

Relacion Teknik

DOKUMENTA PER PROJEKTIM DHE SUPERVIZIM PER PROJEKTIN

IMPIANTI I AJRIT TE KONDICIONUAR PROJEKT ZBATIMI

**"Hartimi i projektit te perforcimit, projektit per rikonstruksionin,
ndertimin e godinave te reja ne Spitalin Psikiatrik Elbasan dhe
sistemimin e ambienteve te jashtme, ku perfshihen ambientet sportive
me infrastrukturen e tyre perkatese" (Godina e Re e Spitalit)**

"SADIK DINCI"

Elbasan

PERMBAJTJA

1.	IMPJANTI I NGROHJE FTOHJES	3
1.1	STANDARTET REFERUESE.....	3
1.2	KRITERET E PROJEKTIMIT	3
1.3	LLOGARITJET E HUMBJE/FITIMIT TE NXEHTESISE	4
1.4	PERSHKRIMI I SISTEMIT.....	4
1.5	CENTRALI TERMIK	6

1. IMPJANTI I NGROHJE FTOHJES

1.1 Standartet referuese

Sistemi i ajrit te kondicionuar te ketij objekti te spitalit duhet të realizohet në përputhje me normat aktuale ndërkombëtare dhe evropiane. Nevojitet që të respektohen rregullat e mëposhtme:

ASHRAE Standards for the construction of pipelines and calculation of air conditioning systems.

ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2013 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality

EN 13141-1:2004 01/05/04 The ventilation of buildings.

EN 13465:2004 01/09/04 The ventilation of buildings, methods of calculation.

EN 13779:2005 01/08/05 The ventilation of non-residential buildings.

EN 13141-1:2004 01/05/04 The ventilation of buildings- internal and external diffusers.

UNI 5104 (ventilation, air change for no smoking areas) and subsequent modifications and / or additions.

CEI (related to proper installation of electrical systems).

Standards and Local regulations.

EN 13053-Air handling units, ratings and performance for units, components and sections

EN 13779-Ventilation for Non Residential Buildings, Performance requirements for ventilation and room conditioning systems

EN 15240-Ventilation for buildings - Guidelines for inspection of air conditioning systems

EN 15242-Ventilation for buildings - Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings

EN 15243-Ventilation for buildings - Calculation of room temperatures and of load and energy for buildings with room conditioning systems

1.2 Kriteret e projektimit

Sistemet e ajrit të kondicionuar janë dimensionuar që të jenë në gjendje të sigurojnë kushtet e mëposhtme higrotermike:

Kushtet e jashtme projektuese:

Në verë:

temperatura: DB 36.0°C, WB 24.2°C

Në dimër:

temperatura: DB -2.6°C, WB -4.7°C

Kushtet e brendshme projektuese:

Në dimër

temperatura e brendshme $21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ - U.R. $50\% \pm 10\%$.

Në verë

temperaturë të brendshme $26^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ - U.R. $50\% \pm 10\%$, ndryshimi maksimal i temperaturave brenda/jashtë nuk duhet t'i tejkalojë 7°C .

Shpejtësia e ajrit në mjedis:

Referenca është bërë për vëllimin konvencionalisht të zënë, siç përcaktohet nga UNI 10339-95 (pjesa e ambientit që kufizohet nga dyshemeja, nga një sipërfaqe horizontale me lartësi prej 1.80 metra mbi dysheme dhe nga sipërfaqet vertikale të vendosura në një distancë prej 0,60 metra nga secili prej mureve të dhomës, ose nga pajisjet për kondicionimin e mjedisit).

Brenda këtij vëllimi shpejtësitë e toleruara të ajrit janë:

në fazën e ngrohjes: 0,15 m/s

në fazën e ftohjes: 0,20 m/s

1.3 Llogaritjet e humbje/fitimit të nxehtesise

Llogaritjet e humbjeve dhe fitimit të nxehtesise janë kryhen për çdo ambient të objektit me programin HAP të Carrier, i cili përdor metodologjinë llogaritëse të aprovuar nga ASHRAE. Llogaritja është bërë mbi bazën e çdo ambjenti të godinës.

Struktura e mbeshjtjes së godinave është marrë nga projekti arkitektonik.

Po kështu në llogaritje janë përfshirë fitimet sensibil dhe latente nga prezenca e personave, ngarkesa termike e gjeneruar nga pajisjet dhe sistemi i ndricimit për çdo ambient.

1.4 Pershkrimi i sistemit

Sistemi HVAC është projektuar në përputhje me standartet ndërkombëtare si dhe në përputhje me rregullat e sigurisë dhe mbrojtjes së ambientit.

Në përcaktimin e tipologjisë së impiantit HVAC janë marrë në konsideratë:

- a) konsumi energjistik duke përdorur sisteme të reduktimit të konsumit energjistik;
- b) rikuperimin e energjisë ku janë përdorur pajisje të rikuperimit të nxehtesise në këmbimin e energjisë së ajrit të ventuiluar (flakur jashtë) me energjinë e ajrit të freskët të dërguar në ambient.

Në këtë mënyrë, është projektuar përdorimi i pajisjeve pompe nxehtesise për prodhimin e ujit të ngrohtë/ftohtë për kondicionim që përdoret nga pajisjet fan coil në të gjithë godinën. Uji i ngrohtë-ftohtë për kondicionim prodhohet në

temperatura 45/50°C dhe 7/12°C nga pajisja pompe nxehtesie e vendosur ne plavendosje, ne pozicionin e paraqitur ne projekt.

Me ne dataje:

a – per ambjentet “dhoma pacientesh” dhe “ambjente te personelit te sherbimit”, temperaturat e konfortit ne ambjente arrihen ne dimer/vere nepermjet pajisjeve fan/coil, te vendosur ne tavan, ne afersi te murit perimetral te korridorit, te tipit “antivandal”.

FCU jane te pajisjura me elektrovalvola dy rrugeshe ON/OFF; perdorimi i elektrovalvoilave te tilla dhe kontrolli i tyre nepermjet termostateve te ambjentit mundeson shkeputjen e plote te tyre nga sistemi nese termostetet e ambjentit jane te fikur (nuk ka aktivitet ne kete ambjent).

Per ambjentet “dhoma pacientesh” kontrollori i pasjisjeve FCU nuk do te vendoset brenda ambjentit. Vete FCU do te jete e pajisur me sonden e kontrollit te temperatures ne riqarkullim. Monitorimi dhe kontrolli i temperatures do te behet nepermjet sistemit BMS.

Per ambjentet e “personelit te sherbimit” kontrollori i pasjisjeve FCU do te vendoset ne mur, brenda ambjentit. Edhe ne kete rast, monitorimi dhe kontrolli i temperatures do te behet edhe nepermjet sistemit BMS.

Konrolli i temperaturës është elektronik. Njësitë e brendshme të ajrit janë të pajisura secila me panelin elektrik të kontrollit. Kontrolli i temperaturës do të manovrojë automatikisht sistemin duke përdorur kontrolluesit e programueshëm të temperaturës. Të gjithë rregullatorët do të jenë të pajisur me memorien e vet që do të lejojë menaxhimin e sistemit të lidhur me to në mënyrë autonome.

Pajisjet e brendshme te kondicionimit te ajrit kombinohen me impiantin e furnizimit me ajer te fresket te trajtuar nga pajisje te tipit “Heat Recovery Unit“, te vendosura ne cdo kat te godines, te cilet do te jene te pajisura me bateri ngrohese/ftohese me uje. Ket pajisje HRU do te mundesojne ventilimin e te gjitha ambjenteve dhe zevendesimin e ajrit te larguar me nje sasi ekuivalente ajrit te fresket te trajtuar.

Pajisjet HRU me bateria ngrohese/ftohese dergojne ajer te fresket ne temperature neutrale (te njejte me temperaturen e komfortit ne cdo stine).

c – ne korridore, temperatura e komfortit sigurohet nepermjet pajisjesh fan coil te tipi “kasete”;

e – ne ambjentin “lavanteri/”realizohet ventilimi mekanik dhe zevendesimi i sasise se ajrit te larguar me nje sasi ekuivalente ajrit te fresket nepermjet nje pajisje "Heat Recovery unit".

f – ne ambientet sanitare realizohet ventilimi i vazhdueshem mekanik. Temperatura e konfortit sigurohet nepermjet radiatoresh, sistem me 2 tuba, te furnizuar me uje te ngrohte (ne stinen e dimrit) nga kaldajat qendrore ekzistuese te spitalit.

1.5 Centrali termik

Uji i ngrohte/ftohte i prodhuar nga pajisja qendrore pompe nxehtesie shperndahet ne keto njesi trajtimi ajrit ne te gjitha katet e godines nepermjet tubacionesh celiku te termoizoluar.

Centrali termik ka gjithshu pompat/qarqet primare dhe sekondare. Nje akumul inercial eshte vendosur ndermjet dy qarqeve.

Qarku primar eshte projektuar me vellim qarkullimi uji konstant. Qarqet primare do te mbushen me 15-20% solucion etilen-glikol per te parandaluar ngrirjen.

Qarqet sekondare qe i sherbejne godines jane projektuar si sistem me vellim variabel te ujit te ngrohte/ftohte; pompa binjake me prurje inverter do te qarkullojne ujin ne pajsiet fan coil, sejcila me kapacitet maksimal sa 100% te prurjes totale te ujit te ftohte per kondicionim.

Shpejtesia e pompave sekondare dhe vellimi i ujit qerkullues ndryshojne per te mbajtur nje diference presioni konstante ne qarqet sekondare.