

RELACION TEKNIK

IMPIANTI NGROHJE – VENTILIM

OBJKETI: “RIKOSTRUKSION SHKOLLA DHASKAL TODRI porosites “BASHKIA ELBASAN.

Perzgjedhja e Sistemit

Rekomandjme sistem VRF, per disa arsye: rendiment teper te larte(kosto me e ulet shfrytezimi), menaxhim me i thjeshte ne kontrollin e punes se njesive, parcializim me i madh ne varesi te kerkeses se impiantit. Ambjentet do te kene kontroll te vecante te temperatures ne baze te kerkeses se secilit, ndersa holli dhe korridoret do te kene te njejten temperature te pa manipulueshme nga operatore te tjere. Njesite fundore te ngrohje-ftohjes jane vendosur te tipit kanalore dhe kasetine kjo ne baze te pershtajes me funksionalitetin dhe arkitketuren e brendshme te ambientit, duke ruajtur ne menyre rigoroze kerkesat e ambienteve per nivele te uleta zhurmash, si dhe kriteret teknike te montimit dhe mirembajtjes.

Sistemi i ngrohje-ftohjes eshte zgjidhur Paisje e jashmte VRF Full DC Inverter, perfshire mbeshteteset antivibrante, sistemin e mberthimit dhe te fiksimit si dhe komanden qendrore remote te saj bashke me kabllimin e kontrollit.

Sistem i cili do te perdoret eshte sistem 2-tubësh. Secila paisje e jashteme VRF perfaqson njesine kompresor-kondesator qe duhet te jete e kompozuar 3, 2 dhe 1 kompresore inverter me DC kontrol per gaz 410A. Pasijet e jashteme jane te grupuara ne tarrace. Ne lidhjen e paisjeve te jashtme kur vendosen ne pozicionet e paracaktuara duhet te kihen parasysh metodat e lidhjes qe sigurojne fuksionimt e garantuar te gazit ftohes te rekomanduar nga prodhuesi. Ato duhet te instalohen ne vendet e pregatitura horizontale per te siguruar pune normale te kompresoreve.

Pompa e nxehtesisë është i tipit me ftohje me ajër dhe për këtë duhet instaluar në ambiente të hapur. Ajo është parashikuar me motor- DC - inverter për të bërë të mundur përshtatjen me të mirë ndërmjet konsumit dhe fuqisë së prodhuar. Për lehtësi të mirëmbajtjes së impianteve VRF janë parashikuar me kontroll automatik kundër ngrirjes në periudhën e dimrit si dhe të mbingarkesave termike. Gjithashtu VRF kanë të inkuorporuar panelin elektrik dhe instrumentat e qarkut të brendshëm të tij. Instalimi i tyre bëhet mbi baze të kushteve teknike si dhe kompletimi i tij me instrumenta matës dhe aksesore të tjera bëhet sipas kërkesave të projektit. Sistemi i ngrohjes – ftohjes është i ndarë në 3 blloqe me vete. Në baze të planeve dhe pemeve shpërndare të bakrit shihet grupimi dhe ndarja e sistemeve me vete.

Impianti i ajrit të kondicionuar ka për qëllim krijimin e kushteve klimatike në përputhje me normat dhe parametrat teknik termohigrometrik, komfortin e punës në ambiente të ndryshme, sigurimin e kushteve sanitare të pastërtisë së ajrit, mbrojtjes së ambienteve nga infiltrimet e padëshiruara të ajrit nëpërmjet kontrollit të presionit dhe drejtimit të fluksit të ajrit për çdo ambient, të cilat më poshtë mund të përmbledhen në detyrat kryesore të impiantit të kondicionimit:

a) krijimin e mikroklimave termohigrometrike dhe komfortin e punës nëpër ambientet e brendshme me parametrat përkatës të temperaturës, lagështisë së ajrit, shpejtësisë së ajrit, sasisë së ajrit të freskët në përputhje me tipologjitë e ndryshme të impianteve të kondicionimit,

b) kontrollin e presioneve të ambienteve të brendshme – presionit pozitiv, presionit negativ dhe neutral,

c) kontrollin e fluksit të qarkullimit të ajrit nga njëri ambient në tjetrin nëpërmjet grilave tranzite apo komunikimeve të tyre nëpërmjet korridoreve dhe ambienteve të përbashkëta.

Tipologjitë e impianteve të kondicionimit në përputhje me kërkesat projektuese janë parashikuar sipas tipave:

- a) **tipologjia e impiantit VRF**, në të cilën ngarkesat termike mbahen nga sistemi pajisjeve të brendshme, ndërsa ajri i freskët sigurohet nëpërmjet sistemit të ajrit.

Implantet e kondicionimit janë përbërë nga këto sisteme kryesore:

- a) **sistemi VRF** i cili në vetvete përbëhet sistemi i pajisjeve të brendshme, sistemi i grilave, rrjeti shpërndarës, etj.
b) **sistemi i ajrit** i cili përbëhet nga sistemi i kanaleve të shpërndarjes të ajrit, sistemit të grilave dhe aspiratoret.
c) **Sistemi i mbledhjes** së kondensës së pasjisjeve të brendshme.

Sistemi (VRF)

Sistemi VRF është sistemi bazë i impiantit të kondicionimit. Ai përbëhet nga terminalët e **Sistemit të pajisjeve të brendshme** të cilët shërbejnë për mbajtjen e ngarkesave kryesore termike në ftohje dhe në ngrohje. Pajisjet e brendshme janë parashikuar në të gjitha ambientet në të cilat lejohet qarkullimi i ajrit të ambientit. Për funksionimin e sistemit shërben rrjeti i shpërndarjes i cili është i ndërtuar dhe i dimensionuar me kalimin e gazit-leng dregim kthim mbi bazë të kapacitetit termik të tyre.

Sistemi i ajrit

Sistemi i ajrit është sistemi më i rëndësishëm i impiantit të kondicionimit të ajrit. Nga pikpamja energjitike dhe teknike ky sistem shërben për furnizimin me ajër të freskët dhe largimin e ajrit të ndotur nga ambientet e brendshme.

- **Sistemi i ajrit** përbëhet nga kanalet e ajrit, të cilat shërbejnë për furnizimin me ajër të freskët të ambienteve të brendshme sipas kërkesave dhe për largimin e ajrit të ndotur. Të gjithë kanalet e ajrit janë projektuar në përputhje me normat dhe standartetve përkatëse. Shtrirja e kanaleve është bërë lineare, kryesisht në korridore me degëzime në ambientet e brendshme.

Normat e projektimit mbi të cilat bazohet projekti për impiantin e kondicionimit

Lidhur me projektimin dhe ndërtimin i sistemit të kondicionimit i cili do të sigurojë kushtet termike dhe të sigurimit të kushteve të ambienteve të brendshme janë respektuar normat e projektimit që rekomandohen për çdo ambient dhe specialiteti tipit zyra..

Gjithashtu për llogaritjet energjitike janë zbatuar të dhënat klimatike për qytetin e Tiranës për periudhën 20 vjetore të fundit, si dhe në normativat projektuese të komitetit Evropian: si direktiva 93/76 CEE e Këshillit të Europës ("SAVE"), norma ndërkombëtare ISO 9164 si dhe normat UNI (10344, 10379).

Parametrat projektuese të projektit do të merren në përputhje me vend ndodhjen e objektit dhe pikërisht:

Vendndodhja - Elbasan

Kushtet e jashtme projektuese

Për periudhën e ngrohjes – Dimër

Temperatura e jashtme projektuese	-2 °C
Lagështia relative e Janarit	80 %
Grade ditë të ngrohjes	1033 grade-dite
Periudha e ngrohjes	01/10 ÷ 05/05
Ditët e ngrohjes	175 dite

Për periudhën e freskimit – Verë

Temperatura llogaritëse e muajit të nxehtë
Lagështia llogaritëse e muajit të nxehtë

+34 °C
55 %

Në përgjithësi për repartet kryesore do të respektohen kushtet dhe normat teknike si më poshtë:

DISIPLINAR TEKNIK

TE PERGJITHESHME

1. Objekt i këtij disiplinari teknik në të cilin përshkruhen shenimet teknike, karakteristikat teknike dhe konstruktive kryesore të komponenteve mekanik, mënyrës së ndërtimit dhe vendosjes së tyre në objekt, mënyrës së kryerjes së provave dhe testeve të pjesëshme dhe të plota në ngarkesë si dhe procedurën e kolaudimit të tyre, ka për qëllim realizimin më të mirë të projekteve mekanike në përputhje me kërkesat e investitorit dhe termave të referencës së detyrës së projektimit për objektin.
2. Filozofia e funksioneve impiantistike të komponenteve dhe e teknologjisë së ndërtimit të impianteve mekanike, janë zgjedhur me një objektiv preciz për të marrë rezultatet më të mira teknike në përputhje me performancën e këtyre impianteve, me zgjidhjet teknike, estetike dhe arkitektonike mbi bazë të kërkesave të projektit për realizimin e një objekti bashkëkohor.
3. Projekti mekanik është ndërtuar mbi bazë të përpunimit të gjithanshëm të projekteve të tipologjive të ndryshme të impianteve mekanike duke u bazuar në zgjidhjet arkitektonike, konstruktive etj.
4. Gjithashtu projekti mekanik është zhvilluar mbi bazë të kërkesave të evidentuara funksionale të ambienteve të ndryshme të objektit të cilat janë përpunuar plotësisht në projektet mekanike të Zbatimit.
5. Projekti mekanik përfaqëson jo vetëm projektet grafike por edhe Relacionin Teknik përshkrimor të çdo impianti, gjithashtu Specifikimet Teknike, Preventivi Material dhe Disiplinarin Teknik (i cili është materiali që po paraqesim).
6. Në projektin mekanik (siç është sqaruar më sipër) janë dhënë të gjitha informacionet e nevojshme të detajuara për zhvillimin normal të zbatimit.
7. Gjithashtu projektet mekanike janë hartuar mbi bazë të organizimit të grupit të projektimit dhe të mënyrës dhe kritereve të vazhdimit të kompletimit apo modifikimit të tyre (projekteve, preventivave, etj) gjatë fazës së implementimit të punimeve në përputhje me kriteret dhe udhëzimet e FIDIC (Definition of Services Guidelines 2009) si dhe në përputhje me eksperiencat më të mira të përfituara nga ndërtimet të ngjashme në vendin tone.
8. Në kontekstin e mësipërm, vazhdimi i kompletimit apo modifikimeve të projekteve gjatë fazës së implementimit të punimeve, presupozon ndërtimin dhe funksionimin e strukturave të plota të personelit inxhiniero-teknik të kantierit gjatë fazës së zbatimit si p.sh. struktura e personelit

inxhiniero-teknik te firmes zbatuese, struktura e supervizionit periodik dhe me kohe te plote, struktura e drejtimit te punimeve, si dhe struktura te tjera ndihmese si ai i sigurise ne pune etj.

9. Modifikimet ne projekt perfshijne rastet kur:

- Firma zbatuese propozon markat e makinerive, paisjeve etj te ekuivalentuara me parametrat dhe specifikimet teknike te pershkruara ne projekt.
- Firma zbatuese propozon ndryshime apo pershtatje te projektit per shkak te ndryshimeve apo kerkesave te paevidentuara nga disiplinat e tjera ose ne mungese te informacioneve gjate fazës se projektimit – sidomos te instalimeve te fshehura nden toke, ne kollona, te rrjeteve egzistuese ne te cilat behen ndërhyrje ose shfrytëzohen ne projekt.
- Firma zbatuese propozon kryerjen e punimeve te specializuara me nenkontraktor te specializuar.

10. Te gjitha modifikimet ne projekt duhet tu permbahen rigorozisht filozofise se funksionimit te cdo impianti te parashikuar ne projekt si dhe zbatimit rigoroz te skemave principale te zgjidhura ne projekt per cdo tipologji impiantesh. Nese firma zbatuese sygjeron ndryshime lidhur me sa me siper, ne kete rast duhet te marre aprovimin e supervisorit apo drejtuesit te punimeve apo projektuesit mbi baze te detyrimeve kontratuale dhe pergjegjsise teknike respektive ndaj zbatuesit etj.

11. Te gjitha modifikimet ne preventiv, te pjeseve impiantistike mekanike duhet ti permbahen rigorozisht specifikimeve teknike dhe funksionimit te tyre ne impiantet mekanike duke mos cenuar funksionimin e tyre.

12. Modifikimet ne preventiv per perfshin rastet kur:

- Firma zbatuese propozon markat e komponenteve dhe pjeseve impiantistike etj te ekuivalentuara me parametrat dhe specifikimet teknike te pershkruara ne projekt.
- Firma zbatuese propozon ndryshime apo pershtatje te projektit per shkak te ndryshimeve apo kerkesave te paevidentuara nga disiplinat e tjera,ose ne mungese te informacioneve gjate fazës se projektimit – sidomos te instalimeve te fshehura, nden toke, ne kollona, te rrjeteve egzistuese ne përgjithësi etj.
- Firma zbatuese propozon kompletme te projekteve te detajuara per ambientet e parashikuara “Core and Shell”.
- Firma zbatuese propozon kryerjen e punimeve te specializuara me nenkontraktor te specializuar.
- Firma zbatuese konstaton diferenca ne sasi te zërave te preventivit qe vijne si rezultat i mos parashikimeve sakt ne projekt apo zera te munguar qe lidhen me ndryshime te kompozimit te impianteve etj. Keto mund te jene te tipit si p.sh: llamarine alumini, veshje pvc, armofleks, armatura, tuba plastike, cifte flanaxha, bulona, dado, rondele etj.

13. Per te marre rezultatet me te mira ne objekt grupi i inxhinierëve te zbatimit, te supervizionit dhe drejtuesit teknik te objektit duhet te vlersojne drejt ne menyre te barazvlefshme kerkesat teknike ne pergjithesi te pershkruara ne projekt, ne preventiv, ne specifikime teknike si dhe ne disiplinarin teknik mbi baze te gjykimit teknik real te nevojave qe paraqiten per realizimin sa me te mire te funksionimit te impianteve.
14. Ne projekt, ne preventiv, ne specifikimet teknike dhe ne kete Disiplinar Teknik jane paraqitur te gjitha shenimet e mundeshme bazike mbi konteksin e bashkepunimit te specialisteve inxhiniero-teknik te strukturave te mesiperme per cdo disipline ne menyre qe produkti final te arrij qellimin e pritur.
15. Ndonese per impiantet e vecanta, me poshte jane evidentuar shenime teknike specifike, ne pergjithesi mund te themi qe pamvarsisht fazes se zhvillimit te punimeve te zbatimit dhe llojit te punimeve, detyrimit kryerja e punimeve do te paraprihet nga kerkesat me shkrim mbi baze te procedures se aprovimit te tyre nga cdo inxhinier ose perfaqesues i disiplinave te ndryshme pjesmarres ne objekt dhe te supervizoreve apo drejtuesve teknik te punimeve.

Ing. Marjus Heqimaj Nr. Lic. M.1239/2

Ing. Arenoard Shahu