

# SPECIFIKIME TEKNIKE

## **“RIKONSTRUKSIONI I RRJETIT SHPËRNDARËS I FURNIZIMIT ME UJË TË QYTETIT TË SHIJAKUT”**

### **1 - TE PËRGJITHSHME**

#### ***1.1 HYRJE***

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

#### ***1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET***

Të gjitha Vizatimet dhe Dokumentat e tjera teknike që shoqërojnë këtë projekt do të jenë baze për vlerësimin e sasisë dhe cilësisë së punës që do të bëhet për zbatimin e këtij projekti. Kontraktori duhet të shqyrtojë Projektin që në fillim të punës dhe përpara lidhjes së Kontrates me Investitorin e Objektivit. Kontraktori do të verifikojë të gjitha sasitë, përmasat, të dhënat teknike dhe detajet e dhëna në Vizatimet dhe Dokumentat Teknike që shoqërojnë këtë projekt. Kontraktori do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në kryerjen e llogaritjeve për sasinë dhe llojet e materialeve, volumeve të punës si dhe pajisjeve të kërkuara për kryerjen e kësaj pune. Çdo ndryshim apo përshtatje me kushtet aktuale të terrenit do të bëhet vetëm në bashkëpunim me Projektuesin ose Supervizorin e Punimeve dhe me aprovim të Investitorit.

#### ***1.3 ZEVENDESIMET***

Zevendesimet e materialeve të specifikuar në projekt do të bëhen vetëm me aprovimin e Supervizorit të Punimeve dhe Investitorit. Këto zëvendësime do të bëhen vetëm nëse materiali i propozuar është me cilësi të njëjta ose më të mira se materiali që do të zëvendësohet. Kërkesa për zëvendësimin e materialeve duhet të shoqërohet me dokumenta që tregojnë cilësinë e materialit të propozuar dhe të dhënat teknike të dhëna nga prodhuesi i këtij materiali. Duhet të kihet parasysh se nuk do të njihet asnjë pagesë shtesë apo ndryshim mbi çmimin njësi të dhënë nga Kontraktori në Ofertën e tij dhe të pasqyruar në Preventivin e objektit që shpërndan Kontraten.

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

Kontraktori pas shqyrtimit të Projektit dhe gjendjes aktuale në vend duhet të përgatitë Grafikon e Punimeve dhe Metodologjinë e Punëve sipas të cilave do të punojë për të plotësuar kërkesat e zbatimit të projektit në kohën, sasinë dhe cilësinë e duhur. Grafiku i Punimeve do të paraqesë aktivitetet kryesore që do të bëjë Kontraktori për perfundimin me sukses të punimeve sipas kontrates. Në Grafikon dhe Metoden e punës duhet të përfshihen:

- Mobilizimi dhe Investigimi.
- Furnizimi, Transporti dhe Magazinimi i Materialeve.
- Aktivitetet e Punimeve të dherave, Punimeve Hidraulike, Punimeve të Betonit, etj.

- Mbrojtja e Punimeve, ambientit dhe publikut.
- Kontrolli laboratorik, Testimi dhe Kontrolli i cilesise se materialeve.
- Kolaudimi dhe marrja ne dorezim i objektit, Pastrimi i sheshit te ndertimit,etj.

### ***1.5 HYRJA 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 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 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.

### ***1.6. 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. Kontraktori do te shtriye rrjetin e vet te perkohshem te tubacioneve. 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.

### ***1.7. 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. Kontraktori duhet te parashikojte vete nje gjenerator ose burim energjie te mjaftueshem per te permbushur kerkesat per zbatimin me sukses te punimeve.

### ***1.8. 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.

### ***1.9. 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 pergjegjes i vetem per respektimin e masave te sigurimit teknik, kodeve te ndertesave dhe ndertimeve te tjera duke perfshire edhe ato arkeologjike, muzeale dhe historike. Kontraktori duhet te beje sigurimin e jetes se punonjesve te saj, makinerive dhe punimeve prane njerës prej shoqerive te Sigurimit qe veprojnë 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 shkaktuar derdhjen e tyre dhe conform rregullave dhe kushteve teknike te levizjes se tyre. Mosplothesimi i kushteve te mesiperme apo mospajisja me leje perkatese te qarkullimit te mjeteve mund te sjelle edhe nderprerjen e Kontrates.

### ***1.10. TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE***

Transporti i materialeve nga Kontraktori duhet te behet me mjete transporti te pershtatshme te cilat kur te ngarkohen te mos shkaktojne derdhje te ngarkeses. Ngarkesa gjate transportit duhet te jete e siguruar sipas kushteve dhe rregullave ligjore te transportit te mallrave. Cdo makine qe nuk ploteson keto kerkesa apo rregullat e qarkullimit do te hiqet nga Kantieri dhe do te zevendesohet me nje mjet tjeter te pershtatshem. Te gjitha materialet qe do sjelle Kontraktori ne objekt duhet te stivohen dhe te magazinohen ne menyre te pershtatshme per tu mbrojtur nga rreshqitjet, demtimet, thyerjet, vjedhjet, etj. Ato duhet te vendosen ne menyre te tille qe te jene te kontrollueshme nga Supervizori ne cdo kohe.

### ***1.11. LIBREZAT E MASAVE***

Kontraktori duhet te pregatite librezën 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 gjatesor e terthor te rishikuar si dhe te gjitha detajet e nevojshme te pajisur me shenimet perkatese qe tregojne llojin e tokes qe haset gjate punimeve te germimit. Te gjitha punimet e maskuara duhet te pasqyrohen ne librezat e masave dhe te jene pjese e dokumentacionit teknik qe do te dorezohet sebashku me Objektin.

### ***1.12. 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.

## **1.13 DITARI I OBJEKTIT**

*Kontraktori eshte e detyruar te kete prane objektit DITARIN E OBJEKTIT i cili duhet te jete i sekretuar (me nr.faqesh dhe i vulosur ngainvestitori).Ditari mbahet nga pergjegjesi teknik i objektit dhe plotesohet cdo dite pune ku pasqyrohen punimet, problemet,kushtet e kohes etj.Ditari i paraqitet supervizorit dhe investitorit sa here qe ata vijne ne object per te bere shenimet e tyre.Ditari eshte document themelor i dokumentimit te punimeve,afateve dhe problemeve si dhe udhezimet per zgjidhjen e tyre.*

## **2 - PUNIME DHERASH**

### **2.1 TE PERGJITHSHME**

Te gjitha germimet te cfardo lloji toke qe ndeshen do te kryhen ne thellesine dhe gjeresine e percaktuar ne vizatimet ose sipas udhezimeve me shkrim te Supervizorit te Punimeve. Gjate germimit, materiali i pershtatshem per mbushje do te grumbullohet ne nje vend te pershtatshem 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 do te dergohet ne nje vend qe eshte aprovuar nga Pushteti lokal dhe Punedhenesi. 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 metoda te tjera te aprovuara por gjithmone ne koston e Kontraktorit.

### **2.2 PASTRIMI I SHESHIT**

Te gjitha sheshet ku do te germohet do te pastrohen nga te gjitha shkurret, bimet, 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 Punedhenesin.

### **2.3. GERMIMI I KANALEVE PER TUBACIONET**

Kanalet do te germohen ne permasat dhe nivelin e treguar ne vizatimet e perkatese ose ne perputhje me instruksionet me shkrim te Supervizorit. Zeri i treguar ne tabelen e volumeve (Preventiv) lidhur me germimet do te perfshije cdo lloj kategorie dheu, nese nuk do te jete e specifikuar ndryshe. Germimi me krahe eshte gjithashtu i nevojshem ne afersi te intersektive me infrastrukturat e tjera per te parandaluar demtimin e tyre. Ne rruget me asfalte te reja ne zonen e qendres qe jane brenda garancise se punimeve dhe ne trasversime germimi per shtrimin e tubacionit rekomandohet te behen me trencher me vakum.

### **2.4 GERMIMI 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 inspektojte dherat e tabanit dhe do te jape udhezime per germim te metejshe 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.

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

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

## ***2.6. PERFORCIMI DHE MBROJTJA E PUNIMEVE TE GERMIMEVE***

Nese germimi i zakonshem nuk eshte i mundur, gjate germimeve duhet te vendosen struktura mbajtese per te parandaluar demtimet dhe vonesat ne pune si dhe per te krijuar kushtet e sigurta ne pune. Kontraktori duhet te furnizojte dhe te vendose te gjitha strukturat mbajtese, mbulesa, trare dhe mjete te ngjashme ne te nevojshme per sigurimin ne pune. Strukturat mbrojtese do te hiqen sipas avancimit te punes dhe ne menyre te tille qe te parandaloje demtimin e punes se perfunduar si edhete 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.

## ***2.7. HEQJA E UJRAVE GJATE PUNIMEVE TE GERMIMIT***

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

## ***2.8. MBROJTJA E SHERBIMEVE EKZSITUESE***

Kontraktori do te kete kujdes te vecante per sherbimet ekzistuese qe jane nen siperfaqe te cilat mund te ndeshen gjate zbatimit te punimeve dhe qe kerkojne kujdes per mbrojtjen e tyre si tubat e Kanalizimeve, te ujesjlesit, kabllot elektrike, telefonike si dhe bazamentet e strukturave qe ndodhen prane. Kontraktori do te jete pergjegjes per demtimin e ndonje prej sherbimeve te mesiperme dhe duhet ti riparoje me shpenzimet e veta

## ***2.9. SHTRATI I TUBACIONEVE***

Materiallet qe do te perdoren per shtratin e tubave (poshte dhe siper tubacionit) duhet te jene rera te pasterta (pa pluhura dhe perberesa druri apo mbeturina te cdo lloji. Materiali per shtratin do te shperndahet dhe nivelohet ne menyre te tille qe te krijojte nje shtrat te vazhdueshem dhe uniform per mbeshtetjen e tubave ne te gjitha pikat qe nga puseta deri tek bashkimet. Do te jete e lejueshme qe shtresa e niveluar te preket lehtas gjate terheqjes se materialit bashkues te tubave ose cdo pajisje tjeter ngritese. Shtrimi i tubave do te behet ne nivelin, thellesine dhe permasat e treguara ne vizatime. Materiali per shtratin e tubave do te nivelohet mire. Pasi te jete niveluar cdo tub, vendosur ne linje dhe ne pozicionin perfundimtar mbi materialin e shtartit te dy anet e tubit do te mbushen dhe ngjeshen me material te mjaftueshem ne menyre qe tubat te mbahen ne pozicion te pershtatshem dhe ne linje te drejte

gjate te gjithë procesit te bashkimit dhe shtrimit te tyre. Materiali i shtratit do te hidhet ne te dy anet e tubit njekoheisht dhe vazhdimisht dhe do te ngjeshet ne menyre uniforme per te parandaluar zhvendosje gjatesore.

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

Mbushja dhe mbulimi i kanaleve do te behet pasi te kete perfunduar germimi dhe pastrimi I kanaleve. Materiali mbushes do te pregatitet sipas kushteve te dhene me poshte duke u kujdesur per lageshtine dhe perzierjen e tij dhe me pas perhapet dhe ngjeshet ne objekt me rul vibrues, me ngjeshes te posacem dore ose mekanike. Perpara ngjeshjes, permbajtja e lageshtise duhet te jete ne nivelin e kerkuar, duke e lagur ne se eshte i thate dhe duke e thare ne se eshte i lagur Mbushjet dhe mbulimet do te jene te shtresezuara ne menyre te vazhdueshme dhe gati horizontale per te arritur trashesine e treguar ne vizatime. Mbulimi me materiale siperfaqesore nuk eshte i lejueshem. Shtresa e siperme e fundit te mbushjes dhe mbulimit duhet te mbahet ne gjendje sa me te sheshte. Ne vendet ku kerkohet mbushje ose mbulim shtese, lartesia e treguar ne vizatime per mbushje dhe mbulim do te rritet. Materiali mbushes nuk duhet te perbaje llumra, boshllqe apo parregullsi te tjera. Punimet e ngjeshjes do te testohen me ane te metodave te testimi te ngjeshjes se dheut (Provat e materialit mbushes). Pajisjet e ngjeshjes dhe kushtet e ngjeshjes do te percaktohen ne varesi te llojit te dheut. 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. Lageshtia do te jete e njejte per cdo shtrese dhe ne cdo pike.

## ***2.11. 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 granulore 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.

## ***2.12. MATJA E VOLUMEVE***

Te gjitha zerat e punimeve te tokes do te maten ne volum. Matja e volumeve do te bazohet ne dimensionet e marra ne vizatimet. Cdo punim pertej limiteve te percaktuara ne keto vizatime, nuk do te paguhet, nese nuk percaktohet me pare me shkrim nga Supervizori.

# **3 - MATERIALET HIDRAULIKE**

## ***3.1 TUBAT DHE PJESET SPECIALE HDPE 100***

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

Per linjat e Ujesjellesit do te perdoren tuba dhe pjese speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet te larte (HDPE100). Diametrat e tubave do te jene ne funksion te sasise llogaritese te ujit te

pijshe dhe shpejtesise se levizjes. Gjatesia e tubave mbi  $\varnothing$  110 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 dhe shkallen e Dimensionimit Standart (SDR=11-17). 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 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 20 vjet. 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 ne cdo 2 m. Tubat do te furnizohen ne objekt vetem pas Aprovimit me shkrim nga Supervizori per plotesimin e kerkesave te mesiperme ne lidhje me cilesine, llojin dhe origjinen e tyre. Pas perfundimit te Instalimit te tubave, duhet te behet nje testim per presionin e punes se tubave I cili duhet te jete sipas Kushteve teknike te Zbatimit dhe ne prezence te Supervizorit.

### **3.2 - 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>-CH<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>14</sup> Omega
- Shkalla e rrjedhshmerise 127 grade celsius
- Terheqja ne thyerje > 600 %
- Moduli i perfshirjes ne kthime apo perkulje 800 N/mm<sup>2</sup>

### **3.3. - Dokumentacioni Teknik Shoqerues**

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

- Certifikata e Cilesise ISO 9001/14001 ose ekuivalente
- Manual teknik te Tubave dhe te pjeseve speciale te prodhuesit te shoqeruar me manualin 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 të ngjitjes, kontrollit dhe testimit gjatë procesit të Instalimit.

Firma zbatuese e punimeve duhet të paraqesë të gjitha certifikatat dhe dokumentat e mesiperme për aprovim tek Supervizori përpara furnizimit dhe instalimit të tyre në objekt.

### **3.4. - Transporti dhe Magazinimi i tubave**

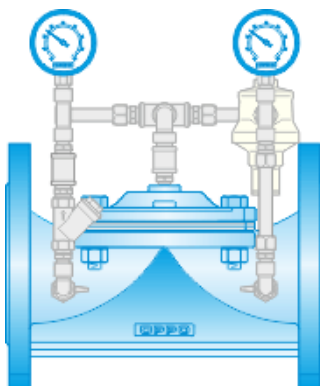
Transporti i tubave dhe pjesëve speciale duhet të bëhet nga automjete të përshtatshme për transportin e tyre të cilat duhet të jenë të pajisura me mbrojtje anësore me lartësi të pakten  $H = 0,6$  m. Tubat duhet të jenë të vendosur drejt, të mbështetur tek njëri tjetri dhe të mbuluar me një mbulesë për mos demtimin e tyre nga rrezet e diellit. Ngarkimi dhe shkarkimi i tyre duhet të bëhet me kujdes dhe duke shmangur përplasjet 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 diellit.

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

Valvolat duhet të sigurojnë një izolim të sigurt të sistemit ndaj rrjedhjeve të ujit dhe një mirëmbajtje sa më të vogël. Ato duhet të përballojnë goditjet mekanike gjatë punës dhe rritjen e presionit që shkaktojnë grushtet hidraulike. Valvolat duhet të plotësojnë kërkesat e projektit të detajuar dhe kërkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet të kenë një garanci të certifikuar të pakten deri në 1 vjet nga prodhuesi i tyre. Valvolat që do të përdoren do të jenë të presionit PN 16. Çdo Valvol duhet të jetë e shoqëruar me tabelën metalike ku të jepen dimensionet e saj, presioni i punës, etj. Duhet theksuar se Valvolat në sistemin e shpërndarjes së ujit duhet të jenë të llogaritura dhe të testuara me presione pune mbi 1,5 herë të presionit të punës të tubave.

### **Reduktoret e presionit**

Reduktoret e presionit (hidrovalvula) me deformacion elastik, trupi gize me veshje episodike, membrane elastomer jo toksike, susta e diafragmes material çelik inox, pilot material tunxh, rakorderi bakri ose polietilen, filter vetpastrues, manometra indikues në hyrje dhe në dalje të valvules. Birat e fllanxhave sipas normave UNI EN 1092-1.





### 3.6 Venia nen presion

Prova hidraulike duhet te jete jo me pak se dy here, prova e pare behet para mbulimit, prova e dyte behet mbas mbulimit te tij.

- Prova behet per pjese te shkeputura 400-800 mL.
- Prova behet pa hidrante, pa valvola sigurimi etj.
- Te gjitha degezimet dhe daljet e lira duhet te jene te mbyllura.
- Tubacionet duhen te mbahen ne prove jo me pak se 24-28 ore

### 3.7 Dezinfektimi

Mbasi te behet prova e rrjetit te ujesjellesit te ri tubacioni do te shplahe dhe me pas duhet te desinfektohet me klor me doze 20 mg/l per 24 ore, mbas dezinfektimit behet shplarja dhe marrja e analizave nga Drejtoria e Epidemiologjise se Tiranes e cila jep dhe lejen ne shfrytezim te rrjetit.

### 3.8 TUBACIONET E CELIKUT- INFORMACION I PERGJITHSHEM

Ne gamen e gjere te tubacioneve metalike , tubacionet prej celiku gjejne perdorimin me te hershem dhe sidomos ne ditet e sotme pasi u be e mundur gjetja e veshjeve mbrojtese te pershtatshme si dhe mbrojtja e sistemit katodik , te cila e mbrojne nga veprimi agresiv i ambientit te jashtem, te cilat shfaqen vecanerisht kur tubacionet jane te zhytura nentoke per shkak te pamundesise per te bere kontrollin e detyrueshme dhe ndjekjen e mirembajtjes. Tubat e celikut prodhohen pa saldim ose me saldim gjatesor. Ne rastin e pare arrihet prodhimi i tyre deri ne ne diameter prej 900 mm. Tubat me nje diameter relativisht te madh menyra me e mire per prodhimin e tyre eshte me saldim tegel spiral sesa gjatesor. Klasifikimi i tubave: bazohet ne disa pikepamje: menyra e prodhimit, forma e seksionit terthor, trajtimi i fundeve te tubave,etj

Bazuar ne EN 10079 tubat i perkasin te ashtequajtures produkte gjatesore. Eshte nje produkt i cili ka pergjate gjithë gjatesise te njejtin diameter, eshte i hapur ne te dy pjeset fundore dhe ka nje gjatesi relativisht te konsiderueshme (ISO 6929).Bazuar ne menyren e prodhimit i ndajme ne dy frupe te medha –pa saldim dhe me saldim. Secili prej ketyre grupeve ka nenndarjet e tij bazuar ne metoden e prodhimit (prodhim ne te nxehte dhe prodhim ne te ftohte)

Specifikime teknike per tubat e celikut

Karakteristikat teknike per tubat e celikut jane perqendruar ne standartet e specifikimeve teknike perkatese. Parametrat e tubave mund te ndahen ne 3 grupe kryesore:

- Dimensionet dhe tolerancat ndaj tyre (te cilat varen nga metoda e prodhimit te tubave)
- Tipi i celikut dhe kushteve te tij (furnizimi)
- Kushtet teknike te shperndarjes

Standartet e shteteve te ndryshme perdorin procedura te ndryshme per standartizimin e tubave por ne praktike perdoren 3 opsione:

Secili grup kryesor i parametrave grupohet ne nje standart te vetem, te cilat i referohen standarteve baze. Standarti i dimensioneve perfshin nje table me dimensione si dhe tolerancat e tyre, standartii celikut permban perberjen kimike dhe karakteristikat mekanike referuar menyrave te ndryshme te prodhimit si

dhe llojit te celikut. Standarti trete te kushteve teknike te shperndarjes ben rregullimin me te gjithe elementet ne teresi ku perfshihen testimet, kolaudimi, certifikatat, paketimi, shenjimi etj.

Opsioni i dyte eshte ne rastin celiku dhe karakteristikat e tij jane perfshire ne specifikimet teknike dhe ketu perfshihen vetem tolerancat ne dimensione

Opsioni i trete –parametrat e tubit nxirren ne nje standart te vetem i cili permban tabelen e dimensioneve

Pamje e pergjithshme mbi karakteristikat kryesore te tubave te celikut

Ne kete kapitull eshte perfshire nje pershkrim i pergjithshem i karakteristikave qe sherbejne si baze per pershkrimin e karakteristikave te tubave te celikut. Ketu bejne pjese:

- Dimensionet e tubave
- Materiali i celikut per tubat
- Perkufizimi dhe shperndarja e celikut
- Sistemi i shenjimit te tubave bazuar ne NE
- Kushtet teknike te shperndarjes
- Testet e tubave
- Llojet e testeve
- Llojet e dokumentave te inspektimit
- Teste individuale

## **Dimensionet e tubave**

Dimensionet e tubave perbejne karakteristiken themelore te tubave. Per arsye industriale si dhe perdorim te pergjithshem tubat prodhohen me diametra qe variojne nga dhjetra milimetra deri ne diametra prej pak metrash. Diametri i tubit duhet te jepet i tille qe te percaktoje ne menyre te sakte tubin ne kete kendveshtrim. Per tubat me seksion terthor rrethor , pervec gjatesise, nevojiten dhe tre permasa te tjera: diametri i jashtem,diametri i brendshem, dhe trashesia e murit.

Per tubat rrethore dy nga keto permasa jepen. Referuar llojit te tubit percaktohen dhe tolerance ne dimensionet e tij.

Ovalizmi,jashteqendersia

Ovalizmi (O) (jo-rrethore) perkufizohet si diferenca ndermjet diametrit me te madh dhe diametrit me te vogel per nje seksion te dhene tubi. Ovalizmi eshte i lejuar per kalleperine e tolerances se diametrit te jashtem (EN 13 508)

$O = D_{max} - D_{min}$  (vlere absolute ne mm)

$O = 100 * (D_{max} - D_{min}) / D$  (ne %)

Jashteqendersia (E) eshte nje njesi matese e diferences ndermjet qendrave te diametrit te brendshem dhe te jashtem. Jashteqendersia lejohet ne funksion te tolerances se trashesise se paretit dhe llogaritet nga trashesia e paretit ne nje seksion terthore



Al	Alumin	0.30	
B	Bor	0.0008	
Bi	Bismut	0.10	
Co	Kobalt	0.30	
Cr	Krom	0.30	0.50
Cu	Baker	0.40	0.50
La	Lantanide	0.10	
Mn	Magnez	1.65	1.80
Mo	Molibden	0.08	0.10
Nb	Niob	0.06	0.08
Ni	Nikel	0.30	0.50
Pb	Plumb	0.40	
Se	Selen	0.10	
Si	Silikon	0.60	
Te	Telur	0.10	
Ti	Titan	0.05	0.12
V	Vanadium	0.10	0.12
W	Tungsten	0.30	
Zr	Zirkon	0.05	0.12
Elemente te tjere		0.1	

Sistemi i shenjimit te celikut per tubat referuar EN

EN 10027-1 (ISO/TS 4949)	Identifikimi i sistemit te celikut Simbolet baze
EN ECISS IC10	Simbolet shtese
EN 10027-2	Sistem per shenjim me numra

Referuar EN 10027-1 klasa e celikut ndahet ne dy grupe kryesore

- Grupi I- celik i percaktuar ne funksion te perdorimit dhe vetive mekanike apo fizike
- Grupi II- celik i percaktuar ne funksion te perberjes kimike

## GRUPI I

S- celik strukturool per perdorim te pergjithshem

P- celik per perdorim nen presion

L-celik per tubacione

E-celik per pjese makinerie

B-Celik per perforcimin e betonit

Y-celik per beton te parafabrikuar

R-celik per hekurudhe

H-prodhime te sheshta ne te ftohte

D-prodhime te sheshta te bera nga celik i bute per formim ne te ftohte

T-celik per shtresa dhe rripa te holle

M-celik per shtresa dhe rripa te holle per qellime elektrike

### Testimi i tubacionit

Testimi i tubacionit tregon qe vetite e tubacionit jane ne perputhje me kerkesat e porosise dhe standartet perkatese. Procesi ndahet ne 3 pjese:

- Percaktimi i tipit te testimit (EN 10021, EN 10204)
- Percaktimi i tipit te inspektimit te dokumentacionit (EN 10204, ISO 10474)
- Zgjedhja e testeve individuale
- Testime jo-specifike dhe specifike

### Testime jospecifike

- Permban vetem teste te detyrueshme ne perputhje me standartet perkatese
- Kampionet e testimit nuk ka pse te jene nga shperndaresi

### Testime specifike

- Pervec testeve specifike permban dhe teste shtese opsionale
- Tubat prove merren nga furnizuesi, numri percaktohet nga standarti
- Stacionet e testimit jane te pavarura nga tubat ne impiantin e trajtimit

- Testet
- Te detyrueshme-referuar standartit te kerkesave teknike
- Opsionale
- 

Testet ndahen sipas grupeve te meposhtme

- Kontrollet e perberjes kimike te celikut
- Kontrolli i dimensioneve
- Vetite mekanike\*
  - testi i elasticitetit
  - fortesia
  - testi i ndikimit te lakueshmerise
- Teste teknologjike\*
  - petezimi
  - zgjerimi i levizjes
  - fllanxha
  - lakimi
- Depertueshmeria e ujit
  - presion hidrostatik
  - metodat e jo-shkaterrimit
- Testet e joshkaterrimit
  - papersosmerite gjatesore
  - papersosmerite terthore
  - papersosmerite e petezimit
- Teste te metejshme (metalografia, korrozioni, etj)

## **CERTIFIKATA E MENAXHIMIT TE CILESISE , LEGJISLACIONI**

Menaxhimi i cilesise Konsiston ne disa hapa:

- Certifikim i menaxhimit te cilesise referuar standarteve europiane ISO 9001
- Certifikim i menaxhimit te cilesise referuar specifikimeve teknike
- Certifikimi i prodhimeve

1.certifikate e produktit-nje certifikate e cila verteton se produktet jane prodhuar referuar standarteve ne fuqi

2. prodhimet jane per perdorim

3.miratimi i prodhimeve

Menaxhimi i sistemit ambiental

Per menaxhimin e sistemit ambiental aplikohen standartet ISO 14001

Siguria ne pune

Per menaxhimin e sigurise ne pune aplikohen standartet OHSAS 18001

## LLOJI I ÇELIKUT

Ne tabelen e meposhtme jepen vlerat e karakteristikave te lejuara te perberjes kimike dhe karakteristikave mekanike

Perberja kimike						Karakteristika mekanike		
Tipi hekurit	C Max (%)	Mn Max (%)	Si Max (%)	P Max (%)	S Max (%)	Rezistenca ne terheqje Rr (N/mm <sup>2</sup> )	Rezistenca ne deformim. Rs (N/mm <sup>2</sup> )	Zgjatimi % A (min) %
L 235	0.18	1.30	0.40	0.035	0.030	360/500	235	25
L 275	0.22	1.50	0.45	0.035	0.030	430/570	255	21
L 355	0.25	1.70	0.60	0.035	0.030	500/650	355	21

### 2.4 KERKESA TE ZBATIMIT PER TUBACIONET E CELIKUT

- Tubi do te jete I izoluar nga brenda me llak –capitol “BLC” me trashesi prej 100 $\mu$ -300  $\mu$ , me rreshira epokside me trashesi prej 100 $\mu$ -300  $\mu$  (per uje te pijshem)
- Montimi te behet me saldime me elektroda
- Gjatesia standarte e tubacionit te jete prej 11-12 metra
- Per tubat do te perdoret ekskluzivisht celik sipas standarteve te percaktuara nga Komuniteti European

Tubat do të jenë ekskluzivisht të fabrikimit me tegel spiral

Vendet nga ku do të importohen tubacionet do të jenë të certifikuara nga Komuniteti Europian

Veshja e jashtme në vendet e lidhjes

Pjesa e jashtme e tubit prej celiku në vendet e lidhjes midis tubave duhet të përgatitet me kujdes për veshje. Duhet të hiqen të gjitha papastërtitë, pjesët e forta nëpërmjet një furçe metalike dhe më pas duhet të pastrohet me benzene.

Në të gjitha rastet, një kujdes i veçantë do të bëhet realizimit të saldimeve.

Një veshje me masë bitumi dhe 2 shtresa me leter katrama me ngjitje në një temperaturë mbi 100 gradë, do të vihet në të gjitha pjesët e paveshura të tubacionit.

### **Bashkimi**

Tubat prej celiku do të bashkohen me saldime. Saldimi do të realizohet sipas rregullave dhe kushteve teknike të zbatimit. Saldimi dhe prerja nëpërmjet flakes së elektrodës duhet të vërtetohet me pelqimin e investitorit, së procedurat e aplikuar janë të njëjta me:

-Procedurat e saldimit standart.

Sipërfaqet e saldimit nuk duhet të kenë cifla, ndryshk, bojra ose trupa të tjera të huaja

### **Aksesoret**

Aksesoret do të lidhen me tubacionet me ndihmën e sistemit të fllanxhave. Fllanxhat e përdorura sipas diametrave të tubave do të kenë 8, 12 ose 16 vrima dhe do të fiksohen me pjesët fundore të tubacioneve me saldime. Dimensioni i brendshëm i këtyre fllanxhave do të zgjidhet pak më i madh se diametri i jashtëm i tubacionit ku ajo do të fiksohet.

## **4. PUSËTAT**

Pusetat do të jenë dhoma ku do të vendosen valvolat. Ato duhet të ndërtohen në mënyrë të tillë që të krijojnë kushtet e përshtatshme për operimin e pajisjeve që do të instalohen brenda tyre. Për sa më sipër gjatë përcaktimit të permasave të tyre duhet të kihet parasysh ndodhen rregullat e mëposhtme:

- Largesia nga fundi i pusetes deri tek buza e poshtme e gotës ose e fllanxhës të jetë jo më pak se 10 cm
- Largesia nga fllanxha deri tek muri në drejtim të aksit duhet të jetë jo më pak se 20 cm kurse në drejtim tërthor me aksin jo e pak se 25 cm nga buza e jashtme e fllanxhës
- Largesia ndërmjet dy faqeve të jashtme të dy fllanxhave duhet të jetë jo më pak se 40 cm.
- Për rastet kur në pusete instalohen me shumë se 2 valvola kontrolli duhet të ruhen normat që jepen për çdo valvole në të gjitha drejtimet

Permasat e pusëve janë dhënë në vizatimet përkatëse për çdo pusete në funksion të organizimit të valvolave, pjesëve speciale që janë instaluar në to. Forma e pusëve duhet të jetë drejtkëndëshe konform kërkesave të projektit por në të gjitha rastet e përshtatshme për një punë normale gjatë operimit me valvolat e instaluar në të.



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.

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 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 e 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. Ne rast se pusetat ndertohen ne toka te laget, trashesia e dyshemese prej betoni e pusetes duhet te jete jo me pak se 12 cm.

Muret e pusetave te jene prej betoni M 250.  
Soleta dhe puseta te jene prej b/a M 250.

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.

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. 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.

Mbulimi i pusetave do te behet me soleta betonarmeje sipas permasave dhe llogaritjeve te bera nga projektuesi. Ato do te vendosen mbi muret e pusetave 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.

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 se bashku 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. Nuk kete pershkrim nuk perfshihen ato puseta ku specifikimet teknike per klasen e betonit te mureve,soletave dhe themeleve jane dhene ne projekt.

## **5. UJEMATESAT ELEKTROMAGNETIK**

Ujematësat jane te tipit per tubacione te plota permes realizimit te sifoneve.

**Fusha e matjes:** nga 0-10 MT/sec

**Sinjali ne dalje:**

N.1 Output analog 0-20 mA E/O 4-20 MA active (e ndare ne menyre galvanike nga furnizimi) teknika me dy fije

N.2 Dalje dixhitale prej te cilave njera me rele per totalizator ( 1 INC+1NA) dhe nje e tipit kolektor

### **Sinjali ne Hyrje**

Programuar per:

- Zerim te totalizatorit
- Alarme
- Autozero prurje

### **Furnizimi:**

- 10.5-42V DC Multi Switching
- Mbrojtje kunder inversionit te poleve, kontroll perturbacioneve elektromagnetike dhe mbingarkesave
- I disponueshem me furnizues te vecant

### **Gabimet ne matje:**

- $\leq 0.25\%$  e vleres se matur me prurje mbi 0.3MT/sek

### **Display në njësi:**

**Alfanumeri 2 rrjeshta, 16 shifrore indikim:**

- Totalizator-integrim I prurjes direkt invert
- Ikona e eventeve, alarme te vizualizuara dhe te programueshme
- Sinjal impulsiv, I programueshem OPEN-COLLECTOR 10 mA, 30 V izoluar
- Prurje direkte, prurje invers

### **Taratura e instrumentit dhe konfigurimi:**

- Centraline konversioni sinjali solide me tub sensor e realizuar me tekniken dixhitale te mikroprocesorit (e remontueshme deri ne 80 Mt nga tubi sensor)
- Autodiagnoze, autozerim, electrode e trete per vendosje ne toke, prani fluidi, multialarme te programueshme, vizualizim anomalive
- Konfigurim per perzgjedhjen e parametrave te njesise inxhinierike (psh,prurjen,alarme,etj)
- Prurje e programueshme

### **Lidhjet elektrike:**

- Vidhosje me kapikorda

### **Lidhja hidraulike:**

- Te fllanxhuar sipas normave UNI 2223-67

### **Komunikim dhe lidhjet ne seri:**

- Duhet te perballoje protokollin mbi porta RS232 dhe RS485 Modbus. Neqoftese protokoll MODBUS te mos jete I disponueshem default duhet te furnizohet nje konvertues I pershtatshem

### **Ruajtja:**

- Me mbrojtje IP 68 e realizuar sipas nje fuzioni alumini me trajtim special episodike ose material plastike me rezistence te larte
- Furnizim i jashtem 220 VAC/12-24 VCC e kompletuar me kontroll te mbingarkesave, e ndare ne menyre galvanike 30VA

**Presion Nominal:**

- PN16

**Tubi i matjes:**

- Tub sensor çelik i elektrosalduar, grada e mbrojtjes IP 68, 3 elektroda çeliku 316 AISI L prej te cilave 2 per matje dhe nje si referues
- Veshje e brendshme elastomer e çertifikuar per ujin e pijshem

**Certifikim dhe verifikim:**

- Certifikate kolaudimi e vertetuar nga banko-provat dhe verifikimet te cilat duhet te evidentojne taraturat dhe precizionin e provave te realizuara

**Manualet e perdorimit:**

- Manual instalimi, kalibrimi, konfigurimi ne gjuhete e EU

## 6. MATESAT E NIVELIT ULTRASONIK

**Transmetimi:**

Transmetuesi i nivelit me sonden ultratinguj kompensohet ne temperaturen.

- Matja nga 0 ÷ 0,2 deri 0 ÷ 5/10/15/20/25 metra
- Sinjali ne dalje analoge 4 ÷ 20 mA.
- Programueshmëria ne vend te matjes së matjes dhe te vlerës aktuale të daljes, si dhe të 2 pragjeve të alarmit me anë të pulsantëve të vendosur në instrument ose nëpërmjet një kompjuteri.
- Mundësia e zbutjes dhe fitimit të sinjalit.
- Set i 2 relays në shkëmbim freely configurable mbi të gjithë gamën.
- Saktësia tipike ± 0.5% e vlerës së lexuar.
- Vlerësimi i mbrojtjes IP 68.
- Furnizimi me energji 220 V AC ose 24 V d

**Treguesi i mikroprocesorit / treguesi totalizues:**

- Pamje e larte me ekran LED.
- Programimi i parametrave nga paneli i përparmë.
- Tregues i saktë i procesit të matjes: 0.1%.
- Hyrja 4-20 mA (në kërkesë të impulsit të kërkesës).
- Output 4-20 mA për transmetimin e të dhënave në regjistruerit ose regjistruerit e të dhënave.
- Output relay për komandën e transmetimit ose alarmit.
- Shfaqja me 6 shifra.
- Karta e komunikimit me të dhënat e PC.
- Vlerësimi i mbrojtjes së përparme IP 65, prapa IP 20.
- Dimensionet e përparme 48x96 mm, mund të vendosen në një panel.

## 7. UJEMATESA TE PRURJES ULTRASONIK

**Karakteristikat**

- Njësia elektronike e kontrollit e mundësuar nga një bateri e rikarikueshme (afërsisht 8 orë) ose nga rrjeti elektrik.

- Transducers non-intrusive clamp-on për tuba 50-700 mm me 3 metra kablo; transducers opsionale për tuba 15-100 mm dhe 300-4000 mm.
- Njësitë e matjes të selektueshme nga operatori.
- Saktësia:  $\pm 1\%$  e vlerës së matur.
- Shpejtësia maksimale e lëngut: 12 m / s.
- Temperatura maksimale e lëngut: 70 ° C (versioni opsional deri në 110 °).
- Memoria e brendshme me regjistrimin e matjeve të fundit 1200.
- Porta e komunikimit RS 232.
- Ngarkues 220V / energji elektrike
- Valixhe të transportit.

## **MBESHTETJA TEK KUSHTET TEKNIKE**

Per vec ketyre specifikimeve jane gjithashtu te detyrueshme te gjitha rregullat e pershkruara ne KTZ egzistuese ne fuqi per ujesjellesat.

## **8. Pusetat**

Pusetat do te jene dhoma ku do te vendosen valvolat. 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 qe jane instaluar ne to. Forma e Pusetave duhet te jete drejtkendeshe konform kerkesave te projektit por ne te gjitha rastet e pershtatshme per nje pune normale gjate operimit me valvolat e instaluar ne te.

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.

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 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 e 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 ateher 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. 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 te jene prej betoni M 250.  
Soleta dhe puseta te jene prej b/a M 250.

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.

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. 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.

Mbulimi i pusetave do te behet me soleta betonarmeje sipas permasave dhe llogaritjeve te bera nga projektuesi. Ato do te vendosen mbi muret e pusetave 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.

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 se bashku 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.

## **9. ASFALTIMI**

### **5-1 Prerje asfalti**

Ky ze perfshin teresine e te gjitha punimeve, qe lidhen me prerjen e asfaltit. Te kihet kujdes qe prerja te behet me linja te drejta dhe me dimensione sipas projektit.. Ne kete cmim perfshihet cmimi i punetorise me shtesen per sigurimet shoqerore.

Ne cmim perfshihet edhe struktura e kosos, fitimi i planifikuar dhe ngritja e kantierit. Ne strukturen e kosos jane perfshire personeli teknik(punimet topografike, matjet e ndryshme, testimet e materialeve te ndertimit, etj) dhe personeli ndihmes.

### **5-2 Shtresa e stabilizantit**

Ky ze perfshin te gjitha proceset dhe materialet qe duhen per ndertimin e shtreses uniforme me trashesi 15cm te stabilizantit, pas shtreses paraardhese te themelit te rruges. Ne cmim perfshihet kosto e blerjes se materialit, furnizimit, transportit, depozitimi, shtrimi dhe nivelimi me grejder dhe cilindrim me 5-6 kalime vajtje ardhje deri ne ngjeshje 98 %. Stabilizanti duhet te jete nga thyerja e gurit te kavos, me

granulometri 5/35. Kjo shtrese nuk duhet te permbaje material copezues (prishes) si psh. pjese shkembinjsh te dekompozuar ose material argjilor Agregati i thyer duhet te plotesoje kerkesat e meposhteme:

1.- Vlera e thermimit te tij ne testin Los Anxhelos te jete  $LA < OSE = 30\%$

2.- Indeksi i plasticitetit (PI) nuk duhet te kaloje 6

### **5-3 Shtrese binderi 6cm**

Ne kete ze perfshihet shperndarja e binderit ne menyre uniforme, me trashesi 6cm., cilindrimin e tij, pas perfundimit te shtreses uniforme te ngjeshur dhe te profiluar mire te stabilizantit. Te behet pastrimin nga papastertite e mundshme, para shperndarjes se binderit, duhet te behet sperkatja e siperfaqes me prajmer  $0.5 \text{ litra/m}^2$ . Sperkatja me bitum, duhet te behet ne perputhje me specifikimet P-1 “Sperkatja me bitum i asfaltit te shtreses baze kokrrizor”. Sasia e binderit, duhet te jete e tille, qe te siguroje pas rulimit, trashesine minimale te percaktuar ne projekt (6 cm ). Shtrimi duhet te behet ne temperaturen dhe konsistencen e duhur. Pas shperndarjes, binderi duhet te rulohet. Ana e shtreses se binderit, duhet te realizohet me ane te drejtuesve per te ruajtur linearitetin e tyre, si dhe rezet e kurbaturave ne kthesa. Shtresa e binderit, duhet te plotesoje keto kerkesa teknike, sipas STASH 660-87

1. - Rezistenca ne shtypje ne temperaturen  $50^\circ\text{C}/ \text{cm}^2$ , jo me pak se 6.
2. - Poroziteti perfundimtar, pas ngjeshjes ne %, ne vellim 7-10.
3. - Ujethithja % ne vellim jo me shume se 7-10.
4. - Mufatja % ne vellim jo me shume se 2.
5. Rruga te shtrohet me krahe, me gjeresine e kerkuar.

### **5-4 Shtrese asfaltobetoni 4cm**

“Sperkatja me bitum i asfaltit te shtreses baze kokrrizor”. Sasia e asfaltobetonit duhet te jete e tille qe te siguroje, pas rulimit, trashesine uniforme minimale te percaktuar ne projekt (4cm).

Bitumi qe do te perdoret per asfaltim, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 660-87, ndersa cakelli, zalli, zalli i thyer dhe granili, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 539-87 “Per punime ndertimi”. Zalli i thyer duhet te permbaje, jo me pak se 35 % kokrrizate te thyera, me madhesi 5 mm. Sasia e kokerrizave te dobta ( me rezistence me pak se  $800 \text{ kg/ cm}^2$  ) nuk duhet te jete me shume se 10 % ne peshe. Rera per prodhimin e asfaltobetonit, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 “Rere per punime ne ndertim”. Pluhuri mineral, duhet te kete imtesine te tille qe te kaloje 100 % ne siten me madhesi te vrimave 1.25 mm dhe te kaloje jo me pak se 70 % ne peshe ne siten 0.074. Koeficienti i hidrofilitetit, i cili shpreh dhe aftesine lidhese me bitum jo me shume se 11. Trashesia e shtreses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge, duhet te jete 1.2 – 1.25 % me shume nga shtresa e dhene ne projekt zbatim, ne gjendje te ngjeshur.

Temperatura e mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge, duhet te jete ne kufijte 130-150 grade. Ngjeshja e shtreses se asfaltobetonit per gjysmen e pare te rruges, te filloje nga buzina ( bankina)

Bitumi qe perdoret per asfaltim, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 660-87, ndersa cakelli, zalli, zalli i thyer dhe granili, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 539-87 “Per punime ndertimi”. Zalli i thyer

duhet te permbaje, jo me pak se 35 % kokrrizate te thyera, me madhesi 5 mm. Sasia e kokerrizave te dobta ( me rezistence me pak se 800 kg/ cm<sup>2</sup> ) nuk duhet te jete me shume se 10 % ne peshe. Rera per prodhimin e asfaltobetonit, duhet te plotesoje kerkesat e STASH 506-87 “Rere per punime ne ndertim”. Pluhuri mineral, duhet te kete imtesine te tille qe te kaloje 100 % ne siten me madhesi te vrimave 1.25 mm dhe te kaloje jo me pak se 70 % ne peshe ne siten 0.074. Koeficienti i hidrofilitetit, i cili shpreh dhe aftesine lidhese me bitum jo me shume se 11. Trashesia e shtreses se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge, duhet te jete 1.2 – 1.25 % me shume nga shtresa e dhene ne projekt zbatim, ne gjendje te ngjeshur.

Temperatura e mases se asfaltobetonit ne momentin e shtrimit ne rruge duhet te jete ne kufijte 130-150 grade.

Pas shperndarjes, binderi duhet te rulohet. Ana e shtreses se asfaltobetonit, duhet te realizohet me ane te drejtuesve per te ruajtur linearitetin e tyre, si dhe rezet e kurbaturave ne kthesa. Shtresa e asfaltobetonit, duhet te plotesoje keto kerkesa teknike, sipas STASH

660-87

- 1.- Rezistenca ne shtypje ne temperaturen 50°C/ cm<sup>2</sup>, jo me pak se 6.
- 2.- Poroziteti perfundimtar, pas ngjeshjes ne %, ne vellim 7-10.
- 3.- Ujethithja % ne vellim jo me shume se 7-10.
- 4.- Mufatja % ne vellim jo me shume se 2.

Rruga te shtrohet me krahe, me gjeresine e kerkuar

#### **MBESHTETJA TEK KUSHTET TEKNIKE**

Per vec ketyre specifikimeve jane gjithashtu te detyrueshme te gjitha rregullat e pershkruara ne KTZ egzistuese ne fuqi per ujesjellesat.

**PERGATITI**

**ING.VLADIMIR GJINO**

**PERGATITI**

**ING.VLADIMIR GJINO**

