

TITULLI I PROJEKTIT: REHABILITIMI KANALI VADITES DUSHAJ-ASHTË

BASHKIA MIRDITE (L_{Tot} = 1516 ml)

PROJEKT- ZBATIMI

SPECIFIKIME TEKNIKE

KORRIK 2022

1-TE PERGJITHSHME

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 punonjësve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotësojë Kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Te 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 sasitë, 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 sasinë 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 zëvendësime do të bëhen vetëm nëse materiali i propozuar është me cilësi të njëjta ose më të mira se materiali që do të zëvendësohet. Kërkesa për zëvendësimin 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 shpërndahet në 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, sasinë 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. Ne Grafikun dhe zberthimin e Metodes se punes duhet te perfshihen te pakten keto aktivite:

- Mobilizimi
- Investigimi topografia dhe piketimi i nenobjekteve
- Fumizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve
- Aktivitetet e Punimeve te Tokes
- Aktivitetet e Punimeve Hidraulike
- Aktivitetet e Punimeve te Betonit
- Aktivitetet e Punimeve ndertimore
- Aktivitetet per punime elektrike dhe mekanike
- Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut
- Kontroll laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilesise se materialeve
- Pregatitja e Librezave te masave
- Kolaudimi dhe marrja ne dorezim i objektit
- Pastrimi i sheshit te ndertimit
- Pregatitja e raporteve mujore dhe perfundimtare per punen e kryer

1.5. KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME

Kontraktori i Punimeve duhet te kuotoje me cmime njesi te detajuar Koston per mobilizimin e ekipit te tij si dhe te makinerive qe do te perdore per zbatimin e punimeve. Ne kete koste do te perfshihen:

- ✓ Kosto pelurimin e transportit dhe lejeve perkates
- ✓ Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me uje
- ✓ Mirembajtja e implanteve te ndertimit, rrugeve dhe ambienteve te punes
- ✓ Mbrojtja kunder zjarrit
- ✓ Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve qe ndodhen ne te
- ✓ Kujdesi mjekesor dhe mbrojtja e shendetit per punonjesit.

Ne kete Kosto do te perfshihet edhe cdo ze tjeter qe shikohet me rendesi nga Kontraktori dhe qe duhet te jepet ne cmimin njesi per koston e Mobilizimit. Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Preventivin e objektit.

1.6 HYRJJA NE SHESHIN E NDERTIMIT

Gjate te gjithë kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te organizoje punen per levizjen e njezve ne sheshin e ndertimit. Sheshi i ndertimit duhet te jete i rrethuar me shirita plastike te pershtatshem qe njoftojne publikun per kryerjen e punimeve ne kete shesh. Kontraktori nuk

duhet të lejoje 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 Supervizorit të punimeve.

1.7. FURNIZIMI ME UJE

Uji që nevojitet për zbatimin e punimeve do të merret nga Rrjeti kryesor nepermjet një matësi në pikën me të afërt të mundshme e cila do të caktohet nga Ndermarrja 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 kostot perkatese në lidhje me furnizimin me ujë do të paguhën nga Kontraktori.

Në 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 ENERGI 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 demtimet që mund të bëhen gjatë zbatimit të punimeve dhe duhet të rivendosë çdo piketë të demtuar. Kontraktori do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin bazë që është dhënë dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjigësia 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 Punëdhënësi 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

menyre qe te demostroje progresin e punes, cilesine e materialeve te perdorura dhe punimeve te kryera, kushtet e punes, etj.

Shpenzimet per fotografimet duhet te jene te parashikuara ne shpenzimet administrative te Kontraktorit dhe nuk do te njihet ndonje shtese ne lidhje me to.

1.10. BASHKEPUNIMI NE SHESH

Gjate te gjithë kohës së zbatimit të punimeve, Kontraktori duhet të bashkëpunojë ngushtë jo vetëm me Supervizorin e punimeve dhe përfaqësuesin e Ponedhënesit.

[4:59 pm, 08/09/2022] Gerilda: por edhe me përfaqësuesit e Pushtetit Lokal, Ndermarrjeve të Ujësjetës Kanalizimeve, elektrike, Telefonike, etj në mënyrë që të marrë informacionin e duhur për gjendjen aktuale të sistemeve ekzistuese të ujësjetës, KUZ, KUB, elektrike, telefonike, etj dhe të shmangë sa të jetë e mundur demtimet e këtyre mjeteve inxhinierike që do të jene të vendosura në zonën e punimeve që po kryhen.

Ndërtimi do të bëhet në zonë të kufizuara në mënyrë që të mos pengohet lëvizja e mjeteve të transportit apo puna e Kontraktoreve të tjerë të mundshëm që mund të jene duke punuar në këto zonë. 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 ndërtimit konform ligjeve në fuqi. Ai është përgjegjës vetëm për respektimin e masave të sigurimit teknik, kodeve të ndërtësive dhe ndërtimeve të tjera duke përfshirë edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet të bëjë sigurimin e jetës së punonjësve të tij, makinerive dhe punimeve pranë njerës prej shoqërive të Sigurimit që veprojnë në Shqipëri.

Gjate zbatimit të punimeve, Kontraktori me shpenzimet e veta duhet të vendosë dhe të mirëmbajë gjatë natës pengesa të ndryshme dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidente të mundshme që lidhen me këto punime. Kontraktori duhet të sigurojë pengesa të pershtatshme, shenja me drita të kuqe rrezik ose "Kujdes" si dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë rregullime të lëvizjes normale të mjeteve ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

Kontraktor, me shpenzimet e veta duhet të ndermarre të gjitha veprimet e mundshme për të siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjatë punës, nga zhurmat, nga demtimet e pemeve, etj. Për këto arsye, të gjitha makineritë dhe pajisjet që do të operojnë në terren duhet të jene të pastra, të pershtatshme për transportin e materialeve pa shkaktuar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike të lëvizjes së tyre. Mosplotësimi 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 to punimeve duhet te pregatite nje table metalike me permasat kryesore 2 x 1 m ku to jepen te dhenat Kryesore per emrin e objektit, veron ot Fillimin dhe Perfundimin e Punimeve, Punedhenesin. Kontraktorin, Supervizorin e Punimeve, etj Forma dhe menyra e paraqitjes do to 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

Transport i materialeve nga Kontraktori duhet te behet me mjete transport to pershtatshme te cilat kur te ngarkohen te mos shkaktojne derdhje to ngarkeses Ngarkesa gjate transportit duhet te jete e siguruar sipas kushtove dhe rregullave Igjore to transportit te malrave. Cdo makine qe nuk ploteson keto kerkesa apo rregullat e qarkullimit do te hiqet nga Kantieri dhe do te zevendesohet me nje mjet tjeter 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, et) 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 Sere te materialeve te perdorura. Kontraktori duhet to pregatite edhe seksionet e profilit gajtesor e terthor te rishikuar si dhe te gjitha detajet e nevojshme te pajisur me shenimet perkatese qe tregojne shtresat e tokes qe hason 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.

Vizatimet dhe librezat e masave do të azhomohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do të dorëzohen çdo muaj Supervizorit të punimeve për aprovim. Vizatimet e aprovuara do të mbeten prona e Punëdhësit dhe do të shërbejnë për Kolaudimin dhe dorëzimin e objektit.

1.15. PASTRIMI PERFUNDIMTARI SHESHIT

Në përfundim të punës, Kontraktori duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi me shpenzimet e tij të gjitha impiantet ndërtimore, makinerite, pajisjet speciale, materialet ndërtimore që kanë tepruar, mbeturinat e ndryshme, skelerite, 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.

II-PUNIME TOKE

2.1 HYRJË

Qëllimi i përgatitjes së këtij kapitulli është sqarimi i kërkesave për Kontraktorin në lidhje me Punimet e Tokës që do të kryhen prej kësaj kërkesë do të jenë në lidhje me genimin, hapjen e kanaleve, shtresimin e rrugëve, linjave të ujit duke patur parasysh gjatë të gjithë kohës edhe makinerite që do të përdoren 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 thellësi dhe gjeresinë 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 Punëdhësi. 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 për gjithmone në koston e Kontraktorit.

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

2.3. PASTRIMI I SHESHIT

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

Te gjitha strukturat ekzistuese të identifikuar për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Supervizorit dhe Punedhënsit. Kjo do të përfshijë edhe spostimin e themeleve të ndërtimeve që mund të ndeshen gjatë punës.

Kontraktori do të marrë të gjitha masat e nevojshme për mbrojtjen e vijave të ujit, rrethimeve dhe shërbimeve të tjera që do të mbeten edhe pas përfundimit të punimeve.

2.4. GËRMIMI I KANALEVE PËR TUBACIONET

Kanalet do të gërmohen në permasat dhe nivelin e treguar në vizatimet e perkatese ose në përputhje me instruksionet me shkrim të Supervizorit. Zeri i treguar në tabelën e vëllimeve (Preventiv) lidhur me gërmimet do të përfshijë çdo lloj kategorie dheu nëse nuk do të jete e specifikuar ndryshe. Në rastin kur përdoren tuba shtese dhe me gota, gërmimi me dorë i materialit të shtratit është i nevojshëm për çdo bashkim. Gërmimi me krah është gjithashtu i nevojshëm në afërsi të intersektimeve me Infrastrukturat e tjera për të parandaluar demtimin e tyre.

Nëse nuk urdherohet me shkrim nga Supervizori, nuk duhet të hapen më shumë se 30 m kanal përpara përfundimit të shtrirjes së tubacionit në këtë pjesë kanali. Gjeresia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jete sipas vizatimeve të Kontrates.

Thellimet për pjesët lidhëse do të gërmohen me dorë pasi fundi i kanalit të jete i niveluar. Kanalet për tubacionet do të gërmohen në nivelin e pjesës së poshtme të tubacionit sic tregohet në vizatimet, për të bërë të mundur realizimin e shtratit të tubacioneve me material të gërmuar.

2.5 GËRMIMI I KANALIT PËR STRUKTURAT

Gërmimet do të behen në permasat dhe nivelin që percaktohet në vizatimet ose në instruksionet e dhëna me shkrim nga Supervizori. Kur niveli i bazamentit është i arritur, Supervizioni do të inspektojë dheun e tabanit dhe do të japë udhëzime për gërmim të mëtejshëm nëse ai e konsideron të nevojshëm.

Germimi do të bëhet në një mënyrë të tillë që të sigurojë që vepra do të qëndrojë në një bazament solid dhe shumë të pastër. Kur germimi duhet të mbulohet me vone nga ndertime të perkohshme, Kontraktori duhet të vazhdojë menjëherë ndertimin e bazamentit pas rezultateve të kënaqshme të bazamentit.

2.6. GERMIME TE DHEUT SIPERFAQESOR

Sipas instruksioneve të dhëna nga Supervizori, Kontraktori do të heqë dheun sipërfaqësor në thellësinë e instruktuar dhe ta ruajë diku pranë, në mënyrë të parshtashme gjatë germimit. Keto dhëra do të perdoren për të mbushur analet në thellësinë të punimeve në thellësinë dhe vendin e urdheruar nga Supërvuar. Kosto e germimit, ngarkimit, transportit në vendin e depozitimit dhe kthim do të jenë të përfshirë në cmimin njësi të germimit ndërsa kosto e shkarkimit, hedhjes dhe shpërndarjes së dheut do të jenë të përfshirë në cmimin njësi të mbushjes.

2.7. MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT

Të gjitha punimet e germimit do të mirembahen sic duhet ndërkohe që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Pengesa të mjaftueshme, drita paralajmëruese, shënja si dhe mjete të ngjashme do të sigurohen nga Kontraktori. Kontraktori do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim personi ose pronësie për shkak të neglizhencës së tij ose mos marrjes së masave të duhura të Sigurimit Teknik.

2.8. PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMEVE

Nëse germimi i zakonshëm nuk është i mundur, gjatë germimeve duhet të vendosen struktura mbajtëse për të parandaluar dëmtimet dhe vonesat në punë si dhe për të krijuar kushtet e sigurta në punë. Kontraktori duhet të furnizojë dhe të vendosë të gjitha strukturat mbajtëse, mbulesa, trare dhe mjete të ngjashme në të nevojshme për sigurimin në punë.

Strukturat mbrojtëse do të hiqen sipas avancimit të punës dhe në mënyrë të tillë që të parandalojë dëmtimin e punës së perfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë pranë. Sapo keto të hiqen të gjitha boshileqet që mbeten nga heqja e strukturave duhet të mbushen me kujdes dhe me material të zgjedhur dhe të ngjeshur.

Kosto e forcimeve dhe veshjes së germimeve është e përfshirë në cmimin njësite të germimit.

2.9. PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANË ZONËS SË GERMIMEVE

Si pjesë e punës në zërat e germimit, Kontraktori do të forcojë të gjitha ndertimet, muret si dhe strukturat e tjera, qëndrueshmëria e të cilave duhet të garantojë mosrrezikimin gjatë zbatimit të punimeve dhe do të jetë teresisht përgjegjës për të gjitha dëmtimet e personave ose të pasurive që do të rezultojnë nga aksidentet e ndonjë prej këtyre ndertimeve apo strukturave përkatëse.

Ne se ndonje prej ketyre strukturave, instalimeve apo sherbimeve do te rrezikohen apo demtohen si rezultat i veprimeve te Kontraktorit, ai duhet te lajmeroje 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 realizoje 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. Githashtu duhet te merren masat e duhura kunder permbytjeve dhe shirave te rrembyshem.

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 ujesjesit, 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 githe materiali teperti 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.

Materiali per shtratin do te shperndahet dhe nivelohet ne menyre te tille qe te krijoje nje shtrat te vazhdueshem dhe uniform per mbeshtetjen e tubave ne te gjitha pikat qe nga puseta deri tek bashkimet. Do te jete e lejueshme qe shtresa e niveluar te preket lehtas gjate terheqjes se materialit bashkues te tubave ose cdo pajisje tjeter ngritese.

Shtrimi i tubave do te behet ne nivelin, thellesine dhe permasat e treguara ne vizatime. Materiali per shtratin e tubave do te nivelohet mire dhe trashesia maksimale e kokrrizes do te jete me e vogel se 15 mm. Materiale me granulometri me te madhe se 75 mm nuk duhet te perbejne me

teper se 2 %. Materialet per shtratin nuk duhet te permbajne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave.

Pasi te jete niveluar cdo tub, vendosur ne linje dhe ne pozicionin perfundimtar mbi materialin e shtratit te dy anet e tubit do te mbushen dhe ngjeshen me material te mjaftueshem ne menyre qe tubat te mbahen ne pozicion te pershtatshem dhe ne linje te drejte gjate te gjithë procesit te bashkimit dhe shtrimit te tyre. Materiali i shtratit do te hidhet ne te dy anet e tubit njekohesisht dhe vazhdimisht dhe do te ngjeshet ne menyre uniforme per te parandaluar zhvendosje gjatesore.

Vazhdimesia e materialit te shtratit do te ndepritet nga barrierat e pershkueshme te ujrave siperfaqesore per te ndaluar kalimin e ujrave neper shtratin e tubit. Materiali i barrieres duhet te plotesoje klasifikimin e dherave dhe do te ngjeshet deri ne masen 95% te densitetit maksimal. Materiali nuk duhet te permbaje gure dhe mbetje te tjera te demshme.

2.14. NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do te behet pasi te kete perfunduar germimi dhe pastrimi i kanaleve. Materiali mbushes do te pregatitet sipas kushteve te dhene me poshte duke u kujdesur per lageshtine dhe perzierjen e tij dhe me pas perhapet dhe ngjeshet ne objekt me rul vibrues, me ngjeshes te posacem dore ose mekanike. Perpara ngjeshjes, permbajtja e lageshtise duhet te jete ne nivelin e kerkuar, duke e lagur ne se eshte i thate dhe duke e thare ne se eshte i lagur.

Mbushjet dhe mbulimet do te jene te shtresezuara ne menyre te vazhdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime. Mbulimi me materiale siperfaqesore nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit te mbushjes dhe mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet. Materiali mbushes nuk duhet te perbaje llumra, boshlllege apo parregullsi te tjera.

Punimet e ngjeshjes do te testohen me ane te metodave te testimi te ngjeshjes se dheut (Provat e materialit mbushes).

Zakonisht ngjeshja behet me vibrator siperfaqesor ose pajisje e ngajshme ne shtresa me trashesi jo me shume se 30 cm. Ne cdo shtrese, numri i kalimeve duhet te jete i mjaftueshem mbi cdo pike te siperfaqes se shtreses por gjithmone me shume se 2 kalime.

Ne rastet kur gjeresia e ngjeshjes ose e mbulimit nuk eshte e mjaftueshme atehere ngjeshja behet me ngjeshes pneumatik ose te sheshte. Ne cdo rast do te kerkohet qe te sigurohet densiteti i kerkuar i ngjeshjes.

Pajisjet e ngjeshjes dhe kushtet e ngjeshjes do te percaktohen ne varesi te llojit te dheut (koheziv apo jo - koheziv).

Ne rastin e ngjeshjes se dherave kohezive (argjilave) materiali do te perhapet ne shtresa horizontale me trashesi te cdo shtrese jo me shume se 15 cm. Materiali qe do te ngjeshet do te kete lageshtine e nevojshme dhe te pranuar nga Supervizori i punimeve. Lageshtia do te jete e njejte per cdo shtrese dhe ne cdo pike.

Ne rastin e ngjeshjes se materialeve jo kohezive perseri shtresezimi do te behet si me siper por trashesia e shtreses do te jete 15-30cm dhe dendesia e materialit te ngjeshur do te jete jo me pak se 70% e vleres se proves se dendesise relative.

2.15. MATERIALET E PERDORURA PER MBUSHJE

Materialet qe do te perdoren per punime mbushese do te jene te lira nga guret dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne cdo permase dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali mbushes do te ngjeshet sipas menyres se treguar me siper dhe aprovimit nga Supervizori.

Dherat me permbajtje te tepert organike nuk do te lejohen te perdoren, Materiale me madhesi granulare me teper se 75 mm nuk mbulohen nga ky klasifikim. Ne rast se materialet e mbushjes brenda zones se germimit nuk jane te mjaftueshme ne sasi dhe cilesine e duhur atehere do te merren materiale nga zona te tjera te aprovuara nga Supervizori i punimeve. Kontraktori duhet te bjere dakord me pronaret e tokes nga ku do te merret dheu per mbushje per te marre sasine kerkuar te dheut me shpenzimet e veta.

Zakonisht materialet i ndajme ne:

- Dhera te trashe te grupit ranor dhe zhavorr me 50 % te materialit mbi 0,08 mm
- Dhera te imta te grupit te argjilave me mbi 50 % te materialit nen 0,08 mm
- Materiale per shtratin e tubacioneve. Ky material do te nivelohet mire dhe thellsia maksimale e granulit do te jete 25 mm. Materiale me granulometri me te madhe se 75 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2 %. Materialet per shtratin nuk duhet te permbajne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave.

2.16. PROVAT E MATERIALEVE PERMBUSHJE

Provat qe sigurojne proceset e mbushjes, mbulimit dhe shtratimit te tubave duhet te behen nga Kontraktori me shpenzimet e veta dhe te aprovohen nga Supervizori i punimeve. Testet qe kerkohen me kete rast jane:

- Dy testet per klasifikimin e cdo tipi materiali per shtratimin, mbushjen, mbulimin dhe nje test shtese per klasifikimin e cdo 50 ton ngarkese materiali .
- Dy teste per densitetin e lageshtise (Proctor) ose dy teste per densitetin relativ per cdo tip materiali te propozuar per shtratim, mbulim pervec materialit kokrrizor per shtratin.

2.17. MATJA E VOLUMEVE TE GERMIMIT

Te gjitha zerat e germimeve do te maten ne volum. Matja e volumeve te germimit do te bazohet ne dimensionet e marra ne vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e germimeve.

Cdo germin pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervizori, Ne se germimi eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i germimeve sipas matjeve faktike.

2.18 MATJA E VOLUMEVE TE MATERIALEVE TE SHTRESAVE

Te gjitha zerat e shtresave per mbushje apo mbulim do te maten ne volum. Matja e volumeve do te bazohet ne dimensionet e marra ne vizatimet ne te cilat percaktohen permasat e mbushjes dhe te mbulimit.

Cdo mbushje pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervizori. Ne se mbushja eshte me pak se volumi i llogaritur nga vizatimet, do te paguhet volumi faktik i mbushjes sipas matjeve faktike.

2.19. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE PUNIMEVE TE GERMIMIT

Cmimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshije, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjithë gjesesine dhe thellesine, **germimin** me odo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire **germime me dore**, nen apo mbi nivelin e urave nentokesore ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire **perzierje dheu** te cdo lloj **mbeshteteset**, **perforcimin** ne te gjitha thellesite dhe gjesite, me cdo lloj mjete qe te jete nevoja, pershire edhe germimet me dore dhe do te perfshije 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** fugise puntore, mbaja e vendit te punes paster dhe ne kushte higieno santare dhe cdo nevojë aksidentale per realizimin e punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Supervizorit te punimeve. Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushe, depozitimi duke perfshire edhe transportin nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dore, etj jane te perfshire ne cmimin njesi nga germimet.

Kosto e transportit deri ne vendin e hedhjes se materialit nuk perfshihet 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 të materialeve, makinerite, fuqinë puntore dhe çdo aktivitet tjetër të përshkruar këtu me siper të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

Cmimi njesi i transportit të sjelljes së materialit nga jashtë kantierit nuk përfshihet në këto cmime sepse është përfshirë në cmimin njesi të transportit.

Kudo që të jete e mundur, materiali mbushes dhe mbulues do të jete nga materiali i germuar. Vetëm kur materiali i germuar nuk do të jete i përshatshëm ose i mjaftueshëm, materiali mbushes do të merret nga jashtë kantierit me aprovimin e Supervizorit. Çdo ndryshim i volumit të punimeve të mbushjeve dhe mbulimit përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.21. ANALIZA E CMIMIT NJESI TË SHTRËSAVE TË RERES DHE ZHAVORRIT

Cmimi njesi për materialin e shtratit të tubit (rera) mbulon materialin që do të merret nga vende të aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen në shtresa, lagjen kur është e nevojshme, provat, makinerite, fuqinë puntore dhe çdo aktivitet tjetër që janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

Cmimi njesi për materialin e zhavorrit mbulon materialin që do të merret nga vende të aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen në shtresa, provat, makinerite, fuqinë puntore dhe çdo aktivitet tjetër që janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve për shtresat e zhavorrit.

Cmimi njesi i transportit të sjelljes së materialit nga jashtë kantierit nuk përfshihet në këto cmime sepse është përfshirë në cmimin njesi të transportit. Çdo ndryshim i volumit të punimeve të shtresave të reres dhe zhavorrit përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

2.22. ANALIZA E CMIMIT NJESI TË SHTRËSAVE TË RRUGËS

Cmimi njesi për materialin e shtresave të rrugës mbulon materialin që do të merret nga vende të aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen në shtresa, provat, makinerite, fuqinë puntore dhe çdo aktivitet tjetër që janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve për shtresat.

Cmimi njesi i transportit të sjelljes së materialit nga jashtë kantierit nuk përfshihet në këto cmime sepse është përfshirë në cmimin njesi të transportit.

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

III-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, et) 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.
- Metodot 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 trareve dhe soletave qe do te vendosen.

3.2 KONTROLLI 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 pergjegjes per kontrollin e cilesise se te gjithe 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 prezenca 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 lacit 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 të betonit, fugat ndertimore dhe fiksimin e fundeve, armimin si dhe të gjitha materialet e tjera për betonimin dhe masa të tjera në përgjithësi.

3.4. MATERIALET PËR BETONIN

a- Cimento

Një ndër materialet më të rëndësishme që përdoren për betonet dhe që duhet të nënshtrohen kontrollit teknik të Supervizorit është cimento.

Gjate betonimeve mund të përdoren dy lloje cimento si më poshtë:

- Cimento Portland e zakonshme do të përdoret sipas standarteve të ISO ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cimento 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 I ose Tipi V. Kjo lloj cimento 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 lejën e Supervizorit.

Cdo lloj cimento e ngurtësuar 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 përftuar nga pastrimi i thasëve të cimentos ose nga pastrimi i dyshëmese nuk do të përdoret.

Supervizon ka të drejtë të kërkojë ritestimin 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 C33.

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

Materialet e përdorura si inerte duhet të përfitohen nga bunmet e njohura dhe të licencuara që sigurojnë rezultate të kënaqshme për të gjitha llojet e betonove.

Inertet e perdorura do te jene te imta dhe te trasha. Ato do te perdoren se bashku ne betonet sipas nje raporti te dhene ne Kushtet Teknike perkatese dhe me aprovimin e Supervzorit te punimeve.

Me poshte po japim detaje per seicilen prej llojeve te inerteve:

➤ **Inertet e Imta**

Inertet e imta per kategorite e betonit A,B,C (Betone me marke M100, M200, M300) konform STASH 512-78 do te jene prej rere natyrale, gure te shoshitur ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete e pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, argile dhe sasi te substancave te tjera demtuese. Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5%. Materialet e marre nga gure te papershtashme per inerte te trasha nuk duhet te perdoren per inerte te imta.

Shkalla e shperndarjes per inertet e imta te specifikuara si me lart, duhet te jene brenda kufijve te meposhtem.

Masa e sites	Perqindja e kalimit (ne peshe te 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 per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, plehra,etj. Inertet e imta nuk duhet te permbajne me shume se 10 % te materialit me te holle se 0,1 mm te hapësirës ne rrjete dhe jo me shume se 5 % te pjeses se mbetur ne 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 forta, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lende të buta apo të thurmueshme 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 jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

Masa e sites	Perqindja e kalimit (në peshe të thate)
50,0 mm	100
37,5 mm	90-100
20,0 mm	35-70
10,0 mm	10-40
5,0 mm	0-5

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësive të pare. Ato nuk duhet të përmbajnë kashtë, rere ose materiale të huaja apo mbeturina të tjera.

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

Raporti më i përshtatshëm i vëllimit të inerteve të trasha në vëllimin e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Supervizori mund të urdherojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës nëse do të jenë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura në përzierjen e inerteve të trasha dhe të imta.

Kontraktori duhet të bëjë disa disa prova në kubiket e marre si kampione dhe të shenojë inertet dhe fraksionimin e tyre, përzierjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertet e imta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit.

Keta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta. Kubiket duhet të testohen nga 7, 14 deri në 28 dite.

Nga rezultatet e ketyre provave, Supervizori i punimeve mund te vendose por 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, fresket dhe pa balte, papasterti organike vegjetale dhe pa kripera dhe substanca te tjera qe nderhyjne ose demtojne forcen apo durueshmerine e betonit. U duhet te sigurohet mundesisht nga furnizime publike dhe mund te merret nga burime te tjera vetem nese aprovohet nga Supervizori 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 pastrimit e aramaturave, kujdesin e betonit si dhe per qellimete ngjashme .

d. Shtesa speciale per Betonet ose llacet hidroizoluese

Ne rastet e perdorimit te betoneve apo laceve ne ambiente ku kerkohet hidroizolimi 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 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.

3.5 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 mepostme kur behen testet e kubikeve;

Klasa e betonit	Fortesia ne shtypje ne N/mm ²	
	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 = Cimento sulfate e rezistueshme.

Raporti uje cimento eshte raport i peshes se cimentos 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 cimento
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 = Cimento sulfate e rezistueshme

3.6. PROVATE FORTESISE SE BETONEVE

Kontraktori duhet te siguroje per qellimet e provave nje set 3 kubikesh per cdo strukture betoni, perfshire derdhje betoni nga 1-15 m³. Per derdhje betoni me shume se 15 m³ duhet te sigurohet nje set shtese 3 kubikesh. Ne se mesatarja e proves se fortesise se kampionit per cdo porcion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Supervizori do te udhezaje nje ndryshim ne raportet ose permabjtjen e ujit ne beton ose te dyja ne menyre qe Punedhenesi te mos kete kosto shtese.

Kontraktori duhet te percaktoje te gjithë kampionet qe kane te bejne me raportet e betonimit prej nga ku jane marre. Ne se rezultatet e testeve te fortesise pas kontrollit tregojne se betoni i perftuar nuk ploteson kerkesat e specifikuara ose kur ka ka prova te tjera qe tregojne se cilesia e betonit eshte nen nivelin e kerkesave te specifikuara, kampioni do te refuzohet nga Supervizori i punimeve dhe Kontraktori do te ta rivendose masen e thyer mbrapsh me shpenzimet e veta. Kontraktori duhet te mbuloje me shpenzimet e veta te gjitha provat qe do te behen ne nje laborator qe eshte aprovuar nga Punedhensi.

3.7. TRANSPORTI I BETONEVE

Betoni duhet te levize nga vendi i pregatitjes ne vendin e vendosjes perfundimtare sa me shpejt te jete e mundur ne menyre qe te pengohet ndarja ose humbja e ndonje perberesi.

Kur te jete e mundshme, betoni do te derdhet nga perzieresi direkt ne nje pajisje qe do te beje transportimin e betonit ne destinacionin perfundimtar dhe betoni do te shkrkaohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimtar per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Ne se Kontraktori propozon te perdore pompa per transportin dhe vendosjen e betonit al duhet te paraqese detaje te plota per pajisjet dhe tekniken e perdorimit te pompes dhe pajisjeve qe ai propozon per te perdorur, tek Supervizori i punimeve.

Ne rastet kur betoni transportohet me rreshqitje apo me pompe, kantieri qe do te perdoret duhet te projektohet per te siguruar rrjedhjen e vazhdueshme dhe te panderprere ne rrepre ose ne gryke (hinke). Fundi i pjerresise ose i pompes se shperndarjes duhet te jete i mbushur me uje para dhe pas cdo periudhe pune dhe duhet te mbahet i paster. Uji i perdorur per kete qelim duhet te largohet nga cdo ambient pune te perhershme.

3.8. HEDHJA DHE NGJETJA E BETONEVE

Kontraktori duhet te te ndjeke nga afer procesin e hedhjes dhe ngjeshjes se betonit si nje pune me rendesi te madhe, objekt i te ciles duhet te jete prodhimi i nje betoni te papershkueshem nga uji me nje densitet dhe fortesi maksimale.

Pasi te jete perziere, betoni duhet te transportohet ne vendin e punes sa me shpejt te jeto e mundur, i ngjeshur mire deri sa te krijoje siperfaqe te temuara, pa vrime dhe pa xhepa ajri. Armatura duhet te jete e hapur ne menyre qe te lejoje daljen e bulezave te ajrit dhe betoni duhet te vibrohet me cdo kusht me mjete vibruese per ta bere sa me te dendur dhe aty ku eshte e nevojshme. Mjetet vibruese duhet te prodhojne vibrime jo me pak se 5000 cikle ne minute. Vibratoret duhet te vendosen vertikalisht ne beton dhe te terhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin me ne siperfaqe.

Te gjitha vendet e hedhjes dhe ngjeshjes se betonit duhet te mbahen ne mbikqyrje to vazhdueshme nga pjestaret perkates te ekipit te punes .

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare por gjithmone jo me vone se 30 minuta pas perzierjes.

Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet te lejohet te formoje skaje apo ane por duhet te ndalohet dhe te forcohet mire ne nje ndalesa te ndertuar dhe te formuar posacerisht per te krijuar nje bashkim konstruktiv afikas qe eshte ne pergjithesi drejt armatimit kryesor. Para se te hidhet betoni tjetër, siperfaqet e te gjitha fugave duhet te kontrollohen, te pastrohen me furce metalike dhe te lahen.

Para se betoni te hidhet ne nje siperfaqe te germuar, ky germim duhet te jete forcuar dhe pa uje i rrjedhshem apo te ndenjtur, vaj apo lende te tjera te demshme.

3.9. BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET

Kontraktori duhet te tregojë kujdes gjate motit te rehte per to parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Do te ishte mire qe betoni te hidhet ne mengjez ose naten vone. Kallepet duhet te

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:

- Siperfaqe betoni horizontale do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujembajtës si thasë kerpi, pelhure ose menyra të tjera të aprovuara nga Supervizori.
- Siperfaqe betoni vertikale do të kujdesen misht duke lënë armaturat në vend pa levizur dhe duke e mbajtur hdimisht të lagët për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me matasë ujembajtës të thasë kerpi, pelhure.

3.10. FORCIMI I BETONIT

Me perfundimin 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 mm dhe trashësi do të vendoset për të parandaluar shpërberjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

3.11. HEKURI PËR BETONET

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve dhe në përputhje të plote me rregulloren e rishikuar të ASTM, shënim A-615 me stulim "Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme. Ato duhet të perkulen në përputhje me vartimet e ASTM A305, çelik 3 me sigmë të mjedhshmerisë $s=290 \text{ kg/cm}^2$.

Hekuri i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshik, vajra, bojra, graso, etj. që mund të demtojnë lidhjen midis betonit dhe armimit ose që mund të shkaktojnë korrozionin e armimit.

Shufrat duhet të perkulen gjithmone në të ftohtë. Shufrat e perkulura jo si duhet do të perdoren vetëm nëse mëjetet e perdoruara të mos demtojnë matenalin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diametrit të shtrave për hekur të butë dhe trefishi i diametrit të shtrave për hekur shumë elastic.

Armim duhet të bëhet me shumë kujdes dhe të mbahet nga pajisjet speciale të miratura në skica. Kordonat lidhen dhe të tjeret si këto duhet të lidhen fort me shurur dhe përveç kësaj duhet të jenë të lidhura edhe me tel. Menjehere pas betonimit, armim duhet të kontrollohet për saktësi të vendosjeve dhe pastërtes dhe të korigjohet nëse është e nevojshme. Gjatesia e nyjeve bashkuese duhet të jetë jo më pak se 40 herë e diametrit të shufrës.

Prerja, perkulja dhe vendosja e armimit duhet të jetë pjesë e punës brenda çmimit njësi të armimit të hekurit të fumizuar dhe venë në punë.

3.12. KALLEPET (ARMATURAT)

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

Fumizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet të jetë pjesë e punës brenda cmimit njësi të dhënë për kategoritë e ndryshme të betoneve të furnizuar dhe të hedhur në veper.

Kallepet duhet të dertohen me vija që mbyllën lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të deshme dhe për qëllime inspektimi si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkeputjen pa demtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallepi të shkeputet lehtë me goditje apo shkeputje. Kallepet për trare duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6 mm për çdo 3 m shtrirje.

Metoda e fiksimit të kallepit faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijë ndonjë lloj fiksimi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshta betoni. Asnjë bullon, tel nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papershkueshem nga uji.

Një tolerancë prej 3 mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallepit i cili duhet të jetë i fortë, rigjide për kundër betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndertimit dhe duhet të mbetet në përshatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit.

Të gjitha qoshtet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmone në tokë duhet të jepen 18 mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Armaturat mund të jenë prej druri ose metall por gjithmone ato duhet të jenë rigjide dhe të forta për të qëndruar forcat e betonit dhe çdo ngarkesë konstruktive. Në çdo rast ato duhet të jenë të mberthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore. Pjesa e brendshme e të gjitha armaturave duhet të lyhet me vaj liri, naftë bruto ose sapun çdo herë që ato fiksohen në mënyrë që të parandalohet ngjitja e betonit tek armatura. Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe të pastrohet përpara se të rivendoset në objekt. Sipërfaqet e brendshme duhet të pastrohen komplet para vendosjes së betonit. Në rast se armatura është prej druri sipërfaqja e brendshme duhet të lagët pikërisht përpara se të hidhet betoni.

Terheqjet, konet, pajisjet larese apo mekanizma të tjera që lenë vrima në sipërfaqen e betonit me $d > 20$ mm nuk do të lihen brenda formave.

Armatura nuk duhet te levizet deri sa betoni te arrije fortesine e duhur per te siguruar nje qendrueshmeri 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 neprmjet 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.

3.13. PUNIMET E MURATURES

Punimet e muratures do te behen nen kujdesin e Supervizorit dhe konform Standarteve te Republikes se Shqiperise.

Muratura e gurit duhet te jete me trashesi uniforme ose te ndryshueshme per punime te jashtme ose te brendshme, e formuar nga gur gelqeror te cilesise se larte, me dimensione te pershtatshme dhe llac bastard M-25, me dozim per m³: gure 1.05 m³, llac bastard 0.33 m³, 48kg cemento M-400, duke perfshire cdo mjeshteri e material per dhembet e lidhjes, hapjet, qoshet, degezimet, skelat e sherbimit ose skelerine si dhe cdo gje tjeter per ti dhene fund muratures dhe per ta realizuar ne menyre perfekte. Ne afersi te tokes kur muri eshte ne kontakt me ujrat nentokesore, muratura e gurit do te ndertohet mbi nje shtrese bitumi me trashesi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid te nxehte pranohen..

3.14. PUNIME SUVATIMI

Punimet e Suvatimit do te konsistojne ne fumizimin e materialeve, transportin e tyre ne objekt, magazinimin e tyre, pregatitjen e llacit, sprucimet e mureve dhe suvatimin e tyre konform Kushteve Teknike te Zbatimit dhe keshillave te Supervizorit te punimeve.

Te kihet parasysh!

Te gjitha siperfaqet qe do te suvatohen duhet te lagen me pare me uje. Aty ku eshte e nevojshme ujit do t'i shtohen materiale te tjere, ne menyre qe te garantohet realizimi i suvatimit ne menyre perfekte.

3.14.1 Llacet

Llacet qe do te perdoren duhet te plotesojne Standartet Teknike ne lidhje me raportet e materialeve dhe pregatitjen e perzierjes te vlefshme per 1(nje) m³ volum.

Keto Standarte bazohen ne Manualin nr.1 "Analizat Teknike per prodhimin e materialeve te ndertimit, udhezime dhe kritere" date Tirane - Dhjetor 1992 (Republika e Shqiperise Ministria e Ndertimit).

Me poshte po japim disa te dhena ne lidhje me pregatitjen dhe perzierjen e llojeve te ndryshme te llaceve qe mund te perdoren.

Llac bastard Marka 15 me rere natyrale lumi (me lageshti, shtese ne volumn 20% dhe porozitet 40%) e formuar me, cemento: gelqere: rere ne raporte 1: 0,8: 8. Gelqere e shuar It 110, cemento 300 kg 150, rere m³ 1,29.

Llac bastard Marka 25 me rere natyrale lumi (me lageshti, shtese ne volum 20% dhe porozitet 40%) e formuar me, cemento: gelqere: rere ne raporte 1: 0,5: 5,5. Gelqere e shuar It 92, cemento 300 kg 212, rere m³ 1,22.

Llac bastard Marka 15 me rere te lare (porozitet 35%) e formuar me, cemento, gelqere, rere ne raporte 1: 0,8: 8. Gelqere e shuar It 105, cemento 300 kg 144, rere m³ 1,03.

Llac bastard Marka 25 me rere te lare (porozitet 35 %) e formuar me, cemento: gelqere, rere ne raporte 1: 0,5: 5,5. Gelqere e shuar It 87, cemento 300 kg 206, rere m³ 1,01.

Llac bastard Marka 1:2 me rere te lare (porozitet 35%) e formuar me cemento, rere ne raport 1:2. Cimento 400 kg 527, rere m³ 0,89.

3.15. BETONII 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 gjeresie prej 20 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 to punimeve.

Lartësia e ngritjes nuk duhet të kalojë 1,5 m. Linjat e bashkimit duhet të jenë të pastra dhe të rregullta dhe aty ku është e mundur të pershtaten për tu përputhur me tiparet e punës së mbaruar.

3.17. ANALIZA E CMIMIT NJESI PËR BETONET, LLACET DHE SUVATIMET

Cmimi njësi për një meter kub beton i derdhur apo llac i përdorur mbulon furnizimin inerteve, cimentos, ujë dhe shtesave speciale si dhe përzierjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion apo trashësi betoni. Në këtë cmim do të futet edhe kujdesi për betonin dhe llacet, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përshkruhen me sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve me çilesi.

Mbushja e bashkimeve me material izolues, vendosja e armimit ku të jetë e nevojshme, armaturat dhe fuqia puntore e nevojshme janë të përfshirë në cmimin njësi të betoneve.

Çdo volum betoni përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhet.

Cmimet njësi për zëra të ndryshëm punime betoni janë si më poshtë :

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 PËR HEKURIN E BETONEVE

Cmimi për një ton hekur, mbulon furnizimin e hekurit në diamterin dhe gjatësinë e kërkuar, transportin me krahe, prerjen, perkuljen dhe të gjitha aktivitetet e tjera të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve. Matja e peshës së hekurit do të bëhet në baze të matjeve të marra nga vizatimet që lidhen me punimin përkatës.

Nuk do të behen pagesa për vëllime që nuk tregohen në vizatime.

IV-MATERIALET HIDRAULIKE

4.1 TË PËRGJITHSHME

Qëllimi i përshkrimit të kërkesave teknike në këtë kapitull për të gjitha materialet hidraulike (tuba, valvola, pjesë lidhëse dhe pjesë speciale, hidrante, et) është sigurimi i materialeve sa më çilesore dhe konform standarteve bashkëkohore dhe pengimi i përdorimit të materialeve jo çilesore, spekulative, jashtë kushteve teknike.

4.2 TUBACIONI HDPE 100

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

Diametri dhe spesor duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike dhe shkallen e Dimensionimit Standart (SDR = 26 per tuba PE 100 me PN 6 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 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 specifikuara nga DIN 8074
- Testimi i tubacionit te behet ne perputhje me DIN EN ISOMEK 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.

4.2.2 Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit

Vetito 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 | 0,38 W /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 | > 10 x 10 ¹⁴ Omega |
| ➤ Shkalla e rrjedhshmerise | 127 gradë celsius |
| ➤ Terheqja ne thyerje | > 600 % |
| ➤ Moduli i perfshirjes ne kthime apo perkulje | 800 N/mm ² |

4.2.3. Dokumentacioni Teknik Shoqerues

Tubat dhe pjeset Speciale HDPE duhet te jene te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates te kerkuar nga Standartet e mesiperme si:

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

4.2.4.-Transporti dhe Magazinimi

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

Tubat duhet te jene te vendosur drejt, te mbeshtetur tek njeri tjetri 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 Kontraktorit.

Gjate te gjithë kohes se magazinimit, transportimit te tyre ne objekt dhe derin e momere instalimit, tubat duhet te jene te mbyllur me tapa plastike fundore te posacme te cilat nuk duhet te hapen dhe te lejojne futjen e ujrave te ndotura, pislleqeve apo materialeve te ndryshme te demshme ne to.

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

Gjate te gjithë kohes se magazinimit tubat dhe pjeset speciale te tyre 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. Tubat dhe pjeset speciale te tyre duhet te hiqen nga Magazina dhe te zbulohen nga mbulesa e paktimit te tyre ne nje kohe sa me te shkurter para instalimit te tyre.

4.2.5.-Metodat e bashkimit dhe Kerkesat e Instalimit

Tubat HDPE do të bashkohen me ane të metodës 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 gjë që lejon ngjitjen e tubave dhe pjesëve speciale PE me fuzion.

Cilesia e Instalimit të tubave varet në një masë të madhe nga presioni 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 temperaturë -10+40 gradë 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 posaçme 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 posaçem 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 nënënyre 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 herë të presionit të punës dhe në kushtet e përcaktuara në KTZ-78).

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 100 dhe te ngjitshem 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 maschined. 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 zakorderive 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 pare dhe te fundit, qe jane ne cdo Zone Shkrirjeje, pingul me aksin e rakordenise) duhet te jete minimumi 1.8 x permase '12' 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 mbl 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 rakorder! 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 permasave 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 te jene te dukshme me sy te lire. Spiralja duhet te e hapur ne menyre te barabarte ne zonen e shkrirjes dhe e fiksuar mire brenda Seksionit te rakorderise. Prania e spiraleve te bashkuara apo te veshjes se rakorderise te dobësuar ne zonen e shkrirjes jane faktore skualifikues per te gjithë grup materialin e paraqitur.

11. Te githa rakordenite me elektrofuzion me DN me te madh se 355 duhet te ngrohen perpara se te futen ne procesin e ngjitjes. Kjo behet me funksionin, e pavarur, para ngrohje te pajisjes elektrofuzive. Procesi i para-ngrohjes duhet te arrije temperaturen 70° C-90° C ne zonen e shkrirjes midis tubit dhe manikotes per jo me pak se 20% te kohes se deklaruar ne manikote. Pasi eshte mbaruar procesi i para-ngrohjes manikota duhet te zhytet ne uje per te njejten kohezgjatje sa para-ngrohja perpara se te filloje procesi normal i ngjitjes. Koha e para-ngrohjes dhe voltazhi duhet te kontrollohen nga pajisja elektrofuzive te Kodi Universal i Prodhimit te rakorderise ne perputhje me piken e mesiperme 1.7

12. Te githa rakorderite elektrofuzive qe jane pergatitur nga procese te ndryshme nga derdhje me injeksion duhet te shoqerohen me perforcuese te jashtme te integruar per te parandaluar zgjerimin e manikotes gjate shkrirjes. Kjo perforcuese duhet te mbuloje te dyja zonat e shkrirjes dhe duhet te jete pjese e perhershme e rakorderise

Kerkesa per standardet e saldimit

Kontraktori duhet provoje aftesite/njohjet e tij mbi procesin e ngjitjes me elektrofuzion duke paraqitur nje licence nderkombetare saldimi ne perputhje me GW330 ose me nje certificate qe verteton pjesemarrjen e tij ne nje institut te akredituar per saldime te PE ve ose me nje certificate qe verteton pjesemarrjen e tij ne nje seminar prodhuesi saldimesh brenda 12 muajve te fundit.

4.3 VALVOLAT E KONTROLLIT DHE TE KOMANDIMIT

4.3.1 Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat

Kontrolli, komandimi dhe mbrojtja e sistemit shperndares te ujit do te behet me ane te Valvolave te ujit te tipit porte (Saracineskat).

Valvolat duhet te sigurojne nje izolim te sigurt te sistemit ndaj rrjedhjeve te ujit dhe nje mirembajtje sa me te vogel. Ato duhet te perballojne goditjet mekanike gjate punes dhe rritjen e presionit qe shkaktojne grushtet hidraulike. Valvolat duhet te plotesojne kerkesat e projektit te detajuar dhe kerkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet te kene nje garanci te certifikuar te pakten deri ne 3 vjet nga prodhuesi i tyre. Cdo Valvol duhet te jete e shoqeruar me tabelen metalike ku te jepen dimensionet e saj, presioni i punes, etj

Te gjitha valvolat e llojeve te mesiperme duhet te jene 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 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.

4.3.2 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 Origines se mallit nga Prodhuesi i tyre
- Certifikata e Origines se prodhimit te materialit e shoqeruar me tipin e materialit, Mojin 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.

4.3.3.-Transporti dhe Magazinimi

Transporti i Vavolave duhet te behet nga automjete te pershtatshme per transportin e tyre te cilat duhet te jene te 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 mbulesë 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 Kontraktorit.

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 të tyre duhet të jetë e përcaktuar sipas standarteve nga vete prodhuesi. Valvolat duhet të hiqen nga Magazina dhe të zbulohen nga mbulesa e paketimit të tyre në një kohë sa më të shkurtër para Instalimit të tyre.

4.3.4. Instalimi dhe Testimi

Valvolat e kontrolit dhe të komandimit duhet të instalohen me anë të bashkimit me flanxha metalike, guamicionet plastike perkatëse, bullonat dhe vidat duke përdorur pajisjet perkatëse të bashkimit të tyre. Ky lloj bashkimi duhet të garantojë një lidhje të sigurtë, homogjene dhe jetegjate Cilesia e Instalimit varet në një masë të madhe nga personeli që do të bëjë këto ngjitje dhe respektimi prej tyre i kërkesave teknike. Për këto arsye, specialistet që do të punojnë për bashkimin e tyre duhet të jenë të pajisur me certifikatën perkatëse për punimet hidraulike e cila do të vërtetojë kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

Instalimi i valvolave dhe pjesëve speciale të tyre duhet të bëhet në kushte të motit normale pa shira, debore, erë dhe në temperaturë -10-40 gradë celsius.

Pas përfundimit të Instalimit duhet të bëhet një testim për presionin e punës, rrjedhjet apo probleme të tjera të Valvolave 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 Valvolave që do të përdoret së bashku me certifikatën e cilesisë, certifikatën e origines, certifikatën e testimi dhe të garancisë 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 tyre, për mjedhje të mundshme si dhe presionin që durojnë (Presioni i Punës së valvolave duhet të jetë 1.5 herë të presionit të punës së tubave dhe konform kushteve të përcaktuara në KTZ-78).

4.4. 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.

4.5. 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

te tyre si dhe vendosjen e te gjitha elementeve te tyre ne menyre te persosur dhe testimin qe do ti behet per presionin e punes me te cilen do te punojne.

V-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 koston 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.

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

9. Gabimet do te korrektohen nga Punedhënesi, 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 Punedhënesit.

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

i. Njesia matese	Shkurtimi 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.

VI-PUNIMET E BETONIT PER LUG

6.1.PUNIMET E DHEUT

Te gjithë punimet e dheut jane mbuluar nga specifikimet ne Kapitullin II. Ngjeshjet e duhura te bankinave te reja te ndertuara jane te nje rendesie te vecante per jetegjatesine e kanalit me lug betoni dhe asnje punim betoni nuk duhet te filloje derisa seksioni i pergatitjes se punimeve te dheut te jete aprovuar nga Supervizori.

6.2.DRENAZHE DHE KULLIME

Projekti ka parashikuar qe poshte lugut te betonit do te ndertohet nje shtrese zhavorri me trashesi 10 cm qe do te sherbeje si drenazh dhe si bazament per lugun e betonit. Materiali i filtrimit duhet te permbaje zhavorr me imtesi me pak se 5% dhe grimca jo me shume se 20 mm ne diameter.

6.3.BETONI PER LUGUN

Betoni duhet te jete i markes C 16/20 dhe me permasa sipas vizatimit. Kontraktori nuk duhet te filloje punimet derisa Supervizori te kete kontrolluar dhe miratuar pergatitjen e bankines. Te gjithë specifikimet e Kapitullit III duhet te plotesohen.

6.4.METODAT E BETONIMIT

Hedhja e betonit do te kryhet me dore. Betoni duhet te hidhet me seksione te ndara sipas fugave. Keto seksione do te fiksohen me derrase ose profil metalik qe duhet te kontrollohet nga Supervizori perpara betonimit. Betoni duhet te hidhet ne ndarje ne mynyre te alternuar dhe betoni pasardhes do te bashkohet me betonin paraardhas te pakten 24 ore pas betonimit te ketij te fundit. Tabani duhet te betonohet para mureve Ngjeshja e betonit ne dy rastet do te behet me vibrator, perkatesisht siperfaqesor dhe thellesie.

6.5.MIREMBAJTJA E BETONIT

Trajtimi i betonit eshte i nje rendesie te vecante per jetegjatesine e tij dhe duhet te kontrollohet nga Kontraktori. Duhet te aplikohen kerkesat sipas specifikimeve ne Kapitullin III. Kontraktori duhet ta mbushe lugun me uje dhe te mbuloje muret me materiale te lagur ose ti sperkase ato me uje. Lagia nuk duhet te kryhet duke hedhur kova me uje ne beton.

6.6.FUGAT

Fugat do te vendosen terthor aksit te kanalit dhe do te perfshijne tabanin dhe muret. Distanca ndermjet fugave nuk duhet te kaloje 3 metra per 50 mm trashesi dhe 4 metra per 80 mm por asnjehere nuk duhet te kaloje 50 here me shume se trashesia e betonit. Gjate periudhes se mirembajtjes ne beton nuk duhet te konstatohet asnje plasaritje, e cila do te sjelle si pasoje prishjen e zones se demtuar dhe zevendesimin e saj me shpenzimet e Kontraktorit.

VII-TUBAT E CELIKUT DHE RAKORDERITE

1. Tubi duhet te prodhohet me saldim ne gjatesi ne anen e brendshme dhe nga jashte te formoje nje rrip karboni, me ane to procesit automatik te saldimit me hark- metalik te zhytur dhe saldim 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

rip, tabak llamarine ose pllake ne menyre qe te formohet nje tegel spiral perreth perimetrit te tubit. Spiralja e tegelit duhet te saldohet me perputhje si nga ana e brendshme ashtu edhe nga ajo e jashtme me ane te nje procesi saldimi aotumatik me hark-metalik.

2. Rakorderite prej çeliku duhet te prodhohen prej pllaka çeliku karboni sipas standartit ST360 te ISO 559, ose ekuivalent me minimum tensioni ne jepje prej 225 N/mm² e pershtatshme per minimumin e presionit te punes PN 10.

3. Trashesia minimale e pllakes se çelikut per tubat te cilat i korrespondojne diametrit nominal te ndryshem duhet te specifikohet ne ENV 10220:1993, ose ekuivalent.

4. Tubat e çelikut qe do te shtrohen nen toke duhet qe te jene te veshur ne anen e jashtme me material mbrojtës PE sipas standartit DIN 30670 N n blu, me funde me pjerrsi 30 +5/-0° me tapa plastike, me certificate inspektimi sipas standartit DIN 50049/3.1 B/ EN 10204, ST 37, L=12 m +/- 500 mm.

VIII - SIGURIMI TEKNIK

Gjate zhvillimit te punimeve ne objekt **duhet te zbatohet rregullorja e teknikes se sigurimit ne ndertim** si me poshte:

Te plotesohen kerkesat higieno sanitare per punetoret dhe mjetet ne objekt. Nga kontraktori duhet te sigurohen mjetet mbrojtëse kolektive dhe individuale si veshmbathje, mjete mbrojtje, etj.

Te behet instruksioni teknik i sigurimit te punonjesve sipas proceseve te punes qe kryhen ne objekt.

Ne objekt duhet te mbahet rregullorja e sigurimit teknik dhe protokollet per instruksionet e dhena nga personeli inxhinjero teknik.

Te punohet sipas plan organizimit te punimeve per cdo nenobjekt sipas grafikut te percaktuar ne kontrate.

Te instruktohen drejtuesit e makinerive meqenese punohet ne zona te banuara, paraprakisht te bejne kontrollin e terrenit ku kalojne linjat me qellim qe te mbrohen nga renia ne tension ose demtimi i punimeve te maskuara te infrastruktures ekzistuese.

Per me hollesisht kontraktori duhet te zbatoje Rregulloren e Sigurimit Teknik per punen ne ndertim, dhe nga STN-ja ne shtator 2000.