



Studim-Projektim
**“RIKUALIFIKIM URBAN I QENDRËS SË QYTETIT FUSHË KRUJË, NJËSIA ADMINISTRATIVE FUSHË KRUJË,
BASHKIA KRUJË”**



SPECIFIKIME TEKNIKE

Projekt Zbatimi

**OBJEKTI: “RIKUALIFIKIM URBAN I QENDRËS SË
QYTETIT FUSHË KRUJË, NJËSIA ADMINISTRATIVE
FUSHË KRUJË, BASHKIA KRUJË”**

Krujë 2026

**TABELA E PERMBAJTJES**

1	TE PËRGJITHSHME	6
1.1	Hyrje	6
1.2	Zëvendësimet	6
1.3	Dokumentet dhe vizatimet	7
1.4	Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime te përkohshme	7
1.5	Hyrja ne sheshin e ndërtimit	7
1.6	Furnizimi me ujë	7
1.7	Furnizimi me energji elektrike	7
1.8	Piketimi i punimeve	8
1.9	Fotografitë e sheshit te ndërtimit	9
1.10	Bashkëpunimi ne zone	9
1.11	Mbrojtja e punës dhe e publikut	9
1.12	Mbrojtja e ambientit	9
1.13	Transporti dhe magazinimi i materialeve	10
1.14	Sheshi për magazinim	10
1.15	Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)	10
1.16	Pastrimi përfundimtar i zonës	10
1.17	Provat	11
1.17.1	Tipi dhe Zbatimi i Provave	11
1.17.2	Standartet per Kryerjen e Provave	11
1.17.3	Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave	11
1.17.4	Nderprerja e Punimeve	11
1.17.5	Provat e Kryera nga Sipermarresi	11
2	GERMIMET	12
2.1	Qëllimi	12
2.2	Percaktimet	12
2.3	Materiale Te Pershtatshme	12
2.3.1	Germimi	12
2.3.2	Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara	12
2.3.3	Pastrimi i sheshit	13
2.3.4	Germimi per Strukturat	13
2.3.5	Germimi i kanaleve per tubacionet	13
2.4	Perdorimi i Materialeve te germimit	14
2.5	Ndertimi i mbushjeve	14
2.6	Rimbushja e Themeleve	14
2.7	Perforcimi i ndertesave	14
2.8	Perforcimi dhe veshja e germimeve	15
2.9	Mirembajtja e germimeve	15
2.10	Largimi i ujerave nga punimet e germimit	15
2.11	Perforcimi dhe mbulimi ne vend	15
2.12	Mbrojtja e sherbimeve ekzistuese	16
2.13	Heqja e materialeve te teperta nga germimi	16



2.14	Pershkrimi i cmimit njesi per germimet.....	16
2.15	Matjet	17
3	PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI.....	18
3.1	Te pergjithshme	18
3.2	Mbushja dhe mbulimi	18
3.2.1	Pergatitja e shtratit	18
3.3	Ngjeshja	19
3.4	Çmimi njesi per mbushje, mbulim me zhavorr ose rere dhe ngjeshje	19
4	Punimet e Shtresave.....	20
4.1	Nenshtresa Me Materiale Granulare	20
4.1.1	Qellimi	20
4.1.2	Materialet.....	20
4.1.3	Ndertimi.....	21
4.1.4	Tolerancat ne Ndertim	21
4.1.5	Kryerja e Provave	22
4.2	Shtresat Baze Me Gure Te Thyer (CAKELL) (Cakell mina cakell i thyer- cakell makadam)	22
4.2.1	Qellimi dhe definicioni.....	22
4.2.2	Materialet.....	23
4.2.3	Ndertimi.....	23
4.2.4	Tolerancat ne Ndertim	24
4.2.5	Kryerja e Provave Materiale.....	24
4.3	Shtresa Asfaltobetoni	25
4.3.1	Klasifikimi i asfaltobetoneve	25
4.3.2	Percaktimi i perberjes te asfaltobetoneve.....	26
4.3.3	Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetoneve.....	27
4.3.4	Prodhimi dhe transporti i asfaltobetoneve	28
4.3.5	Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetoneve	30
4.3.6	Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetoneve te shtruar.....	32
5	Betonet.....	34
5.1	Te pergjithshme	34
5.2	Kontrolli i cilesise	34
5.3	Puna per gatitoren dhe inspektimin.....	34
5.4	Materialet	35
5.4.1	Çimento	35
5.4.2	Inertet.....	35
5.4.3	Te pergjithshme	35
5.4.4	Inertet e imta.....	35
5.4.5	Inertet e trasha.....	36
5.4.6	Raportet e inerteve te trasha dhe te imta.....	37
5.4.7	Shperndarja	37
5.4.8	Ruajtja e materialit te betonit.....	37
5.4.9	Uji per cimento	38
5.5	Kerkesat per perzjerjen e betonit Fortesia.....	38



5.5.1	Raporti uje-cimento	38
5.5.2	Qendrueshmeria	39
5.6	Matja e materialeve	39
5.7	Metodat e perzjerjes	39
5.8	Provat e fortesise gjate punes	40
5.9	Transportimi i betonit	40
5.10	Hedhja dhe ngjeshja e betonit	41
5.11	Betonim ne kohe te nxehte	42
5.12	Kujdesi per betonin	42
5.13	Forcimi i betonit	42
5.14	Hekuri i armimit	42
5.15	Kallepet ose armaturat	43
5.16	Ndertimi dhe cilesia e armatures	44
5.17	Heqja e armatures	45
5.18	Betoni i parapergatitur	46
5.19	Pllakat e betonit	46
5.20	Mbulimi i cmimit njesi per betonet	47
5.20.1	Matjet	47
6	Betonet e Stampuar	48
6.1	Te Pergjitheshme	48
6.2	Betoni i Stampuar: Karakteristikat	48
6.3	PullaT/Stampat e Betonin	48
6.4	Aplikimi/Instalimi	49
6.5	Fugat e Zgjerimit	49
6.6	Mbulimi i çmimit njësi për betonet	49
7	Kanalizimi I Ujerave Te Shiut	51
7.1	Te pergjithshme	51
7.2	Shtrimi ne kanal	51
7.3	Instruksionet e montimit	52
7.4	Testi Paraprak	52
7.5	Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone	53
7.6	Germimi dhe mbushja ne shkemb	53
7.7	Ndertimi i pusetave	53
7.8	ershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet	54
7.9	Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat	54
8	Ujesjellesi	55
8.1	Te pergjithshme	55
8.2	Shtrimi ne kanal	55
8.3	Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre	56
8.4	Instruksionet e montimit	56
8.5	Testi Paraprak	57
8.6	Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone	57
8.7	Germimi dhe mbushja	57
8.8	Ndertimi i pusetave	57



8.9	Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet.....	58
8.10	Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat	58
8.11	Tubacionet E Polietilenit (Hdpe-100)	59
8.11.1	Prodhimi	59
8.11.2	Kontrolli I Cilesise Se Prodhimit.....	59
8.11.3	Saldimet E Tubave Te Polietilenit	60
8.11.4	Llojet E Bashkimeve.....	60
8.11.5	Trajnim Per Bashkimin Me Fuzion	60
8.11.6	Pajisjet Dhe Makinerite E Fuzionit.....	60
8.11.7	Bashkimi Me Fuzion.....	61
8.11.8	Fuzioni Me Shkrirje.....	61
8.11.9	Elektrofuzioni	62
9	Punimet e Elektrikut	63
9.1	Kabllo.....	63
9.2	TELAT.....	64
9.3	Panelet e Komandimit.....	64
9.3.1	Automatet 1 Polare me rrymë 6 – 40 A duhet të ketë këto karakteristika teknike:65	
9.3.2	Kontaktorët	65
	Duhet të jenë trepolarë, magnetotermik, për rryma 6 – 40 A Tipi LC1-D150 Fuqia komutuese per qarqe ndricimi 2.5 – 25 KW.....	65
	Kontaktoret	66
	Sensori i drites qe duhet te jete me diapazon rregullimi per fluks te ndryshem te ndricimit.66	
9.4	Tubat Plastik	66
9.5	Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave ose plastike	67
9.6	Ndriçuesit LED	67
9.7	Shtyllat	67
9.8	Tokëzimi	68



SPECIFIKIME TEKNIKE

TË VECANTA

I. MATERIALET E SIPERFAQEVE

Duke patur parasysh karakterin e ketij projekti dhe dizajnin me standarte te larta, prishmerite ne lidhje me punimet e zbatimit kane nje ndikim direkt ne rifinituren e materjaleve te siperfaqes. Kontraktori duhet te punoje me persona te kualifikuar dhe me eksperience per furnizimin me materjal dhe gjithashtu per zbatimin e punimeve.

Kontraktori duhet te sigurohet qe puna te zbatohet me cilesi konstante dhe qe do te rezultojne ne pamjen e struktures, ngjyres dhe cilesise qe pershkruhen ne projekt. Se bashku me vizatimet dhe skemat perkatese, paragrafet ne vazhdim pershkruajne si me fjale dhe vizualisht prishmerine e pamjeve, te siperfaqeve te gurit natyror, betonit te lare dhe rrashinuar, zhavorrit te ngjeshur, asfaltit te rrashinuar dhe japin specifikime per materjalet, per instalimet dhe kontrollet e tyre.

0. Te pergjithshme per shtrimet

Shtrimet e projektit te rehabilitimit te qendres se qytetit Fushe Kruje, kombinojne nje shumellojshmeri materiale shtrimi te cilat mund ti kategorizojme ne 6 ndarje si me poshte:

1. Shtrime me Gur natyral

Ky tip shtrimi gjendet kryesisht ne sheshin 'Pocket', ne nuancen e ngjyrave ne te bardhe me ujera me nuanca bezhe dhe grit e vendosura ne menyre shahu te crregullt.

2. Tulla prej betoni

Ky tip shtrimi gjendet ne shesh te elementet e mobilimit ka nje nuance ngjyrash ne te kuqerremte.

3. Beton i lare

Ky tip shtrimi gjendet ne dy variante, ne variantin ku nenshtresat jane pershtatur per kalim trafiku dhe automjetesh, dhe varianti ku parashikohet te kalojne vetem kembesore.

4. Asfalt i rrashinuar

5. Beton i rrashinuar

Kjo tipologji shtrimi do te perdoret ne elemente te imeta urbane si kuneta, kufijte e trotuareve, mobilimi urban dhe disa elemente te tjera te spektrit te hapesires publikeve dhe peneve urbane.



Pllakat me gure natyral

Per sa i perket gurit natyror eshte e nevojshme nje ekspertize e cila e shoqeron qe nga zgjedhja e gurit deri ne perfundimin e projektit. Ekspertiza bazohet ne perzgjedhje e gurit natyror tek i cili vleresohen parametra te ndryshem dhe karakteristikat e gurit. Guri natyror studiohet per karakteristika e tij sic mund te jete origjina, perberja, fortesia, punuesmeria, pamja etj. Ekspertiza duhet te japi te dhenat e specifikim e parametrave te vendosura ne laborator, sic jane:

- a) Analiza petrografike per te percaktuar perberjen dhe strukturen
- b) Rezistenca ndaj perkuljes
- c) Rezistenca ne shtypje
- d) Rezistenca ne rreshkitje
- e) Rezistenca ndaj ndryshimeve termike
- f) Rezistenca ndaj te ftohtit
- g) Rezistenca ndaj ndotjes SO₂

Gjithashtu ekspertiza duhet te percaktoje menyren sesi do te prihet guri natyror dhe dimensionet e moduleve. Ne varesi te tipit te gurit percaktohet dhe menyra si do te nderhyet ne te, tipi i sharres, minimumi dhe maksimumi i dimensioneve. Prerjet e gurit natyror jane te disa menyrave si prerja ne te thate, prerja me uje apo prerja me lazer, te gjitha keto varen nga te dhenat e pergjithshme te grurit natyror. Perfundimi i modulit te gurit percakton ashpersine, pamjen dhe tonalitetin. Sa me i lemuar te jete guri aq me i erret eshte tonaliteti i tij. Perfundimi i modulit kategorizohet ne:

Perpunim me siperfaqe te ilustruar

Perpunimi i copezave me dimension 60mm dhe bluarja e tyre

Perpunimi i copezave me dimension 120 mm dhe bluarja e tyre

Perpunim ne zjarr me temperature te larte

Perpunimi i siperfaqes nga dy thika te forta te cilat ushtrojne presion dhe krijojne siperfaqe te ashper Ekspertiza percakton distancen e vendosjes se moduleve te gureve ne projekt pasi fuga ndermjet tyre eshte moment i rendesishem pasi eviton krisjet apo demtimet e mundshme te guri. Gjithashtu fuga nuk duhet te jete e madhe sepse krijon problem ne shkeputjen e modulit nga objekti. Pllaka te permasave te medha te grupeve te gurit natyral me origjine Shqiptare, jane te miksuara sipas skemes te specifikuar te vendosjes se pllakave. Produktet kerkojne mjeshteri dhe precizion te madh gjate zbatimit per aresyet e meposhtme: Permasat e medha te pllakave dhe terreni i pjerret e veshtiresojne me shume punen.

Guri natyral do te perdoret ne shesh

Karakteristika e gurit:

Selektimi i gureve te ndryshem nga Shqiperia, me nuanca ngjyrash te percaktuara nga projektuesi.

Kerkesat teknike:

- Rezistenca: > 180MPa
- Perthithja e ujit < 3%
- Bllok i vazhduar dhe homogjen, pa defekte te dukshme ne siperfaqe



Lista e gureve ne kete aplikim do te finalizohet ne komunikim me Ekipin e Projektimit, bazuar ne disponueshmerine e gureve ne guroret Shqiptare ne pajtueshmeri me kriteret teknike dhe kriteret e çmimeve. Aktualisht mendohet te perdoret guri natyral i bardhe, i zi si dhe bezhe me konglomerat guresh.

Betoni i lare

Siperfaqja e betonit te lare eshte bere per te pasur nje shkeputje te asfaltit te rrashinuar, si dhe per te krijuar vizualisht nje shesh. Materjali vesh siperfaqe pjeserisht te pedonales apo rruges se automjeteve. Perberesit dhe gjithashtu masa e betonit jane ne ngjyre qe percaktohet nga grupi i projektimit. Nje rrjete ne shkalle te madhe eshte e vendosur ne zgjerimin e fugave sic eshte pershkruar dhe me poshte. Mjeshteri e vecante kerkohet per perfundimin e siperfaqes ne te cilen ajo bashkohet me te gjitha nivelet, shkalle apo momente topografike komplekse ku ajo takon.

Perberesit e Betonit arkitektonik (lista e plote e specifikimeve)

- Forca e betonit – rekomandohet 32 MPa.
- Rreshqitja – rekomandohet 100 mm.
- Agregati – tipi, ngjyra, forma, madhesia, tekstura, klasifikimi (rekomandohet hapsire mes klasifikimeve), proporcionet nese po perdoret me shume se nje agregate.
- Vonues I caktuar – prodhues, norme aplikimi dhe procedure heqjeje.
- Tipi I fugave – shmanget prerja me sharre ne periudhe te hershme.
- Metoda e ekspozimit – e lare me uje.
- Thellesia e ekspozimit – 1/3 e madhesise te agregatit.
- Ngjitesi – ngjyra te puthitet me agregatin.

Materialet:

Perberja e mevonshme e betonit me ngjyre te zeze per shtresen e siperme do te sherbeje si baze, per hartimin e specifikimeve aktuale eshte permendur me poshte. Nje perzjerje alternative me rezultate te krahasueshme por e bazuar ne materjale lokale e pritet nga kontraktori: (shiko gjithashtu § 5. 2.4 mostrat)

Kompoziti reference 1:

- Noir Ebene 8/12 987 kg
- Noir Ebene 1/3 100 kg
- Noir Ebene 180 kg
- Quartz Bresil 8/12 174 kg
- Rere miks 0/2 364 kg
- 4.2 CEM III/A 42,5 N LA 400 kg
- 4.3 Uje 200 l
- 4.4 Pigmenti i zi 25kg
- 4.5 plastifikues 4 l



4.6 Betoni final duhet te duket sipas:

Kompoziti reference 2:
Porfier 14/20 330Kg
Porfier 6.3/14 570Kg
Kuarc I thyer I bardhe 5/8 180Kg
Bazalt 5/8 180Kg
Rere 0/2 550Kg
Cimento CEMIII/A 42.5 N LA 400Kg
Pigment (I zi) 16Kg
Plastifikues 0.5L
Agjente ngarkues ajri 0.4
Uje 180L



Kontraktori do te propozoje nje perzjerje betoni qe do te permendet ne shenimet teknike:

- karakteristikat e materialit te perdorur (rere, cemento, agregate, pigment, llaqe)
- klasifikimi i kurbave te agregateve, reres dhe perzjerjes
- perzjerja e betonit (ne pjesen masive beton per m3)
- konsistenca e betonit (renie nepermjet konit Abrams ose kohes VEBE), 30 minuta pas perzjerjes
- forca e ngjeshjes pas 7 dhe 28 diteve (cilindra 150 mm, h = 300)
- dendesia e thate e betonit
- tipi, kapaciteti dhe vendodhja e fabrikes se betonit
- rruga per te transportuar betonin

Vetite e agregateve



- Ngjyra: mbizotruese e zeze (per tu percaktuar pas marreveshjes)
- Madhesia: kryesisht 3-10mm, vecanerisht jo me e madhe se 20mm.
- Perberja: Per te arritur nje dendesi me te madhe te agregateve te medhenj tek siperfaqja, agregatet e madhesive te ndermjetme zakonisht harrohen ne perzjerje. Ne perzjerje perdoren nje perqindje e madhe e agregates te medhenj dhe nje perqindje te vogel e agregate te vegjel.
- Forma: shmangni/limitoni numrin e copave pa formen e duhur (te sheshta e te zgjatura) te cilat reduktojne punuesmerine dhe mundet gjithashtu te kene nje efekt te kundert ne fortesine.
- Tekstura e siperfaqes.

Shtresat ne themel:

Shtresat ne themel per beton te lare jane:

- betoni C25/30 250mm e ndare ne shtresen e siperme mix 100mm dhe soleten kryesore 150mm
- shtrese stabilizuese 150mm
- nenshtrese zhavorri 220mm

Perberja e ketyre shtresave mund te ndryshohet ne menyre qe materjalet e pershkruara te gjenden ne vend dhe per teknikat me te cilat kontraktoret Shqiptare jane mesuar. Ne cdo rast, te gjitha ndryshimet ne pershkrime duhen aprovuar nga Mbikeqyresi. Nje rrjete e pergjithshme me 6x6m dhe 10mm diametri eshte vendosur ne siperfaqen e betonit te lare. Disa te cara cilindrike me diameter 2m ose 3m jane te parashikuara si gropa te pemeve. Ne disa raste disa te prera te medha me forme te harkuar jane vendosur per te mbajtur gjelberimin. Disa te hapura te vogla sherbejne per te mbulesat e pusetave, pikes se kullimit, ose ndeshjes te drites se integruar.

Guida e instalimit te betonit te lare

Zbatimi

Nenshtresat.

Ndertimi fillon me pergatitjen e nenshtresave. Pergatitja perfshin:

Ngjeshjen e dheut derisa te siguroje uniformitet dhe support te nje dysHEMEJE stabel. Kurdo te jete e mundur, vendosja e udhezuesve ne lartesine e duhur dhe berja e kanaleve anesore te thelle mjaftueshem per te rritur distancen ndermjet ujit nentokesor dhe dyshemese.

Permbajtje-terthore dhe perzierja e dheut per te arritu gjendje njetrajtshmerie ne zonat tek te cilat kane ndryshime horizontale te papritura ne llojin e dheut.

Duke perdorur perzgjedhje selective ne prerje dhe mbushjen e zonave per te vendosur me mire dheun prane nivelit te siperme te siperfaqes se fundit te nenshtreses.

Permirsimi I dheut ekstremisht te varfer nepermjet trajtimit me cemento ose me gelqeere, ose duke importuar dhe me te mire, varet cila eshte me ekonomike. (PCA/ACPA 1991: 1)



Marreveshje

Te 2 shtresat e betonit (e siperme dekorative dhe soleta kryesore me beton te zakonshem) derdhen ne te njejten kohe. Shtrimi I betonit eshte I lejuar veten nese temperature e ajrit eshte ndermjet 1°C dhe 25°C . Betoni duhet te mbrohet kundrejt ngrirjes gjate 72 oreve pas trajtimit: temperature e siperfaqes te dyshemese prej betoni nuk duhet te zbres nen $+5^{\circ}\text{C}$. Shtrimi I betonit duhet te nderpritet ne rast shiu te vazhduar ose ndonje rrebeshi. Kontraktori duhet te marre te gjitha masat per te parandaluar betonin e sapobere nga larja prej shiut dhe demtimeve te tjera te mundshme gjate ndertimit. Procesi i marreveshjes duhet te perputhet me udhezimet UNE-EN 13877, mbi dyshemete prej betoni.

Hapjet

Kallepet e perdorur per realizimin e te hapurave duhet te hiqen pas vendosjes se betonit. Nje rrjete e perforcuar me diameter 10mm ekuadrat cdo 10cm , dhe i vendosur ne 6 cm poshte siperfaqes, do te vendoset rreth te hapurave dhe do ti mbuloje ato. Kjo rrjete do te vendoset ne tkurrjet terthore te fugave dhe gjithashtu per hapjet e parashikuara per pemet, mbulesa. Perdorimi i kallepeve te rreshkitshem eshte i lejuar por jo i detyruar Kontraktori duhet te perdori nje tra nivelues vibrues, ndoshta i shoqeruar me nje vibrator.

Fugat

Fuga kontrolli per izolim dhe bymim/tkurrje duhet te vendosen ne nje rrjet prej 6x6m, dhe cdo ndryshimi ne forme (p.sh. kalimet e ngushta kur takohen me takime me te gjera); cdo ndryshimi ne drejtim (p.sh. rreth cepave); dhe cdo strukture rigjide qe mund te ndajoje levizjen dhe rrise rrezikun e krisjeve. Kontraktori duhet ti jape perparesi ekzekutimit te planit teknik per aprovim. Keto fuga do te prihen me sharre ne beton. Te gjitha fugat duhet te jene te drejta dhe ne nje drejtim, sharrimi i, gjurmes kur betoni eshte forcuar mjaftueshem per te parandaluar, perhapjen, dhe perpara se te ndodhin krisje tkurrjeje. Ne princip, prerjet me sharre duhet te behen jo me shume se 12 ore pas trajtimit te soletes nese temperature kalon 25°C dhe jo me shume se 16 deri 18 ore pas trajtimit te soletes per temperature me te ulta. Siperfaqja eshte e forte mjaftueshem kur nuk cifloset, thyhet ose shembet tek thika e prerjes (shqyerja). Ne menyre qe te parandalohet shperngulja e grimcave aggregate te ekspozuara te palidhura ne fazat e meparshme, prerja do te ndodhe ne varesi te larjes finale te siperfaqes. Gjurma duhet te mos shtremberohet dhe duhet te jete uniforme pergjate saj. Siperfaqja duhet te pastrohet teresisht pas prerjes per te hequr cimenton e ngjitur nga prerja me uje.





Asfalti i rrashinuar me gure te bardhe

Te pergjithshme

Me asphalt arkitektonik do te kuptojme perzierjen e materialeve te zakonshem te asfaltit si bitumi, çakelli, dherera me ato te shtuara per efekt arkitektonik si boja çimentike dhe guret e kuarcit te fraksionuar.

Menyra e realizimit

Nenshtresat ne kete pjese te sheshit do te shfrytezohen ato ekzistuese pas heqjes se asfaltit. Vetem ne pjeset ku ka qene trotuari do te ribehen nga e para gjithesesi duke e shfrytezuar materialin ekzistues e duke shtuar te re vetem shtresen e stabiizantit e cila do te perdoret dhe ne pjesen e rruges dhe per nivelim e kuotim. Shtresat e asfaltit qe do teperdoren jane si me poshte:

- 1) Sperkatje me emulsion bituminoz 0.5 l/m²
- 2) Konglomerat bituminoz (kokra me e madhe 40mm) 100mm
- 3) Binder (kokra me e madhe 20mm) 60mm
- 4) Tapet 60mm.

Nenshtresat e meposhtshme jane:

- 1) Shtrese cakulli 0-200 mm, trashesi 25 cm
- 2) Shtrese cakulli 0-100 mm, trashesi 20 cm
- 3) Shtrese çakulli 0-40 mm, trashesi 15 cm, me rul

Perberesit e tapetit

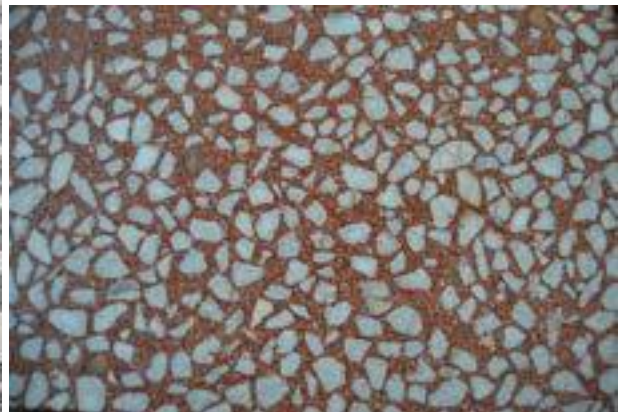
- 1 rere
- 2 çakell 5-10mm
- 3 bitum
- 4 Boje çimentike
- 5 Gure kuarci te thyer nga 10-20mm 0.0086m³/m² asphalt te perfunduar.

Pasi jane hedhur dy shtresat e para te pershkruara me lart si ne çdo asfaltim, per te perfiturar nje figure sa me prane asaj te treguar me poshte eshte e nevojshme qe pas shtrimit te asfaltit te nxehte me shtruese te kaloje fillimisht nje rrul i lehte. Me pas behet shperndarja e gureve ne menyre te çrregullt me dore nga nje njeri i specializuar dhe ne fund te kalohet me rulin e rende per ti dhene ngjeshjen perfundimtare gjithe asfaltit. Teper e rendesishme eshte qe asfalti para hedhjes se gureve te jete pak i kompaktuesur dhe shume i nxehte ende (parapelqehet qe ky punim te behet ne fund te pranveres ose ne vere (Temperaturat nga 15-28 °C).

Testet



Te behen 2 modele 5*5m me shpenzimet e kontraktorit ne menyre qe te percaktohen nga projektuesi sakte sasia e bojës dhe gureve ne tapet. Ne rast se nuk arrihet te merret nje pamje e kenaqeshme mund te porositen dhe 2 modele te tjere ku te jene reflektuar vrejtitet dhe sugjerimet e projektuesit.





Rashinimi arrihet duke ferkuar ne menyre progressive me gure abrazive derisa siperfaqja te kete marre trajtimin qe i takon. Nivelet e gureve te abrazivit per tu percaktuar sipas testimit te mostrave te aprovuara. Per pjesen me te madhe te sheshimit, ne menyre qe te minimizohet cngjyrosja, pamja e trajtuar arrihet nga nje kombinim gryerjes deri ne gurin 300 dhe aplikimi i nje izoluesi.

Trajtimi lucidim/rashinim (lista e plote e specifikimeve)

- Agregatet – si per trajtimet e agregateve te ekspozuara.
- Pigment nese eshte I nevojshem – Masa e ngjyeres dhe dozes (zakonisht 1 deri 2%).
- Thellesia e rashinimit – nga rashinimi I lehte per te permisuar trajtimin e siperfaques tek heqja e pjeses se siperme per te unifikuar ekspozimin e agregarteve te ashpra.
- Koha – para ose pas ndertimit te mureve.
- Mbrojtja e rifinitures.
- Panele testimi.
- Mbulimi per tu ngurtesuar – per te rritur thellesine e shtreses se hequr.
- Nevojitet kujdes kur kryhet trajtimi per te shmangur ngjeshjen e siperfaques gjate shperndarjes dhe vendosjes pjesore te agregateve te cilat mund te rezultojne te ngjeshur ne siperfaqe.

Zhavorr i lire me shtrese stabilizuese

Zhavorri duhet te kete PH neutrale dhe inerte kimike sepse do te perdoret ne zonat e gjelberuara. Shtresa e siperme konsiston ne bluarjen e 8/16 (2-3 ton/m²). Ngjyra e zhavorrit eshte e zeze (bazalt ose gur i ngjashem lokal, nje bluarje e materjaleve te mbetura me gure te zi eshte i mundur)

Shtresat e nenstruktures

- Bluarja 80mm
- Nenbaza e depertueshme e zhavorrit te bluar 150mm
- Nenshtrese zhavorri 250mm

Per specifikimet teknike te shtresave dhe nenshtresave, i referohemi kapitullit IV.

Perberja e ketyre shtresave mund te ndryshohet ne menyre per te arrire qe te perdoren materialet qe gjenden ne vend dhe per teknikat me te cilat kontraktori vendas eshte me i familjarizuar.



Ne cdo rast te gjitha ndryshimet duhet te aprovohen nga mbikeqyresi. Zhavorri duhet instaluar aty ku eshte percaktuar nga Grupi i Projektimit. Shtimi i stabilizatorit zvogelon efektin e ngjeshjeve nga ngarkesa e mundshme (kalimi i kembesoreve) dhe mban pershkrueshmerine ujit dhe ventilimin e dheut.

II. GJELBERIMI

Hyrje

Kapitulli i gjelberimit ndahet në katër pjesë: e para merret pjesë me specifikimet e përgjithshme dhe kërkesat. Pjesa e dytë merret me pemët, shkurret dhe bimet që duhet të furnizohen. Pjesa e tretë ka të bëjë me mbjelljen e këtyre pemëve, shkurreve dhe luleve. Pjesa e katërt ka të bëjë me mirëmbajtjen e gjelberimit.

Specifikime te pergjitheshme

Kontrolli i cilesise

- Puna e këtij seksioni duhet të ekzekutohet vetëm nga një nënkontraktor që ka kushte të përshtatshme, pajisjet, dhe mbikëqyrës dhe tregtare të aftë për të kryer atë ne kohe, dhe të ketë qenë përgjegjës për instalime të ngjashme me atë të përcaktuar ketu, gjatë një periudhe prej së paku 5 vite
- Materialet e bimeve: Bëni marrëveshje për miratimin e materialit bimor me konsulentin kohën e caktuar bashkërisht. Asnjë punë qe pershkruhet ne kete sector nuk mund te vazhdojë pa miratim. Miratimi paraprak nuk do të zhvlerësojë refuzimin e aksioneve në inspektimin e mëvonshme në vend dhe duhet që, sipas mendimit konsulentëve, të shikojë defektet, demitimet ose punime të papërshtatshme.
- Perpara instalimit, Kontraktuesi duhet të këshillohet me Konsulentin ne forme te shkruar, nëse sipas mendimit të kontraktorit ndonjë materialnga lista e materialeve bimore te specifickuara, nuk do të performoje sipas specifikimet. Konsulenti mban të drejtën për të drejtuar kontraktorin të vazhdojë me materialin e specifikuar bimor, duke përfshirë ketu garancine sipas tenderimit.
- Material bimore importuar duhet të shoqërohet me lejet e nevojshme dhe lejet e importit. Kjo duhet te jete në përputhje me rregullat respektive.
- Materialet e etiketuara qe do te blihen duhet te jene te siguruara per projektin.
- Tarifat e konsultimit dhe shpenzimet duhet të paguhen nga kontraktuesi për reinstalimin dhe re-etiketimin e materialit bimor.

Të gjithë furnizuesit e industrisë materiale bimore do të konsiderohen për furnizim me materiale, jo vetëm ata që kanë llogari para-ekzistuese ose aktuale të furnizimit me kontraktorin e peisazhit.

Dorezimi i produktit, ruajtja dhe trajtimi

- Të gjitha materialet do të inspektohen nga Kontraktori për dëmtime gjate tranzitit. Asnjë material i dëmtuar nuk mund te dorezohet ne terren.Materialet e dëmtuara do të hiqen nga terreni menjëherë.
- Etiketat e prodhuara, përpunuara ose ndryshe materialet e përgatitura, janë të paketuara për të treguar prodhues, përmbajtjen, peshë, dhe një përshkrim i detajuar i materialit. Nëse materialet dorëzohen në sasi të mëdha, të paraqesin deklarata me dhënë informacionin e kërkuar siç specifikohet për etiketat dhe



vërteton se materialet plotësojnë kërkesat e specifikuara. Duhet ruajtur dhe mbrojtur plehu, guri gëlqeror, bonemeal (pleh organik), materiale mulching, dhe produkteve të ngjashme për të parandaluar dëmtimin nga lagështia.

- Asnjë bimëve do të pranohet kur topi i tokës përreth sistemin e rrënjë është plasaritur ose të thyer përpara ose gjatë mbjelljes ose pas një cohë të ashpër, shtiza, litarë ose platformaqe nevojitet për transplantim i është hequr.
- Pemë transporti me topa të ngurta të mbështjella me 5 oz. Pelhure të ashpër kërpi. Topa të mbështjelle nën 460 mm. dia. me trashësi të vetme, mes 460 mm dia. dhe 900 mm dia. me trashësi të dyfishtë dhe dautle të lidhura me 15 mm litar me ndarje në 200 mm.
- Bimë transportit me top të ngrirë vetëm kur janë të plotë me sisteme rrënjë të paprekur.
- Bimë transportit me degë të lidhur për të parandaluar dëmtimin dhe të mbushur për të shmangur konsumimin nga pajisjet.
- Parandalim i tharjes nga rrënjët, rrënjët e topave, trungun, degët dhe gjethet e bimëve nga koha e zhvendosjes nga vendi i origjinës deri në mbjellje. Ndërsa ruhen përkohësisht në vend, duhen mbrojtur me dhe, ose materiale të ngjashme dhe për të mbajtur lagështi.
- Materiale bimë me sperkatje, me një anti-desikant biologjik, menjëherë para se të zhvendosen nga vendndodhja e tyre origjinale. Aplikohet një sasi të mjaftueshme mbi trungun, degët, dhe gjethet. Bimët duhet të ri-sperkatën pas mbjelljes.

Kushtet e punes

Instalimi i kushteve të punes do të bëhet në bazë të kushteve të motit dhe në kohën e përshtatshme të rritjes për çdo material të specifikuar, dhe të miratuar nga Konsulenti.

Garancia

- Të gjitha bimët, do të garantohen për një periudhë prej një viti pas pranimit me shkrim në përputhje me Kushtet e Përgjithshme të Kontratës, e sipas modifikimeve të këtij kapitulli, dhe do të jenë në jetë dhe në rritje të mirë deri në fund të periudhës së garancisë.
- Të gjitha materialet bimore, për të cilat konsulenti mendon se nuk janë në gjendje të shëndetshme në rritje, do të zëvendësohet nga Kontraktori me shpenzimet e tij përpara mbylljes së përgjegjësitë e tij ndaj kësaj Kontrate.
- Të gjitha zëvendësimet do të jenë bimë të njëjtën madhësi dhe të ndryshme të përcaktuara. Kostoja do të përballohen nga Kontraktuesi, përveç zëvendësimet e mundshme që rezultojnë nga vjedhje, vandalizmi, apo pakujdesisë nga ana e të tjerëve. Konsulenti do të jetë gjyqtari i vetëm në rast të kontestit lidhur me përgjegjësinë për zëvendësimin e materialit bimor.

Furnizimi me peme, shkurre, lule dhe materiale

Një përzgjedhje e larmishme botanike e specieve është projektuar për t'u mbjellë. Shumica e specieve të zgjedhura janë pjesë e florës vendase të Shqipërisë. Projekti ka për qëllim të jetë i shëndoshë në biodiversitet dhe në sferën mjedisore. Gjelbërimi është i përbërë nga shtresa të ndryshme. Shtresa e parë përbëhet nga pemë të llojeve dhe madhësive të ndryshme. Shtresa e dytë përbëhet nga pemëve të



vogla dhe shkurre, ndërsa shtresa e tretë përbëhet nga lule tre ndryshme. Për të krijuar atmosferen dhe ekosistemin e nevojshem, nevojiten mjaft specie; ne madhësi më të gatshme në dispozicion të llojeve (të pemëve / shkurreve) që janë specifikuar. Kontraktori mund të propozojë madhësi të tjera, nëse të propozuarat nuk mund të gjenden. Nëse jo të gjitha speciet mund të gjenden në qytetin e Tiranës një pjesë të pemëve / shkurre / luleve; mund të sigurohen duke u trajtuar në të njëjtën mënyrë nga ana e kontraktorit.

Shënime të përgjithshme:

Ka një shumëllojshmëri të pemëve për të mbjellë. Pemët dhe bimët duhet të përputhen me speciet dhe shumëllojshmërinë sipas specifikimeve në vizatime. Të gjitha pemët duhet të formatohen në madhësinë e duhur dhe të mbillen siç tregohet në plan. Shih planin për informacione të mëtejshme si p.sh: lloji i pemës, madhësia, lokacionit dhe formën e pemës. Të gjitha pemët që do të jenë specie të rritura në fidanishte në mënyrë që të plotësojnë kërkesat (gjendjen shëndetësore, madhësinë, etj). Të gjitha bimët duhet të perkojnë me emrin e vertetë, dhe të sigurohet një etiketë e lexueshme për çdo pako bimë ose bimë duketreguar emrin dhe madhësinë e materialit bimor. Të gjitha bimët do të inspektohen në fidanishte dhe të jenë të pajisura me një certifikatë të inspeksionit, që provon që bimët janë të shëndetshme dhe pa sëmundje apo infeksione. Kontraktuesi duhet t'i japë arkitektit një listë me shkrim të burimeve nga të cilat kontraktori propozon të marrë materialet bimore.

Arkitekti miraton të gjitha bimët. Arkitekti mund të inspektojë bimët në fidanishte bimë teksa rriten ose në vendin e mbledhjes, ose në faqen e koleksionist që i mbareshton. Arkitekti mund të etiketojë bimët përfaqësuese në fidanishten e bimëve. Edhe pse arkitekti mund të miratojë bimët në burim, ata ende mund të refuzojnë bimët në terrenin e projektit. Të gjitha bimët duhet të zevendesohen me bimë të pranueshme të të njëjtit specie, lloj dhe madhësi nëse arkitekti orienton kështu. Të gjitha pemët duhet të transportohen dhe dorezohen mbështjellë me qese, që do të hiqet përpara mbjelljes. Cilesia e toptave të rrenjeve: Rrenjëjt duhet të jenë të fortë dhe të dendura në të gjithë toptin, me funde jo shumë të trasha. Rrenjëjt, toptat, trunget, dhe shtati i pemës duhet të jetë pa dëmtime mekanike nga transporti dhe magazinimi pa dëme nga i ngrohti apo i ftohti. Topthat e rrenjeve dhe mallrave duhet të jenë pa fara e equate gjitha pemët që kanë trung të drejtë, kurorë me degë të rregullta, drejtues të vazhdueshëm dhe zgjerim të fortë trunget me trashësi të qëndrueshme; vetëm nëse 'multistem' është e specifikuar. Perimetri i trunget duhet të matet në lartësinë 1 m të trunget.

Kontraktori është përgjegjës për prosperitetin e bimesive që (nën)kontraktori duhet të Sigurojë prosperitetin e bimesive, dhe të mirëmbajtjes. Kontraktori duhet të jetë vigjilent për të mbajtur të gjitha bimët në hije dhe me lagështi gjatë transportit dhe punëve.

Specifikimet e produktit

Materialet Bimore



- Materiale Bimore: e sapogermuar, pa sëmundje, insektet, defekte apo dëmtime dhe strukturore të shëndoshë me sistem të fortë rrënjë fibroze dhe me rrenje te dendur, rrënjëte shkurtuara rregullisht, por jo më vonë se një sezon rritjeje para mbërritjes në terren.
- Pemet (e përgjithshme): me trung të drejtë, të mirë dhe e degezuar sipas species karakteristike.
- Pemet me degë duhen matur në pozicionin normal, dhe të përfundojnë në fillim të trupit kryesor të bimëve, jo nga maja e degës në majë të degëve ose nga baza e rrënjës në degës tip. Dimensionin e pemës i referohet perimetrit të trungut të matur 1m mbi tokë në gjendjen origjinale në rritje.
- Bimët më të mëdha se ato të specifikuarat do të pranohen pa detyrim për pagesë ,shtesë nëse miratohet nga Konsulenti, dhe i përmbushin të gjitha kërkesat e përcaktuara për madhësinë e tyre.
- bimët e mbledhura", të gërmuara nga qëndrimet vendase, pyje, pemishte apo fidanishte të lënë pas dore, që nuk kanë marrë asnjë mirëmbajtje kulturore, mund të përdoren nëse janë aprovuar paraprakisht nga Konsulenti.
- Tipet e bimëve të kërkuara për Projektin janë të specifikuarat në zonen e gjelberimit. Në rast të mospërputhjes në mes sasisë, programit të bimëve, ose programit të çmimit njësi, programi i bimëve është ai që do të kenë përparësi dhe do të merret parasysh.

Uji

Duhet të jetë pa papastërti që pengojnë rritjen e bimëve.

Mbrojtja e trungut

Pelhure e ashper: e pastër, minimalisht 2.5 kg / m² në masë dhe 150 mm e gjerë, me nderthyrje spangoje ose material të rënde, tili i papërshkueshem nga uji dhe spango e dyfishte.

Kashte

Numri i shtrateve të mbjelljes: Mostrat i duhen treguar konsulentit për miratim përpara instalimit.

Anti-Desikant

Anti-desiccant: Emulsion për të formuar një shtresë të depërtueshem mbi sipërfaqen e bimëve, dhe e përzier sipas udhëzimeve të prodhuesit.

Punimet e gjelberimit

Punimet e gjelbërimit mund të kategorizohen sipas:

- Heqja e Gjelberimit
- Ruajtja e Gjelberimit
- Mbjelljet
- Instalimi i lëndinave

Heqja e gjelberimit



Të gjitha pemët, bimët, shkurre, të cilat nuk janë përcaktuar për "ruajtje", do të zhvendosen nga terreni. Ata do të zhvendosen për shkak të konceptit të ri të projektimit dhe gjendja e tyre do të konsultohet me dendrologjist (botanist) vendas.

Ruajtja e gjelberimit

Te gjitha pemët dhe shkurret që do të ruhen shënohen në planin e projektit.

Mbrojtja e pemëve

Përcaktimi i zones së rrenjeve

Zona kritike e rrenjeve të pemëve është zona ku shtrihet cilat shumica e rrënjës së një peme. Shumica e rrënjëve që ofrojnë ushqyesve dhe ujë pemës gjetur në shtresën më të lartë (75-100 cm), vetëm në sipërfaqen e tokës. Zona kritike e rrenjeve të pemëve për t'u shpëtuar do të jetë zona minimale e mbrojtur me rrethim për mbrojtjen e pemëve.

Shënim: në rast se ka ndonjë përplasje mes punimet (për shembull ndërtimin e Gallerias në jug të ndërtesës së Operas), atëherë pemët duhet të hiqen, të ruhen dhe të rivendosen / mbillen përsëri.

Rrethimi mbrojtës i pemëve

Mbrojtja e pemëve duhet të jetë një minimum prej 1,8m, lidhje me zinxhir rrethues të lartë, të montuar në tubacione vertikale drejtuar 60 cm në tokë, në rreth 2,5 - 3m (max.) pa porta. Skema e mbrojtëse e pemëve do të ngrihet në zonën kritike të rrënjëve ose më tej përpara fillimit të çdo pastrimi, shenimi ose ndonjë punimi tjetër në terren. Shenjat që shenojnë "Nuk lejohen kalimi, Zona e mbrojtjes së pemëve, raportoni shkelje", duhet të jetë e shkruar në anglisht dhe shqip. Mbrojtja e pemëve nuk do të hiqet deri në përfundimin e të gjitha aktiviteteve të ndërtimit, që mund të dëmtojnë pemët.

Mbjellja

Mbjelljet përbëhen nga tre elemente: mbjellja e pemëve të madhësive të ndryshme, mbjellja e shkurreve dhe mbjellja e luleve. Pemët dhe shkurret e mëdha trajtohen në të njëjtën mënyrë siç edhe lulet dhe shkurret e vogla.

Specifikime të përgjithshme të bimesisë

• Nderhyrje paraprake

Sigurohuni që materialet bimore të jenë të pranueshme për Konsulentin.

Organizoni për miratim e pemëve nga fidanishtet.

Organizoni për miratim të secilit kampton për çdo lloj shkurre në vend, përpara porosisë dhe dorëzimit të përgjithshëm.

Hiqni rrënjët dhe degët e dëmtuara nga materialet bimore.

Aplikoni anti-desikant për llojet e konifereve dhe pemët e qumeshtit në gjethe, në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.



Sigurohuni që përgatitja e nenshtresave dhe kullimit është i kënaqshëm për rritjen e materialit bimor të përcaktuar.

Sigurimi i kullimit adekuat nëntokë duke mbushur 1/3 e gropes së pemës me ujë dhe kontrollin për kullimin e plotë pas 24 orësh. Të marret miratimi i testit të kullimit përpara mbjelljes dhe mbushjes.

- Germimet dhe përgatitja e shtretërve për mbjellje

Përgatitja e shtretërve për mbjellje siç tregohet në detaje:

Per gropa individuale mbjelljesh:

Identifikimi i vendndodhje dhe marrja e miratimit nga Konsulenti përpara germimit.

Germimi në thellësi dhe gjerësi siç specifikohet. Në qoftë se nuk ka detaje të specifikuar, të supozohet thellësia minimale e tokës për mbjellje në 600mm. Sistemimi i aneve dhe fundit të gropës së mbjelljes 150mm të thellë. Hiqni ujin që hyn tek germimet për mbjelljes. Lajmëroni Konsulentin nëse burimi i ujit është ujë nëntokesor.

Gëmushat dhe shtretërit e pemëve:

gërmoni vrimen e mbjelljes sipas detajeve, gërmoni 150mm bazë të thellë dhe i shtoni mbjelljes së përzierjes tokës sipas detajeve. Në qoftë se nuk ka detaje treguar, të marret minimumi i mbjelljes në thellësi të tokës 600mm. Të bëhet sigurimi i kashtës së vazhdueshme si shtresë për të gjithë shtretërit e shkurreve nëse nuk tregohet ndryshe në vizatime.

Perzierje e tokës së mbjelljes nga katër shtresat punueshme (shtresë e punueshme e shëndetshme e pastruar nga gurët dhe papastërtitë e tjera) dhe një pjesë plehrash të certifikuar, të aprovuar paraprakisht nga Arkitekti, një kile bonemeal (pleh kimik) për çdo m³ të përzierjes së dheut sipërfaqësor, dhe të plehëve të tjera specifikuar në sasi të mjaftueshme për të kapërcyer mangësitë kimike që janë zbuluar nga analizat e tokës. Perzierjet për mbjelljes, por jo gjatë ngrirjes apo baltës. Nuk duhet të grumbullohet për më shumë se dy ditë. Gropa e pemëve gërmohet për të lejuar të paktën 150 mm në mbjelljen e tokës nën toptat e rrënjëve, ose siç tregohet në vizatime. Kur mbjelljet behen në fund të vjeshtës apo në fillim të pranverës, duhet të të parandalohet ngrirja e poshtme të gropave bimorë. Sigurimi i germimit të mëtejshëm dhe tokës shtesë mbjelljen për të siguruar kullimit të përshtatshme për bimët mbijetesën.

Plehu, në përputhje me analizën e dheut, do të aplikohet gjatë nderhyrjes së fundit të sistemimit, por jo më gjatë se një javë përpara mbjelljes.

- Gjëlberimi

Vendosja përfundimtare e shkurreve duhet të miratohet nga Konsulenti para se të fillojë mbushja me dhe për mbjellje. Vendosja përfundimtare e pemëve duhet të miratohet nga Konsulenti përpara se të fillojë germimet për gropat e pemëve.

Pritini një të tretën e mbështjellës apo rrjeten e telit pa dëmtuar toptat e rrënjëve. Mos terhiqni copën e ashpër ose litarin poshtë rrënjëve. Për nderhyrje në materiale të magazinuar ose rrënjë në mbështjellës jo të degradueshme, mbështjella duhet hequr pa dëmtuar rrjetet. Mbjellja duhet bërë vertikalisht sic



tregohet ne plan, ne vendet e percaktuara. Materialet bimore duhen orientuar për të dhënë pamjen më të mirë në lidhje me të strukturën, rrugët dhekalimet e kembesoreve.

Për pemët dhe shkurret:

Mbushje te tokes në lartesi 150 mm. Duhet bere ngjeshje për të eliminuar xhepat e ajrit. Kur dy të tretat e thellësisë se gropës se mbjelljes është mbushur, duhet mbushur edhehapësira qe ka mbetur me uje. Pasi uji ka depërtuar në tokë, duhet bere mbushje per te perfunduar nivelin. Forma e ujitjes me pjateza sipas instruksioneve.

Ujitje teresore e materialit bimor.

Pas sistemimit te tokes, behet mbushja për të përfunduar klasën. Vendosja e copes, rrjete teli dhe materiale nga vendi.

• Mirembajtja me afat te gjate si me poshte:

Pemet

Mirembajtja fillestare(0-2 vjet): Sic u tha me lart ne kushtet e pergjithshme. Procesi i mirembajtjes (2-3 vjet): Kontrolli i shtrengimit te pemes (risku i mbytjes), uji gjate veres per rreth 2-3 years, format e mundeshme apo kurora e modifikueshme (sipas nevojës), te perdoret mbrojtje ndaj ngrirjes derisa bima te krijojë rrenje. Mirembajtja e vazhdueshme(3-15+ vite): Te hiqen deget e vdekura, te hiqen shkurret e holla (continual rejuvenation), uje i hedhur gjate prodhimit ne vende te thata, ndoshata te fekunduara, nese mangesite jane manifestuar.

Mirembajtja e lendines

Kositja: Prerja nxit barera per te formuar nje shtrese te dendur, rritja e bimeve te egra te mbahet nenkontroll dhe ruan aftesine e lendines per te ecur. Per te krijuar nje shtrese te trashe bari, prerja duhet te heqi 1/3 e gjatesise. Nese gjysma e rritjes eshte e prere, rigjenerimi zgjat me shume dhe materjali i lendines behet disi me i rende. Lendina fillimisht pritet ne Mars, pasi rritja e barit ka nisur, dhe prerja e fundit e barit behet ne Nentor, pasi rritja e barit ka nisur, per sa kohe bari eshte me i ndjeshem ndaj infeksioneve funagale te dimrit. Konsultohet nje dendrologjist lokal per perjudhen precise te pergjumesise se barit.

Vaditja

Per te zhvilluar rrenje te thella, nje lendine duhet te vaditet shpesh, por ne teresi, rreth 20-25l/m2. Ne shenjen e pare te fishkjes (dalohen gjurmet e kembeve, dhe nuk rritet me) lendina duhet te vaditet. Mengjesi eshte nje kohe e mire per kete, pasi lendisa thahet me shpejt gjate dites. Kur temperaturat jane te larta, lendina nuk duhet te vaditet gjate dites, kjo do te shkaktonte humbje nje avullim te madhe.

Mbaresimi

Lendinava i jane hedhur zakonisht pleh te plote me N-te pasur, kryesisht per te promovuar rritjen e gjetheve.Kjo lejon dhe lendinat e renda te rriten mire mjaftushem per tu rigjeneruar. Per te krijuar nje profil me pleh, nutrientet e ngadalte dhe te shpejte zakonisht kombinohen. Plehu duhet te aplikohet ne



doza shumë të vogla, për të parandaluar kontaminimin nga uji nëntoksor me akses për të larguar nitratin. Plehu K-i pasur zakonisht është përdorur në dimër, për të rritur rezistencën ndaj sëmundjeve dhe të ftohtit. Konsulta me një dendrologjist lokal .

Sakrificimi

Kjo ka për qëllim të sigurojë ajrimin në materialin e barit dhe për të nxitur barera të tjera të rrin me të dendur. Të të vecante ose pjerresit çajne materialin e barit, duke hequr myshkun dhe duke e lyer barin e vdekur me bojë mat.

Ventilimi

Kjo përfshin lirimin dhe ventilimin e nivelit të sipërm të tokës me një thellësi prej 10 cm. Kullimi i shpejtë dhe përqindja madhe e ajrit në tokë ka për qëllim të promovojë rrenje bari dhe për të nxitur rritjen. Kjo përfshin heqjen e gropave të prizave duke përdorur tehet (rreth 250-400 për m²) dhe me pas të mbushen gropat me rere.

Aplikimi prej 0-2mm e nivelit të reres jashtë gungave të vogla dhe depresioneve përmirëson përshkrueshmërinë e ujit , sidomos në kombinim me ajrimin.

LLOJET E PEMEVE



ACER RUBRUM

- **Rritja e Trungut:** Acer Rubrum rritet relativisht shpejt.
- **Sistemi Radikular:** Kjo pemë preferon lagështinë por nuk toleron ngjeshjen e dheut.



TILIA TOMENTOSA



PLATANUS ORIENTALIS



POPULUS ALBA

KAPAKET METALIKE

Ne cdo grope te pemeve do te perdoren elemente dekorativ metalike:

- **Zgara Metalike (80 mm):** Pllakë e trashë (zakonisht gizë ose çelik i salduar me përforcime të brendshme) me vrima të shpërndara në mënyrë organike.
- **Korniza "L" (L-Profile):** Profil çeliku i rëndë (psh. 100×100×10 mm) i ankoruar në beton me bulona inkastrimi. Trashësia prej 80 mm kërkon që "shkalla" ku mbështetet zgara të jetë precize që ajo të dalë rrafsh me dyshtemenë.
- **Hapësira e Ajrimit (Air Gap):** Një boshllëk prej 20 mm mes fundit të zgarës dhe dheut.
- **Shtresa e Mbjelljes:** Dhe i strukturuar (Structural Soil) që nuk ngjishet nën peshë, për të mbrojtur rrënjët.

A. Zgara dhe Korniza

1. **Zgara Metalike (80 mm):** Material gize ose çelik i rëndë. Vrimat me diametër të ndryshëm shërbejnë për ajrimin e Acer-it.
2. **Korniza Mbjellëse:** Profil "L" çeliku (100 x100 x 10 mm), i inkastruar në një rreth betonimi C25/30.
3. **Gjirindola (Support Ring):** Poshtë zgarës, në buzën e brendshme, mund të ketë një unazë mbështetëse që parandalon deformimin nga pesha.

B. Shtresat e Gropës së Mbjelljes

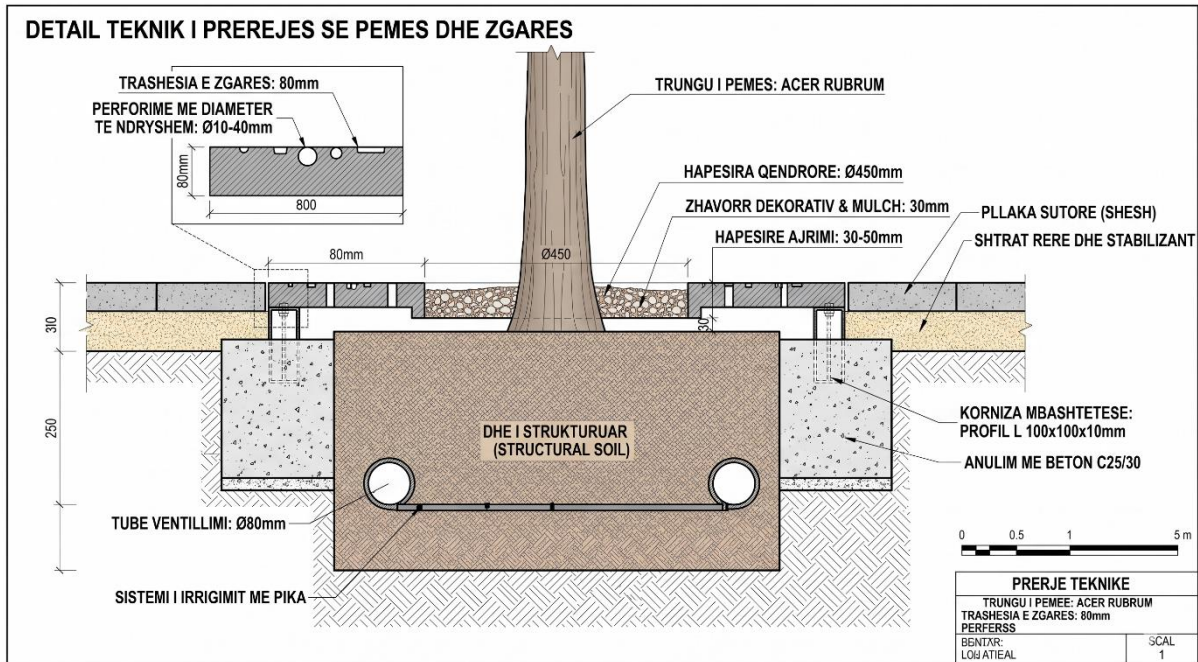
4. **Shtresa Dekorative:** Poshtë zgarës, rreth trungut, vendoset një rrjetë e imët metalike (për të parandaluar rënien e mbeturinave në vrimat 80 mm) dhe sipër saj zhavorr lumi i larë.
5. **Hapësira e Ajrimit:** Një distancë prej (30 –50mm) boshllëk mes fundit të zgarës dhe dheut.
6. **Dheu (Structural Soil):** Përzierje dherash specifike që rezistojnë ngjeshjen, për të lejuar Acer-in të marrë ujë dhe ajër.
7. **Tubacioni i Ventillimit:** Dy tuba fleksibël 80 mm që dalin nga fundi i rrënjëve deri në sipërfaqe (poshtë zgarës) për të garantuar që Acer Rubrum të mos pësojë asfiksi radikulare.
- 8.



- **Ngjyra:** Ngjyrë hekuri natyral (e errët/gri e thyer). Rekomandohet trajtimi me **vaji liri** ose **lyerje me polver** (powder coating) me efekt "Cast Iron" për të ruajtur pamjen brutale të metalit.
- **Vrimat:** Me trashësi 80 mm, vrimat e vogla do të krijojnë një efekt hijeje shumë të bukur.
 - Vrimat e vogla: 15 mm
 - Vrimat mesatare: 30 mm
 - Vrimat e mëdha: 50 mm



Pika e Kontrollit	Dimensioni / Karakteristika
Lloji i Pemës	Acer Rubrum
Trashësia e Zgarës	80 mm
Vrima Qendrore	$\varnothing 450 \text{ mm}$
Materiali	Gizë (Cast Iron) ose Çelik i rëndë
Montimi	Me dy pjesë simetrike (për mirëmbajtje)
Korniza	Profil L i ancoruar në beton





SPECIFIKIME TEKNIKE

TË PËRGJITHSHME

1 TE PËRGJITHSHME

Paragrafët në këtë kapitull janë plotësuese të detajeve të dhëna në Kushtet e Kontratës.

1.1 Hyrje

Punimet duhet të kryhen në përputhje me zërat që përketin të Specifikimeve Teknike. Në q.s ka ndonjë mospërputhje midis Specifikimeve Teknike, Metodave të matjes dhe pagesës dhe Volumeve të punës të kuotuar, kjo e fundit do të merret parasysh.

Kostoja e punimeve/aspekteve të mëposhtme do të konsiderohen të përfshira në vlerat njësi të paraqitura nga Kontraktori:

- Punimet për marrjen e kampioneve për të bërë provën e materialeve dhe transportimi i tyre në laboratorin e destinuar të aprovuar për këtë qëllim nga Manaxheri i Projektit, kryerjen e provave.
- Punimet për mirëmbajtjen e rrugës deri në datën e lëshimit të Certifikatës së Mirëmbajtjes në përputhje me kontratën që do të lidhet me Klientin.
- Punimet për piketimin e aksit dhe punime të tjera topografike të nevojshme në përputhje edhe me kërkesën e Inxhinierit.
- Punimet për transportimin e gjithë materialit (psh.dherave, zhavorit, zhavorit të thyer, bitumit, perberësve të betonit, cimentos etj.) deri në një zonë të aprovuar, në çfarëdo lloji distance.
- Ndërtimi i hyrjeve të perkohshme dhe rrugëve provizore që do të nevojiten.
- Transportimi i stafit/punetoreve, akomodimi dhe ushqimi i tyre.
- Punimet që lidhen me zonat e grumbullimit të materialeve të panevojshme, përfshin këtu edhe transportin deri në çfarëdo lloji distance (material që do të rezultojë nga pastrimi germimi etj.)
- Kostot në lidhje me detyrimet ndaj të treta.



- Punimet lidhur me mirembajtjen e rrjedhjes së rregullt të trafikut.

Nje vemendje te vecante duhet ti kushtohet sinjalizimit te vendit ku punohet si dhe sinjalizimeve gjate kohes se nates.

1.2 Zëvendësimet

Zëvendësimi i materialeve të specifikuar në Dokumentin e Kontratës do të behën vetëm me aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve nëse materiali i propozuar për të zëvendësuar është i njëjti ose më i mirë se materialet e specifikuar; ose nëse materialet e specifikuar nuk mund të sillen në sheshin e ndërtimit në kohë për të përfunduar punimet e Kontratës për shkak të kushteve jashtë kontrollit të Sipërmarrësit. Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shoqërohet me një dokument dëshmi të cilësisë, në formën e kuotimit të certifikuar dhe të datës së garancisë të dorëzimit nga furnizuesit e të dy materialeve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndërshohet.

1.3 Dokumentet dhe vizatimet

Sipërmarrësi do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasinë dhe detajet të treguar në Vizatimet, Grafiket, ose të dhëna të tjera dhe Punëdhënësi nuk do të mbajë përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mospërputhje të gjetur në to. Moszbulimi ose korigjimi i gabimeve ose mospërputhjeve nuk do ta lehtësojë Sipërmarrësin nga përgjegjësia për punë të pakënaqshme. Sipërmarrësi do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në bërjen e llogaritjeve të madhësive, llojeve dhe sasive të materialeve dhe pajisjeve të përfshira në punën që duhet bërë sipas Kontratës. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërputhje, ndërsa një udhëzim i plote do të jepet nga Punëdhënësi nëse gabime të tilla ose mospërputhje do të zbulohen.

1.4 Kostot e Sipërmarrësit për mobilizim dhe punime të përkohshme

Do të kihet parasysh që Sipërmarrësit nuk do të behet asnjë pagesë mbi çmimet njësi të kuptuara për kostot e mobilizimit d.m.th. për sigurimin e transportit, drite, energji, veglat dhe pajisjet, ose për furnizimin e godinës dhe mirembajtjen e impianteve të ndërtimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare heqje e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundër zjarrit, bangot e punës, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të përkohshme, pajisje dhe materiale, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për patrullat dhe rojet, ose



per ndonje sherbim tjetër, lehtësi, gjera, ose materjale te nevojshme ose qe kerkohen per zbatimin e punimeve ne perputhje me ate qe eshte parashikuar ne Kontrate.

1.5 Hyrja ne sheshin e ndërtimit

Sipërmarrësi duhet te organizoje punen per ndertimin, mirembajen dhe me pas te spostoje dhe ta rivendose cdo rruge hyrje qe do te duhet ne lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do te përfshije përshtatjen e zonës me çdo rruge hyrje dhe se paku me shkalle sigurie, qëndrueshmërie dhe te kullimit te ujerave sipërfaqësore te njëjte me atë qe ekzistonte përpara se Sipërmarrësi te hynte ne Shesh.

1.6 Furnizimi me ujë

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

1.7 Furnizimi me energji elektrike

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

1.8 Piketimi i punimeve

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

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



Sipërmarresi do të ruajë të gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, të bera ose të vendosura gjatë punës, të mbulojë koston e rivendosjes së tyre nëse ato demtohen dhe të mbulojë të gjitha shpenzimet për ndreqjen e punës së bera jo mirë për shkak të mosmirëmbajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim të këtyre pikave të vendosura, modinave dhe piketave.

Përpara çdo aktiviteti ndërtimor, Sipërmarresi do të ketë linjat e furnizimit me ujë dhe energji elektrike të vendosura në terren, të drejten e kalimit të qarte dhe të sheshuar, gati për fillimin e punimeve. Çdo punë e bera jashtë akseve, kuotave dhe kufijve të treguara në vizatime ose të mosmiratuara nga Punedhësi nuk do të paguhet, dhe Sipërmarresi do të mbulojë me shpenzimet e tij gjerimet shtesë gjithmone nën drejtimin e Mbikqyresit të Punimeve.

1.9 Fotografitë e sheshit te ndërtimit

Sipërmarresi duhet të bëjë fotografi me ngjyra sipas udhëzimeve të Mbikqyresit 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 pagesa për fotografimin e kantierit të punimeve pasi këto shpenzime janë parashikuar të mbulohen nën koston administrative të Sipërmarresit.

1.10 Bashkëpunimi në zonë

Ndërtimi do të bëhet në zonë të kufizuara. Sipërmarresi duhet të ketë vecanerisht kujdes në:
a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregëtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.

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

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

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

1.11 Mbrojtja e punës dhe e publikut

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

Gjatë zbatimit të punimeve Sipërmarresi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipërmarresi duhet të sigurojë pengesa të përshtatshme, shenja me dritë të kuqe "rrezik" ose "kujdes" dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë rregullime të trafikut normal ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun..2

1.12 Mbrojtja e ambientit

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

1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve

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

1.14 Sheshi për magazinim

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

1.15 Kopjimi i vizatimeve (Vizatimet siç është zbatuar)

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

Gjatë zbatimit të punimeve në kantier, Sipërmarresi do të ruajë të gjithë informacionin e nevojshëm për përgatitjen e "Vizatimeve siç është zbatuar". Do të shenojë në mënyrë të qartë vizatimet dhe të gjitha dokumentat e tjera të cilat mbulojnë punën e vazhdueshme të përfunduar, material i cili do të jenë të disponueshëm në çdo kohë gjatë zbatimit për Menaxherin e Projektit. Këto vizatime do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do t'i dorëzohen Mbikqyresit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë përfunduar, sëbashku me kopjen përfundimtare.

Materiali mujor do të dorëzohet në kopje leter.

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

Si përfundim, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve "siç është zbatuar" do t'i dorëzohen Mbikqyresit të Punimeve për aprovim. Vizatimet "siç është zbatuar", të aprovuara, do të behen prona e Punëdhësit. Nuk do të behen pagesa për bërjen e Vizatimeve "siç është zbatuar" dhe Manualeve, pasi kosto e tyre është parashikuar të mbulohet nga shpenzimet administrative të Sipërmarresit.

1.16 Pastrimi përfundimtar i zonës

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

1.17 Provat

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

1.17.1 Tipi dhe Zbatimi i Provave

Do të kryhen provat e mëposhtme:

- Përbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Provat e Betonit (Thermimi i Kampioneve)

1.17.2 Standartet për Kryerjen e Provave

Të gjithë provat do të behen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombetare të aprovuara.

1.17.3 Marrja e Kampioneve edhe Numri i Provave

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

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

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

1.17.4 Nderprerja e Punimeve

Nderprerja e punimeve per arsye te marrjes se kampioneve do te perfshihet ne grafikun e punimeve te Sipermarresit. Nuk do te pranohet asnje ankese nga nderprerja e punimeve, per shkak te marrjes se kampioneve.

Provat ne laborator, do te behen ne nje kohe te pershtatshme me metoden e pershkruar.

1.17.5 Provat e Kryera nga Sipermarresi

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

2 GERMIMET

2.1 Qëllimi

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmimet për struktura në kanale, përfshirë gërmim nën ujë. Me tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

2.2 Përcaktimet

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen:

DHERAT

Gërmimi në dhera duhet të aplikohet në të gjitha materialet që mund të gërmohen si me krahe (përfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

2.3 Materiale Te Përshtatshme

Materialet e përshtatshme do të përfshijnë të gjitha materialet që janë të pranueshme në përputhje me kontratën e përdorimit në punimet dhe që janë në gjendje të ngjeshen në je mënyrë të specifikuar për të formuar mbushje ose trase.

2.3.1 Gërmimi

- a) Gërmimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet në Vizatime. Çdo thellesi më e madhe e gërmuar në nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipermarresi me shpenzimet e tij.
- b) Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet kur gërmohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe me pas duke shkaktuar rrezikshmeri për qëndrueshmëri strukturore të pjerrësive ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjeseve të ngjeshura.

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

2.3.2 Trajtimi/Ngjeshja e Zonave te Germuara

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

2.3.3 Pastrimi i sheshit

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

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

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

2.3.4 Germimi per Strukturat

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

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

2.3.5 Germimi i kanaleve per tubacionet

Kanalet do të gërmohen në dimensionet dhe nivelin e treguar në vizatime dhe/ose në përputhje me instruksionet me shkrim të Mbikqyresit të Punimeve. Zeri i treguar në tabelën e Volumeve (Preventiv) lidhur me gërmimet, siç është largimi i materialit të gërmuar, etj. do të përfshijë çdo lloj kategorie dhe, nëse nuk do të jetë specifikuar ndryshe. Gërmimi me krahe është gjithashtu i nevojshëm në afersi të intersektimeve të infrastrukturave të tjera për të parandaluar demtimin e tyre. Me përjashtim të vendeve të përmendura më sipër, mund të përdoren makinerite.

Nëse nuk urdherohet apo lejohet ndryshe nga Mbikqyresi i Punimeve nuk duhet të hapen më shumë se 30 metra kanal përpara përfundimit të shtrirjes së tubacionit në këto pjesë kanali. Gjeresia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jetë siç është përcaktuar në vizatimet e kontratës ose siç do të udhëzohet nga Mbikqyresi i Punimeve.

Thellimet për pjesët lidhëse do të gërmohen me dorë mbasi fundi i kanalit të jetë niveluar. Përveç se kur kërkohet ndryshe, kanalet për tubacionet do të gërmohen në nivelin e pjesës së poshtme të tubacionit siç tregohet në vizatime, për të bërë të mundur realizimin e shtratit të tubacioneve me material të granular.

2.4 Përdorimi i Materialeve të gërmimit

Të gjitha materialet e përshtatshme dhe të aprovuara të gërmimit duhet, për sa kohë që ato janë praktike, të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rruge.

2.5 Ndërtimi i mbushjeve

Tabani i dheut i shtresave rrugore është pjesë e trupit të dheut ku shpërndahen nderjet e shkaktuara nga ngarkesat e levizshme të automjeteve dhe e vete konstruksionit. Ky taban mund të jetë në mbushje ose në gërmim. Si në njërin rast edhe në tjetrin është e nevojshme që të sigurohet një taban, që të jetë në gjendje të transmetojë me poshtë, në trupin e dheut ngarkesat që vijnë nga shtresat rrugore, pa pësuar deformime mbetëse.

Mbushja gjithandej duhet të ketë një densitet që i referuar standartit AASHTO të modifikuar të jetë max. në tërësi jo më pak se 90%, për shtresat e poshtme të ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30cm (subgrade).

Çdo shtresë duhet të ngjijet me lageshtinë optimale duke shtuar ose tharë shtresën sipas rasteve dhe kërkesës së llojit të materialit që do të përdoret në mbushje të rruges.

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

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

2.6 Rimbushja e Themeleve

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

2.7 Perforcimi i ndertesave

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

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

2.8 Perforcimi dhe veshja e germimeve

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

krejtësisht përgjegjës për sigurimin e punës në vazhdim, të punës së përfunduar, të punëtorëve, të publikut dhe të pasurive që janë pranë. Kosto e përforsimit dhe veshjes së germimeve është përfshirë në cmimin njësi për germimet.

2.9 Mirembajtja e germimeve

Të gjitha germimet do të mirembahen sik duhet ndërkohe që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Pengesa të mjaftueshme, drita paralajmëruese, shenja, si edhe mjete të ngjashme do të sigurohen nga Sipërmarresi. Sipërmarresi do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim personi ose pronarie për shkak të neglizhencës së tij.

2.10 Largimi i ujerave nga punimet e germimit

Si pjesë e punës në zërat e germimit dhe jo me kosto plus për Punedhënesin, Sipërmarresi 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 germuar të pastër nga ujërat e zeza dhe nga ujërat e jashtme gjatë avancimit të punës dhe deri sa puna e përfunduar të jetë e siguruar nga dëmtimet. Sipërmarresi 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 Punedhënesin. I gjithë uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet të hiqet në një mënyrë të aprovueshme prej Mbikqyresit të Punimeve. Duhet të meren masa paraprake të nevojshme kundër permbytjeve.

2.11 Përforsimi dhe mbulimi në vend

Punedhënesi mund të urdherojë me shkrim që ndonjë ose të gjitha përforsimet 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 struktura mbajtëse janë shënuar në vizatime ose të vendosura sipas udhëzimeve, ose nga ndonjë arsye tjetër. Nëse lihen në vend këto struktura mbajtëse do të priten në lartësinë sipas udhëzimeve të Mbikqyresit të Punimeve. Strukturat mbajtëse që mbeten në vend do të shtrengohen mirë dhe do të paguhën sipas vlerave që do të bëhen dakort reciprokisht ndërmjet Sipërmarresit dhe Punedhënesit ose sipas cmimit në Ofertë nëq është dhënë, ose nga një urdher ndryshimi me shkrim.

2.12 Mbrojtja e shërbimeve ekzistuese

Sipërmarresi do të ketë kujdes të vecantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes të vecantë për mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore të ujësjes, kabllo të elektrike, kabllo të telefonit si dhe bazamentet e strukturave që janë pranë. Sipërmarresi do të jetë përgjegjës për demtimin e ndonjë prej shërbimeve si dhe duhet t'i riparojë me shpenzimet e tij, nëse këto shërbime janë ose jo të paraqitura në projekt. Nëse autoritetet përkatëse pranojnë të rregullojnë vetë ose nëpërmjet një nën-sipërmarresi të emruar nga ai vetë, dëm të shkaktuar në këto shërbime, Sipërmarresi do të rimbursojë të gjithë koston e nevojshme për këto riparime, dhe nëse ai nuk bën një gjë të tillë, këto kosto mund të zbriten nga çdo pagesë që Punëdhënësi ka për të bërë ose do të bëjë Sipërmarresit në vazhdim të punimeve.

2.13 Heqja e materialeve të tepërta nga germimi

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

2.14 Përshkrimi i cmimit njësi për germimet

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

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

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

Përveç transportimit të materialit të tepert të gjitha llojet e transportit përfshirë edhe transportin e materialeve për forcim, mbulim, përgatitjen e shtratit, etj përfshihen në cmimin njësi të germimit.

Nese nuk është pohuar ndryshe, të gjitha aktivitetet e tjera të përshkruara me sipër do të konsiderohen të përfshira në cmimin njësi të germimit.

2.15 Matjet

Të gjitha zerrat e germimeve do të maten në volum. Matja e volumit të germimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet në të cilat përcaktohen permasat e germimeve.

Cdo germim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nese nuk përcaktohet me parë me shkrim nga Mbikqyesi i Punimeve. Megjithatë, nese germimi është me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

3 PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI

3.1 Te pergjithshme

Punimet mbushese do te realizohen ne perputhje me permasat dhe nivelet qe tegohen ne vizatime dhe/ose sic percaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve. Punimet do te realizohen ne nivelin qe te kenaqin kerkesat e Mbikqyresit te Punimeve.

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

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

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

3.2 Mbushja dhe mbulimi

3.2.1 Pergatitja e shtratit

Jetegjatesia e tubacioneve Polietilenit te shtruara ne toke varet shume nga cilesia e shtratit. Materiali dhe ngjeshmeria e duhur e shtratit menjanon difektet qe mund te shkaktohen nga deformimet e padeshiruara dhe mbingarkimet vendore.

A ka nevojte per shtrat te veçante gjykohet sipas llojit te tokes. Shtrati nuk eshte i nevojshem, kur toka eshte e forte, me strukture kokrrizore, dhe $D_{max} < 20$ mm. Por edhe ne keto raste

fundi (tabani) duhet ngjeshur. Ne te gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashesi minimale 10 cm, ne shkemb dhe ne toke me gure 15 cm.

Ne toke te disfavorshme, si toke me shume permbajtje organike, les qe shembet lehte, shtrese nen nivelin e ujit freatik, nen shtrat duhet projektuar edhe shtrese mbeshtetese. Materiali dhe se ndertimi i saj percaktohen vecmas per çdo rast nga projektuesi. Per shtratin mund te perdoret dhe i shkruket dhe i ngjesheshem ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale te grimcave:

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

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

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

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

3.3 Ngjeshja

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

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

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

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

Cdo ndryshim i volumit te mbushjeve dhe mbulimeve pertej limiteve te treguara ne keto vizatime nuk do te paguhet, pervec se kur percaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikqyresi i Punimeve.

4 Punimet e Shtresave

4.1 Nenshtresa Me Materiale Granulare

4.1.1 Qellimi

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

4.1.2 Materialet

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

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

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

Tabela 1

Permasa e shkallezimit	KLASIFIKIMI	KLASIFIKIMI
	A	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

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

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet te kaloje 10
- nuk duhet te permbaje grimca me permasa mbi 2/3 e trashesise se shtreses, ne sasi mbi 5%.

- Nuk duhet te permbaje mbi 10% grimca te dobta dhe argjilore

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

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

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

(d) KERKESAT PER NGJESHJEN

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

4.1.3 Ndertimi

(a) **Gjendja**

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

(b) **Shperndarja**

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

Shperndarja do te behet me dore.

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

(c) **Ngjeshja**

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

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

4.1.4 Tolerancat ne Ndertim

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

(a) **Nivelet**

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

(b) **Gjeresia**

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

(c) **Trashesia**

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

(d) **Seksioni Terthor**

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

4.1.5 Kryerja e Provave

(a) **Prova Fushore**

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

(b) **Kontrolli i Proçesit**

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

TABELA 2

PROVA	Shpeshtesia e Provave Nje prove cdo:
Materiale	
Dendesia e fushes dhe	1500 m ²
Perberia e ujit	
Toleranca e Ndertimeve	
Niveli i siperfaqes	25 m (3 pike per prerje terthore)
Trashesia	25 m
Gjeresia	200 m
Prerje terthore	25 m

(c) **Inspektimi Rutine dhe Kryerja e Provave te Materialeve**

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

4.2 **Shtresat Baze Me Gure Te Thyer (CAKELL) (Cakell mina cakell i thyer- cakell makadam)**

4.2.1 Qellimi dhe definicioni

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

Cakell mina jane materiale te prodhuara me mina ne guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm.

Cakell i thyer jane materialet te prodhuara me makineri me fraksione te kufizuara 0 deri ne 65mm.

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

4.2.2 Materialet

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

Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhtme:

(a) VLEREN E COPEZIMIT TE AGREGATEVE

(b) INDEKSI I PLASTICITETIT

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

(c) KERKESAT PER NDARJEN (SHKALLEZIMIN)

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

Tabela 3

Shkallezimi per shtrese themeli te perbere prej guresh te thermuar.

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

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

(d) KERKESAT NE NGJESHJE

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

4.2.3 Ndertimi

(a) **Gjendja**

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

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

Asnje shtrese themeli prej guresh te thyer nuk do te ngjeshet nese shtresa poshte saj

eshte aq e lagur nga shiu ose per arsye te tjera sa te perbeje rrezik per demtimin e tyre.

(b) Gjeresia

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

(c) Shperndarja

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

Shperndarja do te behet me makineri ose me krahe.

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

(e)

Ngjeshja

Materiali i shtreses se themelit me cakell do te hidhet me dore deri ne trashesine dhe nivelet e duhura dhe plotesisht i ngjeshur me pajisje te pershtatshme, per te fituar densitetin specifik ne tere shtresen me permbajtje optimale lageshtie te percaktuar. Shtresa e ngjeshur perfundimisht nuk do te kete siperfaqe jo te njetrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe te ashper, rrudha ose difekte te tjera.

4.2.4 Tolerancat ne Ndertim

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

(a) Nivelet

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

(b) Gjeresia

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

(c)

Trashesia

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

4.2.5 Kryerja e Provave Materiale

(a) KONTROLLI i PROCESIT

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

TABELA - 4

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

4.3 Shtresa Asfaltobetoni**4.3.1 Klasifikimi i asfaltobetoni.**

- a) Asfaltobetoni per ndertimin e shtresave rrugore pergatitet nga perzierja ne te nxehte e materialeve mbushes (cakell, granil, rere e pluhur mineral) me lende lidhese bitum.
- b) Sipas madhesisë ose imtesisë të kokrrizave të materialit mbushes, që përdoret për prodhimin e asfaltobetoni, ai klasifikohet:
 - asfaltobeton kokerr madh me madhësi kokrrize deri 35mm.
 - asfaltobeton mesatar me madhësi kokrrize deri 25mm.
 - asfaltobeton i imet me madhësi kokrrize deri 15mm.
 - asfaltobeton ranor me madhësi kokrrize deri 5mm.

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

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

- d) Asfaltobetoni i ngjeshur perdoret ne ndertimin e shtreses perdoruese, ndersa asfalto betoni poroz per shtreses lidhese (binder).
- e) Asfalto betoni i ngjeshur ne varesi nga permbajtja e pluhurit mineral e shprehur ne perqindje ne peshe dhe te cilesive te materialeve perberes te tij, klasifikohen ne dy kategori:
- Kategoria I me permbajtje 15% pluhur mineral
 - Kategoria II me permbajtje 5% pluhur mineral

4.3.2 Percaktimi i perberjes te asfaltobetonit

- a) Kategoria, lloji, trashesia e shtreses dhe kerkesat teknike te asfaltobetonit percaktohen nga projektuesi dhe jepen ne projekt zbatimin, ndersa perberja per prodhimin e asfaltobetonit, qe shpreh raportin midis elementeve perberes te tij (çakell ose zall i thyer, granil, rere, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike te mases se asfaltobetonit ne gjendje te ngjeshur, percaktohen me prova laboratorike.
- b) Ne tabelen 3 jane paraqitur kerkesat e STASH 660-87 mbi perberjen granulometrike te mbushesave dhe perqindjen e bitumit per prodhimin e llojeve te ndryshme te asfaltobetonit, mbi te cilat duhet te mbeshtet pune eksperimentale laboratorike per percaktimin e perberjes (recetave) te asfaltobetonit per prodhim.
- c) Perberja e asfaltobetonit e percaktuar ne rruge eksperimentale ne laborator jepet per prodhim vetem atehere, kur plotesohen kerkesat teknike sipas projektit te zbatimit dhe te STASH 660-87 te pasqyruar ne tabelen 4.

Tabela 4 Kerkesat teknike qe duhet te plotesoje asfaltobetoni sipas STASH

Nr.	Treguesit teknike	Asfalto beton i ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca ne shtypje ne temp. $50^{\circ}\text{C}/\text{cm}^2$ jo me pak se	25	20	-
2	Rezistenca ne shtypje ne temp. $50^{\circ}\text{C}/\text{cm}^2$ jo me pak se	10	8	6
3	Qendrueshmeria ndaj te nxehtit $K_{\text{ex}} = P_{20}/P_{50}$	2.5	2.5	-
4	Qendrueshmeria ndaj ujit K-uje jo me pak se	0.9	0.8	-
5	Poroziteti perfundimI (mbas ngjeshies) ne % ne vellim	3.5	3.5	7.10
6	Ujethithja % ne vellim jo me shume se	1.3	1.5	7.10
7	Mufatja % ne vellim jo me shume se	0.5	1	2

4.3.3 Kerkesat teknike ndaj materialeve perberes te asfaltobetonit.

- Bitumi qe perdoret per prodhimin e asfaltobetonit si dhe ne asfaltimet e tjera me depertim ose trajtim siperfaqesor, duhet te plotesoje kerkesat e Stash 660- 87 ose te STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika per pranim"
- Ne kohe te nxehte (vere) keshillohet perdorimi i bitumit me depertim (penetrim) 80 deri 120 ose me pike zbutje 45 deri 50 $^{\circ}\text{C}$, ndersa ne pranvere e vjshite bitum me depertim 120 deri 200 ose pike zbutje 40 deri 45 $^{\circ}\text{C}$.
- Cakelli, zalli, zalli i thyer dhe granili duhet te plotesojne kerkesat e STASH 539-87 "Perpunime ndertimi".
- Rezistenca ne shtypje e shkembinjëve nga te cilet prodhohet me copetim mekanik cakelli e granili, duhet te jete jo me pak se 800kg/cm². keshillohet qe per shtresen perdoruese, rezistenca ne shtypje e shkembinjëve te jete mbi 1000kg/cm².
- Zalli i thyer duhet te permbaje jo me pak se 35% kokrriza te thyera me madhesi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave te dobta (me rezistence me pak se 800 kg/cm²) nuk duhet te jete me shume se 10% ne peshe, per kategorine e pare te asfaltimit dhe jo me shume se 15% ne peshe per kategorine e dyte te asfaltimit. Sasia e kokrrizave ne forme pete dhe gjilpere, te mos jete me shume se 25% ne peshe per shtresen lidhese (binder).

- f) Rera per prodhim asfaltobetonit mund te perfitohej nga copetimi dhe bluarja e shkembinjve me rezistence ne shtypje mbi 800 kg/cm² ose nga lumi dhe ne cdo rast, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 “Rera per punime ndertimi”.
- g) Per pergatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet te jete e trashe me modul mbi 2.4.
- h) Pluhuri mineral qe perdoret per prodhim asfaltobetonit, mund te perfitohej nga bluarja e shkembinjve gelqerore ose pluhur TCC, cemento, etj. Ne cdo rast pluhuri mineral duhet te plotesoje kerkesat lidhur me imtesine dhe hidrofilitetin.
- i) Imtesia e pluhurit mineral duhet te jete e tille, qe te kaloje 100% ne siten me madhesi te vrimave 1.25 mm dhe te kaloje jo me pak se 70% ne peshe ne siten 0.074 mm.
- j) Koeficienti i hidrofilitetit te pluhurit mineral, i cili shpreh aftesine lidhese me bitumin te jete jo me shume se 1.1

4.3.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

- a) Asfaltobetonit pregatitet ne fabrika te posacme, te cilat keshillohet te ngrihen sa me afer depozitave te lendeve te para dhe vendit te perdorimit te tij. Aftesia prodhuese e fabrikes percaktohet ne varesi nga plani i organizimit te punes se firmes, qe zbaton punimet e ndertimi te rruges.
- b) Materialet mbushes te asfaltobetonit sic jane cakelli, zalli, granili e rera duhet te depozitohen prane fabrikes ne bokse te vecanta. Para futjes se tyre ne perzieres ato duhet te thahen dhe nxehen deri ne temperaturen 250 C, pastaj dozohen dhe futen ne perzieres.
- c) Pluhuri mineral duhet te ruhet ne depo te mbuluara dhe pa lageshti. Ne castin e dizimit dhe futjes ne perzieres, ai duhet te jete i shkruft (i patopezuar) dhe i thate. Kur permban lageshti duhet te thahet paraprakisht dhe futet ne gjendje te nxehte ne perzieres.
- d) Bitumi, ne prodhimin e asfaltobetonit futet ne gjendje te nxehte, por temperatura e tij nuk duhet te jete mbi 170^oC per ta mbrojtur nga djegia.
- e) Ne fillim futen ne perzieres materialet mbushes dhe pluhuri mineral, perzihen sebashku ne gjendje te thate e te nxehte, pastaj i shtohet bitumi po ne gjendje te nxehte dhe vazhdon perzierja derisa te krijohet nje mase e njetrajtshme.

- f) Dozimi i perberesave te asfaltobetonit duhet te behet me saktesi 1.5% ne peshe per pluhurin mineral dhe bitumin me saktesi 3% ne peshe per materialet mbushesa te cfaredo lloj madhesie.
- g) Temperatura e mases se asfaltobetonit mbas shkarkimit nga perzieresi duhet te jete ne kufijte 140 deri 160 °C. Kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10 °C, kufiri me i ulet i asfaltobetonit do te jete jo me pak se 150 °C.
- h) Transporti i asfaltobetonit duhet te behet me mjete veteshkarkuese. Karrocera e tyre para ngarkeses duhet te jete e paster, e thate dhe e lyer me perzieres solari te holluar me vajgur, per te menjanuar ngjitjen e mases se asfaltobetonit. Keshillohet qe karrocera e mjetit te jete e mbuluar, per te mbrojtur asfaltobetonin nga lageshtia dhe te ngadalesoje shpejtesine e ftohjes se mases gjate transportit.
- i) Automjeti qe transporton asfaltobeton duhet te shoqerohet me dokumentin e ngarkeses, ku duhet te shenohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e mases ne nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkese nga fabrika.
- j) Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit behet ne perputhje me kerkesat e STASH 561-87.
- k) Mostrat per kontrollin cilesor te prodhimit nxirren nga 3 deri 4 perzierje gjate shkarkimit te mases se asfaltobetonit ne automjet, duke vecuar 8 deri ne 10kg nga cdo perzierje. Sasia e vecuar perzihet deri sa ajo te behet e nje trajtshme dhe prej saj merret moster mesatare me sasi 10kg. Mbi kete moster mesatare kryhen provat ne laborator per percaktimin e treguesave fiziko- mekanike, te cilet krahasohen me kerkesat e projektit ose STASH 660-87 per vleresimin cilesor te prodhimit.
- l) Kontrolli mbi cilesine e prodhimit te asfaltobetonit duhet te kryhet sa here dyshohet nga pamja gjate shkarkimit te perzierjes ne automjet dhe ne cdo rast jo me pak se nje here ne turn.
- m) Kontrolli mbi cilesine e prodhimit mund te behet edhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmeria e mases se asfaltobetonit gjate vendosjes ne veper sic jane rastet e meposhtme:

- m-1) Asfaltobetoni qe permban bitum brenda kufirit te lejuar eshte i bute, shkelqen dhe ka ngjyre te zeze. Formon mbi karrocetine e mjetit nje kon te rrafshet dhe nuk fraksionohet gjate shkarkimit. Kur permban me shume bitum, masa shkelqen shume, ngarkesa ne karrocetine e mjetit rrafshohet, gjate shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, llaci del ne siperfaqe dhe shtresa rrudhohet gjate ngjeshjes me rul. Kur permban me pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyre kafe, fraksionohet gjate shkarkimit dhe kokrrizat e medha jane te pambeshtjella mire me bitum dhe jane te palidhura me njera-tjetren.
- m-2) Asfaltobetoni qe ka temperature brenda kufirit te lejuar (140 - 160 C) leshon avull ne ngjyre jeshile dhe mjedisi siper tij ngrohet. Kur temperatura eshte shume e larte, avulli ka ngjyre blu te forte. Kur temperatura eshte shume e ulet, mbi masen e asfaltobetonit te ngarkuar ne automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kerkuar dhe mbi siperfaqen e shtreses se porsashtruar dallohen kokrrizat te palidhura mire.
- m-3) Asfaltobetoni qe permban granil me shume se kufiri i lejuar, shkelqen shume e fraksionohet gjate ngarkim shkarkimit dhe ne siperfaqe e shtrese se porsashtruar dallohen zona me kokrriza te palidhura mire. Kur permban granil me pak se kufiri i lejuar, masa eshte pa shkelqim, ka ngjyre kafe dhe siperfaqja e shtreses se porsashtruar eshte shume e lemuar.
- m-3) Kur masa e asfaltobetonit leshon avull me ngjyre te bardhe tregon se tharja ne baraban e materialeve mbushes nuk eshte bere e plote dhe ato permbajne akoma lageshti.
- n) Kur verehen mangesi si ato te pershkruara ne paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punes per shtrimin e asfaltobetonit dhe te njoftohet menjehere baza e prodhimit per te bere korrigjimet e nevojshme ne receten e prodhimit.

4.3.5 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

- a) Ndertimi i mbuleses rrugore fillon te kryhet mbasi te kene perfunduar punimet e themelit (nenshtreses) dhe te jene treguesit teknike lidhur me ngjeshmerine ose aftesine mbajttese te tyre ne perputhje me kerkesat e projektit.
- b) Tipi i mbuleses rrugore me nje ose me shume shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashesia e cdo shtrese ne vecanti, percaktohen nga projektuesi ne projektin e zbatimit.

- c) Ne ndertimin e autostradave dhe rrugeve te Kat. i e te II, themeli (nenshtresa) duhet te jete shtrese asfalti, shtrese makadami ose shtrese cakelli, te cilat ne cdo rast duhet te jene te percaktuara ne projektin e zbatimit.
- d) Themeli (nenshtresa) mbi te cilen vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet te jete e thate dhe e paster. Koha me e pershtatshme per shtrimin e asfaltobetonit eshte stina e pranveres, veres dhe vjeshtes. Megjithate, ne ditet me reshje shiu nuk lejohet.
- e) Shtrimi i asfaltobetonit duhet te filloje nga njera ane e rruges (buzina) e deri ne mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatesor, per nje segment rruge te caktuar, e cila zakonisht mund te jete deri ne 60m, me pas vazhdohet ne segmentin tjeter e keshtu me radhe.
- f) Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos ne shtrimin e autostradave dhe rruget e Kat. I e te II duhet te behet me makina asfaltoshtuese, te cilat sigurojne shperndarje te njetrajtshme te mases se asfaltobetonit. Shpejtesia e levizjes se makines asfaltoshtuese duhet te jete 2 deri 2.5 km/ore.
- g) Trashesia e shtreses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit (ne gjendje te shkrifet) duhet te jete 1.20 deri 1.25% me shume nga trashesia e dhene ne projek zbatim ne gjendje te ngjeshur.
- h) Temperatura e mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130 deri 150 °C. Ne kohe te nxehte jo me pak se 130 °C dhe ne kohe te ftohte (kur temperatura e mjedisit te jashtem eshte 5 deri ne 10 °C) te jete jo me pak se 140 °C.
- i) Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit duhet te kryhet mejehere mbas shtrimit te tij ne rruge. Cilindri ngjeshes mund te ndjeke nga pas makinerine asfaltoshtuese duke qendruar ne largesi deri 4m, me qellim qe ngjeshja te kryhet ne gjendje sa me te nxehte.
- j) Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges fillon nga buzina (bankina), ndersa per gjysmen tjeter nga fuga gjatesore, e cila mund te jete aksi i rruges.
- k) Makinerite qe perdoren per ngjeshjen e shtresave te asfaltobetonit mund te jene rulo te zakonshem me pesha te ndryshme nga 5 deri ne 12 ton ose rulo me vibrim.

- l) Kur perdoren per ngjeshje rulo te zakonshem, numri i kalimeve luhatet ne kufij 12 deri 17, ndersa kur perdoren rulo vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.
- m) Ne fillim te ngjeshjes, cilindri ne kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a beje ne te gjithë siperfaqen e shtreses se asfaltobetonit duke ecur me shpejtesi 2 deri ne 2.5km/ore. Drejtimi i levizjes ne kalimet e para keshillohet te behet ne drejtim te cilindrit te parme, me qellim qe te menjanohet rrudhosja e shtreses.
- n) Ne kohe te nxehte, fillimisht ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit behet me rulo me peshe te lehte 5 deri 7 ton dhe me pas vazhdohet me rulo me peshe 10 deri ne 12 ton, ndersa ne kohe te ftohte, ngjeshja fillohet me rulo te rende 10 – 12 ton dhe me pas vazhdohet me rulo te lehte, shpejtesia e levizjes se rulit duhet te jete ne kufijte 2 deri 4km/ore.
- o) Ngjeshja e vendeve qe nuk mund te kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka te nxehta.
- p) Cilindri ngjeshes ne cdo kalim duhet te shkele ne gjurmen e meparshme jo me pak se 0.25 te gjeresise se tij.
- q) Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e perfunduar atehere kur mbi siperfaqene easfaltuar cilindri gjate kalimit te tij nuk le me gjurme.
- r) Cilindri i rulit gjate punes per ngjeshjen shtreses se asfaltobetonit duhet te lyhet vazhdimisht me solucion solari te holluar me vajgur per menjanuar ngjitjen e kokrizave te bituminuara ne te.
- s) Nuk lejohet qe ruli te qendroje ne shtresen e asfaltobetonit te pangjeshur plotesisht ose te beje manovrimet e ndryshme mbi te.
- t) Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa nderprerje dhe perbehet nga dy shtresa, keshillohet qe shtresa e binderit te kryhet naten, ndersa shtresa perdoruese ditën.
- u) Per te menjanuar rrudhosjen e shtresave te asfaltobetonit ne rruget, qe kane pjerrresi gjatesore mbi 6% eshte e domosdoshme qe te sigurohet siperfaqe e ashper e shtreses se asfaltobetonit duke perdorur per prodhimin e tij cakell kokerr madh dhe ngjeshja me cilindër te kryhet duke filluar nga pjesa me e ulet.

- v) Fugat te cilat krijohen gjate shtrimit te asfaltobetonit ne kohe te ndryshme duhet te trajtohen me kujdes te vecante, per te menjanuar boshlleqet qe mund te krijohen ne to. Keshillohet qe te respektohen rregullat qe vijojne:
- v-1) Fugat midis shtreses se binderit dhe shtreses perdoruese te asfaltobetonit duhet qe ne cdo rast te jene te larguara nga njera-tjetra ne kufijte 10 deri 20cm
- v-2) Nderprerjet e shtreses se asfaltobetonit ne plan ne derjtim terthor me aksin e rruges duhet te behet me nje kend 70° (shih fig 1).
- v-3) Fugat gjatesore e terthore me aksin e rruges duhet te behen te pjerreta me 45° . Para fillimit te shtreses pasardhese te asfaltobetonit, shtresa e meparshme duhet te pritset me dalje duke e bere fugen te pjerret me kend 45° .
- v-4) Para fillimit te shtreses se asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe ne buze te saj vendoset listele druri, e cila kufizon trashesine e asfaltobetonit te shkrifet dhe nuk lejon asfaltin efresket mbi shtresen e ngjeshur me pare. Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet te beje ngjeshjen duke shkelur jo me pak se 20cm fugen. Mbas perfundimit te ngjeshjes, fuga ne te dyja anet e saj ne nje gjeresi prej 6cm duhet te lyhet me bitum.
- w) Ne rastet kur shtresa perdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhese (binderi) i eshte nenshtuar me pare levizjeve te automjeteve, duhet detyrimisht te pastrohet sipërfaqja e saj nga papastertite e pluhuri, te mos permbaje lageshti dhe te sperkatet me bitum te lengshem (ne sasi deri 06 kg/m^2) para fillimit te vendosjes se shtreses perdoruese te asfaltobetonit.

4.3.6 Kontrolli mbi cilesine e asfaltobetonit te shtruar

- a) Siperfaqja e shtreses se asfaltobetonit duhet te jete e lemuar, e rrafshet dhe e njetrajtshme, te mos kete plasaritje, gungezime ose valezime, te mos kete porozitet e ndryshime ne kuota, pjerresi e trashesi te shtreses, nga ato te dhena ne projekt zbatim.
- a) Ndryshimet ne kuotat anesore te rruges nuk duhet te jene me shume se $\pm 20\text{mm}$ ne krahasim me kuotat e percaktuara ne profilin terthor te projektit.
- b) Valezimet te matura me late me gjatesi 3 m si ne drejtim terthor, ashtu dhe ne ate gjatesor te rruges nuk duhet te jene me shume se $\pm 5 \text{ mm}$.

- c) Ndryshimet ne trashesine e shtreses krahasuar me ato te percaktuara ne projekt nuk duhet te jene me shume se $\pm 10\%$.
- d) Kontrolli qe percakton cilisite kryesore te asfaltobetonit te vendosur e ngjeshur ne veper percaktohen me prova laboratorike. Per kete qellim per cdo segment rruge te perfunduar ose per sasi deri ne 2500m^2 asfaltobetonit te shtruar rruge, nxirren mostra me madhesi 25×25 cm mbi te cilat kryhen prova laboratorike per percaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kerkesat e projektit ose te STASH 660-87.
- e) Per cdo segment rruge te shtruar me asfaltobeton duhet te mbahet akt-teknik, ku te pasqyrohen te gjitha te dhenat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe te miratohet nga perfaqesuesit e investitorit dhe firmes zbatuese, kur treguesit cilesore jane brenda kufijve te kerkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

5 Betonet

5.1 Te pergjithshme

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston ne furnizimin e gjithe kantierit, punen, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e te gjitha punimeve, ne lidhje me hedhjen, kujdesin, perfundimin e punes se betonit dhe hekurin e armimit ne perputhje rigoroze me kete kapitull te specifikimeve dhe projektzbatimin.

Ne fillim te Kontrates Sipermarresi duhet te paraqese per miratim tek Mbikqyresi i Punimeve nje njoftim per metodat duke detajuar, ne lidhje me kerkesat e ketyre Specifikimeve, propozimet e tij per organizimin e aktiviteteteve te betonimit ne shesh (terren). Njoftimi i metodave do te perfshije ceshtjet e meposhtme:

1. Njesia e prodhimit e propozuar
2. Vendosja dhe shtrirja e paisjeve te prodhimit te betonit
3. Metodot e propozuara per organizimin e paisjeve te prodhimit te betonit
4. Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
5. Transporti dhe hedhja e betonit
6. Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat per mbeshtetjen e perkohshme te trareve dhe te soletave.

5.2 Kontrolli i cilesise

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

5.3 Puna pergatitore dhe inspektimi

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

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

5.4 Materialet

5.4.1 Çimento

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

b. Çimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret me BS 4027. Kjo do te perdoret per strukturat e betoneve duke perfshire pusetat dhe te gjitha perkatesite e tjera ne kontakt me ujerat e zeza, tubin e gazit ose ujerat nentokesore.

Çimento duhet te shperndahet ne paketa origjinale te shenuara te pa demtuara direkt nga fabrika dhe duhet te ruhet ne nje depo, dyshemeja e te cilit duhet te jete e ngritur te pakten 150mm nga toka. Nje sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezerve per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem ne pune, ne menyre qe te sigurohet qe dergesat e ndryshme jane perdorur ne ate menyre sic jane shperndare. Çimentoja nuk duhet ruajtur ne kantier per me shume se tre muaj pa lejen e Mbikqyresit te Punimeve. Çdo lloj tjeter cimento, pervec asaj qe eshte e parashikuar per perdorimin ne pune nuk duhet ruajtur ne depo te tilla. E gjithë cimentoja duhet mbajtur e ajrosur mire dhe cdo lloj cimento, e cila ka filluar te ngurtesohet, ose ndryshe e demtuar apo e keqesuar nuk duhet te perdoret. Fletet e analizave te fabrikave duhet te shoqerojne cdo dergese duke vertetuar qe cimentoja, e cila shperndahet ne shesh ka qene e testuar dhe i ka plotesuar kerkesat e permendura me lart. Me te mberritur, certifikatat e provave te tilla duhen ti kalohen per t'i aprovuar Mbikqyresit te Punimeve. Çimentoja e perfutur nga pastrimi i thaseve te çimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do te perdoret. Kur udhezohet nga Mbikqyresi i Punimeve, çimento e dyshimte duhet te ritestohet per humbjen e fortesise ne ngjeshje.

5.4.2 Inertet

5.4.3 Te pergjithshme

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

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

5.4.4 Inertet e imta

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

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5%. Materialet e marra nga gure te papershtashem per inerte te trasha nuk duhet te perdoren si inerte te imta. Inertet e imta te marra nga guret e shoshitur duhet te jene te mprehte, kubike, te forte, te dendur dhe te durueshem dhe duhet te grumbullohen ne nje platforme per te patur nje mbrojtje te mjaftueshme nga pluhurat dhe perzierjet e tjera. Shkalla e shperndarjes per inertet e imeta te specifikuar si me lart, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem, te percakuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

Inertet e imeta per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, zgjyra, hirera, plehra dhe cifla te tjera. Nuk duhet te permbaje me shume se 10% te materialit me te holle se 0.10mm (100um)

te hapësirës në rrjete, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm site; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

5.4.5 Inertët e trasha

Inertët e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjere ose një kombinim i tyre, me një masë jo më shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të forte, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lende të buta apo të termueshme, ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca të tjera të dëmshme. Lendet dëmtuese në inerte nuk duhet të kalojnë më shumë se 3 %. Klasifikimi për inertët e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtem:

Masa e sites	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

Inertët e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë të tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësive së parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bërë porose gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të thyera nuk duhet të përmbajë gjethë, kashtë dhe, rere ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertët prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpërmjet sites 2.36 mm.

5.4.6 Raportet e inerteve të trasha dhe të imta

Raporti më i përshtatshëm i vëllimit të inerteve të trasha në vëllimin e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikqyesi i Punimeve mund të urdherojë 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.

Sipërmarresi duhet të bëjë disa prova në kubiket e marre si kampione dhe të shenojë inertët dhe fraksionimin e tyre, përzierjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertët e imta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshimeve të

vogla ne raportet perkatese te inerteve te imta dhe te trasha (lart apo poshte) nga raporti me i mire i arritur nga analizat e sites. Kubiket duhet te testohen nga 7 deri 28 dite.

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

5.4.7 Shperndarja

Ne kantier nuk do te sillen inerte per tu perdorur derisa Mbikqyesi i Punimeve te kete aprovuar inertet per tu perdorur dhe masat per larjen, etj.

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

5.4.8 Ruajtja e materialit te betonit

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

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

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

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

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

5.4.9 Uji per cimento

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

5.5 Kerkesat per perzjerjen e betonit Fortesia

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

<u>Klasa e betonit</u>	<u>Fortesia ne shtypje ne</u>	
	<u>N/mm² (NEWTON/mm²)</u>	
	<u>7 dite</u>	<u>28 dite</u>
Klasa A&A (M100) (s)1:1,5: 3	17.00	25.50
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	14.00	21.00
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	6.50	10.00
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pelqimin e Menaxherit te	

Projektit Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

5.5.1 Raporti uje-cimento

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

5.5.2 Qendrueshmeria

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

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

Ne te gjitha rastet, raportet e agregatit ne beton duhet te jene te tilla qe te prodhohen perzjerje te cilat do futen neper qoshe edhe cepa te formave si dhe perreth perforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

5.6 Matja e materialeve

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

5.7 Metodot e perzjerjes

Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa mekanike te miratuar qe me pare. Perzjersi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe cemento duhet te perzjehen se bashku para se te shtohet uje derisa persjerja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur. Duhet te largohen papastertirat dhe substancat e tjera te padeshirueshme. Uji nuk duhet te shtohet nga zorra apo rezervuare ne menyre te pakujdesshme. i gjithe betoni duhet te perzihet uniformisht ne fabrika moderne perzjerjeje per prodhimin maximal te betonit te nevojshem per plotesimin e punes brenda kohes se percaktuar pa zvogeluar kohen e nevojshme per perzjerje. Betoni duhet te perzjehet ne perzjeresa betoni per kohezgjatjen e kerkuar per shperndarjen uniforme te perberesve per te prodhuar nje mase homogjene me ngjyre dhe fortesi por jo me pak se 1-1/2 minute. Perzjeresi duhet te perdoret nga punetore te specializuar qe kane eksperience te meparshme ne drejtimin e perdorimin e pezjeresit te betonit.

Me mbarimin e kohes se perzjerjes, perzjeresi dhe te gjitha mjetet e perdorura do te pastrohen mire perpara se betoni i mbetur ne to te kete kohe te forcohet.

Ne asnje menyre nuk duhet qe betoni te perzjehet me dore pa miratimin e Mbikqyresit te Punimeve, miratim ky qe do te jepet vetem per sasi te vogla ne kushte te vecanta.

5.8 Provat e fortesise gjate punes.

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

5.9 Transportimi i betonit

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

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

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

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

5.10 Hedhja dhe ngjeshja e betonit

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

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

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

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas përzjerjes. Metoda e transportimit të betonit nga përzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikqyesi i Punimeve.

Nuk do të lejohet asnjë metode që nxit ndarjen apo vecimin e pjeseve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m. Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo ane, por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posacerishtë dhe të formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në

pergjithesi, ne qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave te tilla, duhet te aprovohen nga Mbikqyresi i Punimeve.

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

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

Aty ku eshte e nevojshme apo e kerkuar nga Mbikqyresi i Punimeve, betoni duhet te vibrohet gjate hedhjes me vibratore te brendshem, te afta per te prodhuar vibrime jo me pak se 5000 cikle per minute. Sipermarresi duhet te tregojë kujdes per te shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe perforcimit, dhe te evitoje vecimin e inerteve nga vibrimi i tepert. Vibratoret duhet te vendosen vertikalisht ne beton 500 mm larg dhe te terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe. Nqs, ne vazhdim, shtypja eshte aplikuar jashte armatures, duhet te kihet kujdes i madh qe te shmangët demtimi i betonarmese.

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

5.11 Betonim ne kohe te nxehte

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

Sipermarresi duhet te kete kujdes te veçante per kerkesat e specifiuara ketu per kujdesin. Kallepet duhet te mbulohen nga ekspozimi direkt ne diell si para vendosjes se betonit, ashtu edhe gjate hedhjes dhe vendosjes. Sipermarresi duhet te marre masa te pershtatshme per te siguruar qe armimi dhe hedhja e mases per tu betonuar eshte mbajtur ne temperaturat me te uleta te zbatueshme.

5.12 Kujdesi per betonin

Vetem neqoftese eshte percaktuar apo urdheruar ndryshe nga Mbikqyresi i

Punimeve, te gjitha betonet do te ndiqen me kujdes si me poshte:

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

5.13 Forcimi i betonit

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

5.14 Hekuri i armimit

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

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

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

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga paisjet e miratuara ne pozicionin e paraqitura ne skica. Shufrat qe jane parashikuar te jene ne kontakt duhet te lidhen se bashku me siguri te larte ne te gjitha pikat e kryqezimit me tel te kalitur hekuri te bute me diameter.No.16. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat me te

cilat janë parashikuar të jenë në kontakt dhe përveç kësaj duhet të lidhen në mënyrë të sigurtë me tel. Menjëherë para betonimit, armimi duhet të kontrollohet për saktësi vendosjeje dhe pastërtie dhe do të korigjohet nëse është e nevojshme.

Spesoret duhet të jenë prej llaci me çimento dhe rere 1:2 ose materiale të tjera të miratuara nga Mbikqyresi i Punimeve.

Sipërmarresi duhet të përshtatet masa efektive për të siguruar që forçimi të qëndrojë i palevizur gjatë forcimit të masës së hedhur dhe vendosjes së betonit.

Në soletat e dhena me dy ose me shumë shtresa përforcimi, shtresat paralele të hekurit duhet të mbështeten në pozicionin me ndihmën e mbajtësve prej hekuri. Spesoret vendosen në çdo mbajtës për të mbështetur shtresat e armimit nga forçimi ose armatura.

Përveç se kur tregohet ndryshe në skica, gjatësia e nyjeve bashkuese duhet të jetë jo më pak se 40 herë e diametrit të shufrës me diametër më të madh.

Armimet e ndërtuara kur shtrohen përbri seksioneve të tjera të armimit ose kur xhuntohen, duhet të kenë një minimum xhuntimi prej 300mm për shufrat kryesore dhe 150 mm për shufrat e terthorta. Përdorimi i mbeturinave të prera nuk do të lejohet.

Përveç se kur është specifikuar apo treguar ndryshe në skica, mbulimi i betonit në forçimin me të afert duke përjashtuar suvane ose punime të tjera dekorative dhe forçim betoni, do të jetë si më poshtë:

1. Për punë të jashtme dhe për punë në sipërfaqe tokë dhe në struktura ujëmbajtëse -50mm
2. Për punë të brendshme në struktura ujëmbajtëse:
- 3.

Projektimi i armimit nga puna që është duke u realizuar ose e realizuar tashmë, nuk do të kthehet në pozicionin e saktë vetëm në rast se është miratuar nga Mbikqyresi i Punimeve dhe do të mbrohet nga deformimi ose demtime të tjera. Saldimi i shufrave të forcuara me përjashtim të rasteve të shufrave të fabrikuara me saldime nuk do të lejohet. Shufrat e forcuara të ekspozuara për shtesa të ardhshme, do të mbrohen nga korrozioni dhe rreziqe të tjera.

5.15 Kallepet ose armaturat

Armaturat ose kallepet duhet të jenë në përputhje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të përcaktuara në skica, të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të ngjashme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të levizën pa demtime dhe pa goditje në vendin e punës.

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

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

Metodat e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksusi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshte betoni. Asnje bulon, tel apo ndonje mjet tjetër perdorur per qellime fiksimi te kallepeve apo armimit nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji. Lidhjet e perhershme metalike dhe spesoret nuk duhet te kene pjese te tyre fiksuse si te perhershme Brenda 50 mm te siperfaqes se perfunduar te betonit, dhe ndonje vrime e lene ne faqet e betonit e paekspozuar duhet qe te mbyllet permes nje suvatimi me llac cemento te forte 1:2. Nje tolerance prej 3mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjid perkundrejt betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit. Ajo duhet te jete sic duhet i papershkueshem nga uji qe te siguroje qe nuk do te ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llacit per ne bashkimet, ose te lengut nga betoni.

Te gjitha qoshet e jashtme te betonit qe nuk jane vendosur pergjithmone ne toke duhet tu jepet 18mm kanal, pervec aty ku tregohet ndryshe ne vizatimet.

Tubat, tubat fleksibel (per linjat elektrike) dhe mjetet e tjera per fiksimin dhe konet ose te tjera pajisje per formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet qe te fiksohen ne menyre rigjide ne armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit te Punimeve do te kerkohet perpara.

Druri (derrasa) i armaturave nuk duhet te deformohen kur te lagen. Per siperfaqe te paekspozuara dhe punime jo fine, mund te perdoret derrase armature e palemuar. Ne te gjitha rastet e tjera siperfaqja ne kontakt me betonet duhet te jete e lemuar (zduguar). Druri duhet te jete i staxhionuar mire, pa nyje, te cara, vrime te vjetra gozhdash dhe gjera te ngjashme dhe pa material tjetër te huaj te ngjitur ne te.

5.16 Ndertimi dhe cilesia e armatures

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

te siguroje rigjeditetin duhet te jete i papershkueshem nga uji ne te gjitha rastet e paparashikuara.

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

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

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe pastrohet perpara se te rivendoset. Siperfaqet e brendshme te gjitha armaturave duhet te pastrohen komplet perpara vendosjes se betonit. Kur armatura eshte prej lende drusore, siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni per te shmangur keshtu absorbimin e lageshtires nga betoni.

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

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

Pasi te vendoset ne pozicion armatura duhet te mbrohet kundrejt te gjitha demtimeve dhe efekteve te motit dhe ndryshimeve te temperatures. Ne qofte se kjo eshte gjetur si e pazbatueshme per vendosjen e menjehereshme te betonit, armatura duhet te inspektohet perpara se betoni te hidhet per t'u siguruar qe bashkimet jane te puthitura, qe forma eshte sipas modelit dhe qe te gjitha papastertite jane rihetur perfshire ndonje veprim te ujit nga lageshtira e permundur me siper

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

5.17 Heqja e armatures

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

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

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

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

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

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

5.18 Betoni i parapergatitur

Perjashto rastin kur specifikohet ndryshe ketu njesite e betonit te parapergatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje per

qellime identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar ne nje kallep te posacem do te deshmoje identifikimin e kallepit. Ne vazhdim data e betonimit te produktit duhet gjithashtu te gervishtet ose lyhet me boje mbi modelin. Pozicioni i shenjes se identifikimit te kallepit dhe dates duhet te jene ne faqen e cila nuk do te ekspozohet ne punen e perfunduar dhe duhet te aprovet nga Mbikqyesi i Punimeve perpara se betonimi te filloje.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sic specifikohet ketu dhe duhet te vendoset dhe kompaktohet nga menytrat e aprovuara nga Mbikqyesi i Punimeve.

Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose transportohen nga vendi i betonimit derisa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit.

Klauzolat ketu referuar betonit, hekurit te armuar dhe armatures duhet zbatuar njesoj edhe per betonin e parapergatitur.

5.19 Pllakat e betonit

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

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

Pllakat duhet te jene te prodhuara me dy shtresa

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

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

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

5.20 Mbulimi i cmimit njesi per betonet

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

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

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

5.20.1 Matjet

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

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

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

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

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

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

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

6 Betonet e Stampuar

6.1 Te Pergjitheshme

Ky Seksion mbulon kerkesat e pergjithshme te aplikueshme per e gjitha punimet e shtrimit te pllakave mbi soleten e betonit.

Kjo nenkupton qe Kontraktori ka pergjegjesine ne perzgjedhjen e beton stampave, ne menyre qe te arrije standartet e kerkuara te cilesise se materialit, pergatitjen (pastrimin) e soletave ku do te vendosen, si dhe aspektet dekorative qe kerkon projekti. Inxhinjeri do te jete pergjegjes per te kontrolluar cilesine e materialit lidhes cilesise, dimensionet dhe tolerancat e lejuara.

6.2 *Betoni i Stampuar: Karakteristikat*

Përveç mundësive të gjera të aplikimit dhe pamjes së bukur, veshja dekorative e betonit ka edhe shumë përparësi të tjera që lidhen me performancën e saj.

Karakteristika kryesore të betonit të stampuar përfshijnë:

- ▮ Aftësia e materialit për t'i bërë ballë ngarkesave të larta. Betoni i printuar për përdorim rezidencial është i aftë të përballojë një ngarkesë prej 400-500 kg për metër kub.
- ▮ Rezistenca e veshjes ndaj lagështirës (korrozionit), rrezatimit UV.
- ▮ Rezistenca e betonit ndaj ndryshimeve të papritura të kushteve të temperaturës (deri në tregues nga -40 në +40 gradë Celsius).
- ▮ Rezistenca ndaj ngricave. Veshja përballon lehtësisht mbi 300 sezone.
- ▮ Aftësia e veshjes për të toleruar, pa ndryshuar pamjen, efektet e produkteve acido-bazike dhe vajore, yndyrat.
- ▮ Qëndrueshmëria. Jeta e shërbimit të bazës së betonit është të paktën 25 vjet.

6.3 *PullaT/Stampat e Betonin*

Modeli i relievit aplikohet në beton duke përdorur pulla speciale. Falë tyre mund të merrni një sipërfaqe që imiton drurin, muraturën, gurët e shtrimit. Për më tepër, vizatimi mund të jetë çdo gjë.

Sot, për të marrë mbresa me cilësi të lartë në beton, përdoren llojet e mëposhtme të pullave:

1. Pullat silikoni (poliuretani) janë pulla fleksibël që mund të përdoren për të marrë një strukturë të çdo kompleksiteti. Përparësitë e tyre përfshijnë një jetë të gjatë shërbimi. Për më tepër, kapakët e silikonit nuk kanë nevojë të lubrifikohen me vaj: formulari mund të hiqet lehtësisht pa asnjë lubrifikant.

2. Pulla plastike - të ngurtë, të cilat dallohen nga aftësia për të përcjellë qartë dhe saktë formën gjeometrike. Më shpesh, ato përdoren për të imituar gurë shtrimi, tulla. Pullat e forta mund të përdoren si në dysheme ashtu edhe në një sipërfaqe vertikale.

Më vete, dallohet një klishe për beton - një formë që është një kontur për derdhjen e betonit. Është shumë e thjeshtë të punosh me një klishe të tillë: vendoset në tokë, pastaj mbushet me një zgjidhje, duke pritur për ngurtësim dhe hiqet, duke rirregulluar më tej. Kështu, ju mund të bëni një shteg kopshti, të dekoroni një verandë, një dysheme belveder ose një tarracë.

6.4 Aplikimi/Instalimi

Kërkesat dhe instalimi i preferohet klasae betonit të fabrikës jo më pak se M300-350, nëse betoni vetë në objekt, pastaj në çimento Portland (400-500) me shtimin e fibrave dhe plastifikuesve. Shtrimi i betonit është tipik, sipërfaqja duhet të nivelohet, ngjeshet, guri i grimcuar depozitohet dhe lëmohet me mistria në beton.

dekorim

Kur nuk ka lagështi të tepërt në sipërfaqe, aplikohet një fiksues me ngjyrë (me shpërndarje) në 2-3 shtresa për të ngurtësuar sipërfaqen dhe për të dhënë ngjyrën e dëshiruar.

Çdo shtresë fërkohet në betonin e saposhtuar me mistri derisa sipërfaqja të bëhet njëngjyreshe, duke respektuar rreptësisht konsumin - 2,5 kg/m² ngjyra të errëta, 3,5 kg/m² ngjyra të çelura. Më pas, spërkatet një agjent çlirues hidrofobik me ngjyrë në mënyrë që forma të mos ngjitet në beton dhe të japë një ngjyrë të dytë të sipërfaqes që mbetet në shtresat dhe gropat, aplikohen me stampim, me anë të formave, derisa betoni të mund të shtypet me gisht, duke lëvizur gradualisht format në të gjithë sipërfaqen e kanavacës.

Pas dy ditësh, shkëputësi i tepërt hiqet nga betoni duke u larë me ujë të thjeshtë nga një zorrë dhe duke ndihmuar me një furçë. Veshjet mbrojtëse aplikohen pasi betoni të jetë tharë, por nuk lejohet puna në temperatura të larta dhe nën +5°.

Trotuari është në gjendje të perceptojë ngarkesat e këmbësorëve pas 4 ditësh, një masë e madhe vetëm pas 14 ditësh.

6.5 Fugat e Zgjerimit

Për të shmangur shfaqjen e çarjeve, për të lehtësuar stresin, fugat zgjeruese priten me një prerës fugash ose një mulli me një disk diamanti në një thellësi prej 1/3 e trashësisë së betonit, me gjatësi 3 × 3 m, me trashësia e shtresës 8-12 cm, gjurmët priten çdo një metër

6.6 Mbulimi i çmimit njësi për betonet

Çmimi njësi për një metër kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, çimentos dhe ujit dhe përzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përshkruhen më sipër të cilat janë domosdoshmërisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve. Përveç sa më sipër, formimi i bashkimeve siç tregohen në vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku të jetë e nevojshme, armaturat dhe fuqia punëtore janë përfshirë në çmimin njësi të betoneve. Vetem kosto e transportimit të inerteve, çimentos hekurit nuk përfshihen në çmimin njësi të betonit, por në çmimin njësi të transportit. Matjet: Matja e volumit të betonit të derdhur do të bazohet në përmasat e marra nga vizatimet që lidhen me këtë punim. Çdo volum betoni përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet nëse M.P. nuk ka instruar ndryshe paraprakisht me shkrim. Çmimet njësi për zëra të ndryshëm punimesh betoni janë si më poshtë: Betone Kat. A&A(s) (M100, konform STASH 5112-78) Betone Kat. B&B(s) (M200, konform STASH 5112-78) Betone Kat. C&C(s) (M250, konform STASH 5112-78) Betone Kat. D&D(s) (M300, konform STASH 5112-7)

7 Kanalizimi I Ujerave Te Shiut

7.1 Te pergjithshme

Tubat e PVC-se KUSH jane llogaritur per ngarkesa te renda, te brinjuar ose HDPE-100 me SDR-41.

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere. Pervец se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat PVC do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:
Daten e prodhimit Emrin
e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trpezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

7.2 Shtrimi ne kanal

Ne pergjithesi, tubacionet e PVC-se shtrohen ne kanale, ne varesi te kushteve klimatike dhe te tokes ne nje thellesi e cila jepet ne projekt (Ne profilin gjatesor dhe terhor) Karakteristikat gjeologjike te tokes dhe ngarkesa e trafikut ndikojne ne dimensionet e kanalit te tubit dhe ndikojne gjithashtu ne kapacitetin e ngarkeses qe mban tubi vete. Gjeresia e tabanit te kanalit, kushtezohet nga diametri i jashtem i tubacionit si dhe nga domosdoshmeria e krijimit te nje hapësire pune te dystuar (hapësira minimale e punes). Duke ju permbajtur te dhenave te siperpermendura te gjatesise h dhe gjeresise, fundi i gropes duhet te krijojte kushtet optimale, qe linja te mbivendoset ne te gjithë gjatesine e saj. Mbishtresezimet duhet te ndahen mundesisht ne menyre te barabarte, duke eliminuar keshtu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet te jete i shkriftezuar. Nese ky taban eshte i shkriftezuar, atehere duhet qe perpara vendosjes, ai te dystohet, shtypet ose te mbulohet me nje shtrese te posaçme. Edhe siperfaqet e shkriftezuar, por jo te forta duhet te ngjeshen. Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorr i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet. Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujesjellesit, te rjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

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

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

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

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

7.3 Instruksionet e montimit

Hapat qe duhen bere perpara montimit:

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

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

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

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

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

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

7.4 Testi Paraprak

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

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

Presioni i proves deri ne 10 Atm:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10 Atm:	10 + 5 bar

Kohezgjatja e proves se presionit: te pakten 12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves:	per DN deri 150, 3 ore nga DN 200, 6 ore

7.5 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

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

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

7.6 Germimi dhe mbushja ne shkemb

Germimi dhe mbushja e instalimeve te kanalizimeve do te jene sic jane specifikuar ne Seksionin 2 (Germime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

7.7 Ndertimi i pusetave

Sipermarresi do të ndërtojë puseten në pozicionet dhe dimensionet e treguara në projektin e Kontrates, ose siç udhëzohet nga Mbikqyresit të Punimeve.

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimeve, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të përnjehershme të pjerresisë.

Muret e pusetave do të ndërtohen me tulla argjile të pjekura mirë të markës M 75 ose nga pllaka betoni të parapërgatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet në vizatimet.

Gjate gjithë gjatësisë së pusetes do të ndërtohet një kanal sipas aksit të tubacionit të kanalizimit për të percjellë ujërat e zeza nga një tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje të prurjes.

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

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatshme. Për këtë arsye toka pas bazamentit të pusetes do të kompaktësohet. Në qasë toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëherë do të përdoret zhavorr dhe/ose beton C16/20.

Pjesa e poshtme e pusetes është zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt një kanali të hapur që është zgjatje e kanalizimit me të ulet. Ky kanal duhet të jetë i percaktuar shumë mirë dhe me thellesi të mjaftueshme në mënyrë që të parandalojë derdhjet e kanalizimeve të përhapen mbi fundin e pusetes. Pjesa e brendshme e pusetes duhet të suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona përreth pusetes nuk mund të mbushet menjëherë pasi puna për mbushjen duhet të bëhet kur suvaja të jetë perfunduar. Në qasë puseta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen në pusete, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusetes derisa rruga të asfaltohet. Kapaket e pusetave dhe të puseve në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do të parashikohen sipas hapesirës drite të pusetes siç është treguar në vizatime.

Kapaket do të vendosen në nivelin dhe pjerresinë perfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rruget me asfalt, 20 mm më lart në rruget e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rruget e pashtuara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jenë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose siç percaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikqyresit të Punimeve.

7.8 Përshkrimi i çmimit njësi të tubave për kanalizimet

Kosto e germimit, mbulimit dhe transportit të tubave janë përfshirë në përshkrimin e çmimeve njësi që lidhen me këto punime.

Furnizimi i tubacioneve të gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, paisjeve të kerkuara për shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyre, sheshimi i sipërfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktivitetet sic përshkruhen më sipër janë përfshirë në çmimin njësi për një meter tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendrës së tubave PVC do të matet në meter linear nga faqja e brendshme e pusëtës në faqen e brendshme të pusëtës pasuese përgjatë aksit të tubit.

7.9 Përshkrimi i çmimit njësi për pusëtat

Koston e çmimeve, mbulimit, dhe transportit të inerteve, cimentos dhe hekurit e armimit, janë mbuluar në çmimet që lidhen me këto zera punimesh, prandaj, nuk përfshihen në çmimin njësi për pusëtat.

Çmimi njësi për pusëtat përfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtrimit, aramturës, forcimi i bazamentit të pusëtës, lidhja e tubacionit pjesët lidhëse për lidhjen me hyrjet në rrugë, suvatimi i bashkuesëve me llacimento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i mbulesave të pusëtave dhe sheshimi i sipërfaqes përreth, ngritja e materialeve duke përfshirë por jo kufizuar furnizimin e të gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqisë puntore, si dhe, ngarkimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave të pusëtave.

Matja: Matjet do të bazohen në numrin e pusëtave të ndërtuara. Thellesia është distanca vertikale ndërmjet niveli të tokës dhe kuotes së projektit.

8 Ujesjellesi

8.1 Te pergjithshme

Tubat e Polietileni jane per ujesjellesin Tipi i tyre eshte HDPE-100, per presion 10 atm dhe SDR-17.6 dhe diameter te jashtem sipas projektit.

Tubat do te furnizohen ne komplet se bashku me bashkuesit dhe shtesa te tjera te nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi jane pershkruar ne kapitujt e tjere. Pervec se modifikuar ose shtuar si ketu, te gjitha tubat Polietilenit do te plotesojne standardet kombetare dhe nderkombetare.

Cdo tub duhet te kete te shenuar ne te ne menyre permanente te dhenat me poshte:
Daten e prodhimit Emrin
e prodhuesit

Shenimi duhet te jete i trpezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

8.2 Shtrimi ne kanal

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

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

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

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

Neqoftese kemi te bejme me siperfaqe shkembore ose gurore duhet qe fundi i kanalizimit te ngrihet te pakten 0.15 m dhe siperfaqja te mbulohet me nje shtrese rere e ngjeshur (shih Projektin).

Thellesia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rrjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te

rende nuk rekomandohet që tubat të shtrohen me mbulim me te vogël se 1.0 m. Në raste të tilla mund të propozohet një veshje me beton.

Thellessia e lejuar e hapjes së seksionit të kanalit jepet në projekt.

Duhet bërë kujdes që fundi i kanalit ku do të shtrohen tubat të jetë i rrafshët, pa gure dhe mjaft i fortë. Në qoftë se në germimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atëherë 20 cm-at e fundit duhen germuar me krah.

Kerkesat e më poshtme janë baze dhe duhen marrë parasysh nëse duam të shtrijmë tubat PVC në përputhje me standartet;

- përdorimi i një stafi të specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri në testin e sterilizimit
- përpilimi i dokumentacionit teknik/azhurnimi

Vetem nëse ka përputhje me këto kerkesa baze, tubacioni i instaluar do të funksionojë në mënyrë perfekte, për atë kohë sa është parashikuar.

8.3 Mjetet shtruese të tubacionit dhe përdorimi i saktë i tyre

Makinat e fuzionit

Mjetet e përmendura më poshtë duhet të jenë në një numër të mjaftueshëm në kantier
Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerës

Vegla TYTON përdoret për pastrimin e gotave, dhe kontrollimin për mbështetjen si duhet të gominës TYTON pas gotës.

Lubrifikant për TYTON dhe lidhje standarte Mjete prerës

Për prerjen e tubave prej Polietileni disqe abrazive prerës janë pare si më të përshtatshmit.

Prerës me gur zmeril dhe flete sharre mund të përdoren

8.4 Instruksionet e montimit

Hapat që duhen bërë përpara montimit:

Futni gominën brenda në gotë në mënyrë të tillë, që pjesa e fortë e gominës të qëndrojë e mbështetur në mënyrë të qëndrueshme. Shtypeni gominën mirë derisa të bindeni që është përshtatur plotësisht.

Vendosja e gominës mund të lehtësohet nëpërmjet shtypjes së saj në dy pika dhe duke e shtypur me pas në të dy anët. Kufiri i brendshëm mbrojtës nuk duhet të dalë nga pjesa mbrojtëse e gotës.

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

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

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

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

8.5 Testi Paraprak

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

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

Presioni i proves deri ne 10 Atm:	1.5 x 10	Presioni i
proves mbi 10 Atm:	10 + 5	bar
Kohezgjatja e proves se presionit:	te pakten	12 ore

Testi (prova) kryesore

Kjo prove ndjek menjehere proven paraprake.

Presioni proves deri:	1.5 x 10
Presioni i proves mbi 10Atm:	10 + 5 bar
Kohezgjatja e proves:	per DN deri 150, 3 ore nga DN 200, 6 ore

8.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone

Tubat e polietilenit do te mbahen me kujdes gjate gjithë kohes se prodhimit, transportimit ne vendin e punes dhe instalimit. Çdo tub do te inspektohet ne menyre te kujdesshme sipas standarteve te kerkesave te specifikimit gjate dorezimit dhe perpara se te shtrihen. Asnje tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do te perdoret ne veper. Demtimi i pjeses fundore

te tubave qe sipas Mbikqyresit te Punimeve mund te shkaktoje lidhje difektoze, do te jete shkak i mjaftueshem per te hequr tubat e demtuar.

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

8.7 Germimi dhe mbushja

Germimi dhe mbushja e instalimeve te ujesjellesit do te jene sic jane specifikuar ne Kapitullin 2 (Germimet) dhe Kapitullin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ketyre specifikimeve teknike.

8.8 Ndertimi i pusetave

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

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

Muret e pusetave do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te klases C12/15 siç tregohet ne vizatimet .

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

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

Pasi hapet gropa e pusetes, toka duhet te pergatitet ne menyre qe te siguroje themele te pershtateshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes do te kompaktosohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton C16/20.

Pjesa e poshteme e pusetes eshte zakonisht prej betoni, me pjerresi drejt nje kanali te hapur qe eshte zgjatje e kanalizimit me te ulet. Ky kanal duhet te jete i percaktuar shume mire dhe me thellesi te mjaftueshme ne menyre qe te parandaloje derdhjet e kanalizimeve te perhapen mbi fundin e pusetes. Pjesa e brendeshme e pusetes duhet te suvatohet me suva 1:2 çimento / rere.

Zona perreth pusetes nuk mund te mbushet menjehere pasi puna per mbushjen duhet te behet kur suvaja te jete perfunduar. Nqs puseta eshte ndertuar ne nje rruge te pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbullues nuk vendosen ne pusete, ndersa nje pllake çeliku vendoset siper pusetes derisa rruga te asfaltohet. Kapaket e pusetave dhe te puseve ne rruge do te jene prej beton arme. Kapaket dhe kornizat do te parashikohen sipas hapesires drite te pusetes siç eshte treguar ne vizatime.

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

8.9 Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet

Kosto e germimit, mbulimit dhe transportit te tubave jane perfshire ne pershkrimin e cmimeve njesi qe lidhen me keto punime.

Furnizim i tubacioneve te gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i te gjitha materialeve te nevojshme, veglave, paisjeve te kerkuara per shtrimin e tubave, fuqia puntore, pershtatesit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyre, sheshimi i siperfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe te gjitha aktiviteteve sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh. Matja: Linja e qendres se tubave PE do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

8.10 Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat

Koston e germimeve, mbulimit, dhe transportit te inerteve, cimentos dhe hekurit e armimit, jane mbuluar ne cmimet qe lidhen me keto zera punimesh, prandaj, nuk perfshihen ne cmimin njesi per pusetat. Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit te pusetes, lidhja e tubacionit pjeset lidhese per lidhjen me hyrjet ne rruge, suvatimi i bashkueseve me llac cemento, perzierja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i mbulesave te pusetave dhe sheshimi i siperfaqes perreth, ngritja e materialeve duke perfshire por jo kufizuar furnizimin e te gjitha materialeve, paisjeve, veglave dhe fuqise puntore, si dhe, ngarkimin, transportin dhe shkarkimin e mbulesave te pusetave.

Matja: Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Thellesia eshte distanca vertikale ndermjet niveli te tokes dhe kuotes se projektit.

8.11 Tubacionet E Polietilenit (Hdpe-100)

8.11.1 Prodhimi

Polietilenet jane prodhuar nga procese te ndryshme dhe jane miksuar (bashkuar) me antloksidante, pigmente dhe stabilizatore LW per te bere te mundur qe materiali te jete i qendrueshem per perdorim ne industrine e ujit. Krahas faktoreve te tjere, nivelet dhe sasite e molekulave te perdorura mund te rezultojne ne qendrueshmerine e disa cilesive baze, si p.sh, koeficienti i ferkimit, densiteti, rezistenca e ferkimit etj, Perberja e rezultuar, normalisht shperndahet ne prodhim: ne formen e granuliteve dhe tubat PE prodhohen nga nje proces shkrires (ekstuziv) .

Gjate procesit te prodhimit tubi duhet te markohet (kodohet) me produktin perkates dhe procesin informativ perafersisht ne intervale 1m per çdo gjatesi te tubit.

Marketimet duhet te shkruhen mbi tub sipas ngjyrave te meposhtme:

PE 80	SDR 1.1	BLU E
	SDR 17.6	ERDETE
PE 100	SDR 11	I ZI
	SDR 17.6	I KUQ
	SDR 26	I VERDHE
	SDR 33	PORTOKALL

8.11.2 Kontrolli I Cilesise Se Prodhimit

Prodhimi i tubave PE eshte nje proces i vazhdueshem, nevojat e te cilit kushtezojne dhe perfeksionojne kontrollin, si te materialeve, ashtu eshte te fabrikimit te tyre per te arritur cilesine e kerkuar. Nje shkalle e kontrollit cilesor e testeve te pershkruara sipas standarteve perkatese, duhet te zbatohet brenda qellimit te nje sistemi te sigurimit cilesor ne perputhje me standartet e kerkuara.

NORMALISHT, KETO PROCEDURA KONTROLLI PERFSHIJNE:

- Testimin e cilesive te materialeve per prodhim, si p.sh perberja baze,
- Kontrollin mbi uniformitetin dhe qendrueshmerine e granuliteve,
- Kontrollin e parametrave te prodhimit ne lidhje me Temperaturen, presionin, shkallen e qarkullimit, shpejtesine e terheqjes dhe kapacitetin e enrgjise.
- Inspektim visual i tubave, per te kontrolluar pamjen e pergjithshme, perputhjen dimensionale dhe ndonje tregues shtese ose gabime te bera gjate prodhimit te tubave dhe lidhjet e tyre tek fundet.

Testime afatshkurtra te prodhimit, per te identifikuar ndonje devijim gjate procesit

te fabrikimit gjate prodhimit.

Testimet esenciale afatshkurtra te kontrolleve cilesore perfshijne si meposhte:

- Kushtet e pamjes dhe te siperfaqes
- Dimensionet
- Stabilitetin termik
- Gjatesine ne thyerje
- Presionin hidrostatik deri ne 80' C
- Testin e shkurter te trysnise.
- Efektin ne cilesine e ujit
- Rezistencen ndaj motit
- Testim afatgjate te presionit hidrostatik
- Rezistence ndaj carjeve te kryera nga ushtrimi i forcave
- Fuqia e tensionit, te tubit dhe lidhjeve ne skaje.

8.11.3 Saldimet E Tubave Te Polietilenit

Keto specifitime jepen per te studiuar lidhjet e mundeshme qe perdoren ne tubacionet PE qe perfshijne bashkimin me shkrirje, elektrofuzionin dhe bashkimet mekanike.

8.11.4 Llojet E Bashkimeve

Avantazhet e sistemeve pe te integruar dhe rezistente ndaj ngarkesave zakonisht arrihen duke bere bashkime ekonomike duke perdorur teknikat e bashkimit me fuzion. Bashkimin e buzeve aplikohet zakonisht megjithese elektrofuzioni mund te preferohet aty ku bashkimi me shkrirje eshte jopraktik per shkak te mungeses se hapesires.

Procedura e sakte per te bashkuar materiale jo te njejta per mure me trashesi te njejte. Vetem materiale te ngjashme dhe me trashesi muri te perafert duhet te bashkohen ne shkrirje. Duhet te shikohen udhezimet para se te provohet bashkimi i materialeve me shkalle te ndryshme trysnie ose me diameter te ndryshem.

8.11.5 Trajnim Per Bashkimin Me Fuzion

Megjithese parimet e bashkimit me fuzion jane relativisht te thjeshta duhet treguar kujdes ne praktike per te ruajtur integritetin e sistemit PE me ane te udhezimeve te duhura dhe duke monitoruar rrjetin.

Rekomandohet fuqishem qe te behet trajnim ne nivelin e punetoreve dhe te supervizoreve te punimeve duke perdorur ose kurset e ofruara nga investitori ose duke bere trajnime nga kompania te ndjekur nga disa praktika ne rrjet nen veshgimin e specialitetit.

Trajnimi i saldimit me shkrirje dhe eletrofuizion ka tre elemente kryesore:

- Lidhjen e sistemeve të tubacioneve MDPE me metodën e fuizionit
- Bashkimin e sistemeve të tubacioneve MDPE me lidhje fuizioni
- Mbjajtjen e një mjedisi të sigurtë pune dhe të higjenes në sistemet e ujit.

8.11.6 Pajisjet Dhe Makinerite E Fuzionit

Pajisjet dhe makinerite të fuizionit mund të blihen ose të merren nga disa agjensi. Zakonisht bëhet dakord me pronarët për kontrata periodike të mirëmbajtjes dhe shërbimet plus që mund të ofrojnë kompania duhet të merren parasysh para blerjes. Të gjithë prodhuesit me reputacion ofrojnë literaturë të kuptueshme të mjaftueshme mbi produktet dhe përdorimin e tyre të cilat duhet të studiohen para se pajisja të vihet në përdorim.

Disa pika kyçe që duhet të fokusohen për përdorimin dhe mirëmbajtjen e këtyre pajisjeve përkruhen si më poshtë vijon:

Siperfaqet e nxehta që do të saldohen duhet të jenë të pastra që të sigurojnë një përkushmeri të mirë të nxehtësisë dhe për të paraprirë ndotjes së sipërfaqes së saldimit. Çdo papastërti në sipërfaqe duhet të hiqet me kujdes kur pjata është e ftohtë duke përdorur një shpatull druri të butë ose/ dhe një pllakë etermiti e zhytur me parë në një solvent të përshtatshëm si izo-propanol. Teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit janë të gatshme nga furnizuesit. Është esenciale kontrolli i pavarur i nxehtësisë në sipërfaqe.

Pajisje lemuese kërkohen për të përgatitur sipërfaqet e bashkimit të tubave para nxehtësisë së tyre dhe këto janë një pjesë përberëse të makinave të bashkimit me shkrirje. Skajet e prera duhet të mbahen të pastra dhe në gjendje të mprehtë. Shumica e pajisjeve të fuizionit përbehen nga alumini për shkak të karakteristikave të tij të mira të sjelljes ndaj nxehtësisë. Sidoqoftë alumini është një material relativisht i butë dhe peson lehtë dëmtime nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet të vendosen në cilindra të pastër kur nuk përdoren. zhvillimet më të fundit të makinave automatike për bashkim me shkrirje dhe pjatat e nxehta që mund të terhiqen lehtë, mund të ulin rrezikun e ndotjes së sipërfaqeve të pjatave të nxehta.

Makinat e fuizionit duhet të jenë të afta për të zbatuar një presion fuizioni të kontrollueshëm në sipërfaqen e bashkimit por njëkohësisht të jenë të afta për të ushtruar forcë të mëdha tërheqëse për tu përballur me instalimin e vargjeve të gjata të tubacioneve. cilindrat shtyten me përpikëri të lartë dhe kontrollues të energjisë bëjnë të mundur një punë të pastër dhe ndihmese për parandalimin e shtrimit të keq. Një rull transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat për tërheqje dhe paraprin zjarrit dhe gërvishje të panevojshme të tubave. Kjo është veçanërisht e rëndësishme kur përdoren metodat e shkrirjes me trysni të dyfishtë.

8.11.7 Bashkimi Me Fuzion

Procedurat e rekomanduara per bashkimin me fuzion si per PE 80 ashtu edhe per PE 100 detajohen ne fuzionin me shkrirjen, elektrofuzionin, bashkimin mekanik, bashkimin me kllapa dhe xokoll se bashku me nevojat per trajnim, mirembajtje, sherbim dhe kalibrim.

Ne terma te pergjithshme ne menyre qe te behen bashkime te mira duke perdorur tekniken e akopjimit me fuzion ne rret eshte e nevojshme te respektohen kerkesa te procedures se bashkimit duke pasur parasysh perpunimin e skajit te tubit si edhe kontrollin e temperatures dhe trysnise.

8.11.8 Fuzioni Me Shkrirje

Tubat dhe akopjimet mund te lidhen me fuzion me shkrirje duke perdorur nje pllake qe nxehet me energji elektrike. fuzioni me shkrirje eshte i pershtatshme per tuba bashkues dhe akopjimet ne permasa me te medha se 63 mm. Sidoqofte per te siguruar saldime te besueshme vetem tubat dhe akopjuesit me permasa te njeta ne shkalle SDR dhe te tipit polietilen mund te bashkohen duke perdorur kete teknike pershembull nje tub SDR 250mm nuk duhet te bashkohet me nje akopjues SDR 17.6.

Kushtet e bashkimit me fuzion me shkrirje te rekomanduara per te bashkuar tubat PE 100 dhe PE 80 jepen ne patenten e aparatit te saldimit.

8.11.9 Elektrofuzioni

Manikota me elektrofuzion kane disa priza qe permbajne tela nxehes elektrike te cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten ne tub pa pasur nevojten e pajisjeve te tjera nxehese. Eshte esenciale qe punetoret te kujdesen veçanerisht per te siguruar procedurat e saldimit terespektohen rigorozisht dhe ne veçantiqe:

-Skajet e tubave te jene te lemuar shtu si duhet

-Te gjitha pjeset e bashkimit te jene mbajtur paster dhe te thata para bashkimit duke ditur qe ndonje papasterti mund te çoje ne deshtim. Pastrues te lagur me izopropanol mund te perdoren per te zhvendosur papastertite paslemimit.

- Kllapat jane perdorur saktesisht per te siguruar qe bashkimi mos te levize gjate ciklit te nxehtjes dhe ftohjes.

- Mbulesa gjate saldimit perdoren per te siguruar qe pluhuri ose shiu nuk ndotin bashkimin dhe per te minimizuar efektet e lageshtise se eres.

Manikotat e elektrofuzionit mund te perdoren ne materiale PE 80 dhe PE100. per permasat e tubave te sherbimeve me te vogla se 63 mm mund te perdoren xhunto eletrofuzioni vetem me materialin PE 80.

9 Punimet e Elektrikut

9.1 Kabllot

Kabllot duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

1. Të jenë kabëll multipolarë me percjellës bakri, fleksibël.
2. Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7, rezistent ndaj zjarrit dhe me emetim të r eduktuar të gazrave.
3. Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive
4. Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodues.
5. Karakteristikat teknike:
 - Tensioni nominal 0,6/1KV
 - Temperatura e punes 90 °C
 - Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
 - Temperatura max.e magazinimit 40 °C
 - Sforcimet maksimale per 1mm2seksioni 50N/mm2
 - Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi i diametrit te jashtem 8 Fusha
6. Kodifikimi i ngryrave te percjellesit duhet te jete:
 - per kablo 3 polare KAFE – BLU – V/J
 - per kablo 5 polare KAFE – ZI – GRI – BLU – V/J
7. Fusha e përdorimit: Kabëll për transmetim energjie, për montim në ambiente të jashtme të lagura, për vendosje në mure dhe struktura metalike, si dhe për shtrim nën tokë.
8. Të jenë të markuara me markat e cilësisë të mirat tuara nga IMQ, dhe me kodifikim FG7OR ose version alternativ.
9. Të shoqërohet me fletë katalogu të fabrikës përk atëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me kampionaturë.

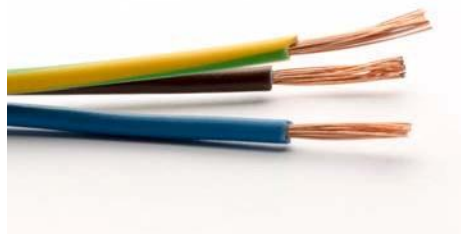
9.2 TELAT

Telat duhet të plotësojnë këto karakteristika të përgjithshme teknike:

1. Të ketë perçjellës bakri, fleksibël.
2. Shtresa e jashtme e izolacionit të jetë përzierj e termoplastike PVC e kualitetit R, rezistent ndaj zjarrit dhe me emërtim të reduktuar të gazrave.

3. Karakteristikat teknike:

-Tensioni nominal	450 V
-Temperatura e punës	70 °C
-Temperatura maksimale e magazinimit	40 °C
-Sforcimet maksimale për seksion 1mm ²	50 N/mm ²
-Rezja minimale e përthyerjes së kabllit	4 fishi i diametrit të jashtëm



4. Fusha e përdorimit:
Tela për transmetim energjie, për montim në ambient e të brendshme dhe për shtrim në tuba instalimesh elektrike.
5. Të jenë të markuara me markat e cilësisë të mira tuara nga IMQ, dhe me kodifikim N07V-K ose version alternativ.
6. Të shoqërohet me fletë katalogu të fabrikës përk atëse prodhuese, dhe mundësisht edhe me kampionaturë.

9.3 Panelet e Komandimit

Panelet e komandimit duhet të përbëhen nga pjesët e mëposhtme:

1. Kasetat metalike, duhet të jenë hermetike, të mbylltë me çelës, me përmasa standarte.
2. Automatet 4 polare me rrymë 10 – 60 A duhet të kenë këto karakteristika:

Tipi magnetotermik

Normë e referimit	CEI EN 60898
Versioni	4P
Karakteristika magnetotermike	C
Rrymat nominale në 30°C	10 – 60 A
Tensioni nominal	400 V
Tensioni nominal maksimal i punës	440 V
Tensioni nominal i izolacionit	500 V
Frekuenca nominale	50-60 Hz
Fuqia nominale e shkëputjes së qarkut të shkurtër	10 KA
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 mm ²



9.3.1 Automatet 1 Polare me rrymë 6 – 40 A duhet të kenë këto karakteristika teknike:

Tipi magnetotermik	
Normë e referimit	CEI EN 60898
Versioni	1P+N
Karakteristika magnetotermike	C
Rrymat nominale në 30°C	6 – 40 A
Tensioni nominal	230 V
Tensioni nominal i mbajtjes së impulsit	4 KV
Tensioni nominal i izolacionit	500 V
Frekuenca nominale	50 – 60 Hz
Fuqia nominale e shkëputjes së qarkut të shkurtër	4,5 KA
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 mm ²

9.3.2 Kontaktorët

Duhet të jenë tre-polarë, magnetotermik, për rryma 6 – 40 A Tipi LC1-D150
Fuqia komutuese për qarqe ndriçimi 2.5 – 25 KW

Llampat sinjalizuese monofaze.



Kontaktoret

Sensori i dritës që duhet të jetë me diapazon rregullimi për fluks të ndryshëm të ndricimit.
Shinë për vendosjen e paisjeve përkatëse.

Gjithashtu kërkohet që aty ku është e mundur të përdoren zbara të izoluar për kalimin nga një paisje tek tjetra.

9.4 Tubat Plastik

▮ Tubi fleksibel D=63mm duhet të plotësojë këto kushte:

- Sigla FU 15
- Normativa CEI EN 50086-1
- Marka e cilësisë IMQ në çdo 3 m
- Materiali: polietilen. Tubat me 2 shtresa të densitetëve të ndryshëm.
- Fusha e përdorimit: për impiante nentokësore të rrjetave elektrike e telekomunikacionit.
- Vendosja: nën tokë.



9.5 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave ose plastike

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

Kapaket plastike te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- ▮ Materiali plastik
- ▮ Permasat 300x300x20mm
- ▮ Forma dreitkendore
- ▮ I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

9.6 Ndrichuesit LED

Ndrichuesi duhet të jetë i modeleve që montohen në shtylla vertikale me krah, dhe struktura të kete parametra që maksimizojne fluksin e dritës në drejtimin e deshiruar.

Tensioni nominal:	220 - 240 V
Frekuenca e rrjetit:	50 Hz
Temperatura e ngjyrës (Kelvin):	4000 K Ra (Indeksi i rikthimit te
ngjyrave CRI):	> 70
Efikasiteti i ndriçimit:	≥ 110 lm/W. Jetëgjatësia e
ndriçuesit:	> 50.000 h (L80B10) L80 (pas 50.000 orë
	kanë ende 80% e dritës)
	B10 (ndërsa 10% e llambave lejohen të kenë me pak se 80%)
Garancia:	≥ 2 vjet
Temperatura e ambientit gjatë punës:	- 25 deri + 45 oC
Temperatura ne ruajtje:	- 20 deri + 80 oC
Fluksi i ndriçimit të llambës:	≥ 4500 lm
Këndi i hapjes së dritës:	>150°
Shkalla e mbrojtjes:	IP65



9.7 Shtyllat

- ▮ Shtyllat janë metalike, me formë konike, të zinkuara të LYERA ME BOJE TE VERDHE, me lartësi totale 3.5, 4.5, 5.5m 7,8m (sipas Projektit). Shtyllat metalike të jenë të kompletuara me kapake.
- ▮
- ▮ Sipërfaqja e ekspozuar ndaj erës =0.2m²
- ▮ Permasat e dritares së morseterise 46x186mm
- ▮ Materiali – çelik me UTS>410N/mm² (Fe 430-UNI EN 10025)
- ▮ Shtresa mbrojtëse sipërfaqësore- zingato në të nxehtë
- ▮ Spesori i shtyllës 3.5m dhe 4.5m = 3mm ndërsa 5.5m dhe 7.8m =4mm
- ▮ Diametri i shtyllës në ekstremin e sipërm është 60mm.

9.8 Tokëzimi

Tokëzimi i objektit të ndricimit do të bëhet në mënyrë standarte ashtu siç përshkruhet në projekt. Çdo shtyllë ndricimi do të ketë një elektrodë tokëzimi të instaluar aty pranë, ku thellësia minimale do të 1.7 m në nivelin e sipërfaqes (1.5 m lartësia e elektrodës dhe 0.2 m thellësi në sipërfaqe). Në bulonin e elektrodës do të lidhen 2 përcjellesa bakri me seksion 16 mm² (me strukturë 7 x 1.7 mm), ku një përcjellës do të lidhet direkt tek buloni në trupin e shtyllës elektrike, ndërsa përcjellesi tjetër do të lidhet me morseterianë e shtyllës ku do të lidhet me përcjellesin tokëzimit (me ngjyres V/J) të kabllit furnizimit me anë të një morsete. Në këtë mënyrë do të realizohet rrjeti i tokëzimit të sistemit të ndricimit. Rezistenca e tokëzimit nuk duhet të kalojë vlerën 6Ω.

PËRGATITUR PËR B.O.E "Prostruct" sh.p.k. & "M.C.E." sh.p.k. NGA:

Ing. Doris XHIXHA **Drejtues Ligjor "Prostruct" sh.p.k.**

Ing. Rovena KARAJ **Inxhinjere ndërtimi**

Ing. Dhimitraq VOGLI **Inxhinjer Hidroteknik**

Ing. Durim STAFASANI **Inxhinjer Elektrik**

Ing. Agim SALLAKU **Inxhinjer Mekanik**

Ing. Leonard GRABOVA **Inxhinjer Gjeodet**

Ing. Petrit MUJA **Drejtues ligjor "M.C.E." sh.p.k.**

Ark. Elida Canka **Arkitekthe**

Mariglen Sakolli **Ekspert VNM**