



Suomen Soodakattilayhdistys ry

HALLITUKSEN KOKOUS IV/2008

AIKA 18.9.2008 klo 10.00 – 14.00

PAIKKA Andritz Oy, Helsinki

LÄSNÄ

Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Oulun tehdas
Marja Heinola	Andritz Oy, Kotka
Keijo Salmenoja	Oy Metsä-Botnia Ab, Rauma, puheenjohtaja
Mauri Loukiala	Metso Automation Inc, Tampere
Ville Valta	If Vahinkovakuutus Oy, Espoo
Timo-Pekka Veijonen	Stora Enso Oyj, Imatra
Jorma Torniainen	KCL, Espoo
Kari Haaga	Metso Power Oy, Tampere
Merja Strengell	Pöyry Forest Industry Oy, Vantaa
Outi Pisto	Pöyry Forest Industry Oy, Vantaa, sihteeri

LIITTEET

- I Taloustilanne ja budjetti 2008
- II Sihteeristön tuntikulutus
- III Mauri Heikkisen tarjous: Käytönaikaiset määräaikaistestaukset tehtailla
- IV Mauri Heikkisen tarjous: Hajukaasujen keräilyyn liittyvä valvonta

JAKELU

Sähköpostitiedote:
(28) Yhdyshenkilöt
(33) Hallitus ja työryhmät
OMP MNN EPT/Arkisto



1 POISSAOILOILMOITUKSET

Klaus Niemelä, Lasse Koivisto, Harri Jussila ja Sanna Siltala olivat estyneitä osallistumaan kokoukseen. Koiviston tilalla oli Marja Heinola ja Niemelän tilalla Jorma Torniainen.

Lasse Koivisto on ilmoittanut jäävänsä pois hallituksesta, joten Andritzia edustaa Koiviston varajäsen Juha Koskiniemi. Koskiniemen varajäsen loppuvuonna 2008 on Marja Heinola. Yhdistyksen sääntöjen mukaan vuosikokous valitsee hallituksen jäsenet ja varajäsenet. Näin ollen Heinolalla ei ole äänivaltaa hallituksen kokouksissa ennen seuraavaa vuosikokousta.

2 PÄÄTÖSVALTAISUUS

Paikalla oli yli puolet hallituksen jäsenistä, joten kokous todettiin päätösvaltaiseksi.

3 ASIALISTA

Asialista hyväksyttiin muutoksitta.

4 KOKOUKSEN III/2008 MUISTIO

Muistio hyväksyttiin muutoksitta.

5 TALOUSASIAI JA TUNTISEURANTA

5.1 Taloustilanne ja budjetti 2008

Sihteeri esitteli yhdistyksen taloustilanteen. Yhdistyksellä on rahaa 245.545,89 €. Maksamattomia laskuja on 32.862,64 €. Taloustilanne ja budjetti on esitetty liitteessä I.

Sumitomo on hyväksynyt Soodakattilayhdistyksen ehdot SKYREC-projektiin osallistumisesta (ks. kohta 7). Sumitomon osallistumismaksu projektiin on 105.000 €. Vuoden 2008 osuus 35.000 € lisättiin yhdistyksen budjettiin vuodelle 2008.

5.2 Tuntiseuranta

Sihteeri esitteli vuonna 2008 käytettyjä tunteja. Tuntikulutus on liitteessä II.

6 TYÖRYHMIEN TOIMINTA

6.1 Kestoisuustyöryhmä

Työryhmän puheenjohtaja Reijo Hukkanen kertoi työryhmän toiminnasta. Edellinen työryhmän kokous pidettiin Pöyryllä 12.6. Työryhmän kokouksessa käsiteltiin seuraavia SKYREC-osaprojekteja. Tarkemmin projekteista Kestoisuustyöryhmän pöytäkirjassa IV/2008.

WP4: Kattilaveden ja höyryn laadun varmistaminen

Ilmapatterien korroosiotutkimus

VO2: Magnetiitti kalvonmuodostus

WP3: Soodakattilan höyrinpaineen nostaminen

TP2: Tulipesän lämpökuorman vaikutus kattilan mitoitukseen

Markku Orjala esitteli kokouksessa projektia, jossa on kehitettysuoramittausanturia jatkuvaan lämpövuon mittaukseen.

TP3: Tulipesämateriaalit korkeapaineisessa soodakattilassa

Timo Karjunen esitteli kokouksessa tarjoustaan projektista.

Lisäksi työryhmässä on meneillään seuraavat projektit:

Kirjallisuuskatsaus soodakattilan keon jäähtymisnopeudesta:

Metsä-Botnia Kemin tehtaalla tapahtui 26.2.2008 heikon nurkan aukeaminen sulavesiräjähdyksen seurauksena. Vaurion luonteen takia ehdotettiin, että tutkittaisiin soodakattilan keon jäähtymisnopeutta. Projektissa teetetään aluksi kirjallisuuskatsaus, jossa kartoitetaan alasta tehtyjä tutkimuksia. Työhön on budjetoitu 5.000 € vuodelle 2008.

Työ on tilattu Esa Vakkilaiselta. Soodakattilapäivässä on Vakkilaisen esitys aiheesta.

KLTK ohjeet:

Työryhmässä päivitetään Kattilalaitosten turvallisuuskomitean (KLTK) Soodakattilalaitosten turvallisuusohjeet. Ohje on ollut monilta osin vanhaa aikainen ja vaatinut täydellistä uudistamista.

KLTK:n suostumuksella turvallisuusohjeista tehdään Soodakattilayhdistyksen suositus, jolloin ohjeet voidaan helpommin päivittää myös tulevaisuudessa. Suositus tulee olemaan maksutta saatavilla myös muille kuin yhdistyksen jäsenille.

6.2 Lipeätyöryhmä

Työryhmä ei ole kokoontunut edellisen hallituksen kokouksen jälkeen. Seuraava kokous on Andritzilla Helsingissä 23.9.

6.3 Ympäristötyöryhmä

Sihteeri kertoi työryhmän toiminnasta. Edellinen kokous pidettiin Kuusankoskella 15.9.

Lentotuhkan puhdistus ja jatkokäsittely IV

Tavoite: Aikaisemmissa osissa (I ja II) kehitettiin kiteytykseen perustuva suodintuhkan puhdistusprosessi ja todettiin, että sillä voidaan saavuttaa riittävä natriumsulfaatin puhtaustaso kaikkiin ajateltuihin käyttökohteisiin. Selvitettiin myös mahdollisuuksia tuhkan kuljettamisen helpottamiseksi (osa III). IV-vaiheessa tutkitaan suodintuhkan puhdistusprosessin saantoa ja sen suhdetta puhdistustehokkuuteen.

Projektin tilanne: Työ on tilattu Kurt Siréniltä hintaan 15.000 €. Koelaitteiston rakentaminen on aloitettu.

Lentotuhkanäytteet on päätetty kerätä MB Joutsenon, MB Kemin ja SE Imatran tehtailta. Joutsenon tehtaalle on ympäristölupapäätöksessä veloitettu selvittämään lentotuhkan hyötykäyttömahdollisuuksia. Kaukopään lentotuhkassa on korkea kaliumpitoisuus ja Kemissä matala kaliumpitoisuus.

Julkaisu ja painatus: Raportti julkaistaan soodakattilayhdistyksen kotisivulla.

NO_x-selvitys

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää sellutehtaiden typpioksidipäästöt ja niihin vaikuttavat tekijät. Projektissa selvitetään soodakattilan ja meesauunin typpiyhdisteiden virrat typpianalyysin ja taselaskelmin, työ tehdään Åbo Akademiassa. Lisäksi tehtaot raportoivat NO_x-päästönsä.

Mittauskampanja on tehty Oulussa ja Pietarsaareissa. Lisäksi viiden Metsä-Botnian tehtaan typpitaseet on määritetty.

Projektiin yhdistetään yhteenvetoraportointi metsäteollisuuden ilmapäästöistä. Raportti koostuu pääasiassa tehtaiden julkisista ympäristöraporteista. Työ on toteutettu harjoitustyönä TKK:lla keväällä 2008 ja on kommentoitavana työryhmässä.

Soodakattilayhdistys julkaisee viiden Metsä-Botnian sekä yllä olevien tehtaiden mittauksista yhteenvedon. Työ tehdään Åbo Akademiassa. Yhteenvedossa analysoidaan myös harjoitustyön tuloksia NO_x-selvityksen tu-

loksiin nähden.

Hallitus päätti, että TKK:n raportti ilmapäästöistä julkaistaan myös omana raporttinaan yhdistyksen kotisivuilla.

Projektille on budjetoitu 6.000 € vuodelle 2008.

6.4 Ohjelmatyöryhmä

6.4.1 Soodakattilapäivä 2008

Soodakattilapäivä järjestetään 29.10. Scandic Hotel Rosendahlissa Tampereella. Ohjelma on nähtävissä yhdistyksen kotisivuilla.

6.4.2 45v. juhlaseminaari

OTR 45 v. toimikunnan kokous pidettiin Pöyryllä 4.9.2008.

Sihteeri esitteli juhlaseminaarista valmisteilla olevaa flyeria. Flyeria painetaan 1200 kpl syyskuun lopussa ja se on valmis jaettavaksi konferensseissa ym. 10.10. Flyereitä saa sihteeristöstä.

Juhlaseminaarin luennoitsijat ovat seuraavat:

Esa Vakkilainen	Boundaries of recovery boiler development (ke)
Kevin Whitty	History of black liquor gasification (to)
Mikko Hupa	CFD-modelling
Heikki Jaakkola	Removal of potassium and chloride (pe)
Jim Frederick	To be confirmed later
Honghi Tran	To be confirmed later
Larry Baxter	Black Liquor particle reactions
Kari Mäkelä	valmistusmenetelmät (sisältö auki)
Mikael Ahlroth	Benchmarking a state of the art kraft recovery boiler (to)
Sergey Smorodin	Kinetics of Kraft Black Liquor Combustion (to)
James Keiser	Alternative materials for superheaters

Avajaispuhujaksi on kutsuttu Teresa Presas, mutta hän ei vielä toistaiseksi ole vastannut kutsuun.

6.4.3 Konemestaripäivä 2009

Konemestaripäivä järjestetään Kouvolassa 21. – 22.1.2009. Tehdasvierailu tehdään 22.1. UPM Kymmenen Kuusankosken tehtaalle.

6.5 Automaatiotyöryhmä

Työryhmän puheenjohtaja Mauri Loukiala kertoi työryhmän toiminnasta. Edellinen työryhmän kokous pidettiin 19.8.2008 Pöyryllä Vantaalla. Seuraava työryhmän kokous pidetään 4.12.

Käytönaikaiset määräaikaistestaukset tehtailla

Tavoite ja aikataulu: Pidentyneet keskeytymättömät ajoajat -projektia jatketaan vuonna 2008 selvittämällä käytönaikaiset määräaikaistestaukset tehtailla. Työssä selvitetään

- Miksi testataan, kuka asettaa vaatimukset?
- Mitä testataan, mitä ei testata (käytön aikana, mitkä testaukset vaativat kattilalaitoksen alasajon?)
- Miten testataan?
- Paineastiatarkastuksesta johtuvat määräaikaistestaukset
- Sähkölaitteiden määräaikaistarkastukset
- Turva-automaatiosta johtuvat määräaikaistestaukset
- Laadukkaasta automaatiosta johtuvat määräaikaistestaukset
- Alustava selvitys tehtaiden kunnonvalvonnasta (kennälaitteiden kunnonvalvontajärjestelmä, akustiset kunnonvalvontajärjestelmät värinämittaukset)

Mauri Heikkinen Pöyryltä on tehnyt tarjouksen työn tekemisestä, liite III.

Päätettiin tilata työ Mauri Heikkisen tarjouksen mukaan.

Rahoitus: Projektibudjetti vuodelle 2008 on 10.000 €, josta on käytetty noin 1.000 €.

Laimeiden hajukaasujen keräilyyn liittyvä valvonta

Tavoite ja aikataulu: Projektin tavoitteena on päivittää hajukaasujen polttosuositusta laimeiden hajukaasujen keräilyyn liittyvällä valvonnalla.

Projektissa kartoitetaan, millaisia mittauksia laimeiden hajukaasujen keräilyssä on tällä hetkellä käytössä. Mauri Heikkinen Pöyryltä on tehnyt tarjouksen työn tekemisestä, liite IV.

Hallitus esitti, että työ tehtäisiin yhdessä Ympäristötyöryhmän kanssa ja työn tuloksena laajennettaisiin Hajukaasujen polttosuositusta.

Hallitus päätti, ettei työtä tilata tässä vaiheessa vaan pyysi työryhmää valmistelevaan YTR:n kanssa tutkimussuunnitelman, jonka lopputuloksena hajukaasujen polttosuositus laajennetaan koskemaan myös hajukaasujen keräilyä.

Rahoitus: Projektibudjetti vuonna 2008 on 10.000 €.

Turva-automaatiosuosituksen päivitys

Tavoite ja aikataulu: ”Riskien luokittelun kalibrointi eheystasojen määrittämiseksi” – työn päätteeksi päivitetään turva-automaatiosuositus. Työ aloitettiin keväällä 2007 ja on valmis vuoden loppuun mennessä.

Rahoitus: Projektin kustannusarvio on 7.800 €, josta puolet on maksettu työtä tilattaessa ja puolet maksetaan, kun työ on valmistunut.

Projektin tilanne: Raportti on valmistunut ja jaettu hallitukselle sekä työryhmän jäsenille.

Hallitus päätti, että Turva-automaatiosuositusta ei julkaista ennen kuin KLTK:n ohjeiden päivitys on valmistunut, ja suositus ja ohjeet on päivitetty vastaamaan toisiaan. Työ hyväksyttiin valmistuneena kuitenkin maksettavaksi.

Päätettiin, että suositus lähetetään FM Globalille käännettäväksi lukuun ottamatta KLTK:n ohjeiden kanssa ristiriidassa olevaa osuutta, joka liitetään käännökseen myöhemmin.

Kattilarakennuksen sähkötekniset turvajärjestelmät (evakuointi-, paloturva-, savunpoistojärjestelmät)

Tavoite ja aikataulu: Projektin tavoitteena on selvittää tämän hetkinen standardi- ja säädöstilanne sekä vakuutusyhtiöiden asettamat ohjeistukset/vaatimukset seuraavilta osa-alueilta:

- evakuointijärjestelmät
- paloturvajärjestelmät
- savunpoistojärjestelmät
- kaasunilmaisimet
- valvontakamerat

Projekti toteutetaan syksyn 2008 ja kevään 2009 aikana.

Projektille on perustettu työryhmä, PJ Taneli Mutikainen, Metso Power, jäsenenä Ilkka Koivuniemi, MB, Ari Santavuori, If Vahinkovakuutus Oy. Asiantuntijajäsenenä mukana ovat Veijo Niittyvuopio ja Hannu Nuolivirta TUKESista. Työryhmä kokoontui ensimmäisen kerran 14.8. Seuraava kokous on 14.10.

Rahoitus: Projektibudjetti vuonna 2008 on 5.000 €.

Kommentteja: Mitä tapahtumia kattilan hätä-seis – painikkeen painaminen aiheuttaa?



7 TEKES-PROJEKTI: SKYREC

Sumitomo on ilmoittanut hyväksyvänsä Soodakattilayhdistyksen ehdot SKYREC- projektin johtoryhmäpaikasta lupautumalla maksamaan hallituksen esittämän osallistumismaksun 105.000 €. Sumitomon maksusuudet ovat seuraavat:

2008	35.000 €
2009	35.000 €
2010	35.000 €

Muut SKYREC-projektia koskevat asiat käsiteltiin hallituksen kokouksen jälkeen projektin johtoryhmän kokouksessa, josta erillinen pöytäkirja.

8 MUUT ASIAT

International Chemical Recovery – konferenssi (ICRC) on päätetty pitää vuonna 2014 Suomessa Soodakattilayhdistyksen täyttäessä 50 vuotta. Alustava ajankohta ja paikka julkaistaan 45 v. juhlien lopuksi.

9 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous pidetään Pöyryllä 18.12. klo 10.

Vakuudeksi

Keijo Salmenoja

Outi Pisto

LIITE I

Taloustilanne ja budjetti 2008

	budjetti vuodelle 2 009	Toteuma vuonna 2008	budjetti vuodelle 2 008	Toteuman osuus budjetista
TULOT				
Jäsenmaksut ja muu säännöllinen tuki				
Kattilan käyttäjät	130 000	110500	130 000	85 %
Kattilan valmistajat	29 000	24650	29 000	85 %
If Vahinkovakuutus	7 000	5950	7 000	85 %
Pohjola	4 500	3825	4 500	85 %
Metso Automation	9 000	7650	9 000	85 %
Pöyry Forest Industry Oy	9 000	7650	9 000	85 %
Alstom Finland	9 000	7650	9 000	85 %
Inspecta	9 000	7650	9 000	85 %
Ulkojäsenet	4 500	4500	3 600	125 %
Yhteensä	211 000	180025	210 100	86 %
Ennakkojäsenmaksut	0	0	20 000	0 %
Kokousten osallistumismaksut				
Konemestaripäivä	25 000	22330	25 000	89 %
Vuosikokous	0	0	0	
Soodakattilapäivä	35 000	0	50 000	0 %
45 v. juhla	120 000	0	0	
Yhteensä	180 000	22330	75 000	30 %
Ulkopuolinen rahoitus				
Julkinen rahoitus		0		
TEKES-projekti SKYREC	140 000	0	175 000	0 %
Julkinen rahoitus yhteensä	140 000	0	175 000	0 %
Muu ulkopuolinen rahoitus				
Andritz	20 000	15000	25 000	60 %
Metso Power	20 000	15000	25 000	60 %
Metsä-Botnia	20 000	15000	25 000	60 %
Muut	20 000	15000	25 000	60 %
Stora Enso	20 000	15000	25 000	60 %
UPM-Kymmene	20 000	15000	25 000	60 %
Sumitomo	35 000		35 000	0 %
Muu ulkopuolinen rahoitus yhteensä	155 000	90000	185 000	49 %
Ulkopuolinen rahoitus yhteensä	295 000	0	360 000	0 %
Muu rahoitus	0	0	0	
Korkotuotot	900	0	900	0 %
TULOT YHTEENSÄ	686 900	292355	666 000	44 %

MENOT

Jatkuvaluonteiset tehtävät

Sihteeristötyö

Toiminnan ohjaus ja tilinpito

Sihteeristön työ	25 000	15172	25 000	61 %
Taloushallinnon työ	10 000	3049	10 000	30 %
Kirjanpito ja muut ostokulut	10 000	5295	10 000	53 %
Kansainvälinen toiminta	10 000	3180	10 000	32 %
Kotisivun ylläpito	9 000	3178	9 000	35 %
Sihteeristötyö yhteensä	64 000	29874	64 000	47 %

Hallitus	6 000	4144	6 000	69 %
Kestoisuustyöryhmä	6 000	2570	6 000	43 %
Vaurioraportointi	1 000	584	600	97 %
Lipeätyöryhmä	6 000	2713	6 000	45 %
Ympäristötyöryhmä	6 000	3463	6 000	58 %
Automaatiotyöryhmä	6 000	3583	6 000	60 %
Ohjelmatyöryhmä	4 000	2292	4 000	57 %
Konemestaripäivä	25 000	20909	25 000	84 %
Vuosikokous	15 000	11406	15 000	76 %
Soodakattilapäivä	40 000	4990	40 000	12 %
Ohjelmatyöryhmä yhteensä	84 000	39597	84 000	47 %

Jatkuvaluonteiset tehtävät yhteensä	179 000	86999	178 600	49 %
-------------------------------------	---------	-------	---------	------

Projektit

Soodakattila Tulevaisuudessa II

SKYREC	280 000	1010	350 000	0 %
--------	---------	------	---------	-----

Kestoisuustyöryhmän tehtäväalue

VARO-tietokanta	3 000	0	3 000	0 %
KLTK-ohjeiden päivitys		1686	3 000	56 %
Soodakattilan keon jäähtyminen		0	6 000	
Kestoisuustyöryhmän tehtäväalue yhteensä	3 000	1679	12 000	14 %

Lipeätyöryhmän tehtäväalue

Minuuttisondi	15 000	0	10 000	0 %
Emäveden jatkokäsittely	10 000	0	10 000	0 %
Lipeätyöryhmän tehtäväalue yhteensä	25 000	0	20 000	0 %

Ympäristötyöryhmän tehtäväalue

Uuden sellutehtaan kokonais-NOx-päästöt		0	6 000	0 %
Sähkösuodintuhkan käsittelyn jatkohanke		0	15 000	0 %
Ympäristötyöryhmän tehtäväalue yhteensä	0	0	21 000	0 %

Automaatiotyöryhmän tehtäväalue

Sähkötekniset turvajärjestelmät		0	5 000	0 %
Turva-automaatiosuosituksen päivitys ja käänös		0	3 900	0 %
Laimeiden hajukaasujen keräilyn ja polton valvonta		0	10 000	0 %
Pidentyneet keskeytymättömät ajoajat		850	10 000	8 %
Automaatiotyöryhmän tehtäväalue yhteensä	0	850	28 900	3 %

Ohjelmatyöryhmän tehtäväalue				
45 v. juhla	100000	5702	20 000	29 %
Ohjelmatyöryhmän tehtäväalue yhteensä				
Työryhmien muut uudet projektit	65 000			
Projektit yhteensä	473 000	3 539	451 900	1 %
Pankin palvelumaksut ja muut rahoituskulut	500	0	500	0 %
MENOT YHTEENSÄ	652 500	90 538	631 000	14 %
			500	0 %
TULOS				
Tulot	686 900	292355	666 000	44 %
Menot	652 500	90538	631 000	14 %
Tilikauden yli/alijäämä	34 400	201 817	35 000	
Välittömät verot				
Tilikauden voitto / tappio				
Edellisen tilikauden oma pääoma				
Oma pääoma tilikauden lopussa				

*Luvut ilman arvonlisäveroa

Suomen Soodakattilayhdistys ry
Talousarvio

	Budjetti- vuodelle 2008	budjetti- suunnitelma 2009	budjetti- suunnitelma 2010
TULOT			
Jäsenmaksut ja muu säännöllinen tuki			
Kattilan käyttäjät	130 000	130 000	136 500
Kattilan valmistajat	29 000	29 000	30 450
If Vahinkovakuutus	7 000	7 000	7 350
Pohjola	4 500	4 500	4 725
Metso Automation	9 000	9 000	9 450
Pöyry Forest Industry	9 000	9 000	9 450
Alstom Finland	9 000	9 000	9 450
Inspecta	9 000	9 000	9 450
Ulkojäsenet	3 600	3 600	3 780
Yhteensä	210 100	210 100	220 605
Ennakkojäsenmaksut	14 000	0	0
Kokousten osallistumismaksut			
Konemestaripäivä	25 000	25 000	25 000
Vuosikokous	0	0	0
Soodakattilapäivä	50 000	37 000	45 000
45 v. juhla		120 000	
Yhteensä	75 000	182 000	70 000
Ulkopuolinen rahoitus			
Julkinen rahoitus			
TEKES-projekti Soodakattila tulevaisuudessa II			
TEKES-projekti SKYREC	175 000	140 000	35 000
Julkinen rahoitus yhteensä	175 000	140 000	35 000
Muu ulkopuolinen rahoitus			
Andritz	25 000	20 000	5 000
Metso Power	25 000	20 000	5 000
Metsä-Botnia	25 000	20 000	5 000
Sandvik	25 000	20 000	5 000
Stora Enso	25 000	20 000	5 000
UPM-Kymmene	25 000	20 000	5 000
Muu ulkopuolinen rahoitus yhteensä	150 000	120 000	30 000
Ulkopuolinen rahoitus yhteensä	325 000	260 000	65 000
Muu rahoitus	0	0	0
Korkotuotot	900	900	900
TULOT YHTEENSÄ	625 000	653 000	356 505

Suomen Soodakattilayhdistys ry
Talousarvio

	Budjetti- vuodelle 2008	budjetti- suunnitelma 2009	budjetti- suunnitelma 2010
MENOT			
Jatkuvaluonteiset tehtävät			
Sihteeristötyö			
Toiminnan ohjaus ja tilinpito			
Sihteeristön työ	25 000	25 000	25 000
Taloushallinnon työ	10 000	10 000	10 000
Kirjanpito ja muut ostokulut	10 000	10 000	10 000
Kansainvälinen toiminta	10 000	10 000	10 000
Kotisivun ylläpito	9 000	9 000	9 000
Sihteeristötyö yhteensä	64 000	64 000	64 000
Hallitus	6 000	6 000	6 000
Kestoisuustyöryhmä	6 000	6 000	6 000
Vaurioraportointi	600	1 000	1 000
Kestoisuustyöryhmä yhteensä	6 600	7 000	7 000
Lipeätyöryhmä	6 000	6 000	6 000
Ympäristötyöryhmä	6 000	6 000	6 000
Automaatiotyöryhmä	6 000	6 000	6 000
Ohjelmatyöryhmä	4 000	4 000	4 000
Konemestaripäivä	25 000	25 000	25 000
Vuosikokous	15 000	15 000	15 000
Soodakattilapäivä	40 000	40 000	40 000
Ohjelmatyöryhmä yhteensä	84 000	84 000	84 000
Jatkuvaluonteiset tehtävät yhteensä	178 600	179 000	179 000
Projektit			
Soodakattila Tulevaisuudessa II SKYREC	350 000	280 000	70 000
Kestoisuustyöryhmän tehtäväalue			
VARO-tietokanta	3 000	3 000	3 000
Nuohointöiden turvallisuus			
Liuottimen rakenteet, varusteet ja turvallisuus			
Keraamiset rakenteet, jatko projekti			
Vaaranarviointi			
Ohje suuronnettomuusharjoituksista			
Materiaalitutkimusten jatkokokeet			
Lämpökuorman karakterisointi soodakattilassa			
KLTk-ohjeet	3 000		
Kestoisuustyöryhmän tehtäväalue yhteensä	6 000	3 000	3 000
Lipeätyöryhmän tehtäväalue			
Rikin vapautuminen haihduttamalla jatkotutkimus (VTT)			
Minuuttisondi - kerrostuman kasvunopeus soodakattilassa	10 000	15 000	
Emäveden jatkokäsittely	10 000	10 000	
Lipeätyöryhmän tehtäväalue yhteensä	20 000	25 000	0
Ympäristötyöryhmän tehtäväalue			
CO2-tutkimus			
European Pollution Emission Register -jatkohanke			
Uuden sellutehtaan kokonais-NOx-päästöt	6 000		
Soodakattilahuoneen ilmanlaadun parantaminen			
Sähkösuodintuhkan käsittelyn jatkohanke	15 000		
Ympäristötyöryhmän tehtäväalue yhteensä	21 000	0	0
Automaatiotyöryhmän tehtäväalue			
Turva-automaatiosuosituksen päivitys ja käännös	3 900		
Soodakattilan ylös- ja alasajot	10 000		
Pidentyneet keskeytymättömät ajoajat	10 000		
Kattilalaitoksen sähkötekniset turvajärjestelmät	5 000		
Automaatiotyöryhmän tehtäväalue yhteensä	28 900	0	0
Ohjelmatyöryhmän tehtäväalue			
Koulutustehtävät			
45 v. juhlaseminaari	20 000	100 000	
Ohjelmatyöryhmän tehtäväalue yhteensä	20 000	100 000	0
Työryhmien muut uudet projektit	0	65 000	80 000
Projektit yhteensä	445 900	473 000	153 000

Suomen Soodakattilayhdistys ry
Talousarvio

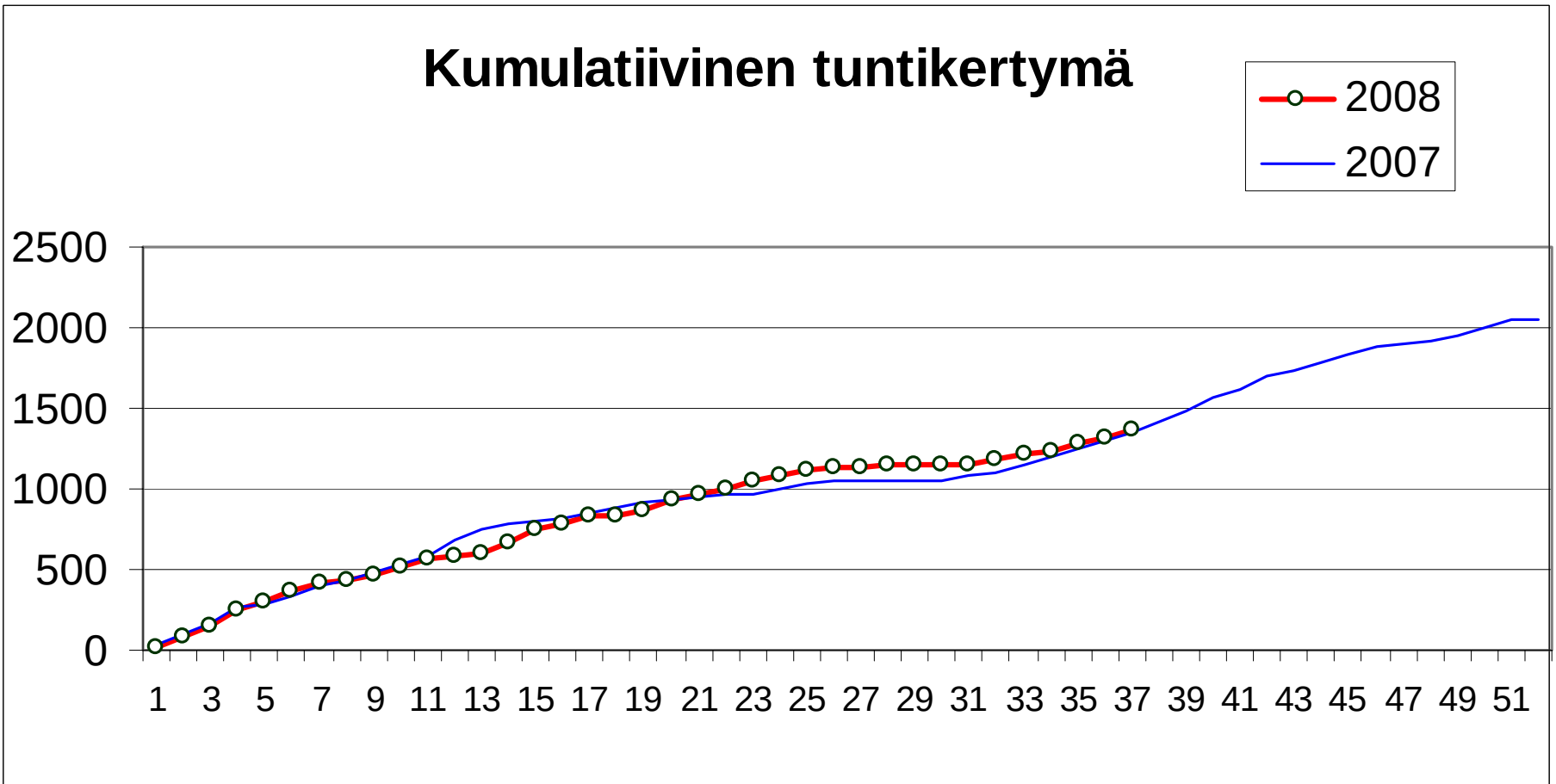
	Budjetti vuodelle 2008	budjetti- suunnitelma 2009	budjetti- suunnitelma 2010
Pankin palvelumaksut ja muut rahoituskulut	500	500	500
MENOT YHTEENSÄ	625 000	652 500	332 500
 TULOS			
Tulot	625 000	653 000	356 505
Menot	625 000	652 500	332 500
Tilikauden yli/alijäämä	0	500	24 005
 Välittömät verot	0	140	6 721
Tilikauden voitto / tappio	0	360	17 284

LIITE II

Sihteeristön tuntikulutus

Sihteeristön tuntikulutus

Kumulatiivinen tuntikertymä



LIITE III

Mauri Heikkisen tarjous: Käytönaikaiset määräaikaistestaukset tehtailla

TARJOUS

Pöyry Forest Industry Oy
PL 4 (Jaakonkatu 3)
FI-01621 Vantaa
Finland
Kotipaikka Vantaa, Finland
Y-tunnus 1071411-1
Puh. +358 10 3311
Faksi +358 10 33 21818

Päiväys 14.8.2008

Viite 16B0579.20
Sivu 1 (2)
Yhteyshlö Mauri Heikkinen
Puh. 010 33 22476
mauri.heikkinen@poyry.com

Soodakattila Yhdistys
Mauri Loukiala / Metso Automation
Outi Pisto / Pöyry Forest Industry Oy

KÄYTÖNAIKAISET MÄÄRÄAIKAISTESTAUKSET TEHTAILLA

Viitaten käytyihin keskusteluihin tarjoamme soodakattilan käytönaikaisten määräaikaistestausten selvitystä seuraavasti.

1 TYÖN KOHDE

Työn kohteena on soodakattilan käytönaikaiset määräaikaistestausselvitykset tehtailla.

2 TEHTÄVÄT

Työ käsittää seuraavaa:

- kyselykaavakkeen laadinta, jossa pyydetään kertomaan seuraavia asioita;
 - o mitä testataan?
 - paineastiatarkastuksista johtuvat
 - sähkölaitteet
 - automaatiolaitteet
 - turva-automaatiolaitteet
 - muuta
 - o miksi testataan?
 - kuka asettaa vaatimukset?
 - o miten testataan
 - käytön aikana
 - seisokissa
- kyselykaavakkeen lähettäminen soodakattilayhdistykseen kuuluvien kattilalaitosten yhdyshenkilöille
- haastattelukierros tehtailla (5-7 tehdasta)
- alustava selvitys tehtaiden kunnonvalvonnasta
 - o kenttälaitteiden kunnonvalvontajärjestelmä
 - o akustiset kunnonvalvontajärjestelmät
 - o värinämittaukset
- yhteenvedon laadinta

3 ORGANISAATIO

Työn koordinoija ja tekijä Pöyry Forest Industry Oy:ssä on Mauri Heikkinen.

4 AIKATAULU

Olemme valmiit aloittamaan työn syksyllä 2008 ja saattamaan loppuun vuoden 2009 kevään aikana.

5 KAUPALLISET EHDOT

Tarjoamme työn kiinteään hintaan 9000 EUR. Hinta ei sisällä alv:tä.

Matka-, päiväraha- ja asumiskustannukset sisältyvät tarjottuun hintaan. Työ käsittää 2 matkaa siten, että toinen suuntautuu Itä-Suomen alueella oleville sellutehtaille ja toinen Länsi-Suomessa sijaitseville tehtaille.

Maksuehdoiksi ehdotamme koko summaa, kun työ on tehty, 30 päivää netto.

Tarjouksemme on voimassa 30.09.2008 saakka.

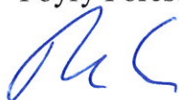
6 MUUT EHDOT

Muutoin ovat voimassa Pöyry Forest Industry Oy:n General Terms and Conditions for Professional Services (liite I).

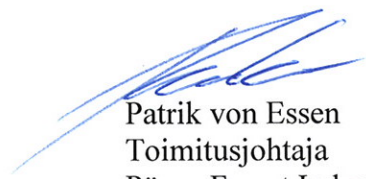
Toivomme tarjouksen vastaavan toivomuksianne. Tarjoukseen liittyen yhdyshenkilönä toimii Mauri Heikkinen.

Ystävällisin terveisin

Pöyry Forest Industry Oy



Mika Rahikka
Osaston johtaja
Automaatio- ja informaatioteknologiaosasto



Patrik von Essen
Toimitusjohtaja
Pöyry Forest Industry Oy

LIITE I

GENERAL TERMS AND CONDITIONS FOR PROFESSIONAL SERVICES

GENERAL TERMS AND CONDITIONS FOR PROFESSIONAL SERVICES

1. APPLICABILITY. These General Terms and Conditions for Professional Services ("Conditions") shall apply to all professional services rendered by Pöyry Forest Industry Oy, **Finland** ("Consultant") to a customer ("Client") unless otherwise agreed in a contract between the Client and Consultant.

2. DEFINITIONS

By "Services" is meant professional services in the nature of studies; preliminary engineering; engineering; project design; monitoring, owner's engineer services; management and supervision services; and other related services provided by the Consultant to the Client.

By "Contract" is meant, concerning the provision of the Services, (a) the agreement document duly signed by the parties, or if such document does not exist, (b) the Consultant's written offer accepted by the Client without changes, or (c) the Client's purchase order accepted by the Consultant without changes; each together with these Conditions, which form an integral part of the Contract. Any changes to the Contract shall be made in writing and signed by both parties.

3. SCOPE OF SERVICES. The parties agree on the scope of Services in sufficient detail in the Contract and its attachments.

4. COMPENSATION TO CONSULTANT. In consideration of the performance of the Services, the Client shall compensate the Consultant in accordance with the payment terms of the Contract. If not otherwise agreed in the Contract, the Consultant charges a fee based on the time consumed for the Services plus direct expenses. The fee is calculated in accordance with the current fee rates of the Consultant applicable to the type of services provided and is payable monthly net against invoice within 21 days from the date of the invoice in the currency prescribed. The interest on overdue payments is the reference rate of interest confirmed by the Central Bank of the domicile of the Consultant plus ten (10) percentage points. If any part of the invoice is disputed by the Client, the Client shall give the Consultant prompt notice with reasons and shall pay the undisputed part of the invoice without delay. All prices and payments to the Consultant are exclusive of any taxes (other than the Consultant's income tax in its domicile), withholdings, duties, bank charges and similar dues. Value added tax (VAT), sales tax and other equivalent tax, if applicable, is not included in the prices and will be marked separately in the invoice and paid by the Client.

5. CLIENT'S GENERAL OBLIGATIONS. The Client shall promptly provide the Consultant with all basic data and other data and information, and all reviews and approvals required by the Consultant in order to complete the Services in accordance with the Contract.

6. DELIVERY TIME. The Consultant shall perform the Services within the time schedule defined in the Contract except if the performance is delayed by reasons not attributable to the Consultant.

7. PROFESSIONAL STANDARD. The Consultant shall perform the Services in accordance with the standards of skill, care and diligence generally practiced by members of the engineering profession currently operating in the same region under similar conditions. If, during the one (1) year period following completion or termination of the Consultant's Services, whichever is earlier, it is shown that the Consultant has failed to meet this standard, and the Client has promptly notified the Consultant in writing of such failure, the Consultant shall perform such corrective services within the original scope of Services as may be necessary to make its Services conform to such standard. This obligation shall be the Consultant's sole obligation and the Client's exclusive remedy in respect of the quality of the Services.

The Consultant makes no warranties (express or implied) and assumes no liability for cost estimations made by the Consultant; or for modification, operation, availability or performance of the Client's or other end-user's facilities.

8. CONSTRUCTION REVIEW. Construction review and monitoring services provided by the Consultant do not give rise to any warranty or guarantee whatsoever. Construction contractors retained by the Client shall be fully responsible for the quality of their own work and for adhering to the plans and specifications. The Client shall be solely responsible for the supervision and management of the work forces of the constructors, including the means, methods, techniques, sequences or safety procedures employed by them to complete the work.

9. DEFECTS IN SERVICES. The Client shall promptly report to the Consultant any alleged defects in the Services in order that the Consultant may take prompt measures to remedy the same.

10. DELAYS IN SERVICES. If the parties have agreed in the Contract on certain completion milestones or on a final completion date for the Services, and the Consultant is in delay of such date(s) for reasons solely attributable to the Consultant, the Client is entitled to liquidated damages for delay. The amount of the liquidated damages for delay is 0.5 % of the fee for the particular phase or partial assignment delayed per each full week of delay. The total aggregate amount of the liquidated damages for delay is limited to five percent (5 %) of the total fee for the Services rendered by the Consultant under the Contract. This obligation shall be the Consultant's sole obligation and the Client's exclusive remedy in respect of the delay of the Services.

11. CHANGES. Any agreed upon schedule, completion date, price and/or maximum cost shall be equitably adjusted to reflect (1) the addition to, modification of or deletion from Services; (2) the discovery of any subsurface or other conditions which differ from (a) those shown in or reasonably inferable from Contract, (b) those ordinarily encountered and generally recognised as inherent in work of the type contemplated herein; (3) change in the applicable law or in the interpretation thereof, which increases the cost of or time required for performing Services; (4) delay or suspension of, or interference with the Services by the Client or by any other entity; (5) a modification to or delay in providing design criteria, decisions or other information needed by the Consultant; or (6) any increase in the Consultant's costs or in the time required for completion of the Services due to a Force Majeure event as defined in section 23 hereof, or any other cause beyond the Consultant's reasonable control. If the Client requires changes to be made by the Consultant to the content of the Services; or the use of methods, materials and constructions objected to by the Consultant in writing, the Consultant shall have no liability for damages, losses or delays arising out of such causes.

12. COMPLETION. When the Consultant deems it has completed the Services, it shall so notify the Client in writing. Within ten (10) days thereafter, the Client shall advise the Consultant in writing of any defects in Services for which he considers the Consultant to be responsible under the Contract. As soon as any such defects are corrected, or as soon as the ten (10) day period for such notice has expired if the Client has not advised the Consultant of any such defects within the period, the Client shall accept the Services in writing or they shall be deemed accepted.

13. INDEPENDENT CONSULTANT. The Consultant shall, for all purposes, be deemed to be an independent consultant and nothing in the Contract shall be construed to make the Consultant the agent, employee or servant of the Client. The Consultant shall have control over and be responsible for the means and methods for performing the Services.

14. ASSIGNMENT AND SUB-CONTRACTING. Neither party shall, without the prior written consent of the other, assign or sub-contract any of its rights or obligations under the Contract, except that the Consultant may have parts of the Services performed by its affiliated entities. In the event any part of the Services is performed by the Consultant's affiliated entities or other sub-consultants of the Consultant, the Consultant's responsibility for the Services remains unchanged and the Client shall look solely to the Consultant as if all the Services were performed by the Consultant alone.

15. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS. The intellectual property rights to all drawings, specifications, database and other material supplied by the Consultant to the Client pursuant to the Contract shall rest with the Consultant. The Client agrees to use the information contained therein solely for the agreed purpose and for no other purpose. The Client agrees not to disclose the same to others for purposes other than for which it is intended, without the prior written consent of the Consultant. The Consultant is not responsible for any unauthorised use of the same.

16. PUBLIC LIABILITY. Each party shall indemnify, defend and hold the other party harmless from all claims, liabilities and causes of action for bodily injury to and/or death of any person and/or loss of, damage to and/or destruction of third-party property, if and to the extent caused by the negligent acts or omissions of the indemnifying party.

17. PROFESSIONAL LIABILITY. The Consultant shall be liable to the Client for errors, omissions and professional negligence of the Consultant in performing the Services in accordance with the Contract, which have caused the Client documented direct damage.

18. LIMITATION OF LIABILITY. Notwithstanding anything contained in the Contract, the Consultant's total aggregate liability under or in relation to the Contract (including any breach thereof) or the Services shall in no case exceed (a) the amount of the total fee (exclusive of direct expenses) paid to the Consultant for the Services if the total value of the Contract is less than 500 000 euros; or (b) 500 000 euros plus ten percent (10%) of such part of the total fee (exclusive of direct expenses) paid to Consultant that exceeds 500 000 euros if the total value of the Contract is 500 000 euros or more. The Consultant shall have no liability for any minor individual damage of less than 5 000 euros.

In no event shall the Consultant have any liability under or in relation to the Contract (including any breach thereof) or Services for any indirect or consequential damages of any nature whatsoever such as but not limited to damages arising out of or pertaining to loss of use of property, loss of profits or other revenue, interest, loss of product, increased expenses or business interruption, however the same may be caused. Furthermore, the Consultant has no liability for damages which are caused by reasons or circumstances not attributable to the Consultant or which are beyond the reasonable control of the Consultant.

19. LIABILITY PERIOD. The liability of the Consultant under or in relation to the Contract or Services shall in all cases expire after one (1) year has elapsed from the date of acceptance of the Services or the date when the Services are deemed accepted as set out in section 12 (Completion) hereof. All claims to the Consultant shall be presented immediately upon detection, however before the expiry of the liability period.

20. INSURANCES. To cover its professional liability with respect to the Services performed under the Contract, the Consultant shall maintain professional indemnity insurance for engineering undertakings. The Consultant's liability for damages caused by errors, omissions or other professional negligence is limited to the maximum liability defined in section 18 hereof however only to the extent and amount the liability is covered by the professional liability insurance. To cover its public liability, the Consultant shall maintain general liability insurance covering bodily injury and third-party property damage with a limit of not less than 500 000 euros annual aggregate.

21. REMEDIES. All of the parties' rights, liabilities, responsibilities and remedies arising out of and relating to the Contract (including

any breach thereof) shall be exclusively those expressly set forth in the Contract or provided by the applicable mandatory law.

22. SUSPENSION AND TERMINATION. The Client may suspend or terminate the Contract at its convenience upon thirty (30) days' prior written notice to the Consultant. The Consultant may suspend or terminate the Contract if payments are thirty (30) days or more overdue, or the Client or other project participants have delayed or neglected to fulfil their obligations thus preventing the proper execution of the Services by the Consultant and such default has not been corrected within thirty (30) days of the written notice to the Client, or the Client has requested to deviate from applicable laws and regulations, professional standards as described in section 7 hereof or the working ethics of the Consultant. In addition, either party may terminate the Contract upon written notice to the other in the event the other party becomes insolvent or bankrupt, or is the debtor in any receivership or bankruptcy proceeding or effects a general assignment for the benefit of its creditors, or in the event the other party commits a substantial breach of the Contract and fails to correct or take reasonable steps to correct the breach within ten (10) days after receipt of written notice from the other party thereof. Upon any suspension or termination of the Contract, the Client shall pay the Consultant the costs incurred and fees earned until the effective date of termination, and neither party shall have any further liability to the other.

23. FORCE MAJEURE. No delay in or failure of performance by either party, other than payment of money, shall constitute default hereunder if and to the extent such delay or failure is caused by any occurrence beyond the reasonable control of the party otherwise required to perform and which by the exercise of reasonable diligence by said party could not have been prevented.

24. CONFIDENTIALITY. During the term of the Contract and two (2) years thereafter, the Consultant shall not disclose, orally or in writing, to any third party without the Client's prior written consent any information regarding the Client's business, industrial plants or any aspects of the project. Notwithstanding the foregoing, the Consultant shall be entitled to describe the Services and/or the project by title and generally as to scope, type and size, and state the name of the Client in qualifications, promotional and experience materials after the information of the project can be made public. These materials shall not reveal details of the project that contain proprietary technology or trade secrets, but may include such information that is published or otherwise in the public domain.

25. VALIDITY. In the event that any part of Contract is held to be void or unenforceable, the parties agree to negotiate in good faith to reach an equitable provision which shall affect the intent of the parties as set forth in the Contract.

26. GOVERNING LAW. The Contract shall be governed by and interpreted in accordance with the laws of the Republic of Finland excluding provisions thereof that refer to the laws of another jurisdiction.

27. SETTLEMENT OF DISPUTES. All disputes arising out of or in connection with the Contract shall be finally settled by arbitration in accordance with the Arbitration Rules of the Finnish Central Chamber of Commerce. The arbitration procedure shall be conducted in the English language in Helsinki, Finland.

28. NOTICES. All notices pertaining to the Contract must be in writing and shall be sufficient if sent by telefax or mail to the official addresses of the parties.

Liite IV

Mauri Heikkisen tarjous: Hajukaasujen keräilyyn liittyvä valvonta

TARJOUS

Pöyry Forest Industry Oy
PL 4 (Jaakonkatu 3)
FI-01621 Vantaa
Finland
Kotipaikka Vantaa, Finland
Y-tunnus 1071411-1
Puh. +358 10 3311
Faksi +358 10 33 21818

Päiväys 14.8.2008

Viite 16B0579.30

Sivu 1 (2)
Yhteystiedot Mauri Heikkinen
Puh. 010 33 22476
mauri.heikkinen@poyry.com

Soodakattila Yhdistys
Mauri Loukiala / Metso Automation
Outi Pisto / Pöyry Forest Industry Oy

HAJUKAASUJEN KERÄILYYN LIITTYVÄ VALVONTA

Viitaten käytyihin keskusteluihin tarjoamme soodakattilassa poltettavien laimeiden ja väkevien hajukaasujen keräilyyn liittyvän valvonnan selvitystä seuraavasti.

1 TYÖN KOHDE

Työn kohteena on soodakattilassa poltettavien hajukaasujen keräilyn valvonnan selvitys tehtailla.

2 TEHTÄVÄT

Työ käsittää seuraavaa:

- kyselykaavakkeen laadinta, jossa pyydetään kertomaan seuraavia asioita;
 - o kerätäänkö tehtaalla hajukaasuja?
 - o mista kohteista kerätään?
 - o onko selvitetty, mitä kaasut sisältää?
 - o miten valvotaan keräiltäviä pitoisuuksi?
 - standardimittauksilla
 - analysaattoreilla
 - muuten
 - o miten poltto on järjestetty?
 - varapolttopaikka
 - mitä vaikutusta on havaittu prosessiin?
- kyselykaavakkeen lähettäminen soodakattilayhdistykseen kuuluvien kattilalaitosten yhdyshenkilöille
- haastattelukierros tehtailla (5-7 tehdasta)
- analysaattoreiden kartoitus
 - o laitteistojen toimintaperiaatteet
 - o soveltuvuus
 - o hinnat
- yhteenvedon laadinta

3 ORGANISAATIO

Työn koordinoija ja tekijä Pöyry Forest Industry Oy:ssä on Mauri Heikkinen.

4 AIKATAULU

Olemme valmiit aloittamaan työn syksyllä 2008 ja saattamaan loppuun vuoden 2009 kevään aikana.

5 KAUPALLISET EHDOT

Tarjoamme työn kiinteään hintaan 10000 EUR. Hinta ei sisällä alv:tä.

Matka-, päiväraha- ja asumiskustannukset sisältyvät tarjottuun hintaan. Työ käsittää 2 matkaa siten, että toinen suuntautuu Itä-Suomen alueella oleville sellutehtaille ja toinen Länsi-Suomessa sijaitseville tehtaille.

Maksuehdoiksi ehdotamme koko summaa, kun työ on tehty, 30 päivää netto.

Tarjouksemme on voimassa 30.09.2008 saakka.

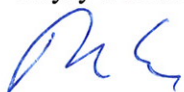
6 MUUT EHDOT

Muutoin ovat voimassa Pöry Forest Industry Oy:n General Terms and Conditions for Professional Services (liite I).

Toivomme tarjouksen vastaavan toivomuksianne. Tarjoukseen liittyen yhdyshenkilönä toimii Mauri Heikkinen.

Ystävällisin terveisin

Pöry Forest Industry Oy



Mika Rahikka
Osaston johtaja
Automaatio- ja informaatioteknologiasasto



Patrik von Essen
Toimitusjohtaja
Pöry Forest Industry Oy

GENERAL TERMS AND CONDITIONS FOR PROFESSIONAL SERVICES

GENERAL TERMS AND CONDITIONS FOR PROFESSIONAL SERVICES

1. APPLICABILITY. These General Terms and Conditions for Professional Services ("Conditions") shall apply to all professional services rendered by Pöyry Forest Industry Oy, **Finland** ("Consultant") to a customer ("Client") unless otherwise agreed in a contract between the Client and Consultant.

2. DEFINITIONS

By "Services" is meant professional services in the nature of studies; preliminary engineering; engineering; project design; monitoring, owner's engineer services; management and supervision services; and other related services provided by the Consultant to the Client.

By "Contract" is meant, concerning the provision of the Services, (a) the agreement document duly signed by the parties, or if such document does not exist, (b) the Consultant's written offer accepted by the Client without changes, or (c) the Client's purchase order accepted by the Consultant without changes; each together with these Conditions, which form an integral part of the Contract. Any changes to the Contract shall be made in writing and signed by both parties.

3. SCOPE OF SERVICES. The parties agree on the scope of Services in sufficient detail in the Contract and its attachments.

4. COMPENSATION TO CONSULTANT. In consideration of the performance of the Services, the Client shall compensate the Consultant in accordance with the payment terms of the Contract. If not otherwise agreed in the Contract, the Consultant charges a fee based on the time consumed for the Services plus direct expenses. The fee is calculated in accordance with the current fee rates of the Consultant applicable to the type of services provided and is payable monthly net against invoice within 21 days from the date of the invoice in the currency prescribed. The interest on overdue payments is the reference rate of interest confirmed by the Central Bank of the domicile of the Consultant plus ten (10) percentage points. If any part of the invoice is disputed by the Client, the Client shall give the Consultant prompt notice with reasons and shall pay the undisputed part of the invoice without delay. All prices and payments to the Consultant are exclusive of any taxes (other than the Consultant's income tax in its domicile), withholdings, duties, bank charges and similar dues. Value added tax (VAT), sales tax and other equivalent tax, if applicable, is not included in the prices and will be marked separately in the invoice and paid by the Client.

5. CLIENT'S GENERAL OBLIGATIONS. The Client shall promptly provide the Consultant with all basic data and other data and information, and all reviews and approvals required by the Consultant in order to complete the Services in accordance with the Contract.

6. DELIVERY TIME. The Consultant shall perform the Services within the time schedule defined in the Contract except if the performance is delayed by reasons not attributable to the Consultant.

7. PROFESSIONAL STANDARD. The Consultant shall perform the Services in accordance with the standards of skill, care and diligence generally practiced by members of the engineering profession currently operating in the same region under similar conditions. If, during the one (1) year period following completion or termination of the Consultant's Services, whichever is earlier, it is shown that the Consultant has failed to meet this standard, and the Client has promptly notified the Consultant in writing of such failure, the Consultant shall perform such corrective services within the original scope of Services as may be necessary to make its Services conform to such standard. This obligation shall be the Consultant's sole obligation and the Client's exclusive remedy in respect of the quality of the Services.

The Consultant makes no warranties (express or implied) and assumes no liability for cost estimations made by the Consultant; or for modification, operation, availability or performance of the Client's or other end-user's facilities.

8. CONSTRUCTION REVIEW. Construction review and monitoring services provided by the Consultant do not give rise to any warranty or guarantee whatsoever. Construction contractors retained by the Client shall be fully responsible for the quality of their own work and for adhering to the plans and specifications. The Client shall be solely responsible for the supervision and management of the work forces of the constructors, including the means, methods, techniques, sequences or safety procedures employed by them to complete the work.

9. DEFECTS IN SERVICES. The Client shall promptly report to the Consultant any alleged defects in the Services in order that the Consultant may take prompt measures to remedy the same.

10. DELAYS IN SERVICES. If the parties have agreed in the Contract on certain completion milestones or on a final completion date for the Services, and the Consultant is in delay of such date(s) for reasons solely attributable to the Consultant, the Client is entitled to liquidated damages for delay. The amount of the liquidated damages for delay is 0.5 % of the fee for the particular phase or partial assignment delayed per each full week of delay. The total aggregate amount of the liquidated damages for delay is limited to five percent (5 %) of the total fee for the Services rendered by the Consultant under the Contract. This obligation shall be the Consultant's sole obligation and the Client's exclusive remedy in respect of the delay of the Services.

11. CHANGES. Any agreed upon schedule, completion date, price and/or maximum cost shall be equitably adjusted to reflect (1) the addition to, modification of or deletion from Services; (2) the discovery of any subsurface or other conditions which differ from (a) those shown in or reasonably inferable from Contract, (b) those ordinarily encountered and generally recognised as inherent in work of the type contemplated herein; (3) change in the applicable law or in the interpretation thereof, which increases the cost of or time required for performing Services; (4) delay or suspension of, or interference with the Services by the Client or by any other entity; (5) a modification to or delay in providing design criteria, decisions or other information needed by the Consultant; or (6) any increase in the Consultant's costs or in the time required for completion of the Services due to a Force Majeure event as defined in section 23 hereof, or any other cause beyond the Consultant's reasonable control. If the Client requires changes to be made by the Consultant to the content of the Services; or the use of methods, materials and constructions objected to by the Consultant in writing, the Consultant shall have no liability for damages, losses or delays arising out of such causes.

12. COMPLETION. When the Consultant deems it has completed the Services, it shall so notify the Client in writing. Within ten (10) days thereafter, the Client shall advise the Consultant in writing of any defects in Services for which he considers the Consultant to be responsible under the Contract. As soon as any such defects are corrected, or as soon as the ten (10) day period for such notice has expired if the Client has not advised the Consultant of any such defects within the period, the Client shall accept the Services in writing or they shall be deemed accepted.

13. INDEPENDENT CONSULTANT. The Consultant shall, for all purposes, be deemed to be an independent consultant and nothing in the Contract shall be construed to make the Consultant the agent, employee or servant of the Client. The Consultant shall have control over and be responsible for the means and methods for performing the Services.

14. ASSIGNMENT AND SUB-CONTRACTING. Neither party shall, without the prior written consent of the other, assign or sub-contract any of its rights or obligations under the Contract, except that the Consultant may have parts of the Services performed by its affiliated entities. In the event any part of the Services is performed by the Consultant's affiliated entities or other sub-consultants of the Consultant, the Consultant's responsibility for the Services remains unchanged and the Client shall look solely to the Consultant as if all the Services were performed by the Consultant alone.

15. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS. The intellectual property rights to all drawings, specifications, database and other material supplied by the Consultant to the Client pursuant to the Contract shall rest with the Consultant. The Client agrees to use the information contained therein solely for the agreed purpose and for no other purpose. The Client agrees not to disclose the same to others for purposes other than for which it is intended, without the prior written consent of the Consultant. The Consultant is not responsible for any unauthorised use of the same.

16. PUBLIC LIABILITY. Each party shall indemnify, defend and hold the other party harmless from all claims, liabilities and causes of action for bodily injury to and/or death of any person and/or loss of, damage to and/or destruction of third-party property, if and to the extent caused by the negligent acts or omissions of the indemnifying party.

17. PROFESSIONAL LIABILITY. The Consultant shall be liable to the Client for errors, omissions and professional negligence of the Consultant in performing the Services in accordance with the Contract, which have caused the Client documented direct damage.

18. LIMITATION OF LIABILITY. Notwithstanding anything contained in the Contract, the Consultant's total aggregate liability under or in relation to the Contract (including any breach thereof) or the Services shall in no case exceed (a) the amount of the total fee (exclusive of direct expenses) paid to the Consultant for the Services if the total value of the Contract is less than 500 000 euros; or (b) 500 000 euros plus ten percent (10%) of such part of the total fee (exclusive of direct expenses) paid to Consultant that exceeds 500 000 euros if the total value of the Contract is 500 000 euros or more. The Consultant shall have no liability for any minor individual damage of less than 5 000 euros.

In no event shall the Consultant have any liability under or in relation to the Contract (including any breach thereof) or Services for any indirect or consequential damages of any nature whatsoever such as but not limited to damages arising out of or pertaining to loss of use of property, loss of profits or other revenue, interest, loss of product, increased expenses or business interruption, however the same may be caused. Furthermore, the Consultant has no liability for damages which are caused by reasons or circumstances not attributable to the Consultant or which are beyond the reasonable control of the Consultant.

19. LIABILITY PERIOD. The liability of the Consultant under or in relation to the Contract or Services shall in all cases expire after one (1) year has elapsed from the date of acceptance of the Services or the date when the Services are deemed accepted as set out in section 12 (Completion) hereof. All claims to the Consultant shall be presented immediately upon detection, however before the expiry of the liability period.

20. INSURANCES. To cover its professional liability with respect to the Services performed under the Contract, the Consultant shall maintain professional indemnity insurance for engineering undertakings. The Consultant's liability for damages caused by errors, omissions or other professional negligence is limited to the maximum liability defined in section 18 hereof however only to the extent and amount the liability is covered by the professional liability insurance. To cover its public liability, the Consultant shall maintain general liability insurance covering bodily injury and third-party property damage with a limit of not less than 500 000 euros annual aggregate.

21. REMEDIES. All of the parties' rights, liabilities, responsibilities and remedies arising out of and relating to the Contract (including

any breach thereof) shall be exclusively those expressly set forth in the Contract or provided by the applicable mandatory law.

22. SUSPENSION AND TERMINATION. The Client may suspend or terminate the Contract at its convenience upon thirty (30) days' prior written notice to the Consultant. The Consultant may suspend or terminate the Contract if payments are thirty (30) days or more overdue, or the Client or other project participants have delayed or neglected to fulfil their obligations thus preventing the proper execution of the Services by the Consultant and such default has not been corrected within thirty (30) days of the written notice to the Client, or the Client has requested to deviate from applicable laws and regulations, professional standards as described in section 7 hereof or the working ethics of the Consultant. In addition, either party may terminate the Contract upon written notice to the other in the event the other party becomes insolvent or bankrupt, or is the debtor in any receivership or bankruptcy proceeding or effects a general assignment for the benefit of its creditors, or in the event the other party commits a substantial breach of the Contract and fails to correct or take reasonable steps to correct the breach within ten (10) days after receipt of written notice from the other party thereof. Upon any suspension or termination of the Contract, the Client shall pay the Consultant the costs incurred and fees earned until the effective date of termination, and neither party shall have any further liability to the other.

23. FORCE MAJEURE. No delay in or failure of performance by either party, other than payment of money, shall constitute default hereunder if and to the extent such delay or failure is caused by any occurrence beyond the reasonable control of the party otherwise required to perform and which by the exercise of reasonable diligence by said party could not have been prevented.

24. CONFIDENTIALITY. During the term of the Contract and two (2) years thereafter, the Consultant shall not disclose, orally or in writing, to any third party without the Client's prior written consent any information regarding the Client's business, industrial plants or any aspects of the project. Notwithstanding the foregoing, the Consultant shall be entitled to describe the Services and/or the project by title and generally as to scope, type and size, and state the name of the Client in qualifications, promotional and experience materials after the information of the project can be made public. These materials shall not reveal details of the project that contain proprietary technology or trade secrets, but may include such information that is published or otherwise in the public domain.

25. VALIDITY. In the event that any part of Contract is held to be void or unenforceable, the parties agree to negotiate in good faith to reach an equitable provision which shall affect the intent of the parties as set forth in the Contract.

26. GOVERNING LAW. The Contract shall be governed by and interpreted in accordance with the laws of the Republic of Finland excluding provisions thereof that refer to the laws of another jurisdiction.

27. SETTLEMENT OF DISPUTES. All disputes arising out of or in connection with the Contract shall be finally settled by arbitration in accordance with the Arbitration Rules of the Finnish Central Chamber of Commerce. The arbitration procedure shall be conducted in the English language in Helsinki, Finland

28. NOTICES. All notices pertaining to the Contract must be in writing and shall be sufficient if sent by telefax or mail to the official addresses of the parties.