

OHJEITA

KAUKOLÄMPÖRAKENTAJALLE

Pohjoista voimaa

Sisältö

1. Johdanto	3
2. Miten kaukolämpö toimii?.....	4
3. Kaukolämpöön liittyminen	5
3.1. Liittymän hinta.....	6
4. Kaukolämpölaitteet ja niiden sijoittelu.....	7-8
4.1. Laitesijoittelu teknisessä tilassa	9
4.2. Kulku tekniseen tilaan	10
5. Kaukolämpöliittymän rakentaminen.....	11
5.1. Nousukulman asentaminen uudiskohteeseen	12
5.2. Liittymän sisään vienti vanhassa kohteessa.....	13
6. Kaukolämpölaitteen asennus ja käyttöönotto.....	14
7. Lisätietoja.....	15

1.Johdanto

Lämpöä oman maakunnan raaka-aineista

Kaukolämpö on ympäristöystävällinen valinta kiinteistön lämmitykseen. Keskitetty lämmön-
tuotanto vähentää merkittävästi paikallisia
päästöjä ja lisää asumisviihtyvyyttä. Savukaa-
sut puhdistetaan moninkertaisesti ja kaikkia
päästöjä valvotaan jatkuvilla laadunmittauk-
silla.

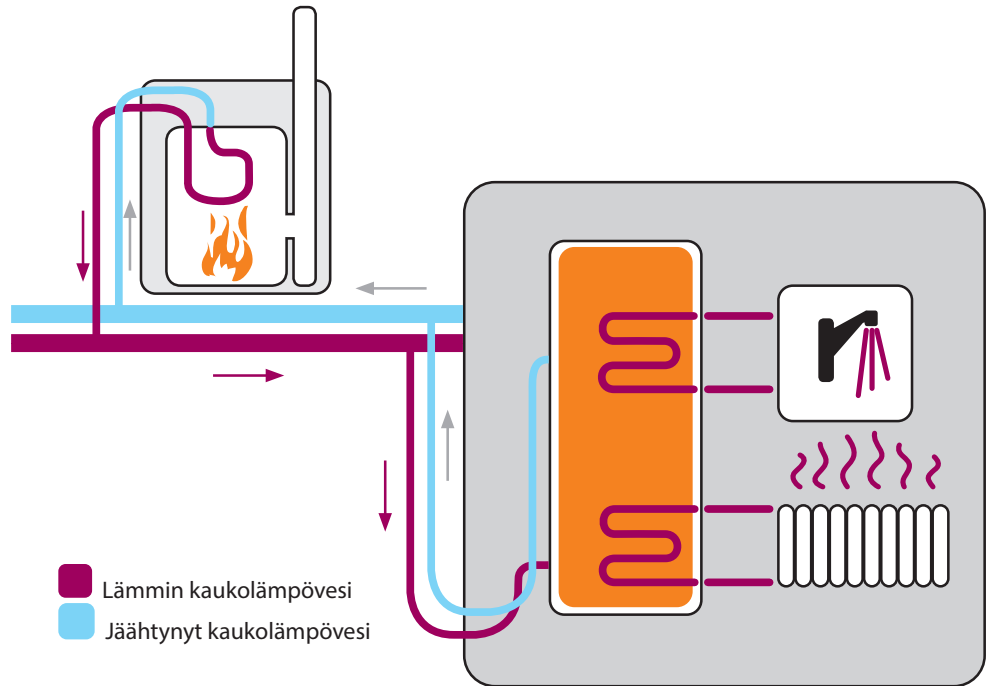
Oulun kotitalouksista noin 70 prosenttia saa
lämpönsä kaukolämmöstä. Kaukolämpö tuo-
tetaan ympäristöystävällisesti ja tehokkaasti
Oulun Energian voimalaitoksissa maakunnan
omista raaka-aineista.



2. Miten kaukolämpö toimii?

Kaukolämpö tuottaa rakennusten tarvitseman huoneiden ja muiden tilojen lämmityksen ja lämpimän käyttöveden. Sillä kannattaa hoitaa kaikki lämmitys, mukaan lukien märkätilojen lattialämmitys ja ilmanvaihdon jälkilämmitys.

Kaukolämpövesi lämmittää lämmönjakokeskuksessa talon lämmitykseen ja käyttöveteen menevän veden ja palaa uudelleen voimalaitokselle kuumennettavaksi.



Kuva: Kaukolämmön toimintaperiaate. Lähde: Energiateollisuus ry.

3. Kaukolämpöön liittyminen

1. Selvitä etukäteen kattaako kaukolämpöverkkomme rakentamisalueesi tai onko kaukolämpöputkea lähialueella. Voit myös tiedustella liittymän mahdollisuutta osoitteesta lampopalvelut@oulunenergia.fi.
2. Valitse ammattitaitoinen LVI-suunnittelija, joka vastaa rakennuksen lämpö-, vesi-, viemäri- ja ilmastointijärjestelmien suunnittelusta. *Suunnittelu- ja urakointiohjeet*
3. Pyydä tarjous kaukolämpöön liittymisestä. *Pyydä tarjous*
4. Tee työtilaus kaukolämpöön liittymisestä täyttämällä kiinteistötietolomake. Lomakkeessa on erityisen tärkeää huomioida toivottu lämmöntoimituksen aloituspäivämäärä. Tämän päivämäärän mukaan kiinteistösi tulee Oulun Energian kaukolämmön työlialle. Ilmoitathan Oulun Energialle, jos aikatauluusi tulee muutoksia. *Kiinteistötietolomake*
5. Valitse ammattitaitoinen LVI-urakoitsija. Lämmönjakokeskuksen voit tilata myös Oulun Energialta. Suosittelemme käyttämään urakoitsijaa, jolla on kiinteistön kaukolämpötyönjohtajan pätevyyskoulutus.
6. Pyydä LVI-suunnittelijaasi toimittamaan lämmityssuunnitelmat sähköisessä muodossa pdf. ja dwg. -versioina osoitteeseen kl-tekniikkaneuvonta@oulunenergia.fi viimeistään kaksi kuukautta ennen lämmöntoimituksen aloitusta. Suunnitelmien tulee sisältää:
 - Asemapiirustus (1:200), jossa näkyy kaikki tontilla olevat kiinteät rakenteet ja muut mahdolliset esteet (puut, pensaat, öljysäiliö ym.), jotka vaikuttavat liittymisjohdon reittiin. Talon tekninen tila ja liittymisjohdon reittitoive tulee näkyä myös kuvassa.
 - Rakennuksen pohjapiirustus (1:50), jossa näkyy tekninen tila ja sen laitesijoittelu sekä mahdollinen putkireitti sisätiloissa.
7. Tilaa nousukulma meiltä kaksi viikkoa ennen sokkelin sisäisiä hiekkatäyttöjä osoitteesta lampopalvelut@oulunenergia.fi tai soittamalla Oulun Energian lämpöpalveluihin. Huolehdi, että reitti kaukolämpöputkelle pysyy vapaana. *Nousukulman asennusohje*
8. Sovi kaukolämmön liittymisjohdon rakentaminen ja mahdollinen lämmönjakokeskuksen asennus kanssamme viimeistään kuukausi ennen lämmöntoimituksen aloittamista.
9. Teemme lämpösopimuksen, kun lämmityssuunnitelmat on hyväksytty ja lämmöntoimituspäivä varmistunut. Allekirjoita sinulle postitetut lämpösopimukset ja palauta toinen sopimuksista asiakaspalveluumme.



3.1. Liittymän hinta

10. Tilaa LVI-urakoitsijaltasi lämmönjakokeskuksen asennus, mikäli se ei tule Oulun Energialta.

11. Töiden päätteeksi tilaa lämmönjakokeskukselle ja putkiasennuksille Oulun Energialta painekokeen valvonta ja käyttöönottokatselmus.

12. Kaukolämmön toimitus alkaa.

13. Asennamme kaukolämpömittarin ilman erillistä tilausta. Kytkennän jälkeen voit seurata omaa lämmönkulutustasi Energiatilillä.

14. Pyydä lämmityslaitteistolle käyttöönottopastus meiltä tai LVI-urakoitsijalta.

15. Vastaamme lämmöntoimituksen laadusta ja mittauksesta ja huolehdimme laitteiston toiminnasta koko asiakkuutesi ajan.

Liittymismaksun hinta määritellään asiakkaan lämmityssuunnitelmista saadun sopimusveivirran ja liittymisjohdon pituuden mukaan. Uusilla alueilla liittymisjohdon pituus mitataan liittymissuunnassa olevasta korttelijohdosta lähtien mahdollista liittymisjohdon reittiä pitkin sovittuun mittauskoksuksen paikkaan. Liittymisjohdon pituus mitataan Oulun Energian lämpösuunnitelmista.

Liittymismaksulaskua korjataan, jos liittymisjohdon pituus poikkeaa Oulun Energian suunnitelmista ± 5 metriä. Kaukolämpöön liittymisen hinnoitellaan aina erikseen vanhoilla alueilla, uusilla alueilla yksittäisen rakentamisen yhteydessä.

Oulun Energia rakentaa liittymismaksua vastaan kaukolämmön liittymisjohdon lämpöverkosta lämmönjakohuoneeseen sekä hankkii ja asentaa kaukolämmön mittauslaitteet.

Oulun Energia voi myös toimittaa lämmönjakokeskuksen tai asiakas hankkii sen halutes-

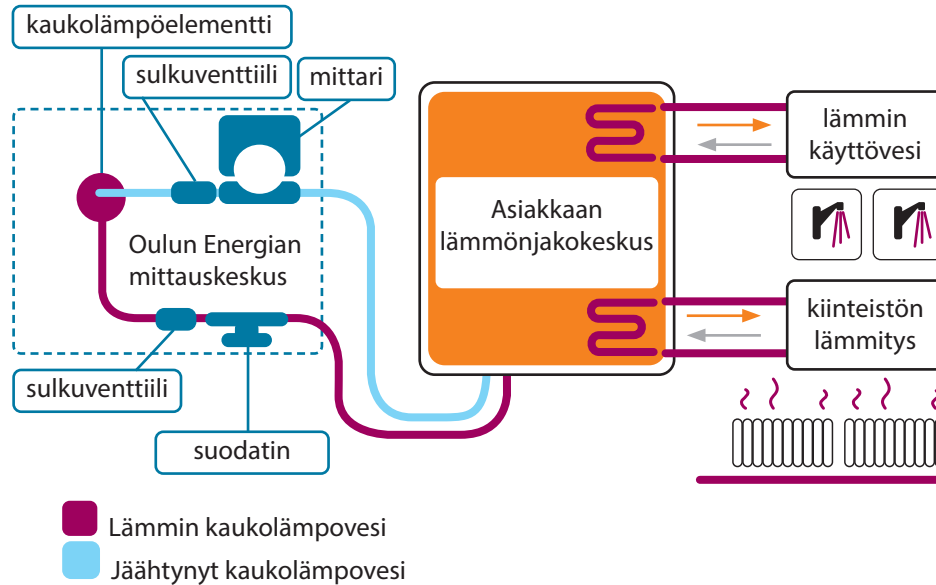
saan itse tarvittavine varusteineen ja asennuksineen. Liittymisjohdon kaivaminen ja täyttötöyt kuuluvat Oulun Energialle.

Katu- ja puistoalueiden viimeistelytöistä huolehtii Oulun kaupungin katu- ja viherpalvelut. Kaivannon viimeistelystä tontilla puolestaan vastaa asiakas.

Hankintavaiheen kustannukset

- Kaukolämmön liittymismaksu
- LVI-suunnittelu
- Lämmönjakokeskuksen hankinta ja asennustyöt
- Suunnittelun voi teettää erikseen LVI-suunnittelijalla tai se voi sisältyä lämpöurakoitsijan kokonaistoimitukseen

4. Kaukolämpölaitteet ja niiden sijoittelu

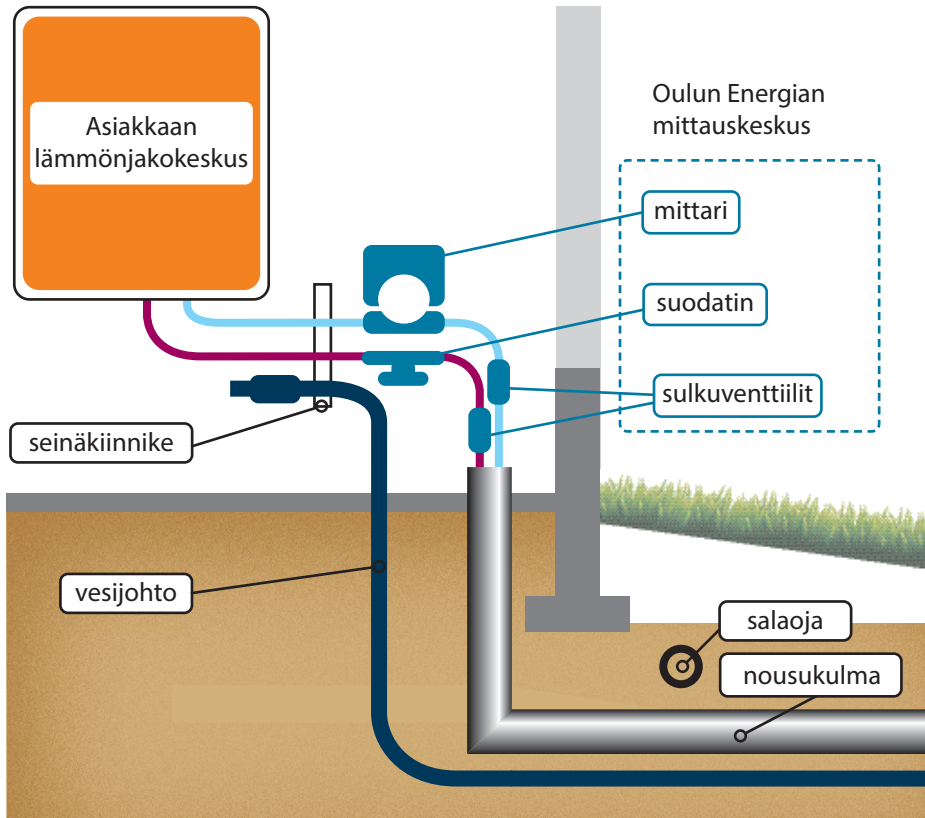


Kaukolämpölaitteet voidaan jakaa kahteen ryhmään: Oulun Energian ja asiakkaan laitteistoihin.

Oulun Energian laitteistoksi katsotaan mittauskeskus, joka sisältää energiamittarin, suodattimen ja sulkuventtiilit. Myös liittymisjohto mittauskeskukselta runkolinjaan on Oulun Energian omaisuutta.

Asiakkaan laitteita ovat lämmönjakokeskus, lämmönjakokeskuksen ja mittauskeskuksen välinen ensiöputkisto, toisiopuolen putkistot, lämmityspatterit, lattialämmityspiirit jne.

KUVA: Kaukolämpölaitteet



Kuva: Kaukolämpölaitteet ja nousukulma

4.1. Laitesijoittelu teknisessä tilassa

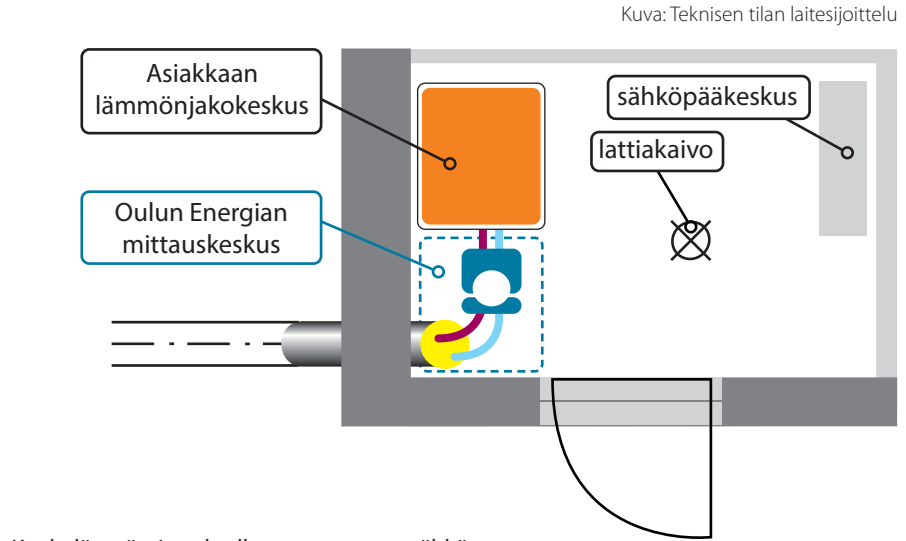
Kaukolämpölaiteiden sijoittelusta voit keskustella LVI-suunnittelijasi kanssa. Suunnitelmissa tulee ottaa huomioon seuraavat seikat:

Laitteiden on hyvä sijaita lähellä ulkoseinustaa, jolloin kaukolämmön ensiöputken sisävedot jäävät vähäiseksi.

Teknistä tilaa ei suositella sijoitettavaksi makuuhuoneen läheisyyteen. Laitteen automaatiikka saattaa aiheuttaa pientä ääntä.

Oulun Energian mittauskeskuksen eteen tulee jäädä vähintään 80 cm huoltotilaa. Mittauskeskuksen sulkuventtiilit tulee olla helposti käytettävissä.

Teknisessä tilassa kaukolämpölaitteet ja Oulun Energian mittauskeskus kannattaa sijoittaa mahdollisimman lähelle toisiaan, niin välttää turhilta putkivedoilta.



Kaukolämpömittaukselle on tuotava sähkö omalla sinetöidyllä sulakkeella. Sähkötyöt tekee asiakkaan oma sähköurakoitsija. Vanhoissa kiinteistöissä voidaan hyödyntää esimerkiksi öljylämmityksen sähkönsyöttöä.

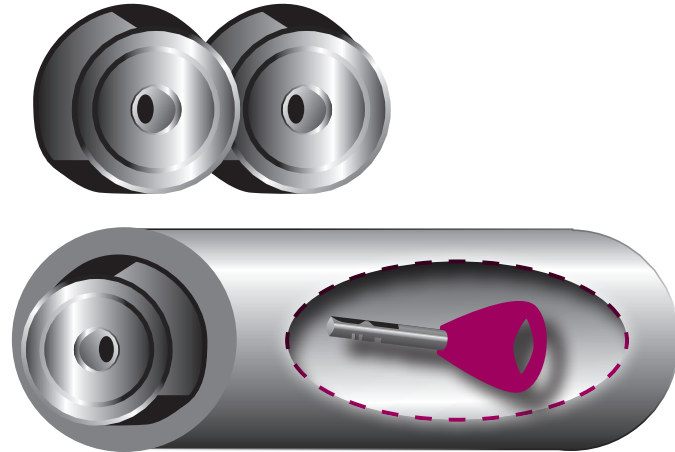
Teknisessä tilassa on oltava lattiakaivo mahdollisten vuotojen ja huoltotöiden takia.

4.2. Kulku tekniseen tilaan

Tekniseen tilaan tulee järjestää lämmöntoimittajalle esteetön sisäänkäynti. Paras tapa ratkaista esteetön kulku on asentaa teknisen tilan puuoveen LC121-tyyppin mukainen kaksoispesälukko. Toinen pesä on asiakkaan omaa avainta varten ja toinen Oulun kaupungin kunnallisteknisten tilojen sarjoituksen mukaisesta avainta varten. Asia kannattaa huomioida teknisen tilan ovea tilattaessa.

Toinen vaihtoehto on asentaa avainsäiliö eli putkilo seinään teknisen tilan oven läheisyyteen. Putkiloon sijoitetaan teknisen tilan oven avain. Putkilo avataan Oulun kaupungin teknisten tilojen sarjoituksen mukaisella avaimella.

Omakotitaloissa järjestetään esteetön kulku vain silloin, kun talossa on erillisellä ovella varustettu tekninen tila, josta ei pääse muihin tiloihin.



Kuva: Kaksoispesälukko ja avainsäiliö

5. Kaukolämpöliittymän rakentaminen

Kaukolämmön liittymisjohtokaivanto kaivetaan Oulun Energian työsuunnitelman mukaan, pohjana suunnitelmalle on asiakkaan lämmityssuunnitelmat. Kaivannon poikkileikkaus on noin 1 metri x 1 metri. Kaivanto tehdään pyörialustaisella kaivinkoneella, joten tontilla tulee olla riittävästi työtilaa koneelle. Liittymisjohdon kaivaminen ja täyttötööt kuuluvat Oulun Energialle.

Kaivutöiden jälkeen kaivantoon asennetaan kaukolämpöputkisto ja tekniseen tilaan mittauskeskus. Oulun Energian sisäpuolinen putkiosuus eristetään käyttöönotto katselmuksen jälkeen.

Kaivannon viimeistelystä tontilla (nurmetus, istutukset jne.) huolehtii asiakas omalla kustannuksellaan. Katu- ja puistoalueiden viimeistelyistä huolehtii Oulun kaupungin katu- ja viherpalvelut.

5.1. Nousukulman asentaminen uudiskohteeseen

Tavallisesti omakotitalon nousukulman mitat ovat 3 x 1,5 metriä. Asiakkaan tulee huolehtia, että nousukulma asennetaan ohjeiden mukaisesti.

Asennusohjetarra on nousukulmassa.

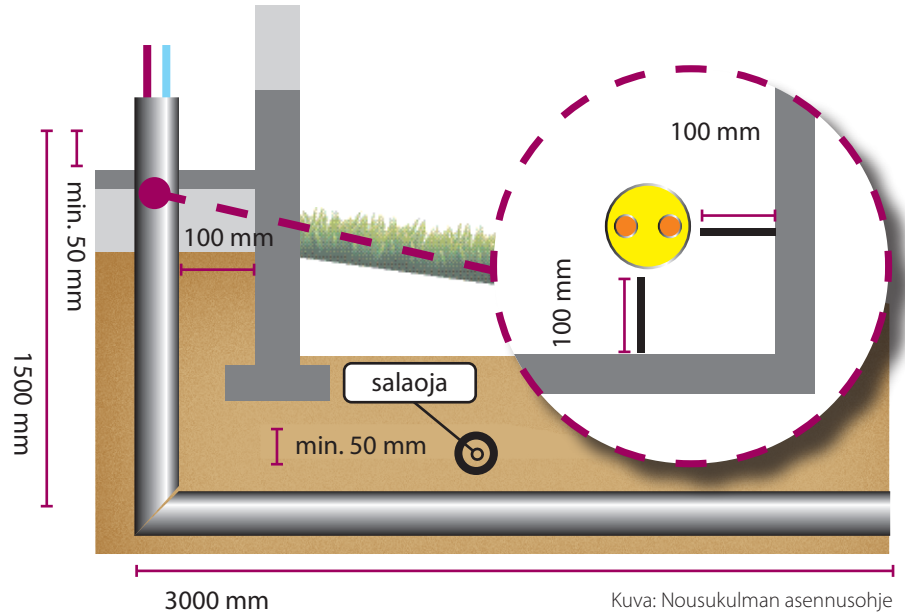
Talon ulkopuolella nousukulman päähän tulee jäädä puolimetriä työtilaa hitsaus- ja eritystölle. Putkenpään läheisyyteen ei saa asentaa salaoja- ja sadevesiputkia eikä sähkökaapeleita. Nousukulman pystyosuuden muovisuojakuori pitää ylettyä lopullisen lattiavalun yläpuolelle noin 5-10 cm.

Nousukulman asentamisen jälkeen se peitetään kivettömällä hiekalla. Nousukulman pää on hyvä merkitä, jolloin se löydetään helposti mahdollisten tulevien kaivutöiden yhteydessä.

Asiakkaan tulee huolehtia, että nousukulman teräsputkien päissä olevat suojatulpat pysyvät paikoillaan asennuksen aikana.

Nousukulma tilataan kaukolämpöalueen suunnittelijalta kaksi viikkoa ennen sokkelin sisäisiä hiekkatäyttöjä.

Suunnittelijoiden yhteystiedot löytyvät osoitteesta oulunenergia.fi/kaukolampo



Kuva: Nousukulman asennusohje

5.2. Liittymän rakentaminen vanhassa kohteessa

Kaukolämpöputken sisäänvienti vanhaan kohteeseen on mahdollista toteuttaa seuraavien mallien mukaisesti:

1. Tekninen tila kellarissa:

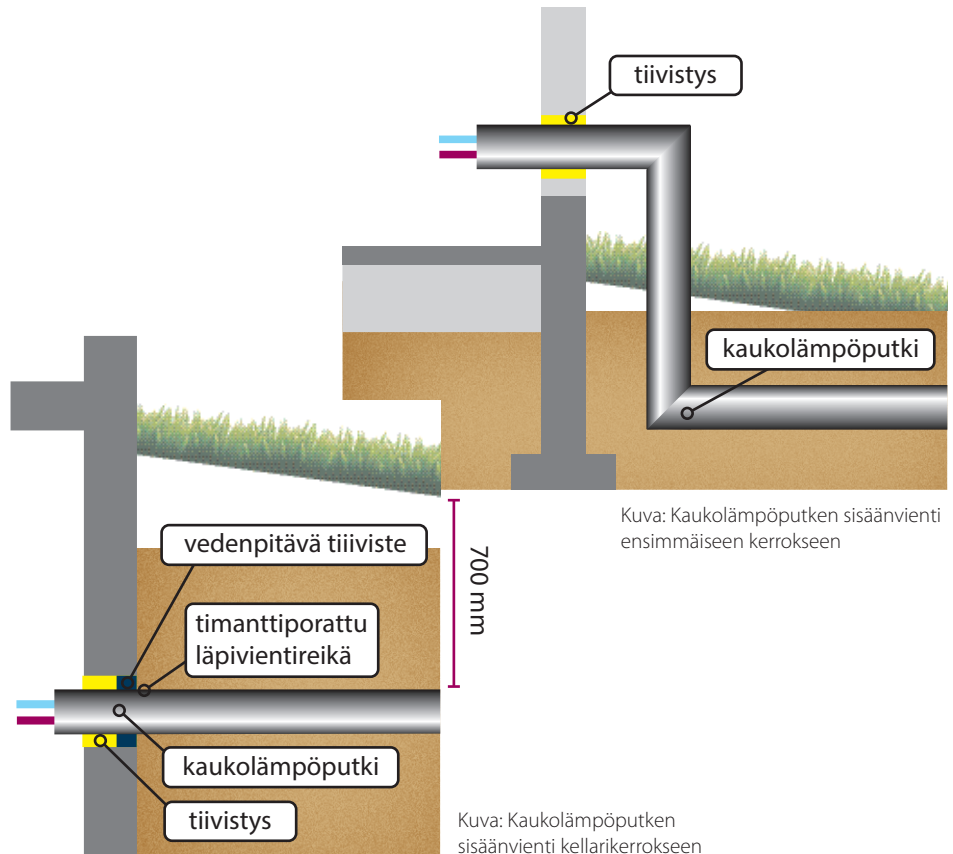
Elementti tuodaan sisälle mahdollisimman läheltä tulevaa teknistä tilaa.

Oulun Energian urakoitsija tekee timanttiporalla reiän, josta elementti tuodaan sisätilaan. Ulkoseinustan puolelle tulee vedenpitävä tiivistys ja sisäpuoli tiivistetään.

2. Tekninen tila ensimmäisessä kerroksessa:

Kaukolämpöputki nousee lähellä seinustaa maanpinnan yläpuolelle, josta se viedään sisälle reiän kautta.

Asiakas voi halutessaan itse "naamioida" sisäänvientikohdan talon pintamateriaalin mukaiseksi.



6. Kaukolämpölaitteen asennus ja käyttöönotto

Asiakas huolehtii kustannuksellaan kaukolämpölaitteiden hankinnasta, asentamisesta ja liittämisestä Oulun Energian mittauskeskukseen. Asiakkaan LVI-asentaja tekee tarvittavat kytkennät mittauskeskukselta eteenpäin.

Asiakas voi halutessaan tilata lämmönjakokeskuksen myös Oulun Energialta asennettuna.

Lämmityslaitteiston valmistuttua asiakkaan tai asiakkaan LVI-asentajan tulee tilata Oulun Energian kaukolämpöyksiköstä laitteiston painekoe ja käyttöönottokatselmus. Laitteiston hyväksymisen edellytyksenä on muun muassa se, että sähkösyöttö kaukolämpömittausta varten on asennettu ja kytketty. Oulun Energia asentaa kaukolämpömittarin hyväksytyyn käyttöönottokatselmuksen jälkeen.

Kaukolämpöä ei saa ottaa käyttöön ilman laitteiston käyttöönottokatselmusta ja hyväksyntää. Luvattomasti käytetystä lämmöstä laskutetaan suurimman kulutusmahdollisuuden mukaan.

7. Lisätietoja

Lisätietoja kaukolämmön liittymismaksuista ja liittymien rakentamisesta löytyy osoitteesta www.oulunenergia.fi/kaukolampo

Oulun Energia Oy | Y-tunnus 0989376-5

✉ PL 116, 90101 Oulu
🏠 Kasarmintie 6, 90130 Oulu

lampopalvelut@aspa.oulunenergia.fi

Asiakaspalvelu 📞 08 5584 3100 (mpm/pvm)
ma-to klo 8–16, pe klo 9–16

Maksuneuvonta 📞 09 4246 1341 (mpm/pvm)
ma-pe klo 8–20, la klo 10–15 | www.ropo-online.fi

***Pohjoista
voimaa***

oulunenergia.fi

