



Hoonete energiatõhusust puudutav seadusandlik raamistik muutumas

Kevin Vaher

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Kevin.Vaher@mkm.ee

Üldised muudatused ehitusvaldkonnas

- **PLANEERIMISSEADUSE JA EHITUSSEADUSE KODIFITSEERIMINE**
 - Mitmest valdkonnast koondatakse kokku erinevaid õigusakte;
 - tulemuseks täiesti uus, kompaktsem seadusandlus;
- **NÕUDED ELAMU ENERGIAAUDITILE**
 - üldine volitusnorm (EhS § 38¹ lg 2);
 - elamud, korterelamud, mitme kasutusotstarbega hooned
 - kehtestatakse minimaalsed nõuded elamu energiaauditi teostamiseks ning auditeerimistulemuste esitamiseks
 - OSAD:
 - 1) nõuded energiaauditi osapooltele
 - 2) elamu energeetilise auditeerimise protsess



Üldised muudatused ehitusvaldkonnas

- **„ROHELISE INVESTEERIMISSKEEMI
„KORTERELAMUTE REKONSTRUEERIMISE TOETUS“ KASUTAMISE
TINGIMUSED JA KORD (ministri määrus nr 52, 17.08.2010) muutmine**
 - abikõlblikkuse perioodi pikendatud 2014. aasta lõpuni;
- **„ROHELISE INVESTEERIMISSKEEMI „VÄIKEELAMUTE
REKONSTRUEERIMISE TOETUS“ KASUTAMISE TINGIMUSED JA KORD**
 - eramute energiasäästlikuks renoveerimise tingimused;
 - toetused taastuenergiaseadmete paigaldamiseks;



Üldised muudatused ehitusvaldkonnas

- **EHITISREGISTRI (EHR) ARENDUSTÖÖD**
 - täisdigitaalne menetlussüsteem;
 - muudatused õigusaktides 2012 aasta jooksul
 - muutakse:
 - 1) põhimäärus
 - 2) ehitise tehniliste andmete loetelu ja pindade arvestamise alused
 - 3) ehitise kasutamise ostarvete loetelu



Ehitusseadus

MUUDATUSED PÄRAST 2006. A. EHITUSSEADUSE EELNÕUD (2002/91/EÜ)

- **Olemasolevad hooned**
 - En. märgise üleandmine sisekliima tagamisega hoone või selle eraldi kasutatava osa ehitamisel, müümisel, üürile andmisel [EhS § 3²]
 - olulisel rekonstrueerimisel arvestada energiatõhususe miinimumnõudeid [EhS § 3 lg 7]
 - kindlustada katelseadmete ja konditsioneeride tõhusus [SETS § 11]
muutunud; EhS § 3³

Ehitusseadus

MUUDATUSED PÄRAST 2006. A. EHITUSSEADUSE EELNÕUD (2002/91/EÜ)

- **Projekteeritavad hooned**
 - energiatõhususe miinimumnõuete järgimine ehitamisel [EhS § 3 lg 7]
 - energiamärgise olemasolu enne ehitusloa taotlemist [EhS § 3¹ lg 2]-
kehtetu
Hetkel EhS § 23 esitada ehitusloa taotluse juures, kui see on nõutav
- **Energiamärgis**
 - väljastab olemasolevale sisekliima tagamisega hoonele või selle eraldi kasutatavale osale hoonete energiaauditeid teostav või energiamärgiseid väljastav ettevõtja (energiaaudiitor); kehtivusaeg on 10 aastat
 - väljastab projekteeritavale sisekliima tagamisega hoonele projekteerimisettevõtja; kehtivusaeg 2 aastat alates ehitise garantii kehtimahakkamisest
Hetkel seaduses: 10 aastat !

Ehitusseadus

MUUDATUSED PÄRAST 2006. A. EHITUSSEADUSE EELNÕUD (2002/91/EÜ)

- **Erisätted olemasolevatele hoonetele**
- energiatõhususe miinimumnõuetele ei pea vastama sisekliima tagamisega hoone, mis on ehitatud enne 01.01.2008 või mille ehitamiseks on antud ehitusluba enne 01.01.2008

Muutunud: energiatõhususe miinimumnõudeid ei rakendata sisekliima tagamisega hoonete puhul, mis on püstitatud enne 2008. aasta 1. jaanuari või mille projekteerimist on alustatud enne 2008. aasta 1. jaanuari, juhul kui ehitusluba selliste ehitiste püstitamiseks väljastatakse enne 2009. aasta 1. jaanuari

Ehitusseadus

MUUDATUSED PÄRAST 2006. A. EHITUSSEADUSE EELNÕUD (2002/91/EÜ)

- **Energiamärgise määrus**
- **Energiatõhususe miinimumnõuete määrus**



UUS Ehitusseadus



HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Osad, mis lisandusid:**
 - energiatõhususe miinimumnõuete seadmise metoodika
 - kõik uued hooned liginullenergiahooned aastast 2020
 - nõuded tehnosüsteemidele (dimensioneerimine, paigaldus) ja olemasolevate hoonete elementidele
 - riiklikud kavad liginullenergiahoonete arvu suurendamiseks
 - hoonete energiatõhususe rahastamisele suunatud skeemid
 - süsteemid energiamärgiste ja ülevaatuse aruannete kontrollimiseks

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- Osad, mis säilisid direktiivist 2002/91/EÜ:
 - energiatõhususe miinimumnõuded
 - energiavarustuse võimaluste analüüs
 - energiamärgised
 - katelde ja konditsioneeride ülevaatused



UUS Ehitusseadus



HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Ehitusseaduse muutmine**
 - olulise rekonstrueerimise mõiste muutmine
 - olulise energiatarbega tehnosüsteem
 - eraldi kohustused avaliku sektori hoonetele
 - katelde, konditsioneeride ja soojuspumpade energiatarbimine – registreerimine ja tarbija nõustamine
 - energiamärgised; energiamärgiste kontroll
 - miinimumnõuete tasemed ja tõendamine eraldi määrustesse

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Olulise rekonstrueerimise mõiste**
- EhS § 2 lg 8: Oluline rekonstrueerimine on selline rekonstrueerimine, mille puhul on hoone piirdekonstruktsioonide muutmise ning kande- ja jäigastavate konstruktsioonide muutmise ja asendamise või hoone tehnosüsteemi või selle osa muutmise või laiendamise või tehnosüsteemi tervikliku asendamisega seotud kulud suuremad kui üks neljandik rekonstrueeritava hoonega samaväärse hoone keskmisest ehitusmaksumusest



UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Olulise energiatarbega tehnosüsteem**
 - EhS § 2 lg 11: Olulise energiatarbega tehnosüsteem käesoleva seaduse tähenduses on küttesüsteem, vee soojendamise süsteem, õhu jahutamise süsteem ja ventilatsioonisüsteem või nende kombinatsioon.
- **Eraldi kohustused avaliku sektori hoonetele**
 - EhS § 3¹ lg 5¹: Sisekliima tagamisega hoonetes, milles riigi- või kohaliku omavalitsuse asutuse valduses on rohkem kui 500 ruutmeetrit kasulikku pinda, ning alates 2015. aasta 9. juulist hoonetes, milles riigi- või kohaliku omavalitsuse asutuse valduses on rohkem kui 250 ruutmeetrit kasulikku pinda, tuleb energiamärgis paigaldada küllastajate jaoks nähtavale kohale



UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Eraldi kohustused avaliku sektori hoonetele**
 - EhS § 3 lg 7²: Käesoleva seaduse § 2 lõikes 12 sätestatud energiatõhususe miinimumnõuded ja arvväärtused sisekliima tagamisega uutele ja oluliselt rekonstrueeritavatele hoonetele kehtestab Vabariigi Valitsus määrusega. *(Uutele ja oluliselt rekonstrueeritavatele hoonetele, mille valdajaks või omanikuks on riik või kohaliku omavalitsuse üksus, võib kehtestada rangemaid nõudeid)*

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Katelde, konditsioneeride ja soojuspumpade energiatõhusus – registreerimine ja omaniku nõustamine**

- EhS § 3³ lg 1: Kui sisekliima tagamisega hoone või hoone kütte- või jahutussüsteemi ehitamisel on nõutav ehitusprojekt, peab:

1) projekteerija nõustama ehitise omanikku kuumaveekatla, jahutusseadme või soojuspumba (edaspidi soojus- ja jahutusseadme) valiku, asendamise, tehnosüsteemi muude muudatuste ja alternatiivsete lahenduste osas, et hinnata soojus- ja jahutusseadme energiatõhusust ja kohast suurust;

2) ettevõtja, kes paigaldab soojus- või jahutusseadme, soojusseadme, mille nimivõimsus on üle 20 kW, ning jahutusseadme, mille nimivõimsus on üle 12 kW, tehnilised andmed registreerima riiklikus ehitisregistris;

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Katelde, konditsioneeride ja soojuspumpade energiatõhusus – registreerimine ja omaniku nõustamine**
- EhS § 3³ lg 1¹: Kui sisekliima tagamisega hoone või hoone kütte- või jahutussüsteemi ehitamisel ei ole ehitusprojekt nõutav, peab ettevõtja, kes paigaldab soojus- või jahutusseadme, nõustama ehitise omanikku soojus- ja jahutusseadme valiku, asendamise, tehnosüsteemi muude muudatuste ja alternatiivsete lahenduste osas, et hinnata soojus- või jahutusseadme energiatõhusust ja kohast suurust, ning registreerima riiklikus ehitisregistris nende paigaldatud soojus- ja jahutusseadmete tehnilised andmed, mille nimivõimsus on soojusseadmete puhul suurem kui 20 kW ning jahutusseadmete puhul suurem kui 12 kW;

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Katelde, konditsioneeride ja soojuspumpade energiatõhusus – registreerimine ja omaniku nõustamine**
 - EhS §3³ lg 2: Registreeritavate soojus- ja jahutusseadmete täpse määratluse ja andmete loetelu ning nõuded andmete edastamise kohta kehtestab majandus- ja kommunikatsiooniminister määrusega



UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Energiamärgis**
 - EhS §3¹ lg 1: Energiamärgis on dokument, mis antakse projekteeritavale või olemasolevale sisekliima tagamisega hoonele ja mille eesmärgiks on anda teada, milline on selle hoone projekteeritud energiavajadus või tegelik energiatarbimine ning vajadusel tõendada hoone vastavust energiatarbimise miinimumnõuetele. Kui see on asjakohane, tuleb energiamärgisele lisada hoone energiatarbimist parandavate abinõude loetelu
 - EhS § 31 lg 11: Ettevõtja, kes annab energiamärgise, kannab energiamärgise andmed riiklikusse ehitisregistrisse

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Energiamärgis**
 - EhS § 3¹ lg 3: Energiamärgise kehtivusaeg on kümme aastat. Hiljem antud energiamärgis tunnistab varem samale ehitisele või ehitise osale antud energiamärgise kehtetuks
 - EhS § 3² lg 1: Projekteerimisettevõtja annab energiamärgise sisekliima tagamisega hoone kui terviku kohta selle püstitamisel või laiendamisel, kui laiendatava osa maksumus on suurem kui üks neljandik laiendatava hoonega samaväärse hoone ehitusmaksumusest, välja arvatud selle maa väärtus, millel hoone asub, või olulisel rekonstrueerimisel. Energiamärgise andmed sisalduvad ehitusprojektis

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Energiamärgis**

- EhS § 3² lg 3: Hoone eraldi kasutatavale osale võib anda iseseisva energiamärgise, kui hoones puudub ühine küttesüsteem

- EhS § 3² lg 7: Sisekliima tagamisega hoone või selle eraldi kasutatava osa üürileandja või müüja võimaldab üürnikul, liisinguvõtjal või üüri- või ostumüügi lepingu sõlmimisest huvitatud isikul energiamärgisega tutvuda. Sisekliima tagamisega hoone või selle eraldi kasutatava osa tasu eest võõrandamise või kasutusse andmise pakkumus ja pakkumust sisaldav kuulutus peab kohustusliku teabena sisaldama energiamärgise andmeid (vähemalt energiatõhususarvu või kaalutud energia erikasutuse klass), et võimaldada hoone ostmisest või kasutusse võtmisest huvitatud isikul teha teadlik valik

UUS Ehitusseadus

HOONETE ENERGIATÕHUSUSE DIREKTIIV 2010/31/EL

- **Energiamärgis**
 - EhS § 62 lg 1²: Tehnilise Järelevalve Amet kontrollib juhuvalikut kasutades statistiliselt olulise protsendi ulatuses aasta jooksul antud energiamärgiste nõuetele vastavust. Kontrollimine hõlmab:
 - 1) hoone energiamärgise andmise aluseks olnud sisendandmete ja märgisele kantud tulemuste kehtivuse kontrolli;
 - 2) sisendandmete ja energiamärgisele kantud tulemuste, sealhulgas energiatõhususe parandamiseks esitatud soovituste asjakohasuse kontrolli;
 - 3) hoone energiamärgise andmise aluseks olnud sisendandmete täielikku kontrolli ja märgisele kantud tulemuste, sealhulgas energiavajaduse vähendamiseks esitatud soovituste asjakohasuse täielikku kontrolli, ning võimaluse korral hoone külastust, et kontrollida energiamärgisele kantud andmete ja asjaomase hoone vastavust.

Muudatused alamaktide tasemel

- MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTRI MÄÄRUS
“ENERGIAMÄRGISE VORM JA VÄLJASTAMISE KORD”

-Senini esinevad vead:

- 1) Formaalsed vead (vormindus, lohakus, *copy-paste*)
- 2) Sisulised vead (lähteandmete vead, arvutuslikud vead, formaalsete vigade paljus)

-Suunad uues määruses

- märgise välimus
- skaala
- soovitatavad energiatõhususe meetmed
- reaalse tarbimise kuvamine

Energiakandja	Energiakasutamise otstarve	TARNITUD ENERGIA			Energiakerikasutus, kWh/(m ² *a)
		elekter/kaugküte, kWh/a	OSTETUD KÜTUSED		
			kogus/a	ühik	
Energiakandja 1					
Energiakandja 2					
...					
energiakandja n					
ENERGIAERIKASUTUS KOKKU, kWh/(m ² *a):					

Muudatused alamaktide tasemel



- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**
- **DIREKTIIV 2010/31/EL ja MIINIMUMNÕUDED**
 - **Hoonete energiatõhususe arvutamise üldraamistik**
 - **Lähtumine tavakasutusest**
 - **Läbipaistev energiatõhususuarv**
 - **Nõuded välispiirde ehitusdetailidele**
 - **Nõuded olemasolevate hoonete tehnosüsteemidele**
 - **Kuluoptimaalne tase**
 - *kuluoptimaalne tase – energiatõhus tase, mis viib väiksemate kuludeni hinnangulise majandusliku olelusringi jooksul, kusjuures väiksem kulu määratakse võttes arvesse investeerimiskulusid, hooldus- ja käitamiskulusid ja vajadusel kõrvaldamiskulusid*
 - *Võrdleva meetodika raamistik hoonete ja ehitusdetailide energiatõhususe nõuete kuluoptimaalse taseme kindlaksmääramiseks*

Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**
- **DIREKTIIV 2010/31/EL ja MIINIMUMNÕUDED**
 - **Liginullenergiahooned**
 - *parima võimaliku ehituspraktika kohaselt energiatõhusus- ja taastuvenergiatehnoloogiate lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone, mille energiatõhususarv on suurem kui 0 kWh / (m²a)*
 - 31.detsembriks 2020 on kõik uued hooned liginullenergiahooned
 - pärast 31. detsembrit 2018 on uusehitised, mida kasutavad ja omavad riigiasutused, liginullenergiahooned
 - Riiklikud kavad – *Energiasäästu sihtprogramm 2007-2013 (vahekokkuvõte 2011)*



Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**
 1. ÜLDSÄTTED
 2. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED
 3. ENERGIAARVUTUS
 4. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUETELE VASTAVUSE TÕENDAMINE



Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**

- **PTK. ÜLDSÄTTED: KASUTUSOTSTARBED**

- 1) **Väikeelamud** (kasutusotstarbe järgi ühe ja kahe korteriga elamud või ridaelamud);
- 2) **Korterelamud** (kasutusotstarbe järgi kolme või enama korteriga elamud, välja arvatud ridaelamud, ning hoolekandeesutuste ja ühiselamute hooned).
- 3) **Büroohooned , raamatukogud ja teadushooned;**
- 4) **Ärihooned** (hotellid, muud majutus- ja toitlustushooned, kaubandus- ja teenindustushooned, välja arvatud büroohooned);
- 5) **Avalikud hooned** (meelelahutushooned, välja arvatud loomaaia või botaanikaia hoone; spordihooned, välja arvatud jäähall ja maneež; muuseumi- ja raamatukoguhooned, välja arvatud raamatukogud; terminalid);
- 6) **Haridushooned** (välja arvatud koolieelsed lasteasutused);
- 7) **Koolieelsed lasteasutused;**
- 8) **Tervishoiuhooned** (haiglad ja muud ravihooned, välja arvatud hoolekandeesutuste hooned)



Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**

- **PTK. ÜLDSÄTTED: KASUTUSOTSTARBED**

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

§ 1 lg 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, millise kasutusotstarbega hoone osa juurde see funktsionaalselt kuulub. Hoone maksimaalseks lubatavaks energiatõhususarvuks on köetava pinna alusel arvutatud hoone osade kasutusotstarvete kaalutud keskmise energiatõhususarv.

Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**

- **PTK. ÜLDSÄTTED**

§ 1 lg 8 Hoone koosseisu arvestatakse energiatõhususarvu arvutamisel lisaks piiretele ja tehnosüsteemidele hoonesse või kinnistule paigaldatud lokaalse energiatootmise süsteemid

- **PTK. ÜLDSÄTTED: MÕISTED**

Köetav pind – sisekliima tagamisega ruumide netopind

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

lokaalne taastuvenergia – hoones või kinnistul päikeses-, tuule-, vee-, pinnase- või tuuleenergiast toodetud elekter või soojusenergia.

Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**
 - **PTK. ÜLDSÄTTED: MÕISTED**

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

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 mitteelamutele 20 a. elutsükli nüüdisväärtuse investeerimisarvutusena).



Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**
 - **PTK. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED**

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

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

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.

Netonullenergiahoone on hoone, mille energiatõhususarv on 0 kWh/(m² a). Netonullenergiahoonesse võidakse hankida tarnitud energiat, kui see kompenseeritakse eksporditud energiaga.

Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**

- **PTK. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED**

Ehitatava hoone energiatõhususarv ei tohi ületada järgmisi piirväärtusi:

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1) väikeelamutes | 160 kWh/(m ² a); |
| 2) korterelamutes | 150 kWh/(m ² a); |
| 3) büroohoonetes, raamatukogudes ja teadushoonetes | 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) haridushoonetes | 160 kWh/(m ² a); |
| 8) koolieelsetes lasteasutustes | 190 kWh/(m ² a); |
| 9) tervishoiuhoonetes | 380 kWh/(m ² a). |

Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**
 - **PTK. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED**

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, raamatukogudes ja teadushoonetes	210 kWh/(m ² a);
4) ärihoonetes	270 kWh/(m ² a);
5) avalikes hoonetes	250 kWh/(m ² a);
6) kaubandushoonetes ja terminalides	280 kWh/(m ² a);
7) haridushoonetes	200 kWh/(m ² a);
8) koolieelsetes lasteasutustes	240 kWh/(m ² a);
9) tervishoiuhoonetes	460 kWh/(m ² a).

Muudatused alamaktide tasemel

- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED”**
 - **PTK. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED**
 - Energiakandjate kaalumistegur 1,5 -> 2,0
 - Nõuded ventilatsioonile
 - Nõuded suvisele ruumitemperatuurile
 - Nõuded välispiiretele
 - Elamud ja mitteelamud
 - Välispiirete keskmine õhulekkearv ei tohi ületada energiatõhususe miinimumnõuete vastavusele tõendamiseks teostatud energiaarvutuses kasutatud väärtust
 - **PTK. ENERGIAARVUTUS**

Jahutussüsteemita elamute energiaarvutuse võib teha ka lihtsustatud, kuude kaupa või kraadpäevade järgi arvutatava tarkvaraga

Muudatused alamaktide tasemel

- **MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUMI MÄÄRUS “HOONETE ENERGIATÕHUSUSE ARVUTAMISE METOODIKA”**
 - Säilivad kehtivad põhimõtted
 - Edasiarendused
 - UUS OSA – taastuenergia süsteemid
 - Päikeseenergia kasutamine soojusenergia tootmiseks
 - Päikeseenergia kasutamine elektrienergia tootmiseks
 - Tuulest toodetud elektrienergia
 - Standardkasutuse ja energiaarvutuse lihtsustamine ruumipõhisest hoonepõhiseks
 - Lihtsustatud energiatõhususarvu piirväärtuse tõendamisele oma vorm
 - Lihtsustatud sooja vee tarbimine

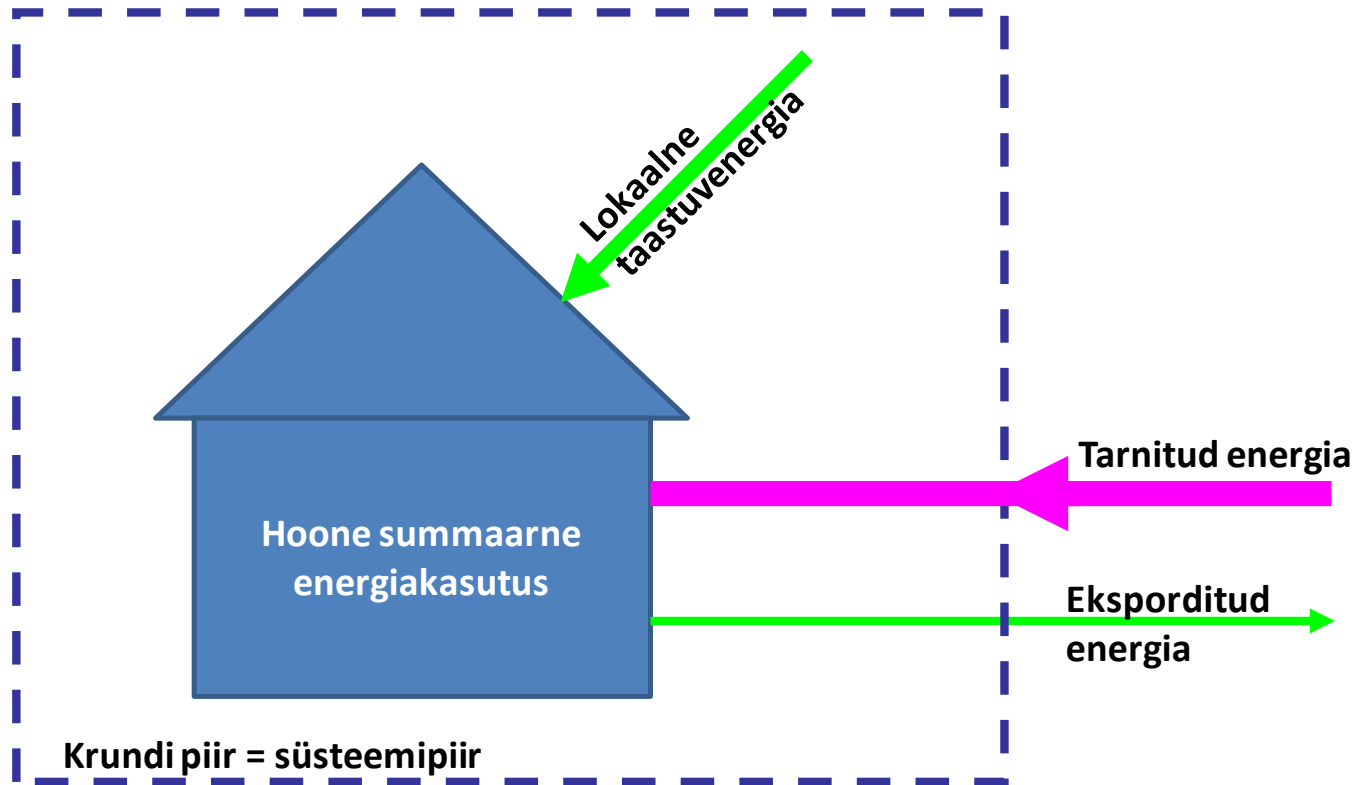


Andmed hoone kohta											
Adress								<input type="checkbox"/> Uus ehitus			
Ehitusaasta								<input type="checkbox"/> Rekonstrueerimine			
Kõetav pind	0,0	m ²									<input type="checkbox"/> Olemasolev hoone
Netopind	0,0	m ²									
Peamine soojusallikas ruumide kütteks											
Ventilatsioonüsteemi soojus tagastuse temperatuuri suhtarv				0,0							
Ventilatsioonüsteemi ventilatori erivõimsus, W/(l/s)				0,0							
Soojuskaod läbi piirdetarindite				Soojuskaod läbi külmasildade				Soojuskaod läbi õhulekkekohtade			
Piirdetarind	g	U _L	A _L	H _{juhtiv}	Külmasild	Ψ _j	l _j	H _{külmasild}	Omadus	Suurus	
	-	W/(m ² ·K)	m ²	W/K		W/(m·K)	m	W/K			
Välis sein 1	0,00	1,0	0,0	Välis sein-välis sein 1	0,00	0,0	0,0	Õhulekke- arv q _{so} ,	0,0		
Välis sein 2	0,00	0,0	0,0	Välis sein-välis sein 2	0,00	0,0	0,0	m ³ /(h·m ²)			
Katus lagi	0,00	0,0	0,0	Katus lagi-välis sein	0,00	0,0	0,0	A _{õp} (välis piir ded), m ²	1,0		
Pööningu vahelagi	0,00	0,0	0,0	Pööningu vahelagi-välis sein	0,00	0,0	0,0	Korru ste arv (täis arv)	0,0		
Põrand pinnasel	0,00	0,0	0,0	Põrand pinnasel-välis sein	0,00	0,0	0,0	V̇ _{net} , m ³ /s	0,0000		
Põrand välisõhu kohal	0,00	0,0	0,0	Põrand välis õhu kohal-välis sein	0,00	0,0	0,0				
Välis uks	0,00	0,0	0,0	Akna seinakinnitus	0,00	0,0	0,0				
Aken 1	0,00	0,00	0,0	Ukse seinakinnitus	0,00	0,0	0,0				
Aken 2	0,00	0,00	0,0	Sisesein-välis sein	0,00	0,0	0,0				
Aken 3	0,00	0,00	0,0	...	0,00	0,0	0,0				
...	0,00	0,0	0,0	...	0,00	0,0	0,0				
...	0,00	0,0	0,0	...	0,00	0,0	0,0				
...	0,00	0,0	0,0	...	0,00	0,0	0,0				
Kokku:	H _{juhtiv} , W/K			0,0	H _{külmasild} , W/K			0,0	H _{õhulekke} , W/K		
Välispiirete summaarne soojus erikadu				ΣH, W/K				0,0			
Välispiirete keskmise soojus läbivus				ΣH/A _{õp}				0,0			
Hoone kõetav pind				A _{kõetav} , m ²				1,0			
Välispiirete summaarne soojus erikadu kõetava pinna kohta				ΣH/A _{kõetav} , W/(m ² ·K)				0,00			
Kuupäev											
Nimi				Allikri							

Sooja tarbevee erikulu ja netoenergiavajadus köetava pinna ruutmeetri kohta

Hoone tüüp	Sooja vee erikulu l/(m ² a)	Netoenergiavajadus kWh/(m ² a)
Väikeelamu	430	25
Korterelamu	520	30
Büroohoone ja raamatukogu	100	6
Kaubandus- ja transpordihooned	65	4
Majutushoone (hotell)	520	30
Toitlustushoone (restoran)	400	23
Spordihoone	340	20
Koolimaja (va. võimla)	180	10
Lasteaed	460	27
Tervishoiuhoone	520	30

Energiatõhususe põhimõisted



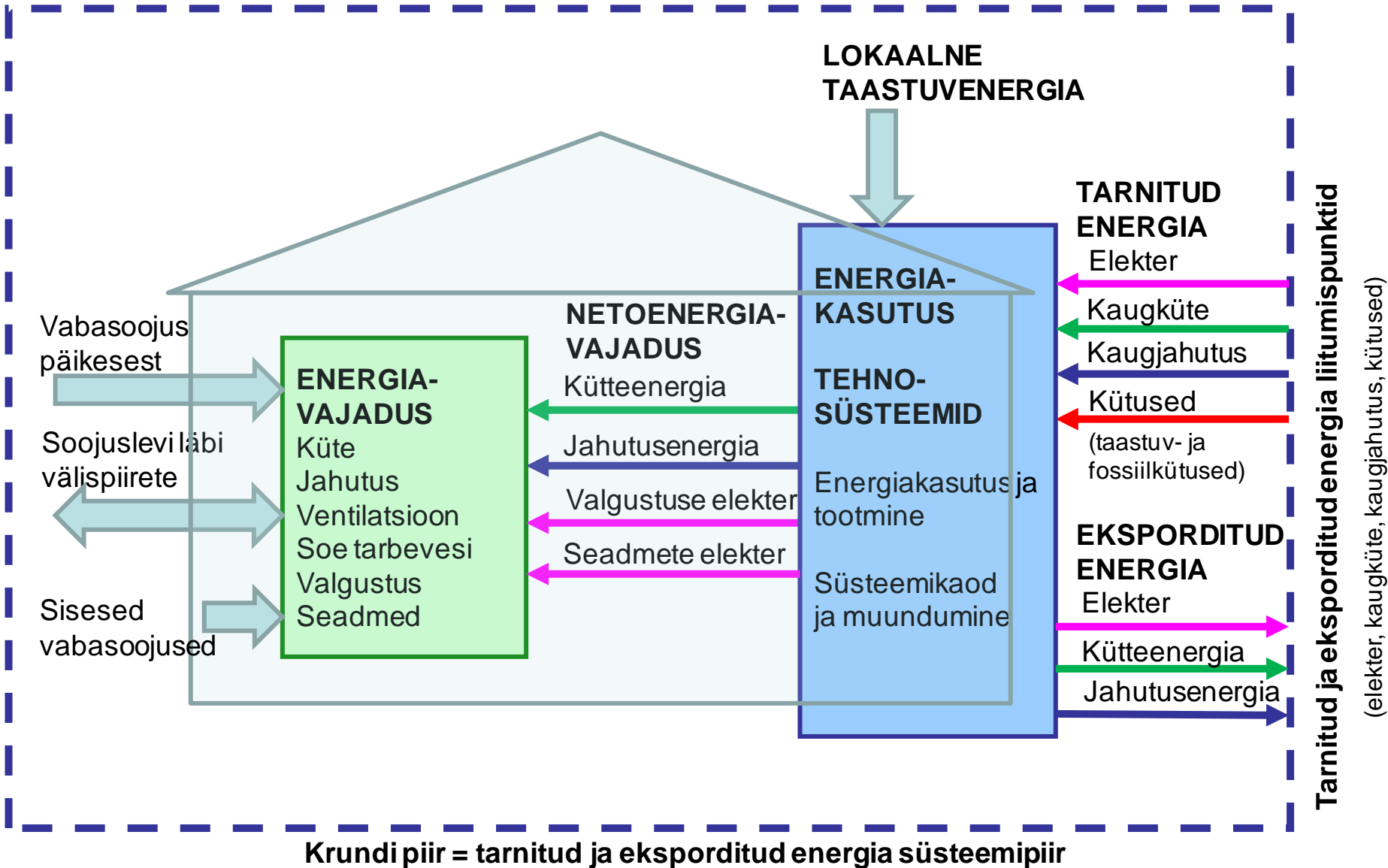
Ühe energiakandja puhul:

Tarnitud – eksporditud energia = summaarne energiakasutus – lokaalne taastuv

Energiatõhususarv ETA, i – energiakandja (elekter, kütus, kaugküte) kWh/(m² a):

$$ETA = \frac{\sum_i (\text{tarnitud}_i - \text{eksporditud}_i) \times \text{energiakandja kaalumistegur}_i}{\text{kõetav pind}}$$

Detailne süsteemipiir



Muudatused alamaktide tasemel

- **MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUMI MÄÄRUS “HOONETE TEHNOSÜSTEEMIDELE ESITATAVAD NÕUDED”**
 - reguleermisala
 - **NÕUDED:**
 - 1) üldised nõuded tehnosüsteemidele
 - 2) Nõuded kütte- ja soojaveesüsteemile
 - 3) Nõuded jahutussüsteemile
 - 4) nõuded vent.süsteemile
 - 5) nõuded valgustusele



Muudatused alamaktide tasemel

- **MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUMI MÄÄRUS “ANDMETE LOETELU SOOJUS- JA JAHUTUSSEADMETE REGISTEERIMISEL JA NENDE EDASTAMISE KORD”**
- **VABARIIGI VALITSUSE MÄÄRUS “LOETELU SUURTE RAHVAHULKADE KOGUNEMISEGA SEOTUD ÜLE 500-RUUTMEETRISE KASULIKU PINNAGA SISEKLIIMA TAGAMISEGA HOONETE LIKIDEST, MILLE PUHUL ON NÕUTAV ENERGIAMÄRGISE OLEMASOLU”**

The image features a white background with decorative snowflake patterns in the corners. The top-right and bottom-left corners are filled with a dense cluster of blue snowflakes of various sizes and orientations. The rest of the page is blank white space.

Täna tähelepanu eest!