

**RELACIONI TEKNIK
PËR SISTEMIN E NGROHJE FTOHJE PËR
OBJEKTIN:**



KOPSHTI “SKENDERBEG”, BASHKIA LEZHË

TIRANË 2025

Instalimi Ngrohje Ftohje Ventilim

1. Hyrje

Sistemi i ngrohje ftohje ka per qellim krijimin e kushteve klimatike ne përputhje me komfortin e punes ne ambientet e brendshme te godines, duke bere te mundur kontrollin e temperatures si ne stinen e dimrit ashtu edhe ne stinen e veres. Gjate hartimit te projektit jane marre ne konsiderate te gjitha tipet e ambienteve te godines dhe ne varesi te funksionit te tyre eshte bere e mundur perzgjedhja dhe tipologjia e sistemit dhe menyra e komandimit te tij.

Te gjithë ambjentet, klasat do te sherbehen nga impjante te ajrit te kondicionuar te tipit VRF (Variable Refrigeration Flow). Ndarja e ambjenteve qe sherbehen nga cdo sistem VRF i vecante eshte bere bazuar ne destinacionin e tyre, pozicionin ne objekt dhe mundesise per t'u perdorur ne orare te ndryshme shfrytezimi.

Kushtet e punes se cdo njesie te brendeshme do te zgjidhen individualisht nga cdo perdorues dhe do te supervizohen nga nje sistem qendror kontrolli.

2. Kriteret e projektimit

Kushtet e komfortit, qe mund te sigurohen brenda ambienteve te godinave jane ne varesi te destinacionit te perdorimit te ambienteve. Te dhenat e meposhteme jane perdorur si referenca per hartimin e projektit.

Qyteti i Lezhes:

Temperaturat llogaritesse per sitinen e dimrit dhe te veres jane: Dimer = 0°C, Vere = 36 °C

Temperaturat e ambienteve te brendshme te godines per stinen e dimrit.

- Cerdhe 22 °C
- Klasat 22 °C

Temperaturat e ambienteve te brendshme te godines per stinen e veres.

- Cerdhe 26 °C
- Klasat 26 °C
- Labororet 26°C
- Salla Polifunkionale 26°C

3. Llogaritjet termike

- Per te llogaritur humbjet termike jane marre ne konsiderate te gjithë faktoret qe influencojne per shkak te orientimit te godines, afersia me ambientet e tjera, karakteristikat termofizike te mureve rrethues, dritareve, dyshemese, tavanit, popullimi i ambienteve, aktiviteti i fizik i personave ne ambient, ndricimi, aparatet dhe makinerite e instaluar, rrezatimi diellor etj.
 - **Humbjet e nxehtesise**

Per te anlizuar ne menyre te kujdeseshme humbjet e nxehtesise jane konsideruar te gjithë faktoret qe influencojne per shkak te orintimit me horizontin, afersia me ambientet, karakteristikat termofizike te mureve rrethues, dritareve ,dyshemese, tavanit etj.

Humbja e nxehtesise influencohet edhe nga okupimi i klasave, ndriçimi, ventilimi natyral i ajrit etj.

Ngarkesat termike ne dimer dhe vere bazohen edhe ne disa faktore te tjere sic jane

- numri i personave;
- aktiviteti fizik i tyre;
- niveli i ndricimit dhe numri i pajiseve elektrike te instaluara;
- orientimi - rrezatimit diellor;
- infiltrimi i ajrit

Të gjitha të dhënat e mësipërme janë përdorur për llogaritjet përmes softuerit të humbjeve në sezonin e dimrit dhe verës, si dhe specifikimet teknike të pajisjeve që do të përdoren.

Ngarkesat në sistemet e ajrit të kondicionuar kanë një specifikë që varet nga fakti se jo të gjitha ambientet janë të ngarkuara ose të përdorura në mënyrë konstante

Të gjithë këta faktorë, siç kuptohet nuk janë gjithmonë të pranishëm në të njëjtën vlerë dhe me të njëjtin ndikim, prandaj konsiderohen si një ngarkesë (humbje) termike e ndryshueshme

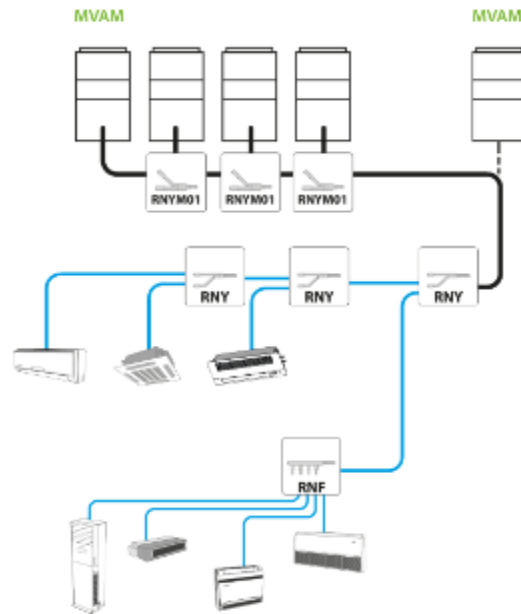
Ndersa lidhur me arkitekturen dhe konstruksionin humbjet termike jane pothuajse konstante (muri, dritarja, dysheme, tavan).

Këta faktorë kanë një ndikim të vazhdueshëm në ngarkesat termike dhe si të tillë zgjidhen me kujdes në mënyrë që kostoja e ndërtimit të impiantit të mos tejkalojë qëllimin e kursimit të humbjeve të energjisë dhe nga ana tjetër, të mos mbivlerësojë sistemin e ajrit të kondicionuar

Nga pikëpamja e kapacitetit termik të pajisjeve, ne nënvizojmë se kapaciteti i ngarkesës ndryshon në mënyrë të konsiderueshme gjatë ditës bazuar në ndryshimin e zënies së ambjenteve. Për të shmangur super-dimensionimin e kapaciteteve të pajisjeve, u analizua paraprakisht profili i zënies së hapësirave, si dhe parashikimi paraprak i konsumit të energjisë

4. Impiantet - VRF

- Impianti i gazit (impianti VRF-se) ky impiant me ane te pajisjeve te brendshme te tipit mural sherben per te perballuar ngarkesat termike dhe humbjet ne ambient, si ne stinen e dimrit ashtu edhe ne stinen e veres. Ky sistem eshte sistem qendror VRF, qe me grupin e pajisjeve te jashtme ben te mundur mbajtjen e ngarkesave termike per nje numer te caktuar ambientesh te brendshme (ashtu sic eshte treguar ne vizatimin perkates), si ne stinen e dimer ashtu edhe ne vere.



Arsyeja e perzgjedhje e ketyre sistemeve

- Fleksibilitet gjate gjithë kohes se shfrytezimit, qe do te thote qe kapacitet e sistemit te sigurojne performance variabile gjate dites dhe ne sezone te ndryshme;
- Eshte i afte per te siguruar kondita ne perputhje me ato te parshikuara ne kriteret e projektimit.
- Kosto te ulet shfrytezimi dhe mirembajtjeje.
- Reagim automatik te terminaleve per te rregulluar ne menyre individuale temperaturen e ambienteve te brendshem
- Kontrolli zonal.
- Rendiment te larte gjate kohes se shfrytezimit

5. Pajisjet dhe makinerite e perdorura

Njësia e jashtme:

- - Lloj: Mini VRF, inverter me pompë nxehtësie
- - Kapacitet ftohës/ngrohës (në -1/36°C): 33.1 kW / 33.7 kW
- - Fuqi elektrike: 9.7 kW

- - Tension furnizimi: 230V / 1F / 50Hz
- - Përmasat: 1334 x 970 x 370 mm
- - Pesha: 187 kg

Njësitë e brendshme:

- 4 njësi dysHEMEJE me kapacitet:
 - - Ftohje: 6.3 kW
 - - Ngrohje: 7.1 kW
- 2 njësi dysHEMEJE me kapacitet:
 - Ftohje: 3.6 kW
 - - Ngrohje: 4.0 kW
- Të gjitha njësitë e brendshme janë të parashikuara për montim në mënyrë të decentralizuar, në ambientet përkatëse, dhe funksionojnë në mënyrë të pavarur sipas kërkesave të përdoruesit.

6. Rregullimi

Njësitë e brendshme do të komandohen nga kontrollorë në distancë të tipit WIRED REMOTE CONTROL.

Cdo kontrollor duhet të komandojë dhe kontrollojë individualisht dhe njëkohësisht të gjitha njësitë e brendshme nëpërmjet një display “liquid crystal” dhe do të mundësojë përdoruesin të zgjedhë dhe të shohë parametrat e mëposhtem:

- ndezjen dhe fikjen e pajisjes;
- temperaturën e kërkuar (në diapazonin 17°C/30°C);
- temperaturën e ambientit;
- shpejtësinë e ventilatorit (Hi/Me/Lo).

Kontrollori në distancë duhet të bëjë të mundur zgjedhjen e menyres së operimit (5 menyra ndërmjet të cilave edhe ngrohje/ftohje automatike), komandimin e kontrollit javor, mbrojtje kundër ngrirjes, etj.

Nëpërmjet një programimi të thjeshtë, kontrolli në distancë duhet të mundësojë ndërmjet të tjerash mundësinë e vrojtimit të parametrave të punës (temperaturën e kërkuar, menyrën e operimit, shpejtësinë e ventilatorit dhe të gjithë funksionet dhe parametrat e tjera të nevojshëm për mirëmbajtjen (kodet e gabimeve, autodiagnostikën, etj.)