

Hitsaustyön laadunvarmistus

Mikä on oikea laatutaso kaukolämpöjohtojen hitsaustöissä?

- Noudatetaan tiedotteen: **L132-2011 Kaukolämpöputkien hitsien visuaalinen tarkastus –periaatteita.**
- Tämän lisäksi hitsaussauman tulee vastata vähintään standardin SFS-EN ISO 5817 - osan hitsausluokkaa C.
- On suositeltavaa, että tilaajalla on erillinen, esimerkiksi vuosiurakkakohtainen tai vuosittainen, hitsaajan hyväksymiskäytäntö näyttötyöllä, jossa käytetään työnäyteen arviontiin standardin SFS-EN ISO 5817 - osan hitsausluokkaa B.
- Edellä mainittujen lisäksi vaaditaan hitsaajilta hitsaustavan vaatimat pätevyystodistukset (ns. luokkatodistukset).

Miten laatutaso varmistetaan?

- Jo kilpailutus/urakkatarjouskyselyvaiheessa tulee mainita, että mitä laatutasoa urakoitsijalta odotetaan, jotta sitä voidaan vaatia. Urakkakyselyiden pohjana on suositeltavaa käyttää esimerkiksi **Suosituksen ”L5B/2015 Kaukolämpöverkon rakentamisen urakka-asiakirjat”** mukaisia asiakirjoja tai näistä sovellettuja kokonaisuuksia, jotta laatutaso tulee huomioitua jo tarjouskyselyvaiheessa.
- **Laadunvalvonnan on syytä olla tilaajan vastuulla**, vaikka laadusta vastaakin urakoitsija. Laadunvalvontaa voi toteuttaa myös tilaajan edustajana kolmas osapuoli, jolle annetaan esim. kuvaus- ja laatutavoitteita, joiden toteutumista valvotaan.
- Yleisiä tapoja on satunnaisotannalla kuvata saumoja n. 5-10 % sekä täydentää tätä etukäteisilmoitetuilla valvonnoilla – jotka toimivat käyntikortteina ja näyttökokeina. On syytä varmistaa, että jokainen hitsaaja pääsee saamaan palautetta.
- Tilaaja päättää kaikissa tilanteissa kuinka paljon saumoja tarkistetaan esimerkiksi kuvaamalla. Erityisesti kriittisiä kohteita, esim. vilkasliikenteisten liikenneväylien alituksia saatetaan kuvata ja valvoa jopa jokaisen sauman osalta.

Mitä laatupoikkeamista seuraa?

- Menettely ja seuraukset laatupoikkeamien osalta tulee määritellä sopimuksissa ja on hyvä ilmaista laadunvalvonta jo tarjouskyselyvaiheessa.
- Löydettyjen laatupoikkeamien korjaus on urakoitsijan vastuulla; on tilaajan vastuulla huolehtia, ettei virheellisiä työsuorituksia oteta vastaan ja että menettelyt virheiden osalta on kirjattu sopimukseen.
- On tavanomaista, että tietyn virhetason ylittyessä, lisätään saumojen kuvausmääriä ja valvontaa. Tämä on syytä olla selkeästi määriteltynä sopimuksissa, samoin se, miten jaetaan tavanomaisesta poikkeava lisääntynyt valvontakulu tilaajan ja toteuttajan välillä.
- Jos huomataan samalla henkilöllä toistuvia virheitä, tulee tehdä virallinen reklamaatio ja antaa urakoitsijalle mahdollisuus tekijän lisäkouluttamiseen. Lisäkoulutuksen jälkeen voidaan käyttää pätevyyden arviontiin työnäytteellä standardin SFS-EN ISO 5817 - osan hitsausluokkaa B.

Miten toimintaa kehitetään?

- Tavanomainen tapa varmistua yksittäisen työntekijän taitotasosta on ns. uuden tekijän näyttökokeet, ensimmäisillä kerroilla sekä kaikille mahdollisesti toistuvien virheiden jälkeen. Näyttökokeita teetetään säännöllisesti yleisen taitotason seuraamiseksi ja tason säilymisen varmistamiseksi.
- Parhaisiin tuloksiin päästään kehittämällä yhdessä urakoitsijan, tilaajan ja valvojan kanssa toimintatapoja ja parantamalla onnistumisen edellytyksiä. Tällainen vaatii yleensä pitkäaikaista kumppanuutta ja luottamuksen ilmapiiriä urakoitsijan ja tilaajan välillä.

Mikä on tavallista?

- Virheitä sattuu; mikäli laadunvalvonta on säännöllistä ja jatkuvaa, tyypillisesti kuvatuissa saumoissa pitkän ajan keskiarvona alle 5 % johtaa hylkäykseen – nämäkin ovat korjaustoimien jälkeen hyväksyttävissä.
- Yli 10 % hylkäysprosentti on epätavallinen, eikä tällaista yleensä tavata. Tällainen vaatii vakavaa asiaan puuttumista ja toiminnan kehittämistä – toimintaa kehitetään ja tarvittavia toimenpiteitä sovitaan yleensä urakoitsijan, tilaajan ja valvojan kanssa yhteistyössä.