

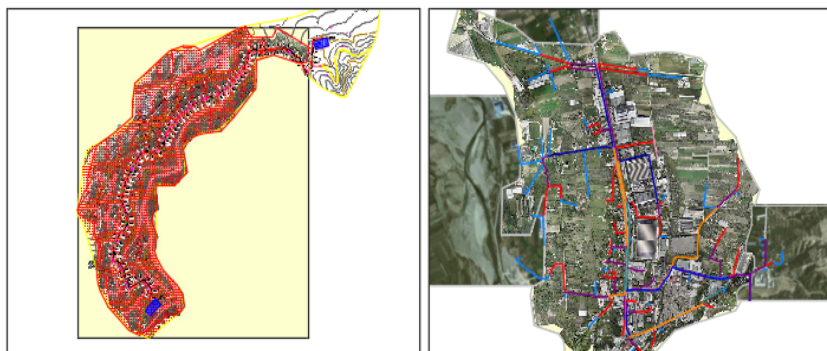


Ndertim i rrjetit te ujesjellesit zona Industriale ( ish rezervat e shtetit-Ura e Hanit)" dhe  
linjes se dergimit, Bashkia Berat "

**SPECIFIKIME TEKNIKE**



## SPECIFIKIME TEKNIK



### OBJEKTI:

**"Ndertim i rrjetit te ujesjellesit zona Industriale ( ish rezervat e shtetit-Ura e Hanit)" dhe linjes se dergimit, Bashkia Berat "**

- A. *Ndertim i rrjetit te ujesjellesit zona Industriale ( ish rezervat e shtetit-Ura e Hanit)*
- B. *Ndertim i Linjes se Dergimit Depo Nr.1- Depo Kombinat*

POROSITES:

**UJËSJELLËS KANALIZIME BERAT-KUÇOVË sh.a**

PROJEKTUES:

**BOE: "KKG PROJECT" sh.p.k & "LEAD CONSULTING"  
sh.p.k & "IDEAL Design & Services" sh.p.k**

*Perfaqesues*

**Ing. Ardit KANE**



2022

## PERMBAJTJA

<b>1</b>	<b>TE PERGJITHSHME.....</b>	<b>5</b>
1.1	Hyrje .....	5
1.2	Dokumentat dhe vizatimet.....	5
1.3	Zevendesimet .....	5
1.4	Grafiku dhe metodologjia e punimeve.....	6
1.5	Kostot për mobilizimin dhe punimet e perkohshme.....	6
1.6	Hyrja në sheshin e ndërtimit .....	7
1.7	Furnizimi me ujë .....	7
1.8	Furnizimi me energji elektrike .....	7
1.9	Piketimi dhe fotografimi i punimeve .....	8
1.10	Bashkëpunimi në shesh .....	8
1.11	Mbrojtja e punimeve, ambientit dhe publikut .....	9
1.12	Tabela e punimeve .....	9
1.13	Transporti dhe magazinimi i materialeve .....	9
1.14	Librezat e masave .....	10
1.15	Pastrimi i theksuar i sheshit .....	10
<b>2</b>	<b>PUNIME NE TOKE.....</b>	<b>12</b>
2.1	Hyrje .....	12
2.2	Te pergjithshme mbi germimet dhe punimet e tokes.....	12
2.3	Pastrimi i sheshit .....	12
2.4	Germimi i kanaleve për tubacionet .....	13
2.5	Germimi i kanalit për strukturat.....	13
2.6	Germime të theksuar sipërfaqësor.....	14
2.7	Mirëmbajtja e punimeve të germimit .....	14
2.8	Perforcimi dhe mbrojtja e punimeve të germimeve.....	14
2.9	Perforcimi i strukturave pranë zonës së germimeve.....	14
2.10	Heqja e ujërave gjatë punimeve të germimit.....	15



2.11	Mbrojtja e shërbimeve ekzistuese .....	15
2.12	Heqja e materialeve të tepërta gjatë germimeve .....	15
2.13	Shtrati i tubacioneve .....	15
2.14	Ngjeshja e mbushjeve dhe mbulimet .....	16
2.15	Materialet e përdorura për mbushje.....	17
2.16	Provat e materialeve për mbushje.....	18
2.17	Matja e vëllimeve të germimit .....	18
2.18	Matja e vëllimeve të materialeve të shtresave .....	18
2.19	Analiza e cmimit njësi të punimeve të germimit.....	18
2.20	Analiza e cmimit njësi të mbushjeve dhe ngjeshjeve.....	19
2.21	Analiza e cmimit njësi të shtresave të reres dhe zhavorrit.....	19
2.22	Analiza e cmimit njësi të shtresave të rrugës.....	20
3	<b>BETONET</b> .....	21
3.1	Te përgjithshme .....	21
3.2	Kontrolli i cilësisë .....	21
3.3	Puna përgatitore dhe inspektimi.....	21
3.4	Materialet për betonin.....	22
3.5	Metodat dhe kërkesat për përzierjen e betoneve.....	25
3.6	Provat e fortësisë së betoneve .....	26
3.7	Transporti i betoneve.....	26
3.8	Hedhja dhe ngjeshja e betoneve .....	27
3.9	Betonimi në kohë të nxehtë dhe kujdesi për betonet .....	27
3.10	Forcimi i betonit .....	28
3.11	Hekuri për betonet .....	28
3.12	Kallepet (armaturat) .....	28
3.13	Punimet e muratës.....	30
3.14	Punime suvatimi.....	31
3.15	Betoni i parapregatitur .....	31
3.16	Fugat dhe bashkimet strukturore.....	32



3.17	Analiza e cmimit njesi per betonet, llacet dhe suvatimet .....	32
3.18	Analiza e cmimit njesi per hekurin e betoneve.....	33
4	<b>MATERIALET HIDRAULIKE .....</b>	<b>34</b>
4.1	Te pergjithshme.....	34
4.2	Tubat dhe pjeset speciale HDPE 100.....	34
4.2.1	Kerkesat e Pergjithshme dhe Standartet Teknike Referuese .....	34
4.2.2	Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit.....	35
4.2.3	Dokumentacioni Teknik Shoqerues.....	35
4.2.4	Transporti dhe Magazinimi.....	36
4.2.5	Metodat e bashkimit dhe Kerkesat e Instalimit .....	36
4.3	Valvolat e kontrollit dhe te komandimit.....	37
4.3.1	Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat.....	37
4.3.2	Dokumentacioni Teknik.....	38
4.3.3	Transporti dhe Magazinimi.....	39
4.3.4	Instalimi dhe Testimi.....	39
4.4	Matja e volumeve .....	40
4.5	Analiza e cmimit njesi.....	40
4.6	Tubacionet e celikut.....	40
4.7	Provat mekanike dhe hidraulike e linjes me tubacion çeliku.....	41
4.8	Matja e volumeve .....	41
4.9	Analiza e cmimit njesi.....	41
5	<b>PUSETAT .....</b>	<b>42</b>
5.1	Te pergjithshme.....	42
5.2	Ndërtimi i pusetave dhe materialet e perdorura.....	42
5.3	Hidroizolimi i pusetave .....	44
5.4	Mbulimi dhe kapaket.....	44
5.5	Matjet.....	45
5.6	Analiza e cmimit njesi per pusetat.....	45
6	<b>PREVENTIVI &amp; VLERSIMI I KOSTOS.....</b>	<b>46</b>



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

Kontraktori duhet të ketë kryer përpara njohjen e vendit të ndërtimit, për të gjykuar saktë për cmimin e objektit dhe masat për organizimin e punës.

### 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 cilesisë 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, permisat, 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 Projektuesit ose Supervizorit të 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 paraysh se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë apo ndryshim mbi cmimin njësi të dhënë nga Kontraktori në Ofertën e tij dhe të pasqyruar në Preventivin e objektit që shoreron 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 kontratës. Në Grafikon dhe zberthimin e Metodës së punës duhet të përfshihen të pakten këto aktivitete

- Mobilizimi
- Investigimi topografia dhe piktimi i nenobjekteve
- Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve
- Aktivitetet e Punimeve të Tokës
- Aktivitetet e Punimeve Hidraulike
- Aktivitetet e Punimeve të Betonit
- Aktivitetet e Punimeve ndërtimore
- Aktivitetet për punime elektrike dhe mekanike
- Mbrotjtja e Punimeve, ambientit dhe publikut
- Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilësisë së materialeve
- Përgatitja e Librezave të masave
- Kolaudimi dhe marrja në dorezim i objektit
- Pastrimi i sheshit të ndërtimit
- Përgatitja e raporteve mujore dhe përfundimtare për punën e kryer

#### **1.5 Kostot për mobilizimin dhe punimet e perkohshme**

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.

Në këto kosto do të përfshihen:

- ✓ Kosto për sigurimin e transportit dhe lejeve perkates
- ✓ Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me ujë



- ✓ Mirembajtja e impianteve te ndertimit, rrugeve dhe ambienteve te punes
- ✓ Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve qe ndodhen ne te
- ✓ Kujdesi mjekesor dhe mbrojtja e shendetit

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 Hyrja 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 te lejoje hyrjen ne sheshin e ndertimit te personave qe nuk kane lidhje me ndertimin e objektit. Kontraktori do te mbaje pergjegjesi per cdo problem qe mund te ndodhe ne sheshin e ndertimit gjate te gjithë kohes se ndertimit te objektit. Kontraktori eshte pergjegjes per sigurine, qendrueshmerine si dhe kullimin e ujrave siperfaqesore ne sheshin e ndertimit. Kontraktori duhet te organizoje punen per ndertimin dhe mirembajtjen e rrugeve hyrese ne sheshin e ndertimit kur shihet e nevojshme prej tij ose supervizorit te punimeve.

### **1.7 Furnizimi me uje**

Uji qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga Ndermarrja e Ujesjellesit qe e ka ne perdorim linjen e Ujesjellesit.

Kontraktori do te shtrije rrjetin e vet te perkohshem te tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe koston perkatese ne lidhje me furnizimin me uje do te paguhen nga Kontraktori.

Ne rast se nuk ka mundesi lidhje me rrjetin e Ujesjellesit, Kontraktori duhet te beje vete perpjekjet per furnizim me uje higjenikisht te paster dhe te pijshe per puntoret dhe punimet qe do te kryhen gjate zbatimit te projektit.

### **1.8 Furnizimi me energji eletrike**

Energjia Elektrike qe nevojitet per zbatimin e punimeve do te merret nga Rrjeti kryesor elektrik nepermjet nje matesi ne piken me te afert te mundshme e cila do te caktohet nga filiali i KESH qe e ka ne perdorim linjen elektrike dhe do te jepet ne perdorim me ane te kontrates perkatese. Ne rast se Lidhjet me rrjetin elektrik nuk jane te 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 ndërtimin 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 pikete të demtuar.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin bazë 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 Bashkëpunimi në 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 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 demtimet e këtyre rrjeteve inxhinierike që do të jenë të vendosura në zonën e punimeve që po kryhen.

Ndërtimi do të bëhet 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 Mbrotjtja e punimeve, ambientit dhe publikut**

Kontraktori duhet të marrë të gjitha masat e duhura paraprake për mbrotjtjen e puntoreve, publikut si dhe pasurive në dhe përreth sheshit të ndertimit konform ligjeve në fuqi. Ai është përgjegjës i vetëm për respektimin e masave të sigurimit teknik, kodeve të ndertesave dhe ndertimeve të tjera duke përfshirë edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet të bëjë sigurimin e jetes së punonjësve të saj, makinerive dhe punimeve pranë njerës prej shoqërive të Sigurimit që veprojnë në Shqipëri.

Gjatë 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 crregullime të levizjes normale të mjeteve ose që përbejnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet të tendermarre 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 jenë të pastra, të pershtatshme për transportin e materialeve pa shkaktoar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike të levizjes së tyre. Mosploresimi i kushteve të mesiperme apo mospajisja me leje perkatese të qarkullimit të mjeteve mund të sjellë edhe ndërprerjen e Kontrates.

### **1.12 Tabela e punimeve**

Kontraktori në fillim të punimeve duhet të përgatitë një tabelë metalike me permasat kryesore 2 x 1 m ku të jepet të dhenat kryesore për emrin e objektit, vlerën e tij, Fillimin dhe Përfundimin e Punimeve, Punedhënesin, Kontraktorin, Supervizorin e Punimeve, etj. Forma dhe Mënyra e paraqitjes do të aprovohen nga Punedhënesi. Tabela e Punimeve duhet të vendoset në një vend të dukshëm pranë sheshit të ndertimit në bashkëpunim me Supervizorin dhe Punedhënesin.

### **1.13 Transporti dhe magazinimi i materialeve**

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet të bëhet me mjete transporti të pershtatshme të cilat kur të ngarkohen të mos shkaktojnë derdhje të ngarkesës. Ngarkesa gjatë transportit duhet të jetë e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore të transportit të mallrave. Çdo makinë që nuk plotëson këto kërkesa apo rregullat e



qarkullimit do të hiqet nga Kantieri dhe do të zevendesohet me një mjet tjetër të përshtatshëm.

Të gjitha materialet që do sjellë kontraktori në objekt duhet të stivohen dhe të magazinohen në mënyrë të përshtatshme për tu mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të jenë të kontrollueshme nga Supervizori në çdo kohë.

Materialet hidraulike (tuba HDPE, rakorderi, Pjesë speciale, Valvola Kontrolli, Hidrante, etj) duhet të transportohen dhe të magazinohen sipas kërkesave të vecanta të dhëna nga Prodhuesi i tyre (shih kap. Punime Hidraulike)

Kontraktori duhet të sigurojë me shpenzimet e veta një vend të sigurt për magazinimin e të gjitha materialeve, ngritjen e magazinave dhe të zyrave të kantierit për Supervizorin e Punimeve në mënyrë të tillë që të jenë të përshtatshme për kushte normale pune.

#### **1.14 Librezat e masave**

Kontraktori duhet të përgatitë vizatimet për të gjitha punimet që janë zbatuar faktikisht në terren të shoqëruara me librezat e masave ku të jepën edhe të dhënat teknike për sasinë dhe parametrat e tjera të materialeve të përdorura. Kontraktori duhet të përgatitë edhe seksionet e profilit gajtësor e tërthor të rishikuar si dhe të gjitha detajet e nevojshme të pajisur me shënimet përkatëse që tregojnë shtresat e tokës që hasen gjatë punimeve të gërmimit.

Të gjitha punimet e maskuara duhet të pasqyrohen në librezat e masave dhe të jenë pjesë e dokumentacionit teknik që do të dorëzohet së bashku me Objektin.

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

#### **1.15 Pastrimi i punës së fundit**

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



*Ndertim i rrjetit te ujesjellesit zona Industriale ( ish rezervat e shtetit-Ura e Hanit)" dhe  
linjes se dergimit, Bashkia Berat "*

**SPECIFIKIME TEKNIKE**



Ne perfundim te punimeve, Kontraktori duhet te beje pastrimin komplet te sheshit dhe ta ktheje sheshin e ndertimit ne kushte te pranueshme dhe me te mira se gjendja e meparshme.



## 1 PUNIME NE 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 përdoren për këto punime si dhe kushtet teknike të zbatimit, Legjislacionin në fuqi për mbrojtjen e Punonjesve, të ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve që duhet të plotësojë Kontraktori gjatë zbatimit të punimeve.

### 2.2 Te përgjithshme mbi germimet dhe punimet e tokës

Kategoria e tokës për germim është kategoria II,IV,V konform "Manualit të Ndërtimit-Vell. III". Të gjitha germimet të cfarëdo lloji tokë që ndeshen do të kryhen në thellësi dhe gjersinë e përcaktuar në vizatimet ose sipas udhëzimeve me shkrim të Supervizorit të Punimeve. Gjatë germimit, materiali i pershtatshëm për mbushje do të grumbullohet në një vend të pershtatshëm 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 pershtatshëm ose që nuk kërkohet për veshjedë të dërgohet 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 për 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, plehrat 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 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 ndertimeve 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 Germimi i kanaleve për tubacionet**

Kanalet do të gërmohen në permatat dhe nivelin e treguar në vizatimet e perkatese ose në përpunime me instruksionet me shkrim të Supervizorit. Zeri i treguar në tabelën e vëllimeve (Preventiv) lidhur me gërmimet do të përfshijë çdo lloj kategorie dhe, nëse nuk do të jetë e specifikuar ndryshe. Në rastin kur përdoren tuba shtesë dhe me gota, gërmimi me dorë i materialit të shtratit është i nevojshëm për çdo bashkim. Gërmimi me krahe është gjithashtu i nevojshëm në afërsi të intersektimeve me infrastrukturën 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 këto pjesë kanali. Gjerësia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jenë sipas vizatimeve të Kontrates.

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

#### **2.5 Germimi i kanalit për strukturat**

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

Gërmimi 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 gërmimi 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 thellesinë e instruktuar dhe ta ruajë diku pranë, në mënyrë të parshtashme gjatë germimit. Këto dhëra do të përdoren për të mbushur kanalet në përfundim të punimeve në thellesinë dhe vendin e urdhëruar nga Supervizori. 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 të germimit

Të gjitha punimet e germimit do të mirembahen siç duhet ndërkohë që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Përgesë të mjaftueshme, drita paralajmëruese, shenja 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 të 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 përfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë pranë. Sapo këto të hiqen të gjitha boshllëqet që mbeten nga heqja e strukturave duhet të mbushen me kujdes dhe me material të zgjedhur dhe të ngjeshur.

Kosto e perforcimeve dhe veshjes së germimeve është e përfshirë në cmimin njësi të germimit.

## 2.9 Perforcimi i strukturave pranë zonës së germimeve

Si pjesë e punës në zërat e germimit, Kontraktori do të përforcojë të gjitha ndërtimet, 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 ndërtimeve apo strukturave përkatëse

Nëse ndonjë prej këtyre strukturave, instalimeve apo shërbimeve do të rrezikohen apo demtohen si rezultat i veprimeve të Kontraktorit, ai duhet të lajmërojë menjëherë Supervizorin e Punimeve si dhe autoritetet që kanë lidhje me të dhe menjëherë të marrë masa për ndreqjen e dëmit që është bërë.

### **2.10 Heqja e ujërave gjatë punimeve të germimit**

Si pjesë e punës në zërat e germimit dhe pa kosto shtesë, Kontraktori duhet të ndërtojë të gjitha drenazhet e duhura dhe të realizojë kullimin me kanale, me pompim ose me kova si dhe të gjitha punët e tjera të nevojshme për të mbajtur pjesën e germuar të pastër nga ujrat e zeza dhe nga ujrat e jashtme deri në perfundimin e punës pa dëm. Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e duhura të pompimit për punimet etharjes së ujit si dhe personelin e duhur për këtë proces duke përfshirë hidraulikun dhe elektrikistin e nevojshëm. Gjithashtu duhet të merren masa të duhura kundër përmblytjeve dhe shirave të rrembyeshme.

### **2.11 Mbrojtja e shërbimeve ekzistuese**

Kontraktori do të ketë kujdes të veçantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes për mbrojtjen e tyre si tubat e Kanalizimeve, të ujesjellesit, kabllot elektrike, telefonike si dhe bazamentet e strukturave që ndodhen pranë.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për dëmtimin e ndonjë prej shërbimeve të mesiperme dhe duhet të riparojë me shpenzimet e veta.

### **2.12 Heqja e materialeve të tepërta gjatë germimeve**

I gjithë materiali i tepërt i germuar do të largohet në vendet e aprovuara nga Punedhënesi. Kur është e nevojshme të transportohet materiali mbi rruget ose në vendet e shtruar duhet të sigurohet ky material nga derdhja në rrugë ose në vendet e caktuara.

### **2.13 Shtrati i tubacioneve**

Materialet që do të përdoren për shtratin e tubave (poshtë dhe sipër tubacionit) duhet të jenë të lira nga guret dhe pjesë të forta me të mëdha se 50 mm në çdo permase dhe gjithashtu të pastër nga përberesa druri apo mbeturina të çdo lloji.



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 shtresat e niveluar të preket lehtë gjatë tërheqjes së materialit bashkues të tubave ose çdo pajisje tjetër ngritëse.

Shtrimi i tubave do të bëhet në nivelin, thellesinë dhe permatat e treguara në vizatime.

Materiali për shtratin e tubave do të nivelohet mirë dhe thellesia maksimale e kokrrizës do të jetë më e vogël se 15 mm. Materiale me granulometri më të mëdha se 0,075 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 ndëpritet nga barrierat e pershkueshme 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 gurë dhe mbetje të tjera të demshme.

#### **2.14 Ngjeshja e mbushjeve dhe mbulimet**

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do të bëhet pasi të ketë përfunduar 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 ngjeshës të posacem dore ose mekanike. Përpara ngjeshjes, përmbajtja e lageshtisë duhet të jetë në nivelin e kërkuar, 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 kërkohet 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 testimi të ngjeshjes së dheut (Provat e materialit mbushës)





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 nejte 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 bredna 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 e 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 0,075 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2 %. Materialaet per shtratin nuk duhet te permabjne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave



## **2.16 Provat e materialeve për mbushje**

Provat që sigurojnë se 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 kerkohen 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 lageshtisë ( Proctor) ose dy teste për densitetin relativ për çdo tip materiali të propozuar për shtratim, mbulim përveç materialit kokrrizor për shtratim

## **2.17 Matja e vëllimeve të germimit**

Të gjitha zerat e germimeve do të maten në vëllim. Matja e vëllimeve të germimit do të bazohet në dimensionet e marra në vizatimet në të cilat përcaktohen permasat e germimeve.

Çdo germim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me parë me shkrim nga Supervzori. Nëse germimi është me pak se vëllimi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet vëllimi faktik i germimeve sipas matjeve faktike

## **2.18 Matja e vëllimeve të materialeve të shtresave**

Të gjitha zerat e shtresave për mbushje apo mbulim do të maten në vëllim. Matja e vëllimeve do të bazohet në dimensionet e marra në vizatimet në të cilat përcaktohen permasat e mbushjes dhe të mbulimit.

Çdo mbushje përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me parë me shkrim nga Supervzori. Nëse mbushja është me pak se vëllimi i llogaritur nga vizatimet, do të paguhet vëllimi faktik i mbushjes sipas matjeve faktike

## **2.19 Analiza e cmimit njësi të punimeve të germimit**

Cmimi njësi i zerave të punës për germimet do të përfshijë, por nuk do të kufizohen për germime në të gjithë gjërësinë dhe thellesinë, germimin me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë germime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujrave nëntokesore ose nivelin e ujrave sipërfaqesore, përfshirë perzierje dheu të çdo lloji, mbështetëset, perforcimin në të gjitha thellesitë dhe gjërësitë, me çdo lloj mjeti që të jetë nevojë, përfshirë edhe germimet me dorë dhe do të përfshijë largimin e ujrave nëntokesore dhe sipërfaqesore në çdo sasi dhe nga çdo lloj thellesi, me çdo mjet të nevojshëm, largimin dhe grumbullimin e pemeve të larguara, rievimi topografik i kerkuar, vendosja e piketave të përhershme dhe të atyre të perkohshme, realizimi i matjeve, sigurimi i



instrumentave për tu përdorur nga supervizori, furnizimi dhe transporti i fuqisë puntore, mbajtja e vendit të punës paster dhe në kushte higjieno sanitare dhe çdo nevojë aksidentale për realizimin e punimeve brenda periudhës së Kontrates dhe pelqimit të Supervizorit të punimeve. Aty ku materiali i germuar është përdorur për mbushje, depozitimi duke përfshirë edhe transportin nga depozitimi, ngarkimin. Shkarkimin, transportin me dorë, etj janë të përfshirë në cmimin njësi nga germimet.

Kosto e transportit deri në vendin e hedhjes së materialit nuk përfshihet në cmimin njësi të germimit por në cmimin njësi të transportit.

### **2.20 Analiza e cmimit njësi të mbushjeve dhe ngjeshjeve**

Cmimi njësi për mbushjen mbulon materialin mbushës, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen në shtresa, lagjen kur është e nevojshme, provat e të gjitha llojeve të materialeve, makinerite, fuqinë puntore dhe çdo aktivitet tjetër të përsëritur këtu me siper të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.

Cmimi njësi i transportit të sjelljes së materialit nga jashtë kantierit nuk përfshihet në këtë cmim sepse është përfshirë në cmimin njësi të transportit.

Kudo që të jete e mundur, materiali mbushës dhe mbulues do të jete nga materiali i germuar. Vetëm kur materiali i germuar nuk do të jete i përshtatshëm ose i mjaftueshëm, materiali mbushës 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 njësi të shtresave të reres dhe zhavorrit**

Cmimi njësi 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 njësi 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 njësi i transportit të sjelljes së materialit nga jashtë kantierit nuk përfshihet në këtë cmim sepse është përfshirë në cmimin njësi 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 shtresave të rruges**

Cmimi njesi për materialin e shtresave të rruges 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 këtë cmim sepse është përfshirë në cmimin njesi të transportit.

Çdo 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.



## 2 BETONET

### 3.1 Te pergjithshme

Qëllimi i punës që përfshin ky kapitull është zbatimi i procesit të betonimit konform standarteve, kushteve teknike dhe kërkesave të projektit gjatë ndërtimit ose rehabilitimit të linjave të Ujësjesit dhe Punimeve të rehabilitimit të Rezervuarit. Kryerja e këtij procesi duhet të bëhet me makineri perkatese (perzieres betoni, transportues betoni, vibrator mekanik, etj) veglat e punës, materiale dhe pajisje të tjera speciale (pompa, pajisje topografike, etj) që janë të domosdoshme për perfundimin në sasinë dhe cilësinë e duhur të këtij procesi.

Në fillim të Kontrates, Kontraktori duhet të paraqesë tek Supervizori propozimin e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh i cili duhet të përmbajë:

- Vendosjen dhe shtrirjen e pajisjeve të prodhimit të betonit
- Metodën e propozuarë për organizimin e pajisjeve të prodhimit të betonit
- Procedurat e kontrollit të cilësisë së betonit dhe materialeve të betonit
- Transportin dhe hedhjen e betonit
- Detaje të punës së bëres së kallepeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallepeve dhe procedurat për mbështetjen e perkoheshme të trareve dhe soletave që do të vendosen

### 3.2 Kontrolli i cilësisë

Kontraktori duhet të ketë në stafin e tij një inxhinier ndërtimi të kualifikuar, të specializuar, me licencën perkatese dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësisë së të gjithë betoneve.

Materialet dhe mjeshteria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur.

Konrolli i cilësisë do të bëhet konform Kushteve teknike dhe standarteve perkatese në prezencë të Inxhinierit dhe Supervizorit të Punimeve të cilët do të jenë edhe përgjegjës për cilësinë e betoneve të hedhura në veper.

### 3.3 Puna përgatitore dhe inspektimi

Përpara se të kryhet procesi i përgatitjes së llacit ose të betonit, zona brenda aramaturave duhet të jetë e pastruar shumë mirë me ujë ose me ajër të komprimuar.



Asnjë proces betonimi nuk duhet të kryhet derisa Supervizori të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) germimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe staxhionim të betonit, fugat ndërtimore dhe fiksimin 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 prezenca 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 cimento do të përdoret për betonet që janë në prezenca 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 cimento të ngurtësuar apo të demtuar nuk duhet të përdoret. Cdo dërgesë e cimentos duhet të jetë e shoqëruar me certifikatën e cilësisë dhe fletën e analizave të fabrikës prodhuese.

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

Supervizori ka të drejtë të kërkojë rritimin 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 qëndrueshme, dhe nuk duhet të përmbajnë lëndë organike ose masa të tjera të demshme që veprojnë kundër fortësisë dhe qëndrueshmërisë së betonit apo të betonarmes.



Materialet e përdorura si inerte duhet të përfshihen nga burimet enjohura 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 sëbashku në betonin sipas një raporti të dhënë në Kushtet Teknike përkatëse dhe me aprovimin e Supervziorit 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 rere natyrale, 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 masë të mpiksura, cifla të buta e të vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, ergjile dhe sasi të substancave të tjera dëmtoese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtoese 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 inertët e imta të specifikuar si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm. Ky projekt parashikon të ndërhyjë me investime të reja në linjën kryesore dhe linjat e shpërndarjes të cilat do të ndërtohen të reja në drejtim të konsumatorit të cilët do të vijnë të lidhen pasi të kenë lidhur kontratat dhe blerë kontaktorët me shpenzime vetjake bazuar në legjislacionin në fuqi.

Në zonë kemi shumë ndërtime 1 ÷ 3 katëshe dhe shpërndarja e ujit tek konsumatorët do të bëhet me anën e lidhjeve përkatëse për çdo konsumator.

Duke qënë se linjat kalojnë në rrugë kryesore, gjatë gjurmimit të kanaleve dheu i gjërmuar do të largohet dhe mbushja e kanalit do të bëhet me zhavorr për të përmirësuar parametrat e rrugës dhe evituar dëmtimet e mundëshme nga cedimet e rrugës.

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



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

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

#### ❖ Inertët e Trasha

Inertët e trasha për kategoritë A, B dhe C do të përbehen nga materiale guri të thyer apo të enxjerre 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 lëndete buta apo të thurmueshme ose copeza të holla të stergjatura, alkale, lëndë organike ose masa apo substanca të tjera të demshme.

Lëndet demtuese në Inertët e trasha nuk duhet të kalojnë më shumë se 3 %.

Klasifikimi për inertët e trasha të specifikuar sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtem:

Masa e sites	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

Inertët e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësisë së parë. Ato nuk duhet të përmbajne kashte, rere ose materiale të huaja apo mbeturina të tjera.

#### ❖ Raportet e Inerteve të trasha dhe të imta

Raporti me i pershtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumin 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 jetë 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 inertët dhe fraksionimin e tyre, përzierjen e betonit në fillim të epunes dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertët 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 këtyre provave, Supervizori i Punimeve mund të vendosë për raportet e tarshesise së inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo përzierje të mëvonshme gjatë zhvillimit të punësosë deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte

### **c- Uji për Beton**

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papastërti organike vegjetale dhe pa kriperë dhe substanca të tjera që ndërhyjnë ose demtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovohet nga Supervizori i punimeve. Nuk duhet të përdoret ujë nga germimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm ujë i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimit e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

### **d- Shtesa speciale për Betonin ose llacet hidroizoluese**

Në rastet e përdorimit të betoneve apo llaceve në ambiente ku kërkohet hidroizolim i sipërfaqeve (psh. sipërfaqet e brendshme të Rezervuarit, pusëtës, etj) duhet të përdoren si shtesa lende speciale të përgatitura posaçërisht për hidroizolim. Sasitë dhe përqindja e tyre në betone duhet të jetë sipas rekomandimeve të supervizorit dhe prodhuesit të këtyre lendeve speciale të dhëna me shkrim dhe të shoqëruar me dokumentacionin teknik përkatës.

## **3.5 Metodatat dhe kërkesat për përzierjen e betoneve**

Betoni duhet të përzieret me përzierës mekanike të miratuara që me parë. Përzierësi, hinka dhe pjesa përpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe nga era. Inertët dhe çimento duhet të përzieren së bashku para se të shtohet ujë derisa përzierja të fitojë ngjyren dhe fortësinë e duhur.

Kërkesat për përzierjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen proporcionale dhe përzierjen për fortësitë e mëposhtme kur bëhen testet e kubikeve;

Klasa e betonit      Fortësia në shtypje në N/mm<sup>2</sup>

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

Shënim: shenja s = Çimento sulfatë 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 t epercaktohet 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 = Cimento sulfate e rezistueshme

### 3.6 Provat e 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 m<sup>3</sup>. Per derdhje betoni me shume se 15 m<sup>3</sup> 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 udhezoje nje ndryshim ne raportet ose permabjtjen e ujit ne beton ose te dyja ne menyre qe Punedhensesi te mos kete kosto shtese.

Kontraktori duhet te percaktoje te gjithë kampionet qe kane t ebejne 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 t ederdhet nga perzieresi direkt ne nje pajisje qe do te beje transportimin e betonit ne destinacionin perfundimtar dhebetoni do te shkrkaohet ne menyre aq te mbledhur sa te jete e mundur ne vendin perfundimatr per te shmangur shperndarjen ose derdhjen e tij.

Ne se Kontraktori propozon te perdore pompa per transportin dhe vendosjen e betonit ai 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 ngjeshja 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 jete e mundur, i ngjeshur mire deri sa te krijoje siperfaqe te lemuara, 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 te vazhdueshme nga pjestarit perkates te ekipit te punes.

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrushmerine 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 ndalese 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 i forcuar dhe pa uje i rrjedhshem apo te ndenjor, 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 nxehte per te parandaluar carjen apo plasaritjen e betonit. Do te ishte mire qe betoni te hidhet ne mengjez ose naten vone. Kallepet duhet te mbulohen nga ekzpozimi direkt ne diell si para vendosjes se betonit ashtu edhe gjate hedhjes ose vendosjes se tyre

Kujdesi per te gjitha betonet duhet te ndiqet si me poshte:



Siperfaqe betoni horizontale do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujëmbajtëse si thasë kerpi, pelhure ose menyra të tjera të aprovuara nga Supervizori

Siperfaqe betoni vertikale do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa levizur dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujëmbajtëse si 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 cm e trashë do të vendoset për të parandaluar shperberjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

### **3.11 Hekuri për betonin**

Shufrat e armimit duhet të kthehen sipas masave dhe dimensioneve të vizatimeve dhe në përputhje të plote me rregulloren e rishikuar të ASTM, shenimi A - 615 me titullin "Specifikimet për shufrat e hekurit për betonarme". Ato duhet të perkulen në përputhje me vizatimet e ASTM A-305, çelik 3 me sigma të rrjedhshmerisë  $\sigma = 290 \text{ kg/cm}^2$ .

Hekuri i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshk, 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 siç duhet do të perdoren vetëm nëse mjetet e perdorura të mos demtojnë materialin. Rrezja e brendshme e perkuljeve nuk duhet të jetë më e vogël se dyfishi i diametrit të shufrave për hekur të butë dhe trefishi i diametrit të shufrave për hekur shumë elastik.

Armimi duhet të behet 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 shufrat dhe përveç kësaj duhet të jenë të elidhura edhe me tel. Menjëherë pas betonimit, armimi duhet të kontrollohet për saktësi vendosje dhe pastërtie dhe të korigjohet nëse është e nevojshme. Gjatesia e nyjeve bashkuese duhet të jetë jo më pak se 40 herë e diametrit të shufres.

Prerja, Perkulja dhe vendosja e armimit duhet të jetë pjesë e punës brenda cmimit njësi të armimit të hekurit të furnizuar dhe venë në punë.

### **3.12 Kallepet (armaturat)**

Armaturat ose kallepet duhet të jenë në përshatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të percaktuara në skicat dhe vizatimet përkatëse të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të



ngajshme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të levizën pa demtime dhe pa goditje në vendin e punës.

Furnizimi, fiksimi dhe levizja e kallepeve duhet 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 ndërtohen me vija që mbyllën lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të demshme dhe për qëllime inspektimi si dhe me lidhës 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 papërshtatshëm 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 përkundrazi betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plote me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit.

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

Armaturat mund të jenë prej druri ose metali por gjithmone ato duhet të jenë rrigjide 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 lyhen 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 përpara vendosjes së betonit. Në rast se armatura është prej druri sipërfaqja e brendshme duhet të lagët pikerisht 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 të levizet deri sa betoni të arrijë fortesinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në keputje dhe çdo ngarkesë tjetër konstruktive që mund të veprojnë në të.

Betoni duhet të mjaftë i fortë dhe të parandalohet demtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes së veglave në heqjen e formave. Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e



Supervizorit të Punimeve megjithatë në çdo rast. Kontraktori është përgjegjës për ndonjë dëmtim për punën që lidhet me të.

### **3.13 Punimet e muratës**

Punimet e Muratës do të bëhen nën kujdesin e Supervizorit dhe konform standarteve të Republikës së Shqipërisë

Muratura e gurit duhet të jetë me trashësi uniforme ose të ndryshueshme për punime të jashtme ose të brendshme, e formuar nga gur gëlqeror të cilësive të larta, me dimensione të pershtatshme dhe llac bastard m-25, me dozim për m<sup>3</sup>: gure 1.05 m<sup>3</sup>, llac bastard 0.33 m<sup>3</sup>, 48kg cimento m-400, duke përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet dhe lidhjes, hapjet, qoshtet, degezimet, skelat e shërbimit ose skelerinë si dhe çdo gjë tjetër për të dhënë fund muratës dhe për ta realizuar në mënyrë perfekte. Në afërsi të tokës kur muri është në kontakt me ujë nëntokësorë, muratura e gurit do të ndërtohet mbi një shtresë bitumi me trashësi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid të nxehtë pranojnë.

Murature me tulla të plota 12cm, dhe llac bastard m-25, me dozim për m<sup>3</sup>: tulla të plota nr. 404, llac 0,19 m<sup>3</sup>, cimento (m-400) 29 kg dhe ujë, për çdo trashësi, përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet dhe lidhjeve, qoshtet, hapjet në parapetet dhe dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

Murature me tulla të plota 25cm, dhe llac bastard m-25, me dozim për m<sup>3</sup>: tulla të plota nr. 400, llac 0,25 m<sup>3</sup>, cimento (m-400) 38 kg dhe ujë, për çdo trashësi përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet dhe lidhjeve, qoshtet, hapjet në parapetet dhe dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

Murature me tulla me vrima 12cm dhe llac bastard m-25, me dozim për m<sup>3</sup>: tulla nr.177, llac 0,10 m<sup>3</sup>, cimento (m-400) 14 kg dhe ujë, për çdo trashësi përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet dhe lidhjeve, qoshtet, hapjet në parapetet dhe dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte. Në katin përdeh, muratura e tules do të ndërtohet mbi një shtresë bitumi me trashësi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid të nxehtë pranojnë.

Murature me tulla me vrima, 25 cm dhe llac bastard m-25, me dozim për m<sup>3</sup>: tulla nr. 205, llac 0,29 m<sup>3</sup>, cimento (m-400) 44 kg dhe ujë, për çdo trashësi përfshirë çdo mjeshteri dhe material për dhembet dhe lidhjeve, qoshtet, hapjet në parapetet dhe dritareve, skelat e shërbimit dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e muratës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.



### 3.14 Punime suvatimi

Punimet e Suvatimit do të konsistojnë në furnizimin e materialeve, transportin e tyre në objekt, magazinimin e tyre, përgatitjen e llacit, sprucimet e mureve dhe suvatimin e tyre konform kushteve teknike të zbatimit dhe keshillave të Supervizorit të punimeve

#### **Te kihet parasysh!**

Te gjitha sipërfaqet që do të suvatohen duhet të lagen me pare me uje. Aty ku është e nevojshme ujit do t'i shtohen materiale të tjere, në mënyrë që të garantohet realizimi i suvatimit në mënyrë perfekte.

#### ➤ **Llacet**

Llacet që do të përdoren duhet të plotësojnë Standartet teknike në lidhje me raportet e materialeve dhe përgatitjen e perzierjes të vlefshme për 1 (një) m<sup>3</sup> volum.

Keto standarte bazohen në Manualin nr.1 "Analizat Teknike për prodhimin e materialeve të ndërtimit, udhëzime dhe kritere" datë Tiranë - Dhjetor 1992 (Republika e Shqipërisë - Ministria e Ndërtimit).

Me poshtë po japim disa të dhëna në lidhje me përgatitjen dhe perzierjen e llojeve të ndryshme të llaceve që mund të përdoren

Llac bastard marka 15 me rere natyrale lumi (me lageshti, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40%) e formuar me, cemento: gelqere: rere në raporte 1: 0,8: 8.

Gelqere e shuar lt 110 , cemento 300 kg 150 , rere m<sup>3</sup> 1,29.

Llac bastard marka 25 me rere natyrale lumi (me lageshti, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40%) e formuar me, cemento: gelqere: rere në raporte 1: 0,5: 5,5.

Gelqere e shuar lt 92 , cemento 300 kg 212 , rere m<sup>3</sup> 1,22.

Llac bastard marka 15 me rere të lare (porozitet 35%) e formuar me, cemento, gelqere, rere në raporte 1: 0,8: 8. Gelqere e shuar lt 105 , cemento 300 kg 144 , rere m<sup>3</sup> 1,03.

Llac bastard marka 25 me rere të lare (porozitet 35 %) e formuar me, cemento: gelqere, rere në raporte 1: 0,5: 5,5. Gelqere e shuar lt 87 , cemento 300 kg 206 , rere m<sup>3</sup> 1,01.

Llac bastard marka 1:2 me rere të lare (porozitet 35%) e formuar me cemento, rere në raporte 1:2. Cimento 400 kg 527 , rere m<sup>3</sup> 0,89.

### 3.15 **Betoni i parapregatitur**

Njesite e betonit të parapregatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallepi me një numër individual ose shkronjë identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i



stampuar ose e futur në kallep në mënyrë që çdo njësi e betonuar të dëshmojë identifikimin e kallepit

Betoni për njësinë e parafabrikuar duhet të testohet sipas kërkesave teknike përkatëse. Njësitë e betonit të parafabrikuar nuk duhet të levizën ose të transportohen nga vendi i betonimit deri sa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit.

### **3.16 Fugat dhe bashkimet strukturore**

Betonet e armuara duhet të kenë fuga strukturore në mënyrë që të rregullojnë levizjet gjatë ndërtimit dhe operimit për shkak të ngarkesave dhe vendosjeve të ndryshme, bymimeve, tkurrjeve dhe rreshqitjeve relative.

Pengesat e ujit (water stopet) duhet të jenë PVC ose gome me një minimum gjëresie prej 20 mm. Bashkimet në objekt të waterstopeve PVC do të bëhen në të nxehtë. Waterstopet fleksible do të mbështeten plotësisht të larguara nga perforcime dhe lidhje të fiksuara me të pakten 12 mm dhe duke bërë kujdes se mos demtohen.

Bashkimet konstruktive duhet të vendosen atje ku forcat prerëse ose tensionet janë në minimum ose ku ato do të ndikojnë të pakten në cilësitë e kerkuara ose në pamjen e jashtme të 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 njësi për betonin, llacet dhe suvatimet**

Cmimi njësi për një meter kub beton i derdur apo Llac I përdorur mbulon furnizimin e inerteve, cimentos, ujit dhe shtesave speciale si dhe perzierjen, 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 më sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve me cilësi.

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

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

Cmimet njësi për zera 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 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 domosdodhme 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 armimin e tubave betonarme apo pusetave pasi ky cmim eshte i perfshire ne cmimet njesi te tyre.

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



### 3 MATERIALET HIDRAULIKE

#### 4.1 Te pergjithshme

Qellimi i pershkrimit 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, spekulative, jasht kushteve teknike dhe te demshme per konsumatorët qe do te perdorin ujin e marre nga ky sistem i ujesjellesit.

#### 4.2 Tubat dhe pjeset speciale HDPE 100

##### 4.2.1 Kerkesat e Pergjithshme dhe Standartet Teknike Referuese

Per linjat kryesore te Ujesjellesave si dhe per degezimet qe dalin prej ketyre linjave do te perdoren tuba dhe pjese speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet te larte (HDPE 100).

Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritesë te ujit te pijshem dhe shpejtesise se levizjes. Gjatesia e tubave duhet te jete 6-12 m per tubat me OD > 90 mm dhe 50 m per tubat me OD < 90 mm kurse diametri dhe spesori duhet te jene sipas te dhenave ne vizatimet teknike. Spesori duhet te jete ne perputhje me kerkesat e projektit per presionin e punes se tubave (PN 6 - 10 atm) dhe shkallen e Dimensionimit Standart (SDR = 11 per tuba PE 100 me PN 10 atm dhe SDR 17.6 per tubat 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:

- PrEN 12201 (Sistemet e tubacioneve Plastike te furnizimit me uje prej Polietileni),
- ISO 1183 (Matjet e Densitetit te materialit),
- ISO 3607, ( Tolerancat mbi diamterin e jashtem dhe trashesine e mureve)
- ISO 3663 (Dimensionet e Fllanxhave per tubat dhe pjeset speciale te PE
- ISO 4440, ( Percaktimi i shkalles se rrjedhjes se materialit PE per tubat dhe pjeset speciale
- DIN 8075. ( Kerkesat e Pergjithshme te Cilesise se Tubave HDPE - Testimi



Tubat e HDPE 100 për furnizimin me ujë duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjentëve kimikë, peshe të lehtë, mundësi të thjeshta riparimi e transporti, ngjitje të thjeshtë dhe të shpejta, jetegjatesi mbi 30 vjet dhe rezistencë ndaj ujit të ngrohtë.

Te dhenat mbi diametrin e jashtëm të tubit, presionin, emrin e prodhuesit, standartit që i referohen, SDR, viti i prodhimit, etj duhet të jepen të stampuara në çdo tub.

#### **4.2.2 Kerkesat Teknike për Materialin e Polietilenit**

Materiali i Polietilenit prej të cilit do të prodhohen Tubat dhe pjesët speciale të tyre është një produkt hidrokarbur me formulë kimike  $CH_2-CH_2$ . Ky material duhet të jetë i sigurt për shëndetin njerëzve dhe i aprovuar nga Institucionet perkatese ligjore si IIP, DVGW apo Institute të tjera ekuivalente të afta dhe të aprovuara për testimin e cilësive së materialeve plastike.

Vetite e Materialit të HDPE duhet të jenë si më poshtë:

- ❖ Densiteti  $> 0,95 \text{ g/cm}^3$
- ❖ Koeficienti i zgjerimit linear  $0,13 \text{ mm / m} \cdot \text{K}$
- ❖ Konduktiviteti Termik në 20 gradë celsius  $0,38\text{W / m} \cdot \text{K}$
- ❖ Indeksi i Rrjedhjes MFI në 190 gradë celsius/50 N  $0,4-0,5 \text{ g/ 10 min}$
- ❖ Sforcimet  $25 \text{ N/mm}^3$
- ❖ Rezistenca Siperfaqesore  $>10 \times 10^{14} \text{ Omega}$
- ❖ Shkalla e rrjedhshmerise  $127 \text{ gradë celsius}$
- ❖ Terheqja në thyerje  $> 600 \%$
- ❖ Moduli i perfshirjes në kthime apo perkulje  $800 \text{ N/mm}^2$

#### **4.2.3 Dokumentacioni Teknik Shoqerues**

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

- ❖ Certifikata e Origjines së mallit nga Prodhuësi i Tubave dhe Pjesëve speciale
- ❖ Certifikata e Origjines së prodhimit të materialit të PE nga prodhuësi (Borealis, Solvay, BP, Elenac GmbH ose ekuivalent) e shoqeruar me tipin e materialit, llojin dhe të dhenat teknike të pershkruara me siper
- ❖ Certifikata e Cilësive ISO 9001/14001 ose ekuivalente
- ❖ Certifikata e Testimit të tubave dhe pjesëve speciale ng Prodhuësi i tyre
- ❖ Leja Zyrtare për prodhimin e tubave dhe pjesëve speciale për Prodhuësin



- ❖ Manual teknik të Tubave, Pjesëve speciale të prodhuesit dhe të pajisjeve bashkuese të tyre të shoqëruar me manualin e operimit, instalimit, të mirembajtjes së tyre dhe të dhenat teknike të tyre. Për pajisjet duhet të jepen edhe të dhenat e mënyrës së bashkimit, procesit të ngjitjes, kontrollit dhe testimit gjatë procesit të Instalimit.

#### **4.2.4 Transporti dhe Magazinimi**

Transporti i tubave dhe pjesëve speciale duhet të bëhet nga automjete të pershtatshme për transportin e tyre të cilat duhet të jenë të pajisura me mbrojtje anësore me lartësi të pakten  $H = 0,6$  m.

Tubat duhet të jenë të vendosur drejt, të mbështetur tek njëri tjetëri dhe të mbuluar me një mbulesë për mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit.

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

Gjatë të gjithë kohës së magazinimit, transportimit të tyre në objekt dhe derin e momentin e instalimit, tubat duhet të jenë të mbyllur me tapa plastike fundore të posaçme të cilat nuk duhet të hapen dhe të lejojnë futjen e ujërave të ndotura, pislleqeve apo materialeve të ndryshme të demshme në to.

Zona e magazinimit të tubave dhe pjesëve speciale duhet të jetë e rrafshet, e pastër, pa zhavorre apo gure të mprehte, e rrethuar dhe e mbrojtur. Lartësia e vendosjes së tubave nuk duhet të jetë më e madhe se 1 m dhe të gjitha materialet nuk duhet të jenë të ekspozuara ndaj rrezeve të diellit.

Gjatë të gjithë kohës së magazinimit tubat dhe pjesët speciale të tyre duhet të jenë të mbrojtura nga efektet e naftës, vajit, solventeve apo substancave të tjera kimike.

Periudha maksimale e magazinimit të tyre duhet të jetë e përcaktuar sipas standarteve nga vetë prodhuesi. Tubat dhe pjesët speciale të tyre duhet të hiqen nga Magazina dhe të zbulohen nga mbulesa e paktimit të tyre në një kohë sa më të shkurter para instalimit të tyre.

#### **4.2.5 Metodat e bashkimit dhe Kerkesat e Instalimit**

Tubat HDPE do të bashkohen me anë 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 presionet që do të bëjnë këto ngjitje dhe respektimi prej tyre i kërkesave teknike të ngjitjes. Për këto arsye, specialistet që do të punojnë për ngjitjen e këtyre tubave duhet të jenë të pajisur me certifikatën përkatëse për kryerjen e këtyre llojeve të punimeve të cilat do të vërtetojnë kualifikimin dhe trajnimin e tyre.

Instalimi i tubave dhe pjesëve speciale duhet të bëhet në kushte të motit normalë 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 rakordërve përkatëse 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 këto 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 posaçëm 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 njësia kryesore e ngjitjes do të bëhet me anë 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 së bashku 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).

### **4.3 Valvolat e kontrollit dhe të komandimit**

#### **4.3.1 Kërkesa të Përgjithshme dhe Standartet Teknike për Valvolat**

**Kontrolli, komandimi dhe mbrojtja e sistemit shpërndarës 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 mirembajtje 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

Sipas qëllimit të punës që do të përdorim, Valvolat do të jenë:

- **Valvola Kontrolli** të cilat duhet të vendosen në depo apo në një kryesore të sistemit shpërndarës për të bërë të mundur kontrollin e sasise dhe presionit të ujit. Këto Valvola mund të jenë të thjeshta ose të kombinuara. Valvolat e kombinuara mund të jenë dyshe ose treshe sipas formës dhe të dhënave të vizatimeve teknik
- **Valvola Sherbimi** të cilat duhet të vendosen pranë konsumatorit dhe shërbejnë për të mbyllur ose hapur linjat që sjellin ujë tek konsumatori
- **Valvola Ajrimi** të cilat duhet të vendosen në pikat me të larta të sistemit dhe bëjnë të mundur largimin e ajrit nga sistemi në rastet kur linjat marrin ajër.
- **Valvola Shkarkimi** të cilat duhet të vendosen në pikat me të ulta të sistemit dhe të bëjnë shkarkimin e ujit
- **Kundralvalvola** të cilat lejojnë ujin të kalojë vetëm në një drejtim

Të gjitha valvolat e llojeve të mesiperme duhet të kenë manualin e montimit, përdorimit dhe mirembajtjes së tyre.

Duhet theksuar se Valvolat në sistemin e shpërndarjes së ujit duhet të jenë të llogaritura dhe të testuara me **presione pune mbi 1,5 here të presionit të punës të tubave**.

Valvolat duhet të jenë të testuara sipas DIN 3230, PrEN 12201, BS 5163 ose ekuivalenti ISO i tyre në provat për:

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

#### **4.3.2 Dokumentacioni Teknik**

Të gjitha Valvolat që do të instalohen në objekt duhet të jenë të shoqëruar me dokumentacionin teknik përkatës të kërkuar nga Standartet e mesiperme si:

Certifikata e Origjines së mallit nga Prodhuësi 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.

#### **4.3.3 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 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.

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.

#### **4.3.4 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 presoneli 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 sebashku 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 - 78).

#### **4.4 Matja e volumeve**

Matjet do te bazohen ne gjatesine e tubave te instaluara dhe ne numrin e valvolave, Hidranteve, pjeseve lidhese dhe pjeseve speciale qe do te vendosen. Cdo instalim shtese mbi te dhenat e projektit nuk do te paguhet.

#### **4.5 Analiza e cmimit njesi**

Cmimi njesi per Tubat, Valvolat, Hidrantet dhe pjeset speciale perfshin furnizimin, transportin ngarkimin, shkarkimin dhe transportin e materialeve dhe pajisjeve te nevojshme gjate 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

#### **4.6 Tubacionet e celikut**

Tubacionet e celikut duhet te jene me marke Ç 3 i valuar (per temperature shfrytezimi -30° e lart, me tegel saldimi elikoidal, me siperfaqe te brendshme antindryshk. Gjatesia e tubave te celikut per efekt transporti ne objekt duhet te jene deri ne 6 ml

Saldimi i tubave do te behet koke me koke, me elektroda me rezistence te perkoheshme te keputjes 4200 kg/cm<sup>2</sup>, me vecori plastike te larte, me rezistence te llogaritjes se tegelave te saldimit  $R_t = 2100 \times 0.7 = 1470 \text{ kg/cm}^2$ .

Per pjese speciale te kthesave te trasese se tubacioneve, duhet te prodhohen ne vend..

Gjate shtrimit te tubacioneve duhet te kihen parasysh ndertimi i ankerave ne pikat karakteristike.





Tubacionet e celikut do të izolohen me tre duar bitum dhe 2 shtresa katrame , nga 4 mm Izolimi duhet të ketë soliditetin e nevojshëm në mënyrë që të përballojë goditjet gjatë montimit të tubacioneve dhe shfrytëzimit të tyre  
Gjithashtu izolimi duhet të mos plasaritet dhe të mos rrjedhë në temperaturë  $-10^{\circ}$  deri  $+70^{\circ}$

#### **4.7 Provat mekanike dhe hidraulike e linjes me tubacion çeliku**

-Per saldimit të tubave do të bëhet kontrolli i avancuar (me anë të rentgenografisë, defektoskopisë, me ultratinguj etj),  
-Prova hidraulike e rrjetit do të bëhet dy herë: një herë para mbulimit të tubacioneve dhe pas mbulimit. Prova bëhet për pjesë të shkeputura 0.5-1 km, duke vendosur flanaxha qorre, pa prezencën e saracineskave etj. Dhe duke karikuar tubacionin me ujë e duke nxjerre ajrin me anë të një rubinete. Me anë të pompës karikuese rritet presioni deri në 1.25 të presionit të punës (por jo më pak se 10 atm), duke konsideruar prove të suksesshme një humbje  $0.5 \text{ m}^3/\text{dite}$  ( $0.0058 \text{ l/sek}$ ) për 1 km. Prova zgjat 48 orë [KTP.78]

#### **4.8 Matja e volumeve**

Matjet do të bazohen në sasinë e tubave të instaluar (ml), spesorit të specifikuar (për tubin e celikut  $\varnothing 500 \text{ mm}$ ,  $\delta = 7 \text{ mm}$ ) së bashku me pjesët lidhëse dhe pjesët speciale që do të vendosen. Cdo instalim shtesë mbi të dhënat e projektit nuk do të paguhet.

#### **4.9 Analiza e cmimit njësi**

Cmimi njësi për tubacionet përfshin furnizimin, transportin, ngarkimin, shkarkimin dhe instalimin e të gjitha materialeve dhe pajisjeve të nevojshme 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.



## 4 Pusetat

### 5.1 Te pergjithshme

Pusetat do te jene dhoma ku do te vendosen valvolat, hidrantet, dhe matesat e ujit. Ato duhet te ndertohen ne menyre te tille qe te krijojne kushtet e pershtashme per operimin e pajisjeve qe do te instalohen brenda tyre.

Per sa me siper gjate percaktimit te permasave te tyre duhet te kihen paraysh ndodhen rregullat e meposhtme:

- Largesia nga fundi i pusetes deri tek buza e poshtme e gotes ose e fllanxhes te jete jo me pak se 10 cm
- Largesia nga Fllanxha deri tek muri ne drejtim te aksit duhet te jete jo me pak se 20 cm kurse ne drejtim terthor me aksin jo e pak se 25 cm nga buza e jashtme e fllanxhes
- Largesia ndermjet dy faqeve te jashtme te dy fllanxhave duhet te jete jo me pak se 40 cm.
- Per rastet kur ne Pusete instalohen me shume se 2 valvola kontrolli duhet te ruhen normat qe jepen per cdo valvole ne te gjitha drejtimet

Permasat e Pusetave jane dhene ne vizatimet perkatese per cdo pusete ne funksion te organizimit te valvolave, pjeseve speciale dhe sensoreve qe jane instaluar ne to.

Forma e Pusetave mund te jete drejtkendeshe ose rrethore konform kerkesave te projektit por ne te gjitha rastet e pershtatshme per nje pune normale gjate operimit me valvolat e instaluar ne te.

Gjate rehabilitimit te pusetave ekzsituose duhet te kihet paraysh Valvolat qe do te instalohen ne to (forma, lloji, permasat, sasia, etj) si dhe gjendja ekzistuese e vete pusetave duke bere te mundur ruajtjen e pjeseve qe jane ne gjendje pune.

Valvolat e Kontrollit dhe pjeset speciale rekomandohen te vendosen pasi te kete perfunduar ndertimi i dyshemese se pusetes dhe perpara se te ndertohen muret e saj.

### 5.2 Ndertimi i pusetave dhe materialet e perdorura

Kontraktori do te ndertoje pusetat ne pozicionin, vendin dhe Permasat e dhena ne projekt.

Ndertimi i Pusetave duhet te behet sipas nje rradhe te caktuar pune duke filluar nga ndertimi i dyshemese se saj dhe pas instalimit te valvolave dhe pjeseve speciale qe jane parashikuar te vendosen ne te te vazhdohet me ndertimin e mureve dhe te mbuleses se



pusetes. Te gjitha punimet e mesiperme duhet te behen nen mbikqyrjen e Supervizorit te Punimeve.

Perpara fillimit te ndertimit te pusetes duhet te hapet gropa ku do te behen punimet e ndertimit te dyshemese me permasa 10-20 cm me te medha se permasat e pjeses se jashtme te mureve te pusetes. Pasi hapet gropa, toka duhet te pregatitet ne menyre te tille qe te siguroje themele te pershtatshme dhe te qendrueshme. Per kete arsye toka poshte bazamentit te pusetes duhet te ngjeshet. Ne rast se toka nuk siguron nje qendrueshmeri te pranueshme atehere do te perdoret nje shtrese zhavorri me trashesi me te madhe se 15 cm ose nje shtrese butobetoni M100 me trashesi betoni me te madhe se 10 cm.

Dyshemeja e Pusetave duhet te behet me beton M150 sipas kushteve te dhena ne kapitullin mbi punimet e betonit. Ne rast se pusetat ndertohen ne toka te lageta, trashesia e dyshemese prej betoni e pusetes duhet te jete jo me pak se 12 cm

Muret e pusetave mund te jene prej tulle, guri, blloqe betoni ose betone te parapregatitura ne forme rrethore. Muret me gure ose muret e thata lejohet t'ndertohen vetem ne toka te thata ku niveli i ujrave nentokesore eshte poshte dyshemese se pusetes.

Gjate ndertimit te mureve duhet te zbatohen rregullat e KTZ 4.5 - 78. Kur muret ndertohen me tulla ose blloqe betoni trashesia e tyre nuk duhet te jete me e vogel se 20 cm. Keto mure duhet te behen me llac cemento dhe te suvatohen ne te dy anet e tyre.

Ne rastet e ndertimit te mureve te pusetave duke perdorur betone te parapregatitura trashesia e tyre nuk duhet te jete me e vogel se 10 cm. Pregatitja dhe ndertimi i ketyre mureve duhet te behet duke patur paraysh kushtet e dhena ne kapitullin mbi Punimet e Betonit.

Ne rast se Pusetat do te ndertohen te tipit rrethor, betonet mund te derdhen ne vend ose te parapregatiten. Ne kete rast muret do te jene formuar nga unaza betoni me lartesi 0,5 - 1,0 m te cilat duhet te lemuara nga te dy anet per te eliminuar suvatimet e tyre. Bashkimet e ketyre unazave duhet te jene te rrafshta, te pastruara dhe te lara me uje para se te montohen ne vend. Ne keto bashkime duhet te vihet llac cemento ose kur ka nivele te larta te ujrave nentokesore te vendosen gomina per ndalimin e ujrave (waterstop). Ne keto raste edhe betonet duhet te behen me materiale shtese hidroizoluese

Ne muret e pusetave duhet te vendosen ganxha prej hekuri te rrumbullaket me diameter jo me te vogel se 20 mm dhe ne largesi ndemjet tyre 30 - 40 cm te cilat do te sherbjen si shkalle per hyrjen ne fund te tyre.

Vrimat per kalimin e tubave ne rastin e tokave te thata behet me mur me tulla me llac te dobet. Ne rastin e ndertimit te pusetave ne toka te lageta vrimat mbyllen me qafore speciale plastike hidroizoluese (water stop) ose me argjil te ngjeshur dhe li. Ne cdo rast ndermjet mureve te pusetes dhe tubit duhet te lihet nje boshllek prej 1 - 3cm. Hapja e vrimave pas ndertimit te pusetes nuk lejohen



Zona përreth pusëtës do të mbushet vetëm pasi të ketë përfunduar suvatimi i jashtëm i mureve të saj. Në rast se pusëta do të jetë në një rrugë të pambaruar, korniza e hekurit dhe kapaku nuk vendosen deri sa të bëhet asfaltimi i rrugës.

### 5.3 Hidroizolimi i pusëtave

Pusëtat duhet të hidroizolohen në mënyrë të tillë që të mos lejohet futja e ujërave nentokesore në to dhe të sigurohet mbajtja e pastër dhe e thatë e ambienteve të brendshme të saj.

Hidroizolimi i Pusëtave ndaj ujërave nentokesore bëhet në faqet e jashtme të mureve të pusëtës me llusterimento ose material special hidroizolues sipas kushteve teknike të zbatimit deri në lartësi 30 cm mbi nivelin maksimal të ujërave nentokesore. Në rast se pusëtat do të ndërtohen në kushte më të vështira për sa i përket pranisë së ujërave duhet të bëhet hidroizolimi i tyre në të gjithë sipërfaqen e jashtme me material special hidroizolues i cili duhet të përdoret sipas instruksioneve të dhëna nga prodhuesi dhe të aprovohet paraprakisht nga Supervizori i punimeve.

### 5.4 Mbulimi dhe kapaket

Mbulimi i pusëtave do të bëhet me soleta betonarme sipas permasave dhe llogaritjeve të bëra nga projektuesi. Ato do të vendosen mbi muret e pusëtave e drejtimin e dhënë nga projektuesi megjithatë rekomandohet që të mbeshteten në muret që nuk kanë hyrje ose dalje të tubacioneve kryesore. Në këto soleta do të vendosen kapake prej gize në përputhje me DIN 1239.

Në rast se Valvolat e instaluar në pusëte janë të tipit me volant, kapaket e gizes do të jenë të tipit rrethor me diametër jo më pak se 60 cm në mënyrë që të lejohet hyrja e njerezve në pusëte (shih detajet e dhëna në vizatime). Këto kapake duhet të jenë të kapur me cerniera speciale me mbulesën prej betoni të pusëtës në mënyrë të tillë që të mos bëhet heqja apo shkeputja e tyre nga Pusëta.

Në rast se Valvolat e instaluar në pusëte janë të tipit me shpindel kapaket e gizes do të jenë në formë konike me permasat e dhëna në vizatimet përkatëse në mënyrë që të lejohet komandimi i të gjitha Valvolave që ndodhen në pusëte nga sipër me anë të shpindelës përkatëse. Këto kapake duhet të jenë të kapur me cerniera speciale me mbulesën prej betoni të pusëtës në mënyrë të tillë që të mos bëhet heqja apo shkeputja e tyre nga Pusëta por të lejohet levizja e tyre gjatë punës së komandimit të valvolave. Detajet e tyre jepen në vizatimet përkatëse.

Kapaket e pusëtave në rrugët e asfaltuara duhet të vendosen rrafsh me sipërfaqen, në rrugët me kalldrëm duhet të vendosen më lart se sipërfaqja e rrugës por jo më shumë se



2 cm, ne rruget e pashtuara duhet te jete me lart se siperfaqja e rruges por jo me shume se 3 cm dhe ne tokat bujqesore duhet te jene 20 - 40 cm mbi siperfaqen e tokes.

### 5.5 Matjet

Matjet do te bazohen ne numrin e pusetave te ndertuara. Matjet per cdo pusete do te behen ne baze te volumeve te punimeve per germimin e gropes, ndertimin e dyshemese, mureve, soletes dhe armaturave perkatese konform permasave te dhena ne projekt. Cdo punim shtese mbi te dhenat e projektit nuk do te paguhet.

### 5.6 Analiza e cmimit njesi per pusetat

Cmimi njesi per pusetat perfshin furnizimin dhe vendosjen e te gjitha elementeve te betonit (inertet, uji, cemento, etj) forcimin e bazamentit te pusetes, ndertimin e mureve te pusetes dhe suvatimin e tyre sebashku me armaturat perkatese, ndertimin dhe vendosjen e soletes se pusetes si dhe sheshimin e siperfaqes perreth pusetes, ngarkimin, shkarkimin dhe transportin e materialeve dhe pajisjeve te nevojshme gjate ndertimit te saj, etj.

Ne kete cmim njesi nuk perfshihet kostoja per germimin e gropes si dhe cmimi njesi per furnizimin dhe vendosjen e Valvolave dhe pjeseve te tjera speciale te cilat jane parashikuar ne zerat e tjere te punimeve.



## 5 PREVENTIVI & 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, putoreve, materialeve, kontrollit te punimeve, mirembajtja, 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 korrespondojne 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 për punime të kompletura për pagesë do të jetë sipas Kushteve të Kontrates.
9. Gabimet do të korrektohen nga Punedhësi për ndonjë gabim arithmetik të veprimeve të shumezimit dhe mbledhjes si më poshtë:
  - a. Kur ka ndryshime ndërmjet sasise dhe shprehjes në fjale do të merret për baze shprehja në fjale.
  - b. Kur ka ndryshime ndërmjet cmimit njësi dhe vlerës totale të nxjerre nga veprimet me cmimin njësi do të merret për baze cmimi njësi dhe sasia e dhënë që është e mjaftueshme sipas logjikës së Punedhësit.
10. Njësitë e matjeve të përdorura në këtë preventiv janë:
  - i. Njësia matëse            Shkrutimi i përdorur
  - ii. - Meter kub    m<sup>3</sup> or cu.m
  - iii. - kilogram    kg
  - iv. - meter        m
  - v. - ton            t
  - vi. - milimetri    mm
  - vii.- muaj        mon
  - viii.- numer      nr
  - ix. - meter katror        m<sup>2</sup> or sq.m
11. Sasitë totale të përfshira në matjet përfundimtare për çdo ze do të maten me afërsi relative deri në masën e dhënë në Preventiv.
12. Për qëllime të përmirësimit të punës së kryer dhe Kontrates, në Preventiv është përfshirë një pjesë e vecantë për punime të paparashikuara e cila do të përdoret me aprovim të Klientit.

*PERGATIUR NGA:*

**BOE: "KKG PROJECT" sh.p.k & "LEAD CONSULTING"  
sh.p.k & "IDEAL Design & Services" sh.p.k**

*Perfaqesues*

**Ing. Ardit KANE**