

# KiL-Yhtiöt ja Kotkan Energia yhteistyössä pitkittämään öljyn käyttöikää ja parantamaan laitteen käyttövarmuutta.

## Kotkan Energia, Hovinsaari 2020, Hihnamagneetti

Kotkan Energian Hovinsaaren voimalaitoksen kuljettimen hihnamagneetin öljyissä havaittiin keväällä 2020 tehdyn analyysin perusteella hartsia sekä muitakin epäpuhtauksia. Öljyn puhdistus ja hartsin erotus projekti sovittiin tehtäväksi seisakissa kesällä 2020. Ennen tätä Kotkan Energian oma Kleentek öljynsuodatusyksikkö piti puhtauden ylläpitoa riittävällä tasolla, jotta polttoaineensyöttö voitiin turvata seisakkiin asti.

Pitkään jo käytössä olleet öljyt valutettiin erilliseen väistösäiliöön, jossa öljyn huuhtelu ja puhdistus suoritettiin. Öljyä puhdistettiin yhteensä 24 vuorokauden ajan, sarjaan kytkettyjen Kleentek ELC R100SP:n sekä kuohusavikäsittely laitteiston avulla.



Kuva. Kotkan Energia, Hovinsaaren voimalaitos



## Projektin vaiheet

- Järjestelmän perustietojen kartoitus
- Huuhtelusuunnitelman laatiminen
- Lähtötila analyysit; ISO 4405 ja ISO 4406
- Öljyn tyhjentäminen
- Öljyn puhdistaminen väistösäiliössä huoltotyön aikana
- Säiliön puhdistus
- Säiliön sisäseinämien kunnan tarkastus, ruoste, maalipinnat
- Öljyn puhtauden analysointi ja laadun varmistus ennen täyttöä
- Puhdistetun öljyn siirto takaisin järjestelmään
- Putkiston huuhtelu ISO 4406 tavoitetasoon
- Lopputila analyysit kentällä ja omassa laboratoriossa
- Yksityiskohtainen raportti huollon vaiheista
- Öljyn- ja järjestelmän likaantumisen juurisyiden selvittäminen ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet

## KUOHUSAVIKÄSITTELY

Kuohusavikäsittelyllä pyritään poistamaan öljyn happamia vanhenemistuotteita. Sillä pystytään parantamaan tai ylläpitämään öljyn käyttöikää ja vanhenemista kuvaavaa TAN kokonaishappolukua. Samalla se vaikuttaa myös öljyn pH-arvoon.

Kuohusavikäsittelyn tavoitteina on ehottaa öljyä ja sitä kautta pidentää sen käyttöikää.

## KLEENTEK ELC R100SP

Sähköstaattisen hienosuodattimen läpi kulkeutuva öljy puhdistuu tehokkaasti erottaen hartsin ja muut epäpuhtaudet aina 0,01µm asti.



Väistösäiliön viereen sarjaan kytketty Kleentek ELC R100SP, sekä kuohusavikäsittely laitteisto.

*“Kleentek ELC ratkaisulla öljyn lisäksi puhdistuu koko järjestelmä”*

## Öljyn puhdistus hoituu lähes itsestään

Sillä välin kun öljyä puhdistettiin erillisessä väistösäiliössä, voitiin öljysäiliö sekä järjestelmän linjat tarkastaa ja korjata mahdollisten vikojen tai vaurioiden osalta.

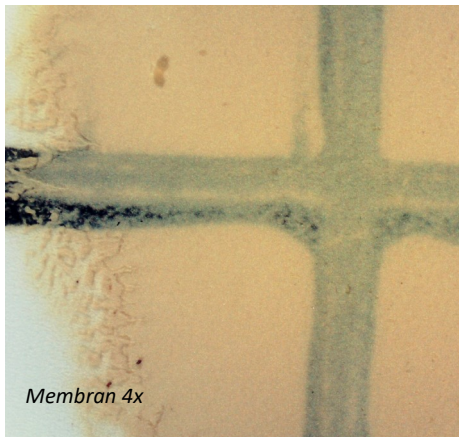
Ennen öljyjen siirtoa takaisin omaan järjestelmään suoritettiin suodatuksessa olleista öljyistä analyysi jolla tavoitetasoon pääseminen varmistettiin.

Suodatuksen ja laadunvarmistuksen jälkeen öljyt palautettiin omaan säiliöön, jossa asiakkaan

omaa Kleentekiä käyttämällä huuhdeltiin vielä kaikki järjestelmän linjat. Tällä varmistettiin korjaustöiden sekä puhdistusprojektin lopullinen onnistuminen.

Projekti eteni suunnitellusti ja tulokset olivat kaikilta osin positiiviset.

Huolella suunniteltu sekä yhteistyössä edennyt projekti pysyi hyvin aikataulussa ja saatiin vietyä laadukkaasti loppuun asti.



Lähtötilanne



*“Analyysitulokset kertovat aukottomasti tarpeet ja niiden avulla varmistetaan aina tulokset sekä töiden onnistuminen”*

Asiakkaan öljyn kunto oli alkanut heiketä ja epäpuhtauksien kasvaessa päätettiin puhdistaa öljy kuntoon huolellisesti, sekä ehostaa kemiallisia arvoja laadun varmistamiseksi.

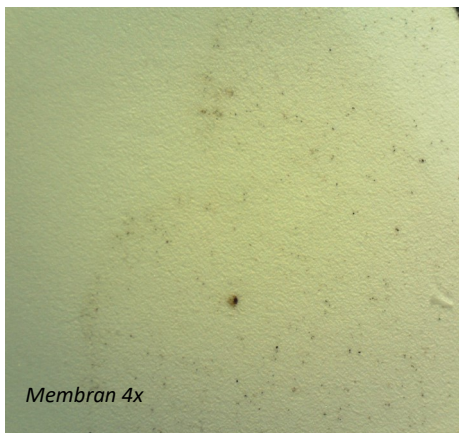
ISO 4406 Partikkelilaskennan mukaan öljyn epäpuhtaus oli ylittänyt tavoitetason, ollen 18/16/13

ISO 4405 Gravimetrinen puhtausanalyysi taas ilmoitti epäpuhtauksien määräksi 6,8 mg/100 ml

TAN 0,48 mgKOH/g

Tavoitetasot: 15/12/11 ja alle 1 mg/100 ml,

Öljyä puhdistettiin ja käsiteltiin aluksi kymmenen vuorokautta ja tulokset olivat todella positiiviset.



Tilanne käsittelyn jälkeen



Öljy puhdistui tavoitetasoon ja kuohusavikäsittelyn ansioista öljyn kemiallinen koostumus on pystytty pitämään vakaana. Käsittelyn johdosta öljy kirkaistui selvästi, sekä muun muassa viskositeetti-indeksi on hieman parantunut.

ISO4406 Partikkelilaskennan mukaan öljyn epäpuhtautaso on nyt 15/13/10,

ISO4405 Gravimetrinen puhtausanalyysi antoi epäpuhtauksien määräksi alle 1 mg/100 ml

TAN 0,48 mgKOH/g

Kaiken kaikkiaan öljyä ja järjestelmää kästeltiin 24 päivän ajan.





*KiL-Yhtiöt Oy toteuttaa asiakkailleen käyttövarmuuteen, voiteluhuoltoon ja öljyanalytiikkaan liittyviä kokonaisratkaisuja sekä kehittämisspalveluita.*

*Kokonaisratkaisumme sisältävät käyttövarmuuden parantamiseen tarvittavia tuotteita, kuten suodatinjärjestelmiä, suodattimia, öljyjen etävalvontaratkaisuja, sekä muita voiteluhuollossa tarvittavia laitteita ja tarvikkeita. Kokonaisratkaisu palvelut ovat mm. öljyn käyttöiän jatkamiseen liittyvää öljynpuhdistusta, järjestelmähuuhtelua, öljyn vaihtoa, öljy- ja laitteisto auditointeja sekä analyysipalveluita.*

*Toimimme koko Suomen laajuisesti mm. energia-, kemian-, ja paperiteollisuuden sekä satamien, kaivosten ja muun teollisuuden parissa. Ratkaisemme asiakkaidemme käyttövarmuuteen ja voiteluhuoltoon liittyviä ongelmia yhdessä asiakkaan kanssa, sekä heidän tiloissaan toimivin kehitysresurssein, että kohdekohtaisesti projekteissa.*

## Tarjouspyynnöt ja lisätiedot

**Jarno Viitanen**  
**Huoltopäällikkö**  
jarno.viitanen@kilyhtiot.fi  
040 773 0900

**Timo Iivonen**  
**Asiantuntija**  
**Käyttövarmuus, RCL**  
timo.iivonen@kilyhtiot.fi  
050 409 2688

**Juha Kyllönen**  
**Toimitusjohtaja, CLS**  
juha.kyllonen@kilyhtiot.fi  
040 521 3880

**KiL Yhtiöt Oy**  
[www.kilyhtiot.fi](http://www.kilyhtiot.fi)

## Sosiaalisessa mediassa

