

PROJEKTIEHDOTUS

**NCG-järjestelmien turvallisuusauditointi, syntyvät
hajukaasumäärät ja koostumukset, tyypilliset onnettomuuteen
johtavat syyt - prosessikonseptitarkastelut**

Soodakattilayhdistys ry

1.2.2017-31.1.2018

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Professori Esa Vakkilainen
Tutkija Kirsi Hovikorpi

1 JOHDANTO

Suomen Soodakattilayhdistys on aiemmin laatinut ohjeen ”Hajukaasujen polttosuositus, revisio B 29.10.2013” ohjeen tarkoitus on ollut edistää väkevien ja laimeiden hajukaasujen turvallista polttoa ja käsittelyä soodakattiloilla.

Raportin laatimisen jälkeen on eri tehtaissa tullut ilmi vakavia tilanteita mm.

- ”Stora Enson Kemin tehtaalla hajukaasuräjähdyks – kuului kilometrien päähän.” Kaleva 29.6.2016
- ”Stora Enson Veitsiluodon tehtaalla rikkivetyvuoto, viisi kaasulle altistunutta sairaalaan”. Kaleva 07.11.2016

On selvää että nykyiset poltto-ohjeet, jotka käsittelevät vain normaalikäyttöä eivät ole riittäviä estämään poikkeustilanteista tai toimintahäiriöistä johtuvia vaaratekijöitä. Osana teollisuuden kanssa tehtävää tutkimustoimintaa Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto Energiatekniikka on osallistunut hajukaasujärjestelmien toiminnan tutkimiseen laskentaa, tehdasvierailuja ja mallituksia tekemällä. Siksi Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto /Energiatekniikan osasto uskoo pystyvänsä avustamaan Soodakattilayhdistystä hajukaasujärjestelmien turvallisuuden parantamiseen tähtäävässä projektissa.

2 TAVOITTEET

Työssä tehdään suositusluonnos Soodakattilayhdistyksen valitseman, tehtaista ja toimijoista koostuvan ryhmän valvonnassa tavasta käydä läpi hajukaasujärjestelmien mahdolliset vaaraa aiheuttavat tilanteet, niin että hajukaasujärjestelmälle tehtävässä turvallisuusauditissa muistetaan ottaa huomioon erilaiset vaaratilanteet. Samalla selvitetään mistä, miten paljon ja millä pitoisuuksilla moderneilla tehtailla hajukaasuja syntyy ja käsitellään ennen polttoon johtamista. Lisäksi mietitään onko erilaisilla keräilytavoilla keräilyprosessista syntyviä, niille tyypillisiä vaaratyyppisiä.

Erityisesti selvitetään tarvittavin osin:

1. Esitetään perusteet hajukaasumäärien syntyyn, rikkipitoisuuksiin ja analyysihin sellutehtaan eri prosessiosastoista.
2. Kartoitetaan tyypilliset hajukaasujen keräily ja käsittelyjärjestelmät
3. Dokumentoidaan kirjallisuudesta erilaisia hajukaasuonnettomuuksia
4. Selvitetään hajukaasukattiloiden ja soihtujen toimintaa
 - a) Polttopaikan vaihtotilanteet
 - b) Soihdun startti/pysäytys ajat, jatkuva poltto vai ei
 - c) Polton aloitus soodakattilassa
5. Dokumentoidaan syitä miksi ja mistä hajuja on päässyt ”karkuun” tehtailta
6. Hajuton sellutehdas, uudet keräily- ja hävitystavat

Loppuraportti sisältää yhteenvedon työssä tehdyistä hajukaasutarkasteluista. Lisäksi raportissa esitetään ehdotuksia SKY:n hajukaasujen polttosuosituksen päivittämiseksi.

3 RAPORTOINTI JA AIKATAULU

3.1 Raportti

Työn loppuraportti kirjoitetaan suomeksi ja käännetään englanniksi. Työstä raportoidaan sen kestäessä Suomen Soodakattilayhdistykselle sen haluamalla tavalla.

3.2 Tehtaat

Projektista on alustavasti keskusteltu merkittävän määrän yhdistyksen jäsenetehtaita kanssa ja periaatteellista hyväksyntää eri tehdasryhmiltä projektiin osallistumisesta on saatu.

3.3 Aikataulu

Projekti aloitetaan heti kun sen sisältö, toteutustapa ja aikataulu on sovittu. Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto Energiatekniikka on valmis aloittamaan heti, kun Soodakattilayhdistys on saanut aikaan asiaa koskevan päätöksen.

Raportti valmistuu vuoden päästä aloituksesta.

4 RESURSSIT JA YHTEISTYÖ MUIDEN KANSSA

Projektin organisaatio

Projektin vastuullinen johtaja: Esa Vakkilainen (LUT/Professori)

Pääasiallinen tutkija: Kirsi Hovikorpi (LUT/Tutkija)

Tämän projektin työ ja tulokset tukevat Soodakattilayhdistyksen tavoitetta talteenotto-osasto turvallisuuden parantamiseksi ja erityisesti soodakattilan ajon kehittämiseksi, niin että siinä voidaan turvallisesti käsitellä hajukaasuja.

5 KUSTANNUSARVIO JA RAHOITUSSUUNNITELMA

Projektin kokonaiskustannus on 20 000 euroa.

Tämä ei sisällä erityisiä mittauskampanjoita tehtailla. Projektin raportin painatuksesta vastaa Soodakattilayhdistys.



Esa Vakkilainen