

5.5.3 PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA

5.5.3.1 KOLIČINA SVEŽEGA ZRAKA

Potrebni pretoki dovodnega in odvodnega zraka so določeni na osnovi števila oseb v posameznem bivalnem prostoru.

Število oseb v posameznem bivalnem prostoru je določeno na osnovi predvidenega števila oseb oziroma namembnosti prostora

Pri izračunu prezračevalnih naprav je upoštevana potrebna količina zunanjega svežega zraka po DIN 1946 oz. v skladu s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (UR.L. RS št. 42/2002).

5.5.3.2 CENTRALNO PREZRAČEVANJE

PREZRAČEVALNA NAPRAVA

Za prezračevanje prostorov so predvidene dovodno odvodne prezračevalne naprave kompaktne izvedbe, proizvajalca Hitachi, locirane pod stropom. Zajem in izpuh zunanjega zraka je predviden na fasadi objekta.

V napravah, ki bodo dovajale 100% vtočni zrak, se bo vršil proces rekuperacije toplote odpadnega zraka. Izkoristek rekuperacije je preko 75%.

Vgrajene so kompaktne prezračevalne naprave v posamezni etaži in dovajajo in odvajajo:

- klima naprava v posamezni etaži - 2.000 m³/h zraka.

Kompaktna klimatska prezračevalna naprava je sestavljena iz:

- ohišja prezračevalne naprave komplet s servisnimi pokrovi
- radialnega ventilatorja za dovod zraka
- radialnega ventilatorja za odvod zraka
- ploščnega rekuperatorja za izkoriščanje energije odpadnega zraka z visokim izkoristkom
- filtra zraka na dovodni in odvodni strani
- obtoka z loputo
- priključkov za sveži, odpadni, odvodni in dovodni zrak
- elektro krmilne in regulacijske opreme

Dodatna oprema:

- elastični nastavek zračnih priključkov 4 x
- daljinski posluževalni panel

Klimatske naprave za pripravo zraka so nameščene pod stropom etaže, pritrjene na ustrezne

nosilce. Postavitev klima naprave je horizontalna.

Pri vgradnji naprave je potrebno zagotoviti, da se vibracije z naprave ne prenašajo na stropno konstrukcijo ali kanalski razvod in da je zagotovljen ustrezen dostop do naprave za posluževanje in servisiranje.

Vklop in regulacija hitrosti dovodnega in odvodnega ventilatorja se vrši s pomočjo krmilne in regulacijske opreme ter se izvaja glede na potrebno intenzivnost prezračevanja.

Regulacijska oprema omogoča tudi delovanje naprave z obtokom, vzdrževanje nadtlaka v prostoru in izbiro zakasnitve delovanja rekuperacije in urnik delovanja.

5.5.3.3 RAZVOD ZRAKA

Dovod je postavljen in dimenzioniran tako, da v bivalni coni ne pride do prepaha, to pomeni, da pri temperaturi 22 °C povprečna hitrost gibanja zraka ne preseže 0,22 m/s in pri upoštevanju turbulence 40%.

Izmenjave zraka v prostorih so definirane glede na vrsto prostora ter usklajene s Pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02).

Dovod in odvod zraka je predviden preko rešetk in prezračevalnih ventilov.

V kanalih so predvidene regulacijske lopute, ki omogočajo regulacijo pretokov.

Razvodi zraka so izvedeni s pomočjo kanalov iz pocinkane jeklene pločevine, pri čemer so dovodni kanali ustrezno izolirani z materialom iz sintetičnega kavčuka z zaprto celično strukturo. Izbrane naprave so tihotekoče izvedbe vrhunske kvalitete.

Dovoljeni nivo hrupa s strani prezračevalnih in klimatskih naprav in hitrosti gibanja zraka v prostorih so usklajene z DIN 1946, 2. del (1.94) in VDI smernicami 2082. Prezračevalno/klimatska naprava, ventilator in kanalski razvodi so usklajeni še z zahtevami Pravilnika o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur.l. RS, št. 42/02).

5.5.3.4 SPLOŠNO

Po končani montaži je izvajalec dolžan izvesti meritve pretočnih količin zraka in hrupa, ki ga povzročajo prezračevalne naprave. Pred pričetkom meritev morajo biti vsa okna in vrata zaprta, pretočne količine pa morajo ustrezati zahtevanim projektnim količinam.

Mejne ravni hrupa na delovnem mestu, v sosednjih bivalnih prostorih in v okolici, ne smejo presegati mejnih vrednosti, z zakonom predpisanih (in v izjavah navedenih pravilnikov).

5.5.3.5 HLAJENJE IN OGREVANJE

Uvod

V tem delu načrta strojnih naprav, napeljav in opreme je obdelano hlajenje s pomočjo freonskega hladilnega/grelnega sistema.

Za hlajenje/ogrevanje je uporabljen split klima sistem – SET FREE.

Klima sistem je sestavljen iz zunanje enote, opremljene s kompresorskim sistemom, zračno hlajenim kondenzatorjem, ventilatorjem, elektronsko regulacijo in inverterjem. Notranje enote sistema so kanalske izvedbe. Sestavljene so iz ohišja, uparjalnika, ventilatorja, filtra in elektrokrmilne in regulacijske opreme komplet s termostatom.

Za hladivo se uporablja plin R410a.

Za povezavo notranjih enot z zunanjimi se uporabi freonski razvod.

Zunanja enota se pritrdi na podstavek ob objektu. Pritrditev se izvede preko elastične podloge, tako da je dno enote dvignjeno približno 30 cm nad nivo terena.

Zaradi nemotene cirkulacije zraka in servisnih posegov je potrebno upoštevati odmike od sten in sosednjih naprav po navodilih proizvajalca.

Notranje enote se namestijo v spuščen strop prostora. Natančna lokacija posamezne enote v prostoru je razvidna iz priloženih risb.

5.5.3.6 REGULACIJA IN DELOVANJE

Klima naprava:

Delovanje hladilnega sistema je po vključitvi avtomatsko. Regulacija zunanje enote je izvedena preko mikroračunalniškega krmilnika, ki v odvisnosti od nastavljenih parametrov, regulacijske opreme in krmilne opreme, na osnovi izmerjenih veličin krmili delovanje naprave. Ta krmilnik in celotno regulacijsko vezje je sestavni del zunanje enote.

Notranje enote so prav tako kot zunanje opremljene s komunikacijskimi terminali.

5.5.3.7 CEVOVODI

Hladilni medij

Razvodi hladilnega medija med notranjimi enotami in zunanjo enoto so izvedeni s pomočjo specialnih bakrenih cevi, žarjenih v brezoksidacijski atmosferi. Spajanje cevovoda je izvedeno z lotanjem. Sistem cevovoda je dvoceven s tekočinskim in plinskim razvodom. Za izolacijo cevovodov se uporabi predizolirane cevi.

Pri priklopu notranjih enot se cevi dvignejo, oziroma spustijo. Natančen potek razvoda ter dimenzije le tega so razvidne iz priloženih risb oziroma navodil proizvajalca..

Pri izvedbi priključkov in odcepov je potrebno paziti, da so izvedeni v čim daljših lokih tako, da se prepreči lom zaradi raztezanja ter da so padci tlaka v ceveh čim manjši.

Tlačni preizkus

Po izvedbi cevovoda se izvede tlačni preizkus. Le ta se izvede v dveh korakih. V prvem koraku se odkriva večje netesnosti. Sistem se napolni z inertnim plinom (dušik ali zrak) do tlaka 3 bar, ki se ne sme znižati 5 minut, nato ga povišamo na 15 bar. Če tudi v tem primeru ne odkrijemo znakov puščanja preidemo na drugi korak.

V drugem koraku povišamo tlak v cevovodu na 30 bar. Za uspešno opravljen preizkus se šteje, če ostane le ta naslednjih 24 ur nespremenjen.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se izvede polnjenje sistema s freonom. Pred tem je potrebno instalacijo ustrezno razmastiti, osušiti in vakimirati.

5.5.3.8 ODVOD KONDENZATA

Od notranjih enot je potrebno odvajati kondenzat, ki se zaradi ohlajanja zraka na površini uparjalnika izloča iz njega. Notranje enote se priklopi na odvod kondenza iz plastičnih cevi. Razvod odvoda kondenzata se z minimalnim padcem 0,3% razpelje do odvodnega priključka

5.5.3.9 POTEK INSTALACIJ

Cevi za hladivo se po prostorih vodijo po ustreznih utorih, v stropu ali pa vidno. Vidne cevi za hladivo in kabelske povezave so skozi prostore vodene v instalacijskih kanalih, razen kjer je to drugače razvidno iz risb.

5.5.3.10 SPLOŠNO

Vsa vgrajena oprema ustreza predpisanim standardom in normativom. Opremljena je z navodili o varni uporabi, preizkušanju in vzdrževanju v slovenskem jeziku in ustreznimi izjavami in atesti.

Ob preizkusnem zagonu je izvedena vregulacija sistema na zahtevane parametre.