

“RIJETËSIMI I PIRAMIDËS SË TIRANËS”

HYDRO&ENERGY

SPECIFIKIMET TEKNIKE TE MATERIALEVE DHE RREGULLAT E MONTIMIT

HIDROSANITARE-HVAC-MBROJTJE NDAJ ZJARRIT





KAPITULLI Nr.	1.	PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM
KAPITULLI Nr.	2.	TUBACIONET, RAKORDERITE DHE VALVULAT
KAPITULLI Nr.	3.	PASIJET E FURNIZIMIT ME UJE
KAPITULLI Nr.	4.	PAISJET E POMPIMIT
KAPITULLI Nr.	5.	NJESITE DHE INSTALIMET HVAC
KAPITULLI Nr.	6.	INSTALIMET HIDROSANITARE
KAPITULLI Nr.	7.	SISTEMI MBROJTES NDAJ ZJARRIT



KAPITULLI NR. 1

PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM

1.1 HYRJE

Keto specifikime perfshijne materialet dhe rregullat e montimit te instalime hidro-mekanike ne godinen e Piramides.

- Instalimet e ujit te ftohte dhe te ngrohte
- Instalimet e shkarkimeve te ujrave te zeza
- Instalimet e ujrave te shiut
- Instalimet e rezervuarit te ujit dhe dhomen teknike te tij
- Instalimet e rezervuarit te ujit per sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit dhe dhomen teknike te tij
- Instalimet e rezervuarit te ujit per vaditjen dhe dhomen teknike te tij
- Instalimet e ngrohjes dhe ftohjes se godines
- Instalimet e ventilimit
- Instalimet e dhomes teknike te kullave ftohese

1.2. SPECIFIKAT E PROJEKTIT

Godina e Piramides perbehet nga ambientet e meposhtme:

- Klasa mesimi
- Ambiente tregtare
- Salla mbledhje
- Dhoma serverash
- Restorante
- Kinema

Hapesirat teknike te sistemeve hidro-mekanike jane marre brenda godines dhe jashte saj.

Emertimi i hapësirave eshte si me poshte:

- Rezervuari nentokesor I ujit + dhoma teknike
- Rezervuari nentokesor I ujit per zjarrit+ dhoma teknike
- Rezervuari nentokesor I ujit per vaditjen+ dhoma teknike
- Dhoma teknike e kullave ftohese

1.3 PERSHKRIMI I INSTALIMEVE HIDRO-MEKANIKE

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

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

Instalimet hidro-mekanike perfshijne si me poshte:

- rezerva ujore per nevojat sanitare
- rezerva ujore per zjarrin brenda dhe jashte godines
- rezerva ujore per ujitjes e hapësirave te gjelbra dhe pemeve te reja
- furnizimi me uje te ftohte dhe te ngrohte te nyjeve sanitare
- mbrojtja ndaj zjarrit me sprinkler per ambientet e jashtme
- mbrojtja ndaj zjarrit me hidrante te jashtem dhe te brendshem
- mbrojtja ndaj zjarrit me sistemin me gaz ekologjik
- sistemi i ngrohjes+ftohjes te ambienteve
- sistemi i ventilimit te ambienteve



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 ngjyruet ose leter ngjyruet, ku te tregohen karakteristikat e materialit perkates.
- Te gjitha tubacionet duhet te instalohen sipas vizatime te tenderuara, por nenkontraktori 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 pjerrtesine perkatese qe ben te mundur largimi i ajrit dhe shkarkimin i fluidit perj tij.
- Tubacionet qe instalohen brenda nentoke, ne kanale, nenshtresa dhe hapësira bosh, nen tavane te mbyllur, nen dysHEME sebashku 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 zinguar 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 hapësire e duhur per te bere te mundur ajrimin dhe shkarkimin e tyre. Tubacionet qe jane te izoluara duhet te kene hapësire 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 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 meteorologjike .
- Rakorderite e tubave të PE duhet të dorëzohen në paketim të përshtatshëm mbrojtës dhe ruhen nen paketim, ne raftet e 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 kërkesat , kur instalimi vazhdon te jete jo korrekt ai do te cmontohet deri ne piken ku eshte ne perputhje me specifikimin e mesiperm . 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 kunder nuk duhet te perdoren ne instalim.
- Kur një prodhues i specializuar këshillon që një sistem tubacionesh polimer është vulnerabel ndaj rezatimit dhe kushteve te jashme , Nënkontraktori do të ndërmarrë të gjitha hapat e nevojshëm për të mbuluar tubacionet gjatë magazinimit dhe instalimit.
- Ne kantier duhen marre masa për izolimin e të gjitha sistemeve të tubave co-polimer, gjatë procesit të pastrimit te tubave te çelikut dhe bakrit.
- Kontraktori do të sigurojë se të gjitha materialet e perdorura per bashkimin e tubacioneve dhe teknikat e aplikimit te ketyre bashkimeve jane te miratuara nga Enti Prodhues i sistemeve të tubave sipas cdo aplikimin e perkates. Per rrjetet e ujit te pijshen duhet te jene te aprovuara nga enti shtetëror i miratimit te rregullave dhe standarteve .
- Te gjitha tubacionet metalike dhe bashkimet e tyre duhet te garantojen percjellshmerine e rymes elektrike ne perputhje me normativen ICE.60364 Kur ka nderprejre ne sistemet e tubacioneve, vazhdimësia elektrikedo te 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 te instalohen . Percuesit elektrik do te jenë kabell bakri 6 mm i izoluar me PVC sipas kodit te tokezimit soe percjelles i shehte prej bakri , shumefijesh me seksion 10 mm x 1.5 mm. Lidhjet fundore te percjellesave do te paisen me kapokorda te pershtatshme per bulon min. M6. Për të siguruar rezistencë të



papërfillshme ne kontaktin ndermjet bashkueseve dhe tuabcionit , të gjitha sipërfaqet duhet të pastrohen plotësisht para montimit dhe fiksimit.

- Për sistemet e tubave nentokesor , Kontraktuesi do të konfirmojë kërkesat e standarteve te ndertimit ne lidhje me trasene , materialin e shtratit te trasese , shenimin e linjave sipas kodit dhe mbulimin e tubacioneve. Të gjitha sistemet e tubave të mbuluar duhet të testohen dhe ofrohen për inspektim perpara mbulimit.
- Cdo sistem i përfunduar i tubacionesh 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 garson nga to. Rrjetet e ujit të ftohtë dhe ujit te ngrohte sanitar duhet të dezinfektohen gjithashtu me klorifikimi ose nje proces tjetër te aprovuar nga enti perkates. Procesi i pastrimit duhet të jetë i përshtatshëm për llojin e tubacionit dhe bashkimeve të përdorura. Pastrimi duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e Udhëzuesit të Aplikimit BSRIA BG29: 2012 'Pastrimi para-komisionit të tubave'. Kontraktuesi do të parashikojë punë të përkohshme dhe / ose pajisje të përkohshme të nevojshme për të përmbushur kërkesat e këtij Specifikimi. Xhepat e izoluar të sistemit duhet të kenë një gjatësi jo më të madhe se 3 diametra, ose kur kjo nuk mund të arrihet duhen parashikuar shtesa lidhese me tubacionin kryesor per te krijuar nje unaze qe mundeson pastrimin e ketyre xhepave te izoluar. Lidheset duhet të kene te njejtin seksion me degezimin për tubacione me diametër deri në 50 mm, diametër 50 mm për tubacione 65 mm deri në 100 mm diametër dhe, një diamater minimal prej 50% për te lidhur tubacione me diametër me te madhe se 100 mm.
- Bashkues te perkohshem duhet parashikohen per lidhjet me pompat, shkëmbyesit e nxehtësisë, kaldaja, Kulklat ftohese , per te lehtësuar inspektimin e brendshëm të pajisjeve.
- Kur propozohet përdorimi i tubave dhe pajisjeve të tubave co-polimer, Kontraktuesi do të garantojë dhe konfirmojë me shkrim se sistemi i tubacioneve do të arrijë jetegjatesine e parashikuar te rrjetit per temperaturen dhe presionin e kerkuar te punes.
- Kur një sistem bashkimi “me perqafim” , propozohet nga Nënkontraktuesi për instalimet e tubave të çelikut ose bakrit, ky do të jetë si Victaulic ose i barabartë dhe i aprovuar. Sistemi “ Me perqafim” duhet të jetë i përshtatshëm për presionin e punes dhe testimit të sistemit, dhe te instalohet në mënyrë rigoroze në përputhje me udhëzimet dhe rekomandimet e prodhuesit të sistemit nga teknike që kanë ndjekur kurset e trajnimit të certifikuara nga enti prodhues.
- Ndërlidhja me Autoritetin e Ujësjellës / Kanalizimit në lidhje me furnizimin me ujë të freskët dhe largimin e ujit te perdorur. Të gjitha kostot ose tarifat e vendosura nga Autoriteti i Ujësjellësit në lidhje me këtë do të financohen sipas parashikimit ne legjislacionin Shqiptar.
- Brenda nyjeve sanitare, uji i ftohtë, uji i ngrohte dhe sistemet largimit te kondensatës, duhet të instalohen ne tubacione PP, ose multistrate me nrakorderi me fileto ose presimi.
- Kur propozohet një lloj sistemi per bashkime me presim , Kontraktuesi do të paraqesë per miratim :
 - o Që të gjithë teknikat qe do te punojne ne veper kanë ndërmarrë kursin e kualifikimit të certifikuar nga prodhuesit e materialeve te perdorura . Kontraktuesi duhet të sigurojë kopjet e certifikimit për ta vertetuar këtë dhe ta mbajë atë për inspektim në kantier në çdo kohë.
 - Për më tepër:
 - o Rakorderite e tipit me presim nuk duhet të përdoren në vende të pa inspektueshme ose të fshehura.
 - o Përdorimi i tubave të lidhjes çelikut me karbon dhe pjeseve speciale te ketij materiali nuk lejohen.

2.2 MATERIALET E TUBACIONEVE

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

<i>Sistemi ku perdoren</i>	<i>Diametri nominal (mm)</i>	<i>Kushtet e Perdorimit</i>
• Rrjeti i ujit te ngrohte me temp. te ulet • Rrjeti i ujit te ngrohte me temp. te ulet – instalime mbi toke • Rrjeti i ujit te ngrohte me temp. te ulet	15-50	Sisteme nen presion deri PN16: Celik i zi seria e rende sipas BS EN 10255. Sisteme ne presione mbi PN16: Saldime me rezistence te larte (HFW) sipas BS EN 10217-2



– instalime nen toke • Rrjeti ujit te ftohte kompensues • Linjat e ujit te ftohte	65-175	Sisteme nen presion deri PN16: Tuba celiku te mesem dhe te rende to BS EN 10255. Sisteme nen presion mbi PN16: Tuba te salduar sipas BS EN 10217-2 / ISO 3181 / API 5L, shkalla B Te gjitha tubat per bashkime me saldim
	175-450	Sisteme nen presion deri PN16: Tuba celiku me karbon saldim me hark elektrik. EWRERW 430 grade steel to BS EN 10217/EN 10216 Tuba celiku me trashesi muri : N Dia. Trashesia (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 l ftohte/ngrohte	15-32	PeX sipas EN ISO 21003-2
Linja kondensati	15-54	Tuba polipropilene sipas EN ISO 15874
Tuba celiku pa saldim • 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
• Mbitokesor • Nentokesor	65-150	Celik i zi seria e mesme sipas BS EN 10255 Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545
Ujesjellesi • Nentokesor furnizimi l rezervuareve • Brenda godines • Dhoma teknike	80-168	Polietilieni blu sipas Blue polyethylene to BS EN 12201 per instalime nentoke ose te mbrojtur for underground or protected use. OR Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545
	20-67	Celik l galvanisuar seria e mesme sipas BS EN 10255
	80-150	Tuba gize sferoidale sipas BS EN 545
• Rezistenca ndaj zjarrit		EUROCLASS A1 sipas BS EN 10255:2004
Instalimi i sistemit te zjarrit • Ardhja nga rezervuaret deri tek pompa • Nga grupi pompave deri tek kolektori kryesor l shperndarjes • Shkarkimet • ventilimet • teperplotesi	10-150	Celik l galvanisuar seria e mesme sipas BS EN 10255 dim(mm) spesor(mm) 200 6.30 250 7.10 300 8.00 350 9.50 400 9.50 450 9.50
	200-450	



Linjat e proves

2.3 LINJAT E CELIKUT NENTOKË

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

2.3.1 Rrjeti i tubacioneve

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

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

Izolimi dhe mbulesa e bashkëngjitur duhet të jenë në gjatësi pak më të shkurtra se tubi për të lejuar saldimin ndërmjet komponenteve të sistemit.

2.3.2 Instalimi

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

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

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

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

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 parashikuar 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 guancionet midis izoluesit dhe gushes si dhe gushes dhe spinjotit për të siguruar 100% izolim nga rrejdhejt në temperaturat e projektimit të sistemit dhe presionet e punës. Valvulave do të pajisen me një spinote të gjatë që përfundon 50 mm nën nivelin e përfunduar të planit të sistemit. Valvula dhe spinota do të montohen dhe izoluohen si të gjitha pjesët e tjera të tubacioneve. Spinota duhet të pozicionohet brenda një kemise në formë hinke. Një pike kontrolli e mbuluar me kapak do të jetë në nivelin e përfunduar në planin e sistemit. Një targete do të printohet dhe montohet në pozicion të dukshëm për të identifikuar shërbimin e valvolës, kohën e testimit dhe vlefshmerinë e deri në shërbimin e rradhes.

2.3.4 Zgjerimi dhe Tkurrja

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

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

Kur propozohen pjesë zgjatuese, furnizuesi i specializuar duhet të sigurojë pusët 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 pepilohem 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 perputhje me specifikimet për materialin e përdorur për tubacionin. Bryllat e gjata do të preferohen ku është e mundur në vend të bryllave të shkurtra. Bryllat me prejje 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.

Guarnicionet do të jenë të përshtatshme për çdo aplikim specifik.

Përdorimi i sistemit të bashkimit të tubave me perqafim (GROOV) duhet të jete në perputhje 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 trajnimi të përshtatshëm dhe të certifikuar nga prodhuesi i materialeve. Të gjitha bashkimet, pajisjet lidhëse, valvulat dhe mjetet levizëse, etj., duhet të jenë nga i njëjti prodhues. Kur valvulat dhe pajisjet e patrajtuara përdoren në rrjetin e ujit të ftohtë të nentokë, këto duhet të jenë të veshura në perputhje me standarte perkatese.

Bashkimet me presim nuk duhet të përdoren në linjat e presionit me qark të hapur. Për instalimin e sprinkelave të gjitha rakorderite duhen të jenë çësia me e mirë dhe i tipit të listuar dhe provuar nga enti perkates , të përshtatshme për qëllimin e kërkuar . Bryllat me seksion katror nuk duhet të përdoren.

2.4.1 Materiali , Çelik i Zi i bute (Black Mild Steel)

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

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

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

Mbi 65 mm do të përdoren flanksat me saldim . Flanksat duhet të jenë të përshtatshme për lidhje me saldim . Flanksat do të përziejdhën nga tabelat perkatese të BS EN 1092.

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

Rakorderite për saldimin duhet të jenë material çelik të bute ose i rende nëperputhje me BS EN 10253: Pjesa 4.

Rakorderite me filetim deri në 50 mm duhet të jenë çelik i bute . Rakorderite prej celiku me karbon duhet të jenë në perputhje me BS EN 10241.

Bashkimet me perqafim (grooved) duhet të jenë çelik i bute sipas BS EN 1563, celiku me karbon sipas BS EN 10253 . Bashkimet me perqafim në sistemin e tubacioneve do të instalohen në mënyrë strikte në perputhje me udhëzimet e prodhuesit.

Për instalimin e sprinkelave bashkimet mekanike duhet të jenë të tipit të listuar dhe provuar nga enti perkates dhe të instaluar në perputhje me rekomandimet e prodhuesit.

2.4.2 Çelik i Galvanizuar i bute (Galvanized Mild Steel)

Të gjitha bashkimet me diametër 50 mm dhe më pak duhet të jenë me filetim. Në pikat e lidhjeve me pajisjet për tubacion me diametër deri në 50 mm , rakordet ose bashkimet me perqafim mund të përdoren. Rakordet duhet të jenë çelik i punueshëm i galvanizuar ose bronx.

Bashkimet me fileto do të kryhen sipas BS EN 10226, guarnicionet dhe izolantet do të jenë me materiale ngjitesë jo organike të aprovuara nga Supervizori.

Për bashkimet 65 mm dhe më shumë , do të përdoren bashkimet me flanksat dhe bashkimet me perqafim (grooves). Flanksat duhet të jenë çelik i galvanizuar sipas BS EN 1092 ose çelik i galvanizuar pas prodhimit. Flanksat do të përziejdhën nga tabelat e duhuratë BS EN 1092.

Bashkimet me flanksat duhet të behen me dimensionet e dhëna në BS EN 1514 dhe duhet të jenë të përshtatshme për temperaturë dhe presionet e punës të aprovuar. Bulonat , dadot dhe rondolet duhet të jenë në perputhje me standartin Rakorderite duhet të behen me hekur të bute të galvanizuar sipas BS 143, BS 1256 ose BS EN 10242 sipas rastit.

Rakorderite me perqafim (grooved) dhe lidhëset duhet të jenë prej celiku (black mild steel) , të galvanizuar pas prodhimit. Fundet e galvanizuara të tubacioneve duhet të kontrollohen për deformime dhe papastërti. Nëse gjenden, tubat duhet të jenë rregullohen dhe pastrohen nga jashtë dhe të lyehen me një bojë të pasur me zink që përputhet me BS 4652 dhe në perputhje me BS EN ISO 1461.

Për instalimin e sprinkelave bashkimet mekanike duhet të jenë të tipit të listuar dhe provuar nga enti perkates dhe instaluar në perputhje me rekomandimet e prodhuesit.



2.4.3 Tubacione Bakri

Te gjitha rakorderite e vendosura ne tubacionet e bakrit duhet te jene te perstashme 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 saldimit 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 rastit. Per te shmangur efekte elektrolitike cdo kontakt direkt midis rakorderive te bakrit dhe celikut te galvanizuar duhet te behet me lidhje jo metalike te aprovuar nga enti prodhues.

2.4.4 Tubacionet e Gizes Sferoidale

Tubacionet ,rakorderite dhe aksesoret duhet te behen ne perputhje me kerkesat e BS EN 545 , Class 'K9' ose 'K12'dhe rregullimet e ujit. Bashkimet duhet te behen guarnicion presioni (rakorde me gomine) , me flanaxha PN16 ne perputhje me BS EN 1092. Tubacionet dhe rakorderite do te vishen nga brenda me rezine epokside dhe nga jashte me boje ose veshje me shtese polietilene .

2.4.5 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 flanaxhe 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.

2.4.6 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 shkrirje.

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

2.4.7 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 ndertesat 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

Nenkontraktori mund te propozoje ne tender per nje nje sistem alternative tubacionesh. Kur nje sistem alternativ ofrohet kontraktori duhet te kenaqe kerkesat e specifikimeve ne seksionine kerkesave te vecanta dhe duhet te perfshije ne propozimin e tij :

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



- Detajet e vazhdimesise se tokes
- Qellimi i instalimit te sistemit te propozuar
- Pranimi nga kontrolli i ndertesës 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.

2.4.11 Mbrojtja e Linjave

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

2.5 SALDIMI

Te gjitha procedurat e saldimit duhet te inspektohen, testohen dhe certifikohen si te pershtatshme, nga autoriteti i pavarur i inspektimeve , te caktuar nga investitori. Bashkimet me saldim do te behen mbi tubacione e celikut te bute me diameter me te madh ose barabarte me 65 mm ,te te gjithë 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 – saldimi i metaleve me gaz inert ,saldimi MIG
 - 141—saldimi i tungstenit me gaz inert,saldimi TIG
 - 15—saldimi me hark ,plasma
- Saldimi me gas (Oxy-acetylene) sipas EN ISO 4063-2009
 - Saldimi me gas (Oxy –acetylene)
- Saldimi me bronz ne tubat e bakrit duhet te behet ne perputhje me BS 1724

Nen kontraktori duhet te jete pergjegjes per furnizimin dhe operimin e paisjeve te tij te saldimit. Saldimet duhet te behen ne metal te paster, do te pastrohen nga skorjet dhe poroziteti, te thelesise 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 . Degezimiet per tubave me diameter te brendshem deri ne 22 mm duhet te behen duke i hapur vrima dhe duke i salduar. Pervec kur tubat do te pergatiten per galvanizim pas prodhimit , te gjitha saldimet duhet te pastrohen me force 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 gjithë 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 kryejë 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 rezultojë 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 tenderit 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

Perveç kerkesave te testimit jo-desktruktiv 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 tabelës me poshte do te zbatohen gjithashtu per te gjitha saldimet e perfunduara ne vend nga parafabrikuesit.

Ne projektet ku ka me pak se :

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

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

2.5.2.3 Prova Ultrasonike

ku testimi radiografi keshte i ndaluar pra i pamundur, testimi ultrasonik do te behet ne vend . Nje deklarate metode, e cila percakton qarte pergatitjen dhe metodologjine e testeve duhet te paraqitet per miratim perpara testimit. Te gjithë operatorët e proves do te jene te kualifikuar. Supervizori do te rishikojë kualifikimet e operatorëve 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 teqendrueshem ne sistemin e tubacioneve.Te gjithë suportet e tubacioneve dhe komponentet , qofte model standart apo qellim i perbere,duhet te behen te pershtatshme ne itpologji dhe material me tubat dhe strukturen ne te cilen jane fiksuar sipas aplikimit. Per instalimin e sprinklerave te gjithë suportet e tubacioneve duhet te plotesojne kerkesat e rregullave te entit perkates.

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, suportet 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, perveç nese tregohet ndryshe ne Vizatimet e Tenderit. 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. Mbeshtetset 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 ,fthohte 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 aksesoret 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 sprinklerave te gjithe suportet dhe hapesirat duhet te plotesojne kerkesat e sandarti UL/FM. Nenkontraktuesi do te nderlidhet plotesisht me Sherbimet Elektrike dhe Nenkontraktuesit BMS per te siguruar nje instalim plotesisht te koordinuar.

2.6.2 Instalimet e Tubacioneve te Celikut dhe Bakrit

Mbeshtetset e tubacionit dhe aksesoret duhet te vendosen ne menyre qe te mos krijojne deformime dhe percjellin tensione . Hapesira e mbeshtetsetve nuk duhet te tejkalojte 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 vares te rregullueshme te fabrikua ose kanale mbeshtetese . Kur tubat horizontale vendosen njera mbi tjetren, nje tub i mund te mbeshtetet nga mberthyesja e tubit me lart, ne te kundert do te perdoren mbeshtetese te pavaruraper cdo tubacion. Nese nuk tregohet ndryshe ne Vizatime, tubat vertikale duhet te mbeshteten ne piken baze ose te ankorimit. Nenkontraktuesi 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 mbeshtetset udhezuese , ato duhet te jene prej nje qaforeje me material te aprovuar (gize per tub celiku, bronzi per tubat e bakrit) me bulona regjistruet 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	

2.6.4 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Gize Sferoidale

Tubacionet e gizes sferoidale duhet te mbeshteten ne menyren e paraqitur ne Vizatimet e Tenderit ne jo me shume se 3.0 m nga qendra per te dy instalimet horizontale dhe vertikale te varura.

Lidhjet e tipit te kompresimit duhet te ankorohen kunder shtytjes fundore.

2.6.5 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione U-PVC

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



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

- (1) Intervalet e mbeshitetjes jane per linja teke horizontale.
 (2) Intervalet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertikale.

2.6.6 Qendrat e Mbeshtetjes – Tubacione Polipropileni

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



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) Intervallet e kapjes mund te rriten 30% per linjat vertiikale, ose sipas rekomandimeve te prodhuesit.

2.6.8 Hapesira e Tubacioneve

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

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

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

2.7 KEMISHAT E TUBACIONEVE

Kemisha prej tuba gize duhet te perdoren per kalimin ndermjet mureve qe mbajne ngarkesa .Nenkontraktori duhet te jete i pergjegjshem per te konstatuar nese muret janeapo jo me ngarkese .

Ku tubacionet kalojne ndermjet mureve ,tavaneve dhe dysHEMEve te pa percaktuara si barriera zjarri ,mbeshtjellja e tubit dhe penetrimi duhet te jete baker ne tub bakri , plastik ne tub plastik dhe celik i bute i galvanizuar ne te gjithë tubat e tjere me minimumi 1.2 mm trashesi . Hapesirat midis tubacioneve dhe izolimit te perfunduar dhe kemishes duhet te jene te mbyllura me minimumi 25 mm trashesi pambuk mineral me densitet 45kg/m3. I gjithë instalimi duhet te perfundohet me nje shtrese mbyllesë elastike .

Per kalimet ne mes elementeve te vleresuar me rrisk ndaj zjarrit, kemishat me material te padjegshme ose mbyllesit rezistent ndaj zjarrit duhet te perdoren . Hapesirat midis izolimit te perfunduar dhe kemishes dhe duhet te mbyllen me material rezisten ndaj zjarrit per te formuar nje ndalese te tymit ose zjarrit sipas kerkesave te vleresimit te rriskut . Kollaret mbyllesë antizjarr ne asnje rast nuk do te perdoren si fasheta mbajttese

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

Per tubat e izoluar kemishet duhet te dimensionohen per te kaluar tubacioni dhe izolimin termik i tyre. Mbeshtjelljet duhet te vendosen afer rakorderive dhe te vendosura ne te njeitin aks me tubat e sherbimit .

Per tubat e pa izoluar kemisha duhet te dimensionohet per te sistemuar tubin e sherbimit . Kemisha nuk do te perdoret si suport .

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

Ne cdo rast tjetër kemishet do te perfundojne me siperfaqen e elementit te ndertesese, perveç rasteve kur kerkohen kemishe e zgjatur jo e djegshme ne sherbimet qe depertojne ne elemente te vleresuar nga me rrisk nga zjarri per te permbushur kerkesat e Rregulloreve te Ndertimit .



Kemishat mbrojtese permes elementeve me risk ndaj zjarrit duhet te plotesojne kerkesat e Supervisorit.

2.8 KEMISHA ME FLLANXHE QORRE

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

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

2.9 VENTILIMI DHE SHKARKIMI

Ndermjet instalimeve , kujdes duhet t'ju jepet ajerimit dhe drenazhimit te linjave . Tubacionet duhet te vleresohen ne drejtim te rrjedhjes qe te siguroj ajrimin natyral kur eshte e mundur . Mjetet per ajrimin duhet te sigurohen ne pikat me te larta te gjithë sistemit ne instalimin e tubacioneve .

Ne pikat e larta , linjat e mbyllura dhe kudo ku tregohet ne vizatime , xhepa ajrimi dhe ajernxjerres do te vendosen . Per sistemet me temperature te ulet dhe te mesme, xhepat ajernxjerres duhet te jene 250 mm te gjata me fund te sheshte dhe diameter 50 mm per tubat deri ne 80mm dhe diameter 100 mm per tubacionet mbi 100 mm . Per sistemet me temperature te larte xhepat ajernxjerres duhet te jene 300 mm te gjata . Tubat e ajrimit duhet te jene me nje madhesi 50 mm . Linjat ne fundore ne lartesi duhet te vazhdojne me seksion te plote te xhepat e ajrimit per nje minimum prej 150 mm dhe te ndertuar si me siper:

Nje valvol izoluese duhet te siguroar ne lidhjen me valvolen ajernxjerrese . Ajrimet automatike duhet te perdoren vetem ku tregohet ne vizatim . Edhe ajernxjerresit automatik do te sigurohet me valvola mbylles qe te izolohet nga sistemi .

Ne 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 PAPAESTERTIVE (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 jete minimumi 250 mm i gjate ose 5 diameter te tubit , cilido kusht qe rezulton se eshte me i madh.

Filtrat me diameter 65 mm duhet te jene ne fund me kapak me vida ,dhe me diameter 80 mm me nje flanaxhe qorre te cmontueshme me qellim pastrimin.

Te gjithë filtrat duhet te permbajne nje valvol per ta te izoluar nga tubacioni dhe nje pjese shkarkuese me madhesi minimale 50 mm te vendosu me vida per sistemin e pastrimit dhe per kullimin e mevonshem te sistemit.

2.11 BASHKUESIT FLEKSIBEL

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



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

Ku eshte e mundur valvolat dhe aksesoret mbyllesë duhet te sigurohen nga nje prodhues i vetem .

Valvolat dhe aksesoret mbyllesë te tipit bashkues me presim fileto , flanaxha 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 fileto 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 flanaxhuara ose me perqafim . Valvolat dhe aksesoret per co-polimeret me diameter 75 mm dhe me shume duhet te jene veten me flanaxha .*
- *Lidhjet pegafim (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 perfshirje ne punime duhet te jene te pershtatshme per fluidin e trajtuar, per presionet e punes dhe proves dhe per temperaturën 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 praqese 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 valvulave te pozicionohet nga siper rrejtit 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 mbyllesë 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 shpejtnarjen 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 valvulave 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 mbulesë mbrojtje nga pluhuri. Te gjitha valvulat dhe aksesoret duhet te kene mbrojtje rezistente ndaj dizifektimit.

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

Nenkontraktuesi 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

Valvolat 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.

Valvolat 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

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

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

Valvolat me diameter 65/67 mm dhe me te medhenj duhet te jene te tipit me flanaxhe ose pegafim (grooved) dhe korpus gize Valvola Flutur , do te jene valvolat me volant operues ne madhesite 150 mm dhe mund te jene te pajisura me leve per madhesite me pak se 150 mm . Valvolat flutur duhet te jene te pershtatshme per presion e punes te aprovuar.Valvolat duhet te jene ne perputhje me me BS EN 593 dhe flanaxhat duhet te jene sipas tabelës BS EN 1092.

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

Valvolat 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 valvoves dhe mban valvolen ne pozicion.



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

2.15.2 Valvulat Rregulluese

Valvulat rregulluese duhet te instalohen per mbylljen dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe pika per matjen e renies 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 mm 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 valvolest duhet te jete me dopio flanaxhe ose grooved , prej gize/celik karbon. Flanaxhat duhet te jene sipas tabelës BS EN 1092.

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

2.15.3 Setet e Marrjes ne Dorezim

Paisjet e komisionimit duhet te kene nje valvole rregulluese me hapje te drejtperdrejte e shoqeruar me elementet lidhes me tubacionin per te siguruar certifikimin e prurjes dhe presionit ne rrjet . Komponentet e valvolest 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 testimit me pikat e testimit 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*

Testet plug duhet te specifikohen kudo

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 Autmatik i Prurjes

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

Rregullatoret me diameter deri ne 50/54 mm duhet te jene model Y . Trupi duhet te jete para shpuar dhe plotesuar me pikat e matjes per cdo kah me valvola te kodifikuara me ngjyra per te treguar hyrjen dhe daljen.

Pikat e kontrollit te prurjes duhet te jene te cmontueshme per pastrim dhe mirembajtje pa hequr trupin e valvolest nga tubacioni . Elementete kontrolit duhet te shenohet ose disenjohet per te shmangur instalimin e gabuar ne trupin e valvolest .

Valvulat e kontrollit te prurjes me diameter 65/67 mm dhe me shume duhet te perfshijne nje lidhje wafer gize apo celik e disenjuar per tu pershtatur midis flanaxhave. Kur paisja kerkohet te vendoset midis dy flanaxhave te tjera nga keto sipas BS EN 1092 , perzgjedhja e pershtatshme duhet te garantohet nga prodhuesi i valvolave.

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

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

2.15.5 Valvola Fundore te Motorizuara On/Off ose Moduluese

Valvulat 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 valvolest. Valvola duhet te jete e plote me pikat e kontrollit , vendet e rregullimit te dyfishte te prurjes. Valvulat e komanduara nga



kontrolloret e temperatures duhet te pisen nga prodhuesi i tyre me motorr on/off ose nga modulues me 5 m kabell dhe i pershtatshem me tensionin e furnizimit 24 V AC ose 230 V AC sipas kerkeses se sistemit te manaxhimit.

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 (Differential Pressure Control Valves)

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% nevojiten 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 kontrollat diferenciale te presionit duhet te jene forme "Y" dhe me trup prej aliazhe bakri rezistent ndaj dizinfektimit me funde me fileto ose sipas aplikimit.

Per diametra deri ne 50/54 mm kontrollat 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 flaxha.

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 dhe te jene te pershtatshme per montim ne bypass ndermje 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 arrihet dot 100% te mbylles perdoret nje valvol izoluese e dyte.

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

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

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

2.16 Valvolat dhe Aksesoret Per Kullat Ftohes

2.16.1 Valvolat Izoluese

Do te jene te njejta me valvolat e rrejtit te ujit te ngrohte me temperature te ulet.

2.16.2 Valvolat Rregulluese

Do te jene te njejta me valvolat e rrejtit te ujit te ngrohte me temperature te ulet.

2.16.3 Paisjet e Matje Komisionimit

Do te jene te njejta me valvolat e rrejtit te ujit te ngrohte me temperature te ulet.

2.17 Valvola dhe Aksesore Per Rrejtin e Ujit te Ftohte

2.17.1 Valvolat mbyltese per tubacionet nentokesore

Tubacioni kryesor per ujin e ftohte i instaluar nen toke do te perdori e valvolat te pozicionuara ne puseta kontrolli me kapak qe perfundojne ne nivelin e planit te sistemimit ose e siguruar me kemishe per material gize ose U-PVC. Valvolat duhet te pisen 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 rrejtin me flaxha dhe pjeset punuese prej celiku special. Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5163 me flaxha sipas tabelave te BS EN 1092 ose per bashkues grooved.



2.17.2 Stop Valvol 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 shëbimet e furnizimit me uje . Korpusi duhet te jete gize per lidhje me flanaxha dhe pjeset punuese prej aliaxhi bronx-zink.Valvolat duhet te jene ne perputhje me me BS 5163 me flanaxha sipas tabelës BS EN 1092.

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

diameter deri ne 20/22 –Cl (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 bronx-zink bashkimi duhet te jet me flanaxha . Valvolat duhet te jene ne perputhje me BS 5163 me flanaxha sipas tabelës BS EN 1092.

2.17.3 Regulating Valves

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 bronx ose aliazh bakri rezistent ndaj dizinfektimit DZR , per bashkime me presim ose me fileto dhe pjeset punuese prej aliazhi bronx-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 .V alvolat 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 .

2.18 VALVOLA DHE AKSESORE PER UJIN E NGROHTE SANITAR

2.180.1 Isolating Valves

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 bronx-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 linjart 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 metaline 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 me bllokues me burme 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 filetim.

2.18.2 Regulating Valves

Valvolat rregulluese duhet te garantojne izolimin dhe rregullimin e prurjes se fluidit dhe matjen e renies se presionit ne valvol per te percaktuar prurjen reale sipas tabelave perzgjedhese te publikuara nga enti prodhues.

Per Valvola me diameter 50/54 mm korpusi duhet te jene tipi i inklinuar me rregullimit te dyfishte per te garantuar nje rrjedhe lineare te fluidit. Valvolat duhet te jene te inkorporuar nje paisje te kyces 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 .

2.18.3 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.

2.19 VALVULA TE NDRYSHME DHE AKSESORE PER SISTEMET E UJIT

2.19.1 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 flanaxha 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 flanaxhat 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.

2.19.2 Valvolat e shkarkimit

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

Pjeset duhet të jenë aliazh bakri ose tunxji me fileto mashkull , topthi prej bronzi të kromuar dhe kapak me zinxhir.



2.21.4 Ajernxjerresit Manual

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

2.21.5 Shkarkuesit Automatik

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

2.21.6 Galexhantet Mekanik

Galexhantet duhet te jene te listuara EU dhe ne perputhje me kerkesat e Autoritetit Lokal te Ujit. Ne pergjithesi valvulat duhet te jene si me poshte:

- 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 flanaxha 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 Tenderit, do të perdoret edhe tipi automatik on/off.

2.21.7 Safety and Pressure Relief Valves

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 te lidhet me tub dhe do te shkarkohet ne nje kunete ose ne pileten me te afert, përveç nëse tregohet ndryshe në Vizatimet e Tenderit.

Valvulat deri në diametër 50/54 mm duhet të jenë prej bronxi me dalje te filetuar.

Valvulat me diametër 65/67 mm dhe më lart duhet të jenë prej gize ose çeliku lidhje me flanaxha , te pershtatshme per presionn e punes të aplikimit.

2.21.8 Amortizuesit e Grushtit Hidraulik

Amortizuesit hidraulikë duhet të instalohen në të dy kategorite e sistemeve nen presion ne perputhje me Vizatimet e Tenderit dhe kudo tjetër që është e nevojshme për të eliminuar grushtin hidraulik ose zhurmën dhe dridhjet e tjera që vijnë nga pompat kur fillojne ose dalin nga puna , valvulat me sfera ose valvulat e tjera të shkarkimit që hapen ose mbyllen.

Në pjesen e sipërme të linjave vertikale amortizuesit do të jenë te gatshe per 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.

2.21.9 Valvulat Perzierese te Ujit te Ngrohte

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

Valvulat duhet të jenë të afta të sigurojnë një temperaturë konstante të ujit të përzier nën presionet e disponueshme të ujit të nxehtë dhe të ftohtë dhe duhet të mbyllin furnizimin e nxehtë në rast se furnizimi i ftohtë mungon. Valvulat duhet të jenë në përputhje me standartin europian. Trupat e valvulave duhet të jenë prej tunxhi ose bronzi .

Valvulat duhet të instalohen si “komplet” i perbere nga , valvula e moskthimit , filtri i ujit dhe valvulat izoluese siç furnizohen ose rekomandohen nga furnizuesi i valvulave për përzierje.

Kur valvulat e përzierjes janë të ekspozuara, të gjitha elementet shoqerore , përfshirë valvulat e moskthimit , filtrat , valvulat izoluese dhe tubacionet duhet të jenë celik i kromuar, në përputhje me valvulën e përzierjes.

Vlerat e punes se valvulave perzierese do të jetë siç përcaktohet në Vizatimet e Tenderit.

2.21.10 Ajernxjerresit dhe Ndaresit e Papastertirave

Ajernxjerresit e kombinuar dhe ndarësi i papastetirave duhet të vendosen në sistemin e ujit të ftohte dhe te ngrohte 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. Per 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.

2.21.11 Ndaresit e Papastertirave

Ndarësit e papastertirave duhet të vendosen në sistemin e ujit të ftohur në pozicione siç tregohet në Vizatime.

Njësitë duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit dhe presionet e sistemit në të cilin janë instaluar.

Trupi i njësisë duhet të përmbajë një gushe të zgjatur vertikalisht, dhe një cilindër site prej çeliku të pa ndryshkshëm që formon një matricë jo bllokuese të projektuar dhe fabrikuar për të maksimizuar largimin e ajrit dhe ndarjen e papastertive.

Trupi i njësisë duhet të merret me flanaxha për të lehtësuar mirëmbajtjen e matricës. Matrica do të heq grimcat e papastertise deri në 15 mikronë. Një valvul shkarkimi, e aftë të lejojë heqjen e papastërtisë ndërsa sistemi është funksional do të jetë e instaluar në bazën fundore të njësisë.

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.

2.21.12 Ajernxjerresit

Deaeratorët e tipit vakum pozitiv do të vendosen në sistemin e ujit të ftohtë dhe të ngrohtë 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.

2.21.13 Matësit e Ujit

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

Matësat e prurjes së ujit duhet të jenë mekanikë ose elektromagnetik. Ato duhet të instalohen komplet me filtrat dhe valvola izoluese për të lehtësuar mirëmbajtjen dhe zëvendësimin rutinë.

Gabimi i çdo matësi 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.

2.22 Instrumentat matës dhe tregues në linjë

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

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

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

2.22.1 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 bronzi me fileto, lartësia jo më pak se 200 mm. Termometrat vertikalë duhet të kenë pozicionohen në krahinë vertikale ose kënd të përshtatshëm për vendndodhjen.

Termometrat vertikalë duhet të kalibrohen në gradë Celsius me shkronja të qarta dhe shkallë të qarta 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.

2.22.2 Thermometers

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



Termometrat e 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 së kërkuar në diferencë me atë të lexuar.

2.22.3 Matesit e Presionit dhe të 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 të Zeze, ekran të shkallezuar dhe tregues të kromuar në përputhje me BS EN 837.1. Matës të presionit të montuar direkt në linjë duhet të jenë pa flaxha.

Matësat e presionit duhet të kenë ose hyrje të pasme ose të poshtme që i përshtaten pozicionit të montimit dhe të jenë të pajisur me një valvol bronzi me fileto femër të BSP dhe leve ebaniti.

Kur valvola është e ekspozuar dhe e vendosur ngjitur me matësin e presionit, do të jetë me material të kromuar.

Matëset e presionit duhet të kalibrohen në bar për presion dhe milimetër Hg për vakum me tregues të zi dhe shkronjë të qarta të zezë të shkallës në sfond të bardhë.

Kur është e montuar në kaldaja dhe 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 të kuq duhet të rregullohet pa qene nevoja të cmontohet ekrani i matesit.



KAPITULLI Nr. 3 PASIJET E FURNIZIMIT ME UJE

3.1 REZERVUARET E UJI TE FTOHTE

Rezervuarët e depozitimit të ujit të ftohtë duhet të jenë të kapaciteteve dhe llojeve të treguara në Vizatime.

Marrëveshjet e instalimit të treguara në Vizatime do 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. Tanket 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.

Tanket 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 gallexhantit 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 Shëndetit Publik
 - Dezinfektimi i rezervuarëve dhe shërbimeve të ndërlidhura do të jetë në përputhje me urdheresat e Inspektoriatit të Shëndetit Publik
 - Lidhjet e daljes do të parashikohen nga secila anë e depozitës ruajtëse
 - Lidhjet e kullimit, kur është e mundur, të behen nga fundi i secilës depozite ruajtëse.
 - Tubat e teperplotësve duhet të parashikojnë mbrojtje 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 NJESIA E TRAJTIMIT ME ULTRAVIOLET

Njesitë e trajtimit me sistemin me llambe ultraviolette do të perdoren për si për ujin e ftohtë për ambientet sanitare ashtu edhe për sistemet e kondicionimit.

Njesia e trajtimit do të ketë aftësinë të përballojë një prurje sa ajo e kërkuar për çdo sistem. Instalimi i saj duhet të përfshijë si me me poshte:

- *Pike prove në hyrje dhe dalje të njesisë*
- *Filter sedimentar (250 mm) në hyrje të njesisë*
- *Llambe Ultraviolette me veshje kuarci (minimumi i punës 2000 ore)*
- *Kontrolle që përfshijnë, solenoidin, valvul mbyllesë dhe kohëmatës, alarm audio për funksionin e llambës dhe kabllot përkatëse.*
- *Lidhje me BMS për monitorimin e llambës*

3.3 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 njësive (et) duhet të jenë në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

3.4 PAISJET SANITARE

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

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

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

Një valvul përzierjeje e vendosur për fabrikën për të kufizuar furnizimin me ujë nga një dalje në një temperaturë maksimale prej 48 ° C do të instalohet në instalimin perkates në vendet e treguara në vizatime, dhe siç kërkohet.

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

- Paravendosur për të parandaluar rregullimin e paautorizuar mbi 43 ° C
- Termatiksht dështojnë të sigurt qoftë nga furnizimi i nxehtë ashtu edhe nga furnizimi i ftohtë
- Parandaloni rrjedhën e kryqëzimit ndërmjet furnizimeve të nxehta dhe të ftohta
- Siguroni stabilitetin e temperaturës së ujit të përzier në kushte të ndryshme të presionit të furnizimit
- Parandaloni rrjedhën e kryqëzimit ndërmjet furnizimeve të nxehta dhe të ftohta
- Siguroni stabilitetin e temperaturës së ujit të përzier në kushte të ndryshme të presionit të furnizimit

Valvula e përzierjes do të jetë si varg i Ndhmës së Kontrollit të Ujit të Mbështetjes ose të barabartë dhe të aprovuara



KAPITULLI Nr.4

PAISJET E NGRITJES MEKANIKE

4.1 TE PERGJTHSHME

Pompat do të furnizohen siç tregohen në Vizatimet e Tenderit dhe do të jenë nga llojet e detajuara ne preventiva.

Pompat duhet të jenë të përshtatshme për temperaturat e funksionimit të fluidit punues, për presionet e punës dhe provës së sistemeve në të cilat do të përfshihen, kushtet e ambientit, limitet e funksionimit në të cilat janë vendosur dhe për standardet e specifikuar.

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

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

Në rast se nuk përcaktohet ndryshe në skemat e montimit të pajisjeve, të gjitha pompat duhet të pajisen me motor me shpejtësi të ndryshueshme në përputhje me kërkesat për efikasitetin. Kur është mundur pompat me shpejtësi të ndryshueshme rregullatorin e frekuencës duhet ta kenë pjesë integrale që nga prodhimi, duke ruajtur me rigorozitet për zgjedhjen 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 bëhet 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 projektit, 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 projektit.

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

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

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

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

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

4.4 KONSTRUKSIONI I PERGJITHSHEM

Pompat duhet të kenë qëndrueshmëri të mjaftueshme për t'i bërë ballë forcave hidraulike ose forcave të tjera të 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 cilindo që është më i lartë.

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



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

APLIKIMI	SHEMBULL	MATERIALI
Sistem I mbyllur / sistem me riqarkullim (jo korosiv)	Sistemet e ngrohjes Sistemet e ftohjes	Gize sipas BS EN 1561.
Sistem I hapur / sistem me ajer	Uji I ngrohte Uji I ftohte Sistem I hapur për kullat ftohese	Tunxh sipas BS 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 për të ruajtur balancën kundrejt forcave që veprojnë në të kundërt.

Satori dhe rrotori duhet të prodhohen me çelik inoks ose të tipi special dhe do të asmblohen me kushineta me sfera për punë të rënde ose kushineta me rul. Asemblimi duhet të ketë rezistencën e duhur për të garantuar punën e pompës pa treguar shenja të lodhjes së metalit ose dështimit të metaleve gjatë gjithë ciklit të parashikuar të punës.

Kontraktuesi gjithashtu do të deklarojë në kohën e tenderit çdo kërkesë speciale në lidhje me : një marrje të veçantë të ujit, kërkesa ndaj prurjes dhe presionit për qëndrueshmëri dhe guarnicioneve dhe permistopeve , pastrimin e korpusit të pompës , ftohjen e kushinetave dhe pjesëve rrotulluese ose ndonjë kërkesë tjetër.

Fllanxhat duhet të sigurohen të përshtatshme për presionet e provës së sistemit. Kur është e mundur, fllanxhat duhet të jenë me të njëjtin standard të deklaruar në Seksionet e Tubacioneve, Valvulave të këtij Specifikimi. Kur nuk është e disponueshme, Kontraktuesi do të sigurojë dhe instalojë fllanxha të përshtatshme.

4.5 AKSESORET

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

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

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

4.6 SHPEJTESITË E POMPES DHE MOTORIT

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

4.7 INSTALIMI

Kontraktuesi do të instalojë pompat plotësisht në përputhje me rekomandimet e prodhuesit dhe specifikimet për këtë projekt. Kontraktuesi do të sigurohet se dispozitat e përshkruara në këtë specifikim janë të kënaqshme për pompat e veçanta të zgjedhura. Kontraktuesi duhet të bëjë përzgjedhjen në përputhje me Specifikimet , veçanërisht për 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 venit në punë të pompave. Të gjitha pompat do të inspektohen para dorëzimit dhe të tëra pjesët e dëmtuara do të zëvendësohen nga Kontraktuesi pa ndonjë kosto shtesë të Kontratës.

4.8.1 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 punës 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 instalohej midis daljes së pompës dhe valvulës ndërprerëse.

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 të ketë kujdes :

- Instaloni devijatore drejtimi , valvula ose ndonjë pengesë tjetër jo me parë se 4 diametrave të tubave të lidhjes së pompës.



- *Trajtoni pompën si një pikë e largimit të ajrit të sistemit. Linjat e tubave duhet të instalohen në mënyrë që ajri të largohet nga pompa.*

Përveç nëse ndryshimet e përcaktuara, ndryshimet në drejtimin për distancë brenda 20 diametrave të lidhjeve të pompës do të realizohen me bryla ose ti me rreze të gjera.

Kur ndryshimet në drejtimin ose pengesat e tjera të tubacionit janë të pashmangshme brenda distancës prej 4 diametrave të tubave të lidhjeve të pompës, kontraktuesi do të paraqesë detaje për propozimin e instalimit dhe çdo efekt në performancën e pompës duhet ta reklamojë 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 në konsideratë 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 në dalje.

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

Valvulat, tubat dhe aksesoret e montimit duhet të mbështeten në mënyrë të pavarur për të siguruar transmetimin minimal të peshës në pompa dhe këto janë kufirit të pranueshme për prodhuesit e pompës.

Filtrat mekanik të instaluar brenda një sistemi duhet të jenë në përputhje me kërkesën 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.

4.8.2 Bashkues fleksibel

Bashkues fleksibel do të vendosen në thithje dhe dërgim të çdo pompe sipas specifikimeve përkatëse.

4.8.3 Drenazhi

Kur pompat janë pajisur me motor të ndarë, do të parashikohet një linjë drenazhi për humbjet në pompe. Një mbledhës dhe një linjë drenazhi duhet parashikuar për çdo pompë për të mbledhur humbjet e fluidit në pompe. Linja e drenaxhit do të drejtohet në kanal në mënyrë të përshtatshme të kullimit ose pileten e dyshemesë. Kontraktori do të drejtojë me kujdes linjat e drenaxhit, kur është e mundur, duke shmangur kalimin në rrugët e hyrjes në paisjen kryesore.

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

4.8.4 Motoret Elektrik dhe Pjesët e Këmbimit

Motoret do të jenë në përputhje me Specifikime të elektrike. Voltazhi, fazat, frekuenca janë të manualin përkatës të prodhuesit.

4.8.5 Paisje Matëse e Prurjes

Një matës i prurjes që lexon minimumin dhe maksimumin e prurjes të çdo njesie pompimi do të vendoset në dërgim të çdo pompe për të verifikuar prurjen dhe kurben e saj.

4.8.6 Izolimi Termik

Ku është kërkuar izolimi i trupit të pompës, ajruesëve, valvulave të shkarkimit, duhet të bëhet izolimi termik i tyre në përputhje me standartet përkatëse.

4.9 ZHURMA DHE DRIDHJET

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

Nivelet e presionit të zërit të grupeve të pompës, përfshirë motorët e makinës, ventilatorët ftohës, etj., nuk duhet të tejkalojnë nivelet e përcaktuara në skedën teknike të Pajisjeve kur funksionojnë me shpejtësinë e tyre maksimale.

Suporte antivibrues montimi dhe lidhjet fleksibile do të instalohen për të garantuar punimin pa zhurma dhe vibrime.

4.10 Kushtet e Ambjentit të Montimit

Për sa përkatës në specifikime dhe në vizatimet e tenderit pompat do të instalohen në ambientet e punës ku nuk do të krijohen kushte me ajër të kondicionuar, prandaj në përzgjedhje duhet të kihet parasysh që temperatura e ambjentit mund të variojë max 40°C përjashtuar rastet kur është projektuar ndryshe.

4.11 Pastrimi

Kur pompat do të perdoren për pastrimin e rrejtësive të tubacioneve, kontraktori duhet të marrë masa për të ofruar shërbimin e kërkuar bazuar në kërkesat e ketyre specifikimeve.

4.12 Tipet e pompave

4.12.1 Pompa “në linjë” me motor të thatë



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

Ky lloj pompë 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 pompës 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 në 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 punës në përputhje me BS EN 1092.

Pompat duhet të ndërtohen në atë mënyrë që fluidi i pompuar të lubrifikon kushinetat dhe të mos kërkohet mirëmbajtje.

Prodhuksi vendos për nevojën e kushteve specifikë , p.sh., për izolimin e dyfishtë për të shmangur problemet e kondensimit ose nevojën për filtra ose nevojën për garnicione speciale.

4.12.2 Pompat In-Line me Garnicion Mekanik

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

Kur pompat aplikohen në sistemet e ujit të ngrohtë dhe shtytësit janë të disponueshëm vetëm në një madhësi do të 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 dalje. Asemblimi duhet të përfshijë valvola mos kthimi për të izoluar pompën në pritje . Grupi rrotor sator duhet të cmontohet lehtësisht dhe vendi bosh do të izolohet me mbyllesen (tape).

Standardet e ndërtimit të pompës duhet të jenë në përputhje me këtë pjesë të Specifikimit.

4.12.3 Pompat me Shumë Stade

Pompat me shumë stade do të merren sipas karakteristikave të vendosura në vizatime dhe preventiv.

Pompat duhet të përfshijnë disa helika të vendosura në seri sipas nevojës për të gjeneruar lartësi të kërkuar.

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.

4.12.4 Pompat Zhytëse

Kjo klauzolë do të zbatohet për pompat me madhësi motorike që nuk tejkalojnë 3 kW.

Pompat duhet të pajisen me kapacitete jo më pak se ato të paraqitura në vizatime.

Pompat duhet të jenë të tipit portabël ose fikse të përhershme dhe duhet të jenë të plota me gjatësinë e kabllit elektrik, montuar që në fabrikë me një mbylles të papërshkueshme nga uji, të gjitha siç thuhet në tabelën e pompës.

Pompat duhet të ndërtohen në materiale të qëndrueshme ndaj korrozionit dhe do të jenë në gjendje të funksionojnë ndërsa janë zhytur plotësisht.

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

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

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

Motorët mbrohen nga dëmtimet prej:

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

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

Pompat duhet të jenë në gjendje të funksionojnë pa mirëmbajtje.

4.12.5 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.

4.16 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 stanby, me valvula nderprerese dhe kundravalvula sic tregohet ne vizatim.

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.

4.14 GRUPET E PRESIONIT TE UJIT TE FTOHTE

Grupet e rritjes së presionit të ujit të ftohtë do të merren siç tregohet në Vizatimet e Tenderit dhe me kapacitetet e përcaktuara në preventiv.

Grupet duhet të jenë të shpejtësisë konstante ose te llojit me shpejtesi te ndryshueshme , siç tregohet në preventiv. 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.

Enet e zgjerimit ngarkohen me azot në presionin e saktë të sistemit në fazën e venies në punë të sistemit.

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

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

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

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

e. Vendosja e 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 e sekuencës së pompës pune/pritje dhe lëshimi i çdo pompë objekti nga sekuenca.
- Startimi dhe rregullimi i pompës me vonesa në kohë lëshimi
- Një leshim i butë fillestar për të minimizuar rrezikun e shkakut të një grushti presioni pasi sistemi ngarkohet me ujë pas humbjes së energjisë ose mirëmbajtjes.
- Mundësi për të marrë sinjal të nivelit të ulët të gjendjes së ujit nga ndërprerësi në distance të vendosur në rezervuarin e thithjes dhe fikjen e pompës me marrjen e sinjalit të nivelit të ulët të ujit.
- Tregimi vizual i një niveli të ulët të ujit në rezervuarin e thithjes
- Mundësi për të marrë sinjalin e gjendjes së nivelit të lartë të ujit nga lexuesi i distancës që ndodhet në rezervuar dhe komandimin e pompës pas marrjes së sinjalit të nivelit të lartë të ujit.
- Tregimi i presionit të sistemit
- Mundësia për të marrë sinjalizimin dhe çaktivizimin në 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 në 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.



KAPITULLI Nr. 5

Njesite te trajtimit te ajrit AHU

5.1 Te Pergjithshme

Njësitet e trajtimit të ajrit AHU duhet të jenë në përputhje me projektin për realizimin e detyrave minimale të përcaktuara në projekt. Të gjitha materialet dhe përbërësit e përdorur në ndërtimin e njësive të trajtimit të ajrit duhet të klasifikohen jo të djegshme kur testohen në përputhje me BS 476: Pjesa 4 dhe në përputhje me të gjitha Kërkesat Ligjore për Mbrojtjen ndaj Zjarrit. Rezistencat e brendshme e njësive, përfshirë, filtrat e ndotur kembyesit e nxehtësisë dhe çdo përbërës tjetër që mund të jetë pjesë e njësive duhet t'i shtohet rezistencës tubacioneve të planifikuara. Rezistenca e brendshme duhet të jepet në skedën teknike të prodhuesit. Dizajni i njësive të trajtimit të ajrit dhe zgjedhja e ventilatoreve dhe përbërësve të instaluar duhet të plotësojnë kërkesat e vendosura në projektin teknik të miratuar.

5.1.1 Konfigurimi

Prodhuksi i Njësive të trajtimit të ajrit është i detyruar të ruaj konfigurimin e kërkuar të njësive për trajtimin e ajrit është siç tregohet në Projekt ose për zgjedhur në katalogun e Prodhuksit. Kur ka ndryshime në dimensionet e njësive, Nënkontraktuesi do t'i reflektojë këto brenda propozimeve të tij dhe do marrë miratimin me shkriom të Supervizorit.

5.1.2 Konstruktivi

Njësitet e trajtimit të ajrit dhe instalimi i tyre, duhet të jenë në përputhje me kërkesat e BS EN 1886, të klasifikuara për shtangesi të konstruksionit në klasin D1, për rrjedhjet e fluidit sipas klasit L2, dhe duhet të përballojnë presionin maksimal të ventilatorit me dampera të mbyllur pa deformim të konstruktiv.

Rrjedhjet e fluidit në filtra do të jetë si BS EN 1886: Tabela 7. Kur janë instaluar më shumë se një lloj filteri, shkalla e rrjedhjes bazohet në atë për filterin më të efektshëm.

Guarnicionet do të jenë prej materiali rezistent ndaj fluidit punues për të garantuar një lidhje të qëndrueshme ndërmjet seksioneve individuale, rreth secilës derë hyrëse, rreth secilit panel të njësive dhe brenda sistemit të kornizës së ndërtimit.

Të gjitha hapjet për kembyesin dhe tubacionet duhet të izolojnë.

Njësia duhet të montohet mbi një shasi antikorrodive celiku të galvanizuar ose alumini të anodizuar, me elementet e përshtatshme të montimit dhe instalimit.

Seksionet e AHU do të organizohen për të siguruar një shpërndarje të barabartë të ajrit përballë të gjithë përbërësve.

Për AHU-në që përfshijnë bateri lagështues dhe / ose ftohës dhe kanë sipërfaqe metalike të ekspozuara që mund të preken nga lagështia, sipërfaqet mbrohen për të parandaluar gërryerjen

5.1.2.1 Shasia

Çdo seksion i njësive do të jetë i ndërtuar mbi profile metalik që formojnë një kornizë të shtanget. Forma e profileve të kornizës duhet të bëjnë të mundur instalimin e paneleve mbylles dhe portave kontroll shërbimit. Dizajni i njësive do të lejojë lidhjet e tubacioneve të ajrit në çdo anë që kërket në projekt.

5.1.2.2 Panelatura izolim termik dhe akustik

Panelatura do të jetë panel sanduic fletë e jashme celik i galvanizuar i lyer me bojë, fletë e brendshme celik i galvanizuar dhe në mes material izolues. Materiali izolues duhet të jetë termo-akustik, jo i djegshëm, jo-higroskopik, inorganik, rezistent ndaj mykut, i vërtetuar dhe në përputhje me kërkesat e BS 476-6 dhe BS 476-7. Ai duhet të jetë i fiksuar në sipërfaqe të brendshme me ngjitës të përshtatshëm ose fiksime mekanike për të eliminuar boshllëqet dhe urat e termike dhe për të siguruar që ajo të mbahet e shtanget gjatë transportit. Panelatura do të jetë teresisht e mbyllur për të parandaluar shpërnguljen e grimcave në rrjedhjen e ajrit dhe do të jetë natyrisht e papërshkueshëm nga uji ose do të pajiset me një barriere avujsh, duke pasur parasysh vëmendjen e duhur për skajet e izolimit dhe urat e termike.

Trashësia minimale e izolimit duhet të jetë 25 mm për shkumë të ngurtë poliuretani ose 50 mm për njësitet e izoluar me fibër minerale. Izolimi duhet të jetë me trashësi adekuate për të siguruar që kondensimi të mos formohet në shtresë e sipërme dhe të arrihet rezistencë minimale e përgjithshme termike për njësitet e trajtimit të ajrit të vendosura brenda ose në salla të ventiluara natyrisht prej 1.0 m²C / W dhe 1.25 m² C / W për njësitet e brendshme (BS EN 1886: Tabela 5: Klasa T3).

Supervizori do të përcaktojë trashësinë e kërkuar të izolimit bazuar në kombinimin më të keq të kushteve të jashtme dhe të brendshme.

Trajtimi shtesë akustik do të ofrohet kur kërket për të zvogëluar zhurmën në një nivel në përputhje me Kërkesat Akustike të ambientit ku instalohet njësia

Kur specifikohet niveli i max. I zhurmave të emetuar nga njësia, prodhuksi duhet të sigurojë raporte provash dhe prova ose llogaritje të tjera që tregojnë se këto kërkesa janë të kënaqura

5.1.2.3 Kontrolli



Panelet e kontrollit me madhësi të plotë në lartësi dheme gjerësi minimale 500 mm do të montohen në njësi që të gjithë përbërësit të mund të pastrohen dhe inspektohen në përputhje me kërkesat e shërbimit mirëmbajtjes së njësive. Portat duhet të ndërtohen me doreza të përhapje dhe mbyllje të shpejtë. Një dorezë në secilin panel kontrolli duhet të ketë një çelës sigurie.

Në të gjitha seksionet e ventilatoreve duhet të ketë konstruksion mbrojtës ndaj pjesëve rrotulluese.

Në seksionet ku mirëmbajtja parashikon prani të operatorit brenda panealtures për mirëmbajtjen ose kontrollin e përbërësve të brendshëm, seksionet e hyrjes duhet të jenë të hapshme nga brenda dhe jashtë.

5.1.2.4 Finitura

Kur në projekt është specifikuar një lyerje e jashtme epoxy në ngjyrën BS ose RAL, njësia duhet të përgatitet saktësisht përpara aplikimit të shtresës së përfundimtare. Të gjitha sipërfaqet para fillimit të lyerjes duhet të kenë hequr të gjithë ndryshkun dhe trajtohen për t'i rezistuar korrozionit dhe formimit të ndryshkut.

5.1.2.5 Elementet perberes

Në varesi të përshkrimit në projekt elementet perberes së njësive të trajtimit do të jenë në përputhje me seksionin perkates së specifikimeve teknike në këtë material.

Damprat e përdorura në njësitë e trajtimit të ajrit duhet të jenë të llojit hermetik dhe me shumë flete siç detajohet në Seksionin e Ndërtimit të damperave të këtij Specifikimi.

5.1.2.6 Mbeshtetset dhe Lidhjet Anti-Vibrante

Njësia do të montohen mbi suporta antivibrante për të garantuar një punë sa më të qetë të njësive dhe transmetim sa më ulët të zhurmave në strukturën ndërtimore të godinës. Suportet antivibrante duhet të jenë të përshtatshme për peshën e njësive dhe pozicionin e montimit.

Të gjitha lidhjet me tubacionet duhet të behen me bashkues elastik antivibrant për të mos përcuar vibracionet e njësive në rrjetin e tubacioneve. Bashkuesit do të montohen duke garantuar një mbyllje hermetik ndërmjet njësive dhe tubacioneve për të mos lejuar rrjedheje të fluidit.

5.1.2.7 Testimi

Njësia e trajtimit të ajrit do të testohen testohet në përputhje me kërkesat e Seksionit të Komisionit dhe Testimit të këtij Specifikimi.

5.1.2.8 Pikat e matjeve

Pikat e matjeve dhe testimit të jenë pjesë e njësive që nga prodhimi për të mundësuar testimin e performancës në secilën prej pjesëve të përbërësve të njësive së trajtimit.

5.2 Ventilatorët

Të gjithë Ventilatorët e tipeve të ngjashëm (p.sh. aksial, centrifugal, etj.), për sa është e mundur të sigurohen nga i njëjti prodhues.

Të gjitha kutitë e Ventilatoreve duhet të jenë me ndërtim të shtanget dhe të instalohen në mënyrën e duhur për të parandaluar vibrimet dhe zhurmat. Kutia duhet të jenë në gjendje të përballojnë presionin e punës pa krijuar shtrembërim ose lejuar humnbeje të ajrit. Kutitë do të pësojnë me kapaket e inspektimit të ventilatorit për të mundësuar shërbim me të lehtë në pjesët e brendshme të punës. Sipërfaqet e jashtme metalike të të gjithë elementeve perberes së njësive së ventilimit duhet të jenë të veshura me zink për të arritur një jetëgjatësi minimale prej 20 vjetësh.

Ventilatorët e përdorur për qëllime të veçanta të tilla si trajtimi i gazrave gërryes ose ajri i lagësht duhet të mbrohen siç duhet me veshje speciale. Veshja duhet të jetë e përshtatshme për qëllimin e përdorimit dhe do të mbulojë të gjitha pjesët perberese të ventilatorit, motorit dhe konstruksionit që do të jetë në kontakt me rrjedhën e ajrit. Asnjë Ventilator nuk duhet të instalohet nëse veshja mbrojtëse është dëmtuar.

Asamblimi motor / turbine ose helike të ventilatoreve duhet të jenë i balancuar statikisht dhe dinamik dhe të ketë kaluar testimin në linjen e prodhimit përpara se montohet në objekt. Lidhjet e marjjes dhe daljeve të ajrit të ventilatoreve duhet të jenë fllanxa ose fleksibel.

Pikat e lubrifikimit duhet të pozicionohen në një vend të përshtatshëm dhe lehtësisht të arritshëm nga jashtë kutisë së ventilatorit.

Çdo ventilator tepër i madh ose shumë i rëndë duhet të pajiset me elementet e përshtatshme të transportit dhe ngritjes për të bërë të mundur përdorimin e pajisjeve ndihmëse të transport - montimit të përdoren.

Ventilatorët duhet të pajisen me një pllakë identifikimi të gdhendur që jep detaje të plota të prodhimit dhe të performancës.

Kur instalohen brenda njësive të trajtimit të ajrit ose direkt në linjen e tubacioneve siç tregohet në projektin teknik, ventilatorët duhet të pësojnë që në prodhim me elementet për matjen e prurjes së ajrit dhe presionit.



Përveçse në rastet e specifikuar ndryshe të gjithë ventilatorët do të jenë të tipit Inverter . rregullatorët e frekuencës kur parashikohen të tipit të jashtëm është mirë të jenë të njëjtit furnitor.

5.2.1 Instalimi

Kur ventilatorët tregohen se veprojnë në grupe, çdo ventilator individual duhet të kenë kërkesat e parashikuara në projektin teknik kur vepron paralelisht ose seri me ventilatorët e tjerë të grupit.

Kur ventilatorët janë instaluar paralelisht, secili ventilator aksial ose centrifugal duhet të jetë i pajisur me një damper mbylles me gravitetit, Ventilatorët e linjes duhet të pajisen me damper të motorizuar të komanduar bashkë me ventilatorin për hapje dhe mbyllje

Kur ventilatorët e instaluar në seri janë të detyruar të punojnë së bashku ose një në punë një në gatishmëri, prodhuesi do të parashikojë funksionimin e ndërruarur të tyre.

Ventilatorët me prurje të ndryshueshme do të jenë të aftë të funksionojnë në vëllimin minimal të kërkuar të sistemit dhe presionet e përcaktuara në projektin teknik .

Kur ventilatorët janë të lidhur direkt me rrjetin e tubacioneve ose në njësi të trajtimit të ajrit, lidhje duhet të bëhet me bashkues fleksibël, jo të djegshëm të llojit të fibrave të qelqit të aluminizuar, në përputhje me kërkesat e BS 476. Lidhjet fleksibël duhet të realizohen duke të lene të pastër sipërfaqen e hyrjeve dhe daljeve të ajrit në ventilator , duhet të jenë të papërshkueshëm nga uji dhe të përshtatshme për kushtet e funksionimit që kërkohej . Kur punon ventilatori , lidhja fleksibël nuk duhet të ngushtojë rrugët e ajrit në ventilator.

Kur kërkohet në projekt kufizimi i nivelit të zhurmave , lidhësit fleksibël duhet të kenë një performancë ulëse të zhurmës.

Kur ventilatorët e instaluar brenda njësie të trajtimit të ajrit përcaktohen se kanë motorin jashtë kases atëherë dalja e boshti motorik jashtë njësisë do të mbyllet në mënyrë hermetike për të mos lejuar rrjedhje të ajrit jashtë njësisë.

5.2.2 Përzgjedhja dhe performanca

Të gjithë Ventilatorët do të zgjidhen në përputhje me kërkesat dhe parametrat e specifikuar në projektin teknik . Vëllimet e ajrit i referohen një densiteti bazë ajri prej 1.2 kg / m³.

Ventilatorët duhet minimalisht të plotësojnë nevojat e prurjes dhe presionit shprehur në projektin teknik . Kur nuk është përcaktuar në projekt për referencë do të përdoren të dhënat e preventivit .

Presionet e punës së ventilatoreve të treguar në projekt , janë renet e presionit në tubacione, Presioni Total duhet të mbulojë edhe humbjet vetjake të paisjes së ventilimit

Nënkontraktuesi para se të furnizojë ventilatorët , të aprovojë nga supervizori performancën e kërkuar të ventilatoreve për të arritur nivelin e specifikuar të prurjes së ajrit dhe renet së presionit bazuar në projektin teknik

Ventilatorët e zgjedhur duhet të jenë të aftë për funksionim të vazhdueshëm në të gjithë kurben e kapacitetit si kur punon i vetëm por edhe në kombinime të mundshme. Përzgjedhja e ventilatoreve duhet të marrë parasysh faktorët që ndikojnë në nivelin e zhurmës, efikasitetin e konsumit të energjisë, shpejtësinë e motorit , shpejtësinë e ventilatorit , shpejtësinë e ajrit në dalje , zgjerimin e ajrit në kanalket e algjimit të ajrit , etj. Me përjashtim të rasteve kur sjell përmirësim të efikasitetit të funksionimit të ventilatorëve ose nivelet e ulje të nivelit të zhurmës, atëherë shpejtësia e ajrit në dalje për ventilatorët e instaluar brenda njësie të trajtimit të ajrit nuk duhet të kalojë 10 m / s. Në instalime si njësi me vetë ventilimi , shpejtësia e daljes nuk duhet të kalojë 12 m / s.

Të gjithë ventilatorët do të jenë në gjendje të arrijnë performancën e specifikuar kur testohen për teste të performancës aerodinamike në përputhje me BS848-1 dhe BS ISO 5801, performancën akustike dhe në përputhje me BS ISO 5136 dhe BS ISO 13347, matjen e vibrimit të ventilatoreve në përputhje me BS ISO 14695 dhe matjet e balancimit dhe dridhjes në përputhje me BS 848-7 dhe BS ISO 14695.

Nënkontraktuesi, para se të porosisni, do të paraqesë të dhënat teknike të ventilatoreve që tregojnë pikën e funksionimit, si për një ventilator i vetëm, ashtu edhe kur punoni në kombinim me ventilatore të tjere.

Ventilatorët do të jenë siç tregohet në projekt preventivin e dërrzuar . Megjithatë, Nënkontraktuesi mund të propozojë alternativë, por do të sigurojë:

- Një krahasim i plotë teknik midis pajisjeve të specifikuar dhe atyre alternative
- Një kosto e vlerësuar e funksionimit 3 vjeçar bazuar në një periudhë operative 24 orë / 7 ditë / 52 javë. Vlerësimi do të jetë ndërmjetnjesise se specifikuar dhe alternativës dhe do të përfshijë çmimin e njësisë, efikasitetin e funksionimit dhe fuqinë e absorbuar dhe do të marrë parasysh efikasitetin e motorit dhe të makinës.

Ventilatorët duhet të pajisen me një pllakë identifikimi të gdhendur, duke dhënë detaje të plota të prodhimit dhe të performancës.

5.2.3 Mbrojtjet



Guards shall be provided at all open intake and open exhaust positions from fans where these are freely accessible to personnel and, at all forms of open power transmission in accordance with BS EN ISO 12100 and installed in accordance with BS 848-5, BS ISO 12499 and Factory Inspectorate requirement.

Guards shall not be removable without the aid of a tool. Guards shall be provided by the fan manufacturer.

Guards shall be constructed from galvanised or plastic coated steel wire not less than 2.5 mm diameter attached to a rigid galvanized steel framework. The guard shall prevent finger contact with any enclosed danger point.

Removable panels shall be provided to allow tachometer readings to be taken on both driving and driven shafts and for the belt tension to be tested. The size of the guard and the location of access panels shall allow for the limits of motor position.

5.2.4 Motoret

Motorët duhet të jenë të përshtatshëm për funksionimin me shpejtësi të ndryshueshme dhe duhet të përputhen kerkesat e ventilatoreve perkates sipas pershkrimit ne projektin teknik . Aty ku tregohet ne projekt bashke me motorin punues dot instalohen dhe motorët e gatishmërisë. Motorët duhet të montohen në mabjtese te pershteshme , duhet et realizohet mberthim i mire i boshtit motorik me pjeset e tjera rrotuluese per te garantuar nje funksionim efikas ,pa zhurma dhe te ruaj paisjen nga demtimet mekanike si pasoje e montimt te pa kujdeshem . Duhet te jene te paisur me kutine lidhjeve elektirke dhe te kene te parashikuar lidhjet me sistemin e pergjithshem te kontrollit.

5.2.5 Ventilatoren me rrip transmesioni

Për vetilatoren e drejtuar nga rripi i transmesionit , fuqia motorike duhet të transmetohet me anë të pulexhove me kanale ne forme "V" dhe rripave te transmesionit .Rripat 'V' duhet të jenë në përputhje me BS 3790. Motorët deri në madhësinë e pulexhos deri ne D132 duhet të kenë rripa të vlerësuar deri në 150% të fuqisë së transmetuar dhe mbi këtë dimension rripat do të jenë në gjendje të transmetojnë fuqine e vlerësuar të motorit edhe ne mungese te nje rripi. Të gjithë pulexhot me shumë rripa duhet të përdorin rripa te njejte, duhet te parashikohen jo më pak se dy rripa për pulexho.

Një set i plotë i rripave rezervë do të furnizohet për secilin ventilator dhe lihet në ngarkim të Kontraktuesit Kryesor. Ato duhet të jenë me të njëjtën madhësi dhe te dhena me ato të vendosura.

Ventilatoren me rrip te parshikuar pa komandues inverter, duhet të kenë mundësinë për të dhënë një ndryshim prej 10% të shpejtësisë (për të lehtësuar rregullimin përfundimtar të vendit të detyrës së ventilatorit) nga Nënkontraktori që siguron dhe vendos një grup rezervë shtesë.

Nënkontraktuesi mund të ofrojë forma alternative të pulexhos së rripit për pranim ku mund të demonstroje një efikasitet i përmirësuar i punes se ventilatoreve .

5.2.6 Ventilatoren centrifugal

Nëse nuk përcaktohet ndryshe ne projekt ventilatoren centrifugorë të instaluar në paisje dhe me motorë më të mëdhenj se 2.2 kW, helikat duhet ti kene të tipit të lakuar ose me flete te kundert per ti dhënë nje efikasitetit total te ventilatorit jo më pak se 75%. Ventilatoren me motorë më të vogël se 2.2 kW helika zakonisht duhet të jenë ose me flete te lakuar para ose të tipit të kundert me efikasitete totale të tifozeve jo më pak se 65%.

Në aplikimet për njesi per trajtimin e ajrit dhe për ventilatoren me motorë prej 5 kW dhe helika duhet te jete me flete te kundert per nje efikasitet total të ventilatoreve jo më pak se 75%. Për Ventilatoren me motorë me më pak se 5.0 kW helika zakonisht duhet të jenë ose me flete te lakuar para ose të tipit të kundert me efikasitete totale të tifozeve jo më pak se 65%.

Prodhuesi i ventilatoreve duhet të këshillojë zgjedhjen e tij optimale për çdo pikë pune të caktuar bazuar në efikasitetin e ventilatorit, vlerësimin e motorit, zhurmën, madhësinë, etj.

5.2.8 Ventilatorer Aksial

Ventilatoren e tipt aksial do të jenë me nje shpejtesi ose me dias shpejtesi te montuar në një motor të pavarur.

Ventilatoren aksial duhet të kenë efikasitete total jo më pak se 65%.

5.2.11 Ventilatore te Montuar ne Tubacion

Njësia duhet të jetë montuar ne kuti me një ndërtim nga fletë çeliku te butë e te galvanizuar ose nga flete alumini me ngjyra duke përdorur parimin kapakeve te mbyllur. Ventilatori do te jete i tipit centrifugal me motorin e montuar në një bosht të përbashkët me heliken. Blloku ventilator motor duhet të hiqet lehtësisht nga kutia duke përdorur një sistem udhëzues të brendshëm ose pllaka rrëshqitëse.

Montueset kundër vibrimit duhet të vendosen në konstruksion ne krahun e montimit te motorit.

5.2.12 Ventilatoren e Largimit te Tymrave

Sikur dhe tregohet ne projektin teknik per largimin e tymrave te zjarrit do të instalohen ventilatroe të përshtatshëm për nxjerrjen e tymit në temperaturën e planifikuar.

Ventilatoren do të zgjidhen për të arritur normat e përcaktuara të prurjes kur nxjerrin ajrin në temperatura standarde.



Instalimi i plotë i Ventilatoreve për ekstraktin e tymit në të gjitha aspektet duhet të jetë në përputhje me të gjitha Kërkesat Ligjore së bashku me kërkesat dhe miratimin e Mbikëqyrësit të Qarkut dhe / ose Zyrtarit të Zjarrit. Do të përdoren vetëm ventilatore të certifikuar nga një autoritet i pavarur testimi i miratuar për detyrën e vlerësuar.

Ventilatorët e ekstraktit të tymit duhet të jenë të tipit aksial .

Kur Ventilatorët e largimit të tymit janë instaluar brenda një sistemi të tubacioneve të largimit të tymit , vlerësimi i rezistencës në zonën e zjarrit duhet të përfshijë ventilatorët dhe lidhjet fleksibël. Kur kompleti i ventilatorit dhe lidhjeve fleksibël, nuk arrijnë kriteret e nevojshëm, ventilatorët duhet të instalohen brenda një kutie të përshtatshme, në mënyrë që të ruhet paisja nga demtimi prej zjarrit në zonën e instalimit. Kapake të cmontueshme duhet të instalohen për të lehtësuar mirëmbajtjen e ventilatorit.

Ventilatorët do të testohen dhe certifikohen për funksionimin e temperaturës së lartë, në përputhje me BS EN 12101 - 3.

Njësitë do të përfundojnë në një ngjyrë BS ose RAL, për t'u këshilluar nga Arkitekti ose përfaqësuesi i tij.

5.3 FILTRAT

Cdo filter do të jetë i paisur me kornize . Kornizat duhet të jenë të fabrikuar nga çeliku i galvanizuar ose metal lyster për të parandaluar shtrembërimin dhe për të siguruar një montim sa më të shtangët me shasine e paisjeve dhe minimizuar mundësinë e rrjedhjes së ajrit nepermjet tyre.

Kornizat duhet të fiksohen në pozicion me guarnicionet e nevojshme për të parandaluar rrjedhjen e ajrit midis kornizave individuale, midis kornizës dhe konstruksionit të njësisë së trajtimit, të kanalit të ajrit, dhe midis vetë kornizës dhe filtrit.

Filtrat do të organizohen për cmontim anësor ose të përparme.

Kapëset mbajtëse të filtrit ose pajisja tjetër siguruese duhet të jenë në gjendje të mbajë elementin e filtrit në vendin e saj ndërsa ushtrojmë presion të barabartë në të gjithë hapsien e filtrit.

Filtrat duhet të jenë të tipit të treguar në skemat e paisjeve dhe sigurojnë efikasitet jo më pak se vlera e deklaruar kur funksionojnë me kapacitetin e kërkuar .

Mediat e filtrit duhet të jenë rezistente ndaj lageshtisë, të qëndrueshme ndaj zjarrit dhe nuk ofrojnë mbështetje për t'u dëmtuar. Media nuk do t'i nënshtrohet erozionit, përkeqësimit dhe efekteve të temperaturës dhe as nuk ndikohen nga prurjet e lagështa ose të ngopura të ajrit, kur ekspozimi ndaj kushteve të tilla është i mundur.

Të gjithë filtrat duhet të jenë të përshtatshëm për përdorim në mjedisin që mbizotëron pa humbje të performancës ose efikasitetit.

Kur instalohen brenda njësive të trajtimit të ajrit, nivelet e rrjedhjes në filter nuk duhet të tejkalojnë ato të dhëna në BS EN 1886. Kur janë instaluar filtrat primare dhe sekondarë, shkalla e rrjedhjes në filter bazohet në klasën më të lartë të filtrit.

Menjëherë pas dorëzimit dhe pas teste specifike të dorëzimit të paisjeve , filtrat në të gjitha njësiet e ajrit do të zëvendësohen. Gjithashtu investitori mund të komisionojë një set të plotë filtrash zëvendësues për secilën paisje .

5.3.1 Manometrat

Kur përkruhet në projekt sinjalizues të pastertise , reies se presionit në filtra mund të instalohen në paisjet e trajtimit të ajrit për të bërë të mundur leximin e vlerave të presionit në hyrje dhe dalje të filtrave dhe parashikimin e kohës për zëvendësimin e tyre. Sinjali i këtyre matësve mund të lidhet në sistemin e përgjithshëm të montimit BMS

5.3.2 Certifikimi i Performances

Kapaciteti mbajtës së pluhurit dhe efikasiteti i filtrimit do të kontrollohen sipas kriterëve që përcaktohen në standartin BS EN 779 ose BS EN 1822 në varësi të provave me ngarkesë ose parametrave të certifikuar të ofruara nga prodhuesi dhe të certifikuara nga një institucion i pavarur.

Nënkontraktuesi do të paraqesë një kopje të një Certifikate Testi të Llojit, të lëshuar nga një institut i pavarur i testimit të të filtrave të ajrit të aprovuar BSI ose HEVAC / EUROVENT, për secilin lloj filtri të ofruar.

5.3.3 Vetit ndaj Zjarrit

Kompleti i filtrit duhet të plotësojë të gjitha kërkesat në përgjigjen ndaj zjarrit. Mediat e filtrit të ajrit duhet të jenë vetës shuarëse dhe asnjë material i përdorur në ndërtimin e filtrit nuk gjeneron sasi të konsiderueshme tymi ose lëndë toksike kur ekspozohet ndaj flakës as ndihmon përhapjen e flakës.

Kur kërkohet një medium i papërshkueshëm nga zjarri, materiali duhet të përputhet me kërkesat e performancës së BS 9999 dhe kornizat ose rastet e elementeve të filtrit duhet të jenë të një materiali të klasifikuar jo të djegshëm kur provohet në përputhje me BS 476: Pjesa 4.

Filtrat në sistemet e ekstraktimit të kuzhinës duhet të plotësojnë kërkesat e lejes mjedisore për kriteret e ndotjes së ajrit .

Nënkontraktuesi do të paraqesë një kopje të një Certifikate Testi të Llojit, të lëshuar nga një autoritet i pavarur testimi për secilin lloj filtri ajri të ofruar dhe dokumentacionin që konfirmon pranimin nga Autoritetet shtetërore.

5.3.5 Filtrat thes



Filtrat thes klasi i filtrimit F5 ose F7 duhet të jenë plotësisht vetëmbajtes pa suporte të jashtme dhe struktura e montimit do të lejoje që filtri të fryhet plotësisht. Filtrat nuk duhet të palosen ose të varen ose të kenë pjese të kufizuara nga pengesat për shkak të kontaktit me pjeset e tjera të filtrit ose sipërfaqet e konstruktit ku montohen dhe veprojnë. Konstruksioni i montimit të filtrave duhet të garantojë vëllimet minimale dhe maksimale të treguara nga produesi për hapsirat e montimit dhe dhe respektimin e ndryshueshimit të prurjes në kufijtë midis 60% dhe 110% të vëllimi i ajrit të projektuar për sistemet me prurje kostante.

Filtrat duhet të jenë me xhepa të mediumit të zgjatur ose në formën e një për t'u përshtatur me kërkesat specifike të instalimit.

Shpejtësia e ajrit në fytyrën e filtrit nuk duhet të kalojë 2.5 m / s për medume të zgjatur ose filtra të tipit xhep dhe 3.0 m / s për filtra të ngurtë.

Filtrat e tipit thes duhet të jenë së paku 500 mm të gjatë.

Për vëllimin maksimal të ajrit të projektuar, rezistenca fillestare nuk duhet të kalojë 90 Pa për filtrat që kanë një efikasitet prej 95% dhe 125 Pa për filtrat që kanë një efikasitet prej 98%.

Kur asnjë filter paraparak nuk është i instaluar brenda impianteve të trajtimit të ajrit, filtrat e thes duhet të jenë të llojit të kombinuar me parafilter, përveç nëse përcaktohet ndryshe.

5.3.6 Parafilter / filtra sekondare

Sipas specifikimit të paisjeve ose kur kerkohet për vendosje për filtrave thes është e nevojshme vendosja e parafiltrave, për të cilët shpejtësia e levizjes së ajrit në to nuk duhet të kalojë 2.25 m / s.

5.4 Mbledhja e Kondensatit

Çdo kembës i përdorur për ftohjen e fluideve duhet të ketë një tave të poshtme të mbledhjes së kondensës me dimensione të mjaftueshme për të mbuluar kembësin dhe klidhjet e jashtme, kur këto nuk janë të izoluar termikisht.

Tava e kullimit duhet të jetë me gjatësi të mjaftueshme për të mbuluar çdo seksion shkëmbimi të instaluar ose të ardhshëm ftohes për të mbledhur çdo lagështi që mund të kondensohet dhe të jetë me thellësi të mjaftueshme për të parandaluar transportimin nga tava në tubacionet e sistemit të largimit të kondensës.

Tavat kryesore të kullimit duhet të jenë me material të pa korrodueshëm metalik ose plastik dhe të një shtrese të izolimit të leshit mineral ose një konstruktion ekuivalent të aprovuar dhe të veshura me dy shtresa me rrëshirë llak ose përbërës alternativë për të shmangur gërryerjen.

Tavat e kullimit duhet të ketë një pjesë minimale 1 në 20 në të gjitha kahet me drejtim daljen e kullimit të dhënë në fund të saj.

Dalaj e kullimi nga tava kryesore duhet të jetë një minimum prej 40 mm diametër të brendshëm për të shkarkuar përmes një bllokuesi mbeturinash dhe një hapsirë mbi nivelin e shkarkimit për të mundësuar rregullimin e presionit për garantimin e shkarkimit natyral të kondensatit.

5.5 Kembyesit e Nxehtësisë Ajer-Ajer

Shkëmbyesit e nxehtësisë ajër-ajër prodhohen nga një seri pllakash alumini të valëzuar, ose alumini të veshur nga poliuretani ose fletë çeliku të pandryshkshëm siç përcaktohet në projekt. Pllakat do të organizohet për shkëmbimin e nxehtësisë së rrymave të kryqëzuara të rrjedhave të ajrit. Duhet të parashikohen ajër-stop ndërmjet pllakave dhe shtresës së jashtme për të parandaluar përzierjen e rrjedhave të ajrit ose anashkalimin e sipërfaqeve të këmbimit.

Shkëmbyesit e nxehtësisë duhet të montohen në kuti të mbyllur prej llamarine çeliku të galvanizuar, të plotësuar me dyer shërbimi dhe daljet me flanaxha të pershtatshëm për instalimin e kanaleve të ajrit ose montimin brenda njësisë së trajtimit të ajrit siç përshkruhet projekt. Kembyesit e nxehtësisë në kuti do të pozicionohen mbi një tave të mbledhjes së kondensatit me të dhëna si në pershkruar më lart në këto specifikime.

Shkëmbyesit e nxehtësisë ajër-ajër duhet të jenë të afta për detyrat dhe efikasitetet minimale të këmbimit të nxehtësisë të detajuara në projektin teknik. Humbja e presionit përmes shkëmbyesit të nxehtësisë nuk duhet të kalojë vlerën e deklaruar.

5.6 Damferat

Damperat janë rregullatore të sasise së ajrit në tubacione dhe grila. Sipas përshkrimit në projekt damperat mund të jenë Manual ose automatik (të motorizuar).

Damperat Manual bëjnë kontrollin manual të të volumit të ajrit në një dege të caktuar të rrjetit të shpërndarjes së ajrit. Fleta ose fletet regjistruar pozicionohen nga 0 deri 100% Hapur – Mbyllur. Një treguesi pozicionimit të fleteve duhet të jetë jashtë kases së damperit për të bërë të lexueshëm tarimin. Pozicionimi i fleteve për volumen e kërkuar të ajrit sigurohet nepermjet bllokuesit të pozicionit.

Damperat automatik kryejnë një sërë funksionesh, kontroll të volumit të ajrit në deget e rrjetit të shpërndarjes së ajrit me pozicion fikse të paracaktuar ose dinamik në varësi të diferencës së presionit hyrje dalje për të ruajtur kostant prurjen në dege.



Damperat automatik modulues perdoren ne njesite e trajtimit te ajrit per te rregulluar raportin ndermjet ajrit qarkullues dhe atij te fresket ne varesi te parametrave te keruar per cilesine e ajrit . Rënia e presionit përmes damperave modulues nuk duhet të kalojë 100 Pa.

Damperat e motorizuar sherbejne per zonim duke mbyllur pjese te caktuar te rrjetit ne varesi te kerkese se konsumatorit me komand ON/OFF ose kontroll temperature .

Per mbrojtjen e objektit ndaj zjarrit perdoren damprea zjarri dhe tymi te motorizuar te komanduar nga sistemi i mbrojtjes ndaj zjarrit . Keto dampera duhet te kene rezistence ndaj flakes per minimumi 2 ore ne zonene e zjarrit per te mos lejuar perhapjen e zjarrit dhe tymit nga nje zone e mbrojtur ne nje tjeter .

5.7 GRILA , DIFUZORE DHE PAISJE FUNDORE

Nënkontraktuesi do të zgjedhë një Furnizues të Specializuar që të jetë përgjegjës për të siguruar që të gjitha pajisjet terminale qe 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 te dy stinet , të verës dhe dimrit dhe prurje te ndryshueshme, siç është e përshtatshme. Të gjitha grilat dhe difuzoret duhet të kenë si dokumentacion shoqerues modelet e shperndarjes se ajrit sipas profilit ,laretsise dhe shpejtesise se 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 griles dhe deflektoret (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 konsiderate 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 se lejuar sipas specifikes se seicilit ambient.

Të gjitha plenumet e difuzionit dhe grilave duhet të prodhohen ne përputhje me kërkesat e prodhuesit te grila difuzoreve per sa i perket hapsirahe dhe elementetve te montimit.Kutitë e plenumit do të izolohen në përputhje me kërkesat e Seksionit të Izolimit termik të këtij specifikimi.

Në përgjithësi, difuzorët e furnizimit duhet të pajisen me plume të bëra për të siguruar modele të qëndrueshme të shperndarjes së ajrit në të gjitha kushtet e specifikuar të prurjes. Kur grilat përdoren për ajrin e kthimit në boshllëqe ne tavan kujdes duhet bere per garantimin e nivelit te zhurmave .

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 garantoje sigurine e nevojshëm për grilat dhe shpërndarësit në mënyrën e vendosjes kundër tavaneve, dyshemesë, mureve ose kanalizimeve, duke ruajtur tolerancat lëvizjes se konstruksionit te strukturave. Hapsirat per kontrollin dhe rregullimin e damperave regjistrues duhet të jenë në përputhje me rregullimin e instalimit dhe metodën e fiksimit te rekomanduar nga enti prodhues.

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

5.9 VRF / VRV – NJESITE E KONDICIONIMIT

Nënkontraktuesi do të sigurojë dhe instalojë njësi kondicionimi te fluksit variabel me kompensim te ciklit me uje, siç tregohet në Vizatimet e Tenderit. Njësitë do të zgjidhen për të arritur performancën e specifikuar termike dhe akustike siç tregohet në Vizatimet e Tenderit.

Njesite e lokale do te jene kembes me zgjerim direkt te freonit, Fan coil , te paisur me valvol elektronike zgjerimi dhe ventilator me motor me shpejtesi te rregullueshme , me perputhje me specifikimet ne seksionin e ventilatoreve.

5.9.1 NJESITE VRF/VRV TE KOMPENSUARA ME UJE

Njësia e ajrit të kondicionuar të VRF / VRV të kompensuar me ujë duhet të prodhojnë dhe shperndajne freonin per te gjitha njësitet terminale të montuara nga brenda, të përshtatshme për montim të pavlefshëm në mur, tavan ose tavan siç tregohet në vizatimet, te bejne rregullimin e regjimit te punes , te lidhen me sistemin e matjes se konsumit . Njësitë duhet të përdorin një ftohës me një potencial të zvogëlimit të ozonit prej zero dhe një potencial ngrohjeje globale më pak se 1900. Ftohësi i veçantë i përfshirë duhet të tregohet në kohën e tenderit së bashku me vlerat e tij ERR dhe COP.

Vlerat e SEER dhe SCOP jane te ndryshme ne varesi te njesise se kondicionimit, konkretisht:

Njesi VRV me kapacitet ftohje/ngrohje 22.4/25.0 kW – SEER 8.4, SCOP 13.3

Njesi VRV me kapacitet ftohje/ngrohje 28.0/31.5 kW – SEER 7.9, SCOP 11.8

Njesi VRV me kapacitet ftohje/ngrohje 33.5/37.5 kW – SEER 9.2, SCOP 11.1



Njesi VRV me kapacitet ftohje/ngrohje 40.0/45.0 kW – SEER 8.5, SCOP 10.1

Njesi VRV me kapacitet ftohje/ngrohje 44.8/50.0 kW – SEER 7.9, SCOP 11.7

Njesi VRV me kapacitet ftohje/ngrohje 67.0/75.0 kW – SEER 8.8, SCOP 11.1

I gjithë materiali i përdorur në ndërtimin e njësive duhet të jetë rezistent ndaj korrozionit, jo i djegshëm dhe nuk lëshon tym toksik kur nxehet.

Njësia do të jetë e tipit silencioze, e krijuar posaçërisht për pozicionin e aplikimit sipas kërkesës së projektit, do të testohet dhe instalohet në përputhje me rekomandimet e prodhuesit.

Instalimi duhet të përfshijë kompresorë të nevojshëm, kondensatorë, motorë, valvolen e zgjerimit direkt, kembyesin e nxehtesise, startues dhe panelet e kontrollit, valvola termostatike, të gjitha tubacionet dhe pajisjet për lidhjen me rrejtin, së bashku me të gjitha kontrollet e nevojshme dhe pajisjet e sigurisë të nevojshme për funksionimin dhe mbrojtjen e saj.

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 paisjeve do të jete në përputhje me specifikimet në 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 njësive për hyrje, nderhyrje dhe / ose zëvendësim.

Njësia e kondensatorit / kompresorit duhet të furnizohet në një kase të montimit të bazës së çelikut të mbrojtur nga korrozioni.

Te gjithë materialet e përdorura në izolimin akustik dhe termik, duke përfshirë logot, targetat dhe bojen duhet të jetë rezistente ndaj zjarrit dhe konform kërkesave të Zyrtarit të Zjarrit.

Të gjitha njësitë furnizohen nga i njëjti prodhues.

Furnizuesi i Specializuar do të dimensionojë të gjitha tubacionet ndërlidhëse të ftohësit.

5.9.1.1 Kompresorë

Kompresor duhet të jenë të tipit hermetik me motor vete-ftohës, izolues të dridhjeve, mbrojtje nga mbingarkesa termike, mbrojtje ndaj presionit të lartë, Filter të fluidit në thithje, ngrohës të vajit, filtër vaji dhe pompë vaji për lubrifikimin e detyruar të tij. Çdo qark i ftohjes duhet të përfshijë valvolen kater-rrugeshe, tharësit e filtrit të linjës së lëngut, elementin e kontrollit vizual të fluidit me tregues lagështie, valvulat e zgjerimit të rregullueshme elektronikisht dhe valvulat solenoid të linjës së lëngshme. Çdo njesi ka një kompresor të tipit “inverter të mbyllur hermetikisht”. Kur behet fjale për bllok njesishe të jashtme numri i kompresoreve është i njëjte me numrin e njësive të vendosur në bllok.

5.9.1.2 Kondensatori / Avulluesi

Kondensatorët duhet të jenë shkëmbyesi nxehtësie me rrjedhë të kundërt. Kondensatori duhet të jetë i paisur me ajernxjerrës automatik dhe valvol të shkarkimit të ujit. Lidhjet hidraulike të kondensatorit duhet të jenë flanaxha ose të llojit me perqafim të jashtëm (Victaulic). Lidhjet duhet të jene të zberthyeshme për të lehtësuar inspektimin dhe pastrimin e tubave. Kondensatorët duhet të jenë të përshtatshëm për presionin e punës dhe provës sipas specifikimeve në projekt.

5.9.1.3 Kontrolli i njësive

Njësitë VRF/VRV do të pajisen me një kontrollues të integruar dhe, përveç kësaj, një tastierë të operuar me parametrat për rregullimin operacional nga përdoruesi. Kontrolluesi duhet të sigurojë monitorim në distance dhe të mundësojë fikjen dhe ndezjen në distancë

5.9.1.4 Tubacione ftohëse

Lidhja e tubave të fluidit brenda njësive ndërmjet kompresorit, valvulës me 4 drejtimee kondensatorit / avulluesit duhet të përputhet me BS EN 12735-1 dhe të jetë i përshtatshëm për ftohësin dhe vajin e përdorur. Tubat duhet të jenë të pastër, të thatë dhe pa thyrje e plasaritje.

Tubat ftohës duhet të mbështeten në mënyrë përshtatshme duke përdorur kapëse çeliku të mbrojtur me gome ose kellef plastike për të parandaluar levizjet dhe dridhjen.

5.9.2 Njesite Fan Coil

Ndërtimi i njësive fan coil do të jete si me poshte specifikohet

5.9.2.1 KASA

Formuar nga fletë çeliku e galvanizuar me trashësi 1.0 mm për të parandaluar shtrembërimin, zhurmat dhe dridhje dhe për të siguruar një funksionim të qetë dhe të besueshëm të ventilatoreve dhe çdo mekanizmi të tyre. Shasia duke përfshirë dhe plenumin e largimit të ajrit duhet të jetë e veshur me izolim të trashësisë minimale anti lageshtimit/ kondensimit.

Kasa do të jete e kompletuar me panelet e aksesit dhe kontrollit për zëvendësimin e përbërësve individualë të njësive fan coil.

Të gjithë elementet perberes se kases do të jene të trajtuar për të parandaluar korrozionin. Vida vetë-filetuese nuk duhet të përdoren. Të gjitha hyrjet daljet e tubave dhe kablove duhet të izolohehen me ajer-stop.

5.9.2.2 Kembyesit e nxehtesise (bateri me zgjerim direkt)



Të gjitha kembyesit e nxehtesise duhet të pozicionohen perballe rrjedhës së ajrit dhe hapsirat te izoloohen në mënyrë që të mos ketë rrjedhje jashte kembyesit .

Presionet e punës dhe të provës do të jenë të njëjta me ato te sistemit me të cilin është lidhur kembyesi i nxehtesise siç është paraparë në këtë Specifikim.

Kembyesi i nxehtesise duhet të ndërtohen nga tuba bakri të deoksidizuar dhe flete alumini. Të gjitha tubat duhet të vendosen në rrjeshta horizontale Bateritë duhet të vendosen në korniza prej llamarine çeliku të galvanizuar. Fletet e aluminit duhet të kenë qafe të barabarta me ndarjen e fleteve per tu lidhura mekanikisht me tubat. Fleta duhet të jenë të llojit të valëzuar për të siguruar kontaktin maksimal të ajrit. Fleta duhet e jete e trajtuar ndaj korrozionit.

Bateria duhet të jenë me sipërfaqe të mjaftueshme për të parandaluar që lagështia e krijuar nga kondensimi të bartet ne rrjedhën e ajrit. Shpejtësia maksimale e ajrit përmes spirales ftohëse duhet të jetë 2.5 m / s.

Të gjitha baterite ftohëse duhet të kenë tuba të kullimit të kondensatës prej çelikut të galvanizuar, të izoluar për të shmangur kondensimin jashtë taves se kondensatit,

Presioni i punës i baterive ftohëse duhet të jetë i përshtatshëm për fluidin e përdorur me presionin e provës së minimumit prej 40 bar.

Baterite duhet të jenë të pajisura me shpërndarësin e ftohësit, valvulat e zgjerimit termostatik dhe valvulat solenoid.

5.9.2.3 Tavat për kondensat

Poshte baterive te xgjerimt te fluitit do te pozicioneohet tava e grumbullimit te kondensatës e prodhuar nga llamarine prej çeliku te galvanizuar me trashesi 1.2. ajo duhet te mbuloje edhe lidhjet e tubave dhe valvulave. Tava do të pastrohet mire para lyerjes me dy shtresa bojë me bazë rezine epokside dhe izolimin termik te poshtem. Tava e kondensatës duhet të jetë jo më pak se 15 mm e thellë dhe duhet të kete nje dalje jo me te vogel se 20 mm te tubit te largimit të kondensatës. Kullimi i kondensatës merret nga fundi i taves.

5.9.2.4 Ventilatore

Ventilatore dhe motorët duhet të zgjidhen për të siguruar nivele të ulëta të zhurmës dhe dridhjeve.

Ventilatore do te jene me prurje te rregullueshme ne tre nivele dhe ne rregullim automatik te shpejtesise se punes .

Ventilatore do të jenë në gjendje të japin per shkallën e dyte te shpejtesise volumin dhe presioni e kerkuar ne kanalin e ajrit , siç detajohet në projekt .

Nënkontraktuesi duhet te paraqese vizatimet e prodhuesit dhe karakteristikat teknike per miratimin e supervizorit para instalimit te njesive fan coil.

5.9.2.5 Filtrat

Njësitë fan coil duhet të jenë të kompletuara me një filtër sheshte, qe lahet , jo të djegshem dhe të zëvendësueshëm per shkallë minimale filtrimi G3 ne perputhje me BS EN 779. Përveç kur përcaktohet ndryshe në njësitë e fan coil të montuar në tavan, filtri duhet të mbahet me anë të një mekanizmi per cmontim te shpejte dhe të tërhiqet përmes anës së poshtme të njësisë. Filtri duhet të ndsetohet në një kornizë të lehtë, e cila duhet të garantoje fiksimin ne udhezuesit e filtrit te vendosur në njësi. Të gjitha njesite filtruese zëvendësohen/pastrohen para dorëzimit të instalimit, pas proves me ngarkese te impjantit .

5.9.2.6 Performanca Akustike

Njësitë terminale do të zgjidhen në përputhje projektin dhe specifikimet e pajisjeve dhe për të siguruar që efekti zanor i disa njësive që veprojnë njëkohësisht në një zonë me plan të hapur nuk është i tillë qe te tejkalohen kriteret e brendshme akustike.

5.10 Kullat ftohese

Kullat ftohese te tipit me qark te mbyllur do te instalohen siç tregohet në projekt . Instalimi parashikon te gjitha hapsirat e nevojshme teknike për të lehtësuar mirëmbajtjen e kullave.

Një matës, i tipit elektronik me puls i pershtatshem për t'u lidhur me sistemin e BMS, do të instalohet në hyrje te paisjesve .

Kullat ftohese do të jenë të llojit të detyruar ose të induktuar që përdorin ventilatore aksialë me shpejtësi të ulet ose centrifugale sipas tipit te prodhuesit ne perputhje me kushtet “ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1-2016 Performance Rating Method Reference Manual” paragrafi 3.7.3

5.10.1 Ndërtimi

Të gjitha materialet e përdorura në ndërtimin e kullave ftohese duhet të pastrohen lehtësisht dhe nuk do të favorizojne jeten mikrobiologjike.

Kullat ftohese do te jene modulare, të fabrikuar nga panele prej llamarine çeliku të galvanizuar me trashësi të mjaftueshme për të siguruar një njësi të shtanget e pa vibrime.



Të gjithë përbërësit individualë metalikë duhet të kenë një lysterje elektrostatische me boje pluhur rezistent ndaj ndikimit mekanik, goditjes termike dhe rrezatimit UV.

Të gjitha dadot, bulonat, rondelet, etj., duhet të jenë prej materiali rezistent ndaj korrozionit.

Kullat ftohëse duhet të jenë të dizajnuar për të parandaluar hyrjen e zogjve, gjethëve ose mbeturinave në radiator dhe vasken e ujit.

Kullat ftohëse do të projektohen dhe pajiset me të gjithë panelet e nevojshme për të lehtësuar aksesin, inspektimin, mirëmbajtjen, pastrimin dhe dezinfektimin në të gjitha zonat dhe pjesët. Vaska e ujit duhet të jetë e pajisur me një valvol kullimi dhe të ketë sipërfaqe të brendshme të lëmuar për të lehtësuar pastrimin, pa asnjë xhëp ose çarje ku mund të mbledhen papastërtitë.

Çdo kullë ftohëse duhet të pajiset me një tregues niveli për të lejuar që paisja të funksionojë si duhet.

Pikat e lubrifikimit të ventilatoreve duhet të jenë në pozicione lehtësisht të arritshme.

Hyrjet e ajrit duhet të pajisen me rrjete mbrojtëse prej të çelikut të galvanizuar ose të lu=yer me boje epokside.

5.10.1.1 Plenumi i Ajrit

Kur pjesa e sipërme e kullës është më e ulët se lartësia e objektit, duhet të montohet një kanal shkarkimi ajri për të zgjatur lartësinë e kornizës së kullës. Kanali i ajrit do të prodhohet nga llamarinë prej çeliku të galvanizuar dhe të lyster me boje elektrostatische siç përdoret për pjesët e tjera të kullës. Do të ruhen hapsirat e nevojshme për të lehtësuar inspektimet e brendshme dhe pastrimin. Panelet e aksesit nuk duhet të jenë më pak se 600 mm x 600 mm. Seksioni i kanalit do të mbështetet mbi kullen ftohëse.

5.10.1.2 Ndaresi i Pikave

Kullat ftohëse duhet të përfshijnë ndaresin e pikve me efikasitet të lartë të prodhuar nga flete PVC rezistente ndaj UV për të kufizuar humbjen e ujit në më pak se 0.002% të sasise që qarkullon. Ndaresit e pikave duhet të instalohen në seksione për të lehtësuar heqjen e pastrimit.

5.10.1.3 Tubacionet

Sistemi i shpërndarjes së ujit do të jetë i dizajnuar për të minimizuar prodhimin e sterklave nepermjet tubacione prej materiali PVC dhe hedhesa të prodhuara nga material ABS ose PVDF. Vrimat e hedhesave duhet të dizajnohen dhe instalohen për të minimizuar rrezikun e bllokimit. Koka e hedhesit duhet të projektohet dhe instalohet për të lehtësuar heqjen e pastrimit.

5.10.1.4 Vaska

Vaska / grumbuluesi duhet të jetë i tipit vetepastruese dhe të pozicionohet nën planin e kullimit. Vaska duhet të ketë në dalje një filter kundër vorbullës të tipit me kosh, si dhe një shkarkim teperplotës.

Lidhjet e ujit për përdorim do të pajisen me një kontroll të nivelit të tipit elektronik të montuar që në fabrikë. Valvula solenoid bashke me një kontrollor niveli duhet të instalohet në linjen e furnizimit nga Nënkontraktuesi.

Do të sigurohet nderlidhje e moduleve për të rregulluar nivelin ndërmjet vaskave.

5.10.1.5 Ventilatorët

Ventilatorët e kullës duhet të jenë prej materiali antikorrodive ose të lyhen me boje epokside mbrojtëse ndaj rrezatimit UV dhe faktoreve mekanik, siç aplikohet në seksionet e tjera të kullës.

Motorët e ventilatoreve do të pajisen me mbrojtje IP55 dhe të jenë të përshtatshëm për furnizimin elektrik me trefazor.

Mberthim helike - motor duhet të pajisen me bulona sy ose mjete të tjera të bashkimit të sigurt.

Ventilatorët dhe motorët duhet të jenë të afte për të siguruar volumin e kërkuar sipas konfigurimit përfundimtar të kullës ftohëse.

Ventilatorët duhet të izolohen nga trupi i kondensatorit për të parandaluar transferimin e dridhjeve, të pajisen me bashkues kundër dridhjeve.

5.10.1.6 Rezistencat kundër ngrirjes

Çdo vaskë e kullës do të pajiset me një ngrohës elektrik të zhytur.

Ngrohësit e zhytur duhet të jenë të tipit nderrueshem për të lejuar cmontimin e elementit të ngrohjes pa zbratur rezervuarët dhe duhet të jenë të kompletuara me termostate integrale të ajrit, nivelit të ulët të ujit dhe të mbyllur hermetikisht.

5.10.1.7 Kontrolli i Kapacitetit të Kullës

Kontrolli i kapacitetit të Kullës do të sigurohet nepermjet ventilatoreve me motorë me shpejtesi variabel. Motorët e ventilatoreve duhet të jenë të përshtatshëm për montim të jashtëm të mbrojtur me IP55 dhe me izolim të klasit 'F'. Shpejtësia e motorit kontrollohet nga sistemi BMS

5.11 Kanalet e ajrit

5.11.1 Të Përgjithshme



Kontraktori duhet te prodhoje dhe instaloje kanalet e shperdarjes se ajrit te kondicionuar dhe ventilimit se bashku me elementet e tjere te rrjetit si dampers volumor, dampers antizjarr, grila, difuzore etj.

Kanalet e ajrit do te prodhohen, instalohen, testohen per rrjedhje dhe pastrohen perpara dorezimit perfundimtar te punimeve.

Dimensioned e kanaleve te ajrit te treguara ne vizatime duhet te rrespektohen gjate procesit te zbatimit, atje ku verehen pamundesi te rrespektimit si pasoje e perplasjes me strukturat e objektit dimensioned mund te pershtaten por gjithmone duhet te ruhen vlerat e humbjeve lineare te presionit ne tubacione.

Kanalet e ajrit do te prodhohen prej materiali rigjid per te garantuar transmetimin pa zhurma nga dridhjet dhe vibrimet, ruajtjen e dimensioneve dhe seksionit ne gajtesi te kanalit, mberthim te sigurve me elementet e kontrollit si dampers, valvula etj. Gjeometria e ndertimit te tubacioneve duhet te ndihmoje fluksin aerodinamik.

Seksioni I brendshem I tubacioneit nuk duhet te kete pengesa te rrejdhes se ajrit, percse atyre te percaktuara ne project per realizimin e funksioneve te caktuara. Bashkimet e pjeseve formuese te rrjetit te kanaleve te ajrit duhet te kene nje perputhje te mire ne menyre qe te mos krijojne pengesa te pluksit te ajrit dhe krilimin e zhurmave ose efekteve akustike.

Kanalet e ajrit jane dimensionuar si tuab drejtendor, kthesat e tubacioni duhet te ruajne nje rreze sa 1.5 e lartesis, te gjitha degezimit ku nuk behen ne dalje harkore do te realizohen me dalje ne kend 45° ndaj faqes pingule me drejtimin e daljes. Spesoret e tubacionit ne varesi te brinjës me ta madhe, spesoret e termoizolimit dhe hapsirat ndermjet varesive do te rrespektojne specifikimet e treguar ne projektin Teknik.

Te gjithë kanalet e ajrit do te lidhen me rrejtin e tokezimit te objekti, lidhja do te jete e dukshme edhe ne tuabcionet me termoizolim, teli I tokezimit duhet te jene ne perputhje me kodin e ngjyres per kete funksion.

Per tubacionet ne process montimi duhet te tregohet kujdes per sa I perket izolimit ndaj pluhurave dhe papastertive. Ne kantier asnje tubacion nuk duhet te lihet I hapur nga procesi I montimit deri ne dorezimin e punimeve.

Te gjithë elementet e kontrollit, rregullimit dhe matjeve do te instalohen duke respektuar izolimin ndaj rrejdheve te ajrit dhe performances akustike.

Perpara dorezimit te punimeve rrjeti I tubacioneve te ajrit do ti neshetrohet procesit te pastrimit.

5.11.2 Tubacionet Fleksibel / bashkuesit fleksibel

Materiali I ndertimit te tubacioneve fleksibel duhet te garantoje qendrueshmerine ndaj presionit dhe temperatures se ajrit qe kalon ne to si dhe izolacion te mire ndaj rrejdhejeve.

Instalimi I ketyre tubacioneve ndermjet paisjeve dhe tuabcioneve apo tuabcioneve dhe grilave ose difuzoreve duhet bere ne menyre te tille qe te ruaj seksionin e brendshem dhe te mos krijojne perthyerje ose palosje qe do te pengonin fluksin e ajrit. Tubacioni nuk duhet te jete me shume se 20% e gjatesise virtuale ndermjet elenteve te shtanget qe lidh. Tubacioni duhet te mbetet fleksibel pa palosje dhe perdredhje. Tubacionet fleksibel nuk duhet te jene ne gjatesi me shume se 3 here diametri nominal I tyre dhe ne sfazim te interaksit 0.4 here diameter.

Bashkuesit fleksibel do te perdoren per te shmangur pecjelljen e vibrimeve nga paisjet ne tubacione, dhe nuk do te perdoren ne asnje rast per korigjimin e mosperputhjeve te dimensioneve apo seksioneve te pjeseve te tubacionit.

Ato nuk duhet te jene me te shkurtra se 80 mm por jo me te gjata se 250 mm, dhe duhet te paraqesin nje rezistence prej 15 min ndaj zjarrit.

5.11.3 Mbajtesete dhe vareset.

Mbajteset dhe vareset e tubacioneve duhet te jene ne perputhje me specifikimet e projektit dhe duhet te garantojne peshembajtej, te lejojne termoizolimin sipas spesorit te percaktuar, te mos krijojne pengesa per instalacionet e tjera, te jene te pershtatshme per tipologji e strukture ku vendosen.

Varese do te jene profile metalike te galvanuar, te filetuar me diameter 8 – 10 mm. Zgjatimet e tyre nen profilin mbeshtes te tuabcionit duhet te priten. Zgjatimet e varesive me saldime nu do te lejohen.

Mbajteset dhe vareset nuk duhet te perfshihen Brenda spesorit te termoizolimit por duhet te mbeten jashte tij.



KAPITULLI Nr.10

INSTALIMET HIDRO-SANITARE

6.1 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 standartizuara duhet te perdoren ne instalime.

6.1.1 Lidhja tek terminalet e shkarkimit

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

6.1.2 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 tubacioent 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 kapesë te certifikuar qe te mundesoje vashdushmeri pergjate gjithë sistemit te tubacioneve.

6.1.4 Tubat e shkarkimit e fabrikuar prej zingato

Tubacionet dhe rakorderite do te jete te grades se lehte te celikut te bute sipas normes BS EN 10255. Tubacionet do te jene te parafabikuara prej nje prodhuesi ne perputhje me normen BS 3868.

Te gjitha tubacionet, rakorderite dhe pjeset e tjera do te jene te galvanizuara brenda dhe jashte tyre sipas normes BS EN ISO 1461.

6.1.6 Tubacione gize me fasheta bashkuese metalike

Tubacionet dhe rakorderite do te jene pa gota dhe te veshura nga brenda dhe jashte sipas normes BS 416 , 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 kapesë te certifikuar qe te mundesoje vashdushmeri pergjate gjithë sistemit te tubacioneve.

6.1.7 Tubat e shkarkimit e fabrikuar prej zingato per ujrë e zeza dhe ventilimin

Tubacionet dhe rakorderite do te jete te grades se lehte te celikut te bute sipas normes BS EN 10255, qe perdorin bryla qe lejone vashdimesine e hapësirës së shkarkimit. Tubacionet do te jene te parafabikuara prej nje prodhuesi ne perputhje me normen BS 3868.

Te gjitha tubacionet, rakorderite dhe pjeset e tjera do te jene te galvanizuara brenda dhe jashte tyre sipas normes BS EN ISO 1461.

6.1.10 Tubat e shkarkimit prej U-PVC per ujrë 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 **B s2 d0** sipas standartit EN13501:2007

6.1.11 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.

6.1.6 Tuba Gize per Shkarkime me Bashkues Mekanik

Tubacionet dhe rakorderite do te jene pa gota, te veshura nga brenda dhe jashte ne perputhje me kerkesat e BS 416 medium apo ndonje standard tjeter europian.

Tubacionet dhe rakorderite do te jene pa gota , do te bashkohen me bashkues me vida BS EN 877 qe perfshijne edhe guarnicionet sipas BS EN 681.

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

6.1.7 Galvanized Steel Pre-Fabricated Branch Soil and Vent Pipes

Tubacionet do te jene te tipit te lehtesuar (light grade mild) sipas kerkesave te BS EN 12055, duke perdorur kthesa dhe rakorderi qe sigurojne vazhdimesine e seksionit te brendshem. Njiste e parafabrike duhet te jene prodhuar nga nje proshues i aprovuar ne perputhje me BS 3868.

Te gjitha linjat, komponentet dhe rakorderite duhet te te jene te galvanizuara ne te nxehte pas prodhimit te tyre nga jashte dhe nga brenda sipas kerkesave te BS EN ISO 1461.

6.1.10 Tubacionet e Shkarkimeve dhe Ventilimit prej U-PVC

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

6.1.12 Tuba Gize per Shkarkime Shiu me Bashkues Mekanik (te brendshem)

Tubacionet dhe rakorderite do te jene pa gota, te veshura nga brenda dhe jashte ne perputhje me kerkesat e BS 416 medium apo ndonje standard tjeter europian.

Tubacionet dhe rakorderite do te jene pa gota , do te bashkohen me bashkues me vida BS EN 877 qe perfshijne edhe guarnicionet sipas BS EN 681.

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

6.1.14 Tuba Gize per Shkarkime Shiu me Gota (te jashtem)

Tubat e shiut me gota dhe rakorderite do te jene prej gize te veshur sipas kerkesave te BS 460.

6.1.15 Mbledhesit dhe Piletat e Shiut

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

6.1.17 Tubacione Gize per Linja me Presion (Me fllanxha)

Tubacionet dhe rakorderite e ujrave te zeza prej gize duhet te perputhen me normativen BS EN 598, klasi i veshjes 'K9' dhe kapje me fllanxha PN 16 sipas BS EN 1092.

6.1.18 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 filetim ose bashkim me kapje .

6.1.20 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 lidhesin perkates me gomine dhe shtrengim. Përdorimi i lidhjeve fleksibël nuk do të lejohet.

6.1.21 Valvulat Ajërmarrese

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

6.1.22 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 jone 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.

6.2 INSTALIMI DHE MONTIMI

Të gjitha tubat, pajisjet dhe përbërësit do të kontrollohen për qëndrueshmëri dhe liri 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 te 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.

Te 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. Te gjitha keto duhet të jenë të galvanizuara, të veshura me plastike, prej materiali jo të korodueshem etj.

Tubacioni duhet të instalohet 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.

Mbështetje shtesë sigurohet nga një rrjet i lidhjeve të lidhura për të siguruar një sistem tubacioni të qëndrueshëm dhe të sigurt, i aftë për t'u shmangur pa dëmtuar sistemin.

Lidhjet e shpërndarje 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

6.2.1 Instalimi i Tubave të Gize

Lidhjet bashkuese të bulonit do të bëhen duke përdorur celesat e prodhuesit perkates.

Pas një intervali minimal prej pesëmbëdhjetë minutash për të lejuar fiksimin e cdo kapje, të gjitha bashkimet e mbyllura duhet të kontrollohen për saktësinë e kapjes.

Prerësit e unazave, të drejtuara sakte , do të përdoren për prerjen e tubave për të siguruar fundin e tubit të prerë katror.

Bashkimi i tubit nëntokësor duhet të përfshijë adaptorë / bashkues të instaluar në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të tubit.

Tubacionet prej gize do të mbështeten në intervalet që nuk tejkalojnë sa vijon:

- Vertikalisht - 2.4 m
- Horizontalisht - 1.8 m



6.2.3 Instalimi i Tubave të Zinkuar

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

Skajet e çdo tubi të galvanizuar të prerë në kantier duhet të jenë katrore, dhe të veshura me një bojë të galvanizuar të aplikuar të ftohtë.

Bashkimi i tubit nëntokësor duhet të përfshijë adaptorë / bashkues të instaluar në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të tubit.

Tubat duhet të fiksohen dhe mbështeten për të lokalizuar dhe stabilizuar tubacionet në shtrirje të saktë dhe në një gradient uniform, qendrat mbështetëse nuk duhet të tejkalojnë distancën maksimale si më poshtë:

Tubat duhet të fiksohen dhe mbështetëset duhet ta mbajnë tubin në drejtimin që ka në një pjerresi uniforme, qendrat e mbështetjes nuk duhet të kalojnë distancën maksimale të mëposhtme:

<i>Tubat</i>	<i>Tubat Vertikale (m)</i>	<i>Tubat Horizontal (m)</i>
32 mm (1.25")	3.0	2.4
40 mm, 50 mm (1.5", 2")	3.0	2.7
75 mm, 100 mm (3", 4")	3.0	3.0

6.2.4 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 një kolone në një pozicion që është më shumë se 500 mm nga një pikë fikse në kolonë duhet të vendoset një bashkues fleksibel midis lidhjes dhe pikes fikse.

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

Qendrat e kapjes së tubave nuk duhet të kalojnë maksimumin e hapësirës si më poshtë:

<i>MU PVC (mm)</i>	<i>Tuba Vertikal (m)</i>	<i>Tuba Horizontal (m)</i>
38 (1.5") dhe më të vegjël	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

6.2.5 Instalimi i Tubacioneve të Jashtme të Ujrave të 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 terminalet nëntokësore të bashkuesit duhet të përfshijë adaptorë / bashkues të instaluar në përputhje me udhëzimet e prodhuesit të tubit.

6.2.6 Instalimi i Shkarkuesëve dhe Kunetave të Ujrave të 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.

Është 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.

6.2.7 Instalimi i Linjave Kryesore të Celikut tek Pompat

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



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

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

6.2.9 Njesite e Pompimit te Drenazhit Drainage Pumping Units

Te gjitha pompat e drenazhit, aksesoret dhe komponentet do te jen sipas specifikimeve ne vizatimet dhe projekt.

Te gjitha pompat e drenazhit, do te jene plotesisht automatike ne pune me galexhant elektrik apo elektroda niveli.

Operimi dhe kontrolli i instalimi nje pompe drenazhi do te jete si me poshte:

- *pompa do leshohet ne pune kur niveli i lengut te jete ON dhe ndaloje kur te jete niveli minimal i tij OFF*
- *ne mos leshimin e pompes ateherë sinjali duhet te shkoje te paneli i alarmit*
- *sistemi i kontrollit te pompes duhet te kete te perfshire lidhjen me sistemin e BMS me keto te dhena:*
 1. *mos leshimin e pompes*
 2. *alarmi i nivelit te larte te ujit*
 3. *rregjistrimi i oreve te punes se pompes*

6.2.10 Sistemet e Kontrollit (per te 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 drejtimit të tubit, në afërsi ose në të gjitha degët e pargut 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 brendesine e tubit.

Pikat e kontrollit duhet të jenë të pajisura me bronz ose bulona / vida të tjera të fiksuara nga ndryshku dhe gasketa prej gome të butë.

6.2.11 Kemishat mbrojtese

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

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

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

Përveç kemishave mbrojtese të përshkruara, ku tubacionet plastike me madhësi 40 mm dhe më shumë, të cilat nuk janë mbyllur brenda një mbylljeje të vlerësuar me zjarr, depërtojnë në një dysheme ose mur mur ndarës, një kemish 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.

6.2.12 Daljet e Tubave te Ventilimit

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



Kalimi duhet e kete tolerancen e duhur.

Tubi PVC duhet të jetë i pajisur me platformë PVC që shtrëngon kapakun, duke përfunduar me kapak PVC dhe tubi metalik duhet të jetë i pajisur me platformë të bërë për kete qellim.

Pllakat atmosferike të prodhuar duhet të vendosen në përputhje të rreptë me udhëzimet e prodhuesit.

Në rastin e konstruksionit të çatisë së 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.

6.2.13 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 vulosen, mbyllen ose mbyllen siç duhet para dhe gjatë punimeve të instalimit për të parandaluar hyrjen e materialit ndërtimor dhe mbeturinave.

Disqe plastike, druri të ngurtë ose metali, prizat, kapakët ose prizat e kullimit do të jenë të pranueshme për këtë qëllim.

Letra ose pëlhura e mprehtë e shtyrë në skajet e hapura nuk do të jetë e pranueshme dhe nuk do të përdoret.

Daljet e ujërave të shiut duhet të mbyllen ose mbulohen përkohësisht gjatë shtrimit të copëzave ose përfundimeve të aplikuara të çatisë.

Copezat rreth rreth daljeve duhet të pastrohen para se të hiqni mbulesën e përkohshme.

6.2.14 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.

6.2.15 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 përcueshmëri minimale termike prej 0.04 W / mK në një temperaturë mesatare prej 65 ° C dhe duhet të jetë minimumi 50 mm i trashë.

6.3 PROVA DHE DOREZIMI

6.3.1 Prova

E gjithë shkarkimi, ventilimi dhe tubacioni i brendshëm i shiut duhet të testohen nga ajri 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 vultat e kurtheve të montimit sanitar duhet të jenë plotësisht të ngarkuara dhe skajet e hapura të tubave të mbyllur gjatë periudhës së provës.

Pompimi i kullimit, rrjeti duhet të testohet 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 dhe për kënaqësinë e plotë 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.

6.3.2 Dorezimi i Punimeve

Pas përfundimit të punimeve, Kontraktori do të shkarkojë sistematikisht nëpër rrjedhat e tubave me ujë të pastër, duke kontrolluar bllokimet e ujit në nyje dhe lirinë nga pengesat brenda tubave. Cdo rrjedhë e tubit të dyshuar duhet të ngjitet me shufra fleksibël kullimi dhe të shkarkohet me ujë, derisa të provohet që është cdo gje në rregull.

Të gjithë sifonet ngarkohen me ujë dhe i gjithë instalimi i shërbimit sanitar do të lihet në gjendje të pastër pune.



Kur njësitë e pompimit të kullimit janë përfshirë, Kontraktori do të rregullojë që këto të provohen në të gjitha mënyrat e punes 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:

- Se 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.7

SISTEMI I MBROJTES 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 kerketat e pergjithshme, standarti me i larte i materialeve dhe punimeve duhet te merret per baze.

Instalimet do te kryhen ne perputhje me kerketat e EN 12845, EN 9990, National Fire Protection Association (NFPA) and BS 9251.

7.2 INSTALIMI I SPRINKLERAVE

7.2.1 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 kerketat e pergjithshme, standarti me i larte i materialeve dhe punimeve duhet te merret per baze.

Instalimet do te kryhen ne perputhje me kerketat e EN 12845, BS 9251 and BS EN 9990 and relevant NFPA codes.

7.2.2 Projektimi dhe aprovimi

Kontraktori eshte pergjegjes per vizatimet ne kantier ne baze te propozime ne paraqitura ne projekt.

Kontraktori duhet te marri aprovimin me shkrim te supervizorit te punimeve per cdo ndryshim te paraqitur perpara instalimit perkates.

7.2.3 Normativat

Te gjitha instalimet e lagura/thata te sistemit te zjarrit jane projektuar dhe do te instalohen me perputhje me standartet e meposhtme:

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

Siguruesi do te konsultohet per pikepamjet dhe opinionin e tij me Klientin.

7.2.4 Vizatimet

Vizatimet diktojne menyren e funksionimit te sistemit sprinkler dhe koordinimin e tyre me sistemet e tjera ne godine.

Dimensionet dhe vendndodhja qe tregohet ne vizatime dhe specifikime teknike jane dhene brenda dokumentave te tenderit. Nen- kontraktori eshte pergjegjes per vizatimet e kantierit pa ndryshuar menyren e funksionimit te sistemit dhe standartet e mesiperme te marra ne konsiderate me siper.

7.2.5 Aprovimi i vizatimeve

Aprovimi me shkrim do te merret nga nen-kontraktori per projektin dhe menyren e funksionimit te tij nga supervizori dhe projektuesi perpara prokurimit te materialeve.

Siguruesit do te jene te ftuar te komentojne per projektin dhe menyren e funksionimit te tij.

7.2.6 Instalimi i sistemit te sprinklerave

Sistemi me sprinkler do te shtrihet ne te gjithe ndertesën.

Tubacionet kryesore te furnizimit pas daljes nga grupi i sprinkler do te kalojne ne tavanin e katit -4.65 dhe do te ngrihen ne vendin e percaktuar ne vizatime. Per te lejuar izolimin e cdo kati, kolona e kryesore e sprinklerave do te pajiset me grupin e valvulave te kontrollit. Nje dalje per drenazhim ose pilete dysHEMEJE duhet te parashikohet per cdo kat per te bere te mundur proven periodike te sistemit.

Nje valvul nderprerese elektrike do te vendoset ne cdo kat ne dalje te kolones kryesore te zjarrit sic pershkruhet me siper.

7.2.7 Përfundimi i punimeve



Me perfundimin e punimeve te instalimeve, provat do te zhvillohen ne prani te supervizorit dhe PMNZSH per te vertetuar saktesine dhe aftesine e instalimeve per te qene sipas standarteve te kerkuara.

Atehere, kur keto prova te jene pranuar nga te gjitha palet e perfshira, si te sukseshme, atehere nje akt dorezime duhet te leshohet nga kontraktori.

Ku sistemi/et permbajne cilesi qe nuk perfshihen ne normat, rregulloret aktuale ose ka pjese ku PMNZSH garanton sigurine, akti i dorezimit duhet te identifikojë secilen prej tyre te ndare. Kopjet e seciles prej tyre do ti bashkangjiten aktit te dorezimit.

7.2.8 Inspektimi i punimeve

Nen-kontraktori duhet te perfshije 2 inspektime qe te kryhen ne 6 dhe 12 muaj nga data e perfundimit te punimeve te sistemit sprinkler. Secili prej inspektimeve duhet te perfshije kur eshte e mundur pikat e meposhtme:

- a. Furnizimi me uje
 - Kontrolli i manometrave te pompes.
 - Venia ne pune e linjes se proves.
 - Kontrolli i ftohjes se motorrit elektrik te pompes diesel.
 - Kontrolli i operimit te valvules me galexhant dhe nivelit te ujit ne rezervuar.
 - Venie ne pune te Saracineskes se linjes se furnizimit me uje nga rrjeti, thithja e pompes dhe linjat qe te sigurohet qe jane te hapura.
 - Kontrolli i punes se kundravavvules/alarmit.
 - Kontrolli i trupit te vavulave per rrjedhje uji.
 - Kontrolli i trupit te pompes per rrjedhje uji.
 - Kontrolli i manometrave ne linjen e shperndarjes.
 - Kontrolli i punes se Jockey Pump.
 - Kontrolli i punes se valvula ajernxjerrese te pomopave.
 - Kontrolli i operimit te sistemeti te dedektimit te nxehtesise.
 - Kontrolli i parametrave me te larget te alarmit.
 - Kontrolli i te gjithë mateseve te presionit.
 - Kontrolli i rezervuareve te ujit.
- b. Instalimi i valvulave te kontrollit
 - Venie ne pune per te kontrollua presionin/prurjes.
 - Kontrolli i suksesshem i punes se paisjes se alarmit dhe valvules se pastrimit/
 - Kontrolli valvulave nderprerese qe te hapen/mbyllen lehtesisht.
 - Kontrolli i trupit te vavulave per rrjedhje uji.
 - Kontrolli i mbuleses se valvules se alarmit.
 - Kthimi alternativ i instalimit nga sistem i LAGUR ne te THATE ose e kunderta gjate ndryshimit te stineve..
 - Kontrolli i operimit te kompresorit te ajrit.
 - Kontrolli i alarmve elektrike, celesave, paisjeve te presionit etj.
 - Kontrolli i nivelit te mbushjes se tubave te sistemit te THATE dhe alternimi i valvulave.
 - Kontrolli i tubave, valvulave dhe pasijeve ndihmese me dimension te vogel per operim korrekt.
- c. Te pergjithshme
 - Kontrolli i punes se funksioneve te alarmit te cdo grupi te valvulave te kontrollit Check Operation and alarm functions of all Subsidiary Stop Valve Assemblies.
 - Venia ne pune paisjes se alarmit te prurjes se ujit.
 - Kontrolli i hapesires midis vendosdhejs se sprinklerit dhe cdo objekti konstruktiv, muri apo pengese ndertimore.
 - Kontrolli i operimit te sistemeti te dedektimit te nxehtesise.
 - Sigurimi qe te gjitha valvulat jane siguruar dhe etiketuar ne menyren e duhur
 - Sistemi duhet te lihet ne kushtet e operimit te plote.

7.2.9 Valvulat

Te pergjithshme



Nen- 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. All valves must be right-handed. 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 Grupi i valvulave te kontrollit THATE/LAGUR

Grupi dysh i valvulave te kontrollit THATE/LAGUR jane tip i thjeshte, do te vendoset brenda nje kasete, ne pozicionin e treguar ne vizatime, dhe duhet te permbaje te pakten si me poshte:

- *Valvula nderprerese sipas specifikimeve me siper. Secila valvul duhet te jete e monitoruar elektrikesht per te dhene alarm per nje mbyllje te pjesshme apo hapjeste pjesshme se valvulave te by-pass.*
- *valvulave te alarmit THATE/LAGUR per instalimet e sprinklerave*
- *sirena e alarmit dhe turbina e ujit per alarmin zanor qe sistemi eshte ne pune.*
- *celesin e presionit te montuar ne tubin e sirenes se alarmit per nisjen e sinjalit elektrik ne sistemin e operimit.*
- *valvul prove dhe shkarkimi dn 50*
- *valvul prove dn 15 mm, tubacionin dhe rakorderite*

Valvula e alarmit duhet te pershtatet per te mbajtur presione te ndryshme ne perputhje me rekomandimet e prodhueseve Linjat elektrike nga manometrat dhe valvulat e monitorimit tek paneli alarmit te zjarrit do te behet nga nen-kontraktori punimeve elektrike .

d. Valvulat e sprinklerave

Nje valvul prove do te vendoset ne afersi te sprinklerit me larte te instaluar qe duhet te jete e afte te shkarkoje te prurjen e nje koke sprinkleri gjate operimit.

e. 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 siguruar 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 siguruar ne menyre te pershtatshme sipas specifikimeve teknike.

7.2.10 Sirena e alarmit te ujit (Water Motor Alarm Gong)

Cdo instalim sprinklerash do te pajiset me sirenen e alarmit te ujit. Keto do te vendosen ne cdo kat ne pozicionin e treguar ne vizatim.

Nje valvul testimi dn 15 mm do te vendoset ne ane te valvules se alarmit.

Tubacionet qe shkojne tek sirena e alarmit duhet te kene mundesine e shkarkimit prej nje rakorderie me seksion jo me te madh se 3 mm. Etiketa e shkarkuesit duhet te jete inoksi ose jo-metalike e pershtatshme. Kjo do te shkarkoje ne nje pilete apo kanal nen te, pa ja bllokuar daljen.

Grupi i valvulave te kontrollit ndihmese ne dysheme Subsidiary Floor Control Valve Assemblies

Grupi i valvulave te kontrollit ndihmese do te konsistoj si me poshte:

- *Valvul flutur me motor elektrik qe jep alarm ne mbylljen e pjesshme te saj*
- *Paisja e alarmit te fluksit te ujit*
- *Valvul shkarkimi dn 50 mm*
- *Valvul prove dn 20 mm*
- *Xham transparent*

Grupet do te vendosen ne vendin e diktuar ne vizatime.

Si shtese, tek grupi i valvula te kontrollit ne kate, (zone control valve) jo residenciale do do te shtohet valvul flutur me motor elektrik qe jep alarm ne mbylljen e pjesshme te saj, ne vendet e percaktuara ne vizatim. Ne rastet kur keto vendosen ne nje zgjatimin e nje linje konsumatori, nje pike lidhje mund te lihet gati per rastin e nje lidhje shtese, pa i sjelle probleme grupit te kontrollit.

Linjat elektrike nga kontrolluesi i prurjes dhe valvula flutur e monitoruar do te sigurohen nga inxhinieri elektrik.

7.2.11 Paisja e Alarmit te Fluksit te Ujit



Te gjitha paisjet e alarmit te fluksit te ujit do te jene te tipit te aprovuar dhe duhet te kene te perfshire nje rele kohe te tarushme (0-10 sec).

7.2.12 Sprinklerat

a. Kokat e sprinklerave

Ne te gjitha hapesirat me tavane te varur do te kemi koka sprinklerash me pature per fiksime te tipit me veprim te shpejte. Kokat do te jene me temperature shkrire 68°C.

Te gjitha hapesirat e tjera do te jene koka te vendosura me drejtim lart/poshte te tipit konvencional me temperature shkrire 68°C.

Te gjitha kokat do te kene nje fileto dn 15 mm.

Sprinklerat dhe pjesa fiksuese e tyre do te instalohet ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit.

b. Kokat rezerve

Nje stok prej 36 koka sprinklerash dhe pjesesh fiksuese te tyre, te seicilit model, duhet te jene te ruajtura ne nje kasete te vecante dhe montuar ne nje vend te konfirmuar nga supervizori i punimeve.

7.2.13 Manometrat

Ne te gjitha instalimet e sprinklerave do te vendoset manometer menjehere siper valvules se alarmit dhe nje tjetër menjehere poshte valvules se alarmit and valvules kryesore nderprerese.

Nje tjetër do te vendoset ne linjen e furnizimit te kundralvalvules ne linjen nga furnizimi kryesor.

Secila pompe do te kete manometer te lagur menjehere poshte rrjedhes ne daljen e kundralvalvules and lart rrjedhes ne dalje te valvules nderprerese.

Te gjithë manometrat do te jene conform normes BS EN 837-1. Manometrat do te kene shkalle matese me ndarje 0.2 bar. Aksesore per heqjen pa rrjedhje te ujit te manometrit duhet te parashikohen per cdo te tille.

Grupi i venies ne pune te pompes duhet te kete gjithashtu manometra te lagur.

7.2.14 Drenazhi

Te gjitha valvulat e sprinklerave do te pajisen me mundesi drenazhi dn 50 mm.

Aty ku nuk eshte e mundur nepermjet valvules se kontrollit, atehere valvula shkarkuese duhet te vendoset ne piken me te ulet te rrjetit sipas kushteve te meposhtme:

- tubacione deri dn 100 mm – valvul shkarkimi dn 25 mm
- tubacione mbi dn 100 mm - valvul shkarkimi 40 mm

Te gjitha valvulat e shkarkimit do te kene te mundur shkarkimin ne nje pike shkarkimi minimumi dn 50 mm.

7.2.15 Tubat e Shkarkimit

Valvulat dn 50 mm dhe dn 20 mm do te lidhen me tubacionin e shkarkimit te dedikuar. Nje tubacion shkarkimi dn 50 mm do te lidhet ne piken me te ulet te godines me rrjetin e shkarkimeve sic tregohet edhe ne vizatime. Te gjithë tubacionet e shkarkimeve duhet te jene te zinguar, grada e rende dh me filetim.

7.2.16 Paisja e Matjes se Prurjes

Paisja e matjes se prurjes do te jete e nje tipi te aprovuar do te vendoset ne dhomen e pompave dhe ne valvulat e kontrollit te sistemit sprinkler, e kompeltuar me te gjithë aksesoret perkates.

7.2.17 Presostati Pressure Switch

Nje presostat elektrik me alarm i aprovuar do te vendoset ne linjen e alarmit te cdo grupi sprinkler te lidhur me panelin kryesore te alarmit te zjarrit.

Presostati elektrik i alarmit i aprovuar do te vendoset per nisjen e punes se seciles pompe and do te tarohet te operoje kur presioni ne linjen kryesore bie ne 80% te presionit te punes se pompes valvul te mbyllur.

7.2.18 Planet e sistemit te zjarrit

Një plan i ndërtesës që tregon zonat e përdorimit te kokave te sprinkler

Plani i ndërtesës duhet të jetë në plastikë të laminuar dhe të montuar në një kornizë metalike. Plani i bllokut duhet të tregojë qartë sa vijon:

- Numri i instalimit dhe vendndodhja e valvulave kryesore nderprerese
- Zona e veçantë e klasifikimit të rrezikut dhe kategorisë së depozitimit duke përfshirë lartësitë maksimale të ruajtjes.
- Nëse sistemet janë të llogaritura para ose plotësisht të llogaritura hidraulikisht dhe gjithashtu të identifikojnë tabelat e madhësisë së tubit të përdorur.
- Lartësia e sprinklerit më të lartë mbi matësin C për çdo instalim
- Vendndodhjet e valvulave të ndihmese
- Prurja dhe presionet që duhet të arrihen kur testoni linjen



Përveç planit të lartpërmendur të ndertesës, do të sigurohen gjashtë kopje të një manuali të planit gjithë përfshirës. Manuali do të konsistojë në plane me shkallë të zvogëluar të secilit kati të ndertesës të mbrojtur nga sistemi me sprinkler, të shënuara me ngjyra dalluese të qarta për zjarrefikimin. Manuali duhet të jetë prej materiali rezistent ndaj temperaturave dhe lagështisë, gjithashtu i indeksuar qartësisht në çdo element të tij.

7.2.19 Pompat e zjarrit

Nënkontraktuesi 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, duplikate pompë centrifugale me motor naftë, pompë ndihmese (jockey), të gjitha tubacionet, pajisjet dhe valvulat e nevojshme për ndërlidhje, kontrollet, pajisjet e alarmit dhe treguesit dhe ndërlidhjen e instalimeve elektrike në instalimin plotësisht automatik, në përputhje me LPC Rregullat. Instalimi do të vendoset në dhomën e rezervuarit Sprinkler në nivelin e bodrumit 5 siç tregohet në Vizatime.

b. Pompat e zjarrit

Pompat e zjarrit të sprinklerave duhet të drejtohen elektrike ose naftë siç tregohet.

Çdo pompë duhet të furnizohet si një njesi e testuar me motor elektrik, startues / panel kontrolli, kontrolle dhe pajisje të sigurisë, siç është e përshtatshme.

Çdo pompë do të funksionojë me shtytje pa thithje.

Paneklet e startit/kontrollit do të jenë në përputhje me standartet në fuqi dhe specifikimet elektrike.

Pompt me motor naftë duhet të instalohet si njesi dhe me amortizimin e zhurmës së shkarkimit të djegies për të përmbushur kriteret e specifikuar akustike.

c. Pompa ndihmese (Jockey pump)

Pompa ndihmese janë me motor elektrik dhe do të sistemohen për të krijuar humbje të vogla në linjen e presionit.

Pompa ka një kurbe jo me të vogël se përshkrimi i saj.

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

Stakimi duhet të ketë si më poshtë:

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

Një furnizim me energji elektrike tre fazore do të sigurohet dhe përfundojë në mbylljen e kontrolluesit të pompës nga të tjerët. Kabllot dhe linjat elektrike ndërmjet kontrolluesit, pompës dhe kontrollit duhet të sigurohen dhe instalohen nga Nënkontraktuesi.

d. Tubacioni i provës

Një lidhje prove duhet të sigurohet në rrjedhën e poshtme të valvulës së kontrollit në secilën degë të furnizimit të pompës dhe përfshin një matës të drejtpërdrejtë të leximit. Objekti i provës duhet të jetë i madhësisë në mënyrë që gjendja e ngarkesës së plotë të pompës të mos tejkalohet kur valvula është plotësisht e hapur. Impianti i provës do të kthejë ujin në rezervuarin, aq larg nga vendi i thithjes së pompës sa parashikohet në vizatime.

Tubacioni i provës së pompës duhet të përfundojë mbi nivelin e rrjedhjes së rezervuarit për të parandaluar kthimin në tubacion.

e. Alarmi i Monitorimit në Larges Remote Alarm Monitoring

Dopio kontakt pa energji elektrike do të sigurohen për kontrollin në distancë të funksioneve të pompës së zjarrit si më poshtë :

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

72 hour battery backup shall be provided to maintain the integrity of the fire alarm relay function.

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

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

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

Linjat elektrike do të sigurohen nga inxhinieri elektrik.

7.2.20 Paisjet elektrike

Të gjitha kontrollet automatike, panelet e kontrollit, pajisjet elektrike and instalimet do të jenë në përputhje me specifikimet perkatese të pjesës elektrike.

Nënkontraktori duhet të kontrollojë që pajisjet elektrike dhe instalimet tek pompat elektrike të zjarrit janë në përputhje me normativen perkatese.



7.2.21 Kërkesa te pergjithshme per instalimin e sistemit me sprinkler

Lyerja, identifikimi, etiketimi, fiksimi etj do te behen ne perputhje me kriteret e pergjithshme te ketyre specifikimeve.

7.2.22 Identifikimi dhe etiketimi

Kolonat kryesore and pasijet shoqeruese do te identifikohej ne perputhje me normen BS 1710 dhe kriteret e pergjithshme te ketyre specifikimeve.

Vec kesaj, lajmerimet do te jepen ne perputhje me normen BS 9990 per kolona kryesore e THATE dhe normen BS 5206 per hidrantet e zjarrit.

7.3 INSTALIMI I KOLONES SE LAGUR/THATE TE ZJARRIT

7.3.1 Te pergjithshme

Ky kapitull i specifikimeve duhet te lexohet si pjese e te gjithë materialit te paraqitur ne kapitujt e tjere. Aty ku kërkesa te detajuara nuk perputhen me kërkesat e pergjithshme, standarti me i larte i materialeve dhe punimeve duhet te merret per baze.

7.3.2 Vizatimet dhe Aprovimi

Nenkontraktori do te marri persiper instalimin dhe vizatimin e ndryshimeve bazuar ne projektin e paraqitur. Cdo ndryshim apo vizatim gjate punimeve duhet te aprovet nga Supervizori.

7.3.3 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

7.3.4 Rregullat e PMNZSH Water Regulations

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

7.3.5 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 tenderit. Kjo nuk e perjashton Nen- kontraktorin nga pergjegjesia ne vizatimet e kantierit, pa ndryshuar menyren e funksionimit te sistemit dhe standartet e mesiperme.

7.3.6 Instalimi i kolones kryesore te zjarrit Riser Installation Overview

7.3.6.1 Bazat e projektimit

Nen-kontraktori do te instaloje kolonat kryesore te zjarrit nga rezervuari deri ne piken me te larte. 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.

7.3.6.2 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.

7.3.7 Grup me 2 valvula per makinën e zjarrfiksit (Twin Inlet Breeching Pieces)

Nenkontraktori duhet te siguroje grupin e lidhjes dysh dn 65 me makinën e zjarrfiksesit te kompletuar me kapak dhe mbrojtese nga demtimet. Ne hyrje duhet te jene te kompletuara me kundravalvul dhe nje valvul shkarkimi dn 25.

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

7.3.8 Valvula e lidhjes se zjarrfiksit (landing valve)

Ku tregohet ne vizatime, cdo kat do te jete i pajisur me valvul per lidhjen e zjarrfiksit, te llojit me kontrollues presioni sipas normes BS 5041: Part 1. Valvula duhet jete prej bronxi. Dalja e valvules duhet te jete me dalkje femer 63.5 mm sipas normes BS 336, e kopletuar me kapakun dhe zinxhirin. Doreza e manovrimit duhet te jete e siguruar me shiritat dhe zixhirin e prodhuesit.

7.3.9 Kaseta e valvules se zjarrfiksit (landing valve)

Kasetat e valvules se zjarrfiksit duhet te jene prej llamarine te zinguar (electro zinc coated sheet) me permasa 450 mm gjerei dhe 650 mm lartesi.



Kaseta duhet te kete kapak qe hapet 180 grade, e kapur ne mentesha te fshehura per peshe te madhe te fiksuara me dy kapese dhe nje buton me shtypje. Kapaku duhet te dali mbi strukturen e kasetes, dhe duhet te jete i lyer me boje me baze poliester dhe ngjyren e kerkuar nga arkitekti.

7.3.10 Valvula mbyltese ndermjetese

Ku tregohet ne vizatime, valvula te motorizuara elektrike per te lajmeruar ne lidhje me venien ne pune, duhet vendosen, por te instaluara ne pozicione te tilla ku eshte e mundur mirembajtja e tyre.

7.3.11 Valvul ajernxjerrese

Nje valvul ajernxjerrese automatike dn 25 mm do te vendoset ne piken me te larte gjeodezike te kolones kryesore te zjarrit per te siguruar mbushjen dhe shkarkimin e plote te kolones kryesore te zjarrit. Valvula duhet te jete prej bronzi.

7.3.12 Valvulat shkarkuese

Valvulat shkarkuese do te instalohen ne te gjitha pikat me uleta gjeodezike te sistemit, te cilat nuk mund te shkarkohen ne nepermjet pikave te tjera te shkarkimit ne linjen kryesore. Valvulat shkarkuese duhet te jene dn 25 mm. Valvula duhet te jete e vendosur brenda nje kasete te mbyllur me etiketen VALVUL SHKARKIMI E LINJES SE ZJARRIT.