



2012. Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah, stran 4114.

Na podlagi 8.a in 8.c člena zakona o graditvi objektov (Uradni list SRS, št. 34/84 in 29/86, ter Uradni list RS, št. 59/96 in 45/99) izdaja minister za okolje in prostor

PRAVILNIK o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

(1) Ta pravilnik določa tehnične zahteve, ki morajo biti izpolnjene glede toplotne zaščite in učinkovite rabe energije za ogrevanje stavb, namenjenih za bivanje in delo ljudi.

(2) Ta pravilnik velja za novogradnje in za rekonstrukcije stavb, če so pri rekonstrukcijah dane tehnične možnosti za njihovo izvedbo in upoštevani pogoji varstva kulturne dediščine.

(3) Pri obnovi stavb ali njihovih delov določbe tega pravilnika ne veljajo, morajo pa biti dosežene zahteve iz 12. oziroma 14. člena tega pravilnika.

2. člen

(1) Ta pravilnik ne velja za tiste stavbe, ki spadajo v skupino industrijskih objektov (v nadaljnjem besedilu: industrijske stavbe): ki se ne ogrevajo ali klimatizirajo na temperaturo v prostorih, višjo od 12 °C ali

katerih notranji viri toplote zaradi tehnoloških procesov nadomeščajo v času ogrevanja več kot polovico toplotnih izgub ali za delavnice, tovarniške hale in skladišča, ki so v času ogrevanja praviloma odprti več kot polovico delovnega časa.

(2) Ta pravilnik ne velja tudi za nestanovanjske kmetijske stavbe, letalske lope, garaže in zaklonišča.

3. člen

V stavbe se lahko vgrajujejo samo gradbeni proizvodi, ki so bili dani v promet skladno s predpisi o gradbenih proizvodih.

4. člen

(1) Vse priloge, navedene v tem pravilniku, so njegov sestavni del.

(2) Standardi, navedeni v tem pravilniku, se hranijo in so na voljo pri slovenskem nacionalnem organu za standarde.

5. člen

Izrazi, uporabljeni v tem pravilniku oziroma v njem navedenih standardih, imajo naslednji pomen:

»letna specifična potrebna toplota za ogrevanje«, $Q(h)$, (kWh) je potreba po toploti, ki jo je treba v enem letu dovesti v stavbo za doseganje projektnih notranjih temperatur;

»celotna zunanja površina stavbe«, A , (m²) je zunanja površina stavbe, skozi katero toplota prehaja v zunanje okolje, določena po SIST EN 832;

»uporabna površina«, $A(u)$, (m²) je notranja tlorisna površina ogrevanih prostorov po projektu;

»ogrevana prostornina stavbe«, $V(e)$, (m³) je prostornina stavbe, ki jo obdaja zunanja površina stavbe, skozi katero prehaja toplota v okolico;

»neto ogrevana prostornina stavbe«, V , (m³) je prostornina stavbe, določena po standardu SIST ISO 9836, točka 5.2.5;

»faktor oblike«, $f(0) = A/V(e)$, (m⁻¹) je razmerje med celotno zunanjo površino A in ogrevano prostornino stavbe $V(e)$, ki jo ta površina obdaja;

»projektna zunanja temperatura« je zunanja temperatura, ki jo je treba upoštevati pri načrtovanju ogrevalnega sistema;

»projektna notranja temperatura« je predvidena temperatura v prostorih, kot je določena v projektu;

»notranja temperatura« je aritmetična sredina temperature zraka in povprečne sevalne temperature v središču prostora (notranja suha rezultatna temperatura);

»zunanja temperatura« je temperatura zunanjega zraka;

»transmisijske toplotne izgube«, $Q(T)$, (kWh) so toplotne izgube zaradi prehoda toplote skozi ovoj stavbe;

»prezračevalne toplotne izgube«, $Q(V)$, (kWh) so toplotne izgube zaradi izmenjave odtočnega zraka iz prostorov z zunanjim zrakom;

»dobitki notranjih virov«, $Q(i)$, (kWh) je toplota, ki vstopa v ogrevani prostor ali se v njem ustvarja in njen vir ni ogrevalni sistem;

»dobitki sončnega obsevanja«, $Q(s)$, (kWh) je toplota, ki vstopa v prostor zaradi sončnega obsevanja;

»toplotna prevodnost«, λ , (W/mK) je snovna lastnost materiala, določena pri srednji delovni temperaturi in vlažnosti materiala;

»toplotna prehodnost«, U , (W/m²K) je celotna toplotna prehodnost, ki upošteva prehod toplote skozi element ovoja stavbe in vključuje prevajanje, konvekcijo in sevanje;

»globalno sončno obsevanje«, j , (kWh/m²) je energija sonca na enoto površine v določenem časovnem obdobju;

»ogrevan prostor« je omejen zaprt prostor, ki je ogrevan na eno ali več projektnih notranjih temperatur;

»neogrevan prostor« je soba ali omejen zaprt prostor, ki ni del ogrevanega prostora in se ne ogreva;

»toplotni most« je mesto v ovoju stavbe, kjer je prehod toplote povečan zaradi spremembe materiala, debeline ali geometrije konstrukcije;

»trajanje ogrevalne sezone« je število dni med začetkom in koncem ogrevalne sezone;

»začetek ogrevalne sezone« je določen z naslednjim dnem, ko je po treh dneh zapored zunanja temperatura ob 21. uri nižja ali enaka 12 °C;

»konec ogrevalne sezone« je določen s časovnim obdobjem, v katerem je zunanja temperatura ob 21. uri v treh zaporednih dneh višja od 12 °C in po tem datumu v obravnavanem letu ni več treh zaporednih dni, ko bi se temperatura ponovno znižala na 12 °C ali manj. Tretji dan zadnjega takšnega niza je konec ogrevalne sezone;

»temperaturni primanjkljaj«, DD, (dan K) je razlika med notranjo temperaturo (20 °C) v ogrevanem prostoru in povprečno dnevno zunanjo temperaturo zraka. Temperaturni primanjkljaj upošteva le dneve, ko je bila povprečna zunanja temperatura zraka nižja od 12 °C;

»povprečna dnevna temperatura zraka« je določena z enačbo: $T(d) = (T(7) + T(14) + 2T(21))/4$, kjer so T(7), T(14) in T(21) časovne meritve po srednjeevropskem času;

»faktor prehoda celotnega sončnega sevanja«, g, je razmerje vpadle in prepuščene gostote energijskega toka sončnega sevanja; »delež zasteklitve« (%) je delež zastekljenih površin v površini posameznega elementa ovoja stavbe;

»urna izmenjava zraka«, n, ($h(na - 1)$) je urno število izmenjav notranjega zraka z zunanjim, preračunano na neto ogrevano prostornino stavbe V (m³), upoštevaje sistem notranjih mer stavbe;

»izkoristek naprav za vračanje toplote zavrženega ali odtočnega zraka«, η , (%) je delež toplote, ki ga naprava odvzame zavrženemu ali odtočnemu zraku in ga prenese v notranje okolje;

»projektirana moč ogreval« (W) je moč ogreval po projektu strojnih napeljav;

»ogrevala« so ogrevalna telesa, ki v ogrevani prostor dovajajo energijo za ogrevanje;

»termostatski ventil« je ventil na ogrevalnem telesu za lokalno regulacijo temperature zraka v prostoru;

»koeficient transmisijskih toplotnih izgub«, H(T), (W/K) je koeficient, določen po SIST EN 832;

»koeficient prezračevalnih toplotnih izgub«, H(V), (W/K) je koeficient, določen po SIST EN 832;

»koeficient celotnih toplotnih izgub«, H, (W/K) je koeficient, določen po SIST EN 832;

»koeficient specifičnih transmisijskih toplotnih izgub«, H'(T), (W/K) je koeficient, določen v 10. členu tega pravilnika;

»linijska toplotna prehodnost«, določena po sistemu notranjih mer, $\Psi(i)$, (W/mK) je toplotna prehodnost, določena po SIST EN ISO 14683;

»linijska toplotna prehodnost«, določena po sistemu zunanjih mer, $\Psi(e)$, (W/mK), je toplotna prehodnost, določena po SIST EN ISO 14683.

II. OSNOVNE TEHNIČNE ZAHTEVE ZA TOPLOTNO ZAŠČITO IN UČINKOVITO RABO ENERGIJE

6. člen

(1) Dovoljena letna potrebna toplota za ogrevanje stanovanjske stavbe, ki se pri namenski uporabi ogreva na najmanj 18 °C, preračunana na enoto uporabne površine A(u) (dovoljena specifična letna potrebna toplota), ne sme biti večja od:

$$Q(h) / A(u) \leq 45 + 40 f(0) \quad (\text{kWh/m}^2\text{a})$$

(2) Dovoljena letna potrebna toplota za ogrevanje nestanovanjske stavbe, ki se pri namenski uporabi ogreva na najmanj 18 °C, preračunana na enoto ogrevane prostornine stavbe V(e) (dovoljena specifična letna potrebna toplota), ne sme biti večja od:

$$Q(h) / V(e) \leq 14,4 + 12,8 f(0) \quad (\text{kWh/m}^3\text{a})$$

(3) Dovoljena letna potrebna toplota za ogrevanje nestanovanjske stavbe, ki se pri namenski uporabi skupaj ogreva več kot tri mesece v ogrevalni sezoni na povprečno projektno notranjo temperaturo v območju med 12 in 18 °C, ter v občasno ogrevanih športnih, kulturnih in vzgojno-izobraževalnih objektih, ki se skupaj najmanj tri mesece v ogrevalni sezoni ogrevajo na povprečno projektno notranjo temperaturo nad 15 °C, preračunana na enoto neto ogrevane prostornine stavbe V(e) (dovoljena specifična letna potrebna toplota), ne sme biti večja od:

$$Q(h) / V(e) \leq 28,8 + 25,6 f(0) \quad (\text{kWh/m}^3\text{a}).$$

7. člen

Predvidena letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe se izračuna skladno s standardom SIST EN 832, poglavja od 5 do 8 (9. poglavje se ne upošteva) ter dodatki B, C, D, F, G in J. Upoštevajo se transmisijske in prezračevalne toplotne izgube, dobitki notranjih virov in dobitki sončnega sevanja.

Enačba za določitev celotnih toplotnih izgub stavbe Q(l) (SIST EN 832, enačba (2)) v ogrevalni sezoni se smiselno prilagodi, tako da omogoča uporabo podatka za temperaturni primanjkljaj

$$Q(l) = H \cdot DD \quad (\text{kWh}),$$

kjer H pomeni koeficient celotnih toplotnih izgub stavbe po SIST EN 832.

8. člen

(1) Stavbe je treba graditi tako, da je vpliv toplotnih mostov na letno potrebo po toploti čim manjši, pri čemer se uporabijo vse znane tehnične in tehnološke možnosti. Toplotnim mostovom z linijsko toplotno prehodnostjo $\Psi(i) > 0,2$ W/mK ali $\Psi(e) > 0,1$ W/mK (standard SIST EN ISO 14683) se je treba v okviru tehničnih in tehnoloških možnosti izogniti s popravki načrtovanih detajlov.

(2) Vpliv toplotnih mostov v računu potrebne toplote za ogrevanje se upošteva po standardih SIST EN ISO 13789, SIST EN ISO 14683, SIST EN ISO 10211-1 in SIST EN ISO 10211-2.

(3) Pri toplotnih mostovih z linijsko toplotno prehodnostjo $\Psi(i) > 0,2$ W/mK ali $\Psi(e) > 0,1$ W/mK (standard SIST EN ISO 14683), ki se jim ni mogoče izogniti skladno z zahtevo prvega odstavka tega člena, je treba dokazati, da se vodna para na mestih toplotnih mostov ne kondenzira.

(4) Če imajo vsi toplotni mostovi v stavbi linijsko toplotno prehodnost $\Psi(i) \leq 0,2$ W/mK ali $\Psi(e) \leq 0,1$ W/mK (standard SIST EN ISO 14683), se lahko njihov vpliv upošteva na poenostavljeni način s povečanjem toplotne prehodnosti celotnega ovoja stavbe za 0,1 W/m²K.

9. člen

(1) Zunanja površina stavbe A (m²), skozi katero prehaja toplota v okolico, se določi z upoštevanjem zahteve standarda SIST EN 832 za stavbe z eno toplotno cono, ki zajema najmanj vse ogrevane prostore. Pri določanju površine je treba upoštevati standard SIST EN ISO 13789, dodatek B, zunanji sistem določanja mer.

(2) Uporabna površina stavbe $A(u)$ (m^2), ki predstavlja notranjo tlorisno površino ogrevanih prostorov po projektu, se določi po standardu SIST ISO 9836. Za stanovanjske stavbe se sme uporabljati poenostavljeni izraz:

$$A(u) = 0,32 \cdot V(e)$$

(3) Neto ogrevana prostornina stavbe V (m^3), potrebna za izračun toplotnih izgub zaradi prezračevanja po standardu SIST EN 832 (poglavje 5.2), se določi z upoštevanjem zahteve standardov SIST EN 832 in SIST ISO 9836, točka 5.2.5, oziroma po poenostavljenem izrazu:

$$V = 0,8 \cdot V(e)$$

10. člen

(1) Toplotna prehodnost posameznih konstrukcij, ki se določi po standardih SIST EN ISO 6946 in SIST EN ISO 10211-1, ne sme biti večja od vrednosti, navedenih v tabeli 1 priloge 1 tega pravilnika.

(2) Toplotna prehodnost iz tabele, navedene v prejšnjem odstavku, velja tudi za notranje gradbene konstrukcije, ki mejijo na prostore, v katerih lahko temperatura pri projektni zunanji temperaturi pade pod $12\text{ }^{\circ}\text{C}$.

(3) Koeficient specifičnih transmisijskih toplotnih izgub skozi zunanjo površino stavbe, stalno ogrevane na najmanj $18\text{ }^{\circ}\text{C}$, $H'(T)$ ($\text{W}/\text{m}^2\text{K}$), ki se določi po izrazu:

$$H'(T) = H(T) / A,$$

kjer $H(T)$ predstavlja koeficient transmisijskih toplotnih izgub stavbe po standardu SIST EN 832, mora biti manjši od:

$$H'_T < 0,3 + 0,1 \cdot \frac{(3300 - DD)}{2000} + \frac{0,15}{A/V_e}$$

za vse stanovanjske stavbe in druge ogrevane stavbe z manj kot 30 % okenskih površin in

$$H'_T < 0,3 + 0,1 \cdot \frac{(3300 - DD)}{2000} + \frac{0,24}{A/V_e}$$

za nestanovanjske stavbe z več kot 30 % okenskih površin.

11. člen

Za tiste enostavne stanovanjske objekte po predpisih o graditvi objektov, ki imajo uporabno površino do 50 m^2 , se lahko ustreznost dokazuje tudi z zagotavljanjem največje toplotne prehodnosti posameznih elementov ovoja stavbe, ki ne sme biti večja od vrednosti iz tabele 2 priloge 1 tega pravilnika, in zanje ni treba računati dovoljene in predvidene letne potrebne toplote za ogrevanje po 6. in 7. členu tega pravilnika.

12. člen

(1) V ogrevanih prostorih stavbe je dovoljeno uporabljati zasteklitev, toplotne prehodnosti $U(st) \leq 1,4\text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ s faktorjem prehoda celotnega sončnega sevanja najmanj 0,55.

(2) Če se za izpolnitev zahtev predpisov o zvočni zaščiti stavb vgradi zasteklitev s povišano zvočno zaščito, mora biti njena toplotna prehodnost $U(st) \leq 1,8\text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

(3) Toplotna prehodnost oken v odvisnosti od materiala okvirjev ne sme biti večja od $1,6\text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ pri oknih z lesenim profilom, profilom iz umetne mase in s profilom iz kombinacije materialov, katerih osnova je profil iz lesa ali iz umetne mase, oziroma od $1,8\text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ pri oknih s kovinskimi ali betonskimi okvirji. Toplotna prehodnost zunanjih vrat ne sme biti večja od $3,5\text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

(4) Celotna toplotna prehodnost dela zunanje gradbene konstrukcije, ki vključuje omarice za rolete, ne sme biti večja od $0,6\text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

(5) Zahteve tega člena ne veljajo za izložbena okna, ki omejujejo zaprt izložbeni prostor, in za steklena vrata, ki so del vetrolova.

13. člen

(1) V stavbah iz prvega in drugega odstavka 6. člena tega pravilnika mora biti urna izmenjava notranjega zraka z zunanjim, računana na neto ogrevano prostornino stavbe, najmanj $n = 0,5h(na - 1)$ oziroma v skladu s tehničnim predpisom, ki ureja prezračevanje in klimatizacijo stavb:

(2) V stavbah, kjer je skladno s predpisi o prezračevanju in klimatizaciji stavb potrebna urna izmenjava zraka večja od $0,7h(na - 1)$, je treba zagotoviti vračanje toplote odtočnega zraka. Izkoristek naprav za pridobivanje toplote zavrženega ali odtočnega zraka mora biti skladen s predpisi o prezračevanju in klimatizaciji stavb.

14. člen

Ogrevala, ki posamezni prostor oskrbujejo s potrebno toploto, morajo imeti vgrajene termostatske ventile, če je uporabna površina prostora večja od 6 m^2 .

15. člen

(1) V stavbah z največ štirimi stanovanji, kjer usmerjenost in naklon strehe ter stopnja dejanske osončenosti zaradi topografije okolice dopuščajo izkoriščanje sončne energije za pripravo tople vode, je treba predvideti vgradnjo cevnega razvoda za povezavo med kotlovnico in streho, ki bo omogočala povezavo sprejemnikov sončne energije s hranilnikom toplote. Predvideti je treba tudi prostor za namestitev hranilnika toplote.

(2) Kadar so vgrajeni ploščati sprejemniki sončne energije, se ti pri računanju predvidene letne potrebe po toploti (7. člen tega pravilnika) upoštevajo kot dobitki sončnega obsevanja v višini 250 kWh na vgrajeni kvadratni meter sprejemnikov sončne energije (SSE) na leto, vendar največ 8 m² na stanovanjsko enoto. Kadar so vgrajeni vakuumski sprejemniki sončne energije, se upoštevajo dobitki sončnega obsevanja v višini 600 kWh na vgrajeni kvadratni meter sprejemnikov sončne energije na leto, vendar največ 3 m² na stanovanjsko enoto. Sprejemniki sončne energije morajo biti vgrajeni in delujoči pred tehničnim pregledom stavbe.

(3) Izkoriščanje sončne energije za pripravo tople vode omogoča streha, ki ima naklon strehe med 20° in 60° ter strešino, ki je obrnjena v eno ali več smeri od jugozahoda prek juga do jugovzhoda.

III. DRUGE TEHNIČNE ZAHTEVE

16. člen

Objekti morajo biti projektirani in zgrajeni tako, da se pri namenski uporabi vodna para, ki zaradi difuzije prodira v gradbeno konstrukcijo, ne kondenzira ali da celotna količina vodne pare, ki se je kondenzirala v gradbeni konstrukciji, niti na koncu računskega obdobja difuzijskega navlaževanja in izsuševanja niti med njim ne more povzročiti gradbene škode.

17. člen

(1) Vodna para, ki se se kondenzirala v gradbeni konstrukciji, ne bo povzročila gradbene škode: če je celotna masna vlažnost $X'(sk)$ materiala gradbene konstrukcije, v katerem se je vodna para kondenzirala, ob koncu računskega obdobja difuzijskega navlaževanja manjša od največje dovoljene masne vlažnosti $X'(max)$ za ta material, to je:

$$X'(sk) = X'(r) + X'(dif) \leq X'(max)$$

če se lahko celotna količina vodne pare $q(mz)$, ki se je kondenzirala v gradbeni konstrukciji med obdobjem difuzijskega navlaževanja, izsuši med obdobjem difuzijskega sušenja.

(2) Povprečna računaska masna vlažnost in največja dovoljena masna vlažnost posameznih gradbenih materialov sta navedeni v tabeli 1 priloge 3 tega pravilnika. V materialih gradbene konstrukcije, ki niso navedeni v tej tabeli ali za katere $X'(dif)$ in $X'(max)$ nista sestavni del v specifikaciji navedenih lastnosti gradbenega proizvoda, kondenzacija vodne pare ni dovoljena.

18. člen

Vse gradbene konstrukcije stavb morajo biti projektirane in zgrajene tako, da se vodna para pri projektnih pogojih na njihovih površinah ne kondenzira.

19. člen

(1) Za neklimizirane stavbe in stavbe brez procesov z večjim nastajanjem vodne pare sta skupno računsko število dni difuzijskega navlaževanja in skupno računsko število dni difuzijskega sušenja enaki 60. Za takšne stavbe se pri izračunu sušenja gradbenih konstrukcij predpostavlja, da je:

$$t(i) = t(e) = 18 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\varphi(i) = \varphi(e) = 65 \text{ } \%$$

kjer so:

$t(i)$ in $t(e)$ temperatura notranjega in zunanjega zraka ($^\circ\text{C}$)

$\varphi(i)$ in $\varphi(e)$ relativna vlažnost notranjega in zunanjega zraka (%)

(2) Za klimatisirane stavbe ali stavbe s procesi, kjer nastaja več vodne pare, se sušenje gradbenih konstrukcij računa z dejansko temperaturo in relativno vlažnostjo zraka v objektu in zunaj njega.

20. člen

(1) Pri izračunu difuzije vodne pare skozi gradbeno konstrukcijo v obdobju difuzijskega navlaževanja se šteje, da je relativna vlažnost zraka zunaj 90 %, zunanje temperature pa so naslednje:

$t(er) = 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ za zunanje projektne temperature nad $-8,5 \text{ } ^\circ\text{C}$,

$t(er) = -5 \text{ } ^\circ\text{C}$ za zunanje projektne temperature med $-8,5$ in $-14,5 \text{ } ^\circ\text{C}$,

$t(er) = -10 \text{ } ^\circ\text{C}$ za zunanje projektne temperature pod $-14,5 \text{ } ^\circ\text{C}$.

(2) Pri izračunu difuzije vodne pare skozi gradbene konstrukcije se podatka o temperaturi in relativni vlažnosti zraka v prostoru za obdobje difuzijskega navlaževanja povzameta iz projektne naloge. Če podatek o temperaturi notranjega zraka v projektni nalogi ni naveden posebej, se upoštevajo podatki iz tabele 3 v prilogi 1 tega pravilnika.

21. člen

(1) Difuzija vodne pare skozi gradbene konstrukcije, količina kondenzata in sušenje gradbene konstrukcije se računajo po standardu SIST

1025:2002, Toplotna tehnika v gradbeništvu – Metoda izračuna difuzije vodne pare v gradbeništvu.

(2) Difuzija vodne pare se računa za zunanje gradbene konstrukcije in konstrukcije, ki mejijo na neogrevane prostore, razen za konstrukcije, ki mejijo neposredno na teren (tla, strop, stene).

22. člen

(1) Okna, vrata, fiksne steklene površine in drugi montažni gradbeni elementi morajo biti vgrajeni tako, da zračna prepustnost prostora ali skupine prostorov, merjena po standardu SIST ISO 9972 pri podtlaku 50 Pa, ni večja kot dve izmenjavi na uro.

(2) Za zračno prepustnost in vodotesnost oken in vrat velja, da mora biti njihova zračna prepustnost: vsaj v razredu 2 po SIST EN 12207 in vodotesna, merjeno po SIST EN 1027, do tlačne razlike 150 Pa oziroma vsaj v razredu 3 po SIST EN 12207 in vodotesna, merjeno po SIST EN 1027, do tlačne razlike 300 Pa oziroma vsaj v razredu 3 po SIST EN 12207 in vodotesna, merjeno po SIST EN 1027, do tlačne razlike 600 Pa.

(3) Zahteve prve alineje drugega odstavka tega člena veljajo za okna in balkonska vrata, vgrajena v eno- ali dvoetažne stavbe, in za vhodna vrata, vgrajena v prvi ali v drugi etaži stavbe.

(4) Zahteve druge alineje drugega odstavka tega člena veljajo za okna in balkonska vrata, vgrajena v tri- ali štirietažne stavbe, in za vhodna vrata, vgrajena v tretji ali četrti etaži stavbe.

(5) Zahteve tretje alineje drugega odstavka tega člena veljajo za okna ali balkonska vrata, vgrajena v pet- ali večetažnih stavbah, in za vhodna vrata, vgrajena v peti ali višji etaži.

(6) Za elemente, ki so vgrajeni tako, da zanje v celotni površini teh elementov ni predvidena izpostavljenost meteornim padavinam, zahteve za vodotesnost ne veljajo.

(7) Vgraditi se smejo samo tista okna in vrata, za katere se na podlagi proizvajalčeve izjave o razvrstitvi ali kako drugače lahko ugotovi njihov razred po standardu SIST EN 12207.

23. člen

Vse zastekljene površine razen tistih, ki so obrnjene na sever ali so zasenčene z naravno oziroma umetno oviro, morajo imeti vgrajeno zunanjo zaščito proti sončnemu sevanju. Za zunanjo zaščito proti sončnemu sevanju štejejo zunanja senčila vseh vrst in stekla z zaščito proti sončnemu sevanju. Kakovost zaščite mora biti taka, da je zmnožek faktorja prepustnosti celotnega sončnega sevanja g (steklo in senčilo) in deleža zastekljenih površin ($A(st)$) v celotni površini posamezne fasade ($A(f)$)

$$f(st) = A(st) / A(f)$$

za posamezno fasado ustreza pogoju:

$$f(st) \cdot g < 0,25.$$

IV. PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

24. člen

Doseganje predpisane ravni toplotne zaščite, učinkovite rabe energije in drugih tehničnih zahtev po tem pravilniku mora izhajati iz projekta za gradbeno dovoljenje (v nadaljnjem besedilu: projektna dokumentacija).

25. člen

(1) V projektni dokumentaciji morajo biti podana dokazila o izpolnjevanju zahtev po tem predpisu.

(2) Iz izračunov mora biti razvidno, da projektirane gradbene konstrukcije in stavba kot celota izpolnjujejo zahteve tega pravilnika.

V elaboratu gradbene fizike za področje toplote morajo biti podani izračuni:

toplotne prehodnosti posameznih gradbenih konstrukcij,

difuznega toka vodne pare skozi posamezne gradbene konstrukcije,

koeficienta specifičnih transmisijskih toplotnih izgub skozi zunanjo površino stavbe,

transmisijskih toplotnih izgub po standardu SIST EN 832,

prezračevalnih toplotnih izgub po standardu SIST EN 832,

toplotnih dobitkov notranjih virov in sončnega sevanja po standardu SIST EN 832,

dovoljene specifične letne potrebne toplote za ogrevanje stavbe iz 6. člena tega pravilnika,

predvidene letne potrebne toplote iz 7. člena tega pravilnika in predvidene specifične letne potrebne toplote za ogrevanje stavbe.

(3) Povzetki toplotnih izračunov iz prejšnjega odstavka morajo biti navedeni v obrazcu »Izkaz toplotnih karakteristik stavbe«, ki je v prilogi 4 tega pravilnika. Izpolnjen obrazec je obvezni del projektna dokumentacije.

26. člen

(1) Pri izračunih po prvem odstavku 7. člena tega pravilnika je treba uporabiti naslednje podnebne podlage:

krajevno ugotovljene projektne zunanje temperature, kot so podane v karti 1 priloge 2 tega pravilnika,

krajevno ugotovljen temperaturni primanjkljaj, kot je podan v karti 2 priloge 2 tega pravilnika,

krajevno ugotovljeno trajanje ogrevalne sezone, kot je podano v karti 3 priloge 2 tega pravilnika,

krajevno ugotovljeno globalno sončno obsevanje, kot je podano v karti 4 priloge 2 tega pravilnika.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek je treba pri graditvi nad 1500 m nadmorske višine upoštevati, da je zunanja projektna temperatura $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$.

(3) Ne glede na prvi odstavek tega člena se lahko pri izračunih uporabijo konkretno ugotovljene podnebne podlage za posamezno gradnjo, ki jih investitorju oziroma projektantu posreduje organ, pristojen za zbiranje in obdelovanje podatkov o podnebjju (če jih ima v svojih zbirkah podatkov).

27. člen

(1) Pri izračunih, kjer so potrebni snovni podatki o vgrajenih materialih, se uporabijo podatki gradbenih proizvodov, kot so podani v listini o skladnosti za posamezni proizvod skladno s predpisi o dajanju gradbenih proizvodov v promet.

(2) Če podatkov iz zgornjega odstavka ni, se za standardne gradbene proizvode lahko uporabijo podatki iz tabele 2 priloge 3 tega pravilnika ali po standardu SIST EN 12524.

V. NADZORSTVO

28. člen

Nadzorstvo nad izvajanjem določb tega pravilnika izvajajo inšpektorji, pristojni za graditev.

VI. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

29. člen

(1) Idejni projekti, projekti za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekti za razpis, projekti za izvedbo in projekti izvedenih del, za katerih izdelavo so bile pogodbe sklenjene pred uveljavitvijo tega pravilnika, se izdelajo po dosedanjih predpisih, če bodo dokončani najpozneje v enem letu po uveljavitvi tega pravilnika.

(2) Projekti za izvedbo, ki temeljijo na projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja, za katerega izdelavo je bila pogodba sklenjena pred uveljavitvijo tega pravilnika, in projekti izvedenih del, ki temeljijo na projektu za izvedbo, za katerega izdelavo je bila pogodba sklenjena pred uveljavitvijo tega pravilnika, se lahko izdelajo po dosedanjih predpisih, če se pogodbe o njihovi izdelavi sklenejo najpozneje v treh mesecih po uveljavitvi tega pravilnika.

30. člen

(1) Z dnem uveljavitve tega pravilnika prenehajo veljati:

– 2. do 10. člen pravilnika o racionalni rabi energije pri gretju in prezračevanju objektov ter pripravi tople vode (Uradni list SRS, št. 31/84).

(2) Z dnem uveljavitve tega pravilnika se prenehajo uporabljati:

– pravilnik o tehničnih ukrepih in pogojih za toplotno energijo v stavbah (Uradni list SFRJ, št. 28/70) in

– 38. in 73. člen pravilnika o tehničnih normativih za projektiranje in izvajanje zaključnih del v gradbeništvu (Uradni list SFRJ, št. 21/90).


31. člen


Ta pravilnik začne veljati tri mesece po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.


Št. 351-07-11/99

Ljubljana, dne 16. aprila 2002.

mag. Janez Kopač l. r.
Minister
za okolje in prostor

 Priloga 1: Največja dovoljena toplotna prehodnost, $U(\max)$ (Tabela 1); Največja dovoljena toplotna prehodnost, $U(\max)$, za stavbe iz 11. člena (Tabela 2); Računske projektne notranje temperature za račun difuzije vodne pare (Tabela 3);

 Priloga 2: Karta območij projektne zunanje temperature (Karta 1); Karta območij temperaturnega primanjkljaja (Karta 2); Karta območij trajanja ogrevalne sezone (Karta 3); Karta območij globalnega sončnega obsevanja;

 Priloga 3: Računska in največja dovoljena masna vlažnost posameznih gradbenih materialov (Tabela 1); Snovni podatki o materialih (Tabela 2);

 Priloga 4: Izkaz toplotnih karakteristik stavbe