Eluhoonete energiatõhusus praktikas

Liginullenergia infopäev



Andres Jakobi

November 2017

Euroopa Liit
Ühtekuuluvusfond

Eesti
tuleviku heaks

Ametniku vaade

Riigi Teataja

Lihtne otsing seaduste ja üleriigiliste määruste terviktekstide pealkirjadest | Sisesta akti nimi, märksõna või ametlik lühend | OTSI

Täpne otsing | Liigitus | Statistika | Viited | Eelnõud | Kohtuteave | Õigusuudised | Abi | English | Minu RT

Teksti suurus: A A A

Energiatõhususe miinimumnõuded

Meeldetuletused | Laadi alla | Trüki | RSS | Abiinfo

Õigusakt

Väljaandja: Vabariigi Valitsus
Akti liik: määrus
Teksti liik: algtekst-terviktekst
Redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2008
Redaktsiooni kehtivuse lõpp: 11.09.2009
Avaldamismärge: RT I 2007, 72, 445

Vali redaktsioon: Järgmine

Energiatõhususe miinimumnõuded[1]

Vastu võetud 20.12.2007 nr 258

Määrus kehtestatakse «Ehitusseaduse» § 3 lõike 7^2 alusel.

1. peatükk
ÜLDSÄTTED

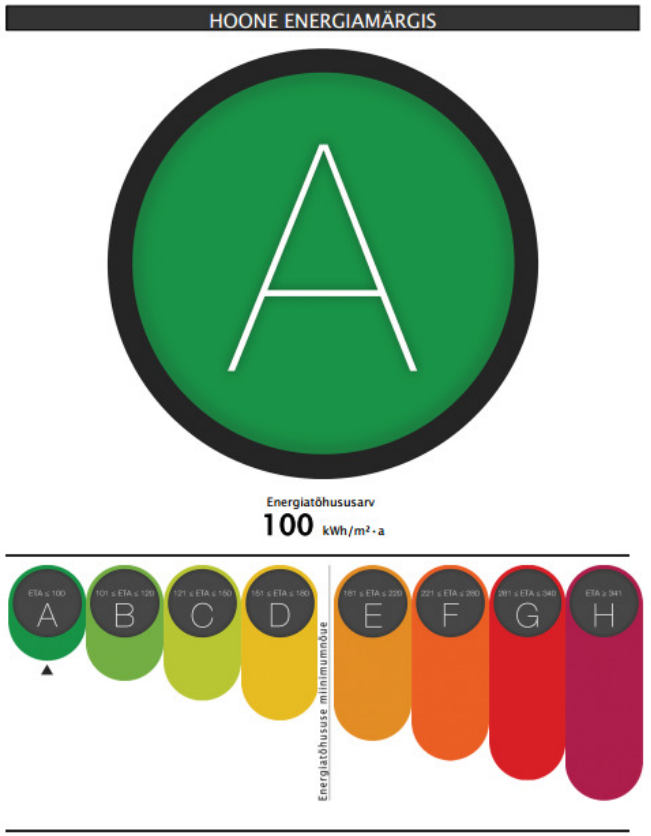
§ 1. Määruse reguleerimisala

(1) Määrusega kehtestatakse hoonete energiatõhususe miinimumnõuded ning nõuetele vastavuse tõendamiseks vajalikud lähteandmed

2. Korterelamu energiatõhususarvu (ETA) või kaalutud energiaerikasutuse (KEK) klassi skaala

ETA või KEK, kWh/(m^{2}a)	Klass
ET või KEK ≤ 100	A
101 ≤ET või KEK ≤ 120	B
121 ≤ET või KEK ≤ 150	C
151 ≤ET või KEK ≤ 180	D
181 ≤ET või KEK ≤ 220	E
221 ≤ET või KEK ≤ 280	F
281 ≤ET või KEK ≤ 340	G
ET või KEK ≥ 341	H

Hooned omavahel võrreldavad



Tarbija



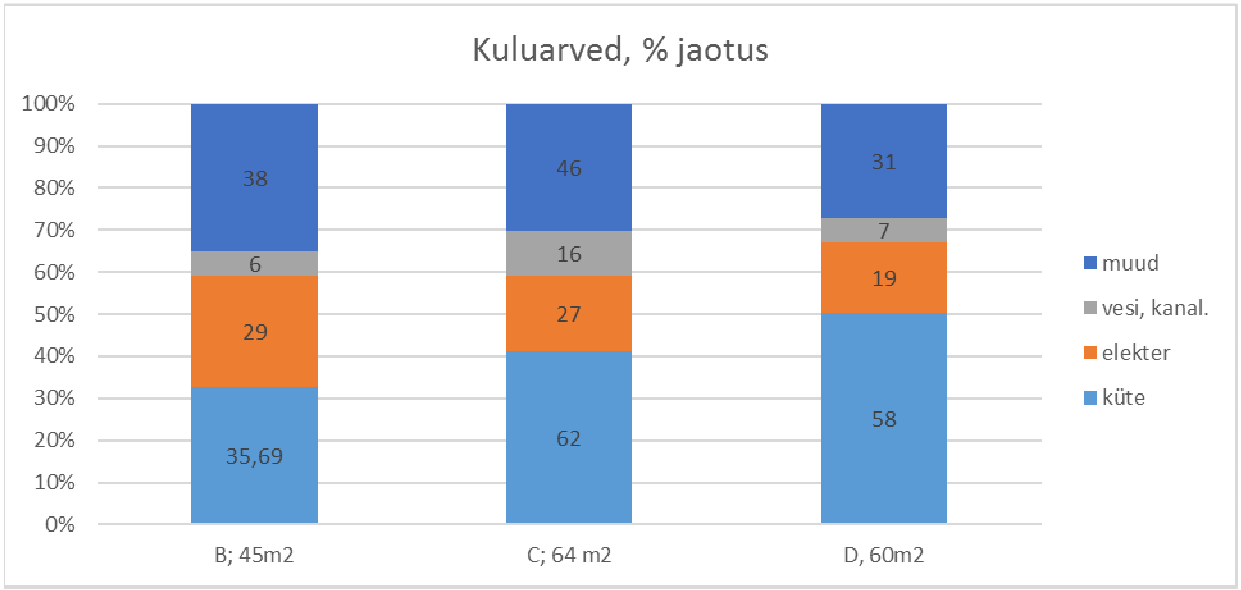
<u>Hoone parem sisekliima;</u>

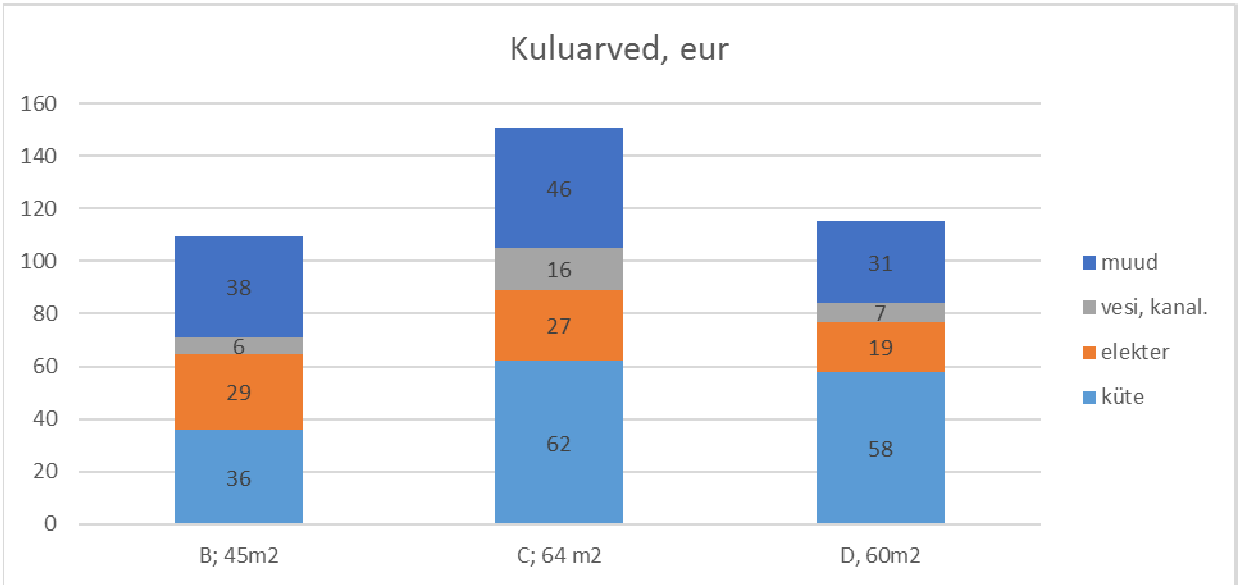
- Nõuete täitmiseks tuleb kasutada soojustagastiga ventilatsioonisüsteemi;
- Parem hoone soojuslik mugavus: piirded soojapidavamad; õhutihedus oluliselt parem, ruumi õhutemperatuurid ühtlasemad
- On tagatud meetmed, et vältida ruumide ülekuumenemist

<u>Väiksemad energiaarved;</u>

- Kulud ruumide **küttele** ja tehnosüsteemide energiale on väiksemad (mitte üldkulud);

Näiteid kasutuskuludest





Tarbija

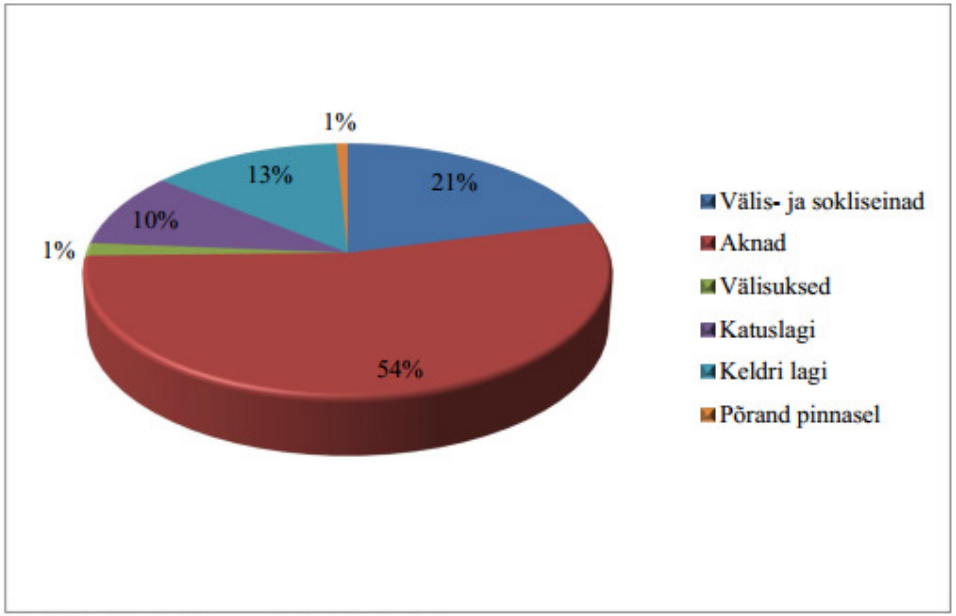
<u>Põhjendamatult kõrged ootused tulevaste (energia)kulude osas;</u>

- Tavatarbijad kipuvad tänaseni **energiamärgist seostama oma tulevaste energiakuludega**. Märgis on mõeldud sama kasutusotstarbega hoonete võrdlemiseks standardkasutusel;
- Energiamärgise tulemused ei kajasta:
  - Hoone kõrgema temperatuuri hoidmisega seonduvaid küttekulusid (T> 21°C);
  - Hooneväliste tehnosüsteemide kulusid (nt. drenaaživee pumpla, kanalipumpla, rõhutõstepumbad, parkla küte, kõnni- ja sõiduteede talvine küte (lumesulatus), sadevee süsteemide elektriline küte, välisvalgustus, üle- ja alarõhupüstikute ventilaatorid jm);

Tarbimiskulude võrdlus vs ETA

Võrdlus energiamärgisega

	Kraadpäevadega korrigeeritud kogukulu	Energiamärgise kohaselt
	MWh/a	
Küte	198,6	60,8
Soe vesi	81,0	98,7
Elektrienergia	125,5	127,8
Kokku:	**405,1**	**287,3**



Joonis 9 Piirdetarindite soojuskadude jaotus

Tegelik küteenergia tarbimine 3 korda suurem. Tarbevee soojendamise kulu on energiamärgises ~20% suurem ning elektrienergia kulu ~2% suurem.

Ehitaja/arendaja

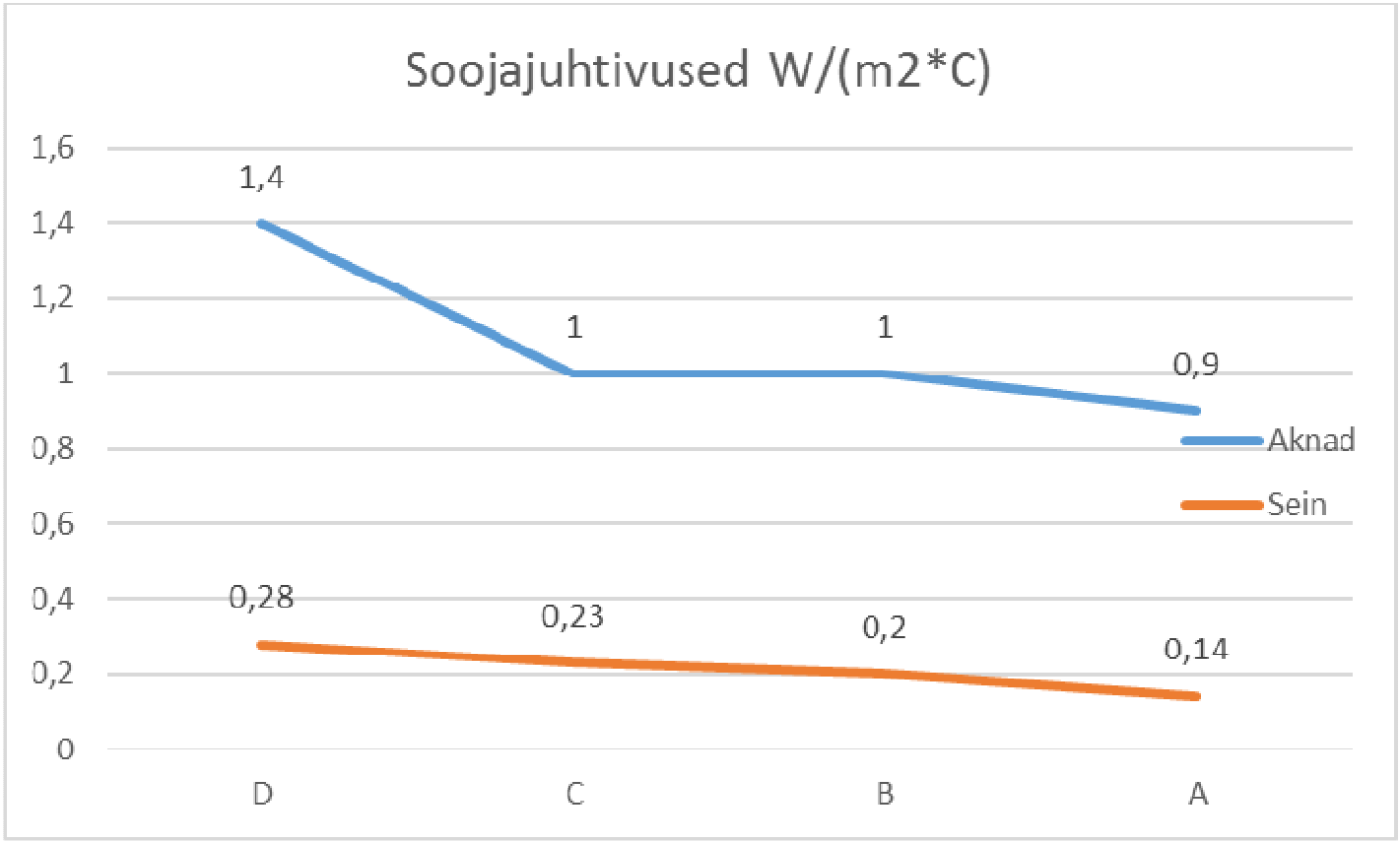
Ehitajale/arendajale:

- Tuleb pidevalt ennast täiendada ja olla kursis viimaste tehnoloogiatega;
- Kõrgem ehitusmaksumus;





Ehitaja/arendaja tähelepanekud



Ehitaja/arendaja







Ehitaja/arendaja tähelepanekud

Energiamärgiste usaldusväärsus;

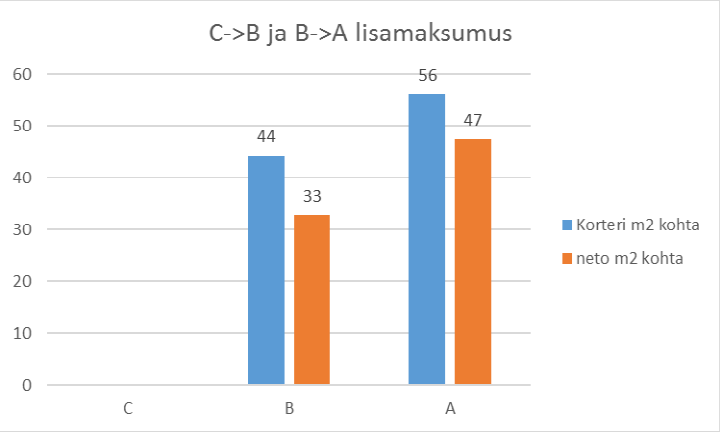
- Ka täna on palju energiamärgiseid „toodetud“, mis ei vasta tegelikule arvutusmetoodikale või ei vasta ehitatavale hoonele;
  - Kasutatakse mittevalideeritud tarkvarasid energiaarvutuste teostamisel;
  - Ei ole teostatud nõutud suvise ruumiõhu temperatuuri kontrollarvutust;
  - Antakse järele Arendaja/Tellijapoolsele survele kindlasti saavutada parem energiatõhususklass, kui hoone tegelikult vääriks;
  - Külmasildade täpsem arvutamine oluline, määrusejärgsed külmasildade väärtused ei pruugi anda soovitud energiaklassi
  - Liiga vähe energiatõhususe spetsialiste turul;
  - Toimiv kontrollsüsteem märgistele puudub;
  - Õhutiheduse mõõtmised pisteliselt kõikidel valmivatel hoonetel – vaja lisa ajapuhvriga arvestada, ka siin mõõdistajate vähesuse – ilmselt nõudlus ainult kasvab

A energiaklassiga hoonete arendamine

- *Tänaseks oleme ehitanud ühe kortermaja, mis vastab A klassi nõuetele.*
- *Antud hoone tehnilised näitajad: Usein 0,18, Uaken 0,9 solaar factor 0,35, tsentraalne ventilatsioon ja – jahutus, kaugküttele lisaks on energiatootmine soojuspumbaga energiavaiadest (täna COP 3,7)*

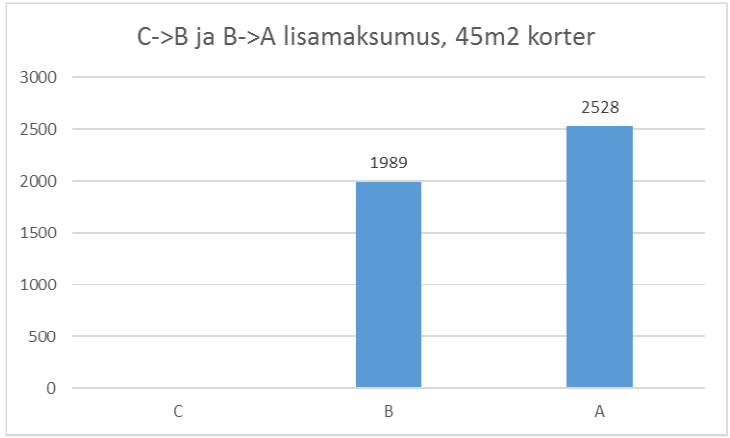


Tarbija vaade: 2-toalise korteri (45m2) energiakulu (eur)



Bruto m2 kohta oleks +29eur, B-st A-sse

Lisamaksumus: konstruktsioonid, aknad, korteripõhine ventilatsioon, PV paneelid
Ei sisaldu aktiivjahutus, mis oleks alates 2000 eur korteri kohta, sõltuvalt lahendusest



Kui B klassi hoones on täna 45m2 korteri aastane energiakulu 450 eur ja A klassi hoones oleks arvutuste kohaselt u 300 eur, siis 150eurone sääst tasuks ära 2528/150 u 17 aastaga.

Arendaja vaade: korteri m2 maksumus= krundi maksumus + hoone maksumus

Tulevik

Ehitajale/arendajale:

- Tuleb kaasata energiatõhususe spetsialist juba hoone planeerimise faasis;
- Eriti kriitiliseks muutub suvise ruumiõhu temperatuurinõude (150°Ch üle 27°C) täitmine;
- Seab oluliselt piirangud hoone arhitektuursele lahendusele (eelkõige klaasfassaadide osakaalu ja välise varjestuse suhtes);
- Suuremate klaasfassadide puhul eluhoonetes, tõuseb korteri/ruumi ehitusmaksumus märgatavalt jahutussüsteemi rajamise vajaduse tõttu;
- Tuleb arvestada ka lähitulevikus kehtima hakkava „Hoone sisekliimale esitatavad nõuded“ määrusega;

Tulevik







Together
we can
do it.