

Tallinna Lilleküla Gümnaasiumi ressursikulu (kütte-, elektri- ja vee) analüüs 2022–2024

Analüüsitud on kütte-, elektri- ja veekulusid aastatel 2022–2024, tõstes esile nende seoseid temperatuuridega ning võrreldes kulude muutusi erinevate kuude ja aastate vahel.

Andmed on saadud haldusjuhilt ning algandmeid analüüsisid 10. klasside õpilased 3. detsembril 2024 Teistmoodi koolipäeva ülesande raames.

Analüüs põhineb neljal andmekategoorial:

Küttekulud: sisaldab andmeid kuukulude, tarbitud energia (MWh) ja keskmiste õhutemperatuuride kohta.

Elektrikulu: sisaldab kuiseid elektriarveid ja tarbitud elektrienergiat (MWh).

Veekulu: sisaldab kuiseid veearveid ja tarbitud veekoguseid (m³).

Temperatuurid: sisaldab viimase kahe aasta kuu keskmisi õhutemperatuure.

1. Küttekulude analüüs

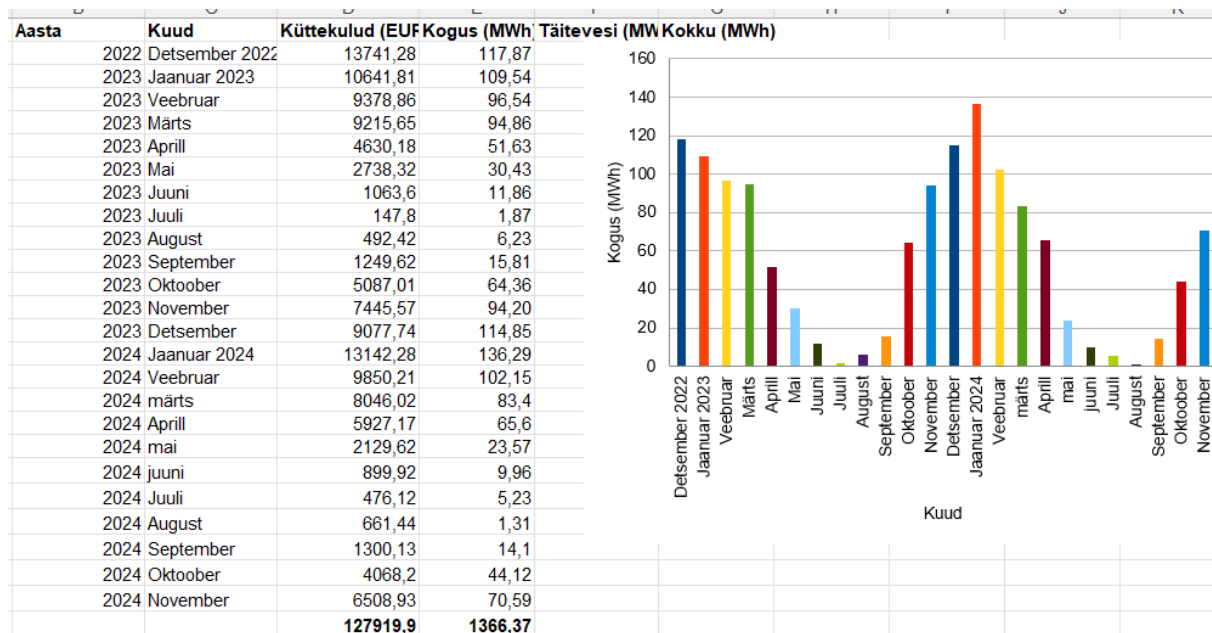
Kogukulud ja tarbimine:

- 2022. aastal oli küttekulu kokku 137,412.80€, samas kui tarbiti 1430.12 MWh energiat.
- 2023. aastal vähenes küttekulu 118,427.00 €-ni, tarbimisega 1302.62 MWh.
- Kõrgeim küttekulu kuus oli detsembris 2022 (13,741.28 EUR), kui keskmine õhutemperatuur oli -2.6 °C.

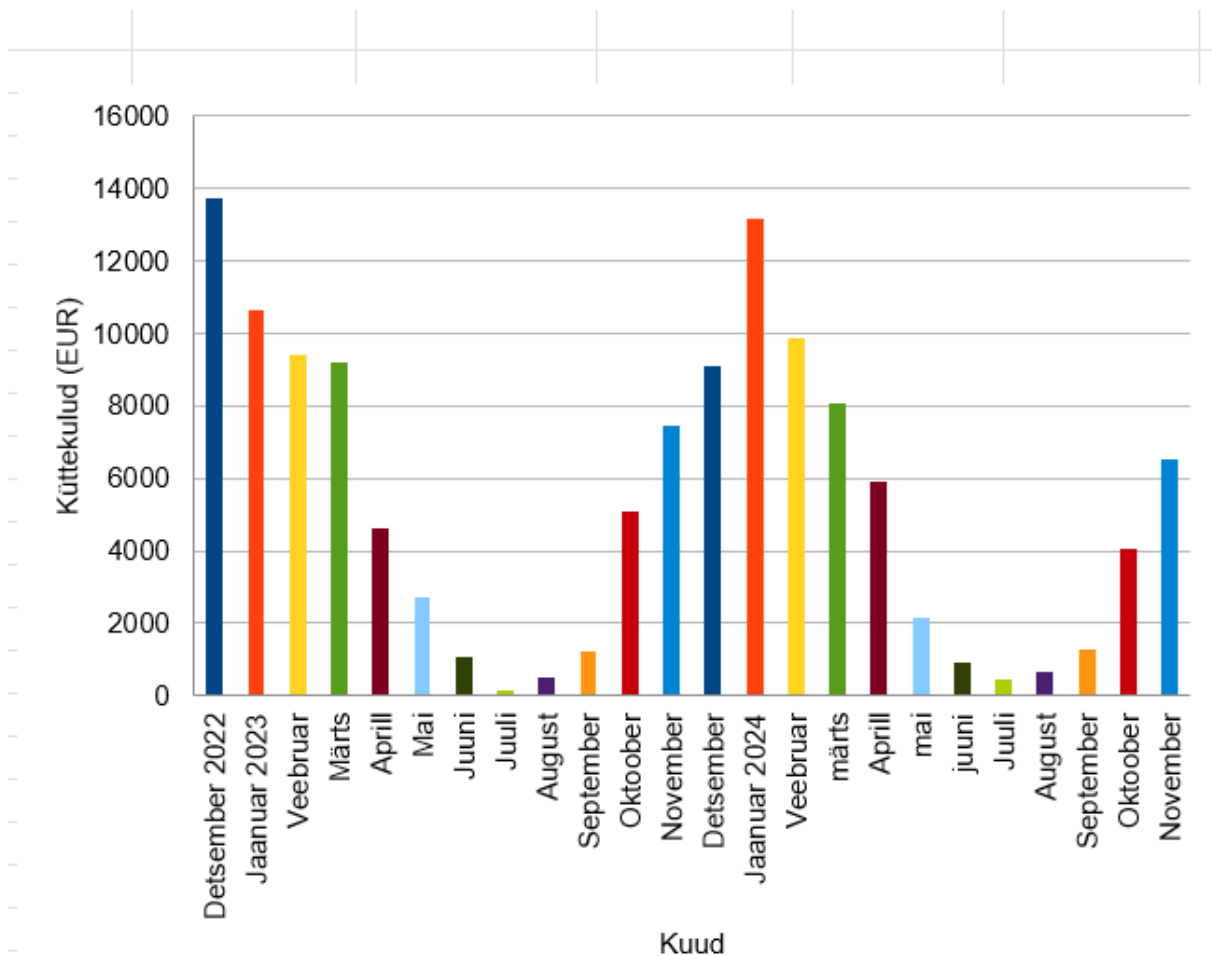
Kuine võrdlus:

- Külmal del kuudel (detsember, jaanuar) on küttekulud järjekindlalt kõrgemad. Näiteks jaanuaris 2023 oli küttekulu 10 641.81€, mis on oluliselt suurem kui aprillis 2023 (4630.18 €). Kõige kõrgem küttehind oli jaanuaris 2024 (13 142.28 €).
- Soojematel kuudel, nagu juuli ja august, küttekulusid praktiliselt ei esine.

Seos temperatuuridega: Küttekulude ja õhutemperatuuri vahel on tugev negatiivne korrelatsioon. Kui keskmine temperatuur langeb alla 0 °C, kasvavad küttekulud oluliselt. Näiteks jaanuaris 2023, kui temperatuur langes -6.3 °C-ni, tõusid küttekulud oluliselt.



Joonis 1. Energiakulu võrdlus



Joonis 2. Küttekulude maksumuse võrdlus

2. Elektrikulude analüüs

Kogukulud ja tarbimine:

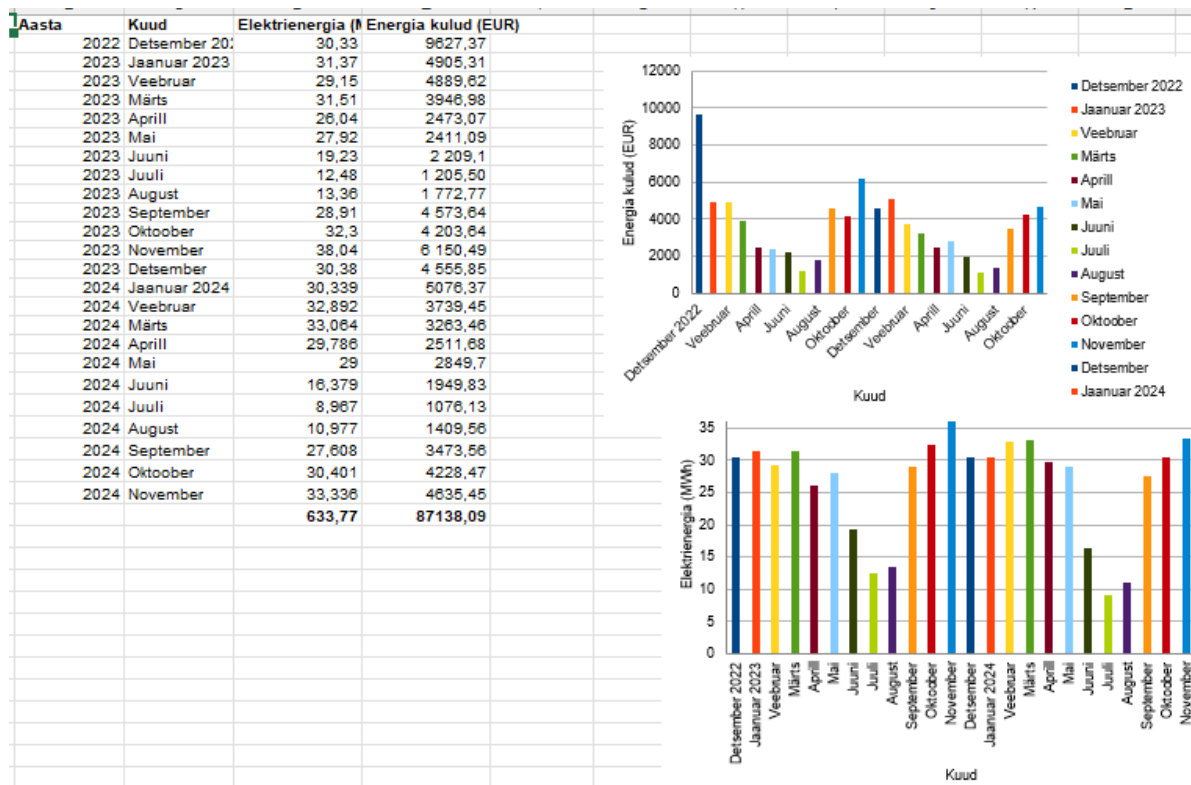
- 2022. aastal oli elektrikulu kokku 96,273.70€, samas kui tarbiti 633.32 MWh.
- 2023. aastal vähenes elektrikulu 78,002.48 euron, tarbimisega 634.22 MWh.
- Elektrikulu on vähem mõjutatud temperatuurist ja varieerub pigem hooajalise tarbimise järgi.

Kuine võrdlus:

- Detsember 2022: elektrikulu 9627.37 €, tarbimine 30.33 MWh.
- Aprill 2023: elektrikulu 2473.07 €, tarbimine 26.04 MWh.
- Elektritarbimine on kõige suurem pimedatel kuudel (detsember, jaanuar), kui valgustusvajadus on suurenenud.

Stabiilsus: Elektrikulu on aastate ja kuude lõikes üsna stabiilne, mis viitab sellele, et elektritarbimine ei sõltu nii palju õhutemperatuurist kui küttekulud. Siiski võib eeldada, et pimedatel kuudel suureneb valgustuse vajadus.

Seosed kütte ja veekuludega: Elektrikulu ja küttekulu võivad olla mõningal määral seotud. Talvekuudel, kui kütetarve on suur, suureneb ka elektritarbimine, mis viitab võimalikule ülekattele (nt elektrilised kütteseadmed).



Joonis 3. Elektrikulude võrdlus

3. Veekulude analüüs

Kogukulud ja tarbimine:

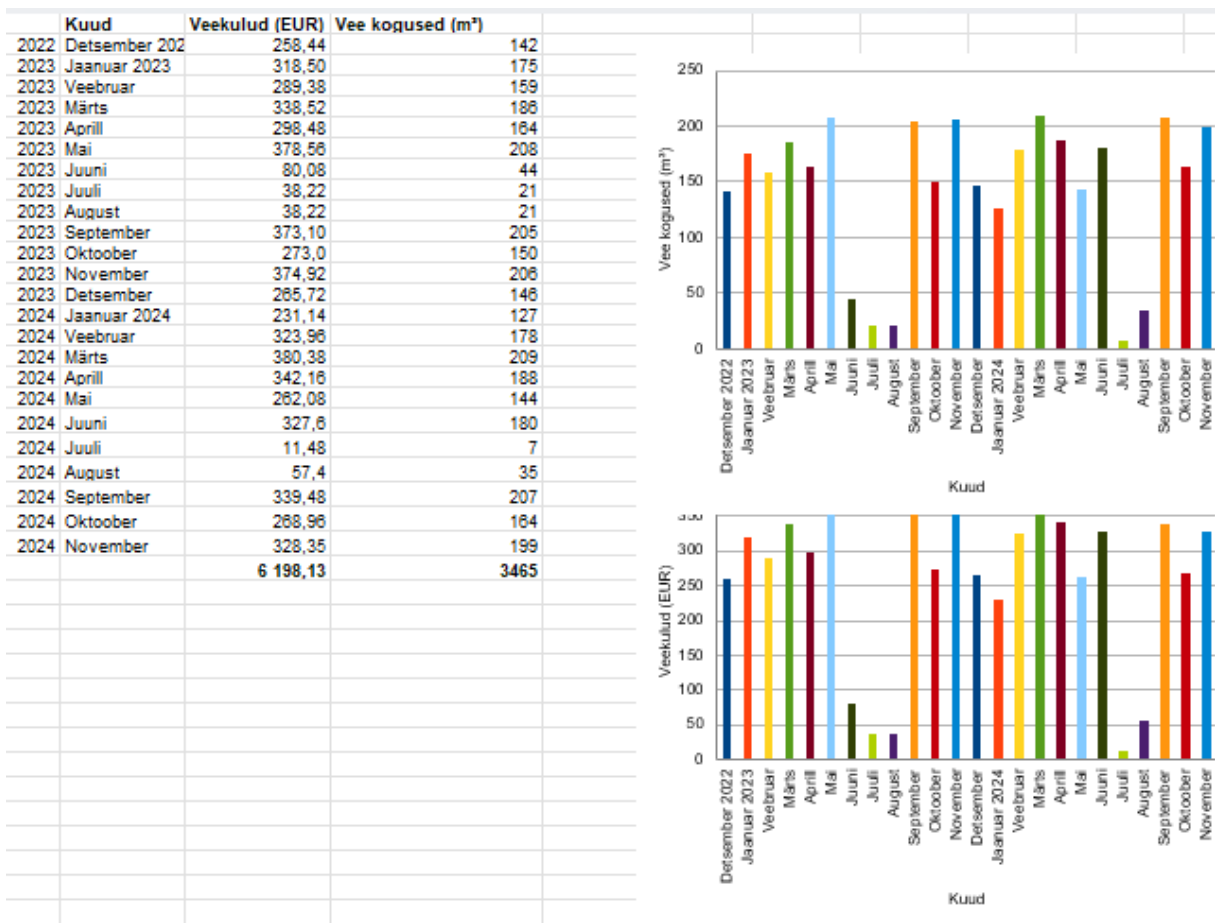
- 2023. aastal oli veekulu kokku 6287.20 €, tarbides 3515 m³ vett.
- 2024. aastal oli veekulu 6109.06 €, tarbides 3415 m³ vett.

Kuine võrdlus:

- Kõige kõrgem veekulu: märts 2024 (338.52 EUR, 186 m³).
- Kõige madalam veekulu: juuli 2023 (242.14 EUR, 134 m³).

Seos muude kuludega: Veekulu on kõige väiksem kuluartikkel ja selle varieeruvus on minimaalne. Temperatuuril on veekulule väike mõju, kuna vee tarbimine sõltub rohkem igapäevasest kasutusest. Talveperioodil võib veekasutus veidi suureneda soojavee tarbimise tõttu.

Seosed elektri ja küttekuludega: Suurenenud veekulu talvekuudel võib viidata sellele, et tarbitakse rohkem sooja vett, mis suurendab ka energiatarvet (nt elektri- või kütteenergiat veesoojendites).



Joonis 4. Veekulude võrdlus

4. Temperatuuride võrdlus

Keskmsed temperatuurid:

- 2023. aasta keskmine temperatuur: 7.6 °C.
- 2024. aasta keskmine temperatuur: 8.3 °C.

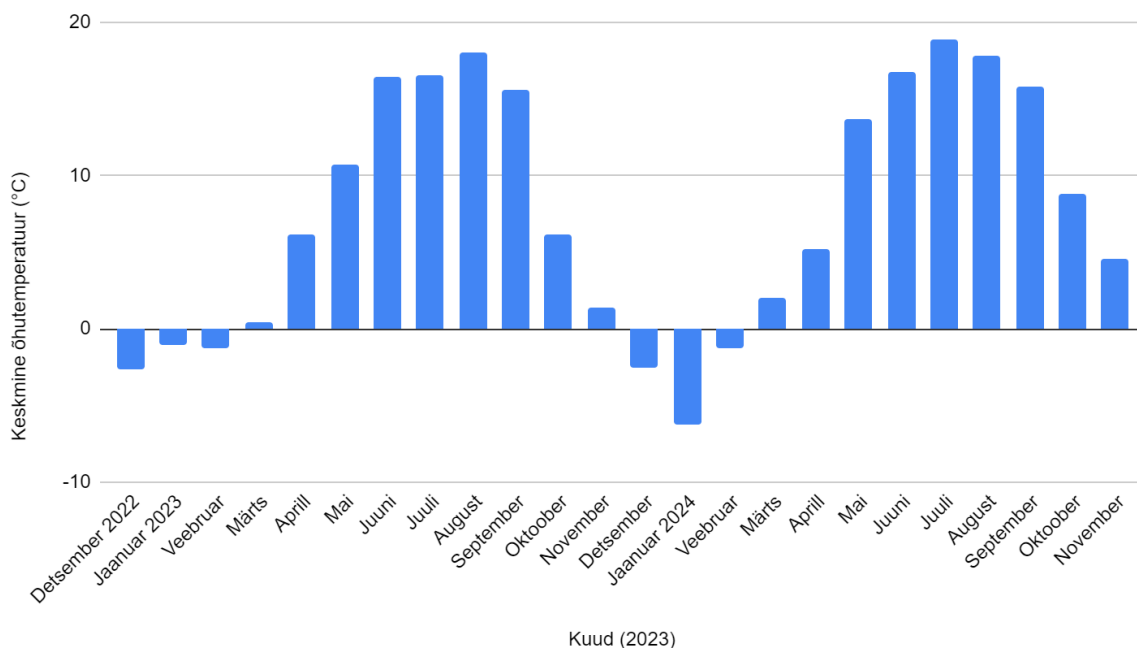
Kõrgeim ja madalaim temperatuur:

- Madalaim temperatuur: -6.3 °C (jaanuar 2024).
- Kõrgeim temperatuur: 18.9 °C (juuli 2024).

Temperatuuride ja kulude seosed:

- Madalamad temperatuurid korreleeruvad kõrgemate küttekuludega. Talvekuudel võivad madalad temperatuurid kaasa tuua ka suurema sooja vee tarbimise ja sellest tulenevalt kõrgemad elektri- ja veekulud.
- Suvekuudel, kui temperatuurid on kõrgemad, väheneb küttekulu nulli lähedale, samas kui elektri- ja veekulud jäävad stabiilseks.

Keskmine õhutemperatuur (°C) vs. Kuud (2023)



Joonis 5. Keskmsed õhutemperatuurid detsember 2022 - november 2024