

grijaња koji ne zahtijevaju obučenog rukovatelja (EH 12171:2002)

БАС ЕН 12828 - Системи гријања у грађевинама - Извођење система топловодног гријања (ЕН 12828:2003)

БАС ЕН 14336 - Системи гријања у грађевинама - Уграђивање и преузимање система топловодног гријања (ЕН 14336:2004)

БАС ЕН 14337 - Системи гријања у зградама - Пројектовање и уграђивање система непосредног електричног гријања просторија (ЕН 14337:2005)

БАС ЕН 378-2 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Сигурносни и околиски захтјеви - 2. дио: Пројектовање, извођење, испитивање, означавање и документација (ЕН 378-2:2000)

БАС ЕН 378-3 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Сигурносни и околиски захтјеви - 3. дио: Мјесто инсталације и особна заштита (ЕН 378-3:2000)

БАС ЕН 378-4 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Сигурносни и околиски захтјеви - 4. дио: Поступање, одржавање, поправка и рециклажа (ЕН 378-4:2000)

БАС ЕН 1736 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Савитљиви елементи цјевовода, изолатори вибрација и експанзијски спојеви - Захтјеви, обликовање и уградња (ЕН 1736:2000)

БАС ЕН 12263 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Сигурносно-преклопни уређаји за ограничење притиска - Захтјеви и испитивања (ЕН 12263:1998)

БАС ЕН 12284 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Вентили - Захтјеви, испитивање и означавање (ЕН 12284:2000)

БАС ЕН 13313 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Оспособљеност особља (ЕН 13313:2001)

БАС ЕН 14336 - Системи гријања у грађевинама - Уграђивање и преузимање система топловодног гријања (ЕН 14336:2004)

БАС ЕН 378-2 - Расхладни системи и топлотне пумпе - Сигурносни и околиски захтјеви - 3. дио: Пројектовање, извођење, испитивање, означавање и документација (ЕН 378-2:2000)

ИСО/Р 916 - Испитивање расхладних система (ИСО/Р 916:1968)

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

ПРАВИЛНИК

О ТЕХНИЧКИМ СВОЈСТВИМА СИСТЕМА ГРИЈАЊА И ХЛАДЊЕЊА ГРАЂЕВИНА

I. ОПЃЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Ovim se Pravilnikom, u okviru ispunjavanja bitnih zahtjeva za gradevinu, propisuju tehnička svojstva za sisteme grijanja i hlađenja u građevinama (u daljnjem tekstu: sistemi) te zahtjevi za projektovanje, izvođenje, upotrebljivost, održavanje i drugi zahtjevi za sisteme.

Члан 2.

Projektovanje, građenje, održavanje i način upotrebe gradevine moraju biti takvi da se ispunje zahtjevi propisani ovim Pravilnikom.

Члан 3.

(1) Ovaj se Propis ne primjenjuje na:

- čiste prostore (kao što su operacijske sale, prostori za ispitivanje lijekova),
- laboratorije,
- jednonamjenska skloništa, i
- garaže.

(2) Građevine i prostori koji zahtijevaju viši stepen ugodaja i za koje je potrebno uz sisteme grijanja i hlađenja obavezno primijeniti sisteme koji osiguravaju hemijsku i mehaničku čistoću zraka, propisani nivo buke te praćenje stepena relativne vlažnosti u skladu sa posebnim propisima su sljedeće:

- kongresne dvorane,
- koncertne dvorane,
- pozorišta,
- kina,
- muzeji,
- poslovne građevine bez mogućnosti otvaranja prozora,
- hoteli kapaciteta 100 i više lica za goste,
- sportske dvorane, osim školskih,
- zatvoreni bazeni.

(3) Odredba stava 2. ovog člana odnosi se i na druge građevine i prostore za koje je viši stepen ugodaja propisan posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije BiH ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/06, 72/07 i 32/08) (u daljnjem tekstu: Zakon).

Члан 4.

Pojedini pojmovi upotrijebljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- *sistem grijanja* - je sistem koji služi za grijanje građevine, više prostorija ili samo jedne prostorije u građevini,
- *sistem hlađenja* - je sistem koji služi za hlađenje građevine, više prostorija ili samo jedne prostorije u građevini,
- *PVRT sistemi* - su sistemi promjenjive zapremine radne materije,
- *SPLIT sistemi* - su sistemi hlađenja ili hlađenja/grijanja s jednom vanjskom jedinicom i jednom ili više unutrašnjih jedinica.

Члан 5.

Ispunjavanje bitnih zahtjeva za gradevinu, u odnosu na grijanje i hlađenje građevine postiže se odgovarajućim sistemom koji ima tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve propisane ovim Pravilnikom.

Члан 6.

(1) Mediji koji se koriste i određuju sistem grijanja su:

- čvrsta goriva,
- voda,
- etilenglikol-voda,
- ulje,
- plin,
- električna energija,
- okolinski prihvatljivi ugljikovodici.

(2) Sistemi grijanja s obzirom na konstrukciju i ugrađivanje ogrjevnih elemenata (tijela) dijele se:

- sisteme radijatorskog grijanja,
- sisteme panelnog grijanja,
- sisteme cijevnih registara,
- sisteme podnog grijanja,
- sisteme ventilokonvektora parapetne, plafonske i podplafonske ugradnje - dvocijevni i četverocijevni,
- SPLIT sistemi,
- PVRT sistemi,
- sistem kaloriferskog grijanja uključivši zračne zavjese,
- kamini,
- peći na čvrsto gorivo.

(3) Cijevni registri za ugrađivanje mogu biti:

- podni,
- plafonski,
- zidni.

(4) Grijanja vodom dijele se na:

- niskotemperaturna grijanja s temperaturom polaznog voda t 40°C,
- grijanja toplom vodom t 90°C
- grijanja vrelom vodom t 90°C

- (5) Mediji koji se koriste i određuju sistem hlađenja su:
- voda,
 - etilenglikol-voda,
 - okolinski prihvatljivi ugljikovodici.
- (6) Sistemi hlađenja s obzirom na konstrukciju i ugrađivanje rashladnih elemenata (tijela) dijele se na:
- sistem ventilokonvektora parapetne, plafonske i podplafonske ugradnje,
 - sistem cijevnih registara hladni - plafoni.
- (7) Hlađenja vodom dijele se na:
- hlađenja pothlađenom vodom $t = 12/16^{\circ}\text{C}$,
 - hlađenja pothlađenom vodom $t = 16/20^{\circ}\text{C}$.
- (8) Hlađenja mješavinom etilenglikol-voda dijele se na:
- hlađenja mješavinom temperature $t = 12/16^{\circ}\text{C}$,
 - hlađenja mješavinom temperature $t = 16/20^{\circ}\text{C}$.
- (9) Sistemi hlađenja okolinski prihvatljivim ugljikovodicima dijele se na:
- SPLIT-sisteme,
 - PVRT-sisteme.
- (10) Sistemi sa okolinski prihvatljivim ugljikovodicima mogu biti reverzibilne funkcije grijanje/hlađenje (SPLIT i PVRT-sistemi).
- (11) PVRT-sistemi osim procesa grijanja/hlađenja mogu omogućavati istovremeno grijanje i hlađenje različitih prostora u građevini.

Član 7.

- (1) Građevinski i drugi proizvod može se ugraditi u sisteme odnosno u građevinu ako ispunjava zahtjeve posebnih propisa te ako je propisno 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 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 grijanja i hlađenja 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 građevine tako da:
- se u slučaju požara spriječi širenje vatre unutar građevine odnosno susjednih građevina;
 - se u građevini zadovolje zadati temperaturni uvjeti te da se sistemima spriječi ugrožavanje okoline oslobađanjem opasnih gasova, para i drugih štetnih materija kao i onečišćenja voda, zraka i tla,
 - se izbjegnu moguće ozlijede korisnika građevine koje mogu nastati uslijed opekotina, mehaničkih uticaja i električnog udara,
 - nivo buke kao posljedica rada sistema bude na nivou određenom posebnim propisom koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad te spriječi širenje buke između pojedinih prostora u građevini odnosno susjednih građevina, sprječava prijenos vibracija sistema na građevinu,
 - osiguravaju racionalno korištenje energije u odnosu na određene klimatske uvjete kako bi potrošnja energije prilikom korištenja sistema za grijanje i hlađenje bila jednaka posebnim propisom određenoj veličini ili niža od nje, osiguravajući pri tome licima koja borave u građevini zadovoljavajuće temperaturne uvjete određene posebnim propisom.

- (2) Tehnička svojstva iz stava 1. ovog člana postižu se projektovanjem i izvođenjem sistema u skladu s odredbama ovog Pravilnika.
- (3) Očuvanje tehničkih svojstava iz stava 1. ovog člana postiže se održavanjem sistema u skladu s odredbama ovoga Pravilnika.

Član 10.

Ako sistemi imaju tehnička svojstva propisana članom 9. stavom 1. ovog Pravilnika, podrazumijeva se da građevina ispunjava bitne zahtjeve u pogledu: zaštite od požara; higijene, zdravlja i zaštite okoline; sigurnosti u korištenju; zaštite od buke te uštede energije i toplotne zaštite u odnosu na procese grijanja i hlađenja građevine.

Član 11.

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

Član 12.

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

III. PROJEKTOVANJE SISTEMA

Član 13.

- (1) Projektovanjem sistema moraju se za izvođenje i upotrebnih vijek sistema i građevine predvidjeti svi uticaji na sisteme koji proizilaze iz načina i redosljeda izvođenja, zahtjeva upotrebe građevine te predvidljivih uticaja okoline na sisteme i građevinu.
- (2) Projektom sistema potrebno je, u skladu s ovim Pravilnikom, dokazati da će građevina tokom izvođenja i projektovanog upotrebno vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara; higijene, zdravlja i zaštite okoline; sigurnosti u korištenju; zaštite od buke te uštede energije i toplotne zaštite građevine, u odnosu na postizanje odgovarajućih temperatura i nivoa buke u prostorijama građevine u odnosu na proces grijanja odnosno hlađenja.
- (3) Ako posebnim propisom nije drugačije propisano, upotrebnih vijek sistema iz stava 1. ovog 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 uštede energije i toplotne zaštite građevine dokazuje se u glavnom projektu toplotnim, hidrauličkim i po potrebi akustičkim proračunima, proračunima tehničkih karakteristika sistema, dokazom energetske opravdanosti projektovanog sistema, odabirom odgovarajućih komponenti i dijelova sistema te njihovog položaja kao i odabirom odgovarajućeg sistema automatske regulacije i upravljanja.
- (2) Proračuni iz stava 1. ovog člana provode se primjenom normiranih i prikladnih proračunskih postupaka, pri čemu se u obzir uzimaju svi relevantni parametri.
- (3) Proračunima se mora osigurati odgovarajuće ponašanje sistema tokom izvođenja i upotrebe građevine uzimajući u obzir pouzdanost ulaznih podataka i tačnost izvođenja sistema.
- (4) Ispunjavanje bitnog zahtjeva zaštite od požara dokazuje se u glavnom projektu određivanjem odgovarajućih tehničkih karakteristika, svojstava i položaja komponenata i dijelova sistema u skladu s propisanim nivoom zaštite od požara.
- (5) Ispunjavanje bitnog zahtjeva sigurnosti u korištenju te higijene, zdravlja i zaštite okoline dokazuje se u glavnom projektu izborom odgovarajućih proračunskih parametara fizikalnih veličina, određivanjem odgovarajućih tehničkih

karakteristika sistema, komponenata i dijelova sistema, opisom funkcije te opisom o primjeni mjera propisanih posebnim propisima.

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" A.4.2. 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" ovog 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.
- (4) Iznimno od stava 1. i 2. ovog člana, proračun godišnje potrebne toplotne energije za grijanje građevine i proračun godišnje potrebne toplotne energije za hlađenje građevine provodi se u skladu s posebnim propisom.

Član 16.

- (1) Temperatura zraka u grijanim odnosno hlađenim prostorima mora zadovoljavati vrijednosti propisane posebnim propisom.
- (2) Ako posebnim propisom nije drugačije propisano nivo buke u grijanim odnosno hlađenim prostorima ne smije prijeći vrijednosti date 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 i
 - elektrotehničkim projektom, te po potrebi:
 - arhitektonskim projektom,
 koji trebaju biti međusobno usklađeni te usklađeni s projektima koji se odnose na tehnička rješenja ostalih sistema u građevini.
- (2) Mašinski projekat sistema koji je sastavni dio glavnog projekta građevine mora sadržavati naročito:
 1. u projektnom zadatku:
 - osnovnu namjenu građevine,
 - podatke o raspoloživim izvorima energije samo za grijanje, samo za hlađenje ili za grijanje/hlađenje,
 - zahtjeve samo za grijanje, samo za hlađenje ili za grijanje/hlađenje,
 - ostale zahtjeve koji mogu biti od uticaja na izbor rješenja u projektu.
 2. u tehničkom opisu:
 - opis rada sistema, način montaže i upotrebe te opis procesa upravljanja energijom u svrhu štednje energije,
 - uticaj sistema na okolinu (buka, vibracije, zagađenost, povrat toplote),
 - opis rješenja ugradnje i pričvršćenja na nosivu konstrukciju građevine,
 - uvjete za održavanje sistema, uključivši uvjete za zbrinjavanje dijelova sistema nakon zamjene ili djelimičnog uklanjanja koji moraju biti uključeni u izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine,
 - procedure i postupke kontrole, kvalitete izvođenja i funkcije sistema i izvještaja o ispitivanjima.
 3. u proračunima (zavisno od sistema):
 - termodinamički proračun toplotnih opterećenja građevine (ljet/zima),
 - proračun tehničkih karakteristika komponenata i dijelova sistema s postupkom odabira,
 - proračun i odabir sistema ekspanzije,

- proračun toplotnih istezanja s planom kliznih i čvrstih tačaka hidrauličkog (cijevnog) razvoda energenata,
 - hidraulički proračun cijevnog razvoda ogrijevnog odnosno rashladnog medija,
 - po potrebi akustički proračun sistema uključivši uticaj na građevinu i okolinu te rješenje sprječavanja prijenosa vibracija sistema na konstrukciju građevine,
 - bilansu toplotne, rashladne i električne energije,
 - proračun godišnje potrebne toplotne energije za grijanje građevine,
 - proračun godišnje potrebne toplotne energije za hlađenje građevine.
4. u programu kontrole i osiguranja kvalitete:
 - svojstva koja moraju imati proizvodi koji se ugrađuju u sisteme,
 - ispitivanja i postupke dokazivanja upotrebljivosti komponenata i dijelova sistema i sistema u cjelini (probama pod pritiskom i funkcionalnim probama),
 - tehnologiju zavarivanja i spajanja uključivši metode ispitivanja zavarenih spojeva kod građevina visokih zahtjeva,
 - uvjeti izvođenja i drugi zahtjevi koji moraju biti ispunjeni tokom izvođenja sistema,
 - tehnološki postupak izvođenja i ugradnje komponenata i dijelova sistema,
 - izvještaj uravnoteženja podjele energije po elementima sistema (balansiranje 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 efikasnosti projektovanih i izvedenih sistema.
 5. u crtežima:
 - situaciju građevine u koju je ugrađen sistem izradenu na odgovarajućoj posebnoj geodetskoj podlozi,
 - tlocrte, presjeke, sklopove i poglede,
 - prikaze s tačnim položajem sistema i elemenata sistema u građevini i izvan građevine,
 - funkcionalne šeme sistema,
 - funkcionalnu šemu automatske regulacije i upravljanja.
 - (3) Arhitektonski projekat u dijelu koji se odnosi na tehničko rješenje sistema mora sadržavati naročito:
 1. u crtežima:
 - položaj prodora cijevnog razvoda energetskih medija u građevini,
 - položaj svih dijelova sistema smještenih na fasadama i izvan građevine kao i dijelova sistema na krovu građevine,
 - ukupnu visinu građevine uključivši dijelove sistema smještenih na krovu.
 - (4) U dijelu projekta koji se odnosi na tehničko rješenje sistema automatske regulacije i upravljanja, mašinski projekat odnosno elektrotehnički projekat mora sadržavati naročito:
 1. u tehničkom opisu:
 - opis rješenja sistema automatske regulacije i upravljanja,
 - opis upravljanja i položaja opreme u građevini,
 - opis upravljanja sistemom grijanja odnosno hlađenja u slučaju požara,
 - rješenje praćenja podjele i potrošnje energije po tehnološkim cjelinama adresirano preko centralnog nadzornog sistema,
 - program centralnog nadzora automatskog upravljanja i regulacije sistema u svrhu procesa upravljanja energijom,
 - program praćenja funkcije i dotrajalosti komponenata sistema,
 - kontrolu parametara temperature zima/ljeto.
 2. u programu kontrole i osiguranja kvaliteta:

- svojstva koja moraju imati proizvodi koji se ugrađuju u sistem automatske regulacije,
- tehnološki postupak izvođenja i ugradnje pojedinih komponenata i elemenata sistema automatske regulacije,
- postupak probnih ispitivanja sistema automatske regulacije,
- zahtjevi učestalosti periodičnih pregleda tokom održavanja sistema automatske regulacije, pregled i opis potrebnih kontrolnih postupaka i protokola ispitivanja.

3. u crtežima:

- funkcionalne šeme sistema uključivši šemu sistema automatske regulacije,
- međusobna funkcionalna povezivanja komponenata sistema automatske regulacije,
- položaj opreme sistema automatske regulacije u građevini.

Član 18.

- (1) Projektni zadatak iz člana 17. stav 2. izrađuje investitor, a potpisuju investitor i projektant.
- (2) Za tehnološki zahtjevne građevine određene posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom, mašinski projekt sistema, uz projektni zadatak, mora uvijek sadržavati i podatke iz elaborata kojim se određuju tehnološki zahtjevi za građevinu, a koji su poslužili za izradu toga projekta.

Član 19.

Ako projekat sistema radi ispunjavanja uvjeta iz člana 17. ovoga Pravilnika određuje primjenu norme iz Priloga ovoga Pravilnika na način određen tim Prilogom, smatra se da sistem ispunjava propisane zahtjeve.

Član 20.

Zahtjevi i karakteristike komponenata i dijelova sistema moraju biti usklađeni s tehnološkim i drugim funkcionalnim zahtjevima te s drugim karakteristikama građevine.

Član 21.

- (1) Osim uvjeta propisanih odredbama člana 13. do 20. ovog Pravilnika, projekat rekonstrukcije građevine kojim se utiče na tehnička svojstva sistema obavezno mora sadržavati prikaz postojećeg stanja i podatke o utvrđenim zatečenim tehničkim svojstvima sistema.
- (2) Zatečena tehnička svojstva sistema utvrđuju se uvidom u dokumentaciju građevine, ispitivanjima, kontrolnim proračunima i ocjenom projektanta uviđajem na građevini.
- (3) Kod rekonstrukcije postojeće građevine kojom se mijenjaju uvjeti funkcije postojećeg sistema, projekat kojim se daje tehničko rješenje građevine u odnosu na sistem, osim sadržaja iz člana 17. ovog Pravilnika sadrži i detaljan opis i tehničke karakteristike postojećeg stanja sistema građevine odnosno postojećeg građevinskog dijela u odnosu na projektovani zahvat rekonstrukcije sistema.
- (4) Iznimno od stava 1. ovog 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 odgovarajuća 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 ugrađivanje i upotrebu proizvoda i odredaba ovog 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 ugrađivanje i upotrebu na bosanskom, hrvatskom ili 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.

Ono što je utvrđeno iz člana 23. ovog pravilnika 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 ugrađivanje i upotrebu na bosanskom, hrvatskom ili srpskom jeziku,
 - nema svojstva zahtijevana projektom sistema ili mu je istekao rok upotrebe, odnosno čiji podaci značajni za ugrađivanje, upotrebu i uticaj na svojstva i trajnost sistema nisu u skladu sa podacima određenim glavnim projektom.
- (2) Ugrađivanje proizvoda, odnosno nastavak radova, mora odobriti nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik 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 Pravilnikom.
- (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" ovog Pravilnika. Do usvajanja normi iz Priloga "B" B.4.2. primjenjuju se priznata tehnička pravila i pravila struke koja određuje projektant.
- (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" ovog Pravilnika, tada se programom kontrole i osiguranja kvaliteta moraju urediti posebni uvjeti građenja kojima se ispunjava zahtjev iz stava 1. ovog člana.
- (4) Prilogom "B" iz stava 2. i 3. ovog 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 izdat u skladu s posebnim propisom,
 - proizvodi ugrađeni u sisteme imaju tehničke karakteristike određene projektom grijanja/hlađenja,
 - su uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od uticaja na tehnička svojstva sistema, bili usklađeni zahtjevima iz projekta,
 - su mjerenjima dokazane projektovane vrijednosti temperature prostora, za mjerenja određena glavnim projektom građevine,
 - je mjerenjima dokazano da sistemi ne proizvode buku veću od projektom određene, za mjerenja određena glavnim projektom građevine, te ako o činjenicama iz alineja 1. do 5. ovog stava postoje propisani zapisi i/ili dokumentacija.

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

Član 28.

Ako se utvrdi da sistem nema projektom predviđena tehnička svojstva, sistem se mora uskladiti sa zahtjevima iz projekta.

V. ODRŽAVANJE SISTEMA

Član 29.

- (1) Održavanjem sistema treba osigurati, tokom trajanja sistema, očuvanje njegovih tehničkih svojstva i ispunjavanje zahtjeva određene projektom građevine i ovim Pravilnikom.
- (2) Održavanje sistema koji je izveden odnosno koji se izvodi u skladu s prije važećim propisima treba tokom trajanja sistema osiguravati očuvanje njegovih tehničkih svojstva i ispunjavanje zahtjeva određenih projektom građevine i propisima u skladu s kojima je sistem projektovan i izveden.

Član 30.

- (1) Održavanje sistema podrazumijeva:
- redovne preglede sistema, u razmacima i na način određen projektom, i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine,
 - vanredne preglede sistema nakon nekog vanrednog događaja ili po inspekcijskom nadzoru.
- (2) Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja sistema, dokumentira se i provodi u skladu s projektom građevine i praćenjem funkcije i dotrajalosti komponenata sistema te:
- izvještajima o pregledima i ispitivanjima sistema,
 - zapisima o radovima održavanja.

Član 31.

- (1) Za održavanje i servisiranje sistema dopušteno je ugrađivati samo građevinske i druge proizvode koji ispunjavaju uvjete određene projektom u skladu s kojim je sistem izveden, odnosno koji imaju povoljnija svojstva.
- (2) Za održavanje sistema dopušteno je koristiti samo one građevinske i druge proizvode za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje je izdat certifikat o usklađenosti prema posebnom propisu.
- (3) Održavanjem sistema u građevini ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva sistema određena projektom niti uticati na ostala tehnička svojstva građevine.

Član 32.

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

VI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 33.

- (1) Prilozi "A" i "B" s odgovarajućim sadržajem sastavni su dio ovoga Pravilnika.

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 projekat u kojemu je tehničko rješenje sistema dato prema priznatim tehničkim pravilima iz stava 1. ovog člana smatrat će se validnim dokumentom za:
- početak radova na građevini za koju investitor ima pravomoćno rješenje o uvjetima građenja, ako prijavi početak građenja do 31. decembra 2010. godine,
 - izdavanje odobrenja za građenje ako je zahtjev za izdavanje odobrenja zajedno s glavnim projektom podnesen do 31. decembra 2010. godine.

Član 35.

- Ako za projektovanje sistema u skladu sa poglavljem III ovoga Pravilnika nema tehničkih specifikacija bosansko-hercegovačkih normi odnosno normi na koje te norme upućuju primjenjuju se odredbe odgovarajućih

priznatih tehničkih pravila koje nisu u suprotnosti sa Zakonom, ovim Pravilnikom i normama na koje ovaj Pravilnik upućuje, a za određivanje kojih je u skladu sa Zakonu odgovoran projektant.

Član 36.

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

Broj 05-02-2-1129/09

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. ovoga Pravilnika propisuju pravila za projektovanje sistema.

A.2. Projektovanje i proračun

A.2.1. Za osnove proračuna sistema primjenjuju se bosansko-hercegovake norme iz tačke A.4.1. te norme na koje te norme upućuju, kao i priznata tehnička pravila do usvajanja normi iz tačke A.4.2.

A.3. Tehnička svojstva dijelova sistema

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

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

A.4. Norme

A.4.1. Najvažnije BAS norme

BAS EN ISO 13789:2005 - Toplotne karakteristike građevine - Koeficijent gubitka toplotne provodljivosti - Metoda proračuna (BAS EN ISO 13789:1999 IDT*ISO 13789:1999)

BAS EN ISO 13790:2005 - Toplotne karakteristike građevina - koeficijent gubitka toplotne provodljivosti- Proračun energije za grijanje (EN ISO 13790:2004 IDT*ISO 13790 IDT)

BAS EN 416-1:2007 - Gasni aparati - Zračne grijalice - Tamnozračne grijalice sa jednim gorionikom sa duvaljkom za zanatsku i industrijsku primjenu - Dio 1: Sigurnost (EN 416-1:1999+A1:2000+A2:2001+A3:2002 IDT)

BAS EN 777-1:2007 - Gasni aparati - Zračne grijalice- Tamnozračne grijalice- Sistemi sa više gorionika sa duvaljkom za zanatsku i industrijsku primjenu - Dio 1: Sistem D, sigurnost (EN 777-1:1999 IDT)

BAS EN 777-2:2007 - Gasni aparati - Zračne grijalice- Sistemi tamnozračnih grijalica sa više gorionika sa duvaljkom za zanatsku i industrijsku primjenu - Dio 2: Sistemi E, sigurnost (EN 777-2:1999 IDT)

BAS EN 777-3:2007 - Gasni aparati - Zračne grijalice - Sistemi tamnozračnih grijalica sa više gorionika sa duvaljkom za zanatsku i industrijsku primjenu - Dio 3: Sistemi F, sigurnost (EN 777-3:1999 IDT)

BAS EN 777-4:2007 - Gasni aparati - Zračne grijalice- Sistemi tamnozračnih grijalica sa više gorionika sa duvaljkom za zanatsku i industrijsku primjenu - Dio 4: Sistemi H, sigurnost (EN 777-4:1999 IDT)

BAS EN 419-1:2007 - Gasni aparati - Zračne grijalice- Svjetlozračne grijalice sa gorionikom sa duvaljkom za zanatsku i industrijsku primjenu - Dio 1: Sigurnost (EN 419-1:1999 IDT)

BAS EN 437:2004 - Ispitni gasovi - Ispitni pritisci - Kategorije aparata (EN 437:2003 IDT)

BAS EN ISO 3740:2006 - Akustika - Određivanje nivoa zvučne snage izvora buke - Smjernice za upotrebu osnovnih standarda (ISO 3740:2000 IDT* ISO 3740:2000)

BAS EN ISO 11200:2005 - Akustika - Buka koju emitiraju mašine i oprema - Smjernice za upotrebu osnovnih standarda za određivanje emitiranja zvučnog pritiska na radnom mjestu i na drugim određenim položajima (ISO 11200:1995 IDT*ISO 11200:1995)

BAS EN ISO 11201:2005 - Akustika - Buka koju emituju mašine i oprema - Mjerenje zvučnog pritiska na radnom mjestu i na drugim specifičnim mjestima - Priručna metoda mjerenja u slobodnom zvučnom polju iznad reflektirajuće površine (ISO 11201:1995 IDT* ISO 11201:1995)

A.4.2. Norme koje nakon usvajanja zamjenjuju priznata tehnička pravila

BAS EN 12098-1- Regulacija sistema grijanja - 1. dio: Uređaji za kontrolu sistema toplovodnog grijanja s kompenzacijom prema vanjskoj temperaturi (EN 12098-1:1996)

BAS EN 12098-2- Regulacija sistema grijanja - 2. dio: Uređaji za optimalnu kontrolu uključivanja toplovodnog sistema grijanja (EN 12098-2:2001)

BAS EN 12098-3 - Regulacija sistema grijanja - 3. dio: Uređaji za kontrolu sistema električnog grijanja s kompenzacijom prema vanjskoj temperaturi (EN 12098-3:2002)

BAS EN 12098-4 - Regulacija sistema grijanja - 4. dio: Uređaji za optimalnu kontrolu uključivanja za električne sisteme (EN 12098-4:2005)

BAS EN 12828 - Sistemi grijanja u građevinama - Izvođenje sistema toplovodnog grijanja (EN 12828:2003)

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

BAS EN 13829 - Toplotne karakteristike zgrada - Određivanje propusnosti zraka kod zgrada - Metoda razlike pritiska (ISO 9972:1996, prebačena uBAS EN 13829:2000)

BAS EN 14337 - Sistemi grijanja u zgradama - Projektovanje i ugrađivanje sistema neposrednog električnog grijanja prostorija (EN 14337:2005)

CEN/TS 15379 - Upravljanje zgradama - Naziv i obim usluga (CEN/TS 15379:2006)

BAS EN ISO 16484-2 - Sistemi kontrole i automatizacije zgrade (GVK)- 2. dio: Oprema za kontrolni sistem (ISO 16484-2:2004;BAS EN ISO 16484-2:2004)

BAS EN 378-1 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 1. dio: Osnovni zahtjevi, definicije, razredbeni kriteriji i odabir (EN 378-:2000)

BAS EN 378-2 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 2. dio: Projektovanje, izvođenje, ispitivanje, označivanje i dokumentacija (EN 378-2:2000)

BAS EN 378-3- Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 3. dio: Mjesto instalacije i lična zaštita (EN 378-3:2000)

BAS EN 378-4 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 4. dio: Postupanje, održavanje, popravak i reciklaža (EN 378-4:2000)

BAS EN 1861 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Dijagrami toka sistema i dijagrami cjevovoda i opreme - Raspored i oznake (EN 1861:1998)

BAS EN 12263 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosno-preklopni uređaji za ograničenje pritiska - Zahtjevi i ispitivanja (EN 12263:1998)

BAS EN 12284 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Ventili - Zahtjevi, ispitivanje i označivanje (EN 12284:2003)

BAS EN 13136 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Tlačni prostrujni uređaji i pripadajući cjevovodi - Metode proračuna (EN 13136:2001)

BAS EN 14511-1 - Klimatizacijski uređaji, uređaji za hlađenje tekućina i toplotne pumpe s kompresorima na električni pogon za grijanje i hlađenje prostora - 1. dio: Nazivi i definicije (EN 14511-1:2004)

BAS EN 442-1 - Radijatori i konvektori - 1. dio: Tehničke specifikacije i zahtjevi (EN 442-1:1995+A1:2003)

BAS EN 13229 - Kamini za ugrađivanje i otvoreni kamini na čvrsta goriva - Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 13229:2001/AC:2006)

BAS EN 13229 - Kamini za ugrađivanje i otvoreni kamini na čvrsta goriva - Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 13229:2001)

BAS EN 13240 - Grijalice prostora na čvrsto gorivo - Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 13240:2001)

BAS EN 14037-1 - Plafonske zračne grijne ploče punjene vodom temperature niže od 120 °C - 1. dio: Tehničke karakteristike i zahtjevi (EN 14037-1:2003)

BAS EN 13790 - Energijska svojstva zgrada - Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (ISO 13790:2008; EN ISO 13790:2008)

PRILOG B

IZVOĐENJE I ODRŽAVANJE SISTEMA

B.1. Područje primjene

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

B.1.2. Tehnički i drugi zahtjevi i uvjeti iz tačke B.1.1. ovog Priloga određeni su, odnosno, izvođenje i održavanje sistema, te kontrolni postupci se provode prema bosansko-hercegovačkim normama iz tačke B.4.1 ovoga Priloga, normama na koje te norme upućuju i odredbama ovoga Priloga kao i prema priznatim tehničkim pravilima do usvajanja normi iz tačke B.4.2., te u skladu s odredbama posebnog propisa.

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

B.2.1. Izvođenje i ugrađivanje

B.2.1.1. Sistemi u građevinama se na gradilištu izvode prema tehničkom rješenju datom u projektu, uz ugrađivanje građevinskih i drugih proizvoda koji ispunjavaju zahtjeve prema odredbama posebnih propisa kojima se uređuju ti proizvodi, prema tehničkom uputstvu za izvedbu, ugrađivanje i upotrebu, normama iz tačke B.4.1 ovoga Priloga, normama na koje te norme upućuju i odredbama ovoga Priloga kao i prema priznatim tehničkim pravilima do usvajanja normi iz tačke B.4.2..

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

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

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

- provjeriti postoji li certifikat o usklađenosti u skladu s posebnim propisima za građevinske i druge proizvode koji se ugrađuju u sisteme i jesu li iskazana svojstva u skladu sa zahtjevima iz projekta građevine,
- provjeriti jesu li građevinski i drugi proizvodi ugrađeni u skladu s projektom građevine i/ili tehničkim uputstvom za ugrađivanje i upotrebu sistema, s Prilogom "A" ovoga Pravilnika i odredbama posebnih propisa,
- dokumentirati nalaze svih provedenih provjera upisom u građevinski dnevnik.

B.2.1.5. Nakon izvođenja sistema nadzorni inženjer mora provjeriti dokumentaciju kojom se dokazuje 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 trebaju paziti da zaštitu iz tačke B.2.1.6., sa svrhom osiguravanja kvaliteta ispravnog izvođenja 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:

- zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o građevinskim i drugim proizvodima ugrađenim u sistem,
- rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se u skladu sa ovim Pravilnikom obavezno provode prije ugradnje građevinskih i drugih proizvoda u sistem,
- dokaze upotrebljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvođač osigurao tokom izvođenja sistema,
- rezultate ispitivanja određenih projektom građevine ili ispitivanja provedenih u slučaju sumnje,
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevinskog i drugog proizvoda, a mogu biti od uticaja 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 tačkom B.3. ovog Priloga.

B.2.2.3. Ispitivanje sistema se obavezno provodi odgovarajućom primjenom normi iz tačke B.4.1 ovoga Priloga, normama na koje te norme upućuju i odredbama ovoga Priloga kao i prema priznatim tehničkim pravilima do usvajanja normi iz tačke B.4.2. i posebnih propisa.

B.3. Održavanje sistema

B.3.1. Radnje u okviru održavanja sistema treba provoditi prema odredbama ovog Priloga i normama na koje upućuje ovaj Prilog te odgovarajućom primjenom odredaba Priloga "A" ovog Pravilnika.

B.3.2. Ispitivanje sistema tokom održavanja obavezno je za sve sisteme grijanja/hlađenja.

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:

- vizuelni pregled,
- servisiranje, zamjena i čišćenje dijelova sistema,
- kontrolna mjerenja projektovanih parametara temperature i buke, što se potvrđuje odgovarajućom dokumentacijom.

B.3.3.2. Pregled sistema se obavezno 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 drugačije propisano.

B.3.3.3. Vanredni pregled sistema provodi se prije svake promjene na sistemu, nakon svakog vanrednog događaja koji može uticati na tehnička svojstva sistema ili izaziva sumnju u upotrebljivost sistema te po inspeksijskom nadzoru, a uključuje ispitivanja sistema odgovarajućom primjenom normi iz tačke B.4.1 ovoga Priloga, normama na koje te norme upućuju i odredbama ovoga Priloga kao i prema priznatim tehničkim pravilima do usvajanja normi iz tačke B.4.2. i posebnih Pravilnika.

B.3.4. Zamjena dijelova sistema mora se provesti na način da se tim radovima ne utiče na zatečena tehnička svojstva građevine.

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

B.3.4.2. Tehnička uputstva za zamjenu dijelova postojećeg sistema te sama ugrađivanje dijelova sistema mora biti takva da sistem nakon ugradnje ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika.

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

B.4. Norme

B.4.1. Norme za izvođenje i održavanje sistema

BAS ISO 1996-1:2005 - Akustika - Opis, mjerenje i ocjena okolinske buke - Dio 1.: Opisivanje, mjerenje i ocjena okolinske buke - Osnovne veličine i način procjene (ISO 1996-1:2003 IDT)

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

BAS ISO 1996-2/Amd1: 2006 - Akustika - Opisivanje, mjerenje i ocjena okolinske buke - Dio 2.: Prikupljanje podataka pogodnih za korištenje tla - Amandman A1 (ISO 1996-2:1998/A1 IDT)

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

B.4.2. EN norme koje nakon usvajanja zamjenjuju priznata tehnička pravila

BAS EN 12170 - Sistemi grijanja u građevinama - Postupak pripreme dokumenata za rad, održavanje i upotrebu - sistemi grijanja koji zahtijevaju obučenog rukovatelja (EN 12170:2002)

BAS EN 12171- Sistemi grijanja u građevinama - Postupak pripreme dokumenata za rad, održavanje i upotrebu - sistemi grijanja koji ne zahtijevaju obučenog rukovatelja (EN 12171:2002)

BAS EN 12828 - Sistemi grijanja u građevinama - Izvođenje sistema toplovodnog grijanja (EN 12828:2003)

BAS EN 14336 - Sistemi grijanja u građevinama - Ugrađivanje i preuzimanje sistema toplovodnog grijanja (EN 14336:2004)

BAS EN 14337 - Sistemi grijanja u zgradama - Projektovanje i ugrađivanje sistema neposrednog električnog grijanja prostorija (EN 14337:2005)

BAS EN 378-2 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 2. dio: Projektovanje, izvođenje, ispitivanje, označivanje i dokumentacija (EN 378-2:2000)

BAS EN 378-3 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 3. dio: Mjesto instalacije i osobna zaštita (EN 378-3:2000)

BAS EN 378-4 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 4. dio: Postupanje, održavanje, popravak i reciklaza (EN 378-4:2000)

BAS EN 1736 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Savitljivi elementi cjevovoda, izolatori vibracija i ekspanzijski spojevi - Zahtjevi, oblikovanje i ugradnja (EN 1736:2000)

BAS EN 12263 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosno-preklopni uređaji za ograničenje pritiska - Zahtjevi i ispitivanja (EN 12263:1998)

BAS EN 12284 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Ventili - Zahtjevi, ispitivanje i označivanje (EN 12284:2003)

BAS EN 13313 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Osposobljenost osoblja (EN 13313:2001)

BAS EN 14336 - Sistemi grijanja u građevinama - Ugrađivanje i preuzimanje sistema toplovodnog grijanja (EN 14336:2004)

BAS EN 378-2 - Rashladni sistemi i toplotne pumpe - Sigurnosni i okolinski zahtjevi - 3. dio: Projektovanje, izvođenje, ispitivanje, označivanje i dokumentacija (EN 378-2:2000)

ISO/R 916 - Ispitivanje rashladnih sistema (ISO/R 916:1968)