



HYDRO & ENERGY  
MEP Engineering

**NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA  
STRUKTUREORE KA\253”**

SPECIFIKIME TEKNIKE

**NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”,  
NJËSIA STRUKTUREORE KA\253”**

HYDRO&ENERGY

SPECIFIKIME TEKNIKE



HYDRO & ENERGY  
MEP Engineering



HYDRO & ENERGY  
MEP Engineering

# NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA STRUKTUREORE KA\253”

SPECIFIKIME TEKNIKE

## PERMBAJTJA E MATERIALIT:

KAPITULLI Nr.1 PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM

KAPITULLI Nr.2 TUBACIONET, RAKORDERITE DHE VALVULAT

KAPITULLI Nr.3 PAJSJET E FURNIZIMIT ME UJE

KAPITULLI Nr.4 PAJSJET MEKANIKE

KAPITULLI Nr.5 INSTALIMET HIDROSANITARE

KAPITULLI Nr.6 INSTALIMET HVAC

KAPITULLI Nr.7 SISTEMI MBROJTJES NDAJ ZJARRIT



## KAPITULLI NR. 1

## PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM

### 1.1 HYRJE

Keto specifikime perfshijne materialet dhe rregullat e montimit te instalime hidro-mekanike ne shkollen “PJETER BUDI”

- *Instalimet e ujit te ftohte dhe te ngrohte*
- *Instalimet e shkarkimeve te ujrave te zeza*
- *Sistemi i mbrojtjes ndaj zjarrit*
- *Sistemi i ngrohjes dhe ventilimit*
- *Gjeneratori i nxehtesise*

### 1.2. SPECIFIKAT E PROJEKTIT

Shkolla perbehen nga ambjentet e meposhtme:

- *Klasa*
- *Palester*
- *Laboratore*
- *Tualete*
- *Dhome teknike*

Hapesirat teknike te sistemeve hidro-mekanike jane marre ne katin perdhe. Ne hapesirat teknike jane vendosur elementet si me poshte:

- *Rerzervuaret xingato*
- *Gjeneratori i nxehtesise*

### 1.3 PERSHKRIMI I INSTALIMEVE HIDRO-MEKANIKE

Qellimi I projektit te instalimeve eshte qe te bej te mundur funksionimin e sistemeve hidro-mekanike ne menyren e duhur teknikisht duke respektuar standartet europiane ne fuqi.

Venia ne pune e sistemit dhe mirembajtja e operimi i tij te jete sa me i lehte dhe te respektoje te gjitha kushtet europiane te mirembajtjes dhe operimit te sistemeve hidro-mekanike.

Instalimet hidro-mekanike perfshijne si me poshte:

- *furnizimi me uje te ftohte dhe te ngrohte i nyjeve sanitare*
- *ngrohjen e ambjenteve*
- *mbrojtja ndaj zjarrit (Aktive dhe Pasive)*



## KAPITULLI Nr. 2

## TUBACIONET, RAKORDERITE DHE VALVULAT

### 2.1 TE PERGJITHSHME PER TUBACIONET

Instalimi duhet te behet ne perputhje me kushtet e meposhtme:

Te gjitha tubacionet duhet te jene prodhuar ne vendet e bashkimit europian, te jene paperdorura, te shenuar ne menyre te qarte me ngjyruese ose leter ngjitese, ku te tregohen karakteristikat e materialit perkates.

Te gjitha tubacionet duhet te instalohen sipas vizatimeve perkatese por kontraktori duhet te perfshije ne oferten e tij skemen e detajuar te instalimit nga vizatimi i projektuar tek ai i zbatimit me mundesine e ndyshitimit ne te ardhmen te seksionit perkates.

Te gjitha tubacionet duhet te instalohen me pjerresine perkatese qe ben te mundur largimin e ajrit dhe shkarkimin e fluidit prej tij.

Tubacionet qe instalohen nentoke, ne kanale, nenshtresa dhe hapesira bosh, nen tavane te mbyllur, nen dysheme se bashku me bashkuesit e tyre ne instalimet e ndryshme, duhet te jene te salduara ose te bashkuara pa rakorderi, pervec se kur dicka e tille eshte parashikuar nga projektuesi.

Nuk lejohen bashkime apo ndryshime te drejtimit ne kalimet ne mure, dysheme etj.

Nuk lejohen saldime ne tubat e zinguara ose te gizes sferoidale.

Te gjitha tubacionet duhet te jene te pa ndryshkura, pa siperfaqe te brendshme te demtuar, pa ane te demtuara etj.

Te gjitha tubacionet duhet te pastrohen nga brenda perpara instalimit.

Tubacionet qe kalojne afer strukturave ose paralel me to, duhet te kene hapesire e duhur per te bere te mundur ajrimin dhe shkarkimin e tyre. Tubacionet qe jane te izoluara duhet te kene hapesire per mbylljet perfundimtare te rregullimit te termoizolimit.

Reduktorët ekscentrikë do të përdoren në tubacionet horizontale për të lejuar shkarkimin e fluidit dhe largimin e ajrit, reduktuesit koncentrikë do të përdoren në tubacionet vertikale.

Gjate magazinimit, të gjitha skajet e hapura të tubave duhet paisen me mbyllje metalike ose plastike, tape ose fllanxha, me qëllim parandalimin e futjes se papastërtisë.

Tubacionet PE do të ruhen në përputhje me standartet ne fuqi per ruajtjen e tubave dhe pajisjeve PE.

Të gjitha tubacionet dhe materialet duhet të ruhen ne ambjent te mbyllur, te mbuluar dhe te ruajtur ndaj ndikimit te kushteve te jashme meterologjike.

Rakorderite e tubave PE duhet të dorëzohen në paketim të përshtatshëm mbrojtës dhe ruhen nen paketim, ne rafte te pastër.

Kur kërkesat e mësipërme per kushtet e ruajtje magazinimit nuk janë përmbushur, atëherë tubacionet dhe materialet e demtuara duhet të largohen nga kantieri dhe te zevendesohen me materiale te pranueshme sipas specifikimeve. Në rastin e tubave të instaluar me deformime dhe papastërti, tubacionet duhet të zhvishen nga izolimi për të demonstruar perputhshmerine me kerkesat, kur instalimi vazhdon te jete jo korrekt ai do te cmontohet deri ne piken ku eshte ne perputhje me specifikimin e mesiperme. Kostot e zevendesimit i ka te gjitha kontraktori.

Kur në sistemet e ngrohjes dhe ftohjes perdoren tuba Co- Polimer ata duhet te kene barriere Oksigjeni ne te kundert nuk duhet te perdoren ne instalime.

Kur një prodhues i specializuar këshillon që një sistem tubacionesh polimer është vulnerebel ndaj rezatimit dhe kushteve te jashme, kontraktori do të ndërmarrë të gjitha hapat e nevojshëm për të mbuluar tubacionet gjatë magazinimit dhe instalimit.

Ne kantier duhen marre masa për izolimin e të gjitha sistemeve të tubave co-polimer, gjatë procesit të pastrimit te tubave te çelikut dhe bakrit.

Kontraktori do të sigurojë se të gjitha materialet e perdorura per bashkimin e tubacioneve dhe teknikat e aplikimit te ketyre bashkimeve jane te miratuara nga Enti Prodhues i sistemeve të tubave sipas cdo aplikimin e perkates. Per rrjetet e ujit te pijshem duhet te jene te aprovuara nga enti shteteror i miratimit te rregullave dhe standarteve.

Te gjitha tubacionet metalike dhe bashkimet e tyre duhet te garantojne percjellshmerine e rrymes elektrike ne perputhje me normativen ICE.60364 Kur ka nderprerje në sistemet e tubacioneve, vazhdimësia elektrike do te



SPECIFIKIME TEKNIKE

garantohet duke instaluar ura percjellese. Urat e vazhdimësisë elektrike do të jenë set i entit prodhues të tuabcioneve . Kur këta nuk janë të disponueshëm, përçues elektrik do te instalohen. Percuesit elektrik do te jenë kabell bakri 6 mm i izoluar me PVC sipas kodit te tokezimit si percjelles i sheshte prej bakri , shumefijesh me seksion 10 mm x 1.5 mm. Lidhjet fundore te percjellesave do te paisen me kapokorda te pershtatshme per bulon min. M6. Për të siguruar rezistencë të papërfillshme ne kontaktin ndermjet bashkueseve dhe tubacionit, të gjitha sipërfaqet duhet të pastrohen plotësisht para montimit dhe fiksimit.

Për sistemet e tubave nentokesor , Kontraktuesi do të konfirmojë kërkesat e standarteve te ndertimit ne lidhje me trasene , materialin e shtratit te trasese , shenimin e linjave sipas kodit dhe mbulimin e tubacioneve. Të gjitha sistemet e tubave të mbuluar duhet të testohen dhe ofrohen për inspektim perpara mbulimit.

Cdo sistem i përfunduar i tubacioneve duhet të pastrohet nga brenda me larje dinamike dhe pastrues special kimik ose proces tjetër i aprovuar nga enti prodhues i tubave për të larguar papastertite , oksidimet , vajin dhe grason nga to. Rrjetet e ujit të ftohtë dhe ujit te ngrohte sanitar duhet të dezinfektohen gjithashtu me klorifikimi ose nje proces tjetër te aprovuar nga enti perkates. Procesi i pastrimit duhet të jetë i përshtatshëm për llojin e tubacionit dhe bashkimeve të përdorura. Pastrimi duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e Udhëzuesit të Aplikimit BSRIA BG29: 2012 'Pastrimi para-komisionit të tubave'. Kontraktuesi do të parashikojë punë të përkohshme dhe / ose pajisje të përkohshme të nevojshme për të përmbushur kërkesat e këtij Specifikimi. Xhepat e izoluar të sistemit duhet të kenë një gjatësi jo më të madhe se 3 diametra, ose kur kjo nuk mund të arrihet duhen parashikuar shtesa lidhese me tubacionin kryesor per te krijuar nje unaze qe mundeson pastrimin e ketyre xhepave te izoluar. Lidhset duhet të kene te njejtin seksion me degezimin për tubacione me diametër deri në 50 mm, diametër 50 mm për tubacione 65 mm deri në 100 mm diametër dhe, një diamater minimal prej 50% per te lidhur tubacione me diametër me te madhe se 100 mm.

Bashkues te perkohshem duhet parashikohen per lidhjet me pompat, shkëmbyesit e nxehtësisë, per te lehtësuar inspektimin e brendshëm të pajisjeve.

Kur propozohet përdorimi i tubave dhe pajisjeve të tubave co-polimer, Kontraktuesi do të garantojë dhe konfirmojë me shkrim se sistemi i tubacioneve do të arrijë jetegjatesine e parashikuar te rrjetit per temperaturen dhe presionin e kerkuar te punes.

Kur një sistem bashkimi “me perqafim” , propozohet nga kontraktuesi për instalimet e tubave të çelikut ose bakrit, ky do të jetë si Victaulic ose i barabartë dhe i aprovuar. Sistemi “ Me perqafim” duhet të jetë i përshtatshëm për presionin e punes dhe testimit të sistemit, dhe te instalohet në mënyrë rigoroze në përputhje me udhëzimet dhe rekomandimet e prodhuesit të sistemit nga teknike që kanë ndjekur kurset e trajnimit të certifikuar nga enti prodhues.

Ndërlidhja me Autoritetin e Ujësjellës / Kanalizimit në lidhje me furnizimin me ujë të freskët dhe largimin e ujit te perdorur. Të gjitha kostot ose tarifat e vendosura nga Autoriteti i Ujësjellësit në lidhje me këtë do të financohen sipas parashikimit ne legjislacionin Shqiptar.

Brenda nyjeve sanitare, uji i ftohtë, uji i ngrohte dhe sistemet e largimit te kondensatës, duhet të instalohen ne tubacione PP, ose multistrate me rakorderi me fileto ose presimi.

Kur propozohet një lloj sistemi per bashkime me presim , Kontraktuesi do të paraqesë per miratim :

Që të gjithë teknikat qe do te punojne ne veper kanë ndërmarrë kursin e kualifikimit të certifikuar nga prodhuesit e materialeve te perdorura . Kontraktuesi duhet të sigurojë kopjet e certifikimit për ta vertetuar këtë dhe ta mbajë atë për inspektim në kantier në çdo kohë.

*Për më tepër:*

Rakorderite e tipit me presim nuk duhet të përdoren në vende të pa inspektueshme ose të fshehura.

Përdorimi i tubave të lidhjes çelikut me karbon dhe pjeseve speciale te ketij materiali nuk lejohen.

## 2.2 MATERIALET E TUBACIONEVE

Sistemet e tubacioneve duhet te jene te pershtatshem per punen dhe proven e presionit ne perputhje me tabelat e meposhtme:

<i>Sistemi ku perdoren</i>	<i>Diametri nominal (mm)</i>	<i>Kushtet e Perdorimit</i>
----------------------------	------------------------------	-----------------------------



NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA  
STRUKTUREORE KA\253”

SPECIFIKIME TEKNIKE

<ul style="list-style-type: none"> <li>Rrjeti I ujit te ngrohte me temp. te ulet</li> <li>Rrjeti I ujit te ngrohte me temp. te ulet – instalime mbi toke</li> <li>Rrjeti I ujit te ngrohte me temp. te ulet – instalime nen toke</li> <li>Rrjeti ujit te ftohte kompensues</li> <li>Linjat e ujit te ftohte</li> </ul>	15-50	Sisteme nen presion deri PN16: Celik i zi seria e rende sipas BS EN 10255. Sisteme ne presione mbi PN16: Saldime me rezistence te larte (HFW) sipas BS EN 10217-2															
	65-175	Sisteme nen presion deri PN16: Tuba celiku te mesem dhe te rende to BS EN 10255. Sisteme nen presion mbi PN16: Tuba te salduar sipas BS EN 10217-2 / ISO 3181 / API 5L, shkalla B Te gjitha tubat per bashkime me saldim															
	175-450	Sisteme nen presion deri PN16: Tuba celiku me karbon saldim me hark elektrik. EWRERW 430 grade steel to BS EN 10217/EN 10216 Tuba celiku me trashesi muri : <table style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>N Dia. (mm)</th> <th>Trashesia (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>175</td><td>5.60</td></tr> <tr><td>200</td><td>6.3</td></tr> <tr><td>250</td><td>7.1</td></tr> <tr><td>300</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>350</td><td>9.5</td></tr> <tr><td>400</td><td>9.5</td></tr> <tr><td>450</td><td>9.5</td></tr> </tbody> </table> Sisteme nen presion mbi PN16: Saldim me frekuence te larte (HFW) BS EN 10217-2 / ISO 3181 / API 5L, shaklla B Te gjitha tubat per bashkime me saldim	N Dia. (mm)	Trashesia (mm)	175	5.60	200	6.3	250	7.1	300	8.0	350	9.5	400	9.5	450
N Dia. (mm)	Trashesia (mm)																
175	5.60																
200	6.3																
250	7.1																
300	8.0																
350	9.5																
400	9.5																
450	9.5																
Tuba uji I ftohte/ngrohte	15-32	Tuba polipropileni sipas EN ISO 15874															
Linja kondensati	15-54	Tuba polipropileni sipas EN ISO 15874															
Tuba celiku pa saldim <ul style="list-style-type: none"> <li>Kollona ne presion</li> <li>Instalime sistemesh te hapura</li> </ul> Rrjeti hidranteve	175-450	Sisteme nen presion deri PN16: Tuba celiku te mesem dhe te rende to BS EN 10255. Sisteme nen presion mbi PN16: Tub te salduar sipas BS EN 10217-2 / ISO 3181 / API 5L, shkalla B Te gjitha tubat e galvanizuar pas saldimit															
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mbitokesor</li> <li>Nentokesor</li> </ul>	65-150	Celik i zi seria e mesme sipas BS EN 10255 Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545															
Ujesjellesi <ul style="list-style-type: none"> <li>Nentokesor</li> </ul> furnizimi I rezervuareve <ul style="list-style-type: none"> <li>Brenda godines</li> </ul> Dhoma teknike <ul style="list-style-type: none"> <li>Rezistenca ndaj zjarrit</li> </ul>	80-168	Polietilieni blu sipas Blue polyethylene to BS EN 12201 per instalime nentoke ose te mbrojtur Ose Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545															
	20-67	Celik I galvanisuar seria e mesme sipas BS EN 10255															
	80-150	Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545															
		EUROCLASS A1 sipas BS EN 10255:2004															
Instalimi i sistemit te zjarrit	10-150	Celik I galvanisuar seria e mesme sipas BS EN 10255 dim(mm) spesori(mm)															



## NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA STRUKTURORE KA\253”

### SPECIFIKIME TEKNIKE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ardhja nga rezervuaret deri tek pompa</li> <li>• Nga grupi pompave deri tek kolektori kryesor I shperndarjes</li> <li>• Shkarkimet</li> <li>• ventilimet</li> <li>• teperplotesi</li> </ul>	200-450	200	6.30
		250	7.10
		300	8.00
		350	9.50
		400	9.50
Linjat e proves		450	9.50

Materiali i tubacioneve, diametri nominal dhe standarti European jane te paraqitura ne vizatimet perkatese ne formatin PDF dhe ne Preventiv.

### 2.3 LINJAT E CELIKUT NENTOKE

Instalimi do të projektohet, furnizohet dhe instalohet nga një furnizues i specializuar. Dizajnimi dhe instalimi i sistemit do të mundesojë të gjithë tolerancat për kushtet e tokës, zgjerimin dhe tkurrjen e tubave, bashkërendimin me të gjitha shërbimet ngjitur etj., dhe për testimin e plotë të instalimit në përputhje me Seksionet përkatëse të këtij Specifikimi.

#### 2.3.1 Rrjeti i tubacioneve

Rrjeti do të formohet nga tubacioni i fabrikuar dhe i izoluar paraprakisht, i cili përfshin seksione të drejta, degezues, reduksione dhe valvula, prej materiali çeliku të zi në BS EN 10217 dhe izoluar me një shtresë poliuretani pa përmbajtje kloruresh.

Izolimi duhet të mbrohet me një shtresë me densitet të lartë polietileni e cila do të rezistojë degradimeve termike, kimike dhe oksiduese, dhe çdo lloj forme tjetër dekompozimi në përputhje me BS EN 253. Mbulesa duhet të jetë e pershtatshme për saldimit dhe të ketë rezistencë të lartë në plasaritje. Të gjitha seksionet e parafabrikuara përfshijnë një sistem të detektimit të rrjedhjeve, i cili përfshin dy tela të ngulur në izolimin midis tubit dhe mbulesës. Sistemi do të zbulojë çdo rrjedhje uji brenda kësaj zone, duke treguar një difekt të tubave ose mbulesës. Izolimi dhe mbulesa e bashkëngjitur duhet të jenë në gjatësi pak më të shkurtra se tubi për të lejuar saldimit ndërmjet komponenteve të sistemit.

#### 2.3.2 Instalimi

Tubacionet në përgjithësi duhet të vendosen në një thellësi prej 900 mm - 1200 mm, për shërbimet e ujit minimumi 900 mm nën karexhate rrugore si minimum.

Thellësia përfundimtare e instalimit do të përcaktohet nga Furnizuesi në bashkëpunim me shërbime të tjera dhe duke pranuar që rrugët e tubacioneve të paraqitura në vizatime janë nën zonë të përcaktuara si rrugëkalimi që mund të lejojë kalimin e automjeteve të zjarrit dhe largimit mbeturinave përgjate të gjithë kohës së ndërtimit.

Furnizuesi i Specializuar këshillon thellësinë dhe gjerësinë e kërkuar të traseve për instalimin e sistemit të tij dhe do të sigurojë një specifikim të plotë për të gjitha materialet e kërkuara të shtratit dhe mbulesave.

Seksione individuale do të instalohen brenda trasese dhe do të rreshtohen për të siguruar rrugën e kalimit si në Vizatimet e Projektit.

Lidhjet midis seksioneve individuale të tubave duhet të bashkohen me saldimit. I gjithë saldimit duhet të jetë në përputhje me Seksionin e Saldimit të këtij Specifikimi, si minimum.

Pasi të jenë përfunduar të gjitha testimet, të gjitha seksionet e ekspozuara do të lyhen, do të mbyllen izolimet, sistemi i alarmit të rrjedhjeve do të përfundohet dhe testohet. Degezimet e tubacionit në çdo rast duhet të realizohen në tilla që të favorizojnë largimin e ajrit nga tubacioni. Pika kontrolli duhet parashikuar për valvulat ajernxjerrëse.

#### 2.3.3 Valvulat

Valvulat deri në 300 diametër duhet të jenë prej një trupi prej gize ose çeliku me karbon dhe izolues prej çeliku të pandryshkshëm. Valvula duhet të përfshijë guacionet midis izoluesit dhe gushes si dhe gushes dhe spinjotit për të siguruar 100% izolim nga rrejdhejt në temperaturat e projektimit të sistemit dhe presionet e punës. Valvulat do të pajisen me një spinote të gjatë që përfundon 50 mm nën nivelin e përfunduar të planit të sistemit. Valvula dhe



spinota do të montohen dhe izolohen si të gjitha pjesët e tjera të tubacioneve. Spinota duhet të pozicionohet brenda një kemishe në formë hinke. Një pike kontrolli e mbuluar me kapak do të jetë në nivelin e përfunduar në planin e sistemit. Një targete do të printohet dhe montohet në pozicion të dukshëm për të identifikuar shërbimin e valvës, kohën e testimit dhe vlefshmerinë e deri në shërbimin e rradhes.

#### 2.3.4 Zgjerimi dhe Tkurrrja

Furnizuesi i Specializuar do të parashikojë instalimin e aksesoreve për të perballuar zgjerimin dhe tkurrjen e sistemit të tubacioneve, duke përfshirë të gjitha blloqet e montimit, pjesët zgjatuese etj.

Asnjë ngarkesë që vjen nga zgjerimi / tkurrja e sistemit të tubave nuk duhet të transmetohet në ndërtesat e lidhura me sistemin.

Kur propozohen pjesë zgjatuese, furnizuesi i specializuar duhet të sigurojë puseta inspektimi të kompletuara me kapak për të kontrolluar instalimin.

#### 2.3.5 Prova

Të gjitha seksionet e parafabrikuara duhet të inspektohen dhe testohen në standardet e kërkuara përpara se të instalohen në vend. Certifikatat e provës duhet të perpilohem për çdo rast.

Para aplikimit përfundimtar të bojës, izolimit, etj të gjitha nyjet e salduara të linjave duhet të inspektohen dhe testohen siç përshkruhet diku tjetër në këtë pjesë të specifikimeve. Sistemi i alarmit duhet të testohet plotësisht para se të mbulohet rrjeti.

### 2.4 BASHKIMET E TUBAVE DHE RAKORDERITE

Bashkimet dhe rakorderite të tubacioneve do të behen në përputhje me specifikimet për materialin e përdorur për tubacionin. Brylat e gjata do të preferohen ku është e mundur në vend të brylave të shkurtra. Brylat me prejje 90° nuk duhet të përdoren.

Ti-te duhet të jenë të parafabrikuara dhe jo të prodhuara në kantier. Atje ku të jete e nevojshme të behen dalje nga tubacioni kryesor degezim do të behet me saldime duke ruajtur seksionin e tubit kryesor.

Guarnicionet do të jenë të përshtatshme për çdo aplikim specifik.

Përdorimi i sistemit të bashkimit të tubave me perqafim ( GROOVE ) duhet të jete në përputhje me kërkesat e prodhuesit të tubave dhe rakorderive. Bashkuesit dhe rakorderite të tubacioneve do të sigurohen nga i njëjti prodhues. Të gjithë teknikat që do të kryejnë instalimin në sistemet e tubacionit me perqafim duhet të kenë kaluar një kurs trajnimi të përshtatshëm dhe të certifikuar nga prodhuesi i materialeve. Të gjitha bashkimet, pajisjet lidhëse, valvulat dhe mjetet levizëse, etj., duhet të jenë nga i njëjti prodhues. Kur valvulat dhe pajisjet e patrajtuara përdoren në rrjetin e ujit të ftohtë të nentokës, këto duhet të jenë të veshura në përputhje me standarde përkatëse. Bashkimet me presim nuk duhet të përdoren në linjat e presionit me qark të hapur. Për instalimin e sprinkelave të gjitha rakorderite duhen të jenë çësia me e mirë dhe i tipit të listuar dhe provuar nga enti përkatës, të përshtatshme për qëllimin e kërkuar. Brylat me seksion katror nuk duhet të përdoren.

#### 2.4.1 Materiali, Çelik i Zi i bute

Bashkimet duhet të behen me saldime përveç kur është specifikuar ose treguar ndryshe në vizatimin e projektit.

Për linja dhe rakorderi me diametër 50 mm dhe më pak mund të përdoren dhe rakorderi me fileto ose perqafim duke përjashtuar linjat që transmetojnë avull, ujë të ngrohtë ose lende djegëse.

Në pikat e bashkimit me paisjet për tubacione deri 50 mm, lidhjet mund të jenë me fileto ose perqafim.

Mbi 65 mm do të përdoren flanaxhat me saldime. Flanaxhat duhet të jenë të përshtatshme për lidhje me saldime.

Flanaxhat do të perzgjidhen nga tabelat përkatëse të BS EN 1092.

Bashkimet me flanaxha duhet të paisen me guarnicione të sheshta sipas dimensioneve të dhëna në BS EN 1514 dhe duhet të jenë të përshtatshme për temperaturën dhe presionin e punës. Bulonat, dadot dhe rondolet duhet të jenë në përputhje me standartin.

Rakorderite për saldime duhet të jenë material çelik i bute ose i rende në përputhje me BS EN 10253: Pjesa 4.

Rakorderite me filetim deri në 50 mm duhet të jenë çelik i bute. Rakorderite prej çeliku me karbon duhet të jenë në përputhje me BS EN 10241. Bashkimet me perqafim (grooved) duhet të jenë çelik i bute sipas BS EN 1563, çeliku me karbon sipas BS EN 10253. Bashkimet me perqafim në sistemin e tubacioneve do të instalohen në mënyrë strikte në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

#### 2.4.2 Çelik i Galvanizuar i bute





## SPECIFIKIME TEKNIKE

Te gjitha bashkimet me diameter 50 mm dhe me pak duhet te jene me filetimit. Ne pikat e lidhjeve me paisjet per tubacion me diameter deri ne 50 mm ,rakordet ose bashkimet me peqafim mund te perdoren. Rakordet duhet te jene celik i punueshem i galvanizuar ose bronx.

Bashkimet me fileto do te kryhen sipas BS EN 10226, guarnicionet dhe izolantet do te jene me materiale ngjitese jo organike te aprovuara nga Supervizori.

Per bashkimet 65 mm dhe me shume , do te perdoren bashkimet me flanaxha dhe bashkimet me perqafim (grooved). Flanaxhat duhet te jene celik i galvanizuar sipas BS EN 1092 ose celik i galvanizuar pas prodhimit. Flanaxhat do te perzgjidhen nga tabelat e duhurate BS EN 1092.

Bashkimet me flanaxha duhet te behen me dimensionet e dhena ne BS EN 1514 dhe duhet te jene te pershtatshme per temperatura dhe presionet e punes te aprovuar. Bulonat ,dadot dhe rondelet duhet te jene ne perputhje me standartin Rakorderite duhet te behen me hekur te bute te galvanizuar sipas BS 143,BS 1256 ose BS EN 10242 sipas rastit.

Rakorderite me perqafim (grooved) dhe lidhset duhet te jene prej celiku (black mild steel) ,te galvanizuar pas prodhimit. Fundet e galvanizuara te tubacioneve duhet te kontrollohen per deformime dhe papasterti. Nese gjenden, tubat duhet te jene rregullohen dhe pastrohen nga jashte dhe te lyehen me nje boje te pasur me zink qe perputhet me BS 4652 dhe ne perputhje me BS EN ISO 1461.

### 2.4.3 Tubacione Bakri

Te gjitha rakorderite e vendosura ne tubacionet e bakrit duhet te jene te perstahme per llojin e bashkimit te parashikuar. Bashkime me saldimit do te behen ne perputhje me HVCA TR7 : rekomandimet per bashkimet e bakrit ,duke perdorur lidhes pa plumb.

Per dimensionet e tubave deri ne 54 mm, bashkuesit do te behen me rakorderi saldimit sipas BS EN 1254 duke perdorur lidhes pa plumb. Ne pikat e lidhjeve me paisjet , bashkuesit me saldimit ose bashkimet me filetimit duhet te perdoren sipas rastit. Per te shmangur efekte elektrolitike cdo kontakt direkt midis rakorderive te bakrit dhe celikut te galvanizuar duhet te behet me lidhje jo metalike te aprovuar nga enti prodhues.

### 2.4.4 Tubacione U – PVC (Un-plasticised PVC)

Rakorderite dhe tubacionet duhet te jene ne perputhje me BS EN ISO 1452. Per aplikimet nentokesore, bashkimet duhet te jene te tipit te pershtatshem me guarnicion elastomerike. Per instalimet mbi toke, te gjitha bashkimet duhet te behen me kompresim te rregjistruar ose me pajisje te saldimit me fuzion. Ne pikat e lidhjeve me paisjet, bashkuesit me kompresim duhet te perdoren per madhesi deri ne 63 mm dhe bashkim me flanaxha ne perputhje me BS EN 1092 per madhesite 75 mm dhe me lart. Te gjitha bashkimet duhet te behen ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit per aplikime specifike.

### 2.4.5 Tubacionet e Polipropilenit

Te gjitha tubacionet dhe rakorderite duhet te behen ne perputhje me BS EN ISO 15874 duke perdorur rakorde te pershtatshme per bashkim me saldimit me shkrire.

Ne pikat e cmontimit rakordet e kompresionit duhet te perdoren per dimensione te barabarta ose me te vegjel se 63 mm dhe bashkimet me flanaxha per tubacione me dimesione me te medha ose te barabarta me 75 mm. Te gjitha bashkimet duhet te behen ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit per aplikime specifike .

### 2.4.6 Tubacionet e Polietilenit

Te gjitha tubacionet dhe rakorderite prej polietilene (blu dhe jeshil) duhet te jene ne perputhje me standartet perkatese britanike dhe WRC. Tubacionet dhe rakorderite prej polietilene te verdhe duhet te jene ne perputhje me standartin BS EN 1555 dhe specifikime te tjera perkatese (IGE/UP2). Lidhjet duhet te behen me tekniken e shkrirjes ose elektrofuzionit. Saldimi me tretes nuk duhet te perdoret.

### 2.4.7 Sisteme Bashkuese Alternative

Kontraktori mund te propozoje ne tender mbi bashkimet e sistemit qe te jene celik i zi , baker ,celik i galvanizuar. Kur ofrohet ndonje alternative per bashkimet e sistemit , kontraktori duhet te paraqes dokumentacionin teknik shoqerues qe te kenaqe kerkesat e specifikuara ne seksionin e kushteve te vecanta dhe duhet te perfshije ne propozimin e tij :

- *Specifikimin e plote teknik mbi sistemin e propozuar*



## SPECIFIKIME TEKNIKE

- *Detaje te instalimeve ku jane bere me pare ne EU-Albania duke perfshire dhe fluidet e permbajtura, presionin,temperaturen,periudhen e instalimit(duhet te jete minimalisht 5 vjet ) dhe regjistrimet e deshtimeve .*
- *Detajet e jetegjatesise se sistemit te prodhuar.*
- *Kontaktet duhet te sigurohen per EU-Albania te bazuara ne operatoret e ndertesas qe kane propozuar sistemin ne ndertesat e tyre.*
- *Detaje mbi mirembajtjen e nevojshme .*
- *Dokumentacioni qe verteton se sistemi i ofruar eshte i njejte me sistemin e specifikuar.*
- *Detaje mbi vazhdimesine e tokes*
- *Qellimi i instalimit te sistemit te propozuar*
- *Kostoja dhe programi,perfitimet nga adaptimi i sistemit alternative .*

### 2.4.8 Sisteme Alternative te Tubacioneve

Kur nje sistem alternativ ofrohet duhet te plotesoje:

- Specifikimet e plota teknike per sistemin e propozuar
- Detajet e instalimit ku eshte perdorur me pare ne EU-Albania duke perfshire dhe fluidet e permbajtur ,presionet,temperaturat,periudhen e instalimit(periudha duhet te jete minimalisht 5 vjet)dhe regjistri i deshtimeve .
- Detajet e jetegjatesise se sistemit te prodhuar.
- Kontaktet duhet te sigurohen per EU- Albania bazuar ne operatoret qe kane propozuar sistemin ne ndertesat e tyre.
- Detajet e suportit te metodes se propozuar.
- Detajet endonje mirembajtje te mundshme
- Dokumentacioni per te vertetuar qe sistemi i ofruar eshte i njejte me ate te specifikuar .
- Detajet e vazhdimesise se tokes
- Qellimi i instalimit te sistemit te propozuar
- Pranimi nga kontrolli i ndertesas per perdorimion e sistemit ne te gjitha zonat e propozuara.

### 2.4.9 Mbrojtja e Linjave Nentokesore

Tubacionet nentokesore, ku tregohet, duhet te mbrohen nga korozioni me aplikimin e izoluesve anti-korodiv, kunder plasaritjeve, kunder ndryshimeve strukturore dhe kundra ujit. Tubacioni duhet te pastrohet fillimisht perpara aplikimit te shtreses se izoluesit . Shtresa e izoluesit duhet te aplikohet duke e rrotulluar ne kah te kundert te akrepave te ores perreth tubit minimalisht me 50 % mbivendosje njera shtrese nga tjetra . Duhet te aplikohen dy shtresa. Ku kerkohet nje mbrojtje mekanike ,duhet te aplikohet nje shtrese bitumi mbi shtresen kunder korrozionit sipas rekomandimeve te prodhuesit.

### 2.4.10 Mbrojtja e Linjave

Linjat e tubacioneve duhet te mbeshtillen me 2 shtresa mbrojtjes perpara shtrimit. Alternativa e linjave te veshura me PVC mund te perdoret ne perputhje me specifikimet.

## 2.5 SALDIMI

Te gjitha procedurat e saldimit duhet te inspektohen, testohen dhe certifikohen si te pershtatshme, nga autoriteti i pavarur i inspektimeve , te caktuar nga investitori. Bashkimet me saldim do te behen mbi tubacione e celikut te bute me diameter me te madh ose barabarte me 65 mm ,te te gjitha tubacionet e fshehur ose te pa aksesueshem dhe kudo tjetër parashikuar ne kete specifikim. Saldimet do te behen me nje nga proceset e pershtatshem sipas sistemit te temperatures dhe presionit:

- Saldim i metaleve me hark EN ISO 4063-2009
  - 131 – saldimi i metaleve me gaz inert ,saldimi MIG
  - 141—saldimi i tungstenit me gaz inert,saldimi TIG
  - 15—saldimi me hark ,plasma
- Saldimi me gas (Oxy-acetylene ) sipas EN ISO 4063-2009



## SPECIFIKIME TEKNIKE

### ▪ Saldimi me gas (Oxy –acetylene )

- Saldimi me bronz ne tubat e bakrit duhet te behet ne perputhje me BS 1724

Saldimet duhet te behen ne metal te paster, do te pastrohen nga skorjet dhe poroziteti, te thellesise se duhur dhe ne tuba me kontureve te rregullta , metali i shkrirë mire dhe rezultat perfundimtar te paster .

Saldimet e bashkimeve duhet te behen duke perdorur rakorderite e prodhuara dhe te profilizuara saktesisht per procesin ne fjale . Degezimet per tubave me diameter te brendshem deri ne 22 mm duhet te behen duke hapur vrime dhe duke i salduar. Pavec kur tubat do te pergatiten per galvanizim pas prodhimit , te gjitha saldimet duhet te pastrohen me furce dhe do te lyehen me boje metalike.

Saldimet nuk duhet te behen :

- Kur siperfaqja e materialeve eshte e lagesht
- Kur bie shi apo ka ere
- Kur temperatura e metalit qe do saldohet eshte poshte 4<sup>0</sup> C
- Ne tubacionet e galvanizuar

### 2.5.1 Cilesia e Saldimit

Te gjitha saldimet duhet te shenohen me kodin e identifikimit personal te saldatorit .Lista e saldatoreve, kualifikimet e tyre dhe nje regjister me punet e bera nga ata duhet te mbahen ne kantier pergjate gjithe kohes dhe duhet te jene te gatshme per inspektim. Kualifikimet e saldatoreve duhet te jene ne perputhje me BS 2971 ose BS 2640 si te aplikueshem dhe testet e proves ne perputhje me BS 4872 :Pjesa 1.

Kualifikimet e saldatoreve duhet te shikohen dhe provohen nga Supervizori. Perndryshe nje test certifikues do te jete i nevojshem per te marre aprovimin e kandidatit dhe cilesuar te pranueshem.

Per tubacionet ne kategorine 2 te paisjeve nen presion ,direktiva 97/23/EC, procedurat e saldimit duhet te perputhen me EN 288:Pjesa 3 ose ISO 15614. Kualifikimet e saldatoreve duhet te perputhen me EN 287 :Pjesa 1 . Cdo saldator duhet te kryeje nje test te shkurtuar te specifikuar si nisja e projektit per te marre pelqimin e autoritetit te inspektimit te pavarur. Kontraktori duhet te shenoje qe testi i aprovuar sipas standartit perjashtojne pajtuesmerine me limitin e deshtimeve te tregura ne BS 2971 ose BS 2640. Deshtimi per te kenaqur autoritetin e inspektimit te pavarur,persa i perket kompetences se saldatorit do te rezultojne ne testin e bere ne perputhje me BS EN 14108 dhe BS EN 287 ,si i aplikueshem perpara fillimit te punes . Deshtimi i ndonje nga saldatoreve ne plotesimin e proves nga Supervizori rezulton me nderprerjen e procesit te saldimit per tij.

### 2.5.2 Prova e Saldimit

Qellimi dhe procedurat per vleresimin e saldimit e bere ne kantier ose ne oficine per punet e parafabrikua duhet te behen si me poshte.

Saldimet per testim do te perzgjidhen nga Supervizori sipas rastit. Ne rast te mos respektimit te kodit dhe kerkesave te specifikuara, Supervizori duhet te informoje kontraktorin me shkrim dhe nje kopje e shkrimit do te dergohet te punedhensesit i cili ka te drejte te merret me kete ceshtje.

Per ti mundesuar autoritetit te pavarur te inspektimit te kryej realisht punen e tij , kontraktuesi i ardhshem gjate periudhes se projektit do ti dergoje autoritetit te pavarur te inspektimit keto:

- Vizatimi i tubacionit/skema
- Nje liste qe permban numrat dhe dimensionet e tubave te salduar te propozuar ne projekt.
- Liste me te gjitha paisjet dhe impiantin.

#### 2.5.2.1 Ekzaminimi Visual

Pavec kerkesave te testimit jo-desktruktiv te percaktuar me poshte, te gjithë tubat dhe saldimet e vazhdueshme duhet te vleresohen vizualisht nga Supervizori. Inxhinieri supervizor duhet te paraqese nje raport javor inspektimi me detaje per aktivitetin pergjate kesaj periudhe .

#### 2.5.2.2 Prova Radiografike

Ne varesi te lejes se nevojshme nga Supervizori testet radiografike jo-destruktive do te kryhen ne Standardin perkates European ne nje perqindje te te gjithë bashkimeve, te zgjedhura ne menyre te rastesishme gjate rrjedhes se ndertim nga Supervizori. Testimi radiografik do te shperndahet ne menyre te barabarte ne te gjithë punimet dhe do te ndahet ne menyre te barabarte midis te gjithë saldatoreve te punesuar ne punime ne baze pro-normale. Nese Kontraktuesi prezanton saldatore te ndryshem pasi te jene testuar numri i caktuar i saldimeve, Kontraktori, me koston e tij, duhet te kete se paku 5 mostra te punes se secilit saldator te testuar. Gjate dhe mbi testimin e punes se



## SPECIFIKIME TEKNIKE

secilit saldator, nje numer i testeve te rastesishme do te kryhen ne perputhje me tabelen e meposhtme. Kerkesat e tabelës me poshte do te zbatohen gjithashtu per te gjitha saldimet e perfunduara ne vend nga parafabrikuesit.

Ne projektet ku ka me pak se :

numri i saldimeve me pika	numri i saldimeve radiografike
100	10
500	10
1000	20
2500	30
5000	50
>5000	1% i te gjithë saldimeve me pika

Pervec sa me siper, 10% (dhjete perqind) e te gjitha bashkimeve ne sistemet e tubave te naftes do te testohen radiografikisht, ne perputhje me kerkesat specifike te standardeve perkatese. Mos arritja me sukses e punes se ndonje nga saldatorët do te rezultojë me perzgjedhjen e 10 puneve te tij (saldimeve) per saldimit . Mos arritja e ndonje prej ketyre saldimeve do te rezultojë qe te gjitha punet e ndermarra nga ai saldator te testohen me koston e vet te Kontraktuesit. Kualifikimi i saldatoreve ne sajti duhet te jete ne dispozicion per inspektim gjate gjithë kohës . Nje deklarate, e nenshkruar nga Supervizori, qe thote se kjo klauzole eshte permbushur do t'i dorezohet Punedhënesit para perfundimit.

### 2.5.2.3 Prova Ultrasonike

Kur testimi radiografik eshte i ndaluar, testimi ultrasonik do te behet ne vend . Nje deklarate metode, e cila percakton qarte pergatitjen dhe metodologjine e testeve duhet te paraqitet per miratim perpara testimit. Te gjithë operatorët e proves do te jene te kualifikuar. Supervizori do te rishikoje kualifikimet e operatorëve te proves dhe raportin e vleresimeve .

## 2.6 MBESHETJA E TUBACIONEVE

### 2.6.1 Te Pergjithshme

Mbeshtetja e tubacioneve duhet te sigurohet ,nese eshte e mundur,per nje suport eficient dhe te qendrueshem ne sistemin e tubacioneve.Te gjithë suportet e tubacioneve dhe komponentet , qofte model standart apo qellim i perbere,duhet te behen te pershtatshme ne tipologji dhe material me tubat dhe strukturen ne te cilen jane fiksuar sipas aplikimit. Ne pergjithesi suportet duhet te jene:

- Ferroz per tubat ferroze
- Te stampuar ne te nxehte ,kase bronzi ,ferroz te pershtatshem per tubat e bakrit
- Plastik ose ferroz te pershtatshem per tubat plastike dhe ne perputhje me kerkesat e prodhueseve te sistemeve te tubacionit.

Kur disa tubacione ose dimensione te ndryshme tubacionesh do te montohen ne nje pike te perbashket ose ne nje suport, suporti duhet te jete ne madhesine e duhur per hapsiren e nevojshme te tubacionit. Tubat zakonisht mbeshteten ne pikat e ankorimit dhe / ose ne bazen e ngritesve, pervec nese tregohet ndryshe ne Vizatimet e Projektit. Tubat nuk duhet te mbeshteten tek njeri –tjetri ose te ndonje paisje e sistemit . Deget nga lart nuk duhet te perdoren si suportet . Suportet duhet te kene tolerance per bymim dhe tkurrje dhe duhet te vendoset ne nivelin e duhur per largimin e ajrit dhe drenazhimin. Mbeshtetësit e izoluar me ngarkese te nje materiali te aprovuar do te sigurohen ne vijim:

- Tubacionet e Ujit te ftohur dhe te ftohte, ku specifkohet nje izolimi me barriere ndaj avullimit
- Tubacionet e ujit te ngrohte ,ftohte dhe te ftohur ,ku specifkohet nje mbrojtje nga kushtet e motit
- Tuba te ujit/gazit tenxehte, ku specifkohet izolimi i vazhdueshem, Mbeshtetje shtese do te sigurohen ne vendet e meposhtme:
- Ngjitur me sendet e montuara ne tubacione te renda si pompat, valvulat, tirante, etj., per te parandaluar deformimet ne tubacionet fqinj ose aksesorin e montuar ne tubacionin dhe per te lehtesuar cmontimin per mirembajtje.
- Lidhjet ngjitur me sendet e impianteve te mbeshtetura ne menyre te pavarur per te siguruar qe tubacionet mbeshteten pa ndihmen e aksesorit te impiantit dhe per te siguruar qe tubacionet nuk percjellin asnje ngarkese ne lidhjet e impiantit linja dhe makineri.
- Ngjitur me depertimet e mureve ne te dyja anet .



SPECIFIKIME TEKNIKE

Suportin per instalim duke perdorur sistemin e bashkimeve te tubave me perqafim (grooved) duhet te behet ne perputhje me rekomandimet e prodhuesve te specializuar . Asnje tubacion nuk duhet te jete i pambeshtetur. Aty ku tubat lidhen me pompen dhe impiantet e tjera dinamike duhet te sigurohen bashkime ne perputhje me specifikimet e seksionit per kerkesat e pergjithshme .Per instalimin e sprinklerlave te gjithë suportet dhe hapesirat duhet te plotesojne kerkesat e sandarti UL/FM. Kontraktuesi do te nderlidhet plotesisht me Sherbimet Elektrike dhe Kontraktuesit BMS per te siguruar nje instalim plotesisht te koordinuar.

**2.6.2 Instalimet e Tubacioneve te Celikut dhe Bakrit**

Mbeshtetesi e tubacionit dhe aksesoret duhet te vendosen ne menyre qe te mos krijojne deformime dhe percjellin tensione . Hapesira e mbeshtetesve nuk duhet te tejkaloje qendrat e percaktuara ne nen-klauzolat e meposhtme per t'iu pershtatur materialit te specifikuar te tubit. Tubacionet horizontale ne nivele te larta ne pergjithesi duhet te mbeshteten ne varese te rregullueshme te fabrikua ose kanale mbeshtetese . Kur tubat horizontale vendosen njera mbi tjetren, nje tub mund te mbeshtetet nga mberthyesja e tubit me lart, ne te kundert do te perdoren mbeshtetese te pavarura per cdo tubacion.

Nese nuk tregohet ndryshe ne Vizatime, tubat vertikale duhet te mbeshteten ne piken baze ose te ankorimit. Kontraktuesi do te kontrolloje peshen totale te vet tubacionit dhe ngarkesat nen presion ndaj rekomandimeve te prodhuesit kur perdorni bashkime mekanike ose bashkim fleksibel te afte per ngarkesen fundore.

Kur kerkohet mbeshtetes udhezuese , ato duhet te jene prej nje qaforeje me material te aprovuar (gize per tub çeliku, bronzi per tubat e bakrit) me bulona regjistrues ne skaje per te parandaluar vibrimet. Perndryshe mund te sigurohen mbeshtetje rreshqitese.

**2.6.3 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Celiku dhe Bakri**

Diametri nominal I tubit		Distanca max ndermjet mbeshtetjeve horizontale		Distance max ndermjet kapjeve vertikale	
Celik (mm)	Baker (mm)	Celik (m)	Baker (m)	Celik (m)	Baker (m)
15	15	1.8	1.2	2.4	1.8
20	22	2.4	1.4	3.0	2.1
25	28	2.4	1.8	3.0	2.4
32	35	2.7	2.4	3.0	3.0
40	42	3.0	2.4	3.6	3.0
50	54	3.0	2.7	3.6	3.6
65	67	3.7	3.0	4.6	3.6



HYDRO & ENERGY  
MEP Engineering

## NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA STRUKTUREORE KA\253”

### SPECIFIKIME TEKNIKE

80	76	3.7	3.0	4.6	3.6
100	108	3.7	3.0	4.6	3.6
125	133	3.7	3.0	5.4	3.6
150	159	4.5	3.6	5.4	4.2
200		5.0		6.0	
250		5.6		6.0	
300		6.1		10.0	

#### 2.6.5 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione U-PVC

Nominal Pipe Diameter (mm)	Maximum Intervals in Metres for Horizontal Brackets for Water Temperatures				
	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
16	0.80	0.70	0.50	Continuous Support	
20	0.90	0.80			
25	0.95	0.85	0.60		



NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA  
STRUKTUREORE KA\253”

SPECIFIKIME TEKNIKE

32	1.05	0.90	0.65	0.55	0.40
40	1.20	1.10	0.70	0.60	0.45
50	1.10	1.30	0.90	0.70	0.55
63	1.50	1.40	1.10	0.85	0.65
75	1.65	1.55	1.20	0.95	0.70
90	1.80	1.70	1.35	1.10	0.80
110	2.00	1.90	1.50	1.25	0.95
125	2.10	2.00	1.70	1.45	1.15
140	2.25	2.15	1.85	1.60	1.25
160	2.10	2.30	1.95	1.70	1.40
200	2.55	2.40	2.10	1.85	1.55
225	2.70	2.60	2.55	2.00	1.70
			2.40	2.15	1.85

(1) Intervalet e mbeshtetjes jane per linja teke horizontale.

(2) Intervalet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertiikale.

**2.6.6 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Polipropileni**

Nominal Pipe Diameter (mm)	Maximum Intervals in Metres for Horizontal Brackets for Water Temperatures						
	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	80°C	100°C
16	0.75	0.70	0.70	0.65	0.65	0.55	0.40
20	0.80	0.75	0.70	0.70	0.65	0.60	0.45
25	0.85	0.85	0.85	0.80	0.75	0.70	0.50
32	1.00	0.95	0.95	0.90	0.85	0.75	0.55
40	1.10	1.10	1.05	1.00	0.95	0.85	0.60
50	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	0.90	0.70
63	1.40	1.35	1.30	1.25	1.20	1.05	0.80
75	1.55	1.50	1.45	1.35	1.30	1.15	0.85
90	1.65	1.65	1.55	1.50	1.45	1.25	0.95
110	1.85	1.80	1.75	1.65	1.60	1.40	1.05



NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA  
STRUKTUREORE KA\253”

SPECIFIKIME TEKNIKE

125	2.00	1.90	1.85	1.80	1.70	1.50	1.10
140	2.10	2.05	1.95	1.90	1.80	1.55	1.15
160	2.25	2.25	2.10	2.00	1.90	1.65	1.25
180	2.40	2.40	2.25	2.15	2.00	1.70	1.30
200	2.50	2.50	2.35	2.25	2.15	1.85	1.35
225	2.65	2.60	2.50	2.40	2.30	2.00	1.45
250	2.80	2.75	2.65	2.55	2.40	2.10	2.00
315	3.15	3.05	2.95	2.85	2.70	2.35	2.25

(1) *Intervalet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertiikale.*

**2.6.7 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Polietilieni**

Nominal Pipe Diameter (mm)	Maximum Intervals in Metres for Horizontal Brackets for Water Temperatures				
	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
20	0.75	0.70	0.65	0.65	0.60
25	0.80	0.80	0.75	0.70	0.65
32	0.90	0.90	0.85	0.80	0.75
40	1.00	1.00	0.95	0.90	0.85
50	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95
63	1.30	1.25	1.20	1.15	1.05
75	1.10	1.35	1.30	1.25	1.15





SPECIFIKIME TEKNIKE

90	1.55	1.50	1.45	1.35	1.30
110	1.70	1.65	1.60	1.50	1.40
125	1.85	1.75	1.70	1.60	1.5
140	1.95	1.85	1.80	1.70	1.55
160	2.10	2.00	1.90	1.80	1.70
200	2.35	2.20	2.10	2.00	1.86
225	2.50	2.35	2.20	2.10	2.00

(1) Intervalet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertikale, ose sipas rekomandimeve te prodhuesit.

### 2.6.8 Hapesira e Tubacioneve

Tubat duhet te vendosen ne lidhje me njeri-tjetrin dhe strukturen e ndertesese ne menyre qe te mos nderhyjne ne ndonje sherbim tjetër, per te lejuar metoden e kerkuar te instalimit dhe trashesine e kerkuar te izolimit. Hapesira midis tubave te izoluar dhe siperfaqeve te tjera nuk duhet te jete me e vogel se:

- Tubacion –Tubacion 50 mm
- Izolim –Izolim 25 mm
- Tubacion- dysHEME 100 mm
- Tubacion-tavan 25 mm
- Tubacioni drejt mureve Distanca minimale per te qene ne perputhje me kllapat standarde per izolimin termik
- Tubacion –tubacion i izoluar 75 mm
- Tubacion i izoluar ngjitur kanal 50 mm
- Tubacion i paizoluar ngjitur kanal 100 mm
- Ngjitur kabull elektrik ne kanal 100 mm

Hapesira e ujit,gazit,sherbimeve elektrike dhe sherbimet e instaluara poshte nivelit duhet te plotesojne kerkesat e Kompanise perkatese te sherbimeve komunale.

### 2.7 KEMISHAT E TUBACIONEVE

Kemisha prej tuba gize duhet te perdoren per kalimin ndermjet mureve qe mbajne ngarkesa . Kontraktori duhet te jete i pergjegjshem per te konstatuar nese muret jane apo jo me ngarkese .Ku tubacionet kalojne ndermjet mureve ,tavaneve dhe dysHEMEVE te pa percaktuara si barriera zjarri ,mbeshtjellja e tubit dhe penetrimi duhet te jete baker ne tub bakri , plastik ne tub plastik dhe celik i bute i galvanizuar ne te gjithë tubat e tjere me minimumi 1.2 mm trashesi . Hapesirat midis tubacioneve dhe izolimit te perfunduar dhe kemishes duhet te jene te mbyllura me minimumi 25 mm trashesi pambuk mineral me densitet 45kg/m3. I gjithë instalimi duhet te perfundohet me nje shtrese mbyllesë elastike .

Per kalimet mes elementeve te vleresuar me rrisht ndaj zjarrit, kemishat me material te padjegjshme ose mbyllesit rezistent ndaj zjarrit duhet te perdoren . Hapesirat midis izolimit te perfunduar dhe kemishes dhe duhet te mbyllen



me material rezisten ndaj zjarrit per te formuar nje ndalese te tymit ose zjarrit sipas kerkesave te vleresimit te rrishtit . Kollaret mbyltese antizjarr ne asnje rast nuk do te perdoren si fasheta mbajttese.

Per sistemet polimere qe kalojne ne elementet te vleresuar me rrezik zjarri do te perdoret kemishe prej materiali rezistent jo e djegshme ose kollare mbyltese rezistente ndaj zjarrit .

Per tubat e izoluar kemishat duhet te dimensionohen per te kaluar tubacioni dhe izolimin termik i tyre. Mbeshtjelljet duhet te vendosen afer rakorderive dhe te vendosura ne te njejtin aks me tubat e sherbimit .Per tubat e pa izoluar kemisha duhet te dimensionohet per te sistemuar tubin e sherbimit . Kemisha nuk do te perdoret si suport .

Kemisha e tubave te sherbimit qe kalojne neper dysheme ne zonat qe jane objekt i larjes duhet te shtrihet nje minimum prej 50 mm mbi nivelin e dyshemes se perfunduar dhe tubi i sherbimit i mbyllur ne mbeshtjellje me nje material elastik te aprovuar te papershkueshem nga uji. Kemishat ne tubat e sherbimit qe kalojne neper çati duhet te kalojne nivelin e catise per te siguruar sherbimin e kerkuar dhe garantuar papershkueshmerine nga uji.

Ne cdo rast tjetër kemishat do te perfundojne me siperfaqen e elementit te ndertesës, perveç rasteve kur kerkohen kemishe e zgjatur jo e djegshme ne sherbimet qe depertojne ne elemente te vleresuar nga me rrisht nga zjarri per te permbushur kerkesat e Rregulloreve te Ndertimit. Kemishat mbrojtese permes elementeve me rrisht ndaj zjarrit duhet te plotesojne kerkesat e Supervizorit.

### **2.8 KEMISHA ME FLLANXHE QORRE**

Kur tubacionet kalojne permes mureve, ndarje te kateve, mureve te rezervuareve te betonit etj, mbeshtjellja duhet te jete e pajisur me nje flanaxhe qorre e cila do te ndertohet ne strukture .

Hapesira midis tubave te sherbimit dhe mbeshtjelljes duhet te jete e mbyllur me material te bute

### **2.9 VENTILIMI DHE SHKARKIMI**

Ndermjet instalimeve , kujdes duhet t’ju jepet ajrimit dhe drenazhimit te linjave. Tubacionet duhet te vleresohen ne drejtim te rrjedhjes qe te siguroj ajrimin natyral kur eshte e mundur . Mjetet per ajrimin duhet te sigurohen ne pikat me te larta te gjithë sistemit ne instalimin e tubacioneve .Ne pikat e larta , linjat e mbyllura dhe kudo ku tregohet ne vizatime , xhepa ajrimi dhe ajernxjerres do te vendosen . Per sistemet me temperature te ulet dhe te mesme, xhepat ajernxjerres duhet te jene 250 mm te gjata me fund te sheshte dhe diameter 50 mm per tubat deri ne 80mm dhe diameter 100 mm per tubacionet mbi 100 mm . Per sistemet me temperature te larte xhepat ajernxjerres duhet te jene 300 mm te gjata . Tubat e ajrimit duhet te jene me nje madhesi 50 mm . Linjat ne fundore ne lartesi duhet te vazhdojne me seksion te plote te xhepat e ajrimit per nje minimum prej 150 mm dhe te ndertuar si me siper: Nje valvol izoluese duhet te siguroar ne lidhjen me valvolen ajernxjerrese . Ajrimet automatike duhet te perdoren vetem ku tregohet ne vizatim. Edhe ajernxjerresit automatik do te sigurohen me valvola mbyltese qe te izohet nga sistemi. Kontraktuesi do te rregulloje, sipas nevojës, madhesite e tubave ne te gjitha pozicionet e largimit te ajrit per te siguruar nje shpejtesi te lengut ne tubacionet e shperndarjes midis 0.2 m / s dhe 0.4 m / s. Ne te gjitha pikat e uleta te sistemeve te tubacioneve duhet te vendosen pika shkarkimi dn 15 mm me leve dhe tape.

### **2.10 NDARESIT E PASTERTIVE ( FILTRAT VETEPASTRUESE)**

Ndaresit e papastertive duhet te vendosen ne fundin e cdo kollone vertikale e ujit, largimi te kondensatit dhe kudo ku kerkohet per te siguruar heqjen e papastertive nga instalimet. Filtrat duhet te jene minimumi me diameter 65 mm ose me madhesine e kollones vertikale kur eshte me e madhe se 65 mm dhe duhet te jete minimumi 250 mm i gjate ose 5 diameter te tubit , cilido kusht qe rezulton se eshte me i madh.

Filtrat me diameter 65 mm duhet te jene ne fund me kapak me vida ,dhe me diameter 80 mm me nje flanaxhe qorre te cmontueshme me qellim pastrimit.Te gjithë filtrat duhet te permbajne nje valvol per ta te izoluar nga tubacioni dhe nje pjese shkarkuese me madhesi minimale 50 mm te vendosu me vida per sistemin e pastrimit dhe per kullimin e mevonshem te sistemit.

### **2.11 BASHKUESIT FLEKSIBEL**

Lidhjet fleksibel te pershtatshme per temperaturen dhe presionin e fluidit te sistemit duhet te vendosen ne pikat dinamike te impiantit dhe paisjet qe perfshijne pompat qarkulluese , seti i pompave te rritjes se presionit dhe impianti i kompensimit. Duhet te vendosen dhe kudo ku jane treguar ne vizatim per te minimizuar transmetimin e vibrimeve ne lidhjet e tubacioneve .



## SPECIFIKIME TEKNIKE

Lidhjet duhet te behen sipas madhësisë së linjes, të ndërtuar me material fleksibel ,rezistente ndaj korrozionit dhe të plotësuar me flanxhat fundore ose bashkues me fileto sipas dimensionit perkates.

Sigurimi i zgjatimit me priflë të filetuar për lidhjet fleksibel në pikat dinamike të sistemit do të behet sipas rekomandimit të furnizuesit të tyre. Të gjitha lidhjet fleksibel duhet të zgjidhen me frekuencë natyrore të ndryshme nga ajo e impiantit për të shmangur efektin e lodhjes së materialit.

### 2.12 TUBACIONET FLEKSIBEL

Tubat fleksibel duhet të prodhohen me gome EDPM të veshur me shirita celiku dhe duhet të jetë i pershtatshëm për përdorim në temperaturën dhe presionin e sistemit në të cilin janë instaluar .

Tubat fleksibel duhet të parashikohen bashkë me guarnicionet e nevojshme për montimin

### 2.13 VALVULAT DHE AKSESORET E TJERES

Duhet të sigurohen të gjitha valvolat dhe aksesoret mbyllesë për të arritur:

- *Regullimin e duhur dhe kontroll individual të sistemit*
- *Matjen e rrjedhjes së fluidit*
- *Izolimin e përgjithshëm ,degezimet dhe pjesët e paisjeve dhe komponentet që përfshijnë kontrollin e montuar dhe sensorët për inspektim dhe mirëmbajtjen e propozuar.*
- *Kullimet dhe ajerimet kryesore ,degezimet dhe pjesët e paisjes ,komponentet e valvoles dhe leves mbyllesë duhet të jenë në përputhje me standartin EN dhe kërkesat e statukuose .*

Ku është e mundur valvolat dhe aksesoret mbyllesë duhet të sigurohen nga një prodhues i vetëm .Valvolat dhe aksesoret mbyllesë të tipit bashkues me presim fileto , flanxha ose bashkime me përqaftim do të jenë në përputhje me specifikimet mbi tubacionet. Nëse nuk përcaktohet ndryshe ose nuk është rënë dakord me shkrim me Supervizorin, tipet e tjera të valvolave dhe aksesoreve do të përmbushin kriteret si në vijim:

- *Valvolat dhe aksesoret në tubacione bakri me diametër deri në 54 mm duhet të jenë me fileto ose të presohen.*

*Bashkimet me presim duk duhen të përdoren në sistemet e presionit me cikël të hapur .*

- *Valvolat dhe aksesoret në tubacione celiku me diametër deri në 50 mm duhet të jenë të tipit me fileto*
- *Valvolat dhe aksesoret në tubacionet co-polymer deri në 63 mm duhet të jenë të tipit me fileto ose për presim*
- *Valvolat dhe aksesoret me diametër 65/67 për bakrin dhe celikun duhet të jenë për lidhje të flanxhuara ose me përqaftim . Valvolat dhe aksesoret për co-polimeret me diametër 75 mm dhe më shumë duhet të jenë vetëm me flanxha .*
- *Lidhjet përqaftim (GROOV) dhe valvolat duhet të certifikohen nga prodhuesit/furnizuesit që janë në përputhje me specifikimet dhe të pershtatshme me sistemin ku përdoren.*

Të gjitha valvolat dhe aksesoret e zgjedhura nga Kontraktuesi për përfshirjen në punime duhet të jenë të pershtatshme për fluidin e trajtuar, për presionet e punës dhe prova dhe për temperaturën e funksionimit të sistemeve në të cilat do të instalohen. Të gjitha valvolat dhe aksesoret duhet të kenë të shënuara qarte në trup emrin e prodhuesit , dimensionin dhe presionin e lejuar të punës. Valvolat duhet të testohen nga prodhuesit në përputhje me specifikimet e standartit evropian.

Për instalimin e tubave co-polymer , sipas specifikimeve të kërkesave kontraktori duhet të përqesë për praninë e valvolave të prodhuara për sistemin dhe marrë aprovimin e Supervizorit. Valvolat dhe aksesoret duhet të vendosen dhe instalohen për të lehtësuar funksionimin dhe shërbimet. Kur montohen valvola horizontale duhet të instalohen të tilla që rregullatori i valvolave të pozicionohet nga sipër rrjetit të tubacioneve. Nëse nuk përcaktohet ndryshe, të gjitha valvolat izoluese do të pajisen me tregues të drejtimit të hapur dhe të mbyllur.

Valvolat me pallote në shërbimet ujë të ngrohtë duhet të pajisen me volant. Aksesoret mbyllesë të ekspozuar në dhoma duhet të pajisen me mbulesa të pastra. Valvolat dhe aksesoret e vendosura aty ku është e mundur ndërhyrja e pa autorizuar duhet të pajisen me aks të operuar me çelës. Përndryshe valvolat e medha mund të jenë të kyçura.

Për të rregulluar shpërndarjen e fluidit si në specifikime , valvolat rregulluese do të instalohen në linjat e dërgimit dhe të kthimit , siç rekomandohet nga Prodhuësi. Kur rregullimet ose madhësitë e valvolave të kontrollit janë të ndryshme nga madhësia e tubit në të cilin do të instalohen, pershtatja do të behet rregullator të pershtatshëm.Nëse



## SPECIFIKIME TEKNIKE

nuk percaktohet ndryshe, te gjitha valvulat rregulluese dhe te perdorimit duhet te pajisen me mbulesa mbrojtje nga pluhuri. Te gjitha valvulat dhe aksesoret duhet te kene mbrojtje rezistente ndaj dizifektimit.

Valvulat flutur 150 mm dhe me shume, siç rekomandohet nga furnizuesi, duhet te operohen me volant.

Kontraktuesi do te siguroje gjashte grupe çelësash izolues per te mundësuar izolimin e cdo valvole gjate nderhyrjet per kontrollin , rregullimin dhe mirembajtjen per secilen madhesi dhe llojin e valvulave te perdorura ne instalim.

### 2.14 VALVULAT AUTOMATIKE TE KONTROLLIT

Valvulat e kontrollit automatik duhet te prodhohen dhe furnizohen nga kompania mbi kontrollin automatik si nje pjese e integruar e sistemit te kontrollit automatik sipas specifikimeve. Valvulat e kontrollit automatik duhet te pershkruhen ne specifikimet ne seksionin mbi kontrollin automatik.

### 2.15 VALVULAT DHE AKSESORET PER NGROHJE DHE KONDENSIM

#### 2.15.1 Valvula Izoluese

Valvulat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te tipit me fileto , me hapje te plote , trupi duhet te jete tunxh ose bronze. Valvulat duhet te jene ne perputhje me BS 5154 .

Valvulat me diameter deri ne 50/54 mm i tipit me sferë me korpus prej bronzi ose bakri rezistent (DZR) me vendosje PTFE . Valvulat jane te tipit me fileto dhe me leven e operimit .

Valvulat me diameter 65/67 mm dhe me te medhenj duhet te jene te tipit me flanaxhe ose peqafim (grooved) dhe korpus gize Valvola Flutur , do te jene valvulat me volant operues ne madhesite 150 mm dhe mund te jene te pajisura me leve per madhesite me pak se 150 mm .

Valvulat flutur duhet te jene te pershtatshme per presion e punes te aprovuar. Valvulat duhet te jene ne perputhje me me BS EN 593 dhe flanaxhat duhet te jene sipas tabelës BS EN 1092.

Valvulat ose volantet veprues duhet te jene sipas rekomandimeve te prodhuesit per cdo madhesi valvole .

Valvulat me nje flanaxhe ose pa flanaxha duhet te instalohen me nje lidhje sipas BS EN 1092 , flanaxhat lejojne cmontimin e tubacionit/impianitit ne te dyja anet e valvoles dhe mban valvolen ne pozicion.

Vetem valvulat me doreze duhet te perdoren ne linjat e izoluar .

#### 2.15.2 Valvulat Rregulluese

Valvulat rregulluese duhet te instalohen per mbylljen dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe pika per matjen e rënies se presionit ne valvole per te saktësuar prurjen e fluidit ne tabelat treguese te publikuara nga prodhuesi.

Valvulat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene tipit dopio rregullues , per te dhene nje karakteristike lineare ne rrjedhje. Valvulat duhet te kene nje paisje kycesore per te mbrojtur rregullimet .

Trupi duhet te jete bronze ose bakri rezistent (DZR) dhe pjeset punuese me celik special DZR.

Valvulat me diameter 65/67 mm dhe me shume duhet te jene model i inklinuar i tipit te rregullueshem dhe duhet te kene nje disk te ccare ne forme parabolike per te dhene nje karakteristike lineare ne rrjedhje .Valvulat duhet te kene nje tregues pozicioni dhe bllokues te rregullimit . Trupi i valvoles duhet te jete me dopio flanaxhe ose grooved , prej gize/celik karbon. Flanaxhat duhet te jene sipas tabelës BS EN 1092.

Valvulat me diameter 65/67 mm dhe me shume mund te jene valvola flutur te specifikuar per valvola izoluese me tipar shtese te rregullimit te dyfishte per te treguar piken e caktuar te rregullimit. Valvulat flutur per nje perdorim rregullues duhet te perzgjidhen per te siguruar, qe ato nuk jane me pak se 30 grade te hapura ne pozicionin final.

#### 2.15.3 Setet e Marrjes ne Dorezim

Paisjet e komisionimit duhet te kene nje valvole rregulluese me hapje te drejtperdrejte e shoqeruar me elementet lidhes me tubacionin per te siguruar certifikimin e prurjes dhe presionit ne rrjet . Komponentet e valvoles duhet te specifikohen sipas procesit ne valvulat rregulluese per linjat e ngrohjes me te temperature te ulet dhe linjat e ujit te ftohte pervec testerave dhe pikave kur nuk kerkohen.

Elementet lidhes se tubave te testimit me pikat e testimit te valvolave duhet te jene si meposhte :

- Bronze dezinfektues bakri rezistent (DZR) ose bronze kur perdoret per konjksion me bronze.
- Celik kur perdoren ne konjksion me gize ose celik DRV per valvulat
- Celik kur perdoren per konjksion me EdPM ose e perafert me gizen per valvulat flutur

Paisjet e komisionimit qe perdorin valvole te tipit flutur duhet te instalohen sipas rekomandimeve te prodhuesit ne ndarjet midis valvolave dhe pikave te matjes .



## SPECIFIKIME TEKNIKE

Ne perzgjedhjen e paisjeve te komisionimit per vendosjen ne pune kontraktori duhet te marre ne konsiderate parametrat e parashikuar te prurjes dhe presionit te treguara ne vizatim ose ne listen e valvolave, ose prurjet te bazuara ne targetat e impianteve dhe paisjeve qe duhet te instalohen.

Pozicionimi i pikave te matjeve duhet te jete ne perputhje strikte me rekomandimet e prodhuesit per nje distance matje minimumi me 10 diametra te tubacionit perpara aparatit mates dhe 5 diametra te tubacionit nga dalja e aparatit ose sipas rekomandimeve te prodhuesit .

### 2.15.4 Rregulluesi Automatik i Prurjes

Rregullatoret automatik te prurjes duhet te sigurohen per ruajtje automatike dhe duhet te instalohen ne pozicionet e treguara ne vizatim. Valvolat e kontrollit te prurjes duhet te prodhohen me material te pershtatshem per trajtimin e fluidit dhe per temperaturen dhe presionin e operimit te sistemit.

Regullatoret me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene model Y . Trupi duhet te jete para-shpuar dhe plotesuar me pikat e majtjes per cdo kah me valvola te kodifikuara me ngjyra per te trguar hyrjen dhe daljen. Pikat e kontrollit te prurjes duhet te jene te cmontueshme per pastrim dhe mirembajtje pa hequr trupin e valvoles nga tubacioni . Elementet e kontrollit duhet te shenohet ose dizenjohet per te shmangur instalimin e gabuar ne trupin e valvoles . Valvolat e kontrollit te prurjes me diameter 65/67 mm dhe me shume duhet te perfshijne nje lidhje afer gize apo celik e dizenuar per tu pershtatur midis flanaxhave. Kur paisja kerkohet te vendoset midis dy flanaxhave te tjera nga keto sipas BS EN 1092 , perzgjedhja e pershtatshme duhet te garantohet nga prodhuesi i valvolave.

Rregullatoret e prurjes duhet te vendosen ne anen korrekte dhe te shenohen per te treguar rrjedhjen .

Ne perzgjedhjen e rregullatoreve automatik te prurjes, per vendosjen ne pune , kontraktori duhet te zgjedhe paisjet me nje prurje te barabarte ose me te madhe se prurja e sistemit . Kontraktori duhet te beje ndonje pershtatje te nevojshme ne prurjen e sistemit dhe ne performancen e pompes se qarkullimit. Instalimi i rregullatoreve automatik te prurjes duhet te behet ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit.

### 2.15.5 Valvola Fundore te Motorizuara

Valvolat e motorizuara on / off ose me kontroll modulues qe perfshin pikat e matjes duhet te jene te pershtatshme per instalimin ne tubacionet e furnizimit ose te kthimit. Drejtimi i rrjedhjes duhet te tregohet me nje shigjete ne trupin e valvoles. Valvola duhet te jete e plote me pikat e kontrollit , vendet e rregullimit te dyfishte te prurjes. Valvolat e komanduara nga kontrolloret e temperatures duhet te paisen nga prodhuesi i tyre me motor on/off ose nga modulues me 5 m kabell dhe i pershtatshem me tensionin e furnizimit 24 V AC ose 230 V AC sipas kerkeses se sistemit te menaxhimit.

Valvolat me diameter deri ne 25 mm duhet te kene trupin prej aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit me skaje me fileto ose sipas aplikimit. Rregullimi i prurjes duhet te behet nga nje paisje rregulluese qe furnizohet bashke me valvolen.

### 2.15.6 Valvolat e Kontrollit me Presion te Ndryshueshem

Valvolat e kontrollit diferencial te presionit duhet te kene nje kontroll te plote dhe duhet te jete i pershtatshem per instalimin ne tubacionet e furnizimit ose te rikthimit .Valvolat duhet te lidhen ose ne tubacionet e furnizimit ose ne tubacionet e rikthimit me nje kapilar per ndijimin e presionit. Valvolat e kontrollit diferencial te presionit duhet te mirembajne piken e caktuar te presionit te balancuar per prurjen minimale, pavaresisht luhatjeve te sistemit. Valvola duhet te instalohet ne menyre qe te siguroje nje vet shfryrje . Kur valvola nuk perballon nje mbyllje 100% nevojitet nje valvol izoluese e dyte . Valvolat duhet te instalohen me nje stacion mates te prurjes ne perputhje me prurjen e parashikuar te sistemit.

Perzgjedhja e valvolave duhet te behet nga nje specialist per te pershtatur kontrollin e kerkuar te sistemit , presionin dhe temperaturen e fluidit te trajtuar te sistemit.

Per diametra deri ne 50/54 mm kontrollet diferenciale te presionit duhet te jene forme “Y” dhe me trup prej aliazhe bakri rezistent ndaj dezinfektimit me funde me fileto ose sipas aplikimit.

Per diametra deri ne 50/54 mm kontrollet diferenciale te presionit duhet te kene trupin prej hekuri per fundet me fileto.

Per diametra 65/67 deri ne 100/108 mm valvolat e kontrollit diferencial te presionit duhet te jene te tipit ‘Y’ dhe trupin prej gize dhe prej aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde me flanaxha .



Valvolat e kontrollit diferencial te presionit me diameter 65/67 deri ne 125 mm duhet te kene tupin prej hekuri me funde me fileto .

### **2.15.7 Valvola me Kontroll Diferencial Presioni me Veprim Revers (RDPCV)**

Valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet te kene pershtatje te plote per montim ne bypass ndermjet tubit te rrjedhjes dhe atij te kthimit. Valvola duhet te qendroje e mbyllur deri sa vlera e vendosur eshte arritur dhe me pas duhet te hapet gradualisht ne menyre propocionale me rritjen e presionit ne sistem. Ku valvola nuk arrin dot 100% te mbylles perdoret nje valvol izoluese e dyte .

Perzgjedhja e valvolave duhet te behet nga nje specialist per te pershtatur kontrollin e kerkuar te sistemit, presionin dhe temperaturen e fluidit te trajtuar te sistemit.

Per diametra 15 mm deri ne 32 mm valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet te jete e tipit ‘Y’ dhe me trup prej aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde te filetuara ose sipas aplikimit.

Per diametra 15 mm deri ne 125 mm valvola me kontroll diferencial presioni me veprim revers duhet te kene trup hekuri me funde te filetuara per valvola 15 deri ne 50 mm , duhet te kene funde me flaxha per diametra 65 mm dhe me shume. Valvola e presionit duhet te ngarkohet me ajer ose me gas neutral sipas rastit. Valvola duhet te hapet propocionalisht kur vlera e parashikuar eshte tejkualuar.

### **2.16 Valvola dhe Aksesore Per Rrjetin e Ujit te Ftohte**

#### **2.16.1 Valvolat mbyltese per tubacionet nentokesore**

Tubacioni kryesor per ujin e ftohte i instaluar nen toke do te perdor valvolat e pozicionuara ne puseta kontrolli me kapak qe perfundojne ne nivelin e planit te sistemimit ose e siguruar me kemishe prje materiali gize ose U-PVC.

Valvolat duhet te paisen me nje kapak katror mbi bosht per maovrim me celes

Valvolat nderprerese me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene te tipit me vidhe fundore .Trupi duhet te jete aliazh bakri me dalje me fileto dhe pjeset punuese te jene prej celiku special. Valvolat duhet te jene perputhje me BS 5433.

Valvolat ndaluese me diametra te barabarte ose me te medhenj se 65/67 duhet te jene te tipit me pallote te pershtatshme per sistemet e furnizimit me uje .Trupi per gize bashkimet me rrjetin me flaxha dhe pjeset punuese prej celiku special . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5163 me flaxha sipas tabelave te BS EN 1092 ose per bashkues grooved .

#### **2.16.2 Valvolat Ndaluese per Instalimet Siperfaqesore Te Ujit Te Perdorshem**

Per izolimin e tubit kryesor te hyrjes ne ndertese, per degezimet kryesore te shperndarjes dhe lidhjet me impiantin ,paisjet dhe depozitat duhet te perdoren :

Valvolat ndaluese me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene tipit me pallote, me hapje te plote me korpus te derdhur ne dy pjese . Trupi duhet te jete prej aliazhi bakri rezistent ndaj dizinfektimit , per bashkim me fileto dhe pjeset punuese prej celiku special . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5433.

Valvola te tipit me sferë per diameter deri ne 50/54mm me korpus nga aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me kemishe PTFE ( tefloni ) . Valvolat duhet jene per bashkime me fileto dhe nje leve komanduese .

Valvolat ndaluese me diameter te barabarte ose me te madh se 65/67 mm duhet te jene te tipit me Pallote per sherbimet e furnizimit me uje . Korpusi duhet te jete gize per lidhje me flaxha dhe pjeset punuese prej aliazhi bronx-zink.Valvolat duhet te jene ne perputhje me me BS 5163 me flaxha sipas tabelave BS EN 1092.

Per lidhje individuale dhe rakorderite e paisjeve sanitare per te lejuar izolimin per mirembajtje dhe sherbim:

- diameter deri ne 20/22 –CI (DZR) valvola sherbimi ne perputhje me standartin BS 6675.

Valvola me filter me trup bronx-zink dhe pjeset punuese sipas BS 1010 per bashkim me filto ose me presim . Sfera duhet te jete bronx ose celik i kromuar dhe e plotesuar me gomina te pershtatshme per perdorim me fluid te trajtuar. Valvolat duhet te jene te tipit te provuar nga enti perkates .

- Per diametrat 25/28 mm deri ne 50/54 mm valvola me pallote per bashkim me fileto sipas BS1010

Per lidhjet me galexhantet dhe rakorderite sanitare:

- diameter deri ne 50/54 mm – tip me burme me trup dhe pjeset punuese material aliazh bronx-zink me bashkime me fileto ose rakorderi presimi .



Valvolat e ndalimit me diametër të barabartë dhe me shumë se 65/67 mm duhet të jenë të tipit me pallotë për shërbimeve të furnizimit me ujë. Trupi duhet të jetë prej gëze dhe pjesët punuese bronzo-zink bashkimi duhet të jetë me flanzhë. Valvolat duhet të jenë në përputhje me BS 5163 me flanzhë sipas tabelës BS EN 1092.

### 2.16.3 Valvolat rregulluese

Valvolat rregulluese duhet të garantojnë izolimin dhe rregullimin e prurjes së fluidit dhe matjen e rënies së presionit në valvol për të përcaktuar prurjen reale sipas tabelave përzgjedhese të publikuara nga enti prodhues. Për Valvola me diametër 50/54 mm korpusi duhet të jetë tipi i inklinuar me rregullimit të dyfishtë për të garantuar një rrjedhë lineare të fluidit. Valvolat duhet të kenë të inkuoruar një paisje të kyçjes për të mbrojtur rregullimet. Trupi duhet të jetë bronzo ose aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit DZR, për bashkime me presim ose me fileto dhe pjesët punuese prej aliazi bronzo-zink.

Për valvola nga diametri 65/67 mm e me lart korpusi duhet të jenë model i inklinuar me formë parabolike të diskut për të garantuar një rrjedhë lineare të fluidit. Valvolat duhet të kenë të inkuoruar një paisje të kyçjes për të mbrojtur rregullimet. Trupi duhet të jetë prej gëze dhe bashkimi me flanzhë. Flanzhë duhet të jenë sipas tabelës BS EN 1092. Për valvola nga diametri 65/67 mm e me lart korpusi duhet të jenë i tipit flutur si dhe është specifikuar për valvolat izoluese me karakteristika rregulluese për të caktuar pikën e punës së kerkuar. Valvolat flutur për aplikimet e rregullimeve duhet të zgjidhen duke garantuar që ato nuk janë me pak se 30° të hapura në pozicionin e vendosur final të taruar. Një pikë prove duhet të sigurohet në tubacion në çdo anë të valvolës për të matur rëniet e presionit përmes valvolës.

## 2.17 VALVOLA DHE AKSESORE PËR UJIN E NGROHTË SANITAR

### 2.17.1 Valvolat izoluese

Për izolimin e degezimeve kryesore të shpërndarjes dhe lidhjet me impiantin dhe paisjet:

Valvolat me diametër deri në 50/54 mm duhet të jenë të tipit me pallotë, trupi duhet të jetë prej gëze, bronzo, ose aliazh bronzo rezistent ndaj dezinfektimit, me bashkim me fileto ose me presim për tu përshtatur në sistemin e tubacionit. Pjesët punuese duhet të jenë bronzo-zink ose aliazh bakri. Valvolat duhet të jenë në përputhje me BS 5154/BS EN 12288 sipas aplikimit.

Valvola të tipit me sferë për diametër deri në 50/54 mm me korpus nga aliazh bakri rezistent ndaj dezinfektimit me kemishe PTFE (tefloni). Valvolat duhet të jenë për bashkime me fileto dhe një levë komanduese. Valvolat me diametër më të madhë ose të barabartë se 65/67 mm duhet të jenë të tipit të me fileto femër. Trupi duhet të jetë prej gëze dhe të gjitha pjesët punuese gummetal. Valvolat duhet të jenë në përputhje me BS EN 1171 me flanzhë sipas tabelës BS EN 1092.

Për diametër 65/67 mm dhe më të mëdha duhet të jenë për bashkim me flanzhë ose me përfaqim (grooved), valvola flutur korpus gëze ose çeliku me mbylles gome të aprovuar dhe farfalle me disk alumini-bronzo. Valvolat duhet të jenë në përputhje me BS EN 593 me flanzhë sipas tabelës BS EN 1092.

Për lidhje individuale në linjat periferike dhe paisjet sanitare për të lejuar izolimin për mirembajtje dhe shërbim: Diametri deri në 20/22 mm – aliazh bakri (DZR) valvolat e shërbimit të kromuara. Sferat duhet të jenë bronzo ose krom me gomina të përshtatshme për përdorim me fluidin e trajtuar. Valvolat duhet të jenë për bashkim me presim ose të fileto.

Për diametër deri në 20/22 mm valvolat duhet të jenë me korpus aliazh bakri (DZR) me regjister të prurjes dhe dorëzë metali për komandim. Sferat duhet të jenë bronzo ose krom dhe të plotesuara me gomina të përshtatshme për përdorim me fluidin e trajtuar. Valvolat duhet të jenë të tipit të aprovuar nga enti perkates.

Madhësi 25/28 mm deri në 50/54 mm përfshijnë një model lehtësisht të pastrueshëm me bllokues dhe pjesët punuese me gummetal sipas BS 1010, për bashkim me presim ose me fileto. Për lidhje me galezhante periferike dhe rakorderite sanitare:

Permasat deri në 50/54 mm – lehtësisht të pastrueshme bllokues me burmë me trupin dhe paisjet punuese prej gummetal sipas BS1010, për bashkim me presim apo filetim.



### 2.16.2 Valvolat rregulluese

Valvolat rregulluese duhet te garantojne izolimin dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe matjen e renies se presionit ne valvol per te percaktuar prurjen reale sipas tabelave perzgjedhese te publikuara nga enti prodhues. Per Valvola me diameter 50/54 mm korpusi duhet te jene tipi i inklinuar me rregullimit te dyfishte per te garantuar nje rrjedhe lineare te fluidit. Valvolat duhet te jene te inkorporuar nje paisje te kycjes per te mbrojtur rregullimet .Trupi duhet te jete bronz ose aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit DZR , per bashkime me presim ose me fileto dhe pjeset punuese prej aliazhi bronz-zink.

Per valvola nga diametri 65/67 mm e me lart korpusi duhet te jene i tipit flutur si dhe eshte specifikuar per valvolat izoluese me karakteristika rregulluese per te caktuar piken e punes se kerkuar .Valvolat flutur per aplikimet e rregullimeve duhet te zgjidhen duke garantuar qe ato nuk jane me pak se 30° te hapura ne pozicionin e vendosur final te taruar .Nje pike prove duhet te sigurohet ne tubacion ne cdo ane te valvoles per te matur reniet e presionit permes valvoles .

### 2.17.3 Valvula Qarkulluese Termostatike

Valvulat e qarkullimit termostatik duhet te sigurojne kontrollin e temperaturës se kerkuar të ujit të ngrohte në minimum prej 55 ° C. Trupi i valvulës duhet të jetë prej aliazhi bakri rezistent me skajet e bashkimit me fileto Valvula duhet të përfshijë saracinsken për të izoluar rrjedhën e sistemit, një termometër dhe pikën e provës për matjen e temperaturës.

## 2.18 VALVULA TE NDRYSHME DHE AKSESORE PER SISTEMET E UJIT

### 2.18.1 Kundravalvulat

Valvulat e mos- kthimit duhet të jenë si më poshtë:

Valvulat me diametër deri 50/54 mm duhet të jenë të modelit me pallote (swing pattern) për montim horizontal. Trupat e valvulave do të jenë prej bronzi. Foleja e valvulave duhet të sigurojë karakteristikë të rrjedhës së lirë dhe disku i bronzit te paraqese nje rezistencë minimale ndaj rrjedhës. Valvulat duhet të jenë në përputhje me BS 5154 / BS EN 12288 sipas aplikimit.

Diametri 65/67 mm dhe valvulat e sipërme duhet të jenë të modelit me pallote të përshtatshme për montim horizontal. Trupat e valvulave duhet të jenë per bashkim me fllanxha me korpus guze ose bronxi dhe izolues me kapak kontrolli. Foleja e valvulave duhet të sigurojë karakteristikë të rrjedhës së lirë dhe disku i bronzit te paraqese nje rezistencë minimale ndaj rrjedhës. Valvulat duhet të jenë në përputhje me BS EN 12334 dhe fllanxhat në tabelën e duhur të BS EN 1092

Diametri 65/67 mm dhe valvulat e sipërme duhet të jenë të modelit me pallote (wafer pattern) përshtatshëm për montim horizontal ose vertikal. Valvulat duhet të jene me trup prej me bronxi ose prej gize, dhe disk prej bronxi.

### 2.18.2 Valvulat e shkarkimit

Valvolat e shkarkimit duhet të jenë te tipit me leve në përputhje me BS 2879. Pjeset duhet të jenë prej tunxhi, bashkimi me fileto mashkull dhe dalje me pipete për lidhjen e zorrës ose bashkues per zorre per linja me te medha. Pjeset duhet të jenë aliazh bakri ose tunxji me fileto mashkull , topti prej bronzi të kromuar dhe kapak me zinxhir.

### 2.18.3 Ajernxjerresit Manual

Ajernxjerresit manual te ajrit ne paisje duhet te jene te tipit me celes operimi me pjese jo te korrodeshme prej bronxi. Ajernxjerresit manual ne tubat e shkarmimit duhet te jete te tipit : valvul nderprerese me volant e paisur me tape fundore.

### 2.18.4 Shkarkuesit Automatik

Shkarkuesit automatik te ajrit do te vendosen vetem ne vendet e treguara ne vizatime dhe ku kerkohet nga Supervizori. Valvulat jane me trup prej tunxhi dhe pjeset e tjera prej bronxi. Te gjitha pjeset punuese do te jene te pa korodueshme. Cdo lidhje me tubacionin do te perfshije nje valvul nderprerese

### 2.18.5 Galexhantet Mekanik

Galexhantet duhet të jenë të listuara EU dhe në përputhje me kërkesat e Autoritetit Lokal të Ujit. Në përgjithësi valvulat duhet të jenë si më poshtë:





- Të gjitha valvulat me diametër 15 mm duhet të jenë në përputhje me BS 1212: Pjesa 2 (bronzi) ose BS 1212: Pjesa 3 (plastike)
- Valvulat me diametër 20 deri 54 mm duhet të jenë në përputhje me BS 1212: Pjesa 1 për llojin e pistonit, BS 1212: Pjesa 2 për llojin e diafragmës së trupit prej bronzi ose BS 1212: Pjesa 3 për llojin e diafragmës plastike të trupit për ujë të ftohtë.
- Diametri 65/67 mm dhe valvulat e sipërme duhet të pajisen me fllanxha hyrëse në BS EN 1092. Të gjitha pjesët prej metali hekuri duhet të mbrohen nga gërryerja me anë të veshjes ose galvanizimit të aprovuar. Të gjitha sipërfaqet e punës duhet të jene me një material të aprovuar rezistent ndaj korrozionit. Ndërtesa dhe tapiceri duhet të prodhohen nga një material rezistent ndaj korrozionit.

Të gjithë galexhantet duhet të jenë në përputhje me BS 1968 për bakrin , BS 2456 për plastike ose me BS 1212: Pjesa 2

Kur tregohet posaçërisht në Vizatimet e Projektit, do të perdoret edhe tipi automatik on/off.

#### **2.18.6 Valvulat e sigurise**

Valvulat duhet të jenë të tipit me suste per presionin e kerkuar me vetekycje fundore dhe dalje të plotë shkarkimi të filetuar në përputhje me BS EN ISO 4126. Presioni i funksionimit duhet të jetë i rregullueshëm në vend dhe përveç nëse specifikohet ndryshe fillimisht do të vendoset në 115% ose minimumi 0.7 bar mbi presionin maksimal të punës. Vendosja nuk duhet të kalojë presionin e projektimit të impiantit që po e mbron, regjistri duhet të bëjë që të tejkalohet presioni i provës në pjesën më të ulët të sistemit.

Sustat duhet të zgjidhen për të garantuar, që presioni normal i punës është në pikën e mesit të intervalit të tarimit te sustes.

Dalja e shkarkimit të valvolës do të lidhet me tub dhe do të shkarkohet në një kune ose në pileten me të afert, përveç nëse tregohet ndryshe në Vizatimet e Projektit.

Valvulat deri në diametër 50/54 mm duhet të jenë prej bronzi me dalje të filetuara.

Valvulat me diametër 65/67 mm dhe më lart duhet të jenë prej gize ose çeliku lidhje me fllanxha , të pershtatshme për presionin e punës të aplikimit.

#### **2.18.7 Amortizuesit e Grushtit Hidraulik**

Amortizuesit hidraulikë duhet të instalohen në të dy kategoritë e sistemeve nën presion në përputhje me Vizatimet e Projektit dhe kudo tjetër që është e nevojshme për të eliminuar grushtin hidraulik ose zhurmën dhe dridhjet e tjera që vijnë nga pompat kur fillojnë ose dalin nga puna , valvulat me sferë ose valvolat e tjera të shkarkimit që hapen ose mbyllen. Në pjesën e sipërme të linjave vertikale amortizuesit do të jenë të gatshëm për të pranuar ajrin në sistem për të eliminuar goditjen nga presioni i lartë . Madhësia dhe lloji i amortizatorëve të instaluar duhet të zgjidhen në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

#### **2.18.8 Valvulat Perzierese te Ujit te Ngrohte**

Valvulat e përzierjes duhet të funksionojnë termostatikisht me prurje , të përzier , të rregullueshme dhe duhet të kufizojnë temperaturën maksimale të ujit në dalje të saj në 45 ° C.

Valvulat duhet të jenë të afta të sigurojnë një temperaturë konstante të ujit të përzier nën presionet e disponueshme të ujit të nxehtë dhe të ftohtë dhe duhet të mbyllin furnizimin e nxehtë në rast se furnizimi i ftohtë mungon. Valvulat duhet të jenë në përputhje me standartin evropian. Trupat e valvulave duhet të jenë prej tunxhi ose bronzi . Valvulat duhet të instalohen si “komplet” i përbërë nga , valvula e moskthimit , filtri i ujit dhe valvulat izoluese siç furnizohen ose rekomandohen nga furnizuesi i valvulave për përzierje.

Kur valvulat e përzierjes janë të ekspozuara, të gjitha elementet shoqerore , përfshirë valvulat e moskthimit , filtrat , valvulat izoluese dhe tubacionet duhet të jenë celik i kromuar, në përputhje me valvulën e përzierjes. Vlerat e punës së valvulave përzierese do të jetë siç përcaktohet në Vizatimet e Projektit.

#### **2.18.9 Ajernxjerresit dhe Ndaresit e Papastertirave**

Ajernxjerresit e kombinuar dhe ndarësi i papastertirave duhet të vendosen në sistemin e ujit të ftohtë dhe të ngrohtë në pozicione siç rekomandohet nga prodhuesi i specializuar. Njësitë duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit dhe presionet e sistemit në të cilin janë instaluar. Për ndaresit e papastertive shpejtësia maksimale e lëngut nuk duhet të tejkalojë rekomandimet e prodhuesit të njësisë. Rënia e presionit të njësisë duhet të mbetet konstant pavarësisht nga sasia e papastërtisë e bllokuar.



#### 2.18.10 Ndaresit e Papastertirave

Ndarësit e papastertirave duhet të vendosen në sistemin e ujit të ftohur. Njësitë duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit dhe presionet e sistemit në të cilin janë instaluar. Trupi i njësisë duhet të përmbajë një gushe të zgjatur vertikalisht, dhe një cilindër site prej çeliku të pa ndryshkshëm që formon një matricë jo bllokuese të projektuar dhe fabrikuar për të maksimizuar largimin e ajrit dhe ndarjen e papastertive.

Trupi i njësisë duhet të merret me fllanxha për të lehtësuar mirëmbajtjen e matricës. Matrica do të heq grimcat e papastertise deri në 15 mikronë. Një valvul shkarkimi, e aftë të lejojë heqjen e papastërtisë ndërsa sistemi është funksional do të jete e instaluar në bazën fundore të njësisë. Shpejtësia maksimale e fluidit nuk duhet të tejkalojë rekomandimet e prodhuesit të njësisë. Rënia e presionit të njësisë duhet të mbetet konstant pavarësisht nga sasia e papastërtisë e bllokuar.

#### 2.18.11 Ajernxjeresit

Deaeratorët e tipit vakum pozitiv do të vendosen në sistemin e ujit të ftohte dhe të ngrohte në pozicione siç rekomandohet nga furnizuesi i specializuar. Njësitë duhet të përbëjnë një asamble të paketuar, plotësisht automatike në funksionim dhe duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit dhe presionet e sistemit në të cilin janë instaluar.

Trupi i njësisë duhet të formojë një dhomë për notuesin bllokues të projektuar dhe fabrikuar për të maksimizuar daljen e ajrit dhe izolimin e rrjedhjeve. Përzgjedhja e njësisë përfundimtare bëhet nga furnizuesi i specializuar.

#### 2.18.12 Matesit e Ujit

Matësat e ujit të montuar në tubacion duhet të furnizohen dhe instalohen nga Kontraktuesi në vendet e treguara në Vizatimet e Projektit.

Matësat e prurjes së ujit duhet të jenë mekanik ose elektromagnetik. Ato duhet të instalohen komplet me filtrat dhe valvola izoluese për të lehtësuar mirëmbajtjen dhe zëvendësimin rutinë. Gabimi i çdo matesi duhet të jetë më pak se 1% e shkallës aktuale të prurjes në të gjithë diapazonin e pajisjes. Pajisja do të jetë në gjendje të matë me saktësi prurjen në një shkallë gabimi deri në 10% të prurjes së vlerësuar të pajisjes. Të gjitha pajisjet duhet të jenë në gjendje të prodhojnë një dalje sinjal puls 4-20 mA dhe / ose 0-10 V për qëllime të monitorimit dhe kontrollit në distancë.

#### 2.19 Instrumentat mates dhe tregues në linje

Manometrat, termometrat dhe matësit e montuar në tubacion duhet të montohen siç tregohet në Vizatimet e Projektit dhe siç specifikohet këtu. Të gjitha instrumentet, matëset dhe pajisjet që kanë shkallët treguese duhet të vendosen në mënyrë të tillë që ato të jenë të arritshme dhe të lexohen lehtësisht.

Të gjithë termometrat me ekran dhe matësit e presioni duhet të kenë ekran me diametër 100 mm dhe mundësisht të furnizohen nga i njëjti prodhues për të siguruar një pamje të ngjashme.

Të gjithë instrumentet duhet të zgjidhen ashtu që pika e punës normale të jetë deri në tre të katërtat e intervalit të shkallës maksimale të matjes. Matësat e presionit dhe termometrat me ekran duhet të jenë të sakta deri në 1% të leximit në shkallë totale.

##### 2.19.1 Termometrat Vertikal

Termometrat vertikalë, përveç nëse përcaktohet ndryshe, duhet të montohen në pozicionin vertikal dhe të jenë me shkallë merkuri, në lente cilindrike qelqi dhe lidhes prej bronzi me fileto, lartësia jo më pak se 200 mm.

Termometrat vertikalë duhet të kenë pozicionohen në këndin vertikal ose kënd të përshtatshëm për vendndodhjen.

Termometrat vertikalë duhet të kalibrohen në gradë Celsius me shkronja të qarta dhe shkallë të qartë në një sfond të bardhë me jo më shumë se tridhjetë dhe jo më pak se pesëmbëdhjetë ndarje për 25 mm. Kur është matur një temperaturë fikse në mënyrë efektive, shkalla duhet të shënohet me të kuqe në temperaturën e punës.

Termometrat duhet të montohen në pershtates, fole prej çeliku të pandryshkshëm të mbushur me vaj.

##### 2.19.2 Termometrat me ekran

Termometrat me ekran, përveç nëse përcaktohet ndryshe, të vendosen me ekranin në pozicionin vertikal dhe përveç nëse përcaktohet ndryshe, të jenë të tipit me bulb bronzi, kase çeliku të lyer me boje të zeze dhe fushe çeliku me ndarjet e shkallezuara dhe tregues të kromuar.

Termometrat me ekran të tipit kapilar duhet të montohen në kellefe veteizolues ose xhepat, përveç nëse përcaktohet ndryshe, janë prej çeliku të pandryshkshëm dhe të mbushura me fluid përçuese të nxehtësisë.



## SPECIFIKIME TEKNIKE

Termometrat me ekran duhet të kalibrohen në gradë Celsius me tregues të zi dhe shkronja të zeza të qarta dhe shkallë në një sfond të bardhë me jo më shumë se 5 C për ndarje dhe jo më pak se 2 C për ndarje. Kur është vendosur për të matur një temperaturë fikse, termometri duhet të jetë i pajisur me një tregues pozicional që mund të vendoset për të treguar temperaturën e punës se kerkuar ne diference me ate te lexuar.

### 2.19.3 Matesit e Presionit dhe te Vakumit

Matëset e presionit dhe vakumit, të referuara si matës presioni, përveç nëse përcaktohet ndryshe, duhet të montohen me ekran në pozicionin vertikal dhe, përveç nëse përcaktohet ndryshe, të jenë të tipit të “bourdon tube “ me lidhese me fileto mashkull BSP, Kase çeliku të lyer me boje te Zeze, ekran te shkallezuar dhe tregues te kromuar ne perputhje me BS EN 837.1.

Matës të presionit të montuar direkt në linjë duhet të jenë pa flanaxha .

Matësat e presionit duhet të kenë ose hyrje të pasme ose të poshtme që i përshtaten pozicionit të montimit dhe të jenë të pajisur me një valvol bronzi me fileto femër të BSP dhe leve ebaniti. Kur valvola është e ekspozuar dhe e vendosur ngjitur me matësin e presionit, do të jetë me material të kromuar. Matëset e presionit duhet të kalibrohen në bar për presion dhe milimetër Hg për vakum me tregues të zi dhe shkronjë të qarta të zezë të shkallës në sfond të bardhë. Kur është e montuar në kaldaja dhe në presion, presionet e funksionimit dhe maksimumi i lejueshëm i punës duhet të shënohen qartë në përputhje me kërkesat e BS 759. Kur matet një presion fikse në mënyrë efektive, matësi i presionit duhet të jetë i pajisur me një tregues të kuq i cili mund të vendoset në vendin e presionit të punës . Pozicionimi i treguesit të kuq duhet të rregullohet pa qene nevoja te cmontohet ekrani i matesit. Detajet e pushtave te ujrave te shiut dhe ujrave te zeza jane te paraqitura ne vizatimet perkatese ne formatin pdf.

### 2.20 Germim

Gërmimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet në vizatime. Çdo thellësi e madhe e gërmuar nën nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë duke mbushur me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Duhet pasur kujdes i veçantë gjatë gërmimit të prerjeve për të shmangur heqjen e materialit përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe më pas

shkaktimin e rrezikut për stabilitetin strukturor të pjerrësisë ose shkaktimin e erozionit ose shpërbërjes së pjesëve të ngjeshura. Dimensionet e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e tipit të prerjeve tërthore siç tregohet në vizatime.

### 2.21 Shtresa zhavorri

Aplikimi i shtresës përfundimtare të zhavorrit,  $t > 10$  cm, për të mbrojtur (rrezet ultraviolett dhe kërcënimet natyrore si dëmtimi i breshrit të çatisë ose shirat e dendur) shtresën e poshtme të materialeve të sheshta të çatisë. Zhavorri duhet të jetë në formën e materialit agregat si zhavorr bizele, skorje ose kokrriza minerale që janë me madhësi bizele dhe rreth një çerek inç i trashë dhe shërbejnë për të përmbushur përcaktimin e djegies sipërfaqësore të klasës A.

## KAPITULLI Nr. 3 PAISJET E FURNIZIMIT ME UJE

### 3.1 REZERVUARET E UJIT TE FTOHTE

Rezervuarët e depozitimit të ujit të ftohtë duhet të jenë sipas kërkesës që nevojitet.

Marrëveshjet e instalimit duhet të zbatohen për sa vijon:

- Vendndodhjet dhe madhësitë e lidhjeve
- Lidhjet për treguesin / kontrollin e nivelit, alarmin e nivelit dhe pajisje të ngjashme
- Aksesit

Të gjitha rezervuarët duhet të instalohen në përputhje të rreptë me udhëzimet e prodhuesit duke marrë parasysh mbështetjen, devijimin e lejueshëm dhe mirëmbajtjen e ardhshme. Rezervuarët duhet të vendosen në bazamente të sheshta Mbështetësit e rezervuarit duhet të përfshijnë vetë peshën e rezervuarit dhe ngarkesën e plotë të tij sipas parashikimit .

Rezervuarët duhet të jenë të kompletuara me të gjitha pajisjet e nevojshme për mbajtëse, mberthim , qëndrime, etj. Të gjitha pjesët metalike të brendshme të rezervuarit duhet të jenë prej çeliku të pandryshkshëm të shkallës 316.



## SPECIFIKIME TEKNIKE

Të gjitha lidhjet me rezervuarët nuk duhet të fshihen nga çdo izolim termik për të lejuar shkëputjen e mëvonshme të lidhjeve të tubave pa u shqetësuar izolimin. Linja e tubave duhet të mbështetet veçmas për të shmangur peshën e saj në lidhjet e rezervuarit.

Instalimet e rezervuarit duhet të jenë në përputhje me kërkesat e Rregullores së Ujit, duke përfshirë parashikimin dhe aranzhimet e shkarkimit për rrjedhjet dhe tubat paralajmërues.

- Lidhjet do të jenë me flanaxha te derdhura , me flanaxha dhe “water-stop” ose tuba te derdhur te parafiletuar në përputhje me Seksionin e tubave, pajisjeve dhe valvulave të këtij specifikimi.
  - Valvulat e galexhantit mekanik, kapederdhesit dhe treguesit e nivelit etj., duhet të jenë në përputhje me Seksionin e tubacioneve, pajisjeve, valvulave të këtij Specifikimi.
  - Testimi dhe pastrimi i depozitave në vend duhet të jenë në përputhje me urdheresat e Inspektoriatit te Shendetit Publik
  - Dezinfektimi i rezervuarëve dhe shërbimeve të ndërlidhura do të jetë në përputhje me urdheresat e Inspektoriatit te Shendetit Publik
  - Lidhjet e daljes do të parashikohen nga secila ane e depozites ruajtëse
  - Lidhjet e kullimit, kur është e mundur, te behen nga fundi i secilës depozite ruajtëse.
  - Tubat e teperplotesve duhet te parashikojne mbrojtese ndaj infiltrimit te insekteve dhe brejtesve
  - Një termometër me ekran duhet të vendoset në secilën depozite
- Per sigurine e sistemit te pompimit në secilën ndarje do te instalohet :
- Treguesi i nivelit të ulët, lidhja anësore e shefit (vendndodhja në të njëjtën lartësi me thithjen e pompave shtytese)
  - Treguesi i nivelit të siperm, shefit anësor (të vendosura midis tubit te furnizimit dhe teperplotesit ).

### 3.2 ZBUTESIT E GRUSHTIT HIDRAULIK

Amortizuesit hidraulikë duhet të instalohen në të gjitha sistemet e ujit të ngritur në vendet e treguara në vizatime dhe sipas nevojës për të eliminuar grushtin hidraulik te ujit ose zhurmën dhe dridhjet e tjera që vijnë nga pompat që fillojnë ose ndalojnë, valvulat e topit dhe / ose pikat e tjera të shkarkimit që hapen ose mbyllen.

Amortizuesit duhet të jenë të aprovuar EC, prej bronzi / bakri dhe të paracaktuar si antigrusht hidraulik, dhe të aprovuar. Madhësia dhe vendndodhja e njësisë (et) duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

### 3.4 PAISJET SANITARE

Valvulat e galexhanteve/ flush valve te pajisjeve sanitare kontrollohen për vlerësimin e saktë të presionit që i përshtatet karakteristikave të sistemit dhe tarimit të nevojshme të vendosur.

Furnizimet me ujë të ngrohtë dhe të ftohtë për lavamanet duhet të pajisen me një valvul të kombinuar që përfshin mbylljen e çerekut të fikjes, kufizimin e rrjedhës dhe funksionet e shtrënguesve, trupi i valvulave do të jetë bronzi i kromuar me nikel me një shtrëngues prej çeliku inox si Arrow Valves AFL ose i barabartë dhe i aprovuar .

Kufizuesi i rrjedhës në valvul do të vendoset të kufizojë shpërndarjen e rubinetit në maksimum 3,6 litra në minutë nga furnizimi i nxehtë ose i ftohtë. Një valvul përzierjeje e vendosur për fabrikën për të kufizuar furnizimin me ujë nga një dalje në një temperaturë maksimale prej 48 ° C do të instalohet në instalimin perkates në vendet e treguara në vizatime, dhe siç kërkohet.

Valvula e përzierjes do të aprovohet plotësisht nga Supervizori sipas skemës dhe të jetë i plotë me karakteristikat e mëposhtme:

- Paravendosur për të parandaluar rregullimin e paautorizuar mbi 43 ° C
  - Parandaloni rrjedhën e kryqëzimit ndërmjet furnizimeve të nxehta dhe të ftohta
  - Siguroni stabilitetin e temperaturës së ujit të përzier në kushte të ndryshme të presionit të furnizimit
  - Parandaloni rrjedhën e kryqëzimit ndërmjet furnizimeve të nxehta dhe të ftohta
  - Siguroni stabilitetin e temperaturës së ujit të përzier në kushte të ndryshme të presionit të furnizimit
- Valvula e përzierjes do të jetë si varg i Ndhmës së Kontrollit të Ujit të Mbështetjes ose të barabartë dhe të aprovuara



## KAPITULLI Nr.4

## PAISJET E NGRITJES MEKANIKE

### 4.1 TE PERGJTHSHME

Pompat do të furnizohen siç tregohen në Vizatimet e Tenderit dhe do të jenë nga llojet e detajuara ne preventiva. Pompat duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit të fluidit punues, për presionet e punës dhe provës së sistemeve në të cilat do të përfshihen, kushtet e ambientit , limitet e funksionimit në të cilat janë vendosur dhe për standardet e specifikuar.

Kontraktuesi do të punojë ngushtë me prodhuesin e specializuar të pompave në mënyrë që të sigurojë që pompat e furnizuara dhe instaluar janë të përshtatshme për qëllimin për të cilin montohen. Për të përmbushur këtë detyrim, Kontraktuesi mund të kërkojë informata shtese dhe ai duhet të informojë konsulencën e projektit brenda afatit të tenderimit.

Të gjitha pompat, përfshirë ato të rregulluara për funksionimin e punës – pritje , do të pajisen me startues individualë të përshtatshëm për metodën e leshimit të detajuar në skeden teknike shoqeruese dhe të treguara në Seksionin e Pajisjeve Elektrike .

Në rast se nuk përcaktohet ndryshe në skemat e montimit të pajisjeve, të gjitha pompat duhet të pajisen me motor me shpejtësi të ndryshueshme në përputhje me kërkesat për efikasitetin . Kur është mundur pompat me shpejtësi të ndryshueshme rregullatorin e frekuencës duhet ta kenë pjesë integrale që nga prodhimi , duke ruajtur me rigorozitet perzgjedhejn për sa i përket pike se punës , presionit dhe prurjes. Kur rregullatorët e frekuencës janë module të veçantë këta do të sigurohen, për sa është e mundur, nga një prodhues i vetëm.

Të gjitha valvulat dhe pajisjet e përfshira në grupe të pompimit për përdorim në linjat e ujit sanitar dhe të ngjashme do të miratohen nga Supervizori.

Të gjitha pompat duhet të sigurohen nga një prodhues i vetëm nëse bihet dakort me Supervizorin.

### 4.2 KAPACITET E POMPAVE

Të gjitha pompat duhet të perzgjidhen që minimalisht të kenë kapacitetet e planifikuara. Kontraktuesi do të shtojë tolerancat e duhura për komisionimin / kufijtë e balancimit hidraulik të sistemit.

Pompat e zgjedhura duhet të kenë prurje të rritur me 5% mbi vlerën minimale të projektimit, qoftë me ndryshimin e madhësisë, ose duke rritur shpejtësinë e pompës përmes rregullatorit të frekuencës. Motorët e pompës duhet të përfshijnë një diferencë prej 20% mbi fuqinë e përthithur të pajisjeve të drejtuar në detyrën e projektimit.

Kapaciteti i pompës përcaktohet në përputhje me kërkesat e BS EN ISO 5198 dhe BS EN ISO 9906, siç është e përshtatshme. Pavarësisht nga tolerancat e përcaktuara në lartpërmendur, kapaciteti i specifikuar do të jetë -0%.

Certifikatat e provave të pompës në BS EN ISO 9906 do të parqiten për secilën pompë të furnizuar.

### 4.3 PERZGJEDHJA E POMPAVE

Pompat do të zgjidhen sa më afër pikës së efikasitetit të pikut dhe për të arritur stabilitetin dhe efikasitetin maksimal të funksionimit.

Pompat duhet të zgjidhen në atë mënyrë që kombinimi i kurbës së pompës dhe motorit të tregojë një karakteristikë forcuar .

Në përgjithësi, pompat dhe asemblimet e tyre nuk duhet të zgjidhen me një kurbë e cila rritet ndjeshëm e tillë që, nga mbyllja e valvulave të linjave , presioni në linjë të mund të tejkalojë presionin e provës së sistemit.

Për sistemet me vëllim të ndryshueshëm, pompat dhe kombinimet e tyre do të zgjidhen me një kurbë të pjerrët mbi intervalin e funksionimit të sistemit të parashikuar për të siguruar ndryshime të rëndësishme në presionin diferencial të zbuluar nga sensorët që kontrollojnë punën e pompës.



## NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE NË RR. “ MUHARREM CAUSHI”, NJËSIA STRUKTURORE KA\253”

### SPECIFIKIME TEKNIKE

Kur më shumë se një pompë kërkohet të operojë në të njëjtën kohë qoftë paralelisht ose seri, Kontraktuesi do të marrë parasysh këtë në shqyrtimin e pikës përgjatë kurbës së pompës në të cilën janë bërë zgjedhjet. Pompat duhet të jenë të afta të vetme dhe të kombinuara të kenë një funksionim të qëndrueshëm

Kontraktuesi (përpara se të porositni) të sigurohet që : kurbat e pompës që tregojnë pikën e funksionimit si për funksionimin e pompës së vetme, ashtu edhe kur punojnë në kombinim me pompat e tjera të jenë sipas perzgjedhjes në projekt.

Pompat centrifugale me një fazë të vetme, kur është e mundur, të zgjidhen për të arritur një efikasitet minimal (pasi të korrigjohen për lartësinë e pompës) të barabartë ose më të mirë sesa përcaktohet nga kurba e sipërme.

#### 4.4 KONSTRUKSIONI I PERGJITHSHEM

Pompat duhet të kenë qëndrueshmëri të mjaftueshme për t'i bërë ballë forcave hidraulike ose forcave të tjera të linjes. Nëse nuk përcaktohet ndryshe, pompat duhet të jenë në gjendje të përballojnë një presion minimal të provës hidraulike prej 10 bar ose presioni i provës së sistemit të caktuar cilindo që është më i lartë.

Trupi i pompës duhet të jetë i kompletuar, me piken e shkarkimit , kapaket fundor , suporte antivibrant etj., të prodhuara prej çeliku me karbon të shkallës së lartë në BS EN 1561 dhe të përshtatshme për qëllimin.

Helikat duhet të prodhohen për të arritur efikasitetin maksimal dhe do të jenë prej materiali gize, bronzi ose çelik inox në përputhje me tabelën e mëposhtme:

APLIKIMI	SHEMBULL	MATERIALI
Sistem I mbyllur / sistem me riqarkullim (jo korosiv)	Sistemet e ngrohjes Sistemet e ftohjes	Gize sipas BS EN 1561.
Sistem I hapur / sistem me ajer	Uji I ngrohte Uji I ftohte Sistem I hapur për kullat ftohe- se	Tunxh sipas BS EN 1982

Grupet e pompës, përfshirë motorin dhe rregullatorin e frekuencës , duhet të jenë të ekuilibruar statistikisht dhe dinamikisht dhe do të përfshijnë suporte antivibrant për të ruajtur balancën kundrejt forcave që veprojnë në të kundert. Satori dhe rotorin duhet të prodhohen me çelik inox ose të tipi special dhe do të asemblohen me kushineta me sfera për punë të rënde ose kushineta me rul. Asemblimi duhet të ketë rezistencën e duhur për të garantuar punën e pompës pa treguar shenja të lodhjes së metalit ose dështimit të metaleve gjatë gjithë ciklit të parashikuar të punës. Kontraktuesi gjithashtu do të deklarojë në kohën e tenderit çdo kërkesë speciale në lidhje me : një marrje të veçantë të ujit, kërkesa ndaj prurjes dhe presionit për qëndrueshmërinë e guarnicioneve dhe permistopeve , pastrimin e korpusit të pompës , ftohjen e kushinetave dhe pjesëve rrotulluese ose ndonjë kërkesë tjetër. Fllanxhat duhet të sigurohen të përshtatshme për presionet e provës së sistemit. Kur është e mundur, fllanxhat duhet të jenë me të njëjtin standard të deklaruar në Seksionet e Tubacioneve, Valvulave të këtij Specifikimi. Kur nuk është e disponueshme, Kontraktuesi do të sigurojë dhe instalojë fllanxha të përshtatshme.

#### 4.5 AKSESORET

Në rast se nuk përcaktohet ndryshe, çdo instalim i pompës duhet të instalohet i plotë me ajruetin, valvulën e shkarkimit dhe një matës të presionit .

Matësi i presionit duhet të montohet në kantier , i lidhur me linjen e thithjes së pompës dhe linjen të shpërndarjes përmes një valvole me tre rrugë. Matësi duhet të montohet në mënyrë që të mos i percillen dridhje nga pompa ose motori dhe për të siguruar lexime të sakta të presionit të thithjes dhe dergimit.

Kur propozohen ose specifikohen pompa centrifugale me binjake , duhet të furnizohet një pllakë ( tape ) mbyllesë , për të mundësuar që pompa të funksionojë me një njesi të vetme gjatë mirëmbajtjes ose zëvendësimit të njeise në pritje.

#### 4.6 SHPEJTESITË E POMPËS DHE MOTORIT

Pompa dhe motori elektrik nuk duhet të kalojë 1500 rpm përveç se kur kërkohet nga Supervizori me shkrim.



#### 4.7 INSTALIMI

Kontraktuesi do të instalojë pompat plotësisht në përputhje me rekomandimet e prodhuesit dhe specifikimet për këtë projekt. Kontraktuesi do të sigurohet se dispozitat e përshkruara në këtë specifikim janë të kënaqshme për pompat e veçanta të zgjedhura. Kontraktuesi duhet të beje perzgjedhjen në përputhje me Specifikimet , veçanërisht per elementin e performancës, përveç nëse kërkesat e ndryshme janë miratur nga Supervizori.

Vëmendja e Kontraktuesit tërhiqet nga nevoja për të pastruar siç duhet rrejtin e tubacioneve para venis ne pune të pompave. Të gjitha pompat do të inspektohen para dorëzimit dhe te tera pjeset e dëmtuara do te zëvendësohen nga Kontraktuesi pa ndonjë kosto shtesë të Kontratës.

##### 4.7.1 Valvulat dhe Tubacionet

Cdo pompë duhet të jetë e pajisur me valvola në linjen e thithjes dhe të dërgimit të llojeve të treguara në Vizatimet e Tenderit.

Kur tregohet në Vizatimet e Tenderit dhe kudo që kalimi nga pompa e punese te standby është automatik ose pompat janë rregulluar për funksionimin paralel të kombinuar, valvulat e mos kthimit duhet të vendosen në linje dalje të pompës. Valvula e mos-kthimit duhet të instalohet midis daljes së pompës dhe valvulës nderprerese.

Asemblimet e dobëta dhe instalimi jo i rregullt mund të zvogëlojnë ndjeshëm prurjen dhe efikasitetin e pompave. Pavarësisht rekomandimit të instalimit të prodhuesit, Kontraktuesi nuk duhet te kete kujdes :

- *Instaloni devijatore drejtimi , valvula ose ndonjë pengesë tjetër jo me pare se 4 diametrave të tubave të lidhjes së pompës.*
- *Trajtoni pompën si një pikë e largimit te ajrit te sistemit. Linjat ei tubave duhet të instalohen ne menyre që ajri të largohet nga pompa.*

Përveç nëse ndryshimet e përcaktuara , ndryshimet në drejtimin per distance brenda 20 diametrave të lidhjeve të pompës do të realizohen me bryla ose ti me rreze te gjere .

Kur ndryshimet në drejtimin ose pengesat e tjera të tubacionit janë të pashmangshme brenda distances prej 4 diametrave të tubave të lidhjeve të pompës, kontraktuesi do të paraqesë detaje për propozimin e instalimit dhe çdo efekt ne performancen e pompes duhet ta reklamoje tek Inxhinieri Konsulent i punimeve. Kontraktori do të marrë parasysh gjithashtu një efekt të tillë të rivlerësimit në përzgjedhjen e tij të pompës për të siguruar që performanca e specifikuar është arritur.

Kur prodhuesi siguron njësi pompimi së bashku me valvulat ndërlihdhëse dhe tubacionet, ai do të rivlerësojë kapacitetin e pompës kur është e nevojshme për të marrë ne konsiderate konfigurimin e përdorur.

Kur tubacionet duhet të zvogëlohen në madhësi për t'u lidhur me hyrjen dhe daljen e pompës, ky ndryshim do të ndodhë pas valvulave në hyrje e pompës dhe para atyre ne dalje.

Kur pompat funksionojnë si , ne pune dhe pritje gatishmërie, çdo pompë duhet të jetë në gjendje të përmbushë detyrën e specifikuar e vetme.

Valvulat, tubat dhe aksesoret e montimit duhet të mbështeten në mënyrë te pavarur per te sigurar transmtimin minimal te peshes në pompa dhe këto janë kufirit të pranueshme për prodhuesit e pompës.

Filtrat mekanik te instaluar brenda një sistemi duhet të jene ne perputhje me kerkesen e prodhuesit të pompës në mënyrë që të kufizojë madhësinë e grimcave që do të kalojnë në vëllimin e pompës.

Valvulat dhe aksesoret duhet të përputhen me Seksionin e Tubacioneve dhe Valvulave të këtij Specifikimi.

##### 4.7.2 Bashkues fleksibel

Bashkues fleksibel do te vendosen ne thithje dhe dergim te cdo pompe sipas specifikimeve perkatese.

##### 4.7.3 Drenazhi

Kur pompat janë pajisur me motorr te ndare, do të parashikohet nje linje drenazhi per humbjet ne pompe . Nje mbledhes dhe nje linje dranazhi duhet parashikuar për çdo pompë për të mbledhur humjet e fluidit ne pompe. Linja e dranaxhit do të drejtohet në kanalim më të përshtatshëm të kullimit ose pileten e dyshemesë. Kontraktori do të drejtojë me kujdes linjat e dranazhit, kur është e mundur, duke shmangur kalimin në rrugët e hyrjes në paisjen kryesore.

Kontraktuesi në bashkëpunim me prodhuesin e pompës përcakton ekzistencën e çdo shkarkimi tjetër ose tubacione të vogla nga montimi i pompës (p.sh., shpelarja / ftohja e rrotorit) dhe siguron dranaxhin kur është e nevojshme.

##### 4.7.4 Motoret Elektrik dhe Pjeset e Kembimit



Motoret do te jene ne perputhje me Specifikimegt elektrike. Voltazhi , fazat, frekuenca jane te manualin perkates te prodhuesit .

#### 4.7.5 Paisje Matese e Prurjes

Nje mates i prurjes qe lexon minimumin dhe maksimumin e prurjes te cdo njesie pompimi do te vendoset ne dergim te cdo pompe per te verifikuar prurjen dhe kurben e saj.

#### 4.8.6 Izolimi Termik

Kur kerkohet izolimi i trupit te pompes, ajrueseve, valvola te shkarkimit , duhet te behet izolimi termik i tyre ne perputhje me standartet perkatese.

#### 4.8 ZHURMA DHE DRIDHJET

Tubat e thithjes dhe të dergimit do të zgjidhen për të kufizuar shpejtësinë e fluidit të pompuar për të siguruar që zhurma e dhe nivelet e dridhjeve nuk tejkalojne parashikimin.

Nivelet e presionit të zërit të grupeve të pompës, përfshirë motorët e makinës, ventilatoret ftohës, etj., nuk duhet të tejkalojnë nivelet e përcaktuara në skeden teknike te Pajisjeve kur funksionojne me shpejtësinë e tyre maksimale Suporte antivibrues montimi dhe lidhjet fleksibile do te instalohen per te garantuar punimin pa zhurma dhe vibrime.

#### 4.9 Kushtet e amjentit te montimit

Duke u bazuar ne specifikime dhe ne vizatimet e tenderit pompat do te insalohen ne ambjentet e punes ku nuk do te krijohen kushte me ajer te kondicionuar , prandaj ne perzgjedhje duhet te kihet parasysh qe temperatura e ambjentit mund te varioje max 40°C perjashtuar rastet kur eshte projektuar ndryshe.

#### 4.10 Pastrimi

Kur pompat do te perdoren per pastrimin e rrjetit te tubacioneve , kontraktori duhet te mare masa per te ofruar shelimin e kerkuar bazuar ne kerkesat e ketyre specifikimeve.

#### 4.11 Tipet e pompave

##### 4.11.1 Pompa “ ne linje” me motor te thate

Pompat duhet të pajisen me një rregullator te vetin , elektrik / elektronik të prurjes i cili në formën e tij më të thjeshtë do të marrë formën e një celesi per motorr me dy shpejtësi.

Kjo lloj pompe nuk duhet të instalohet në sisteme me presion hidraulik të provës mbi 9 bar dhe as të përdoret në sistemet e ujit të ftohtë përveç nëse konfirmimi me shkrim i përshtatshmërisë së pompes shtë marrë nga prodhuesi. Vëmendja e kontraktuesit tërhiqet tek presioni i lartë statike që shpesh kërkohet nga keto pompa me qëllim që të shmangët kavitacioni. Kontraktuesi kontrollon presionin e disponueshme në thithjen e pompës (veçanërisht kur është montuar në njesite “roof top “ ) dhe do të shmangë degezuesit dhe brylat direkt ne hyrje të pompës. Standardet e ndërtimit do të përputhen me këtë pjesë të Specifikimeve. Pompat kontrollohen nga prodhuesi për përshtatshmërinë me temperaturën dhe presionit e punes në përputhje me BS EN 1092. Pompat duhet të ndërtohen në atë mënyrë që fluidi i pompuar te lubrifikon kushinetat dhe te mos kërkohet mirëmbajtje. Prodhuesi vendos për nevojën e kushteve spocifike , p.sh., për izolimin e dyfishtë për të shmangur problemet e kondensimit ose nevojën për filtra ose nevojën për guarnicione speciale.

##### 4.11.2 Pompat In-Line me Guarnacion Mekanik

Lloji i guarnicionit duhet të jetë siç rekomandohet nga prodhuesi për aplikimin specifik.

Kur pompat aplikohen në sistemet e ujit te ngrohte dhe shtytësit janë të disponueshëm vetëm në një madhësi do te perzgjidhet pompa me kapacitetin më të afërt me atë të specifikuar.

Aty ku planifikohen grupet e pompave binjake, pompat duhet të lidhen paralelisht me lidhjet e zakonshme hyrëse dhe dalëse. Asemblimi duhet të përfshijë valvola mos kthimi për të izoluar pompën ne pritje . Grupi rrotor sator duhet të cmontohet lehtësisht dhe vendi bosh do te izolohet me mbyllesen ( tape ). Standardet e ndërtimit te pompes duhet jene në përputhje me këtë pjesë të Specifikimit.

##### 4.11.3 Pompat me Shume Stade

Pompat me shumë stade do te merren sipas karakteristikave te vendosura ne vizatime dhe preventiv.

Pompat duhet të përfshijnë disa helika te vendosura ne seri sipas nevojës për të gjeneruar lartesine e kerkuar.

Kur është e nevojshme për të siguruar një zgjedhje të efektshme, shpejtësia e pompës dhe motorit do të pranohet deri në 2900 rpm.





Pajisjet e balancimit dhe amortizatorët do të vendosen kur është e nevojshme për të arritur standarde të larta të ekuilibrit dhe për të zvogëluar dridhjen.

#### 4.11.4 Pompat Zhytëse

Ky seksion do të zbatohet për pompat me madhësi motorike që nuk tejkalojnë 3 kW. Pompat duhet të pajisen me kapacitete jo më pak se ato të paraqitura në vizatime. Pompat duhet të jenë të tipit portabël ose fikse të përhershme dhe duhet të jenë të plotë me gjatësinë e kabllit elektrik, motuar që në fabrike me një mbylles të papërshkueshme nga uji, të gjitha siç thuhet në tabelën e pompës. Pompat duhet të ndërtohen në materiale të qëndrueshme ndaj korrozionit dhe do të jenë në gjendje të funksionojnë ndërsa janë zhytur plotësisht.

Unaza ngritëse duhet të sigurohet që pompa të ngrihet dhe të ulet saktësisht në pozicion. Kur thellësia e vendosjes tejkalon 600 mm, duhet të sigurohet një zinxhir i përhershëm i ngritjes.

Cdo pompë duhet të jetë e përshtatshme për pompimin e ujit të ndotur që përmban mbetje të ngurta dhe baltë. Një filter me sipërfaqe të madhe duhet të sigurohet në thithjen e pompës dhe një valvul mos kthimi / kontrolli mbi daljen e saj. Cdo pompë duhet të jetë e plotë me një galexhant elektrik për të arritur një kontroll automatik ON / OFF.

Pompat duhet të jenë të afta të funksionojnë me lëngje në temperaturë deri në 50 C, dhe do të pajisen me një bllokues termike automatik për të mbrojtur pompën në temperatura më të larta.

Motorët mbrohen nga dëmtimet prej:

- Operimit në të thatë
- startimit tepër të shpeshtë
- bllokimit të filtrit ose rrotorit

Pompa duhet të funksionojë me një furnizim elektrik nga një prizë prizë (pompa portative) ose nga një pike e paisur me ndërprerës (pompa fikse) pa nevojë për ndonjë pajisje shtesë fillestare.

Pompat duhet të jenë në gjendje të funksionojnë pa mirëmbajtje.

#### 4.11.5 Pompat Ndhimese (Standby Pumps)

Ku pompat ndihmese janë vendosur me futje automatike në punë, celesi i takimit duhet të startojë dhe verifikohet nga një sensor prurje. Kundravalvulat do të instalohen në secilin dalje.

#### 4.12 SISTEMET E POMPIMIT/MAKE-UP SETS

Grupet e presionit / përbërjes së sistemit do të sigurohen siç përshkruhen në Vizatimet e tenderit dhe në skemat e impjanteve dhe pajisjeve.

Grupet duhet të jenë automatike të montuara në një baze të përbashkët. Përndryshe, në varësi të marrëveshjes me shkrim të Supervizorit, enet e zgjerimit mund të sigurohen dhe instalohen veç.

Kompletet duhet të përfshijnë:

- a. Pompat e presionit të punës dhe standby, me valvula ndërprerëse dhe kundravalvula.

Pompat duhet të rregullohen për zgjedhjen automatike të regjimit pune/pritje dhe ndërrimin automatik në pompën e gatishmërisë në rast të dështimit të pompës së punës për të mbajtur presionin e sistemit.

- b. Enet e zgjerimit duhet të jenë në përputhje me BS 7074.

c. Rezervuari:

- Galexhant mekanik ose automatik për lidhjen me ujin e ftohtë
- Galexhant elektrik i nivelit të ulët të ujit
- Galexhant elektrik i nivelit të lartë të ujit

d. Ndërlidhja e tubave, valvulave dhe pajisjeve duhet të jetë në përputhje me Seksionin e tubacioneve, pajisjeve, valvulave dhe të këtij Specifikimi.

e. Seti i startit / kontrolli / paneli tregues

f. Ndërruesi i presionit për kontrollin e pompës.

G. Celasat për ndërprerjen e pompës me presion të lartë dhe të ulët.

Paneli startues / kontrollues / tregues i montuar duhet të përfshijë:

- Izolatori elektrik kryesor i furnizimit në hyrje është i kyçur me dyert e panelit
- Tregimi vizual i panelit 'live'
- Startues për secilin motor pomp me lehtësira për zgjedhjen automatike të pompës / s dhe ndryshimin e pompës.
- Tregimi vizual i një gjendje të gadishmerise dhe të bllokimit për çdo pompë



## SPECIFIKIME TEKNIKE

- Tregues i presionit të sistemit
- Niveli i lartë dhe i ulët i ujit në rezervuarin e thithjes
- Presion i lartë dhe i ulët i sistemit

Dy grupe të kontakteve pa tension për të transmetuar një gjendje të përbashkët gabimi në një tregues/ monitorues të jashtëm për të treguar gjendjen dhe parashikur nderhyrjen per :

- Pompa nuk punon
- Niveli i ulët i ujit në rezervuarin e thithjes
- Niveli i lartë i ujit në rezervuarin e thithjes
- Presion i ulët i sistemit
- Presion i lartë i sistemit

Cdo grup duhet të jetë i përshtatshëm për operim nga një furnizim i vetëm elektrik i lidhur me panelin e kontrollit Kapacitetet e përcaktuara duhet të jenë në përputhje me detajet e listuara në vizatime dhe preventiva . Kapacitetet e listuara janë përcaktuar nga rregullimi i sistemit dhe konfigurimi i treguar në Vizatimet e Tenderit. Kontraktuesi do të këshillohet me Inxhinierin e Konsulences për ndryshimet në rregullimin e sistemit që mund të ndikojnë në kapacitetet e listuara.

### 4.13 GRUPET E PRESIONIT TE UJIT TE FTOHTE

Grupet duhet të jenë të shpejtësisë konstante ose te llojit me shpejtesi te ndryshueshme. Kur janë planifikuar pompa me shpejtësi të ndryshueshme, çdo pompë duhet të pajiset me një rregullator te frekuences se pershtatshem.

Grupet do të sigurohen si njësi të plota të mbledhura dhe testuar njësi të paketuara plotësisht automatike të montuara në një bazë të përbashkët dhe që përmbajnë:

a. Pompat e punes dhe të gatishmërisë, të lidhura paralelisht me valvulat izoluese në lidhjet e thithjes dhe dërgimit dhe valvulën e kthimit vetëm në lidhjen e dërgimit.

b. Ene zgjerimi presioni i llojit diafragmë duhet të jetë në përputhje me BS 6144, BS 7074 dhe BS 6920 e ndërtuar me e çelikut të fabrikuar që përfshin një diafragmë gome butili ose një qese të heqshme. Sipërfaqet e brendshme duhet të jenë të veshura me rrëshirë poliestër epoksi ose nje finiteure tjetër të përshtatshme për aplikim.

Enet e zgjerimit ngarkohen me azot në presionin e saktë të sistemit në fazën e venies ne pune te sistemit.

Njësitë e përfshira në instalimet e kategorisë 1 të lëngjeve duhet të shmangin ujin e ndenjtur brenda enes.

Enet e zgjerimit duhet të ketë madhësinë për të kufizuar fillimin e pompës në 10 here në orë, të jetë në gjendje të marrë dhe shkarkojë volumnin e planifikuar të prurjes së projektimit ndërmjet fillimit të pompës dhe minimizojë goditjen hidraulike në fillimin e saj.

c. Tubacione, pajisje dhe valvula ndërlidhëse në përputhje me Seksionin e tubave, pajisjeve, valvulave dhe karinave të këtij Specifikimi.

d. Kur rekomandohet nga prodhuesi, një sistem kalimtar duhet të sigurojë parandalimin e mbinxehjes se pompave nën funksion dhe garantojë funksionimin të pompës në kushte e parashikuar.

e. Vendosja panelin startues / kontrollues / tregues të motorit.

f. Ndërprerësit e presionit për kontrollin e sekuencës së pompës.

Paneli leshues / kontrollues / tregues përfshin:

- Izolatori elektrik kryesor i furnizimit në hyrje është i kyçur me dyert e panelit
- Tregimi vizual i panelit 'live'
- Leshues për secilin motor pompë me çelsin manual / fikës / automatik
- Tregimi vizual i një gjendje të komanduar dhe të bllokuar për secilën pompë
- Përzgjedhja automatike e sekuencës së pompës pune/pritje dhe lëshimi i çdo pompë objekti nga sekuenca.
- Startimi dhe rregullimi i pompës me vonesa në kohë lëshimi
- Një leshim e butë fillestar për të minimizuar rrezikun e shkaktimit të një grushti presioni pasi sistemi ngarkohet me ujë pas humbjes së energjisë ose mirëmbajtjes.
- Mundesine për të marrë sinjal të nivelit të ulët të gjendjes së ujit nga ndërprerësi ne distance i vendosur në rezervuarin e thithjes dhe fikjen e pompes me marrjen e sinjalit të nivelit të ulët të ujit.
- Tregimi vizual i një niveli të ulët të ujit në rezervuarin e thithjes



## SPECIFIKIME TEKNIKE

- Mundesine për të marrë sinjalin e gjendjes së nivelit të lartë të ujit nga lexuesi i distancës që ndodhet në rezervuar dhe komandimin e pompës pas marrjes së sinjalit të nivelit të lartë të ujit.

- Tregimi i presionit të sistemit

- Mundësia për të marrë sinjalizimin dhe çaktivizimin në distancë nga një burim i jashtëm.

Dy grupe të kontakteve pa tension për të transmetuar gjendjen e gabimit të zakonshëm në një burim të jashtëm për të treguar gjendjen e gabimit në operatorët e mirembajtjes mesazhin :

- Pompë është jashtë funksioni

- Niveli i ulët i ujit në rezervuarin e thithjes

- Presion i ulët i sistemit

Kompleti duhet të jetë i përshtatshëm për operim nga një furnizim i vetëm elektrik i lidhur me panelin e kontrollit.

Karakteristikat e paisjeve janë të vendosura në vizatimet në formatin PDF dhe Preventiv ndërsa specifikimet teknike për llojin e paisjes, modelit, mënyrës së përdorimit dhe instalimit paraqiten në manualin e përdorimit të secilës paisjes.

## KAPITULLI Nr.5

## INSTALIMET HIDRO-SANITARE

### 5.1 TUBACIONE DHE RAKORDERI

Te gjitha materialet duhet të jenë në përputhje me Normat Europiane në fuqi.

Materialet do të jenë subjekt i testeve mekanike që do të kërkojnë nga Supëvizori.

Kontraktori duhet të reklamojë produktin e përzgjedhur materialet/rakorderite të ngjashme me ato të kërkuara në projekt përpara Supëvizorit.

Te gjitha tubacionet dhe materialet që do të furnizohen në kantiër do të jenë të reja, ku duhet të identifikohet, tipi, marka, prodhimi etj., çdo pjesë apo material i demtuar do të largohet nga kantiëri.

Te gjitha materialet do të magazinohen sipas kushteve specifike të çdo prodhuesi, psh materialet plastike nuk duhet të jenë dirkt nën rrezet e diellit.

Rakorderi të standartizuara duhet të përdoren në instalime.

#### 5.1.1 Lidhja tek terminalët e shkarkimit

Furnizimi dhe bashkimi i të gjitha bashkuesëve me reduksion dhe adaptuesëve do të përfshijë lehtësi lidhje të paisjeve sanitare dhe lidhjeve të tjera.

#### 5.1.2 Tubacione gize me fasheta bashkuese metalike

Tubacionet dhe rakorderite do të jenë pa gota dhe të veshura nga brenda sipas normës BS EN 877 , të grades mesatare.

Te gjitha tubacionet dhe rakorderite do të bashkohen me bashkuese metalike me bulona sipas normës BS EN 877 dhe të kenë guarnicionin sipas normës BS EN 681. Çdo guarnicion i bashkuesëve metalik do të puthitet me kapese të certifikuar që të mundësojë vashdueshmeri përgjatë gjithë sistemit të tubacioneve.

#### 5.1.3 Tubat e shkarkimit prej U-PVC për ujrat e zeza dhe ventilimin

Tubacionet dhe rakorderite do të jenë në përputhje me normën BS 4514. Bashkimi do të kryhet me ngjitje me solvent dhe me guarnicion kur kërkohe. Materiali PVC ka një rezistencë ndaj zjarrit **Bs2 d0** sipas standartit EN13501:2007

#### 5.1.4 MU-PVC Branch Waste & Vent Pipes

Tubacionet dhe rakorderite do të jenë prej U-PVC për temperatura të larta sipas normës BS 5255. Bashkimi do të kryhet me ngjitje me solvent dhe me guarnicion kur kërkohe.

Vendoset me aftësi që të bëjë bashkimin e plate të tubacioneve me bashkuesin dhe duke ndjekur drejtimin e punës së tij.

#### 5.1.5 Tubacionet e Shkarkimeve dhe Ventilimit prej U-PVC

Tubacionet dhe rakorderite do të jenë sipas normës BS 4514 do të jenë të tipit me gota me guarnicion.

#### 5.1.6 Mbledhësit dhe Piletat e Shiut



## SPECIFIKIME TEKNIKE

Mbledhesit dhe piletat e dyshemese se ujrave te shiut duhet te jene te tipit te treguar ne Vizatime.

### 5.1.7 Tubacione Celiku per Linjat me Presion

Tubacionet dhe rakorderite e pompimit te ujrave te zeza duhet te tipit te galvanizuar prej celiku te tipit te rende dhe me filetimit ose bashkim me kapje .

### 5.1.8 Sifonet

Të gjitha sifonet duhet të jenë me mbulim uji 75 mm, përveç nëse shënohet ndryshe në Vizatime.

Sifonet plastike me tuba duhet të jenë polipropileni i bardhë me modelin me dy pjesë që përputhet me kërkesat e BS EN 274, dhe lidhjen universale me shtrengim. Gusha e sifonit duhet të jenë polipropileni i bardhë që përfshin një tub rrëshqitës të rregullueshëm, bazë të heqshme dhe të përputhet me kërkesat e BS EN 274 me lidhje universale të prizës së kompresionit.

Sifonet tip “bottle” nuk do të përdoren për lavamanët. Lidhjet e tubave në WC dhe paisjet e tjera do të kenë lidhjesin perkates me gomine dhe shtrengim. Përdorimi i lidhjeve fleksibël nuk do të lejohet.

### 5.1.9 Valvulat Ajermarrese

Furnizohen dhe vendosen ku jane kerkuar ne Vizatim duke respektuar diametrin dhe prurjen perkatese te shenuar.

### 5.1.10 Tubacionet PEHD per Shkarkime dhe Ventilime

Të gjitha tubat prodhohen nga Polietileni me Dendësi të Lartë (HDPE), me ngjyrë të zezë, me një pigment për të parandaluar degradimin e UV. Tuba dhe pajisje duhet të prodhohen në EN 1519. Tubat dhe pajisjet e HDPE duhet të priten me një prestar të duhur tub ose sharrë. Para saldimit të prapancës ose elektrodës, kjo duhet të jetë katrorë, e vërtetë dhe e mbuluar në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

Metoda kryesore e bashkimit të tubave për madhësi nga 32 mm në 75 mm do të jetë teknika e saldimit manual ose makinerisë, tubacionet nga 40 mm në 315 mm duhet të bashkohen duke përdorur teknikën e saldimit elektrik duke përfshirë një njësi ngrohjeje të kalibruar të përshtatshme të autorizuar nga prodhuesi i tubave. Vulosja e unazës dhe fiksimi i “electrofusion” dhe lidhja me flanaxha janë metoda alternative bashkimi që mund të përdoren në rrethana specifike.

Lidhjet e ekspansionit duhet të jenë sipas vizatimit ose interval maksimal prej 6 metrash dhe / ose ndryshime në drejtim. Lëvizja e drejtuar e zgjerimit termik duhet të mbështetet dhe kontrollohet. Kllapat nuk duhet të ankorohen pa dashje me sistemin që është krijuar për t'u zgjeruar.

## 5.2 INSTALIMI DHE MONTIMI

Të gjitha tubat, pajisjet dhe përbërësit do të kontrollohen për qëndrueshmëri nga defektet dhe dëmtimet para instalimit. Cdo tub metalik ose pajisje që zbulohet se kanë defekte në veshje duhet të lihen mënjatë. Zonat me defekt në të cilat këto tuba dhe pajisje janë pastruar dhe pikturuar me një shtresë mbrojtëse. Në zona të mëdha të veshjes janë të dëmtuara, këto tuba dhe pajisje nuk duhet të përdoren.

Të gjitha shtresat vertikale, tubacionet horizontale duhet të jenë të shtrira dhe me një gradient uniform. Të gjitha kolonat duhet të mbështeten me kllapa mbështetëse minimale në çdo lartësi kati, të instaluar në atë mënyrë që mbështet ngarkesën vertikale. Distanca midis mbështetësve të tubave nuk duhet të tejkalojë distancat e specifikuar në këtë Specifikim.

Mbështetësit e tubit duhet të fiksohen sipas shtrimit të tubacionit, tubat e mbështetur në mënyrë të duhur duhet të lihen për fiksimin e mëvonshëm të mbështetësve. Tubacionet e varura do të pozicionohen sa më afër tavanit, në koordinim me instalimet e tjera në godinë. Të gjitha tubacionet vertikale dhe horizontale duhet të vendosen dhe fiksohen nga muret. Do të parashikohet në fiksimin e tubave të degëve në vertikalen kryesore. Të gjitha kthesat në kolonat e shkarkimeve të tokës duhet të jenë me rreze të mëdha. Të gjitha ndryshimet në drejtimin dhe lidhjet e degës. Kur kjo është e zbatueshme, pajisjet shtesë duhet të kenë këndin më të madh të mundshëm nën 135 °.

Të gjitha nyjet e tubave duhet të sigurojnë kalimin e ajrit dhe ujit. Të gjitha linjat horizontale do të shtrihen në një gradient prej 2½ ° (45 mm / m) përveç nëse është kërkuar ndryshe në projekt. Të gjitha tubacionet duhet të mbështeten mirë në kapese, mbështetëse apo suporte. Të gjitha këto duhet të jenë të galvanizuara, të veshura me plastike, prej materiali jo të korodueshëm etj. Tubacionet duhet të instalohen në atë mënyrë që të sigurojë që tubi është paralel me boshtin e tubit ose kllapa dhe mbështetëset. Të gjitha mbështetësit duhet të jenë në shtrirje, të mbështesin tubacionin në mënyrë të barabartë dhe madje nëse nuk do të imponojë stres në tubacionin dhe do të sigurojë një gradient uniform të tubit. Të gjitha tubacionet duhet të mbështeten në mënyrë të barabartë për të



## SPECIFIKIME TEKNIKE

shmangur stresin e padrejtë në lidhjet e montimit ose nyjeve integrale dhe për të mbajtur një gradient dhe shtrirje uniforme. I gjithë sistemi i pompimit mbështetet nga një instalim i sigurt në kushte pompimi. Pozicionet e vrimave për fiksimit e mbështetësve të tubit brenda punimeve strukturore të çelikut, pllakave të betonit ose mureve duhet të përcaktohen dhe miratimi me shkrim i marrë nga Inxhinieri strukturor para shpimit.

Mbështetja shtesë sigurohet nga një rrjet i lidhjeve të lidhura për të siguruar një sistem tubacioni të qëndrueshëm dhe të sigurt, i aftë për t'u shmangur pa dëmtuar sistemin. Lidhjet dhe shperndarjet do të mbështeten në mënyrë të pavarur dhe nuk do të mbështesin tubin kryesor. Tuba vertikale që lidhin drejtimet horizontale duhet të mbështeten në mënyrë të sigurt në ose afër bazës. Tubacioni i degës do të jetë i pozicionuar për të shmangur qarkullimin kryq ndërmjet degëve.

### 5.2.1 Instalimi i Tubave MU-PVC

Instalimi, metoda e bashkimit dhe fiksimit duhet të përputhen në të gjitha aspektet me udhëzimet e prodhuesit.

Lidhjet me ngjitje bëhen duke përdorur çimenton e aprovuar të prodhuesit, pasi të pastrohen vendet që duhet të bashkohen me lëngun e pastrimit të prodhuesit, siç kërkohet. Për të akomoduar lëvizjen termike, ose pajisjet e unazës së vulës ose lidhjet e pajisjeve standarde duhet të shndërrohen në nyje të unazës së vulës me shtimin e një përshtatësi të unazës vulë. Ringdo unazë vula duhet të lubrifikohet duke përdorur lubrifikuesin e prodhuesit.

Lidhjet me bashkime fkesibel do të instalohen në sistemet e tubave për të kufizuar distancën midis pikave fikse në:

- Tuba deri dhe përfshirë madhësi 50 mm - 1.8 m
- Tuba mbi madhësi 50 mm - 3.6 m

Përveç kësaj, kur një lidhje është bërë tek nje kolone në një pozicion që është më shumë se 500 mm nga një pikë fikse ne kolone duhet të vendoset nje bashkues fleksibel midis lidhjes dhe pikes fikse.

Lidhjet me tuba prej materiali tjetër duhet te behen vetem me pjeset speciale te prodhuara nga prodhuesi i specializuar dhe te miratohen nga Supervizori.

Qendrat e kapjes se tubave nuk duhet te kalojne maksimumin e hapësires si me poshte:

MU PVC (mm)	Tuba Vertikal (m)	Tuba Horizontal (m)
38 (1.5") dhe me te vegjel	1.2	0.5
50 (2")	1.2	0.9
75 (3")	1.8	0.9
100 (4")	1.8	0.9
150 (6")	1.8	1.0

### 5.2.2 Instalimi i Tubacioneve te Jashtme te Ujrave te Shiut

Instalimi, mënyra e bashkimit dhe fiksimit duhet të jenë në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të tubacioneve të shiut.

Tubat e ujërave të shiut do të vendosen vertikalisht të vërtetë dhe ulluqet e përgjimeve do të vendosen në rënie minimale prej 1 në 600, ose në nivelin e fiksuar pa zbritje, sipas informacionit të treguar në Vizatime.

Bashkimi në termialet nëntokësore të bashkuesit duhet të përfshijë adaptorë / bashkues të instaluar në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të tubit.

### 5.2.3 Instalimi i Shkarkueseve dhe Kunetave te Ujrave te Shiut

Daljet duhet të fiksohen para se të lidhen me tubacionet. Kryqëzimet midis prizave dhe tubacioneve duhet të përfshijnë të gjitha lëvizjet në strukturë dhe tubacionet. Lidhjet e vidhave që lidhin spigotin e prizës së çatisë me sistemin e tubave nuk lejohen. Daljet e ujërave të shiut dhe gullies së dyshemesë duhet të vendosen në mënyrë të vendosur dhe të mbështetur mirë nga ndërtimi i pllakave / kuvertës / dyshemesë. Fletë ose membranat e aplikuara duhet të jenë të veshura plotësisht në montim, siç është e zbatueshme, e siguruar nga një unazë shtrënguese, dhe lloji i specifikuar i shtrimit, i fiksuar në pozicion.

Eshtë thelbësore të sigurohet që daljet janë të lira nga pengesat / mbeturinat para se të vendosni grilat. Cdo dalje e lënë në pozitë para montimit të grilës duhet të mbyllet ose mbyllet përkohësisht për të parandaluar depërtimin e mbeturinave.

### 5.2.4 Instalimi i Linjave Kryesore te Celikut tek Pompat

Tubacionet do te bashkohen me rakorderi te zinguara sipas BS 143/1256 ose me rakorderi me shtrengim per tubacione celiku.



SPECIFIKIME TEKNIKE

Linjat kryesore duhet te shtrihen ne drejtimin e duhur dhe me pjerresi konstante. Mbeshteteset dhe nuk do te kalojne distancat e meposhtme:

<i>Tubacion Celiku (mm)</i>	<i>Tubacione Horizontale (m)</i>	<i>Tubacione Vertikale (m)</i>
32 dhe te vegjel	2.4	3.0
40	2.4	3.0
50	2.4	3.0
80	3.0	3.0
100	3.0	3.0

### 5.2.5 Sistemet e Kontrollit (per te gjitha sistemet e tubacioneve)

Pikat e kontrollit do te sigurohen per te lehtesuar kalimin permes, inspektimin dhe testimin e te gjithë sistemit te tubacioneve, pavarësisht nese tregohet ose jo ne vizatime.

Pikat e kontrollit duhet te instalohen si minimum pranë bazës së të gjitha rafteve, në ndryshimin e drejtimin të tubit, në afërsi ose në të gjitha degët e kolketorit ose degëve të grupeve të secilën katëshe, në skajin e sipërm të sipërme të tubave të mbeturinave të degëve të zakonshme, në maja e gypave të kërcellit sipër dhe diku tjetër të treguar në Vizatime.

Pikat e kontrollit do të vendosen gjithmonë mbi nivelin e përmytjes së pajisjeve sanitare, përveç nese është jopraktike ta bësh këtë, në këtë rast ato do të orientohen në mënyrë që të mos pengohen nga struktura ose tubacionet ngjitur, etj. Pikat e kontrollit duhet të lidhen me panelet e heqshme në mënyrë që të lehtësojnë heqjen e pllakës së kontrollit, shufrave dhe zëvendësimit e pllakës së kontrollit.

Të gjitha pikat e kontrollit në linjë duhet të jenë të plota dhe të konturuara që të përputhen me brendesine e tubit. Pikat e kontrollit duhet të jenë të pajisura me bronz ose bulona / vida të tjera të fiksuara nga ndryshku dhe gasketa prej gome të butë.

### 5.2.6 Kemishat mbrojtese

Siguroni dhe rregulloni kalimet e lëmuara të tolerancës për të gjitha depërtimet e tubit nëpër ndërtesë/struktura. Kemishat mbrojtese te galvanizuara do te perdoren per tubat e galvanizuar M / S do të përdoren për PVC dhe tubacione hekur. Kemishat e galvanizuar M / S do të përdoren për tubat e çelikut.

Të gjitha kemishat mbrojtese duhet të mbarojnë ne nivel me sipërfaqen e përfunduar, përveç rasteve kur kemishat mbrojtese janë të vendosura në sipërfaqet e dyshemesë që i nënshtrohen rrjedhjes së ujit, larjes, etj., Ku kemishat mbrojtese duhet të ngrihen lart 40 mm mbi nivelin e mbarimit dhe maja e kemishat mbrojtese do të jetë mbyllur rreth tubit me sealant fleksibël të papërshkueshëm nga uji.

Hapja në strukturë rreth të gjitha mëngëve duhet të jetë e mbushur me mbushje të betonit kunder zjarrit në të gjitha vendet, dhe çdo kemishat mbrojtese të madhe duhet të vuloset me paketim të përshtatshëm jo të djegshëm në hapësirën anazore rreth tubit.

Përveç kemishave mbrojtese të përshkruara, ku tubacionet plastike me madhësi 40 mm dhe më shumë, të cilat nuk janë mbyllur brenda një mbylljeje të vlerësuar me zjarr, depërtojnë në një dysheme ose mur mur ndarës, një kemishat ndalese zjarri që ka një rresht të brendshëm duhet të furnizohet dhe vendoset. Në tubacionet vertikale, jakë ndalese e zjarrit duhet të fiksohet në pjesën e poshtme të pllakës dhe në depërtimet në mur, në secilën anë të murit.

Kur pajisjet / lidhjet e tubit ndodhin në mënyrë të pashmangshme brenda trashësisë së strukturës së ndërtesës, tubacionet duhet të mbrohen nga depërtimi i betonit.

Siguroni dhe rregulloni rozetat e kromuara / plastike të murit për të gjitha depërtimet e tubit që ndodhen në një pozicion të dukshëm.

### 5.2.7 Daljet e Tubave te Ventilimit

Siguroni dhe rregulloni pjeset atmosferike dhe aksesoret e tyre per daljet e tubit të ventilimit përmes çatise/taraces. Kalimi duhet te kete tolerancën e duhur. Tubi PVC duhet të jetë i pajisur me platformë PVC që shtrëngon kapakun, duke përfunduar me kapak PVC dhe tubi metalik duhet të jetë i pajisur me platformë të bërë për kete qellim. Pllakat atmosferike të prodhuar duhet të vendosen në përputhje të rreptë me udhëzimet e prodhuesit. Në rastin e konstruksionit të çatisë së përmytur, lartësia e sipërme duhet të jetë e barabartë me trashësinë e konstruksionit të



çatisë mbi membranën e papërshkueshme nga uji plus 150 mm. Tubat e ventilimit duhet të përfundojnë 300 mm mbi nivelin e çatisë së përfunduar.

#### 5.2.8 Vulosja e Pjeseve te Hapura te Tubacioneve

Rëndësi e veçantë do t'i kushtohet mbrojtjes dhe vulosjes së duhur të tubave dhe pjesëve të hapura të tubave. Të gjitha skajet e hapura të tubave, bazat e hapura dhe pajisjet e hapura duhet të vulosen, mbyllen ose mbyllen siç duhet para dhe gjatë punimeve të instalimit për të parandaluar hyrjen e materialit ndërtimor dhe mbeturinave. Disqe plastike, druri të ngurtë ose metali, prizat, kapakët ose prizat e kullimit do të jenë të pranueshme për këtë qëllim.

Letra ose pëlhura e mprehtë e shtyrë në skajet e hapura nuk do të jetë e pranueshme dhe nuk do të përdoret. Daljet e ujërave të shiut duhet të mbyllen ose mbulohen përkohësisht gjatë shtrimit të copëzave ose përfundimeve të aplikuara të çatisë. Copezat rreth rreth daljeve duhet të pastrohen para se të hiqni mbulesën e përkohshme.

#### 5.2.9 Izolimi Termik

Izolimi termik që do të aplikohet në linjat e ujit dhe tubat e ujit të shiut duhet të jetë në përputhje me kërkesat e Seksionit të Izolimit termik të këtij Specifikimi.

#### 5.2.10 Izolimi Akustik

Kur tregohet në Vizatim, pjesët e sistemeve të tubave sanitare hidraulike duhet të izoloohen në mënyrë akustike. Përveç kur trashësia e izolimit termik tejkalon kërkesën për izolim akustik, atëherë kërkesa për izolim akustik do të ketë përparësi ndaj çdo kërkesë të specifikuar për izolimin termik.

Materiali dhe aplikimi i izolimit akustik do të jetë siç përcaktohet në Seksionin e Izolimit termik të këtij Specifikimi për furnizimin me ujë të ftohtë dhe të pijshëm me trashësi izolimi dhe veshje përfundimtare si më poshtë:

Materiali izolues akustik duhet të ketë një përçueshmëri minimale termike prej 0.04 W / mK në një temperaturë mesatare prej 65 ° C dhe duhet të jetë minimumi 50 mm i trashë.

### 5.3 PROVA DHE DOREZIMI

#### 5.3.1 Prova

E gjithë shkarkimi, ventilimi dhe tubacioni i brendshëm i shiut duhet të testohen në përputhje me BS EN 12056 Sistemet e kullimit të gravitetit brenda ndërtesave.

Testimi i qëndrueshmërisë (testi i ajrit) do të bëhet në seksione pasi punimet vijojnë të përputhen me përparimin e punës së ndërtimit, tubat që duhet të fshihen duhet të testohen përpara se të mbyllen, dhe një provë përfundimtare do të kryhet në përfundim.

Testet duhet të bëhen me anë të pajisjeve të përshtatshme për presion të ajrit, priza e provës duhet të jetë e pajisur me një degë është e lidhur me tub fleksibël në një shkallë manometri.

Presioni i përdorur duhet të jetë i barabartë me matës uji 38 mm dhe duhet të qëndrojë i qëndrueshëm për një periudhë jo më pak se 3 minuta. Të gjitha vulat e kurtheve të montimit sanitar duhet të jenë plotësisht të ngarkuara dhe skajet e hapura të tubave të mbyllur gjatë periudhës së provës. Pompimi i kullimit, rrjeti duhet të testohet hidrostatisht (mbushur ngadalë me ujë të pastër duke zhvendosur të gjithë ajrin nga sistemi që lejon tubacionin e ngarkuar të qëndrojë për një periudhë prej rreth 4 orësh, e ndjekur nga aplikimi i ngadaltë i presionit në tubacionin përmes aparateve të pompës provuese) për të një presion provë jo më pak se 1.5 herë 'presioni i kokës së rrjedhjes' të pompës për 30 minuta pa ndonjë rënie të presionit.

Testet do të kryhen në prani të Supervizorit dhe rezultatet do të regjistrohen nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi do të ndërmarrë veprime korigjuese në lidhje me të metat e gjetura dhe do të rivlerësojë seksionin me gabim deri sa të jetë i kënaqshëm përpara se të vazhdojë më tej për të siguruar qëndrueshmërinë e instalimit në gatishmërinë për testet përfundimtare.

#### 5.3.2 Dorezimi i Punimeve

Pas përfundimit të punimeve, Kontraktori do të shkarkojë sistematikisht nëpër rrjedhat e tubave me ujë të pastër, duke kontrolluar bllokimet e ujit në nyje dhe lirinë nga pengesat brenda tubave. Cdo rrjedhë e tubit të dyshuar duhet të ngjitet me shufra fleksibël kullimi dhe të shkarkohet me ujë, derisa të provohet që është cdo gje në rregull. Të gjithë sifonet ngarkohen me ujë dhe i gjithë instalimi i shërbimit sanitar do të lihet në gjendje të pastër pune. Kur njësitë e pompimit të kullimit janë përfshirë, Kontraktori do të rregullojë që këto të provohen në të gjitha mënyrat e punës për të provuar funksionimin e saktë dhe të kënaqshëm, dhe lihen në gjendje të pastër pune.



Kontraktuesi do të konfirmojë me shkrim, Supervizorin brenda dy javëve nga përfundimi i punimeve, si vijon:

- Instalimi hidraulik është testuar dhe kaluar në praninë e Supervizorit duke dhënë datat e testeve.
- Ai kontrollim i pastrimit përmes kontrollit, pastrimit dhe përfundimit është bërë në përputhje me Specifikimet dhe instalimi është në gjendje të duhur të punës.

## KAPITULLI Nr.6

## INSTALIMET E HVAC

### 6.1 TE PERGJITHSHME

Per perballimin e humbjeve te gjeneruara projekti eshte ndare ne dy sisteme. Sistemi i ngrohjes eshte parashikuar i tipit me radiatore dhe do te perballoje humbjet e nxehtesise ndersa sistemi i dyte eshte futja e ajrit te fresket te trajtuar qe merr parasysh humjet me ventilim.

### 6.2 Komponentet e sistemit te kondicionimit

#### 6.2.1 Radiatorët .

Radiatorët duhet të jenë ne përputhje me projektin per realizimin e detyrave minimale të përcaktuara në projekt. Ata jane perzgjedhur prej alumini. Radiatorët e aluminit peshojne reth 70% me pak se radiatorët e gizes. Ata jane te perbere nga disa elemente bashke. Elementet e radiatorit gjenerojne 400W-800W.

#### 6.2.2 Kaldaja me pelet

##### 6.2.2.1 Ndertimi I kaldajes .

Kaldaja me pellet eshte e ndertuar nga disa perberes kompleks qe ne ndarje kryesore jane korpasi prej celiku , djegesi i peletit, paneli i kontrollit dhe me kerkese paisja e largimit te hirit, por gjithmone duhet ti permbahen standartit EN303-5:2012

Korpasi I kaldajes eshte i ndare ne dhomen e djegies, kembyesin e nxehtesise, mantel termoizulues, dyert e inspeksionit dhe shebimit, veshja e jashtme .

Ne deren mbyltese te dhomes se djegies montohet djegesi I peletit dhe instrumentat e kontrollit te flakes dhe temperatures. Mbi dhomen e djegies eshte I pozicionuar kembyesi I nxehtesise i cili integron rruget e tymit me linjat e qarkullimit te ujit brenda kaldajes . Gazrat e djegies duke kaluar nepermjet hapsirave qe krijojne tubat e ujit lene temperature ne faqet e tubave si dhe elementet perthithes te nxehtesise deria sa te arrijne ne dalje te lidhja me oxhakun e tymrave. Rruget e kalimit te tymrave jane te paisur me elemente te vetpastrimit , pasi gjate djegies tymrat marrin me vete dhe mbetje te ngurta, te tipit hi, te cila te vendosura pergjate rrugeve te kalimit ulin percjellshmerine e transmetimit dhe per pasoje dhe rendimentin e kaldajes. Dyert e inspektimit dhe sherbimit jane te tipit me mentesha nga njeri kah ose me mentesha te kthyeshme per te lejuar nje hapje sa me te mire te tyre. Nepermjet tyre behen te mundura sherbimet e pastrimit te kembyesit te nxehtesise dhe dhomes se djegies nga mebtjet e djegies. I gjithe korpasi I kaldajes eshte I mbuluar nga veshja termoizoluese , e afte te rezistoje temperaturave te larta pa e transmetuar ate ne ambjentin rrethues. Per te mbrojtur veshjen termoizoluese nga faktoret e jashtem, si dhe nga demtimet mekanike te jashme i gjithe korpasi eshte i mbuluar me nje veshje metalike te perbere nga panele te levizshem, te mberthyera me kapese me njeri-tjetrin. Ne korpusin e kaldajes gjejme gjithashtu folete e





nevojshme te matesve te tempratures , per ujin dhe gazrat e djegies me ane te te cileve kordinohet paneli i kontrollit.

Paneli i kontrollit ben te mundur venien ne pune te kaldajes, tarimin e pikes se punes nepermjet caktimit te tempratures se ujit qarkullues. Me leximin e kesaj temperature paneli rregullon me shkalle sasine e lendes djegese dhe raportin e saj me ajrin qe mundeson djegien per te mbajtur tempraturen e ujit qarkullues sa kerkesa e taruar, ne raste te caktuara dhe fikjet e rindezjet e djegesit.

Paneli kontrollon dhe hapjen e farfalles se largimit te tymrave ne varesi te tempratures se tymit ne dalje duke mundesuar kontrollin e rendimentit te kaldajes.

Nga sensoret e tempratures se ujit behet e mundur dhe funksionet e sigurise , dmth tejkalimi i pikes se punes e kalon kaldajen ne bllok per te ruajtur sistemin nga demtimet si pasoje e tempratures se larte dhe avullimit. Gjthashtu sensoret lexojne dhe nivelin e mbetjeve te ngurta nga djegia per te sinjalizuar kohen e pastrimit te kaldajes ose ne rastet kur eshte e pajsur me sistemin e largimit automatik te mbetjeve venien ne pune te tij.

Djegesi i peletit ose mbetjeve drusore eshte nje instrument kompleks. Ai eshte i afte te beje vetendezen e lendes djegese nepermjet rezistences elektrike te ndezjes, me pas ne varesi te kerkese rregullon raportin e sasise se ajrit dhe lendes diegese te nevojshme per fuqine kerkuar. Lenda djegese hyn ne djeges nga transportieri ne menyre te vazhdueshme me parimin e burmes pafund. Valvola ne hyrje te djegesit rregullon sasine e peletit sipas shkalles se fuqise se kerkuar. Ajri i nevojshem per djegie hyn ne menyre te kontrolluar mekanike nepermjet ventilatorit me shpejtesi te rregullueshem sipas shkalleve te fuqise se kerkuar nga paneli i komandimit. Ne rastet kur nuk ka kerkese djegesi nderpret furnizimin me ajer dhe ate me pelet. Sasia e ndezur e peletit ne djeges digjet plotesisht duke e lene te zbrazet dhomen e djegies.

Mbetjet e djegies duhet te largohen manualisht ne varesi te kerkese ose sipas manualit te perdorimit .

Kaldaja eshte e afte te nderprese punen ne rast te mospastrimit dhe te sinjalizojte kerkesen per sherbim. Per pastrimin e dhomes se djegies nga mbetjet e ngurta mund te instalohen dhe pastrues automatik te largimit te mbetjeve. Pastruesit automatik bejne largimin e mbetjeve nepermjet tubacione dhe pompes thithese deri ne depoziten e mbetjeve.

## KAPITULLI Nr.7

## SISTEMI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT

### 7.1 TE PERGJITHSHME

Ky kapitull i specifikimeve duhet te lexohet si pjese e te gjithe materialit te paraqitur ne kapitujt e tjere. Aty ku kerkesa te detajuara nuk perputhen me kerkesat e pergjithshme, standarti me i larte i materialeve dhe punimeve duhet te merret per baze. Instalimet do te kryhen ne perputhje me kerkesat e EN 12845, EN 9990, National Fire Protection Association (NFPA) and BS 9251.

### 7.2 Valvulat

Kontraktori do te jete pergjegjes per stampimin dhe testimin e valvulave sic kerkohet nga standarti.

#### a. Valvula nderprerese

Te gjitha valvulat nderprerese duhet te jene sipas BS 5163. Valvulat flutur do te kene mekanizem operimi sipas BS 5155. Te gjitha valvulat duhet te jene me drejtim djathtas. Doreza e te gjitha valvulave nderprerese duhet te tregohet qarte ne cilin drejtim duhet te mbyllet, gjithashtu duhet te kete nje tregues qe tregon nese valvula eshte e hapur apo e mbyllur. Te gjitha paisjet e monitorimit ne valvula duhet te japin alarm per hapje/mbyllje te pjesshme te saj.

#### b. Kundravalvula

Nje kundravalvul do te vendoset ne cdo lidhje per ne ndertese. Nje dalje prove dhe manometer per proven e cdo valvule duhet te vendoset midis kundravalvules dhe valvules se kontrollit.

#### c. Sigurimi dhe Etiketimi i valvulave

Te gjitha valvulat ne furnizimin me uje do te sigurohen nga zinxhiri dhe celesi. Valvula kryesore nderprerese tek instalimi i valvulave te kontrollit duhet te sigurohet nga shiriti lekures dhe celesi. Te gjitha valvulat e tjera duhet te



## SPECIFIKIME TEKNIKE

jene te siguruara nga shiriti lekures. Te gjitha valvulat duhet te jene te pajisura me etiketa (multi-layered phenolic plastic), me numrin e valvules dhe llojin e instalimit te gdhendur, te siguruara ne menyre te pershtatshme sipas specifikimeve teknike.

### 7.2.1 Pompat e zjarrit

Kontraktuesi do të punojë ngushtë me specialistin e pompës për të siguruar që pompat që janë furnizuar dhe do të instalohen janë ato të kërkuara në projekt.

#### a. E përgjithshme

Instalimi do të përfshijë një pompë të vetme elektrike të drejtuar nga paneli elektrik, pompë dyfishe centrifugale me motor naftë, pompë ndihmese (jockey), të gjitha tubacionet, pajisjet dhe valvulat e nevojshme për ndërlidhje, kontrollet, pajisjet e alarmit dhe treguesit dhe ndërlidhjen e instalimeve elektrike në instalimin plotësisht automatik, në përputhje me LPC Rregullat.

#### b. Pompat e zjarrit

Pompat e zjarrit duhet të jene elektrike ose me naftë. Cdo pompë duhet të furnizohet si një njesi e testuar me motor elektrik, startues / panel kontrolli, kontrolle dhe pajisje të sigurisë, siç është e përshtatshme dhe do të funksionojë me shtytje pa thithje. Panelet e startit/kontrollit do të jene në përputhje me standartet në fuqi dhe specifikimet elektrike. Pompat me motor naftë duhet të instalohet si njesi dhe me amortizimin e zhurmes se shkarkimit të djegies për të përmbushur kriteret e specifikuar akustike.

#### c. Pompa ndihmese (Jockey pump)

Pompa ndihmese janë me motor elektrik dhe do të sistemohen për të krijuar humbje të vogla në linjen e presionit. Pompa ka një kurbe jo me të vogël se përshkrimi i saj.

Një kontrollues i drejtpërdrejtë i pompës jockey i montuar në mur me dyer të varur ose mbulesë të heqshme të hyrjes - Mbyllje do të vlerësohet në IP65 në përputhje me BS EN 60529.

Stakimi duhet të kete si me poshte:

- *Ndërprerës i izoluar me tre pole, i mbyllur mekanikisht me kapak kontrolli*
- *Kontaktori i linjës*
- *Mbingarkues tre polësh nxhetesie në hyrje dhe dalje të terminalit. Sipas specifikimeve perkatese*

Një furnizim me energji elektrike tre fazore do të sigurohet dhe përfundojë në mbylljen e kontrolluesit të pompës nga të tjerët.

Kabllo dhe linjat elektrike ndërmjet kontrolluesit, pompës dhe kontrollit duhet të sigurohen dhe instalohen nga Nënkontraktuesi.

#### d. Tubacioni i provës

Një lidhje prove duhet të sigurohet në rrjedhën e poshtme të valvulës së kontrollit në secilën degë të furnizimit të pompës dhe përfshin një matës të drejtpërdrejtë të leximit. Objekti i provës duhet të jetë i madhësisë në mënyrë që gjendja e ngarkesës së plotë të pompës të mos tejkalohet kur valvula është plotësisht e hapur. Tubacioni i provës së pompës duhet të përfundojë mbi nivelin e rrjedhjes së rezervuarit për të parandaluar kthimin në tubacion.

#### e. Alarmi i Monitorimit në Larges

Dopio kontakt pa energji elektrike do të sigurohen për kontrollin në distance të funksioneve të pompës së zjarrit si me poshte :

Bateri back-up me kohezgjatje 72 ore do të sigurohet për të mbajtur të pa cenuar funksionet e alarmit të zjarrit

*Pompa elektrike: pompe në pritje, pompa në punë, pompa nuk starton.*

*Pompa diesel: pompa nuk starton, pompa e fikur, pompa në punë.*

*Rezervuarët e ujit: alarmi i nivelit të max, niveli i nivelit të mesëm.*

Linjat elektrike do të sigurohen nga inxhinieri elektrik.

### 7.2.2 Pajisjet elektrike

Te gjitha kontrollet automatike, panelet e kontrollit, pajisjet elektrike dhe instalimet do të jene në përputhje me specifikimet perkatese të pjesës elektrike. Kontraktori duhet të kontrollojë që pajisjet elektrike dhe instalimet tek pompat elektrike të zjarrit janë në përputhje me normativen perkatese.

### 7.2.3 Te përgjithshme



## SPECIFIKIME TEKNIKE

Ky kapitull i specifikimeve duhet të lexohet si pjesë e të gjithë materialit të paraqitur në kapitujt e tjere. Aty ku kërkesa të detajuara nuk përputhen me kërkesat e përgjithshme, standardi më i lartë i materialeve dhe punimeve duhet të merret për bazë.

### 7.2.4 Vizatimet dhe Aprovimi

Kontraktori do të marrë përsipër instalimin dhe vizatimin e ndryshimeve bazuar në projektin e paraqitur. Cdo ndryshim apo vizatim gjatë punimeve duhet të aprovohet nga Supervizori.

### 7.2.5 Normativat

Kolona kryesore e zjarrit është projektuar dhe do të instalohet në përputhje me normativat e mëposhtme:

- *Standarti europian EN 12845*
- *Kodet perkatese të BS*
- *Kodet perkatese të NFPA*
- *Ligjet shqiptare në fuqi*

### 7.2.6 Rregullat e PMNZSH

Të gjitha sistemet me ujë nën apo mbi tokë duhet të jenë në përputhje me rregullat e PMNZSH. Kontraktori do të jetë përgjegjës për cdo ndryshim të kërkuar nga PMNZSH ose ligjet shqiptare.

### 7.2.7 Vizatimet

Vizatimet tregojnë mënyrën e zgjidhjes së kolonës së zjarrit të koordinuar edhe me instalimet e tjera.

Dimensionet dhe vendndodhja që tregohet në vizatime dhe specifikime teknike janë dhënë brenda dokumentave të projektit. Kjo nuk e përjashton kontraktorin nga përgjegjësia në vizatimet e kantierit, pa ndryshuar mënyrën e funksionimit të sistemit dhe standartet e mesipërme.

#### 7.2.7.1 Bazat e projektimit

Kontraktori do të instalojë kolonat kryesore të zjarrit nga rezervuari. Nga kolektori i dhomës së pompave behet lidhja e linjave kryesore shpërndarëse me kolonat kryesore të zjarrit.

Instalimi i tyre duhet të bëjë gjatë zhvillimit të punimeve të ndërtimit. Kolonat kryesore të zjarrit do të pajisen me valvulë dyshe për lidhjen e zjarrefiksimit për cdo kat. Tubacionet dhe rakorderitë do të jenë të prodhuara dhe do të instalohen në përputhje me përshkrimin në kapitullin e TUBACIONE, RAKORDERI DHE VALVULA.

#### 7.2.6.2 Përfundimi i punimeve

Më përfundimin e përfundimit të punimeve, provat do të kryhen në prezencë të supervizorit, përfaqësuesit të PMNZSH, drejtuesit të punimeve, për të vërtetuar që sistemi është instaluar dhe funksionon në përputhje me standartet e projektuara.

#### 7.2.8 Grup me 2 valvula për makinën e zjarrefiksimit

Kontraktori duhet të sigurojë grupin e lidhjes dyshe DN 65 me makinën e zjarrefiksimit të kompletuar me kapak dhe mbrojtës nga demtimet. Në hyrje duhet të jenë të kompletuara me kundervalvulë dhe një valvulë shkarkimi DN 25.

Kur do jenë të vendosura në kuti metalike, duhet të jenë të zingëruara dhe të lyera me bojë cilësi të lartë. Dera duhet të ketë çelës dhe panel xhami ku të jetë ngjitur tabela: LIDHJE ZJARREFIKESI