



Emertimi Dokumentit:
FAZA 4-PROJEKT ZBATIM
SPECIFIKIME TEKNIKE

Loti i Dyte: Projektim per objektin:Rikonstruksion Rruga "Marin Biçikemi"
 (Degëzim)

A	GUSHT 2024	PROJEKT ZBATIMI	ILUBONJA A.MAZARI SH,MINAROLLI I.SANI	A.MILO A.MAZARI SH,MINAROLLI I.SANI	A.MILO A.MAZARI SH,MINAROLLI I.SANI
Rev.	Datë (d-mm-yyyy)	Pershkrimi	Pergatiti:	Kontrolli:	Aprovoi:

 Bashkia Shkodër	 GRAMA CONSULTING & ENGINEERING	AUTORITETI KONTRAKTOR: PROJEKTUES	BASHKIA SHKODER “GRAMA” Sh.p.k Adresa: Rr.Don Bosko Pallati Besa-R, Shkalla A, Ap.51 Tirana, Shqiperi Tel: 0693936606 Email: info@grama.al
---	---	---	---

Emertimi DOKUMENTIT:

SPECIFIKIME TEKNIKE

Tabela Permbledhese

1.	TË PËRGJITHSHME	5
1.1	Instruksione të Përgjithshme:	5
1.2	Dorëzimet:	5
1.3	Aprovimi i Instalimeve nga Autoritetet Vendore:	6
1.4	Lidhjet me rrjetet e shërbimit publik:	6
1.5	KANTIERI I NDËRTIMIT DHE TABELAT INFORMUESE	7
1.6	MASAT E SIGURISË DHE TË MBROJTJES SË SHËNDETIT	7
1.7	MASAT PËR RUAJTJEN DHE MBROJTJEN E KANTIERIT	7
2.	MOBILIZIMI	8
2.1	Sistemimi i Kantierit	8
3.	ÇMOBILIZIMI	8
4.	SPASTRIMI DHE PUNIMET E PRISHJES	8
4.1	Kërkesa të Përgjithshme	8
4.2	Spastrimi i Materialeve dhe Pronësia e Materialeve të Çmontuara:	9
4.3	Kontrolli i Zhurmave dhe Vibrimeve:	9
4.4	Kontrolli i Pluhrave:	9
5.	PUNIMET E PRISHJE	9
6.	GERMIMET DHE NIVELIMET	10
6.1	Përkufizime:	10
6.2	Informationi mbi terrenin:	10
6.3	Furnizimet Publike Ekzistuese:	10
6.4	Magazinimi i Materialeve:	10
6.5	Kërkesa të Përgjithshme:	11
6.6	Gërmimi:	11
6.7	Mbushja dhe Nivelimi:	12
6.8	Kompaktësimi:	13
6.9	Nivelimi:	14
6.10	Largimi i Materialeve nga Kantieri:	14
6.11	Mbrojtja e zonave të niveluara:	14
6.12	Rikondicionimi i zonave të ngjeshura:	14
6.13	Mostrat dhe testimi në terren:	14
6.14	Mbrojtja e Shpateve	15
6.15	Punimet e dheut gjatë ngricave	15
6.16	Mbushësit Porozë:	15
6.17	Dherat:	15
6.18	Përdorimi i Materialeve të dala nga Gërmimi:	15
6.19	Punimet e Dheut dhe Drenazhimi	16
7.	PUNIMET E BETONIT	16
7.1	Ligjet dhe Normat e Aplikueshme Shqiptare	16
7.2	Furnizimi dhe ruajtja e materialeve:	16
7.3	Kallëpet:	16
7.4	Pozicionimi i armaturave dhe materialeve të ndryshme:	16
7.5	Llogaritja e volumeve, përzierja, transporti dhe derdhja e betonit në kallëpe:	17
7.6	Stazhionimi dhe mbrojtja e betonit të freskët:	18
7.7	Kontrollet e cilësisë, mostrat dhe testet:	18
7.8	Kallëpet e Betonit dhe Rifiniturat e Betonit:	19

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	3 of 52
---	-------------------------	---------------------	-------	---------

7.9	Betoni:	20
7.10	Çimentoja:	21
7.11	Uji:	21
7.12	Agregatet:	21
7.13	Aditivët:	21
7.14	Armatura:	22
8.	RRUGET TROTUARET DHE SHESHET	22
8.1	Furnizimi dhe ruajtja e materialeve	22
8.2	Menaxhimi i Trafikut	22
8.3	Kufizimet e motit	23
8.4	Testimet e materialeve	23
8.5	EKZEKUTIMI: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE	23
8.6	Përgatitja e sipërfaqes për përzierjen e bitumit	24
8.7	Përzierja dhe Transporti i Përzierjes së Bitumit	24
8.8	Shtrimi i shtresës së Binder-it	24
8.9	Shtrimi i shtresës së Binder-it	25
8.10	Ngjeshja	25
8.11	Ndërtimi i Bordurës	25
8.12	Ndërtimi i shtresës sipërfaqesore të trotuarit	25
8.13	Kontrolli i Cilësisë në Terren	27
8.14	Niveli Final	27
8.15	Mbrojtja:	27
9.	PRODUKTET: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE	28
9.1	Uji	28
9.2	Agregatët për shtresën e zhavorrit (çakullit)	28
9.3	Agregatët për shtresën e stabilizantit	28
9.4	Përzierja Bituminoze	28
9.5	Bordurat e rrugës dhe të trotuareve	29
9.6	Derdhja e betonit për trotuarët	29
9.7	Pajisjet e ndërtimit	30
10.	ELEMENTËT E DREJTË DHE BORDURAT	30
11.	TROTUARËT: SHTRIMI ME PLLAKA APO ME BETON DHE PUNIMET RIPARUESE	32
12.	PRODUKTET DHE ELEMENTËT SPECIFIKË	32
12.1	Trotuari: Dysheme e shtruar me pllaka – Gurë Natural apo Pllaka të Parafabrikuara Betoni	32
13.	PUNIMET E GJELBERIMIT	35
13.1	Mbjellja e Tokës	35
13.2	Përgatitja e shtresës së tokës që do të mbillet me farë bari	36
13.3	Mbjellja e Farës	36
13.4	Pemët	37
13.5	Gjelbërizimi	37
13.6	Mirëmbajtja	38
13.7	Mirëmbajtja gjatë Periudhës së Gjelbërizimit	38
14.	PRODUKTET DHE ELEMENTËT SPECIFIKË	39
14.1	Sipërfaqja me bar	39
15.	MOBILIM URBAN	41
15.1	STOLAT DHE ELEMENTËT ÇLODHËS	41
15.2	Vazo e Parafabrikuar	42
16.	KANALIZIMI I UJERAVE TE ZEZA	42
16.1	T e pe rgj ith shm e	42
16.2	Sh tr imi n e k anal	43

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	4 of 52
---	-------------------------	---------------------	-------	---------

16.3	Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre	43
16.4	Instruksonet e mon timit	43
16.5	T esti Parap rak	44
16.6	Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone	44
16.7	Germimi dhe mbushja n e shkemb	44
16.8	Nderti mi i puse tav e	44
16.9	Derdhjet e ujerave te zeza	45
16.10	Pershkrimi i çmimit njesi te tubave per kanalizimet	45
16.11	Pershkrimi i çmimit njesi per pusetat	45
16.12	Germimi per Strukturat.	45
16.13	Germimi i kanaleve per tubacionet	45
16.14	Perdorimi i Materialeve te germimit	45
17.	UJESJELLESI	45
17.1	T e pe rgj ith shm e	45
18.	SH TR IMI N E K ANAL	46
18.1	Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre	46
18.2	Instruksonet e mon timit	46
18.3	T esti Parap rak	47
18.4	Mbajtja dhe transportimi i tubave ne zone	47
18.5	Germimi dh e mbushja	47
18.6	Nderti mi i puse tav e	47
18.7	Derdhjet e ujerave te zeza	48
18.8	Pershkrimi i cmimit njesi te tubave per kanalizimet	48
18.9	Pershkrimi i cmimit njesi per pusetat	48
18.10	TUBACIONET E POLIETILENIT (HDPE-100) PRODHIMI	48
18.11	KONTROLLI I CILESISE SE PRODHIMIT	48
18.12	NORMALISHT, KETO PROCEDURA KONTROLLI PERFSHIJNE:	48
18.13	SALDIMET E TUBAVE TE POLIETILENIT	49
18.14	TRAJNIM PER BASHKIMIN ME FUZION	49
18.15	PAJISJET DHE MAKINERITE E FUZIONIT	49
18.16	BASHKIMI ME FUZION	49
18.17	FU ZION I ME S HKRI R JE	50
18.18	50	
19.	PUNIMET E ELEKTRIKUT	50
19.1	K a b l l o t	50
19.2	P a n e l e t e K o m a n d i m i t	50
19.3	Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave	51
19.4	Tubat Plastike	51
19.5	Tubat Metalike	51
19.6	N d r i ç u e s i t	51
19.7	S h t y l l a t	52

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	5 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	---------

1. TË PËRGJITHSHME

1.1 Instruksione të Përgjithshme:

Specifikimet teknike të mëposhtme janë hartuar për të demonstruar standardet e kërkuara të punimeve dhe instalimeve për të arritur objektivat e projektit.

Kontraktori duhet të vërtetojë konformitetin e produkteve të ofruara me specifikimet e kërkuara më poshtë dhe duhet t'i dorëzojë Punëdhënësit dhe Inxhinierit mbikëqyrës apo Arkitektit çertifikatat që vërtetojnë përputhjen e mallrave me standardet e kërkuara.

Kluzolat mëposhtëme duhet të jenë të qarta:

Specifikimet teknike, tabelat ose faturat sasiore, fotografitë ose vizatimet nuk nënkuptojnë një produkt të veçantë ose një prodhues të veçantë.

Punët, produktet apo instalimet e propozuara nga kontraktori të cilat përfaqësojnë një standard më të lartë ose një version më të ri do të pranohen nëse kontraktori vërteton se ato janë të tilla.

Tabelat dhe përshkrimet numerative në këtë dokument paraqesin një diapazon kërkesash dhe kontraktori mund të propozojë produktin që përputhet brenda këtij diapazoni; tolerancat e përmendura më sipër do të zbatohen nëse nuk kufizohen në mënyrë të qartë.

Miratimi i një produkti të ofruar nga kontraktori bëhet nga Inxhinieri i zbatimit dhe vetëm pas paraqitjes së një mostre të pranueshme për secilin tip.

1.2 Dorëzimet:

Programi për Kryerjen e Punimeve:

Kontraktori duhet t'i paraqesë inxhinierit të zbatimit një program të detajuar që tregon rradhën, procedurën dhe metodën me të cilën ai propozon të kryejë punimet.

Informacioni që duhet t'i sigurohet Inxhinierit të zbatimit:

Informacioni që duhet t'i sigurohet Inxhinierit të zbatimit do të përfshijë vizatimet që tregojnë kompozimin e përgjithshëm të zyrave të përkohshme dhe ndërtesave të tjera të përkohshme apo strukturave që kontraktori propozon për të përdorur, së bashku me detajet e kantierit të ndërtimit dhe ndërtesave të përkohshme, dhe të gjitha pajisjeve të tjera që kontraktori propozon për kryerjen e punimeve dhe, përveç kësaj, detajet mbi fuqinë punëtore së kualifikuar ose të pakualifikuar që nevojitet për kryerjen e punës, si edhe organizimin e procesit të mbikqyrjes.

Aprovimi nga Inxhinieri i Metodologjisë së Punës:

Mënyrat dhe rradha e cila është propozuar për të kryer punimet e përhershme që përshkruhen në Metodologjinë e Punës së Kontraktorit duhet të miratohen dhe mund të modifikohen nga Inxhinieri i zbatimit. Çmimi i kontratës duhet të reflektojë modifikimet e nevojshme që mund të kërkojnë nga Inxhinieri gjatë ecurisë së punës.

Punimet e gabuara:

Çdo punim i cili nuk është kryer në përputhje me këto specifikime, do të refuzohet dhe Kontraktori duhet të riparojë me shpenzimet e tij çdo defekt të shkaktuar, në përputhje me udhëzimet dhe miratimin e Inxhinierit zbatues.

Dorëzimet të Inxhinierit Zbatues:

"Urdhri me shkrim" nënkupton çdo dokument apo letër të nënshkruar nga Inxhinieri që i është postuar ose dorëzuar kontraktorit i cili përmban udhëzime, apo këshilla për ekzekutimin e punimeve nga kontraktori. Sa herë që fjala miratim, drejtim, autorizim, kërkesë, leje, urdhër, apo udhëzim, përdoret kjo nënkupton miratimin, drejtimin, autorizimin, kërkesën, lejen, urdhërin, apo udhëzimin e dhënë nga Inxhinieri i zbatimit me përjashtim të rasteve kur një qëllim tjetër është shprehur qartë.

Punimet Shtesë:

Për çdo punim shtesë, Kontraktori duhet t'i dorëzojë Inxhinierit një vizatim të detajuar dhe mund të vazhdojë punimet vetëm mbas aprovimit të inxhinierit.

Konfirmimi i dorëzimeve:

Kontraktori duhet të nënshkruajë të gjitha propozimet, detajet, skicat, llogaritë, informacionet, materialet, dhe çertifikatat e provave, sa herë që t'i kërkohet nga Inxhinieri. Inxhinieri duhet të pranojë çdo dorëzim dhe nëse është e nevojshme t'i përgjigjet Kontraktorit në përputhje me dispozitat e kushteve të kontratës. Çdo dorëzim duhet të bëhet sipas datave të dakordësuara me inxhinierin dhe duke iu referuar programit të miratuar dhe kohës së nevojshme që i duhet Inxhinierit për t'i shqyrtuar këto punime

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	6 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	---------

1.3 Aprovimi i Instalimeve nga Autoritetet Vendore:

Instalimet e mëposhtëmë duhet të kontrollohen dhe të çertifikohen me shkrim nga Autoritetet Vendore:

Masat e marra gjatë ndërtimit:

Masat e marra gjatë ndërtimit duhet të kontrollohen dhe aprovohen nga policia ndërtimore e njësisë vendore përgjegjëse. Instalimi i ashensorëve duhet të përfshihet në kontrollin teknik.

Lidhja me Ujin e Rrjetit:

Instalimet për lidhjen me rrjetin e ujit të pijshëm duhet të kontrollohen dhe të aprovohen nga ndërmarrja e ujësjellësit dhe e kanalizimeve të njësisë vendore përkatëse.

Lidhja me Kanalizimet:

Instalimet për lidhjen me rrjetin e kanalizimeve të ujërave të zeza duhet të kontrollohen dhe të aprovohen nga ndërmarrja e ujësjellësit dhe kanalizimeve të njësisë vendore përkatëse.

Lidhja me Rrjetin Elektrik:

Instalimet për lidhjen me rrjetin elektrik duhet të kontrollohen dhe të aprovohen nga ndërmarrja elektrike e shpërndarjes së energjisë.

Instalimet kundër Zjarrit:

Instalimet kundër Zjarrit duhet të kontrollohen dhe aprovohen nga shërbimet e zjarrfikësve të njësisë vendore përkatëse.

Instalimet telefonike:

Instalimet telefonike duhet të kontrollohen dhe aprovohen nga ndërmarrja përkatëse e shërbimit telefonik.

1.4 Lidhjet me rrjetet e shërbimit publik:

Kontraktori do të jetë përgjegjës për të kontaktuar me ndërmarrjet e shërbimeve publike dhe të marrë të gjitha të dhënat dhe lejet e nevojshme për tu lidhur me rrjetet përkatëse. Në veçanti Kontraktori do të jetë përgjegjës për kushtet dhe mënyrat e lidhjes me rrjetet publike (me përjashtim të rasteve kur kjo merret përsipër nga vetë kompania e shërbimeve publike).

Kompanitë e shërbimeve publike që janë përgjegjëse për infrastrukturën e furnizimit me ujë të pijshëm, kanalizimeve, rrymës elektrike, dhe telefonisë duhet të identifikojnë pikat specifike ku do të kryhet lidhja me rrjetet e tyre dhe duhet të specifikojnë tipin e lidhjes dhe përmasat e elementëve lidhës.

Kontraktori është përgjegjës për marrjen e informacionin të duhur nga të gjitha kompanitë publike.

Lidhja me rrjetet publike presupozon përballimin e të gjitha kostove të fuqisë punëtore dhe materialeve që lidhen me gërmimet, shtrimin e tubacioneve, rimbushjen, vendosjen e shenjave të sigurisë për instalimet nëntokësore, si edhe rikthimin e zonave publike që u dëmtuan gjatë punimeve në gjendjen e tyre të mëparshme. Në rastin e lidhjes me rrjetin elektrik dhe telefonik, instalimet mbitokësore, duke përfshirë edhe shtyllat elektrike, duhet të sigurohen gjithashtu nga Kontraktori.

Sipas kontratës punimet do të përfshijnë të gjithë gamën e nevojshme të aktiviteteve që do të kryhen për të lidhur objektin me shërbimet publike duke përfshirë sigurimin e të gjitha materialeve të nevojshme për instalimet. Kontraktuesi duhet të emërojë një inxhinier konsulent kompetent për të asistuar në procesin e lidhjes me infrastrukturën publike, për të projektuar mënyrat e lidhjes, si edhe për të përgatitur dokumentacionin e nevojshëm për lidhjen me shërbimet publike. Dokumentacioni duhet të përshkruajë punët që duhen kryer, dhe duhet të përfshijë edhe një listë të detajuar të materialeve që do të përdoren. Materiali duhet të dorëzohet për tu aprovuar nga inxhinieri mbikqyrës apo arkitekti në; 3 (tre) kopje të printuara dhe 1 (një) kopje elektronike (CD),

Specifikimet për kryerjen e lidhjeve duhet të plotësojnë të gjitha kushtet e kompanive të shërbimeve, si edhe të gjitha nevojat e furnizimit të objektit, dhe të jenë në përputhje me specifikimet teknike të përgjithshme, standardet teknike shqiptare, apo praktikat më të mira aktuale.

Në rast se do të jenë vetë kompanitë publike ato që do të kryejnë instalimet për lidhjen me objektin - për shkak të rregulloreve të tyre të brendshme – kontraktori duhet të rimbursojë kompanitë publike për fuqinë puntore dhe materialet që janë shpenzuar nga këto kompani për kryerjen e lidhjeve përkatëse.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	7 of 52
---	----------------------	---------------------	-------	---------

1.5 KANTIERI I NDËRTIMIT DHE TABELAT INFORMUESE

DISPOZITA TË PËRGJITHSHME

Tabela Informuese dhe Shenjat e Trafikut rreth kantierit

Tabela Informuese në hyrje të kantierit

Kontraktori do të hartojë, dhe do të porosisë një tabelë informuese dhe do ta vendosë atë në hyrje të kantierit sipas udhëzimeve të inxhinierit mbikëqyrës.

Kontraktori do të prodhojë një tabelë, që duhet të përfshijë informacionin kërkuar nga Punëdhënësi dhe ta vendosë atë në vendin e specifikuar nga Punëdhënësi. Shkrimi në tabelë duhet të jetë i lexueshëm nga një distancë prej 100 metrash. Kostoja për këtë tabelë do të përfshihet në faturën e Kontraktorit.

Shenjat e Trafikut

Çdo shenjë treguese që shërben për drejtimin e trafikut të makinave dhe këmbësorëve përreth kantierit duhet të sigurohet nga Kontraktori mbas aprovimit të inxhinierit zbatues.

1.6 MASAT E SIGURISË DHE TË MBROJTJES SË SHËNDETIT

Masat e sigurisë për Punëtorët dhe Personelin

Masat e sigurisë për Punëtorët

Kontraktori duhet të kryejë të gjitha punët në përputhje me standardet aktuale evropiane dhe shqiptare të sigurisë në punë. Kontraktori duhet të jetë proaktiv në zhvillimin dhe mbajtjen e standarteve të sigurinë në punë nëpërmjet marrjes së masave të mëposhtëme.

- Krijimin e një plani të sigurisë në punë për kantierin,
- Emërimin e një inspektori të sigurisë,
- Kryerjen e mbledhjeve të rregullta me personelin për sigurinë,
- Kryerjen e inspektimeve të rregullta në terren për sigurinë me Inxhinierin, dhe
- Mbajtjen e statistikave të aksidenteve për t'ja prezantuar Inxhinierit çdo muaj.

Kutia e Ndhmës së Shpejtë

Kontraktori duhet të sigurojë në vendin e punës një kuti të ndihmës së shpejtë që të jetë e aksesueshme nga të gjithë në rast aksidenti. Kutia e ndihmës së shpejtë duhet të jetë sipas standardeve evropiane.

Veshjet Mbrojtëse

Kontraktori duhet të sigurojë që punëtorëve t'u sigurohen rrobat e duhura mbrojtëse për proceset përkatëse të punës, duke përfshirë syzat mbrojtëse, maskat, këpucët, dorezat dhe kapelet mbrojtëse prej plastike të fortë.

1.7 MASAT PËR RUAJTJEN DHE MBROJTJEN E KANTIERIT

Për periudhën e plotë të ndërtimit Kontraktori duhet të sigurojë si më poshtë:

Gardhi i Sigurisë për Kantierin

Për qëllimin e ruajtjes dhe mbrojtjes së kantierit, kontraktori duhet të ndërtojë një gardh për rrethimin e kantierit të ndërtimit. Gardhi duhet të mbulojë vizibilitetin e kantierit nga jashtë. Gardhi duhet të parandalojë hyrjen e personave të paautorizuar në kantier.

Kontraktuesi duhet të instalojë një gardh prej çeliku ose panelesh të forta prej druri ose materialesh të ngjashme. Lartësia e gardhit duhet të jetë jo më pak se 2.80 m. Mbështetja e gardhit duhet të jetë e qëndrueshme dhe e fortë sipas porosive të inxhinierit mbikëqyrës apo arkitektit.

Shërbimet e Ruajtjes dhe Sigurisë

Kontraktori duhet të sigurojë shërbime sigurie për ruajtjen e kantierit 24 orë në ditë për 7 ditët e javës. Ofruesit e shërbimeve duhet të jenë të pajisur me uniformat e duhura dhe telefona celularë për tu lidhur me stacionin më të afërt policor.

Kabina e Rojes

Kontraktori duhet të sigurojë një kabinë roje të padpërtueshme nga uji dhe me dritare që mundësojnë mbikqyrjen e terrenit, që duhet të jetë e pajisur me instalime elektrike, pajisje për ngrohje dhe me një prozhektor të fortë drite për vëzhgimin e objektit.

Kamerat për Monitorimin e Progresit të Punës

Kontraktori duhet të bjejë, instalojë dhe të operojë kamera me ngjyra që të jenë të mbrojtura ndaj vandalizmit për të monitoruar ecurinë e punimeve. Kamerat duhet të lidhet me një server që të mundësojë regjistrimin e vazhdueshëm dhe të askohen nga interneti. Furnizimi me rrymë dhe internet për sistemin e kamerave duhet të sigurohet për 24 orë në ditë për 7 ditët e javës.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	8 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	---------

Bombolat për Fikjen e Zjarrit

Në kantier duhet të sigurohet një numër i mjaftueshëm bombolash zjarrfikëse të cilësisë së duhur (me pluhur të homologuar me ngarkesë nominale 12 kg).

Të gjithë bombolat zjarrfikëse duhet të jenë të disponueshme dhe të aksesueshme gjatë gjithë kohës.

Kazanët për Mbeturinat e Ndërtimit dhe Plehrat

Kontrata e punës duhet të përfshijë përgatitjen e një vendi për mbledhjen e mbeturinave të ndërtimit dhe plehrave

Vendi i grumbullimit të mbeturinave duhet të jetë i vendosur në afërsi të vendit të punës, në mënyrë që të jetë lehtësisht i aksesueshëm për të kryer transportin e mbeturinave nga vendi i punës. Mbeturinat duhet të zbrazen çdo mbrëmje mbas mbylljes së kantierit. Kazanët e mbeturinave duhet të përfshijnë edhe 4 (katër) kazanë plehrash me rrota dhe me kapakë që mund të kyçen.

Mbrojtja për Këmbësorët

Atje ku siguria e këmbësorëve dhe shoferëve rrezikohet duhen përdorur barrikada të pajisura me drita (gjatë orëve të errësirës) dhe shenja të përshtatshme për drejtimin e trafikut larg zonës së ndërtimit. Duhet të sigurohen gjithashtu edhe pasarella të përkohshme dhe mbulesa për mbrojtjen e kalimtarëve.

Zonat e Jashtme Përreth Kantierit

Bimët, pemët dhe instalimet ekzistuese përreth kantierit duhet të mbrohen ndaj dëmeve. Nëse dëmet ndodhin gjatë ndërtimit, bimët, pemët dhe instalimet e dëmtuara duhet të zëvendësohen nga Kontraktori me objekte me cilësi të barabarta me ato që janë dëmtuar dhe pa rinovime shtesë.

Mbrojtja e Pemëve

Të gjitha pemët që nuk janë miratuar për tu prerë duhet të mbrohen nga dëmtimi gjatë të gjithë periudhës së ndërtimit, duke përdorur skelete dërrasash përreth trungut të pemës që ngrihen deri në një lartësi prej 2m. Asnjë pemë që ka diametër të trungut më të madh se 10 cm (e matur në lartësinë 1m mbi nivelin e tokës) nuk do të pritet pa lejen paraprake të autoriteteve përkatëse dhe inxhinierit zbatues.

2. MOBILIZIMI

2.1 Sistemimi i Kantierit

Gjatë mobilizimit Kontraktori duhet të përcaktojë sistemimin e territorit ky do të kruhen punimet, si kufijtë e kantierit, pikat kryesore të hyrjes, elementet të duhet të ruhen dhe të mbrohen dhe përcaktimi i pikave topografike të referencës. Veprimet e mësipërme duhet të aprovohen nga Klienti dhe Inxhinieri i zbatimit.

3. ÇMOBILIZIMI

Kontraktori duhet që me shpenzimet e veta të mbyllë, dhe të pastrojë zyrat e Kontraktorit dhe Inxhinierit zbatues.

Kontraktori duhet që me shpenzimet e veta të largojë nga kantieri të gjitha kioskat e zyrave, kabinat e rojes dhe objektet, strukturat, apo pajisjet e instaluar gjatë punimeve të ndërtimit.

Tabelat dhe sinjalistika duhet të çmontohen me kujdes, hiqen dhe ruhet pas konfirmimit nga Klienti

Rrethimi duhet të çmontohet me kujdes, hiqet dhe ruhet pas konfirmimit nga Klienti

4. SPASTRIMI DHE PUNIMET E PRISHJES

4.1 Kërkesa të Përgjithshme

Kontraktuesi duhet të prishë dhe / ose të heqë gjelbërimin, themelet dhe strukturat dhe ndërtesat siç specifikohet në dokumentet e kontraktuara të projektit. Detyra e prishjes përfshin heqjen e plotë të të gjitha gurëve, gurit, drurit, hekurit (gardhet, portat) ose çdo strukture tjetër të bërë nga njeriu mbi ose poshtë nivelit të tokës dhe do të përfshijë gjithashtu heqjen e rezervuarëve septik, plehërishtave dhe infrastruktura të tjera siç specifikohet ose kërkohet të hiqet.

Puna përfshin prishjen dhe heqjen e të gjithë objekteve të specifikuara. Punimet e prishjes nuk do të fillojnë pa marrjen e miratimit nga Inxhinieri. Të gjitha materialet që dalin nga procesi i prishjes dhe rrënimit, do të bëhen pronë e Kontraktorit, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe, dhe do të hiqen nga sheshi i ndërtimit. Plehrat dhe mbeturinat do të transportohen jashtë kantierit çdo ditë, me përjashtim të rasteve kur udhëzohet ndryshe nga Inxhinieri; akumulimi i materialeve të tilla ndalohet si brenda dhe jashtë ndërtesave.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	9 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	---------

Materialet të cilat nuk mund të hiqen përditë do të depozitohen në mënyrë të përshtatshme në zonat e përcaktuara nga Inxhinieri. Kontraktori duhet të sigurojë kontenerë të përshtatshëm për depozitimin e mbeturinave të ndryshme ndërtimore dhe do t'i zbraz këto kontenerë këto sipas shpeshhtësisë së nevojshme. Të gjithë kontenerët do të mbulohen në çdo kohë në mënyrë për të parandaluar ngritjen e pluhurit dhe mbeturinave nga era. Nëse Kontraktori identifikon drurë të kalbur ose asbest gjatë punimeve të prishjes ai duhet të njoftojë menjëherë Inxhinierin dhe të marrë masat e duhura për ruajtjen e shëndetit dhe sigurisë, si edhe t'i propozojë Inxhinierit masat e përshtatshme për largimin të këtyre elementeve. Kontraktori duhet të paraqesë dëshmi për asgjësimin e duhur të materialeve nëse i kërkohet nga Inxhinieri.

4.2 Spastrimi i Materialeve dhe Pronësia e Materialeve të Çmontuara:

Me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe në seksionet e tjera, të gjitha materialet dhe pajisjet që dalin gjatë punimeve të prishjeve, të cilat nuk ripërdoren, janë pronë e kontraktorit dhe duhet të largohen nga kantieri. Pronësia për të gjitha materialet dhe pajisjet që dalin nga prishja, i jepet kontraktorit pas miratimit të procedurave të prishjes nga Inxhinieri dhe autorizimit të tij për fillimin e punimeve të prishjes.

Klienti nuk do të jetë më përgjegjës për kushtet, humbjen apo dëmtimin e këtyre materialeve dhe pajisjeve mbas Njoftimit për Fillimin e Punës.

Kontraktori duhet të përballojë të gjitha kostot që lidhen me transportin e mbetjeve dhe materialeve që do të hiqen nga zona e ndërtimit.

Materialet dhe mbetjet e padëmshme mund të vendosen në një pronë private, me kusht që Klienti të marrë një deklaratë me shkrim nga pronari i pronës që lëshon leje për heqjen e materialeve atje. Të gjitha materialet dhe mbeturinat duhet të hidhen sipas legjislacionit aktual shqiptar.

4.3 Kontrolli i Zhurmave dhe Vibrimeve:

Në rastet kur punimet e prishjes janë të lokalizuara pranë ndërtesave që janë në afërsi të kantierit të ndërtimit ose që janë në përdorim nuk do të lejohen zhurmat dhe vibrimet intensive gjatë orarit normal të punës në mënyrë që mbahen shqetësimet nga operacionet e ndërtimit në minimum. Koordinimi i punëve të tilla do të bëhet me Inxhinierin.

4.4 Kontrolli i Pluhrave:

Masat e duhura duhen marrë për të kontrolluar shpërhapjen e pluhurit dhe për të shmangur ndotjen nga pluhuri të zonës përreth. Këto masa duhet të jenë në përputhje me të gjitha rregulloret për kontrollin e pluhurave që imponohen nga agjencitë lokale të ndotjes së ajrit. Gjatë proceseve të prishjes në ndërtesat që janë ende në përdorim duhet të përdoren mbulesa për të mbrojtur zonat që janë ende në funksionim. Kur elementet që janë pjesë e prishjes përmbajnë fibra duhet të merren masa që të parandalohet inhalacioni i tyre nga popullata. Spërkatja me ujë i materialeve të tilla dhe përdorimi i maskave të pluhurit duhet të jetë një masë minimale e mbrojtjes. Shpimet në materialet fibroze janë të ndaluara.

5. PUNIMET E PRISHJE

Prishja e strukturave guri betonarme:

Përfshin prishjen e plotë ose të pjesshme dhe spastrimin e strukturave betonarme dhe elementeve të tyre strukturalë si edhe themeleve. Çeliku duhet të pritët rrafsh me sipërfaqen që të mundësojë mbulimin e armimit nga rifinitura përkatëse. Para fillimit të punimeve të prishjes kontraktori duhet të sigurojë stabilitetin strukturor të pjesës së mbetur të objektit. Nëse është e nevojshme përforcimet e duhura të bëhen nga kontraktuesi.

Kur kryhet prerja apo prishja e plotë apo e pjesshme e dyshemeve të lehta prej betoni pjesa e mbetur e dyshemesë duhet të stabilizohet deri në përfundimin e strukturës së re mbështese.

Prishja dhe transponimi i zgarave metalike dhe elementeve të tjerë metalikë:

Prishja, dhe prerja e zgarave metalike dhe elementeve të tjerë metalikë (si psh. elementeve strukturalë) dhe zhvendosja e tyre brenda kantierit duke përfshirë seleksionimin dhe stokimin e tyre brenda kantierit për ripërdorim do të përcaktohet nga Inxhinieri i zbatimit.

Bulonat fiksues (prizhonierët) duhet të priten rrafsh me betonin në mënyrë që të mundësohet mbulimi me metodat përkatëse. Sipërfaqet e rifiniturës që do të jenë pjesë e ndërtesës së re duhet të riparohen në mënyrën e duhur estetike.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	10 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

6. GERMIMET DHE NIVELIMET

6.1 Përkufizime:

Toka e punueshme:

Toka e punueshme mund të përbëhet nga materialet e gërmuara, formacionet e pashqetësuara, dherat e imta, materialet sipërfaqësore dhe pjesa e dekompozuar organike.

Tokat e punueshme mund të kenë ngjyrë të errët, janë të imta, më përmbajtje rëre apo argjile dhe përmbajtje të lartë të lëndëve organike. Ato dhe shpesh përmbajnë gjurmë të materialit prejardhës. Toka e punueshme duhet të përfaqësojë tokat produktive në afërsi të kantierit.

Materialet e Forta:

Këto përfshijnë shkëmbinjtë e dekompozuar, tokat e dendura të konsoliduara, dhe konglomeratet të cilat nuk përfshihen në formacionet shkëmbore, por që kërkojnë pajisje të rënda gërmimi si ekskavatorë dhe matrapikë.

Materialet e forta:

Këto përfshijnë shkëmbinjtë apo tokat e përziera me gurë që ndodhen në fund të kanaleve që kanë nevojë për mbulimin me materiale të imta apo shtresa speciale për të shmangur dëmtimin e tubacioneve.

Materialet e Papërshtatshme:

Këto përfshijnë dherat apo materialet e tjera që nuk kanë fuqi apo stabilitet të mjaftueshëm për të suportuar ngarkesat e projektuara. Gjithashtu në këtë grup bëjnë pjesë materialet e ndotura, material e ngrira, ato që përmbajnë gurë të mëdhenj dhe materiale të tjera që nuk e lejojnë dheun të kompaktësohet.

Materialet e Paqëndrueshme:

Këto përfshijnë materialet në fund të kanaleve të cilave u mungon forca për të mbajtur tubacionet në mënyrë të drejtë dhe për të parandaluar përthyerjen tubave dhe shkëputjen e bashkimeve të tubacioneve. Këto janë materiale që janë të identifikuar si të përshtatshme, por që më vonë janë prishur dhe saturuar.

Dherat e Huazuara:

Këto janë dhera që janë sjellë nga diku tjetër. Kontraktori duhet ti sigurojë këto dhera me shpenzimet e tij.

Dherat Rimbushës:

Këto janë materialet e gërmuara që mund të përdoret për rimbushjen e kanaleve apo gropave. Këto dhera duhet të jenë pa gurë, pa pjesë të huaja apo substancë të dekompozuar, dhe pa argjila.

Shtresa e Ashpër:

Këto janë shtresa dheu që vendosen sipër shtresave bazale, ose dhera që përdoren për mbushje dhe nivelim.

Kompaktësimi:

Kjo nënkupton çdo metodë që bën stabilizimin mekanik të një materiali nëpërmjet rritjes së dendësisë në kushte të kontrolluara lagështimi. "Shkalla e kompaktësimit", shprehet si një përqindje e densitetit maksimal të përcaktuar në laborator.

6.2 Informationi mbi terrenin:

Është e kuptueshme se Klienti nuk do të jetë përgjegjës për çdo interpretim ose konkluzion të nxjerrë nga raportet gjeoteknike. Të dhënat e vëna në dispozicion janë thjesht në të mirë të Kontraktorit. Shpime të tjera investigative dhe operacione të tjera eksploruese mund të kryhen nga Kontraktori, me kusht që këto operacione të aprovohen nga Inxhinieri.

6.3 Furnizimet Publike Ekzistuese:

Vendndodhja e furnizimeve publike ekzistuese është e përafërt. Kontraktori duhet të verifikojë fizikisht vendndodhjen dhe nivelin nën tokë të tubacioneve të furnizimeve publike ekzistuese para se të fillojë procesin e ndërtimit. Kontraktori duhet të koordinojë me

Inxhinierin për gjetjen e furnizimeve publike ekzistuese. Aprovimi për gërmimet do të merret nga të gjitha kompanitë përkatëse dhe një kopje duhet t'i jepet Inxhinierit.

6.4 Magazinimi i Materialeve:

Materiali i gërmuar që është i kualifikuar si i përshtatshëm për tu përdorur si material mbushës do të depozitohet në kantier dhe do të ruhet aty deri sa të jetë e nevojshme. Ky material do të seleksionohet do të ruhet për të parandaluar kontaminimin dhe shpërbërjen e tij. Materiali i nuk duhet mbajtur shumë pranë buzës së gërmimeve por në një distancë të mjaftueshme për të parandaluar rënien e tij në gropën e gërmimit. Ndërkohë materialet e gërmuara që janë klasifikuar si të papërshtatshme si plehrat, mbeturinat dhe dherat e ndotura, do të largohen nga kantieri drejt pikave të grumbullimit të tyre sipas udhëzimeve të Inxhinierit.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	11 of 52
---	----------------------	---------------------	-------	----------

6.5 Kërkesa të Përgjithshme:

Ekzekutimi do të bazohet në faktorët e mëposhtëm:

Nivelet e sipërfaqes janë siç tregohet në vizatimet.

Nuk pritet që të zbulohen tubacione apo pengesa artificiale, me përjashtim të atyre që janë identifikuar.

Nuk pritet të vërehen materiale të forta.

Nivelet e ujrave nëntokësore të paraqitura në vizatimet e shpimeve gjeoteknike tregojnë thjesht nivelet në kohën kur u kryen shpimet dhe jo domosdosmërisht nivelin e ujrave nëntokësore në momentin e gërmimit.

Në rast se kushtet aktuale ndryshojnë në thelb nga ato të deklaruara apo të paraqitura, duhet të zbatohen dispozitat e kontratës që shpjegojnë strategjinë e veprimit për kushtet e ndryshuara. Materialet e forta do të konsiderohen shkëmbinjtë solidë, masat çimentuara të pa-stratifikuara, apo depozitat e konglomeratëve që posedojnë karakteristikat e shkëmbinjve të fortë të cilët kërkojnë operacione shpimi dhe shpërthimi për tu gërmuar. Edhe gurët masivë, muraturat, dhe copat solide të betonit që janë më të mëdha se 0.4 metra kub, mund të konsiderohen materiale të forta.

6.6 Gërmimi:

Të Përgjithshme:

Gërmimi përfshin gërmimin dhe largimin e materialeve të gërmuara për të arritur nivelin e caktuar të shtresës bazale.

Të gjitha gërmimet mund të kryhen me makineri, përveç atyre që janë në zonat e brendshme të tilla si bodrumet të cilat do të kryhen në mënyrë manuale.

Heqja e materialeve të forta:

Inxhinieri duhet të njoftohet menjëherë me shkrim, nëse del e nevojshme për të hequr shkëmbinj, ose materiale të vështira, të paqëndrueshme, ose në një thellësi më të madhe se sa specifikohet. Inxhinieri duhet të njoftohet menjëherë nëse gjatë gërmimit linjat e furnizimeve publike nuk rezultojnë në vendin e përcaktuar nga vizatimet e ndërtimit.

Mbrojtja e Njerëzve dhe Pasurisë Publike:

Të gjitha gërmimet duhen rrethuar me barrikada dhe shenja paralajmëruese për sigurinë e personave. Dritat paralajmëruese duhet të sigurohen gjatë orëve të errësirës. Strukturat, tubacionet e furnizimeve publike, trotualet, dhe objektet e tjera afër gërmimeve duhet të mbrohen nga dëmtimet që mund të vijnë nga cedimi, lëvizjet anësore, shembjet, dhe shpëlarja e tokës. Barriera duhet të vendosen për të shmangur ngarkim-shkarkimet e automjeteve në afërsi të gërmimeve. Shenja paralajmëruese duhet të vendosen në buzë të gërmimeve për të shmangur afrimin e automjeteve buzë gërmimeve të hapura.

Gërmimi për Strukturat:

Gërmimet për strukturat duhet të bëhen në përputhje me dimensionet dhe vendet e përcaktuara me një tolerancë prej plus ose minus 15 centimetra dhe do të shpërhapen në një distancë të mjaftueshme nga plintat dhe themelet për të lejuar një hapësirë adekuate të punës prej të paktën 50 cm për procese si; vendosja dhe heqja e kallepeve të betonit, kryerja e punëve të ndërtimit, dhe inspektimet. Në gërmimet për plintat dhe themelet, duhet reguar kujdes që të mos preket pjesa e poshtme e gërmimit. Në përgjithësi 10 cm e fundi të gërmimeve do të bëhen pak para vendosjes së betonit të varfër.

Gërmimi i kanaleve:

Gërmimet e kanaleve kryhen për hapjen e themeleve, për tubacionet e furnizimeve publike, dhe për tubacionet e vetë objektit. Anët e kanaleve duhet të jenë pothuaj vertikale përveç rasteve kur pjerrësia e shpateve është e specifikuar.

Gërmimi për Rrugët:

Këto gërmime konsistojnë në hapjen dhe nivelimin e terrenit për rrugët dhe trotualet. Të gjitha materialet e papërshtatshme do të hiqen, pavarësisht nga karakteri, deri në nivelin e përcaktuar dhe në përputhje me zonat, nivelet, seksionet tërthore dhe dimensionet e përcaktuara në vizatim. Materialet e papërshtatshme që kanë dalë nga operacionet egërmimit dhe nivelimit do të zëvendësohen me materiale të tjera.

Gërmimi i Paautorizuar:

Gërmimet përtej thellësisë apo përtej dimensioneve të specifikuara që nuk janë autorizuar nga Inxhinieri i zbatimit do të zëvendësohen pa ja transferuar kostot Klientit. Gërmimet e paautorizuara nën plintat apo themelet duhet të rimbushen me beton të varfër deri në nivelin e specifikuar pa krijuar ndryshime të projektit. Me përjashtim të këtyre rasteve, gërmimet e paautorizuara do të mbushen dhe kompaktësohen njëllor si gërmimet e tjera të të njëjtit klasifikim.

Stabiliteti i gërmimeve:

Shpatet e gërmimeve me thellësi mbi 1.5 m duhet të jenë të pjerrët sipas këndit të fërkimit të materialit të gërmimit, ose përndryshe do të pajandohen dhe përforcohen aty ku nuk është e mundur të ruhet pjerrësia e shpateve për shkak të hapësirës së ngushtë, ose për shkak të stabilitetit të materialeve të gërmuara. Anët dhe shpatet e gërmimeve duhet të sigurohen deri në rimbushjen e tyre nëpërmjet shkallëve, platformave, ose mbështetësve anësorë. Masa paraprake duhet të ndërmerren për të parandaluar rrëshqitjet ose shembjet në ato raste kur zonat përbri gërmimeve i nënshtrohen vibracioneve që krijohen nga trafiku i automjeteve, operimi i makinerive, apo ndonjë burim tjetër.

Materiali i gërmuar nuk duhet të stokohet pranë buzës së hendekut më afër se një e treta e thellësisë kanalit. Për kanalet pa pajandime, kjo distancë do të varet nga thellësia e gërmimit, përmbajtja e lagështisë, forca kohezive e dheut, dhe

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	12 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

profili i gërmimit. Në përgjithësi, materiali i gërmuar duhet të vendoset jashtë këndit 45 gradë që fillon nga dyshemeja e gërmimit.

Thithja e Ujit dhe tharja:

Gërmimet do të kryhen në një mënyrë që të shmangin rrjedhjen e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore brenda hapësirës së gërmimeve dhe përmbytjen e kantierit dhe të terrenit përreth. Uji nuk duhet të lejohet të grumbullohet brenda gërmimeve.

Ujrat do të hiqen nga gërmimet nëpërmjet metodave të miratuara në mënyrë që të mos ndodhë zbutja e bazës së themeleve, shkurtimi i pilotave, dhe ndryshime të tjera që çojnë në humbje të stabilitetit të shtresave nëntokësore. Pompat e thithjes, linjat e shkarkimit, dhe komponentët e tjerë të sistemit të tharjes do të përdoren për të nxjerrë ujin nga gërmimet.

Operacionet tharjes së ujit do të jenë të vazhdueshme deri në rimbushjen përfundimtare, ose derisa strukturat që ndikohen nga presioni i ujit kanë arritur fuqinë e tyre të plotë të specifikuar. Në të gjitha rastet, operacionet e tharjes do të vazhdojnë për aq kohë sa uji mund të hyjë apo të grumbullohet brenda gërmimeve. Uji i larguar nga gërmimet dhe uji i shiut do të përcillen nëpër kanalet e shkarkimit të miratuara nga Inxhinieri. Kanalet e përkohshme të kullimit dhe objektet e tjera do të ndërtohen për çdo strukturë. Nuk lejohet përdorimi i kanaleve për tubacionet e furnizimeve publike si kanale kulluese qoftë edhe përkohësisht.

Pompimi i tepruar nga gërmimi, që mund të shkaktojë gropa, prishje ose larje të shtresave nga toka e afërt nuk do të lejohet.

Nëse baza e themelimit është bërë e butë dhe kërkohen gërmime shtesë, kjo është shkaktuar nga mënyra e gabuar e punës së Kontraktorit, shpenzimet e tjera do të mbulohen me shpenzimet e Kontraktorit.

6.7 Mbushja dhe Nivelimi:

Të Përgjithshme:

Mbushja konsiston në hedhjen e dherave të specifikuara brenda zonave të gërmuara në formë shtresash derisa të arrihet niveli i specifikuar. Nivelimi nga ana tjetër konsiston në vendosjen e materialit mbushës në formë shtresash derisa të arrihet niveli i përcaktuar për secilën nga zonat e klasifikuara më poshtë:

Materialet Mbushës dhe Nivelues:

Materialet që përdoren për mbushje dhe nivelim duhet të jetë pa plisa argjilore, dhe pa gurë apo zhavorre më të mëdhenj se 6 centimetra. Mbushja do të bëhet në mënyrën dhe sekuencën që siguron kullimin e duhur dhe në të gjitha kohët. Mbetjet e ngurta, materialet e ngrira dhe materialet e tjera të dëmshme të çdo dimensionit do të hiqen. Materialet mbushëse dhe niveluese duhet të jenë si më poshtë:

Zona Materiali Mbushës dhe Nivelues

Në të gjithë gërmimet, përveç zonave më poshtë

Material i gërmuar ose i huazuar që është testuar dhe aprovuar si "Material i Përshtatshëm".

Poshtë Ndërtesave Material mbushës poroz

Poshtë Trotuareve Material i gërmuar ose i huazuar që është testuar dhe aprovuar si "Material i Përshtatshëm"

Poshtë Rrugëve Material agregat, i gërmuar apo i huazuar që është testuar dhe është aprovuar si "Material i Përshtatshëm"

Poshtë zonave të bimëzuara Material agregat, i gërmuar apo i huazuar që është testuar dhe është aprovuar si "Material i Përshtatshëm".

Përgatitjet para Mbushjes:

Gërmimet do të mbushen sa më shpejt të jetë e mundur, por jo pa u plotësuar sa vijon:

- Miratimi i ndërtimit poshtë nivelit zero.

- Inspektimi, testimi, miratimi, dhe regjistrimi i vendndodhjes së objekteve të furnizimeve publike nëntokësore.

- Heqja e kallëpeve të betonit.

- Heqja e pajandave, dhe rimbushja e hapësirave me dhera të përshtatshme. Pajandat e përkohshme prej çeliku poshtë strukturave dhe tubacioneve të furnizimeve publike duhet të sharohen dhe të hiqen në një mënyrë që parandalojnë cedimin e strukturës.

- Largimi i plehrave dhe mbetjeve të ngurta.

Përgatitja e Sipërfaqeve të Tokës Para Mbushjes:

Bimësia, mbeturinat, materialet e papërshtatshme, pengesat, dhe materialet e dëmshme do të hiqen nga sipërfaqja e tokës para mbushjes. Shpatet me pjerrësi 1 me 4 (1 njësi vertikal me 4 njësi horizontal) do të plugohen në mënyrë që materiali mbushës të lidhet me materialin ekzistues. Kur densiteti i sipërfaqes së tokës është më të ulët se ai i specifikuar, sipërfaqja e tokës do të plugohet, dhe do të laget për të arritur lagështinë optimale për kompaktësimin e mëtejshëm dhe për arritjen e dendësisë së nevojshme.

Mbushja e Kanaleve:

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	13 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Kanalet duhet të mbushen me kujdes me materiale të specifikuara, që do të depozitohen në shtresa, trashësia maksimale e të cilave në gjendje të shkrifët duhet të jetë 15 centimetra. Materialet e huazuara do të merren nga burime të miratuara jashtë kantierit.

Gjetja e dherave të huazuara do të jetë përgjegjësi e Kontraktorit. Materialet për mbushjen e tubacioneve të furnizimeve publike do të hidhet në mënyrë të barabartë në të dy anët e tubacioneve përgjatë gjithë gjatësisë së tyre dhe më pas do të ngjeshen dhe do të mbushen përsëri derisa niveli të arrije të paktën 30 centimetra mbi tubacionet. Kujdes duhet të tregohet që të mos dëmtohen tubacionet gjatë mbushjes. Shirita identifikimi do të vendosen brenda kanalit mbi nivelin e tubacioneve për të mënjeluar dëmtimin e tyre aksidental në të ardhmen. Pjesa e mbetur e materialit mbushës do të depozitohet më pas në shtresa të shkrifta maksimumi 30 centimetra të trasha dhe do të kompaktësohet me vegla dore ose vibratorë mekanike. Kanalet dhe gropat që nuk janë kompaktësuar në mënyrën e duhur dhe për rrjedhojë kanë pësuar cedime të nivelit të tokës, duhet të rigërmohen në thellësinë e nevojshme dhe të rimbushen dhe kompaktësohen deri në arritjen e nivelit të përcatuar të densitetit. Për të parandaluar humbjen e materialeve nëpërmjet efekteve të kullimit në shtratin e gjermimeve në ato kanale që janë në një terren të pjerrët, do të instalohen barriera prej argjile në të gjithë gjerësinë e gjermimit të paktën 30 m në të dy anët e aksit të kanalit.

Përgatitja e Shtresës Bazale për Rrugët:

Mbas nivelimit të plotë, dhe para se të depozitohet materiali sipërfaqësor, duhet të krijohet shtresa bazale, sipas dimensioneve, niveleve, dhe seksioneve tërthore të specifikuara. Të gjitha depresionet duhet të eliminohen për të krijuar një sipërfaqe uniforme. E gjithë shtresa bazale do të kompaktësohet nëpërmjet rrulave mekanikë. Ky proces do të përfshijë edhe njomjen e sipërfaqes për të arritur lagështinë optimale për një kompaktësim më të mirë. Të gjitha pjesët e buta, sfungjore, ose ato që epen nga shtypja do të hiqen dhe do të rimbushen me material më të përshtatshëm dhe do të kompaktësohen përsëri. Në ato zona mbi të cilat do të shtohet çakëll ose stabilizant pjesa e sipërme e shtresës bazale nuk duhet të ketë devijim më të madh se 12 milimetra. Shtresa e materialit granular (çakullit) duhet të shkojë përtej limiteve të stabilizantit apo asfaltit për të paktën 30 cm. Shtresa bazale duhet të mbahet në gjendje të përfunduar derisa të vendoset shtresa e parë e materialit granular (çakullit).

Përgatitja e Zonave të Bimëzuara:

Zonat e bimëzuara do të sheshohen në mënyrë uniforme sipas dimensioneve, niveleve, dhe seksioneve tërthore të specifikuara në vizatimet. Dhjetë centimetra e parë pranë sipërfaqes duhet të jenë të përbëra nga dhera të buta, të cilat duhet të ngjeshen lehtësisht. Të gjitha shtresat poshtë kësaj shtrese sipërfaqësore duhet të ngjeshen në mënyrë të ngjashme me shtresën bazale.

Shtresa e punueshme do të shpërndahet në mënyrë uniforme në zonat e specifikuara me një trashësi mesatare prej 10 centimetrash dhe me një trashësi minimale prej 8 centimetrash. Para vendosjes së shtresës së punueshme, zonat ku shtresa bazale është ngjeshur së tepërmi nga trafiku i automjeteve apo nga shkaqe të tjera, duhet të shkriftohet me disqe apo me lesa në një thellësi prej të paktën 6 centimetrash për të lejuar ngjitjen e shtresës së punueshme me shtresën bazale. Shpërhapja e dheut të butë duhet të kryhet në mënyrë të tillë që mbjellja të mund të realizohet me pak lëvizim të tokës. Çdo parregullsi në sipërfaqe që rezulton nga niveli i jo i mirë i dheut të butë duhet të korrigjohet në mënyrë që të parandalohet formimi i gropave ku mund të grumbullohet uji. Dheu i butë nuk duhet të hidhet kur baza është tepër e lagësht, ose jashtëzakonisht e thatë, ose çdo situatë tjetër që pengon nivelimin e duhur.

6.8 Kompaktësimi:

Të Përgjithshme:

Kompaktësimi i dherave për mbushje dhe nivelimi do të kryhet me përdorimin e pajisjeve të specifikuara që janë të përshtatshme për tokën që i nënshtrohet ngjeshjes dhe për zonën e punës. Kompaktësimi i dherave do të kontrollohet gjatë ndërtimit që të jetë në përputhje me densitetin e specifikuar për çdo zonë.

Pajisjet për Kompaktësimin e Dherave:

Të gjitha pajisjet për ngjeshjen e dherave do të jenë të një madhësie të përshtatshme dhe në gjendje të mirë pune për të përfunduar punën në afatin e caktuar. Pajisjet për ngjeshjen e dherave do të përbëhen nga rrula me dhëmbë, rrula pneumatike, tokmakë të thjeshtë, tokmakë vibrues, apo pajisje të tjera të përshtatshme për materialin specifik, dhe të aftë për të arritur densitetin e kërkuar të tokës në të gjithë shtresën që i nënshtrohet ngjeshjes.

Shtrimi dhe Kompaktësimi i Dherave:

Materialet mbushës dhe nivelues do të shtrohen në shtresa jo më të trasha se 15 cm në gjendje të shkrifët. Para ngjeshjes, çdo shtresë e materialit mbushës apo nivelues duhet të laget ose të ajroset (të thahet) sipas nevojës për të siguruar lagështinë optimale. Materialet mbushës dhe nivelues do të ngjeshen në 95% të densitetit maksimal në një thellësi prej jo më pak se 25 cm për çdo zonë sipas specifikimit. Asnjë material mbushës dhe nivelues nuk do të hidhet mbi sipërfaqet që janë me baltë, të ngrira, ose që përmbajnë akull.

Materialet mbushës dhe nivelues ngjitur me strukturat duhet të nivelohen në mënyrë të barabartë dhe në të njëjtën thellësi me atë të materialit mbushës apo nivelues në zonat larg strukturës deri në arritjen e nivelit të specifikuar nëpërmjet kompaktësimit me tokmak dore ose me tokmakë vibrues pneumatikë. Materiali nivelues duhet të ngjeshet me tokmak vibrues të paktën dy herë.

Shkalla e Kompaktësimit:

Me përjashtim të rasteve ku specifikohet ndryshe, shkalla e kompaktësimit (densiteti i tokës) do të përcaktohet në përputhje me kërkesat e standartit ASTM D 698.

Përcaktimi në terren i densitetit të tokës do të kryhet sipas metodës së përshkruar në ASTM D 2922.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	14 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Kompaktësimi:

Shtresat bazale të tokave duhet të arrijnë një densitet të paktën 95% të densitetit maksimal në një thellësi 25 centimetra nën nivelin e shtresës bazale. Materialet mbushës nën dyshemetë e betonit dhe në 30 centimetra e para në zonat rrugore duhet të ngjeshen jo më pak se 95% e densitetit maksimal, ndërsa materialet mbushës ngjitur me strukturat apo që nuk suportojnë elemente strukturale mund të ngjeshen të paktën deri në 90% të densitetit maksimal. Pjesa e sipërme e kanaleve të mbushura duhet të ngjeshet të paktën në 95% të densitetit maksimal.

Kontrolli i Lagështisë:

Duhet të sigurohen pajisje që janë të afta për të shtuar sasi të matshme të lagështisë në shtresat sipërfaqësore siç përcaktohet nga testet që përcaktojnë raportin lagështi-densitet.

Përmbajtja e lagështisë në materialin e tokës gjatë procesit të kompaktimit duhet të jetë plus ose minus dy për qind brenda asaj optimale. Për materiale të papërshtatshme të tokës, ku shtresa bazë është e kushtëzuar nga lagështia, sasia e kërkuar të ujit do të aplikohet në mënyrë uniforme në sipërfaqe në mënyrë të tillë që të parandalohet shfaqja e ujit të lirë në sipërfaqe gjatë ose pas operacioneve të kompaktimit. Të gjitha materialet mbushës që e tejkalojnë nivelin optimal të lagështisë duhet të hiqen dhe të zëvendësohen me materiale më të përshtatshme. Materialet mbushës që janë më të lagësht se niveli optimal duhet të stokohen ose shpërhapen në sipërfaqen e Kantierit sipas udhëzimit të Inxhinierit dhe të thahen. Tharja mund të ndihmohet nëpërmjet gërmimit, dhe lesimit derisa lagështia të reduktohet në një nivel të kënaqshëm që përcaktohet nga testet e raportit lagështi-densitet, pas së cilës materiali mund të përdoret për mbushje apo nivelim.

6.9 Nivelimi:

Të Përgjithshme:

Të gjitha zonat brenda kufijve të përcaktuar duhet të nivelohen por edhe zonat e afërta tranzicionale duhet të nivelohen në mënyrë uniforme. Sipërfaqja e përfunduar duhet të jetë e ngjeshur, dhe e sheshtë brenda tolerancave të specifikuara, si edhe duhet të mos ketë parregullsi sipërfaqësore.

Zonat me Bimësi:

Sipërfaqja e zonave ku do të ketë bimësi, duhet të jenë jo më shumë se 3 cm sipër ose poshtë nivelit të zonës bazale.

Zonat e Trotuareve:

Zonat e Trotuareve duhet të krijohen sipas formës, nivelit, dhe seksioneve tërthore të përcaktuara. Sipërfaqja e mbaruar duhet të jetë jo më shumë se 1-2 cm poshtë nivelit të zonës bazale.

Zonat e Rugëve:

Zonat e Trotuareve duhet të krijohen sipas formës, nivelit, dhe seksioneve tërthore të përcaktuara. Sipërfaqja e mbaruar duhet të jetë jo më shumë se 1-2 cm poshtë nivelit të zonës bazale.

6.10 Largimi i Materialeve nga Kantieri:

Mbeturinat, (ku përfshihen edhe materialet e gërmuara që janë klasifikuar si të papërshtatshëm, sasi të tepërta të dheut, dhe plehurat apo mbetjet e tjera të ngurta) do të hiqen nga kantieri, drejt vendeve të depozitimit dhe përpunimit pa kosto shtesë për klientin.

Të gjitha lejet dhe tarifat për depozitimin e mbeturinave do të paguhet nga Kontraktori.

6.11 Mbrojtja e zonave të niveluara:

Zonat e sapo niveluara duhet të mbrohen nga trafiku dhe erozioni dhe nga plehurat apo mbeturinat. Nëse ndodhin erozione, cedime të dheut, apo automjetet shkelin mbi zonën e niveluar, këto pjesë duhet të rinivelohen sipas udhëzimeve të Inxhinierit mbikqyrës.

6.12 Rikondicionimi i zonave të ngjeshura:

Atje ku zonat e ngjeshura janë prishur nga aktivitetet e mëvonëshme të ndërtimit, motit të keq, dhe arsyeve të ngjashme, sipërfaqja do të ripunohet dhe të kompaktësohet sipas specifikimeve të përmendura më sipër derisa të arrihet densiteti i nevojshëm. Pjesa e terrenit që ndodhet mbi kanalet e mbuluara të furnizimeve publike duhet të ringjeshet me tokmak dore.

6.13 Mostrat dhe testimi në terren:

Testimi:

Të gjitha testimet duhet të kryhen nga Kontraktori me shpenzimet e tij siç specifikohet në këtë manual.

Granulometria:

Përcaktimi i fraksioneve granulare duhet të bëhet për çdo mostër. Testi duhet të kryhet për çdo 100 m³ material të përdorur apo fraksion i tij dhe kurdoherë kur ndryshon burimi i materialit.

Testi i kompaktimit:

Testi i kompaktimit duhet të kryhet në vendet e seleksionuara nga Inxhinieri si më poshtë:

Materialet Shpeshtësia e Testimit

- (1) Materialet mbushës 1 për shtresë për çdo 100 m²
- (2) Shtresa bazale (testimi në vend) 1 për shtresë për çdo 800 m²
- (3) Materialet mbushës për kanalet dhe rrugët 1 për shtresë për çdo 200 m kanal

6.14 Mbrojtja e Shpateve

Gërmimet dhe hendekët e thellë duhet të mbrohen nga rrëshqitja. Shpatet e hendekëve të thellë për çdo gërmim varen nga cilësia e tokës dhe variojnë nga minimalisht 45° deri në 60° maksimalisht.

Nëse toka përmban minerale, të cilat për shkak të kontaktit me ujin humbasin stabilitetin, atëherë dheu dhe hendekët e thellë duhet të mbrohen mirë nga shiu, dhe të pajandohen dhe përforcohen sipas KTZ (Kushteve Teknike të Zbatimit).

6.15 Punimet e dheut gjatë ngricave

Punimet e dheut mund të kryhen edhe gjatë dimrit kur temperaturat janë nën 0°C

6.16 Mbushësit Porozë:

Barriera e ujit kapilar nën dyshemetë e betonit (e quajtura ndryshe mbushësit porozë) është përbërhet prej guri të pastër të grimtuar, prej zhavorri të grimtuar ose prej zhavorri të pa grimtuar, dhe 90-100 për qind e grimcave të tyre kalon nëpër sitën 20 milimetra ndërsa 0-5 për qind e e grimcave kalon nëpër sitën 4.75 milimetra. Ekuivalenti i rërës për këto materiale është jo më pak se 50. Materiale të tjera granulare që përbëhen nga një kombinim i duhur të rërës dhe gurëve të grimtuar mund të përmblin kërkesat e mësipërme. Barriera e ujit kapilar duhet të vendoset drejtpërdrejt në shtresën bazale.

Barriera do të ndërtohet në shtresa jo më të trasha se 10 centimetra në gjendje të ngjeshur, dhe çdo shtresë duhet të kompaktësohet me tokmak vibrues të paktën dy herë.

6.17 Dherat:

Toka e Punueshme:

Toka e punueshme duhet të mos ketë gurë më të mëdhenj se 3 cm dhe të mos ketë çungje pemësh, ferra, barëra të këqija dhe materiale të tjera që pengojnë rritjen e bimëve.

Dheu i punueshëm do të sigurohet nga zona të aprovuara të furnizimit.

Materialet Mbushës të Përshtatshëm:

Materialet që janë të përshtatshëm për tu përdorur si mbushës për kanalet, dhe për gërmimet e themeleve duhet të jenë të ngjashme me terrenin përreth dhe të përbëhen nga rëra të thjeshta apo rëra të përziëra me lym ose me argjila, të cilat nuk kanë mbeturina si rrënjë, drurë, plehra dhe mbetje të tjera vegjetale.

Specifikat e Materialit Mbushës:

Materiali Mbushës duhet të jetë i përbërë nga rëra apo gurë të thërrmuar (inerte). Ky material duhet të ketë gradimin e mëposhtëm të grimcave përbërëse:

Madhësia e Sitës	% e grimcave që e kalojnë sitën (sipas Peshës)
40 mm	90 to 100
5 mm	(No. 4) 25 to 40
0.425 mm (No. 40)	0-10

Rëra e Lumenjve:

Rëra duhet të jetë rërë natyrore lumi, e përbërë nga grimca të forta dhe të pastra, të qarta në ngjyrë dhe në formë sferike. Rëra duhet të jetë e pastër dhe pa substanca organike, lym, argjila, ose papastërti të tjera. Madhësia e grimcave të rërës duhet të jetë nga 0.5 mm deri në 1 mm.

Materialet për Shtresa:

Materialet për shtresa duhet të jenë rëra të imta dhe të ashpra me madhësi të grimcave nga 0 mm deri në 3 mm.

6.18 Përdorimi i Materialeve të dala nga Gërmimi:

Materialet e dala nga punimet e përkohshme:

Materialet e përshtatshme që fitohen nga punimet e përkohshme mund të përdoren për mbushje. Çdo material i tepërt do të seleksionohet dhe pjesët e përshtatshme do të përdoren për mbushje.

Materialet nga prishjet:

Materialet prej guri dhe copat e muraturës së tullave që rezultojnë nga prishjet e përshkruara në seksionet e lartpërmendura mund të ripërdoren për mbushje. Ato duhet të jenë të ngjeshura mirë, dhe të mos kenë pluhur, stuko dhe materiale organike. Inxhinieri mbikëqyrës duhet t'i kontrollojë të gjitha materialet që rezultojnë nga prishjet dhe nëse ato janë të përshtatshme mund të autorizojë përdorimin e tyre.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	16 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

6.19 Punimet e Dheut dhe Drenazhimi

Drenazhimi mund të instalohet në formën e rrjetit të drenazhimit ose drenazhimit në sipërfaqe. Për rrjetet e drenazhimit mund të përdoren tubat plastikë, tubat prej betonapo ato prej qeramike. Tubat duhet të vendosen në vazhdim të kanaleve të drenazhimeve dhe të fiksohen dhe të nivelohen sipas kërkesës. Tubat duhet të vendosen mbas hapjes së kanalit të drenazhimit dhe në një shtresë zhavorri të paktën 7 cm. Mbas vendosjes tubat duhet të mbulohen me një shtresë zhavorri ose rëre 10 cm të trashë për ta mbrojtur tubin.

Më pas zona do të mbushet me dheun ekzistues ose dheun e sjellë nga jashtë.

Drenazhimi në sipërfaqe realizohet nëpërmjet hapjes së drenave dhe mbushjes së tyre me zhavorr. Drenat, sipas kërkesave, duhet të kenë sipërfaqe: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm.

Distanca midis tyre duhet të përcaktohet sipas koeficientit të filtrimit të tokës.

7. PUNIMET E BETONIT

7.1 Ligjet dhe Normat e Aplikueshme Shqiptare

KTZ 37 – 75 “Punimet betonarme”

KTZ 10/1-78 “Përgatitja e Betonit”

7.2 Furnizimi dhe ruajtja e materialeve:

Materialet e paketuara duhet të dorëzohen në zonën e projektit në paketën ose kontenierin e tyre origjinal të pahapur. Paketa duhet të ketë etiketën e prodhuesit ku duhet të identifikohet qartë emri i prodhuesit, emri i markës, materialit, pesha apo vëllimi, dhe informacionet e tjera përkatëse. Materialet duhet të magazinohen në paketën apo konteinerin e tyre origjinal të padëmtuar në një vend të mbrojtur nga elementët dhe të thatë, deri sa të jenë të gatshëm për përdorim.

Çimentoja dhe përbërësit e saj duhet të ruhen veçmas nga materialet e tjera të cilat nuk janë të përshtatshme për prodhimin e betonit dhe që mund të dëmtojnë cilësinë e tij.

Agregatet e pa pakeluar duhet të ruhen në mënyrë të tillë që të shmangët shpërbërja e tepruar apo ndotja me materiale të tjera ose me agregate të madhësive të tjera.

Shufrat e armimit duhet të magazinohen sipas madhësive të tyre në pirgje ose stiva të veçanta jo në kontakt me dyshtesën për të shmangur ndryshkjen e tepruar. Ato duhet të mbrohen nga ndotësit si yndyrat, vajrat, dhe balta. Duhet të sigurohen shenjat dalluese të sakta për identifikimin e tufave të shufrave të çelikut pasi janë hequr etiketat.

Betoni i parapërgatitur në fabrikë nuk duhet të furnizohet pa u vendosur të gjitha kallëpet, armimet dhe elementët e tjerë të lidhura me to. Soletat e parafabrikuara do të furnizohen dhe magazinohen në kantier pa u dëmtuar.

Betoni duhet të jetë në konformitet të plotë me pjesët e aplikueshme të standartit DIN EN 206-1. Betoni duhet të ketë arritur fuqinë e tij shtypëse 28-ditore.

7.3 Kallëpet:

Kallëpet duhet të vendosen në mënyrë të saktë dhe të puthiten mirë te cepat për të mos lejuar rrjedhjen e betonit. Nyjet, cepat dhe këndet e ekspozuara duhet të rumbullakosen (me një prerje 20 milimetra) me perjashtim të rasteve kur kjo nuk është e nevojshme. Para vendosjes së kallëpeve ato duhet të lyhen me substanca që parandalojnë ngjytjen e tyre me betonin dhe që nuk lënë shenjë mbi betonin apo kallëpin. Nuk duhen përdorur vajrat minerale në sipërfaqet e betonit që më pas do të lyhen me bojë. Duhet të mënjahen dëmtimet e betonit gjatë çmontimit të armaturave. Betoni për themelet mund të vendoset direkt në sipërfaqen e gërmuar mbas inspektimit dhe aprovimit nga inxhinieri i projektit.

Gjerësia e gërmimeve duhet të jetë minimalisht 10 centimetra më e madhe se saspecifikohet në vizatimet e projektit.

7.4 Pozicionimi i armaturave dhe materialeve të ndryshme:

Kërkesa të përgjithshme:

Duhet të sigurohet që të gjitha shufrat e armimit, rrjetat e çelikut, mbështetëset, dhe pajisjet e tjera të nevojshme për të instaluar dhe fiksuar çelikon e armimit janë të disponueshme.

Të gjitha shufrat e armimit duhet të pastrohen nga copat e lira të ndryshkut, luspat, vajrat, llaçrat, finot apo çdo shtresë tjetër që mund të pakësojë lidhjen e çelikut të armimit me betonin. Shufrat të cilat janë të përthyera në vende të gabuara dhe jo në konformitet me vizatimet e miratuara të projektit ose që kanë seksion të reduktuar si pasojë e penetrimit nga ndryshku nuk duhet të përdoren. Vendosja e të gjitha armimeve prej çeliku duhet të inspektohet dhe të miratohet nga inxhinieri i projektit para se të derdhet betoni.

Përthyerja e shufrave të armimit:

Shufrat e çelikut të armimit duhet të përthyhen sipas dimensioneve të paraqitura në vizatimet e armimit.

Përveç rasteve që përmenden më poshtë, të gjitha shufrat e çelikut të armimit duhet të përthyhen në të ftohtë dhe lakimi i tyre duhet të bëhet ngadalë, në mënyrë të qëndrueshme, dhe nën forcë konstante. Nuk lejohet përthyerja e tyre në të nxehtë.

Nuk lejohet prerja e hekurave me koeficient të lartë tërheqjeje me flakë oksigjeni, me përjashtim të rasteve kur miratohet nga inxhinieri i projektit. Nuk lejohet që shufrat që janë përthyer më parë të ridrejtohen dhe të ripërdoren.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	17 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Paranderja:

Terheqja e shufrave të armimit për paranderje mund të bëhet përmes metodave praktike, si për shembull: fiksimi i njërës anë në një pikë të caktuar dhe terheqjen e anës tjetër përmes pajisjeve të ndryshme. Gjithashtu pre-tensionimi i elementeve të caktuara mund të realizohet në punishte, sipas kërkesave të projektit. Ky proces pune duhet të kryhet me shumë kujdes dhe nën vëzhgimin e drejtuesit të punimeve.

Pozicionimi i shufrave të armimit:

Pozicionimi i shufrave të armimit duhet të bazohet në vizatimet e projektit dhe të fiksohet në pozicionin e duhur gjatë gjithë procesit të hedhjes së betonit. Ato duhet të sigurohen duke i lidhur me tela prej çeliku të forcuar me diameter minimalisht 1.25 mm ose me kapëse.

Armimi duhet të vendoset saktësisht brenda armaturës dhe duhet të mbahet i fiksuar para dhe gjatë hedhjes së betonit nëpërmjet fiksuesve që mënjanojnë zhvendosjen e tyre dhe që ruajnë distancën e duhur midis armimit dhe formave të betonit.

Shufrat e armimit duhet të mbahen të mbështetura mbi blloqe prej betoni ose prej çeliku, apo mbi distancues, doreza çeliku, apo fiksues të tjerë që përmbushin të njëjtat funksione.

Bashkimi i shufrave të armimit bëhet duke i mbivendosur ndaj njëri-tjetrit për një distancë jo më të shkurtër se 40 diametra, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe.

Për dyshemetë e betonit në nivelin e tokës dhe për plintat dhe themelet shufrat e armimit, ose rrjetat prej çeliku duhet të mbështeten mbi blloqe betoni të krijuar sipas nevojës dhe që vendosen në intervale të caktuara në varësi të seksionit të çelikut dhe të hapësirës minimale që është specifikuar për tu ruajtur në pjesën e poshtme të dyshemesë ose themelit. Armimi duhet të fiksohet nëpërmjet telave prej çeliku dhe shufrat duhet të lidhen në pjesët ku ato kryqëzohen me tel të forcuar me diameter 1.6 mm. Pjesët fundore të telave lidhës nuk duhet të jenë nga ana e kallëpit. Saldimi i shufrave të armimit nuk lejohet me përjashtim të rasteve të veçanta kur autorizohet nga inxhinieri i objektit.

Pozicionimi i Materialeve të Ndryshme:

Pozicionimi i prizhonorëve, bulonave fiksues, tubave elektrike, dhe artikujve të tjerë të ngjashëm duhet të bëhet para se të hidhet betoni. Bulonat fiksues duhet të vendosen vertikalisht dhe në nivelin e duhur sipas specifikimit. Hapësirat brenda tubave duhet të mbushen përkohësisht që të parandalohet hyrja aksidentale e betonit brenda tubave.

7.5 Llogaritja e volumeve, përzjerja, transporti dhe derdhja e betonit në kallëpe:

Betoni duhet të derdhet në mënyrë monolite. Shufrat e armimit të themeleve duhet të lihen jashtë (5 cm x 10 cm) në pjesët e sipërme ku betoni pritet të vazhdojë me muret vertikale.

Betoni i parapërgatitur në kushtet e fabrikës:

Betoni i parapërgatitur duhet të furnizohet me kamionë përzjerës dhe do të pranohet nëse është në përputhje me kërkesat e standardit DIN EN 206-1.

Prodhuesi i betonit të parapërgatitur duhet të paraqesë fletën e furnizimit për çdo ngarkesë betoni në dy kopje; njëra për Inxhinierin dhe tjetra për Kontraktorin. Përveç kërkesave të standartit DIN EN 206-1, fleta e furnizimit duhet të paraqesë informacionin e mëposhtëm:

- Tipi dhe marka e çimentos
- Përqindja e çimentos për çdo metër kub beton
- Madhësia maksimale e agregateve
- Sasia totale e ujit e shprehur si raport Ujë/Çimento
- Numri i identifikimit të kamionit
- Volumi i betonit në kamion
- Koha e prodhimit

Betoni duhet të përzihet vazhdimisht dhe fleta e furnizimit duhet të kërkohet për çdo ngarkesë që është gati për tu përdorur. Përzjerja e betonit duhet të fillojë brenda 30 minutash pasi çimentos i janë shtuar agregatet.

Hedhja e Betonit në kallëp:

Betoni duhet të hidhet në kallëp brenda 90 minutave nga përzjerja e ujit me çimenton në qoftë se temperatura e ajrit është më pak se 30 gradë Celsius. Kjo kohë duhet reduktuar në 60 minuta në qoftë se temperatura e ajrit është më e madhe se 30 gradë Celsius. Uji mund të shtohet, me kusht që ulja e specifikuar e konusit (testi i konsistencës Abraham ose Slump Test) dhe raporti ujë/çimento nuk janë tejkuluar. Betoni nuk duhet të hidhet në kallëp nëse: (a) kushtet e motit pengojnë hedhjen e betonit dhe konsolidimin e tij; (b) në zonat e pambuluara gjatë periudhave të reshjeve; dhe (c) kur uji është i pranishëm brenda formës. Para hedhjes së betonit, duhen hequr papastërtitë, mbeturinat e ndërtimit, uji, bora dhe akulli nga betoformat. Betoni nuk do të lejohet të bjerë në rënie të lirë nga një lartësi më e madhe se 3 m për të parandaluar ndarjen e elementeve përbërës.

Dyshemetë e betonit me trashësi më të madhe se 10 centimetra duhet të konsolidohen duke i vibruar më vibrator mekanik me frekuencë të lartë, dhe duke i sheshuar me mistri dhe tokmak dore.

Pompat e Betonit:

Betoni mund të transportohet me Pompa Betoni vetëm mbas aprovimit me shkrim nga Inxhinieri. Kontraktori duhet të paraqesë planin e tij të plotë të operimit nga koha e shkarkimit të betonit nga përzjerësi në momentin e derdhjes së

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	18 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

betonit dhe sistemimin brenda kallëpit. Pompa e Betonit do të operohet dhe mirëmbahet në mënyrë që të sigurojë një rrjedhë të vazhdueshme pa krijuar xhepa ajri, ndarje të agregateve ose ndryshime të uljes së konusit (slump test) me më shumë se 5 centimetra.

Vibrimi i Betonit:

Menjëherë pas vendosjes, së çdo shtrese të betonit ai duhet të vibrohet me vibratorë të brendshëm dhe të sistemohet me mistri, shtizë apo tokmak druri. Tokmakët me dridhje apo çdo formë tjetër vibrimi nga jashtë nuk lejohen. Vibratorët nuk duhet të përdoren për të transportuar beton brenda kallëpeve.

Vibratorët e brendshëm të betonit duhet të kenë një frekuencë minimale jo më pak se 8000 vibrime për minutë. Kohëzgjatja e vibrimit do të kufizohet në kohën e nevojshme që prodhon konsolidimin e pranueshëm, që në përgjithësi është nga 5 deri në 15 sekonda. Vibratorët do të aplikohen në pika uniforme 45 centimetra larg njera tjetrës.

Temperaturat e Ulta:

Temperatura minimale e betonit duhet të ruhet mbi 10 gradë celsius. Betoni nuk duhet të hidhet kur temperatura e ambientit është nën 5 gradë Celsius. Në rastet e temperaturave të ulta betoni duhet të mbulohet dhe të sigurohet me një burim i mjaftueshëm ngrohjeje për të ruajtur temperaturën mbi 10 gradë celsius ndërkohë që betoni stazhionohet.

Temperaturat e Larta:

Temperatura maksimale e betonit duhet të jetë jo më shumë se 32 gradë celsius. Ingredientët duhet të ftohen para se të përzihen ose mënyra të tjera duhet të përdoren për të kontrolluar temperaturën dhe për të shmangur tharjen e shpejtë të betonit. Betoni duhet

të mbulohet dhe të kurohet sapo sipërfaqja e betonit është mpiksuar mjaftueshmërisht për të lejuar stazhionimin.

Prodhimi i betonit dhe përpunimi i tij në temperatura të larta mund të ndikojnë negativisht në reaksionin kimik të çimentos me agregatet e tjera. Prandaj betoni duhet të mbrohet nga temperaturat e larta duke e mbuluar me plastmas, tallash ose me bojë të bardhë dhe duke e spërkatur vazhdimisht me ujë.

Shirat e Rrëmbyera:

Prodhimi i betonit dhe derdhja e tij është e ndaluar në rastet e reshjeve të rrëmbyeshme, sepse volumi i madh i ujit në shtresën e betonit heq çimenton dhe kështuqë betoni humbet markën e kërkuar.

Nyjet e betoneve:

Nëse nyjet e betoneve janë të nevojshme, pozicioni i tyre dhe teknika e ndërtimit të tyre do të dakordësohet me Inxhinierin zbatues.

Nyjet duhet të ekzekutohen pa ndërprerje. Në rastet kur kjo nuk është e mundur, kontraktori do të kujdeset për të realizuar bashkimin e dy nyjeve të ndërtimit në periudha të ndryshme.

Nyjet e ndërtimit, me përjashtim të rasteve kur këshillohet ndryshe nga Inxhinieri mbikëqyrës do të përbëhen nga fletë hekuri me gjerësi 10 cm dhe trashësi 4 mm, nga të cilat 5 cm qëndrojnë të zhytura në beton ndërsa 5 cm e tjera shërbejnë për tu lidhur me betonin tjetër ku do të derdhet ngarkesa e ardhshme e betonit.

7.6 Stazhionimi dhe mbrojtja e betonit të freskët:

Betoni duhet të mbrohet nga veprimi i dëmshëm i diellit, shiut, ujit të rrjedhshëm, ngricave, dëmtimeve mekanike, vajrave, dhe papastërtive të tjera. Betoni nuk duhet lejuar të thahet nga koha e derdhjes së betonit deri në përfundimin e periudhës së stazhionimit. Format mund të hiqen 48 orë pas derdhjes së betonit. Duhet ndaluar trafiku i këmbësorëve dhe automjeteve për minimumi 72 orë mbas derdhjes së betonit.

Mjetet mbrojtëse: Sipërfaqja e betonit mund të mbulohet me mbulesa plastike

Ngrica: Në rastet e ngricës mund të shtohen aditivë gjatë procesit të prodhimit të betonit për të kundërvepruar ndaj temperaturave të ulëta, por vetëm pas miratimit nga Inxhinieri mbikëqyrës.

Stazhionimi dhe spërkatja e betoneve:

Gjatë gjithë periudhës së stazhionimit betoni duhet të spërkatet me ujë në mënyrë uniforme dhe të vazhdueshme. Spërkatja duhet të jetë e imët dhe vetëm mbasi betoni tregon shenja forcimi. Spërkatja me ujë duhet të aplikohet dy deri në tre herë në ditë ose më shpesh nëse diktohet nga temperatura dhe kushtet e motit gjatë periudhës së stazhionimit. Betoni duhet të stazhionohet sipas kësaj metode për një periudhë minimale prej shtatë ditësh.

Nivelimi i sipërfaqes:

Sipërfaqja duhet të nivelohet duke sheshuar të gjitha parregullsitë.

Dyshemetë e betonit:

Për të garantuar vazhdueshmërinë e strukturës dyshemetë duhet të derdhen me beton të markës C 25/30 (Rezistencë në shtypje 30 N/mm²), dhe të jenë të armuara me rrjetë çeliku 20x20 cm me seksion 10 mm.

7.7 Kontrolllet e cilësisë, mostrat dhe testet:

Gjatë punimeve duhet të merren mostra të betonit të freskët për qëllime testimi:

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	19 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

Testi i Konsistencës (Ulja e konusit apo Slump Test):

Sipas standartit DIN EN 12350-2, mostrat e betonit për testim duhet të merren gjatë derdhjes së betonit. Testi i Konsistencës duhet të kryhet gjatë: (a) fillimit të derdhjes së betonit, (b) kur prodhohen cilindrat e testimit, dhe (c) për çdo 10 metra kub beton.

Testi i Fortësisë në Shtypje:

Sipas DIN EN 12390-3, të paktën pesë kuba betoni me përmasa 150x150x150mm duhet të krijohen për provën në shtypje. Ato duhet të lihen në ujë. Katër kuba do të testohen pas 28 ditësh ndërsa i pesti mbahet rezervë. Mostrat duhet të merren për çdo 30 m

. Testimi i mostrave për rezistencë në shtypje bëhet sipas standartit DIN EN 12390-3. Jo më shumë se 10% e mostrave të testuara lejohet që të kenë rezistencë në shtypje më pak se ajo e specifikuar. Kur rezultatet e testeve të mostrave të kontrollit tregojnë se betoni nuk l përmbush kërkesat e specifikuar ose aty ku ka prova që cilësia nuk është sipas kushteve të specifikimit, atëherë do të merren mostra me sondë nga brendësia e trupit të betonit në përputhje me standartin DIN EN 12504-1. Kostoja e testeve të tilla do të përballohet nga Kontraktori. Fuqia e mostrave të marra me sondë do të konsiderohet e pranueshme nëse mesatarja e tyre është e barabartë ose më e madhe se 90 për qind e rezistencës në shtypje të projektuar për klasën e betonit. Të gjitha strukturat e betonit që nuk e përmbushin këtë kriter do të prishen dhe do të ridenthen pa kosto shtesë për klientin.

Vrimat duhet të riparohen me llaç riparues rezistent ndaj tkurrjes. Ngjyra dhe finitura e pjesës së riparuar duhet të jetë e njëjtë me atë të betonit përreth.

Rezistenca e strukturave ekzistuese prej betoni:

Mostrat duhet të merren dhe testet laboratorike duhet të ekzekutohen sipas DIN EN13791 dhe DIN EN 206-1.

Vrimat duhet të riparohen me llaç riparues rezistent ndaj tkurrjes. Ngjyra dhe finitura e pjesës së riparuar duhet të jetë e njëjtë me atë të betonit përreth. Numri i mostrave duhet të jetë në porporcion me madhësinë e objektit. Klienti ka të drejtë të kërkojë një numër më të lartë testesh në rast se nga rezultatet e tyre do të varet specifikimi i disa elementeve.

Testi i Nivelimit:

Pas stazhionimit të betonit sipërfaqja e sheshit do të testohet me mastar (gjatësia e të cilit duhet të jetë minimalisht 3 metra), për të zbuluar ndonjë parregullsi në nivelin e sipërfaqes së betonit. Sipërfaqet duhen riparuar nëpërmjet rrashimit nëse parregullsitë e tyre janë më të mëdha se 3 milimetra në 3 metra, ose parregullsitë në drejtim tërthor janë më të mëdha se 6 milimetra në 3 metra.

Rezultatet e Testeve:

Rezultatet e testeve duhet të paraqiten si pjesë e "Raportit Ditor për Inspektorin", me përjashtim të rezultateve të testit në shtypje i cili raportohet me korrespondencë të veçantë apo si dorëzim.

7.8 Kallëpet e Betonit dhe Rifiniturat e Betonit:

Kallëpet e betonit mund të jenë të parafabrikuara ose të përgatitura në vend prej elementesh prej druri, çeliku, plastike, ose metalike.

Sipërfaqet e kallëpeve që janë në kontakt me betonin e freskët (të njomë), duhet të trajtohen me lubrifikantët e duhur për të siguruar çmontimin e lehtë dhe mosngjitjen e betonit me kallëpet gjatë çmontimit.

Para se të ripërdoren, të gjitha kallëpet duhet të rikondicionohen dhe të gjitha sipërfaqet e kallëpeve duhet të pastrohen pa shkaktuar dëmtime të sipërfaqes së kallëpeve.

Punimet e kallëpimit duhet të përfshijnë të gjitha punimet e nevojshme të përkohshme apo të përhershme për derdhjen e betonit, së bashku me të gjitha strukturat e përkohshme të nevojshme për mbështetjen e tyre.

Projektimi dhe Ndërtimi

Kallëpet e betonit duhet të projektohen dhe ndërtohen në mënyrë që të mundësojnë vendosjen kompakte të betonit pa humbje apo rrjedhje të materialit nga betoforma. Pas forcimit masat e betonit duhet të jetë në pozicionet, format, sipërfaqet, nivelet dhe dimensionet e treguara në vizatimet.

Kallëpet dhe nyjet e tyre duhet të jenë në gjendje t'i rezistojnë peshave statike të strukturës, presionit hidrostatik të betonit të lagësht, forcave të erës dhe të gjitha ngarkesave dhe forcave të tjera të mbivendosura mbi to. Kontraktori do të jetë përgjegjësi i vetëm për forcën dhe stabilitetin e kallëpeve.

Kontraktori duhet të përgatisë vizatimet dhe llogaritjet për kallëpet e betonit dhe do t'japaraqesë ato Inxhinierit për miratim para fillimit të ndërtimit.

Lidhjet e kallëpeve me tela nuk lejohen, por vetëm ato me shufra lidhëse. Shufrat lidhëseapo pjesët e tyre duhet të nxirren pa u dëmtuar dhe vrimat e mbetura duhet të mbushenme llaç. Asnjë pjesë metalike që do të lihet brenda betonit nuk duhet të jetë më pak se 40mm thellësi nga sipërfaqja e mbaruar e betonit.

Përveç rasteve kur specifikohet ndryshe në vizatimet, shirita këndorë duhet të vendosennë qoshet e kallëpeve, në mënyrë që të gjitha qoshet e ekspozuara të betonit të jenë tëprera (të rrumbullakuara) me një kënd 25 mm x 25 mm pavarësisht nëse është paraqitur vizatim apo jo.

Kur është e nevojshme duhet të sigurohen hapësira të përkohshme për pastrimin osederdhjen e betonit.

Përgatitja e Kallëpeve

Sipërfaqet e kallëpeve që janë në kontakt me betonin e njomë duhet të trajtohen për të siguruar çmontimin e lehtë dhe mosngjitjen e betonit me kallëpet gjatë çmontimit. Agjentë sipërfaqësorë që parandalojnë ngjitjen e kallëpeve me betonin duhet të aplikohen në mënyrë rigorozë dhe në përputhje me udhëzimet e prodhuesit. Kallëpet e drurit duhet të njomen lehtësisht para derdhjes së betonit. Para se të ripërdoren, të gjitha kallëpet duhet të rikondicionohen dhe të gjitha sipërfaqet e kallëpeve duhet të pastrohen tërësisht pa shkaktuar dëmtime të sipërfaqes së kallëpeve.

Heqja e Kallëpeve:

Kallëpet nuk mund të hiqen para se betoni të ketë arritur forcën e mjaftueshme për të mbajtur peshën e tij dhe çdo ngarkesë tjetër që mund të imponohet mbi të. Ky kusht do të zbatohet për periudhat minimale të kohës të paraqitura në tabelën e mëposhtme, por nëse kontraktori provon bindshëm që periudha më të shkurtra janë të mjaftueshme, kallëpet mund të hiqen me herët.

Periudha minimale për heqjen e kallëpeve për tipin e zakonshëm të çimentos Portland është:

Tipi i kallëpit:	Temperatura sipërfaqësore e betonit:	
	16°C	7°C
Kallëpet e kollonave	3 ditë	5 ditë
Muret dhe Traversat e mëdha (Kallëpet anësore)	2 ditë	3 ditë
Skelat e betonit / kallëpet e dysheveve	4 ditë	7 ditë
Shtyllat e Skelave të betonit	11 ditë	14 ditë
Skelat e betonit për traversat	8 ditë 1	4 ditë
Shtyllat për traversat	15 ditë	21 ditë

Shënim:

Inxhinieri mund të lejojë një periudhë më të shkurtër kur përdoret beton me ngurtësim të shpejtë.

Për temperatura të ftohta koha duhet të zgjatet me gjysëm dite për çdo ditë që temperatura bie midis 7°C and 2°C, dhe me një ditë për çdo ditë që temperatura bie poshtë 2°C.

Kallëpet duhet të hiqen me kujdes në mënyrë që mënjanohen dëmtimet e betonit.

7.9 **Betoni:**

Rezistenca:

Betoni klasifikohet si më poshtë, dhe do të ketë raportet sipas standartit DIN EN 206-1 Marka e Betonit

Rezistenca

Betoni klasifikohet si më poshtë, dhe do të ketë raportet sipas standartit DIN EN 206-1

Marka e Betonit	Rezistenca Karakteristike 28-ditore	Marka sipas KTP/KTZ	Përdorimi
XC2 C 16/20	20 N/mm ²	M-200	Themelet
XC4 C 25/30	30 N/mm ²	M-300	Për punimet e jashtme
XC1 C 25/30	30 N/mm ²	M-300	Për punimet e brendshme - Strukturat peshë-mbajtëse
XC1 C 20/25	25 N/mm ²	M-250	Për punimet e brendshme - Strukturat jo peshë-mbajtëse

(*)Betoni i prodhuar me çimento Portland të fuqisë së lartë do të ketë një rezistencë në shtypje 7-ditore të barabartë me rezistencën në shtypje 28-ditore të betonit të prodhuar me çimento Portland të zakonshëm. Betoni i fuqisë së lartë mund të përdoret vetëm me miratimin e veçantë me shkrim nga Inxhinieri.

Cilësitë e Betonit:

Kërkesa të Përgjithshme:

Betoni duhet të ketë një rezistencë në shtypje minimale sipas tabelës së mësipërme dhe paragrafit 01, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe.

Konsistenca e Betonit:

Testimi i konsistencës së betonit (testi i uljes së konusit Abrahams apo Slump Test) duhet të kryhet në përputhje me standartin DIN EN 12350-2.

Për tipin e betonit dhe përzierjen referoju dokumentave të ekzekutimit dhe rregullave të shprehura në standartin KTZ 37 – 75 "prodhimi i betonit".

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	21 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

Gjatë përgatitjes së betonit duhet të ndiqen rregullat e dhëna në kapitullin 6 "përgatitja e betonit" e KTZ 10 / 1-78, paragrafët 6.2, 6.3 dhe 6.4.

Agregatet lokalë:

Betoni do të përbëhet nga rërë e ashpër ose pluhur guri, apo përzierje e tyre, dhe gurë të therrmuar nga guroret lokale. Të gjitha agregatet duhet të jetë pa argjila dhe pa papastërti të tjera. Agregatët duhet të jenë afërsisht në formë kubike dhe jo sferike. Granulometria e agregatit duhet të ketë çertifikatën e vendit nga ku ata janë marrë.

Betoni i parapërgatitur në fabrikë:

Në standartin DIN EN 206-1, betoni i parapërgatitur është përcaktuar si betoni i prodhuar rregullisht nga një institucion tregtar dhe që i dorëzohet blerësit në gjendje plastike. Betoni I parapërgatitur mund të përdoren me kusht që:

- Fabrika ka kapacitetin dhe pajisjet e duhura për të furnizuar betonin në markën e dëshiruar.
- Intervali midis dy ngarkesave për të njëjtin kallëp nuk i kalon 30 minutat.
- Koha midis përzierjes së ujit me çimenton dhe agregatet, apo të çimentos me agregatet, si dhe vendosja e betonit në kallëp nuk kalon një orë.

Betonet e parapërgatitur, duhet të jenë të përziera dhe të furnizohen me anë të njërës prej metodave të mëposhtme:

- Përzierja Qendrore:

Kjo nënkupton përzierjen e betonit plotësisht në një përzierës stacionar në fabrikë dhe transportimin e betonit të përzier në vendin e punës nëpërmjet një kamioni me betonier.

- Përzierja Tranzitore:

Në këtë rast përzierja kryhet në betonierin e kamionit. Përzierësit dhe agjitorët do të operohen brenda kufijve të kapacitetit të tyre dhe të shpejtësisë së rrotullimit të paracaktuar nga prodhuesi. Ato duhet të jenë të aftë për të riprodhuar një përzierje homogjene dhe ngjyrë uniforme. Përcaktimi i peshës dhe lagështisë është përcaktuar brenda këtij dokumenti.

Klasifikimi i betoneve:

Përzierjet e betoneve duhet të jenë brenda limiteve të standartit DIN EN 206 and DIN EN 206 Shtojca F. Përzierjet e rekomanduara janë si më poshtë:

Beton tip 100, me agregate të gjitha llojeve: 240-kg çimento (markë 300); 1,05 m³ zhavorr; 0,19-m³ ujë.

Beton tip 100 ulje të konusit 3 – 5 cm. Madhësia maksimale e agregatëve 20 mm, rërë e pastër e ashpër (2,6 mod.): 240 kg çimento (markë 300); 0,45 m³ rërë; 0,70 m³ agregate; 0,19 m³ ujë.

Beton tip 150 ulje e konusit 3 – 5 cm. Madhësia maksimale e agregatëve 20 mm, rërë e pastër e ashpër (2,6 mod.): 260 kg çimento (markë 400), 0,44 m³ rërë, 0,70 m³ agregate, 0,18 m³ ujë.

Beton tip 200 ulje e konusit 3 – 5 cm. Madhësia maksimale e agregatëve 20 mm, rërë e pastër e ashpër (2,6 mod.): 300 kg çimento (markë 400), 0,43 m³ rërë, 0,69 m³ agregate, 0,18 m³ ujë.

Beton tip 250 ulje e konusit 3 – 5 cm. Madhësia maksimale e agregatëve 20 mm, rërë e pastër e ashpër (2,6 mod.): 370 kg çimento (markë 400), 0,43 m³ rërë, 0,69 m³ agregate, 0,18 m³ ujë.

Beton tip 300 ulje e konusit 3 – 5 cm. Madhësia maksimale e agregatëve 20 mm, rërë e pastër e ashpër (2,6 mod.): 465 kg çimento (markë 400), 0,38 m³ rërë, 0,64 m³ agregate, 0,195 m³ ujë.

7.10 Çimentoja:

Lloji i çimentos do të zgjidhet në përputhje me DIN EN 197-1 dhe DIN EN 206 ShtojcaD.

Kontraktori do të furnizojë me çdo ngarkesë të çimentos një kopje të faturës duke deklaruar sasinë dorëzuar, emrin e prodhuesit dhe gjithashtu çertifikatën e prodhuesit ku tregohet se çdo dërgesë është testuar, analizuar, dhe përputhet me standardet. Çimentoja do t'i nënshtrohet testeve të tilla standarde që Inxhinieri i konsideron të nevojshme dhe ai mund të refuzojë çdo çimento, e cila provohet të jetë e papërshtatshme pavarësisht çertifikatës së prodhuesit.

7.11 Uji:

Uji duhet të jetë i freskët, i pastër dhe i pijshëm. Përmbajtja e ujit duhet të jetë brenda kufijve të DIN EN 206.

7.12 Agregatet:

Agregatet duhet të zgjidhen në përputhje me DIN EN 206. Në përgjithësi, të gjitha rërat natyrale dhe zhavorret, gurët e therrmuar apo produktet e tjera të cilët janë provuar më parë në praktikë mund të përdoren si agregatë me kusht që të jenë plotësuar kërkesat e specifikuara. Agregatet nuk duhet të përmbajnë ndonjë substancë që mund të neutralizojë alkalinitetin e betonit.

7.13 Aditivët:

Aditivët për beton duhet të jenë në përputhje me DIN EN 206-1. Aditivët super plastikë do të vijnë nga i njëjti prodhues si përzierjet e tjera, apo do të jenë të çertifikuara për të qenë në përputhje me të gjitha përzierjet.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	22 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

7.14 Armatura:

Shufrat e hekurit:

Sipas ENV 10080 shufrat e armimit do të jenë prej çeliku me rezistencë karakteristike në terjeqe prej 500 N / mm² dhe me një diametër minimal prej 8mm. (BST 500 S sipas DIN 488).

Rrjetat (zgarat) e salduara:

Sipas ENV 10080 zgarat duhet të jenë prej çeliku me rezistencë karakteristike në terjeqe prej 500 N / mm². Ato duhet të jenë në formën e rrjetave të salduara elektrikisht (BST 500 M sipas DIN 488). Përmasat e rrjetave për ndërtimin e përgjithshëm, me përjashtim të rasteve kur tregohet ndryshe, do të jenë 10 X 10 cm dhe me diametër të shufrave 0,8 mm.

Telat Lidhës:

Telat lidhës duhet të jenë tela të forcuar të zinj me diametër 1.2 mm in diameter.

Bashkimet e shufrave të armimit:

Bashkimet e shufrave të armimit do të bëhen duke kaluar mbi njëra-tjetrën në një gjatësi jo më pak se 40 diametra, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe. Ngjitjet apo bashkimet e shufrave të armimit duhet të kryhen vetëm sipas vizatimeve përkatëse ose pas miratimit të posaçëm nga ana e inxhinierit mbikëqyrës. Gjatësia e bivendosjes nuk duhet të jetë më pak se ajo e treguar në vizatimet e projektit.

Gjatësia e mbivendosjes të zgarave të armimit:

Gjatësia e mbivendosjes të zgarave të armimit është minimumi 15 cm në çdo anë, përveç rasteve kur kërkohet ndryshe.

Shtresa e betonit mbi armaturë:

Shtresa e betonit është trashësia minimale ndërmjet armaturës dhe faqes së betonit.

Shtresa minimale e mbulimit do të jetë sipas normave të KTZ.

Shtresa minimale e betonit do të jetë si vijon:

- Anët dhe fundi i plintave të derdhur mbi sipërfaqen e tokës: 50 mm

- Betoni e ekspozuar ndaj motit: 35 mm

- Betoni i paekspozuar ndaj motit: 30 mm

Përdorimi i distancuesve është jashtëzakonisht i këshillueshëm për të ruajtur distancat e mësipërme.

8. RRUGET TROTUARET DHE SHESHET

8.1 Furnizimi dhe ruajtja e materialeve

a- Furnizimi dhe ruajtja e materialeve për trotuaret (me përjashtim të betonit të parapërgatitur):

Materialet duhet të dorëzohen në kantier brenda paketave ose kontenerëve të tyre origjinalë të pahapur. Paketat duhet të kenë etiketën e prodhuesit ku identifikohet qartë emri i prodhuesit, emri i markës, materiali, pesha ose vëllimi, dhe të gjitha informacionet e tjera të nevojshme. Materialet duhet të magazinohen në një vend të mbrojtur nga elementët atmosferikë, derisa të jenë të gatshëm për përdorim.

Agregatet e pa paketuar duhet të ruhen në mënyrë të tillë që të shmanget shpërbërja e tepruar apo ndotja me materiale të tjera apo me aggregate të madhësive të tjera. Shufrat e armimit duhet të magazinohen sipas madhësive të tyre në pirgje ose stiva të veçanta jo në kontakt me dyshtemenë për të shmangur ndryshkjen e tepruar. Ato duhet të mbrohen nga ndotësit si yndyrat, vajrat, dhe balta. Duhet të sigurohen shenjat dalluese të sakta për identifikimin e tufave të shufrave të çelikut pasi janë hequr etiketat.

b- Furnizimi dhe depozitimi i përzierjes së bitumit:

Çdo kamion me përzierje bituminoze që dorëzohet në kantier duhet inspektuar nëse është brenda limiteve të temperaturës së duhur. Ngarkesat që nuk plotësojnë kërkesat e temperaturës duhet të mos pranohen. Jo më shumë se një kamion i ngarkuar me bitum duhet të qëndrojë në pritje dhe temperatura e përzierjes në kamionin rezervë duhet të kontrollohet nëse është në përputhje me limitet e kërkuara para përdorimit. Çdo ngarkesë që ka qenë në pritje për një periudhë më të gjatë dhe që ka çuar në ftohjen e bitumit përtej temperaturës së pranueshme duhet të refuzohet.

c- Markimi i materialeve:

Materialet duhet të dorëzohen dhe të ruhen në enë të mbyllura që tregojnë qartë emrin e caktuar, formulën ose numrin e specifikimit, datën e prodhimit, ngjyrën, emrin e prodhuesit, dhe udhëzimet e përdorimit, të cilat duhet të jenë qartësisht të lexueshme në kohën e përdorimit.

8.2 Menaxhimi i Trafikut

Nuk lejohet qarkullimi i automjeteve mbi rrugët e saposhtruara ku temperatura e sipërfaqes nuk është ftohur nën të paktën 50 gradë celsius dhe aty ku nuk është arritur akoma ngjeshja përfundimtare. Temperatura e sipërfaqes duhet të

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	23 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

matet me termometra të miratuara për këtë funksion. Barrikadat dhe shenjat e tjera paralajmëruese duhet të vendosen në gjithë pikat e hyrjes në zonën e projektit për të paralajmëruar këmbësorët për çarkullimin e automjeteve dhe për operacionet e ndërtimit. Ndalohet përdorimi në vend të barrikadave i flamurëve apo shiritave të lehtë që mund t'i marrë lehtësisht era. Barrikadat dhe shenjat paralajmëruese duhet t'i bëjnë ballë motit dhe të kryejnë funksionin e tyre edhe pas orëve të errësirës.

8.3 Kufizimet e motit

Shtresa e asfaltit dhe trotuareve:

Përzjerja bituminoze duhet të vendoset vetëm gjatë kohës së thatë dhe mbi sipërfaqe të thatë. Shtresat duhet të hidhen mbi substratet poshtë tyre vetëm nëse temperatura është mbi 7°C për nënshtresat me trashësi më të mëdha se 2.5 cm dhe mbi 12°C për nënshtresat me trashësi më të vogël se 2.5 cm.

8.4 Testimet e materialeve

Kontraktori duhet të kryejë testet e kërkuara në shtresat e zhavorrit (çakullit) dhe të stabilizantit për të konfirmuar përputhjen me nivelin e cilësisë së specifikuar.

a- Testimi i përzjerjes bituminoze:

Kontraktori duhet të kryejë testet e kërkuara të përzjerjes bituminoze për të konfirmuar përputhjen me përbajtjen e asfaltit, temperaturën, dhe granulometrinë e agregateve, pa kosto shtesë për Klientin. Përzjerjet që nuk përputhen me specifikimet do të refuzohen. Asnjë pagesë nuk do t'i bëhet Kontraktorit për rrugët e asfatuara apo pjesëve të trotuareve që janë prishur dhe që janë rishtuar përsëri për arsye të mospërputhjes me parametrat.

b- Testimi i betonit të trotuareve:

Testi i Sipërfaqes: Pas stazhionimit, sipërfaqja e trotuarit duhet të testohet me një mastar me gjatësi minimale 3 metra, për të zbuluar ndonjë parregullsi në sipërfaqen e betonit. Nëse vërehen difekte më të mëdha se 3 mm për çdo 3 m, ose më të mëdha se 6 milimetra për çdo 3 m në drejtim tërthor betoni duhet të korrigjohet duke u rrashinuar ose duke u zëvendësuar me beton të ri nga e para.

8.5 EKZEKUTIMI: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE

a- Aplikimi i shtresës së zhavorrit

Materiali granular (zhavorri) që do të merret nga guroret, apo nga zonat e lumenjve, duhet të shpërhapet në mënyrë sipërfaqësore në formë shiritash mbi sipërfaqen e rrugës. Për të arritur trashësinë e shtresës sipas specifikimeve të paraqitura në vizatimet e projektit, mund të ndiqet procedura e përzjerjes për të arritur një homogjenitet sa më të mirë duke përdorur një përzierës të motorizuar që e shpërhap materialin mbi sipërfaqen e rrugës në të njëjtën kohë që e hedh atë. Më pas nëse është e nevojshme materiali duhet që të laget në varësi të kushteve mjedisore, dhe të ngjeshet me rula gome ose rula vibruar për të arritur një densitet jo më të vogël se 95% e densitetit maksimal sipas testit të modifikuar të AASHTO's.

Shtresa e materialit duhet të jetë në konformitet me seksionet transversale dhe longitudinale të specifikuar në projekt.

b- Shtrimi i shtresës së stabilizantit

Për procedurën e shtrimit të stabilizantit punimet do të kryhen në mënyrë të ngjashme me ato që kryhen për shtresën e zhavorrit por duke shtuar proceset e mëposhtme:

Çimentoja duhet të hidhet në mënyrë uniforme, në sasi të përcaktuara në projekt, dhe në përputhje me kërkesat e Drejtuesit të Punimeve.

Uji duhet të hidhet në sasinë e duhur dhe duke përdorur spërkatës në mënyrë që të shpërhapet në mënyrë uniforme për të arritur lagështinë e duhur sipas kërkesës së Drejtuesit të Punimeve.

Mbas përzjerjes uniforme të materialeve me çimenton kjo përzjerje duhet të ngjeshet për të arritur densitetin e kërkuar nga Drejtuesi i Punimeve.

Përzjerja duhet të mbahet e lagësht duke shtuar ujë në sasinë e nevojshme për të mbuluar humbjet e ujit gjatë punës, sipas udhëzimeve të Drejtuesit të Punimeve.

Mbasi është përfunduar shtrimi i shtresës së stabilizantit ajo duhet të mbulohet menjëherë me rërë dhe mushama, për një periudhë prej 7 ditësh, në mënyrë që të parandalohet humbja e lagështisë.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	24 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Proporcioni i çimentos në krahasim me materialet e tjera do të përcaktohet në bazë të karakteristikave të këtyre materialeve. Normalisht përqindja ndryshon nga 4 -14% të peshës së thatë ose nga 6 - 16% të vëllimit të ngjeshur.

c- Proporcionet minimale të përzierjes janë si më poshtë:

Paraqit humbjen në peshë të materialeve në lidhje me peshën fillestare mbasi janë kryer 12 cikle larje-tharje (sipas testit 135/45 të AASHTO's) dhe 12 ciklesh ngrirje-shkrirje (sipas testit 136/45 të AASHTO's), bazuar në grupet të cileve ata i përkasin sipas klasifikimit AASHTO 145-49 DM si më poshte:

Grupi i materialeve A1a, A1b, Aa3, A 2-4, A 2-5: jo më shumë se 14%

Grupi i materialeve A2-6, A 2-7, A 4, A 5: jo më shumë se 10%

Grupi i materialeve A6, A7-5, A7-6: jo më shumë se 7%

Ndryshimi i volumit mbas 12 cikleve larje-tharje dhe ngrirje-shkrirje duhet të mos kalojë 2% të volumit të pjesëve të testuara në laborator;

Përmbajtja e lagështisë, gjatë larje-tharjes dhe ngrirje-shkrirjes nuk duhet të kalojë volumin e hapësirave midis materialit granular i cili është përcaktuar nëpërmjet testit.

Demonstro rezistencën ndaj shtypjes dhe të përqindjes së çimentos në kufijtë e atyre që japin rezultatet më të mira bazuar në kërkesat e përshkruara në pikat a), b), dhe c).

8.6 Përgatitja e sipërfaqes për përzierjen e bitumit

Përgatitja e Sipërfaqes:

Të gjitha materialet e lirshme, si argjilë, balta, apo substanca të tjera do të hiqen nga sipërfaqja me anë të një fshese elektrike ose fshese dore.

8.7 Përzierja dhe Transporti i Përzierjes së Bitumit

a- Përzierja:

Përzierja e bitumit duhet të prodhohet në një fabrikë që duhet të jëtë jo më shumë se 30 minuta larg nga kantieri.

b- Transporti i Përzierjes Bituminoze:

Transporti i materialit bituminoz nga fabrika në kantier duhet të bëhet me kamionë që kanë karroceri të pastër, të lëmuar, dhe që janë të veshura me një sasi minimale të një solucioni të përqëndruar të gëlqeres së hidratuar dhe ujit ose ndonjë veshje tjetër të miratuar që parandalon ngjitjen e përzierjes bituminoze me sipërfaqen e karrocervisë së kamionit. Nëse koha e transportit është më e madhe se 30 minuta, karrocERIA duhet mbuluar me kanavacë ose me materiale të tjera të miratuara të madhësisë së mjaftueshme që mund të mbrojnë përzierjen nga humbja e nxehtësisë. Furnizimet duhet të planifikohen në atë mënyrë që shtrimi dhe rrulimi i përzierjes së përgatitur mund të përfundojë gjatë ditës, përndryshe duhet siguruar ndriçim artificial adekuat. Përzierja e bitumit duhet të vije në terren në mënyrë të tillë që temperatura në kohën e hedhjes në shtresë të jetë më e lartë se 120°C. Duhet refuzuar të gjithë ngarkesat që janë nën temperaturën minimale, që kanë krijuar kore prej materiali të ftohtë jofunksional, apo që janë lagur së tepërmi nga shiu. Shkela me mjetet e transportit mbi materialin e sapohedhur nuk lejohet.

8.8 Shtrimi i shtresës së Binder-it

a- Vendosja:

Limitet e temperaturës së përzierjes bituminoze në kohën e shtrimit duhet të jenë midis 110-150°C. Përzierja bituminoze që ka një temperaturë më të ulët se 110°C në momentin kur hidhet në përzierësin e bitumit duhet të refuzohet. Shpejtësia e makinës së shtrimit duhet të rregullohet në mënyrë që sipërfaqja e shtresës të jetë e vazhdueshme, pa plasaritje dhe me një trashësi të tillë që, kur të ngjeshet, të kenë një trashësi të prej 5 cm. Sipërfaqja duhet të jetë në përputhje me seksionin tërthor dhe nivelin e përcaktuar në projekt. Përveç rasteve kur specifikohet ndryshe, shtrimi duhet të fillojë përgjatë vijës qendrore të zonës me një pjerrësi njëdrejtëshe, dhe në drejtim të rrjedhës më të madhe të trafikut.

Përzierja duhet të shpërhapet në shirita të njëpasnjëshme osë të ngjitur me njëri-tetrin që kanë një gjerësi minimale prej 3 metrash, me përjashtim të vendeve ku korsi ka më pak se 3.05 metra për t'u përfunduar. Përzierja duhet vendosur në vazhdimësi sa më të mirë që të jetë e mundur, dhe shpejtësia e vendosjes duhet të jetë e tillë që të lejojë ngjeshjen e duhur.

b- Nivelimi, sheshimi, dhe ngjeshja mbas makinës shpërhapëse:

Një numër i mjaftueshëm i punëtorësh me lopata dhe krehër duhet të qëndrojnë mbas makinës së shpërhapjes duke shtuar ose duke hequr material sipas nevojës për të krijuar sipërfaqen e duhur që përputhet me një kërkesat e

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	25 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

projektimit. Nuk lejohet që punëtorët të shkelin mbi zonën që po ngjeshet gjatë operacionit të shpërhapjes. Nëse ndodhin plasaritje brenda përzierjes gjatë vendosjes duhet të pezullohet operacioni derisa të përcaktohet shkaku dhe të korrigjohet ai. Parregullsitë e mbetura në sipërfaqe duhen korrigjuar duke i qethur nga pas makinës. Menjëherë pas qethjes zona mund të ngjeshet me tokmak nga anët.

c- Shpërhapja me dorë në vend të shpërhapjes me makinë:

Në zonat ku përdorimi i makinës shpërhapëse nuk është praktikisht i mundur, përzierja bituminoze do të bëhet me dorë. Temperatura e përzierjes kur të hidhet në shtresë duhet të jetë brenda 110- 120°C. Masa e përzierjes duhet të shpërhapet me krehër të nxehtë në një shtresë të njëtrajtshme që kur ngjeshet arrin trashësinë e kërkuar në përputhje me specifikat e projektit. Gjatë shpërhapjes me dorë lopatat duhet kthyer në një mënyrë që do të parandaluar ndarjen e agregateve. Në asnjë rast nuk duhet shpërhapur përzierja duke e hedhur me lopata në ajër. Ngarkesat nuk duhen shkarkuar më shpejt se sa mund të përballohet nga punëtorët me lopata dhe krehër.

8.9 Shtrimi i shtresës së Binder-it

a- Të përgjithshme:

Duhet të sigurohet shpërndarja e një shtrese bituminoze për që do të rezultojë në një trashësi minimale prej 3 cm mbas ngjeshjes me rrul.

b- Shpërhapja:

Limitet e temperaturës së përzierjes bituminoze në kohën e përhapjes duhet të jenë midis 120-150°C. Asfalto-betoni që ka temperaturë më të ulët se temperatura minimale kur hidhet në përzierës duhet të refuzohet. Duhet rregulluar përzierësi dhe shpejtësia në mënyrë që sipërfaqja e shtresës të jetë e lëmuar dhe e vazhdueshme, pa plasaritje, pa gropa dhe me një trashësi të tillë që, kur të ngjeshet, të jetë 3 cm dhe të përputhet me seksion tërthor të projektimit dhe sipërfaqen e specifikuar.

8.10 Ngjeshja

Ngjeshja mund të kryhet me rrul me tre rrota ose me dy rrota. Ngjeshja duhet të fillojë sa më shpejt mbas shpërhapjes së përzierjes në mënyrë që shtresa të suportojë rrulat pa pësuar zhvendosje të panevojshme. Vonesat në ngjeshjen e bitumit nuk duhet të tolerohen. Ngjeshja duhet të fillojë nga anët e korsisë dhe do të vazhdojë në drejtim të qendrës së rrugës, apo në pjesën më të lartë të rrugës në ato rrugë që kanë vetëm një pjerrësi. Rrulat duhen operuar në mënyrë që çdo kalim me rrul të mbivendoset mbi kalimin e mëparshëm për të paktën 30 centimetra. Kalimet alternative të rullit duhet të jenë të gjatësive paksa të ndryshme. Testi i përputhshmërisë me pjerrësinë, nivelin dhe lëmueshmërinë e specifikuar duhet të bëhet nga Kontraktori menjëherë pas ngjeshjes fillestare. Para se të vazhdojë ngjeshja duhet të korrigjohen parregullsitë duke hequr ose duke shtuar materiale bituminoze sipas nevojës. Shpejtësia e rrulave duhet të jetë mjaftueshmërisht e ngadalshme për të shmangur zhvendosjen e përzierjes së nxehtë. Duhet të kryhen sa më shumë kalime që të jetë e nevojshme për të arritur një dendësi sa 95% të asaj maksimale, dhe në asnjë rast numri i kalimeve nuk duhet të jetë më pak se gjashtë. Duhet korrigjuar çdo zhvendosje e përzierjes duke përdorur krehërit ose duke hequr dhe zëvendësuar material me lopatë sipas nevojës. Ngjeshja duhet të vazhdojë derisa të gjitha shenjat rullit të eliminohen dhe sigurisht kur dendësia arrin të paktën 95%. Gjatë shtypjes rrotat e rullit duhen njomur për të parandaluar ngjitjen e përzierjes me rrotat, por përdorimi i tepërt i ujit nuk do të lejohet. Operimi i rrulave duhet të bëhet nga operatorë kompetentë dhe me përvojë. Në të gjitha vendet që nuk janë të aksesueshëm nga rrulat ngjeshja do të kryhet me tokmakë mekanikë dore.

Çdo përzierje që ndotet me material të huaj ose që është detektive duhet të zëvendësohet me një përzierje të freskët, dhe të ngjeshet sipas dendësisë së zonës përreth. Mbas ngjeshjes përfundimtare nuk lejohen të kalojnë automjetet me zinxhir ose pajisjet e rënda të çdo lloji mbi rrugën e shtruar derisa ajo të ftohet dhe të ngurtësohet, dhe kursesi në më pak se 24 orë.

8.11 Ndërtimi i Bordurës

Bordurat do të ngrihen mbi një bazament të përshtatshëm prej betoni tip R 32.5. Bordurat duhet të rradhiten në mënyrë të përkryer dhe të jenë në një nivel. Fugat midis tyre duhet të jenë 1 cm të gjera dhe të vulosura me çimento të pastër. Trotuarët do të shtrohen sipas vizatimeve të projektit. Trotuarët duhet të kenë një profil horizontal ose pjerrët për të siguruar rrafshë të pjerrëta për personat me aftësi të kufizuara.

8.12 Ndërtimi i shtresës sipërfaqësore të trotuarit

a- Transportimi i Betonit të Parapërgatitur:

Betoni i parapërgatitur furnizohet me kamionë betonierë që janë të përputhshëm me kërkesat e standartit DIN EN 206:

b- Derdhja e Betonit në kallëp:

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	26 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Betoni duhet të hidhet në kallëp brenda 90 minutave nga përzjerja e ujit me çimenton në qoftë se temperatura e ajrit është më pak se 30°C. Kjo kohë duhet reduktuar në 60 minuta në qoftë se temperatura e ajrit është më e madhe se 30°C. Uji mund të shtohet, me kusht që ulja e specifikuar e konusit (testi i konsistencës Abraham ose Slump Test) dhe raporti ujë/çimento nuk tejkalohen. Betoni nuk duhet të hidhet në kallëp nëse: (a) kushtet e motit pengojnë hedhjen e betonit dhe konsolidimin e tij; (b) zonat janë të pambuluara gjatë periudhave të reshjeve; dhe (c) kur uji është i pranishëm brenda formës. Para hedhjes së betonit, duhen hequr papastërtitë, mbeturinat e ndërtimit, uji, bora dhe akulli nga betoformat.

Pompat e Betonit:

Betoni mund të transportohet me Pompa Betoni vetëm mbas miratimit me shkrim nga Inxhinieri. Kontraktori duhet të paraqesë planin e tij të plotë të operimit nga koha e shkarkimit të betonit nga përzjerësi deri në momentin e derdhjes dhe sistemimit të betonit brenda kallëpit. Pompa e betonit duhet të operohet dhe të mirëmbahet në mënyrë që të sigurojë një rrjedhë të vazhdueshme pa xhepa ajri, pa ndarje të agregateve dhe pa ndryshime të uljes së konusit (slump test) me më shumë se 5 centimetra

Vibrimi i Betonit:

Menjëherë pas vendosjes, së çdo shtrese të betonit ai duhet të vibrohet me vibratorë të brendshëm dhe të sistemohet me mistri, shtizë apo tokmak druri. Tokmakët me dridhje apo çdo formë tjetër vibrimi nga jashtë nuk lejohen. Vibratorët nuk duhet të përdoren për të transportuar beton brenda kallëpeve.

Vibratorët e brendshëm të zhytur në beton duhet të kenë një frekuencë minimale jo më pak se 8000 vibrime për minutë. Kohëzgjatja e vibrimit duhet të jetë jo më e gjatë se koha që prodhon konsolidimin e pranueshëm, që në përgjithësi është nga 5 deri në 15 sekonda. Vibratorët do të aplikohen në pika uniforme 45 centimetra larg njera tjetrës..

c- Temperaturat e Ulta:

Temperatura minimale e betonit duhet të ruhet mbi 10°C. Betoni nuk duhet të hidhet kur temperatura e ambientit është nën 5°C. Në rastet e temperaturave të ulta betoni duhet të mbulohet dhe të sigurohet me një burim i mjaftueshëm ngrohjeje për të ruajtur temperaturën mbi 10°C ndërkohë që betoni stazhionohet.

d- Temperaturat e Larta:

Temperatura maksimale e betonit duhet të jetë jo më shumë se 32 gradë celsius. Ingredientët duhet të ftohen para se të përzihen ose mënyra të tjera duhet të përdoren për të kontrolluar temperaturën dhe për të shmangur tharjen e shpejtë të betonit. Betoni duhet të mbulohet dhe të kurohet sapo sipërfaqja e betonit është mpiksuar mjaftueshmërisht për të lejuar stazhionimin.

e- Fugat e Betonit:

Fugat e betonit duhen krijuar në trotuarët dhe rrugët e shtruara me beton që kanë gjerësi deri në 3.5 m. Fugat e kontrollit duhet të bëhen minimalisht çdo 3 metra.

f- Sipërfaqja e Betonit: Defektet:

Duhet të riparohen defektet në sipërfaqet e betonit duke i hequr plotësisht pjesët me defekt. Sipërfaqet e ekspozuara duhet të jenë uniforme në pamje dhe të lëmuara, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe.

Finitura:

Betoni duhet punuar në sipërfaqe për të krijuar konturin, sipërfaqen e duhur pa lejuar të ndodhë ndarja e ujit nga agregatet. Betoni duhet lënë për tu mpiksuar mjaftueshëm për të mundësuar manipulimin e sipërfaqes për t'i dhënë finiturën e duhur. Nuk lejohet hedhja e çimentos së thatë mbi sipërfaqen e njomë me qëllim tharjen e ujit të tepërt. Nuk duhet aplikuar beton nivelues mbi sipërfaqet që janë akoma të njoma për të krijuar një finiturë të lëmuar. Mallat prej çeliku dhe mistrinë duhet të përdoren për të krijuar finiturën e betonit para se betoni të ngurtësohet. Atje ku nuk ka kullues, sipërfaqja e dyshemeve duhet të jetë e sheshtë dhe disnivele nuk duhet të jetë më i madh se 6 mm për çdo 3 metra

Sipërfaqja e ashpër:

Për trotuarët, platformat dhe për rrafshet e pjerrët (rampat) që ndodhen në vende të pambuluara duhet të krijohet një finiturë e ashpër duke i kaluar përsipër një fshesë qimefortë. Sipërfaqja duhet të lejohet të stazhionohet mjaftueshëm për të ruajtur gërvishjet e vogla në sipërfaqe. Fshesa duhet kaluar në drejtim tërthor me trafikun e këmbësorëve ose në kënd të drejtë me drejtimin e pjerrësisë së sipërfaqes.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	27 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Shenjat drejtuese mbi trotuar:

Të gjitha shenjat e trotuarit duhet të jetë të bardha, dimensionet sipas vizatimeve, duke përdorur bojra të posaçme për këtë qëllim. Boja duhet të aplikohet në sipërfaqe të thatë vetëm kur temperaturat trotuarit janë mbi 4°C dhe nën 35°C dhe gjatë kushteve të mira atmosferike. Sipërfaqet duhet të pastrohen tërësisht përpara aplikimit të bojës. Të gjithë shenjat drejtuese mbi trotuarët do të bëhen sipas udhëzimeve të prodhuesit. Koha minimale për tharjen e bojës së trotuarit duhet të jetë 2 orë. Duhet të sigurohet një afat kohor prej minimumi 30 ditësh nga stazhionimi i trotuarit para se të aplikohet çfarëdo shënje në trotuarët. Kur aplikimi i hershëm është i nevojshme për shkak të kërkesave operacionale; koha minimale e stazhionimit mund të reduktohet me miratimin e Inxhinierit.

8.13 Kontrolli i Cilësisë në Terren

a- Testet:

Testet e mëposhtëm duhet të kryhen për të siguruar përputhjen me temperaturën, trashësitë, dhe kërkesat e densitetit të shtresave për të gjitha shtresat. Duhet të sigurohen të gjitha instrumentat, fuqia punëtore dhe materialet për kryerjen e testimeve dhe për riparimin e sipërfaqeve të rrugëve. Marrja e mostrave dhe testimet duhet të kryhen jo më rrallë se frekuenca e nevojshme për punën e çdo dite si edhe çdo herë kur ndodhin ndryshime në përzjerjet ose materialet që përdoren. Testet e mëposhtme duhet të kryhen:

Testi i Dendësisë për shtresat e zhavorrit dhe nënshtresën e rrugëve:

ASTM D1556 ose D2922.

Kontrolli i Trashësisë:

Duhet të kontrollohet trashësia e shtresës bazë, të shtresave të zhavorrit, të shtresës së binderit dhe të asfalto-betonit. Mostrat për përcaktimin e trashësisë së shtresës së përfunduar duhet të merren në prani të Inxhinierit. Një mostër për çdo 420 m² duhet të merret mesatarisht. Mangësia maksimale e lejueshme në çdo moment nuk duhet të kalojë 6 mm të trashësisë së specifikuar. Kontraktori do të korrigjojë zonat e gjetura mangët duke hequr shtresat në fjalë dhe duke i zëvendësuar me shtresa të reja.

Temperatura:

Për çdo ngarkesë të përzjerjes bituminoze që furnizohet në terren duhet bërë matja e temperaturës. Matjet e temperaturës duhet të përfshihen në "Raportin Ditor të Inspektimit".

Kontrolli i nivelimit:

Përdor një mastar të drejtë me gjatësi 3 m për të kontrolluar nivelin e sipërfaqes duke e vendosur në kënd të drejtë me aksin e rrugës mbas ngjeshjes përfundimtare. Devijimet e nivelit që janë më të mëdha se 1 cm centimetër duhet të korrigjohen me heqjen apo me shtimin e materialit, riformimin e shtresës dhe ringjeshjen. Për shtresat e substratit dhe për ato të zhavorrit testi i nivelimit do të kërkohet vetëm për shtresat e sipërme.

b- Rezultatet e Kontrolleve:

Rezultatet e kontrolleve do të përcillen si pjesë e "Raportit Ditor të Inspektimit". Sasitë totale të përzjerjes (në Ton) që janë përdorur në projekt duhet të jetë gjithashtu pjesë e raportit ditor, duke përfshirë numrin e kamionëve, ose sasinë e përzjerjes së përdorur për çdo ditë pune.

8.14 Niveli Final

Niveli i përfunduar i çdo shtrese nuk duhet të ndryshojë nga niveli relativ i përcaktuar në vizatimet e projektit me më shumë se 12 mm. Kontraktori duhet të korrigjojë zonat që kanë mangësi duke bërë zëvendësimin me materiale të reja që plotësojnë specifikimet, pa kosto shtesë për Klientin. Nuk lejohet korrigjimi i zonave të ulëta nëpërmjet arnimit sipërfaqësor.

8.15 Mbrojtja:

Të gjitha sipërfaqet ku shtresat bituminoze janë akoma të freskëta duhet të mbrohen nga trafiku. Duhet të vendosen shenja paralajmëruese dhe barrkada duhet në mënyrë që të shmangët trafiku mbi sipërfaqet e trajtuara. Zonat me bitum të freskët duhet të ruhen nga trafiku për aq kohë sa është e nevojshme dhe kurrësi më pak se 24 orë pas aplikimit të materialeve bituminoze dhe agregatëve për të parandaluar dëmtimet. Menjëherë para hapjes trafikut, sipërfaqja duhet të trajtohet për herë të fundit me një rrul pneumatik vetëlëvizës.

9. PRODUKTET: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE

9.1 Uji

Uji duhet të jetë i butë, i pijshëm dhe pa materiale inorganike si edhe pa përbërës të klorurit të sulfatit mbi përqindjet e përcaktura. Uji duhet të jetë pak alkalik me Ph midis 6 dhe 8. Uji nuk duhet të ketë më shumë se 2% (të peshës) materiale inorganike të pezulluara dhe më shumë se 15% materiale inorganike të tretura në formë solucioni. Uji nuk duhet të përmbajë fare lëndë organike qoftë në formë të pezulluar apo në formë solucioni. Sulfatet nuk duhet të përbëjnë më shumë se 1 në 1000 të peshës. Uji i detit është i ndaluar për t'u përdorur.

9.2 Agregatët për shtresën e zhavorrit (çakullit)

Për ndërtimin e shtresës bazale është e nevojshme të përdoret një përzierje agregatësh që fillojnë me argjilë ose lym me përmasa 0.074 mm deri në madhësinë e zhavorreve dhe gurëve me dimension maksimal prej 50 mm. Kurba e granulometrisë duhet të jetë brenda limiteve të përcaktuara nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti midis 6 and 9 (me përjashtim të situatave të veçanta kur limiti i plasticitetit mund të rritet në 10), me kusht që shtresat e sipërme të mos shpërbëhen dhe të krijohet një masë argjile dhe betoni me një përzierje të përshtatshme. Limiti i lagështisë nuk duhet të kalojë 35. Trashësia e shtresave të zhavorrit do të jetë në funksion të rezistencës mbajtëse të shtresës bazë dhe ngarkesave të supozuara të trafikut (maksimumi 8 kg/m²). Rezistenca mbajtëse përcaktohet nga testi i rezistencës CBR (California Bearing Ratio) që kryhet mbi një mostër dheu të ngjesur me dorë sipast metodës Proktor.

Niveli i pranueshëm i kualitetit të agregatëve:

Fraksionet > 4mm:

C. Los Angeles (LA)	% ≤	40	
Dimensioni maksimal (Dmax)	mm		63
Sensibiliteti nga akulli (G)			
Fraksionet ≤ 4mm:	% ≤	30	
Limiti i Lagështisë (ĒL)	% ≤	35	
Ekuivalenti i rërës (ES)	% ≥	40	
Indeksi i plasticitetit	% ≤	6	
Kalojnë sitën 0.075	% ≤	6	

9.3 Agregatët për shtresën e stabilizantit

- a- Për ndërtimin e shtresës së stabilizantit është e nevojshme të përdoret një përzierje agregatësh që fillojnë me argjilë ose lym me përmasa 0.074 mm deri në madhësinë e zhavorreve dhe gurëve me dimension maksimal prej 50 mm. Kurba e gradimit duhet të jetë brenda limiteve të përcaktuara nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti midis 6 dhe 9 (me përjashtim të situatave të veçanta kur limiti i plasticitetit mund të rritet në 10), me kusht që shtresat e sipërme nuk shpërbëhen dhe realizohet një masë argjile dhe betoni me një skelet të përshtatshëm prej gurësh. Në fund limiti i lagështisë nuk duhet të jetë më i madh se 35. Trashësia e shtresave të stabilizantit do të jetë në funksion të rezistencës mbajtëse të substratit dhe ngarkesave të supozuara të trafikut (maksimumi 8 kg/m²). Rezistenca mbajtëse përcaktohet nga testi i rezistencës CBR (California Bearing Ratio) mbi një mostër dheu të ngjesur me dorë sipast metodës Proktor.

- b- Niveli i pranueshëm i kualitetit të agregatëve të stabilizantit:

Fraksionet > 4mm:

C. Los Angeles (LA)	% ≤	40	
Abrazioni Micro-Deval	% ≤	35	
Dimensioni maksimal (Dmax)	mm		30
Sensibiliteti nga akulli (G)	% ≤	30	
Kalojnë sitën 0.075	% ≤	2	
Fraksionet ≤ 4mm:			
Limiti i Lagështisë (ĒL)	% ≤	35	
Ekuivalenti i rërës (ES)	% ≥	35	
Indeksi i plasticitetit	% ≤	6	

- c- Çimentoja për shtresën e stabilizantit:

Çimentoja duhet të jetë në përputhje me DIN EN 206
Çimentoja duhet të furnizohet në thasë të mbyllur.

9.4 Përzierja Bituminoze

- a- Agregatët:

Për sipërfaqet bituminoze dhe ndërtimin e shtresave të binderit dhe asfalto-betonit do të jetë e nevojshme përdorimi një përzierje të përshtatshme që do të përbëhet nga guri i grimtuar, zhavorri i thjeshtë ose i grimtuar, rëra, dhe mbushës mineralë. Agregatët duhet të jenë të madhësive, përqindjeve dhe kombinimeve që janë në përputhje me specifikimet e listuara më poshtë. Agregatët e mëdhenj dhe ata të vegjël dhe mbushësit mineralë do të kenë proporcione dhe karakteristika të tilla që kur të kombinohen, do të prodhohet një përzierje që do të plotësojë kushtet e përcaktuara në këtë dokument. Gurët apo zhavorri i grimtuar duhet të vijë nga shkëmbinj vulkanikë ose nga shkëmbinj metamorfikë të strukturës mikrokristaline, gëlqerore apo prej silici. Ata duhet të jenë me rezistencë të lartë në shtypje. Produktet prej guri grimtuar ose zhavorri duhet të jenë të pastra, të qëndrueshme, uniforme, dhe pa baltë, pluhur, copa të shpërbëra apo materiale të huaja. Grimcat nuk duhet të kenë më shumë se një anë të rumbullakët, ose duhet të kenë të paktën dy anë të fraktuara, dhe duhet të jenë të një natyre të tillë që kompoziti bituminoz nuk shqitet nën ndikimin e ngarkesave të trafikut. Përmbajtja e lagështisë duhet të jetë e tillë që të gjitha grimcat të jenë të veshura lehtësisht me komponimin bituminoz. Tharja mund të kërkohet sipas udhëzimeve.

b- Niveli i pranueshëm i kualitetit të agregatëve të Binderit:

Fraksionet > 4mm:	
C. Los Angeles (LA)	% ≤40
Abrazioni Micro-Deval	% ≤35
Dimensioni maksimal ≤2/3 trashësisë. (Dmax) mm 30	
Sensibiliteti nga akulli (G)	% ≤ 30
Fraksionet ≤ 0.075	% 2
Fraksionet ≤ 4mm:	
Ekuivalenti i rërës (ES)	% ≥40
Fraksionet ≤ 0.075	% 3
Mbushësi Mineral:	
Kalojnë sitën 0,18	%100
Kalojnë sitën 0.075	% 80
Boshllëqet midis grimcave V	% 35-40

c- Niveli i pranueshëm i Kualitetit të agregatëve të trotuareve:

Fraksionet > 4mm:	
C. Los Angeles (LA)	% ≤25
Abrazioni Micro-Deval	% ≤20
Dimensioni maksimal ≤1/2 trashësisë. (Dmax)mm 20	
Sensibiliteti nga akulli (G)	% ≤30
Fraksionet ≤ 0.075	% 2
Fraksionet ≤ 4mm:	
Ekuivalenti i rërës (ES)	% ≥40
Fraksionet ≤ 0.075	% ≥3
Mbushësi Mineral:	
Kalojnë sitën 0.18	% 100
Fraksionet ≤ 0.075	% 80
Boshllëqet midis grimcave V	% 30-45

d- Materialet Bituminoze:

Tabela I: Përqindja e materialit bituminoz (sipas peshës):

Materialet Bituminoze	Shtresa Niveluese	Shtresa Binderit	Shtresa Asfaltit
Asfalt	4-5	4-6	6-8
Asfalt me naftë	4-5	4-6	6-8
Asfalt i emulsifikuar	4-5	4-6	6-8
Asfalt i thatë	4-9	4-9	5-10

9.5 Bordurat e rrugës dhe të trotuareve

Bordurat (nëse nuk specifikohen ndryshe në dokumentet arkitekturore) do të jenë prej betoni të parafabrikuar dhe të vibruar me sipërfaqe të lëmuara. Bordurat do të jenë me seksion drejtkëndor me dimensione 6x20 cm.

9.6 Derdhja e betonit për trotuarët

Trotuarët (nëse nuk specifikohen ndryshe në dokumentet arkitekturore) duhet të ndërtohen prej betoni me rezistencë nominale 20 N/mm², Klasa 1 (ambient i thatë me lagështi relative të ajrit më pak se 70 %). Dimensioni maksimal i agregatëve duhet të jetë 30 mm. Konsistenca duhet të jetë ekuivalente me tipin 3S (gjysëm-fluid), me një raport ujë/çimento më pak se 0.65.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	30 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

9.7 Pajisjet e ndërtimit

Duhet të sigurohen pajisje të sigurta dhe të përshtatshme për qëllimet e caktuara dhe ato duhet të mirëmbahen në gjendje të mirë operationale gjatë gjithë kohës. Pajisjet që kanë nevojë për kalibrim, si shpërndarësit e asfaltit, peshoret, betonierët dhe pajisje të ngjashme, duhet të kalibrohen nga një laborator i miratuar brenda 12 muajve para fillimit të punimeve (dhe çdo 12 muaj mbas datës së kalibrimit të fundit).

a- Niveluesi i Motorizuar:

Këto pajisje duhet të jenë vetëlëvizëse, me goma pneumatike me gjerësi rreth 4 m.

b- Pajisjet Spërkatëse:

Këto përbëhen nga kamionët e shpërndarjes së ujit që e lëshojnë atë në mënyrë uniforme dhe të kontrollueshme.

c- Pajisjet Ngjeshëse:

Këto përbëhen nga:

(a) Rruli me gunga: Me një apo dy cilindra i përshtatshëm për të ngjeshur materialet e përcaktuara. Ky duhet të jetë i ngarkuar me peshë në mënyrën e duhur sipas kërkesës së Drejtuesit të Punimeve.

(b) Tokmaku Mekanik: Kjo pajisje është me rrota gome dhe tërhiqet nga një traktor me rrota gome.

(c) Tokmakët e dorës: Peshë minimale e tyre duhet të jetë 12 kg me një sipërfaqë ngjeshëse jo më të madhe se 300 cm²; Këto përdoren në zonat që nuk janë të aksesueshme nga pajisjet e tjera ngjeshëse.

(d) Rruli Vibruës: Ky është i aftë të zhvillojë një ngarkesë statike midis 300-1300 Kg.

(e) Rruli me Kompresor: Kjo pajisje duhet të ketë një peshë minimale që përcaktohet nga Drejtuesi i Punimeve. Rrotat prej çeliku të rrulave duhet të kenë spatula, dhe aparat spërkatës që t'i mbajë rrotat të lagura për të shmangur ngjitjen e bitumit me sipërfaqen e rrulit. Rruli duhet të ketë aftësinë për tu zbrapsur pa prishur sipërfaqen e krijuar. Rrotat e rrulit duhet të jenë të lëmuara dhe pa pjesë të dëmtuara ose gunga sipërfaqësore të cilat lënë shenja mbi sipërfaqen e shtruar.

(f) Shpërndarësi Mekanik: Kjo pajisje duhet të jetë e modifikueshme dhe e aftë për të shpërhapur materialet në mënyrë uniforme dhe në sasi të kontrolluara për çdo metër katror.

(g) Pajisjet Përzierëse: Gërvishësit dhe krruajtësit e rrugës dhe pajisje të tjera të këtij lloji.

d- Pajisjet Shpërhapëse dhe Niveluese:

Këto janë pajisje elektronike vetëlëvizëse, të kontrollueshme, (me përjashtim të rasteve kur mund të specifikohet ndryshe nga Inxhinieri) që janë të pajisura me mekanizma hinkash, tokmakësh dhe vibruësish që bëjnë shpërhapjen e njëtrajtëshme të shtresave bituminoze. Këto pajisje duhet të bëjnë të mundur shpërhapjen e përzierjes bituminoze pa krijuar të çara. Shpërhapësi duhet të jetë i dizenuar me një sistem drejtimi që bën të mundur përparimin para dhe mbrapa dhe pajisje automatike që rregullojnë trashësinë dhe kufizojnë shtresën në vijë të drejtë. Nuk do të lejohen shpërhapësit që nuk kanë aftësinë për të krijuar shtresa të kualitetit të pranueshëm por që përkundrazi lënë mbrapa zona të shtypura apo parregullusira që ngrenë shqetësim për cilësinë e produktit final.

10. ELEMENTËT E DREJTË DHE BORDURAT

Trotualet, rrugët, zonat e tjera të asfaltuara, pllakat e betonit ose materialet e tjera, duhet të kufizohen nga mbështetje anësore.

Bordurat mund të instalohen në të njëjtën lartësi me sipërfaqet e shtruara apo 10 deri 30 cm më lart se sipërfaqja e rrugës, sipas nevojës.

Materiali i bordurave duhet të jetë prej betoni, apo guri natyral apo artificial. Zgjedhja midis këtyre alternativave duhet të bëhet nga Arkitekti / Inxhinieri Mbikqyrës së bashku me klientin, duke pasur parasysh se materiali i zgjedhur luan një rol të veçantë në dekorimin e sipërfaqes.

a- Gama e Punimeve:

Punimet e bordurave prej betoni të parafabrikuar dhe bordurave të kullimit përfshijnë:

- Furnizimin dhe vendosjen e bordurave prej betoni të parafabrikuar dhe seksioneve të kullimit në përputhje me vizatimet e detajuara;
- Prerjen e bordurave prej betoni të parafabrikuar apo të bordurave të kullimit sipas nevojës;
- Pastrimin paraprak dhe heqjen e të gjitha pellgjeve ose materialeve të padëshiruara nga sipërfaqja e themelit të bordurës.

Materialet e ofruara në treg janë të llojeve të mëposhtme:

- Bllloqet e bordurave prej betoni të dimensioneve të ndryshme. Këto janë elementë të parafabrikuar dhe duhet të instalohen në përputhje me tabelën e mëposhtme:

No.	Bordurat në cm (gjatësi/trashësi/lartësi)	Pesha (kg për copë)	Kërkesa për metër
1	100/8/20 1/3 e gurit 33/8/ 20	6 2	1 3
2	100/10/20 1/3 e gurit 33/10/ 20	6 5	1 3
3	100/12/20 1/3 e gurit 33/12/20	0 7	1 3
4	100/18/20 1/3 e gurit 33/18/20	0 6	1 3
5	100/18/25 1/3 e gurit 33/18/25	5 1	1 3
6	100/20/15 1/3 e gurit 33/20/15	4 1	1 3

Një tjetër lloj i gurit që mund të përdoret në të njëjtën mënyrë si bordurat e lartpërmendura është ai i "bordurave prej guri". Me këto tipe bordurash mund të realizohen kthesat dhe harqet. Dy mostra të këtij lloji janë paraqitur në tabelën e mëposhtme. Ato mund të instalohen në të njëjtën mënyrë me bllloqet çimentos të përmendura më lart.



Bordurë Guri

Dimensionet 120x180 mm
Lartësia 600 mm, 800 mm,
1000 mm, 1300 mm



Bordurë Guri

Dimensionet 120x120 mm
Lartësia 400 mm

Të njëjtat bordura të përmendura më lart mund të gjenden në gur sipas materialit të granitit. Ato kryejnë të njëjtat funksione si bordurat e betonit. Përmasat e tyre varen nga çfarë ofrohen në treg. Zakonisht ato kanë të njëjtat përmasa si ato të betonit.

b- Instalimi:

Bllloqet e bordurave duhet të instalohen para shtrimit të dyshemeve të trotuarëve. Një kanal duhet hapur në terren me dimensionet e kërkuara. Kanali duhet të jetë të paktën 10 cm më i gjerë se bllloqet, në të dy anët. Bllloqet vendosen përsipër betonit gjysëm të thatë të derdhur përgjatë kanalit. Betoni duhet të derdhet më pas në të dy anët në mënyrë që të fiksohen bordurat.

Përgjatë pjesëve të drejta, gurët e bordurave ose të ulluqeve shtrohen me ndihmën e një fijeje drejtuese. Toleranca e linjës aktuale dhe asaj ideale (siç tregohet në planet), duhet të jetë jo më shumë se 1 cm. Devijimi maksimal i gurëve të bordurës në krahasim me linjën aktuale duhet të jetë jo më shumë se 0.5 cm. Parregullsitë (shtrembërimet) nuk mund të jetë më të mëdha se 4 mm.

Bordurat e tranzitit për lejimin e kalimtarëve duhet të jenë të pjerrëta dhe lartësia e bordurës në lidhje me rrugën ose me pjesën e kullimit rritet apo zvogëlohet gradualisht drejt bordurave të tranzitit. Bordurat e të gjitha llojeve gjithmonë duhet të vendosen mbi një themel dhe duhet të fiksohen me beton të varfër në anën e pasme.

Fugat e nyjeve të bashkimit janë të vendosura vertikalisht dhe në kënd të drejtë me aksin e rrugës.

Gurët e bordurave vendosen direkt pranë njëri-tjetrit dhe fugat e tyre nuk mbushen me llaç. Bordurat duhet të kenë fuga jo më të gjera se 6 mm:

Fugat midis pjesëve të ulluqeve të bordurave të kullimit, si edhe të gjitha fugat midis bordurave të kullimit duhet të jenë të mbushura me llaç ose me mbushës plastik.

Llaçi duhet të jetë i përbërë nga rërë, çimento dhe / ose gëlqere, përzierje uji, dhe mundësisht një përbërje që vonon stazhionimin ose një agjent që çon në rritjen e porozitetit brenda betonit.

Sasia e çimentos ose gëlqeres duhet të jetë të paktën 450 kg / m³ rërë.

Gjatësia e bordurave që duhet të sharohen për tu adoptuar sipas vendit duhet të jetë të paktën 0.5 m.

11. TROTUARËT: SHTRIMI ME PLLAKA APO ME BETON DHE PUNIMET RIPARUESE

a- Shtrimi i Trotuarëve:

Shtrimi i trotuarëve mund të kryhet në mënyra të ndryshme. Pavarësisht mënyrës së shtrimit, substrati dhe shtresa e zhavorrit duhet të plotësojnë gjithmonë kushtet e nevojshme teknike që lidhen me ngjeshjen e mirë dhe nivelimin e duhur.

b- Riparimet e trotuarëve me pllaka betoni:

Dy tipe riparimi dallohen, përta i përket riparimit me pllaka betoni:

- Riparimi i sipërfaqeve të forta.
- Riparimi / zëvendësimi i një ose më shumë pllakave.

Riparimi i trotuarëve me pllaka betoni do të kryhet në mënyrën e mëposhtme:

Nëse pllakat e dëmtuara duhet të ndryshohen ato do të hiqen dhe do të zëvendësohen me pllaka të reja me karakteristika të njëjta. Pllaka e re duhet të goditet me kujdes me fundin e çekiçit në mënyrë që të mos ta dëmtojë atë deri sa të arrijë nivelin e duhur dhe pastaj fugat duhet të mbushen me bojak.

Nëse sipërfaqja nuk është e sheshtë pllakat e betonit duhet të hiqen deri në limitet e zonës së dëmtuar. Në qoftë se një hapësirë e madhe e shtresës bazë është dëmtuar, kjo shtresë duhet mbushur dhe duhet ngjeshur para se pllakat të rivendosen sipas mënyrës së sipërpërmendur.

c- Riparimi i trotuarëve me beton:

Së pari pjesët e dëmtuara të betonit duhen lokalizuar. Një sipërfaqe drejtkëndore duhet ravijëzohet që përfshin pjesët e dëmtuara dhe kjo sipërfaqe pritet në thellësinë minimale e shtresës ekzistuese të betonit. Zona e prerë do të hiqet me kujdes me mjete mekanike në mënyrë që të mos dëmtojë zonën e shëndoshë, dhe më pas zona pastrohet me ujë me presion. Para se të rimbushet me beton, pjesa e prerë shtrohet me beton të lëngshëm për të konsoliduar substratin poshtë shtresës së betonit. Një shtresë e re e betoni do të shtrohet më pas.

d- Dyshemetë e lëmuara prej betoni:

Dheu në zonat ku do të ndërtohen trotuarët duhet të gërmohet në një thellësi minimale prej 30 cm nga sipërfaqja e tokës. Më pas duhet shtruar një shtresë prej 20 cm me zhavorr të trashë e cila duhet të ngjeshet dhe të nivelohet sipas specifikimeve. Më pas duhet të kryhet instalimi i një shtrese 10 cm të trashë me beton të markës M150, duke e vibruar atë dhe duke krijuar fugat e bymimit çdo 3 m.

Një shtresë me trashësi minimale 2 cm prej llaç çimentoje në raport 2:1 do të shtrohet, nivelohet, dhe lëmohe krejtësisht, duke përfshirë gjithë kërkesat e tjera për përfundimin e punës.

12. PRODUKTET DHE ELEMENTËT SPECIFIKË

12.1 Trotuari: Dysheme e shtruar me pllaka – Gurë Natural apo Pllaka të Parafabrikuara Betoni

a- Struktura e dyshemesë (nga sipër poshtë):

Shtresa sipërfaqësore:	Gurë Naturalë apo Pllaka të Parafabrikuara prej Betoni, t min. = 6 cm (madhësitë e tyre janë përcaktuar në vizatimet arkitekture)
Shtrati i shtresës sipërfaqësore:	Llac çimento, t = 2 cm (Shtresa e llacit duhet të propozohet nga kontraktori dhe të miratohet nga Inxhinieri Mbikqyrës)
Shtresa e Stabilizantit	Beton arme C20/25, t=10 cm, mesh ø18/25

Shtresa e agregateve:	Zhavorr 0/32 deri 0/50 mm, CBR 45%, t = 20cm	
	Fraksionet (madhësia në mm):	Përqindja e fraksioneve të përzierjes së rërës dhe zhavorrit:
	80	100%
	56	85-99 %
	31,5	50-90 %
	16	30-75 %
	8	15-30 %
	0,063	0-7 %
Shtresa Bazale:	Tokë natyrale e ngjeshur	

b- Shtresa Bazale:

Tokë natyrale e ngjeshur, CBR 25 %.
Ngjeshja të kontrollohet me testin e pllakës.

c- Shtresa e Stabilizantit dhe Shtresa e agregatëve

Shtresa e agregateve është shtresa mbi të cilën shtrohet Shtresa e Stabilizantit dhe Shtresa e sipërfaqësore. Shtresa e Stabilizantit duhet të jetë në përputhje me kërkesat dhe kushtet e punimeve të përshkruara këtu.

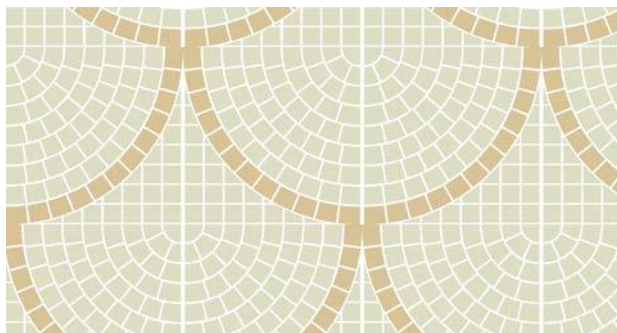
Shtresa e stabilizantit duhet të nivelohet dhe të ngjeshet pa lejuar një devijim të nivelit sipërfaqësor më shumë se +/- 2 cm (nuk tolerohen devijimet e dukshme në sipërfaqe).

Pjerrësia do të merret në konsideratë edhe gjatë shtrimit të shtresës bazale. Shtresa e Stabilizantit është shtresa mbajtëse e rrugës apo trotuarit.

Mbas gërmimit deri në nivelin e shtresës bazale kjo hapësirë do të mbushet me zhavorr 0/32 mm deri 0/56 mm. Ky material do të shtrohet në shtresa të ngjeshura mirë. Pjerrësia prej të paktën 1% do të ruhet edhe gjatë shtrimit të shtresës së stabilizantit.

d- Shtresa sipërfaqësore dhe Shtrati i shtresës sipërfaqësore: Pllaka prej Guri Natural apo Pllaka të Parafabrikuara prej Betoni mbi llac çimento ose mbi një shtrat rëre me çimento

Shtresa sipërfaqësore (Tip 1 dhe 2):



Motivi: Vendosja e dyshemes
Tip 1; (referoju vizatimeve të arkitekturës)



Gurë lokalë: (nga Saranda)
Ngjyra: bezhe e zbardhur dhe e erret

Sipërfaqja: Rezistente ndaj rrëshqitjes / e goditur me çekiç

(sipërfaqja t'i përshtatet finiturave përbri tyre)



Pllaka të Parafabrikuara prej
Betoni
Ngjyra: Ngjyra natyrale e betonit

Sipërfaqja: Rezistente ndaj rrëshqitjes

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	34 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

Kontraktori duhet të dorëzojë disa mostra të ndryshme të pllakave prej guri natyror ose pllakave prej betoni për miratim nga ana e Inxhinierit mbikqyrës para fillimit të punimeve.

Pllakat duhet të përputhen me karakteristikat e mëposhtme:

Rezistenca: >160 MPa

Përthithshmëria e ujit: < 3%

Finitura sipërfaqore: Sipërfaqe homogjene pa difekte të dukshme, gurët natyrorë të goditen me çekiç.

Kontraktori duhet të sigurojë një certifikatë nga një laborator i pavarur dhe i çertifikuar që dëshmon se struktura e betonit është në përputhje me kërkesat e paraqitura. Kostot për sigurimin e mostrave dhe të analizave laboratorike do të përballohen nga Kontraktori.

Mbas miratimit të mostrave nga Inxhinieri mbikqyrës Kontraktori duhet të ndërtojë, me shpenzimet e tij, një seksion prove 5 x 5 m me të njëjtat materiale dhe me të njëjtën mënyrë siç parashikohet gjatë ndërtimit. Seksionet e provës do t'i mundësojnë Inxhinierit

Mbikqyrës të gjykojë mbi homogjenitetin, ngjyrën dhe pamjen e përgjithshme të sipërfaqes.

Nëse seksioni i parë i provës nuk është i kënaqshëm, atëherë Kontraktori duhet të krijojë me shpenzimet e tij një të dytë apo të tjerë ku të merrën parasysh vërejtjet Inxhinierit Mbikqyrës.

Shtresa e llaçit:

Shtresa e llaçit është një përzierje e çimentos, ujit dhe additivëve. Marka e llaçit duhet të jetë minimalisht e Klasës M5 (sipas NBN-EN 998-2). Sasia e çimentos duhet të jetë të paktën 300 kg / 1m³ rërë të thatë.

Shtrimi i pllakave (dyshemeja):

Pllakat prej guri natyral duhet të fiksohen në mënyrë të qëndrueshme duke përdorur një çekiç gome, në mënyrë që pjesa e poshtme e pllakës dhe pjesët anësore të nguliten mirë në shtresën e llaçit.

e- Shtrimi duhet të fiksohet me një pllakë vibruese të përshtatshme.

Gjatë fiksimit gurët e dëmtuar duhet të hiqen dhe devijimet e profileve, parregullsitë e sipërfaqes dhe disnivelet e mëdha ndërmjet skajeve të sipërfaqes së sheshtë të pllakave që janë pranë njëra-tjetrës duhet të riparohen.

Nëse llaçi (kollu) është shtruar mbi shtresën e rërës me çimento duhet të zbatohen masat e mëposhtme:

- Fiksimi duhet të kryhet para se të ndodhë forcimi i çimentos dhe të shumtën 3 orë mbas përgatitjes së përzierjes.
- Mbushja e fugave duhet të kryhet duke përdorur bojak të modifikuar për të gjithë gurët natyralë.
- Bojaku i modifikuar është llaç çimentoje në të cilin janë shtuar polimerë (5-20% të masës totale janë rezina jo-reaktive) në mënyrë që të rrisë adezivitetin dhe ngjitshmërinë e bojakut.
- Sasia e çimentos duhet të jetë të paktën 150 kg për 1m³ rërë të thatë, me përjashtim të rasteve kur është përcaktuar ndryshe nga furnizuesi. Konsistenca duhet të jetë gjysëm e lëngshme. Mbushja e fugave duhet të kryhet gjatë kohës së thatë.

Veprimet e mëposhtme duhet të kryhen në mënyrë të njëpasnjëshme:

- Pastrimi i fugave me ajër me presion deri në një thellësi 2.5 cm. Gjatë kësaj procedure kontraktori duhet të marrë masa që materiali që do të fryhet nga ajri me presion të mos bezdisë këmbësorët dhe kalimtarët;
- Spërkatja e ujit mbi dysheme;
- Aplikimi dhe ngjeshja e bojakut të modifikuar në brendësi të fugave derisa këto të mbyllen plotësisht. Pastrimi me ajër me presion duhet të paraprijë ngjeshjen e bojakut për të paktën 20 m. Bojaku do të përgatitet në vend brenda një kove ose legeni;
- Heqja e pjesëve të dala të bojakut me fuqë të fortë dhe rërë të ashpër kur bojaku të jetë përforcuar në mënyrë të mjaftueshme.

Shtrimi i pllakave përbëhet nga:

- Vendosja dhe fiksimi i pllakave të betonit ose gurit natyral mbi shtresën e rërës.
- Nivelimi dhe zbutja e disniveleve midis pllakave

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	35 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

- Mbushja e fugave sipas detajeve të përshkruara më sipër. Ndalohen të gjitha llojet e trafikut 7 ditë pas vendosjes së pllakave..

f- Kontrolllet:

Kontrollet e mëposhtme do të kryhen gjatë shtrimit të pllakave:

- Pjesët që do të kontrollohen: Profili, horizontaliteti dhe niveli këndit të sipërfaqes, diferenca midis buzëve të sipërfaqes së sheshtë të gurëve, integriteti i konfiguracionit të pllakave, gjerësia e fugave dhe cilësia e kollit, bojakut dhe pllakave të betonit ose pllakave të gurit natyror.
- Këndi nominal i sipërfaqes do të tregohet në vizatimet, por nëse nuk paraqitet presupozohet të jetë 2.5%.
- Pllakat e dyshemesë nuk duhet të jenë të thyera, të çara, me luspa, apo të mbuluara me baltë apo llaç.
- Konfigurimi i shtrimit të pllakave do të tregohet në planet e detajuara.
- Pjesët anësore të gurëve në modelet rrethore apo të kurbëzuara duhet të përshtaten në mënyrë të tillë që nyjet të mos jenë kurrë më të gjera se 10 mm.
- Kontrolli duhet të kryhet duke përdorur edhe matjet topografike.
- Kontrolli i sipërfaqes duhet të kryhet duke inspektuar seksione 3x3 metrash. Parregullsitë duhet të jenë më së shumti 5 mm. Disnivelet ndërmjet gurëve të betonit duhet të jenë maksimalisht 2 mm. Kur dokumentet e tenderimit nuk përmendin gjerësinë e fugave, atëherë faqet anësore të gurëve të betonit duhet të përshtaten së bashku në një mënyrë të tillë që fugat të mos jenë më të gjera se 3 mm përgjatë zonave të drejta dhe jo më të gjera se 6 mm përgjatë zonave të lakuara me një rreze më të vogël se 15 mm. Për mbushjen e fugave me bojak gjerësitë e fugave duhet të jenë minimalisht 8 mm dhe maksimalisht 10 mm.

13. PUNIMET E GJELBERIMIT

13.1 Mbjellja e Tokës

Një përzierje farash duhet përgatitur me një kombinim të specieve ose varieteteve të ndryshme për përzierjen e barit. Zakonisht zonat e gjelbra të bazuara në monokultura gjenden shumë rrallë dhe nuk rekomandohen, për shkak të ndjeshmërisë së tyre dhe kërkesave që ato kanë në drejtim të mirëmbajtjes. Për të krijuar një lëndinë të shëndetshme, duhen kombinuar barëra me forma të ndryshme të rritjes. Barërat që rriten në mënyrë të ngadaltë (të tilla si Zoysia tenuifolia) që rrallë mund të formojnë një lëndinë të plotë në vetëvete do të krijonte një bazë solide për lëndinën e barit nëse janë të përzierja me Festuca arundinacea (sipas rekomandimeve të agronomit). Do të ishte e këshillueshme edhe mbjellja e një specieje të tretë që ka karakteristikat e rritjes së shpejtë (jo në formën grumbujve).

Shënime Teknike:

Shtresa nën pjesën e gjelbruar duhet të përbëhet nga toka ranore humusore që të jetë e përshtatshme për të mbështetur jetën e bimëve, dhe të ketë një gamë të pH prej 5.5 deri në 6.5.

Pas përgatitjes dhe nivelimit të terrenit në zonat e përcaktuara për tu bërë zona të gjelbëruara sipas linjave, lartësive, shpateve dhe seksioneve tërthore të caktura, në vendin e përgatitur shtrohet një shtresë e punueshme e niveluar mirë dhe me një thellësi uniforme prej 150 mm.

Të gjitha plisat dhe pjesët e ngjeshura duhet të shkrihohen duke përdorur pajisje të përshtatshme për të siguruar një tokë të shkrihet dhe të njëtrajtshme. Terreni për mbjelljen e bimësisë së gjelbër duhet të jetë uniform dhe pa depresioneve ose gropa ku mund të mblihet lagështia. Pjerrësia duhet të jetë së paku 1%, për të lejuar sipërfaqen të thahet më shpejt.

Duhet të hiqen gurët, degët, rrënjët, plehrat, dhe çdo material tjetër i huaj. Shtrati i dheut duhet që më pas të sheshohet apo të rrafshohet mirë për të parandaluar cedimin jouniform më vonë.

Përzierja finale e farëve të barit do të miratohet nga arkitekti dhe agronomi lokal.

Dendësia e mbjelljes duhet të konfirmohet nga agronomi lokal.

Koha e mbjelljes do të ndodhë në vjeshtë apo pranverë, për sa kohë që toka është ende e

ngrohtë. Temperatura minimale për mbjelljen duhet të jetë 5 gradë Celsius. Temperatura optimale është midis 16-21 gradë Celsius. Agronomi lokal duhet pyetur për të përcaktuar kohën ideale të mbjelljes dhe metodat e mbjelljes.

Deri në momentin kur zhvillohen rrënjët, toka ku janë hedhur farat duhet të mbahet e lagësht.

Pjesa e sipërme e tokës (30-40 mm) duhet të laget çdo 1-5 ditë. Bari duhet të pritët për herë të parë kur të arrijë lartësinë prej 6-8 cm. Niveli i prerjes varet nga tipi i barit dhe duhet të miratohet nga arkitekti dhe agronomi lokal

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	36 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

13.2 Përgatitja e shtresës së tokës që do të mbillet me farë bari

Të përgjithshme:

Zonat që do të mbillen duhet të jenë të gjitha zonat brenda kufijve të ndërtimit, që nuk janë të shtruara me asfalt ose beton. Pajisjet e nevojshme për përgatitjen e sipërfaqes së tokës duhet të jenë në gjendje të mirë, dhe të miratohen nga Inxhinieri përpara fillimit të punës.

Një ekspert bujqësor ose agronom duhet të konsultohet për mbjelljen dhe mirëmbajtjen e peizazhit. Hapësirat e nevojshme duhet të lihen për rritjen normale të pemëve të mbjella dhe të barit, në përputhje me llojin e tyre. Ndërsa për mbjelljen e pemëve duhet të parashikohet që ato të mos bllokohen apo të dëmtojnë pamjen e ndërtesës gjatë procesit të mbarështimit.

Vëmendje e veçantë duhet të tregohet për vendet nën hijen e pemëve.

Lërimi i Tokës:

Pasi zonat e nevojshme për t'u mbjellë janë sjellë në nivelin e kërkuar, ato duhet të punohen tërësisht në një thellësi prej të paktën 15 cm duke gërvishur, gërmuar, apo duke lëruar sipërfaqen. Mbeturinat dhe gurët më të mëdhenj se 2.5 centimetra të mbetur në sipërfaqe pas lërimit duhet të hiqen.

Shtresa e punueshme:

Para vendosjes së shtresës së punueshme substrati duhet të lërohet në një thellësi prej 5 centimetrash për të kryer lidhjen e shtresës me substratin. Shtresa e punueshme duhet shpërhapet në mënyrë të barabartë në një thellësi minimale prej 10 cm. Shtresa e punueshme nuk duhet të shpërhapet kur është ngricë ose kur substrati është tepër i lagësht apo tepër i thatë. Parregullsitë në sipërfaqe duhet të korrigjohen për të eliminuar depresionet. Zona e shtruar duhet mbrojtur nga dëmtimi duke ndaluar trafikun e automjeteve ose këmbësorëve. Mbjellja duhet të kryhet vetëm pasi zona jetë sjellë në nivelin e duhur.

Aplikimi i Plehrave Kimike:

Plehrat kimike duhet të shpërndahen në mënyrë uniforme mbi zonat që do të mbillen në sasinë 800-1000 kg/hektar. Ato duhet të lesohen me disqe ose metoda të tjera të pranueshme për Inxhinierin Mbikqyrës në mënyrë që të sigurohet përzjerja e tyre e mirë me tokën e punueshme. Shpërndarja e tyre me anë të një makinerie të miratuar që bën mbjelljen e farës dhe shpërndarjen e plehrave kimike në të njëjtën kohë është e pranueshme.

Nivelimi:

Parregullsitë sipërfaqësore që rrjedhin nga operacionet e plehërimit dhe operacionet e tjera duhet të nivelohen para se të bëhet mbjellja e farës.

13.3 Mbjellja e Farës

Të përgjithshme:

Mbjellja e farës duhet të bëhet gjatë sezonit më të favorshëm për specie të caktuara, përveç rasteve kur udhëzohet ndryshe me shkrim nga Inxhinieri. Një metodë e mbjelljes që miratohet nga Inxhinieri duhet aplikuar së bashku me pajisjet përkatëse të miratuara. Nëse ndodhin vonesa në operacionet e ndryshme shtyjnë procesin e mbjelljes përtej sezonit më të

favorshëm për specie të caktuar, apo kur për shkak të thatësisë, erërat e forta, lagështisë së tepërt, apo faktorëve të tjerë, priten të mos merren rezultate të kënaqshme atëherë Inxhinieri duhet të marrë vendim për të mos kryer mbjelljen. Puna do të vazhdojë vetëm kur kushtet janë të favorshme sërish ose kur miratohet një procedurë alternative ose kur të jenë marrë masat korrigjuese. Nëse gjatë mbjelljes, ose pasi është rritur bari, vërehen zona të pambjellakëto do të rimbillen nga kontraktori pa kosto shtesë për Klientin.

Hedhja e Farës:

Hedhja e farës do të bëhet me dorë ose me pajisje të miratuara për mbjelljen me një ritëm prej 25 g/m². Fara do të shpërndahet në mënyrë uniforme mbi zonat e caktuara. Gjysma esasisë së farave duhet të mbillet duke lëvizur mbjellësin në një drejtim, dhe pjesa tjetër duke lëvizur mbjellësin në kënd të drejtë me mbjelljen e parë. Hedhja e farës nuk duhet të bëhet gjatë motit me erë.

Ngjeshja:

Menjëherë pas përfundimit të operacioneve të mbjelljes, e gjithë zona duhet të ngjeshet nëpërmjet pajisjeve të miratuara.

Mbrojtja:

Pasi përfundon mbjellja, zona duhet të mbrohet nga trafiku duke vendosur shenja paralajmëruese në pjesë të ndryshme.

Ujitja:

Uji do të spërkatet menjëherë pas ngjeshjes përfundimtare. Ujitja duhet të kryhet në shkallën e përcaktuar për llojet e specifikuar të farës. Ujitjet shtesë do të kryhen sipas udhëzimeve të Inxhinierit. Uji duhet të furnizohet me kontenerë të cilat janë të pajisura me mjete të përshtatshme për shpërndarjen e ujit në normën e caktuar. Ujitja duhet të bëhet në një

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	37 of 52
---	----------------------	---------------------	-------	----------

mënyrë që të parandalojë erozionin për shkak të aplikimit të sasive të tepërta, dhe pajisjet e ujitjes duhet të jenë të tilla që nuk shkaktojnë dëmtimin e sipërfaqes së përfunduar.

13.4 Pemët

Shënim i Përgjithshëm:

Pemët dhe bimët duhet të jenë në përputhje me speciet ose llojet e specifikuar në vizatimet.

Të gjitha pemët duhet të jenë të madhësive dhe të mbillen siç tregohet në plan. Referoju planit për informacion të mëtejshëm në lidhje me; llojin e pemës, madhësinë, vendin e mbjelljes, dhe konfiguracionin e pemëve.

Të gjitha pemët duhet të jetë të rritura në ferma kultivimi të cilat duhet të ofrojnë pemët sipas kushteve të specifikuar (gjendja shëndetësore, madhësia, etj)

Duhet siguruar se të gjitha bimët janë dorëzuar sipas varietetit të porositur dhe duhet të kenë një etiketë të lexueshme që tregon emrin dhe madhësinë e bimëve.

Të gjitha bimët duhet të inspektohen në fermën e kultivimit dhe duhet të mbajnë një çertifikatë të inspektimit, si provë e gjendjes së tyre të shëndetshme pa sëmundje apo pa infeksione.

Kontraktori do t'i paraqesë arkitektit një listë me shkrim të burimeve nga të cilat kontraktori propozon për të marrë materialet bimore.

Arkitekti mund t'i inspektojë bimët në fermën e kultivimit, ose në vendin e grumbullimit, ose në vendin ku janë magazinuar. Arkitekti mund të piketojë pemët që do të mbillen në fermën e kultivuesit. Edhe pse arkitekti mund të miratojë bimët në burim, ai ende mund t'i refuzojë ato nëse nuk duken të shëndetshme kur të dorëzohen.

Të gjitha bimët e refuzuara duhet të zëvendësohen me bimë të pranueshme të të njëjtit lloj, të njëjtit varietet dhe madhësi, përveç rasteve nëse arkitekti vendos ndryshe.

Të gjitha pemët që do të furnizohen dhe transportohen të mbështjellë me qese, që mund të hiqen vetëm para mbjelljes.

Cilësia e bulbit të rrënjës: Rrënjët duhet të jetë i fortë dhe të dendura në të gjithë bulbin, dhe fundi i rrënjëve nuk duhet të jetë shumë i trashë në fund të bulbit.

Rrënjët, bulbi, trugu, dhe degët e pemëve duhet të jetë pa dëmtime mekanike nga transporti dhe magazinimi dhe pa dëme të shkaktuara nga nxehtësia apo ngricat.

Bulbi dhe pjesa e rrënjëve nuk duhet të kenë barëra të këqia.

Të gjitha pemët duhet të kenë trung të drejtë, kurorë me degë të rregullta, dhe një trung me trashësi të qëndrueshme.

Diametri i trungut duhet matur 1 m mbi lartësinë e trungut.

Nënkontraktori do të jetë përgjegjës për prosperitetin e plantacionit dhe për mirëmbajtjen.

Shënime Teknike:

Gërmimi i gropës së pemës:

Dimensioni i gropës së pemës: diametri 3 m dhe thellësi 1 m (minimale).

Gërvisht sipërfaqen e nëntokës para mbjelljes.

Rimbush 2/3 e gropës me gjysmën e dheut të tokës ekzistuese, çerekun me tokën e punueshme të çertifikuar dhe çerekun tjetër me material organik ose humus.

Pema duhet pozicionuar në mënyrë që trugu të jetë në qendër të gropës.

Hiq cohën e ashpër dhe shportën nga 1/3 e sipërme e bulbit të rrënjës

Hiq shkurret nga buzët e gropës.

Rimbush pjesën e mbetur të gropës me dhë dhe humus (15-20 kg material organik duhet të përdoret për mbjelljen).

Sipërfaqja e mbushur duhet të ngjeshet lehtë për të eliminuar xhepat e ajrit dhe për të parandaluar cedimin e dheut.

Kunajat mbrojtës: Shih vizatimin më poshtë për informacion të mëtejshëm mbi instalimin e kunjave mbrojtës. Kunajat e pemëve duhet të hiqen në fund të periudhës të garantuar.

Lidhja e pemëve: Lidhja e pemëve kryhet me litar kokosi (ose rripa të tjera sintetike të miratuara). Lidhja duhet të ketë një zonë të gjerë kontakti dhe nuk duhet të fërkojë apo të shtrëngojë trugun e pemës (gjatë 3 viteve të para të rritjes, është e detyrueshme të kontrollohet lidhja çdo vit dhe të lirohet nëse është e nevojshme - për të shmangur shtrëngimin e trungut).

Materiali sipërfaqësor duhet të jetë i përbërë nga granulacione minerale të gradës së lartë, pa agjentë lidhës apo stabilizantë.

Krasitja: Mbas mbjelljes duhen krasitur vetëm degët që kryqëzohen, degët e thyera ose të dëmtuara gjatë transportit, degët e vdekura, dhe çdo degë që paraqet rrezik për këmbësorët.

Krasitja bëhet për të hequr degët e vdekura ose të dëmtuara sipas kërkesës nga arkitekti.

Dega kryesore duhet krasitur dhe krasitja duhet të ruajë formën normale të pemës.

Pema duhet të ujitet tërësisht dy herë brenda 48 orëve të para.

13.5 Gjelbërizimi

Të përgjithshme:

Kontraktori duhet të jetë përgjegjës për kujdesin e duhur ndaj zonave të mbjella gjatë periudhës kur bari është duke u gjerminuar. Kjo periudhë do të zgjasë për të paktën katërmuaj pas përfundimit të mbjelljes, me përjashtim të rastit kur bari është gjerminuar për njëperiudhë më të shkurtër kohe, dhe Inxhinieri e miraton këtë periudhë më të shkurtër të përgjithshme nga ana e Kontraktorit.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	38 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Riplehërimi:

Zonat që kanë nevojë për riplehërim do të caktohen nga Inxhinieri. Riplehërimi duhet të kryhet gjatë një periudhe kur bari është i thatë. Plehu duhet të jetë i llojit dhe klasës së caktuar dhe duhet zbatuar sipas normave të përmendura më sipër.

Periudha e krijimit të gjelbërimit:

Periudha e gjelbërimit do të quhet e mbaruar nëse lëndina e barit është kositur dy herë.

Lëndina e barit:

Lëndina e barit konsiderohet i formuar nëse 95% e terrenit të mbjellë është mbuluar me speciet e dëshiruara.

13.6 Mirëmbajtja

Duhet të tregohet kujdes për të gjitha bimët që nga koha e mbjelljes deri në pranimin përfundimtar të punës.

Kujdesi i duhur i bimëve përbëhet nga ujitja, heqja e barërave të këqija, kultivimi, krasitja, spërkatja me ilaçe, shtrëngimi ose lirimi i rripave mbajtës, rilidhja, dhe punë të tjera të nevojshme për të mbajtur pemët në gjendje të shëndetshme dhe estetike të pranueshme. Përveç regjimit të rregullt të ujitjes, duhet të kryen ujitje të plota në intervale 10-14 ditore midis datave 15 maj deri në 15 tetor. Ky interval konsiderohet si një cikël i kujdesit. Ky interval mund të zgjatet në qoftë se kushtet e motit dhe lagështia e tokës e lejon. Arkitektimund të urdhërojë ujitje shtesë në çdo kohë gjatë periudhës së gjelbërimit të bimëve, nëse konsideron të nevojshme.

Çdo gropë peme duhet të ujitet mjaftueshëm për çdo seancë ujitjeje për të mbajtur shtresën epunueshme përreth pemës në një gjendje të saturuar dhe për të mbajtur bimën në një gjendje të shëndetshme.

Të gjitha pjesët e drurëve që vdesin gjatë periudhës së gjelbërimit të bimëve duhet të krasiten kur gjendja e tyre e vdekur bëhet e qartë.

Të gjitha zonat rreth pemëve ku është shtruar tallash duhet të pastrohen nga barërat ekëqija, duke i prashitur, duke i shkukur me dorë, apo duke i spërkatur me herbicide nëse kjo miratohet nga arkitekti. Pesticidet duhet të aplikohen sipas kërkesës për të kontrolluar insektet dhe sëmundjet në mënyrë që të mbahen bimët në një gjendje të shëndetshme.

Të gjitha bimët që vyshken ose që duket se do të vyshken gjatë periudhës së gjelbërimit duhet të zëvendësohen sa më shpejt që kjo gjendje bëhet e dukshme. Arkitekti do të lejojë zëvendësimet deri më datën 1 qershor të vitit në të cilin bën inspektimin përfundimtar.

Materialet mbështetëse mund të hiqen mbas inspektimit të fundit të pemëve të mbjella.

Një person i caktuar (specialisti i kujdesit të bimëve) duhet të ngarkohet si përgjegjës për inspektimin dhe kryerjen e kujdesit të kërkuar. Gjithashtu duhet të vihen në dispozicion për kujdesin ndaj gjelbërimit persona të caktuar, makina, pajisje, mjete dhe materiale të nevojshme për të kryer inspektimin dhe mirëmbajtjen. Specialisti i kujdesit të bimëve duhet të kryejë shërbimet e kujdesit minimumi një herë në dy javë nën miratimin e arkitektit.

13.7 Mirëmbajtja gjatë Periudhës së Gjelbërimit

Këtu bëjnë pjesë kositja, prerja e copave të tepërta, heqja e barërave të këqija, ujitja, plehërimi, dhe operacione të tjera të nevojshme për të nxitur rritjen e barit

Mirëmbajtja e barit:

Kositja:

Kositja i nxit barërat për të formuar një shtresë të dendur, mban bimët e larta me rritje të egër nën kontroll, dhe ruan aftësinë e barit për t'u shkukur. Për të krijuar një lëndinë të mirë, bariduhet të kositet me rreth 1/3 e rritjes së gjatësisë së tij. Nëse kositet në gjysmën e gjatësisë së barit, rigjenerimi zgjat më shumë dhe qilimi i barit bëhet disi më i çrregullt. Bari duhet të kositet fillimisht rreth marsit, pasi ka filluar rritja e barit, dhe duhet të kositet për herën e fundit në fillim të nëntorit, pasi rritja e barit ka përfunduar, meqë bari i gjatë është më i ndjeshëm ndaj infeksioneve fungale gjatë dimrit. Konsultimi me agronomët lokalë duhet kryer për të përcaktuar periudhën e saktë të dimërimit të barit në Tiranë.

Ujitja:

Për të zhvilluar rrënjë më të thella, bari duhet të ujitet më rrallë, por më në tërësi (rreth 20-25 L / m²). Sapo të vihet re që gjurmët e këmbëve mbeten të dukshme në sipërfaqe (meqë fijen

e barit nuk kthehen në pozicionin fillestar) bari duhet të ujitet. Koha më e mirë për ujitjen është herët në mëngjes meqë bari thahet shpejt gjatë ditës. Bari nuk duhet të ujitet gjatë ditës, kur temperaturat janë të larta, pasi kjo shkakton humbje shumë të lartë nëpërmjet avullimit.

Fertilizimi:

Lëndinat e barit zakonisht plehërohen me komponentë që janë të pasur me azot, kryesisht për të promovuar rritjen e fijeve. Kjo lejon që edhe pjesët me bar që kanë trafik të lartë këmbësorësh të rigjenerohen shpejt. Për të krijuar një profil të mirë të plehërimit duhet të përdoren kombinime të plehrave me çlirim të ngadalshëm me plehra me çlirim të shpejtë.

Plehrat duhet të aplikohen në doza të vogla, por të shpeshta, për të parandaluar kontaminimin e ujërave nëntokësore nga teprica e nitratit që mund të depërtojë në ujrarnëntokësore. Plehrat e pasura me kalium duhen përdorur përgjithësisht në dimër, për të rritur rezistencën ndaj sëmundjeve dhe ngricave. Agronomët lokalë duhen pyetur për përzierje esaktë të plehrave të duhura në Tiranë.

Krehja:

Kjo ka për qëllim të lejojë ajrin të penetrojë në sipërfaqen e barit dhe për të inkurajuar rritjen më të dendur të barit. Krehër të veçanta përdoren për të hequr fijet e thata dhe gjethet evyshkura.

Ajrimi:

Ky operacion përfshin shkruftimin e nivelit të sipërm të tokës në një thellësi prej rreth 10 cm.

Kullimi i shpejtë dhe përqindja më e madhe e ajrit në tokë krijon mundësinë për rritjen errënjëve dhe fletëve të barit. Kjo realizohet duke hapur vrima të vogla në tokë nëpërmjetshufrave të holla (me dendësi 250-400 për m2) dhe pastaj mbushjen e vrimave me rërë. Aplikimi i 0-2 mm rërë bën nivelimin e gungave të vogla dhe depresioneve dhe përmirësonpërshkueshmërinë e ujit, sidomos në kombinim me ajrin. Zona e mbjellë duhet të kositet në një lartësi mesatare prej 3 centimetra sa herë që lartësiamesatare e barit bëhet 6 centimetra.

Vertikulimi:

Ky proces nënkupton heqjen e tufave të barit që pengojnë infiltrimin e ujit. Ky rekomandohet të kryhet në fillim të rritjes së barit (mars / prill) pas prerjes së barit.

14. PRODUKTET DHE ELEMENTËT SPECIFIKË

14.1 Sipërfaqja me bar

Të gjitha farat do të furnizohen në kontenierë standardë të mbyllur dhe të etiketuar. Farat të cilat janë prekur nga lagështia, ose që janë dëmtuar gjatë transportit ose magazinimit nuk do të jenë të pranueshme. Përqindja minimale sipas peshës të farave së pastra të gjalla në raport me sasinë totale duhet të jetë 88%. Pjesa tjetër mund të përfshijnë: farat jo-funksionale, byk, fara të bimëve të tjera, materiale inerte të padëmshme dhe fara barërash të këqija që nuk janë më tepër se 2% të peshës së përgjithshme.

1a Pemët e ulta dhe shkurret

1a Santolina chamaecyparissus



Emri: Santolina chamaecyparissus
 Ngjyra: E verdhë, jeshile
 Koha e Mbajjes: Të konfirmohet nga agronomi
 Udhëzime të tjera: S'ka

1b Thymus communis



Emri: Thymus communis
 Ngjyra: Jeshile, e bardhë
 Koha e Mbajjes: Të konfirmohet nga agronomi
 Udhëzime të tjera: S'ka

1c Lavandula angustifolia



Emri: Lavandula angustifolia
 Ngjyra: Jeshile, vjollcë
 Koha e Mbajjes: Të konfirmohet nga agronomi
 Udhëzime të tjera: S'ka



Emri: *Rosmarinus Officinalis*
 Ngjyra: Jeshile, vjollcë
 Koha e Mbjelljes: Të konfirmohet nga agronomi
 Udhëzime të tjera: /

Bimët kacavjerrëse

Buganvilla



Emri: Bougainvillea
 Ngjyra: Rozë, Magenta, Vishnje, e Kuqe
 Koha e Mbjelljes: Të konfirmohet nga agronomi
 Udhëzime të tjera: /

Pemët

Zgjidhni ndonjë nga pemët e mëposhtme pas miratimit përfundimtar të Inxhinierit Mbikqyrës apo projektuesit.

Të gjitha pemët që do të mbillen duhet të jenë të një madhësie të mesme dhe të rritura nga një fermë kultivimi për të paktën 1 vit:

Lindeni Evropian



Emri: Lindeni Evropian
 Ngjyra e gjetheve: Jeshile në të verdhë
 Koha e Gjelbërimit: Vetëm në pjesë të caktuara të vitit
 Koha e Mbjelljes: Të konfirmohet nga agronomi
 Diametri minimal i trungut për mbjellje: $D \geq 20\text{cm}$
 Lartësia e trungut para mbjelljes: $H \geq 250\text{cm}$
 Udhëzime të tjera: Për distancat e mbjelljes referoju vizatimeve

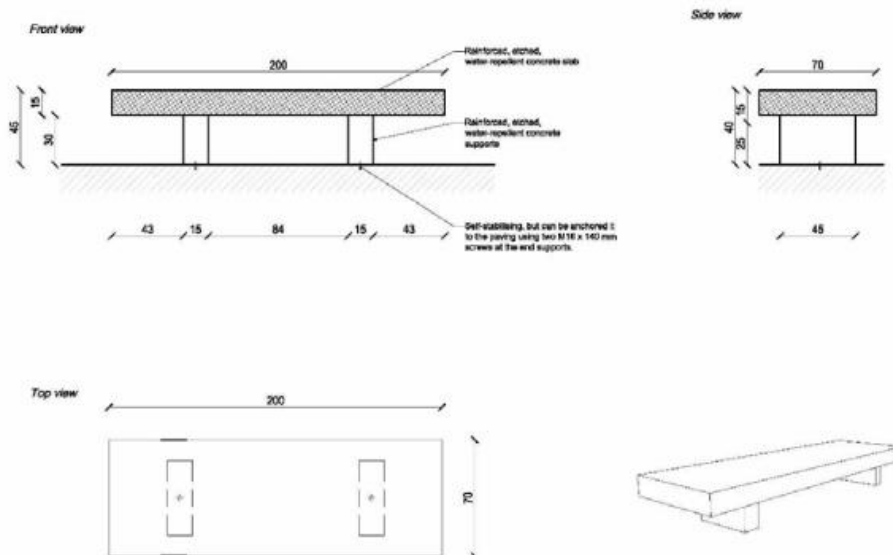


Emri:	Pinus Pinea
Ngjyra e gjetheve:	Jeshile
Koha e Gjellbërimit:	Gjatë gjithë vitit
Koha e Mbjelljes:	Të konfirmohet nga agronomi
Diametri minimal i trugut për mbjellje:	D≥30cm
Lartësia e trugut para mbjelljes:	H≥300cm
Udhëzime të tjera:	Për distancat e mbjelljes referoju vizatimeve

15. MOBILIM URBAN

15.1 STOLAT DHE ELEMENTËT ÇLODHËS

Stoli 01 – forme drejtkendore



Prodhuesi: Dizenjoja e prodhuesit të jetë në përputhje me vizatimet dhe qëllimin e projektit arkitekturor

Materiali: Gur artificial i derdhur.

Agregati i përdorur për beton të jetë i njëjtit me gurin e lehtë të ngjyrosur që përdoret si shtresë në shesh.

Finitura: Bezhe e hapur, Betoni i lemuar,
Sipërfaqe e papershkueshme nga uji

Shenim: Mobilimi urbane per t'u parafabrikuar dhe transportuar ne vend. Kallep metalike, I paster dhe I mprehte qe do te perdoren per derdhjen.

Fillimisht mostrat te materialit do te paraqiten tek mbikeqyresit dhe arkitektin per miratim te mostrave te meparshme te te gjithe mobiljeve.

Pas miratimit te mostrave te perfundimit dhe te materialit, nje moster e mobiljeve urbane ne shkalle reale do te propozohet per aprovim tek mbikeqyresi dhe arkitekti.

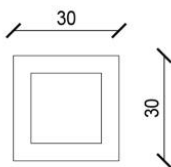
Dimensionet: Gjerësia = 70 cm, Gjatesia = 200 cm, Lartësia = 45 cm,
Aksesorët – Kërkesat e veçanta:

Finiturë me veshje kundra zhgarravitjes

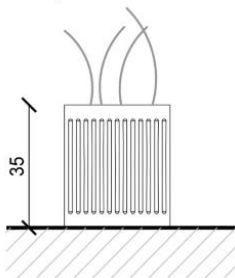
Fiksimi: Kapa me bulona ne toke

15.2 Vazo e Parafabrikuar

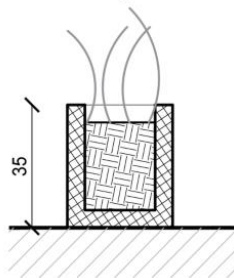
Top view/ Pamje nga sipër



Front view/ Pamje Ballore



Section/ Prerje



Prodhuesi: Dizenjoja e prodhuesit të jetë në përputhje me vizatimet dhe qëllimin e projektit arkitekturor

Materiali: Elementë të parafabrikuar prej betoni të cilësisë së lartë (marka C 25/20) me ngjyrë të bardhë (Çimento Portland dhe agregat i bardhë), me aditivë dhe plasticizues për të rritur vetitë e tyre të rezistencës ndaj ujit dhe kriprave, dhe të përforcuar me fibra.

Finitura: Elementi duhet të derdhet në një kallëp plastik të prodhuar me porosi për të krijuar sipërfaqen e brinjëzuar në pjesën e jashtme. Kallëpi duhet të lyhet me një vaj të veçantë që është i lehtë për t'u pastruar mbas heqjes së kallëpit. Elementi i betonit do të trajtohet me një rezinë mbrojtëse me bazë ujore për të krijuar një sipërfaqe të lëmuar nga ana e jashtme.

16. KANALIZIMI I UJERAVE TE ZEZA

16.1 T e pergjithshme

Tubat e PVC-se PER KANALIZIMET 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.

Perc se modifi kuar 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 trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	43 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

16.2 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)

Kara kt eristikat gj el ogji ke t e tokes dhe ngarkes a e t rafi kut ndikoj ne ne di mensi onet e kanal it te tub it dhe ndi koj ne gjithas ht u ne kapa cit eti n 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 gjitha gj atesine e saj. Mbishtrësezimet 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 t e mbulohet me nje shtrese pa gure (shih Projektin). Kesaj mund ti shtrohet rere, zhavorri i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thell esi a mi ni mal e e s ht ri mi t za konisht dikt ohet nga int ersekti met me tubacioneve komunale ekzistuese (te ujit te rjetit Elektrik, telefonik, te ujrave te shiut etj). Ne rruget me trafik te rende nuk rekomandohet qe tubat te shtrohen me mbulim me te vogel se 1.0 m. Ne raste te tilla mund te propozohet nje veshje me beton.

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

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eskavator kj o 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 inst aluar do te funksionojte ne menyre perfekte per aq kohe sa eshte parashkuar.

16.3 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

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

Veglat TYTON, lubrikante, mjete prerres

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

Lubrikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerres

Per prerjen e tubave prej PVC-je, disqe abrazive prerres jane pare si me tepershtatshmit. Preres me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren.

16.4 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 eshte 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 pastrohët 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 t hellimin 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..

16.5 T esti 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

16.6 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 e dorezimit te punimeve. Te gjitha kontaktet si perfaqesore 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.

16.7 Germimi dhe mbushja ne shkemb

Germimi dhe mbushja e instalimeve te kanali zimeve do te jene sic ja ne specifikuar ne Seksionin 2 (Germime dhe Punime Dheu) dhe seksioni n 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) te ket yre specifikimeve teknike.

16.8 Ndertimi i pusetave

Sipermarresi do te ndertoje puseten ne pozicionet dhe dimensionet e treguara ne projektin e Kontrates, ose sic udhezohet nga Mbikqyresit i Punimeve. Pusetat do te lejojne hyrje per te bere inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do te jene vendosur ne pika ku ka ndryshime drejtimi me, ndryshime te madhesise se tubave, ndryshime te pernehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te markes M 75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet .

Gjate gjithë gjat esise se puset es do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubacionit te kanalizimit per te percjell e ujrat e zeza nga nje tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje 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 kompaktesohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

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

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	45 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

16.9 Derdhjet e ujerave te zeza

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

16.10 Pershkrimi i çmimit 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 aktiviteteteve sic pershkruhen me siper jane perfshire ne cmimin njesi per nje meter tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendres se tubave PVC do te matet ne meter linear nga faqja e brendeshme e pusetes ne faqen e brendeshme te pusetes pasuese pergjate aksit te tubit.

16.11 Pershkrimi i çmimit 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. Cmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramurat, 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 punt ore, si dhe, ngarklimi n, 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.

16.12 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.

16.13 Germimi i kanaleve per tubacionet

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

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

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

16.14 Perdorimi i Materialeve te germimit

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

17. UJESJELLESI

17.1 T e 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 50 dhe 25 mm.

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.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	46 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Përveç s e modi fi kuar os e s ht uar si ket u, te gj itha t ubat P oli etil enit do t e plotesojne standarded 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 trupezuar ne tub ose i shkruar me boje rezistente ndaj ujit.

18. SH TR IMI N E K ANAL

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 di mensi onet 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 gjitha 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, zhavorri i imet ose toke e paster dhe masa e krijuar ngjeshet.

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

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

Duhet bere kujdes qe fundi i kanalit ku do te shtrohen tubat te jete i rrafshet, pa gure dhe mjaft i forte. Ne qofte se ne germimin me eska vator 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/azhornimi

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

18.1 Mjetet shtruese te tubacionit dhe perdorimi i sakte i tyre

Makinat e fuzionit

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

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerese

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

Lubrifikant per TYTON dhe lidhje standarte

Mjete prerese

Per prerjen e tubave prej Polietileni disqe abrazive prerese jane pare si me te pershtatshmit. Prerese me gur zmeril dhe flete sharre mund te perdoren

18.2 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 eshte 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 pastrohete 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 takojte. Nuk duhet terhequr mbrapsht fundi i tubit..

18.3 Testi Paraprak

Ky test kryhet para t estit kryesor. Qellimi i testit paraprak, eshte te ndaloje ndonjendryshim 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

18.4 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 siperfaqesore te bashkimevedo te mbahen te pastra deri sa te kete perfunduar bashkimi, Do te merren masa per ndalimin e futjes se materialeve te huaja ne brendesi te tubave gjate instalimit. Ne tuba nuk do te vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale te tjera.

18.5 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.

18.6 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 ndryshime te drejti meve, ndryshime te madhesis se tubave, ndryshime te pernjehereshme te pjerresise.

Muret e pusetave do te ndertohen me tulla argjile te pjekura mire te markes M 75 ose nga pllaka betoni te parapergatitura me raportin 1:2 çimento / rere me bashkim me llaç çimento, siç tregohet ne vizatimet .

Gjat e gjithë gjatesise se pusetes do te ndertohet nje kanal sipas aksit te tubaci onit 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 kompaktsohet. N.q.se toka ekzistuese nuk siguron nje bazament te pershtatshem atehere do te perdoret zhavorr dhe/ose beton M – 200.

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

Zona perreth puset es nuk mund te mb ushet menj ehre 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 pashtruara. 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.

18.7 Derdhjet e ujerave te zeza

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

18.8 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.

18.9 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 necmimin njesi per pusetat. Çmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin e cimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramurat, 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.

18.10 TUBACIONET E POLIETILENIT (HDPE-100) 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 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 forme ne granule teve dhe tubat PE prodhohen nga nje proces shkrires (ekstuziv). Gjate procesit te prodhimit tubi duhet te markohet (kodohet) me produktin perkatese 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 ERRET
SDR 17.6	E KUQE	
PE 100 SDR 11		I ZI
SDR 17.6		I KUQ
SDR 26		I VERDHE
SDR 33		PORTOKALLI

18.11 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 si stemi te siguri mit cil esor ne perputhje me standartet e kerkuara.

18.12 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 parametereve te prodhimit ne lidhje me Temperatures, 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 me poshte:
- Kushtet e pamjes dhe te siperfaqes
- Dimensionet
- Stabilitetin termik
- Gjatesine ne thyerje

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	49 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

- Presionin hidrostatik deri ne 80' C
- Testin e shkurter te trysnise.
- Efektin ne cilesine e ujit
- Rezistencen ndaj motit
- Testim afatgj ate te presionit hidrostatik
- Rezistence ndaj carjeve te kryera nga ushtrimi i forcave
- Fuqia e tensionit, te tubit dhe lidhjeve ne skaje.

18.13 SALDIMET E TUBAVE TE POLIETILENT

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

LLOJET E BASHKIMEVE

Avantazhet e sistemeve pe te i ntegruar 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.

18.14 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 te tubacioneve MDPE me metoden e fuzionit
- Bashkimin e sistemeve te tubacioneve MDPE me lidhje fuzioni
- Mbjatjen e nje mjedisi te sigurte pune dhe e higjenes ne sistemet e ujit.

18.15 PAJISJET DHE MAKINERITE E FUZIONIT

Pajisjet dhe makinerite e fuzionit mund te blihen ose te merren nga disa agjensi. Zakonisht bihet dakord me pronaret per kontrata periodike te mirembajtjes dhe sherbimet plus qe mund te ofroje kompania duhet te merren parasysh para blerjes. Te gjitha prodhuesit me reputacion ofrojne literature te kuptueshme te mjaftueshme mbi produktet dhe perdorimin e tyre te cilat duhet te studiohen para se pajisja te vihet ne perdorim.

Disa pika kyçe qe duhet te foksohen per perdorimin dhe mirembajtjen e ketyre pajisjeve pershkruhen si me poshte vijon:

Siperfaqet e nxehta qe do te saldohen duhet te jene te pastra qe te sigurojne nje pershkushmeri te mire te nxehtesise dhe per ti paraprire ndotjes se siperfaqes se saldimit. Çdo papasterti ne siperfaqe duhet te hiqet me kujdes kur pjata eshte e ftohte duke perdorur nje shpatull druri te bute ose/ dhe nje pllake etermiti e zhytur me pare ne nejt solvent te pershtatshme si izo-propanol. teknikat e mbrojtjes dhe rinovimit jane te gatshme nga furnizuesit. Eshte esenciale kontrolli i pavarur i nxehtesise ne siperfaqe.

Pajisje lemuese kerkojen per te pergatitur siperfaqet e bashkimit te tubave para nxehtes se tyre dhe keto jane nje pjese perberese te makinave te bashkimit me shkrirje. Skajet e prera duhet te mbahen te pastra dhe ne gjendje te mprehte. Shumica e pajisjeve te fuzionit perbehen nga alumini per shkak te karakteristikave te tija te mira te sjelljes ndaj nxehtesise. Sidoqofte alumini eshte nje material relativisht i bute dhe peson lehte demtime nga impaktet. Pjatat e nxehta duhet te vendosen ne cilindra te paster kur nuk perdoren. zhvillimet me te fundit te makinave automatike per bashkim me shkrirje dhe pjata te nxehta qe mund te terhiqen lehte, mund te ulin rrezikun e ndotjes se siperfaqeve te pjatave te nxehta.

Makinat e fuzionit duhet te jene te afta per te zbatuar nje presion fuzioni te kontrollueshem ne siperfaqen e bashkimit por njekohesisht te jene te afta per te ushtruar forca te medha terheqese per tu perballur me instalimin e vargj eve te gjata te tubacioneve. cilindrart shtyten me perikmeri te larte dhe kontrollues te energjise bejne te mundur nje pune te paster dhe ndihmese per parandalimin e shtrimit te keq. Nje rul transmetues frekuent mbi vargun e tubave ul forcat per terheqje dhe paraprin zjarrit dhe gervishtje te panevojshme te tubave. Kjo eshte veçanerisht e rendesishme kur perdoren metodat e shkrirjes me trysni te dyfishte.

18.16 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.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	50 of 52
---	----------------------	----------------------------	-------	----------

Ne terma t e pergjithshme ne menyre qe te behen bashkime te mira duke p erdorur t ekniken e a kopji mit me fuzi on ne rrj et esht e e nevojshme te respektohen kerkesa te procedures se bashkimit duke pasur parasysh perpunimin e skajit te tubit si edhe kontrollin e temperatures dhe trysnise.

18.17 FU ZION I ME S HKRI R JE

Tubat dhe akopjimet mund te lidhen me fuzion me shkrire duke perdorur nje pllake qe nxeht me energji elektrike. fuzioni me shkrire 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 t e nj eta ne s hkall e SDR dhe t e ti pit poli et il en mund t e bas hkohen duke p erdorur ket e t ekni ke pershemb ull nj e t ub S DR 2 50mm nuk duhet t e bashkohet me nje akopjues SDR 17.6.

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

18.18

ELEKT R OFU ZI ONI

Manikota me elektrofuzion kane disa priza qe permbajne tela nxehtes elektrike te cilat kur lidhen me tensionin puthisin manikoten ne tub pa pasur nevojne e pajisjeve te tjera nxehtese. Eshte esenciale qe punetoret te kujdesen veçanerisht per te siguruar procedurat e saldimit te respektohen rigorozisht dhe ne veçanti qe:

- 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 çojte ne deshtim. Pastrues te lagur me izopropanol mund te perdoren per te zhvendosur papastertite pas lemimit.
- Kllapat jane perdorur saktesisht per te siguruar qe bashkimi mos te levize gjate ciklit te nxehtjes dhe ftohjes.
- □ Mbulesa gjat e saldi mi t perdoren p er t e siguruar qe pl uhuri os e 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.

19. PUNIMET E ELEKTRIKUT

19.1 K a b l l o t

Kabllo t duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

1. Kabell per trans met im energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropil enik me shkalle te larte cilesie G7 dhe shtrese izolacioni PVC, qe nuk lejon ndezjen

- shkendijes dhe zvogeluese te emetimit te gazrave gerryes.

2. Te jene kabll o multipolare me percjelles fleksibel

3. Percjellesi te jete baker, fleksibel, i veshur

4. Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte G7.

5. Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukon emetim tegazrave korrodiva

6. 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.

7. Karakteristikat teknike:

- Tensioni nominal 0,5/1KV
- Temperatura e punes 90 °C
- Temperatura ne lidhje te shkurter 250° C
- Temperatura max.e magazinimit Sforcimet maksimale per 1mm2seksioni Rezja minimale e perthyerjes kabllit 40 °C50N/mm2 4 fishi i diametritte jashtem

8. Fusha e perdorimit: Kabell per transmetim energjie, per montim ne ambiente te jashtme te lagura, pervendosje ne mure e struktura metalike si dhe per shtrim nen toke

9. Te jene te markuara me markat e cilesise IMQ ose CE ose G7.

10. Te shoqerohet me flete katalogu te fabrikes perkatese prodhuese, dhe mundesisht edhe me kampionature.

19.2 P a n e l e t e K o m a n d i m i t

- Kasetat metalike duhet te jene hermetike, te mbyllura me celes, me permase 750x500x200mm
- Automatet 4 polare me rryme 60A duhet te kene keto karakteristika

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898 V ersi oni 4P Karakteristika magnetotermike

C Rrymat nominale ne

30°C 100A Tensioni nominal 400V

Tensioni maksimal i punes 440V Tensioni i izolacionit 5 0 0 V Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 10kA Temperatura e punes

25-60°C

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	51 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

Numri maksimal I manovrave elektrike 10.000 cikle
 Numri maksimal I manovrave mekanike 20.000 ci kle
 Grada e proteksionit IP20/ IP40
 Seksioni maksimal I kablli mit 50-70mm²
 Aut omat et 1 Polare me rryme 6-63A duhet te ket e ket o kara kt eristika teknike: Tipi magnetotermik
 Norme e referimit CEI EN 60898
 Versioni 1 P+N
 Karakteristika magnetotermike C Rrymat nominale ne 30°C 6/10/ 25/32/40/63A Tensioni nominal 230V
 Tensioni nominal i mbajtjes se impulsit 4kV Tensioni i izolacionit 500V Frekuenca nominale 50-60 Hz
 Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 4,5kA Temperatura e punes -25-60°C

- Kontaktoret duhet te jene trepolare, magnetotermik, per rryma 40A Tipi LC1-D150
Fuqia komutuese per qarqe ndricimi 11,5/20/30/50kW

19.3 Pusetat dhe Kapaket prej gize te pusetave

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

Kapaket prej gize te pusetave duhet te plotesojne keto kondita:

- Materiali gize e derdhur
- Permasat 300x300x20mm
- Forma drejtkendore
- I kompletuar me gjithë kornizen perkatese

19.4 Tubat Plastike

- Tubi fleksibel D=90mm duhet te plotesojne keto kushte: - Sigla FU 15
- Normativa CEI EN 50086-1
- Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml
- Materiali : polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
- Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rretave elektrike e telekomunikacionit.
- Vendosja : nen toke.

19.5 Tubat Metalike

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

19.6 Ndricuesit

Ndricuesit Rrugore

- Prodhimi cilesor per te cilin duhet te merret miratimi nga investitori.
- Fuqia e llampes : 250W Tipi I llampes : SAP
- Shkalla e izolacionit : -per grupin optik IP 66 - per aksesoret IP 43

Karakteristika konstruktive:

- mbulesa e siperme polipropilen i perforcuar ngjyra gri RAL
- trupi i ndricuesit alumin i derdhur dhe i lyer me boje polyester 7035 gri RAL 7035
- Reflektori prej material alumin i paster 99.85% i stampuar ne nje cope, i oksiduar e luciduar .
- Instalimi ne shtylle me krah me diameter max 60mm
- Guarnicioni prej material silicon
- Filter kunder lageshtires
- Portollampe porcelani me dispozitiv per rregullim fokusimi
- Xham i sheshte i temperuar ose polikarbonat transparent i stabilizuar ne rreze UV
- Hapja dhe mb yllja e grupit optik behet me dy vida inoksi, ndersa per grupin e aksesoreve me dy mberthesat e poshtme
- Mberthesat e xhamit poliamid gri e erret.
- Te gjithë komponentet elektrik te perdorur te jene te markes IMQ per tension ushqimi 230 V- 50Hz.

	Emertimi Dokumentit:	SPECIFIKIME TEKNIKE	Page:	52 of 52
---	-------------------------	----------------------------	-------	----------

- Armatura e ndricuesit te jete sipas normes EN 60598/1 dhe EN 60598-2- 3
- Trajtim kunder korrozionit, me kromatizacion ALODIN 1200
- Armatura e ndricuesit te jete sipas normes EN 60598/1
- Guarnicioni material ekologjik

Ndricuesit dekorativ

- Tipi VISTA Fuqia e llampes 150W
- Lloji i llampes S ON-T, xokol E 40

Karakteristika konstruktive:

- Trupi prej alumin i derdhur
- Di fuzori material polikarbonat, trajtuar me rrez e ultraviolet, lisho e transparente
- L yerj a e b ere me di s a faz a.: traj ti m fos fokroma t i k, rez is t ent e ndaj korrozionit, dhe pluhurave.
- Portollampa prej qeramike me kontakte argjendi
- Tensioni i ushqimit 230V 50 Hz
- Me mbrojtje termike. . Kablli me kapikorda, me veshje izoluese silikoni me seksion 1mm² . Morset eri 2 polare prej polikarbonati me seksion maksimal 2,5mm².
- Guarnicioni material ekologjik
- Montimi ne shtylle me d=76/60mm

19.7 Shtyllat

- Shtyllat jane metalike, me forme konike, te zinkuara te l yera me boje te verdhe , me lartesi totale 7,8m, 8,8m, dhe 9,8m
- Shtyllat metalike te jene te kompletuara me kapake.
- Siperfaqja e ekspozuar ndaj eres =0.2m²
- Permasat e dritares se morseterise 46x186mm
- Materiali –çelik me UTS>410N/mm² (Fe 430-UNI EN 10025)
- Shtresa mbrojtese siperfaqesore- zingato ne te nxehte
- Spesori i shtylles = 3mm
- Diametri i shtylles ne ekstremin e siperm eshte 60mm.

Grama Sh.p.k

Ing.Arjola Mazari