



**PROJEKTI MEKANIK HVAC
(KONDITIONIM DHE VENTILIM)**

**"PROJEKTI PER RIKONSTRUKSIONIN E GODINES NR. 3,
TE SPITALIT 'IHSAN CABEJ',
LUSHNJE.**

SPECIFIKIMET TEKNIKE

Ing: Aleksander Konomi Nr. Lic. M0218/1

Ing: Arkida Zeko Nr. Lic. M1293



1.1 Perzgjedhja e sistemit

GRUPIMI I: Dhoma shtrimi, Zyra, Korridore, Reception dhe ambiente te tjera ndihmese (kati -01, 00, 01, 02)

Sistemi i ngrohje/ ftohjes se godines eshte planifikuar te jete me Pompe Nxehtesie VRV Inverter (gaz-gaz) dhe Kembyes Nxehtesie ajer-ajer. Gazi R410 (leng/gaz) do te shperndahet nga rrjeti i tubove te bakrit qe nis nga njesite e jashtme ne drejtim te njesive te brendshme. Cdo ambient do te jete i pavarur per sa i perket shfrytezimit dhe komandimit.

GRUPIMI II: Ambientet ndihmese prane sallave te operimit (kati 01)

Trajtimi i ketyre ambienteve do te jete i ngjashem me trajtimin e grupimit te pare te ambienteve.

GRUPIMI III: Blloku Operator (Sallat e Operimit) (kati 01)

Sistemi i ngrohje/ ftohjes eshte projektuar me Perpunues Ajri (AHU) dhe Pompe Nxehtesie gaz-gaz (VRV), e cila do te beje te mundur ngrohje/ ftohjen e gazit i cili qarkullon ne baterine e AHU. Per sa i perket ventilimit ambientet e cdo salle operimi jane trajtuar me 15 nderrime/ ore, duke patur 100% ajer te paster. Sallat e operimit ne qender do te kene te instaluar sisteme laminar te pajisur me HEPA filter 14 dhe ventilimi do te jete ne kater cepat anesor te cdo salle me zbritje kanalesh vertikal. Grupimi i ketyre pajisjeve do te behet ne tarracen e katit te dyte te godines. Kalimi i kanaleve do te behet ne pusin qendror te godines (referuar projektit).

1.2 Perzgjedhja e sistemit ne funksion te kriterëve

GRUPI I+II:

Pompe Nxehtesie VRV Inverter



Njesi te brendshme kanalore (pult individual, qendror)

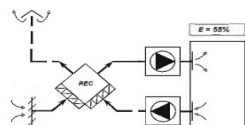
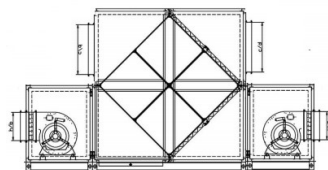




Kembyes Nxehtheise



Skematikisht asambliimi (pozicion vertikal)



Skematikisht qarkullimi i ajrit



Berthama me flete alumini per kembim energjie





Ventilatorët

NR.	PAJISJET	NJËSIA	SASIA
1	Pompe Nxehtesie VRV Inverter gaz-gaz, me kapacitet ne ftohje/ngrohje 50.0-50.0 kw, gazi ftohes R410A, I kompletuar me te gjithë aksesoret e nevojshem	copë	1
2	Pompe Nxehtesie VRV Inverter gaz-gaz, me kapacitet ne ftohje/ngrohje 90.0-90.0 kw, gazi ftohes R410A, I kompletuar me te gjithë aksesoret e nevojshem	copë	3
3	Njesi e brendshme fan coili kanalor me 9 000 btu (2.8-3.2 kw)	copë	63
4	Njesi e brendshme fan coili kanalor me 12 000 btu (3.6-4.0 kw)	copë	13
5	Njesi e brendshme fan coili kanalor me 16 000 btu (4.5-5.0 kw)	copë	34
6	Pulte mural	copë	110
7	Pulte qendror komandimi	copë	2
8	Kembyes nxehtesie ajer-ajer, Prurja: dergim V=14000 m ³ /h, kthim V=14000 m ³ /h, i pajisur me filtra, berthame per kembim energjie, ventilatore me renie presioni P=600 Pa, komandues, izolim termik, i kompletuar me te gjithë aksesoret e nevojshem	copë	1

GRUPI II:

NR.	PAJISJET	NJËSIA	SASIA
1	Pompe Nxehtesie VRV Inverter gaz-gaz, me kapacitet ne ftohje/ngrohje 22.0-22.0 kw, gazi ftohes R410A, I kompletuar me te gjithë aksesoret e nevojshem	copë	1
2	Njesi e brendshme fan coili kanalor me 9 000 btu (2.8-3.2 kw)	copë	5
3	Njesi e brendshme fan coili kanalor me 16 000 btu (4.5-5.0 kw)	copë	2
4	Pulte mural	copë	7
5	Ventilatore inline, Prurja: V=550 m ³ /h	copë	2

GRUPI III:

Trajtues Ajri (AHU)



NR.	PAJISJET	NJËSIA	SASIA
1	Pompe Nxehtesie VRV Inverter gaz-gaz, me kapacitet ne ftohje/ngrohje 33.0-33.0 kw, gazi ftohes R410A, I kompletuar me te gjithë aksesoret e nevojshem	copë	1
2	Outdoor Separation per lidhjen e boxit me DX, pulti komandimit	copë	2
3	(AHU) Njesi trajtimi ajri me kembyes Nxehtesie - Prurja, V=3000 m ³ /h, me serpentine ftohese/ ngrohese gazi 15.0 kw, presioni I ventilatorit ne hyrje/ dalje 300 Pa, te I pajisur me filtra thes F7 dhe G3 perpara serpentinave, I kompletuar me te gjithë aksesoret	copë	2
4	Paneli I komandimit dhe automatizimit te AHU	copë	2

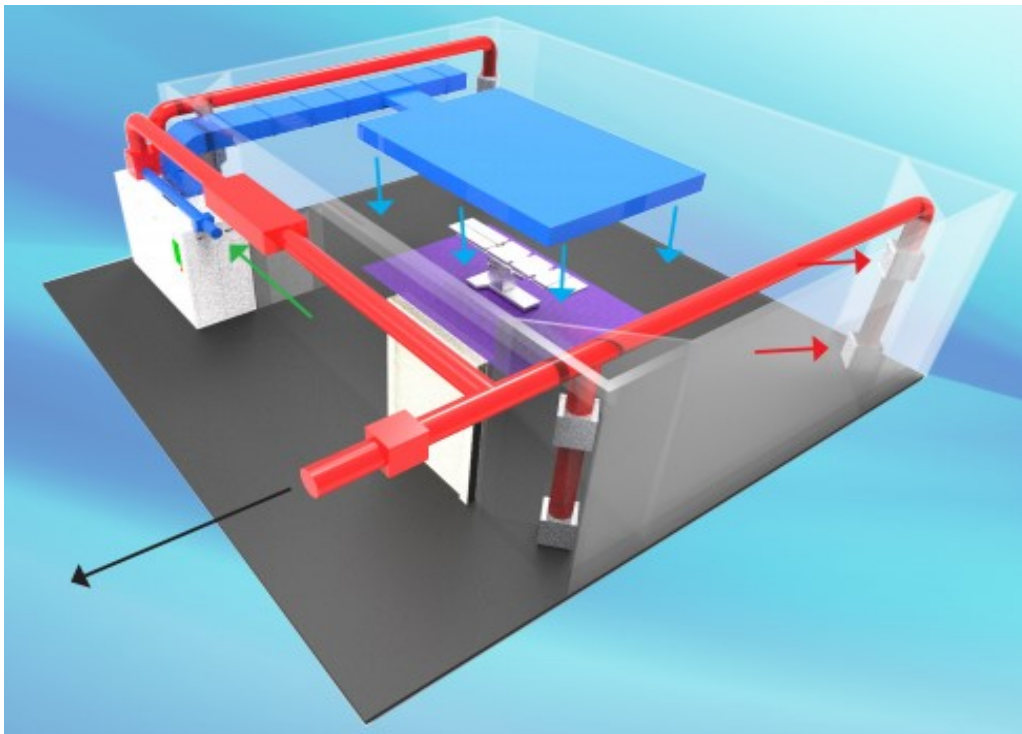


Laminar Flow

Bazuar ne standartin ISO 5 ne perputhje me EN ISO 14644-1 ne industrine mjeksore eshte kusht I detyrueshem qe per sallat e operimit te instalohen sistemet laminar flow te pajisur me HEPA filter 14.

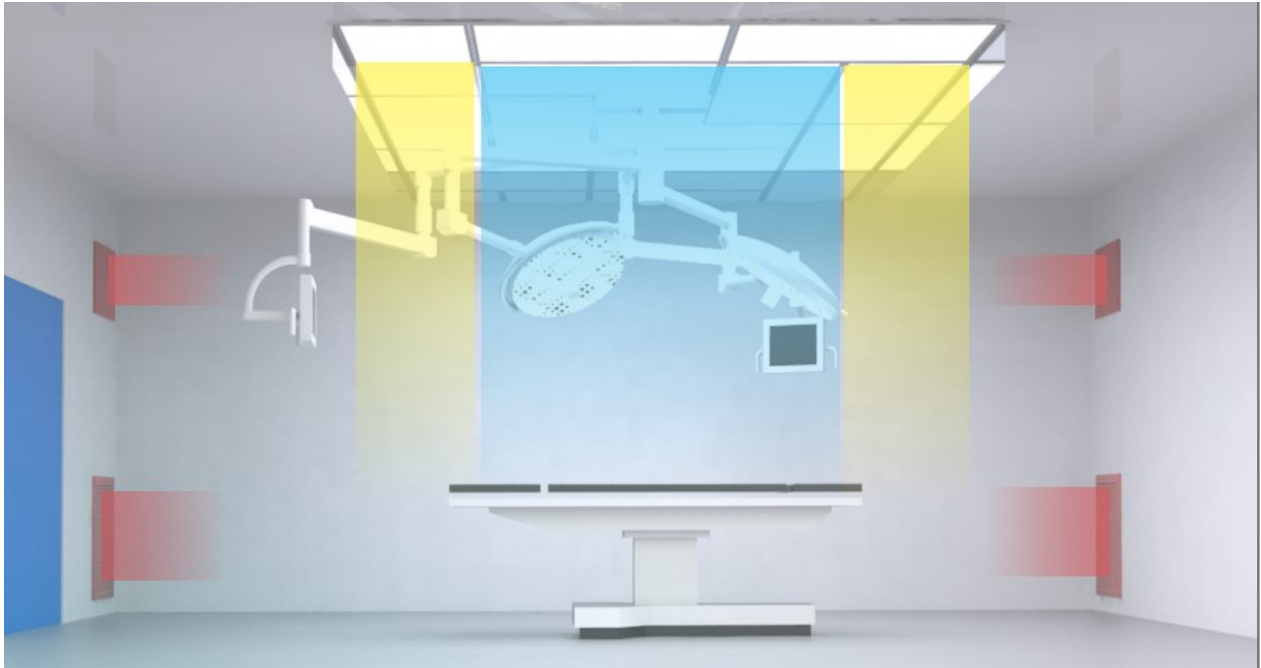
Funksioni:

- Linja e tubacioneve te kuq- ventilimi I ambientit
- Linja e tubacioneve blu- furnizimi me ajer te paster per pajisjen laminar flow



Funksioni I shpejtesise dhe qarkullimit te ajrit

- Linja e kuq- ventilimi I ambientit
- Linja blu- furnizimi me ajer te paster per pajisjen laminar flow me shpejtesi 0.5 m/s
- Linja e verdhe- furnizimi me ajer te paster per pajisjen laminar flow me shpejtesi 0.25 m/s



PAJISJET	Njesia	Sasia
SALLA OPERIMIT/ MATERINETI/ ORL		
Sistemi laminar me filter HEPA 14	cope	1
Sistemi laminar me filter HEPA 14	cope	1

1.3 Sistemi i shperndarjes se gazit + aksesoret

Tube bakri per shperndarjen e gazit;



Tubacionet duke qene te dimensioneve te ndryshme do te lidhen me njeri tjetrin nepermjet saldim. Te gjithë bashkuesit e tubave duhet te kene te njejten trashesi si ato te tubave. Menyra e saldimit do te jete saldim hark ose saldim oksii-acetilen.

Reduktuesit e tubave ne tubacionet horizontale duhet te jene eksentrik per t'i mbajtur pjeset e poshtme



te tubave ne te njejtin nivel. Mbas perfundmit te te gjitha saldimeve do te jete e domosdoshme venia ne presion me azot e te gjitha linjave te tubacioneve. Per te pare dhe per te korrigjuar rrjedhjet e mundshme.

Sistemi i shperndarjes se kondesimve + aksesoret

Sygjerojme qe per infrastrukturen e linjave te kondesimit mund te instalohen dhe tubacione HTPP gri me 1 dhe 2 gota me gomine. Tubat e HTPP se bashku me lidhesit perkates jane projektuar per te shkarkuar kondesimin e pajisjeve. Shume lehtë për t'u instaluar dhe lidhur, unaza e gomes siguron puthitje te plote. Temperatura maksimale e rezistences eshte + 90 ° C. Keto tuba jane prodhuar nga materiali polipropilen homopolymer (PP-H).



Produktet e gypave HT (PP) jane teknologjia me e fundit revolucionare e tubave, i perbere prej tre shtresash me karakteristika te shkelqyera mekanike. Shtresa e brendshme e tubit eshte ne ngjyre te bardhe. Kjo shtrese lejon nje inspektim te lehte te tubacionit me kamera te cilat jane nje kusht ne ndertimin e ndertimeve moderne.

Izolimi termik

Kerkesat e izolimit termik te tubave te sistemit ngrohe/ftohese duhet te plotesohen sipas kerkesave te normave/standardeve. Duhet pasur parasysh se me izolimin e tubave mundet qe humbjet e energjise te mbahen shume poshte.



Ndalohet vendosja e tubave pa izolim te pershtatshem. Normat e termoizolimit te tubacioneve:

Tubat dhe armaturat e sistemit ngrohes duhet te izolohen ne kete menyre:



Diametri i jashtem i tubit	Trashesia e izolimit (0,035 W m-1K-1)
< 20 mm	3 - 20 mm
22 – 35 mm	4 - 30 mm
40 – 100 mm	6 - 50 mm
> 100 mm	9 - 100 mm

Tabela e lart permendur vlen per nje material izolues me karakteristiken e lartpermendur (0,035 W m-1K-1). Ne raste se perdoret nje material tjetër, ai duhet te llogaritet ne ate menyre qe te plotesoje po te njejten kerkese, per ruajtje te temperatures se ujit.

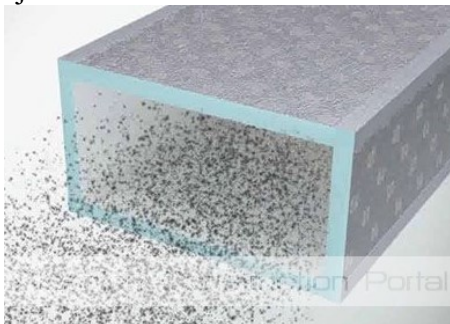
Tubacionet e bakrit ne fasde do te jene te veshur me kanale llamarine per mbrojtje te larte kunder korrozionit, agjenteve atmosferik dhe minimizimin e mundesise per humbje termike.

Sistemi i kanaleve te ajrit

Te gjithë kanalet e ajrit duhet te ndertohen dhe instalohen ne perputhje me vizatimet si dhe satandarteve perkatese EN dhe DIN. Shtrirja e kanaleve duhet te behet ne vije te drejte, duhet te jene te lemuar nga brenda, nuk duhet te kene vibrime nen te gjitha kushtet e punes dhe pa humbje presioni. I gjithë sistemi i kanaleve te ajrit perfshire ketu kapeset, mbajteset, izolimin, guarnicionet, kanalet fleksibe, shuaresit e zhurmave, lidhjet me kanalet fleksibel, duhet te zgjidhen, te prodhohen dhe instalohen per nje jetegjatesi 10 vjecare.

Permasat e kanaleve te ajrit

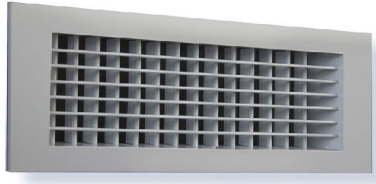
Kanale ajri prej paneli poliuretani antibakterial Spesori 20 mm, per ambiente te brendshme, densiteti 45 kg/m³, percueshmeria termike 0.02 w/m*K. I veshur me shtrese alumini me trashesi 80/80 mikron 3g/m² nga te dyja anet per mbrojtien nga kushtet atmosferike dhe rrezatimi diellor, kasa e mbrojties nga zjarri "0"BS 476 referuar EN 13501 + Montim.



Grila e furnizimit me ajer (te montuara ne tavanin e gipsit me kuti llamarine prej alumini)– model te lugeta me dy dhe kater drejtime)



Grila e ventilimit (te montuara ne tavanin e gipsit)– model me dy rrjeshta)



Grila do te montohet ne menyren e treguar ne vizatime. Grila do te jete e perfunduar ne alumin natyral te anodizuar. Modeli si dhe pamja e griles duhet te aprovohet nga inxhinjeri. Siperfaqja e brendshme e griles do te kete flete me dy rradhe. Regjistrimi i tyre do te behet permes faqes se griles. Grila si dhe te gjithë pjesët perberese te saj duhet te jene te mbrojtur nga korrozioni.

Per instalimin e griles duhet te sigurohen te gjithë kllapat dhe vidat e nevojshme, dhe kjo paisje do te instalohet ne hapjet e lena ne kanal in ajrit ne pozicionet e treguara ne vizatim.

Grilat e riqarkullimit do te jene te te njejtë model. Vetem instalimi do te jete thjesht ne gips pa kuti, pasi ventilimi i ambientit do te realizohet ne tavanin e varur.

Ing: Aleksander Konomi Nr. Lic. M0218/1

Ing: Arkida Zeko Nr. Lic. M1293