

Seletuskiri primaarenergia arvutusmetoodika kohta

Primaarenergia kokkuhoiu andmete arvestanusse aluseks on energiamärgised:

Koos toetuse taotlusega esitatav mõõdetud energiatarbel põhinev energiamärgis (KEK) enne rekonstrueerimist – algväärtuse arvutamiseks

Koos rekonstrueerimise projektiga esitatav energiaarvutusel põhinev energiamärgis (ETA) – sihtväärtuse arvutamiseks.

Toetuse taotleja sisestab energiamärgiselt e-toetuste süsteemi elektri kasutuse, soojuse kasutuse ja köetava pinna andmed. Primaarenergia arvutuse teostab Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus (EIS).

Arvutus põhineb energiamärgisel olevatel andmetel ja arvestab energiamärgise arvutusloogikaga sarnaselt ainult tarnitud (sisse ostetud) energiat. Kohapeal toodetud või võrku eksporditud energiat arvutus otseselt ei arvesta. Kohapeal toodetud taastuvenergia arvestatakse läbi selle, et kohapealse tootmise tõttu on vaja vähem energiat sisse osta. Näiteks kohapeal päikesepaneelidega toodetud elekter on arvestatud läbi selle, et kohapealse tootmise tõttu on võrgust vähem elektrit ostetud ja väiksema võrguelekttri kogusega on hoone energiakasutusest tulenev heitkogus madalam.

Andmete sisestamise lihtsustamise ja arvutussüsteemi automatiseerimise huvides sisestatakse kõik soojuskandjad (kaugküte, maagaas jne) ühe lahtrina „soojusenergia“ ja edasised arvutused toimuvad soojuse primaarenergia teguriga. Soojusenergia osas ei eristata kaugkütet, maagaasi ja puitkütuseid. Kõikidel soojusenergia kandjatel on sama primaarenergia tegur.

Soojusenergia osas ühe primaarenergia teguri kasutamise eesmärk on lihtsustada ilma erialaste teadmisteta taotlejatel andmete sisestamist e-toetuste süsteemis. Ühe soojusenergia teguritega arvutamine võimaldab primaarenergia arvutust ja aruandlust ka paremini automatiseerida.

Varasemate toetusvoorude enne ja peale rekonstrueerimist energiamärgiste alusel on enne rekonstrueerimist 93% ja peale rekonstrueerimist 94% hoonete köetavast pindalast kütteallikaks kaugküte. Andmed on hoonete kohta, mis kasutavad kütmiseks soojust, mitte elektrit (soojuspumbad, elektriradiaatorid jms).

Arvutuste teostamiseks vajalikud andmed:

- | | |
|---|------------------------|
| • Elektrikasutus, kWh/(m ² a) | andmed energiamärgisel |
| • Soojusenergia kasutus, kWh/(m ² a) | andmed energiamärgisel |
| • Köetav pind, m ² | andmed energiamärgisel |
| • Elektri primaarenergia tegur ⁵ | 1,9 |
| • Soojuse primaarenergia tegur ⁶ | 1,1 |

Primaarenergia arvutused tehakse toetusmeetme raames samade eriheite- ja primaarenergia teguritega. Väärtustena kasutatakse tegureid, mis on meetme avamisel kasvuhoonegaasid.ee lehel viimasena avaldatud.

Arvutusnäide

Primaarenergia kasutuse algväärtus enne rekonstrueerimist olukorra energiamärgise (Lisa 1) alusel

$$\text{Hoone energiakasutus MWh/a} = \text{energia erikasutus kWh/(m}^2\text{a)} / 1000 \times \text{köetav pind m}^2$$

$$\text{Soojuse kasutus } 149,93 / 1000 \times 2968 = 445 \text{ MWh}$$

$$\text{Elektri kasutus } 31,76 / 1000 \times 2968 = 94 \text{ MWh}$$

$$\text{Primaarenergia kasutus} = \text{energiakasutus MWh} \times \text{primaarenergia tegur}$$

$$\text{Soojuse primaarenergia kasutus } 445 \times 1,1 = 489,5 \text{ MWh}$$

$$\text{Elektri primaarenergia kasutus } 94 \times 1,9 = 178,6 \text{ MWh}$$

$$\text{Primaarenergia kasutus } 489,5 + 178,6 = 668 \text{ MWh}$$

Primaarenergia kasutuse sihtväärtus energiaarvutusel põhineva energiamärgise (Lisa 2) alusel

$$\text{Hoone energiakasutus MWh/a} = \text{energia erikasutus kWh/(m}^2\text{a)} / 1000 \times \text{köetav pind m}^2$$

$$\text{Soojuse kasutus } 79,7 / 1000 \times 2968 = 237 \text{ MWh}$$

$$\text{Elektri kasutus } 37,44 / 1000 \times 2968 = 111 \text{ MWh}$$

$$\text{Primaarenergia kasutus} = \text{energiakasutus MWh} \times \text{primaarenergia tegur}$$

$$\text{Soojuse primaarenergia kasutus } 237 \times 1,1 = 260,7 \text{ MWh}$$

$$\text{Elektri primaarenergia kasutus } 111 \times 1,9 = 210,9 \text{ MWh}$$

$$\text{Primaarenergia kasutus } 260,7 + 210,9 = 472 \text{ MWh}$$

Projektide tulemuste raporteerimisel II Lisa, 2. liite raames kasutatakse arvestusliku energiamärgist (ETA)

Lisa 1. Mõõdetud energiakasutusel põhinev kaalutud energiaerikasutuse (KEK) määrgis

ENERGIAMÄRGIS					
Energiamärgise nr :	1711567/01205				
Hoone kategooria:	elamu				
Hoone kasutamise otstarve:	11222 Muu kolme või enama korteriga elamu				
Address:	Harju maakond, Jõelähtme vald, Loo alevik, Toome tee 6				
Ehitisregistri kood:	116003404				
Ehitusaasta:	1969				
Kõetav pind:	2968 m ²				
Korterite arv:	60				
Soojusvarustus:	kaugküte				
Energiaallikas:	soe vesi				
Tellija:	OÜ JK-Projekt				
Energiamärgise alandmete allikas:	Tellija poolt saadud andmed energiaallikate tarbimise kohta 2014–2016a.				
Kaalutud energiaerikasutus (KEK):	199 kWh/m ² ·a				
Märgise väljaandmise kuupäev:	03.08.2017				
Märgis kehtib kuni:	02.08.2027				
Märgise väljaandja:					
Ariühing/FIE:	OÜ Keano				
Registrikood:	10972827				
Vastutav spetsialist:	Igor Britikovski				
Hoone energiakasutus					
Energiakandja	TARNITUD ENERGIA		EKSPORDITUD ENERGIA, kWh/a	LOKAALSE TAASTUVENERGIA SÜSTEEM	ERIKASUTUS (tarnitud – eksporditud), kWh/(m ² ·a)
	elekter / kaugküte / kaugjahutus, kWh/a	TARNITUD KÜTUSED kogus/a			
elekter	94250				31,76
kaugküte	445000				149,93
ERIKASUTUS KOKKU, kWh/(m ² ·a):					181,69

Lisa 2. Energiaarvutusel põhinev energiatõhususarvu (ETA) määrgis

ENERGIAARVUTUSEL PÕHINEV ENERGIAMÄRGIS					
Energiamärgise nr :	1711566/00747				
Hoone kategooria:	elamu				
Hoone kasutamise otstarve:	11222 Muu kolme või enama korteriga elamu				
Aadress:	Harju maakond, Jõelähtme vald, Loo alevik, Toome tee 6				
Ehitisregistri kood:	116003404				
Ehitusaasta:	1969 (2017)				
Koetav pind:	2968 m ²				
Kortrite arv:	60				
Soojusvarustus:	kaugküte				
Energiaallikas:	soe vesi				
Tellija:	OÜ JK-Projekt				
Energiamärgise algandmete allikas:	Tellija poolt saadud hoone arhitektuurne renoveerimisprojekt OÜ Anmeri poolt töö nr KR531116.				
Energiaarvutusarv (ETA):	147 kWh/m ² ·a				
Märgise väljaandmise kuupäev:	26.05.2017				
Märgis kehtib kuni:	kaks aastat hoone valmimisest alates				
Märgise väljaandja:					
Äriühing/FIE:	OÜ Keano				
Registrikood:	10972827				
Vastutav spetsialist:	Igor Britikovski				
Märgise väljaandja kinnitab, et projekteeritud/rekonstrueeritud hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.					
Hoone energiakasutus					
Energiakandja	TARNITUD ENERGIA		EKSPORDITUD ENERGIA, kWh/a	LOKAALSE TAASTUVENERGIA SÜSTEEM	ERIKASUTUS (tarnitud - eksporditud), kWh/(m ² ·a)
	elekter / kaugküte / kaugjahutus, kWh/a	TARNITUD KÜTUSED kogus/a			
kaugküte	236550				79,7
elekter	118126		7000		37,44
ERIKASUTUS KOKKU, kWh/(m ² ·a)					117,14