



M Nieminen/EPT

5.11.2010

1(2)

Finnish Recovery Boiler Committee

SKYREC STEERING COMMITTEE MEETING XIII

TIME November 2nd – November 4th, 2010

PLACE E-mail meeting

PARTICIPANTS

Matti Tikka	UPM-Kymmene Oyj, Kymi, chairman
Lasse Koivisto	Andritz Oy, Varkaus
Mika Paju	Oy Metsä-Botnia Ab, Joutseno
Timo-Pekka Veijonen	Stora Enso Oyj
Keijo Salmenoja	Oy Metsä-Botnia Ab, Rauma
Kalle Salmi	Metso Power Oy, Tampere
Kaj Nordbäck	Chairman of Finnish Recovery Boiler Association

Group members without a right to vote:

Olli Talaslahti	Oy Metsä-Botnia Ab, Rauma
Markus Nieminen	Finnish Recovery Boiler Association, secretary

APPENDICES

- | | |
|-----|---|
| I | Boildec Oy, Soodakattilalaitoksen vesikierron hoidon ja valvonnan ohjeelliset toiminnot – tarjous 28.8.2010 |
| II | Teollisuuden Vesi Oy, Soodakattilalaitoksen vesikierron hoito ja laadun valvonta sekä ohjearvot – tarjous 29.9.2010 |
| III | Pöyry Finland Oy, Soodakattilalaitoksen vesikierron hoidon ja valvonnan ohjeelliset toiminnot – tarjous 4.10.2010 |

DISTRIBUTION

Steering committee and their substitutes
Durability Sub Committee, Black Liquor Sub Committee
Board of the FRBC
MNN, OMP, EPT/Files

1 CALLING MEETING TO ORDER

1.1 Absences

Martti Korkiakoski	Tekes
Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Fine Paper, Oulu
Hiroshi Matsuo	Sumitomometal Industries, Ltd
Timo Peltola	Sandvik, Helsinki
Esa Vakkilainen	LUT, project coordinator

2 PROPOSALS

2.1 FRBC's Water quality recommendation, (WP4, V1)

Durability committee has prepared the table of contents for the water quality recommendation.

Secretary has sent the table of contents to the below listed companies for tendering:

- Boildec Oy
- Pöyry Finland Oy
- Teollisuuden Vesi Oy
- VTT

Offers were received from Boildec, Pöyry and Teollisuuden Vesi. VTT did not offer due to lack of resources.

Decision

It was decided to order the water quality recommendation from Teollisuuden Vesi Oy.

FRBC will establish a separate work group for this project. The work group will comment and discuss with Teollisuuden Vesi during the writing process. Work will be done in Finnish.

3 NEXT MEETINGS

The next meeting will be held as agreed on December 15th at 10.00 a.m., Pöyry Finland Oy, Vantaa.

APPENDIX I

Boildec Oy
Soodakattilalaitoksen vesikierron hoidon ja valvonnan ohjeelliset
toiminnot
tarjous 28.8.2010

Soodakattilayhdistys

28.8.2010

**Suositus " SOODAKATTILALAITOKSEN VESIKIERRON HOIDON JA VAL-
VONNAN OHJEELLISET TOIMINNOT "****Tavoite**

Tavoitteena on selvittää soodakattiloiden vesi-höyrykierron laadun riittävä taso kun kattiloiden paine ja lämpötilatasoja nostetaan merkittävästi ja miten se käytännössä saavutetaan sekä mitä vaikutuksia ja vaatimuksia käytettävillä kunnostuskemikaaleilla on vesi-höyrykiertoon.

Suosituksessa käydään läpi

1. syöttöveden, kattilaveden ja höyryn laatunormisto ohjearvoineen
2. tarvittavat jatkuvatoimiset mittaukset, näytteet, analyysit, analyysimenetelmät ja analyysitiheydet
3. kattilaveden laadun käyttö tiiveyden valvonnassa
4. kemikaalien vaikutus veden laatuun, kattiloiden korroosioon ja vedenlaatusuositukseen
5. kattilan peittaustarpeen arviointi.

Työmäärä ja kustannukset

Suosituksen laadinnan kustannukset ovat 16 000 €.

Laskutus

Kustannuksista 80 % laskutetaan kun suositusluonnos toimitetaan tilaajalle ja loput 20 % (+ mahdolliset ylitykset) kun kommentit on käsitelty tilaajan hyväksymällä tavalla.

Terveisin Timo Karjunen

APPENDIX II

Teollisuuden Vesi Oy
Soodakattilalaitoksen vesikierron hoito ja laadun valvonta sekä
ohjearvot
tarjous 29.9.2010

Soodakattilayhdistys ry.

TARJOUS NRO 165/10

Soodakattilalaitoksen vesikierron hoito ja laadun valvonta sekä ohjearvot

Kiitämme tarjouspyynnöstänne ja tarjoamme teille suunnittelutyötä seuraavasti:

Työn tavoite

Työn tavoitteena on laatia soodakattilalaitoksille

1. yleisesti sovellettavissa olevat ohjeet kattilaveden ja syöttöveden laadun ohjearvoista kattilalaitoksille (lieriön paine > 50 bar),
2. ohjeet veden laadun seurannasta jatkuvatoimisesti ja/tai säännöllisesti tehtävin laboratorioanalysein,
3. taulukko todennäköisistä syistä veden laatu poikkeamiin sekä
4. toimintaohjeet ylitystilanteisiin.

Tarjouksen sisältö

Tarjous sisältää seuraavan työkokonaisuuden:

1. Laaditaan ohjearvoesitys ja ohjeet veden laadun seurannasta soodakattilalaitoksille. Esitys perustetaan voimassa olevaan ISO-standardiin, 12952-12 ”Requirements for boiler feed water and boiler water quality” sekä Värmeforskin raporttiin M4-322 ”Bästa möjliga övervakning av vattenkemin i anläggningar med ångturbin”
2. Ohjearvoesitys käsitellään Soodakattilayhdistyksen valitseman työryhmän kanssa (4...6 henkeä) vähintään kahdessa ryhmäpalaverissa. Keskustelun ja esiin tulleiden toiveiden pohjalta esitystä tarvittaessa muutetaan. Näin muutettu esitys lähetetään kommentoitavaksi yhdistyksen jäsenistölle.
3. Kerätään kommentit ja tehdään tarvittavat muutokset. Julkaistaan ohjearvot Soodakattilayhdistyksen toivomassa muodossa ja toivomalla tavalla.

Työssä otetaan erityisesti huomioon:

- jatkuvatoimisten mittalaitteiden mahdollisuudet ja käyttö ohjearvojen valvonnassa
- orgaaniset hapenpoisto- ja pH:n nostokemikaalit
- kattilaveden laadun valvonta ja kemikaalivaihtoehdot
- prosessilauhteiden vaikutus syöttöveden laatuun

Aikatauluehdotus:

Ohjearvoesitys valmis	tammikuu 2011
Ryhmäpalaverit	helmikuu 2011
	maaliskuu 2011
Työ valmis	toukokuu 2011

Hinta €, alv 0%

Työn kokonaishinta on 31 500 €.

Työ sisältää kuvatun työn, kokoukset, matkakustannukset kotimaassa ja raportoinnin. Työ ei sisällä ulkopuolisten asiantuntijoiden konsulttipalkkioita tai matkakustannuksia. Jos työn aikana on tarvetta tehdä vertailu- tai tarkistusmittauksia tai erillisiä laajempia katsauksia jostakin aiheesta, laskutetaan ne erikseen sovittavalla tavalla.

Asiakkaan vastuut

Asiakkaan vastuulla on nimetä jäsenet työryhmään ja ehdottaa mahdollisia muita asiantuntijoita osallistumaan työryhmän kokouksiin. Kokouspaikat sovitaan työryhmän kanssa.

Yhteyshenkilö

Maija Vidqvist
Puh. 040 503 1258
E-mail maija.vidqvist@teollisuudenvesi.fi

Tarjouksen voimassaoloaika

Tarjous on voimassa 31.10.2010 asti.

Maksuehdot

Maksuerät:

Tilauksesta	30 %
Ohjearvoesitys valmis	50 %
Uudet ohjearvot hyväksytty/SKY	20 %

Maksuehto on 14 pv netto.

Muut ehdot

KSE 1995 mukaan.

Kunnioittaen,

Teollisuuden Vesi Oy
Maija Vidqvist

APPENDIX III

Pöyry Finland Oy
Soodakattilalaitoksen vesikierron hoidon ja valvonnan ohjeelliset
toiminnot
tarjous 4.10.2010



SUOMEN SOODAKATTILAYHDISTYS RY

Soodakattilan vesikierron hoidon ja valvonnan ohjeelliset
toiminnot

Tarjous

Pöyry Finland Oy
PL 4 (Jaakonkatu 3)
FI-01621 Vantaa
Finland
Kotipaikka Vantaa
Y-tunnus 0625905-6
Puh. +358 10 3311
Faksi +358 10 33 21818
www.poyry.fi

Päiväys 4.10.2010

Viite 16FPP0981
Sivu 1 (4)
Yhteyshö Mårten Krogerus
PulpTechnology
Puh. +358 10 33 22569
marten.krogerus@poyry.com

Suomen Soodakattilayhdistys ry

SOODAKATTILAN VESIKIERRON HOIDON JA VALVONNAN OHJEELLISET TOIMINNAT

Viitaten saatuun tarjouspyyntöön ja siihen liittyvään ehdotukseen Soodakattilayhdistyksen vesisuosituksen sisällysluetteloksi tarjoamme työn soodakattilayhdistyksen vesisuosituksesta seuraavasti:

1 TEHTÄVÄMÄÄRITTELY

Tavoitteena on selvittää soodakattiloiden vesi-höyrykierron laadun riittävä taso kun kattiloiden paine ja lämpötilatasoja nostetaan merkittävästi ja miten se käytännössä saavutetaan sekä mitä vaikutuksia ja vaatimuksia käytettävillä kunnostuskemikaaleilla on vesi-höyrykiertoon.

Työstä laaditaan raportti, joka sisältää seuraavat osat:

1.1 Peruskäsitteiden määrittely

Kuvataan lyhyesti raportin ymmärtämisen kannalta tärkeimmät käsitteet.

1.2 Vesikierron ohjearvosuositus

Esitetään taulukkomuodossa ohjearvosuositus, joka sisältää syöttöveden, kattilaveden, lauhteen ja höyryn laatunormiston ohjearvoineen. Määritellään lisäksi ohjeet laatunormiston soveltamiseksi. Paikallisen lämpökuorman vaikutus suositeltuihin ohjearvoihin huomioidaan tarvittavilta osin, kuten esimerkiksi suositeltuun silikaatin ohjearvoon.

Lisäksi esitetään suositus ("tarkistuslista") tarvittavista toimenpiteistä, mikäli tietyt tavoitearvot eivät täyty.

1.3 Vedenlaadun valvonta

Esitetään taulukkomuodossa

- tarkkailuehdotus suositeltaville laboratorioanalyysille (päivittäin, viikoittain jne.) mukaan lukien myös raakavesi ja suodatettu vesi

- suositus tarvittavista jatkuvatoimisista mittauksista.

Kuvataan suositeltavat käytännöt mittausten suorittamiseksi ja jatkuvatoimisten mittausten sijoittamiselle.

Kuvataan vedenlaadun valvonnan merkitys ja käyttö kattilan vuodon valvonnassa

1.4 Vesien ja höyryn laatu

Kuvataan soodakattiloissa käytettävien tärkeimmät veden kunnostuskemikaalit ja niiden vaikutus vesien laatuun ja vedenlaatusuosituksiin. Huomioidaan kemikaalitasapainon merkitys sekä vesien laadun että energiatalouden kannalta.

Kemikaalien annostelujärjestelmät kuvataan pääkohdittain.

1.5 Lisävedenvalmistus ja laadun valvonta

Kuvataan lisäveden käsittelyn prosessit, joilla tarvittava lisäveden laatu saavutetaan. Prosesseja ja laitteistoja pyritään lisäksi havainnollistamaan yksinkertaisin lohko- ja periaatekaavioin. Tuotetun veden laadun valvontaan liittyvät analysaattorikytkennät ja laboratorionäytteenotot kuvataan ja esitetään tarvittavilta osin kaavioissa.

Puhdistusprosesseista ja laitteistoista kuvataan pääkohdittain ainakin seuraavat:

- Humussuodin
- Suolanpoisto
- Käänteisosmoosi
- Aktiivihiiisuodin
- UV- käsittely
- Terminen kaasunpoisto

1.6 Lauhteenpalautus

Kuvataan yleisellä lauhteenpalautuksen merkitys osana vesi- ja höyryjärjestelmää ja siihen liittyvät yleisjärjestelyt mukaan lukien kerättävät lauhteet, kelpaamattomat lauhteet ja tärkeimmät puhdistusprosessit.

Prosesseja ja laitteistoja pyritään lisäksi havainnollistamaan yksinkertaisin lohko- ja periaatekaavioin. Tuotetun veden laadun valvontaan liittyvät analysaattorikytkennät ja laboratorionäytteenotot.

Lauhteenpuhdistusprosesseista ja laitteista kuvataan ainakin seuraavat:

- Precoat
- Patruunasuodatus
- Ioninvaihto sekavaihtimella
- Ioninvaihto pehmennyssuotimella
- Sähköinen puhdistus
- Käsitellään erikseen kuparin merkitys lauhdejärjestelmässä ja kuparin suodatus

2 TYÖN SUORITUS

Työstä tuotetaan kohdan 1 erittelyn mukainen loppuraportti.

Yhteistyö

- Työ suoritetaan läheisessä yhteistyössä SKY:n kontaktihenkilöiden kanssa.
- Työhön liittyvän lähtöaineiston kerääminen tehdään yhteistyössä SKY:n kontaktihenkilöiden kanssa
- Hyödynnetään tehokkaasti Pöyryn kontakteja kotimaisiin ja ulkomaisiin laitetoimittajiin ja tehtäisiin kokemusperäisen tiedon hankkimiseksi
- Lisäksi suoritetaan kolme tehdasvierailua valikoituihin kohteisiin

Työn suorittamisesta Pöyry Finland Oy:ssä vastaavat Raimo Nieminen (vastaava) ja Tarja Kotajärvi. Työn valvoja on Mårten Krogerus. Ansioluettelot ovat liitteessä I.

3 AIKATAULU

Olemme valmiit aloittamaan työn lokakuussa 2010. Arvioitu työn suoritus aika on 2-3 kuukautta. Tarkempi aikataulu sovitaan työn aloituskokouksessa.

4 HINTA

Tarjoamme työn kiinteään kokonaishintaan seuraavasti:

a) Kohdat 1.1 - 1.4 **EUR 24 800**

b) Kohdat 1.5 – 1.6 **EUR 19 500**

tai

c) Kohdat 1.1 – 1.6 **EUR 39 500**

Hintoihin sisältyvät tarvittavat matkakustannukset (tehdasvierailut) sekä työ-, kopio-, ATK, CAD- ja tietoliikennekustannukset.

5 MAKSUEHDOT

5.1 Maksut

Kauppahinta ja mahdolliset matkakustannukset maksetaan laskua vastaan yhtenä eränä, kun loppuraportti on luovutettu.

Maksuaika on 21 päivää netto laskun päiväyksestä.

5.2 Myöhästyneet maksut

Viivästyskorko on 11.5 % vuotuista korkoa laskun eräpäivästä maksupäivään.

5.3 Verot

Tarjouksessa annetut hinnat eivät sisällä Pöyryn kotipaikan ulkopuolella sovellettavia tai perittäviä suoria tai epäsuoria veroja, pankkikuluja tai muita samantyyppisiä maksuja. Asiakkaan tulee maksaa kaikki tällaiset verot ja muut maksut Pöyrylle muiden tarjouksen perusteella suoritettavien maksujen lisäksi.

Arvonlisävero (ALV), liikevaihtovero tai muu vastaava vero ei sisälly hintoihin. Nämä verot merkitään erikseen laskuihin ja Asiakkaan tulee maksaa nämä verot.

6 MUUT EHDOT

6.1 Yleiset sopimusehdot

Mikäli tässä tarjouksessa ei ole muuten sovittu, liitteenä olevat yleiset ehdot (General Terms and Conditions, Liite II) soveltuvat tähän tarjoukseen ja ovat oleellinen osa sitä.

6.2 Laajuuden muutokset

Kokonaispalkkio koskee tässä tarjouksessa esitettyä työn laajuutta. Työn kuluessa ilmenevistä tai asiakkaan pyynnöstä tehtävistä lisätöistä Pöyry Finland Oy toimittaa erittelyn ja kustannusarvion asiakkaalle hyväksyttäväksi ennen lisätyön suorittamista.

6.3 Raportit, kieli

Teknisten asiakirjojen kielenä on suomi. Raportti luovutetaan sähköisesti (PDF-muodossa).

7 TARJOUKSEN VOIMASSAOLOAIKA

Tarjouksemme on voimassa 30.11.2010 saakka.

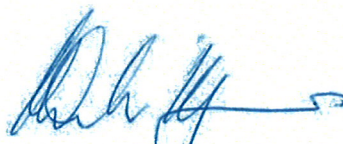
Toivomme tarjouksemme vastaavan odotuksianne. Tarpeen vaatiessa keskustelemme mielellämme esittämäämme määrittelyyn liittyvistä täsmennyksistä ja muutostarpeista.

Ystävällisin terveisin

Pöyry Finland Oy



Markku Pekkanen
Vice President
Technology and Process



Mårten Krogerus
Manager, Pulp Technology

Liitteet

I Ansioluettelot

II Yleiset sopimusehdot "General Terms and Conditions for Professional Services"