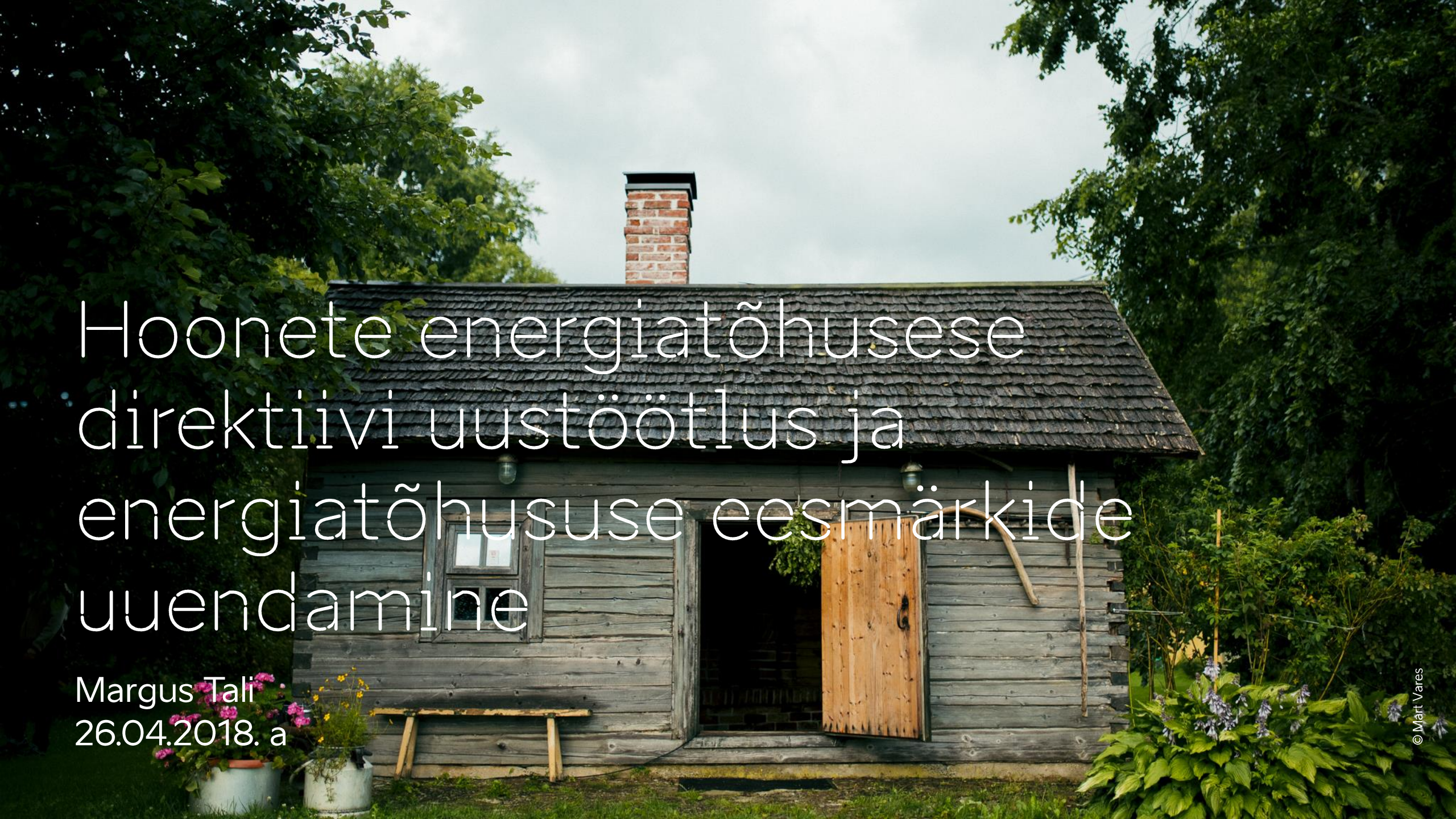


A photograph of a small, rustic wooden house with a dark, shingled roof and a prominent brick chimney. The house is surrounded by dense green foliage and trees. In the foreground, there are potted plants with pink and yellow flowers on the left, and a large bush with purple flowers on the right. The text is overlaid on the left side of the image.

Hoonete energiatõhusesse direktiivi uustöötlus ja energiatõhususe eesmärkide uuendamine

Margus Tali
26.04.2018. a

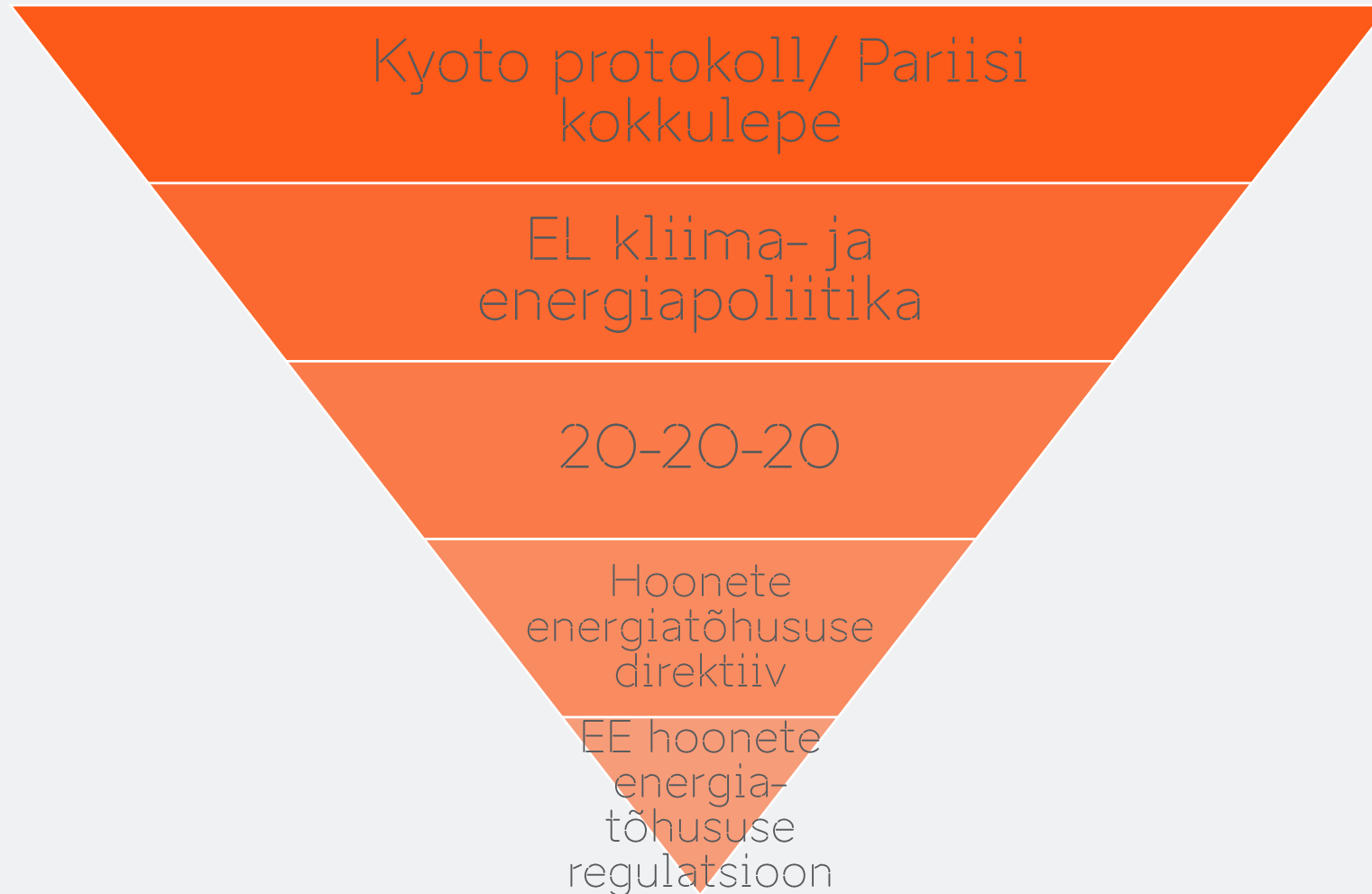
Agenda

- Laiem pilt
- Hoonete energiatõhususe nõuete täiendused
 - Teiste riikide praktika
 - Tulevikuperspektiivid
 - Juhendmaterjalid

Laiem pilt

ehk milleks meile hoonete
energiatõhusus

Energiatõhusus pole eesmärk iseeneses



EPBD eesmärgid

- Energeetiline turvalisus
- Energiavarustuse kindluse tagamine
- Tööhõivevõimalused
- Konkurentsivõime
- Võrdne piirkondlik areng



EPBD-st tulenevad printsüübid

- Energiatõhususe nõuded kehtivad uute hoonete püstitamisel ja olemasolevate hoonete olulisel rekonstrueerimisel.
- Energiatõhususe miimumnõuded on kulutõhusad.
- Energiatõhususe nõudeid uuendatakse pidevalt.
- Energiatõhususe näitaja põhineb primaarenergiatarbimisel.
- Hoone energiatõhusust ei tohi saavutada sisekliima arvelt.

Hoonete energiatõhususe nõuete täiendused

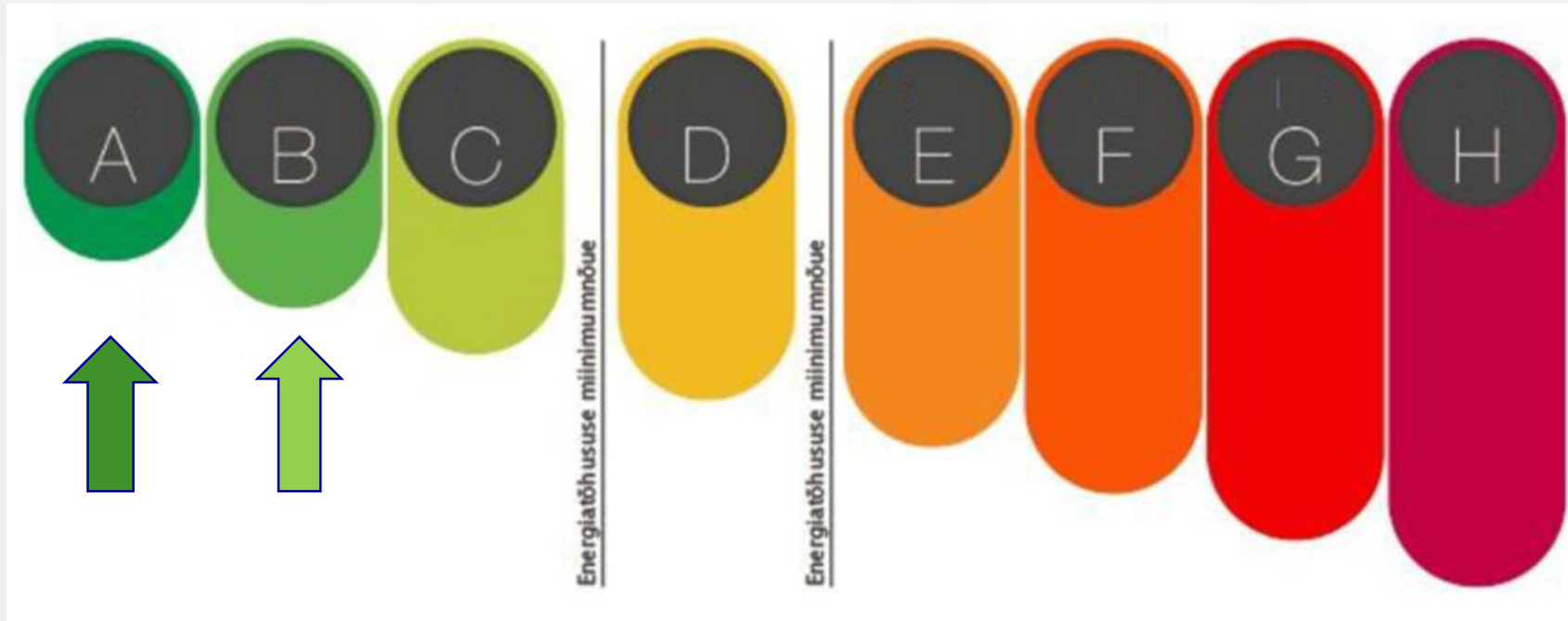
ehk mis muutub enne
liginullenergiahoone nõude
rakendumist

Hoonete energiatõhususe regulatsioon

1. MTM määrus 03.06.2015 nr 55 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded
2. MTM määrus 05.06.2015 nr 58 Hoone energiatõhususe arvutamise meetoodika
3. MTM määrus 30.04.2015 nr 36 Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele

Võetakse vastu hoonete energiatõhususe regulatsiooni täiendused, mis töötatakse välja ühtse paketina ja hõlmavad kolme määrust. Uued miinimumnõuded jõustuvad **01.01.2019**. a.

Üleminek liginullenergiahoonetele



- **01.01.2019. a Madalenergiahoone B** on parima võimaliku ehituspraktika kohaselt energiatõhusus- ja taastuvenergiatehnoloogiate lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone, mille puhul ei eeldata lokaalset elektri tootmist taastuvenergiaallikast.
- **01.01.2020. a Liginullenergiahoone A** on parima võimaliku ehituspraktika kohaselt energiatõhusus- ja taastuvenergiatehnoloogiate lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone.

1. Hoone energiatõhususe minimumnõuded

- Ühe klassi jagu rangemad energiatõhususe nõuded nii uute hoonete püstitamisel kui olemasolevate hoonete olulisele rekonstrueerimisel.
- Uued energiakandjate kaalumistegurid:
 - + tõhus kaugküte 0,75;
 - + kaugjahutus 0,4.
- Erandid liginullenergiahoone nõudele.
- Energiatõhususarvude ja hoonete kasutamisetstarvete täpsustused.

Energiatõhususarvude piirväärtused

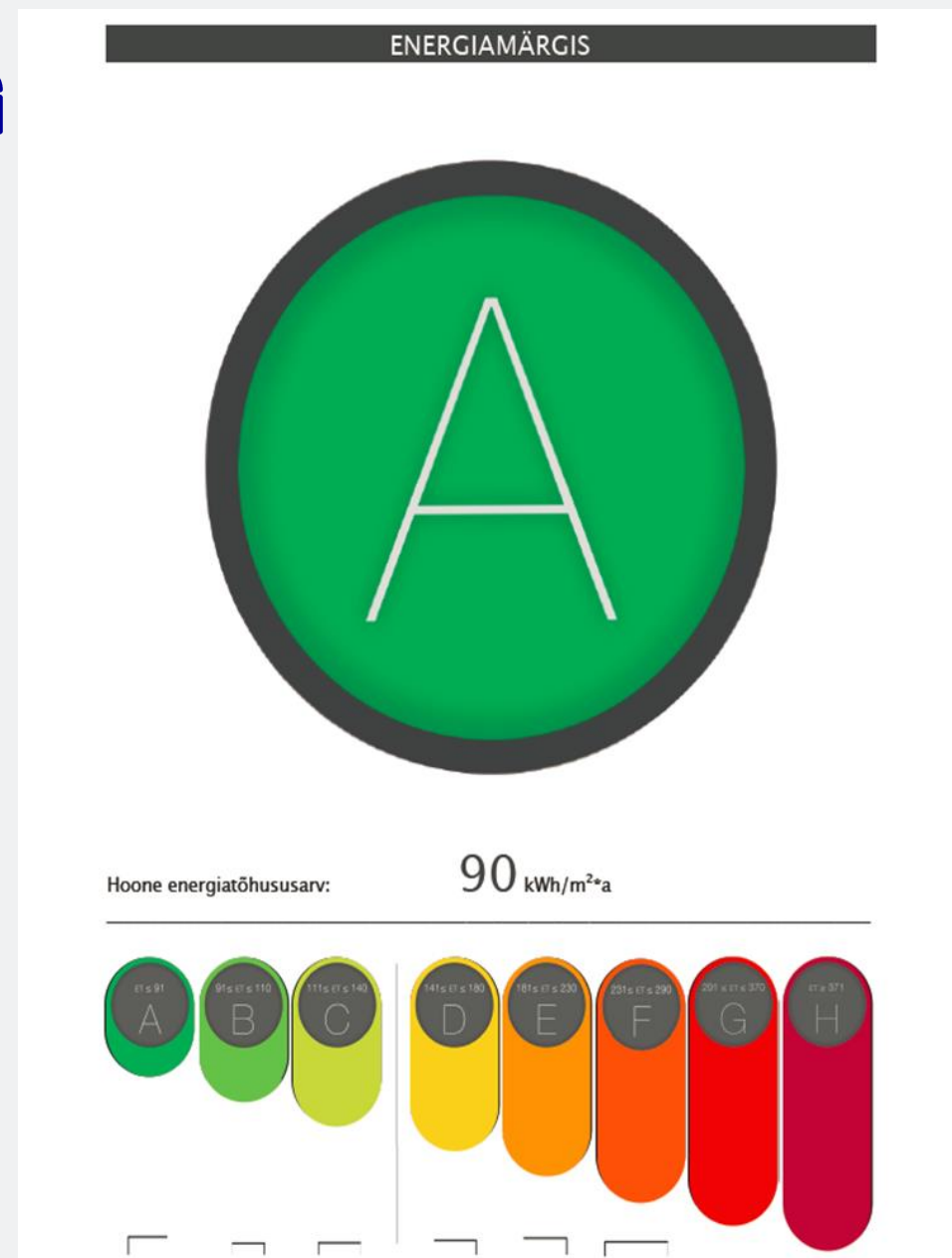
Hoone	Energiatõhususarv, kWh/(m ² ·a)				
	Vana A-klass	Uus A-klass	Vana B-klass	Uus B-klass	C-klass
1) väikeelamu köetava pinnaga < 120 m ²	50	125	120	165	185
2) väikeelamu köetava pinnaga 120-220 m ² ja ridaelamu		100		140	160
3) väikeelamu köetava pinnaga > 220 m ²		80		120	140
4) korterelamu	100	105	120	135	150
5) kasarmu		170		200	250
6) büroohoone, raamatukogu ja teadushoone	100	105	130	135	160
7) majutushoone	130	160	160	190	230
8) ärihoone		130		160	210
9) avalik hoone	120	140	150	170	220
10) kaubandushoone ja terminal	130	160	160	190	230
11) haridushoone	90	100	120	130	160
12) koolieelne lasteasutus	100	105	140	135	165
13) tervishoiuhoone	270	110	300	140	170
14) tööstushoone protsessi soojuseraldusega kuni 30 vatti ruutmeetri (W/m ²) kohta	-	110	-	140	170
15) laohoone	-	50	-	80	100

2. Hoonete energiatõhususe arvutusmetoodika

- Õhulekkearvude väärtused langevad, nõutakse õhulekkearvu tõendamist.
- Joonsoojusläbivuste kataloog ja juhendid. Joonsoojusläbivuste täpsem käsitus nihkub eelprojekti staadiumisse.
- Juhendmaterjalid valgustuse väärtuste täpsemaks arvutamiseks.
- Tüüpilise kasutuse andmete täpsustamine vastavalt tegelikele tarbimisandmetele.

3. Energiamärgise vorm ja väljastamise kord

- Arvutuslike energiämärgiste ja tegelikel tarbimisandmetel põhinevate energiämärgiste parem vastavus.
- Kasutusloa taotlusega tuleb esitada arvutuslik energiämärgis, mis vastab teostusdokumentatsioonile.



Teiste riikide praktika

ehk kas naabritel on parem

Euroopa Komisjoni soovitus (EL) 2016/1318

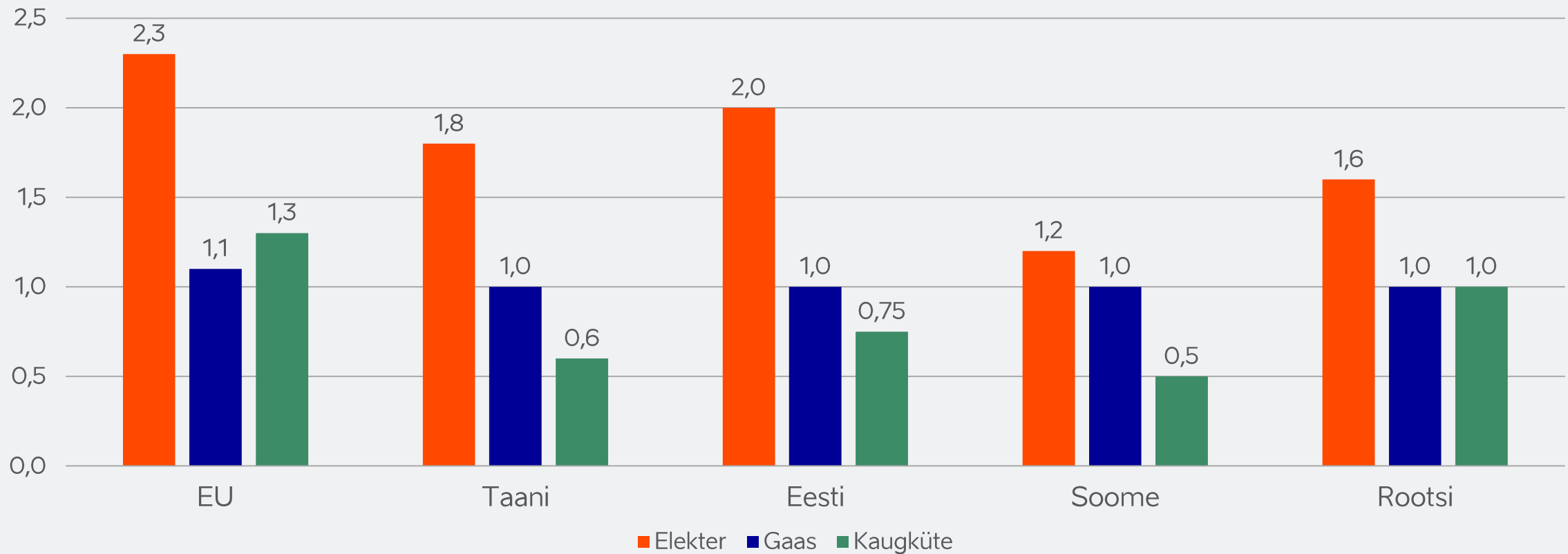
Liginullenergiahoone tasemele vastav energiatõhususarvu väärtus	Vahemere tsoon 1. tsoon: Catania (Ateena, Larnaca, Luga, Seville, Palermo)	Mereline tsoon 4. tsoon: Pariis (Amsterdam, Berliin, Brüssel, Kopenhaagen, London, Praha)	Kontinentaalne tsoon 3. tsoon: Budapest (Bratislava, Ljubljana, Milano, Viin)	Põhjamaad 5. tsoon: Stockholm (Helsingi, Tallinn, Riia, Gdansk, Tovarene)
Büroohooned, kWh/(m ² ·a)				
Primaarenergia netotarbimine	20-30	40-55	40-55	55-70
Primaarenergiatarve	80-90	85-100	85-100	85-100
Lokaalne taastuvenergia	60	45	45	30
Väikeelamud, kWh/(m ² ·a)				
Primaarenergia netotarbimine	0-15	15-30	20-40	40-65
Primaarenergiatarve	50-65	50-65	50-70	65-90
Lokaalne taastuvenergia	50	35	30	25

- Kontorihooned ei sisalda seadmete energiatarvet.
- Väikeelamu ei sisalda seadmete ja valgustuse energiatarvet.

Korterelamu liginullenergiahoone nõuded lähiriikides

Riik	kWh/(m ² ·a)	Energiakasutus
KOM – Põhjamaad	65	KVJ
Taani	20	KVJ
Eesti	105	KVJ, seadmed, valgustus
Soome	90	KVJ, seadmed, valgustus
Rootsi	85	KVJ, üldvalgustus
Norra	95	KVJ, seadmed, valgustus

Kaalumistegurid



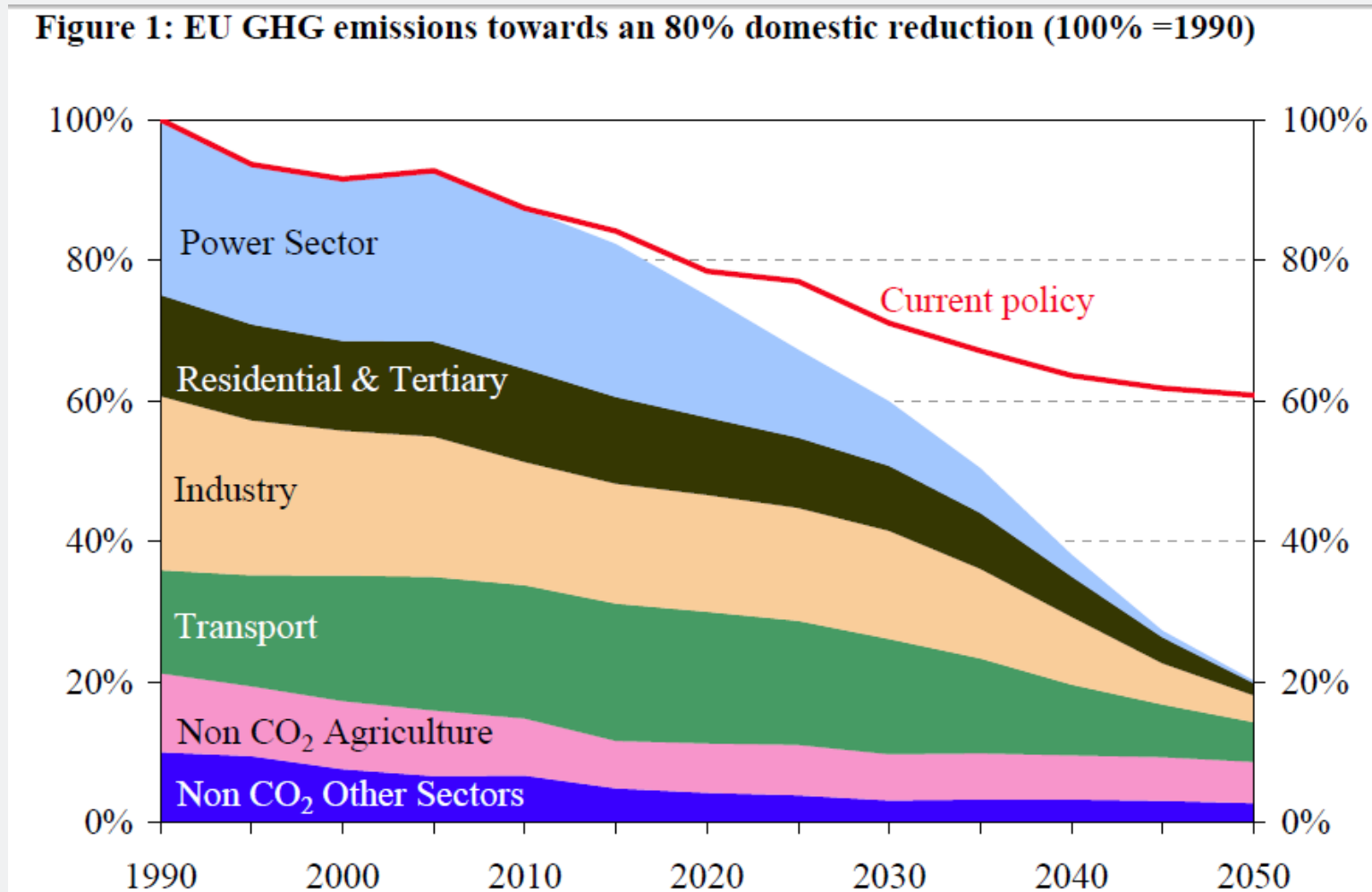
- EU kaalumistegurid viitavad standardi ISO 52000-1:2017 vaikeväärtustele.
- Norras kaalumistegureid ei rakendata.

Tulevikuperspektiivid



ehk puhta energia pakett

EL tasemel eesmärgid sätestatud kuni 2050. a



Hoonete energiatõhususe direktiivi uus versioon

Eeldatavasti avaldatakse 2018. a juunis.

Üle võtmiseks aega 20 kuud avaldamisest.

Hoonete energiatõhususe nõuete täiendused:

- sisekliima tähtsus;
- elektriautode laadimistaristu või paigaldamise valmidus;
- *smart readiness indicator* — nutikusnäidik;
- tehnosüsteemide ülevaatus ja hoone kontroll- ja automaatikasüsteemide paigaldamise nõuded;
- olemasoleva hoonefondi renoveerimine, pikaajaline renoveerimiskava aastani 2050.

Pikaajaline renoveerimisstrateegia

- Liikmesriigid loovad pikaajalise renoveerimisstrateegia, mis hõlmab kogu hoonefondi.
- Eesmärgiks on olemasolevate hoonete kulutõhus ümberehitus liginullenergiahooneteks.
- Tegevuskava hõlmab soovituslikke vahe-eesmärke 2030, 2040 ja 2050 a.
- **Strateegia hõlmab:**
 - + kulutõhusate lahenduste määratlemist;
 - + poliitikaid ja meetmeid, edendamaks renoveerimise terviklahenduste rakendamist;
 - + turutõrgete käsitlemine.
- **Investeeringute mobiliseerimiseks:**
 - + projektide koondamine;
 - + riskide vähendamine erasektorit jaoks.

Juhendmaterjalid

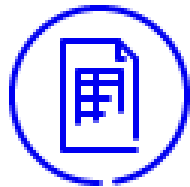
ehk mida lugeda

Infomaterjalid

Euroopa Liit, MKM



Hoonete energiatõhususe direktiiv
2010/31/EL - EPBD



Energiatõhususe miinimumnõuete
kuluoptimaalsuse analüüs



Euroopa Komisjoni soovitus (EL)
2016/1318 suuniste kohta
liginullenergiahoonete ja parimate
tavade edendamiseks



Hoonete arvutuslike energiamärgiste
vastavus tegelikule tarbimisele

Infomaterjalid

RKAS



Madal- ja liginullenergiahooned.
Büroohoonete põhilahendused
eskiis- ja eelprojektiis



Energia lokaalse tootmise analüüs
büroohoonele. I osa.



II osa.



Passiivsete arhitektuuriliste
jahutusmeetmete kasutamine
ühiskondlike hoonete kavandamisel



III osa.

Liginullenergiahoonete infomaterjalid

KredEx



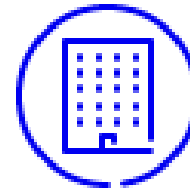
Liginullenergia eluhooned.
Väikemajade juhend



Piirdetarindite liitekohtade
joonsoojusläbivuste kataloog



Piirdetarindite liitekohtade
joonsoojusläbivuste arvutus



Liginullenergia eluhooned. Rida- ja
korterelamu juhend



Joonsoojusläbivuse
tulemuste esitamise vorm

Liginullenergiahoonete näidisprojektid

KredEx

Hoonete projektid



- Väike eramu
- Suur eramu
- Ridaelamu
- Väike korterelamu
- Suur korterelamu

Täna tähelepanu eest!

Margus Tali
margus.tali@mkm.ee



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM