

# SPECIFIKIMET TEKNIKE

- I- TE PERGJITHSHME
  - II- PUNIMET E TOKES
  - III- PUNIMET E BETONIT
  - IV- PUNIMET HIDRAULIKE
  - V- PUSSETAT
  - VI- PUNIME NDERTIMORE TE NDRYSHME
- 
-

## I - TE PERGJITHSHME

1.1.	HYRJE .....	1
1.2	DOKUMENTAT DHE VIZATIMET .....	1
<u>1.3.</u>	ZEVENDESIMET.....	1
<u>1.4.</u>	GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE .....	1
<u>1.5.</u>	KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PUNIMET E PERKOHSHME .....	2
<u>1.6.</u>	HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT .....	2
<u>1.7.</u>	FURNIZIMI ME UJE GJATE ZBATIMIT TE PUNIMEVE .....	3
1.8	FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE .....	3
1.9	PIKETIMII PUNIMEVE DHE FOTOGRAFIMII SHESHIT .....	3
1.10	BASHKEPUNIMI NE OBJEKT .....	4
1.11	MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT.....	4
1.12	TABELA E PUNIMEVE.....	4
1.13	TRANSPORTI DHE MAGAZINIMII MATERIALEVE .....	5
1.14	LIBREZAT E MASAVE .....	5
1.15	PASTRIMII PERFUNDIMTAR I SHESHIT TE PUNIMEVE .....	5

## **I - TE PERG JITHSHME**

### **LI HYRJE**

Qellimi i pregatitjes se ketij kapitulli eshte sqarimi i kerkesave per Kontraktorin ne lidhje me Projektin, Ecurine e punes konform kushteve teknike te zbatimit, Kontrates, Legjislacionit ne fuqi per mbrojtjen e Punonjesve, te ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve qe duhet te plotesoje Kontraktori gjate zbatimit te punimeve.

### **1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET**

Te gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike qe shoqerojne projektin do te jene baze per vleresimin e sasise dhe cilesise se punes qe do te behet per zbatimin e ketij projekti.

Kontraktori duhet te shqyrtoje Projektin qe ne fillim te punes dhe perpara lidhjes se Kontrates me Investitorin e Objektivit. Kontraktori do te verifikojte te gjitha sasite, permasat, te dhenat teknike dhe detajet e dhena ne Vizatimet dhe Dokumentat Teknike qe shoqerojne kete projekt.

Kontraktori do te marre persiper te gjithe pergjegjesine ne kryerjen e llogaritjeve per sasine dhe llojet e materialeve, volumeve te punes si dhe pajisjeve te kerkuara per kryerjen e kesaj pune.

Cdo ndryshim apo pershtatje me kushtet aktuale te terrenit do te behet vetem ne bashkepunim me Projektuesit ose Supervizorit te Punimeve dhe me aprovim te Investitorit.

### **1.3 ZEVENDESIMET**

Zevendesimet e materialeve te specifikuar ne projekt do te behen vetem me aprovimin e Supervizorit te Punimeve dhe Investitorit. Keto zevendesime do te behen vetem ne se materiali i propozuar eshte me cilesi te njejta ose me te mira se materiali qe do te zevendesohet. Kerkesa per zevendesimin e materialeve duhet te shoqerohet me dokumenta qe tregojne cilesine e materialit te propozuar dhe te dhenat teknike te dhena nga prodhuesi i ketij materiali.

Duhet te kihet paraysh se nuk do te njihet asnje pagese shtese apo ndryshim mbi cmimin njesi te dhene nga Kontraktori ne Oferten e tij dhe te pasqyruar ne Preventivin e objektit qe shoreron Kontraten.

### **1.4 GRAFIKU DHE METODOLOGJIA E PUNIMEVE**

Kontraktori pas shqyrtimit te Projektit dhe gjendjes aktuale ne vend duhet te pregatite Grafikon e Punimeve dhe Metodologjine e Puneve sipas te cilave do te punoje per te plotesuar kerkesat e zbatimit te projektit ne kohen, sasine dhe cilesine e duhur

Grafiku i Punimeve do te paraqese aktivitetet kryesore qe do te beje Kontraktori per perfundimin me sukses te punimeve sipas kontrates.

Ne Grafikon dhe zberthimin e Metodes se punes duhet te perfshihen keto aktivitete

> Mobilizimi

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

### **7.5. KOSTOT PER MOBILIZIMIN DHE PVNIMET E PERKOHSHME**

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

Ne kete kosto do te perfshihen:

Z Kosto per sigurimin e transportit dhe lejeve perkates K Energjia Elektrike, lidhjet telefonike dhe furnizimi me uje K Mirembajtja e impianteve te ndertimit, rrugeve dhe ambienteve te punes

Z Mbrojtja kunder zjarrit

K Magazinimi i materialeve, Ruajtja e objektit dhe materialeve qe ndodhen ne te K Kujdesi mjekesor dhe mbrojtja e shendetit

Ne kete Kosto do te perfshihet edhe cdo ze tjetere 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.

### **1.6HYRJA NE SHESHIN E NDERTIMIT**

Gjate te gjithe kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te organizoje punen per levizjen e njerezve 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 persoaneve 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 gjithe kohes se ndertimit te objektit. Kontraktori eshte pergjegjes per sigurine, qendrushmerine 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.



### **7.7. 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 kostot perkatese ne lidhje me furnizimin me uje do te paguhen nga Kontraktori.

Ne rast se nuk kamundesit 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 ENERGI 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 te parashikojte vete nje gjenerator ose burim energjie te mjaftueshem per te permbushur kerkesat per zbatimin me sukses te punimeve.

### **1.9. PIKETIMI DHE FOTOGRAFIMI I PUNIMEVE**

Kontraktori, me shpenzimet e tij, do te beje ndertimin e piketave dhe modinave sipas kerkesave te kushteve teknike te zbatimit dhe ne perputhje me informacionin e dhene nga Investitori. Ai do te jete pergjegjesi i vetem per saktesine dhe perpikmerine e vendosjes se tyre dhe matjeve ne terren. Ai do te marre masat per ruajtjen dhe mbrojtjen e tyre nga demtimet qe mund te behen gjate zbatimit te punimeve dhe duhet te rivendose cdo pikete te demtuar.

Kontraktori do te jete pergjegjes per te kontrolluar dhe verifikuar informacionin baze qe i eshte dhene dhe ne asnje menyre nuk do te lehtesohet nga pergjegjesia e tij ne se nje informacion i tille eshte i manget, jo autentik dhe ne mosperputhje me gjendjen aktuale.

Kontraktori duhet te jape asistencen e tij teknike tek Punedhenesi per kontrollin e piketave dhe modinave ne terren

Kontraktori gjate te gjithe fazes se zbatimit te punimeve duhet te beje ne menyre periodike dhe te vazhdueshme, fotografime te punes sipas udhezimeve te Supervizorit ne menyre qe te demostroje progresin e punes, cilesine e materialeve te perdorura dhe punimeve te kryera, kushtet e punes, etj.

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

### **1.10. BASHKEPUNIMI NE SHESH**

Gjate te gjithe kohes se zbatimit te punimeve, Kontraktori duhet te bashkepunoje ngushte jo vetem me supervizorin e punimeve dhe perfaqesuesin e Punedhenesit por edhe me perfaqesuesit e Ndermarrjeve te Ujesjelles-Kanalizimeve, elektrike, Telefonike, etj ne menyre qe te marre informacionin e duhur per gjendjen aktuale te sistemeve ekzsituese te ujesjellesit, KUZ, KUB, elektrike, telefonike, etj dhe te

shmange sa te jete e mundur demtimet e ketyre rrjeteve inxhinierike qe do te jene te vendosura ne zonen e punimeve qe po kryhen.

Ndertimi do te behet ne zona te kufizuara ne menyre qe te mos pengohet levizja e mjeteve te transports apo puna e Kontraktoreve te tjere te mundshem qe niund te jene duke punuar ne kete zone, Per sa me siper Kontraktori duhet te bashkepunoje me perfaqesues te pushtetit lokal si dhe me Policine e shtetit.

### **1.11. MBROJTJA E PUNIMEVE, AMBIENTIT DHE PUBLIKUT**

Kontraktori duhet te marre te gjitha masat e duhura paraprake per mbrojtjen e puntoreve, publikut si dhe pasurive ne dhe perreth sheshit te ndertimit konform ligjeve ne fuqi. Ai eshte pergjigjes i vetem per respektimin e masave te sigurimit teknik, kodeve te ndertesave dhe ndertimeve te tjera duke perfshire edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike, Kontraktori duhet te beje sigurimin e jetes se punonjesve te saj, makinerive dhe punimeve prane njeres prej shoqerive te Sigurimit qe veprojne ne Shqiperi.

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

Kontraktori, me shpenzimet e veta duhet tendermarre te gjitha veprimet e mundshme per te siguruar ruajtjen e ambientit lokal nga ndotjet e ndryshme gjate punes, nga zhurmat, nga demtimet e pemeve, etj. Per kete arsye, Te gjitha makinerite dhe pajisjet qe do te operojne ne terren duhet te jene te pastra, te pershtatshme per transportin e materialeve pa shkakuar derdhjen e tyre dhe konform rregullave dhe kushteve teknike te levizjes se tyre. Mosplotesimi

1 kushteve te inesiperme apo niospajisja me leje perkatese te qarkullimit te mjeteve mund te sjelle edhe nderprerjen e Kontrates.

### **1.12. TABELA E PUNIMEVE**

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

### **1.13. TRANSPORTI DHEMAGAZINIMI I MATERIALEVE**

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet te behet me mjete transporti te pershtatshme te cilat kur te ngarkohen te mos shkaktojne derdhje te ngarkeses. Ngarkesa gjate transports duhet te jete e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore te transports te mallrave. Cdo makine qe nuk ploteson keto kerkesa apo rregullat e qarkullimit do te hiqet nga Kantieri dhe do te zevendesohet me nje mjet tjeter te pershtatshem.

Te gjitha materialet qe do sjelle ontraktori ne objekt duhet te stivohen dhe te magazinohen ne menyre



te pershtatshme per tu mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet te vendosen ne menyre te title qe te jene te kontrollueshme nga Supervizori ne cdo kohe.

Materialet hidraulike (tuba Polietileni PE, tuba celiku, , rakorderite e ndryshme, Pjese speciale, Valvola Kontrolli, Hidrante, etj) duhet te transportohen dhe te magazinohen sipas kerkesave te vecanta te dhena nga Prodhuesi i tyre (shih kap. Punime Hidraulike)

Kontraktori duhet te siguroje me shpenzimet e veta nje vend te sigurt per magazinimin e te gjitha materialeve, ngritjen e magazinave dhe te zyrave te kantierit per Supervizorin e Punimeve ne menyre te tille qe te jene te pershtatshme per kushte normale pune

#### **1.14. LIBREZA T E MASA VE**

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

Te gjitha punimet e maskuara duhet tepasqyrohen ne librezat e masave dhe te jene pjese e dokumentacionit teknik qe do te dorezohet sebashku me Objektin.

Vizatime dhe librezat e masave do te azhurnohen ne menyre te vazhdueshme dhe do ti dorezohen cdo muaj Supervizorit te punimeve per aprovim. Vizatimet e aprovuara do te mbeten prone e Punedhesisit dhe do te sherbejne per Kolaudimin dhe dorezimin e objektit

#### **1.15. PASTRIMI PERFUNDIMTAR I SHESHIT**

Ne perfundim te punes, Kontraktori duhet te pastroje dhe te heqe nga sheshi me shpenzimet e tij te gjitha impiantet ndertimore, makinerite, pajisjet speciale, materialet ndertimore qe kane tepruar, mbeturinat e ndryshme, skelerite, etj,

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

# SPECIFIKIMET TEKNIKE

## II- PUNIME TORE



## II - PUNIMET E TOKES

2.1.	HYRJE.....	1
2.2	TE PERGJITHSHME MBI GERMIMET DHE PUNIMET E TOKES .....	1
2.3	PASTRIMI I SHESHIT .....	1
2.4.	GERMIM KANALI PER TUBACIONET.....	2
2.5.	GERMIM KANALI PER STRUKTURAT .....	2
2.6.	GERMIM I DHEUT SIPERFAQESOR .....	2
2.7.	MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT .....	2
2.8	PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT .....	3
2.9	PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANE ZONES SE GERMIMEVE ..	3
2.10	HEQJA E UJRAVE GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT .....	3
2.11	MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE .....	3
2.12	HEQJA E MATERIALEVE TE TEPERTA NGA GERMIMET .....	4
2.13	SHTRESAT POSHTE DHE SIPER TUBACIONEVE.....	4
2.14.	NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET.....	4
2.15.	MATERIALET E PERDORURA PER MBUSHJE .....	5
2.16.	PRO VAT E MATERIALEVE MBUSHES.....	6
2.17	MAT JET E VOLUMEVE TE GERMIMIT .....	6
2.18.	MAT JET E VOLUMEVE TE MATERIALEVE TE SHTRESAVE .....	6
2.19	ANALIZA E CMIMIT NJESI PER GERMIMET .....	7
2.20	ANALIZA E CMIMIT NJESI TE MBUSHJEVE DHE NGJESHJEVE .....	7
2.21	ANALIZA A CMIMIT NJESI E SHTRESAVE TE RERES&ZHAVORRIT 8	
2.22	ANALIZA E CMIMIT NJESI E SHTRESAVE TE RRUGES.....	8

## **II - PUNIME TORE**

### **2.1 HYRJE**

Qellimi i pregatitjes se ketij kapitulli eshte sqarimi i kerkesave per Kontraktorin ne lidhje me Punimet e Tokes qe do te kryhen prej tij. Keto kerkesa do te jene ne lidhje me germimin, hapjen e kanaleve, shtresimin e rrugeve, linjave te ujit duke patur paraysh gjate te gjithë kohes edhe makinerite qe do te perdoren per keto punime si dhe kushtet teknike te zbatimit, Legjislacionin ne fuqi per mbrojtjen e Punonjesve, te ambientit dhe publikut si dhe detyrimeve qe duhet te plotesoje Kontraktori gjate zbatimit te punimeve.

### **2.2 TE PERGJITHSHME MBIGERMIMET DHE PUNIMET E TOKES**

Kategoria e tokes per germim eshte kategoria II,IV,V konform "Manualit te Ndertimit- Veil. III". Te gjitha germimet te cfardo lloji toke qe ndeshen do te kryhen ne thellesine dhe gjersine e percaktuar ne vizatimet ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit te Punimeve. Gjate germimit, materiali i pershtatshem per mbushje do te grumbullohet ne njevend te perhstatshem ne nje distance te mjaftueshme nga bankinat per te shmangur mbingarkimin dhe ti ruaje nga shembja anet e kanalit te germuar.

Shtresa e siperme e tokes do te grumbullohet vecmas per nje riperdorim te mevonshem nese eshte e nevojshme. I gjithë materiali jo i pershtatshem ose qe nuk kerkohet per veshjedo te dergohet ne nje vend qe eshte aprovuar nga Pushteti lokal dhe Ponedhensi. Germimet ne rruge do te behen ne menyre te tille qe pasazhi i rruges te mos bllokohet nga materiali i germimit. Nivelimi do te behet ne menyre te tille qe uji siperfaqesor te mos vershoje ne kanale ose ne pjese te tjera te germuara dhe cdo sasi uji e mbledhur do te hiqet me ane te pompave ose me nietoda te tjera te aprovuara por gjithmone ne koston e Kontraktorit.

Kosto e gennimeve qe do te behen duke tejkaluar permasat e caktuara ne projekt do te mbuloohen me shpenzimet e vet Kontraktorit

### **2.3 PASTRIMI SHESHIT**

Te gjithasheshet ku do te germohet do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bi met, ferrat, rrenjet, plehrat dhe materialet e tjera siperfaqesore. Te gjitha keto materiale do te spostohen dhe largohen ne menyre te tille qe te jete e pelqyeshme per Ponedhensin. Te gjitha pemet dhe shkurret qe jane percaktuar per te mebtur ne vend do te mbrohen dhe do te ruhen sipas kushteve teknike te zbatimit te aprovuara edhe nga Supervizori i Punimeve

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

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

### **2.4. GERMIMI IICANALEVE PER TUBACIONET**

Kanalet do te germohen ne permasat dhe nivelin e treguar ne vizatimet e perkatese ose ne perputhje me



instruksionet me shkrim te Supervizorit. Zeri i treguar ne tabelen e volumeve (Preventiv) lidhur me germimet do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete e specifikuar ndryshe. Ne rastin kur perdoren tuba shtese dhe me gota, germimi me do re i materialit te shtratit eshte i nevojshemper cdo bashkim. Germimi me krahe eshte gjithahstu i nevojshem ne afersi te intersektimeve me infrastrukturat e tjera per te parandaluar demtimin e tyre.

Ne se nuk urdherohet me shkrim nga Supervizori, nuk duhet te hapen me shume se 30 m kanal perpara perfundimit te shtrirjes se tubacionit ne kete pjese kanali. Gjeresia dhe thellsia e kanaleve te tubacioneve do te jene sipas vizatimeve te Kontrates.

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

## **2.5 GERMIMI I KANALIT PER STRUKTURAT**

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

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

## **2.6. GERMIME TE DHEUT SIPERFAQESOR**

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

## **2.7. MIREMBAJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMIT**

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



## **2.8. PERFORCIMI DHE MBROJTJA EPUNIMEVE TE GERMIMEVE**

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si dhe per te krijuar kushtet e sigurta ne pune. Kontraktori duhet te furnizojë dhe te vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesa, trare dhe mjete te ngjashme ne te nevojshme per sigurimin ne pune.

Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tilla qe te parandaloje demtimin e punes se perfunduar si edhe te strukturave e pasurive qe jane prane. Sapo keto te hiqen te gjitha boshlleqet qe mbeten nga heqja e strukturave duhet te mbushen me kujdes dhe me material te zgjedhur dhe te ngjeshur.

Kosto e perforcimeve dhe veshjesse germimeve eshte e perfshire ne cmimin njesi te germimit

## **2.9. PERFORCIMI I STRUKTURAVE PRANE ZONES SE GERMIMEVE**

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

Ne se ndonje prej ketyre strukturave , instalimeve apo sherbimeve do te rrezikohen apo demtohen si rezultat i veprimeve te Kontraktorit, ai duhet te lajmeroje menjehere Supervisorin e Punimeve si dhe autoritetet qe kane lidhje me te dhe menjehere te marre masa per ndreqjen e demit qe eshte bere.

## **2.10. HEOJA E UJRAVE GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT**

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

## **2.11. MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZISTUESE**

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

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

## **2.12. HEOJA EMATERIALEVE TE TEPERTA GJATE GERMIMEVE**

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

### **2.13. SHTRATIITUBACIONEVE**

Materialet qe do te perdoren per shtratin e tubave (poshte dhe siper tubacionit) duhet te jene te lira nga guret dhe pjese te forta me te medha se 75 mm ne cdo permase dhe gjithashtu te paster nga perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji.

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

Shtrimi i tubave do te behet ne nivelin, thellesine dhe permasat e treguara ne vizatime. Materiali per shtartin e tubave do te nivelohet mire dhe thellesia maksimale e kokrizes do te jete me e vogel se 25 mm. Materiale me granulometri me te madhe se 0,075 mm nuk duhet te perbejne me teper se 2 %. Materialet per shtratin nuk duhet te permbajne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te sbkaktojne korrozionin e tubave.

Pasi te jete niveluar cdo tub, vendosur ne linje dhe ne pozicionin perfundimtar mbi materialin e shtartit te dy anet e tubit do tembushen dhe ngjeshen me material te mjaftueshem ne menyre qe tubat te mbahen ne pozicion te pershtatshem dhe ne linje te drejte gjate te gjithe procesit te bashkimit dhe shtrimit te tyre.

Materiali i shtratit do te hid het ne te dy anet e tubit njekohesisht dhe vazhdimisht dhe do te ngjeshet ne menyre uniforme per te parandaluar zhvendosje gjatesore.

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

### **2.14. NGJESHJA E MBUSHJEVE DHE MBULIMET**

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do te behet pasi te kete perfunduar germimi dhe pastrimi i kanaleve.

Materiali nrbushes do te pregatitet sipas kushteve te dhene me poshte duke u kujdesur per lageshtine dhe perzierjen e tij dhe me pas perhapet dhe ngjeshet ne objekt me rul vibrues, me ngjeshes te posacem dore ose mekanike.

Perpara ngjeshjes, permbajtja e lageshtise duhet te jete ne nivelin e kerkuar, duke e lagur se eshte i thate dhe duke e thare ne se eshte i lagur



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

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

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

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

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

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

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

## **2.15. MATERIALET E PERDORURA PER MBUSHJE**

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

D her at me permbajtje te tepert organ ike nuk do te lejohen te perdoren. Materiale me madhesi granulore me teper se 75 mm nuk mbuloohen 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 mar re sasine e kerkuar te dheut me shpenzimet e veta. Zakonisht materialet i ndajme ne:

- > **Dhera te trase** 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 %. Materiali per shtratin nuk duhet te permabjne pluhura ose materiale te tjera te cilat mund te shkaktojne korrozionin e tubave



## **2.16. PROVAT E MATERIALEVE PER MBUSHJE**

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

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

## **2.77. MATJA E VOLUMEVE TE GERMIMIT**

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

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

## **2.18. MATJA E VOLUMEVE TE MATERIALEVE TE SHTRESAVE**

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

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

## **2.19. ANALIZA E CMIMITNJESI TE PUNIMEVE TE GERMIMIT**

Crnimi njesi i zerave te punes per germimet do te perfshijne, por nuk do te kufizohen per germime ne te gjitha gjeresine dhe thellesine, **germimin** me cdo mjet qe te jete i nevojshem, duke perfshire **germime** me **dore**, nen apo mbi nivelin e ujrave nentokesore ose nivelin e ujrave siperfaqesore, perfshire **perzierje dheu** te cdo lloji, **mbeshtetset**, **perforcimin** ne te gjitha thellesite dhe gjeresite, me cdo lloj mjeti qe te jete nevojta, pershire edhe germimet me dore dhe do te perfshije largimin e ujrave nentokesore dhe siperfaqesore ne cdo sasi dhe nga cdo lloj thellesi, me cdo mjet te nevojshem, do te perfshije **nivelimin**, **sheshimin**, **ngjeshjen e formacioneve**, **proven** dhe per cdo pune shtese per mbrojtjen e formacioneve perpara cdo inspektimi, sic specifikohet, **largimin** dhe **gruindimin e pemeve** te larguara, **rilevimi topografik** i kerkuar, **vendosja e piketave** te perhershme dhete atyre te perkohshme, **realizimi i matjeve**, sigurimi i instrumentave per tu perodur nga supervizori, **furnizimi dhe transporti** i fuqise puntore, mbajtja e vendit te punes paster dhe ne kushte higjieno sanitare dhe cdo nevojte aksidentale per realizimin e punimeve brenda periudhes se Kontrates dhe pelqimit te Supervizorit te punimeve.

Aty ku materiali i germuar eshte perdorur per mbushje, depozitimi duke perfshire edhe transportin nga depozitimi, ngarkimin. Shkarkimin, transportin me dore, etj jane te perfshire ne cmimin njesi nga germimet.

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

Pervec transports te materialit te tepert te gjitha llojet e transports perfshire edhe transportin e materialeve per perforcim, mbulim pregatitjen e shtratit perfshihen ne cmimin njesi te germimit.

#### **2.20. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE MBUSHJEVE DHE NGJESHJEVE**

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

Cmimi njesi i transports te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfshihet ne kete cmim sepse eshte perfshire ne cmimin njesi te transports.

Kudo qe qe te jete e mundur, materiali mbushes dhe mbulues do te jete nga materiali i germuar. Vetem kur materiali i germuar nuk do te jete i pershtatshem ose i mjaftueshem, materiali mbushes do te merret nga jasht kantierit me aprovimin e Supervizorit.

Cdo ndryshim i volumit te punimeve te mbushjeve dhe mbulimit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

#### **2.20. ANALIZA E CMIMIT NJESI TE SHTRESAVE TE RERES DHE ZHAVORRIT**

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

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

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

Cdo ndryshim i volumit te punimeve te shtresave te reres dhe zhavorrit pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec rasteve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.

#### **2.21. ANALIZA E CMIMIT NJESITE SHTRESA VE TE RRUGES**

Cmimi njesi per materialin e shtresave te rruges mbulon materialin qe do te merret nga vende te aprovuara nga Supervizori, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dore, ngjeshjen

#### Specifikime Teknike

ne shtresa, provat, makinerite, fuqine puntore dhe cdo aktivitet tjeter qe jane te domosdoshme per ekzekutimin e punimeve per shtresat e zhavorrit.

Materiali i shtresave do te kete nje granulometri me madhesi kokirize deri ne 40 mm. Ky material kokrrior duhet te jete i shperndare uniformisht dhe i ngjeshur me vibrator ose pajisje te te pershtatshme te aporvuara nga Supervizori

Cmimi njesi i transports te sjelljes se materialit nga jasht kantierit nuk perfshihet ne kete cmim sepse eshte perfshire ne cmimin njesi te transports.

Cdo ndryshim i volumit te punimeve te shtresave te rruges pertej limiteve te treguara ne vizatime nuk do te paguhet pervec ra steve kur percaktohet ndryshe me shkrim nga Supervizori i punimeve.



# SPECIFIKIMET TEKNIKE

## III- PUNIMET E BETONIT III - PUNIMET E BETONIT

3.1,	HYRJE .....	1
3.2	KONTROLLI CILESISE .....	2
3.3.	PENA PREGATITORE DHE INSPEKTIMI .....	3

3.4.	MATERIALET.....	4
3.5.	METODAT DHE KERKESAT PER PERZIERJEN E BETONIT .....	5
3.6.	PRO VAT E FORTESISE GJATE PUNES.....	6
3.7.	TRANSPORTII BETONIT .....	7
3.8	HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONEVE .....	8
3.9	BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONIN .....	9
3.10	FORCIMII BETONIT .....	10
3.11	HEKURI PER BETONET .....	11
3.12	NDERTIMI DHE CILESIA E ARMATURAVE (KALLEPET) .....	12
3.13	BETONII PARAPREGATITUR .....	13
3.14	FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTUREORE .....	14
3.15	ANALIZA E CMIMIT NJESI PER BETONET .....	15
3.16	ANALIZA E CMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE .....	16

### **III - BETONET**

#### **3.1 TE PERGJITHSHME**

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

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

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

#### **3.2 KONTROLLI I CILESISE**

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

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

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

#### **3.3 PUNA PREGA TITORE DHE INSPEKTIMI**

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

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

#### **3.4. MATERIALET**

##### **a- Cimento**



#### Specifikime Teknike

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

Gjate betonimeve mund te perdoren dy lloje cemento (me perjashtim te rasteve kur ka kerkesa specifike nga projektuesi) si me poshte:

- > Cimento Portland e zakonshme do te perdoret sipas standarteve te ISO ose ASTM 0150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cemento do te perdoret per betonet qe nuk jane ne prezenca te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrat nentokesore.
- > Cimento Portland Sulfate e Rezistueshme do te perdoret sipas standarteve te ISO, BS 4027 ose ASTM C-150, tipi II ose Tipi V. Kjo lloj cemento do te perdoret per betonet qe jane ne prezenca te ujrave, ujrave te zeza, tubave te gazit apo ujrat nentokesore.

Cimento duhet te shperndahet ne paketa orgjinale te shenuara, te pademtuara, direkt nga fabrika dhe te ruajtura ne kushtet e duhura ne nje depo te pershtatshme dhe te ajrosur. Thaset e cimentos duhet te jene te vendosur te pakten 15 cm mbi sip. e tokes. Cimento nuk duhet te qendroje me shume se tre muaj ne kantier pa lejen e supervzorit.

Cdo lloj cemento e ngurtesuar apo e demtuar nuk duhet te perdoret. Cdo dergese e Cimentos duhet te jete e shoqeruar me certifikaten e cilesise dhe flete analizat perkatese te fabrikes prodhuese.

Cimento e perftuar nga pastrimi i thaseve te cimentos ose nga pastrimi i dyshemese nuk do te perdoret.

Supervzori ka te drejte te kerkoje ritestimin e cimentos kur ka dyshime mbi cilesine e saj apo gjendjen aktuale **b- Inertet**

Inertet per te gjitha tipet e betonit duhet te perdoren duke respektuar STASH - 512 - 78 ose ne perputhje me ASTM C 33

Ato duhet te jene te paster, te forte, te qendrueshem, dhe nuk duhet te permbajne lende organike ose masa te tjera te demshme qe veprojne kunder fortesise dhe qendrueshmerise se betonit apo te betonarme.

Materialet e perdorura si inerte duhet te perftohen nga burimet enjohura dhe te licensuara qe sigurojne rezultate te kenaqshme per te gjitha llojet e betoneve.

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

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

**> Inertet e Imta**

Inertet e Imta per kategorite e betonit A,B,C ( Betone me marke M100, M200, M300) konform STASH 512-78 do te jene prej rere natyrale, gore te shoshitur ose materiale te tjera inerte me te njejtat karakteristika apo kombinim te tyre. E gjitha kjo duhet te jete e pastruar shume mire, pa masa te mpiksura, cifla te buta e te vecanta, vajra distilimi, alkale, lende organike, ergjile dhe sasi te substancave te tjera demtuese.

Permbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave te tjera demtuese eshte 5 %. Materialet e marre nga gure te papershtashme per inerte te trasha nuk duhet te perdoren per inerte te imta.

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

Masa e sites	Perqindja e kalimit ( ne peshe te thate)
10,0 mm	100
5,0 mm	90- 100
2,4 mm	60-100
1,2 mm 0,6 mm 0,3 mm 0,15 mm	30- 100
	15-100
	5- 70

Inertet e imta per kategorine D te betonit duhet te jene te nje cilesie te mire nga rera e brigjeve. Ajo duhet te jete pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga me e holla deri tek me e trasha, pa copeza, nga argjila, plehra,etj. Ato nuk duhet te permbajne me shume se 10 % te materialit me te holle se 0,1 mm te hapesires ne rrjete dhe jo me shume se 5 % te pjeses se mbetur ne 2,4 mm site.

**> Inertet e Trasha**

Inertet e trasha per kategorite A, B dhe C do te perbehen nga materiale guri te thyer apo t enxjerre ose nje kombinim i tyre me nje mase jo me shume se 20 mm dhe do te jene te paster, te forte, te qendrueshem, kubik dhe te formuar mire, pa lendete buta apo te thermueshme ose copeza te holla te stergjatura, alkale, lende organike ose masa apo substanca te tjera te demshme. Lendet demtuese ne Inertet e trasha nuk duhet te kalojne me shume se 3 %. Klasifikimi per inertet e trasha te secifikuar sa me siper duhet te jete brenda kufijve te meposhtem:

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

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

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

Raporti me i pershtatshem i volumit te inerteve te trasha ne volumen e inerteve te imta duhet te vendoset nga prova e ngjeshjes se kubikeve te betonit, por Supervizori mund te urdheroje qe keto

raporte te ndryshojne lehtesisht sipas klasifikimit te inerteve ose sipas peshes ne se do te jete e nevojshme, ne menyre qe te prodhohen klasifikimet e duhura ne perzierjen e inerteve te trasha dhe te imta

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

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

Nga rezultatet e ketyre provave, Supervizori i Punimeve mund te vendose per raportet e tarshesise se inerteve te imta qe duhet te perdoren per cdo perzierje te mevonshme gjate zhvillimit te punesose deri sa te kete ndonje ndryshim ne inerte

### **c- Uji per Beton**

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

### **d- Shtesa speciale per Betonet ose Ilacet hidroizoluese**

Ne rastet e perdorimit te betoneve apo Ilaceve ne ambiente ku kerkohet hidroizolim i siperfaqeve (psh. Siperfaqet e brendshme te Rezervuarit, pusetes, etj) duhet te perdoren si shtesa lende speciale te pregatitura posacerisht per hidroizolim. Sasite dhe perqindja e tyre ne betone duhet te jete sipas rekomandimeve te projektit, supervizorit ose prodhuesit te ketyre lendeve speciale te dhena me shkrim dhe te shoqeruar me dokumentacionin teknik perkates.

## **3.5 METODA T DHE KERKESA T PER PERZIERJEN E BETONE VE**

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

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



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

Klasa e betonit	Fortesia ne 7 shtypje ne N/mm <sup>2</sup>	
	dite	28 dite
Klasa A& A (M100) (s)	17,0	25,5
Klasa B&B (M200) (s)	14,0	21,0
Klasa C&C (M250) (s)	6,5	10,0
Klasa D&D (M300) (s)	me pelqimin e Supervizorit	

Shenim: shenja s = Cimento sulfate e rezistueshme

Raporti uje - cemento eshte raport i peshes se cimentos ne te. Permbajtja e ujit duhet te jete efikase per te prodhuar nje perzierje te punueshme te fortesise se specifikuar, por permbajtja totale e ujit duhet te 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 portion te punes bie poshte minimumit te lejueshem te fortesise se specifikuar, Supervizori do te udhezaje nje ndryshim ne raportet ose permabjten e ujit ne beton ose te dyja ne menyre qe Punedhensi te mos kete kosto shtese.

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

### **3.7. TRANSPORTI I BETONEVE**

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

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

Ne se Kontraktori propozon te perdore pompa per transportin dhe vendosjen e betonit 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 EBETONEVE**

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 perziera, 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. Annatura 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 pjestaret perkates te ekipit te punes.

Betoni duhet te hidhet sa eshte i fresket dhe para se te kete fituar qendrueshmerine fillestare por gjithmone jo me vone se 30 minuta pas perzierjes. Kur hedhja e betonit nderpritet, betoni nuk duhet te lejohet te formoje skaje apo ane por duhet te ndalohe 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 ndenjtur, vaj apo lende te tjera te demshme

### **3.9.BETONIMI NE KOHE TE NXEHTE DHE KUJDESI PER BETONET**

Kontraktori duhet te tregojë kujdes gjate motit te nxehte per te parandaluar caijen 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 vendosje se tyre

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

- > Siperfaqe betoni horizontale do te mbahet e laget vazhdimisht per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale ujembajtes si thase kerpi, pelhure ose menyra te tjera te aprovuara nga Supervizori
- > Siperfaqe betoni vertikale do te kujdesen fillimisht duke lene armaturat ne vend pa levizur dhe duke e mbajtur vazhdimisht te laget per te pakten 7 dite pas hedhjes. Ato do te mbulohen me materiale ujembajtes si thase kerpi, pelhure



### **3.10. FORCIMI I BETONIT**

Me perfundimin e germimit dhe aty ku jepet ne vizatimet ose urdherohet nga Supervizori, nje shtrese forcuese betoni e kategorise D me trashesi jo me pak se 75 cm e trashe do te vendoset per te parandaluar shperberjen e mases dhe per te formuar nje siperfaqe te paster pune per strukturen.

### **3.11. HEKURIPER BETONET**

Shufrat e armimit duhet te kthehen sipas masave dhe dimensioneve te vialtimeve dhe ne perputhje te plote me rreguloren e rishikuar te ASTM, shenimi A - 615 me titullin " Specifikimet per shufrat e hekurit per betonarme". Ato duhet te perkulen ne perputhje me vialtimet e ASTM A-305, celik 3 me sigma te rrjedhshmerise  $s=250 \text{ kg/cm}^2$ .

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

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

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

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

### **3.12. KALLEPET (ARMATURAT)**

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

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

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

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



Nje tolerance prej 3 mm ne rritje ne nivel do te lejohet ne ngritjen e kallepit i cili duhet te jete i forte, rigjide perkunder betoneve te laget, vibrimeve dhe ngarkesave te ndertimit dhe duhet te mbetet ne pershtatje te plote me skicen dhe nivelin e pranuar perpara betonimit

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

Armaturat mund te jene prej druri ose metali por gjithmone ato duhet t ejene rrigjide dhe te forta per ti qendruar forces se betonit dhe cdo ngarkese konstruktive, Ne cdo rast ato duhet te jene te mberthyera ne menyre gjatesore dhe terthore.

Pjesa e brendshme e te gjitha araturave duhet te lyhen me vaj liri, nafte bruto ose sapun cdo here qe ato fiksohen ne menyre qe te parandalohet ngjitja e betonit tek armatura.

Armatura duhet te goditet pa tronditur, vibruar ose demtuar betonin. Armatura qe do te riperdoret duhet te riparohet dhe te pastrohet perpara se te rivendoset ne objekt. Siperfaqet e brendshme duhet te pastrohen komplet para vendosjes se betonit. Ne rast se armatura eshte prej druri siperfaqja e brendshme duhet te laget pikerisht perpara se te hidhet betoni.

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

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

Betoni duhet te mjaft i forte dhe te parandalohet demtimi i siperfaqeve neprmjete perdorjes se veglave ne heqjen e formave. Armatura duhet te hiqet vetem me lejen e Supervizorit te Punimeve megjithate ne cdo rast. Kontraktori eshte pergjegjes per ndonje demtim per punen qe lidhet me to. Me poshte po japim nje guide orientuese per sa i perket kohes se heqjes se armaturave per kallpeve te ndryshme:

<b>Tipi i Armatures</b>	<b>Betoni</b>
Soleta, trare dhe kollona te pangarkuara	min. 1 dite
Mbeshtetjet e soletave dhe trareve te lena ne vend	min. 7 dite
Levizja e mbeshteteseve te soletave dhe trareve	min. 14 dite

### **3.13. BETONI I PARAPREGATITUR**

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

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

### **3.14. FUGAT DHE BASHKIMET STRUKTURORE**

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

Pengesat e ujit (water stopet) duhet te jene PVC ose gome me nje minimum gjerësie prej 20 mm. Bashkimet ne objekt te water stopeve PVC do te behet ne te nxehte. Water stopet fleksible do te mbesheten plotesisht te larguara nga perforcime dhe lidhje te fiksuara me te pakten 12 mm dhe duke bere kujdes se mos demtohen.

Bashkimet konstruktive duhet te vendosen atje ku forcat prerese ose tensionet jane ne minimum ose ku ato do te ndikojne te pakten ne cilesite e kerkuara ose ne pamjen e jashtme te punimeve. Lartesia e ngritjes nuk duhet te kaloje 1,5 m.

Linjat e bashkimit duhet te jene te pastra dhe te rregullta dhe aty ku eshte emundur te pershtaten per tu perputhur me tiparet e punes se mbaruar. Ne betonet e parapregatitur nuk do te kete bashkime konstruktive

### **3.15. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER BETONET**

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

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

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

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

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

### **3.16. ANALIZA E CMIMIT NJESI PER HEKURIN E BETONEVE**

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

Nuk do te behen pagesa per armimin e tubave betonarme apo pushtvaet pasi ky cmim eshte i perfshire ne cmimet njesi te tyre. Nuk do te behen pagesa per volume qe nuk tregohen ne vizatime.

# SPECIFIKIMET TEKNIKE

IV- Materialet Hidraulike per Ujesjellesin (**Tubat,  
Valvolat e kontrollit, Pjeset Lidhese dhe Speciale**)

---



## IV- MATERIALET HIDRAULIKE

4.1.	<b>HYRJE .....</b>	<b>1</b>
4.2	<b>TUBAT DHE PJESET SPECIALE HDPE 100 .....</b>	<b>2</b>
	> Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike	
	> Kerkesat Teknike per Materialin HDPE	
	> Dokumentacioni Teknik shoqerues	
	> Transporti dhe Magazinimi	
	> Metoda e bashkimit dhe Kerkesat Teknike te Instalimit	
4.3.	<b>VALVOLAT E KONTROLLIT .....</b>	<b>5</b>
	> Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat	
	> Dokumentacioni Teknik shoqerues	
	> Transporti dhe Magazinimi	
	> Instalimi dhe Testimi	
4.4	<b>HIDRANTET .....</b>	<b>9</b>
4.5	<b>MAT JET E VOLUMEVE.....</b>	<b>10</b>
4.6	<b>ANALIZA E CMIMIT NJESI TE FURNIZIM VENDOSJE.....</b>	<b>10</b>

## **IV - 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 konsumatorin qe do te perdorin ujin e marre nga ky sistem i ujesjellesit.

### **4.2 TUBAT DHE PJESET SPECIALE HDPE100**

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

Per linjen kryesore te Ujesjellesit nga Rezervuari deri tek Puseta No. 15 si dhe per degezimet qe dalin prej kesaj linje do te perdoren tuba dhe pjese speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet te larte (HDPE).

Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te pijshem dhe shpejtesise se levizjes. Gjatesia e tubave duhet te jete 6-12 m 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 10 atm) dhe shkallen e Dimensionimit Standart (SDR = 17 per tuba PE 100 me PN 10 atm).

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

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

- > 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)
- > ISO3663 (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 per furnizimin me uje duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi e transporti, ngjitje te thjeshte dhe te shpejte, jetegjatesi mbi 30 vjet dhe rezistence ndaj ujit te ngrohte.

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

#### 4.2.2 - Kerkesat Teknike per Materialin e Polietilenit

Materiali i Polietilenit prej te cilit do te prodhohen Tubat dhe pjeset speciale te tyre eshte nje produkt hidrokarbur me formule kimike CH<sub>2</sub>-Cl-I<sub>2</sub>. Ky material duhet te jete i sigurt per shendetin njerezve dhe i aprovuar nga Institucionet perkatese ligjore si IIP, DVGW apo Institute te tjera te afta dhe te aprovuara per testimin e cilesise se materialeve plastike.

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

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

#### 4.2.3. - Dokumentacioni Teknik Shoqerues

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

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



#### 4.2.4. - Transport dhe Magazinimi

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

Tubat duhet të jenë të vendosur drejt, të mbështetur tek njëri tjetri 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.

Gjate 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 gurë 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.

Gjate 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 shkurtër para instalimit të tyre.

#### 4.2.5. - Metodat e bashkimit dhe Kerkesat e Instalimit

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

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

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

Gjate këtij procesi, prerja e tubave, pastrimi i tyre, ngrohja e tyre dhe e rakorderive perkatese PE duhet të bëhet me vegla apo pajisje të posaçme që sigurojnë cilesinë e kerkuar.

Pregatitja e kujdesshme e sipërfaqes së bashkimit është një parakusht i domosdoshëm që nuk duhet neglizhuat. 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 posacëm për PE

Pajisjet që përdoren për fiksimin e tubave nuk duhet të përdoren mbi veprimin të forcës mekanike mbi tubat. Transferimi i të dhënave të ngjitjes tek njësia kryesore e ngjitjes do të bëhet me anë të kartave manjetike të mbeshjtjella në qese plastike dhe të prodhuara nga prodhuesi i tubave dhe pjesëve speciale.

Procesi i ngjitjes me elektrofuzion bëhet si më poshtë:

- > Bëhet gati pajisja e saldimit me elektrofuzion dhe veglat e duhura për diametrat e përcaktuara të tubave
- > Vihet në prizë të energjisë elektrike pajisja e saldimit dhe kontrollohet llampa e ndezjes si dhe llampa e punës
- > Presim sa të kapet temperatura e ngrohjes dhe ngjitjes
- > Shënohet thellesia e saldimit me anë të një lapsi konduktiv sipas tabelës 2.
- > Në se tubat, rakorderite apo pajisja janë të pista bëhet pastrimi i tyre.
- > Fillohet procesi i ngrohjes dhe saldimit të tubave. Koha e ngrohjes, e procesit të saldimit dhe e ftohjes jepen në tabelat përkatëse të mëposhtme të aparatit të saldimit.
- > Vendoset fundi i tubit tek vrima e nxehur dhe rakorderia përkatëse në anën tjetër të pajisjes. Fundet përkatëse të tubit dhe rakorderise përkatëse, pasi lihen të ngrohen sic është treguar në tabelë, bashkohen në gjendjen e nxehur që janë dhe lihen të ftohen për pak minuta (shih tabelën). Duhet të kihet parasysh që për diametra të ndryshëm ka kohe të ndryshme për ngrohjen, saldimit dhe ftohjen.  
Tubi është i gatshëm për tu testuar dhe pas pastrimit të përdoret në sistem

Detaje të këtij procesi për rastet e bashkimit të përshtatsave të ndryshëm apo pjesëve speciale si dhe daljet e ndryshme për saracineskat janë dhënë në figurat e mëposhtme që janë bashkelidhur këtij material]

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 testimi 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 PHE TE KOMANDIMIT**

### **4.3.1 Kerkesa te Pergjithshme dhe Standartet Teknike per Valvolat**

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

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

**Sipas qellimit te punes qe do ti perdorim, Valvolat do te jene:**

- > **Valvola Kontrolli** te cilat duhet te vendosen ne depo apo nyjet kryesore te sistemit shperndares per te bere te mundur kon troll in e sasise dhe presionit te ujit. Keto Valvola mund te jene te thjeshta ose te kombinuara. Valvolat e kombinuara mund te jene dyshe ose treshe sipas formes dhe te dhenave te vizatimeve teknik
- > **Valvola Sberbimi** te cilat duhet te vendosen prane konusmatorit dhe sherbejne per te mbyllur ose hapur linjat qe sjellin uje tek konsumatori
- > **Valvola Ajrimi** te cilat duhet te vendosen ne pikat me te larta te sistemit dhe bejne te mundur largimin e ajrit nga sistemi ne rastet kur linjat marrin ajer.
- > **Valvola Shkarkimi** te cilat duhet te vendosen ne pikat me te ulta te sistemit dhe te bejne shkarkimin e ujit

Sipas **menyres se bashkimit** me tubat Valvolat mund te jene:

- > Valvola uji per tuba PE
- > Valvola uji per tuba celiku
- > Valvola uji per tuba gize
- > Valvola uji me fileto
- > Valvola uji me gote
- > Valvola te kombinuara

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

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

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



provat per:

- > Presionin e punes
- > Fortes i a e materialit
- > Rrjedhjen e ujit.

Pjeset perberese te Valvolave te ujit qe do te perdoren ne sistemet e furnizimit me uje jane:

- V Trupi** prej Gize ose Gize sferoidale tek i cili vendosen pajisja mbyltese dhe te gjitha pjeset e tjera perberese te saj dhe bashkohet me tubat e sistemit me ane te pjeseve te filetuara ne te dy krahet e tij (shih fig.2). Filetimi ben te mundur bashkimin e tubave apo rakorderive perkatese. Trupi nga ana e brendshme duhet te jete i lemuar dhe pa pore ne menyre qe te pakesoje humbjet e presionit. Trupi duhet te jete i mbuluar me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron ne pjeset anesore dhe 250 mikron ne pjeset e sheshta. Perpara kesaj prodhuesi duhet te kete bere testimin per niosplasaritje te trupit sipas stand art eve DindhelSO
- V Boshti** i rrotullimit prej celiku special duke siguruar nje fortesi tensioni 800 N/ mm<sup>2</sup> dhe kohezgjatje sa me optimale. Boshti eshte i vendosur ne kemisha ne trupin e Valvoles dhe ben bashkimin e pjeses mbyltese me Volantin ose shpindel in ne menyre qe te behet hapja dhe mbyllja e Valvoles se ujit. Boshti duhet te jete i mire fiksuar dhe te mos kete levizje te tepruar me teper se sa e lejojne tolerancat e dhena ne standartet teknike nderkombetare te prodhimit te tyre (ISO ose eN). Gjithashtu filetoja e tij nuk dhet te lejoje vibrime ne kushtet e njedhjes se ujit.
- S Pjesa mbyltese** prej materiali celiku te cilesise se larte ose gize sferoidale e cila mund te jete ne formen e portes levizese ne drejtim vertikal (per tipin me porte) ose ne drejtim horizontal (per tipin flutur). Pjeset mbyltese duhet te jene te veshura me gome veshese per ujin e pijshem ose gome sintetike me trashesi minimale 4mm ne zonen e mbeshtetjes dhe 1,5 mm per pjeset e tjera. Materiali duhet ti qendroje presionit maksimal 800 N/ mm<sup>2</sup> dhe te jete rezistent ndaj Klorit te ujit.
- S Volanti** ose shpindel prej celiku ose gize te cilet sherbejne per levizjen e boshtit rrotullues dhe bejne hapjen ose mbylljen e valvolave. Ato duhet te jene te mbuluara me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron.
- V Kapaku** prej Gize ose Gize sferoidale i cili lid het me trupin dhe duhet te parandaloje ndryshkun dhe rrjedhjet e ndryshme qe mund te ndodhin. Kapaku duhet te jete i mbuluar me material veshes ne perputhje me DIN 30 677 ose ekuivalentin e tij ISO. Trashesia e materialit qe lyhet siper duhet te jete minimumi 150 mikron ne pjeset anesore dhe 250 mikron ne pjeset e sheshta. Perpara kesaj prodhuesi duhet te kete bere testimin per niosplasaritje te kapakut sipas standarteve DIN dhe ISO.

### **4.3.2 Dokuinentacioni Teknik**

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

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

### **4.3.3. - Transport dhe Magazinimi**

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

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

Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet te behet me kujdes dhe duke shmangur perplasjet e tyre, sforcimet mekanike apo demtime te tjera te cilat do te jene pergjegjesi e vete 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 fllanxa 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 ins tali min 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 rijedhje te mund slime 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).

#### **4.5. MATJA E VOLUMEVE**

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

#### **5.6. ANALIZA E CMIMITNJESI**

Cmimi njesi per Tubat, Valvolat 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



# SPECIFIKIMET TEKNIKE

V- Pusetat

---

---

## V - Pusetat

5.1.	TE PERGJITHSHME.....	1
5.2	NDERTIMI Pusetave dhe materialet e perdorura.....	1
5.3.	Hidroizolimi Pusetave.....	3
5.4.	Mbulimi dhe kapaket.....	3
5.5.	Mat Jet.....	3
5.6	Analiza e cmimit njesi te Pusetave.....	4

## **STEPERGJITHSHME**

Pusetat do te jene dhoma ku do te vendosen valvolat, hidrantet, sensoret e matjes se ujit 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:

**S** Largesia nga fundi i pusetes deri tek buza e poshtnie e gotes ose e fllanxhes te jete jo me pak se 10 cm

**S** 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

**S** Largesia ndermjet dy faqeve te jashtme te dy fllanxhave duhet te jete jo me pak se 40 cm.

**S** 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 ekzsituese duhet te kihet paraysh Valvolat qe do te instalohen ne to (forma, lloji, permasat, sasia, etj) si dhe gjendja ekzsituese 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 PUSETA VE DHE MA TERIALET 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 rrureve 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 rrureve 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 M1 00 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

Mu ret e puseta 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 puseta 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 nevend 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 lemruara nga te dy anet per te eliminuar suvatimet e tyre. Bashkimet e ketyre unazave duhet te jene te rrafshata, 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 puseta duhet te vendosen ganxha prej hekuri te rumbullaket 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 kali min e tubave ne rastin e tokave te thata behet me mur me tulla me llac te dobet. Ne rastin e ndertimit te puseta 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 puseta dhe tubit duhet te lihet nje boshlllek prej 1 - 3cm. Hapja e vrimave pas ndertimit te puseta nuk lejohet

Zona perreth puseta do te mbushet vetem pasi te kete perfunduar suvatimi i jashtem i mureve te saj. Ne rast se puseta do te jete ne nje rruge te pambaruar, korniza e hekurit dhe kapaku nuk vendosen deri sa te behet asfaltimi i rruges

### **5.3 HIDROIZOLIMI PUSETAVE**

Pusetat duhet te hidroizolohen ne menyre te tille qe te mos lejohet futja e ujrave nentokesore ne to dhe te sigurohet mbajtja e paster dhe e thate e ambienteve te brendshme te saj. Hidroizolimi i Puseta ndaj ujrave nentokesore behet ne faqet e jashtme te mureve te puseta me 1 luster cemento ose material special hidroizolues sipas kushteve teknike te zbatimit deri ne lartesine 30 cm mbi nivelin maksimal te ujrave nentokesore. Ne rast se pusetat do te ndertohen ne kushte me te veshtira per sa i perket pranise se ujrave duhet te behet hidroizolimi i tyre ne te gjitha siperfaqen e jashtme me material special hidroizolues i cili duhet te perdoret sipas instruksioneve te dhena nga prodhuesi dhe te aprovohet paraprakisht nga Supervizori i punimeve.

### **5.4 MBULIMI DHE KAPAKET**

Mbulimi i puseta do te behet me soleta betonarmeje sipas permasave dhe llogaritjeve te bera nga projektuesi. Ato do te vendosen mbi muret e puseta e drejtimin e dhene nga projektuesi megjithese rekomandohet qe te mbeshteten ne muret qe nuk kane hyrje ose dalje te tubacioneve kryesore. Ne keto soleta do te vendosen **kapake prej gize ne perputhje me DIN 1239.**

#### Specifikime Teknike

Ne rast se Valvolat e instaluara ne pusete jane te tipit me volant, kapaket e gizes do te jene te tipit rrethore me diameter jo me pak se 60 cm ne menyre qe te lejohet hyrja e njerezve ne pusete ( shih detajet e dhena ne vizatime). Keto kapake duhet te jene te kapur me cerniera speciale me mbulesen prej betoni te pusetes ne menyre te tille qe te mos behet heqja apo shkeputja e tyre nga Puseta.

Ne rast se Valvolat e instaluara ne pusete jane te tipit me shpindel kapaket e gizes do te jene ne forme konike me permasat e dhena ne vizatimet perkatese ne menyre qe te lejohet komandimi i te gjitha Valvolave qe ndodhen ne pusete nga siper me ane te shpindela perkates. Keto kapake duhet te jene te kapur me cerniera speciale me mbulesen prej betoni te pusetes ne menyre te tille qe te mos behet heqja apo shkeputja e tyre nga Puseta por te lejohet levizja e tyre gjate punes se komandimit te valvolave. Detajet e tyre jepen ne vizatimet perkatese.

Kapaket e pusetave ne rruget e asfaltuara duhet te vendosen rrafsh me siperfaqen, ne rruget me kalldrem duhet te vendosen me lart se siperfaqja e rruges por jo me shuttle se 2 cm, ne rruget e pashtruara duhet te jete me lart se siperfaqja e rruges por jo me shume se 3 cm dhe ne tokat bujqesore cunet 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.

HARTUAN  
ING. OLTION BEGOLLARI

ING. ILIR VAKO

ING. KOCO TAVANXHIU

ING. VIOLETA ÇEKANI

