

# TULEVIKUKINDEL EHITUS

UTILITAS 2026

UTILITAS

## EESTI SUURIM KAUGKÜTTEETTEVÕTE JA REGIOONI JUHTIV TAASTUVENERGIA TOOTJA

**1948 GWh**
toodetud soojust

**541 GWh**
toodetud elektrit

**1996 GWh**
toodetud taastuvenergiat

**2054 GWh**
klientide tarbitud soojust

**8074 MWh**
klientide tarbitud jahutust

**21,7 mln m²**
köetavate hoonete netopinda

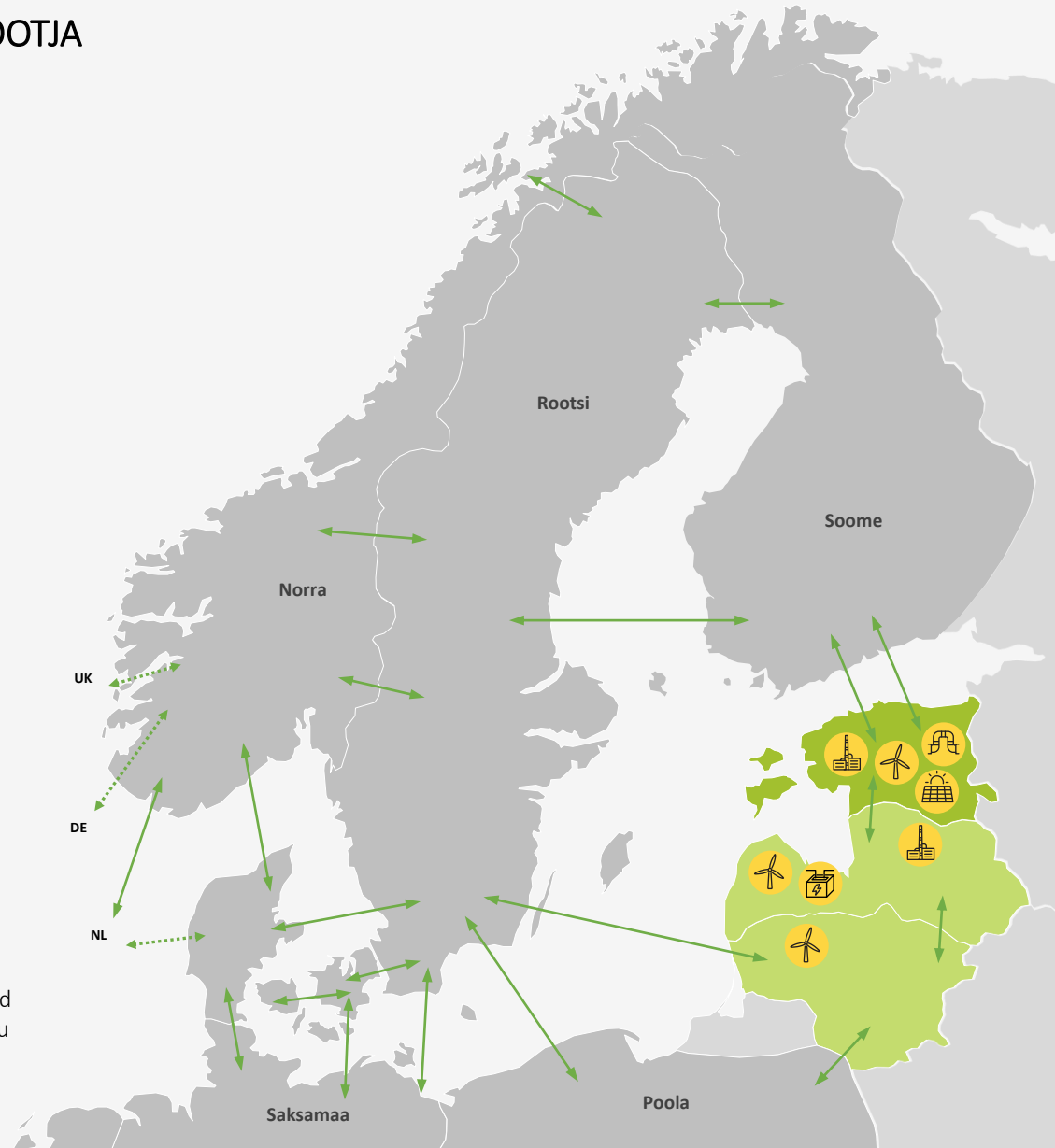
**348**
kontserni töötajate arv

**79%**
taastuvenergia osakaal tootmisportfellis




### Moodsas kaugküttesüsteemis on tagatud

- Varustuskindlus
- Taskukohane hind
- Keskkonnasõbralikkus




CERTIFIED ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

CERTIFIED ISO 27001

VASTUTUSTUNDLIKU ETTEVÕTLUSE INDEKS KULDTASE 2026

TÕHUS KAUGKÜTE Utilitase kaugküttesüsteemid

TÕHUS KAUGJAHUTUS Utilitase kaugjahutussüsteemid

Kõik Utilitase kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemid on tõhusad süsteemid vastavalt Euroopa Liidu energiatõhususe direktiivis (EL) 2023/1791 sätestatule

# HOIAME HOONED KA KRIISI KORRAL SOOJAS

## Kaugkütte soojusvarustus

Elutähtsa teenuse[1] osutaja püsiv kriisiülesanne on osutada elutähtsat teenust kriisiolukorra ja riigikaitse seaduses ning selle alusel kehtestatud nõuete kohaselt

- Kui tootmine > 10 00 MWh/a

  Soojuse tootmiseks tagama kütusevaru või reservvõimsuse kasutamise võimaluse, mis kindlustab soojusvarustuse seitsme ööpäeva jooksul

- Olemas avariigeneraatorid katlamajade ja CHP-de tööks
- Black-start ja island-mode võimekus
- **Soojus jõuab tarbijateni igas olukorras ja igal ajal**

## Hoone soojusvarustus

- Läbi mõelda kuidas soojus vastu võtta
- Lisada soojussõlme pistik generaatori ühendamiseks, võimalusel ka generator (enamasti piisab 1-2 kW võimsusest)
- Kontrollida kas küttesüsteemi reguleerventiilid on automaatselt sulguvad, kust toite saavad jms, et tagada toimimine



[1] **Kaugkütteseadus § 7. Soojusettevõtja kohustused** (3) Võrgupiirkonnas tegutsev soojuse tootja ja võrguettevõtjast soojusettevõtja on kriisiolukorra ja riigikaitse seaduse § 81 lõike 3 punktis 8 nimetatud elutähtsa teenuse osutaja. “8) kaugküttega varustamine”

# KESTLIKKUS UTILITASES

UTILITAS

## UTILITASE ESG VALDKONNAD JA EESMÄRGID

### KESKKOND

#### 1 Kliima ja õhuheitmed

- Eesmärgiks süsinikuneutraalse soojuse ja jahutuse tootmine ja 100% taastuva energia tootmine hiljemalt aastaks 2030




#### 2 Efektiivne ressursside kasutamine

- Tõhusad kaugkütte ja kaugjahutuse võrgud EL direktiivi mõistes
- Kõrge kasuteguriga energia tootmine




#### 3 Ökosüsteemide kaitse

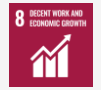
- Läbipaistev ja vastutustundlik kütuse hankimine
- EL Taastuvenergia direktiivi mõistes säästlikkuse kriteeriumitele vastav biomass




## MEIE VALD-KONDA 7

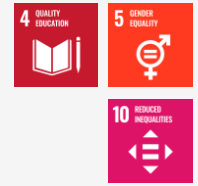
### SOTSIAALNE KESKKOND

#### 4 Töökeskkonna ohutus




- Tööõnnetuste vaba töökeskkond oma töötajatele kui ka allhankijatele

#### 5 Personali väärtustamine




- Kõrge töötajate motivatsioon ja rahulolu
- Mitmekesisus ja sooline tasakaal

#### 6 Kvaliteetne teenus kliendile




- Varustuskindluse tagamine
- Kõrge kliendi rahulolu
- Klientide arvu kasv
- Mõistlik hind

### JUHTIMINE

#### 7 Vastutustundlik juhtimine ja kogukonna kaasamine




- Rakendadakse vastutustundliku juhtimise põhimõtteid
- Kehtivad ISO 9001, 27 001, 14001, and 45001 & Rohelise Kontori sertifikaadid
- Läbipaistev hinnakujundus
- Sponsoreerimine ja osalemine erialaliitude töös

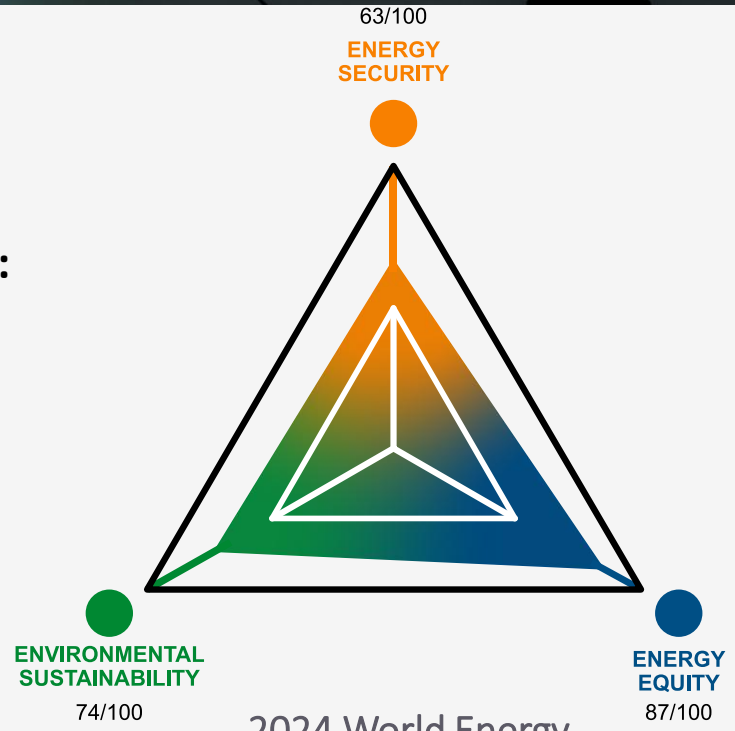
# ENERGIASÜSTEEMI VÄLJAKUTSED

**Veebruar 2026, Eurelectric:**

**EU energy infrastructure already facing cyberattacks, sabotage & aerial threats**

**Aprill 2026, European State of the Climate:**

**Europe is warming more than twice as fast as the global average**




2024 World Energy Trilemma Index
Regional Balance - Europe

*Allikas: World Energy Council*

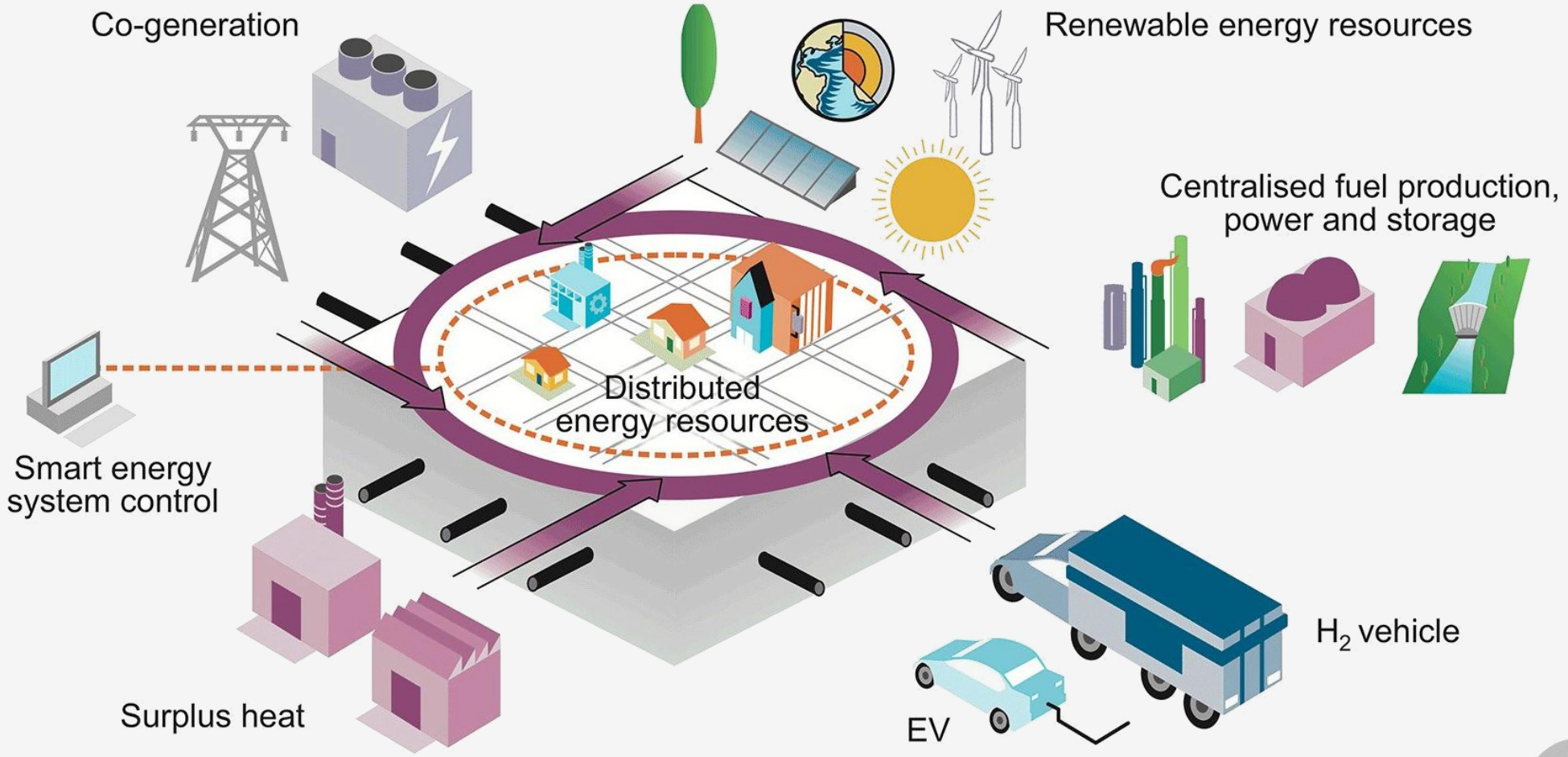
**Aprill 2026, Centre for European Reform:**

**For the second time this decade, Europe is facing an energy crisis prompted by a war someone else started.**

# TIHEDALT SEOTUD ENERGIASÜSTEEM

UTILITAS

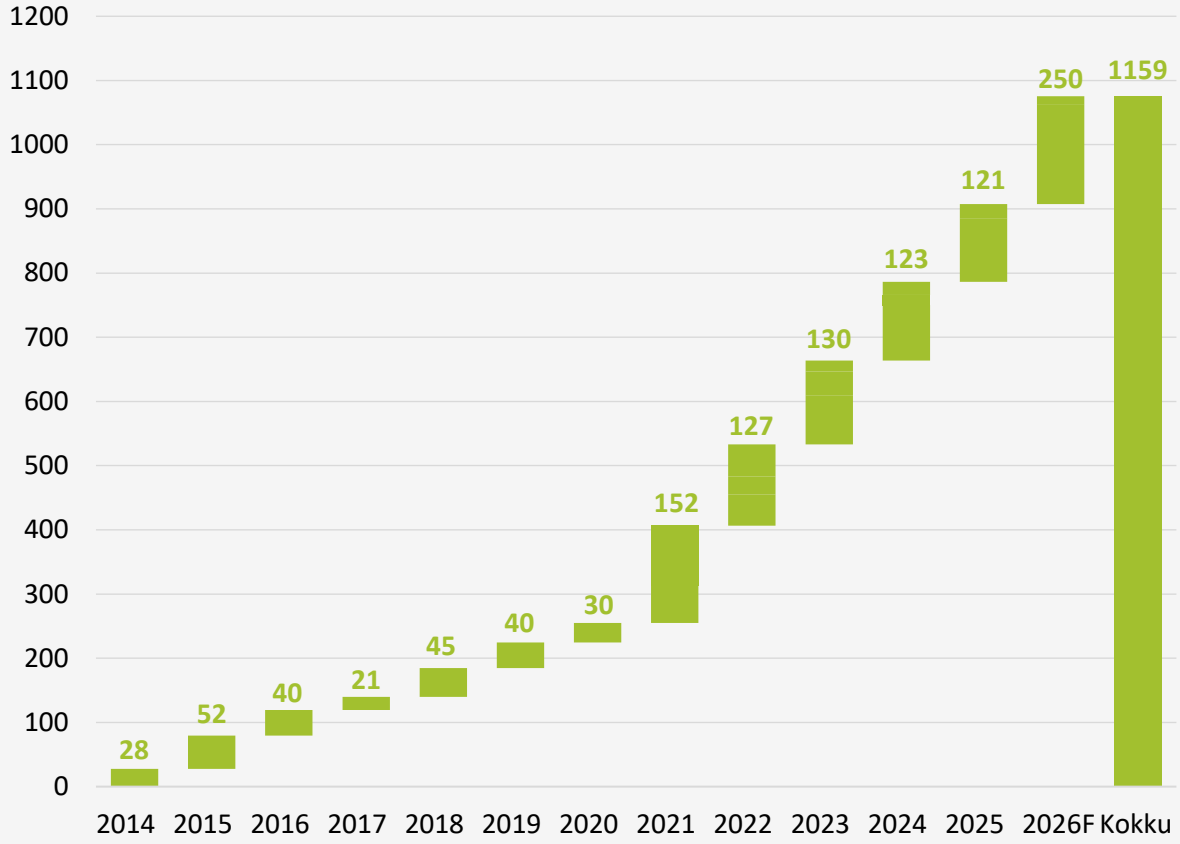
## „AGE OF SECTOR COUPLING“



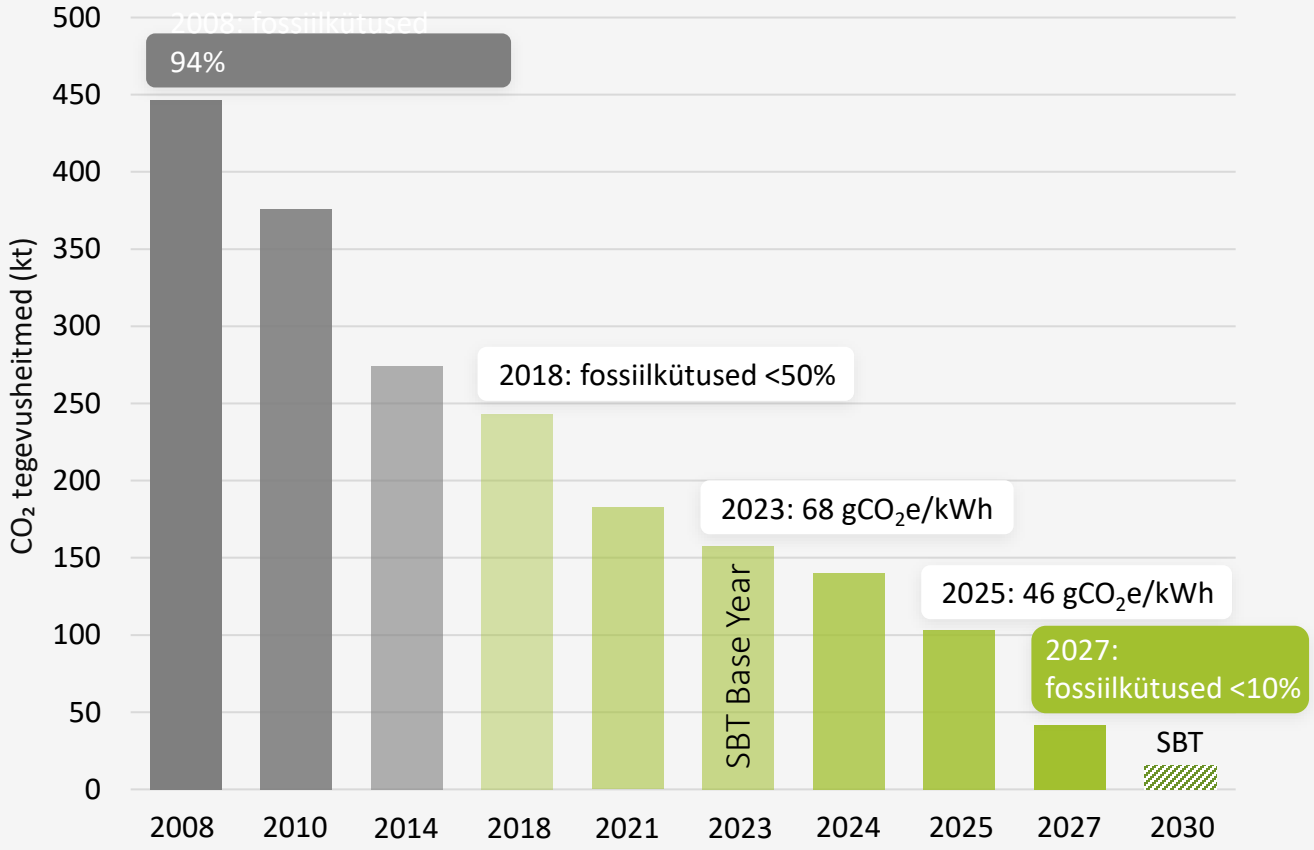

iea

# UTILITAS INVESTEERIB PUHTASSE ENERGIASSE

## Utilitase investeeringud (mEUR)




## Fossiilkütuste osakaal Utilitase tootmisportfellis ($CO_2$ heide, kt)






Võrgu renoveerimine ja laiendamine




Soojuse ja elektri koostootmisjaamad



Kaugloetavad arvestid



Kaugjahutus




Tuulepargid



Akusalvestid



Soojuspumbad



Elektrikatlad



Soojussalvestid



Vesiniku tootmine

# ENERGIA TOOTMINE PALJASSAARES




## Reo- ja merevee soojuspumbajaam

- Koguvõimsus kuni 110 MW
- Soojuse toodang 400+ GWh
- Valmib 2026-2027 küttehooajal

## Soojussalvesti

- Mahutavus 1100 MWh ja 20 000 $m^3$
- Võimsus 80 MW
- Valmib detsember 2026



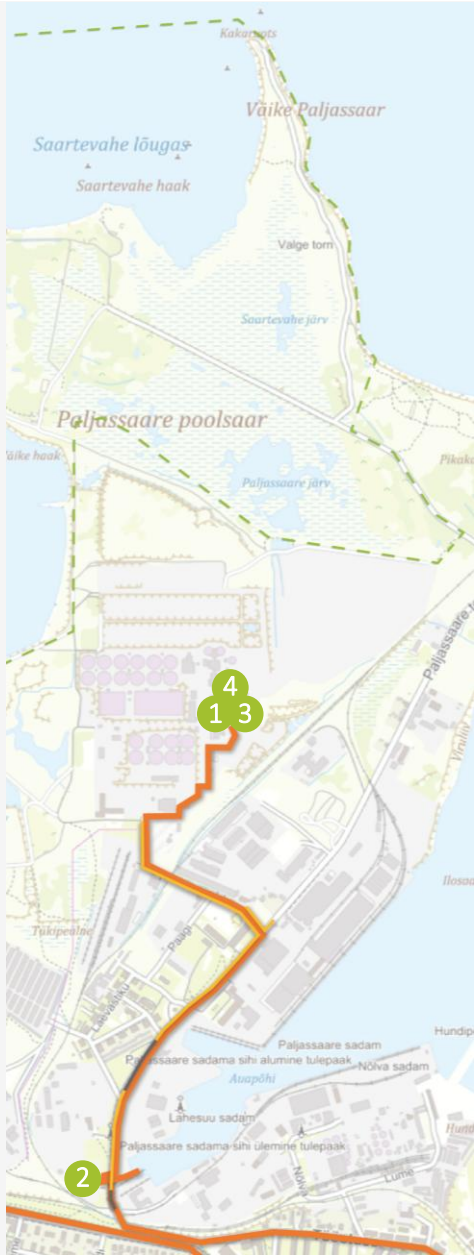

## Mereveepumpla

- Läbilaskevõime kuni 10 000 $m^3/h$
- Valmib oktoober 2026




## Sagedusreservelektrijaam

- Kiiresti käivituv gaasielektrijaam elektrisüsteemis tarbimise ja tootmise erinevuse tasakaalustamiseks
- Võimsus 27 MW
- Valmib suvi 2027



# PAINDLIKKUS KUI LISAVÕIMSUS

Soojussalvesti
**3150 MWh**

Jahutussalvesti
**25 MWh**

**SOOJUSSALVESTITE ASUKOHAD**
Väo, Mustamäe, Paljassaare, Jõgeva

**JAHUTUSSALVESTI ASUKOHT**
Ülemiste

**ROLL**
Energia salvestus tiputundideks

Elektrikatel
**139 MW**

**ASUKOHAD**
Väo, Mustamäe, Väo 2, Paljassaare

**ROLL**
Elekter → soojus + sagedusreserv

Akusalvesti
**90 MW**
**320 MWh**

**ASUKOHAD**
Tārgale, Lode

**ROLL**
Salvestus + sagedusreserv

Sagedusreservelektrijaam
**27 MW**

**ASUKOHAD**
Paljassaare

**ROLL**
Tagada elektrivõrgu stabiilsus

Tuulepargid
**122 MW**

Päikesepargid
**11 MW**

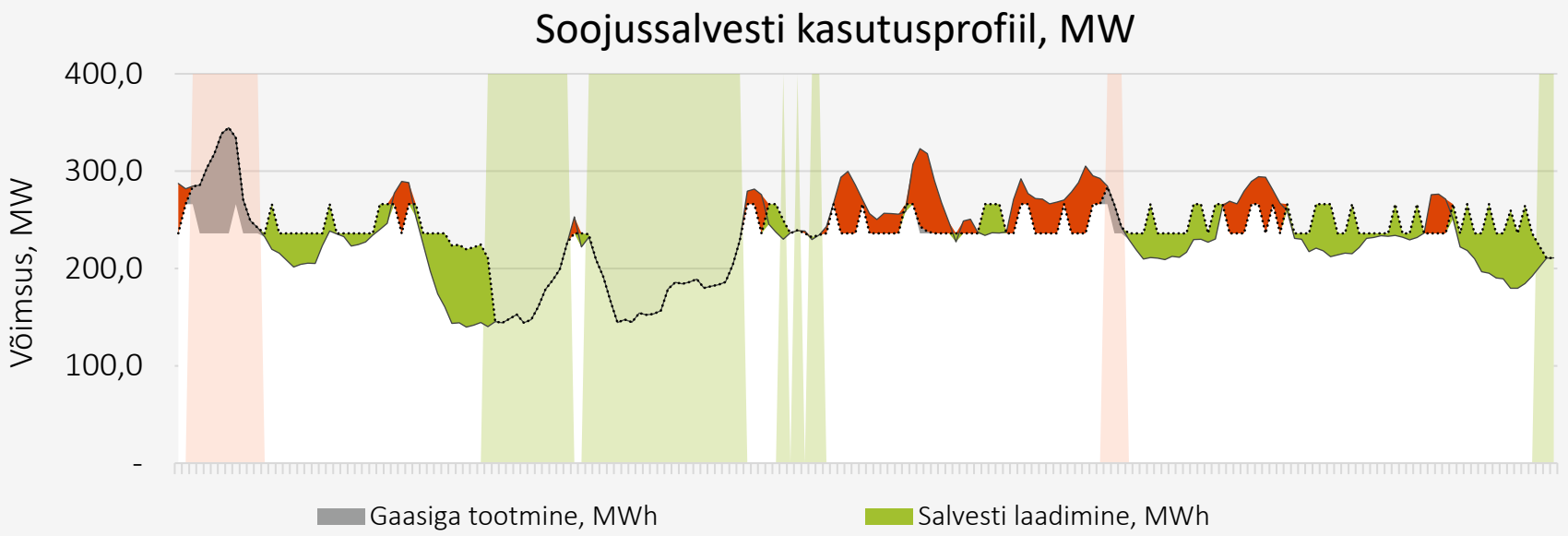
**TUULEPARKIDE ASUKOHAD**
Saarde, Tārgale, Grobina, Aseri

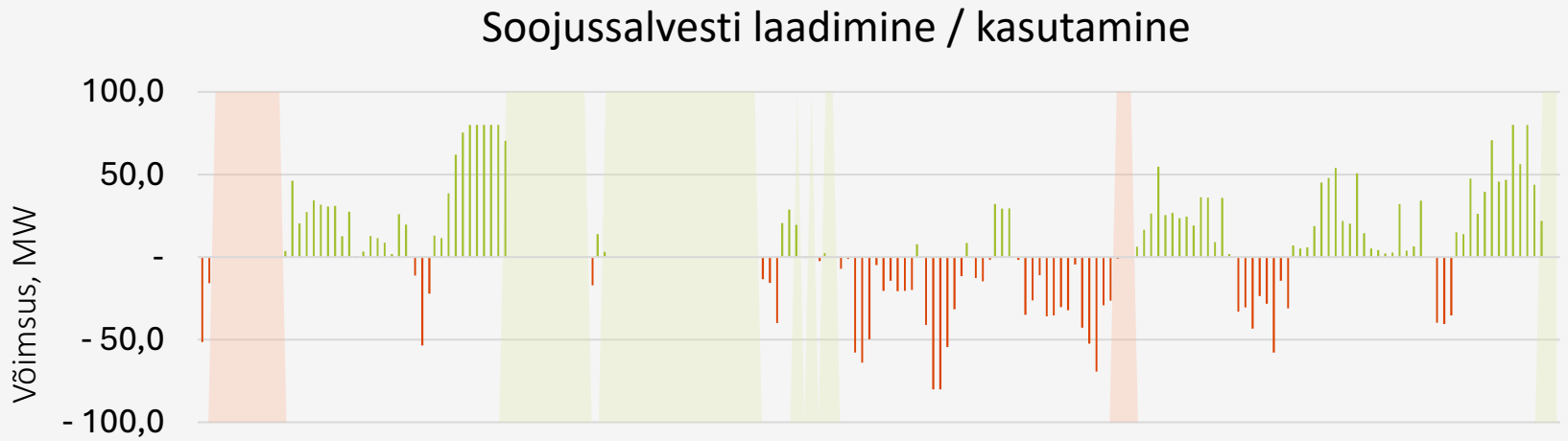
**PÄIKESEPARKIDE ASUKOHAD**
Väo, Kangruvälja

**ROLL**
Taastuvelekter + sagedusreserv

# SOOJUSSALVESTUSE KASUTAMINE

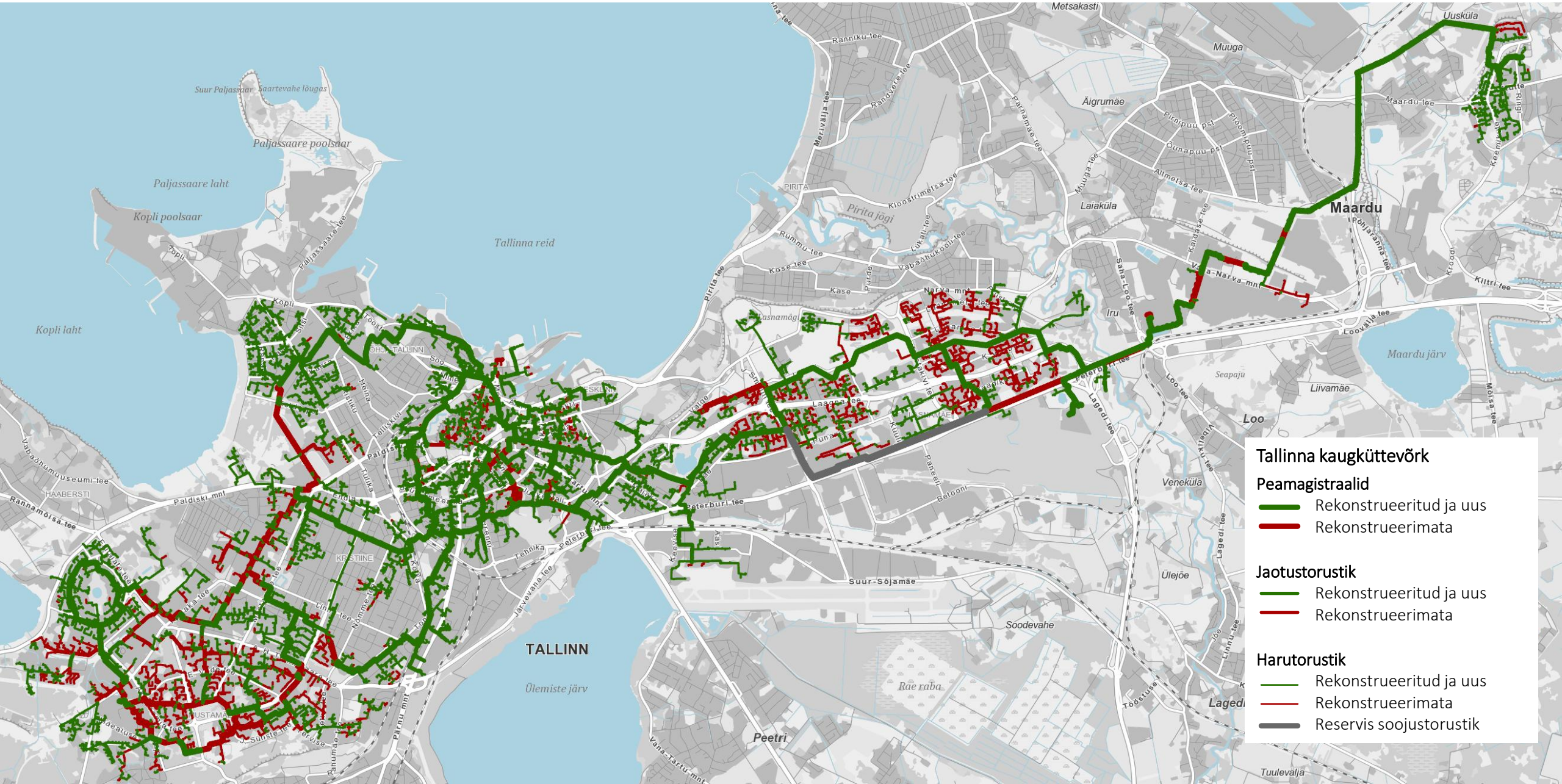




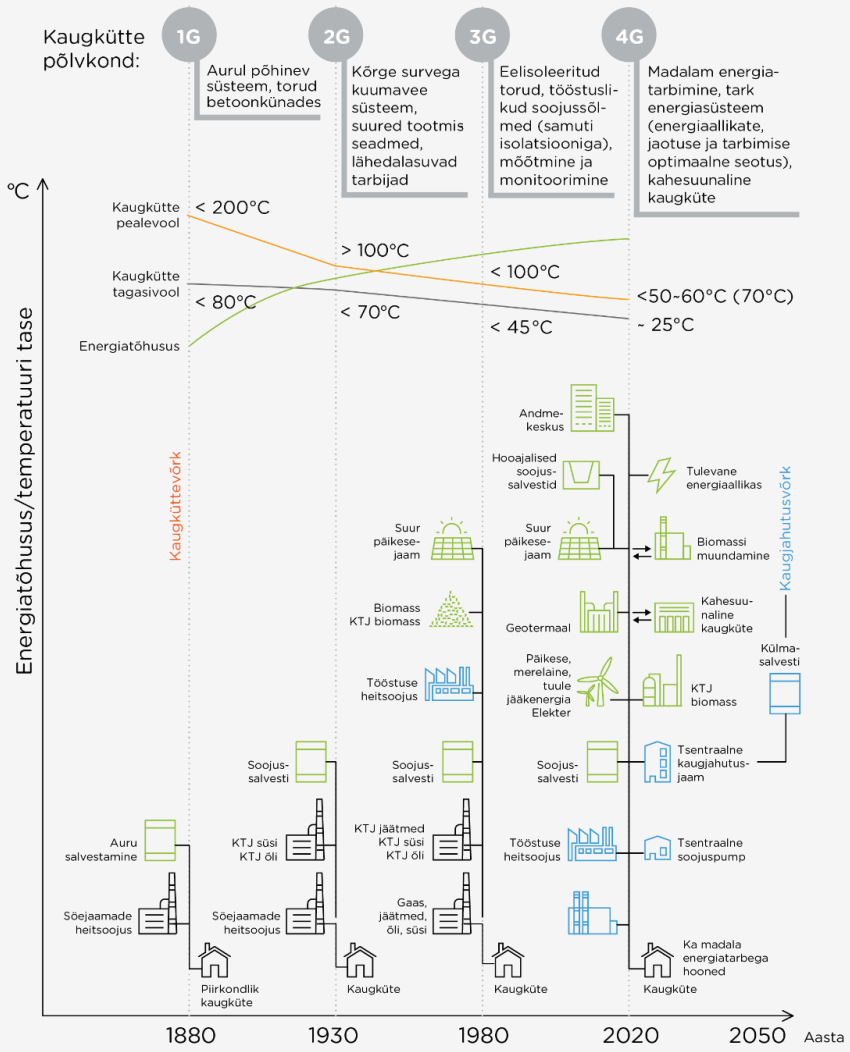

Soojussalvesti kasutamise prognoosi periood: 2026. Eelduseks on baasaasta 2023 profiil

# KAUGKÜTTEVÕRGU ARENDAMINE



# MOODNE KAUGKÜTTESÜSTEEM

## Kaugküttesüsteemi põlvkonnad

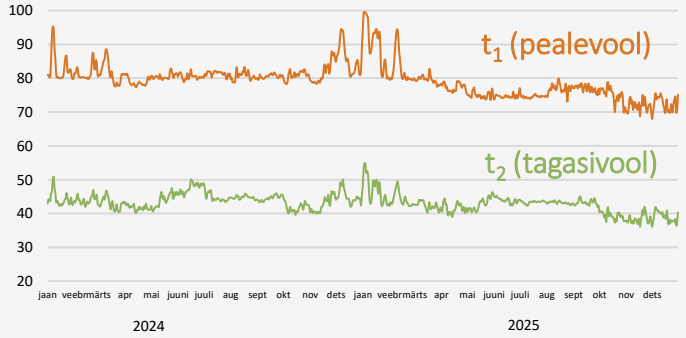



Allikas: https://www.4dh.eu/about-4dh/4gdh-definition

## Tallinna kaugküttesüsteem

### A Madala(ma)temperatuuriline võrk

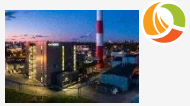
Pealevoolu temperatuur on üle 95% aastast vaid veidi üle 70°




### B Soojusallikate mitmekesisus

Ühendatud kaugküttevõrku antakse soojust erinevatest soojusallikatest


Väo koostootmisjaamad BIOMASS


Mustamäe koostootmisjaam BIOMASS


Enefit Green koostootmisjaam OLMEPRÜGI


Kristiine katlamaja


Ülemiste tootmisüksus/ Kaugjahutusjaam

**Toimepidevus on tagatud tootmisseadmete mitmekesisusega**

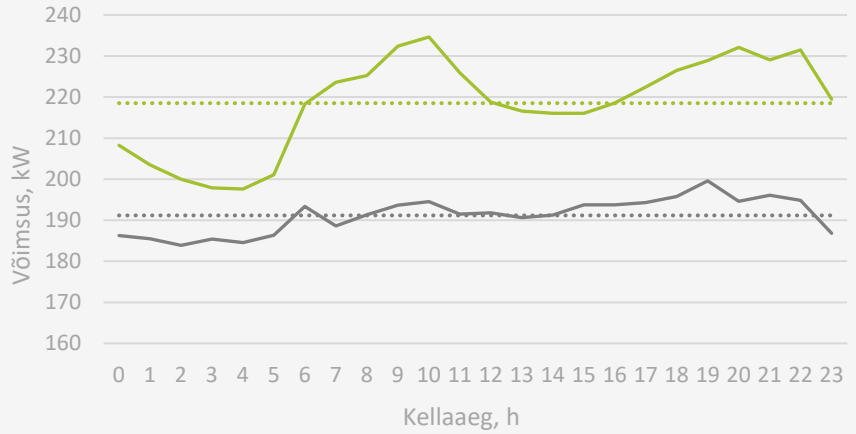
- Baaskütused: mittefossiilsed (sh biomass ja olmejäätmed, heitsoojus, tulevikus mere- ja reovee energia, soojussalvestid)
- Kasutatav biomass vastab EL RED II direktiivis sätestatud säästlikkuse nõuetele, kõik biomassi kasutavad käitised omavad PEFC sertifikaati
- Tipu- ja reservkütused: maagaas, kerge ja raske kütteõli

### C Tipptaseme digitaalsed ja tehnoloogilised lahendused

Kõik klientide arvestid on kaugloetavad, moodne automaatika tootmise ja võrgu juhtimises

# MADALA(MA)D TEMPERATUURID HOONE KÜTTES

- Võimalikult madalad temperatuurid uute ja renoveeritavate hoonete normiks
  - EBPD toetab seda
- Öine temperatuurialandus pole igale hoonele
- Soojussõlmed targaks: hoone tipupiiramise automaatika aitab tarbijat
  - Vähendab tarbimist
  - Vähendab tarbimistippe

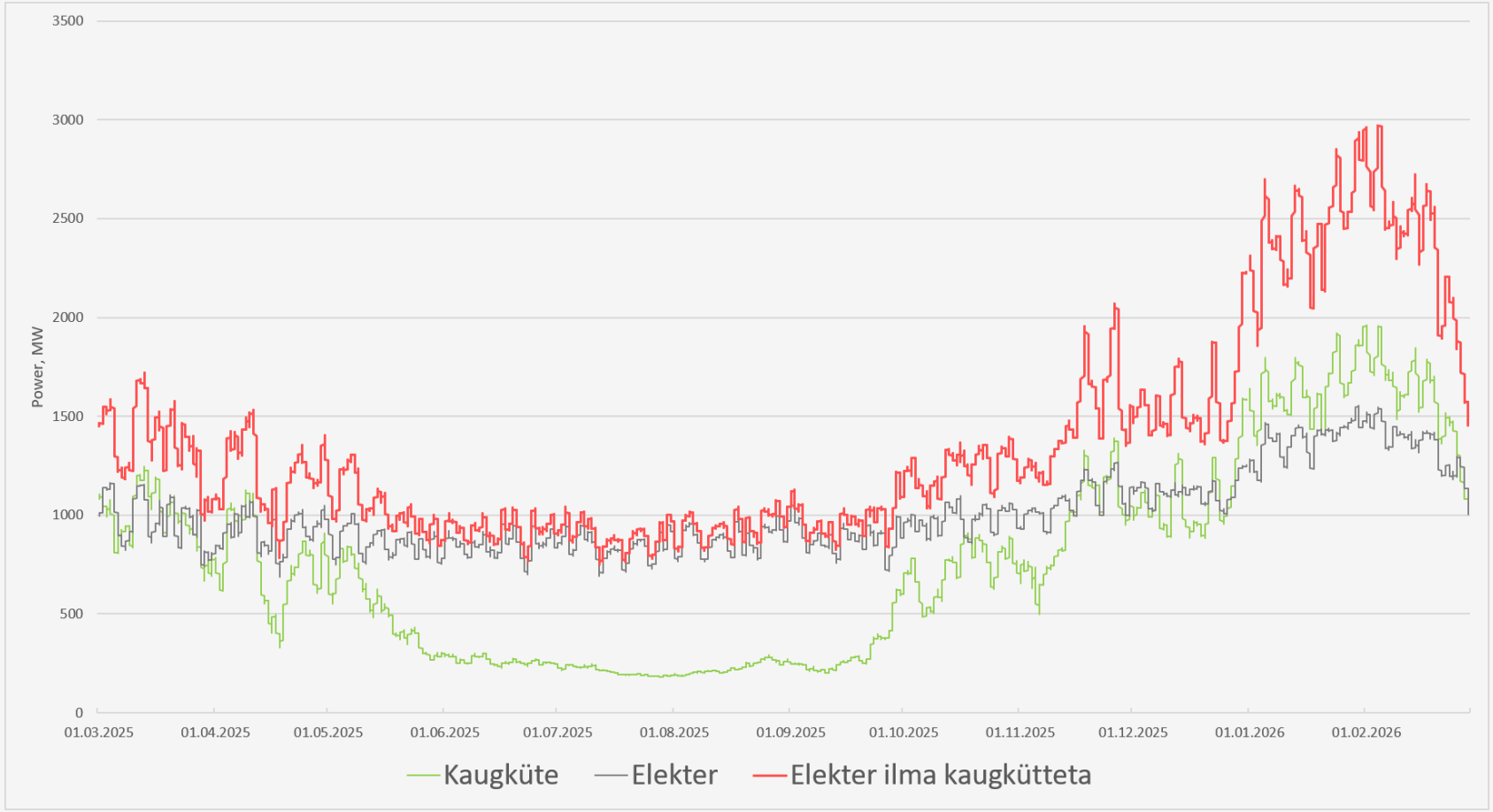



| Arvutuslikud temperatuurid | | Primaarpool | | Sekundaarpool | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ehitis | Alg-temperatuur, °C | Lõpp-temperatuur, °C | Alg-temperatuur, °C | Lõpp-temperatuur, °C |
| | Küttesüsteem | Sisenev | Väljuv | Sisenev | Väljuv |
| Sooja tarbevee soojusvahetid | Kõik hooned | 60 | ≤ 25 | ≥ 8 | 55 |
| Kütte soojusvahetid* | Uusehitised | 80 | ≤ 43 | ≤ 40 | ≤ 60 |
| | Olulised rekonstrueerimised, k.a küttesüsteem | 80 | ≤ 43 | ≤ 40 | ≤ 60 |
| | Olemasolevad majad, vanad malmradiaatorid | 85 | ≤ 63 | ≤ 60 | ≤ 80 |
| *Ventilatsiooni sekundaarpoole graafiku valikul lähtuda kehtivatest normidest, aga valida võimalikult madal pealevoolu temperatuur | | Arvutuslikul välis-temperatuuril | Küttel maksimaalselt 3°C kõrgem kui sekundaari algtemperatuur | Vabalt valitav toodud piirides | |

# ELEKTRIVÕIMSUSTE VAJADUS KUI KAUGKÜTET POLE

UTILITAS

- *Eesti elektrituru tipuvõimsus kui kaugküte asendada lokaalse elektripõhise küttega (soojuspumbad)*
- Elektrivõrgu tipuvõimsuse vajadus tõuseks ligi 1,5x

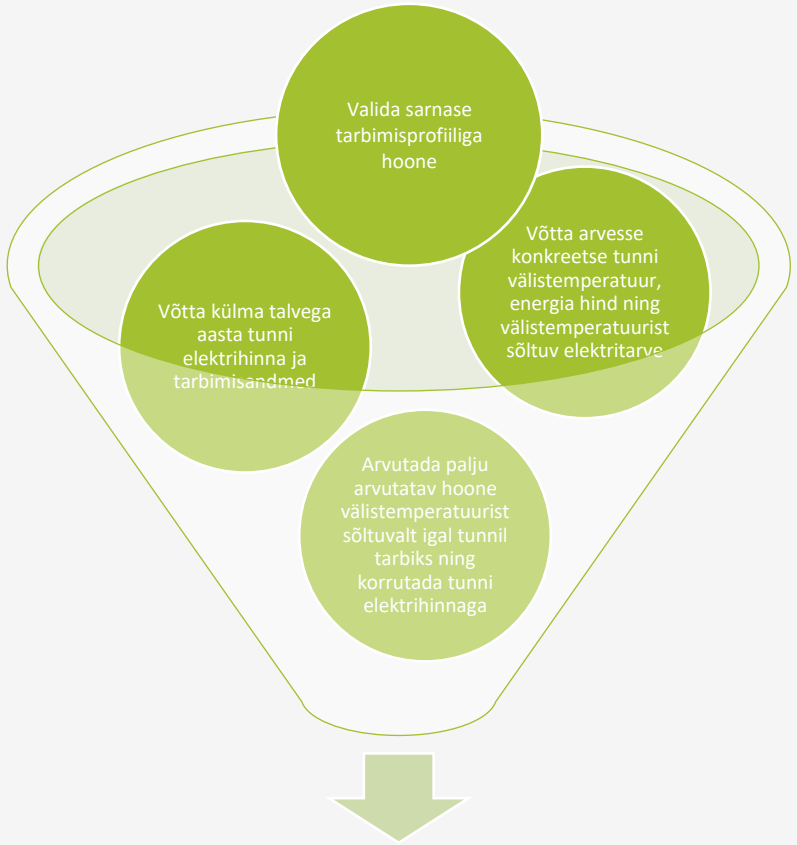


# SOOJUSALLIKA TEGELIKE KULUDE ARVESTAMINE

- Eelistada tegelikke, mõõdetud andmeid, tootja andmetele või eeldustele.
- Kõigi kulude arvesse võtmine, s.h suurem elektri liitumine, finantskulu, reinvsteering, suurem ruumi ja hoolduse vajadus, jne
- Eluea pikkus peab olema võrreldav ja tehnoloogipõhine

| R290 arvutuse SP näide | Kaalutud keskmine | Tunni keskmine | Andmelehele SCOP |
|---|---|---|---|
| Õ-V SP | 2,34 | 2,75 | 3,32 |

| Elektri muutuvkulu erinevus | El. tarbimisega kaalutud keskmine | Tunni keskmine |
|---|---|---|
| Õ-V SP | 99,7 | 89,0 |




Tulemuseks kogukulu, mis arvestab soojuse tootmise välistemperatuuri sõltuvusega ning sellele vastava elektri hinnaga

# TUNNIPÕHINE ARVUTUS ANNAB TEGELIKU TULEMI

- Eeldused
  - Arvutus tehtud 2023-24 tunniandmete ja hindade baasil
  - Eeldatud madala tarbimisega ca 10 000 $m^2$ büroo tarbimisprofiil
  - Kaugküte 50m kaugusel
  - Küttegraafiku temp konst
  - Capex, sh el.liitumine arvestatud
  - Ei ole arvestatud hooldust ja reinvesteeringut

Tabelis toodud keskmine soojusenergia hind, €/MWh

| | Õ-V SP | KK |
|---|---|---|
| Tunnipõhine arvutus | 99,3 | 89,7 |
| Lihtsustatud arvutus | 83,2 | 89,7 |
| Andmelehe järgi arvutades | 74,4 | 89,7 |

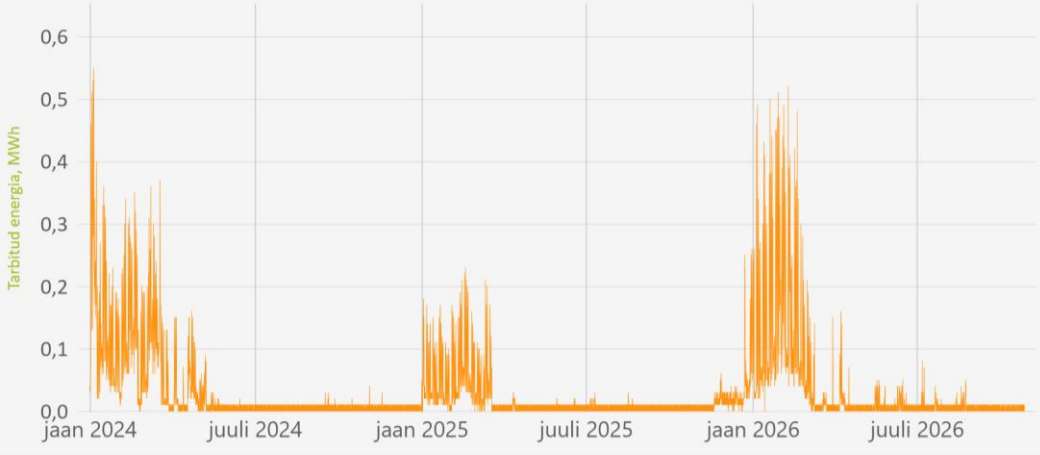
- Varundamine pole tagatud
- Talve ja suve tarbimiste erinevus 10x, see omab mõju
- Hind ei pruugi olla ootuspärane ja nagu SP tootja reklaamis
- Lihtsustatud COP kogukulu arvutusega võib tunnipõhisest arvutusest erinevus olla 35%

# KAUGKÜTTE HINNASTUS TÄNA JA HOMME

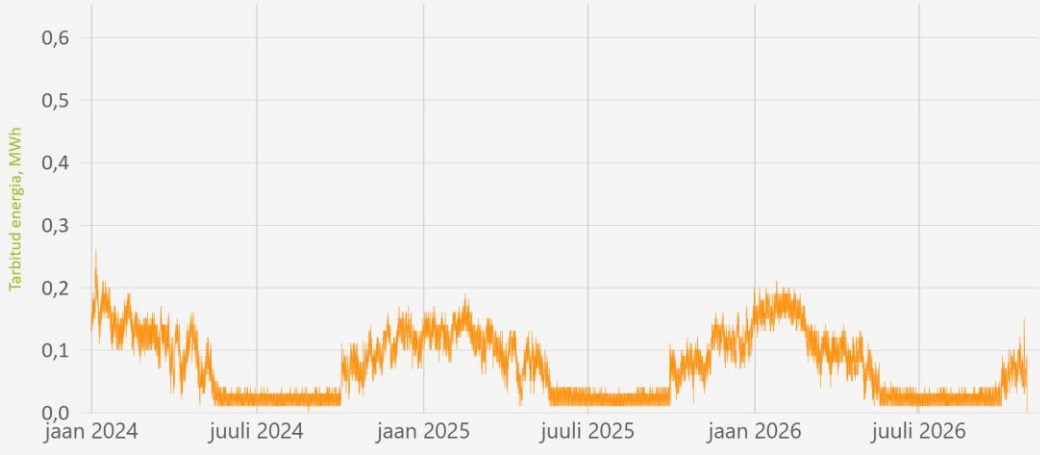
- Energia ja võimsuse hinna eraldamine on mujal tavapärane (k.a Helsingi ja Stockholm), samuti ka teistes sektorites
- Tippude vähendamise hinnasignaali andmine, madalamad tipud alandavad ühiskonna ja ühisvõrgu kogukulusid
- Samast võrgust mahub rohkem läbi, väheneb importikütuste kasutus



Näide ühe ärihoone tarbimisgraafikust:




Näide ühe korterhoone tarbimisgraafikust:



# KAUGKÜTTE HINNASTUS TÄNA JA HOMME

UTILITAS

## Võimsustasu
## EUR/kW

**Võimsuse hind**

- Võimsuse hind on soojuse hinnakomponent, mis põhineb soojuse müügimahust sõltumatul kulul, ühik EUR/kW
- Võimsuse hind saadakse püsikulu jagamisel kõigi tarbimiskohtade summaarse arveldusvõimsusega

**Valem**

- Võimsustasu = [Ühikhind (Võimsuse hind EUR/kW) * Kogus (Arveldusvõimsus, kW)] EUR

## Arveldusvõimsus
## 36 kuud

**Määramine**

- Arveldusvõimsus määratakse tegelike mõõdetud andmete alusel (EJKÜ juhend pt 3.4.1)
- **Kasutatakse viimase 36 kuu kolme järjestikuse tunni keskmise maksimumväärtust**

**Mõõteperiood**

- 1.10-31.03; fikseeritakse 1. juulil järgnevaks aastaks

## Energia hind
## EUR/MWh

**Alus**

- Energia hind on hinna-komponent, mis põhineb tarbimisest sõltuval soojuse tootmise ja jaotamise kulul, ühik EUR/MWh
- Energia hinna aluseks on kaugkütteettevõtte muutuva iseloomuga hinna-komponendid

## Sesoonne energiatasu
## Suvi / Talv

**Alus**

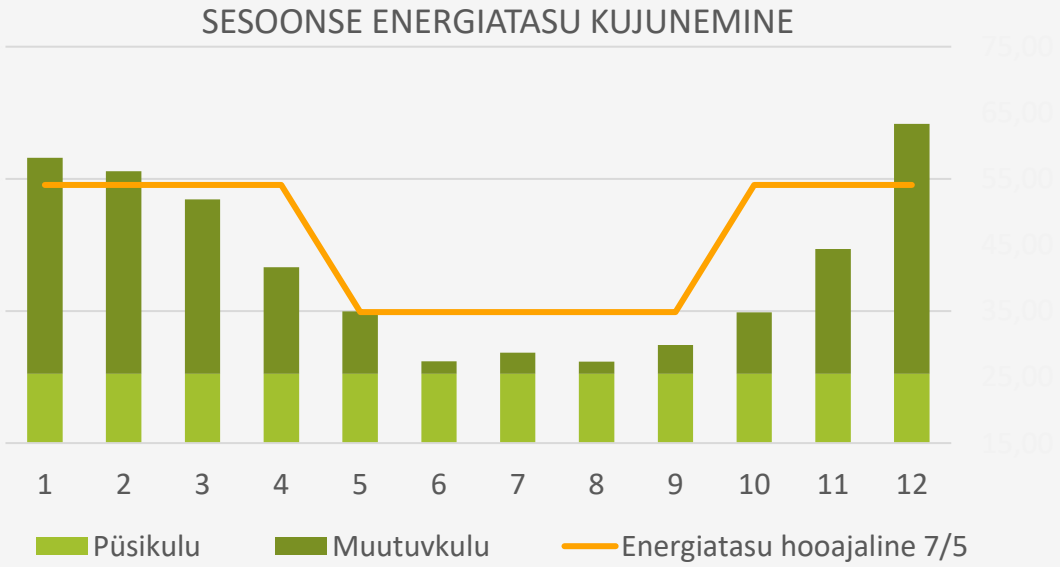
- Juhul kui ühes kaugküttevõrgus kasutatakse soojuse tootmiseks erinevaid soojusallikaid, mis töötavad erinevatel kütustel, võib energia hind olla ka hooajaliselt diferentseeritud

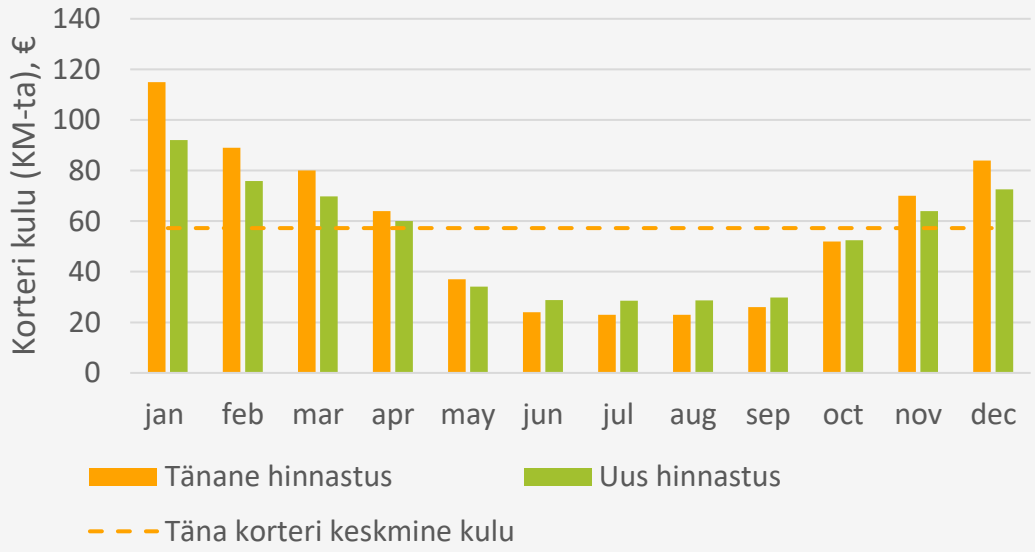
Mõistete, perioodide ning võimsustasu, arveldusvõimsuse ja energiatasu arvutuste puhul on lähtutud EJKÜ 2019 koostatud „Mitmekomponendilise hinnastamise metoodika kaugkütteettevõtetele“ näidetest.

# KAUGKÜTTE HINNASTUS TÄNA JA HOMME

- Püsikasu osakaal ca 40%, ning muutuvosa 60% tänasest hinnast
- Võimsustasu sõltub tegelikust tipust
- Energiatasu sõltub tarbimisest ning on sesoonselt muutuv – suvel soodsam

- Näide keskmise suurusega korteri kulude jaotuse kohta
  - Korteri suurus: 60 $m^2$
  - Erikulu: 135 $kWh/m^2/a$
  - Aastane tarbimine 8 MWh



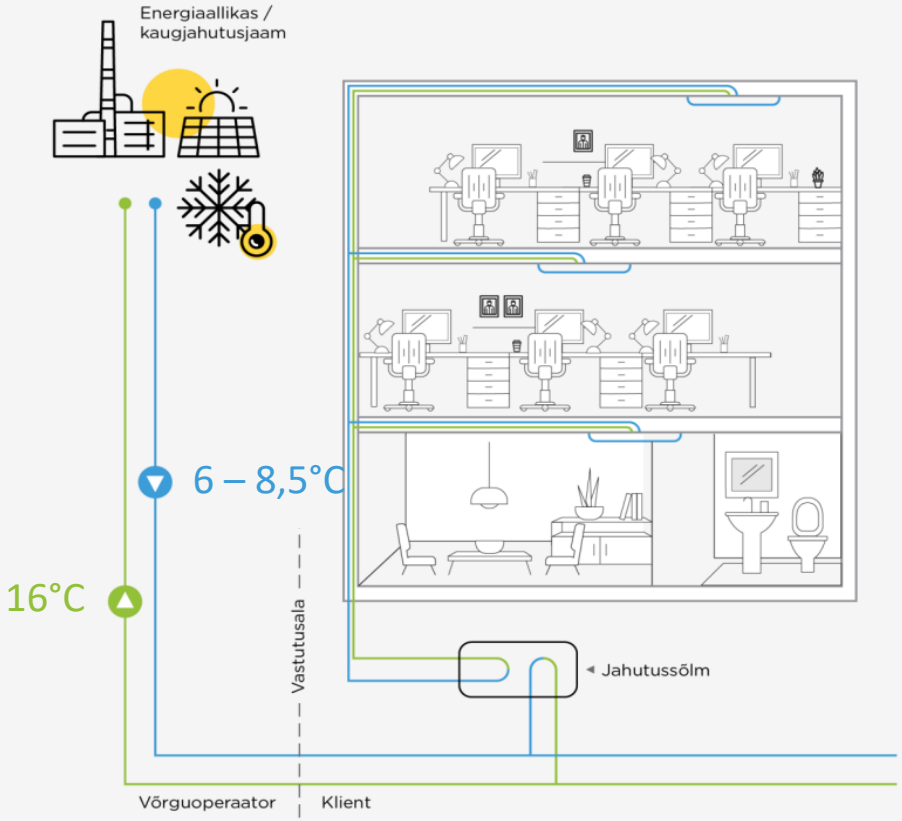
# TALLINNA KAUGJAHUTUSVÕRK




Kaugjahutuse arendusalad

## Tallinna kaugjahutuse arendamine aastatel 2026 - 2030

- Planeeritav paigaldatud võimsus ca 100 MW
- Kaugjahutusvõrguga on plaanis liita üle 150 hoone



# KAUGENERGIA ON TULEVIKUKINDEL

UTILITAS

## Kindel iga ilmaga

- Utilitas vastutab, et ruumid oleks alati soojad või jahutatud
- Vajalik energiamaht alati tagatud
- Tarneriskid on hajutatud

## Mugav ja ohutu

- Pole lekke ega tulekahju ohtu
- Müra- ja vibratsioonivaba
- Võtab vähe ruumi
- Sobib igale hoonetüübile
- Ei piira hoone tehnosüsteemide lahenduse valikut

## Stabiilseima hinnaga

- Kaugenergia on konkurentsivõimeline
- Madalad hoolduskulud
- Ühekordne investeering

## Keskkonda säästev

- Tõhus kaugküte ja -jahutus
- Väiksem energiatarbimise jalajälg ja puhtam keskkond
- Kaugenergialahendused on tulevikukindlad



# PUHAS ENERGIA
# PUHTAS LOODUSES