

Tabela e përmbajtjes

1	Te përgjithshme.....	4
1.1	HYRJE.....	4
1.2	DOKUMENTAT DHE VIZATIMET	4
1.3	ZEVENDESIMET.....	4
1.4	GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE	4
1.5	KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME.....	5
1.6	HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT	5
1.7	FURNIZIMI ME UJE	5
1.8	FURNIZIMI ME ENERGJI ELETRIKE	6
1.9	PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE	6
1.10	BASHKEPUNIMI NE SHESH	6
1.11	MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT	6
1.12	TABELA E PUNIMEVE.....	7
1.13	TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE	7
1.14	LIBREZAT E MASAVE	7
1.15	PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT	8
2	PUNIME TOKE.....	8
2.1	HYRJE.....	8
2.2	TE PERGJITHSHME MBI GERMIMET DHE PUNIMET E TOKES.....	8
2.3	PASTRIMI I SHESHIT	8
2.4	GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET	9
2.5	GERMIMI I KANALIT PER STRUKTURAT.....	9
2.6	GERMIME TE DHEUT SIPERFAQESOR.....	9
2.7	MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT	9
2.8	PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMEVE.....	10
2.9	PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANE ZONES SE GERMIMEVE.....	10
2.10	HEQJA E UJRAVE GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT	10
2.11	MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE	10
2.12	HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA GJATE GERMIMEVE	10
2.13	SHTRATI I TUBACIONEVE.....	10
2.14	NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET	11
2.15	MATERIALET E PERDORURA PER MBUSHJE.....	11

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

2.16	PROVAT E MATERIALEVE PER MBUSHJE	12
2.17	MATJA E VOLUMEVE TE GERMIMIT	12
2.18	MATJA E VOLUMEVE TE MATERIALEVE TE SHTRSAVE	12
2.19	ANALIZA E CMIMIT NJESI TE PUNIMEVE TE GERMIMIT	12
2.20	ANALIZA E CMIMIT NJESI TE MBUSHJEVE DHE NGJESHJEVE.....	13
2.21	ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRSAVE TE RERES DHE ZHAVORRIT .	13
2.22	ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRSAVE TE RRUGES.....	13
3	BETONET	15
3.1	TE PERGJITHSHME	15
3.2	KONTROLLI I CILESISE	15
3.3	PUNA PREGATITORE DHE INSPEKTIMI	15
3.4	MATERIALET PER BETONIN	15
b-	Inertet	16
➤	Inertet e imta	16
3.5	Masa e sites Perqindja e kalimit (ne peshe te thate).....	17
➤	Inertet e Trasha	17
3.6	Masa e sites Perqindja e kalimit (ne peshe te thate).....	17
➤	Raportet e Inerteve te trasha dhe te imta.....	18
c-	Uji per Beton.....	18
d-	Shtesa speciale per Betonet ose llacet hidroizoluese	18
3.7	METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONEVE.....	19
Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje neN/mm2	19
Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/ raporti cemento	19
3.8	PROVAT E FORTESISE SE BETONEVE	20
3.9	TRANSPORTI I BETONEVE	20
3.10	HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONEVE	20
3.11	BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET	21
3.12	FORCIMI I BETONIT	21
3.13	HEKURI PER BETONET	22
3.14	KALLEPET (ARMATURAT).....	22
3.15	BETONI I PARAPREGATITUR.....	23
3.16	FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTUREORE	23
3.17	ANALIZA E CMIMIT NJESI PER BETONET, LLACET DHE SUVATIMET	24
3.18	ANALIZA E CMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE.....	24
4	MATERIALET HIDRAULIKE	25
4.1	TE PERGJITHSHME	25
4.2	TUBACIONI HDPE 100 RC	25

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

4.3	Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit	25
4.4	Dokumentacioni Teknik Shoqerues	26
4.5	Transporti dhe Magazinimi	26
4.6	- Metodat e bashkimit dhe Kerkesat e Instalimit	27
4.7	Kërkesat standarde për rakorderite me elektrofuzion	28
4.8	Kerkesa per standardet e saldimit	29
4.9	VALVOLAT E KONTROLLIT DHE TE KOMANDIMIT	29
4.9.1	Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat	29
4.9.2	Dokumentacioni Teknik	30
4.9.3	Transporti dhe Magazinimi	30
4.9.4	- Instalimi dhe Testimi.....	31
4.10	MATJA E VOLUMEVE.....	32
4.11	ANALIZA E CMIMIT NJESI	32
5	- PREVENTIVI DHE VLERESIMI I KOSTOS.....	33
6	TUBAT E CELIKUT DHE RAKORDERITE	34
7	- SIGURIMI TEKNIK.....	35

1 Te përgjithshme

1.1 HYRJE

Qellimi i përgatitjes së këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për Kontraktorin në lidhje me Projektin, ecurinë e punës konform Kushteve Teknike të Zbatimit, Kontrates, Legjislacionit në fuqi për mbrojtjen e punonjesve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotësojë Kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Të gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike që shoqërojnë këtë projekt do të jenë baze për vlerësimin e sasisë dhe cilësisë së punës që do të bëhet për zbatimin e këtij projekti.

Kontraktori duhet të shqyrtojë Projektin që në fillim të punës dhe përpara lidhjes së Kontrates me Investitorin e objektit. Kontraktori do të verifikojë të gjitha sasisë, përmasat, të dhënat teknike dhe detajet e dhëna në Vizatimet dhe Dokumentat Teknike që shoqërojnë këtë projekt.

Kontraktori do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në kryerjen e llogaritjeve për sasisë dhe llojet e materialeve, volumeve të punës si dhe pajisjeve të kërkuara për kryerjen e kësaj pune.

Cdo ndryshim apo përshtatje me kushtet aktuale të terrenit do të bëhet vetëm në bashkëpunim me Projektuesin ose Supervizorin e Punimeve dhe me aprovim të Investitorit.

1.3 ZEVENDESIMET

Zevendesimet e materialeve të specifikuar në projekt do të bëhen vetëm me aprovimin e Supervizorit të Punimeve dhe Investitorit. Këto zevendesime do të bëhen vetëm nëse materiali i propozuar është me cilësi të njëjta ose më të mira se materiali që do të zevendesohet. Kërkesa për zevendesimin e materialeve duhet të shoqërohet me dokumenta që tregojnë cilësinë e materialit të propozuar dhe të dhënat teknike të dhëna nga prodhuesi i këtij materiali.

Duhet të kihet parasysh se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë apo ndryshim mbi çmimin njësi të dhënë nga Kontraktori në Oferten e tij dhe të pasqyruar në Preventivin e objektit që shorëron Kontraten.

1.4 GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE

Kontraktori pas shqyrtimit të Projektit dhe gjendjes aktuale në vend duhet të përgatitë Grafikon e Punimeve dhe Metodologjinë e Punëve sipas të cilave do të punojë për të plotësuar kërkesat e zbatimit të projektit në kohën, sasisë dhe cilësinë e duhur.

Grafiku i Punimeve do të paraqesë aktivitetet kryesore që do të bëjë Kontraktori për perfundimin me sukses të punimeve sipas kontrates. Në Grafikon dhe zberthimin e Metodes së punës duhet të përfshihen të pakten këto aktivitete

- Mobilizimi
- Investigimi topografia dhe piketimi i nenobjekteve
- Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

- Aktivitetet e Punimeve të Tokës
- Aktivitetet e Punimeve Hidraulike
- Aktivitetet e Punimeve të Betonit
- Aktivitetet e Punimeve ndertimore
- Aktivitetet për punime elektrike dhe mekanike
- Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut
- Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilësive të materialeve
- Përgatitja e Librezave të masave
- Kolaudimi dhe marrja në dorëzim të objektit
- Pastrimi i sheshit të ndertimit
- Përgatitja e raporteve mujore dhe përfundimtare për punën e kryer

1.5 KOSTOT PËR MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOSSHME

Kontraktori i Punimeve duhet të kuotojë me cmime njësi të detajuar Koston për mobilizimin e ekipit të tij si dhe të makinerive që do të përdoren për zbatimin e punimeve.

Ne këto kosto do të përfshihen:

- ✓ Kosto për sigurimin e transportit dhe lejeve përkatëse
- ✓ Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me ujë
- ✓ Mirëmbajtja e impianteve të ndertimit, rrugëve dhe ambienteve të punës
- ✓ Mbrojtja kundër zjarrit
- ✓ Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve që ndodhen në të
- ✓ Kujdesi mjekësor dhe mbrojtja e shëndetit për punonjësit.

Ne këto kosto do të përfshihen edhe çdo zë tjetër që shikohet me rëndësi nga Kontraktori dhe që duhet të jepet në cmimin njësi për koston e Mobilizimit. Duhet të kihet parasysh se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë mbi cmimin njësi të dhënë nga Kontraktori në Preventivin e objektit.

1.6 HYRJA NË SHESHIN E NDERTIMIT

Gjate të gjithë kohës së zbatimit të punimeve, Kontraktori duhet të organizojë punën për levizjen e njerezve në sheshin e ndertimit. Sheshi i ndertimit duhet të jetë i rrethuar me shiritë plastike të përshtatshme që njoftojnë publikun për kryerjen e punimeve në këto shesh. Kontraktori nuk duhet të lejojë hyrjen në sheshin e ndertimit të personave që nuk kanë lidhje me ndertimin e objektit. Kontraktori do të mbajë përgjegjësi për çdo problem që mund të ndodhë në sheshin e ndertimit gjatë të gjithë kohës së ndertimit të objektit. Kontraktori është përgjegjës për sigurinë, qëndrueshmërinë si dhe kullimin e ujërave sipërfaqësore në sheshin e ndertimit. Kontraktori duhet të organizojë punën për ndertimin dhe mirëmbajtjen e rrugëve hyrëse në sheshin e ndertimit kur shihet e nevojshme prej tij ose Supërvizorit të punimeve.

1.7 FURNIZIMI ME UJË

Uji që nevojitet për zbatimin e punimeve do të merret nga Rrjeti kryesor nepermjet një matesi në pikën me të afërt të mundshme e cila do të caktohet nga Ndërmarrja e Ujesjellesit që e ka në përdorim linjen e Ujesjellesit.

Kontraktori do të shtrijë rrjetin e vet të perkohshëm të tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe koston përkatëse në lidhje me furnizimin me ujë do të paguhet nga Kontraktori.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

Ne rast se nuk ka mundësi lidhje me rrjetin e Ujesjellesit, Kontraktori duhet të bëjë vetë përpjekjet për furnizim me ujë higjienikisht të pastër dhe të pijshëm për puntoret dhe punimet që do të kryhen gjatë zbatimit të projektit.

1.8 FURNIZIMI ME ENERGJI ELETRIKE

Energjia Elektrike që nevojitet për zbatimin e punimeve do të merret nga Rrjeti kryesor elektrik nepermjet një matësi në pikën me të afërt të mundshme e cila do të caktohet nga filiali i KESH që e ka në përdorim linjen elektrike dhe do të jepet në përdorim me anë të kontratës perkatese. Në rast se Lidhjet me rrjetin elektrik nuk janë të mundura Kontraktori duhet të parashikojë vetë një gjenerator ose burim energjie të mjaftueshëm për të përmbushur kërkesat për zbatimin me sukses të punimeve.

1.9 PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE

Kontraktori, me shpenzimet e tij, do të bëjë ndertimin e piketave dhe modinave sipas kërkesave të kushteve teknike të zbatimit dhe në përputhje me informacionin e dhënë nga Investitori. Ai do të jetë përgjegjës i vetëm për saktësinë dhe përpikërinë e vendosjes së tyre dhe matjeve në terren. Ai do të marrë masat për ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre nga dëmtimet që mund të behen gjatë zbatimit të punimeve dhe duhet të rivendosë çdo pikete të dëmtuar.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze që i është dhënë dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegjësia e tij nëse një informacion i tillë është i mangët, jo autentik dhe në mospërputhje me gjendjen aktuale.

Kontraktori duhet të japë asistencën e tij teknike tek Punedhënesi për kontrollin e piketave dhe modinave në terren.

Kontraktori gjatë të gjithë fazës së zbatimit të punimeve duhet të bëjë në mënyrë periodike dhe të vazhdueshme, fotografime të punës sipas udhëzimeve të Supervizorit në mënyrë që të demonstron progresin e punës, cilësinë e materialeve të përdorura dhe punimeve të kryera, kushtet e punës, etj.

Shpenzimet për fotografimet duhet të jenë të parashikuara në shpenzimet administrative të Kontraktorit dhe nuk do të njihet ndonjë shtesë në lidhje me to.

1.10 BASHKEPUNIMI NE SHESH

Gjatë të gjithë kohës së zbatimit të punimeve, Kontraktori duhet të bashkëpunojë ngushtë jo vetëm me Supervizorin e punimeve dhe përfaqësuesin e Punedhënesit por edhe me përfaqësuesit e Pushtetit Lokal, Ndermarrjeve të Ujesjelles- Kanalizimeve, elektrike, Telefonike, etj në mënyrë që të marrë informacionin e duhur për gjendjen aktuale të sistemeve ekzistuese të ujesjellesit, KUZ, KUB, elektrike, telefonike, etj dhe të shmangë sa të jete e mundur dëmtimet e këtyre rrjeteve inxhinierike që do të jenë të vendosura në zonën e punimeve që po kryhen. Ndertimi do të behet në zonë të kufizuara në mënyrë që të mos pengohet levizja e mjeteve të transportit apo puna e Kontraktoreve të tjere të mundshëm që mund të jenë duke punuar në këto zone. Për sa më sipër Kontraktori duhet të bashkëpunojë me përfaqësues të pushtetit lokal si dhe me Policinë e shtetit.

1.11 MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e duhura paraprake për mbrojtjen e puntoreve, publikut si dhe pasurive në dhe përreth sheshit të ndertimit konform ligjeve në fuqi. Ai është

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni pergjegjes i vetem per respektimin e masave te sigurimit teknik, kodeve te ndertesave dhe ndertimeve te tjera duke perfshire edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet te beje sigurimin e jetes se punonjesve te tij, makinerive dhe punimeve prane njerës prej shoqerive te Sigurimit qe veprojnë ne Shqipëri.

Gjate zbatimit te punimeve, Kontraktori me shpenzimet e veta duhet te vendose dhe te mirembaje gjate nates pengesa te ndryshme dhe drita te cilat do te parandalojne ne menyre efektive aksidente te mundshme qe lidhen me keto punime. Kontraktori duhet te siguroje pengesa te pershtatshme, shenja me drita te kuqe "rrezik" ose "Kujdes" si dhe vrojtues ne te gjitha vendet ku punimet mund te shkaktojne crregullime te levizjes normale te mjeteve ose qe perbejne ne ndonje menyre rrezik per publikun.

Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet te ndermarre te gjitha veprimet e mundshme per te siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjate punes, nga zhurmat, nga demtimet e pemeve, etj. Per kete arsye, te gjitha makinerite dhe pajisjet qe do te operojne ne terren duhet te jene te pastra, te pershtatshme per transportin e materialeve pa shkaktuar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike te levizjes se tyre. Mosplotesimi i kushteve te mesiperme apo mospajisja me leje perkatese te qarkullimit te mjeteve mund te sjelle edhe nderprerjen e Kontrates.

1.12 TABELA E PUNIMEVE

Kontraktori ne fillim te punimeve duhet te pregatite nje table metalike me permasat kryesore 2 x 1 m ku te jepen te dhenat Kryesore per emrin e objektit, vleren e tij, Fillimin dhe Perfundimin e Punimeve, Punedhenesin, Kontraktorin, Supervizorin e Punimeve, etj. Forma dhe menyra e paraqitjes do te aprovohen nga Punedhenesi. Tabela e Punimeve duhet te vendoset ne nje vend te dukshem prane sheshit te ndertimit ne bashkepunim me Supervizorin dhe Punedhenesin.

1.13 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet te behet me mjete transporti te pershtatshme te cilat kur te ngarkohen te mos shkaktojne derdhje te ngarkeses. Ngarkesa gjate transportit duhet te jete e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore te transportit te mallrave. Cdo makine qe nuk ploteson keto kerkesa apo rregullat e qarkullimit do te hiqet nga Kantieri dhe do te zevendesohet me nje mjet tjetër te pershtatshem. Te gjitha materialet qe do sjelle Kontraktori ne objekt duhet te stivohen dhe te magazinohen ne menyre te pershtatshme per tu mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet te vendosen ne menyre te tille qe te jene te kontrollueshme nga Supervizori ne cdo kohe. Materialet hidraulike (tuba HDPE, rakorderi, Pjese speciale, Valvola Kontrolli, Hidrante, etj) duhet te transportohen dhe te magazinohen sipas kerkesave te vecanta te dhena nga Prodhuesi i tyre (shih kap. Punime Hidraulike). Kontraktori duhet te siguroje me shpenzimet e veta nje vend te sigurt per magazinimin e te gjitha materialeve, ngritjen e magazinave dhe te zyrave te kantierit per Supervizorin e Punimeve ne menyre te tille qe te jene te pershtatshme per kushte normale pune

1.14 LIBREZAT E MASAVE

Kontraktori duhet te pregatite vizatimet per te gjitha punimet qe jane zbatuar faktikisht ne terren te shoqeruara me librezat e masave ku te jepen edhe te dhenat teknike per sasine dhe parametrat e tjere te materialeve te perdorura. Kontraktori duhet te pregatite edhe seksionet e profilat gajtesor e terthor te rishikuar si dhe te gjitha detajet e nevojshme te pajisur me shenimet perkatese qe tregojne shtresat e tokes qe hasen gjate punimeve te germimit.

Te gjitha punimet e maskuara duhet te pasqyrohen ne librezat e masave dhe te jene pjese e dokumentacionit teknik qe do te dorezohet se bashku me objektin.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

Vizatimet dhe librezat e masave do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do të dorezohen çdo muaj Supervizorit të punimeve për aprovim. Vizatimet e aprovuara do të mbeten prona e Punedhësit dhe do të shërbejnë për Kolaudimin dhe dorezimin e objektit.

1.15 PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT

Në përfundim të punës, Kontraktori duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi me shpenzimet e tij të gjitha impiantet ndërtimore, makineritë, pajisjet speciale, materialet ndërtimore që kanë tepëruar, mbeturinat e ndryshme, skeleritë, etj.

Në përfundim të punimeve, Kontraktori duhet të bëjë pastrimin komplet të sheshit dhe ta kthejë sheshin e ndërtimit në kushte të pranueshme dhe me të mira se gjendja e mëparshme.

2 PUNIME TOKE

2.1 HYRJE

Qëllimi i përgatitjes së këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për Kontraktorin në lidhje me Punimet e Tokës që do të kryhen prej tij. Këto kërkesa do të jenë në lidhje me germimin, hapjen e kanaleve, shtresimin e rrugëve, linjave të ujit duke patur parasysh gjatë të gjithë kohës edhe makineritë që do të perdoren për këto punime si dhe Kushtet Teknike të Zbatimit, Legjislacionin në fuqi për mbrojtjen e punonjësve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotësojë Kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

2.2 TË PËRGJITHSHME MBI GERMIMET DHE PUNIMET E TOKËS

Kategoria e tokës për germim është kategoria IV,V dhe shkembore, konform "Manualit të Ndërtimit- Vell. III". Të gjitha germimet të çfarëdo lloji tokë që ndeshen do të kryhen në thellësinë dhe gjërësinë e përcaktuar në vizatimet ose sipas udhëzimeve me shkrim të Supervizorit të Punimeve. Gjatë germimit, materiali i përshtatshëm për mbushje do të grumbullohet në një vend të përshtatshëm në një distancë të mjaftueshme nga bankinat për të shmangur mbingarkimin dhe të ruaje nga shembja anet e kanalit të germuar.

Shtresa e sipërme e tokës do të grumbullohet vecmas për një ripërdorim të mëvonshëm nëse është e nevojshme. I gjithë materiali jo i përshtatshëm ose që nuk kërkohet për veshje do të dergohet në një vend që është aprovuar nga Pushteti Lokal dhe Punedhësi. Germimet në rrugë do të bëhen në mënyrë të tillë që pasazhi i rrugës të mos bllokohet nga materiali i germimit.

Niveli do të bëhet në mënyrë të tillë që uji sipërfaqësor të mos vërshojë në kanale ose në pjesë të tjera të germuara dhe çdo sasi uji e mbledhur do të hiqet me anë të pompave ose me metoda të tjera të aprovuara por gjithmone në koston e Kontraktorit.

Kosto e germimeve që do të bëhen duke tejkaluar permasat e caktuara në projekt do të mbulohen me shpenzimet e vet Kontraktorit.

2.3 PASTRIMI I SHESHIT

Të gjitha sheshet ku do të germohet do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, rrenjet, plehurat dhe materialet e tjera sipërfaqësore. Të gjitha këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë të tillë që të jete e pelqyeshme për Punedhësin. Të gjitha pemet dhe shkurret që janë përcaktuar për të mbetur në vend do të mbrohen dhe do të ruhen sipas Kushteve Teknike të Zbatimit të aprovuara edhe nga Supervizori i Punimeve.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

Te gjitha strukturat ekzistuese te identifikuar per tu prishur do te largohen sipas udhezimeve te Supervizorit dhe Punedhensit. Kjo do te perfshije edhe spostimin e themeleve te ndertimeve qe mund te ndeshen gjate punes.

Kontraktori do te marre te gjitha masat e nevojshme per mbrojtjen e vijave te ujit, rrethimeve dhe sherbimeve te tjera qe do te mbeten edhe pas perfunimit te punimeve.

2.4 GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET

Kanalet do te germohen ne permasat dhe nivelin e treguar ne vizatimet e perkatese ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Supervizorit. Zeri i treguar ne tabelen e volumeve (Preventiv) lidhur me germimet do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete e specifikuar ndryshe. Ne rastin kur perdoren tuba shtese dhe me gota, germimi me dore i materialit te shtratit eshte i nevojshem per cdo bashkim. Germimi me krah eshte gjithashtu i nevojshem ne afersi te intersektimeve me infrastrukurat e tjera per te parandaluar demtimin e tyre.

Ne se nuk urdherohet me shkrim nga Supervizori, nuk duhet te hapen me shume se

30 m kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellsia e kanaleve te tubacioneve do te jene sipas vizatimeve te Kontrates.

Thellimet per pjeset lidhese do te germohen me dore pasi fundi i kanalit te jete i niveluar. Kanalet per tubacionet do te germohen nen nivelin e pjeses se poshtme te tubacionit sic tregohet ne vizatimet, per te bere te mundur realizimin e e shtratit te tubacioneve me material te germuar.

2.5 GERMIMI I KANALIT PER STRUKTURAT

Germimet do te behen ne permasat dhe nivelin qe percaktohet ne vizatimet ose ne instruksionet e dhena me shkrim nga Supervizori. Kur niveli i bazamentit eshte i arritur, Supervizori do te inspektoj dheun e tabanit dhe do te jape udhezime per germim te metejshem nese ai e konsideron te nevojshme.

Germimi do te behet ne nje menyre te tille qe te siguroje qe vepra do te qendroje ne nje bazament solid dhe shume te paster. Kur germimi duhet te mbulohet me vone nga ndertime te perkohshme, Kontraktori duhet te vazhdoje menjehere ndertimin e bazamentit pas rezultateve te kenaqshme te bazamentit.

2.6 GERMIME TE DHEUT SIPERFAQESOR

Sipas instruksioneve te dhena nga Supervizori, Kontraktori do te heqe dheun siperfaqesor ne thellesine e instruktuar dhe ta ruaje diku prane, ne menyre te parshtashme gjate germimit. Keto dhera do te perdoren per te mbushur kanalet ne perfundim te punimeve ne thellesine dhe vendin e urdheruar nga Supervizori. Kosto e germimit, ngarkimit, transportit ne vendin e depozitimit dhe kthim do te jene te perfshire ne cmimin njesi te germimit ndersa kosto e shkarkimit, hedhjes dhe shperndarjes se dheut do te jene te perfshire ne cmimin njesi te mbushjes

2.7 MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT

Te gjitha punimet e germimit do te mirembahen sic duhet nderkohe qe ato jane te hapura dhe te ekspozuara, si gjate dites ashtu edhe gjate nates. Pengesa te mjaftueshme, drita paralajmeruese, shenja si dhe mjete te ngjashme do te sigurohen nga Kontraktori. Kontraktori do te jete pergjegjes per ndonje demtim personi ose pronesia per shkak te neglizhences se tij ose mos marrjes se masave te duhura te Sigurimit Teknik.

2.8 PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMEVE

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si dhe per te krijuar kushtet e sigurta ne pune. Kontraktori duhet te furnizojë dhe te vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesa, trare dhe mjete te ngjashme ne te nevojshme per sigurimin ne pune. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandaloje demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur. Kosto e perforcimeve dhe veshjes se germimeve eshte e perfshire ne cmimin njesi te germimit

2.9 PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANE ZONES SE GERMIMEVE

Si pjese e punes ne zerat e germimit, Kontraktori do te perforcoje te gjitha ndertimet, muret si dhe strukturat e tjera, qendrueshmeria e te cilave duhet te garantoje mosrrezikimin gjate zbatimit te punimeve dhe do te jete teresisht pergjegjes per te gjitha demtimet e personave ose te pasurive qe do te rezultojne nga aksidentet e ndonje prej ketyre ndertimeve apo strukturave perkatese. Ne se ndonje prej ketyre strukturave, instalimeve apo sherbimeve do te rrezikohen apo demtohen si rezultat i veprimeve te Kontraktorit, ai duhet te lajmerojë menjehere Supervizorin e Punimeve si dhe autoritetet qe kane lidhje me te dhe menjehere te marre masa per ndreqjen e demit qe eshte bere.

2.10 HEQJA E UJRAVE GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT

Si pjese e punes ne zerat e germimit dhe pa kosto shtese , Kontraktori duhet te ndertoje te gjitha drenazhet e duhura dhe te realizojë kullimin me kanale, me pompim ose me kova si dhe te gjitha punet e tjera te nevojshme per te mbajtur pjesen e germuar te paster nga ujrat e zeza dhe nga ujrat e jashtme deri ne perfundimin e punes pa deme. Kontraktori duhet te siguroje te gjitha pajisjet e duhura te pompimit per punimet e tharjes se ujit si dhe personelin e duhur per kete proces duke perfshire hidraulikun dhe elektrikistin e nevojshem. Gjithashtu duhet te merren masat e duhura kunder permytjeve dhe shirave te rrembyeshem.

2.11 MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE

Kontraktori do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes per mbrojtjen e tyre si tubat e kanalizimeve, te ujesjlesit, kabllot elektrike, telefonike si dhe bazamentet e strukturave qe ndodhen prane.

Kontraktori do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve te mesiperme dhe duhet ti riparoje me shpenzimet e veta.

2.12 HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA GJATE GERMIMEVE

I gjithë materiali i tepert i germuar do te largohet ne vendet e aprovuara nga Punedhenesi. Kur eshte e nevojshme te transportohet materiali mbi rruget ose ne vendet e shtruara duhet te sigurohet ky material nga derdhja ne rruge ose ne vendet e caktuara.

2.13 SHTRATI I TUBACIONEVE

Materialet qe do te perdoren per shtratin e tubave (poshte dhe siper tubacionit) duhet te jene te lira nga guret dhe pjese te forta me te medha se 50 mm ne cdo permase dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

Materiali për shtratin do të shpërndahet dhe nivelohet në mënyrë të tillë që të krijojë një shtrat të vazhdueshëm dhe uniform për mbështetjen e tubave në të gjitha pikat që nga puseta deri tek bashkimet. Do të jetë e lejueshme që shtresa e niveluar të preket lehtë gjatë terheqjes së materialit bashkuar të tubave ose çdo pajisje tjetër ngritëse.

Shtrimi i tubave do të bëhet në nivelin, thellesinë dhe permasat e treguara në vizatime. Materiali për shtratin e tubave do të nivelohet mirë dhe trashësia maksimale e kokrrizës do të jetë më e vogël se 15 mm. Materiale me granulometri më të mëdha se 75 mm nuk duhet të përbejnë më tepër se 2 %. Materialet për shtratin nuk duhet të përmbajnë pluhura ose materiale të tjera të cilat mund të shkaktojnë korrozionin e tubave.

Pasi të jetë niveluar çdo tub, vendosur në linjë dhe në pozicionin perfundimtar mbi materialin e shtratit të dy anët e tubit do të mbushen dhe ngjeshen me material të mjaftueshëm në mënyrë që tubat të mbahen në pozicion të pershtatshëm dhe në linjë të drejtë gjatë të gjithë procesit të bashkimit dhe shtrimit të tyre. Materiali i shtratit do të hidhet në të dy anët e tubit njëkohësisht dhe vazhdimisht dhe do të ngjeshet në mënyrë uniforme për të parandaluar zhvendosje gjatësore.

Vazhdimësia e materialit të shtratit do të ndehet nga barrierat e përshkueshme të ujërave sipërfaqësore për të ndaluar kalimin e ujërave nëpër shtratin e tubit. Materiali i barrierës duhet të plotësojë klasifikimin e dherave dhe do të ngjeshet deri në masën 95 % të densitetit maksimal. Materiali nuk duhet të përmbajë gure dhe mbetje të tjera të demshme.

2.14 NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do të bëhet pasi të ketë perfunduar germimi dhe pastrimi i kanaleve. Materiali mbushës do të përgatitet sipas kushteve të dhëna me poshtë duke u kujdesur për lageshtinë dhe perzierjen e tij dhe me pas përhapet dhe ngjeshet në objekt me rul vibrues, me ngjeshje të posacem dore ose mekanike. Përpara ngjeshjes, përmbajtja e lageshtisë duhet të jetë në nivelin e kerkuar, duke e lagur në se është i thatë dhe duke e tharë në se është i lagur.

Mbushjet dhe mbulimet do të jenë të shtresëzuara në mënyrë të vazhdueshme dhe gati horizontale për të arritur trashësinë e treguar në vizatime. Mbulimi me materiale sipërfaqësore nuk është i lejueshëm. Shtresa e sipërme e fundit të mbushjes dhe mbulimit duhet të mbahet në gjendje sa më të sheshtë. Në vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtesë, lartësia e treguar në vizatime për mbushje dhe mbulim do të rritet. Materiali mbushës nuk duhet të përmbajë llumra, boshllëqe apo parregullsi të tjera. Punimet e ngjeshjes do të testohen me anë të metodave të testimit të ngjeshjes së dheut (Provat e materialit mbushës). Zakonisht ngjeshja bëhet me vibrator sipërfaqësor ose pajisje të ngjashme në shtresë me trashësi jo më shumë se 30 cm. Në çdo shtresë, numri i kalimeve duhet të jetë i mjaftueshëm mbi çdo pikë të sipërfaqes së shtresës për gjithmone me shumë se 2 kalime. Në rastet kur gjerësia e ngjeshjes ose e mbulimit nuk është e mjaftueshme atëherë ngjeshja bëhet me ngjeshës pneumatik ose të sheshtë. Në çdo rast do të kerkohet që të sigurohet densiteti i kerkuar i ngjeshjes. Pajisjet e ngjeshjes dhe kushtet e ngjeshjes do të përcaktohen në varesi të llojit të dheut (koheziv apo jo - koheziv). Në rastin e ngjeshjes së dherave kohezive (argjilave) materiali do të përhapet në shtresë horizontale me trashësi të çdo shtresë jo më shumë se 15 cm. Materiali që do të ngjeshet do të ketë lageshtinë e nevojshme dhe të pranuar nga Supervizori i punimeve. Lageshtia do të jetë e njëjtte për çdo shtresë dhe në çdo pikë. Në rastin e ngjeshjes së materialeve jo kohezive perseri shtresëzimi do të bëhet si më sipër por trashësia e shtresës do të jetë 15 - 30cm dhe dendësia e materialit të ngjeshur do të jetë jo më pak se 70 % e vlerës së provës së dendësisë relative.

2.15 MATERIALET E PERDORURA PËR MBUSHJE

Materialet që do të përdoren për punime mbushëse do të jenë të lira nga guret dhe pjesë të forta më të mëdha se 75 mm në çdo permase dhe gjithashtu të pastër nga përberesa druri apo mbeturina të çdo lloji. Materiali mbushës do të ngjeshet sipas mënyrës së treguar më sipër dhe aprovimit nga Supervizori.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

Dherat me permbajtje të tepert organike nuk do të lejohen të perdoren. Materiale me madhësi granulore me teper se 75 mm nuk mbuloen nga ky klasifikim. Në rast se materialet e mbushjes brenda zonës së germimit nuk janë të mjaftueshme në sasi dhe cilesinë e duhur atëherë do të merren materiale nga zona të tjera të aprovuara nga Supervzori i punimeve. Kontraktori duhet të bjere dakord me pronarët e tokës nga ku do të merret dheu për mbushje për të marrë sasinë e kërkuar të dheut me shpenzimet e veta.

Zakonisht materialet i ndajme në:

Dhera të trashë të grupit ranor dhe zhavorr me 50 % të materialit mbi 0,08 mm

- **Dhera të imta** të grupit të argjilave me mbi 50 % të materialit nën 0,08 mm
- **Materiale për shtratin** e tubacioneve. Ky material do të nivelohet mirë dhe thellësia maksimale e granulit do të jetë 25 mm. Materiale me granulometri me të madhe se 75 mm nuk duhet të përbejnë me teper se 2 %. Materialet për shtratin nuk duhet të përmbajne pluhura ose materiale të tjera të cilat mund të shkaktojnë korrozionin e tubave.

2.16 PROVAT E MATERIALEVE PËR MBUSHJE

Provat që sigurojnë proceset e mbushjes, mbulimit dhe shtratimit të tubave duhet të behen nga Kontraktori me shpenzimet e veta dhe të aprovohen nga Supervzori i punimeve. Testet që kërkohen me këto rast janë:

- Dy testet për klasifikimin e çdo tipi materiali për shtratimin, mbushjen, mbulimin dhe një test shtesë për klasifikimin e çdo 50 ton ngarkesë materiali.
- Dy teste për densitetin e lageshtësive (Proctor) ose dy teste për densitetin relativ për çdo tip materiali të propozuar për shtratim, mbulim përveç materialit kokrrizor për shtratin.

2.17 MATJA E VOLUMEVE TË GERMIMIT

Të gjitha zerat e germimeve do të maten në volum. Matja e vumeve të germimit do të bazohet në dimensionet e marra në vizatimet në të cilat percaktohen permasat e germimeve.

Çdo germim përtej limiteve të percaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervzori. Nëse germimi është me pak se volumni i logaritur nga vizatimet, do të paguhet volumni faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

2.18 MATJA E VOLUMEVE TË MATERIALEVE TË SHTRITAVE

Të gjitha zerat e shtresave për mbushje apo mbulim do të maten në volum. Matja e vumeve do të bazohet në dimensionet e marra në vizatimet në të cilat percaktohen permasat e mbushjes dhe të mbulimit. Çdo mbushje përtej limiteve të percaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervzori. Nëse mbushja është me pak se volumni i logaritur nga vizatimet, do të paguhet volumni faktik i mbushjes sipas matjeve faktike.

2.19 ANALIZA E CMIMIT NJESI TË PUNIMEVE TË GERMIMIT

Cmimi njësi i zerave të punës për germimet do të përfshijë, por nuk do të kufizohet për germime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, germimin me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë germime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujrave nëntokësore ose nivelin e ujrave

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

siperfaqesore, perfsjire perzierje dheu te cdo lloji, mbeshteteset, perforcimin ne te gjitha thellesite dhe gjeressite, me cdo lloj mjeti qe te jete nevoja, perfsjire edhe germimet me dore dhe do te perfsjijehet largimin e ujrave nentokesore dhe siperfaqesore ne cdo sasi dhe nga cdo lloj thellesi, me cdo mjet te nevojshem, largimin dhe grumbullimin e pemeve te larguara, rilevimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave te perhershme dhe te atyre te perkohshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave per tu perdorur nga Supervizori, furnizimi dhe transporti i fuqise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjieno sanitare dhe cdo nevojehet aksidentale per realizimin e punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Supervizorit te punimeve. Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje, depozitimi duke perfsjire edhe transportin nga depozitimi,

ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, etj jane te perfsjire ne cmimin njesi nga germimet.

Kosto e transportit deri ne vendin e hedhjes se materialit nuk perfsjihet ne cmimin njesi te germimit por ne cmimin njesi te transportit.

2.20 ANALIZA E CMIMIT NJESI TE MBUSHJEVE DHE NGJESHJEVE

Cmimi njesi per mbushjen mbulon materialin mbushes, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagjen kur eshte e nevojshme, provat e te gjitha llojeve te materialeve, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter te pershkruar ketu me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfsjihet ne kete cmim sepse eshte perfsjire ne cmimin njesi te transportit.

Kudo qe qe te jete e mundur, materiali mbushes dhe mbulues do te jete nga materiali i germuar. Vetem kur materiali i germuar nuk do te jete i pershtatshem ose i mjaftueshem, materiali mbushes do te merret nga jasht kantierit me aprovimin e Supervizorit. Cdo ndryshim i volumit te punimeve te mbushjeve dhe mbulimit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.21 ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRESAVE TE RERES DHE ZHAVORRIT

Cmimi njesi per materialin e shtratit te tubit (rera) mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, lagjen kur eshte e nevojshme, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve.

Cmimi njesi per materialin e zhavorrit mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve per shtresat e zhavorrit.

Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfsjihet ne kete cmim sepse eshte perfsjire ne cmimin njesi te transportit. Cdo ndryshim i volumit te punimeve te shtresave te reres dhe zhavorrit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.22 ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRESAVE TE RRUGES

Cmimi njesi per materialin e shtresave te rruges mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen ne shtresa, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve per shtresat.

Cmimi njesi i transportit te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfsjihet ne kete cmim sepse eshte perfsjire ne cmimin njesi te transportit.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

Cdo ndryshim i volumit të punimeve të shtresave të rruges përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

3 BETONET

3.1 TE PERGJITHSHME

Qellimi i punes qe perfshin ky kapitull eshte zbatimi i procesit te betonimit konform standarteve, kushteve teknike dhe kerkesave te projektit gjate ndertimit ose rehabilitimit te linjave te Ujesjellesit dhe Punimeve te rehabilitimit te Rezervuarit. Kryerja e ketij procesi duhet te behet me makineri perkatese (perzieres betoni, transportues betoni, vibrator mekanik, etj) veglat e punes, materiale dhe pajisje te tjera speciale (pompa, pajisje topografike, etj) qe jane te domosdoshme per perfundimin ne sasine dhe cilesine e duhur te ketij procesi.

Ne fillim te Kontrates, Kontraktori duhet te paraqese tek Supervizori propozimin e tij per organizimin e aktiviteteve te betonimit ne shesh i cili duhet te permbaje:

- Vendosjen dhe shtrirjen e pajisjeve te prodhimit te betonit
- Metodat e propozuara per organizimin e pajisjeve te prodhimit te betonit
- Procedurat e kontrollit te cilesise se betonit dhe materialeve te betonit
- Transporti dhe hedhja e betonit
- Detaje te punes se berjes se kallepeve duke perfshire kohen e heqjes se kallepeve dhe procedurat per mbeshtetjen e perkoheshme te traveve dhe soletave qe do te vendosen

3.2 KONTROLLI I CILESISE

Kontraktori duhet te kete ne stafin e tij kyc nje inxhinier ndertimi te kualifikuar, te specializuar, me licencen perkatese dhe me eksperience, i cili do te jete pergjgjes per kontrollin e cilesise se te gjitha betoneve.

Materialet dhe mjeshteria e perdorur ne punimet e betonit duhet te jete e nje cilesie sa me te larte qe te jete e mundur.

Kontrolli i cilesise do te behet konform Kushteve Teknike dhe standarteve perkatese ne prezence te Inxhinierit dhe Supervizorit te punimeve te cilet do te jene edhe pergjegjes per cilesine e betoneve te hedhura ne veper.

3.3 PUNA PREGATITORE DHE INSPEKTIMI

Perpara se te kryhet procesi i pregatitjes se llacit ose te betonit, zona brenda armaturave duhet te jete e pastruar shume mire me uje ose me ajer te komprimuar.

Asnje proces betonimi nuk duhet te kryhet derisa Supervizori te kete inspektuar dhe aprovuar (ne se eshte e mundur) germimin, masat e marra per mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat per shperndarjen e ujit per freskim dhe staxhionim te betonit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve, armimin si dhe te gjitha materialet e tjera per betonimin dhe masa te tjera ne pergjithesi.

3.4 MATERIALET PER BETONIN

a- Cimento

Nje nder materialet me te rendesishme qe perdoren per betonet dhe qe duhet ti nenshtrohen kontrollit teknik te Supervizorit eshte cimento.

Gjate betonimeve mund te perdoren dy lloje cimento si me poshte:

- Cimento Portland e zakonshme do te perdoret sipas standarteve te ISO ose ASTM C-

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cemento do të përdoret për betonet që nuk janë në prezencë të ujërave, ujërave të zeza, tubave të gazit apo ujërave nentokesore.

- Cimento Portland Sulfate e Rezistueshme do të përdoret sipas standarteve të ISO, BS 4027 ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cemento do të përdoret për betonet që janë në prezencë të ujërave, ujërave të zeza, tubave të gazit apo ujërave nentokesore.

Cimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara, të padëmtuara, direkt nga fabrika dhe të ruajtura në kushtet e duhura në një depo të përshtatshme dhe të ajrosur. Thaset e cimentos duhet të jenë të vendosur të pakten 15 cm mbi sipërfaqen e tokës. Cimento nuk duhet të qëndrojë me shumë se tre muaj në kantier pa lejen e Supervizorit.

Cdo lloj cemento e ngurtesuar apo e demtuar nuk duhet të përdoret. Cdo dërgesë e cimentos duhet të jetë e shoqëruar me certifikatën e cilësisë dhe fletë analizat përkatëse të fabrikës prodhuese.

Cimento e përfutur nga pastrimi i thasëve të cimentos ose nga pastrimi i dyshëmese nuk do të përdoret.

Supervizori ka të drejtë të kërkojë riestimin e cimentos kur ka dyshime mbi cilësinë e saj apo gjendjen aktuale .

b- Inertët

Inertët për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH - 512 - 78 ose në përputhje me ASTM C 33.

Ato duhet të jenë të pastër, të forta, të qëndrueshëm, dhe nuk duhet të përmbajne lëndë organike ose masa të tjera të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë dhe qëndrueshmërisë së betonit apo të betonarmesë.

Materialet e përdorura si inerte duhet të përfitohen nga burimet e njohura dhe të licencuara që sigurojnë rezultate të kënaqshme për të gjitha llojet e betoneve. Inertët e përdorura do të jenë të imta dhe të trasha. Ato do të përdoren së bashku në betonet sipas një raporti të dhënë në Kushtet Teknike përkatëse dhe me aprovimin e Supervizorit të punimeve.

Me poshtë po japim detaje për secilin prej llojeve të inerteve:

➤ **Inertët e imta**

Inertët e imta për kategoritë e betonit A,B,C (Betone me marke M100, M200, M300) konform STASH 512-78 do të jenë prej rërë natyrore, gure të shoshitur ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë e pastruar shumë mire, pa masa të mpiksura, cila të buta e të vecanta, vajra distilimi,

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni alkale, lende organike, argjile dhe sasi të substancave të tjera demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera demtuese është 5 %.

Materialet e marre nga gure të papershtashme për inerte të trasha nuk duhet të përdoren për inerte të imta.

Shkalla e shpërndarjes për inertet e imta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm.

3.5 Masa e sites Perqindja e kalimit (në peshe të thate)

10,0 mm	100
5,0 mm	90 - 100
2,4 mm	60 - 100
1,2 mm	30 - 100
0,6 mm	15 - 100
0,3 mm	5 - 70
0,15 mm	0 - 15

Inertet e imta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rera e briqjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrore e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copeza, nga argjila, plehra, etj.

Inertet e imta nuk duhet të përmbajne më shumë se 10 % të materialit më të hollë se 0,1 mm të hapësirës në rrjete dhe jo më shumë se 5 % të pjesës së mbetur në 2,4 mm site.

➤ **Inertet e Trasha**

Inertet e trasha për kategoritë A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të nxjerre ose një kombinim i tyre me një masë jo më shumë se 20 mm dhe do të jenë të pastër, të forte, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lende të buta apo të thermueshme ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca të tjera të demshme.

Lendet demtuese në inertet e trasha nuk duhet të kalojnë më shumë se 3 %. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm:

3.6 Masa e sites Perqindja e kalimit (në peshe të thate)

50,0 mm	100
37,5 mm	90 - 100
20,0 mm	35 - 70

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

10,0 mm	10 - 40
5, 0 mm	0 - 5

Inertet e trasha per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga tulla te thyera te prodhuara prej tullave te cilesise se pare. Ato nuk duhet te permbajne kashte, rere ose materiale te huaja apo mbeturina te tjera.

➤ **Raportet e Inerteve te trasha dhe te imta**

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumin e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Supervizori mund te urdheroje qe keto raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne se do te jete e nevojshme, ne menyre qe te prodhohen klasifikimet e duhura ne perzierjen e inerteve te trasha dhe te imta.

Kontraktori duhet te beje disa disa prova ne kubiket e marre si kampione dhe te shenoje inertet dhe fraksionimin e tyre, perzierjen e betonit ne fillim te punes dhe kur ka ndonje ndryshim ne inertet e imta apo te trasha ose ne burimin e e tyre te furnizimit.

Keta kubike duhet te testohen ne laborator ne kushte te njejta. Kubiket duhet te testohen nga 7, 14 deri ne 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave, Supervizori i punimeve mund te vendose per raportet e trashesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzierje te mevonshme gjate zhvillimit te punes ose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte.

C- Uji per Beton

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

d- Shtesa speciale per Betonet ose llacet hidroizoluese

Ne rastet e perdorimit te betoneve apo llaceve ne ambiente ku kerkohet hidroizolim i siperfaqeve (psh. Siperfaqet e brendshme te Rezervuarit, pusetes, etj) duhet te perdoren si shtesa lende speciale te pregatitura posacerisht per hidroizolim. Sasite dhe perqindja e tyre

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni ne betone duhet te jete sipas rekomandimeve te Supervizorit dhe prodhuesit te ketyre lendeve speciale te dhena me shkrim dhe te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates.

3.7 METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONEVE

Betoni duhet te perzihet me perzieresa mekanike te miratuara qe me pare. Perzieresi, hinka dhe pjesa perpunuese e tij duhet te jene te mbrojtura nga shiu dhe nga era.

Inertet dhe cemento duhet te perzihen se bashku para se te shtohet uje derisa perzierja te fitoje ngjyren dhe fortesine e duhur.

Kerkesat per perzierjen e betonit duhet te konsistojne ne ndarjen proporcionale dhe perzierjen per fortesite e meposhtme kur behen testet e kubikeve;

Klasa e betonit neN/mm2	Fortesia	ne	shtypje
	7 dite		28
	dite		
Klasa A& A (M100) (s)	17,0		25,5
Klasa B&B (M200) (s)	14,0		21,0
Klasa C&C (M250) (s)	6,5		10,0
Klasa D&D (M300) (s)	me	pelqimin	e

Supervizorit Shenim: shenja s = Cemento sulfate e rezistueshme

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

Klasa e betonit	Max. i ujit te lire/ raporti cemento
Klasa A& A (M100) (s)	0,50
Klasa B&B (M200) (s)	0,60
Klasa C&C (M250) (s)	0,65
Klasa D&D (M300) (s)	me pelqimin e

Supervizorit Shenim: shenja s = Cemento sulfate e rezistueshme

3.8 PROVAT E FORTESISE SE BETONEVE

Kontraktori duhet të sigurojë për qëllimet e provave një set 3 kubikesh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m³. Për derdhje betoni me shumë se 15 m³ duhet të sigurohet një set shtesë 3 kubikesh. Nëse mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejuar të fortësisë së specifikuar, Supervizori do të udhëzojë një ndryshim në raportet ose permabjtjen e ujit në beton ose të dyja në mënyrë që Punedhësi të mos ketë kosto shtesë.

Kontraktori duhet të përcaktojë të gjithë kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësisë pas kontrollit tregojnë se betoni i përfutur nuk plotëson kërkesat e specifikuar ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është nën nivelin e kërkesave të specifikuar, kampioni do të refuzohet nga Supervizori i punimeve dhe Kontraktori do të ta rivendosë masën e thyer mbrapsh me shpenzimet e veta. Kontraktori duhet të mbulojë me shpenzimet e veta të gjitha provat që do të bëhen në një laborator që është aprovuar nga Punedhësi.

3.9 TRANSPORTI I BETONEVE

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

Kur të jete e mundshme, betoni do të derdhet nga perzieresi direkt në një pajisje që do të bëjë transportimin e betonit në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkrkaohet në mënyrë aq të mbledhur sa të jete e mundur në vendin përfundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Nëse Kontraktori propozon të përdorë pompa për transportin dhe vendosjen e betonit ai duhet të paraqesë detaje të plota për pajisjet dhe tekniken e përdorimit të pompës dhe pajisjeve që ai propozon për të përdorur, tek Supervizori i punimeve.

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

3.10 HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONEVE

Kontraktori duhet të tërheqë nga afër procesin e hedhjes dhe ngjeshjes së betonit si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit duhet të jete prodhimi i një betoni të papershkueshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

Pasi të jete perziere, betoni duhet të transportohet në vendin e punës sa më shpejt të jete e mundur, i ngjeshur mirë deri sa të krijojë sipërfaqe të lemuara, pa vrima dhe pa xhepa ajri. Armatura duhet të jete e hapur në mënyrë që të lejojë daljen e bulezave të ajrit dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mjete vibruese për ta bërë sa më të dendur dhe aty ku është e nevojshme. Mjetet vibruese duhet të prodhojnë vibrime jo më pak se 5000 cikle në minutë. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton dhe të terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe.

Të gjitha vendet e hedhjes dhe ngjeshjes së betonit duhet të mbahen në mbikqyrje të vazhdueshme nga pjestarët perkates të ekipit të punës.

Betoni duhet të hidhet sa është i fresket dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare por gjithmone jo më vonë se 30 minuta pas perzierjes.

Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet të lejohet të formojë skaje apo ane por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndertuar dhe të formuar posacerisht për të krijuar një bashkim konstruktiv afikas që është në përgjithësi drejt armatimit kryesor. Para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçe metalike dhe të lahen.

Para se betoni të hidhet në një sipërfaqe të germuar, ky germim duhet të jete i forcuar dhe pa ujë i rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj apo lende të tjera të demshme.

3.11 BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET

Kontraktori duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehet për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Do të ishte mirë që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë. Kallepet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit ashtu edhe gjatë hedhjes ose vendosjes së tyre.

Kujdesi për të gjitha betonet duhet të ndiqet si më poshtë:

- Sipërfaqe betoni horizontale do të mbahet e lagët vazhdimisht për të pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujembajtës si thasë kerpi, pelhure ose mënyra të tjera të aprovuara nga Supervizori.
- Sipërfaqe betoni vertikale do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa levizur dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët për të pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujembajtës si thasë kerpi, pelhure.

3.12 FORCIMI I BETONIT

Më përfundimin e germimit dhe aty ku jepet në vizatimet ose urdherohet nga Supervizori, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D me trashësi jo më pak se 75 cm e trashë do të vendoset për të parandaluar shperberjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

3.13 HEKURI PER BETONET

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vizatimeve dhe ne perputhje te plote me rregulloren e rishikuar te ASTM, shenimi A - 615 me titullin "Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me viazimet e ASTM A-305, celik 3 me sigma te rrjedhshmerise $s=290 \text{ kg/cm}^2$.

Hekuri i armimit duhet te jete pa njolla, ndryshk, vajra, bojra, graso, etj qe mund te demtoje lidhjen midis betonit dhe armimit ose qe mund te shkaktoje korrozionin e armimit.

Shufrat duhet te perkulen gjithmone ne te ftohte. Shufrat e perkulura jo sic duhet do te perdoren vetem ne se mjetet e perdoruara te mos demtojne materialin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet te jete me e vogel se dyfishi i diamterit te shufrave per hekur te bute dhe trefishi i diamterit te shufrave per hekur shume elastik.

Armimi duhet te behet me shume kujdes dhe te mbahet nga pajisjet speciale te miratura ne skica. Kordonat lidhes dhe te tjeret si keto duhet te lidhen fort me shufrat dhe pervec kesaj duhet te jene te lidhura edhe me tel. Menjehere pas betonimit, armimi duhet te kontrollohet per saktesi vendosje dhe pastertie dhe te korigjohet ne se eshte e nevojshme. Gjatesia e nyjeve bashkuese duhet te jete jo me pak se 40 here e diamterit te shufres.

Prerja, Perkulja dhe vendosja e armimit duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te armimit te hekurit te furnizuar dhe vene ne pune.

3.14 KALLEPET (ARMATURAT)

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

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet te jete pjese e punes brenda cmimit njesi te dhene per kategorite e ndryshme te betoneve te furnizuar dhe te hedhur ne veper.

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

Metoda e fiksimit te kallepit faqe te ekspozuara te betonit nuk duhet te perfshijne ndonje lloj fiksimi ne beton ne menyre qe te kemi siperfaqe te sheshta betoni. Asnje bullon, tel nuk duhet te perdoret ne betonim i cili do te jete i papershkueshem nga uji.

Nje tolerance prej 3 mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni i forte, rigjide perkunder betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit.

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

Armaturat mund te jene prej druri ose metali por gjithmone ato duhet te jene rigjide dhe te forta per ti qendruar forces se betonit dhe cdo ngarkese konstruktive. Ne cdo rast ato duhet te jene te mberthyer ne menyre gjatesore dhe terthore. Pjesa e brendshme e te gjitha araturave duhet te lyhet me vaj liri, naftë bruto ose sapun cdo here qe ato fiksohen ne menyre qe te parandalohet ngjitja e betonit tek armatura. Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe te pastrohet perpara se te rivendoset ne objekt. Siperfaqet e brendshme duhet te pastrohen komplet para vendosjes se betonit. Ne rast se armatura eshte prej druri siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni.

Terheqjet, konet, pajisjet larese apo mekanizma te tjere qe lene vrime ne siperfaqen e betonit me $d > 20$ mm nuk do te lihen brenda formave.

Armatura nuk duhet te levizet deri sa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrushmeri te strkutures dhe per te mbajtur ngarkesen ne keputje dhe cdo ngarkese tjeter konstruktive qe mund te veproje ne te.

Betoni duhet te mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve nepermjet perdorjes se veglave ne heqjen e formave. Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Supervizorit te punimeve megjithate ne cdo rast Kontraktori eshte pergjegjes per ndonje demtim per punen qe lidhet me to.

3.15 BETONI I PARAPREGATITUR

Njesite e betonit te parapregatitur duhet te derdhen ne tipin e aprovuar te cdo kallepi me nje numer individual ose shkronje identifikimi. Numri i shkronjes duhet te jete ose i stampuar ose e futur ne kallep ne menyre qe cdo njesi e betonuar te deshmoje identifikimin e kallepit.

Betoni per njesine e parafabrikuar duhet te testohet sipas kerkesave teknike perkatese. Njesite e betonit te parafabrikuar nuk duhet te levizen ose te transportohen nga vendi i betonimit deri sa te kete kaluar nje periudhe prej 28 ditesh nga data e betonimit.

3.16 FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTURORE

Betonet e armuara duhet te kene fuga strukturore ne menyre qe te rregullojne levizjet gjate ndertimit dhe operimit per shkak te ngarkesave dhe vendosjeve te ndryshme, bymimeve, tkurrjeve dhe rreshqitjeve relative.

Pengesat e ujit (water stopet) duhet te jene PVC ose gome me nje minimum gjerësie prej 20

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni mm. Bashkimet ne objekt te waterstopeve PVC do te behet ne te nxehte. Waterstopet fleksible do te mbeshteten plotesisht te larguara nga perforcime dhe lidhje te fiksuara me te pakten 12 mm dhe duke bere kujdes se mos demtohen.

Bashkimet konstruktive duhet te vendosen atje ku forcat prerese ose tensionet jane ne minimum ose ku ato do te ndikojne te pakten ne cilesite e kerkuara ose ne pamjen e jashtme te punimeve. Lartesia e ngritjes nuk duhet te kaloje 1,5 m. Linjat e bashkimit duhet te jene te pastra dhe te rregullta dhe aty ku eshte e mundur te pershtaten per tu perputhur me tiparet e punes se mbaruar.

3.17 ANALIZA E CMIMIT NJESI PER BETONET, LLACET DHE SUVATIMET

Cmimi njesi per nje meter kub beton i derdhur apo llac i perdorur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos, ujit dhe shtesave speciale si dhe perzierjen, hedhjen dhe ngjeshjen ne cdo seksion apo trashesi betoni. Ne kete cmim do te futet edhe kujdesi per betonin dhe llacet, provat dhe te gjitha aktivitetet e tjera qe pershkruhen me siper te cilat jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve me cilesi.

Mbushja e bashkimeve me material izolues, vendosja e armimit ku te jete e nevojshme, armaturat dhe fuqia puntore e nevojshme jane te perfshire ne cmimin njesi te betoneve.

Cdo volum betoni pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet.

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

Betone Klasa A& A (M100)	(s)	konform STASH 5115-78
Betone Klasa B&B (M200)	(s)	konform STASH 5112-78
Betone Klasa C&C (M250)(s)		konform STASH 5112-78
Betone Klasa D&D (M300)(s)		konform STASH 5112-78

3.18 ANALIZA E CMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE

Cmimi per nje ton hekur, mbulon furnizimin e hekurit ne diamterin dhe gjatesine e kerkuar, transportin me krahe, prerjen, perkuljen dhe te gjitha aktivitetet e tjera te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve. Matja e peshes se hekurit do te behet ne baze te matjeve te marra nga vizatimet qe lidhen me punimin perkates.

Nuk do te behen pagesa per volume qe nuk tregohen ne vizatime.

4 MATERIALET HIDRAULIKE

4.1 TE PERGJITHSHME

Qellimi i pershkrimet te kerkesave teknike ne kete kapitull per te gjitha materialet hidraulike (tuba, valvola, pjese lidhese dhe pjese speciale, hidrante, etj) eshte sigurimi i materialeve sa me cilesore dhe konform standarteve bashkekohore dhe pengimi i perdorimit te materialeve jo cilesore, spekullative, jashte kushteve teknike.

4.2 TUBACIONI HDPE 100 RC

Per linjen kryesore te kanalit do te perdoren tuba dhe pjese speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet te larte (HDPE 100 RC).

Diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike dhe shkallen e Dimensionimit Standart (SDR = 11 per tuba PE 100 me PN 10 atm).

Ovaliteti i tubave nuk duhet te jete me i madh se 1,5 %

Tubat dhe pjeset Speciale HDPE duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e standarteve teknike perkatese si me poshte:

- DIN EN 12201 prodhuar me PE 100-RC ne perputhje me PAS 1075, testuar ne perputhje me DVGW GW 335 pjesa A2.
- Materiali me Çertifikate DIN EN ISO 9001 dhe 14001, OHSAS 18001 si dhe ISO

50001

- Struktura e tubave ne perputhje me PAS 1075 – Tipi 2,
- Dimensionet e tubave te specifikuar nga DIN 8074
- Testimi i tubacionit te behet ne perputhje me DIN EN ISO/IEC 17025

Te dhenat mbi diametrin e jashtem te tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit qe i referohen, SDR, viti i prodhimit, etj duhet te jepen te stampuara ne cdo tub.

4.3 Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit

Vetite e Materialit te HDPE duhet te jene si me poshte:

- | | |
|---|--------------------------|
| ➤ Densiteti | > 0,95 g/cm ³ |
| ➤ Koeficienti i zgjerimit linear | 0,13 mm / m * K |
| ➤ Konduktiviteti Termik ne 20 grade celsius | 0,38W / m * K |
| ➤ Indeksi i Rrjedhjes MFI ne 190 grade celsius/50 N | 0,4-0,5 g/ 10 min |
| ➤ Sforcimet | 25 N/mm ³ |
| ➤ Rezistenca Siperfaqesore Omega | >10 x 10 ¹⁴ |
| ➤ Shkalla e rrjedhshmerise celsius | 127 grade |
| ➤ Terheqja ne thyerje | > 600 % |
| ➤ Moduli i perfshirjes ne kthime apo perkulje | 800 N/mm ² |

4.4 Dokumentacioni Teknik Shoqerues

Tubat dhe pjeset Speciale HDPE RC duhet të jenë të shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates të kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

- Certifikata e Origjines se mallit nga Prodhuesi i Tubave dhe Pjeseve speciale
- Certifikata e Origjines se prodhimit të materialit të PE nga prodhuesi (Borealis, Solvay, BP, Elenac GmbH ose ekuivalent) e shoqeruar me tipin e materialit, llojin dhe të dhenat teknike të pershkruara me siper
- Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente
- Certifikata e Testimit të tubave dhe pjeseve speciale ng Prodhuesi i tyre
- Leja Zyrtare per prodhimin e tubave dhe pjeseve speciale per Prodhuesin
- Manual teknik të Tubave, Pjeseve speciale të prodhuesit dhe të pajisjeve bashkuese të tyre të shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, të mirembajtjes si dhe të dhenat teknike të tyre. Per pajisjet duhet të jepen edhe të dhenat e menyres se bashkimit, procesit të ngjitjes, kontrollit dhe testimit gjate procesit të Instalimit.

4.5 Transporti dhe Magazinimi

Transporti i tubave dhe pjeseve speciale duhet të behet nga automjete të pershtatshme per transportin e tyre të cilat duhet të jenë të pajisura me mbrojtese anesore me lartesi të pakten $H = 0,6$ m.

Tubat duhet të jenë të vendosur drejt, të mbeshtetur tek njeri tjeteri dhe të mbuluar me nje mbulesë per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit.

Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet të behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime të tjera të cilat do të jenë pergjegjesi e vete Kontraktorit.

Gjate të gjithë kohës se magazinimit, transportimit të tyre ne objekt dhe derin e momentin e instalimit, tubat duhet të jenë të mbyllur me tapa plastike fundore të posacme të cilat nuk duhet të hapen dhe të lejojnë futjen e ujrave të ndotura, pislleqeve apo materialeve të ndryshme të demshme ne to.

Zona e magazinimit të tubave dhe pjeseve speciale duhet të jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure të mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Lartesia e vendosjes se tubave nuk duhet të jete me e madhe se 1 m dhe të gjitha materialet nuk duhet të ejene të ekspozuara ndaj rrezeve të diellit.

Gjate të gjithë kohës se magazinimit tubat dhe pjeset speciale të tyre duhet të jenë të Mbrojtura nga efektet e naftes, vajit, solventeve apo substancave të tjera kimike.

Periudha maksimale e magazinimit të tyre duhet të jete e percaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi. Tubat dhe pjeset speciale të tyre duhet të hiqen nga Magazina dhe të zbulohen nga mbulesa e paktimit të tyre ne nje kohe sa me të shkurter para instalimit të tyre.

4.6 - Metodatat e bashkimit dhe Kerkesat e Instalimit

Tubat HDPE do të bashkohen me ane të **metodes me fuzion** duke përdorur pajisjet perkatese të saldimit me fuzion. Kjo lloj ngjitje do të garantojë një lidhje të sigurtë, homogjene dhe jetegjate. Procesi i ngjitjes me fuzion zgjat shumë pak minuta. Shkalla e pranimit të rrjedhjes së lenget nga pajisjet e saldimit është 0,4 - 1,2 g/ 10 min gje që lejon ngjitjen e tubave dhe pjesëve speciale PE me fuzion.

Cilesia e Instalimit të tubave varet në një masë të madhe nga presioneli që do të bëjë këtë ngjitje dhe respektimi prej tyre i kërkesave teknike të ngjitjes. Për këtë arsye, specialistet që do të punojnë për ngjitjen e këtyre tubave duhet të jenë të pajisur me certifikatën perkatese për kryerjen e këtyre lloj punimeve e cila do të vërtetojë kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

Instalimi i tubave dhe pjesëve speciale duhet të bëhet në kushte të motit normale pa shira, debore, erë dhe në temperatura -10 - + 40 grade celsius.

Gjatë këtij procesi, prerja e tubave, pastrimi i tyre, ngrohja e tyre dhe e rakorderive perkatese PE duhet të bëhet me vegla apo pajisje të posacme që sigurojnë cilësinë e kërkuar.

Pregatitja e kujdesshme e sipërfaqes së bashkimit është një parakusht i domosdoshëm që nuk duhet neglizhuar. Për këtë arsye pjesa e tubave që do të ngjitet si dhe të gjitha pjesët speciale që përdoren për ngjitje duhet të jenë të pastruara me kujdes me pastrues të posacem për PE

Pajisjet që përdoren për fiksimin e tubave nuk duhet të përdoren me të veprimit të forcës mekanike mbi tubat. Transferimi i të dhënave të bëritjes tek njesia kryesore e ngjitjes do të bëhet me ane të kartave manjetike të mbështjella në qese plastike dhe të prodhuara nga prodhuesi i tubave dhe pjesëve speciale.

Pas përfundimit të Instalimit të tubave, duhet të bëhet një testim për presionin e punës së tubave i cili duhet të bëhet konform kushteve teknike të zbatimit Shqiptarë (KTZ -78) dhe në prezencë të Supervizorit të punimeve

Të gjitha punët e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre në objekt duhet të bëhen në mënyrë perfekte dhe sipas kërkesave teknike të supervizorit dhe të projektit. Një model i tubit të furnizimit me ujë që do të përdoret sëbashku me certifikatën e cilësisë, certifikatën e origjinës, certifikatën e testimit dhe të garancisë së tubave do të jepet për shqyrtim Supervizorit për aprovim para se të vendoset në objekt.

Supervizori mund të bëjë teste plotësuese për të dhënat fizike - mekanike- termike të tubave, rrjedhje të mundshme si dhe presionin që durojnë tubat (Testi i presionit bëhet me 1.5 here të presionit të punës dhe në kushtet e përcaktuara në KTZ - 78).

4.7 Kërkesat standarde për rakorderite me elektrofuzion

1. Te gjitha rakorderite polietileni me elektrofuzion ku perfshihen manikotat, reduktoret, ti, tapa, brryla, fashete, valvula etj. duhet te jene prej polietileni me densitet te larte, PE RC 100 dhe te ngjiteshem me tuba prej PE 100.
2. Te gjitha rakorderite me elektrofuzion duhet te jene te licencuara per uje. Ato duhet te jene te regjistruara si marka nderkombetare te DVGW dhe te aprovuara ne vend.
3. Te gjitha rakorderite me elektrofuzion duhet te perputhen me standardet DIN EN 1555-3 dhe -4 dhe DIN EN 12201-3 dhe -4. Moulded or machined. Reduktoret e parapergatitur ose te bere me porosi duhet te perputhen me standardet DIN EN 1555-3 dhe DIN EN 12201-3.
4. Per cdo grup elementesh te prodhuar rakorderite me elektrofuzion duhet te shoqerohen nga nje certificate kontrolli e realizuar ne perputhje me DIN EN 10204-3.
5. Projektimi i rakorderive fundore dhe kemishave duhet te jete ne perputhje me DIN EN 12201-3. Te gjitha rakorderit elektrofuzive duhet te pajisen me 4.0 mm rakorderi fundore.
6. Gjatesia e Zones se Shkrirjes (distanca mes spirales se parë dhe të fundit , qe jane ne cdo Zone Shkrirjeje, pingul me aksin e rakorderise) duhet te jete minimumi 1.8 x permase 'L2' sic eshte detajuar ne DIN EN 12201-3: Tabela 1 per manikotat dhe perfshire diametrin e jashtem deri ne DN 355.
Per diametra te jashtem mbi DN 355 zona e shkrirjes duhet te jete minimumi 1.4 x permase 'L2' sic eshte detajuar ne DIN EN 12201-3: Tabela 1
7. Cdo rakorderi elektrofuzive duhet te jete e pajisur gjithe kohes me Kodin Universal te Prodhimit te marre qe ne fabrike, i cili eshte i plastifikuar per tu mbrojtur nga koha dhe demtimet, per te bere shkrirjen ne perputhje me ISO 13950. Ky kod duhet te jete ne perputhje me 2/5 alternuar me ANSI format. Kode jo te plastifikuar ose prej letre te ngjitur ne rakorderi nuk jane te pranueshem.
8. Te gjitha rakorderite me elektrofuzion me permasa deri ne DN 900 duhet te kene kontakte te sigurta per siguri, pikat e shkrirjes te mbrojtura nga prekja dhe diapason voltazhi 8-48V, pervec permaseve te medha duke filluar nga DN 900 e siper.
9. Te gjitha rakorderite me elektrofuzion duhet te jene te afta te bashkohen me pajisje qe bejne bashkim me shkrirje te cilat perputhen me ISO 12176-2. Te gjitha pajisjet e shkrirjes duhet te jene te pajisura me lexues Kodi Universal Prodhimi. Parametrat e shkrirjes duhet te hyjne nga leximi i kodit ose nga shtypja manuale e tyre vetem ne raste emergjente. Futja manuale e parametrave te shkrirjes (koha e shkrirjes, voltazhi dhe rezistenca) nuk eshte e pranueshme.

10. Spiralet elektrofuzive dhe zona e shkrirjes duhet të jenë të dukshme me sy të lirë. Spiralja duhet të jetë e hapur në mënyrë të barabartë në zonën e shkrirjes dhe të fiksuar mirë brenda seksionit të rakorderise. Prania e spiraleve të bashkuara apo të veshjes së rakorderise të dobësuar në zonën e shkrirjes janë faktore skualifikues për të gjithë grupin materialin e paraqitur.

11. Të gjitha rakorderite me elektrofuzion me DN më të madh se 355 duhet të ngrohen përpara se të futen në procesin e ngjitjes. Kjo bëhet me funksionin, e pavarur, para-ngrohje të pajisjes elektrofuzive. Prosesi i para-ngrohjes duhet të arrijë temperaturën 70° C – 90° C në zonën e shkrirjes midis tubit dhe manikotes për jo më pak se 20 % të kohës së deklaruar në manikote. Pasi është mbaruar procesi i para-ngrohjes manikota duhet të zhytet në ujë për të njetën kohezgjatje sa para-ngrohja përpara se të fillojë procesi normal i ngjitjes. Koha e para-ngrohjes dhe voltazhi duhet të kontrollohen nga pajisja elektrofuzive të Kodi Universal i Prodimit të rakorderise në përputhje me piken e mesiperme 1.7.

12. Të gjitha rakorderite elektrofuzive që janë përgatitur nga procese të ndryshme nga derdhje me injeksion duhet të shoqërohen me perforcuese të jashtme të integruar për të parandaluar zgjerimin e manikotes gjatë shkrirjes. Kjo perforcuese duhet të mbulojë të dyja zonat e shkrirjes dhe duhet të jetë pjesë e perhershme të rakorderise.

4.8 Kërkesa për standardet e saldimit

Kontraktori duhet të provojë aftësitë/njohjet e tij mbi procesin e ngjitjes me elektrofuzion duke paraqitur një licencë ndërkombëtare të saldimit në përputhje me GW330 ose me një certifikatë që vërteton pjesëmarrjen e tij në një institut të akredituar për saldime të PE-ve ose me një certifikatë që vërteton pjesëmarrjen e tij në një seminar prodhuesi të saldimeve brenda 12 muajve të fundit.

4.9 VALVOLAT E KONTROLLIT DHE TË KOMANDIMIT

4.9.1 Kërkesa të Përgjithshme dhe Standardet Teknike për Valvolat

Kontrolli, komandimi dhe mbrojtja e sistemit shpërndaresh të ujit do të bëhet me anë të Valvolave të ujit të tipit porte (Saracineskat).

Valvolat duhet të sigurojnë një izolim të sigurt të sistemit ndaj rrjedhjeve të ujit dhe një mirëmbajtje sa më të vogël. Ato duhet të përballojnë goditjet mekanike gjatë punës dhe rritjen e presionit që shkaktojnë grushtet hidraulike. Valvolat duhet të plotësojnë kërkesat e projektit të detajuar dhe kërkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet të kenë një garanci të certifikuar të pakten deri në 3 vjet nga prodhuesi i tyre. Çdo Valvol duhet të jetë e shoqëruar me tabelën metalike ku të jepen dimensionet e saj, presioni i punës, etj

Te gjitha valvolat e llojeve te mesiperme duhet te kene manualin e montimit, perdorimit dhe mirembajtjes se tyre.

Duhet theksuar se Valvolat ne sistemin e shperndarjes se ujit duhet te jene te llogaritura dhe te testuara me **presione pune mbi 1,5 here te presionit te punes te tubave.**

Valvolat duhet te jene te testuara sipas DIN 3230, PrEN 12201, BS 5163 ose ekuivalenti ISO i tyre ne provat per:

- Presionin e punes
- Fortesia e materialit
- Rrjedhjen e ujit.

4.9.2 Dokumentacioni Teknik

Te gjitha Valvolat qe do te instalohen ne objekt duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

- Certifikata e Origjines se mallit nga Prodhuesi i tyre
- Certifikata e Origjines se prodhimit te materialit e shoqeruar me tipin e materialit, llojin dhe te dhenat teknike te pershkruara me siper
- Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente
- Certifikata e Testimit nga Prodhuesi i tyre
- Leja Zyrtare per prodhimin e Valvolave per Prodhuesin e tyre
- Manual teknik te te prodhuesit te shoqeruar me manualin e operimit, instalimit, te mirembajtjes si dhe te dhenat teknike te tyre.

4.9.3 Transporti dhe Magazinimi

Transporti i Vavolave duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te pajisura me mbrojtese anesore me lartesi te pakten $H=0,6$ m.

Valvolat duhet te jene te vendosur drejt, te mbyllura ne kuti druri te posacme prej prodhuesit dhe te mbuluar me nje mbulesa per mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit.

Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete

Zona e magazinimit duhet te jete e rrafshet, e paster, pa zhavorre apo gure te mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Gjate te gjithë kohes se magazinimit valvolat duhet te jene te mbrojtura nga efektet e naftes, vajit, solventeve apo substancave te tjera kimike.

Periudha maksimale e magazinimit te tyre duhet te jete e percaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi. Valvolat duhet te hiqen nga Magazina dhe te zbulohen nga mbulesa e paketimit te tyre ne nje kohe sa me te shkurter para instalimit te tyre.

4.9.4 - Instalimi dhe Testimi

Valvolat e kontrollit dhe te komandimit duhet te instalohen me ane te bashkimit me flanaxha metalike, guarnicionet plastike perkatese, bullonat dhe vidat duke perdorur pajisjet perkatese te bashkimit te tyre. Ky lloj bashkimi duhet te garantoje nje lidhje te sigurte, homogjene dhe jetegjate.

Cilesia e Instalimit varet ne nje mase te madhe nga personeli qe do te beje kete ngjitje dhe respektimi prej tyre i kerkesave teknike. Per kete arsye, specialistet qe do te punojne per bashkimin e tyre duhet te jene te pajisur me certifikaten perkatese per punimet hidraulike e cila do te vertetoje kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

Instalimi i valvolave dhe pjeseve speciale te tyre duhet te behet ne kushte te motit normale pa shira, debore, ere dhe ne temperature -10 - + 40 grade celsius.

Pas perfundimit te Instalimit duhet te behet nje testim per presionin e punes, rrjedhjet apo probleme te tjera te Valvolave konform Kushteve Teknike te Zbatimit Shqiptare (KTZ -78) dhe ne prezence te Supervizorit te punimeve.

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tyre ne objekt duhet te behen ne menyre perfekte dhe sipas kerkesave teknike te Supervizorit dhe te projektit.

Nje model i Valvolave qe do te perdoret se bashku me certifikaten e cilesise, certifikaten e origjines, certifikaten e testimit dhe te garancise do ti jepet per shqyrtim Supervizorit per aprovim para se te vendoset ne objekt.

Supervizori mund te beje testime plotesuese per te dhenat fizike - mekanike- termike te tyre, per rrjedhje te mundshme si dhe presionin qe durojne (Presioni i Punes se valvolave duhet te jete 1.5 here te presionit te punes se tubave dhe konform kushteve te percaktuara ne KTZ

4.10 MATJA E VOLUMEVE

Matjet do të bazohen në gjatësinë e tubave të instaluar dhe në numrin e valvolave, hidranteve, pjesëve lidhëse dhe pjesëve speciale që do të vendosen. Çdo instalim shtesë mbi të dhënat e projektit nuk do të paguhet.

4.11 ANALIZA E CMIMIT NJESI

Cmimi njësi për Tubat, Valvolat, Hidrantet dhe pjesët speciale përfshin furnizimin, transportin, ngarkimin, shkarkimin dhe transportin e materialeve dhe pajisjeve të nevojshme gjatë instalimit të tyre si dhe vendosjen e të gjitha elementeve të tyre në mënyrë të përsosur dhe testimin që do të bëhet për presionin e punës me të cilën do të punojnë.

5 – PREVENTIVI DHE VLERESIMI I KOSTOS

1. Objektivat e Tabelave te Preventivit te punimeve jane:

- a) Te sigurojne informacionin e duhur mbi sasite e punimeve qe duhet te kryhen sipas kesaj oferte ne menyre qe punimet te kryhen me eficence dhe siguri;
- b) Te siguroje nje preventiv me cmime te perdoreshme gjate periudhes qe do te kryhen punimet kur Kontrata te kete hyre ne fuqi.

Me qellim qe te arrihen objektivat e mesiperme, Tabelat jane te ndara ne zera dhe te japin detaje te duhura per te bere dallimet ndermjet klasave te punimeve ne menyre te tille qe te jepen konsideratat e duhura te kostos se punimeve. Ne lidhje me keto kerkesa, permbajtja e ketyre tabelave eshte e thjeshte dhe pershkrimet jane sa me te shkurtra qe eshte e mundur.

2. Tabelat do te lexohen te lidhur ngushte me Instruksionet per Ofertuesit, Kushtet e Kontrates, Specifikimet Teknike dhe Vizatimet.

3. Sasite ne tabelat jane dhene ne menyre te tille qe te sigurojne nje baze te duhur per oferten. Pagesat do te behen ne baze te punes faktike te kryer per te arritur qellimin e duhur, te matur nga Kontraktori dhe te kontrolluar nga Klienti. Keto pagesa do te behen edhe ne baze te cmimeve njesi dhe vlerave te dhena ne preventivin me cmime.

4. Cmimet njesi dhe vlerat e tjera te dhena ne preventivin me cmime perfshijne sipas Kontrates te gjitha shpenzimet e impianteve te ndertimit, punetoreve, materialeve, kontrollit te punimeve, mirembajtjen, shpenzimet shtese te Kontraktorit, sigurimet e punonjesve, taksat (pervec TVSH e cila eshte e dhene me vete ne masen 20 %), si dhe te gjitha rrisqet dhe obligimet e tjera te kerkuara ne Kontrate.

5. Cmimet njesi dhe vlerat do te futen per cdo ze te dhene ne preventiv edhe ne rastet kur nuk jane dhene sasite e punimeve. Kosto e zerave per te cilat Kontraktori nuk ka future cmime njesi do te mbulohen nga cmimet e tjera te dhena ne preventiv.

6. Kosto e plote per perfundimin e Kontrates do te perfshije koston e zbatimit te gjitha zerave te dhena ne preventivin me cmime dhe per punime te paparashikuara do te perdoren cmime dhe analiza per zera qe korespondojne me punime te peraferta te dhena ne kete preventiv.

7. Drejtimet e pergjithshme dhe pershkrimi i punimeve dhe materialeve nuk eshte e nevojshme te perseriten ne shumatoren e preventivit. Referencat per seksione te vecanta te dokumentacionit te Kontrates do te behen perpara futjes se cmimeve per cdo ze ne preventivin e dhene.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

8. Metoda e matjeve per punime te kompletura per pagese do te jete sipas Kushteve te Kontrates.

9. Gabimet do te korrektohen nga Punedhenesi, per ndonje gabim arithmetik te veprimeve te shumezimit dhe mbledhjes si me poshte:

- a. Kur ka ndryshime ndermjet sasise dhe shprehjes ne fjale do te merret per baze shprehja ne fjale.
- b. Kur ka ndryshime ndermjet cmimit njesi dhe vleres totale te nxjerre nga veprimet me cmimin njesi do te merret per baze cmimi njesi dhe sasia e dhene qe eshte e mjaftueshme sipas llogjikes se Punedhenesit.

10. Njesite e matjeve te perdorura ne kete preventiv jane:

i. Njesia matese	Shkrutimi i perdorur
ii. – Meter kub	m ³
iii. - kilogram	kg
iv. - meter	m
v. - ton	t
vi. - milimetri	mm
vii. – muaj	mon
viii. – numer	nr
ix. – meter katror	m ²

11. Sasite totale te perfshira ne matjet perfundimtare per cdo ze do te maten me afersi relative deri ne masen e dhene ne Preventiv.

12. Per qellime te permiresimit te punes se kryer dhe Kontrates, ne preventiv eshte perfshire nje pjese e vecante per punime te paparashikuara e cila do te perdoret me aprovim te Klientit.

6 TUBAT E CELIKUT DHE RAKORDERITE

1. Tubi duhet te prodhohet me saldime ne gjatesi ne anen e brendshme dhe nga jashte te formoje nje rrip karboni, me ane te procesit automatik te saldimit me hark- metalik te zhytur dhe saldime te puthitur periferik the kjo te formoje si brenda dhe jashte nje kurriz me te njejtin proces ne gjatesine standarte te tubit me nje maksimum prej 5 saldimeve periferike ose duke rrotulluar nje rrip, tabak llamarine ose pllake ne menyre qe te formohet nje tegel spiral perreth perimetrit te tubit. Spiraloja e tegelit

duhet te saldohet me perputhje si nga ana e brendshme ashtu edhe nga ajo e jashtme me ane te nje procesi saldime aotomatik me hark – metalik.

Hartimi i projekteve teknike prioritare për sistemin e ujitjes, kullimit dhe mbrojtjes nga erozioni

2. Rakorderite prej çeliku duhet të prodhohen prej pllaka çeliku karboni sipas standartit ST360 të ISO 559, ose ekuivalent me minimum tensioni në jepje prej 225 N/mm^2 e pershtatshme për minimumin e presionit të punës PN 10.

3. Trashësia minimale e pllakes së çelikut për tubat të cilat i korrespondojnë diametrit nominal të ndryshëm duhet të specifikohet në ENV 10220:1993, ose ekuivalent.

4. Tubat e çelikut që do të shtrohen nën tokë duhet që të jenë të veshur në anën e jashtme me material mbrojtës PE sipas standartit DIN 30670 N në blu, me funde me pjerrsi $30 +5/-0^\circ$ me tapa plastike, me certifikate inspektimi sipas standartit DIN 50049/3.1 B/ EN 10204, ST 37, L = 12 m +/- 500 mm.

7 – SIGURIMI TEKNIK

Gjate zhvillimit të punimeve në objekt **duhet të zbatohet rregullorja e teknikes së sigurimit në ndertim** si më poshtë:

Te plotesohen kërkesat higjieno sanitare për punetoret dhe mjetet në objekt.

Nga kontraktori duhet të sigurohen mjetet mbrojtëse kolektive dhe individuale si veshmbathje, mjete mbrojtje, etj.

Te behet instruksioni teknik i sigurimit të punonjesve sipas proceseve të punës që kryhen në objekt.

Në objekt duhet të mbahet rregullorja e sigurimit teknik dhe protokollet për instruksionet e dhëna nga personeli inxhinjero teknik.

Te punohet sipas plan organizimit të punimeve për çdo nënobjekt sipas grafikut të percaktuar në kontratë.

Te instruktohen drejtuesit e makinerive meqenëse punohet në zonë të banuar, paraprakisht të bëjnë kontrollin e terrenit ku kalojnë linjat me qëllim që të mbrohen nga rena në tension ose demtimi i punimeve të maskuara të infrastruktures ekzistuese.

Për më hollësisht kontraktori duhet të zbatojë Rregulloren e Sigurimit Teknik për punën në ndertim, dhe nga ISTN-ja në shtator 2000.