatim, pjesa e brendshme e të gjithë armaturave (përfshirë ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, natë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë vendosur përforcimi dhe nuk duhet lejuar që lyerja të prekë përforcimin. Vajosja eji, bëhen që të parandalojë ngjirjen e betonit tek armatura.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë përfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kalëpit të armimit mbij sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të përdoret, druri ose metal. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mbërthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të siguruar rigjithësinë duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji në të gjitha rastet e paparshtkuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë përfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kalëpit të armimit mbij sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të përdoret, druri ose metal. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mbërthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të siguruar rigjithësinë duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji në të gjitha rastet e paparshtkuara.



Shtresa 1 – Shtresa e Poshme, përbën 88% të vëllimit të pllakës dhe do jetë e prodhuar në presë me presion dhe vibrim për të garantuar Markën e Betonit dhe uniformitetin. Betoni i prodhuar duhet të jetë i

Plllakat duhet të jenë të prodhuara me dy shtresa

ploteësorë një sërë kërkesash:  
 Dimensioni  
 20x10x6cm  
 Përdorimi  
 Këmbësorë dhe Trafik të Lehtë  
 Peshë specifike  
 >2200 kg/m<sup>3</sup>  
 Rezistenca në shtypje  
 >500 kg/cm<sup>2</sup>  
 Përshkueshmëria nga uji  
 <12%  
 Ngjyra  
 Sipas Porosisë  
 Sasia per m<sup>2</sup>  
 50 copë

**5.18.1 Plllakat e betonit**

Përfaqsho rastin kur specifikohe ndryshe këtu njësitë e betonit të parapërgatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallëpi me një numër individual ose shkronjë për qëllime identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kallëp në mënyrë që çdo njësi e betonuar në një kallëp të posaçëm do të dëshmojë identifikimin e kallëpit. Në vazhdim data e betonimit të produktit duhet gjithashtu të gërvishet ose lyhet me bojë mbi modelin. Pozicioni i shenjës së identifikimit të kallëpit dhe datës duhet të jenë në fagen e cila nuk do të ekspozohet në punën e përfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë.

Betoni për njësinë e parapërgatitur duhet të testohet sipë specifikohe këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet nga mënyrat e aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Njësitë e betonit të parapërgatitur nuk duhet të lëvizin ose transportohen nga vendi i betonimit derisa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit.

Klasozat këtu referuar betonit, hekurit të armuar dhe armaturës duhet zbatuar njësoj edhe për betonin e parapërgatitur.

**5.18 BETONI I PARAPËRGATITUR**

Tipi i Armaturës	Betoni
Soleta dhe trarët në anë të mureve	1 Ditë
dhe kollonat e pangarkuara	7 Ditë
Mbështetjet e soltave dhe trarëve	14 Ditë
Levizja e qëllimshme e mbështetseve	
Levizja e qëllimshme në vend	
te soltave dhe trarëve	
(temperatura e ambientit duhet të jetë	
25 grade celsius)	

Tabela mëposhtme është dhënë si një guidë për Shtëpitë të Sipërmarresin dhe nuk ka rrygë që çliro Shtëpitë të Sipërmarresin nga detyrimet këtu:

Pavarësisht nga kjo, ndonjë njoftim i lejuar ose aprovim i dhënë nga Mbikëqyrësi i Punimeve, Shtëpitë të Sipërmarresin duhet të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim për punën dhe çdo dëmtim për rrjedhim shkakuar nga levizja ose që rezultojn nga levizja e armaturës.





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)

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

**Matjet:** Matja e vëllimit të betonit të derdhur do të bazohet në përmasat e marra nga vizatimet që lidhen me këtë punim.  
Çdo vëllim betoni përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet nëse M.P. nuk ka instruar ndryshe paraprakisht me shkrim.

Çmimet njësi të transportit të inerteve, gimentos hekurit nuk përfshihen në gënimin njësi të betonit, por në gënimin njësi të transportit.  
Vetem kosto e transportimit të inerteve, gimentos hekurit nuk përfshihen në gënimin njësi të betonit, por në gënimin njësi të transportit.  
Fuqia punëtoje janë përfshirë në gënimin njësi të betonit.  
mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku të jetë e nevojshme, armaturat dhe Përveç sa më sipër, formimi i bashkimeve sig tregohen në vizatimet ose sig instruktohen nga M.P.,

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

## 5.19 MBULIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR BETONET

ndaj ngjicave.  
Pllakat duhet të jenë të prodhuara me sipërfaqe të ashpër (për të evituar rrëshqitjen) dhe të rezistueshme hekurit dhe gimento Portland e rezistueshme.

Shtresa 2 – Shtresa e Siperme, përben 12% të vëllimit të pllakës (spesorit) realizohet me inerte të fraksionuara me granulometri 0-5mm, inerte të seleksionuara kuarcit me granulometri 1-3mm, oksid

i Klases A-A, i përgatitur me inerte të fraksionuara me granulometri 0-8mm dhe gimento Portland e rezistueshme. Ngjyra në këtë shtresë mund të realizohet me porosi.



## 6.4 NDERTIMI

10mm	60-100%
5mm	40-90%
1mm	15-50%
0.3mm	2-15%
0.075mm	

Rëra e kërkuar do të ketë një kurbë granulare si:

Me qëllim që të realizohet një shtat solid, rëra do të përdoret si mbushje granulare.

### B) Materiali, Rëra

Mbikëqyrtësi i Punimeve rezervon të drejtën të inspektojë dhe nallzojë tubat mbas dorëzimit për punime. Defekte të demshme të zbuluara mbas pranimit të tubave dhe para instalimit të tyre do të bëhen shkak për refuzim.

Me përfashitim të rastit kur lejohet nga Mbikëqyrtësi e Punimeve, Sipërmartësi nuk duhet të porosisë apo të sjellë tubat për çdo lloj pune derisa një listë korrekte e madhësive dhe gjatësisë janë aprovuar nga Mbikëqyrtësi e Punimeve.

Çimentoja, rëra dhe uji duhet të jenë në përputhje me kërkesat e specifikuar me sipër.

Tubat duhet të jenë sipas kërkesave të standardit lokal ose nëse s'ka, ato të ASHTO M86 ose M200.

### A) Materiali, Tubat

Kjo lloj pune konsiston në ndërtimin dhe riparimin e tombinove dhe të tubave të kullimit të ujërave në përputhje me gradat dhe dimensionet e tregura në vizatimet ose të kërkuar nga Mbikëqyrtësi e Punimeve.

## 6.3 TOMBINOT RRETHORE

Tombinot mund të jenë të tipit drejtkëndësh. Puna që ka të bëjë me këtë tip strukture është specifikuar në punimet me beton.

## 6.2 TOMBINOT DREJTKËNDËSHE

Ky seksion mbulon instalimet e nevojshme për të mbrojtur STRUKTURAT KRYESORE siç është trupi i rrugës dhe urat gofë si instalime të reja ose si riparime të njërive ekzistuese.

Seksioni përshkruan gjithashtu klasat e materialëve dhe kryerjen si duhet të punimeve.

## 6 DRENAZHET

### 6.1 QËLLIMI





Mbasi tubi është vendosur dhe kontrolluar nga Mbikëqyrtësit e Punimeve, rëra do të merret për shkrimin në nivel jo me të ulët se rrezja që formon 30 gradë me diametrin horizontal të tubit. Mbi këtë nivel materiale të zakonshme për ndërtim rruge mund të përdoren në përputhje me thellësinë aktuale në sipërfaqen përfundimtare.

**C) Mbulimi**

Tubi duhet të mbështet fort në shtrat me kambanën sipër dhe ekstremet të futura plotësisht në kambanat ngjitur. Hapja-kambane që mbetet do të mbyllet me llaç për të mos rjedhur ujrat dhe për të siguruar centrimin e tubave.

**B) Shtresëzimi**

Kanali duhet të gërmohet në thellësinë dhe gradën e dhënë nga Mbikëqyrtësit e Punimeve. Një shtrat me mbushje granulare prej 100 mm trashësi (rëre) do të shpërndahet dhe ngjeshet sipërkohet nga Mbikëqyrtësit e Punimeve në jo më pak se 95% Proktor, normal.

**A) Gërmimi**



## 7.4 NDBËRTIMI I PUSETAVE

Gërmimi dhe mbushja e instalimeve të kanalizimeve do të jenë siç janë specifikuar në Seksionin 2 (Gërmime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) të këtyre specifikimeve teknike.

## 7.3 GËRMIMI DHE MBUSHJA NË SHKËMB

Në qoftë se në gërmimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atëherë 20 cm-at e fundit duhen gërmuar me krah.

Duhet bërë kujdes që fundi i kanalit ku do të shtrihen tubat të jetë i rrafshët, pa gurë dhe mjaft i fortë. Thelësia e lejuar e hapjes së seksionit të kanalit jepet në projekt.

propozohet një veshje me beton.

rekomandohet që tubat të shtrihen me mbullim më të vogël se 1.0 m. Në raste të tilla mund të ekzistuese (të ujërave të ftohjes, telefonik, telegrafik, të ujërave të shiut etj). Në rregull me trafik të rëndë nuk Thelësia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga interesimet me tubacioneve komunale shtrohet rreth, zhavorr i imët ose tokë e pastër dhe masa e krijuar ngjeshet.

pakëton 0.15 m dhe sipërfaqja të mbulohet me një shtresë pa gurë (shih Projektin). Kësaj mund ti Njëqifëse kemi të bëjmë me sipërfaqe shkëmbore ose gurore duhet që fundi i kanalizimit të ngrihet të e shkriftëzuar, por jo të forta duhet të ngjeshen.

përpara vendosjes, ai të dystohet, shtypet ose të mbulohet me një shtresë të posaçme. Edhe sipërfaqet Tabani i kanalit nuk duhet të jetë i shkriftëzuar. Nëse ky taban është i shkriftëzuar, atëherë duhet që mundësisht në mënyrë të barabartë, duke eliminuar kështu presionin e ushtruar prej tyre.

kushitet optimale, që linja të mbivendoset në të gjithë gjatësinë e saj. Mbitshtrëzimet duhet të ndahen përmbaftur të dhëna të sipërfaqes dhe gjatësisë h dhe gjatësisë e saj. Mbitshtrëzimet duhet të krijojë domosdoshmëria e krijuar në të hapësirave të gjatësive h dhe gjatësive e saj. Mbitshtrëzimet duhet të krijojë Gjërësia e tabanit të kanalit, kushhtëzohet nga diametri i jashtëm i tubacionit si dhe nga dhe ndikojnë gjithashtu në kapacitetin e ngarkesës që mban tubi vetë.

Karakteristikat gjeologjike të tokës dhe ngarkesa e trafikut ndikojnë në dimensionet e kanalit të tubit thellësi e cila jepet në projekt (Në profilin gjatësor dhe të rrethor)

Në përgjithësi, tubat e betonit shtrihen në kanale, në varësi të kushteve klimatike dhe të tokës në një

## 7.2 SHTRIMI NË KANAL

Shënim duhet të jetë i shkruar me bojë rezistente ndaj ujit.

Emrin e prodhuesit

Datën e prodhimit

Çdo tub duhet të ketë të shënuar në të njëjtin mënyrë permanente të dhënat më poshtë:

dhe ndërkomëtare.

Përçesë modifikuar ose shtruar si këtu, të gjitha tubat e betonit do të plotësojnë standardet kombëtare

Kanale të tubacioneve, shtrati dhe mbullimi janë përshtuar në kapitullin 7.1 dhe 7.2.

600 – 800 )

Tubat duhet të jenë me beton të M – 250, me gote, dhe të armuar sipas standardeve ( për tubat me dia

diametrit 200 mm deri në diametër 800 mm

Tubat e kanalizimeve të ujërave të zeza dhe të ujërave të bardha do të jenë prej betoni nga

## 7 KANALIZIMI I UJËVE TË ZEZA

### 7.1 TË PËRÇJITSHME





Çmimi njësi për pusetat përshin furnizimin e çimentos, inerteve, ujër, armimit shterim, armimit, armimit dhe hyrjeve në rrugë. Forcimi i bazamentit të pusetës, lidhja e tubacionit pjesët lidhëse për lidhjen me hyrjet në rrugë.

Koston e gërmimeve, mbulimit, dhe transportit të inerteve, çimentos dhe hekurit e armimit, janë mbuluar në çmimet që lidhen me këto zëra punimesh, prandaj, nuk përshihen në çmimin njësi për pusetat.

#### 7.7 PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR PUSETAT

Maaja: Linja e qëndrës së tubave do të matet në metër linear nga faqja e brendëshme e pusetës në faqen e brendëshme të pusetës pasuese përgjatë aksit të tubit.

Kostoja e gërmimit, mbulimit dhe transportit të tubave janë përshirë në përshkrimin e çmimeve njësi që lidhen me këto punime. Furnizim i tubacioneve të të gjitha diametereve, mbajtja, shtirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, pajisjeve të kërkuara për shtirimin e tubave, fuqia punëtore, përshatësit, dhe instalimi i shtirave me ngjyrë, sheshimi i sipërfaqes, hekurit dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktivitetet sig përshkruhen me sipër janë përshirë në çmimin njësi për një metër tubacion kanalizimesh.

#### 7.6 PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI TË TUBAVE PËR KANALIZIMET

Vendndodhja dhe kuota e shkakimit të ujërave të zeza do të jetë sig tërëgohet në vizatimet përkatëse ose sig udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

#### 7.5 DERDHJET E UJËRAVE TË ZEZA

Kapakët e pusetave dhe të pusëve në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës drejtë të pusetës sig është rreguar në vizatime. Kapakët do të vendosen në nivelin dhe pjerrësinë përfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rrugët me asfalt, 20 mm më lart në rrugët e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rrugët e pashtruara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jenë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose sig përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Kapakët e pusetave dhe të pusëve në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës drejtë të pusetës sig është rreguar në vizatime. Kapakët do të vendosen në nivelin dhe pjerrësinë përfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rrugët me asfalt, 20 mm më lart në rrugët e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rrugët e pashtruara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jenë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose sig përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Kapakët e pusetave dhe të pusëve në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës drejtë të pusetës sig është rreguar në vizatime. Kapakët do të vendosen në nivelin dhe pjerrësinë përfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rrugët me asfalt, 20 mm më lart në rrugët e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rrugët e pashtruara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jenë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose sig përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Kapakët e pusetave dhe të pusëve në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës drejtë të pusetës sig është rreguar në vizatime. Kapakët do të vendosen në nivelin dhe pjerrësinë përfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rrugët me asfalt, 20 mm më lart në rrugët e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rrugët e pashtruara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jenë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose sig përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Kontrates, ose sig udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Pusetat do të legjohë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimit, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të përshirësive të përfshirësive. Muret e pusetave do të ndërtohen me tulla argjilë të pjekura mirë të markës M 75 ose nga pllaka betoni të parapërgatitura me raportin 1:2 çimento / rërë me bashkim me llag çimento, sig tërëgohet në vizatimet.



suatimi i bashkueseve me llag gimento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i mbulesave te pusctave dhe sheshimi i sipërfaqes përreth, ngritja e materialleve duke përshirë por jo kufizuar furnizimin e të gjitha materialleve, paisjeve, veglave dhe fuqisë punëtore, si dhe, ngarkimin, transportin dhe shkarimin e mbulesave të pusctave.

Matja: Matjet do të bazohen në numrin e pusctave të ndërtuara. Thelësia është distanca vertikale ndërmjet nivelit të tokës dhe kuotës së projektit.





Automatet I Polare me rrymë 6-63A duhet të ketë këto karakteristika teknike:

- Kasetat metalike duhet të jenë hermetike, të mbyllura me gëlës, me përmasa 750x500x200mm
- Automatet 4 polare me rrymë 60A duhet të kenë këto karakteristika
  - Tipi magnetotermik
  - Normë e referimit CEI EN 60898
  - Versioni 4P
  - Karakteristika magnetotermike C
  - Rrymat nominale në 30°C 100A
  - Tensioni nominal 400V
  - Tensioni maksimal i punës 440V
  - Tensioni i izolacionit 500V
  - Frekuenca nominale 50-60 Hz
  - Fuqia nominale e shkëputjes së garkut të shkurter 10kA
  - Temperatura e punës -25-60°C
  - Numri maksimal i manovrave elektrike 10,000 cikle
  - Numri maksimal i manovrave mekanike 20,000 cikle
  - Grada e proteksionit IP20/IP40
  - Seksioni maksimal i kabllimit 50-70mm<sup>2</sup>

## 8.2 PANELLET E KOMANDIMIT

- kampionaturë.
10. Të shogërohet me fletë katallogu të fabrikës përkatëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me
9. Të jenë të markuara me markat e cilësive IMQ ose CE ose G7.
10. Të shogërohet me fletë katallogu të fabrikës përkatëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me
8. Fusha e përdorimit: Kabell për transmetim energjie, për montim në ambiente të jashtme të lagura, për
- Rreza minimale e përthyerjes kabllit
- Forcimet maksimale për 1mm<sup>2</sup> seksioni
- Temperatura max. e magazinimit
- Temperatura në lidhje të shkurter
- Temperatura e punës
- Tensioni nominal
- 0,6/1KV
- 90 °C
- 250° C
- 40 °C
- 50N/mm<sup>2</sup>
- 4 fshi i diametrit të jashtëm
7. Karakteristikat teknike:
- ndezje të shkëndijës dhe reduktuese të emetimit të gazrave korrodes.
6. Shtresa e jashtme e izolacionit të jetë përzierje termoplastike PVC e kualitetit RZ, që nuk lejon emetim të gazrave korrodive
5. Materiali mbushës të jetë jothithës i lagështirës, që nuk lejon ndezjen e shkëndijës dhe reduktion
4. Izolacioni të jetë përzierje gome etilpropilenik në temperaturë të lartë 90° C e cilësive së lartë G7.
3. Përcjellësi të jetë bakër, fleksibel, i veshur
2. Të jenë kablllo multipolare me përcjellës fleksibel
- emërtimit të gazrave gërryes.
1. Kabell për transmetim energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropilenik me shkallë të lartë cilësie G7 dhe shtresë izolacioni PVC, që nuk lejon ndezjen e shkëndijës dhe zvogëluese të
- Kabllot duhet të plotësojnë këto karakteristika të përgjithshme teknike:

## 8.1 KABLOT

# 8 PUNIMET E ELEKTRIKUT



Ndrirues LED 4500lm, IP65  
Tensioni nominal 220 - 240 V  
Frekuenca e rrejt 50Hz  
Temperatura e ngjyres (Kelvin): 4000K  
Ra>70 (Indeksi i rikthimit te ngjyraveCRI)  
Efikasiteti i ndririmit  $\geq 110$  lm/W.  
Jetejatesia e ndriruesit > 50.000 h (L80B10)  
L80 (pas 50.000 ore kane ende 80% e drites),  
B10 (ndersa 10% e llambave lejohen te kene me pak se 80%).

#### 8.4 NDIRIQUESIT

- Tubat metalik duhet te jene pa tegel saldimi dhe te jene te zinguar, prodhime te standartizuara sipas normave europiane. Gjatesia e tubave jo me e vogel se 6 m.

#### 8.1 Tubat Metalike

- Vendosija : nen toke.
- Fusha e perdorimit: per impliante nentokësore te rrejtave elektrike e telekomunikacionit.
- Materiali : polietilen. Tubat me 2 shtrresa te densiteteve te ndryshme.
- Marka e cilësisë IMQ ne cdo 3 ml
- Normativa CEI EN 50086-1
- Sigla FU 15
- Tubi fleksibel D=80mm duhet te plotësojë keto kushte:

#### 8.3.1 Tubat Plastike

- Kapaket prej gize te pusetave duhet te plotësojë keto kondita:
- Materiali beton
- Përmesat 300x300x20mm
- Forma drejtkëndore

Pusetat do te jene betoni me dimensione sipas vizatimeve. Menyra e realizimit te trupit te pusetes do jete si ne Kapitullin 5 (Betone)

#### 8.3 Pusetat dhe Kapaket prej betoni te pusetave

- Karakteristika magnetotermike C  
Rrymat nominale ne 30°C 6/10/ 25/32/40/63A  
Tensioni nominal 230V  
Tensioni nominal i mbajtes se impulsit 4kV  
Tensioni i izolacionit 500V  
Frekuenca nominale 50-60 Hz  
Fuqia nominale e shkepules se garkut te shkurtër 4,5kA  
Temperatura e punës -25-60°C  
Numri maksimal i manovrave elektrike 10.000 cikle  
Numri maksimal i manovrave mekanike 20.000 cikle  
Grada e proteksionit IP20/ IP40  
Seksioni maksimal i kabllimit 25-35mm<sup>2</sup>
- Kontaktoret duhet te jene trepolare, magnetotermik, per rryma 40A  
Tipi LC1-D150  
Fuqia komutuese per garqe ndririmi 11,5/20/30/50kW





- Shtyllat janë metalike, me forme konike, te zinkuara të, me lartësi totale 7,8m, 8,8m, dhe 9,8m
- Shtyllat metalike të jene të kompletuara me kapake.
- Sipërfaqja e ekspozuar ndaj erës =0.2m<sup>2</sup>
- Përmasat e dritares së morseterisë 46x186mm
- Materiali –çelik me UTS>410N/mm<sup>2</sup> ( Fe 430-UNI EN 10025)
- Shtresa mbrojtëse sipërfaqësore- zingato në të nxehë
- Spesori i shtyllës = 3mm
- Diametri i shtyllës në ekstremin e sipërm është 60mm.

## 8.5 SHTYLLAT

Garancia ≥ 2 vjet

Temperatura e ambientit gjatë punës: - 25 + 45 oC

Temperatura ne ruajtje: - 20 + 80 oC

Fluksi i ndriçimit të llambës: ≥4500lm

Këndi i hapjes së dritës: >150°

Shkalla e mbrojtjes: IP65Grafiku i shpërndarjes së dritës duhet të jenë i disponueshëm në format te printuar dhe në formë elektronike.

Katalogu me të dhënat e ndricuesit duhet të jenë në dispozicion për tu printuar sipas kërkesës.