

Ta dokument je mišljen zgolj kot dokumentacijsko orodje in institucije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti

► **B**

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) št. 244/2012

z dne 16. januarja 2012

o dopolnitvi Direktive 2010/31/EU Evropskega parlamenta in Sveta o energetske učinkovitosti stavb z določitvijo primerjalnega metodološkega okvira za izračunavanje stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti stavb in elementov stavb

(Besedilo velja za EGP)

(UL L 81, 21.3.2012, str. 18)

spremenjena z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
► <u>M1</u>	Delegirana uredba Komisije (EU) št. 312/2013 z dne 31. januarja 2013	L 95	8	5.4.2013

popravljena z:

► **C1** Popravek, UL L 250, 15.9.2012, str. 20 (244/2012)



DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) št. 244/2012

z dne 16. januarja 2012

o dopolnitvi Direktive 2010/31/EU Evropskega parlamenta in Sveta o energetske učinkovitosti stavb z določitvijo primerjalnega metodološkega okvira za izračunavanje stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti stavb in elementov stavb

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2010/31/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. maja 2010 o energetske učinkovitosti stavb ⁽¹⁾ in zlasti člena 5(1) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Direktiva 2010/31/EU od Komisije zahteva, da z delegiranim aktom določi primerjalni metodološki okvir za izračunavanje stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti stavb in elementov stavb.
- (2) Za določitev minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti stavb in elementov stavb so odgovorne države članice. Zahteve je treba določiti z namenom doseganja stroškovno optimalnih ravni. Države članice sprejmejo odločitev, ali je nacionalno merilo, uporabljeno za končni rezultat izračunavanja stroškovne optimalnosti, izračunano za makroekonomski obet (ob upoštevanju stroškov in koristi naložb v energetske učinkovitost za družbo kot celoto) ali strogo finančni vidik (ob upoštevanju le naložbe same). Minimalne nacionalne zahteve glede energetske učinkovitosti ne smejo biti za več kot 15 % nižje od izida stroškovno optimalnih rezultatov izračuna, ki je nacionalno merilo. Stroškovno optimalna raven se nahaja v območju ravni učinkovitosti, v katerem je analiza stroškov in koristi med življenjskim ciklom pozitivna.
- (3) Direktiva 2010/31/EU spodbuja zmanjšanje porabe energije v grajenem okolju, vendar poudarja tudi, da je gradbeni sektor vodilni vir emisij ogljikovega dioksida.
- (4) Direktiva 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o vzpostavitvi okvira za določanje zahtev za okoljsko primerno zasnovane izdelke, povezane z energijo, ⁽²⁾ predvideva določitev minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti takih izdelkov. Države članice morajo pri določanju nacionalnih zahtev za tehnične stavbne sisteme upoštevati izvedbene ukrepe, določene v tej direktivi. Lastnosti gradbenih proizvodov,

⁽¹⁾ UL L 153, 18.6.2010, str. 13.

⁽²⁾ UL L 285, 31.10.2009, str. 10.

▼B

ki bodo uporabljene za izračune v skladu s to uredbo, je treba določiti v skladu z določbami Uredbe (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 ⁽¹⁾.

- (5) Cilj stroškovno učinkovitih ali stroškovno optimalnih ravni energetske učinkovitosti lahko v nekaterih primerih upraviči določitev stroškovno učinkovitih ali stroškovno optimalnih zahtev držav članic za elemente stavb, kar bi v praksi odpravilo ovire za nekatere možnosti zasnove in tehnične možnosti stavb ter spodbudilo uporabo izdelkov, povezanih z energijo, z boljšo energetske učinkovitostjo.
- (6) Koraki, ki sestavljajo primerjalni metodološki okvir, so določeni v Prilogi III k Direktivi 2010/31/EU in vključujejo opredelitev referenčnih stavb in ukrepov za energetske učinkovitost, ki jih je treba izvajati za te referenčne stavbe, oceno potrebe teh ukrepov po primarni energiji ter izračun stroškov (tj. neto sedanje vrednosti) teh ukrepov.
- (7) Skupni okvir za izračunavanje energetske učinkovitosti, določen v Prilogi I k Direktivi 2010/31/EU, se uporablja tudi za vse korake stroškovno optimalnega metodološkega okvira, zlasti za korak izračunavanja energetske učinkovitosti stavb in elementov stavb.
- (8) Države članice morajo za namen prilagoditve primerjalnega metodološkega okvira nacionalnim razmeram določiti ocenjeni ekonomski življenjski cikel stavbe in/ali elementa stavbe, ustrezne stroške za nosilce energije, izdelke, sisteme in vzdrževanje, operativne stroške in stroške dela, faktorje pretvorbe primarne energije in razvoj cen energije, ki jih je mogoče predvideti za goriva, ki se v nacionalnem okviru uporabljajo za proizvodnjo energije za uporabo v stavbah, in sicer ob upoštevanju informacij, ki jih je predložila Komisija. Države članice morajo določiti tudi diskontno stopnjo, ki se bo uporabljala pri makroekonomskih in finančnih izračunih po izvedbi analize občutljivosti za najmanj dve obrestni meri pri vsakem izračunu.
- (9) Za zagotovitev skupnega pristopa k uporabi primerjalnega metodološkega okvira v državah članicah mora Komisija ustrezno vzpostaviti ključne okvirne pogoje, potrebne za izračun neto sedanje vrednosti, kot so začetno leto za izračune, stroškovne kategorije, ki jih je treba upoštevati, in obdobje izračuna, ki ga je treba uporabljati.
- (10) Določitev skupnega obdobja izračuna ne nasprotuje pravici držav članic do določitve ocenjenega ekonomskega življenjskega cikla stavb in/ali elementov stavb, saj je lahko ta daljši ali krajši od določenega obdobja izračuna. Ocenjeni ekonomski življenjski

⁽¹⁾ UL L 88, 4.4.2011, str. 5

▼B

cikel stavbe ali elementa stavbe le omejeno vpliva na obdobje izračuna, saj nanj bolj vpliva cikel obnove stavbe, tj. obdobje, v katerem na stavbi potekajo večja obnovitvena dela.

- (11) Izračune in predvidevanja stroškov z mnogo predpostavkami in negotovostmi, vključno z, na primer, postopnim razvojem cen energije, na splošno spremlja analiza občutljivosti za namen ocene strogosti ključnih vhodnih parametrov. Za namen stroškovno optimalnih izračunov mora analiza občutljivosti obravnavati vsaj razvoj cen energije in diskontno stopnjo, v idealnem primeru mora analiza občutljivosti vključevati tudi razvoj cen tehnologije v prihodnosti kot vhodni podatek za pregled izračunov.
- (12) Primerjalni metodološki okvir mora državam članicam omogočati primerjavo rezultatov stroškovno optimalnih izračunov z veljavnimi minimalnimi zahtevami glede energetske učinkovitosti ter uporabo rezultata primerjave za zagotovitev, da so minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti določene z namenom doseganja stroškovno optimalnih ravni. Države članice morajo razmisliti tudi o določitvi minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti na stroškovno optimalni ravni za tiste kategorije stavb, za katere minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti še ne obstajajo.
- (13) Stroškovno optimalna metodologija je tehnološko nevtralna in ne daje prednosti posameznim tehnološkim rešitvam. Zagotavlja konkurenco med ukrepi/svežnji/variantami med ocenjeno življenjsko dobo stavbe ali elementa stavbe.
- (14) Uporabljene rezultate izračunov ter vhodne podatke in predpostavke je treba sporočiti Komisiji, kot določa člen 5(2) Direktive 2010/31/EU. Ta poročila morajo Komisiji omogočiti, da oceni napredek držav članic pri doseganju stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti in da o njem poroča.
- (15) Da bi omejili upravno breme držav članic, jim je treba omogočiti zmanjšanje števila izračunov z opredelitvijo referenčnih stavb, ki so reprezentativne za več kot eno kategorijo stavb, ne da bi vplivali na njihovo obveznost določitve minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti za nekatere kategorije stavb, ki jim jo nalaga Direktiva 2010/31/EU –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Vsebina in področje uporabe

V skladu s členom 5 ter prilogama I in III k Direktivi 2010/31/EU ta uredba določa primerjalni metodološki okvir, ki ga morajo države članice uporabljati za izračunavanje stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti novih in obstoječih stavb ter elementov stavb.

▼B

Metodološki okvir določa pravila za primerjanje ukrepov za energetska učinkovitost, ukrepov, ki vključujejo obnovljive vire energije, ter svežnjev in variant takih ukrepov, na podlagi primarne energetske učinkovitosti ter stroškov, povezanih z njihovim izvajanjem. Določa tudi, kako uporabljati ta pravila za izbrane referenčne stavbe z namenom opredelitve stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti.

*Člen 2***Opredelitve pojmov**

Poleg opredelitev pojmov iz člena 2 Direktive 2010/31/EU se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov ob upoštevanju, da je treba za izračunavanje na makroekonomski ravni izključiti veljavne dajatve in davke:

1. *Skupni stroški* pomenijo vsoto sedanje vrednosti začetnih stroškov naložb, tekočih stroškov in stroškov zamenjave (ki se nanašajo na začetno leto) ter stroškov odstranjevanja, če se uporabljajo. Za izračunavanje na makroekonomski ravni se uvede dodatna stroškovna kategorija *stroški emisij toplogrednih plinov*;
2. *Začetni stroški naložb* pomenijo vse stroške, ki so nastali do točke, ko je bila stavba ali element stavbe dobavljen stranki, pripravljen za uporabo. Ti stroški zajemajo procese zasnove, nakupa elementov stavbe, povezave z dobavitelji, namestitve in začetka obratovanja;
3. *Stroški energije* pomenijo letne stroške ter fiksne in največje dajatve za energijo, vključno z nacionalnimi davki;
4. *Operativni stroški* pomenijo vse stroške, povezane z delovanjem stavbe, vključno z letnimi stroški zavarovanja, komunalnimi prispevki in drugimi stalnimi dajatvami in davki;
5. *Stroški vzdrževanja* pomenijo letne stroške ukrepov za ohranjanje in vzpostavljanje zelene kakovosti stavbe ali elementa stavbe. To vključuje letne stroške pregledov, čiščenja, prilagoditev, popravil in potrošnega blaga;
6. *Tekoči stroški* pomenijo letne stroške vzdrževanja, operativne stroške in stroške energije;
7. *Stroški odstranjevanja* pomenijo stroške za razgradnjo stavbe ali elementa stavbe na koncu njegove življenjske dobe ter vključujejo razgradnjo, odstranjevanje elementov stavbe, katerih življenjska doba se še ni končala, prevoz in reciklažo;
8. *Letni stroški* pomenijo vsoto tekočih in periodičnih stroškov ali stroškov zamenjave, plačano v določenem letu;
9. *Stroški zamenjave* pomenijo nadomestno naložbo v element stavbe v skladu z ocenjenim ekonomskim življenjskim ciklom v obdobju izračuna;

▼ B

10. *Stroški emisij toplogrednih plinov* pomenijo denarno vrednost okoljske škode, ki so jo povzročile emisije CO₂, povezane s porabo energije v stavbah;
11. *Referenčna stavba* pomeni hipotetično ali pravo referenčno stavbo, ki predstavlja tipično geometrijo in sisteme stavbe, tipično energetska učinkovitost tako ovoja stavbe kot stavbnih sistemov, tipično funkcionalnost in tipično stroškovno strukturo v državi članici ter je reprezentativna v smislu podnebnih pogojev in geografske lokacije;
12. *Diskontna stopnja* pomeni določeno vrednost za primerjavo vrednosti denarja v različnih obdobjih, izraženo realno;
13. *Diskontni količnik* pomeni množilno število, ki se uporablja za pretvorbo denarnega toka, ki nastane v določeni točki v času, v njegovo ekvivalentno vrednost v izhodišču. Izpeljan je iz diskontne stopnje;
14. *Začetno leto* pomeni leto, na katerem temelji kateri koli izračun in na podlagi katerega se določi obdobje izračuna;
15. *Obdobje izračuna* pomeni časovno obdobje, ki se upošteva za izračun in je običajno izraženo v letih;
16. *Preostala vrednost* stavbe pomeni vsoto preostalih vrednosti stavbe in elementov stavbe na koncu obdobja izračuna;
17. *Razvoj cen* pomeni postopni razvoj cen energije, izdelkov, stavbnih sistemov, storitev, dela, vzdrževanja in drugih stroškov, ki se lahko razlikuje od stopnje inflacije;
18. *Ukrep za energetska učinkovitost* pomeni spremembo stavbe, ki prispeva k zmanjšanju potrebe stavbe po primarni energiji;
19. *Sveženj* pomeni niz ukrepov za energetska učinkovitost in/ali ukrepov, ki temeljijo na obnovljivih virih energije, ki se uporablja za referenčno stavbo;
20. *Varianta* pomeni splošni rezultat in opis celotnega niza ukrepov/svežnjeve, ki se uporablja za stavbo, sestavljena pa je lahko iz kombinacije ukrepov v zvezi z ovojem stavbe, pasivnih tehnik, ukrepov v zvezi s stavbnimi sistemi in/ali ukrepov, ki temeljijo na obnovljivih virih energije;
21. *Podkategorije stavb* pomenijo kategorije vrst stavb, ki so natančneje razdeljene po velikosti, starosti, gradbenem materialu, vzorcu uporabe, podnebnem območju ali drugih merilih, razen tistih iz Priloge I(5) k Direktivi 2010/31/EU. Na splošno so referenčne stavbe opredeljene za take podkategorije;
22. *Dobavljena energija* pomeni energijo, izraženo na nosilca energije in dobavljeno tehničnemu stavbnemu sistemu prek systemske meje za upoštevanje uporabe (ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, topla sanitarna voda, razsvetljava, naprave itd.) ali za proizvodnjo elektrike;

▼B

23. *Energija, potrebna za ogrevanje in hlajenje* pomeni toploto, s katero je treba oskrbeti klimatiziran prostor ali ki jo je treba iz njega odstraniti, da bi se v določenem obdobju vzdrževali želeni temperaturni pogoji;
24. *Izvožena energija* pomeni energijo, izraženo na nosilca energije, ki jo tehnični stavbni sistem dobavi prek systemske meje in ki se uporablja zunaj systemske meje;
25. *Klimatiziran prostor* pomeni prostor, v katerem so nekateri prostorski parametri, kot so temperatura, vlaga itd., tehnično urejeni, kot sta ogrevanje in hlajenje itd.;
26. *Energija iz obnovljivih virov* pomeni energijo iz obnovljivih nefosilnih virov, namreč veter, sonce, aerotermalno, geotermalno in hidrotermalno energijo ter energijo oceanov, vodno energijo, biomaso, plin, pridobljen iz odpadkov, plin, pridobljen z napravami za čiščenje odplak, in biopline.

*Člen 3***Primerjalni metodološki okvir**

1. Države članice pri izračunavanju stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti stavb in elementov stavb uporabljajo primerjalni metodološki okvir, določen v Prilogi I k tej uredbi. Okvir predpisuje izračun stroškovno optimalnih ravni za makroekonomske in finančne vidike, vendar prepušča državam članicam, da določijo, kateri od teh izračunov bo nacionalno merilo, na podlagi katerega bodo ocenjene nacionalne minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti.
2. Za namen izračunov države članice:
 - (a) za začetno leto izračuna upoštevajo leto, v katerem se izračun izvaja;
 - (b) uporabljajo obdobje izračuna iz Priloge I k tej uredbi;
 - (c) uporabljajo stroškovne kategorije iz Priloge I k tej uredbi;
 - (d) za najnižjo spodnjo mejo stroškov ogljika uporabijo projekcije cen ogljika ETS, kot je navedeno v Prilogi II.
3. Države članice dopolnijo primerjalni metodološki okvir, tako da za namen izračunov opredelijo:
 - (a) ocenjeni ekonomski življenjski cikel stavbe in/ali elementa stavbe;
 - (b) diskontno stopnjo;
 - (c) stroške za nosilce energije, izdelke, sisteme, stroške vzdrževanja, operativne stroške in stroške dela;
 - (d) količnike primarne energije;
 - (e) razvoj cen energije, predviden za vse nosilce energije, ob upoštevanju informacij iz Priloge II k tej uredbi.

▼ B

4. Države članice si prizadevajo za izračun in sprejetje stroškovno optimalnih ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti v zvezi s tistimi kategorijami stavb, za katere še ne obstajajo posebne minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti.

5. Države članice izvedejo analizo, da bi določile občutljivost rezultatov izračunov na spremembe uporabljenih parametrov, analiza pa mora zajemati vsaj učinek različnih razvojev cen energije in diskontnih stopenj za makroekonomske in finančne izračune, če je mogoče, pa tudi druge parametre, ki naj bi po pričakovanjih bistveno vplivali na rezultat izračunov, npr. razvoj cen za druge dejavnike, razen energije.

*Člen 4***Primerjava izračunanih stroškovno optimalnih ravni z veljavnimi minimalnimi zahtevami glede energetske učinkovitosti**

1. Države članice se po izračunu ravni stroškovno optimalnih zahtev za makroekonomski in finančni obet odločijo, kakšno bo nacionalno merilo in to odločitev Komisiji sporočijo kot del poročanja, navedenega v členu 6.

Države članice primerjajo rezultat izračuna, izbranega kot nacionalno merilo iz člena 3 z veljavnimi zahtevami glede energetske učinkovitosti za ustrezno kategorijo stavbe.

Države članice uporabijo rezultat te primerjave, da zagotovijo določitev minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti z namenom doseganja stroškovno optimalnih ravni v skladu s členom 4(1) Direktive 2010/31/EU. Državam članicam se zelo priporoča, da povežejo fiskalne in finančne spodbude z upoštevanjem rezultatov stroškovno optimalnega izračuna iste referenčne stavbe.

2. Če so države članice opredelile referenčne stavbe tako, da rezultat stroškovno optimalnega izračuna velja za več kategorij stavb, lahko ta rezultat uporabijo za zagotovitev določitve minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti z namenom doseganja stroškovno optimalnih ravni za vse ustrezne kategorije stavb.

*Člen 5***Pregled stroškovno optimalnih izračunov**

1. Države članice pregledajo svoje stroškovno optimalne izračune v času pregleda minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti, kot zahteva člen 4(1) Direktive 2010/31/EU. Pri pregledu je treba pregledati zlasti razvoj cen za vhodne podatke o stroških in jih po potrebi posodobiti.

2. Rezultati tega pregleda se posredujejo Komisiji v obliki poročila iz člena 6 te uredbe.



Člen 6

Poročanje

1. Države članice Komisiji poročajo o vseh vhodnih podatkih in predpostavkah, uporabljenih za izračune, in o rezultatih teh izračunov. To poročilo zajema uporabljene pretvorbene faktorje za primarno energijo, rezultate izračunov na makroekonomski in finančni ravni, analizo občutljivosti iz člena 3(5) te uredbe in predviden razvoj cen energije in ogljika.
2. Če rezultat primerjave iz člena 4 te uredbe pokaže, da so veljavne minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti bistveno manj energetske učinkovite kot stroškovno optimalne ravni za minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti, poročilo vključuje utemeljitev razlike. Če te vrzeli ni mogoče utemeljiti, se poročilo priloži načrt, ki opredeljuje ustrezne ukrepe za zmanjšanje vrzeli do nezaznavnega obsega do naslednjega pregleda. V zvezi s tem bo bistveno manj energetske učinkovite raven veljavnih minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti izračunana kot razlika med povprečjem vseh veljavnih minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti in povprečjem vseh stroškovno optimalnih ravni izračuna, uporabljenega kot nacionalno merilo za vse referenčne stavbe in vrste stavb.
3. Države članice lahko uporabijo obrazec za poročilo iz Priloge III k tej uredbi.

Člen 7

Začetek veljavnosti in uporaba

1. Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.
2. Od 9. januarja 2013 velja za stavbe, ki jih uporabljajo javni organi, od 9. julija 2013 pa za druge stavbe, razen člena 6.1 te uredbe, ki začne veljati 30. junija 2012, v skladu z Direktivo 2010/31/EU (Direktiva EPBD), člen 5.2, drugi odstavek

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



PRILOGA I

Stroškovno optimalni metodološki okvir

1. OPREDELITEV REFERENČNIH STAVB

1. Države članice opredelijo referenčne stavbe za naslednje kategorije stavb:
 1. enodružinske stavbe;
 2. stanovanjski bloki in večdružinske stavbe;
 3. poslovne stavbe.
2. Poleg poslovnih stavb države članice opredelijo referenčne stavbe za druge kategorije nestanovanjskih stavb iz Priloge I, odstavek (5)d do 5(i), Direktive 2010/31/EU, za katere veljajo posebne zahteve glede energetske učinkovitosti.
3. Če lahko država članica v poročilu iz člena 6 te uredbe dokaže, da se lahko opredeljena referenčna stavba uporablja za več kot eno kategorijo stavb, lahko zmanjša število uporabljenih referenčnih stavb in s tem tudi število izračunov. Države članice utemeljijo ta pristop na podlagi analize, ki kaže, da je referenčna stavba, ki se uporablja za več kategorij stavb, reprezentativna za stavbni fond vseh zajetih kategorij.
4. Za vsako kategorijo stavb se opredeli vsaj ena referenčna stavba za nove stavbe in najmanj dve za obstoječe stavbe, na katerih potekajo večja obnovitvena dela. Referenčne stavbe se lahko opredelijo na podlagi podkategorij stavb (npr. razvrščenih po velikosti, starosti, stroškovni strukturi, gradbenem materialu, vzorcu uporabe ali podnebnem območju), ki upoštevajo značilnosti nacionalnega stavbnega fonda. Referenčne stavbe in njihove značilnosti ustrezajo strukturi veljavnih ali načrtovanih zahtev glede energetske učinkovitosti.
5. Države članice lahko za poročanje Komisiji o parametrih, ki so jih uporabile pri opredelitvi referenčnih stavb, uporabijo obrazec za poročilo iz Priloge III. Osnovni niz podatkov o nacionalnem stavbnem fondu, ki je bil uporabljen za opredelitev referenčnih stavb, je treba sporočiti Komisiji kot del poročila iz člena 6. Utemeljiti je treba zlasti izbirno značilnost, na katerih temelji opredelitev referenčnih stavb.
6. Za obstoječe stavbe (tako stanovanjske kot nestanovanjske) države članice uporabijo vsaj en ukrep/sveženj/varianto za standardno obnovo, potrebno za vzdrževanje stavbe/stavbne enote (brez dodatnih ukrepov za energetska učinkovitost, ki presegajo pravne zahteve).
7. Za nove stavbe (tako stanovanjske kot nestanovanjske) so veljavne minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti osnovna obveznost, ki jo je treba izpolniti.
8. Države članice izračunajo stroškovno optimalne ravni tudi za minimalne zahteve glede učinkovitosti elementov stavb, vgrajenih v obstoječe stavbe, ali jih izpeljejo iz izračunov, opravljenih na ravni stavb. Pri določanju zahtev za elemente stavb, vgrajene v obstoječe stavbe, morajo stroškovno optimalne zahteve čim bolj upoštevati medsebojno vplivanje tega elementa stavbe in celotne referenčne stavbe ter drugih elementov stavbe.

▼B

9. Države članice si prizadevajo za izračun in določitev stroškovno optimalnih zahtev na ravni posameznih tehničnih stavbnih sistemov za obstoječe stavbe ali za njihovo izpeljavo iz izračunov, opravljenih na ravni stavb, in sicer ne le za ogrevanje, hlajenje, toplo vodo, klimatizacijo in prezračevanje (ali kombinacijo takih sistemov), ampak tudi za sisteme razsvetljave za nestanovanjske stavbe.
2. **OPREDELITEV UKREPOV ZA ENERGETSKO UČINKOVITOST, UKREPOV NA PODLAGI OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE IN/ALI SVEŽNJEV TER VARIANT TAKIH UKREPOV ZA VSAKO REFERENČNO STAVBO**
1. Ukrepi za energetske učinkovitost za nove in obstoječe stavbe se določijo za vse vhodne parametre za izračun, ki imajo neposreden ali posreden vpliv na energetske učinkovitost stavbe, tudi za visokoučinkovite alternativne sisteme, kot so daljinski sistemi za dobavo energije in drugi alternativni sistemi iz člena 6 Direktive 2010/31/EU.
 2. Ukrepe je mogoče povezati v svežnje ukrepov ali variante. Če določeni ukrepi ne ustrezajo lokalnim, gospodarskim ali podnebnim razmeram, morajo države članice to navesti v poročilu za Komisijo v skladu s členom 6 te uredbe.
 3. Države članice opredelijo tudi ukrepe/svežnje/varianete, ki temeljijo na uporabi obnovljivih virov energije, tako za nove kot obstoječe stavbe. Zavezujoče obveznosti, določene v nacionalni izvedbi člena 13 Direktive 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾, se štejejo kot en ukrep/sveženj/varianeta, ki ga je treba izvajati v zadevni državi članici.
 4. Ukrepi/svežnji/varianete za energetske učinkovitost, opredeljeni za izračun stroškovno optimalnih zahtev, vključujejo ukrepe, potrebne za izpolnjevanje veljavnih minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti. Če je ustrezno, vključujejo tudi ukrepe/svežnje/varianete, potrebne za izpolnjevanje zahtev nacionalnih shem pomoči. Države članice pri novih in po možnosti tudi obstoječih stavbah vključijo tudi ukrepe/svežnje/varianete, potrebne za izpolnjevanje minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti za skoraj nič-energijske stavbe, kot določa člen 9 Direktive 2010/31/EU.
 5. Če lahko država članica na podlagi prejšnjih analiz stroškov, predloženih kot del poročila iz člena 6, dokaže, da nekateri ukrepi/svežnji/varianete še zdaleč niso stroškovno optimalni, jih lahko izključi iz izračuna. Vendar je treba take ukrepe/svežnje/varianete ponovno pregledati pri naslednjem pregledu izračunov.
 6. Izbrani ukrepi za energetske učinkovitost in ukrepi, ki temeljijo na obnovljivih virih energije, ter svežnji/varianete morajo biti v skladu z osnovnimi zahtevami za gradbene objekte, ki so določene v Prilogi I k Uredbi (EU) št. 305/2011 in ki jih določijo države članice. Skladni morajo biti tudi z ravnmi kakovosti zraka in notranjega udobja v skladu s standardom CEN 15251 o kakovosti zraka v zaprtih prostorih ali enakovrednimi nacionalnimi standardi. Če ukrepi prinašajo različne ravni udobja, je treba to upoštevati pri izračunih.
3. **IZRAČUN POVPRŠEVANJA PO PRIMARNI ENERGIJI, KI IZHAJA IZ UPORABE TAKIH UKREPOV IN SVEŽNJEV UKREPOV V REFERENČNI STAVBI**
1. Energetska učinkovitost se izračuna v skladu s skupnim splošnim okvirom iz Priloge I Direktive 2010/31/EU.

⁽¹⁾ UL L 140, 5.6.2009, str. 16.

▼B

2. Države članice izračunajo energetska učinkovitost ukrepov/svežnjev/variant, tako da za nacionalno določeno tlorisno površino najprej izračunajo energijo, potrebno za ogrevanje in hlajenje. Nato se izračuna energija, dobavljena za ogrevanje, hlajenje in prezračevanje prostorov, toplo sanitarno vodo in sisteme razsvetljave.
 3. Energija, proizvedena na mestu, se odšteje od povpraševanja po primarni energiji in dobavljene energije.
 4. Države članice izračunajo porabo primarne energije s pretvorbenimi faktorji primarne energije, določenimi na nacionalni ravni. Pretvorbene faktorje primarne energije sporočijo Komisije v poročilu iz člena 6 te uredbe.
 5. Države članice uporabljajo:
 - (a) bodisi ustrezne veljavne standarde CEN za izračun energetske učinkovitosti;
 - (b) ali enakovredno nacionalno metodo izračunavanja, če je ta v skladu s členom 2(4) in Prilogo I k Direktivi 2010/31/EU.
 6. Rezultati energetske učinkovitosti so za namen stroškovno optimalnega izračuna izraženi v kvadratnih metrih uporabne tlorisne površine referenčne stavbe ter se nanašajo na povpraševanje po primarni energiji.
4. **IZRAČUN SKUPNIH STROŠKOV V SMISLU NETO SEDANJE VREDNOSTI ZA VSAKO REFERENČNO STAVBO**

4.1 Stroškovne kategorije

Države članice določijo in opišejo naslednje ločene stroškovne kategorije, ki se uporabljajo:

- (a) *Začetni stroški naložb.*
- (b) *Tekoči stroški.* Ti vključujejo stroške periodične zamenjave elementov stavbe in po potrebi lahko vključujejo zasluzke od proizvedene energije, ki jih države članice lahko upoštevajo pri finančnem izračunu.
- (c) *Stroški energije.* Ti stroški izražajo skupne stroške energije, vključno s ceno energije, tarifami zmogljivosti in tarifami omrežja.
- (d) *Stroški odstranjevanja,* če je ustrezno.

Za izračun na makroekonomski ravni, države članice poleg tega določijo stroškovno kategorijo.

- (e) *Stroški emisij toplogrednih plinov.* Ti stroški izražajo količinsko opredeljene, denarno izražene in diskontirane operativne stroške CO₂, ki izhajajo iz emisij toplogrednih plinov v tonah ekvivalenta CO₂ v obdobju izračuna.

4.2 Splošna načela za izračun stroškov

1. Države članice lahko pri načrtovanju razvoja cen energije uporabljajo napovedi razvoja cen energije iz Priloge II k tej uredbi za nafto, plin, premog in elektriko, začeti pa morajo s povprečnimi absolutnimi cenami energije (izraženimi v eurih) za te vire energije v letu izvedbe izračuna.

Države članice oblikujejo nacionalne napovedi razvoja cen energije tudi za druge nosilce energije, ki se v velikem obsegu uporabljajo v njihovem regionalnem/lokalnem kontekstu, če je ustrezno, pa tudi za konične tarife. Komisiji sporočijo načrtovana cenovna gibanja in sedanje deleže različnih nosilcev energije pri uporabi energije v stavbah.

2. V izračun stroškov lahko vključijo tudi učinek (pričakovanih) prihodnjih cenovnih gibanj na druge stroške, razen stroškov energije, stroške zamenjave elementov stavbe v obdobju izračuna, in stroške odstranjevanja, če je ustrezno. Cenovna gibanja, tudi v okviru inovacij in prilagoditev tehnologij, je treba upoštevati pri pregledovanju in posodabljanju izračunov.

▼B

3. Podatki o stroških za stroškovne kategorije od a) do d) so tržno usmerjeni in usklajeni v smislu lokacije in časa. Stroški morajo biti izraženi z dejansko vrednostjo in morajo izključevati inflacijo. Stroški se ocenijo na ravni države.
4. Pri določanju skupnih stroškov ukrepa/svežnja/variante se lahko izpuščijo:
 - (a) stroški, ki veljajo za vse ocenjene ukrepe/svežnje/variante;
 - (b) stroški, povezani z elementi stavbe, ki ne vplivajo na energetsko učinkovitost stavbe.

Pri izračunu skupnih stroškov je treba v celoti upoštevati vse druge stroške.
5. Preostala vrednost se določi na podlagi linearne amortizacije začetnih stroškov naložb ali stroškov zamenjave danega elementa stavbe do konca obdobja izračuna, diskontiranih na začetek obdobja izračuna. Doba amortizacije se določi na podlagi ekonomske življenjske dobe stavbe ali elementa stavbe. Preostale vrednosti elementov stavb je treba morda popraviti zaradi stroškov njihove odstranitve iz stavbe na koncu ocenjenega ekonomskega življenjskega cikla stavbe.
6. Stroški odstranjevanja se po potrebi diskontirajo in se lahko odštejejo od končne vrednosti. Morda jih je treba najprej diskontirati za nazaj od ocenjene ekonomske življenjske dobe do konca obdobja izračuna in v drugem koraku diskontirati za nazaj do začetka obdobja izračuna.
7. Na koncu obdobja izračuna se za določitev končnih stroškov med ocenjenim ekonomskim življenjskim ciklom stavbe upoštevajo stroški odstranjevanja (kadar se uporabljajo) ali preostala vrednost komponent in elementov stavbe.
8. Države članice upoštevajo obdobje izračuna 30 let za stanovanjske in javne stavbe ter obdobje izračuna 20 let za poslovne, nestanovanjske stavbe.
9. Države članice so pozvane k uporabi Priloge A k standardu EN 15459 o ekonomskih podatkih za elemente stavb pri določanju ocenjenih ekonomskih življenjskih dob za te elemente stavb. Če so opredeljene druge ocenjene ekonomske življenjske dobe za elemente stavb, jih je treba sporočiti Komisiji kot del poročila iz člena 6. Države članice določijo ocenjeni ekonomski življenjski cikel stavbe na nacionalni ravni.

4.3 Izračun skupnih stroškov za finančni izračun

1. Pri določanju skupnih stroškov ukrepa/svežnja/variante za finančni izračun so ustrezne cene, ki jih je treba upoštevati, cene, ki jih plača uporabnik, skupaj z vsemi veljavnimi davki, vključno z DDV in dajatvami. V najboljšem primeru se v izračun vključijo tudi subvencije, ki so na voljo za različne variante/svežnje/ukrepe, vendar se države članice lahko odločijo, da subvencij ne upoštevajo, pri čemer pa morajo zagotoviti, da v tem primeru izvzamejo subvencije in sheme pomoči za tehnologije, prav tako tudi morebitne subvencije za cene energije.
2. Skupni stroški za stavbe in elemente stavb se izračunajo tako, da se seštejejo različne vrste stroškov z upoštevanom diskontno stopnjo, in sicer z uporabo diskontnega količnika, tako da se izrazijo v smislu vrednosti v začetnem letu, ki ji je dodana diskontirana preostala vrednost, kot sledi:

▼ B

$$C_g(\tau) = C_I + \sum_j \left[\sum_{i=1}^{\tau} (C_{a,i}(j) \times R_d(i)) - V_{f,\tau}(j) \right]$$

pri čemer:

- τ pomeni obdobje izračuna
- $C_g(\tau)$ pomeni skupne stroške (ki se nanašajo na začetno leto τ_0) v obdobju izračuna
- C_I pomeni začetne stroške naložb za ukrep ali niz ukrepov j
- $C_{a,I}(j)$ pomeni letne stroške v letu i za ukrep ali niz ukrepov j
- $V_{f,\tau}(j)$ pomeni preostalo vrednost ukrepa ali niza ukrepov j na koncu obdobja izračuna (diskontirano na začetno leto τ_0).
- $R_d(i)$ pomeni diskontni količnik za leto i na podlagi diskontne stopnje r , ki jo je treba izračunati

kot:

$$R_d(p) = \left(\frac{1}{1 + r/100} \right)^p$$

Če p pomeni število let od začetnega obdobja in r pomeni realno diskontno stopnjo.

- Države članice po izvedbi analize občutljivosti na vsaj dveh različnih stopnjah, ki jih same izberejo, določijo diskontno stopnjo, ki se uporablja za finančne izračune.

4.4 Izračun skupnih stroškov za makroekonomski izračun

- Pri določanju skupnih stroškov za makroekonomski izračun ukrepa/svežnja/varianste je treba upoštevati ustrezne cene brez vseh veljavnih davkov, DDV, dajatev in subvencij.
- Pri določanju skupnih stroškov na makroekonomski ravni ukrepa/svežnja/varianste je treba poleg stroškovnih kategorij iz točke 4.1 vključiti novo stroškovno kategorijo, tj. stroške emisij toplogrednih plinov, tako da je prilagojena metodologija skupnih stroškov kot sledi:

$$C_g(\tau) = C_I + \sum_j \left[\sum_{i=1}^{\tau} (C_{a,i}(j)R_d(i) + C_{c,i}(j)) - V_{f,\tau}(j) \right]$$

pri čemer:

$C_{c,i}(j)$ pomeni strošek ogljika za ukrep ali niz ukrepov j med letom i :

- Države članice izračunajo nakopičene stroške ogljika ukrepov/svežnjev/variant v obdobju izračuna, tako da vsoto letnih emisij toplogrednih plinov pomnožijo s pričakovanimi cenami na tono ekvivalenta CO₂ pravic do emisije toplogrednih plinov, izdanih v vsakem letu, pri čemer na začetku do leta 2025 uporabijo minimalno spodnjo mejo najmanj 20 EUR na tono ekvivalenta CO₂ pravic do emisij toplogrednih plinov, 35 EUR do leta 2030 in 50 EUR po letu 2030 v skladu s trenutnimi scenariji cen ogljika ETS (merjeno v realnih in stalnih cenah v EUR leta 2008, kar je treba prilagoditi datumom izračuna in izbrani metodologiji). Pri vsakem pregledu stroškov optimalnih izračunov se upoštevajo posodobljeni scenariji.
- Države članice po izvedbi analize občutljivosti na vsaj dveh različnih stopnjah, od katerih je ena 3 %, izraženo realno, določijo diskontno stopnjo, ki se uporablja za makroekonomske izračune.

▼B**5. IZVEDBA ANALIZE OBČUTLJIVOSTI ZA VHODNE PODATKE O STROŠKIH, VKLJUČNO S CENAMI ENERGIJE**

Namen analize občutljivosti je ugotoviti najpomembnejše parametre stroškovno optimalnega izračuna. Države članice izvedejo analizo občutljivosti na diskontnih stopnjah ob uporabi najmanj dveh diskontnih stopenj, izraženih realno za makroekonomski izračun, in dveh stopenj za finančni izračun. Ena izmed diskontnih stopenj, ki se uporablja za analizo občutljivosti za makroekonomski izračun, je 3 %, izraženo realno. Države članice izvajajo analizo občutljivosti na scenarijih razvoja cen energije za vse nosilce energije, ki se v njihovem nacionalnem okviru v velikem obsegu uporabljajo v stavbah. Priporočljivo je, da se analiza občutljivosti razširi tudi na druge bistvene vhodne podatke.

6. IZPELJAVA STROŠKOVNO OPTIMALNE RAVNI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZA VSAKO REFERENČNO STAVBO

1. Države članice za vsako referenčno stavbo primerjajo rezultate skupnih stroškov, izračunanih za različne ukrepe za energetske učinkovitost in ukrepe, ki temeljijo na obnovljivih virih energije, ter za svežnje/variante teh ukrepov.
2. V primerih, ko rezultat stroškovno optimalnih izračunov pokaže enake skupne stroške za različne ravni energetske učinkovitosti, se države članice spodbujajo, da za osnovo primerjave z obstoječimi minimalnimi zahtevami glede energetske učinkovitosti uporabijo zahteve, ki pripomorejo k manjši uporabi primarne energije.
3. Ko je sprejeta odločitev, ali bo makroekonomski ali finančni izračun postal nacionalno merilo, se izračunajo povprečja izračunanih stroškovno optimalnih ravni energetske učinkovitosti za vse uporabljene referenčne stavbe skupaj, da jih je mogoče primerjati s povprečji obstoječih zahtev glede energetske učinkovitosti za iste referenčne stavbe. Na podlagi tega je mogoče izračunati vrzel med obstoječimi zahtevami glede energetske učinkovitosti in izračunanimi stroškovno optimalnimi ravni.



PRILOGA II

Informacije o ocenjenem dolgoročnem razvoju cen energije

Države članice lahko za namen izračunov upoštevajo ocenjena gibanja cen goriva in elektrike, ki jih Evropska komisija pripravi in posodablja ► **CI** vsaki dve leti ◀. Te posodobitve so na voljo na naslednji spletni strani: http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends_2030/index_en.htm

Ta gibanja je mogoče ekstrapolirati do leta 2030 in dlje, dokler niso na voljo dolgoročneje napovedi.

Informacije o ocenjenem dolgoročnem razvoju cen ogljika

Od držav članic se zahteva, da za svoje makroekonomske izračune uporabljajo minimalno spodnjo mejo projekcij cen ogljika ETS v referenčnem scenariju Komisije do leta 2050, pri čemer se predpostavlja izvajanje obstoječe zakonodaje, ne pa dekarbonizacija (prva vrstica spodnje tabele): s projekcijami se trenutno domneva, da je cena na tono 20 EUR do leta 2025, 35 EUR do leta 2030 in 50 EUR po letu 2030, merjeno v realnih in stalnih cenah v EUR leta 2008, kar je treba prilagoditi datumom izračuna in izbrani metodologiji (glej tabelo spodaj). Posodobljeni scenariji o cenah ogljika, ki jih je določila Komisija, se upoštevajo vsakič, ko se izvede ocena stroškovno optimalnih izračunov.

Razvoj cen ogljika*	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Referenca (fragmentni ukrepi, referenčne cene fosilnih goriv)	16,5	20	36	50	52	51	50
Učinkovita tehnologija (globalni ukrepi, nizke cene fosilnih goriv)	25	38	60	64	78	115	190
Učinkovita tehnologija (fragmentni ukrepi, referenčne cene fosilnih goriv)	25	34	51	53	64	92	147

Vir: Priloga 7.10 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF>



PRILOGA III

Obrazec za poročilo, ki ga lahko države članice uporabljajo za poročanje Komisiji v skladu s členom 5(2) Direktive 2010/31/EU in členom 6 te uredbe

1. REFERENČNE STAVBE
 - 1.1 Navedite referenčne stavbe za vse kategorije stavb in podatek, kako reprezentativne so za stavbni fond, v obliki tabele 1 (obstoječe stavbe) in tabele 2 (nove stavbe). Dodatne informacije se lahko dodajo v prilogi.
 - 1.2 Podajte opredelitev uporabljene referenčne tlorisne površine v vaši državi in kako se izračuna.
 - 1.3 Navedite merila za izbiro, uporabljena za opredelitev posameznih referenčnih stavb (tako novih kot obstoječih): npr. statistično analizo glede na uporabo, starost, geometrijo, podnebna območja, stroškovne strukture, gradbeni material itd., pri čemer je treba navesti tudi notranje in zunanje podnebne razmere ter geografsko lokacijo.
 - 1.4 Navedite, ali je vaša referenčna stavba vzorčna stavba, virtualna stavba itd.
 - 1.5 Navedite spodnje podatke za nacionalni stavbni fond

Tabela 1

Referenčna stavba za obstoječe stavbe (večja prenova)

Za obstoječe stavbe	Geometrija stavbe ⁽¹⁾	Deleži površine oken na ovoju stavbe in oken brez dostopa sonca	Tlorisna površina v m ² , kot se uporablja v gradbenih predpisih	Opis stavbe ⁽²⁾	Opis povprečne gradbene tehnologije ⁽³⁾	Povprečna energetska učinkovitost kWh/m ² , a (pred naložbo)	Zahteve glede ravnih komponent (tipična vrednost)
1. Enodružinske stavbe in podkategorije							
Podkategorija 1							
Podkategorija 2 itd.							
2. Stanovanjski bloki in večdružinske stavbe ter podkategorije							
3. Poslovne stavbe in podkategorije							
4. Druge nestanovanjske kategorije stavb							

⁽¹⁾ S/V (površina/prostornina), usmeritev, površina fasade S/Z/I/V.

⁽²⁾ Gradbeni material, tipična zračna tesnost (kvalitativna), vzorec uporabe (če je ustrezno), starost (če je ustrezno).

⁽³⁾ Tehnični stavbni sistemi, U-vrednosti elementov stavb, okna — površina, U-vrednost, g-vrednost, zasenčenost, pasivni sistemi itd.



Tabela 2

Referenčna stavba za nove stavbe

Za nove stavbe	Geometrija stavbe ⁽¹⁾	Deleži površine oken na ovoju stavbe in oken brez dostopa sonca	Florisna površina v m ² , kot se uporablja v gradbenih predpisih	Tipična energetska učinkovitost kWh/m ² , a	Zahteve glede ravni komponent
1. Enodružinske stavbe in podkategorije					
Podkategorija 1					
Podkategorija 2 itd.					
2. Stanovanjski bloki in večdružinske stavbe ter podkategorije					
3. Poslovne stavbe in podkategorije					
4. Druge nestanovanjske kategorije stavb					

⁽¹⁾ S/V, površina fasade S/Z/J/V. Opomba: Usmeritev stavbe lahko v primeru novih stavb že pomeni ukrep za energetske učinkovitost.

Tabela 3

Primer osnovne tabele za poročanje o podatkih v zvezi z energetske učinkovitostjo

		Količina	Enota	Opis
Izračun	metoda in orodja			Kratek opis uporabljene metode izračuna (npr. s sklicem na EN ISO 13790) in opomba v zvezi z uporabljenimi orodji izračuna.
	pretvorbeni faktorji primarne energije			Vrednosti faktorjev pretvorbe dobavljene v primarno energijo (na nosilec energije), uporabljene za izračun.
Podnebne razmere	območje			Ime mesta z navedbo širine in dolžine.
	dnevne stopinje ogrevanja		HDD	Oceniti jih je treba v skladu s standardom EN ISO 15927-6, ki določa obdobje izračuna.
	dnevne stopinje hlajenja		CDD	
	vir podatkovnega niza o podnebnju			Navesti je treba podatkovni niz o podnebnju, ki je bil uporabljen za izračun.
	opis terena			Npr. podeželje, primestno in mestno območje. Navedite, ali je bila upoštevana prisotnost sosednjih stavb ali ne.
Geometrija stavbe	dolžina x širina x višina		m x m x m	Povezana s prostornino ogrevanega/klimatiziranega zraka (EN 13790), pri čemer se za „dolžino“ šteje vodoravna mera fasade, usmerjene proti jugu.

▼ **B**

		Količina	Enota	Opis	
	število nadstropij		—		
	razmerje S/V (površina/prostornina)		m ² /m ³		
	razmerje površine oken v primerjavi s celotno površino ovoja stavbe	jug		%	
		vzhod		%	
		sever		%	
zahod			%		
usmerjenost		°	Azimutni kot južne fasade (odklon od južne smeri fasade, usmerjene proti jugu).		
Notranji dobitki	izkoristek energije v stavbi			V skladu s kategorijami stavb, predlaganimi v Prilogi 1 k Direktivi 2010/31/EU.	
	povprečni toplotni dobitok od stanovalcev		W/m ²		
	posebna električna energija sistema razsvetljave		W/m ²	Skupna električna energija celotnega sistema razsvetljave klimatiziranih prostorov (vse svetilke + kontrolne naprave sistema razsvetljave).	
	posebna električna energija električne opreme		W/m ²		
Elementi stavbe	povprečna U-vrednost sten		W/m ² K	Tehtana U-vrednost vseh sten: $U_{stena} = (U_{stena_1} \cdot A_{stena_1} + U_{stena_2} \cdot A_{stena_2} + \dots + U_{stena_n} \cdot A_{stena_n}) / (A_{stena_1} + A_{stena_2} + \dots + A_{stena_n})$; tu so: U_{stena_i} = U-vrednost stene vrste i; A_{stena_i} = celotna površina stene vrste i.	
	povprečna U-vrednost strehe		W/m ² K	Podobna kot za stene.	
	povprečna U-vrednost kleti		W/m ² K	Podobna kot za stene.	
	povprečna U-vrednost oken		W/m ² K	Podobna kot za stene; upoštevati mora toplotni most zaradi ogrodja in ločilnih sten (v skladu s standardom EN ISO 10077-1).	
	toplotni mostovi	celotna dolžina		m	
		povprečni linearni toplotni prehod		W/mK	
	toplotna zmogljivost na površino enote	zunANJI zidovi		J/m ² K	Oceniti jo je treba v skladu s standardom EN ISO 13786.
notranje stene			J/m ² K		
plošče			J/m ² K		

▼ B

		Količina	Enota	Opis		
vrsta sistemov senčenja				Npr. sončni roloji, rolete, zavese itd.		
povprečna g-vrednost	zasteklitve		—	Skupni prehod sončne energije skozi zasteklitve (za sevanje, pravokotno na zasteklitve), podana je: tehtana vrednost v skladu s površino različnih oken (oceniti jo je treba v skladu z EN 410)		
	zasteklitve + osenčenje		—	Skupni prehod sončne energije skozi zasteklitve in zunanjo napravo za zaščito pred soncem je treba oceniti v skladu s standardom EN 13363-1/-2.		
stopnja infiltracije (menjava zraka na uro)			1/h	Npr. izračunana za razliko v tlaku znotraj/zunaj 50 Pa.		
Stavbni sistemi	sistem prezračevanja	menjava zraka na uro		1/h		
		zmogljivost pridobivanja toplote		%		
	zmogljivost ogrevalnega sistema	proizvodnja		%	Oceniti jo je treba v skladu s standardi EN 15316-1, EN 15316-2-1, EN 15316-4-1, EN 15316-4-2, EN 15232, EN 14825 in EN 14511.	
		distribucija		%		
		emisije		%		
		nadzor		%		
	zmogljivost hladilnega sistema	proizvodnja		%	Oceniti jo je treba v skladu s standardi EN 14825, EN 15243, EN 14511 in EN 15232.	
		distribucija		%		
		emisije		%		
		nadzor		%		
	zmogljivost sistema tople sanitarne vode	proizvodnja		%	Oceniti jo je treba v skladu s standardoma EN 15316-3-2 in EN 15316-3-3.	
		distribucija		%		
	Želene vrednosti in urniki stavbe	želena temperatura	zima		°C	Notranja delovna temperatura.
			poletje		°C	
želena vlažnost		zima		%	Notranja relativna vlažnost, če je ustrezno: „Vlažnost ima le neznaten vpliv na zaznavo toplote in kakovosti zraka v prostorih sedečih stanovalcev“ (EN 15251).	
		poletje		%		
urniki in nadzor delovanja		zasedenost			Predložite opombe ali sklice (standarde EN ali nacionalne standarde itd.) v zvezi z urniki, uporabljenimi za izračun.	
		razsvetljava				
		naprave				
		prezračevanje				
	ogrevalni sistem					
hladilni sistem						

▼ B

			Količina	Enota	Opis	
Potreba po energiji v stavbi ter njena poraba	prispevek (toplotne) energije glavnih izvedenih pasivnih strategij	1. ...		kWh/a	Npr. solarna topla greda, naravno prezračevanje, dnevna svetloba itd.	
		2. ...		kWh/a		
		3. ...		kWh/a		
	energija, potrebna za ogrevanje				kWh/a	Toplota, s katero je treba oskrbeti klimatiziran prostor ali ki jo je treba iz njega odstraniti, da bi se v določenem obdobju vzdrževali želeni temperaturni pogoji.
	energija, potrebna za hlajenje				kWh/a	
	energija, potrebna za zagotavljanje tople sanitarne vode				kWh/a	Toplota, ki jo je treba zagotoviti za potrebno količino tople sanitarne vode, da bi se njena temperatura na prevzemnem mestu zvišala s hladne temperature v omrežju na predhodno nastavljeno temperaturo za dobavljeno vodo.
	energija, potrebna za druge namene (vlaženje, zmanjševanje vlažnosti)				kWh/a	Latentna toplota v vodni pari, s katero je treba prek tehničnega stavbnega sistema oskrbeti klimatiziran prostor ali ki jo je treba iz njega odstraniti, da bi se vzdrževala določena najmanjša ali največja vlažnost v prostoru (če je ustrezno).
	energija, potrebna za prezračevanje				kWh/a	Električna energija, dovedena v sistem prezračevanja za transport zraka in pridobivanje toplote (ne vključuje dovedene energije za predgretje zraka), in energija, dovedena v sisteme vlaženja za potrebe vlaženja.
	poraba energije za notranjo razsvetljavo				kWh/a	Električna energija, dovedena v sistem razsvetljave in druge naprave/sisteme.
poraba energije za druge namene (naprave, zunanja razsvetljava, pomožni sistemi itd.)				kWh/a		
Proizvodnja energije v stavbi	toplotna energija iz obnovljivih virov energije (npr. toplotni sončni kolektorji)			kWh/a	Energija iz obnovljivih virov (ki se ne izčrpajo s pridobivanjem, kot je sončna energija, energija vetra, vodna energija, obnovljiva biomasa) ali soproizvodnje.	
	električna energija, ki se proizvaja v stavbi in uporablja na kraju samem			kWh/a		
	električna energija, ki se proizvaja v stavbi in izvaža na trg			kWh/a		
Poraba energije	dobavljena energija	električna energija		kWh/a	Energija, izražena na nosilca energije in dobavljena tehničnemu stavbnemu sistemu prek systemske meje za upoštevane uporabe (ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, topla sanitarna voda, razsvetljava, naprave itd.)	
		fosilno gorivo		kWh/a		
		drugo (biomasa, daljinsko ogrevanje/hlajenje itd.)		kWh/a		
	primarna energija			kWh/a		Energija, ki ni bila pretvorjena ali spremenjena.

▼B

2. IZBIRA VARIANT/UKREPOV/SVEŽNJEV
- 2.1 V tabeli navedite značilnosti izbranih variant/ukrepov/svežnjev, ki se uporabljajo za stroškovno optimalni izračun. Začnite z najpogostejšimi tehnologijami in rešitvami ter nadaljujte z bolj inovativnimi. Če prejšnji izračuni dokazujejo, da ukrepi še zdaleč niso stroškovno optimalni, ni treba izpolniti tabele, ampak je treba to ločeno sporočiti Komisiji. Uporabite lahko spodnji obrazec, vendar so naštetih primeri zgolj simbolični.

Tabela 4

Ponazoritvena tabela za navedbo izbranih variant/ukrepov

Vsak izračun se mora nanašati na isto raven udobja. Formalno mora vsaka varianta/sveženj/ukrep zagotavljati sprejemljivo udobje. Če boste upoštevali različne ravni udobja, boste izgubili osnovo primerjave.

Ukrep	Referenčni primer	Varianta 1	Varianta 2	Itd.
Izolacija strehe				
Izolacija sten				
Okna	5,7 W/m ² K (opis)	2,7 W/m ² K (opis)	1,9 W/m ² K (opis)	
Delež površine oken celotnega ovoja stavbe				
Ukrepi, povezani s stavbo (toplotna masa itd.)				
Ogrevalni sistem				
Topla sanitarna voda				
Sistem prezračevanja (vključno z nočnim prezračevanjem)				
Sistem za hlajenje prostorov				
Ukrepi, ki temeljijo na obnovljivih virih energije				
Sprememba nosilca energije				
Itd.				

Seznam ukrepov je zgolj simboličen.

Za ovoj stavbe: v W/m²K

Za sisteme: učinkovitost

Izberete lahko več ravni izboljšanj (na primer: različne vrednosti toplotnega prehoda za okna).

3. IZRAČUN POTREB UKREPOV PO PRIMARNI ENERGIJI
- 3.1 **Ocena energetske učinkovitosti**
- 3.1.1 Navedite postopek izračunavanja za oceno energetske učinkovitosti, ki se uporablja za referenčno stavbo, in sprejete ukrepe/variante.
- 3.1.2 Vključite sklicevanja na ustrezno zakonodajo, uredbo, standarde in norme.

▼B

3.1.3 Vnesite obdobje izračuna (20 ali 30 let), interval izračuna (letni, mesečni ali dnevni) in uporabljene podatke o podnebnju na referenčno stavbo.

3.2 Izračun potrebe po energiji

3.2.1 Predložite rezultate izračuna energetske učinkovitosti za vsak ukrep/sveženj/varianto za vsako referenčno stavbo, ki razlikuje med najmanjšo potrebo po energiji za ogrevanje in hlajenje, porabo energije, dobavljeno energijo in potrebo po primarni energiji.

Vstavite tudi prihranke energije.

Tabela 5

Tabela z rezultati izračuna potrebe po energiji

Izpolnite eno tabelo za vsako referenčno stavbo in kategorijo stavbe, za vse uvedene ukrepe.

Referenčna stavba									
Ukrep/sveženj/varianta ukrepov (kot je opisano v tabeli 4)	Potreba po energiji		Poraba energije				Dobavljena energija glede na vir	Potreba po primarni energiji v kWh/m ² , a	Zmanjšanje primarne energije v primerjavi z referenčno stavbo
	za ogrevanje	za hlajenje	ogrevanje	hlajenje	prezračevanje	topla sanitarna voda			

Izpolnite eno tabelo za vsako referenčno stavbo.

Poročanje je lahko omejeno na najpomembnejše ukrepe/sveženje, vendar je treba navesti, koliko izračunov je bilo izvedenih. Če prejšnji izračuni dokazujejo, da ukrepi še zdaleč niso stroškovno optimalni, ni treba izpolniti tabele, ampak je treba to ločeno sporočiti Komisiji.

3.2.2 Povzetek pretvorbenih faktorjev za primarno energijo, uporabljenih v državi, predložite v ločeni tabeli.

3.2.3 Dobavljeno energijo na nosilca energije navedite v dodatni tabeli.

4. IZRAČUN SKUPNIH STROŠKOV

4.1 Skupne stroške za vsako varianto/sveženj/ukrep izračunajte na podlagi naslednjih tabel, ki se nanašajo na scenarije nizkih, srednjih ali visokih cen energije. Izračun stroškov za referenčno stavbo mora zajemati 100 %.

4.2 Navedite vir uporabljenega razvoja cen energije.

4.3 Navedite uporabljeno diskontno stopnjo za finančni in makroekonomski izračun ter rezultat analize občutljivosti za najmanj dve različni obrestni meri.



Tabela 6

Izhodni podatki in izračuni skupnih stroškov

Izpolnite tabelo za vsako referenčno stavbo po enkrat za makroekonomski in enkrat za finančni izračun. Podatke o stroških vnesite v nacionalni valuti.

Varianta/ sveženj/ ukrep, kot je določeno v tabeli 5	Začetni stroški naložb (nanašajo se na začetno leto)	Letni tekoči stroški			Obdobje izračuna ⁽¹⁾ 20, 30 let	Stroški emisij toplo- grednih plinov (samo za makroe- konoms- ki izra- čun)	Preostala vrednost	Diskontna stopnja (različni stopnji za makroe- konoms- ki in finančni izračun)	Ocenjena ekonomska življenjska doba	Stroški odstranje- vanja (kadar se uporablja- jo)	Izračun skupnih stroškov
		Letni stroški vzdrževa- nja	Opera- tivni stroški								

⁽¹⁾ Za stanovanjske in javne stavbe se upošteva obdobje izračuna 30 let, za poslovne, nestanovanjske stavbe pa vsaj 20 let.

⁽²⁾ V primeru zamenjave komponent v obdobju izračuna je treba upoštevati učinek (pričakovanih) prihodnjih cenovnih gibanj.

- 4.4 Navedite vhodne parametre, uporabljene za izračun skupnih stroškov (npr. stroškov dela, stroškov tehnologije itd.).
- 4.5 Izvedite izračun na podlagi analize občutljivosti za glavne stroške in stroške energije ter uporabljeno diskontno stopnjo za makroekonomski in finančni izračun. Za vsako vrsto stroškov uporabite posebno tabelo, kot je tabela zgoraj.
- 4.6 Navedite predvideni strošek emisij toplogrednih plinov za makroekonomske izračune.
5. STROŠKOVNO OPTIMALNA RAVEN ZA REFERENČNE STAVBE
- 5.1 Navedite ekonomsko optimalno raven energetske učinkovitosti v primarni energiji (kWh/m² leto ali, če se upošteva pristop na ravni sistema, v ustrezni enoti, npr. v U-vrednosti) za vsak primer referenčne stavbe in označite, ali je stroškovno optimalna raven izračunana na makroekonomski ali finančni ravni.
6. PRIMERJAVA
- 6.1 Če je razlika velika, navedite razlog, ki utemeljuje vrzel, ter tudi načrt z ustreznimi ukrepi za zmanjšanje razlike, če vrzeli ni mogoče (v celoti) utemeljiti.

Tabela 7

Primerjalna tabela za nove in obstoječe stavbe

Referenčna stavba	Stroškovno optimalni razpon/raven (od-do) kWh/m ² , a (če se upošteva pristop komponente, v ustrezni enoti)	Veljavne zahteve za refe- renčne stavbe kWh/m ² , a	Vrzel

Utemeljitev vrzeli:

Načrt za zmanjšanje vrzeli, ki je ni mogoče utemeljiti: