

Vabariigi Valitsus

M Ä Ä R U S

Energiatõhususe miinimumnõuded¹

Määrus kehtestatakse «[Ehitusseaduse](#)» § 3 lõike 7² alusel.

1. peatükk ÜLDSÄTTED

§ 1. Määruse reguleerimisala

(1) Määrusega kehtestatakse hoonete energiatõhususe miinimumnõuded, sh madal- ja liginullenergiahoonetele.

(2) Käesoleva määruse reguleerimisalasse kuuluvad ehitatavad ja oluliselt rekonstrueeritavad sisekliima tagamisega hooned.

(3) Nõuded esitatakse hoonete kasutusotstarbe järgi järgmistele elamutele:

- 1) Väikeelamud (kasutusotstarbe järgi ühe ja kahe korteriga elamud või ridaelamud);
- 2) Kortereelamud (kasutusotstarbe järgi kolme või enama korteriga elamud, välja arvatud ridaelamud, ning hoolekandeesutuste ja ühiselamute hooned).

(4) Nõuded esitatakse hoonete kasutusotstarbe järgi järgmistele mitteelamutele:

- 1) Büroohooned ja raamatukogud;
- 2) Ärihooned (hotellid, majutus- ja toitlustushooned, teenindushooned, välja arvatud büroohooned ja kaubandushooned);
- 3) Avalikud hooned (meelelahutushooned, välja arvatud loomaaia või botaanikaia hoone; spordihooned, välja arvatud jäähall ja maneež; muuseumi- ja raamatukoguhooned, välja arvatud raamatukogud; välja arvatud terminalid)
- 4) Kaubandushooned ja terminalid
- 5) Haridus- ja teadushooned (välja arvatud koolieelsed lasteasutused);
- 6) Koolieelsed lasteasutused;
- 7) Tervishoiuhooned (haiglad ja muud ravihooned, välja arvatud hoolekandeesutuste hooned)

(5) Hoonete puhul, mida ei ole nimetatud käesoleva paragrahvi lõikes 3 ja 4, tuleb, rakendades energiatõhususe miinimumnõuete määramiseks vajalikku pädevust ning kohaldades käesoleva määruse nõudeid, kontrollida vastavust energiatõhususe miinimumnõuetele, lähtudes kõige sarnasema hoone kasutusotstarbest.

(6) Käesoleva määruse reguleerimisalasse ei kuulu „Ehitusseaduse“ § 3 lõikes 7¹ nimetatud hooned.

(7) Kui hoonel on mitu kasutusotstarvet, määratakse igale eraldi kasutusotstarbega hoone osale, mille köetav pind ületab 10% kogu hoone köetavast pinnast, sellele kasutusotstarbele vastav energiatõhususarv. Alla 10% pinnaga osad loetakse kasutusotstarbest sõltumata muude osade koosseisu. Alla 10% pinnaga osale rakendatakse selle kasutusotstarbe standardkasutust, mille koosseisu see osa loetakse. Hoone maksimaalseks lubatavaks energiatõhususarvuks on köetava pinna alusel arvatud hoone osade kasutusotstarvete kaalutud keskmine energiatõhususarv.

(8) Energiatõhususe miinimumnõuded kehtestatakse hoonele tervikuna. Hoone koosseisu arvestatakse energiatõhususarvu arvutamisel lisaks piiretele ja tehnosüsteemidele hoonesse või kinnistule paigaldatud hoonet teenindava lokaalse energiatootmise süsteemid (nt päikesekollektorid- ja paneelid, tuuleturbiin, soojuse ja elektri koostootmisjaam). Energiavõrguga (nt kaugküte) ühendatud tehnosüsteemid kuuluvad hoone koosseisu alates energiavõrgu liitumispunktist.

§ 2. Mõisted

(1) Käesolevas määruses kasutatakse üldmõisteid järgmises tähenduses:

- 1) oluline rekonstrueerimine – selline rekonstrueerimine, mille puhul on hoone piirdekonstruktsioonide muutmisega ning kande- ja jäigastavate konstruktsioonide muutmisega ja asendamisega või välispiirete ja tehnosüsteemide või nende osade muutmisega või tehnosüsteemi tervikliku asendamisega seotud kulud suuremad kui üks neljandik rekonstrueeritava hoonega samaväärse hoone keskmisest ehitusmaksumusest;
- 2) energiatõhususarvu arvutamisel arvesse võetavad süsteemid (edaspidi tehnosüsteemid) – küttesüsteem ja sooja tarbevee süsteem koos soojusallikatega, ventilatsioonisüsteem, jahutussüsteem, valgustus ning muud lokaalselt soojusenergiat või elektrit tootvad käesoleva määruse järgi energiaarvutuses arvestatavad süsteemid;
- 3) hoone sisekliima tagamine – ruumiõhu kvaliteedi tagamiseks, sealhulgas temperatuuri hoidmiseks, tõstmiseks või langetamiseks, energia kasutamine määruses sätestatud ventilatsiooni ja ruumitemperatuuride nõuetele vastavalt ning valgustamine hoone standardkasutuse valgustusele vastavalt;
- 4) köetav pind – sisekliima tagamisega ruumide netopind.

(2) Käesolevas määruses kasutatakse energiatõhususe ja -arvutuse mõisteid järgmises tähenduses:

- 1) energiatõhususarv [$\text{kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$] – arvutuslik summaarne tarnitud energiade kaalutud erikasutus hoone standardkasutusel, millest arvatakse maha summaarne eksporditud energiade kaalutud erikasutus;
- 2) erikasutus – aastane energiakasutus kilovatt-tundides hoone köetava pinna ruutmeetri

kohta [$\text{kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$];

3) energiakandjate kaalumistegurid – tegurid, millega võetakse arvesse tarnitud energia tootmiseks vajalik primaarenergia kasutus ja selle keskkonnamõju;

4) hoone standardkasutus – hoone tavapärase kasutus energiatõhususe miimumnõuetele vastavuse tõendamisel. Standardkasutuse kindlaksmääramisel võetakse arvesse hoone kasutamise otstarvet, välis- ja sisekliimat, hoone ja tehnosüsteemide kasutusaega ning vabasoojust;

5) hoone summaarne energiakasutus (kWh/a) – hoone sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks ja elektriseadmete kasutamiseks vajalik tehnosüsteemide soojusenergia ja elektri kasutus, arvestamata lokaalset taastuvenergiat (va soojuspumbad). Hoone summaarne energiakasutus sisaldab kõiki tehnosüsteemide, sh soojusallikate ja lokaalse tootmise jaotussüsteemide kadusid ja energia muundamist (nt. soojuspumba soojustegur, külmajaama külmategur, koostootmine, kütuseelement);

6) primaarenergia – ühe kilovatt-tunni tarnitud energia tootmiseks vajalik esmane energiahulk taastuvatest ja mittetaastuvatest energiaallikatest, mis sisaldab kõiki energiaallika ammutamise, energia tootmise, ülekande ja jaotamise kadusid;

7) summaarne tarnitud energiategurite kaalutud erikasutus – energiakandjate lõikes arvutatud tarnitud energiategurite ja energiakandjate kaalumistegurite korrutiste summa;

8) tarnitud energia – aastane elektrivõrkudest hangitud elektrienergia või kaugküttevõrkudest hangitud soojusenergia kilovatt-tundides (kWh/a) või kütuste tarnijatelt hangitud kütuste energiasisaldus kilovatt-tundides, millega kaetakse lokaalsest taastuvenergiast katmata jääv hoone summaarne aastane energiakasutus. Kinnistult hangitud kütused loetakse tarnitud energiaks;

9) lokaalne taastuvenergia – hoones või kinnistul päikesest, tuulest, veest, pinnasest või õhust toodetud soojusenergia või elekter. Soojuspumpade puhul võetakse energiaallikast saadud taastuvenergia energiaarvutuses arvesse soojuspumba soojusteguriga;

10) eksporditud energia – hoones või kinnistul toodetud soojusenergia või elekter, mida ei kasutata hoones ja mis eksporditakse energiavõrkudesse;

11) välispiirete summaarne soojuserikadu köetava pinna ruutmeetri kohta [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$] – hoone köetava pinna ühe ruutmeetri soojuskadu läbi välispiirete, kui temperatuuride erinevus hoone sees ja väljas on üks kraad. Soojuserikadu moodustub summaarselt kõikidest välispiirete soojuslähivuskadudest ja välispiirete ebatihedustest (infiltratsioonist) tulenevast soojuskaost;

12) valideeritud tarkvara – sisekliima ja energiaarvutuse tarkvara, mille valideerimiseks on teostatud võrdlusarvutus vastava standardi või meetoodika järgi. Käesoleva määruse mõistes aktsepteeritakse valideerimiseks vastavaid Euroopa (EVS-EN), ISO, ASHRAE ja CIBSE standardeid ning IEA BESTEST meetoodikat või nendega samaväärseid muude riikide standardeid;

16) kuluoptimaalse energiatõhususega hoone – hoone, mille energiatõhususarvu piirväärtus tagab minimaalsed elutsükli kogukulud, mis moodustuvad ehitusmaksumusest ning iga-aastastest energia-, hooldus- ja remondikuludest (arvestuslikult elamutele 30 a. ja mitteilamutele 20 a. elutsükli nüüdisväärtuse investeerimisarvutusena).

2. peatükk

ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED

§ 3. Energiatõhususarv

(1) Energiatõhususe miinimumnõuded on ehitatavate ja oluliselt rekonstrueeritavate hoonete summaarse energiakasutuse piirmäärad ning muud selles määruses kehtestatud nõuded, mis lähtuvad hoonete kasutamise otstarbest ning võtavad arvesse nende tehnilisi näitajaid. Hoone vastavust energiatõhususe miinimumnõuetele hinnatakse hoone projekteerimisel ehitusprojekti dokumentatsiooni alusel. Energiatõhususe miinimumnõuded on väljendatud energiatõhususarvuna ja muude nõueteena. Energiatõhususarv on arvutuslik summaarne tarnitud energiatega kaalutud erikasutus hoone standardkasutusel, millest arvatakse maha summaarne eksporditud energiatega kaalutud erikasutus. Energiatõhususarv kajastab hoone kompleksset energiakasutust nii sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks kui ka olme- ja muude elektriseadmete kasutamiseks ning see arvutatakse hoone kōetava pinna ruutmeetri kohta hoone standardkasutusel.

(2) Ehitatavate hoonete energiatõhususarv ei tohi ületada järgmisi piirväärtusi:

1) väikeelamutes	160 kWh/(m ² a);
2) korterelamutes	150 kWh/(m ² a);
3) büroohoonetes- ja raamatukogudes	160 kWh/(m ² a);
4) ärihoonetes	210 kWh/(m ² a);
5) avalikes hoonetes	200 kWh/(m ² a);
6) kaubandushoonetes ja terminalides	230 kWh/(m ² a);
7) haridus- ja teadushoonetes	160 kWh/(m ² a);
8) koolieelsetes lasteasutustes	190 kWh/(m ² a);
9) tervishoiuhoonetes	320 kWh/(m ² a).

(3) Oluliselt rekonstrueeritava hoone energiatõhususarv ei tohi ületada järgmisi piirväärtusi:

1) väikeelamutes	210 kWh/(m ² a);
2) korterelamutes	180 kWh/(m ² a);
3) büroohoonetes- ja raamatukogudes	210 kWh/(m ² a);
4) ärihoonetes	270 kWh/(m ² a);
5) avalikes hoonetes	250 kWh/(m ² a);
6) kaubandushoonetes ja terminalides	270 kWh/(m ² a);
7) haridus- ja teadushoonetes	200 kWh/(m ² a);
8) koolieelsetes lasteasutustes	240 kWh/(m ² a);
9) tervishoiuhoonetes	400 kWh/(m ² a).

(4) Juhul kui ehitatav või oluliselt rekonstrueeritav hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele, siis loetakse selline hoone kuluoptimaalse energiatõhususega hooneks.

§ 4. Lihtsustatud energiatõhususarvu piirväärtuse tõendamise nõuded väikeelamute välispiirete summaarsele soojuserikaole

Hoone välispiirete summaarne soojuserikadu köetava pinna ruutmeetri kohta ei tohi lihtsustatud energiatõhususarvu piirväärtuse tõendamise korral käesoleva määruse § 18 alusel ületada järgmisi piirväärtusi:

- 1) juhul, kui hoone küttesüsteemi ja sooja tarbevee süsteemi peamiseks energiaallikaks on maasoojuspump – $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
- 2) juhul, kui hoone küttesüsteemi ja sooja tarbevee süsteemi peamiseks energiaallikaks on õhk-vesi soojuspump – $0,75 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
- 3) juhul, kui hoone küttesüsteemi ja sooja tarbevee süsteemi peamiseks energiaallikaks on puidupelletikütusel katel – $0,75 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
- 4) juhul, kui hoone küttesüsteemi ja sooja tarbevee süsteemi peamiseks energiaallikaks on kaugküte – $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
- 5) juhul, kui hoone küttesüsteemi ja sooja tarbevee süsteemi peamiseks energiaallikaks on gaaskütusel kondensaatkatel – $0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

§ 5. Lihtsustatud energiatõhususarvu piirväärtuse tõendamise nõuded väikeelamute tehnosüsteemidele

(1) Ventilatsioonisüsteemid peavad olema varustatud soojustagastusega, mille temperatuuri suhtarv on vähemalt 0,8.

(2) Maksimaalne lubatav ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on $2,0 \text{ W}/(\text{l/s})$.

§ 6. Madalenergiahooned

(1) Madalenergiahoone on parima võimaliku ehituspraktika kohaselt energiatõhusus- ja taastuvenergiatehnoloogiate lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone, mille juures ei eeldata lokaalset elektri tootmist taastuvenergiaallikast.

(2) Madalenergiahoonete energiatõhususarv ei tohi ületada järgmisi piirväärtusi:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) väikeelamutes | 120 kWh/(m ² a); |
| 2) korterelamutes | 120 kWh/(m ² a); |
| 3) büroohoonetes ja raamatukogudes | 130 kWh/(m ² a); |
| 4) ärihoonetes | 160 kWh/(m ² a); |
| 5) avalikes hoonetes | 150 kWh/(m ² a); |
| 6) kaubandushoonetes ja terminalides | 160 kWh/(m ² a); |
| 6) haridus- ja teadushoonetes | 120 kWh/(m ² a); |
| 7) koolieelsetes lasteasutustes | 140 kWh/(m ² a); |
| 8) tervishoiuasutustes | 250 kWh/(m ² a). |

§ 7. Liginullenergiahooned

(1) Liginullenergiahoone on parima võimaliku ehituspraktika kohaselt energiatõhusus- ja taastuvenergiatehnoloogiate lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone, mille energiatõhusarv on suurem kui 0 kWh/(m² a) kuid mitte suurem kui käesolevas paragrahvis sätestatud.

(2) Liginullenergiahoonete energiatõhususarv ei tohi ületada järgmisi piirväärtusi:

1) väikeelamutes	50 kWh/(m ² a);
2) korterelamutes	100 kWh/(m ² a);
3) büroohoonetes ja raamatukogudes	100 kWh/(m ² a);
4) ärihoonetes	130 kWh/(m ² a);
5) avalikes hoonetes	120 kWh/(m ² a);
6) kaubandushoonetes ja terminalides	130 kWh/(m ² a);
7) haridus- ja teadushoonetes	90 kWh/(m ² a);
8) koolieelsetes lasteasutustes	100 kWh/(m ² a);
9) tervishoiuasutustes	220 kWh/(m ² a).

§ 8. Netonullenergiahoone

Netonullenergiahoone on hoone, mille energiatõhususarv on 0 kWh/(m² a).

Netonullenergiahoonesse võidakse hankida tarnitud energiat, kui see kompenseeritakse eksporditud energiaga.

§ 9. Energiakandjate kaalumistegurid

(1) Energiakandjate kaalumistegurid on järgmised:

- 1) taastuvtoormel põhinevad kütused (puit ja puidupõhised kütused ning muud biokütused, v.a turvas ja turbabrikett) 0,75;
- 2) kaugküte 0,9;
- 3) vedelkütused (kütteõlid ja vedelgaas) 1,0;
- 4) maagaas 1,0;
- 5) tahked fossiilkütused (kivisüsi jms) 1,0;
- 6) turvas ja turbabrikett 1,0;
- 7) elekter 2,0.

(2) Kütuse energiasisaldus arvutatakse kütteväärtuse abil. Kütteväärtusena kasutatakse tarnija poolt antud alumist kütteväärtust või ehitusseaduse § 3 lõige 7³ alusel väljastatud majandus- ja kommunikatsiooniministri määruse vastavaid andmeid.

§ 10. Nõuded ventilatsioonile ja ruumitemperatuurile

(1) Ehitatavate ja oluliselt rekonstrueeritavate hoonete ventilatsiooni välisõhuhulk peab olema hoone kasutusajal vähemalt käesoleva paragrahvi lõikes 3 toodud piirväärtuse suurune. Välisõhuhulga all mõistetakse minimaalset nõutud ventilatsiooni välisõhuhulka hoone köetava pinna kohta. Nõudluspõhiste ventilatsioonisüsteemide puhul võib kasutada käesoleva paragrahvi lõikes 3 toodud välisõhuhulga piirväärtusi ruumide maksimaalse

õhuhulgana. Korterelamutes, mille ventilatsiooni sissepuhke ja väljatõmbe õhuhulkasid on võimalik korteripõhiselt juhtida, peab välisõhuhulk olema hoone kasutusajal vähemalt 0,42 l/(s m²).

(2) Energiaarvutus tehakse käesoleva paragrahvi lõikes 3 toodud kütmise ja jahutuse temperatuuriseadetega. Osaliselt köetavate ruumide puhul kasutatakse energiaarvutuses ruumitemperatuurina käesoleva paragrahvi lõikes 3 toodud kütmise seadet.

(3) Ventilatsiooni välisõhuhulgale ja energiaarvutuses kasutatavate ruumitemperatuuride seadetele kehtivad järgmised nõuded:

Hoone kasutusotstarve	Välisõhuhulk l/(s m ²)	Kütmise seade °C	Jahutuse seade °C
Väikeelamutes	0,42	21	27
Korterelamutes	0,5	21	27
Büroohoonetes, teenindushoonetes ja raamatukogudes	2	21	25
Kaubandushoonetes ja terminalides	2	18	25
Ärihoonetes va. kaubandushoonetes ja teenindushoonetes	1,5	21	25
Avalikes hoonetes va spordihoonetes ja raamatukogudes	2	21	25
Spordihoonetes va siseujulates	2	18	25
Siseujulates	2	22	25
Haridus- ja teadushoonetes	3	21	25
Tervishoiuhoonetes	4	22	25

§ 11. Nõuded suvisele ruumitemperatuurile

(1) Suvise ruumitemperatuuri nõue loetakse täidetuks, kui ruumitemperatuur ei ületa määruse § 10 lõikes 3 toodud piirtemperatuuri (jahutuse temperatuuriseadet) elamutes rohkem kui 150 kraadtunni (°Ch) ja muudes määruse § 1 lõikes 4 ja 5 nimetatud hoonetes, mis ei ole elamud, rohkem kui 100 kraadtunni (°Ch) võrra ajavahemikul 1. juunist 31. augustini. Koolimajade puhul kasutatakse ajavahemikku 1. maist 15. juunini ja 15. augustist 30. septembrini ning eeldatakse, et ajavahemikul 15. juuni kuni 15. august on koolimajad suletud. Jahutusperiood võib olla osas hoonetes pikem eelnimetatud ajavahemikust, kuid seda ei võeta arvesse suvise temperatuuri nõude kontrollimisel. Jahutuse netoenergiavajadus ja jahutussüsteemi energiakasutus arvutatakse kogu jahutusperioodile.

(2) Ruumide ülekuumenemise vältimiseks tuleb aktiivsetele jahutussüsteemidele eelistada arhitektuurseid ja ehituslikke lahendusi (nt päikesekaitse, klaaspindade vastav suurus ja suund, tarindite massiivsus) ja õist jahutust ventilatsiooniga. Ruumide tuulutamist akende kaudu ei võeta suvise ruumitemperatuuri kontrolli tõendamisel arvesse.

(3) Suvise ruumitemperatuuri nõude täitmiseks võib olla vajalik jahutussüsteemi kasutamine hoones ning sellisel juhul peab energiaarvutus hõlmama ruumide jahutuse netoenergiavajadust ja jahutussüsteemi energiakasutuse arvutust. Juhul kui hoonesse projekteeritakse ja ehitatakse jahutussüsteem ei ole vaja sooritada käesoleva paragrahvi lõikes 1 toodud suvise ruumitemperatuuri arvutust.

(4) Suvise ruumitemperatuuri tõendamise teostatakse tüüpruumide simulatsioonarvutuse abil nendes mitteamutes, milles ei ole jahutussüsteemi. Simulatsioonarvutuses võib kasutada vajaduse korral §10 lõikes 3 määratud väärtusest madalamat jahutuse seadet, et võtta arvesse temperatuuri reguleerimisest tulenevat määratud kõrgemat ruumitemperatuuri.

(5) Elamute suvise ruumitemperatuuri tõendamise võib teostada tüüpruumide simulatsioonarvutusega või kasutades selleks otstarbeks välja töötatud lihtsustatud abimaterjale, nt. graafikuid. Väikeelamud on suvise ruumitemperatuuri tõendamise simulatsioonarvutusest vabastatud järgmiste tingimuste samaaegsel täitmisel:

- 1) lääne- ja lõunapoolsete välisseinte üle ühe ruutmeetri suurustel aknapindadel kasutatakse päikesekaitseklaase päikesefaktoriga $g \leq 0,4$ või muid vastavatoimelisi lahendusi;
- 2) elu- ja magamistubade lääne- ja lõunapoolsete akende klaasiosa pind on maksimaalselt 30% ruumi lääne- ja lõunapoolsete välisseinte pinnast;
- 3) elu- ja magamistubades on avatavate akende pind vähemalt 5% nende ruumide põrandapinnast.

§ 12. Nõuded välispiiretele

(1) Hoonete välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud. Otstarbeka soojustuse määramisel lähtutakse hoone energiatõhususe nõuetest, ruumide soojuslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites.

(2) Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei või piirde soojusläbivus üldjuhul ületada väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta [$W/(m^2 \cdot K)$]. Sellest väärtusest kõrgema soojusläbivusega avatäidete puhul tuleb tagada soojuslik mugavus küttelahendustega. Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojuskadude vältimiseks soojustatakse üldjuhul kõrgema soojusläbivusega sõlmed väljastpoolt piisava soojustusega.

(3) Soojustuse valikul tuleb lähtuda sellest, et ehitus oleks hea energiatõhususe tasemega. Väikeelamute välispiirete valikul võib esmase lähenemisena lähtuda järgmistest väärtustest: välisseinte soojusläbivus 0,1–0,2 $W/(m^2 \cdot K)$, katuste ja põrandate soojusläbivus 0,1–0,15 $W/(m^2 \cdot K)$, akende ja uste soojusläbivus 0,6–1,1 $W/(m^2 \cdot K)$, kusjuures lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest.

(4) Mitteamute välispiirete valikul võib esmase lähenemisena lähtuda järgmistest väärtustest: välisseinte soojusläbivus 0,15–0,25 $W/(m^2 \cdot K)$, katuste ja põrandate soojusläbivus 0,1–0,2 $W/(m^2 \cdot K)$, akende ja uste soojusläbivus 0,6–1,1 $W/(m^2 \cdot K)$, kusjuures lõplikud valikud sõltuvad hoone tehnosüsteemidest.

(5) Välispiirete keskmine õhulekkearv ei tohi üldjuhul ületada üht kuupmeetrit tunnis välispiirde ruutmeetri kohta [$\text{m}^3/(\text{hm}^2)$]. Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tuleb tarindite kriitilised sõlmed (nt sein ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) teha võimalikult õhkupidavaks.

(6) Välispiirete keskmine õhulekkearv ei tohi ületada energiatõhususe miinimumnõuete vastavusele tõendamiseks teostatud energiaarvutuses kasutatud väärtust.

§ 13. Nõuded tehnosüsteemidele

(1) Tehnosüsteemid tuleb projekteerida ja paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpiirkonnas. Üleliigseid soojuskadusid tuleb vältida torustike ja soojussalvestite otstarbekohase soojustusega.

(2) Siseõhu nõutud kvaliteet tagatakse üldjuhul sundventilatsiooniga. Ventilatsiooni energiatõhususe saavutamiseks kasutatakse reeglina efektiivset soojustagastust, madala rõhulanguga torustikke ja ventilatsiooniseadmete komponente ning võimalikult kõrge kasuteguriga ventilaatoreid ja juhtseadmeid.

§ 14. Nõuded küttesüsteemile

(1) Sisekliima tagamisega projekteeritavate või olemasolevale oluliselt rekonstrueeritavate hoonete, mille eraldi kasutamiseks mõeldud hoone osadel võivad olla erinevad omanikud või mille eraldi kasutamiseks mõeldud osasid saab välja üürida, tuleb eraldi kasutamiseks mõeldud hoone osasid teenindava küttesüsteemi projektis ette näha ja ehitamisel paigaldada seadmed, mis võimaldavad määrata hoone osa energiakasutust kütteks.

(2) Hoone osa energiakasutuse määramist võimaldavaid seadmeid ei pea paigaldama, kui:

- 1) hoone osa kasutajal puuduvad tehnilised võimalused hoone osas energiakasutuse reguleerimiseks;
- 2) hoone ehituslikust lahendusest tulenevalt ei mõjuta hoone osa kasutaja poolne tegevus oluliselt energiakasutust hoone kütteks;
- 3) hoone osa energiakasutuse määramist võimaldavate seadmete paigaldamine ei ole majanduslikult põhjendatud või tehniliselt võimalik.

(3) Juhul kui hoones ei nähta ette energiakasutuse määramist võimaldavate seadmete paigaldamist, selgitatakse selle põhjuseid ehitusloa taotlemisel esitatava ehitusprojekti kütte- ja ventilatsiooniosa tehnilises kirjelduses.

3. peatükk

NÕUDED ENERGIAARVUTUSE SOORITAMISELE JA ARVUTUSTARKVARALE

§ 15. Energiaarvutuse etapid

(1) Energiaarvutusega määratakse hoone summaarne energiakasutus hoone sisekliima tagamiseks (kütmiseks, jahutamiseks, ventilatsiooniks ja valgustuseks), tarbevee soojendamiseks ja elektriseadmete (nt. kodumasinad ja muud olme- või bürooelektriseadmed ning muud hoonetes kasutatavad seadmed) kasutamiseks. Sellest lähtuvalt arvutatakse tarnitud ja eksporditud energiakasutused ning hoone energiatõhususarv. Energiaarvutuse kõikides etappides ja tulemuste esitamisel käsitletakse soojus- ja elektrienergiakasutust eraldiseisvatena.

(2) Energiaarvutus sisaldab vähemalt järgmisi etappe:

1) suviste ruumitemperatuuride arvutus (va. hoonetes, kuhu projekteeritakse ja ehitatakse jahutussüsteem);

2) netoenergiavajaduste arvutus, mille käigus tehakse ruumide kütte netoenergiavajaduse, ventilatsiooniõhu soojustagastuse ja soojendamise netoenergiavajaduse arvutus, milles tuleb arvestada ka soojusvaheti jäätumise vältimiseks vajalikku energiakasutust, tarbevee soojendamise netoenergiavajaduse ja ruumide jahutuse netoenergiavajaduse arvutused;

3) ventilatsioonisüsteemi elektrikasutuse arvutus;

4) küttesüsteemi ligikaudne arvutus, lähtudes soojusallika kasutegurist või soojuspumpsüsteemi soojustegurist ning abiseadmete elektrikasutusest;

5) jahutussüsteemi ligikaudne arvutus, võttes arvesse jahutussüsteemi kondensaadi- ja soojuskaod ja külma tootmise;

6) elektrisüsteemi elektrikasutuse arvutus vastavalt valgustuse ja seadmete kasutuse lähteandmetele;

7) arvutustulemuste esitamine hoonete energiatõhususe arvutamise metoodikas sätestatud korras.

(3) Määruses loetlemata tehnosüsteemide (nt. pliidikubud, väljatõmbekapid, basseinivee soojendamine, serveriruumid, külmkambrid, külmletid, suurköögiseadmed) ja elektritarvitite (nt. liftid, ukseavamismootorid, välisvalgustus, erinevad sulatuskaablid, välispistikupesad) energiakasutust energiaarvutuses arvesse ei võeta.

§ 16. Energiaarvutus ehitusprotsessi osana

(1) Energiaarvutus sooritatakse energiatõhususe miinimumnõuetele vastavuse tõendamise ja/või energiamärgise koostamise eesmärgil. Käesolevas määruses sätestatud korras sooritatud energiaarvutuse tulemused on kasutatavad mõlemal otstarbel.

(2) Hoone energiatõhususe miinimumnõuetele vastavust näitavad energiaarvutuse tulemused esitatakse ehitatavate ja oluliselt rekonstrueeritavate hoonete ehitusloa taotluse ehitusprojekti dokumentatsiooni osana. Ehitamise ajal on omaniku kohustuseks jälgida, et ehitusprojekti ei tehta selliseid muudatusi, mille tulemusena energiatõhususe

miinimumnõudeid ei täideta. Hoone energiatõhusust oluliselt mõjutavate ehitusprojekti muudatuste korral tehakse miinimumnõuetele vastavuse kontrolliks uus energiaarvutus.

(3) Oluliselt rekonstrueeritavate hoonete energiamärgise väljastamiseks teostatakse energiaarvutus käesolevas määruses sätestatud korras.

§ 17. Nõuded arvutustarkvarale

(1) Energiaarvutuseks kasutataval arvutustarkvaral peavad olema järgmised omadused:

- 1) hoone soojuslevi dünaamiline arvutus;
- 2) kliimaprotsessor, millesse on võimalik lugeda Eesti energiaarvutuse baasaastat selle originaaldetailsusega ja mis arvutab tundide lõikes päikesekiirguse pindadele ja varju jäävad alad;
- 3) ventilatsioonisüsteemi soojustagastuse modelleerimise võimalikkus;
- 4) tõeliste ruumitemperatuuride kasutamine arvutuses;
- 5) võimalus sisestada energiaarvutuse lähteandmeid vastavalt ehitusseaduse § 3 lõige 7³ alusel vastu võetud hoonete energiatõhususe arvutamise meetodikale;
- 6) arvutustarkvara peab olema valideeritud vastavalt asjakohasele standardile.

(2) Energiaarvutuseks võib kasutada kõiki eelnevatele nõuetele vastavaid arvutustarkvarasid, millele arvutuse sooritajal on kehtiv litsents.

(3) Ilma jahutussüsteemita elamute energiaarvutuse võib sooritada ka lihtsustatud, kuude kaupa või kraadpäevade järgi arvutava, tarkvaraga.

4. peatükk ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUETELE VASTAVUSE TÕENDAMINE

§ 18. Vastavuse tõendamise meetodikad

(1) Energiatõhususe miinimumnõuetele vastavust tõendatakse arvutuslikult või lihtsustatud tõendamismeetodi abil. Lihtsustatud tõendamismeetodit võib kasutada hoonete puhul, mille kasutamise otstarbe kood vastavalt majandus- ja kommunikatsiooniministri 26. novembri 2002. a määrusele nr 10 «Ehitise kasutamise otstarvete loetelu» algab numbriga 1110 või 1121 või on 11221.

(2) Juhul kui energiatõhususe miinimumnõuetele vastavust tõendatakse arvutuslikult, arvutatakse hoone energiatõhususarv hoone standardkasutusel. Energiatõhususarvu arvutamiseks summeeritakse tarnitud energia (st. kasutatud elektrienergia, kaugküte ja kasutatud kütuste energiasisaldus) ja energiakandjate kaalumistegurite korrutised. Tulemust vähendatakse eksporditud energia ja energiakandjate kaalumistegurite korrutiste summa võrra. Tarnitud ja eksporditud energia kasutus arvutatakse käesoleva määruse nõuete kohaselt.

(3) Juhul kui energiatõhususe miinimumnõuetele vastavust tõendatakse lihtsustatud tõendamismeetodi abil, siis hoone energiatõhususarvu ei arvutata. Sellisel juhul tõendatakse hoone energiatõhususarvu piirväärtusele vastavust järgides käesoleva määruse §-s 4 ja 5 sätestatud nõudeid.

(4) Suvise ruumitemperatuuri kontroll tehakse ruumitüüpidele, kus on kõige rohkem vabasoojust (eeldatavalt hoone lõuna- või lääneküljes asuvatele suurte klaaspindadega ruumidele) või kus on ette näha kasutajate pidevat kohalolekut. Elamutes tehakse suvise ruumitemperatuuri arvutus vähemalt ühele toodud tingimustele vastavale magamistoale ja elutoale. Muudes hoonetes tehakse suvise ruumitemperatuuri arvutus kõigile tüüpruumidele (nt avatud ja suletud kontorid, klassiruumid), valides ruumitüübi esindajaks ühe toodud tingimustele vastava ruumi.

§ 19. Määruse rakendamine

(1) Määrus jõustub 9. jaanuaril 2013. a.

(2) Kui ehitusloa taotlus on esitatud enne 09. jaanuarit 2013. a., kuid ehitusluba väljastatakse pärast nimetatud kuupäeva, siis käesoleva määruse nõudeid ei kohaldata.

(3) Vabariigi Valitsuse 20. detsembri 2007. a. määrus nr. 258 „Energiatõhususe miinimumnõuded“ (RT I 2007, 72, 445) tunnistatakse kehtetuks.

¹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2002/91/EÜ ehitiste energiatõhususe kohta (EÜT L 1, 4.01.2003, lk 65–71), muudetud direktiiviga 2010/31/EL hoonete energiatõhususe kohta (ELT L 153, 18.06.2010, lk 13-35), ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2006/32/EÜ, 5. aprill 2006, mis käsitleb energia lõpptarbimise tõhusust ja energiateenuseid ning millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 93/76/EMÜ (EÜT L 114, 27.04.2006, lk 64–85).