To besedilo je zgolj informativne narave in nima pravnega učinka. Institucije Unije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti. Verodostojne različice zadevnih aktov, vključno z uvodnimi izjavami, so objavljene v Uradnem listu Evropske unije. Na voljo so na portalu EUR-Lex. Uradna besedila so neposredno dostopna prek povezav v tem dokumentu

►**B**

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1253/2014

z dne 7. julija 2014

o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovo prezračevalnih enot

(Besedilo velja za EGP)

(UL L 337, 25.11.2014, str. 8)

spremenjena z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
►**M1**	Uredba Komisije (EU) 2016/2282 z dne 30. novembra 2016	L 346	51	20.12.2016
►**M2**	Uredba Komisije (EU) 2020/1000 z dne 9. julija 2020	L 221	105	10.7.2020

popravljena z:

►**C1** Popravek, UL L 94, 3.4.2019, str. 3 (1253/2014)

▼B

UREDBA KOMISIJE (EU) št. 1253/2014

z dne 7. julija 2014

o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovo prezračevalnih enot

(Besedilo velja za EGP)

Člen 1

Vsebina in področje uporabe

1. Ta uredba se uporablja za prezračevalne enote in določa zahteve za okoljsko primerno zasnovo za dajanje enot na trg ali v uporabo.

2. Ta uredba se ne uporablja za prezračevalne enote, ki:

(a) so enosmerne (odvodne ali dovodne), z električno vhodno močjo, manjšo od 30 W, razen pri zahtevah za navajanje podatkov;

(b) so dvosmerne, s skupno električno vhodno močjo za ventilatorje, manjšo od 30 W na tok zraka, razen pri zahtevah za navajanje podatkov;

(c) so osni ali centrifugalni ventilatorji, opremljeni samo z ohišjem v smislu Uredbe (EU) št. 327/2011;

(d) so navedene izključno za delovanje v potencialno eksplozivnih atmosferah, opredeljenih v Direktivi Evropskega parlamenta in Sveta 94/9/ES ([1]);

(e) so navedene izključno za uporabo v nujnih primerih in za kratek čas delovanja in ki ustrezajo osnovnih zahtevam za gradbena dela z ozirom na varnost v primeru požara, kot je opredeljeno v Uredbi (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta ([2]);

(f) so navedene izključno za delovanje:

(i) pri delovni temperaturi zraka, ki se premika, višji od 100 °C;

(ii) pri delovni temperaturi okolja motorja, ki poganja ventilator, če je nameščen zunaj toka zraka, ki je višja od 65 °C;

([1]) Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 94/9/ES z dne 23. marca 1994 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z opremo in zaščitnimi sistemi, namenjenimi za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah (UL L 100, 19.4.1994, str. 1).

([2]) Uredba (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in razveljavitvi Direktive Sveta 89/106/EGS (UL L 88, 4.4.2011, str. 5).

▼B

(iii) pri temperaturi zraka, ki se premika, ali pri delovni temperaturi okolja motorja, ki poganja ventilator, če je nameščen zunaj toka zraka, ki je nižja od – 40 °C;

(iv) pri napajalni napetosti, ki presega 1 000 V pri izmeničnem toku ali 1 500 V pri enosmernem toku;

(v) v strupenih, zelo jedkih ali gorljivih okoljih ali v okoljih z abrazivnimi snovmi;

▼M2

(g) vključujejo izmenjevalnik toplote in toplotno črpalko, ki se uporablja za rekuperacijo toplote ali omogoča transfer toplote, razen transfera toplote za zaščito pred zamrzovanjem ali odmrzovanje, ali ekstrakcijo, ki sta dodatna glede na sistem za rekuperacijo toplote;

▼B

(h) so razvrščene kot kuhinjske nape v Uredbi Komisije (EU) št. 66/2014 ([1]) o kuhinjskih napravah.

Člen 2

Opredelitev pojmov

V tej uredbi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1. „prezračevalna enota (PE)“ pomeni napravo na električni pogon z vsaj enim propelerjem, enim motorjem in ohišjem, namenjeno za zamenjavo uporabljenega zraka z zunanjim zrakom v stavbi ali delu stavbe;

2. „stanovanjska prezračevalna enota“ (SPE) pomeni prezračevalno enoto, kjer:

   (a) največja stopnja pretoka ne preseže 250 m^3/h;

   (b) je največja stopnja pretoka med 250 in 1 000 m^3/h, proizvajalec pa za namen uporabe navede izključno uporabo za stanovanjsko prezračevanje;

▼C1

3. „nestanovanjska prezračevalna enota“ (NSPE) pomeni prezračevalno enoto, pri kateri največja stopnja pretoka prezračevalne enote presega 250 m^3/h in, kadar je največja stopnja pretoka med 250 in 1 000 m^3/h, proizvajalec za namen uporabe ne navede izključne uporabe za stanovanjsko prezračevanje;

▼B

4. „največja stopnja pretoka“ je navedena največja stopnja pretoka zraka, ki se doseže z vgrajenim ali ločenim priloženim krmiljem pri običajnih pogojih zraka (20 °C) in 101 325 Pa, če je enota nameščena v celoti (npr. vključno s čistimi filtri) in v skladu z navodili proizvajalca, pri čemer je za SPE s kanalskim razvodom največji pretok povezan z zračnim pretokom pri 100 Pa zunanje

([1]) Uredba Komisije (EU) št. 66/2014 z dne 14. januarja 2014 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovo gospodinjskih pečic, kuhalnih plošč in kuhinjskih nap (UL L 29, 31.1.2014, str. 33).

▼B

razlike statičnega tlaka in za SPE brez kanalskega razvoda z zračnim pretokom pri najmanjši možni skupni tlačni razliki, ki se izbere iz skupine vrednosti 10 (najmanjša)-20-50-100-150-200-250 Pa, in sicer tista, ki je enaka izmerjeni vrednosti tlačne razlike ali je tik pod njo;

5. „enosmerna prezračevalna enota“ (EPE) pomeni prezračevalno enoto, ki proizvaja pretok zraka le v eno smer, in sicer iz notranjega prostora v zunanjega (odvodna) ali iz zunanjega prostora v notranjega (dovodna), kjer je mehansko proizveden pretok zraka uravnotežen z naravnim dovodom zraka ali odvodom;

6. „dvosmerna prezračevalna enota“ (DPE) pomeni prezračevalno enoto, ki proizvaja pretok zraka med notranjim in zunanjim prostorom in je opremljena z ventilatorji za odvajanje in dovajanje;

7. „enakovredni model prezračevalne enote“ pomeni prezračevalno enoto z enakimi tehničnimi značilnostmi iz veljavnih zahtev za navajanje podatkov o izdelku, vendar ga isti proizvajalec, pooblaščeni zastopnik ali uvoznik da na trg kot drugačen model prezračevalne enote.

Priloga I vsebuje dodatne opredelitve pojmov za namene prilog II do IX.

Člen 3

Zahteve za okoljsko primerno zasnovo

1. Od 1. januarja 2016 SPE ustrezajo posebnim zahtevam za okoljsko primerno zasnovo iz Priloge II, točka 1.

2. Od 1. januarja 2016 NSPE ustrezajo posebnim zahtevam za okoljsko primerno zasnovo iz Priloge III, točka 1.

3. Od 1. januarja 2018 SPE ustrezajo posebnim zahtevam za okoljsko primerno zasnovo iz Priloge II, točka 2.

4. Od 1. januarja 2018 NSPE ustrezajo posebnim zahtevam za okoljsko primerno zasnovo iz Priloge III, točka 2.

Člen 4

Zahteve za navajanje podatkov

1. Od 1. januarja 2016 proizvajalci SPE, njihovi pooblaščeni zastopniki ali uvozniki ravnajo v skladu z zahtevami za navajanje podatkov iz Priloge IV.

▼B

2. Od 1. januarja 2016 proizvajalci NSPE, njihovi pooblaščeni zastopniki ali uvozniki ravnajo v skladu z zahtevami za navajanje podatkov iz Priloge V.

Člen 5

Ocena skladnosti

1. Proizvajalci prezračevalnih enot izvedejo oceno skladnosti iz člena 8 Direktive 2009/125/ES, in sicer z notranjim nadzorom snovanja iz Priloge IV k navedeni direktivi ali s sistemom upravljanja iz Priloge V k navedeni direktivi.

Za namene ocenjevanja skladnosti SPE se izvede izračun specifične porabe energije v skladu s Prilogo VIII k tej uredbi.

Za namene ocenjevanja skladnosti NSPE se izvedejo meritve in izračuni za posebne zahteve za okoljsko primerno zasnovo v skladu s Prilogo IX k tej uredbi.

2. Dosje tehnične dokumentacije, pripravljen v skladu s Prilogo IV k Direktivi 2009/125/ES, vsebuje kopijo podatkov o izdelku, navedenih v prilogah IV in V k tej uredbi.

Če so bili podatki, vključeni v tehnično dokumentacijo za določen model prezračevalne enote, pridobljeni z izračunom na podlagi načrta in/ali ekstrapolacije iz drugih prezračevalnih enot, tehnična dokumentacija vsebuje naslednje podatke:

(a) podrobnosti o takih izračunih in/ali ekstrapolacijah;

(b) podrobnosti o preskusih, ki jih je izvedel proizvajalec za preverjanje točnosti izračunov in ekstrapolacij;

(c) seznam vseh drugih modelov prezračevalnih enot, pri katerih so bili podatki, vključeni v tehnično dokumentacijo, pridobljeni na enak način;

(d) seznam enakovrednih modelov prezračevalnih enot.

Člen 6

Postopek preverjanja za namene tržnega nadzora

Pri izvajanju tržnega nadzora iz člena 3(2) Direktive 2009/125/ES za zagotavljanje skladnosti z zahtevami za SPE iz Priloge II k tej uredbi in zahtevami za NSPE iz Priloge III k tej uredbi uporabljajo organi držav članic postopek preverjanja, ki je opisan v Prilogi VI.

▼B

Člen 7

Ciljne vrednosti

Ciljne vrednosti iz točke 2 dela 3 Priloge I k Direktivi 2009/125/ES, ki se uporabijo za prezračevalne enote, so navedene v Prilogi VII k tej uredbi.

Člen 8

Pregled

Komisija oceni potrebo po določitvi zahtev za stopnje puščanja zraka z vidika tehnološkega napredka in rezultate te ocene predstavi Posvetovalnemu forumu najpozneje do 1. januarja 2017.

Komisija to uredbo pregleda z vidika tehnološkega napredka in rezultate tega pregleda predstavi Posvetovalnemu forumu najpozneje do 1. januarja 2020.

Pregled vsebuje naslednje ocene:

(a) morebitno razširitev področja uporabe te uredbe na enosmerne enote z električno vhodno močjo, manjšo od 30 W, in dvosmerne enote s skupno električno vhodno močjo za ventilatorje, manjšo od 30 W na tok zraka;

(b) dovoljena odstopanja pri preverjanju iz Priloge VI;

(c) ustreznost upoštevanja učinkov filtrov z nizko porabo energije na energijsko učinkovitost;

(d) potrebo za določitev nadaljnjih stopenj s poostrenimi zahtevami za okoljsko primerno zasnovo.

Člen 9

Začetek veljavnosti

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

▼B

PRILOGA I

Opredelitve pojmov

Opredelitve pojmov veljajo za namene prilog II do IX k tej uredbi:

1. **Opredelitve pojmov:**

1. „specifična poraba energije (SEC)“ (izražena v kWh/(m^2.a)) pomeni koeficient za izražanje energije, porabljene za prezračevanje na m^2 ogrevane talne bivalne ali nebivalne površine, izračunane za SPE v skladu s Prilogo VIII;

2. „nivo zvokovne moči (L_{WA})“ pomeni A-vrednoten nivo zvokovne moči ohišja, izražen v decibelih (dB), glede na zvokovno moč enega pikovata (1 pW), ki ga prenaša zrak z referenčnim zračnim tokom;

3. „večhitrostni pogon“ pomeni motor ventilatorja, ki lahko deluje s tremi določenimi hitrostmi ali več, vključno z ničelno („izključeno“);

4. „pogon s spremenljivo hitrostjo (VSD)“ pomeni elektronski regulator, ki je integriran ali deluje kot en sistem ali pa je ločeno priložen motorju in ventilatorju ter nenehno prilagaja električno moč, ki napaja motor, z namenom reguliranja stopnje pretoka;

5. „sistem za rekuperacijo toplote (HRS)“ pomeni del dvosmerne prezračevalne enote, opremljene z izmenjevalnikom toplote, ki je zasnovan za transfer toplote iz (onesnaženega) odvodnega zraka v (sveži) dovodni zrak;

6. „toplotni izkoristek stanovanjskega HRS (η_t)“ pomeni razmerje med pridobljeno temperaturo dovodnega zraka in izgubljeno temperaturo odvodnega zraka, ki sta odvisni od zunanje temperature, merjeno v suhih pogojih sistema HRS in običajnih pogojih zraka z uravnoteženim masnim pretokom, pri referenčni stopnji pretoka, ter razliko med notranjo in zunanjo temperaturo 13 K ter brez korekcije za pridobljeno toploto od motorjev ventilatorja;

7. „stopnja notranjega puščanja“ pomeni delež odvodnega zraka v dovodnem zraku prezračevalnih enot s sistemom HRS, ki je posledica puščanja med odvodnim in dovodnim zračnim tokom v ohišju, ko enota deluje z referenčnim pretokom zraka, merjenim v kanalih; preskus za SPE se opravi pri 100 Pa in za NSPE pri 250 Pa;

8. „prenos“ pomeni odstotek odvodnega zraka, ki se glede na referenčni pretok vrne v dovodni zrak za regenerativni izmenjevalnik toplote;

9. „stopnja zunanjega puščanja“ pomeni delež puščanja referenčnega pretoka zraka iz ohišja enote v okoliški zrak ali obratno, pri tlačnem preskusu; preskus za SPE se opravi pri 250 Pa in za NSPE pri 400 Pa, pri podtlaku in nadtlaku;

10. „mešanje“ pomeni neposredno vračanje ali kratek stik zračnih tokov med odprtinami za izpuh in zajem zraka pri notranjih in zunanjih priključkih, zaradi česar ne prispevajo k učinkovitemu prezračevanju prostorov v stavbi, ko enota deluje z referenčno stopnjo pretoka zraka;

▼B

11. „stopnja mešanja“ pomeni delež odvodnega zračnega toka, ki je del skupnega referenčnega pretoka zraka, ki se vrača v obtok med odprtinami za odvod in zajem zraka pri notranjih in zunanjih priključkih, zaradi česar ne prispeva k učinkovitemu prezračevanju prostorov v stavbi, ko enota deluje z referenčnim pretokom zraka (merjenim na razdalji 1 m od notranjega dovodnega kanala), od katerega se odšteje stopnja notranjega puščanja;

12. „efektivna vhodna moč“ (izražena v W) pomeni električno vhodno moč pri referenčni stopnji pretoka in ustrezni zunanji skupni tlačni razliki ter vključuje električne potrebe ventilatorjev, krmilja (vključno z daljinskimi upravljalniki) in toplotne črpalke (če je vgrajena);

13. „specifična vhodna moč (SPI)“ (izražena v W/(m^3/h)) pomeni razmerje med efektivno vhodno močjo (v W) in referenčno stopnjo pretoka (v m^3/h);

14. „diagram stopnja pretoka/tlak“ pomeni sklop krivulj, ki prikazujejo stopnjo pretoka (vodoravna os) in tlačno razliko v enosmerni SPE ali dovodni strani dvosmerne SPE, kjer vsaka krivulja predstavlja eno hitrost ventilatorja z vsaj osmimi enako oddaljenimi točkami preskusa, število krivulj pa je podano s številom ločenih možnosti za hitrost ventilatorja (ena, dve ali tri) ali pa, v primeru pogona ventilatorja s spremenljivo hitrostjo, vključuje vsaj najmanjšo, največjo in ustrezno srednjo krivuljo, ki je blizu referenčnemu pretoku zraka, in tlačno razliko za preskušanje SPI;

15. „referenčna stopnja pretoka“ (izražena v m^3/s) pomeni vrednost na abscisni osi do točke na krivulji diagrama stopnja pretoka/tlak, ki je na referenčni točki ali najbliže referenčni točki na 70 % vsaj največje stopnje pretoka in 50 Pa za enote s kanalskim razvodom ter na najnižjem tlaku za enote brez kanalskega razvoda. Pri dvosmernih prezračevalnih enotah se referenčna stopnja pretoka zraka nanaša na izhod odvodnega zraka;

16. „regulacijski faktor (CTRL)“ pomeni korekcijski faktor za izračun SEC glede na vrsto krmiljenja, ki je del prezračevalne enote v skladu z opisom iz tabele 1 v Prilogi VIII;

17. „regulacijski parameter“ pomeni izmerljiv parameter ali skupino izmerljivih parametrov, ki naj bi bili reprezentativni za potrebe po prezračevanju, na primer stopnjo relativne vlažnosti (RV), ogljikov dioksid (CO_2), hlapne organske spojine (HOS) ali druge pline, zaznavanje prisotnosti, gibanja ali zasedenosti na podlagi infrardeče telesne toplote ali odboja ultrazvočnih valov, električnih signalov zaradi človekovega upravljanja luči ali opreme;

18. „ročna regulacija“ pomeni vsako vrsto regulacije, ki ni regulacija glede na potrebo;

19. „regulacija glede na potrebo“ pomeni napravo ali skupino naprav, integrirano ali dobavljeno ločeno, ki meri regulacijski parameter ter na podlagi rezultatov samodejno regulira stopnjo pretoka enote in/ali stopnje pretokov kanalov;

20. „časovna regulacija“ pomeni časovno pogojen uporabniški vmesnik za regulacijo hitrosti ventilatorja/stopnje pretoka prezračevalne enote in omogoča ročno nastavljanje za vsaj sedem dni v tednu za prilagajanje stopnje pretoka za vsaj dve obdobji upočasnitve, tj. obdobji, za kateri velja zmanjšana ali ničelna stopnja pretoka;

21. „prezračevanje z regulacijo glede na potrebo (DCV)“ pomeni prezračevalno enoto, ki uporablja regulacijo glede na potrebo;

▼B

22. „enota s kanalskim razvodom“ pomeni prezračevalno enoto, namenjeno za prezračevanje ene ali več sob ali zaprtih prostorov v stavbi z uporabo zračnih kanalov, ki naj bi bili opremljeni s kanalskimi povezavami;

23. „enota brez kanalskega razvoda“ pomeni enoto za prezračevanje ene sobe ali zaprtega prostora v stavbi, za katero ni predvideno opremljanje s kanalskimi povezavami;

24. „centralna regulacija glede na potrebo“ pomeni regulacijo glede na potrebo prezračevalne enote s kanalskim razvodom, ki neprekinjeno regulira hitrosti ventilatorjev in stopnjo pretoka na podlagi enega senzorja za celotno prezračevano stavbo ali del stavbe na centralni ravni;

25. „lokalna regulacija glede na potrebo“ pomeni regulacijo glede na potrebo v prezračevalni enoti, ki neprekinjeno regulira hitrosti ventilatorjev in stopnje pretokov na podlagi več kot enega senzorja za prezračevalno enoto s kanalskim razvodom ali enega senzorja za enoto brez kanalskega razvoda;

26. „statični tlak (p_{sf})“ pomeni skupni tlak, od katerega je odštet dinamični tlak ventilatorjev;

27. „skupni tlak (p_f)“ pomeni razliko med tlakoma mirovanja pri izhodu in vhodu ventilatorja;

28. „tlak mirovanja“ pomeni tlak, izmerjen v točki pretakajočega se plina, če bi se ta ustavil z izentropičnim procesom;

29. „dinamični tlak“ pomeni tlak, izračunan s stopnjo masnega pretoka, povprečno gostoto plina na izhodu in površino na izhodu enote;

30. „rekuperacijski izmenjevalnik toplote“ pomeni izmenjevalnik toplote, namenjen za transfer toplotne energije iz enega zračnega toka v drugega brez gibljivih delov, kot je ploščni ali cevni izmenjevalnik toplote z vzporednim, navzkrižnim ali nasprotnim tokom ali kombinacijo tokov ali pa ploščni ali cevni izmenjevalnik toplote s parno difuzijo;

31. „regenerativni izmenjevalnik toplote“ pomeni rotacijski izmenjevalnik toplote, ki vključuje rotacijsko kolo za transfer toplotne energije iz enega zračnega toka v drugega, vključno z materiali, ki omogočajo latenten transfer toplote, pogonskim mehanizmom, ohišjem ali okvirom ter tesnili za zmanjšanje obvoda ali puščanja zraka iz posameznega toka; taki izmenjevalniki toplote omogočajo različne stopnje rekuperacije vlage, odvisno od uporabljenega materiala;

32. „občutljivost zračnega toka na tlačne spremembe“ v SPE brez kanalskega razvoda je razmerje med največjim odklonom od največje stopnje pretoka SPE pri + 20 Pa in pri – 20 Pa skupne zunanje tlačne razlike;

33. „notranja/zunanja zrakotesnost“ SPE brez kanalskega razvoda je stopnja pretoka (izražena v m^3/h) med notranjostjo in zunanjostjo ob izklopljenih ventilatorjih;

34. „enota za dvojno uporabo“ pomeni prezračevalno enoto, zasnovano za prezračevanje in tudi odvajanje ognja ali dima, pri čemer je skladna z osnovnimi zahtevami za gradbena dela glede varnosti v primeru požara, kot je določeno v Uredbi (EU) št. 305/2011;

▼B

35. „funkcija toplotnega zaobitja“ pomeni katero koli rešitev, ki zaobide izmenjevalnik toplote ali samodejno ali ročno regulira njegovo rekuperacijo toplote, ne da bi nujno zahtevala fizično zaobitje za zračni tok (na primer: neposredna povezava brez izmenjevalnika toplote oziroma t. i. „summer box“, reguliranje hitrosti rotorja, reguliranje zračnega toka).

2. **Opredelitve pojmov za NSPE dodatno k opredelitvam v delu 1 Priloge I:**

1. „nazivna električna vhodna moč (P)“ (izražena v kW) pomeni efektivno električno vhodno moč za pogone ventilatorjev, vključno z opremo za krmiljenje motorja, pri nazivnem zunanjem tlaku in nazivnem zračnem toku;

2. „učinkovitost ventilatorja (η_{fan})“ pomeni statično učinkovitost, ki vključuje učinkovitost motorja in pogona posameznih ventilatorjev prezračevalne enote (referenčna konfiguracija), določeno pri nazivnem zračnem toku in nazivnem zunanjem padcu tlaka;

3. „referenčna konfiguracija DPE“ pomeni konfiguracijo izdelka z ohišjem, vsaj dvema ventilatorjema s spremenljivo hitrostjo ali večhitrostnimi pogoni, sistemom za rekuperacijo toplote, čistim finim filtrom na vhodu in čistim srednjim filtrom na izhodu;

4. „referenčna konfiguracija EPE“ pomeni konfiguracijo izdelka z ohišjem in vsaj enim ventilatorjem s spremenljivo hitrostjo ali večhitrostnim pogonom in, če je izdelek zasnovan tako, da se opremi s filtrom na vhodu, je ta filter čisti fini filter;

5. „najmanjša učinkovitost ventilatorja (ηv_u)“ je posebna zahteva za najmanjšo učinkovitost za PE, ki so zajete v področje uporabe te uredbe;

6. „nominalna stopnja pretoka (q_{nom})“ (izražena v m^3/s) pomeni navedeno načrtovano stopnjo pretoka NSPE pri običajnih pogojih zraka, in sicer 20 °C ter 101 325 Pa, če je enota nameščena v celoti (na primer vključno s filtri) in v skladu z navodili proizvajalca;

7. „nominalni zunanji tlak ($\Delta p_{s,\ ext}$)“ (izražen v Pa) pomeni navedeno predvideno zunanjo razliko statičnega tlaka pri nazivni stopnji pretoka;

8. „največja nazivna hitrost ventilatorja (v_{fan_rated})“ (izražena v vrtljajih na minuto – vrt/min) je hitrost ventilatorja pri nazivni stopnji pretoka in nazivnem zunanjem tlaku;

9. „notranji padec tlaka v prezračevalnih elementih ($\Delta p_{s,int}$)“ (izražen v Pa) pomeni vsoto padcev statičnega tlaka referenčne konfiguracije DPE ali referenčne konfiguracije EPE pri nazivni stopnji pretoka;

10. „notranji padec tlaka v dodatnih neprezračevalnih elementih ($\Delta p_{s,add}$)“ (izražen v Pa) pomeni ostanek vsote vseh notranjih padcev statičnega tlaka pri nazivni stopnji pretoka in nazivnem zunanjem tlaku po odštetju notranjega padca tlaka v prezračevalnih elementih ($\Delta p_{s,int}$);

▼B

11. „toplotni izkoristek nestanovanjskega HRS (η_{t_nrvu})“ pomeni razmerje med pridobljeno temperaturo dovodnega zraka in izgubljeno temperaturo odvodnega zraka, ki sta odvisni od zunanje temperature, merjeno v suhih referenčnih pogojih z uravnoteženim masnim pretokom in razliko med notranjo in zunanjo temperaturo zraka 20 K ter brez pridobljene toplote od motorjev ventilatorja in notranjega puščanja;

12. „notranja specifična moč ventilatorja prezračevalnih elementov (SFP_{int})“ (izražena v W/(m^3/s)) je razmerje med notranjim padcem tlaka prezračevalnih enot in učinkovitostjo ventilatorja, določeno za referenčno konfiguracijo;

13. „največja notranja specifična moč ventilatorja prezračevalnih elementov (SFP_{int_limit})“ (izražena v W/(m^3/s)) je specifična zahteva glede učinkovitosti za SFP_{int} za prezračevalne enote, ki so zajete v področje uporabe te uredbe;

14. „decentralizirani HRS“ je sistem za rekuperacijo toplote, pri katerem sta naprava za rekuperacijo toplote na odvodni strani in naprava za dovajanje rekuperirane toplote v zračni tok na dovodni strani prezračevanega prostora povezani s sistemom za transfer toplote, pri katerem se obe strani sistema HRS lahko prosto namestita v različne dele stavbe;

15. „hitrost dotoka“(izražena v m/s) je hitrost dovoda ali odvoda zraka – tista, ki je večja. Hitrosti sta hitrosti zraka v PE glede na notranje področje enote za dovajanje ali odvajanje zračnega toka PE. Meri se hitrost na področju filtra posamezne enote oziroma na področju ventilatorja, če filter ni nameščen;

16. „bonus za učinkovitost (E)“ je korekcijski faktor, ki upošteva dejstvo, da učinkovitejša rekuperacija toplote povzroči večje padce tlaka, kar zahteva več specifične moči ventilatorja;

17. „korekcija filtra (F)“ (izražen v Pa) je korekcijska vrednost, ki se uporabi v primeru odklona enote od referenčne konfiguracije DPE;

18. „fini filter“ pomeni filter, ki ustreza določenim pogojem iz Priloge IX;

19. „srednji filter“ pomeni filter, ki ustreza določenim pogojem iz Priloge IX;

20. „učinkovitost filtra“ pomeni povprečno razmerje med prestreženim prahom in količino, ki vstopa v filter, pod pogoji za fine in srednje filtre, opisanimi v Prilogi IX.

▼B

PRILOGA II

Posebne zahteve za okoljsko primerno zasnovo SPE iz člena 3(1) in člena 3(3)

1. Od 1. januarja 2016:

   — SEC, izračunana za povprečno podnebje, ni višja od 0 kWh/(m^2.a).

   — Največji L_{WA} enote brez kanalskega razvoda, vključno s prezračevalnimi enotami, ki naj bi se opremile z eno kanalsko povezavo na dovodni ali odvodni strani, je 45 dB.

   — Vse PE, razen enote za dvojno uporabo, se opremijo z večhitrostnim pogonom ali pogonom s spremenljivo hitrostjo.

   — Vse DPE imajo funkcijo toplotnega zaobitja.

2. Od 1. januarja 2018:

   — SEC, izračunana za povprečno podnebje, ni višja od – 20 kWh/(m^2.a).

   — Največji L_{WA} enote brez kanalskega razvoda, vključno s prezračevalnimi enotami, ki naj bi se opremile z eno kanalsko povezavo na dovodni ali odvodni strani, je 40 dB.

   — Vse PE, razen enote za dvojno uporabo, se opremijo z večhitrostnim pogonom ali pogonom s spremenljivo hitrostjo.

   — Vse DPE imajo funkcijo toplotnega zaobitja.

   — Prezračevalne enote se opremijo z vidnim opozorilnim indikatorjem za menjavo filtra.

▼B

PRILOGA III

Posebne zahteve za okoljsko primerno zasnovo NSPE iz člena 3(2) in člena 3(4)

1. Od 1. januarja 2016:

— Vse prezračevalne enote, razen enote za dvojno uporabo, se opremijo z večhitrostnim pogonom ali pogonom s spremenljivo hitrostjo.

— Vse DPE imajo HRS.

— Sistemi HRS imajo funkcijo toplotnega obvoda.

— Najmanjši toplotni izkoristek η_{t_nrvu} vseh HRS, razen decentraliziranega HRS v DPE, je 67 %, bonus za učinkovitost pa je E = (η_{t_nrvu} – 0,67) * 3 000, če je toplotni izkoristek η_{t_nrvu} vsaj 67 %, sicer je E = 0.

— Najmanjši toplotni izkoristek η_{t_nrvu} decentraliziranega HRS v DPE je 63 %, bonus za učinkovitost pa E = (η_{t_nrvu} – 0,63) * 3 000, če je toplotni izkoristek η_{t_nrvu} vsaj 63 %, sicer je E = 0.

— Najmanjša učinkovitost ventilatorja za EPE (ηv_u) je

  — 6,2 % * ln(P) + 35,0 %, če je P ≤ 30 kW, in

  — 56,1 %, če je P > 30 kW.

— Največja notranja specifična moč ventilatorja prezračevalnih elementov (SFP_{int_limit}) v W/(m^3/s) je

  — za DPE z decentraliziranim HRS

    1 700 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, če je q_{nom} < 2 m^3/s, in

    1 400 + E – F, če je q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

  — za DPE z drugimi HRS

    1 200 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, če je q_{nom} < 2 m^3/s, in

    900 + E – F, če je q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

  — 250 za EPE, ki se bo uporabljala s filtrom.

2. Od 1. januarja 2018:

— Vse prezračevalne enote, razen enote za dvojno uporabo, se opremijo z večhitrostnim pogonom ali pogonom s spremenljivo hitrostjo.

  Vse DPE imajo HRS.

  Sistemi HRS imajo funkcijo toplotnega obvoda.

— Najmanjši toplotni izkoristek η_{t_nrvu} vseh HRS, razen decentraliziranih HRS v DPE, je 73 %, bonus za učinkovitost pa je E = (η_{t_nrvu} – 0,73) * 3 000, če je toplotni izkoristek η_{t_nrvu} vsaj 73 %, sicer je E = 0.

— Najmanjši toplotni izkoristek η_{t_nrvu} decentraliziranih HRS v DPE je 68 %, bonus za učinkovitost pa E = (η_{t_nrvu} – 0,68) * 3 000, če je toplotni izkoristek η_{t_nrvu} vsaj 68 %, sicer je E = 0.

▼B

— Najmanjša učinkovitost ventilatorja za EPE (ηv_u) je

  — 6,2 % * ln(P) + 42,0 %, če je P ≤ 30 kW, in

  — 63,1 %, če je P > 30 kW.

— Največja notranja specifična moč ventilatorja prezračevalnih elementov (SFP_{int_limit}) v W/(m^3/s) je

  — za DPE z decentraliziranim HRS

    1 600 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, če je q_{nom} < 2 m^3/s, in

    1 300 + E – F, če je q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

  — za DPE z drugimi HRS

    1 100 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, če je q_{nom} < 2 m^3/s, in

    800 + E – F, če je q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

  — 230 za EPE, ki se bo uporabljala s filtrom.

— Če je enota s filtrom del konfiguracije, je izdelek opremljen z vidnim indikatorjem ali alarmom v kontrolnem sistemu, ki se aktivira, če padec tlaka v filtru preseže največji dovoljeni končni padec tlaka.

▼B

PRILOGA IV

Zahteve za navajanje podatkov za SPE iz člena 4(1)

1. Od 1. januarja 2016 se zagotovi navajanje naslednjih podatkov o izdelku:

(a) ime dobavitelja ali blagovna znamka;

(b) dobaviteljeva identifikacijska oznaka modela, tj. koda, običajno alfanumerična, po kateri se posamezen model stanovanjske prezračevalne enote razlikuje od drugih modelov iste blagovne znamke ali z istim imenom dobavitelja;

(c) specifična poraba energije (SEC) v kWh/(m^2.a) za vsako ustrezno podnebno cono in razred SEC;

(d) navedena vrsta v skladu s členom 2 te uredbe (SPE ali NSPE, enosmerna ali dvosmerna);

(e) vrsta pogona, ki je ali bo nameščen (večhitrostni pogon ali pogon s spremenljivo hitrostjo);

(f) vrsta sistema za rekuperacijo toplote (rekuperacijski, regenerativni, brez);

(g) toplotni izkoristek rekuperacije toplote (v % ali „ni relevantno“, če izdelek nima sistema za rekuperacijo toplote);

(h) največja stopnja pretoka v m^3/h;

(i) električna vhodna moč pogona ventilatorja, vključno s krmilno opremo motorja, pri največji stopnji pretoka (W);

(j) nivo zvokovne moči (L_{WA}), zaokrožen na najbližje celo število;

(k) referenčna stopnja pretoka v m^3/s;

(l) referenčna tlačna razlika v Pa;

(m) SPI v W/(m^3/h);

(n) regulacijski faktor in vrsta regulacije v skladu z ustreznimi opredelitvami in razvrstitvami v tabeli 1 Priloge VIII;

(o) deklarirane največje stopnje notranjega in zunanjega puščanja (%) za dvosmerne prezračevalne enote ali prenos (samo za regenerativne izmenjevalnike toplote) in stopnje zunanjega puščanja (%) za enosmerne prezračevalne enote s kanalskim razvodom;

(p) stopnja mešanja dvosmernih prezračevalnih naprav brez kanalskega razvoda, ki niso namenjene za opremo z eno kanalsko povezavo na strani za dovod ali odvod zraka;

(q) položaj in opis vidnega opozorila za filter za SPE, namenjeno za uporabo s filtri, vključno z besedilom, ki opozarja na pomembnost redne menjave filtrov za obratovalno in energijsko učinkovitost enote;

(r) za enosmerne prezračevalne sisteme navodila za nameščanje reguliranih dovodnih/odvodnih mrež v fasade za dovod/odvod zunanjega zraka;

(s) internetni naslov z navodili za demontažo, kot je navedeno v točki 3;

▼B

(t) velja le za enote brez kanalskega razvoda: občutljivost zračnega toka na tlačne spremembe pri + 20 Pa in – 20 Pa;

(u) velja le za enote brez kanalskega razvoda: notranja/zunanja zrakotesnost v m^3/h;

2. Podatki, navedeni v točki 1, so na voljo:

— v tehnični dokumentaciji SPE in

— na prosto dostopnih spletnih straneh proizvajalcev, njihovih pooblaščenih zastopnikov in uvoznikov.

3. Na proizvajalčevi prosto dostopni spletni strani so na voljo podrobna navodila, v katerih je med drugim navedeno potrebno orodje za ročno demontažo motorjev s trajnimi magneti in elektronskih delov (plošč tiskanih vezij in zaslonov > 10 g ali > 10 cm^2), baterij in večjih plastičnih delov (> 100 g) za učinkovito reciklažo materialov, razen za modele, pri katerih je letna proizvodnja manjša kot pet enot.

▼B

PRILOGA V

Zahteve za navajanje podatkov za NSPE iz člena 4(2)

1. Od 1. januarja 2016 se zagotovi navajanje naslednjih podatkov o izdelku:

(a) ime proizvajalca ali blagovna znamka;

(b) proizvajalčeva identifikacijska oznaka modela, tj. koda, običajno alfanumerična, po kateri se posamezen model nestanovanjske prezračevalne enote razlikuje od drugih modelov iste blagovne znamke ali z istim imenom dobavitelja;

(c) navedena vrsta v skladu s členom 2 (SPE ali NSPE, EPE ali DPE);

(d) vrsta pogona, ki je ali bo nameščen (večhitrostni pogon ali pogon s spremenljivo hitrostjo);

(e) vrsta HRS (decentralizirani, drugo, brez);

(f) toplotni izkoristek rekuperacije toplote (v % ali „ni relevantno“, če izdelek nima sistema za rekuperacijo toplote);

(g) nazivna stopnja pretoka NSPE v m^3/s;

(h) efektivna električna vhodna (kW);

(i) SPF_{int} v $W/(m^3/s)$;

(j) hitrost dotoka v m/s pri načrtovani stopnji pretoka;

(k) nazivni zunanji tlak ($\Delta p_{s,\ ext}$) v Pa;

(l) notranji padec tlaka prezračevalnih elementov ($\Delta p_{s,int}$) v Pa;

(m) neobvezno: notranji padec tlaka neprezračevalnih elementov ($\Delta p_{s,add}$) v Pa;

(n) statična učinkovitost ventilatorjev, uporabljenih v skladu z Uredbo (EU) št. 327/2011;

(o) deklarirana največja stopnja zunanjega puščanja (%) za ohišja prezračevalnih enot in deklarirana največja stopnja notranjega puščanja (%) za dvosmerne prezračevalne enote ali prenos (samo za regenerativne izmenjevalnike toplote); obe vrednosti se izmerita ali izračunata po metodi tlačnega preskusa ali metodi preskusa s sledilnim plinom pri navedenem tlaku sistema;

(p) energijska učinkovitost, po možnosti razvrstitev filtrov v energijske razrede (deklarirani podatki o izračunani letni porabi energije);

(q) opis vidnega opozorila za filter za NSPE, namenjeno za uporabo s filtri, vključno z besedilom, ki opozarja na pomembnost redne menjave filtrov za obratovalno in energijsko učinkovitost enote;

(r) če se NSPE uporablja v notranjih prostorih, se navede nivo zvokovne moči ohišja (L_{WA}), zaokrožen na najbližje celo število;

(s) internetni naslov z navodili za demontažo, kot je navedeno v točki 3.

▼B

2. Podatki, navedeni v točki 1(a) do (s), so na voljo:

   — v tehnični dokumentaciji NSPE in

   — na prosto dostopnih spletnih straneh proizvajalcev, njihovih pooblaščenih zastopnikov in uvoznikov.

3. Na proizvajalčevi prosto dostopni spletni strani so na voljo podrobna navodila, v katerih je med drugim navedeno potrebno orodje za ročno predhodno montažo/demontažo motorjev s trajnimi magneti in elektronskih delov (plošč tiskanih vezij in zaslonov > 10 g ali > 10 cm^2), baterij in večjih plastičnih delov (> 100 g) za učinkovito reciklažo materialov, razen za modele, pri katerih je letna proizvodnja manjša kot pet enot.

▼M1

PRILOGA VI

Preverjanje skladnosti izdelka s strani organov za nadzor trga

Dovoljena odstopanja pri preverjanjih, opredeljena v tej prilogi, se nanašajo samo na preverjanje parametrov, ki jih izmerijo organi držav članic, in jih proizvajalec ali uvoznik ne sme uporabljati kot dovoljena odstopanja pri določanju vrednosti v tehnični dokumentaciji ali pri razlaganju teh vrednosti z namenom doseganja skladnosti ali sporočanja boljše učinkovitosti na kakršen koli način.

Organi držav članic pri preverjanju skladnosti modela izdelka z zahtevami iz te uredbe v skladu s členom 3(2) Direktive 2009/125/ES za zahteve iz te priloge uporabljajo naslednji postopek:

(1) Organi držav članic preverijo samo eno enoto modela.

(2) Šteje se, da model izpolnjuje veljavne zahteve, če:

(a) vrednosti, navedene v tehnični dokumentaciji v skladu s točko 2 Priloge IV k Direktivi 2009/125/ES (deklarirane vrednosti), po potrebi pa tudi vrednosti, uporabljene za izračun teh vrednosti, niso ugodnejše za proizvajalca ali uvoznika od rezultatov ustreznih meritev, izvedenih v skladu z odstavkom (g) točke 2, in

(b) deklarirane vrednosti izpolnjujejo vsakršne zahteve iz te uredbe, zahtevane informacije o izdelku, ki jih je objavil proizvajalec ali uvoznik, pa ne vsebujejo vrednosti, ki bi bile ugodnejše za proizvajalca ali uvoznika od deklariranih vrednosti, in

(c) so ugotovljene vrednosti (vrednosti ustreznih parametrov, kot se izmerijo pri preskušanju, in vrednosti, izračunane na podlagi teh meritev), ko organi držav članic preskušajo enoto modela, v skladu z zadevnimi dovoljenimi odstopanji pri preverjanjih, kot so opredeljena v tabeli 1.

(3) Če rezultati iz točke 2(a) ali (b) niso doseženi, se šteje, da model in enakovredni modeli prezračevalnih enot, v tehnični dokumentaciji proizvajalca ali uvoznika navedeni kot enakovredni modeli, niso skladni s to uredbo.

(4) Če rezultat iz točke 2(c) ni dosežen:

(a) za modele, ki se jih proizvede manj kot pet na leto, se šteje, da model ni skladen s to uredbo;

(b) za modele, ki se jih proizvede pet ali več na leto, organi držav članic izberejo tri dodatne enote istega modela za preskušanje. Alternativno lahko tri dodatne izbrane enote pripadajo enemu ali več različnim modelom, ki so v tehnični dokumentaciji proizvajalca ali uvoznika navedeni kot enakovredni modeli. Šteje se, da model izpolnjuje veljavne zahteve, če je za te tri enote aritmetična sredina ugotovljenih vrednosti v skladu z zadevnimi dovoljenimi odstopanji pri preverjanjih, opredeljenimi v tabeli 1.

(5) Če rezultat iz točke 4(b) ni dosežen, se šteje, da model in enakovredni modeli prezračevalnih enot, v tehnični dokumentaciji proizvajalca ali uvoznika navedeni kot enakovredni modeli, niso skladni s to uredbo.

▼M1

(6) Organi držav članic predložijo vse ustrezne informacije organom drugih držav članic in Komisiji nemudoma po sprejetju sklepa o neskladnosti modela v skladu s točkami 3, 4(a) in 5.

Organi držav članic uporabljajo merilne in računske metode iz prilog VIII in IX.

Organi držav članic uporabljajo samo dovoljena odstopanja pri preverjanjih, opredeljena v tabeli 1, in za zahteve iz te priloge samo postopek, opisan v točkah 1 do 6. Druga dovoljena odstopanja, kot so tista iz harmoniziranih standardov ali katere koli druge merilne metode, se ne uporabljajo.

Preglednica 1

Dovoljena odstopanja pri preverjanjih

Parametri	Dovoljena odstopanja pri preverjanjih
SPI	Ugotovljena vrednost ni višja od 1,07-kratnika deklarirane vrednosti.
Toplotni izkoristek SPE in NSPE	Ugotovljena vrednost ni nižja od 0,93-kratnika deklarirane vrednosti.
SFP_{int}	Ugotovljena vrednost ni višja od 1,07-kratnika deklarirane vrednosti.
Učinkovitost ventilatorja v nestanovanjski EPE	Ugotovljena vrednost ni nižja od 0,93-kratnika deklarirane vrednosti.
Nivo zvokovne moči SPE	Ugotovljena vrednost ni višja od deklarirane vrednosti plus 2 dB.
Nivo zvokovne moči NSPE	Ugotovljena vrednost ni višja od deklarirane vrednosti plus 5 dB.

▼B

PRILOGA VII

Ciljne vrednosti

Stanovanjske prezračevalne enote:

(a) SEC: – 42 kWh/(m^2.a) za DPE in – 27 kWh/(m^2.a) za EPE;

(b) rekuperacija toplote η_t: 90 % za DPE.

Nestanovanjske prezračevalne enote:

(a) SFP_{int}: 150 W/(m^3/s) pod mejo stopnje 2 za NSPE s stopnjo pretoka ≥ 2 m^3/s in 250 W/(m^3/s) pod mejo stopnje 2 za NSPE s stopnjo pretoka < 2 m^3/s;

(b) rekuperacija toplote η_{t_nrvu}: 85 % in 80 % v decentraliziranih sistemih z rekuperacijo toplote.

▼B

PRILOGA VIII

Izračun specifične porabe energije

Specifična poraba energije SEC se izračuna z naslednjo enačbo:

$$SEC = t_a \cdot pef \cdot q_{net} \cdot MISC \cdot CTRL^x \cdot SPI - t_h \cdot \Delta T_h \cdot \eta_h^{-1} \cdot c_{air} \cdot (q_{ref} - q_{net} \cdot CTRL \cdot MISC \cdot (1 - \eta_t)) + Q_{defr}$$

pri čemer velja:

— SEC je specifična poraba energije pri prezračevanju na m^2 ogrevane talne bivalne ali nebivalne površine [kWh/(m^2.a)],

— t_a je letno število ur delovanja [h/a],

— pef je faktor primarne energije za proizvodnjo in distribucijo električne energije [-],

— q_{net} je neto stopnja potrebe po prezračevanju na m^2 ogrevane talne površine [m^3/h.m^2],

— $MISC$ je skupni splošni tipološki faktor, ki vključuje faktorje učinkovitosti prezračevanja, puščanja kanalov in dodatne infiltracije [-],

— $CTRL$ je regulacijski faktor prezračevanja [-],

— x je eksponent, ki upošteva nelinearnost med toplotno energijo in prihrankom električne energije glede na lastnosti motorja in pogona [-],

— SPI je specifična vhodna moč [kW/(m^3/h)],

— t_h je skupno število ur ogrevanja v sezoni [h],

— ΔT_h je povprečna razlika med notranjo (19 °C) in zunanjo temperaturo v sezoni ogrevanja, ki se ji odšteje 3 K korekcije zaradi solarnih in notranjih pridobitev [K],

— η_h je povprečna učinkovitost ogrevanja prostora [-],

— c_{air} je specifična toplotna zmogljivost zraka pri stalnem tlaku in gostoti [kWh/(m^3 K)],

— q_{ref} je referenčna stopnja naravnega prezračevanja na m^2 ogrevane talne površine [m^3/h.m^2],

— η_t je toplotni izkoristek rekuperacije toplote [-],

— Q_{defr} je letna energija ogrevanja na m^2 ogrevane talne površine [kWh/m^2.a] za odmrzovanje, ki temelji na ogrevanju pri spremenljivi električni upornosti.

$$Q_{defr} = t_{defr} \cdot \Delta T_{defr} \cdot c_{air} \cdot q_{net} \cdot pef,$$

pri čemer velja:

— t_{defr} je trajanje obdobja odmrzovanja, tj. pri zunanji temperaturi, nižji od –4 °C, [h/a] in

— ΔT_{defr} je povprečna razlika v K med zunanjo temperaturo in –4 °C v obdobju odmrzovanja.

Q_{defr} se nanaša samo na dvosmerne enote z rekuperacijskim izmenjevalnikom toplote; pri enosmernih enotah in enotah z regenerativnim toplotnim izmenjevalnikom pa velja Q_{defr} = 0.

SPI in η_t sta vrednosti, dobljeni na podlagi preskusnih in računskih metod.

Ostali parametri in privzete vrednosti so v tabeli 1.

▼B

Tabela 1

Parametri za izračun vrednosti SEC

Splošna tipologija					**MISC**
Enote s kanalskim razvodom					**1,1**
Enote brez kanalskega razvoda					**1,21**
Regulacija prezračevanja					**CTRL**
Ročna regulacija (brez DCV)					**1**
Časovna regulacija (brez DCV)					**0,95**
Centralna regulacija glede na potrebo					**0,85**
Lokalna regulacija glede na potrebo					**0,65**
Motor in pogon					**vrednost x**
Vklop/izklop in enojna hitrost					**1**
Dve hitrosti					**1,2**
Več hitrosti					**1,5**
Spremenljiva hitrost					**2**
Podnebje	t_h v h	ΔT_h v K	t_{defr} v h	ΔT_{defr} v K	Q_{defr} (*) v kWh/a.m^2
Hladno	**6 552**	**14,5**	1 003	5,2	**5,82**
Povprečno	**5 112**	**9,5**	168	2,4	**0,45**
Toplo	**4 392**	**5**	—	—	—

(*) Odmrzovanje velja le za dvosmerne enote z rekuperacijskim izmenjevalnikom toplote in se izračuna kot $Q_{defr} = t_{defr} * \Delta t_{defr} * c_{air} * q_{net} * pef$. Za enosmerne enote ali enote z regenerativnim izmenjevalnikom toplote velja $Q_{defr} = 0$.

Privzete vrednosti	**vrednost**
Specifična toplotna zmogljivost zraka, c_{air} v kWh/(m^{3}K)	**0,000344**
Neto zahteve za prezračevanje na m^2 ogrevane talne površine, q_{net} v m^3/h.m^2	**1,3**
Referenčna stopnja naravnega prezračevanja na m^2 ogrevane talne površine, q_{ref} v m^3/h.m^2	**2,2**
Letno število ur delovanja, t_a v h	**8 760**
Faktor primarne energije za proizvodnjo in distribucijo električne energije, *pef*	**2,5**
Učinkovitost ogrevanja prostora, η_h	**75 %**

▼B

PRILOGA IX

Meritve in izračuni za NSPE

Za preskus in izračun vrednosti NSPE se uporabi „referenčna konfiguracija“ izdelka.

Preskus in izračun za enote za dvojno uporabo se opravita v prezračevalnem načinu.

1. TOPLOTNI IZKORISTEK NESTANOVANJSKEGA SISTEMA ZA REKUPERACIJO TOPLOTE

   Toplotni izkoristek nestanovanjskega sistema za rekuperacijo toplote je opredeljen kot

   $$\eta_{t_nrvu} = (t_2'' - t_2')/(t_1' - t_2')$$

   pri čemer velja:

   — η_t je toplotni izkoristek sistema HRS [-],

   — t_2'' je temperatura dovodnega zraka, ki prihaja iz sistema HRS v prostor [°C],

   — t_2' je temperatura zunanjega zraka [°C],

   — t_1' je temperatura odvodnega zraka, ki prihaja iz prostora v sistem HRS [°C].

2. POPRAVKI FILTROV

   Če v primerjavi z referenčno konfiguracijo ni nameščen en filter ali oba, se uporabijo naslednji popravki filtrov:

   Od 1. januarja 2016:

   F = 0, če je referenčna konfiguracija popolna;

   F = 160, če ni srednjega filtra;

   F = 200, če ni finega filtra;

   F = 360, če ni obeh filtrov, tj. srednjega in finega.

   Od 1. januarja 2018:

   F = 150, če ni srednjega filtra;

   F = 190, če ni finega filtra;

   F = 340, če ni obeh filtrov, tj. srednjega in finega.

   „Fini filter“ pomeni filter, ki ustreza pogojem za učinkovitost filtra v naslednjih preskusnih in računskih metodah, ki jih navede dobavitelj filtrov. Fini filtri se preskušajo pri zračnem toku 0,944 m^3/s in velikosti 592 × 592 mm (okvir za montažo 610 × 610 mm) (hitrost dotoka 2,7 m/s). Po ustrezni pripravi, kalibraciji in preverjanju enakosti zračnega toka se izmerita začetna učinkovitost filtra in padec tlaka pri čistem filtru. Filter se postopoma bremeni z ustreznim prahom do končnega padca tlaka na filtru v vrednosti 450 Pa. Najprej se generator prahu napolni s 30 g, preden je dosežen končni tlak, pa se morajo izvesti vsaj 4 bremenitve s prahom v enakih razmikih. Prah se dovaja v filter s koncentracijo 70 mg/m^3. Učinkovitost filtra se meri s kapljicami velikosti 0,2 do 3 μm preskusnega aerosola (DEHS dietilheksilsebakat) pri stopnji z vrednostjo okoli 0,39 dm^3/s (1,4 m^3/h). Delce se šteje z optičnim števcem delcev 13-krat, in sicer vsaj 20 sekund zaporedno pred filtrom in za njim. Ugotovijo se postopno povečane vrednosti učinkovitosti filtra in padca tlaka. Izračuna se povprečna učinkovitost filtra v celotnem

▼B

preskusu za različne razrede velikosti delcev. Da bi se filter razvrstil kot „fini filter“, bi morala biti povprečna učinkovitost za 0,4-mikrometrske delce več kot 80-odstotna, najmanjša učinkovitost pa več kot 35-odstotna. Najmanjša učinkovitost je najnižja med odvodno, začetno in najnižjo učinkovitostjo v času postopka bremenitve med poskusom. Preskus odvodne učinkovitosti je v veliki meri enak zgoraj opisanemu preskusu povprečne učinkovitosti, le da se pred preskušanjem ravna ploskev vzorčnega filtra elektrostatično razelektri z izopropanolom.

„Srednji filter“ pomeni filter, ki ustreza naslednjim pogojem za učinkovitost filtra: „srednji filter“ je zračni filter za prezračevalne enote, za katerega se učinkovitost preskuša in izračuna enako kot za fini filter, a bi morala biti njegova povprečna učinkovitost za 0,4-mikrometrske delce več kot 40-odstotna, kar navede dobavitelj filtrov.