

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTIT ARSIMOR:
"SHKOLLA E MESME E PËRGJITHSHME PROFESIONALE "ARBEN BROÇI"
SHKODËR"

HYDRO&ENERGY

SPECIFIKIME TEKNIKE

HE 26-07-2024



HYDRO & ENERGY
MEP Engineering



HYDRO & ENERGY
MEP Engineering

RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTIT ARSIMOR:
"SHKOLLA E MESME E PERGJITHSHME PROFESIONALE "ARBEN BROÇI" SHKODER"

SPECIFIKIME TEKNIKE

PERMBAJTJA E MATERIALIT:

KAPITULLI Nr.1	PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM
KAPITULLI Nr.2	TUBACIONET, RAKORDERITE DHE VALVULAT
KAPITULLI Nr.3	PAISJET E FURNIZIMIT ME UJE
KAPITULLI Nr.4	PAJISJET 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 te objektit "RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTIT ARSIMOR : "SHKOLLA E MESME E PERGJITHSHME PROFESIONALE "ARBEN BROCI" SHKODËR

- *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*

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 ambientin teknik nentoke l pozicionuar ne plansistemim sic tregohet ne vizatim. Ne hapesirat teknike jane vendosur elementet si me poshte:

- *Revervuar B/A*
- *Sistemet e pompimit*

1.3 PERSHKRIMI I INSTALIMEVE HIDRO-MEKANIKE

Qellimi l projektit te instalimeve eshte qe te beje 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 ngjyrues 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 ndyshimit 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 zingurara 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 hapesiren e duhur per te bere te mundur ajrimin dhe shkarkimin e tyre. Tubacionet qe jane te izoluar 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 flanaxha, 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 vulnerabel ndaj rezatimit dhe kushteve të jashtme, 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 të tubave të çelikut dhe bakrit.

Kontraktori do të sigurojë se të gjitha materialet e përdorura për bashkimin e tubacioneve dhe teknikat e aplikimit të këtyre bashkimeve janë të miratuara nga Enti Prodhues i sistemeve të tubave sipas çdo aplikimit të perkates. Për rjetet e ujit të pijshëm duhet të jenë të aprovuara nga enti shtetëror i miratimit të rregullave dhe standarteve .

Te gjithë tubacionet metalike dhe bashkimet e tyre duhet të garantojnë percjellshmerine e rrymes elektrike në përputhje me normativen ICE.60364 Kur ka ndërprerje në sistemet e tubacioneve, vazhdimësia elektrike do të garantohet duke instaluar ura percjellese. Urat e vazhdimësisë elektrike do të jenë set i entit prodhues të tubacioneve . Kur këta nuk janë të disponueshëm, përçues elektrik do të instalohen. Percuesit elektrik do të jenë kabell bakri 6 mm i izoluar me PVC sipas kodit të tokezimit si percjelles i sheshte prej bakri , shumefijesh me seksion 10 mm x 1.5 mm. Lidhjet fundore të percjellesave do të paisen me kapokorda të pershtatshme për bulon min. M6. Për të siguruar rezistencë të papërfillshme në kontaktin ndërmjet bashkuesëve 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 të ndertimit në lidhje me trasene , materialin e shtratit të trasese , shenimin e linjave sipas kodit dhe mbulimin e tubacioneve. Të gjitha sistemet e tubave të mbuluar duhet të testohen dhe ofrohen për inspektim përpara mbulimit.

Çdo 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 të ngrohtë sanitar duhet të dezinfektohen gjithashtu me klorifikimi ose një proces tjetër të 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 për të krijuar një unazë që mundeson pastrimin e këtyre xhepave të izoluar. Lidhset duhet të kenë të njëjtin 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% për të lidhur tubacione me diametër me të madhe se 100 mm.

Bashkues të perkohshëm duhet parashikohen për lidhjet me pompat, shkëmbyesit e nxehtësisë, për të 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 të rjetit për temperaturën dhe presionin e kërkuar të punës.

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 punës dhe testimit të sistemit, dhe të instalohet në mënyrë rigorozë 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 të përdorur. Të gjitha kostot ose tarifat e vendosura nga Autoriteti i Ujësjellës në lidhje me këtë do të financohen sipas parashikimit në legjislacionin Shqiptar.

Brenda nyjeve sanitare, uji i ftohtë, uji i ngrohtë dhe sistemet e largimit të kondensatës, duhet të instalohen në tubacione PP, ose multistrate me rakorderi me fileto ose presimi. Kur propozohet një lloj sistemi për bashkime me presim, Kontraktuesi do të paraqesë për miratim:

Që të gjithë teknikat që do të punojnë në veper kanë ndërmarrë kursin e kualifikimit të certifikuar nga prodhuesit e materialeve të përdorura. Kontraktuesi duhet të sigurojë kopjet e certifikimit për ta vertetur 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 pjesëve speciale të këtij materiali nuk lejohen.

2.2 MATERIALET E TUBACIONEVE

Sistemet e tubacioneve duhet të jenë të përshtatshme për punën dhe proven e presionit në përputhje me tabelat e mëposhtme:

<i>Sistemi ku përdoren</i>	<i>Diametri nominal (mm)</i>	<i>Kushtet e Përdorimit</i>					
<ul style="list-style-type: none"> • Rrjeti I ujit të ngrohtë me temp. të ulët • Rrjeti I ujit të ngrohtë me temp. të ulët – instalime mbi toke • Rrjeti I ujit të ngrohtë me temp. të ulët – instalime nën toke • Rrjeti ujit të ftohtë kompensues • Linjat e ujit të ftohtë 	15-50	<p>Sisteme nën presion deri PN16: Çelik i zi seria e rende sipas BS EN 10255.</p> <p>Sisteme në presione mbi PN16: Saldime me rezistencë të lartë (HFW) sipas BS EN 10217-2</p>					
	65-175	<p>Sisteme nën presion deri PN16: Tuba çeliku të mesëm dhe të rende të BS EN 10255.</p> <p>Sisteme nën presion mbi PN16: Tuba të salduar sipas BS EN 10217-2 / ISO 3181 / API 5L, shkalla B</p> <p>Të gjitha tubat për bashkime me saldim</p>					
	175-450	<p>Sisteme nën presion deri PN16: Tuba çeliku me karbon saldim me hark elektrik. EWRERW 430 grade steel të BS EN 10217/EN 10216</p> <p>Tuba çeliku me trashësi muri :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">N Dia.</td> <td style="text-align: center;">Trashësia</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(mm)</td> <td style="text-align: center;">(mm)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">175</td> <td style="text-align: center;">5.60</td> </tr> </table>	N Dia.	Trashësia	(mm)	(mm)	175
N Dia.	Trashësia						
(mm)	(mm)						
175	5.60						



		200 6.3 250 7.1 300 8.0 350 9.5 400 9.5 450 9.5 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
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"> Kollona ne presion Instalime sistemesh te hapura 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"> Mbitokesor Nentokesor 	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"> Nentokesor furnizimi I rezervuareve <ul style="list-style-type: none"> Brenda godines Dhoma teknike	80-168 20-67 80-150	Polietilieni blu sipas Blue polyethylene to BS EN 12201 per instalime nentoke ose te mbrojtur Ose Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545 Celik I galvanisuar seria e mesme sipas BS EN 10255 Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545
<ul style="list-style-type: none"> Rezistenca ndaj zjarrit 		EUROCLASS A1 sipas BS EN 10255:2004
Instalimi i sistemit te zjarrit <ul style="list-style-type: none"> Ardhja nga rezervuaret deri tek pompa 	10-150 200-450	Celik I galvanisuar seria e mesme sipas BS EN 10255 dim(mm) spesori(mm) 200 6.30



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

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. Dizenjimi dhe instalimi i sistemit do të mundesoje te gjithë tolerancat për kushtet e tokës, zgjerimin dhe tkurjen 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 te formohet nga tubacioni i fabrikuar dhe i izoluar paraprakisht, i cili perfshin seksione te drejta, degezues, reduksione dhe valvula , prej materialit çeliku te zi ne BS EN 10217 dhe izoluar me nje shtrese poliuretani pa permbajtje kloruresh.

Izolimi duhet te mbrohet me nje shtrese me densitet te larte polietilene e cila do ti rezistojë degradimeve termike ,kimike dhe oksiduese,dhe cdo lloj forme tjeter dekompozimi ne perputhje me BS EN 253. Mbulesa duhet te jete e pershtatshme per saldimit dhe te kete rezistence te larte ne plasaritje . Te gjitha seksionet e parafabrikuarat perfshijne nje sistem te detektimit te rrjedhjeve, i cili perfshin dy tela te ngulur ne izolimin midis tubit dhe mbuleses .Sistemi do te zbulojë çdo rrjedhje uji brenda kesaj zone, duke treguar nje difekt te tubave ose mbuleses.

Izolimi dhe mbulesa e bashkengjitur duhet te jene ne gjatesi pak me te shkurter se tubi per te lejuar saldimit ndermjet komponenteve te 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 te përcaktohet nga Furnizuesi ne bashkëpunim me shërbime të tjera dhe duke pranuar që rrugët e tubacioneve të paraqitura në vizatime janë nën zona të përcaktuara si rrugëkalimi që mund të lejojne kalimin e automjete të zjarrit dhe largimit mbeturinave pergjate te gjithë kohes se ndertimit.

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 ne Vizatimet e Projektit.



Lidhjet midis seksioneve individuale të tubave duhet të bashkohen me saldim. I gjithë saldimi 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 të tilla që të favorizojnë largimin e ajrit nga tubacioni. Pika kontrolli duhet të parashikohet për valvolat 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 guanicionet midis izoluesit dhe gushes si dhe gushes dhe spinotit 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 gjata 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 të mbuluar me kapak do të jetë në nivelin e përfunduar të planit të sistemit. Një targete do të printohet dhe montohet në pozicion të dukshëm për të identifikuar shërbimin e valvoles, kohën e testimit dhe vlefshmerinë e deri në shërbimin e radhës.

2.3.4 Zgjerimi dhe Tkurja

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 / tkurja 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 e 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 preje 90° nuk duhet të përdoren.

Ti-^{te} duhet të jenë të parafabrikuar dhe jo të prodhuara në kantier. Atje ku të jete e nevojshme të behen dalje nga tubacioni kryesor degezimi do të behet me saldim duke ruajtur seksionin e tubit kryesor.

Guanicionet do të jenë të pershtatshme 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 e 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 trajnimit të pershtatshëm dhe të certifikuar



nga prodhuesi i materialeve. Te gjitha bashkimet, pajisjet lidhese, valvulat dhe mjetet levizese, etj., duhet te jene nga i njejti prodhues. Kur valvulat dhe pajisjet e patrajtuar perdoren ne rrjetin e ujit te ftohte te nentoke, keto duhet te jene te veshura ne perputhje me standarte perkatese.

Bashkimet me presim nuk duhet te perdoren ne linjat e presionin me qark te hapur. Per instalimin e sprinkelave te gjitha rakorderite duhen te jene cilesia me e mire dhe i tipit te listuar dhe provuar nga enti perkatese ,te pershtatshme per qellimin e kerkuar . Bryllat me seksion katror nuk duhet te perdoren.

2.4.1 Materiali , Celik i Zi i bute

Bashkimet duhet te behen me saldim pervec kur eshte specifikuar ose treguar ndryshe ne vizatimin e projektit.

Per linja dhe rakorderi me diameter 50 mm dhe me pak mund te perdoren dhe rakorderi me fileto ose peqafim duke perjashtuar linjat qe transmetojne avull ,uje te ngrohet ose lende djegese .

Ne pikat e bashkimit me paisjet per tubacione deri 50 mm ,lidhjet mund te jene me fileto ose perqafim.

Mbi 65 mm do te perdoren flanaxhat me saldim . Flanaxhat duhet te jene te pershtatshme per lidhje me saldim . Flanaxhat do te perzgjidhen nga tabelat perkatese te BS EN 1092.

Bashkimet me flanaxha duhet te paisen me guarnicione te sheshta sipas dimensioneve te dhena ne BS EN 1514 dhe duhet te jene te pershtatshme per temperaturen dhe presionin e punes . Bulonat ,dadot dhe rondelet duhet te jene ne perputhje me satandartin .

Rakorderite per saldimin duhet te jene material çelik te bute ose i rende neperputhje me BS EN 10253: Pjesa 4.

Rakorderite me filetimit deri ne 50 mm duhet te jene çelik i bute . Rakorderite prej celiku me carbon duhet te jene ne perputhje me BS EN 10241 . Bashkimet me peqafim (grooved) duhet te jene celik i bute sipas BS EN 1563, celiku me karbon sipas BS EN 10253 . Bashkimet me perqafim ne sistemin e tubacioneve do te instalohen ne menyre strikte ne perputhje me udhezimet e prodhuesit.

2.4.2 Celik i Galvanizuar i bute

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 tempertura 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.

Rakoderite me perqafim (grooved) dhe lidheset 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 pershtashme per llojin e bashkimit te parashikuar. Bashkime me saldim 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 saldimi sipas BS EN 1254 duke perdorur lidhes pa plumb. Ne pikat e lidhjeve me paisjet , bashkuesit me saldim ose bashkimet me filetimit duhet te perdoren sipas rastiit. 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 fllanxhe 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 saldim 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 fllanxha 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 polietileni (blu dhe jeshil) duhet te jene ne perputhje me standartet perkatese britanike dhe WRC. Tubacionet dhe rakorderite prej polietileni 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 shkrire 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*
- *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 metodet 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 mbrojtes 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 saldimit 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 tjeter 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 – saldimit i metaleve me gaz inert ,saldimit MIG
 - 141—saldimit i tungstenit me gaz inert,saldimit TIG
 - 15—saldimit me hark ,plasma
- Saldimit me gas (Oxy-acetylene) sipas EN ISO 4063-2009
 - Saldimit me gas (Oxy –acetylene)
- Saldimit 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 i hapur vrima 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 sipërfaqja e materialeve eshte e lagesht
- Kur bie shi apo ka ere
- Kur temperatura e metalit qe do saldohet eshte poshte 4⁰ 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 gjitha 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 pajtueshmerine 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 parafabrikuara 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 punedhenesit 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

Pervec kerkesave te testimit jo-deskriptiv te percaktuar me poshte, te gjitha tubat dhe saldimet e vazhdueshme duhet te vleresohen vizualisht nga Supervizori. Inxhinieri supervisor 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 gjitha bashkimeve, te zgjedhura ne menyre te rastesishme gjate rrjedhes se ndertim nga Supervizori. Testimi radiografik do te shperndahet ne menyre te barabarte ne te gjitha punimet dhe do te ndahet ne menyre te barabarte midis te gjitha 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 secilit saldator, nje numer i testeve te rastesishme do te kryhen ne perputhje me tabelen e meposhtme. Kerkesat e tabeles 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 gjitha 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 saldatoret do te rezultojne me perzgjedhjen e 10 puneve te tij (saldimeve) per saldim . Mos arritja e ndonje prej ketyre saldimeve do te rezultojne



qe te gjitha punet e ndermarra nga ai saldator te testohen me koston e vet te Kontraktuesit. Kualifikimi i saldatoreve ne sajte duhet te jete ne dispozicion per inspektim gjate gjithes kohes . Nje deklarate, e nenshkruar nga Supervizori, qe thote se kjo klauzole eshte permbushur do t'i dorezohet Punedhensesit 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 gjithes operatoret e proves do te jene te kualifikuar. Supervizori do te rishikojte kualifikimet e operatoreve te proves dhe raportin e vleresimeve .

2.6 MBESHTETJA 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 gjithes 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, suportit 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. Mbeshtetesit e izoluar me ngarkese te nje materiali te aprovuar do te sigurohen ne vijim:

- *Tubacionet e Ujit te ftohur dhe te ftohte, ku specifikohet nje izolimi me barriere ndaj avullimit*
- *Tubacionet e ujit te ngrohte ,ftohte dhe te ftohur ,ku specifikohet nje mbrojtje nga kushtet e motit*
- *Tuba te ujit/gazit tenxehte, ku specifikohet 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 aksesorit 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 .*

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 sprinkerlave 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

Mbeshtetesit e tubacionit dhe aksesoret duhet te vendosen ne menyre qe te mos krijojne deformime dhe percjellin tensione . Hapesira e mbeshtetesve nuk duhet te tejkalojë 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 varesë 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
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	
20	0.90	0.80		Support	
25	0.95	0.85	0.60	0.55	0.40
32	1.05	0.90	0.65	0.60	0.45
40	1.20	1.10	0.70	0.70	0.55
50	1.10	1.30	0.90	0.85	0.65
63	1.50	1.40	1.10	0.95	0.70
75	1.65	1.55	1.20	1.10	0.80
90	1.80	1.70	1.35	1.25	0.95
110	2.00	1.90	1.50	1.45	1.15
125	2.10	2.00	1.70	1.60	1.25
140	2.25	2.15	1.85	1.70	1.40
160	2.10	2.30	1.95	1.85	1.55
200	2.55	2.40	2.10	2.00	1.70
225	2.70	2.60	2.55	2.15	1.85
			2.40		

- (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



RIKONSTRUKSIONI I OBJEKTIT ARSIMOR:
"SHKOLLA E MESME E PERGJITHSHME PROFESIONALE "ARBEN BROÇI" SHKODER"

HYDRO & ENERGY
MEP Engineering

SPECIFIKIME TEKNIKE

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
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 vertikale.

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
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 nderteses 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 me kllapat Distanca minimale per te qene ne perputhje

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 perfundohej me nje shtrese mbyltese 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 rezistent ndaj zjarrit per te formuar nje ndalesë te tymit ose zjarrit sipas kerkesave te vleresimit te rrisht . Kollaret mbyltese antizarr ne asnje rast nuk do te perdoren si fasheta mbajtëse.

Per sistemet polimere qe kalojne ne elementet te vleresuar me rrisht zjarri do te perdoret kemisha prej materiali rezistent jo e djegjshme 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 dysHEMEVE ne zonat qe jane objekt i larjes duhet te shtrihet nje minimum prej 50 mm mbi nivelin e dysHEMEVE 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 kemisha e zgjatur jo e djegjshme ne sherbimet qe depertojne ne elemente te vleresuar nga me rrisht nga zjarri per te permbushur kerkesat e Rregulloreve te Ndertimit. Kemishat mbrojtëse 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 rezervareve 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 mbashtjelljes 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 ajernxjerrës do te vendosen . Per sistemet me temperature te ulet dhe te mesme, xhepat ajernxjerrës 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 ajernxjerrës 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 ajernxjeresit automatik do te sigurohen me valvola mbyltese qe te izolohehet nga sistemi. Kontraktuesi do te rregulloje, sipas nevojës, madhesite e tubave ne te gjitha pozicionet e largimit te ajrit per te siguroar 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 siguroar 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 jene 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 temperaturën 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 .

Lidhjet duhet te behen sipas madhesise se linjes, te ndertuar me material fleksibel ,rezistente ndaj korrozionit dhe te plotesuar me flanaxhat fundore ose bashkues me fileto sipas dimensionit perkates.

Sigurimi i zgjatimit me prifle te filetuar per lidhjet fleksibel ne pikat dinamike te sistemit do te behet sipas rekomandimit te furnizuesit te tyre.Te gjitha lidhjet fleksibel duhet te zgjidhen me frekuence natyrore te ndryshme nga ajo e impiantit per te shmangur efektin e lodhjes se materialit.

2.12 TUBACIONET FLEKSIBEL

Tubat fleksibel duhet te prodhohen me gome EDPM te veshur me shirita celiku dhe duhet te jene i pershtatshem per perdorim ne temperaturën dhe presionin e sistemit ne te cilin jane instaluar .

Tubat fleksibel duhet te parashikohen bashke me guarnicionet e nevojeshme per montimin

2.13 VALVULAT DHE AKSESORET E TJERES

Duhet te sigurohen te gjitha valvolat dhe aksesoret mbyltese per te arritur:

- *Regullimin e duhur dhe kontroll individual te sistemit*
- *Matjen e rrjedhjes se fluidit*
- *Izolimin e pergjithshem ,degezimet dhe pjeset e paisjeve dhe komponentet qe perfshijne kontrollin e montuar dhe sensorët per inspektim dhe mirembajtjen e propozuar.*



- *Kullimet dhe ajerimet kryesore ,degezimet dhe pjeset e paisjes ,komponentet e valvoles dhe leves mbyllese duhet te jene ne perputhje me standartin EN dhe kerkesat e statukuose .*

Ku eshte e mundur valvolat dhe aksesoret mbyllese duhet te sigurohen nga nje prodhues i vetem .Valvolat dhe aksesoret mbyllese te tipit bashkues me presim fileto , flaxha ose bashkime me perqafim do te jene ne perputhje me specifikimet mbi tubacionet. Nese nuk percaktohet ndryshe ose nuk eshte rene dakord me shkrim me Supervizorin, tipet e tjera te valvolave dhe aksesoreve do te permbushin kriteret si ne vijim:

- *Valvolat dhe aksesoret ne tubacione bakri me diameter deri ne 54 mm duhet te jene me filet ose te presohen.*

Bashkimet me presim duk duhen te perdoren ne sistemet e presionit me cikël te hapur .

- *Valvolat dhe aksesoret ne tubacione celiku me diameter deri ne 50 mm duhet te jene te tipit me fileto*
- *Valvolat dhe aksesoret ne tubacionet co-polymer deri ne 63 mm duhet te jene te tipit me fileto ose per presim*
- *Valvolat dhe aksesoret me diameter 65/67 per bakrin dhe celikun duhet te jene per lidhje te flaxhuara ose me perqafim . Valvolat dhe aksesoret per co-polimeret me diameter 75 mm dhe me shume duhet te jene veten me flaxha .*
- *Lidhjet peqafim (GROOV) dhe valvolat duhet te certifikohen nga prodhuesit/furnizuesit qe jane ne perputhje me specifikimet dhe te pershtatshme me sistemin ku perdoren.*

Te gjitha valvulat dhe aksesoret e zgjedhura nga Kontraktuesi per perfshirjen ne punime duhet te jene te pershtatshme per fluidin e trajtuar, per presionet e punes dhe proves dhe per temperaturen e funksionimit te sistemeve ne te cilat do te instalohen. Te gjitha valvolat dhe aksesoret duhet te kene te shenuara qarte ne trup emrin e prodhuesit , dimensionin dhe presionin e lejuar te punes. Valvolat duhet te testohen nga prodhuesit ne perputhje me specifikimet e standartit europian.

Per instalimin e tubave co-polymer , sipas specifikimeve te kerkesave kontraktori duhet te parqese per pranim valvolat e prodhuara per sistemin dhe marre aprovimin e Supervizorit. Valvulat dhe aksesoret duhet te vendosen dhe instalohen per te lehtesuar funksionimin dhe sherbimet. Kur montohen valvola horizontale duhet te instalohen te tilla qe rregullatori i valvolave te pozicionohet nga siper rrjetit te tubacioneve. Nese nuk percaktohet ndryshe, te gjitha valvulat izoluese do te pajisen me tregues te drejtimit te hapur dhe te mbyllur.

Valvulat me pallote ne sherbimet ujit te ngrohte duhet te pajisen me volant. Aksesoret mbyllese te ekspozuar ne dhoma duhet te pajisen me mbulesa te pastra. Valvulat dhe aksesoret e vendosura aty ku eshte e mundur nderhyrja e pa autorizuar duhet te pajisen me aks te operuar me çeles. Perndryshe valvulat e medha mund te jene te kyçura.

Per te rregulluar shperndarjen e fluidit si ne specifikime , valvulat rregulluese do te instalohen ne linjat e dergimit dhe te kthimit , siç rekomandohet nga Prodhuesi. Kur rregullimet ose madhesite e valvolave te kontrollit jane te ndryshme nga madhesia e tubit ne te cilin do te instalohen, pershtatja do te behet rregullator te pershtatshem.Nese 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 dizifektimimit.



Valvulat flutur 150 mm dhe me shume, siç rekomandohet nga furnizuesi, duhet te operohen me volant. Kontraktuesi do te siguroje gjashte grupe çelesash izolues per te mundesuar izolimin e cdo valvole gjate nderhyrjeve 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 bronz. 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 izoluara .

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 kycesë per te mbrojtur rregullimet .

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

Valvulat me diameter 65/67 diameter dhe me shume duhet te jene model i inklinuar i tipit te rregullueshem dhe duhet te kene nje disk te care 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 diameter dhe me shume mund te jene valvola flutur te specifikuara 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 certifikimkin e prurjes dhe presionit ne rrjet . Komponentet e valvoles duhet te specifikohen sipas procesit ne valvolat 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 testimimit me pikat e tstitimit te valvolave duhet te jene si meposhte :

- *Bronz dezinfektues baker rezistiv (DZR) ose bronz kur perdoret per konjksion me bronz.*
- *Celik kur perdoren ne konjksion me gize ose celik DRV per valvolat*
- *Celik kur perdoren per konjksion me EdpM ose e perafert me gizen per valvolat 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 .

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 flanxhave. Kur paisja kerkohet te vendoset midis dy flanxhave 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 motorr on/off ose nga modulues me 5 m kabell dhe i pershatshem 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 Valvulat 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 . Valvulat 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 trupin 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 mbylljes 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 flanaxha 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 tejkaluar.



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 flanaxha dhe pjeset punuese prej celiku special . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5163 me flanaxha 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 flanaxha dhe pjeset punuese prej aliazhi bronx-zink.Valvolat duhet te jene ne perputhje me me BS 5163 me flanaxha 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 diameter te barabarte dhe me shume se 65/67 mm duhet te jene te tipit me pallote per sherbimeve te furnizimit me uje .Trupi duhet te jete prej gize dhe pjeset punuese



bronz-zink bashkimi duhet te jet me flanaxha . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5163 me flanaxha sipas tabelës BS EN 1092.

2.16.3 Valvolat rregulluese

Valvolat rregulluese duhet te garantojne izolimin dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe matjen e rënies 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 kene 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 model i inklinuar me forme parabolike te diskut per te garantuar nje rrjedhe lineare te fluidit. Valvolat duhet te kene te inkorporuar nje paisje te kycjes per te mbrojtur rregullimet. Trupi duhet te jete prej gize dhe bashkimi me flanaxha .Flanaxha duhet te jene sipas tabelës BS EN 1092. 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 rëniet e presionit permes valvoles .

2.17 VALVOLA DHE AKSESORE PER UJIN E NGROHTE SANITAR

2.17.1 Valvolat izoluese

Per izolimin e degezimeve kryesore te shperndarjes dhe lidhjet me impiantin dhe paisjet :

Valvolat me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene te tipit me pallote , trupi duhet te jete prej gize ,bronzi,ose aliazh bronzi rezistent ndaj dezinfektimit, me bashkim me fileto ose me presim per tu pershtaur ne sistemin e tubacionit. Pjeset punuese duhet te jene bronz-zink ose aliazh bakri. Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5154/BS EN 12288 sipas aplikimit.

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 me diameter me te madh ose te barabarte se 65/67 mm duhet te jene te tipit te me fileto femer .Trupi duhet te jete prej gize dhe te gjitha pjeset punuese gummetal. Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS EN 1171 me flanaxha sipas tabelës BS EN 1092.

Per diameter 65/67 mm dhe me te medha duhet te jene per bashkim me flanaxhe ose me perqafim (grooved) , valvola flutur korpus gize ose celiku me mbylles gome te aprovuar dhe farfalle me disk alumin –bronz. Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS EN 593 me flanaxha sipas tabelës BS EN 1092.

Per lidhje individuale ne linjat periferike dhe paisjet sanitare per te lejuar izolimin per mirembajtje dhe sherbim:

Diametri deri ne 20/22 mm – aliazh bakri (DZR) valvolat e sherbimit te kromuara . Sferat duhet te jene bronz ose krom me gomina te pershtatshme per perdorim me fluidin e trajtuar .Valvolat duhet te jene per bashkim me presim ose te fileto .

Per diameter deri ne 20/22 mm valvolat duhet te jene me korpus aliazh bakri (DZR) me regjister te prurjes dhe doreze metali per komandim. Sferat duhet te jene bronz ose krom dhe te



plotesuara me gomina te pershtatshme per perdorim me fluidin e trajtuar .Valvolat duhet te jene te tipit te aprovuar nga enti perkates .

Madhesite 25/28 mm deri ne 50/54 mm perfshijne nje model lehtesisht te pastrueshem me bllokues dhe pjeset punuese me gunmetal sipas BS 1010 , per bashkim me presim ose me fileto. Per lidhje me galezhante periferike dhe rakorderite sanitare:

Permasat deri ne 50/54 mm – lehtesisht te pastrueshme bllokues me burme me trupin dhe paisjet punuese prej gunmetal sipas BS1010 , per bashkim me presim apo filetimit.

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 kene 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

Valvulat 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 , topthi 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 shkarkimit duhet te jete te tipit : valvul nderprerese me volant e paisur me tape fundore.

2.18.4 Shkarkuesit Automatik

Shkarkuesit autimatik 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 valvoles do të lidhet me tub dhe do të shkarkohet në një kunete 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 bronxi me dalje të filetuar.

Valvulat me diametër 65/67 mm dhe më lart duhet të jenë prej gize ose çeliku lidhje me flanaxha, 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 sfera ose valvulat 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 Përzierese të Ujit të Ngrohtë

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 standardin 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 shoqërore, 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 zgatur vertikalisht, dhe një cilindër siç prej celiku 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 flanaxha për të lehtësuar mirëmbajtjen e matricës. Matrica do të heq grimcat e papastertive deri në 15 mikronë. Një valvul shkarkimi, e aftë të lejojë heqjen e papastërtisë ndërsa sistemi është funksional do të jetë 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 Ajernxjerresit



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 linjë

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 diameter 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 mercuri, në lente cilindrike qelqi dhe lidhes prej bronxi me fileto, lartësia jo më pak se 200 mm. Termometrat vertikalë duhet të kenë pozicionohen në kënd 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 lyster me boje të zeze dhe fushe çeliku me ndarjet e shkallezuara dhe tregues të kromuar.



Termometrat me ekran te 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.

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 direk ne linje duhet te jene 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 te kromuar. Matëset e presionit duhet të kalibrohen në bar për presion dhe milimetër Hg për vakum me tregues të zi dhe shkronjë të qartë të zezë te shkallës në sfond të bardhë. Kur është e montuar në kaldaja dhe enë me 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 fiks 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 te kuq duhet te rregullohet pa qene nevoja te cmontohet ekrani i matesit. Detajet e pusetave 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 ultraviolet 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 kokriza 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 PAJISJET E FURNIZIMIT ME UJE

3.1 REZERVUARET E UJIT TE FTOHTE

Rezervuaret e depozitimit të ujit të ftohtë duhet të jenë sipas kërkeses 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. Rezervuaret 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 .

Rezervuaret 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.

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 fllanxha të derdhura , me fllanxha dhe "water-stop" ose tuba të derdhur të 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 të Shendetit Publik
- Dezinfektimi i rezervuarëve dhe shërbimeve të ndërlidhura do të jetë në përputhje me urdheresat e Inspektoriatit të Shendetit Publik
- Lidhjet e daljeve do të parashikohen nga secila anë e depozites ruajtëse
- Lidhjet e kullimit, kur është e mundur, të behen nga fundi i secilës depozite ruajtëse.
- Tubat e teperplotësve duhet të parashikojnë mbrojtëse ndaj infiltrimit të insekteve dhe brejtësve
- Një termometër me ekran duhet të vendoset në secilën depozite

Per sigurinë e sistemit të pompimit në secilën ndarje do të instalohet :

- Treguesi i nivelit të ulët, lidhja anësore e shefit (vendndodhja në të njëjtën lartësi me thithjen e pompave shtytëse)
- Treguesi i nivelit të sipërm, shefit anësor (të vendosura midis tubit të furnizimit dhe teperplotësit).

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 të 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 valvulë 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 valvulë do të vendoset të kufizojë shpërndarjen e rubinetit në maksimum 3,6 litra në minutë nga furnizimi i nxehtë ose i ftohtë. Një valvulë 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

PAJISJET E NGRITJES MEKANIKE

4.1 TE PERGJITHSHME

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 pune – 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 te pajisjeve, të gjitha pompat duhet të pajisen me motor me shpejtësi të ndryshueshme në përputhje me kërkesat për eficienten . 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 fillë që, nga mbyllja e valvulave të linjave , presioni në linje 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.

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 qëndrueshmeri të mjaftueshme për t'i bërë ballë forcave hidraulike ose forcave të tjera të linjës. 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 cilindro që është më i lartë.



Trupi i pompës duhet të jete i kompletuar, me piken e shkarkimit , kapaket fundor , suporte antivibrant etj., te prodhuara perj celiku 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 te jene prej materiali gize, bronzi ose çelik inox në përputhje me tabelën e mëposhtme:

APLIKIMI	SHEMBULL	MATERIALI
Sistem I mbyllur / sistem me riçarkullim (jo korosiv)	Sistemet e ngrohjes Sistemet e ftohjes Uji I ngrohte Uji I ftohte	Gize sipas BS EN 1561. Tunxh sipas BS
Sistem I hapur / sistem me ajer	Sistem I hapur per kullat ftohese	EN 1982

Grupet e pompës, përfshirë motorin dhe rregullatorin e frekuences , duhet të jenë të ekuilibruar statistikisht dhe dinamikisht dhe do të përfshijnë suporte antivibrant per te ruajtur balancen kundrejt forcave qe veprojnë ne te kundert. Satori dhe rrotori duhet të prodhohen me çelik inoks ose te tipi special dhe do te asemblohen me kushineta me sfera per pune te rende ose kushineta me rul. Asemblimi duhet të kete rezistencen e duhur per te garantuar punen e pompës pa treguar shenja të lodhjes se metalit ose dështimit të metaleve gjatë gjithë ciklit te parashikuar te punes. Kontraktuesi gjithashtu do të deklarojë në kohën e tenderit çdo kërkesë speciale ne lidhje me : një marrje të veçantë të ujit, kerkxa ndaj prurjes dhe presionit për qendrueshmerine e guarnicioneve dhe permistopeve , pastrimin e korpusit te pompes , ftohjen e kushinetave dhe pjeseve rrotulluese ose ndonjë kerkese 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 ajruesin, valvulen e shkarkimit dhe një matës të presionit .

Matësi i presionit duhet të montohet ne kantier , i lidhur me linjen e thithjes së pompës dhe linjen të shpërndarjes përmes një valvole me tre rruge. 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 pllake (tape) mbyltese , për të mundësuar që pompa të funksionojë me një njesi të vetme gjatë mirëmbajtjes ose zëvendësimit të njeise në pritje.

4.6 SHPEJTESITE E POMPES DHE MOTORIT

Pompa dhe motori elektrik nuk duhet te kaloje 1500 rpm pervec se kur kerkohet 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 te 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 ndërlidhëse 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 përbushë detyrën e specifikuar e vetme.

Valvulat, tubat dhe aksesoret e montimit duhet të mbështeten në mënyrë te pavarur per te siguruar 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 dranaxhit, kur është e mundur, duke shmangur kalimin në rugët 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 perkatete te prodhuesit .



4.7.5 Pajisje 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 shëbimin 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 spoecifike , 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 ngrohje 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 karakteristikeve 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 ne vizatime. Pompat duhet të jenë të tipit portabël ose fikse të përhershme dhe duhet të jenë të plota me gjatësinë e kabllit elektrik, motuar qe ne fabrike me një mbylles të papërshkueshme nga uji, të gjitha siç thuhet në tabelen 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 te 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 ne te thatë
- startimit tepër te shpeshtë
- bllokimit te 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 ne gjendje te funksionojne pa mirëmbajtje.

4.11.5 Pompat Ndhimese (Standby Pumps)

Ku pompat ndihmese jane vendosur me futje automatike ne pune, celesi i takimit duhet te startoje dhe verifikohet nga nje sensor prurje. Kundravalvulat do te instalohen ne seicilen 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 te jene automatike të montuara në një baze te perbashket . 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 punes dhe standby, me valvula nderprerese dhe kundravalvula.

Pompat duhet të rregullohen për zgjedhjen automatike të regjimit pune/pritje dhe ndërrimin automatik ne pompën e gatishmërisë në rast të dështimit të pompës se punes 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 pajisje 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. Celesat per 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
- 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 një finiture tjetër të përshtatshme për aplikim.

Ene 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.

Ene 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 volumin 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 lëshim 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
- Mundesine për të marrë sinjalin e gjendjes së nivelit të lartë të ujit nga lexuesi i distancës që ndodhet në rezervuar dhe komandimin e pompes pas marrjes së sinjalit të nivelit të lartë të ujit.
- Tregimi i presionit të sistemit
- Mundesia për të marrë sinjalizimin dhe çaktivizimin ne distance 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 ne operatorët e mirëmbajtjes 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 paisje.

KAPITULLI Nr.5

INSTALIMET HIDRO-SANITARE

5.1 TUBACIONE DHE RAKORDERI

Te gjitha materialet duhet te jene ne perputhje me Normat Europiane ne fuqi.

Materialet do te jene subjekt i testeve mekanike qe do te kerkohen nga Supervizori.

Kontraktori duhet te reklamoje produktin e perzgjedhur materialet/rakorderite te ngjashme me ato te kerkuara ne projekt perpara Supervizorit.

Te gjitha tubacionet dhe materialet qe te do furnizohen ne kantier do te jene te reja, ku duhet te identifikohet, tipi, marka, prodhimi etj., cdo pjese apo material i demtuar do largohet nga kantieri.

Te gjitha materialet do te magazinohen sipas kushteve specifike te cdo prodhuesi, psh materialet plastike nuk duhet te jene dirkt nen rrezet e diellit.

Rakorderi te standartizuar duhet te perdoren ne instalime.

5.1.1 Lidhja tek terminalet e shkarkimit

Furnizimi dhe bashkimi i te gjitha bashkueseve me reduksion dhe adaptueseve do te perfsheje lehtësi lidhje te paisjeve sanitare dhe lidhjeve te tjera.



5.1.2 Tubacione gize me fasheta bashkuese metalike

Tubacionet dhe rakorderite do te jene pa gota dhe te veshura nga brenda sipas normes BS EN 877 , te grades mesatare.

Te gjitha tubacionet dhe rakorderite do te bashkohen me bashkuese metalike me bulona sipas normes BS EN 877 dhe te kene guarnicionin sipas normes BS EN 681. Cdo guarnicion i bashkueseve metalik do te puthitet me kapese te certifikuar qe te mundesoje vashdushmeri pergjate gjithë sistemit te tubacioneve.

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

Tubacionet dhe rakorderite do te jene ne perputhje me normen BS 4514. Bashkimi do te kryhet me ngjitje me solvent dhe me guarnicion kur kerkohet. Materiali PVC ka nje rezistence ndaj zjarrit Bs2 d0 sipas standartit EN13501:2007

5.1.4 MU-PVC Branch Waste & Vent Pipes

Tubacionet dhe rakorderite do te jene prej U-PVC per temperatura te larta sipas normes BS 5255. Bashkimi do te kryhet me ngjitje me solvent dhe me guarnicion kur kerkohet.

vendoset me aftesine qe te beje bashkimin e plote te tubacioneve me bashkuesin dhe duke ndjekur drejtimin e punes se tij.

5.1.5 Tubacionet e Shkarkimeve dhe Ventilimit prej U-PVC

Tubacionet dhe rakorderite do te jene sipas normes BS 4514 do te jene te tipit me gota me guarnicion.

5.1.6 Mbledhesit dhe Piletat e Shiut

Mbledhesit dhe piletat e dyshemese se ujrave te shiut duhet te 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 te kene lidhjesin perkates me gomine dhe shtrengim. Përdorimi i lidhjeve fleksibël nuk do të lejohet.

5.1.9 Valvulat Ajer-marrese

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 katrore, 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 "electrofussion" dhe lidhja me fillanxha janë metoda alternative bashkimi që mund të përdoren në rrethana specifike.

Lidhjet e ekspansionit duhet të te jene 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 mënjane. 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 e 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 kape, mbështetëse apo suporte. Të gjitha këto duhet të jenë të galvanizuara, të veshura me plastike, prej materiali jo të korodueshem 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 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 fiksime të 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 rjet 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 shpërndarjet 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 një 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 rënien minimale prej 1 në 600, ose në nivelin e fiksuar pa zbritje, sipas informacionit të treguar në Vizatime.

Bashkimi në terminalët 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 të Celikut tek Pompat

Tubacionet do të bashkohen me rakorderi të zinguar sipas BS 143/1256 ose me rakorderi me shtrengim për tubacione celiku.

Linjat kryesore duhet të shtrihen në drejtimin e duhur dhe me pjerresi konstante. Mbeshtetset dhe nuk do të kalojnë distancat e mëposhtme:

<i>Tubacion Celiku (mm) Vertikale (m)</i>	<i>Tubacione Horizontale (m)</i>	<i>Tubacione</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 (për të gjitha sistemet e tubacioneve)

Pikat e kontrollit do të sigurohen për të lehtësuar kalimin përmes, inspektimin dhe testimin e të gjithë sistemit të tubacioneve, pavarësisht nëse tregohet ose jo në vizatime.

Pikat e kontrollit duhet të 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 grupeve në 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 përmbajtjes së pajisjeve sanitare, përveç nëse 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 zëvendësimin e pllakës së kontrollit.

Të gjitha pikat e kontrollit në linjë duhet të jenë të plota dhe të konturuara që të përputhen me brendesinë 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 mbrojtëse

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

Të gjitha kemishat mbrojtëse duhet të mbarojnë në nivel me sipërfaqen e përfunduar, përveç rasteve kur kemishat mbrojtëse janë të vendosura në sipërfaqet e dyshemesë që i nënshtrohen



rrijdhjes së ujit, larjes, etj., ku kemishat mbrojtëse duhet të ngrihen lart 40 mm mbi nivelin e mbarimit dhe maja e kemishat mbrojtëse 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 kundra zjarrit në të gjitha vendet, dhe çdo kemishe mbrojtëse të madhe duhet të vulozet me paketim të përshtatshëm jo të djegshëm në hapësirën unazore rreth tubit.

Përveç kemishave mbrojtëse 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 dyshe me ose mur mur ndarës, një kemishe 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 të Ventilimit

Siguroni dhe rregulloni pjesët atmosferike dhe aksesoret e tyre për daljet e tubit të ventilimit përmes çatise/taraces.

Kalimi duhet të ketë 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 këto qëllime. Pllakat atmosferike të prodhuara duhet të vendosen në përputhje të rreptë me udhëzimet e prodhuesit. Në rastin e konstruksionit të çatisë së përmbysur, 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 Pjesëve të Hapura të 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 vulozen, 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 mbuloohen përkohësisht gjatë shtrimit të copëzave ose përfundimeve të aplikuar 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 izolohen 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 sanitare 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 hidrostatikisht (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 korrigjuese 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 sanitare 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 sistemi i ngrohjes dhe ftohjes eshte parashikuar sistemi me tuba bakri VRF/VRV. Pajisjet e ngrohje-ftohjes jane pozicionuar ne tarrace. Nepermjet rrjetit te dedikuar te ngrohjes dhe ftohjes energjia e prodhuar shperndahet ne konsumatorët fundor sic eshte parashikuar ne projekt.

6.2 Komponentet e sistemit te kondicionimit

6.2.1 Pajisje e jashtme VRF/VRV

Pajisja duhet te kompletohet me te gjithë elementet e nevojshem te kontrollit te parametrave te punes , panelin e monitorit te komandimit me dy nivele aksesit, user dhe service ne perputhje me kerkesen e klientit. Pajisjet do te jene te kompletuara, gati per pune , te testuara pas procesit te prodhimit dhe te shoqeruara me certifikaten e kontrollit dhe garancise. Pas montimit ne objekt njesia zbatuese do te beje gjithë testet e nevojshme per dorezimin e punimeve dhe do te leshoje certifikaten e garancise sipas termave kontraktual me Klientin.

Karakteristikat teknike minimale per perzgjedhjen e e pajisjes:

- Të gjitha kontrollet dhe përbërësit, etj., duhet të jenë të përshtatshëm për operim brenda dhe sipas kushteve të punës siç përcaktohet në projektin e paraqitur. Fuqia minimale e pajisjeve do të jete ne perputhje me specifikimet ne projekt.
- Nënkontraktuesi do të sigurojë që rekomandimet e prodhuesit në lidhje me aksesin e mirëmbajtjes respektohen në mënyrë rigorozë. Sigurimi i duhur i hapësirës do të bëhet rreth vendndodhjes së njësisë për hyrje , nderhyrje dhe / ose zevendesim.
- Njësia e kondensatorit / kompresorit duhet të furnizohet në një kase të montimit të bazës së çelikut të mbrojtur nga korrozioni.
- Te gjithë materialet e perdorura në izolimin akustik dhe termik, duke përfshirë logot , targetat dhe bojën duhet të jetë rezistente ndaj zjarrit.
- Të gjitha njësitë furnizohen nga i njëjti prodhues.

6.2.2 Njesite e brendshme kasete

Ne perputhje me nevojat e objektit eshte perzgjedhur njesi kasete per ngrohje/ftohje me sistem me 2 tuba.

Njësia do të jetë e tipit silencioz, e krijuar posaçërisht për pozicionin dhe aplikimin sipas kerkeses se projektit, do te testohet dhe instalohet në përputhje me rekomandimet e prodhuesit. Asemblimi duhet të përfshijë komponentet e nevojshëm per funksionim, filtrin e ajrit, shuaresit e zhurmes, të gjitha bashkuesit antivibrante per lidhjen me rrjetin, së bashku me të gjitha kontrollet e nevojshme dhe pajisjet e sigurisë të nevojshme për funksionimin dhe mbrojtjen e saj.

Fuqia minimale e pajisjeve do të jete ne perputhje me specifikimet ne projekt. Instalatori do të sigurojë që rekomandimet e prodhuesit në lidhje me aksesin e mirëmbajtjes respektohen në



mënyrë rigoroze. Sigurimi i duhur i hapësirës së shërbimit do të bëhet rreth vendndodhjes së njësisë për hyrje , nderhyrje dhe / ose zevendesim

Pajisja është një e linjes seri të prodhuesit , jo një produkt i personalizuar dhe duhet të kenë kërkesat e fuqisë , nivelin e zhurmave , presionin statik në dalje si parashikuar në projekt.

Furnitori i njësive të kondicionimit duhet të saktësojë me fabrikantin nivelin e nevojshëm të reduktimit dhe të bëjë kolaudimin e instalimit për nivelin e lejuar të zhurmës. Rekomandohet të bëhet testimi përpara për të saktësuar përzierjen e shuarezve .

6.3 Komponentet e sistemit të ventilimit

Të gjithë elementet e tjera që përbejnë rrejtin e shpërndarjes së ajrit si , shuarezit e zhurmës , grilat dhe difuzoret , damperat volumor dhe kundër zjarrit përpara se të montohen në objekt do të aprovohen në lidhje me dimensionin , performancën dhe mënyrën e montimit në përshtatshmeri me kërkesat dhe parashikimet e projektit. Gjatë projektimit është marrë në konsideratë një produkt i gatshëm i tregut pa pasur nevojë të prodhohen elemente speciale , karakteristikat e të cilëve janë në skedat teknike bashkëngjitur relacionit teknik , detajet teknike janë të paraqitura në planimetritë përkatëse të instalimeve dhe të shoqëruara me shënimet e nevojshme teknike dhe në kataloget referues bashkëlidhur.

Nënkontraktuesi do të zgjedhë një Furnizues të Specializuar që të jetë përgjegjës për të siguruar që të gjitha pajisjet terminale që janë zgjedhur për të përmbushur kriteret e projektimit në lidhje me zhurmën , performancën dhe komfortin. Përzgjedhjet do të konsiderojnë performancën në kushtet e funksionimit për të dy stinet , të verës dhe dimrit dhe prurje të ndryshueshme , siç është e përshtatshme. Të gjitha grilat dhe difuzoret duhet të kenë si dokumentacion shoqëruar modelet e shpërndarjes së ajrit sipas profilit , lartësisë dhe shpejtësisë së ajrit .

Të gjitha grilat dhe regjistrat duhet të vendosen mbi një nën-kornizë të konsiderueshme të lidhur me rrejtin e tubacioneve përmes një plenumi të përshtatshëm dhe të pajisen me ajerstop të futura nën kornizë ose të rregulluar ndryshe për të shmangur rrjedhjet e ajrit rreth grilës.

Korniza e grilës dhe deflektorët (fletet) duhet të vendosen në mënyrë që ata të qëndrojnë në pozicionin e tyre pa dridhje ose zhurmë. Damperat rregullatore do të vendosen gjatë komisionimit në mënyrë që të arrihet shpërndarja optimale e ajrit në ambientin në konsideratë pa krijuar zona ose xhepa të vdekur.

Zhurma e gjeneruar nga rryma e ajrit nëpër të gjitha grilat , shpërndarësit dhe regjistrat e terminalit duhet të ketë një spektër të gjerësisë së vales pa frekuenca diskrete dhe tone të pastra. Nivelet e kombinuara të zhurmës për të gjitha grilat e furnizimit / kthimit dhe shpërndarësit në lidhje me shërbimet e tjera nuk duhet të tejkalojnë kriteret e specifikuar të zhurmës së lejuar sipas specifikës së secilit ambient.

Të gjitha fiksimit e grilave dhe difuzoreve duhet të jenë të llojit të fshehur , përveç nëse përcaktohet ndryshe. Metoda e fiksimit e ofruar duhet të garantojë siguri e nevojshëm për grilat dhe shpërndarësit në mënyrën e vendosjes kundër tavaneve , dyshemesë , mureve ose kanalizimeve , duke ruajtur tolerancat lëvizjeje të konstrukcionit të strukturave. Hapesirat për kontrollin dhe rregullimin e damperave regjistruar duhet të jenë në përputhje me rregullimin e instalimit dhe metodën e fiksimit të rekomanduar nga entiteti prodhues.

Grilat e jashtme duhet të përfundojnë me lyerja në një ngjyrë RAL , sipas përcaktimit të Arkitektit

6.3.1 Kanalet e ajrit

Shpërndarja e ajrit të freskët si dhe largimi i ajrit të ndotur do të bëhet nga një sistem kanalesh ajri të termoizoluar i pajisur me dampera volumor , dampera të mbrojtjes ndaj zjarrit , grila të largimit të ajrit dhe difuzor për futjen e ajrit të trajtuar .

Linjat e shpërndarjes së ajrit nga njësia lokale drejt grilave do të jenë të profilit derjtkëndor prej llamarine të galvanizuar me bashkim me fillanxhe dhe të termoizoluar me izolues me celule të mbyllur veteadeziv me trashësi 9 mm dhe koeficient të transmetimit 0.037 W/ K m² , ose prej paneli



sanduic Alumin-polistren-alumin me spesor paneli 2 cm dhe te fletes se aluminit 0.8 mikron. Linjat e ajrit ne cdo rast do te izoloohen ndaj depertimit te pluhurave.

Shpejtesite e ajrit ne tubacione kryesore , degezime sekondare , dhe elemente fundore , filtra do te jene sipas :

- | | |
|--|---------------|
| • Tubacion kryesore kondicionimi dhe ventilimi – | 7 ÷ 4.5 m/sek |
| • Tubacione sekondare , degezime - | 4.5 ÷ 3 m/sek |
| • Tubacione fleksibel - | 3.5 ÷ 2 m/sek |
| • Filtra te ajrit primar dhe atij qarkullues | 1.5 ÷ 2 m/sek |
| • Difuzore dhe grila te projekcionit te ulet | 1.2 ÷ 2 m/sek |
| • Difuzore te projektimit te larte | 3.5 ÷ 7 m/sek |

Kudo qe propozohen ndryshime te dimensionit te parashikuar ne projekt duhet te behen vetem ne rastr se :

Humbjet gjatesore per tubacionet nuk duhet ti kalojne 1.2Pa /ml

Niveli i zhurmave ne ambiente jo me i larte se 35 dB.

Pesha specifike e ajrit llogarites 1.2 kg / m³

6.3.2 Rekuperatoret

Njesite e ventilimit do te jene te tipit rekuperator te nxehtesise , me kembyes me pjastra me rryma te kunderta.Konstruksioni i njesive te ventilimit do te jete prej shasie me profile metalik te galvanizuar apo anodizuar, dhe mbyllje me panele te termoizluar prej materiali celik i galvanizuar dhe shkume Poliuretani ndermjet fletes se jashtme dhe te brendshme. Panelatura duhet te siguroje nje mberthim te mire me shasine per te mos lejuar rrjedhje te ajrit dhe garantur shtangesine e paisjes per nje pune pa zhurma dhe vibrime. Ventilatorete mund te jene te tipit centrifugal ose aksial ne varesi te perzgjedhjes se entit prodhues per te garantuar prurjen dhe presionin sipas kerkesave ne projektin teknik.

6.3.2.1 Filtrat

Filtrat e parashikuar ne dalje jane te Klasit G3, te pershtashem per tipologjine e perdorimit. Per ajrin ne hyrje do te perdoren filtra te klasit F7. Shperndarja e nxehtesise dhe ajrit te fresket si dhe largimi i ajrit te papaster do te behet nga nje sistem kanalesh ajri te termoizoluar i paisur me:

- Dampera volumor
- Dampera te mbrojtjes ndaj zjarrit
- Grila te largimit te ajrit
- Difuzor per futjen e ajrit te trajtuar

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 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 nafte, 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 nafte. 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 te jene ne perputhje me standartet ne fuqi dhe specifikimet elektrike. Pompat me motor nafte 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 nje kurbe jo me te vogel se pershkrimi 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 te kete si me poshte:

- *Ndërprerës i izoluar me tre pole, i mbyllur mekanikisht me kapak kontrolli*
- *Kontaktori i linjës*
- *Mbingarkues tre polesh nxhetesie ne hyrje dhe dalje te 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 proves

Nje 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 ne tubacion.

e. Alarmi i Monitorimit ne Largesi

Dopio kontakt pa energji elektrike do te sigurohen per kontrollin ne distance te funksioneve te pompes se zjarrit si me poshte :

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

Pompa elektrike: pompe ne pritje, pompa ne pune, pompa nuk starton.

Pompa diesel: pompa nuk startom, pompa e fikur, pompa ne pune.

Rezervuaret e ujit :alarmi i nivelit te max, niveli i nivelit te mesem.

Linjat eletrike do te sigurohen nga inxhinieri elektrik.

7.2.2 Paisjet eletrike

Te gjitha kontrollet automatike, panelet e kontrollit, paisjet elektrike dhe instalimet do te jene ne perputhje me specifikimet perkatese te pjeses elektrike. Kontraktori duhet te kontrolloje qe paisjet elektrike dhe instalimet tek pompat elektrike te zjarrit jane ne perputhje me normativen perkatese.

7.2.3 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.

7.2.4 Vizatimet dhe Aprovimi

Kontraktori do te marre persiper instalimin dhe vizatimin e ndryshimeve bazuar ne projektin e paraqitur. Cdo ndryshim apo vizatim gjate punimeve duhet te aprovohet nga Supervizori.

7.2.5 Normativat

Kolona kryesore e zjarrit eshte projektuar dhe do te instalohet ne perputhje me normativat e meposhtme:

- *Standarti european EN 12845*
- *Kodet perkatese te BS*
- *Kodet perkatese te NFPA*
- *Ligjet shqiptare ne fuqi*

7.2.6 Rregullat e PMNZSH



Te gjitha sistemet me uje nen apo mbi toke duhet te jene ne perputhje me rregullat e PMNZSH. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo ndryshim te kerkuar nga PMNZSH ose ligjet shqiptare.

7.2.7 Vizatimet

Vizatimet tregojne menyren e zgjidhjes se kolones se zjarrit te koordinuar edhe me instalimet e tjera.

Dimensionet dhe vendndodhja qe tregohet ne vizatime dhe specifikime teknike jane dhene brenda dokumentave te projektit. Kjo nuk e perjashton kontraktorin nga pergjegjesia ne vizatimet e kantierit, pa ndryshuar menyren e funksionimit te sistemit dhe standartet e mesiperme.

7.2.7.1 Bazat e projektimit

Kontraktori do te instaloje kolonat kryesore te zjarrit nga rezervuari. Nga kolektori i dhomes se pompave behet lidhja e linjave kryesore shperndarese me kolonat kryesore te zjarrit.

Instalimi i tyre duhet bere gjate zhvillimit te punimeve te ndertimit. Kolonat kryesore te zjarrit do te pajisen me valvul dyshe per lidhjen e zjarrfiksit per cdo kat. Tubacionet dhe rakorderite do te jene te prodhuara dhe do te instalohen ne perputhje me pershkrimin ne kapitullin e TUBACIONE, RAKORDERI DHE VALVULA.

7.2.6.2 Perfundimi i punimeve

Me perfundimin e perfundimin e punimeve, provat do te kryhen ne prezence te supervizorit, perfaqesuesit te PMNZSH, drejtuesit te punimeve, per te vertetuar qe sistemi eshte instaluar dhe funksionon ne perputhje me standartet e projektuara.

7.2.8 Grup me 2 valvula per makinen e zjarrfiksit

Kontraktori duhet te siguroje grupin e lidhjes dyshe dn 65 me makinen e zjarrfiksit te kompletuar me kapak dhe mbrojtese nga demtimet. Ne hyrje duhet te jene te kompletuara me kundra valvul dhe nje valvul shkarkimi dn 25.

Kur do jene te vendosura ne kuti metalike, duhet te jene te zinguara dhe te lyera me boje cilesi e larte. Dera duhet te kete celes dhe panel xhami ku te jete ngjitur tabela: LIDHJE ZJARREFIKESI