



TEKNINEN DUE DILIGENCE -RAPORTTI

PUNKAHARJUN LÄMPÖ OY



11.6.2026

(PÄIVITETTY TOISEN VAIHEEN HAVAINNOILLA)

SISÄLTÖ


- 1 YHTEENVETO
- 2 YLEISKUVA
- 3 TUOTANTO
- 4 VERKKO
- 5 SÄHKÖ JA AUTOMAATIO
- 6 KUSTANNUKSET



SUUNTA-AANTAVA TEKNINEN DD-RAPORTTI ON LAADITTU OHJEISTAMAAN PÄÄTÖKSENTEOSSA

Työn laajuus ja saatavilla olevat tiedot

Raportin tarkoitus ja vastuunvapautus

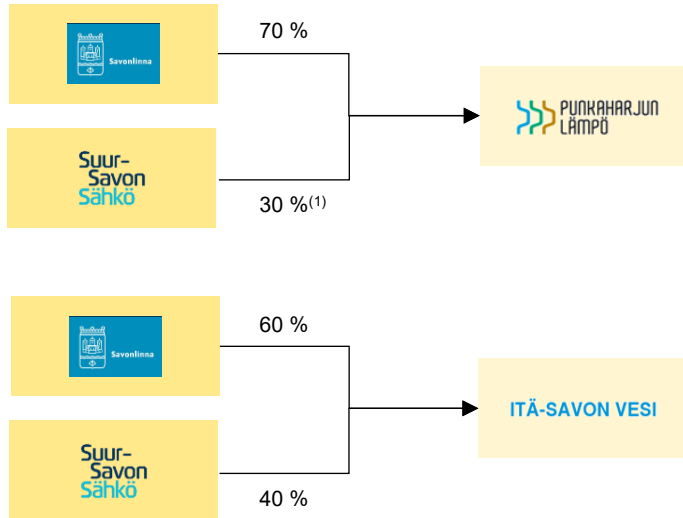
| | Asteikko | Kommentit |
|---------------------------|---|---|
| Työn laajuus |  | <ul style="list-style-type: none"> Raportti sisältää toimeksiantosopimuksessa sovitun työn laajuuden Punkaharjun lämmön omaisuuden teknisen kunnan arvioinnista teknisen due diligencen muodossa |
| Johdon tavoitettavuus |  | <ul style="list-style-type: none"> Yhtiön toimitusjohtaja haastateltiin ja toimi kokonaisvaltaisena yhteyshenkilönä selvityksen toteuttamiseksi |
| Käytettävissä ollut tieto |  | <ul style="list-style-type: none"> Työ koostui datahuoneessa olleen materiaalin läpikäynnistä siltä osin, kun sovitun työn laajuus on sitä edellyttänyt. Lähtötietoa oli saatavilla rajallisesti omaisuuden teknisen kunnan arvioimiseksi Lisäksi toteutettiin kohdekäynnit yhtiön lämpökeskuksille |
| Tiedon sovellettavuus |  | <ul style="list-style-type: none"> Saadun tiedon perusteella oli mahdollista muodosta ylätasen näkemys yhtiön omaisuudesta ja sen kunnosta |
| |  = Kattava |  = Heikko |

- Suuntaa-antava tekninen due diligence –raportti on laadittu vastaamaan Projekti Oopperan tarpeita ja on tarkoitettu ainoastaan sitä varten yhtiön ja omistajien tarkasteltavaksi
- Emme ota vastuuta tästä raportista kenellekään muulle (ml. huolimattomuudesta), eikä sitä saa toimittaa ulkopuolisille tahoille

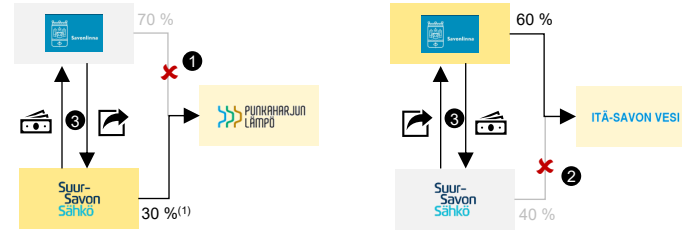
KOKO DD:LLÄ TARKASTEELLAAN OMISTUSTEN KESKITTÄMISTÄ SEKÄ SEN VAIKUTUKSIA

Tässä raportissa kuvataan Punkaharjun Lämmön omaisuuden kuntoa teknisen due diligencen muodossa

OMISTUSJÄRJESTELYÄ MIETITÄÄN KAHDEN YHTEISESTI OMISTETUN YHTIÖN VÄLILLÄ...

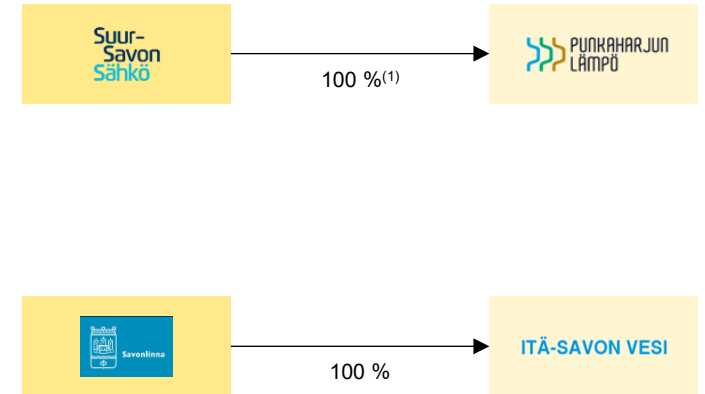


... JÄRJESTELYSSÄ TOTEUTETTAISIIN VASTAVUOROISET OSAKEKAUPAT⁽²⁾...



- 1 Savonlinnan kaupunki myy omistuksensa Punkaharjun Lämpö Oy:stä Suur-Savon Sähkölle määritetyllä arvostustasolla
- 2 Suur-Savon Sähkö myy omistuksensa Itä-Savon Vesi Oy:stä Savonlinnan kaupungille määritetyllä arvostustasolla
- 3 Kohdat 1 ja 2 tapahtuvat samanaikaisesti erillisinä osakekauppoina. Lopulliset rahavirrat määräytyvät kauppahintojen erotuksena ja lopulta vain toinen osapuoli maksaa erotuksen toiselle

...JÄRJESTELYN LOPPUTULOKSENA OSAPUOLET OMISTAISIVAT YHTIÖT KOKONAAN



Järjestelyselvityksen tueksi omistajat tarvitsevat kattavat due diligence –selvitykset sekä selkeän järjestelyrakenteen informoidun päätöksenteon mahdollistamiseksi

Lähteet: Yhtiöiden nettisivut, Spring-analyysi

- (1) Suur-Savon Sähkö omistaisi Punkaharjun Lämpö Oy:n välillisesti tytäryhtiönsä Lempeä Lämpö Oy:n kautta
- (2) Esitys on havainnollistava kuvaus transaktiosta. Tarkempi struktuuri ja vaihtoehdot kuvataan työssä laajemmin. Järjestely voi lopulta toteutua myös vain toisen yhtiön osalta, tai ei kummankaan

METSÄ-TISSUEN LÄMMÖN TOIMITUS RISKINÄ – OMAISUUS YLEISESTI HYVÄSSÄ KUNNOSSA



Tuotanto

Lämmön peruskuorma ostetaan kokonaan Metsä-Tissuelta 2 MW:n sopimuksella. Toimitus on ollut keskeytyksetöntä ja luotettavaa, mutta sopimus on hinnoittelultaan kallis ja päättyy 2027 lopussa – jatkosta ei ole varmuutta. Yhtiön viisi omaa öljylämpökeskusta toimivat varakapasiteettina, ja Kuusitien lämpökeskus (2015) on hyväkuntoinen. Muut neljä lämpökeskusta (1970–90-luvut) ovat pääosin välttävissä kunnossa, pl. Punkasalmen koulun lämpökeskus, jota ei ole saatu käynnistymään

Verkko

Verkko on kokonaisuudessaan teknisesti hyvässä kunnossa, ja vuototaso on alhainen. Verkostosta n. 3 km on uusittu vuosina 2012–22 (saneeraus 2,5 km vuosina 2017 ja 2022, lisäksi 0,5 km uudisrakennus 2012). Noin 2 km osuus verkosta on vanhaa Fiskaterm-elementtiä 1980-luvulta, mikä on tunnistettu seuraavaksi saneerauskohteeksi, mutta tilanne ei ole akuutti. Noin 1 km verkosto-osuuden rakenteesta tai kunnosta ei raporttia laadittaessa ole saatu tietoja kyselyistä huolimatta

Sähkö ja automaatio

Sähkö- ja automaatiojärjestelmät ovat pääosin Metsä-Tissuen omistuksessa ja vastuulla, mikä rajoittaa Punkaharjun Lämmön omaa kunnossapitovastuuta. Yhtiön omat järjestelmät varalämpökeskuksilla ovat vanhentuneita mutta vähäisellä käytöllä käyttökunnossa. Oilonin varaosatuki vanhoille poltinohjaukselle pidentää käyttöikä. Uusiminen kannattaa kytkeä mahdolliseen kattilasaneeraukseen

Kustannukset










Omat käyttö- ja kunnossapitokustannukset ovat pienet (12–24 t€/v), koska yhtiö toimii käytännössä lämmön välittäjänä Metsä-Tissuelta ja oma operatiivinen kunnossapitovastuu on rajallinen. Suurimmat tunnistetut investointitarpeet ovat verkon Fiskaterm-osuuden saneeraus (~1,0 M€) ja Metsä-Tissuen jälkeisen lämpöratkaisun rakentaminen (max 2,0 M€), jälkimmäisen toteutuksen riippuen lämmöntoimitussopimuksen jatkosta Metsä-Tissuen kanssa

PUNKAHARJUN LÄMPÖ TOIMITTAA LÄMPÖÄ NOIN 6 KM:N VERKON KAUTTA PUNKAHARJULLA

TOIMINTAKOKONAISUUS

- Punkaharjun Lämpö Oy toimittaa kaukolämpöä Punkaharjun keskustaajaman alueella
- Lämmön peruskuorma ostetaan Metsä-Tissuelta 2 MW:n lämmöntoimitussopimuksella, ja käytännössä koko ostolämpö (n. 7 200 MWh/v) tulee tehtaalta. Yhtiöllä on lisäksi viisi omaa öljylämpökeskusta varakapasiteettina, jotka otetaan käyttöön tehtaan kesäseisakin aikana ja häiriötilanteissa
- Lämpö jaellaan asiakkaille noin 6 km pituisen kaukolämpöverkon kautta
- Lämmöntuotannon ja kaukolämpöverkon etävalvonta tapahtuu Metsä-Tissuen valvomosta. Punkaharjun Lämmön omia lämpökeskuksia ei voi käyttää etänä, vaan ne käynnistetään ja niitä valvotaan paikan päältä – käytettävyys on kuitenkin ollut hyvä
- Asiakaskunta koostuu Savonlinnan kaupungista ja sen tytäryhtiöistä (n. 53 % myynnistä) sekä paikallisista yrityksistä. Operatiivinen toiminta on hyvin ohutta: henkilöstöä on n. 0,15 htv ja taloushallinto on järjestetty ostopalveluna

TOIMINNAN TEKNISET LUVUT 2025

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| Lämmön myynti ja hankinta |  | Lämmön myynti: 6 115 MWh |
| |  | Lämmön hankinta: 7 243 MWh |
| |  | Verkoston lämpöhäviöt: 1 129 MWh (~16 %) |
| |  | Lämmön huippukulutus: 2,8 MW |
| |  | Lämmön toimittaja: Metsä-Tissue |
| Oma verkko ja tuotanto |  | Verkoston pituus: ~6 km |
| |  | Lämpökeskukset: 5 kpl |
| |  | Lämpökeskusten kokonaisteho: ~2,9 MW |
| |  | Asiakkaat: kunta 53 %, yritykset 47 % |

LÄMMÖN PERUSKUORMA OSTETAAN METSÄ-TISSUELTA – SOPIMUS PÄÄTTYY 2027 LOPUSSA

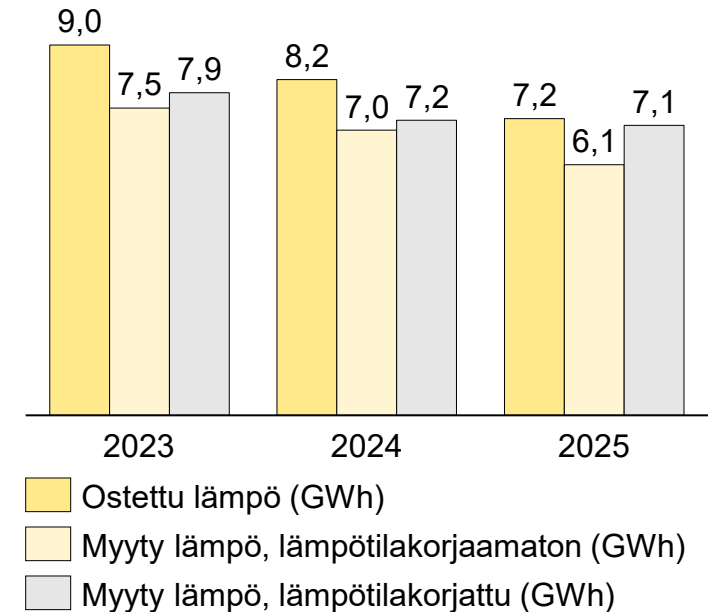
PÄÄLÄMMÖNTOIMITTAJA METSÄ-TISSUE

- Punkaharjun Lämmöllä on 2 MW:n lämmöntoimitussopimus Metsä-Tissuen kanssa. Lämpökeskuksen laitteisto on kokonaisuudessaan Metsä-Tissuen omistuksessa ja hallinnassa, ja omistusraja on putkilinjassa tehtaan tontin rajalla
- Toimitus on ollut keskeytyksetöntä ja luotettavaa. Tehtaalla on kesäkuukausina seisakki, jolloin Punkaharjun Lämmön oma varakapasiteetti otetaan käyttöön
- Voimassa oleva sopimus on lämmön hankinnan osalta kallis, mikä heijastuu suoraan asiakashintoihin
- Sopimus päättyy 2027 lopussa, ja uuden sopimuksen neuvottelut ovat avoinna. Mikäli sopimusta ei jatketa, edessä on merkittävän kokoluokan investointitarve omaan peruskuorman tuotantoon
- Kohdekäyntiä Metsä-Tissuen tuotantolaitokselle ei ollut työn aikana mahdollista toteuttaa laitteiston kunnon arvioimiseksi

PUNKAHARJUN LÄMMÖN OMAT LÄMPÖKESKUKSET

- Yhtiöllä on viisi omaa öljylämpökeskusta varakapasiteettina. Kuusitien lämpökeskus on uusin (rakennettu 2015) ja teholtaan suurin, ja se on hyväkuntoinen – Kuusitietä käytetään säännöllisesti mm. Metsä-Tissuen kesäseisakin aikana
- Muut neljä keskusta on rakennettu 1970–90-luvuilla, ja niiden kunto on pääosin välttävä. Nämä toimivat varalämpö-keskuksina pidemmissä häiriötilanteissa, ja kunkin yksikön teho on alle 1 MW
- Rakennusteknisesti lämpökeskuksien tilat ovat ikäisekseen siistit ja hyväkuntoiset, eikä saneerauskohteita tunnistettu; öljysäiliöt on joko uusittu tai tarkastettu ja huollettu
- Punkasalmen koulun lämpökattilat eivät ole olleet toiminnassa noin kahteen vuoteen, eikä niitä ole saatu enää käynnistymään
- Punkaharjun koulun lämpökeskuksen jatko on epävarma, sillä koulu on lakkautettu ja rakennus mahdollisesti puretaan

LÄMMÖN HANKINTA JA JAKELU 2023-2025



Lämpöverkon alueelta on purettu kaksi kerrostaloa (Kankaankuja) vuonna 2025, ja Punkaharjun koulurakennus on poistettu käytöstä 2023-2024 (koululaiset muuttaneet uuteen kouluun kevätlukukaudeksi 2024)

VERKKO ON HYVÄKUNTOINEN – JÄLJELLÄ ON NOIN 2 KM SANEERATTAVAA 1980-LUVUN VERKKOA

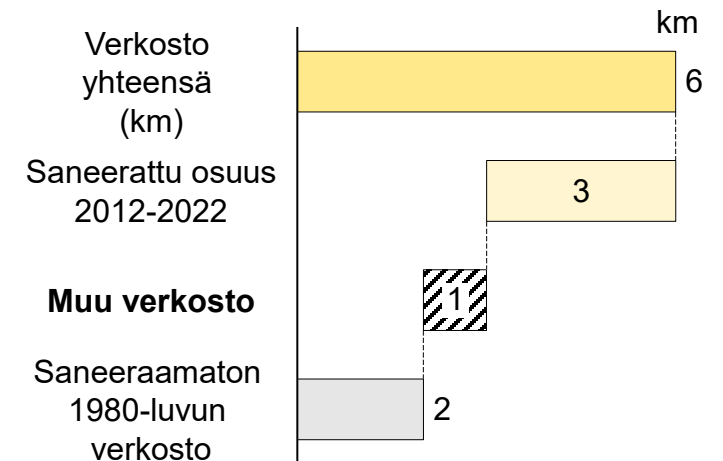
KAUKOLÄMPÖVERKOSTON KUNTO

- Verkoston kokonaispituus on n. 6 km, ja se on alun perin rakennettu pääosin 1980-luvulla. Suurin nimelliskoko on DN150, joka on jo uusittu kokonaisuudessaan
- Alkuperäisestä 1980-luvun verkostosta on jäljellä noin 2 km, ja se on tuulettuvaa Fiskaterm-kaukolämpöelementtiä. Sen tekninen käyttöikä on 30–50 vuotta, eli osa elementeistä lähestyy elinkaarensa loppua
- Verkkoa on saneerattu vuosina 2017–2022 yhteensä noin 2,5 km osalta. Lisäksi vuonna 2012 on rakennettu n. 0,5 km uutta verkkoa, eli yhteensä noin 3 km verkostosta on muuta kuin alkuperäistä 1980-luvun rakennetta
- Verkko on osittain ikääntynyt mutta toimintakuntoinen. Vuotoriski ja lämpöhäviöt kasvavat iän myötä, joten vanhojen Fiskaterm-osuuksien saneeraus tulee jatkumaan lähivuosina. Uusittujen osuuksien tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta, ja niillä vuotoriski on pieni ja lämpöhäviöt matalat

VERKOSTON KUNNOSSAPITO JA SANEERAUS

- Vanhojen verkosto-osuuksien kunnonvalvonnassa ei ole ilmennyt akuutteja ongelmia. Vuototiheys on ollut erittäin alhainen – verkostoon on tarvittu lisävettä vain $2 \times 0,5 \text{ m}^3$ vuodessa. Raportin tekohetkellä verkostossa on todettu n. 1 m^3/vrk vuoto, jota ei ole vielä paikallistettu, mutta tämä ei ole kaukolämpöverkoissa poikkeuksellista
- Saneerattavaa Fiskaterm-osuutta on jäljellä n. 2 km. Saneeraukset on järkevää toteuttaa yhtenäisille verkon osuuksille, joiden pituus vaihtelee. Esimerkiksi 300 m/a saneeraustahdilla verkosto olisi uusittu kokonaisuudessaan 7–8 vuoden kuluttua. Tämä vastaa hyvin tunnistettua saneeraustarvetta ja arvioidaan mitoitukseltaan kohtuulliseksi investoinniksi

VERKOSTON SANEERAUSTILANNE



Muun verkoston osalta rakenne- ja kuntotietoja ei pyynnöstä huolimatta ole saatu. Oletettavasti kyseinen noin 1 km osuus on 1980-luvulta lähtien verkon rakentamisessa käytettyä kiinnivaahdotettua kaukolämpökanavaa, jonka lämmöneristävyys on heikompaa kuin nykyaikaisissa linjoissa. Mikäli kyseessä on oletuksen mukainen kanavatyyppi, on tällä teknistä käyttöikää jäljellä noin 20 vuotta – mikäli vuotoja ei esiinny, uusimistarvetta ei lähivuosina ole

SÄHKÖ JA AUTOMAATIO PÄÄOSIN METSÄ-TISSUEN TAKANA – OMISSA JÄRJESTELMISSÄ EI PUUTTEITA

SÄHKÖ JA KUNNOSSAPITO

- Punkaharjun Lämpö ei omista Metsä-Tissuen lämmöntuotantotiloissa olevia sähkö- ja automaatiojärjestelmiä. Nämä kuuluvat Metsä-Tissuen omistukseen ja vastuulle. Yhtiön omasta sähköinfrastrasta vain Kuusitien lämpökeskuksella on oma 3×35 A:n liittymä, ja muut omat lämpökeskukset ovat kiinteistöjen sähkönsyöttöjen takana
- Yhtiöllä ei ole varavoimakoneita. Sähkö- ja automaatiojärjestelmiin ei ole tehty merkittäviä investointeja, vaan releautomaatiota on uusittu tarvittaessa
- Kiinteistöissä sijaitsevien varalämpölaitosten sähköjärjestelmät ja poltinhjousreleet ovat pääosin vanhentuneita, mutta vähäisellä käytöllä niiden voi olettaa olevan käyttökuntoisia. Uusimpien laitosten kuten Kuusitien lämpökeskuksen ja Punkasalmen koulun lämpökeskuksen sähkö- ja automaatiolaitteet ovat hyvässä kunnossa
- Käyttöhenkilökunnan puolesta ei ole tiedossa kohdennettua kunnossapitotarvetta, ja järjestelmien yleiskunto on arvioitu tyydyttäväksi

AUTOMAATIO JA VALVONTA

- Lämmöntuotannon ja kaukolämpöverkon valvonta tapahtuu Metsä-Tissuen voimalaitoksen valvomosta. Järjestelmä on kokonaisuudessaan Metsä-Tissuen omistuksessa, ja sitä valvoo Metsä-Tissuen henkilökunta osana voimalaitoksen normaalia valvontatoimintaa
- Punkaharjun Lämmön omilla varalämpölaitoksilla ei ole etävalvonta-automaatiota – niitä käytetään ja valvotaan paikan päältä. Paikallisautomaatio on toteutettu poltinhjousreleillä (Oilon LAL). Oilonilta on edelleen saatavilla varaosatukea vanhoille releille, mikä pidentää järjestelmien käyttöikää ilman uusintainvestointia

Sähkö-automaatio tiivistettynä

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Etävalvonta | Metsä-Tissuen valvomo |
| Paikallisautomaatio | Punkaharjun Lämpö |
| Sähköliittymät | Pääosin kiinteistöjen takana |
| Varavoima | Ei käytössä |
| Sähkö-automaation yleiskunto | Tyydyttävä |

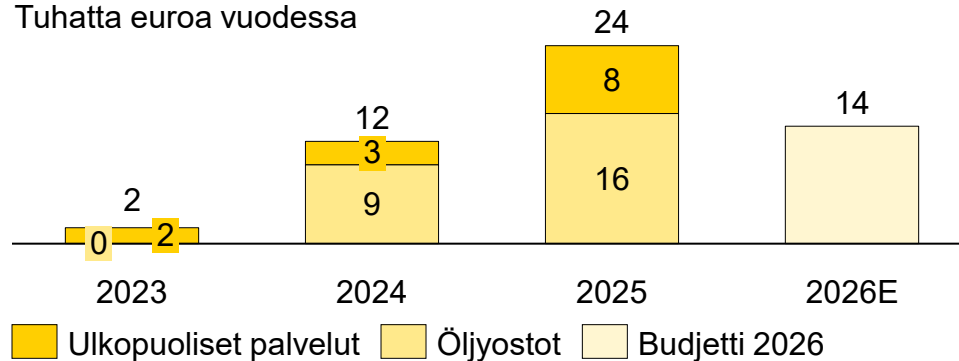
VERKON SANEERAUS JA METSÄ-TISSUEN KORVAAVA LÄMPÖRATKAISU PÄÄINVESTOINTEINA

KAUKOLÄMPÖVERKON SANEERAUS

- Tunnistettu saneeraustarve on n. 2 km kaukolämpökanavaa. Energiateollisuus ry:n vuoden 2024 toteutuneilla rakentamiskustannuksilla yksikkökustannukset (alv 0 %) ovat DN20–65-osuuksilla 250–350 €/m ja DN80–150-osuuksilla 400–500 €/m. Suurimmat DN150-osuudet on jo uusittu, joten saneeraus painottuu pienempiin kanavakokoihin
- Arvioidulla keskihinnalla 400 €/m saneeraukselle muodostuu n. 1,0 M€:n kokonaiskustannus varaukset mukaan lukien. Esimerkiksi seitsemälle vuodelle jaettuna saneeraus tarkoittaisi noin 150 t€:n vuosittaista investointia

KÄYTTÖ- JA KUNNOSSAPITOKUSTANNUKSET (TOTEUMA JA ENNUSTE)

Tuhatta euroa vuodessa



(1) Rejlersin asiantuntija-arvio

METSÄ-TISSUEN LÄMMÖNTOIMITUKSEN KORVAAMINEN

- Lämpöliiketoiminnan merkittävin yksittäinen epävarmuus on Metsä-Tissuen 2 MW:n lämmöntoimitussopimuksen jatko. Voimassa oleva sopimus päättyy 2027 lopussa, ja mikäli sopimus ei jatku, yhtiöllä on kolme pääasiallista vaihtoehtoa lämmöntuotannon järjestämiseksi
- Ensimmäinen vaihtoehto on **oman laitoksen rakentaminen**, jossa toteutusmuotoina ovat sähkökattila, pellettilaitos, hakelaitos, tai näiden yhdistelmä. Kokonaisinvestointi yksittäiseen toteutusmuotoon olisi korkeintaan 2,0 M€⁽¹⁾. Kallein yksittäinen vaihtoehto on hakelaitos
- Toinen vaihtoehto on **lämmöntoimitussopimus uuden toimijan kanssa**, jossa palvelutoimittaja sopii pitkän toimitussopimuksen Punkaharjun Lämmön kanssa. Tässä mallissa yhtiölle ei tule omia investointikustannuksia
- Kolmas vaihtoehto on **lämpökeskus leasing-sopimuksella**. Sopimusrakenne voi vaihdella – yhtiö voi olla mukana investointikustannuksissa joko osittain tai ei lainkaan, ja sopimuksen päätyttyä laitos siirtyy lämpöyhtiön omistukseen. Muuttuvat kustannukset jäävät tällöin lämpöyhtiölle
- Neljäs vaihtoehto voi olla **Metsä-Tissuen lämpökattilan hankinta** ja käytön jatko Punkaharjun Lämmön tarpeisiin



Spring

ADVISOR



Spring Advisor Oy
Pohjoisesplanadi 25-27 B
00100 Helsinki

etunimi.sukunimi@springadvisor.fi
www.springadvisor.fi