

Tulbi katlamaja energiaaku

Tutvustav arutelu

Fortum Tartu 25.11.2020

Join the
change

fortum

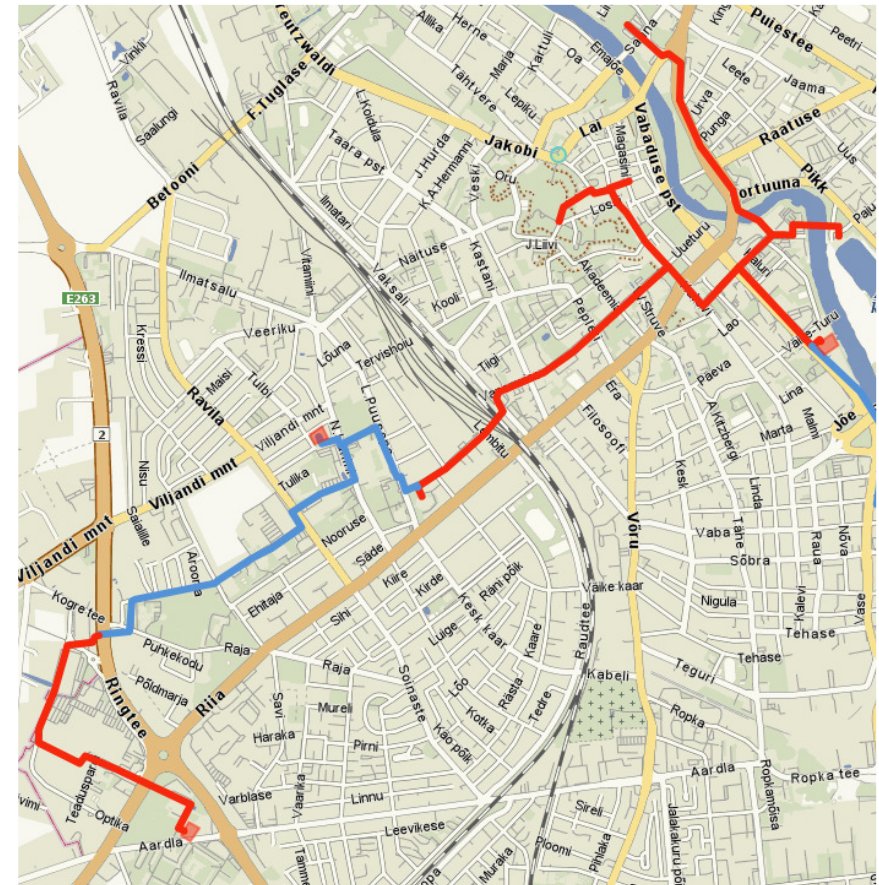
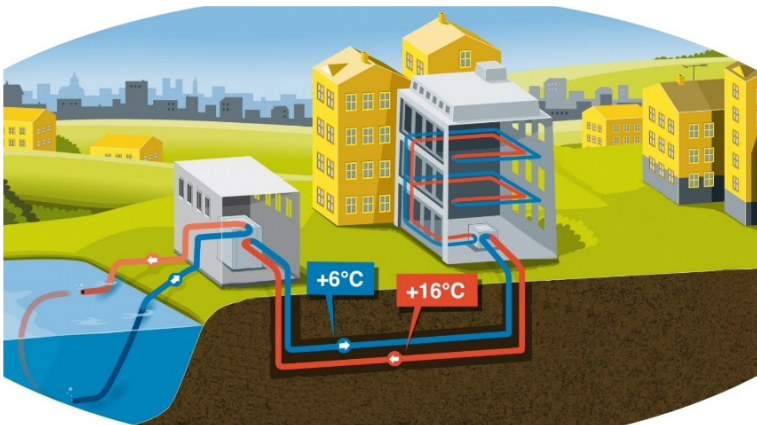
Tänane kava

- Praegune olukord ja kaugjahutus
- Planeeritav lahendus
- Mis on energia aku ja kuidas see töötab
- Mis tingib aku kõrguse
- Alternatiivid energia akule
- Krundi kasutuse visioon
- Arutelu aku visuaaliseerimise mudeli abil
 - Asukoht krundil
 - Kõrgus ja varjud
 - Haljastus
 - Muud teemad



Praegune olukord ja kaugjahutus

- Kaugjahutus on külma vee valmistamine ja transport kliimaseadmetele
- Tartus toodetakse kaugjahutust Kesklinnas ja Lõunakeskuse juures
- Maarjamõisa prk kaugjahutus vajalik haigla ja ülikooli hoonetele
- Haigla uus korpus, biomeedikum jt planeerivad ühinemist kaugjahutusega
- Soovime toota jahutust Turu tn jaamas ning päevaste tippude katmiseks kasutada öösel salvestatud energiat



— ol.olev KJ võrk — planeeritav võrk

Planeeritav Tulbi 12 lahendus kaugjahutus

LAHENDAMIST VAJAV ÜLESANNE

- Tagada kliinikumi ja ülikooli hoonete kaugjahutus päevaste tippude ajal
- Leida efektiivne ja kaasaegne lahendus
- Mitte tekitada uut müra allikat, mis häirib ümbruskonda

PLANEERITAV LAHENDUS

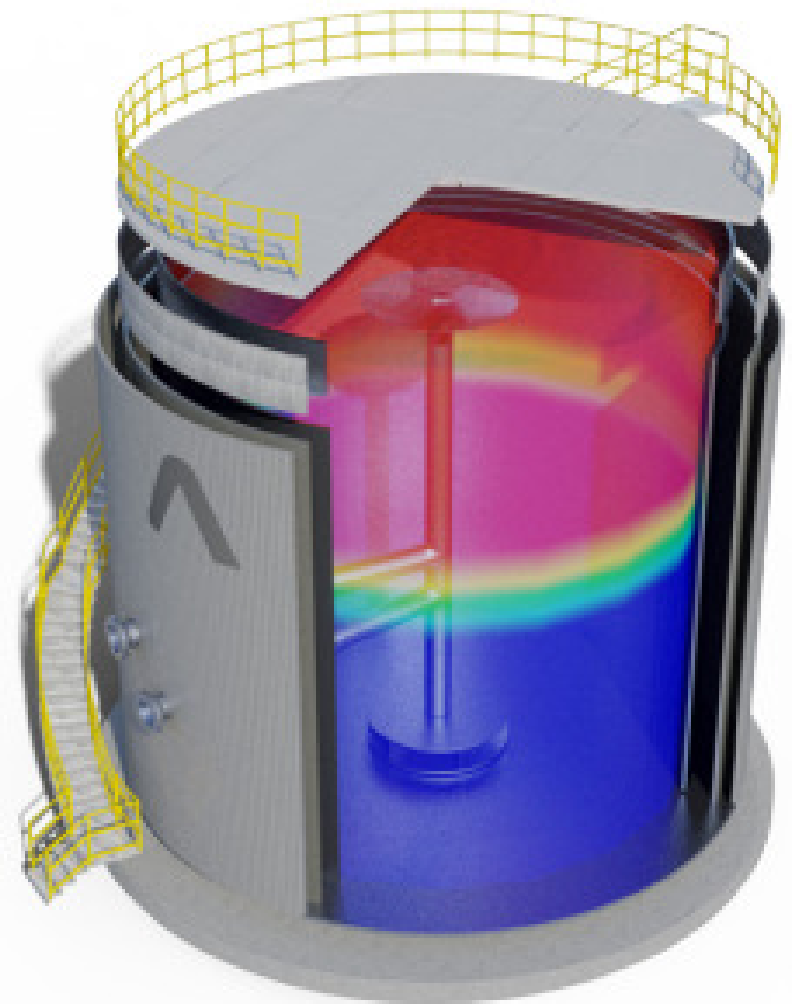
- Ehitada külma aku mida laetakse öösel mis katab päevaseid tippe
- Mitte ehitada uut külmajaama (sarnane Aardla KJ-ga)
- Talvel kasutada akut soojuse salvestamiseks ning Tulbi km tööaeg lüheneb oluliselt (sh. CO2 heitmed)
- Pumbad jms lisaseadmed paigutatakse olemasolevasse katlamajja.

ALTERNATIIVNE LAHENDUS

- Ehitada Tulbi km juurde uus jahutusjaam, millega kaasneb
 - Müra risk
 - Madalam efektiivsus
 - Suurem elektri kulu

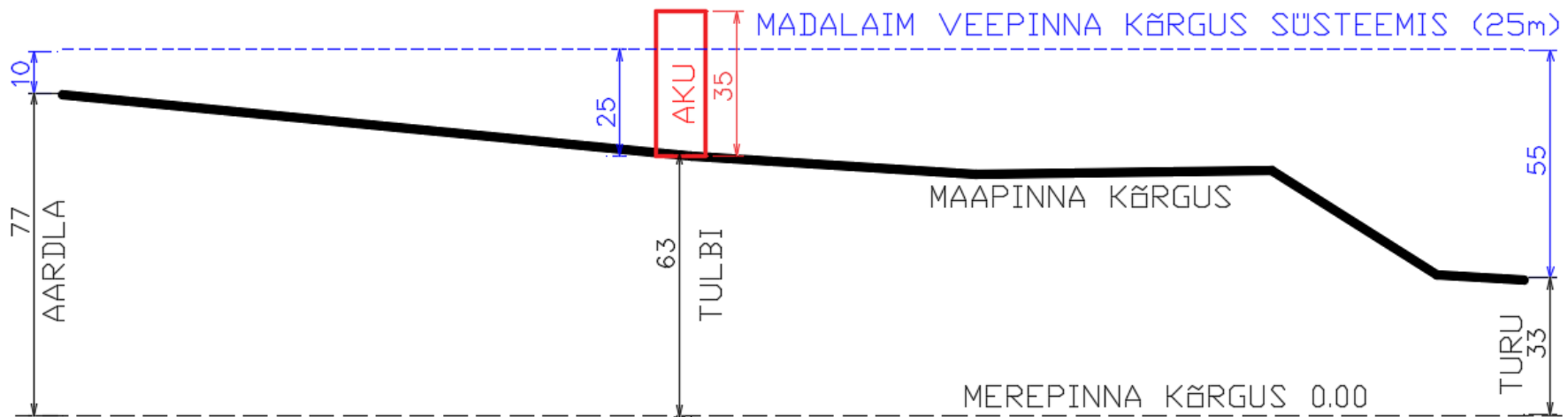
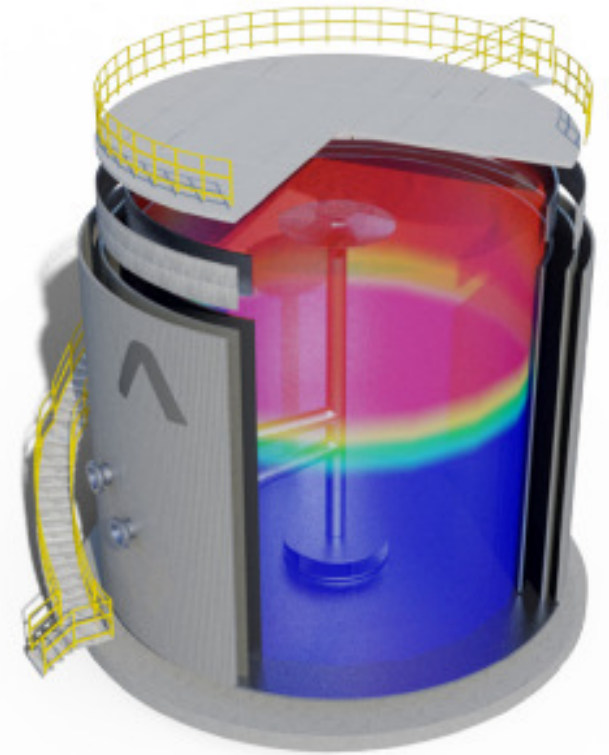
Mis on energia aku ja kuidas see töötab?

- Aku on veemahuti, kus üleval on soe ja all külm vesi
- Sisaldab puhast vett
- Soe vesi tõuseb üles, külm vesi vajub alla erineva tiheduse tõttu
- Külma aku temperatuur üleval 16 ja all 6 kraadi
- Sooja aku temperatuur üleval kuni 90 ja all 45 kraadi
- Energia salvestamine toimub temperatuuri muutmise abil
- Vee temperatuuri muudetakse vee vahetuse abil nt. pumbatakse küma vett sisse ja sooja vett välja
- Puudub müra, suits, vibration, kütused jms
- Vajalikud pumbad jms paigutatakse olemasolevasse hoonesse, juurdeehitust vaja pole



Miks aku on kõrge?

- Aku kõrguse tingib vajadus eristada samas anumus sooja ja külma vett.
- Aku töötab paremini kui majuti on kõrge ja selle kõrguse ja lbimõõdu suhe on suurem kui 1,5
- Kõrge aku soojusmahtuvus on suurem
- Aku kõrgus peab olema suurem kui kõige kõrgem jahutusvõrgu punkt. Seega peab aku olema >10m kõrgem kui maapind Aardla KM ümbruses.



Krundi kasutamine, muutused krundil

AKU EHTAMISEGA KAASNEB

- Kõrghaljastus Ülase ja Tulbi tn servas
- Krundi ja selle honete lõplik korrastamine
- Katlamaja töötab vähem aega sest osa soojust võetakse akust
- Väiksem müra ja vähem mura emissioone korstnast



Krundi kasutamine, et mõju naabritele oleks väiksem



Arutelu visualiseerimise mudeli abil

- Aku asukoht?
- Kõrgus?
- Haljastus?
- Juurdepääs?
- Soovid?

