

Energiatõhus ehitus. Ülevaade Eesti riiklikest suundumustest.

Mirja Adler

KredEx

Teemad:

- KredEx
- Hoonete energiatõhususe direktiiv
- Ehitusseaduse muudatused, uued mõisted
- Energiatõhususe miinimumnõuded
- Energiamärgis
- Energiaaudit
- Toetavad programmid
- Edasine tegevus Eestis ja ELs

Mis on KredEx?

Riigi poolt loodud finantsasutus, mis pakub:

- Tagatise ettevõtluslaenudele
- Kapitalilaenu
- Ekspordigarantiisid
- Tagatise eluasemelaenudele

- Koordineerib Eesti energiasäästualast tegevust (ESK) ning administreerib eluasemevaldkonna toetusi

Omaniku esindaja: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Loodud aastal: 2001

Töötajaid: 27

- **2002/91/EÜ (hoonete energiatõhususe direktiiv)**
 - Hoonete energiatarbe näitajate arvutusmetoodika väljatöötamine
 - Energiatõhususe miinimumnõuete rakendamine
 - Hoonete energeetiline märgistamine
 - Katelde ja õhukonditsioneeride regulaarne kontroll
- **2006/32/EÜ (energia lõpptarbimise tõhususe ja energiateenuste direktiiv)**
 - kahandada energiatarbimist järgneva 9 aasta jooksul 9%, võrreldes 2000-2005.a.
- **Eluasemevaldkonna arengukava 2008-2013**
 - Eluasemefondi kvaliteedi ja energiasäästlikkuse tõstmine
 - Eluasemefondi parendamiseks teadlikkuse tõstmine
 - Eluasemefondi seisukorra kaardistamine
- **Energiatõhususe miinimumnõuded**
 - Eesmärk tagada hoonete efektiivne otstarbekas energiakasutus arvestades tervislikku ja mugavat sisekliimat
- **Energiasäästu sihtprogramm 2007-2013**
 - Energiasäästualase teabe kättesaadavus
 - Oskuste ja asjatundjate olemasolu
 - Tõhususe parendamine kütuste ja energia tarbimisel, tootmisel ning ülekandel

Eesti eluasemefond

- **161 000 asustatud eluruumidega hoonet:**
 - s.h. 17 000 korterelamut, kus elab 75% elanikkonnast
 - 96% eluasemefondist on eraomandis
- **Eluruumide vanus:**
 - 50 või enam aastat 41%
 - 25-50 aastat 23,5%
 - kuni 24 aastat 35,5%
- **Korterelamute kvaliteet:**
 - madal ehituskvaliteet
 - tehniline seisund on puudulik
 - tehnosüsteemid on kohati avariilised
- **Energiatarbimine:**
 - Keskmiselt **200 kWh/m²** aastas korterelamu kohta
 - Soomes alla 140 kWh/m²
 - Spetsialistide hinnangul on Eesti eluasemefondi rekonstrueerimisega võimalik saavutada 20-30% energiasääst

Energiatõhususe nõuete sätestamise põhjused

- enamus Eestis kasutuses olevatest hoonetest ei vasta kaasaja nõuetele energiasäästlikkuse osas
- hoonete energiatarbe suur osakaal Eesti summaarses energiatarbimises – 40..45%
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2002/91/EÜ, 16. detsember 2002, hoonete energiatõhususe kohta

Hoonete energiatõhususe direktiivi põhinõuded 1

- kehtestada hoonete energiatarbe näitajate arvutusmetoodika – Art 3;
- kehtestada hoonete energiatõhususe miinimumnõuded – Art 4;
- kindlustada energiatõhususe miinimumnõuete arvestamine uute hoonete ehitamisel ja üle 1000 m² olemasolevate hoonete renoveerimisel – Art 5, 6;
- viia läbi hoonete energeetiline märgistamine – Art 7;
- eesti keeles:
<http://www.legaltext.ee/text/et/T70047.htm>
- inglise keeles:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:001:0065:0071:EN:PDF>

Direktiivi ülevõtmise viisid MKM kava järgi

- harmoneerimine olemasoleva seadusandluse baasil
 - ehitusseadus
 - seadmete energiatõhususe seadus
- VV (MKM) tegevusprogrammid, -kavad, projektid
 - energiamärgise väljastamise teenuse kättesaadavuse tagamine
 - energiamärgiste kasutuselevõtt ühiskondlikes hoonetes
 - katelde ja konditsioneerid energiatõhususe kindlustamine
 - standardite ja metoodikate väljatöötamine

Ehitusseaduse muudatused

- vastu võetud 27.09, välja kuulutatud 03.10.2006, avaldamismärge RT I 12.10.2006, 43, 326
- uued mõisted:
 - sisekliima tagamisega hoone, energiatõhususe miinimumnõuded, oluline rekonstrueerimine, energiamärgis, energiaaudit
- uued nõuded
 - ettevõtjatele ehitusalal, projekteerimise ja ehitamise korraldusele ning järelevalvega seotud
- uued määrused

Põhimõtted ja eesmärgid

- Liberaalsus – anda paindlikud võimalused energiatõhususe saavutamiseks, lähenemine hoonele kui tervikule
- Stabiilne raamistik – luua raamistik, mis säiliks ka energiatõhususe nõuete muutmisel
- Eelduste loomine konkurentsivõime kasvuks teenuste avatud turul
- Ajaline teostatavus, tuginemine olemasolevale määrusele ehitusprojektide kohta (EhS § 23 lg 10)

Nõuded ehitusloa taotlemisel esitatavale ehitusprojektile

- VVm 18.02.1997 nr 41
- MKMm 27.12.2002 nr 70, jõust. 09.01.2003
- §5. Ehitusprojekti kütte- ja ventilatsiooniosa
 - (1) Ehitusprojekti kütte- ja ventilatsiooniosas määratletakse vähemalt:
 - ...
 - 2) hoone ligikaudne energiavajadus (soojus, jahutus, elektrivajadus kütteks, jahutuseks ja ventilatsiooniks);
 - ...

Energiatõhususarv kWh/m²a

Hoone tüüp	01.01.2009		01.01.2013 *	
	uued	rek	uued	rek
väikemajad	180	250	120	170
korterelamud	150	200	100	135
bürood	220	290	140	195
ühisk. hooned	300	390	230	260

* - MKM ettepanek määruse "Energiatõhususe miinimumnõuded" muutmiseks

Rakendumine

- Kehtivad alates 01.01.2008
- Energiatõhususe miinimumnõuetele vastavust võib lihtsal viisil tõendada kuni 30.06.2009
- Alates 01.07.2009 tuleb energiastõhususe miinimumnõuetele vastavust tõendada energiaarvutuse abil

Lihtsustatud tõendamismenetlus

- Nõuded suvisele ruumitemperatuurile (§4)
 - Kirjeldada ehituslikke lahendusi (nt päikesekaitse, klaaspindade vastav suurus ja suund, tarindite massiivsus) suvise ruumitemperatuuri liigse kasvu vältimiseks
- Üldised nõuded välispiiretele, tehnosüsteemidele, energiavarustusele (§5-7)
 - Kirjeldada rakendatud standardeid vastavate osade kujundamisel

Ehitusseaduse muutmise eelnõu:

- Ehitusseaduse muutmise eelnõu, mis muuhulgas täpsustab hoonete energiamärgisega seonduvaid punkte
- Keskkonnaministeeriumi koordineerimisel töötati välja määruse eelnõu “Meetme “Taastuvenergia allikate laialdasem kasutamine energia tootmiseks” raames toetuse andmise ja kasutamise tingimused ja kord”. Meetme raames on kavas väljastada toetusi mahus kuni 150 mln krooni. — Soojusettevõtetele, et nad investeeriksid oma võrkudesse, ehitaksid koostoomisjaamasid ja viiksid oma katlamajad üle lokaalsele küttele (väikestes kohtades).

Uued mõisted ehitusseaduses 1

- sisekliima tagamisega hoone (§2 lg 2):
hoone, mille ruumiõhu kvaliteedi tagamiseks, sealhulgas temperatuuri hoidmiseks, tõstmiseks või langetamiseks, kasutatakse energiat
- energiatõhususe miinimumnõuded (§2 lg 7):
olemuselt energiakasutuse tõhustamise miinimumnõuded, mis annavad
 - hoonete summaarse energiatarbimise piirmäärad, lähtudes hoonete kasutamise otstarbest ja arvestades nende tehnilisi näitajaid
 - tehnosüsteemidele esitatavad nõuded, et mõõta nende efektiivsuse ja toimimisega seotud näitajaid

Uued mõisted ehitusseaduses 2

- oluline rekonstrueerimine (§2 lg 8)
 - piirdekonstruktsioonide muutmine ning kande- ja jäigastavate konstruktsioonide muutmine ja asendamine, mille maksumus on suurem kui üks kolmandik rekonstrueeritava ehitisega samaväärselise ehitise keskmisest ehitismaksumusest

Rekonstrueerimise liigitamine

- Oluline või mitte – selgitab KOV enne ehitusloa väljastamist
- Protseduuri alused sätestab MKMm “Ehitamise oluliseks või muuks rekonstrueerimiseks liigitamise kord” (RTL 2008, 6, 64)
- Tugineb EhS §2 lg 8 sätestatud põhimõttel (rohkem kui 1/3)
- Arvutuse aluseks 2007. aasta keskmised ehitushinnad, mida järgmiste aastate jaoks indekseeritakse Statistikaameti andmete põhjal

Uued mõisted ehitusseaduses 3

➤ energiamärgis (§3¹)

dokument, mille eesmärk on anda teada, kui palju sisekliima tagamisega hoone tarbib energiat, võrreldes teiste samaväärsete hoonete keskmise energiatarbimisega, sh

- võib olla hoone osa või terve hoone kohta
- võib hõlmata andmeid hoone kütmiseks, jahutamiseks, vee soojendamiseks, ventilatsiooniks ja valgustuseks vajalikku energiahulga kohta
- sisaldab hoone energiatarbimist vähendavate majanduslikult põhjendatud meetmete loetelu

Energiamärgise määrus:

- Energiaaudiitorite ja energiamärgise väljastamise süsteemi väljatöötamine, väljastajate koolitamine ja kutseomistamine
- VV määrus Energiamärgise olemasolu nõudvate hoonete kohta (30.12.2008) – “Loetelu suurte rahvahulkadekogunemisega seotud üle 1000 m² kasuliku pinnaga hoonete liikidest, mille puhul on nõutav energiamärgise olemasolu”
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus “Energiamärgise vorm ja väljastamise kord” (17.12.2008)

Uued mõisted ehitusseaduses 4

➤ energიაaudit (§38¹)

mõõtmistele ja kogutud andmetele tuginev analüüs, mis selgitab välja energiakasutuse sisekliima tagamisega hoones või selle eraldi kasutatavas osas, annab ülevaate hoone tehnilisest seisukorrast, energiakadudest ning võimalikes meetmetest energia kokkuhoiuks ja sisekliima parandamiseks hoones. Selle aruanne kajastab eelkõige:

- hoone seisukorra kirjeldust
- tarbitavate ressursside hinda ja kogust iseloomustavaid andmeid
- olukorra analüüsi ja selle põhjal tehtud järeldusi

Uued ehitusettevõtjate liigid

- uued ehitusalal tegutsevate ettevõtjate liigid on
 - energiamärgise väljastaja (§53¹)
 - energiaauditeid teostavad ettevõtjad (§53²)
- nõuded nendele ettevõtjatele
 - analoogilised juba jõus olevatele nõuetele ehitusalal tegutsevatele ettevõtjatele, va. kutsetunnistuse olemasolu nõue vastutavale isikule (§47 lg 3 ja lg 4)
 - energiamärgise väljastajalt ei nõuta kõrghariduse olemasolu (§47 lg 3)

Energiatõhususe miinimumnõuded 1

- Vabariigi Valitsuse 20. detsembri 2007. a määrus nr 258
 - Avaldamismärge: RTI, 28.12.2007, 72, 445
 - Kehtivad alates 01.01.2008
- Eesmärk tagada hoonete efektiivne otstarbekas energiakasutus arvestades tervislikku ja mugavat sisekliimat.
- Määruse reguleerimisala:
 - Ehitatavatele ja oluliselt rekonstrueeritavatele sisekliima tagamisega elamutele ja hoonetele kehtestatakse:
 - Energiatõhususe miinimumnõuded
 - Nõuetele vastavuse tõendamiseks vajalikud lähteandmed
 - Arvutusmetoodika

Energiatõhususe miinimumnõuded 2

- Energiakasutuse piirmäärad:
 - Energiatõhususarv, kajastab hoone energiakasutust, nii sisekliima tagamiseks, vee soojendamiseks kui ka olme- ja muude elektriseadmete kasutamiseks.
 - Korterelamul
 - 150 kWh/m² aastas (ehitamisel)
 - 200 kWh/m² aastas (olulisel rekonstrueerimisel)
- Nõuded suvisele ruumitemperatuurile
- Nõuded välispiiretele, tehnosüsteemidele ja hoone energiavarustusele

Ehitusseaduse muudatuste jõustumine

- energiatõhususe miinimumnõuded uutele ja olemasolevatele hoonetele alates 01.01.2008
- nõuded energiamärgise väljastajatele ja energiaaudiitoritele 01.01.2008
- energiamärgise (koopia) üleandmine müügil või rentimisel 01.01.2009
- *tarbijapaigalduste ja seadmete registreerimine müügil alates 01.01.2008*

Erisätted olemasolevatele hoonetele

- miinimumnõuetele ei pea vastama sisekliima tagamisega hoone, mis on ehitatud või mille ehitamiseks on antud ehitusluba enne 01.01.2008
- olemasoleva sisekliima tagamisega hoone kasuliku pindalaga 1000 m², olulise rekonstrueerimise käigus tuleb hoone energiatõhusus viia vastavusse energiatõhususe miinimumnõuetega
- ehitamise liigitamise oluliseks või muuks rekonstrueerimiseks otsustab KOV juhindudes MKM määrusest

Uuendatavad määrused seaduse muudatusest

- MKMm nõuded ehitusloa taotlemisel esitatavale ehitusprojektile
 - teatavate tehniliste lahenduste analüüs
 - energiatõhususe arvutusmetoodika
- MKMm ehitise tehniliste andmete loetelu ja pindade arvestamise alused
- ehitisregistri täiendamisega seotud määrused

Tugitegevused seaduse rakendamiseks

- Läbi viidud rahvusvaheline hange energiaaudiitorite ja energiamärgise andjate koolitajate koolitamise projekti läbiviimiseks, mis hõlmab
 - vastavate kutsestandardite loomist
 - koolitusmaterjalide väljatöötamist
 - kursuste läbiviimist

Muud tugitegevused seaduse rakendamiseks

- ehitisregistri täiendamine
- energiaauditite metoodika arendamine
- energiasäästu kompetentsikeskuse käigushoidmine
- uute hoonete energiatõhususe arvutusmetoodika väljatöötamine
- osalemine rahvusvahelises koostöös hoonete energiatõhususe direktiivi rakendamise teemal

Energiamärgis

- sisekliima tagamisega hoone energiatarbimise andmed
- andmed, mis võimaldavad hoone energiatarbimist võrrelda ja hinnata
- meetmed hoone energiatõhususe parandamiseks
- andmed hoone sisekliima kohta

ARVUTUSLIK ENERGIAMÄRGIS		
Hoone kategooria: KORTERELAMUD (11220, 11300)	Ehitusaasta: 1972	
Hoone tüüp: Muu kolme või enama korteriga elamu (11222)	Ehitisregistri kood: 10072965	
Küttesüsteemi liik: kaugkeskküte	Köetav pind, m²: 2568	
Kütte liik: -		
Omanik: Elamuühistu Tammsaare 50, 64 korterit		
Aadress: Tammsaare 50, 11517, Tallinn		
Energiamärgis on koostatud: Soojuse, sooja tarbevee ja üldelektri tarbimise omanikult saadud andmete alusel aastate 2003, 2006-2007 kohta.		
Energiaerikasutus	Vähe kulutav	Klass
- 100		
101 – 120		
121 – 140		
141 – 180		D
181 – 230		
231 – 280		
281 -		
Palju kulutav		
Hoone energiaerikasutus, kWh/(m²a):		158
Energiatõhususarv, kWh/(m²a):		150
Hoone garantiiaja algus: 29.11.2008	Märgis kehtib kuni: 29.11.2010	
Märgise väljastaja		
Ettevõtte või FIE: OÜ Energiaekspert		Reg nr: 70023654
Vastutav töötaja: Rein Kangur	Allkiri:	

Energiamärgise väljastab:

- olemasolevale sisekliima tagamisega hoonele või selle eraldi kasutatavale osale hoonete energიაauditeid teostav või energiamärgiseid väljastav ettevõtja (energiaaudiitor) - kehtivusaeg on **10 aastat väljastamisest**
- projekteeritavale sisekliima tagamisega hoonele projekteerimisettevõtja - kehtivusaeg on **2 aastat alates ehitise garantii kehtimahakkamisest**

Energiamärgise üleandmine

sisekliima tagamisega hoone või selle eraldi kasutatava osa ehitamisel, müümisel ja üürile andmisel

- energiamärgis antakse üle:
 - ehitusettevõtjalt tellijale ehitise üleandmisel
 - müüjalt ostjale, kui tasuliselt võõrandatakse hoone või selle eraldi kasutatav osa
- korteri võõrandamisel antakse üle hoone energiamärgise koopia
- üürileandja peab üürniku või üürilepingu sõlmimisest huvitatud isiku nõudmisel võimaldama tal tutvuda energiamärgisel näidatud andmetega

Energiaaudit

Energiaauditite teostamise üldised nõuded:

- tehakse olemasolevatele hoonetele projektandmete, vaatluse ning mõõtmiste põhjal
- Sisaldab:
 - informatsiooni energia (vee, gaasi, kütte, elektri) hindadest ja tarbimisest
 - hoone piirete ja tehnosüsteemide (katlad, küte, soojaveevarustus, ventilatsioon, konditsioneerimine) lühikirjeldust koos energiakadude arvutustega, võib anda hinnangut elektritarvitite olukorrale
 - hinnangut sisekliimale hoones
 - olulisuse järjekorda seatud energiasäästumeetmete loetelu koos nende maksumuse prognoosi ja tasuvusaegadega
 - võib sisaldada tundlikkuse analüüsi – meetmete tasuvusaja prognoosi erinevate ehitusmaksumuste ja energia hindade korral

Korteriühistu-, korteriomandi- ja hooneühistuseaduse muutmine

- eluruumi hoolduseks loetakse ka töid, millega hoitakse elamu kasutuskõlblikus seisukorras ja tagatakse elamu ümbruse korrashoid, samuti energiaauditi ja energiamärgise tellimist
- energiamärgise tellimine tehakse ühistu kulul, seda tuleb teha ühistu liikme taotlusel. Kui ühistu märgist mõistliku aja jooksul ei telli, võib seda teha ka ühistu liige
- täpsustati nõudeid ühistu majandusaasta tegevuskava kohta. See peab sisaldama informatsiooni tarbitud kütuse, soojuse, vee ja elektri koguse ning maksumuse kohta

Hoonete energiasäästu arendamine 2008

- Programmid EL struktuurfondidest:
 - “Korterelamute renoveerimislään”. Programmi kogumahuks on 767 mln krooni.
 - Energiaauditite, ehitise ekspertiiside ja ehitusprojektide toetamiseks. Kogumaht 25 mln krooni.
 - “Elanike teavitamine elamute energiasäästlikkusest”. Kogumaht 9 mln krooni.

Edasine tegevus Eestis

- Kohalike omavalitsuste energiatõhususe alase haldussuutlikkuse tõstmisele suunatud projekt
- Energiaarvutuse (miinimumnõuetele vastavuse kontrolli) tarkvara kättesaadavuse parendamine
- Energiatõhususe miinimumnõuete täiendav analüüs
 - Ettepanek ehitusseaduse koosseisus karmistada energiatõhususe nõudeid 1/3 võrra (al 2013) – kirjeldatud EhS muutmise seaduses, mis on menetlemisel Riigikogus

Edasine tegevus ELis (2009) – hoonete energiatõhususe direktiivi muutmine

- Hoonete energiaarvutus põhjalikumaks
- Olulise rekonstrueerimise definitsiooni ühtlustamine
- Energiatõhususe miinimumnõuete parem põhistamine
- Hoonete tehnosüsteemide efektiivsuse nõuded

Hoonete energiatõhususe direktiivi muutmine

- Energiamärgisele seatavate nõuete laiendamine
- Energiamärgise kohustuslike hoonete selgem piiritlemine
- Madala energiakasutusega majade tegevuskava
- Olemasolevate tehnosüsteemide tõhusus
- Ülevõtmine hiljemalt detsember 2010, jõustumine hiljemalt alates jaanuar 2013

Kuhu kaob energia korterelamus?



Renoveerimine ja energiasääst?

- Renoveerimisega saavutatav energiakokkuhoid aitab katta renoveerimiseks tehtud kulutusi – remondifondi makse küll suureneb, kuid küttekulu väheneb
- Reaalne on saavutada 45%-line sääst
- Küttehindade tõusu tõttu lüheneb tasuvusaeg märgatavalt
- Renoveeritud elamus on kvaliteetsem eluasemekeskond, soojem ja turvalisem

Energiasäästu kompetentsikeskus

- Energiasäästu teemalised seminarid korterelamutele erinevates linnades
- Kodulehekülg www.kredex.ee/esk
- Konsultatsioonid (tasuta) kontoris
- Erinevad infobrošüürid
- Artiklid ajalehtedes, ajakirjades
- Energiasäästu kampaaniad

Energiasäästu kampaania (2008)

Tagatud edu

Säästad
küttekuludelt kuni

45%

Tee oma maja korda!
Vaata lisaks: www.kredex.ee/esk

KREDEX

- Välireklaam
- Raadioreklaam
- TV reklaam ETV, TV3
- Nurgakivi (TV 3)
- Otsepostitus
- Seminarid
- Muu meedia



Tänan!



Address: Pärnu mnt. 67B
Tallinn 10134



Telefon 6 819 950
Faks 6 819 951



E-mail
mirja.adler@kredex.ee
esk@kredex.ee

Internet www.kredex.ee
www.kredex.ee/esk