

# RELACION TEKNIK

## SISTEMI NGROHJES, FTOHJES DHE VENTILIMIT

### PËR HARTIMIN E PROJEKTIT

### "NDERTIMI I ZJARRFIKESSES MAT"

Investitor: Bashkia MAT

Adresa: Bashkia MAT

Hartoi:

P.F. MANJOLA FIDA

Shoqeria ECHOSTAR

Ing. Virgjil Grillo

## SISTEMI I KONDICIONIMIT INDIVIDUAL

### 1.1 Hyrje

Ambientet ne secilin objekt jane te perbera nga zona me tipologji te ndryshme, ne te cilat ushtrohen aktivitetet te ndryshme, por qe kane te njejtin qellim te perbashket per sa i perket sigurimit te nje komoditeti banimi.

Keto kerkesa jane parapare ne propocion me standartet e jeteses si dhe me ndikimin e tyre ne koston e ndertimit.

### 1.2 Karakteristika arkitektonike

Ambientet dhe strukturat arkitektonik eshte e ndryshme ne funksion te dimensionimit te tyre dhe lokalizimit ne projekt. Konfigurimi eshte i kompozuar ne disa zona te ndryshme nga pikpamja e konstruksionit, funksionalitetit dhe pajisjeve te instaluar.

- Ambientet e sherbimit
- Ambjentet e banimit
- Banjot
- Korridoret dhe ambientet ndihmese
- Podrumi

### 1.3 Konditat e projektimit

Konditat e komfortit termoigrometrik (mireqenia fiziologjike) qe mund te sigurojme brenda ambienteve te banimit jane ne vartesi te destinacionin te perdorimit te ambienteve. Te dhenat e meposhteme jane perdorur si referenca per projektin.

*Vendndodhja*

Tirane

#### **Per periudhen e ngrohjes - Dimer**

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Temperatura e brendshme llogaritese | 20 - 22°C             |
| Lageshtia relative e brendshme      | 40 – 50 %             |
| Levizja e ajrit ne mjediset godines | 0.13 - 0.15 m/sek     |
| Qarkullimi i brendshem              | 1.0 – 1.5 nderime/ore |
| Grade dite te ngrohjes              | 972 grade-dite        |
| Periudha e ngrohjes                 | 30/11 – 23/03         |
| Ditet e ngrohjes                    | 113 dite              |
| Temperatura mesatare e Janarit      | 4.9°C                 |
| Lageshtia relative mes. e Janarit   | 72%                   |
| Temperatura e jashteme llogaritese  | 0°C                   |

#### **Per periudhen e freskimit – Vere**

Temperatura e brendshme llogaritese

25 - 27°C

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Lageshtia relative e brendshme             | 50 – 60 %             |
| Levizja e ajrit ne mjediset e godines      | 0.16 - 0.23 m/sek     |
| Qarkullimi i brendshem                     | 1.0 – 1.5 nderime/ore |
| Temperatura max. e muajit te nxehte        | 42°C                  |
| Temperatura mesatare e muajit te nxehte    | 35°C                  |
| Lageshtia relative mes. e muajit te nxehte | 55 %                  |

| NR VLERAT E REKOMANDUARA TE “ Tb” NE NDERTESAT SIPAS PERDORIMIT TE |            |   |                                   |
|--|------------|---|-----------------------------------|
|  | Klasa      | Destinacioni i perdorimit   | Temperatuare e brendshme          |
| 1  | <b>E1</b>  | <b><i>Ndertesa banimi</i></b>   |                                   |
|  | E. 1.1     | Ndertesa banimi me karakter te vazhdueshem , civile dhe rurale , kolegje , kazerma etj.   |                                   |
|  | E. 1.2     | Ndertesa banimi me okupim me hope sikurse per vakanca , fundjave etj.   |                                   |
|  | E.1.3      | Ndertesa per hoteleri , pensione ose aktivitetet e ngjashme   |                                   |
|  |            | Dhoma ndenjeje  | 20 oC                             |
|  |            | Dhoma fjetje  | 16 ÷ 18 °C                        |
|  |            | Banjo   | 20 oC                             |
|  |            | Guzhine   | 18 ÷ 20 °C                        |
|  |            | Korridore , Wc  | 12 oC                             |
|  |            | Hapsiara e shkalleve  | 12 °C                             |
|  |            | Lavanderi   | 12 oC                             |
|  | <b>E2</b>  | <b><i>Zyra publike ose private</i></b>  | 20 oC                             |
|  | <b>E3</b>  | <b><i>Ndertesa per spitale , klinika ose shtepi kurimi</i></b>  |                                   |
|  |            | Vizita mjekesore  | 22 ÷ 24 °C                        |
|  |            | Dhoma fjeteje per te semure Salla operacioni  | 20 ÷ 22 °C<br>24 ÷ 30 °C          |
|  | <b>E4</b>  | <b><i>Ndertesa per kinema , teatro , salla mbledheje per kongrese ,modele ,museume , biblioteka vende kulti ,bare , restorante, salla vallezi</i></b> |                                   |
|  |            | Kinema , teatro , salle koncerti  |                                   |
|  |            | Ambjente kulti , salla vallzimi dhe ekspozimi Muzeume , salla ekspozimi, arkiva dokumenetesh. Bare , restorante                                       | 20 CC<br>14 ÷ 16 °C<br>16 ÷ 18 °C |
|  |            | Biblioteka  | 20 CC                             |
|  | <b>E5</b>  | <b><i>Ndertesa per aktivitet tregtar , dyqane, mgazina shitje , supermarkete</i></b>  |                                   |
|  |            | Hollet, koridoret ,omplekse tregtare dhe supermarkete   | 12 ÷ 14 °C                        |
|  |            | Magazina shitje Dyqane te ndryshme  | 18 CC<br>16 ÷ 18 °C               |
|  | <b>E6</b>  | <b><i>Ndertesa per aktivitet sportiv</i></b>  |                                   |
|  |            | Pishina , saune etj   | ≥ temp. e ujit                    |
|  |            | Palestra ,sherbime sportive dhe dushe   | 12 ÷ 14 °C                        |
|  | <b>E.7</b> | <b><i>Ndertesa per aktivitet shkollore tette gjitha niveleve</i></b>  |                                   |

|     |  |   |                                  |
|-----|--|---|----------------------------------|
|     |  | Klasa mesimi , dhoma mesuesi, auditore , banjo dhe dushe<br>Koridore dhe WC<br>Palestra dhe dushe<br>Shkallet | 20 CC<br>15 CC<br>16 CC<br>12 CC |
| E.8 |  | <i>Ndertesa per aktivitete industriale e artizanali.</i>  | 14 ÷ 16 CC                       |

## **2.1 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 et.

Humbja e nxehtesise influencohet edhe nga popullimi i ambienteve, ndriçimi, ventilimi natyral i ajrit etj, te cilat jane parapare ne termat e references furnizuar nga sherbimi konsultativ ne detyren e projektimit.

Te gjitha te dhenat e mesiperme kane sherbyer per kalkulime nepermjet programit kompjuterik (software – it) te humbjeve ne stinen e dimrit/veres si dhe specifikimet teknike te pajisjeve qe duhen përdorur.

Nga pikpamja e kapacitetit termik te pajisjve nenvizojme se kapacitet per pikun e ngarkeses variojne ne menyre te konsiderueshme gjate dites bazuar ne variacionin e okupimit te ambienteve gje qe ka qene e parashikuar jo e rregullt. Per te shmanguar super dimensionimin e kapaciteteve te pajisjeve jane analizuar paraprakishte efektet si dhe parashikimi paraprak i konsumit energjetik.

## **2.2 Perzgjedhja e sistemit dhe tipologjia**

Karakteristikat e sistemit te perzgjedhur jane parashikuar ne vartesi te kriterëve te meposhtem:

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.

Fleksibilitet ne kapacitet e terminaleve ne ambientet e destinuara.

Te jete i afte te siguroje kondita ne perputhje me ato te parshikuara ne kriteret e projektimit per te siguar nje mireqenie fiziologjike te kenaqshme.

Kosto te ulet perdorimi dhe mirembajtje .

Perdorimi i sistemit ne menyre selektive, pra ate jene te ndara nga ambientet me perdorim te vazhdueshme (sic jane ambientet e banimit), nga ato me perdorim gjyse ditore sikurse jane ambientet e dyqaneve.

Modulimi i operimit te sistemit ne funksion te ndryshimit te okupimit ne kohe dhe ne hapsire dhe te parametrave klimatike te ambientit te jashtem.

Tipologjia e perzgjedhur e sistemit do te jete “e gjitha me ajer te rriqarkullueshem” e decentralizuar (zonale) qe presupozon nje sistem kondicionimi multi split me inverter, qe ushqehen nje kolektor shpendares ose direkt nga makineri autonome dhe qe i sherbejne zonave te veçanta te ambienteve.

Ky sistem siguron kerkesat e ambienteve per energji termike (ngrohje, ftohje). Kontrolli zonal do te siguroje dhenien, nderprerjen si dhe modulimin e kerkeses per

energji termike ne funksion te ngarkesave termike, ne funksion te fashave orare te perdorimit gjate 24 oreve te ambienteve me vecori tipike perdorimi, duke realizuar keshtu perdorimin efiçient te konsumit te energjise.

Impianti do te perbehet nga keto komponente kryesore:

Njesite e jashtme–kondicionatore,t,e Tipit Multi Split me Inverter.

Kolektoret e shpendarjes – Tipi PAC.

Njesite e brendshme – Split dysHEMEJE me Inverter. Rezistenca elektrike, bashke me termostat – Ngrohja e WC-ve.

Kontrolli i temperaturave te ambienteve do te sigurohet nepermjet termostave te ambienteve qe komandojne makinerite respektive .

### **Kontrolli Zonal**

Ky kontroll do te siguroje dhenien, nderprerjen si dhe modulimin e kerkeses per energji termike ne funksion te ngarkesave termike, ne funksion te fashave orare te perdorimit gjate oreve te punes ne ambientet me vecori tipike perdorimi, duke realizuar keshtu perdorimin efiçient te konsumit te energjise.

Te gjithe terminalet do te kontrollohen nepermjet termostateve te ambienteve.

### **■ Rregullimi klimatik**

Sistemi i rregullimit klimatik automatik ka nje impakt te konsiderueshem ne lidhje me funksionimin dhe konsumin energjetik. Temperaturave e dhomave mund te rregullohet individualisht prej perdoruesve brenda nje intervali te limituar (neper termostateve te ambientit), por funksionimi normal i gjeneruesve te energjise termike sikurse jane kompresoret e gazit do te realizohet nepermjet ketij sistemi.

Mbikqyrja e sistemit na lejon te menaxhojme te gjitha sherbimet dhe sistemin ne tersi.

Funksionet esenciale qe mund te realizoje sistemi do t ejene :

- Nisja dhe ndalimi I funksionimit te pajisjeve ne baze te nje programi kohor te paravendosur.
- Kontrolli I parametrave te parashikuar .
- Transmetimin e informacioneve per demtime te mundshme ose fuksionimin jo normal te pajisjeve .
- Program mirembajtje .

### **2.3 Cilesia dhe Qellimi i Punes**

Punet e kontraktorit te pershkruara me poshte duhet te perfshijne, furnizimin, shperndarjen, ngritjen, testimin, balancimin si dhe dorezimin per pune te sistemit te ajrit te kondicionuar si nje i tere. Eshte detyre e kontraktorit, zgjedhja e paisjeve te tilla qe japin punen e specifikuar si dhe vihen ne pozicionet e percaktuara dhe perreth tyre ka vend te mjaftueshem per funksionimin dhe mirembajtjen e tyre.

Ne rastet kur ne specifikime nuk eshte theksuar asnje lloj ose cilesi e ndonje materiali, atehere Inxhinjerit mbikqyres duhet ti paraqitet nje material standart per

aprovim. Te gjitha paisjet qe do te vendosen, duhet te jene te reja dhe si te tilla duhet te ruhen deri ne momentin kur te vendosen ne vendet e tyre plotesisht te percaktuara. Paisjet e zgjedhura duhet te jene me material te cilesise se larte, model dhe prodhim cilesor, si dhe duhet te jene te pershtatshme per punen qe do te kryeje. Puna e tyre duhet te jete pa difekte dhe pa zhurma te kundershueshme apo vibrime. Normat e Unifikimit kryesore te perdorur jane Normat Unifikuese Kombetare Italiane te Organizates Unifikuese Italiane (Ente Nazionale Italiano). Me poshte jane listuar normat e perdorura ne kete projekt: UNI EN 13779 : 2005 01/08/05

### ***Split - Dyshemej***

Keto pajisje punojne me ekspansion direkt ne variantin pompe nxehtesie dhe kane ne perberje edhe njesine e jashtme ( kompresoret ), te montuara ne ambientet e banimit si: dhoma gjumi, ndejtje korridore etj.

Keta fryresa kombinohen me sistemin e ventilimit ( nqs ka nje sistem te tille ) per te furnizuar me oksigjen personelin duke ulur përqindjen e koncentrimin te dioksidit te karbonit, avujve te ujit si dhe si dhe per te minimizuar aromat e pakëndshme, ne te kundërt punojne me rriqarkullimin e ajrit te ambientit dhe ventilimit natyral.

### ***Split - Kaset***

Keto pajisje punojne me ekspansion direkt ne variantin pompe nxehtesie dhe kane ne perberje edhe njesine e jashtme ( kompresoret ), te montuar ne pjesen e dyqaneve.

Keta fryresa kombinohen me sistemin e ventilimit ( nqs ka nje sistem te tille ) per te furnizuar me oksigjen personelin duke ulur përqindjen e koncentrimin te dioksidit te karbonit, avujve te ujit si dhe si dhe per te minimizuar aromat e pakëndshme, ne te kundërt punojne me rriqarkullimin e ajrit te ambientit dhe ventilimit natyral.

### ***Paisjet e jashteme (kompresoret e Gazit)***

Keto pajisje punojne me ekspansion direkt ne variantin pompe nxehtesie dhe kane ne perberje edhe njesite e brendshme, split dyshemeje, split kaset, split mural etj.

### ***Tubot dhe rakorderite***

Tubot do te jene Cu te destinuara per perdorim kondicionimi dhe do te furnizohen se bashku me

pajset, ndersa rakorderite do te jen prej bronzi. Lidhjet do e realizohen me saldimit ose me shtrëngim.

Tubot e kondensimit do te jene tubo polipropilene PPR me keto karakteristika :

Densiteti : 1 PPR 0,9 g/cm<sup>3</sup> Temperatura e saldimit 146

grade Celsius Percjellshmeria termike ne 20 grade 0,23

W/mK Koeficienti I zgjerimit linear 1,5 x 0,0001 K

Elasticiteti ne 20 grade 670 N/mm<sup>2</sup> Rezistenca ne rjedhje

ne 20 grade 22 N/mm<sup>2</sup> Rezistenca ne shkaterim ne 20

grade 35 N/mm<sup>2</sup>