

Gebwellin opas maalämpöpumpun ostajalle:

Näin onnistut maalämpö- projektissa

GEBWELL
PUHDASTA LÄMPÖÄ



Kotimaisen Gebwellin kanssa onnistut varmasti

Meidät tunnetaan ympäristöystävällisistä lämmitys- ja jäähdytysratkaisuista – olemme puhtaan lämmön tekijöitä. Kotipaikkamme ja juuremme ovat Pohjois-Savossa, Leppävirralla, jossa on pääkonttorimme ja yli 20 000 neliön tuotantotilamme.

Me tiedämme kokemuksesta, että onnistuneeseen lopputulokseen päästään, kun seuraavat kolme kohtaa tehdään oikeaoppisesti:

1. Hyvä suunnittelu
2. Oikeanlainen mitoitus
3. Onnistunut poraus



Maalämpö on puhdasta ja edullista lämpöä läheltäsi

Maalämpö on ympäristöystävällinen ja huoleton lämmitysjärjestelmä, jonka avulla voit pienentää lämmityskulujasi, suojautua energiahintojen vaihtelulta ja nostaa kiinteistösi arvoa. Voit säästää lämmityskuluissa jopa 75 prosenttia.

Meiltä saat puhtaasti älykkäät laitteet ja ratkaisut

IoT-teknologiaa hyödyntävät Gebwell maalämpöpumput ovat 24/7 langattomassa yhteydessä Gebwell Smart -pilvipalveluun. Tämä mahdollistaa lämpöpumpputarvikkeiden seurannan ja etähallinnan Gebwell Smart valvomon ja Gebwell Smart sovelluksen kautta. Aries maalämpöpumpun seuraat valvomon lisäksi älylaitteeseen ladattavasta helppokäyttöisestä Gebwell Smart -sovelluksesta.

Lämpimät terveiset Leppävirralta!

Olemme kotimainen ja arvostettu lämpöpumpputuottaja, jonka tuotteisiin ja palveluun voit aina luottaa. Kaikki maalämpöpumpput meidän suunnitellaan ja valmistetaan suomalaisiin ääriolosuhteisiin Leppävirran tehtaallamme. Urakoimme yhdessä jälleenmyyjiemme kanssa sinulle maalämpöjärjestelmän avaimet käteen -periaatteella. Olemme apunasi hankkeen alusta loppuun, tarvekartoituksesta toimitukseen ja käyttöopastukseen.

Osaavat yhteistyökumppanimme toimittavat Gebwell-maalämpöratkaisut avaimet käteen -periaatteella ja Gebwellin asiantuntijat ovat kumppaneiden tukena maalämpöjärjestelmien toteuttamisessa.

1. Hyvä suunnittelu

Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty. Sama sääntö pätee myös maalämpöhankkeen toteuttamiseen. Hyvän ja parhaalla hyötysuhteella toimivan maalämpöjärjestelmän edellytyksenä on huolellinen suunnittelu, mitoitus ja asennus. Meidän kauttamme saat alan edistyksellisimpien maalämpöpumppujen lisäksi luotettavan toimijan, joka neuvoo ja auttaa kanssamme mm. lupa-asioissa, vakuutuksissa ja muissa tärkeissä maalämpöprojektin vastuissa ja vaiheissa.

Käytännössä maalämpöpumppu ottaa lämmön talteen lämmönkeruuputkistolla, joka voidaan asentaa maaperään, porata kalliioon tai upottaa tontin lähellä sijaitsevaan vesistöön. Yleisin lämmönkeruutapa on pienellekin tontille soveltuva lämpökaivo. Sen poraamiseen tarvitaan toimenpidelupa, joka haetaan kunnan tai kaupungin rakennusvalvonnasta. Porauslupaa varten tarvitaan yleensä porausliikkeen tiedot, käytetyn lämmönkeruunesteen tyyppi ja lämpökaivon sijainti asemakuvassa.

Kun maalämpötarjousta pyydetään, tulisi tarjouksen sisältää kaiken työn ja materiaalit alusta loppuun. Erot tarjousten hinnoissa riippuvat usein toimitussisällöstä: sisältykö sopimukseen esimerkiksi riittävä määrä lämpökaivoa ja keruuputkistoa, vanhan lämmitysjärjestelmän purkaminen, kaikki tarvittavat sähkökytkennät ja pannuhuoneen siivous? Me teemme yhteistyötä ammattitaitoisten kumppaneiden kanssa, jotka hoitavat koko homman parissa työpäivässä eikä vastuukysymysten suhteen tule epäselvyyksiä.

Yksi tärkeä syy valita maalämpö lämmitysmuodoksi juuri meidän kauttamme on tapamme toimia – **olemme asiantuntevien yhteistyökumppaneidemme tukena kaiken aikaa.**

Hienoa, kun valitset kotisi lämmitysmuodoksi ympäristöystävällisen ja taloudellisen maalämmön.

Kattavaan maalämpöurakkaan sisältyy:

- 🏆 Vanhojen lämmityslaitteiden purkutyöt sekä purkujätteiden asianmukainen käsittely ja poisvienti
- 🏆 Lämpöpumpun ja varaajan haalustyöt
- 🏆 Lämpökaivo ja maalämpölaitteisto (lämpöpumppu, puskurivaraaja, lämmityksen paisunta-astia ja varolaitteet)
- 🏆 Sähköasennukset
- 🏆 Maalämpöjärjestelmän liittäminen keruupiiriin, käyttövesiverkostoon ja lämmityspiiriin
- 🏆 Lämmityspiiriin ja keruupiiriin ilmaus
- 🏆 Käytön opastus

Huomio takuuasioille:

- 🏆 Kuinka pitkä on laitteen takuu-aika? (Gebwell Aries -IoT-invertteri- maalämpöpumpussa 5 vuoden takuu)
- 🏆 Kattaako takuu komponenttien vaihtotyöt vai onko kyseessä vain komponenttitakuu?
- 🏆 Millainen takuu työlle annetaan?

Riskit aina minimiin

- 🏆 Luvat ja vakuutukset kuntoon
- 🏆 Kirjalliset urakkasopimukset
- 🏆 Tarkista tarjousten sisältö
- 🏆 Valitse sinulle sopiva laite

Säästöä kotiin huolellisella suunnittelulla

- 🏆 Lämmitystarpeen arvioiminen
- 🏆 Käyttöveden tarve
- 🏆 Lämpökaivon mitoittaminen – mieluummin yli kuin ali
- 🏆 Pätevän suunnittelijan käyttäminen

Maavilennys kannattaa hyödyntää samalla!

Maaviilennyksellä tarkoitetaan maalämpöpumpun porakaivon hyödyntämistä kiinteistön jäädytykseen. Se on erittäin edullista käytössä: omakotitalon yhden kuumen kesän jäädyttämiseen maaviileällä kuluu sähköä noin 10 euron edestä. Omakotiasujan viilennyslaitteet ovat helppokäyttöisiä ja vaivattomia.

Maaviilennyksen hyödyntämiseen tarvitaan joko viilennyskäyttöön suunniteltu puhallinpatteri tai ilmanvaihtokone, joka on varusteltu jäädytyspatterilla. Ilmanvaihtokoneen kanaviston pitää olla suunniteltu myös jäädytyskäyttöön.

Lämpöpumpulla ja asennuksella on väliä

Maalämpöpumppujen laadussa, takuussa, hyötysuhteessa, käyttöiässä ja käyntiänessä on eroja. Gebwellin maalämpöpumput ovat markkinoiden hiljaisempia, joten kun haluat nukkua yösi rauhassa, satsaa hiljaiseen pumppuun. Myös laitteiden fyysinen koko on hyvä huomioida suunnitteluvaiheessa, ettei esimerkiksi seinärakenteita jouduttaisi purkamaan asennuksen yhteydessä.

Gebwellin edistykselliset maalämpöpumput sisältävät energiamittauksen, etähallinnan ja laajennusmahdollisuuden muuhun lämmitysjärjestelmään. Yhteistyökumppanimme osaavat suositella sinulle lämpöpumpun, joka soveltuu juuri sinun kotiisi ja lämmitystarpeisiisi.

Voit luottaa siihen, että meidän yhteistyökumppaneillamme on kokemusta lämpöpumpuista ja tarvittavat luvat kunnossa.



2. Oikeanlainen mitoitus

Yksi maalämpöjärjestelmän rakentamisen kriittisimmistä vaiheista on keruuputkiston ja kaivon mitoitus. Siihen vaikuttavat mm. rakennuksen energiantarve, maaperän laatu ja se, mitoitetaanko järjestelmä täys- vai osatehoiseksi. Energiantarvetta arvioitaessa on otettava huomioon esimerkiksi rakennuksen eristystaso, muut lämmönlähteet ja käyttöveden tarve. Maalämpöprojektin suunnittelija tarvitsee alkuun oikeat lähtötiedot, että projekti saa heti oikean suunnan. Kuten esimerkiksi sen, haluatko lämmitellä maalämmöllä myös autotallin.

Jos keruupiiri mitoitetaan liian lyhyeksi, se ei pysty tuottamaan riittävästi lämpöä ja maalämpöjärjestelmän hyötysuhde heikkenee. Kaivon lämpötila laskee pikkuhiljaa, kun siitä yritetään ottaa enemmän lämpöä kuin siinä on. Kolmantena tai neljäntenä talvena rakentamisesta voidaan alkaa jo havaita merkkejä kaivon jääytymisestä. Alimitoitettu maalämpöjärjestelmä ottaa lämmityksen avuksi sähkövastukset, mikä nostaa lämmityskustannuksia.

Liian pitkästä keruupiiristä aiheutuu huomattavasti korkeampi kertakustannus, mikä pidentää maalämpöprojektin investoinnin takaisinmaksuaikaa. Suunnitteluvaiheessa kannattaa myös pohtia, voisiko oman kiinteistön eristystasoa parantaa. Jos lämpöhäviöitä on mahdollista pienentää, voidaan mahdollisesti valita pienempitehoinen maalämpöpumppu ja pienempi mitoitus. Ammattitaitoisen suunnittelijan kanssa mitoitus tulee hoidettua oikeaoppisesti.

Lämpökaivon mitoituksen nyrkkisäännöt:

Energian tarpeen perusteella:

Kiinteistön lämmitykseen käytettävä energia +
Käyttöveden lämmitykseen käytettävä energia = Kaivosta tarvittavan energian määrä

Vuoshiötysuhde
• (Vuoshiötysuhde -1)

Tehon tarpeen perusteella:

Maalämpöpumpun tuottama lämmitysteho mitoitusilanteessa = Kaivosta tarvittava teho

Maalämpöpumpun hyötysuhde mitoitusilanteessa
• (Maalämpöpumpun hyötysuhde mitoitusilanteessa -1)



3. Onnistunut poraus

Ihanteellisin paikka energiakaivolle on mahdollisimman lähellä kiinteistön teknistä tilaa, jotta siirtoputket on helppo johtaa lämpöpumpulle ja mahdolliset haitat istutuksille tai piharakenteille voidaan minimoida. Sijoituksessa on kuitenkin huomioitava muitakin seikkoja, kuten lähistöllä olevat muut kaivot sekä etäisyys rakennuksista ja tontin rajasta. Ellei naapuri pysty sinun energiakaivosi takia rakentamaan omia maanalaisia tiloja, voidaan kaivo joutua poistamaan käytöstä betonoimalla se.

Jos kallioperässä on paineellista pohjavettä, sitä voi tulla läheisten rakennusten pihoille tai kellareihin porauksen yhteydessä tai sen jälkeen. Tulviva energia-kaivo voi myös heikentää maaperän kantavuutta, jolloin lähellä olevat maan kantavuuteen perustuvat rakennelmat voivat alkaa sortua. Purkautuvan pohjaveden poisjohtaminen suunnitellaan siten, että siitä ei aiheudu haittaa kiinteistöille. Osaava porausliike ottaa edellä mainitut asiat oma-alotteisesti huomioon.

Poraus onnistuu ahtaillakin tonteilla

Ahtailla tonteilla poratessa on muistettava suojata tarvittaessa myös naapuri kiinteistöt ja pihat. Luotettava toimittaja ja korkealaatuinen kalusto minimoivat porauksen ympäristöriskit sekä varmistavat, etteivät työmaata ympäröivät kiinteistöt vahingoitu. Ammatitaitoiset työmiehet ovat tottuneet työskentelemään piha-alueilla ja tekevät kaikkensa, jotta piha jää siistiin kuntoon. Porauksesta syntyvä pöly kerätään konttiin ja viedään pois saman tien. Kaivo ja putket peitetään maan alle, joten niiden olemassaolon voi melkein unohtaa kokonaan, kun poraustyöt on tehty.

Maalämpöjärjestelmän voi hankkia myös talvella

Lämmitysjärjestelmän vaihtaminen maalämpöön talviaikana on myös mahdollista. Lämmityskatko jää yleensä vain muutamasta tunnista päivään, ja tässä ajassa asunto ei kerkeä oleellisesti jäähtymään. Ja on hyvä tiedostaa sekin, että talviaikaan urakoitsijoilla voi myös olla kampanjoita, jolloin saat hankittua maalämpöjärjestelmän ruuhka-aikaa edullisemmin.

Valmista tuli!

Kun maalämpöpumppu on asennettu oikein ja ammattitaitoisesti, pääset nauttimaan alentuneista lämmityskustannuksista, miellyttävästä sisälämpötilasta sekä erittäin huoltovapaasta lämmitysjärjestelmästä.

Huoltotoimenpiteiksi yleensä riittää, että puhdistat maapiirin suodattimen heti järjestelmän käynnistymisen jälkeen kuin myös parin kuukauden kuluttua. Lisäksi mittareista on hyvä tarkistaa, että pumpun paineet ovat kohdillaan. Edistyksellinen Aries-maalämpöpumppu tekee itse kaikki tarvittavat toimenpiteet, kun vuodenaika vaihtuu, ja sen automatiikka hälyttää älypuhelinsovelluksessa myös kaikki mahdolliset viat.

Lämpöpumpun tuottamaan energiaan vaikuttavat maalämpöpumpun teknisten ominaisuuksien lisäksi käyttöolosuhteet, kuten lämmönjakoverkon lämpötilataso. Mitä matalampaa lämpötilaa maalämpöpumpulla tehdään, sitä paremmalla hyötysuhteella lämpöpumppu toimii ja lämmönjakoverkon hyötysuhde paranee. Keruupiirin lämpötilataso vaikuttaa toisinpäin: mitä korkeampi keruupiirin lämpötila, sitä paremmalla hyötysuhteella maalämpöpumppu toimii.

Nämä huomioitava poraustarjouksessa

- 🏆 Porauspölyn poiskuljetus
- 🏆 Rakennusten suojaus
- 🏆 Kenen vastuulla on vaakaputkien kaivaminen

Työmaalla aina hyvässä hengessä

- 🏆 Kaivon oikea sijoitus
- 🏆 Huomioi naapurit
- 🏆 Porauspöly konttiin



Puhtaampi tulevaisuus ja maalämpö kiinnostavat!

Ota yhteyttä meihin, niin katsotaan yhdessä,
millaisen ratkaisun löydämme juuri sinulle.

GEBWELL
PUHDASTA LÄMPÖÄ



Patruunapolku 5, 79100 Leppävirta
020 2130 800 | info@gebwell.fi | gebwell.fi



Gebwellillä on ISO 9001 -laatusertifikaatti
ja ISO 14001 -ympäristösertifikaatti



Gebwell Oy on Suomen
Lämpöpumppuyhdistyksen jäsen

