

## PRAVILNIK

### O TEHNIČKIM SVOJSTVIMA SISTEMA VENTILACIJE, DJELIMIČNE KLIMATIZACIJE I KLIMATIZACIJE U GRAĐEVINAMA

#### I. OPĆE ODREDBE

##### Član 1.

Ovim se Pravilnikom (u daljnjem tekstu: Pravilnik), u okviru ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu, propisuju tehnička svojstva za sisteme ventilacije, djelimične klimatizacije te za sisteme klimatizacije u građevinama (u daljnjem tekstu: sistemi), zahtjevi za projektovanje, izvođenje sistema, upotrebljivost, održavanje i drugi zahtjevi za sisteme.

##### Član 2.

Projektovanje, građenje, održavanje i način korištenja građevine moraju biti takvi da se ispune zahtjevi propisani ovim Pravilnikom.

##### Član 3.

Odredbe ovog Pravilnika ne primjenjuju se na:

- prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom,
- sisteme namijenjene za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru,
- čiste prostore (kao što su operacijske dvorane, prostori za ispitivanje lijekova, dijelovi laboratorija, mikro i nanotehnologija i sl.),
- skloništa,
- garaže,
- industrijske objekte i proizvodne pogone,
- skladišta.

##### Član 4.

Pojedini pojmovi upotrijebljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- sistem ventilacije - je sistem koji služi za dovođenje vanjskog i odvođenje onečišćenog zraka iz građevine, iz više prostorija ili iz samo jedne prostorije u građevini,
- sistem klimatizacije - je sistem kojim se djeluje na temperaturu, vlažnost i kvalitet zraka te ostvaruje prisilna izmjena zraka u prostoriji što neposredno služi postizanju mikro higijenskih uvjeta i odgovarajućeg stepena ugodaja prostora,
- sistem djelimične klimatizacije - je sistem kod kojeg bilo koja od karakteristika koje mora ispunjavati sistem klimatizacije nije ispunjena i kontrolirana,
- prirodna ventilacija - je prozračivanje prostorija kod kojeg se zrak u prostoriji izmjenjuje korištenjem njegovih prirodnih svojstava pri različitim temperaturama u prostoriji i izvan nje, a ostvaruje se kroz prozore, kontrolisane otvore na fasadama ili ventilacijskim kanalima,
- prisilna ventilacija - je prozračivanje prostorija kod kojeg je strujanje zraka potpomognuto djelovanjem ventilatora, odnosno dodatne mehaničke energije,
- termodinamička priprema zraka - je proces izmjene toplote i materije u sistemima ventilacije, djelimične klimatizacije i klimatizacije koji se odvija dovođenjem i/ili odvođenjem toplote i dovođenjem /ili odvođenjem vlage u zrak u skladu sa zahtjevima stepena ugodaja prostora tokom cjelogodišnjeg razdoblja,
- građevina - je građevina s krovom i zidovima u kojoj se koristi energija radi ostvarivanja određenog stepena ugodaja prostora; građevinom se podrazumijeva građevina kao cjelina odnosno dio građevine koji čini odvojenu funkcionalnu cjelinu.

##### Član 5.

Ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu, u odnosu na ventilaciju, djelimičnu klimatizaciju i klimatizaciju građevina postiže se odgovarajućim sistemom koji ima tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve propisane ovim Pravilnikom.

##### Član 6.

- 1) Sistemi ventilacije obzirom na način izmjene zraka su:
  - sistemi s prirodnom izmjenom zraka,
  - sistemi s prisilnom izmjenom zraka.
- 2) Sistemi ventilacije s prisilnom izmjenom zraka obzirom na način termodinamičke pripreme zraka su:
  - sistemi bez termodinamičke pripreme zraka (s ograničenom primjenom),
  - sistemi s termodinamičkom pripremom zraka (proces grijanja odnosno dovođenja toplote - zimsko razdoblje).
- 3) Sistemi djelimične klimatizacije obzirom na kvalitet zraka su:
  - sistemi za rad s vanjskim zrakom,
  - sistemi za rad bez vanjskog zraka,
  - sistemi za rad s mješavinom vanjskog i recirkulacionog zraka.
- 4) Sistemi klimatizacije obzirom na kvalitetu zraka su:
  - sistemi za rad s (samo) vanjskim zrakom,
  - sistemi za rad s mješavinom vanjskog i recirkulacionog zraka.

##### Član 7.

- 1) Građevinski, mašinski i drugi proizvod može se ugraditi u sisteme odnosno u građevinu ako ispunjava zahtjeve posebnih propisa te ako je označen i ako je za njega izdat certifikat o usklađenosti u skladu sa Pravilnikom o certifikaciji građevinskih proizvoda, materijala i opreme koji su u upotrebi, odnosno koji se ugrađuju ("Službene novine Federacije BiH", br. 81/07).
- 2) Građevinski, mašinski i drugi proizvodi od kojih se izvode sistemi moraju biti međusobno usklađeni na način da nakon izvođenja sistema osiguravaju ispunjavanje zahtjeva određenih ovim Pravilnikom.

##### Član 8.

Sistemi moraju imati tehnička svojstva i ispunjavati druge zahtjeve propisane ovim Pravilnikom.

#### II. TEHNIČKA SVOJSTVA SISTEMA

##### Član 9.

- 1) Tehnička svojstva sistema ventilacije moraju biti takva da tokom trajanja građevine u koju su ugrađeni, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje sistema podnesu sve uticaje uobičajene upotrebe i uticaje okoliša tako da:
  - se u slučaju požara spriječi širenje vatre i dima unutar građevine, odnosno širenje vatre na susjedne građevine;
  - se u građevini zadovolje uvjeti kvaliteta zraka te spriječi skupljanje vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine;
  - se izbjegnu moguće ozljede korisnika građevine;
  - nivo buke kao posljedica rada sistema bude na takvom nivou da ne ugrožava zdravlje i da se osigura noćni mir i zadovoljavajući uvjeti za odmor i rad te da se sistemima spriječi širenje buke između pojedinih prostora u građevini.
- 2) Tehnička svojstva sistema ventilacije s procesom grijanja zraka, sistema djelimične klimatizacije i sistema klimatizacije moraju biti takva da tokom trajanja građevine u koju su ugrađeni podnesu sve uticaje uobičajene upotrebe i uticaje okoliša tako da:
  - ispune sve uvjete iz stava 1. ovoga člana i
  - osiguraju zadovoljavajuće toplotne uvjete u građevini uz potrošnju energije jednaku ili nižu od potrošnje određene posebnim propisom.
- 3) Tehnička svojstva iz stava 1. i 2. ovoga člana postižu se projektovanjem i izvođenjem sistema u skladu s odredbama ovoga Pravilnika.
- 4) Očuvanje tehničkih svojstava iz stava 1. i 2. ovoga člana postiže se održavanjem sistema u skladu s odredbama ovoga Pravilnika.

#### Član 10.

Ako sistemi imaju tehnička svojstva propisana članom 9. stavom 1. i 2. ovog pravilnika, podrazumijeva se da građevina ispunjava bitne zahtjeve u pogledu zaštite od požara; higijene, zdravlja i zaštite okoliša; sigurnosti u korištenju; zaštite od buke te uštede energije i toplotne zaštite u odnosu na ventilaciju, djelimičnu klimatizaciju i klimatizaciju građevina.

#### Član 11.

Tehnička svojstva sistema moraju biti takva da, osim ispunjavanja zahtjeva iz ovoga Pravilnika, budu ispunjeni i zahtjevi posebnih propisa kojima se uređuje ispunjavanje drugih bitnih zahtjeva za građevinu.

#### Član 12.

Sistemi moraju nakon rekonstrukcije odnosno adaptacije građevine čiji su sastavni dio, a kojima se utiče na postojeći sistem, imati tehnička svojstva propisana članom 9. stavom 1. i 2. i članom 11. ovoga Pravilnika.

### III. PROJEKTOVANJE SISTEMA

#### Član 13.

- 1) Projektovanjem sistema moraju se za izvođenje i projektovani upotrebnim vijek sistema i građevine predvidjeti svi uticaji na sisteme koji proizlaze iz načina i redoslijeda izvođenja, predviđenih uvjeta uobičajene upotrebe sistema i predviđenih uticaja okoliša na sisteme i građevinu.
- 2) Projektom sistema mora se, u skladu s ovim Pravilnikom, dokazati da će građevina tokom izvođenja sistema i projektovanog upotrebnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara, higijene, zdravlja i zaštite okoliša, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke te procesima upravljanja energijom u svrhu uštede energije i toplotne zaštite građevine, u odnosu na potrebu izmjena i kvalitet zraka u prostorijama građevine.
- 3) Ako posebnim propisom nije drukčije propisano, upotrebnim vijek sistema iz stava 1. ovoga člana je najmanje 20 godina.
- 4) Kada je, radi ispunjavanja zahtjeva iz ovoga Pravilnika potrebna dodatna zaštita sistema, ta će se zaštita smatrati sastavnim dijelom tehničkog rješenja sistema.

#### Član 14.

- 1) Ispunjavanje bitnih zahtjeva zaštite od buke te procesima upravljanja energijom u svrhu uštede energije i toplotne zaštite građevine dokazuje se u glavnom projektu proračunima tehničkih karakteristika i energetske opravdanosti sistema.
- 2) Proračuni iz stava 1. ovoga člana provode se primjenom normiranih i odgovarajućih proračunskih postupaka koji se po potrebi dopunjuju ispitivanjima, pri čemu se u obzir uzimaju svi relevantni parametri.
- 3) Proračunski i drugi modeli moraju biti takvi da, uzimajući u obzir pouzdanost ulaznih podataka i tačnost izvođenja, odgovaraju ponašanju sistema tokom izvođenja i upotrebe građevine.
- 4) Ispunjavanje bitnog zahtjeva zaštite od požara dokazuje se u glavnom projektu određivanjem odgovarajućih svojstava i položaja dijelova sistema namijenjenih sprječavanju širenja vatre i dima unutar građevine i na susjedne građevine odnosno svojstava dodatne zaštite za druge dijelove sistema u skladu s propisanim nivoom zaštite od požara.
- 5) Ispunjavanje bitnog zahtjeva sigurnosti u korištenju te higijene, zdravlja i zaštite okoliša dokazuje se u glavnom projektu određivanjem odgovarajućih tehničkih karakteristika i svojstava dijelova sistema te opisom o primjeni propisanih mjera.

#### Član 15.

- 1) Za projektovanje sistema primjenjuju se bosansko-hercegovačke norme i priznata tehnička pravila koja upućuju na odgovarajuće proračunske postupke iz Priloga "A" ovoga Pravilnika. Do usvajanja normi iz Priloga "A" primjenjuju se

priznata tehnička pravila i pravila struke koja određuje projektant.

- 2) Dopuštena je primjena i drugih pravila projektovanja sistema koja se razlikuju od pravila datih bosansko-hercegovačkim normama i priznatim tehničkim pravilima koja upućuju na odgovarajuće proračunske postupke iz Priloga "A" ovoga Pravilnika, ako se dokaže da se primjenom tih pravila ispunjavaju zahtjevi ovog Pravilnika najmanje na nivou određenom tim normama.
- 3) Prilogom "A" iz stava 1. ovoga člana pobliže se određuje postupak projektovanja sistema.

#### Član 16.

- 1) Temperatura i vlažnost zraka u klimatiziranim prostorijama moraju zadovoljavati vrijednosti date odredbama i normama iz Priloga "A".
- 2) Broj potrebnih izmjena zraka odnosno kvaliteta zraka u prostorijama mora zadovoljavati vrijednosti date odredbama i normama iz Priloga "A".
- 3) Ako posebnim propisom nije drukčije propisano buka u ventiliranim, djelimično klimatiziranim i klimatiziranim prostorima mora zadovoljavati vrijednosti date odredbama i normama iz Priloga "A".

#### Član 17.

- 1) Sadržaj glavnog projekta građevine u dijelu koji se odnosi na tehničko rješenje sistema i uvjete za njegovo izvođenje i održavanje obuhvaćeno je:
  - mašinskim projektom, te po potrebi;
  - arhitektonskim i/ili građevinskim projektom, i
  - elektrotehničkim projektomkao i projektima ostalih struka ako je to potrebno radi ostvarivanja funkcije sistema.
- 2) Mašinski projekat sistema koji je sastavni dio glavnog projekta građevine mora sadržavati posebno:
  1. u tehničkom opisu:
    - opis rada sistema i njegov način upotrebe te opis procesa upravljanja energijom u svrhu uštede energije,
    - uticaj sistema na okoliš (buka, vibracije, zagađenost, povrat toplote),
    - opis rješenja ugradnje i pričvršćenja na nosivu konstrukciju građevine,
    - određivanje svojstava i položaja dijelova sistema namijenjenih sprječavanju širenja vatre i dima unutar građevine odnosno svojstava dodatne zaštite za druge dijelove sistema u skladu s propisanim nivoom zaštite od požara i požarnim sektorima,
    - uvjete za održavanje sistema, uključivo uvjete za zbrinjavanje dijelova sistema nakon zamjene ili djelimičnog uklanjanja koji moraju biti uključeni u izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine,
    - zahtjeve za završnu obradu ploha i geometriju kanala kada se isti izvode kao zidani odnosno betonski.
  2. u proračunima (ovisno o sistemu):
    - termodinamički proračun toplotnih opterećenja građevine (ljet/zima),
    - proračun tehničkih svojstava elemenata odnosno komponenata s postupkom odabira uzimajući u obzir upravljanje energijom (toplotna i električna), posebno odabir u pogledu stepena iskorištenosti podsistema i sistema u cjelini,
    - hidraulički proračun vodnih sistema,
    - hidraulički proračun zračnih sistema,
    - proračun sistema povrata energije za sve uređaje s količinom vanjskog zraka većom od 2 500 m/h,
    - akustički proračun sistema uključivši uticaj na građevinu i okoliš te rješenje sprječavanja prijenosa vibracija sistema na konstrukciju građevine,
    - bilansu toplotne, rashladne i električne energije za sve elektromotorne pogone.
  3. u programu kontrole i osiguranja kvaliteta:

- svojstva koja moraju imati proizvodi koji se ugrađuju u sisteme,
  - ispitivanja i postupke dokazivanja upotrebljivosti elemenata sistema koji se izrađuju na gradilištu, a za potrebe tog gradilišta (probe pod pritiskom i funkcionalne probe, tehnologije zavarivanja i spajanja uključivši metode ispitivanja zavarenih spojeva)
  - uvjeti izvođenja i drugi zahtjevi koji moraju biti ispunjeni tokom izvođenja sistema, a koji imaju uticaj na postizanje projektovanih odnosno propisanih svojstava sistema i ispunjenja bitnih zahtjeva za sisteme i građevine,
  - tehnološki postupak izvođenja i ugradnje komponenata i elemenata sistema,
  - zahtjevi učestalosti periodičnih pregleda tokom održavanja sistema, pregled i opis potrebnih kontrolnih postupaka ispitivanja i zahtijevanih rezultata kojima će se dokazati usklađenost s projektom predviđenim svojstvima,
  - postupak ispitivanja djelotvornosti projektovanih i izvedenih sistema prije upotrebe i kod pune opterećenosti građevine,
  - druge uvjete značajne za ispunjavanje zahtjeva propisanih ovim pravilnikom i posebnim propisima.
4. u crtežima:
- situaciju građevine u koju je ugrađen sistem izrađen na izvodu iz katastra,
  - nacрте (tlocрте, presjeke, poglede) i prostorne osnove sa tačnim položajem sistema u građevini,
  - funkcionalne šeme sistema.
- 3) Nacrti iz tačke 4. prethodnog stava moraju biti izrađeni minimalno u razmjeri 1:100.
- 4) Arhitektonski ili građevinski projekt u dijelu koji se odnosi na tehničko rješenje sistema mora sadržavati naročito:
1. u nacrtima:
- položaj prodora i prolaza ventilacijskih kanala i cijevnog razvoda energetskih medija u građevini,
  - položaj ulaznih i izlaznih otvora ventilacijskih kanala,
  - položaj svih dijelova sistema smještenih na krovu građevine te visina građevine uključivši navedene dijelove,
  - položaj svih dijelova sistema na fasadama građevine.
- 5) Nacrti iz tačke 1. prethodnog stava moraju biti izrađeni minimalno u mjerilu 1:100.
- 6) Ako se dijelovi sistema izvode kao sastavni dijelovi građevinskog dijela građevine (npr. zidani ili betonski ventilacijski kanali) arhitektonski ili građevinski projekat u dijelu koji se odnosi na tehničko rješenje sistema dodatno mora naročito sadržavati:
1. u tehničkom opisu:
- opis završne obrade ploha tih dijelova sistema,
  - određivanje svojstava tih dijelova sistema u pogledu sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine u skladu s propisanim nivoom zaštite od požara i požarnim sektorima.
2. u programu kontrole i osiguranja kvaliteta:
- svojstva koja moraju imati građevinski proizvodi od kojih su izvedeni dijelovi sistema uključivši završnu obradu.
- 7) U slučaju iz stava 4. ovoga člana, građevinski projekat u dijelu koji se odnosi na tehničko rješenje nosive konstrukcije dijelova sistema mora sadržavati dijelove propisane posebnim propisom za odgovarajuću vrstu konstrukcije.
- 8) U dijelu projekta koji se odnosi na tehničko rješenje podsistema automatske regulacije, mašinski projekat odnosno elektrotehnički projekat mora sadržavati osobito:
1. u tehničkom opisu:
- opis rješenja automatske regulacije sistema,
  - opis upravljanja i položaja opreme u građevini,
  - opis upravljanja dijelovima sistema namijenjenih sprječavanju širenja dima i vatre,
  - opis upravljanja sistemom u slučaju požara,

- opis upravljanja sistemom odimljavanja,
  - program centralnog nadzornog sistema i povezivanja podsistema automatskog pravljenja i regulacije u svrhu procesa upravljanja energijom,
  - kontrole parametara temperature, vlage, buke i kvaliteta zraka.
2. u programu kontrole i osiguranja kvaliteta:
- svojstva koja moraju imati proizvodi koji se ugrađuju u podsistem,
  - tehnološki postupak izvođenja i ugradnje pojedinih komponenata i elemenata podsistema,
  - postupak probnih ispitivanja podsistema,
  - zahtjevi učestalosti periodičnih pregleda tokom održavanja podsistema, pregled i opis potrebnih kontrolnih postupaka i protokola ispitivanja,
3. u crtežima:
- funkcionalne šeme podsistema,
  - međusobna funkcionalna povezivanja komponenata podsistema.

#### Član 18.

Za tehnološki zahtjevne građevine određene posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/06, 72/07, 32/08) (u daljnjem tekstu: Zakon), mašinski projekat sistema mora uvijek sadržavati i podatke iz elaborata kojim se određuju tehnološki zahtjevi za građevinu koji su poslužili za izradu toga projekta.

#### Član 19.

Ako projekt sistema radi ispunjavanja uvjeta iz člana 17. ovoga propisa određuje primjenu norme iz Priloga ovoga pravilnika na način određen tim prilogom, smatra se da sistem ispunjava propisane zahtjeve.

#### Član 20.

Zahtjevi i karakteristike uređaja i elemenata sistema moraju biti usklađeni s tehnološkim zahtjevima i drugim karakteristikama građevine.

#### Član 21.

- 1) Osim uvjeta propisanih odredbama člana 13. do 20. ovog pravilnika, projekt rekonstrukcije odnosno adaptacije građevine kojim se utiče na tehnička svojstva sistema obavezno mora sadržavati podatke o utvrđenim zatečenim tehničkim svojstvima sistema.
- 2) Zatečena tehnička svojstva sistema utvrđuju se uvidom u dokumentaciju građevine, ispitivanjima, proračunima i/ili na drugi odgovarajući način.
- 3) Kod rekonstrukcije ili adaptacije postojeće građevine kojom se mijenjaju uvjeti funkcije postojećeg sistema projekt kojim se daje tehničko rješenje građevine u odnosu na sisteme, osim sadržaja iz člana 17. ovoga propisa sadrži i detaljan opis i tehničke karakteristike postojeće građevine odnosno postojećeg građevnog dijela u odnosu na projektovani zahvat rekonstrukcije ili adaptacije sistema prije predviđenog zahvata.
- 4) Iznimno od stava 1. ovoga člana, za određene vrste građevina, kada je to propisano posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom, izrađuje se elaborat postojećeg stanja kao podloga za izradu glavnog projekta.

### IV. IZVOĐENJE I UPOTREBLJIVOST SISTEMA

#### Član 22.

- 1) Građenje građevina u koje su ugrađeni sistemi mora biti takvo da sistemi imaju tehnička svojstva i da ispunjavaju druge zahtjeve propisane ovim pravilnikom, u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje datim projektom, te da se osigura očuvanje tih svojstava i upotrebljivost građevine tokom njezinog trajanja.

- 2) Pri izvođenju sistema izvođač je dužan pridržavati se projekta i tehničkih uputstava za ugradnju i upotrebu proizvoda i odredaba ovoga Pravilnika.

#### Član 23.

Kod preuzimanja proizvoda izvođač sistema mora utvrditi:

- je li proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i odgovaraju li podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod isporučen podacima u oznaci proizvoda,
- je li proizvod isporučen s tehničkim uputstvima za ugradnju i upotrebu na bosanskom, hrvatskom i srpskom jeziku,
- jesu li svojstva, uključivši rok upotrebe proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, upotrebu i uticaj na svojstva i trajnost sistema u skladu sa svojstvima i podacima određenim glavnim projektom.

#### Član 24.

Utvrđeno iz člana 23. zapisuje se u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je proizvod isporučen pohranjuje se među dokaze o usklađenosti proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

#### Član 25.

- 1) Zabranjena je ugradnja proizvoda koji:
- je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom,
  - je isporučen bez tehničkog uputstva za ugradnju i upotrebu na bosanskom, hrvatskom i srpskom jeziku,
  - nema svojstva zahtijevana projektom sistema ili mu je istekao rok upotrebe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, upotrebu i uticaj na svojstva i trajnost sistema nisu u skladu sa podacima određenim glavnim projektom.
- 2) Ugradnju proizvoda odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer, što se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

#### Član 26.

- 1) Izvođenje sistema mora biti takvo da sistemi imaju tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjeve određene projektom i ovim propisom.
- 2) Uvjeti za izvođenje sistema određuju se programom kontrole i osiguranja kvaliteta koji je sastavni dio glavnog projekta građevine najmanje u skladu s odredbama Priloga "B" ovoga pravilnika.
- 3) Ako je tehničko rješenje sistema, odnosno ako su uvjeti u kojima se izvode radovi i druge okolnosti koje mogu biti od uticaja na tehnička svojstva sistema takvi da nisu obuhvaćeni odredbama Priloga "B" ovoga propisa, tada se programom kontrole i osiguranja kvaliteta moraju urediti posebni uvjeti građenja kojima se ispunjava zahtjev iz stava 1. ovoga člana.
- 4) Prilogom "B" iz stava 2. i 3. ovoga člana pobliže se određuje izvođenje i održavanje sistema.

#### Član 27.

- 1) Smatra se da sistemi imaju projektom predviđena tehnička svojstva i da su upotrebljivi ako:
- su proizvodi ugrađeni u sisteme na propisani način i imaju certifikat o usklađenosti ili drugi dokument propisan posebnim propisom,
  - su uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od uticaja na tehnička svojstva sistema, bili usklađeni sa zahtjevima iz projekta,
  - sistemi imaju dokaze o energijskoj efikasnosti za građevine za koje je prema posebnom propisu određena obaveza izrađivanja energijske iskaznice,
  - sistemi imaju dokaze koji se odnose na propuštanje zraka kada je isto propisano kao obvezno ili zahtijevano projektom,
  - sistemi imaju dokaze količinskog balansiranja i efikasnosti sistema,
  - su dokazane projektovane vrijednosti temperature i vlage prostora,

- su dokazane projektovane vrijednosti brzina strujanja zraka u biozoni,
- sistemi imaju dokaze da ne proizvode buku veću od dopuštene, odnosno projektom predviđene,
- sistemi imaju dokaze otpornosti na požar i propuštanje dima te ako o svemu određenom alinejama 1. do 9. ovoga stava postoje propisani zapisi i/ili dokumentacija.

- 2) Smatra se da je upotrebljivost sistema dokazana ako su ispunjeni uvjeti iz stava 1. ovoga člana i člana 26. ovoga propisa.

#### Član 28.

- 1) Ako se utvrdi da sistemi nemaju projektom predviđena tehnička svojstva, mora se provesti naknadno dokazivanje da sistemi ispunjavaju zahtjeve ovoga propisa.
- 2) Dokaz iz stava 1. ovoga člana smatra se dijelom glavnog (izvedbenog) projekta.
- 3) U slučaju da se dokaže da postignuta tehnička svojstva sistema ne ispunjavaju zahtjeve ovoga propisa potrebno je izraditi projekt sanacije.

### V. ODRŽAVANJE SISTEMA

#### Član 29.

- 1) Održavanje sistema mora biti takvo da se tokom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i ovim propisom, te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.
- 2) Održavanje sistema koji je izveden odnosno koji se izvodi u skladu s prije važećim propisima mora biti takvo da se tokom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i propisima u skladu s kojima je sistem izveden.

#### Član 30.

- 1) Održavanje sistema podrazumijeva:
- redovite preglede sistema, u razmacima i na način određen projektom građevine i pisanom izjavom o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine, ovim propisom i/ili posebnim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakonom,
  - vanredne preglede sistema nakon nekog vanrednog događaja ili po inspekcijском nadzoru,
  - izvođenje radova kojima se sistem zadržava ili se vraća u stanje određeno projektom građevine i ovim pravilnikom odnosno propisom u skladu s kojim je sistem izveden.
- 2) Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja sistema, dokumentira se u skladu s projektom građevine te:
- izvještajima o pregledima i ispitivanjima sistema,
  - zapisnicima o radovima održavanja,
  - na drugi odgovarajući način, ako ovim Pravilnikom ili drugim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakonom nije što drugo određeno.

#### Član 31.

- 1) Za održavanje sistema dopušteno je koristiti samo one proizvode za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje je izdat certifikat ili drugi dokument o usklađenosti prema posebnom propisu.
- 2) Održavanjem sistema građevine ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje propisanih zahtjeva za sisteme.

#### Član 32.

Na izvođenje radova na održavanju sistema odgovarajuće se primjenjuju odredbe ovoga Pravilnika koje se odnose na izvođenje sistema.

### VI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

#### Član 33.

Prilozi "A" i "B" s odgovarajućim sadržajem sastavni su dio ovoga Propisa.

#### Član 34.

- 1) Dana 31. decembra 2010. godine prestaju se primjenjivati priznata tehnička pravila u dijelu u kojem se odnose na sisteme osim ako ovim pravilnikom nije drukčije određeno.
- 2) Glavni projekt u kojemu je tehničko rješenje sistema dato prema priznatim tehničkim pravilima iz stava 1. ovog člana smatrat će se validnim dokumentom za izdavanje odobrenja za građenje ako je zahtjev za izdavanje tog odobrenja zajedno s glavnim projektom podnesen do 31. decembra 2010. godine.

#### Član 35.

Ako za projektovanje sistema u skladu sa čl. 13. do 21. ovog Pravilnika nedostaju specifikacije - bosansko-hercegovačke norme odnosno neke od normi na koje upućuju bosansko-hercegovačke norme odnosno druge tehničke specifikacije navedene u Prilozima "A" i "B" ovoga Pravilnika, primjenjuju se odredbe odgovarajućih priznatih tehničkih pravila koje nisu u suprotnosti sa Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH, ovim Pravilnikom i bosansko-hercegovačkim normama odnosno drugim tehničkim specifikacijama na koje ovaj Pravilnik upućuje, a za određivanje kojih je u skladu sa zakonom odgovoran projektant.

#### Član 36.

Ovaj pravilnik stupa na snagu narednog dana od objavljivanja u "Službenim novinama Federacije BiH".

Broj 05-02-2-1128/09

Jula 2009. godine

Sarajevo

Ministar

Mr. sc. **Salko Obhodaš**, s. r.

## PRILOG A

### PROJEKTOVANJE SISTEMA

#### A.1. Područje primjene

A.1.1. Ovim se Prilogom u skladu sa članom 15. ovog pravilnika propisuju pravila za projektovanje sistema, ako ovim propisom nije drukčije propisano.

#### A.2. Projektovanje i proračun

A.2.1. Za osnove proračuna sistema primjenjuju se bosansko-hercegovačke norme iz tačke A.4. kada budu usvojene od strane nadležne institucije, te norme na koje te norme upućuju, kao i priznata tehnička pravila koja nisu u suprotnosti sa tim normama.

A.2.2. Do usvajanja normi iz tačke A.4. primjenjuju se odredbe priznatih tehničkih pravila koje nisu u suprotnosti sa Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH i ovim Pravilnikom a za određivanje kojih je u skladu sa zakonom odgovoran projektant.

#### A.3. Tehnička svojstva dijelova sistema

A.3.1. Tehnička svojstva građevinskih proizvoda koji su sastavni dijelovi sistema specificiraju se u projektu sistema prema odredbama posebnog propisa kojim se uređuju ti proizvodi.

A.3.2. Tehnička svojstva mašinskih i drugih proizvoda koji su sastavni dijelovi sistema specificiraju se u projektu sistema prema odredbama posebnih propisa kojim se uređuju ti proizvodi.

A.4. Najvažnije norme za proračun i projektovanje na koje upućuje ovaj Pravilnik i koje nakon usvajanja zamjenjuju priznata tehnička pravila (nezvanični prevod)

BAS EN 1505 - Ventilacija u građevinama - Metalni kanali i spojni dijelovi pravokutnog presjeka za razdiobu zraka - Dimenzije (EN 1505:1997)

BAS EN 1506 - Ventilacija u građevinama - Metalni kanali i spojni dijelovi okruglog presjeka za razdiobu zraka - Dimenzije (EN 1506:1997)

BAS CR 1752 - Ventilacija u građevinama - Projektni kriteriji za unutrašnjost (CR 1752:1998)

BAS EN 12792 - Ventilacija u građevinama - Simboli, nazivlje i grafički simboli (EN 12792:2003)

BAS EN 14511-1 - Klimatizacijski uređaji, uređaji za hlađenje kapljevina i dizalice toplote s kompresorima na električni pogon za grijanje i hlađenje prostora - 1. dio: Nazivlje i definicije (EN 14511-1:2004)

BAS EN 12831 - Sistemi grijanja u građevinama - Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)

BAS EN 13154-1 - Razmjena podataka za primjenu u GVK sistemima - Mreža u polju - 1. dio: Ciljevi (EN 13154-1)

BAS EN 13154-2 - Razmjena podataka za primjenu u GVK sistemima mreže u polju - 2. dio: Protokoli (EN 13154-2)

BAS EN 13180 - Ventilacija u građevinama - Kanali - Dimenzije i mehanički zahtjevi za gibljive kanale (EN 13180:2001)

BAS EN 13403 - Ventilacija u građevinama - Kanali iz nemetala - Kanali izrađeni od izolacijskih ploča (EN 13403:2003)

BAS EN 13465 - Ventilacija u građevinama - Postupci proračuna za određivanje provjetravanja u stambenim građevinama (EN 13465:2004)

BAS EN 13779 - Ventilacija u nestambenim građevinama - Zahtjevi za sisteme ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2004)

BAS EN ISO 7730 - Umjerene toplotne okoline - Određivanje vrijednosti predviđive srednje izjave (PSI) i predviđivog postotka nezadovoljstva (PPN) uvjeta toplotne udobnosti (ISO 7730:1994; EN ISO 7730:1995)

BAS EN 12102 - Klimatizacijski uređaji, dizalice toplote i odvlaživači zraka s kompresorima na električni pogon - Mjerenje buke koja se prenosi zrakom - Utvrđivanje razine zvučne snage (EN 12102)

BAS EN 307 - Izmjenjivači toplote - Smjernice za izradu uputa za ugradnju, rukovanje i održavanje radi održanja radnih značajki pojedinih tipova izmjenjivača toplote (EN 307:1998)

BAS ISO 18144 - Okolinski duhanski dim - Procjena udjela čestica koje se udišu - Metoda zasnovana na solanesolu (ISO 18144:2003)

BAS ISO 2631-2 - Ocjenjivanje izloženosti ljudi vibracijama cijeloga tijela - 2. dio: Trajne vibracije i vibracije inducirane udarom na građevinama (1 do 80 Hz) (ISO 2631-2:1989).

## PRILOG B

### IZVOĐENJE I ODRŽAVANJE SISTEMA

#### B.1. Područje primjene

B.1.1. Ovim se prilogom u skladu sa članom 26. ovoga Pravilnika propisuju tehnički i drugi zahtjevi i uvjeti za izvođenje sistema, nadzorne radnje i kontrolni postupci, te održavanje sistema ako ovim Pravilnikom nije drukčije propisano.

B.1.2. Tehnički i drugi zahtjevi i uvjeti iz tačke B.1.1. ovoga Priloga određeni su, odnosno, izvođenje i održavanje sistema, te kontrolni postupci se provode prema normama iz tačke B.4. ovoga Priloga, normama na koje te norme upućuju i odredbama ovoga Priloga, te u skladu s odredbama posebnog propisa.

B.1.3. Do usvajanja normi iz tačke B.4.1. i B.4.3. primjenjuju se odredbe priznatih tehničkih pravila koje nisu u suprotnosti sa Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH i ovim Pravilnikom a za određivanje kojih je u skladu sa zakonom odgovoran projektant.

B.2. Izvođenje, ugradnja, upotrebljivost, nadzorne radnje i kontrolni postupci na gradilištu

#### B.2.1. Izvođenje i ugradnja

B.2.1.1. Sistemi u građevinama se na gradilištu izvode prema tehničkom rješenju danom u projektu sistema, uz ugradnju građevinskih, mašinskih i drugih proizvoda koji ispunjavaju zahtjeve prema odredbama posebnih propisa kojima se uređuju ti

proizvodi, prema tehničkoj uputi za izvedbu, ugradnju i upotrebu, normama iz tačke B.4.1., normama na koje te norme upućuju i odredbama ovoga propisa.

B.2.1.2. Rukovanje, skladištenje i zaštita građevinskih, mašinskih i drugih proizvoda od kojih su izvedeni sistemi treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija građevinskih, mašinskih i drugih proizvoda sistema, projekta građevine te odredbama ovoga priloga i odredbama posebnih propisa.

B.2.1.3. Izvođač sistema mora prije početka izvedbe sistema provjeriti odgovaraju li građevinski, mašinski i drugi proizvodi sistema zahtjevima iz projekta građevine te je li tijekom rukovanja i skladištenja tih proizvoda došlo do njihovog oštećivanja, deformacije ili drugih promjena koje bi bile od utjecaja na tehnička svojstva sistema.

B.2.1.4. Nadzorni inženjer neposredno prije početka izvođenja sistema mora:

- a) provjeriti postoji li isprava o sukladnosti u skladu s posebnim propisima za građevne, strojarke i druge proizvode koji se ugrađuju u sisteme i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta građevine
- b) provjeriti jesu li građevinski, mašinski i drugi proizvodi ugrađeni u skladu s projektom građevine i/ili tehničkom uputom za ugradnju i upotrebu sistema, s Prilogom "A" ovoga propisa i odredbama posebnih propisa,
- c) dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

B.2.1.5. Nakon izvođenja sistema nadzorni inženjer mora provjeriti ispravnost izvedenog sistema prema projektu građevine te dokumentirati nalaz ove provjere zapisom u građevinski dnevnik.

B.2.1.6. Izvođač sistema dužan je zaštititi sistem na način da ne dođe do oštećenja sistema prije početka upotrebe, odnosno primopredaje sistema korisniku.

B.2.1.7. Ostali izvođači moraju paziti da zaštitu iz tačke B.2.1.6., sa svrhom osiguravanja ispravne izvedbe i rada sistema prilikom primopredaje ne oštete.

B.2.1.8. Glavni nadzorni inženjer i nadzorni inženjeri utvrđuju uočena oštećenja i postupak otklanjanja istih.

## **B.2.2. Upotrebljivost sistema**

B.2.2.1. Pri dokazivanju upotrebljivosti sistema treba uzeti u obzir:

- a) zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o građevinskim, mašinskim i drugim proizvodima ugrađenim u sistem,
- b) rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se sukladno ovom propisu obvezno provode prije ugradnje građevinskih, mašinskih i drugih proizvoda u sistem,
- c) dokaze upotrebljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom izvođenja sistema,
- d) rezultate ispitivanja određenih projektom građevine ili ispitivanja provedenih u slučaju sumnje,
- e) uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevnog, strojarskog i drugog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva sistema.

B.2.2.2. Ispitivanje sistema provodi se u skladu sa zahtjevima iz glavnog projekta građevine, koji ne mogu biti manji od zahtjeva propisanih točkom B.3. ovoga priloga.

B.2.2.3. Ispitivanje sistema se obvezno provodi odgovarajućom primjenom normi iz tačke B.4.2. i B.4.3. i normama na koje te norme upućuju, te odredbama ovoga priloga i posebnih propisa.

B.2.2.4. Dokazivanje upotrebljivosti nosive konstrukcije sistema provodi se u skladu sa odredbama posebnih propisa.

## **B.2.3. Naknadno dokazivanje tehničkih svojstava sistema**

B.2.3.1. Za sistem koji nije usklađen sa projektom predviđenih tehničkih svojstva ili se ista ne mogu utvrditi zbog nedostatka potrebne dokumentacije, mora se naknadnim ispitivanjima i naknadnim proračunima utvrditi tehnička svojstva sistema odgovarajućom primjenom normi iz tačke B.4.2. i B.4.3. i normama na koje te norme upućuju, te odredbama ovoga Priloga i posebnih Propisa.

B.2.3.2. Radi utvrđivanja tehničkih svojstava sistema iz tačke B.2.3.1. ovoga Priloga potrebno je prikupiti odgovarajuće podatke o sistemu u opsegu i mjeri koji omogućavaju procjenu stupnja ispunjavanja bitnih zahtjeva zaštite od požara, higijene, zdravlja i zaštite okoliša, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke te procesima upravljanja energijom u svrhu uštede energije i toplotne zaštite građevine.

### *B.3. Održavanje sistema*

B.3.1. Radnje u okviru održavanja sistema treba provoditi prema odredbama ovoga priloga i normama na koje upućuje ovaj prilog, te odgovarajućom primjenom odredaba Priloga "A" ovoga propisa.

B.3.2. Ispitivanje sistema tokom održavanja obavezno je za sisteme ogrijevnog učinka preko 30 kW i rashladnog učinka preko 15 kW.

B.3.3. Učestalost redovnih pregleda u svrhu održavanja sistema provodi se u skladu sa zahtjevima projekta građevine, ali ne rjeđe od jednom godišnje.

B.3.3.1. Način obavljanja redovnih pregleda određuje se projektom građevine, a uključuje najmanje:

- a) vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje tehničkih svojstva sistema,
- b) mjerenja protočnih količina zraka, temperature, vlage zraka, te buke koju proizvodi sistem, što se potvrđuje odgovarajućom dokumentacijom.

B.3.3.2. Pregled sistema se obvezno provodi na način iz tačke B.3.3.1. prije prve upotrebe sistema te prije ponovne upotrebe ako sistem nije bio u upotrebi duže od 6 mjeseci odnosno ako posebnim propisom nije drukčije propisano.

B.3.3.3. Prigodom pregleda sistema iz tačke B.3.3.1. i B.3.3.2. sistem se obvezno čisti i dezinficira.

B.3.3.4. Izvanredni pregled sistema provodi se prije svake promjene na sistemu, nakon svakog izvanrednog događaja koji može uticati na tehnička svojstva sistema ili izaziva sumnju u upotrebljivost sistema te po inspekcijском nadzoru, a uključuje ispitivanja sistema odgovarajućom primjenom normi iz tačke B.4.2. i B.4.3 normama na koje te norme upućuju, te odredbama ovoga priloga i posebnih propisa.

B.3.4. Zamjena dijelova sistema mora se provesti na način da se tim radovima ne utiče na zatečena tehnička svojstva građevine koja nisu u vezi s ventilacijom, djelomičnom klimatizacijom i klimatizacijom građevine.

B.3.4.1. Građevinski, mašinski i drugi proizvodi kojima se zamjenjuju dijelovi sistema moraju ispunjavati zahtjeve prema odredbama posebnih propisa kojim se uređuju ti proizvodi.

B.3.4.2. Tehničke upute za zamjenu dijelova postojećeg sistema, te sama ugradnja dijelova sistema mora biti takva da sistem nakon ugradnje ispunjava zahtjeve iz ovoga propisa.

B.3.5. Dokumentaciju o pregledima iz tačke B.3.3. te ugradnji dijelova sistema iz tačke B.3.4. ovoga priloga kao i drugu dokumentaciju o održavanju sistema dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

### *B.4. Norme na koje upućuje ovaj Pravilnik*

B.4.1. Najvažnije norme za izvođenje i održavanje sistema koje nakon usvajanja zamjenjuju priznata tehnička pravila (nezvanični prijevod)

BAS EN 12097 - Ventilacija u zgradama - Zračni kanali - Zahtjevi za zračne kanale i njihove sastavne dijelove u cilju osiguravanja njihovog održavanja (EN 12097)

BAS EN 12237 - Ventilacija u zgradama - Kanali - Čvrstoća i propuštanje okruglih limenih kanala (EN 12237:2003)

BAS ISO 2631-2 - Ocjenjivanje izloženosti ljudi vibracijama cijeloga tijela - 2. dio: Trajne vibracije i vibracije inducirane udarom na građevinama (1 do 80 Hz) (ISO 2631-2:1989).

#### B.4.2. Norme za ispitivanje i kontrolu sistema

BAS EN 12341:2005 - Kvalitet zraka - Određivanje suspendovanih čestica frakcije PM10 - Referentna metoda i procedura ispitivanja na terenu da bi se pokazala referentna jednakost mjernih metoda (EN 12341:1998)

BAS ISO 1996-1:2005 - Akustika - Opisivanje, mjerenje i ocjena okolinske buke - Dio 1: Opisivanje, mjerenje i ocjena okolinske buke - Osnovne veličine i način procjene (ISO 1996-1:1987)

BAS ISO 1996-2:2006 - Akustika - Opisivanje, mjerenje i ocjena okolinske buke - Dio 2: Prikupljanje podataka pogodnih za korištenje tla (ISO 1996-2:1987)

BAS ISO 1996-2/Amd 1:2006 - Akustika - Opisivanje, mjerenje i ocjena okolinske buke - Dio 2: Prikupljanje podataka pogodnih za korištenje tla - Amandman A1 (ISO 1996-2:1998/A1)

BAS ISO 1996-3:2007 - Akustika - Opisivanje i mjerenje buke okoline - Dio 3: Primjena graničnih vrijednosti nivoa buke (ISO 1996-3:1987)

BAS EN ISO 11200:2007 - Akustika - Buka koju emituju mašine i oprema - Smjernice za upotrebu osnovnih standarda za određivanje emisije zvučnog pritiska na radnom mjestu i na drugim određenim položajima (ISO 11200:199 IDT\*ISO 11200:1995 IDT)

BAS EN ISO 11201:2005 - Akustika - Buka koju emitiraju mašine i oprema - Mjerenje nivoa zvučnoga pritiska emisije na radnom mjestu i na drugim određenim mjestima - Priručna metoda mjerenja u slobodnom zvučnom polju iznad reflektirajuće površine (ISO 11201:1995 IDT ISO 11201:1995 IDT)

BAS ISO 9612:2005 - Akustika - Smjernice za mjerenje i procjenu izloženosti buci u radnoj okolini (ISO 9612:1997)

BAS EN 1366-1:2005 - vatrootpornosti za održavanje instalacija - 1. dio: Kanali (EN 1366-1:1999)

BAS EN 1366-2:2005 - Ispitivanja vatrootpornosti za održavanje instalacija - 2. dio: Vatroprigušivači (EN 1366-2:1999)

B.4.3. Najvažnije norme za ispitivanje i kontrolu sistema koje nakon usvajanja zamjenjuju priznata tehnička pravila (nezvanični prijevod)

BAS EN 12237 - Ventilacija u građevinama - Kanali - Čvrstoća i propuštanje okruglih limenih kanala (EN 12237:2003)

BAS EN 12599 - Ventilacija u građevinama - Ispitni postupci i mjerne metode za primopredaju izvedenih sistema ventilacije i klimatizacije (EN 12599:2000+AC:2002)

BAS EN 12792 - Ventilacija u građevinama - Simboli, nazivlje i grafički simboli (EN 12792:2003)

BAS EN 13182 - Ventilacija u građevinama - Zahtjevi za instrumente za mjerenja brzina strujanja u ventiliranim prostorima (EN 13182:2002)

BAS EN 14134 - Ventilacija u građevinama - Ispitivanje značajki i provjera instalacije za stambene ventilacijske sisteme (EN 14134:2004)

BAS EN ISO 7730 - Umjerene toplotne okoline - Određivanje vrijednosti predvidive srednje izjave (PSI) i predvidivog postotka nezadovoljstva (PPN) uvjeta toplotne udobnosti (ISO 7730:1994; EN ISO 7730:1995)

BAS ISO 18144 - Okolinski duhanski dim - Procjena udjela čestica koje se udišu - Metoda zasnovana na solanesolu (ISO 18144:2003)

BAS ISO 2631-1 - Mehaničke vibracije i udari - Ocjenjivanje izloženosti ljudi vibracijama cijeloga tijela - 1. dio: Opći zahtjevi (ISO 2631-1:1997)

BAS ISO 2631-2 - Mehaničke vibracije i udari - Ocjenjivanje izloženosti ljudi vibracijama cijeloga tijela - 2. dio: Trajne vibracije i vibracije inducirane udarom na građevinama (1 do 80 Hz) (ISO 2631-2:1989).

Na osnovu članka 81. stavak 6. Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na razini Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/06, 72/07 i 32/08), federalni ministar prostornog uređenja donosi

## PRAVILNIK

### O TEHNIČKIM SVOJSTVIMA SUSTAVA VENTILACIJE, DJELIMIČNE KLIMATIZACIJE I KLIMATIZACIJE U GRAĐEVINAMA

#### I. OPĆE ODREDBE

##### Članak 1.

Ovim se Pravilnikom (u daljnjem tekstu: Pravilnik), u okviru ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu, propisuju tehnička svojstva za sustave ventilacije, djelimične klimatizacije te za sustave klimatizacije u građevinama (u daljnjem tekstu: sustavi), zahtjevi za projektovanje, izvođenje sustava, uporabu, održavanje i drugi zahtjevi za sustave.

##### Članak 2.

Projektovanje, građenje, održavanje i način korištenja građevine moraju biti takvi da se ispune zahtjevi propisani ovim Pravilnikom.

##### Članak 3.

Odredbe ovog Pravilnika ne primjenjuju se na:

- prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom,
- sustave namijenjene za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru,
- čiste prostore (kao što su operacijske dvorane, prostori za ispitivanje lijekova, dijelovi laboratorija, mikro i nanotehnologija i sl.),
- skloništa,
- garaže,
- industrijske objekte i proizvodne pogone,
- skladišta.

##### Članak 4.

Pojedini pojmovi upotrijebljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- sustav ventilacije - je sustav koji služi za dovođenje vanjskog i odvođenje onečišćenog zraka iz građevine, iz više prostorija ili iz samo jedne prostorije u građevini,
- sustav klimatizacije - je sustav kojim se djeluje na temperaturu, vlažnost i kvalitet zraka te ostvaruje prisilna izmjena zraka u prostoriji što neposredno služi postizanju mikro higijenskih uvjeta i odgovarajućeg stepena ugodaja prostora,
- sustav djelimične klimatizacije - je sustav kod kojeg bilo koja od karakteristika koje mora ispunjavati sustav klimatizacije nije ispunjena i kontrolirana,
- prirodna ventilacija - je prozračivanje prostorija kod kojeg se zrak u prostoriji izmjenjuje korištenjem njegovih prirodnih svojstava pri različitim temperaturama u prostoriji i izvan nje, a ostvaruje se kroz prozore, kontrolisane otvore na fasadama ili ventilacijskim kanalima,
- prisilna ventilacija - je prozračivanje prostorija kod kojeg je strujanje zraka potpomognuto djelovanjem ventilatora, odnosno dodatne mehaničke energije,
- termodinamička priprema zraka - je proces izmjene toplote i materije u sistemima ventilacije, djelimične klimatizacije i klimatizacije koji se odvija dovođenjem i/ili odvođenjem toplote i dovođenjem /ili odvođenjem vlage u zraku u skladu sa zahtjevima stepena ugodaja prostora tokom cjelogodišnjeg razdoblja,