

LIITE 1

Tarjous: Soodakattilan päästömittausten menetelmät

101005313
6.2.2017



Suomen Soodakattilayhdistys ry

Soodakattiloiden savukaasupäästöjen mittausmenetelmät

Tarjous/suunnitelma

Suomen Soodakattilayhdistys ry
Automaatiotyöryhmä
PL 4
01621 VANTAA

Päiväys 6.2.2017

Viite 101005313
Sivu 2 (5)
Yhteyshlö Oili Tikka
Puh. +358 10 33 24625
GSM +358 40 5012038
S-posti: oili.tikka@poyry.com

Tarjouspyyntö 16.12.2016

PÄÄSTÖMITTAUSMENETELMÄT

Sisältö

- 1 TEHTÄVÄN LAAJUUS**
- 2 AIKATAULU**
- 3 KUSTANNUKSET**
- 4 PROJEKTIN ORGANISAATIO**
- 5 REFERENSSIT**
- 6 LAATU, TYÖTERVEYS JA -TURVALLISUUS SEKÄ YMPÄRISTÖ**
- 7 TARJOUKSEN VOIMASSA OLO JA MUUT EHDOT**

Liitteet

1. KSE 2013 Yleiset Sopimusehdot
2. Laskutusperusteet
3. Matkakulujen veloitusperusteet 2016
4. CV:t Paula Juuti ja Oili Tikka

Jakelu

Suomen Soodakattilayhdistys ry
Pöyry Finland Oy: Ark.

Kiitämme projektiehdotuksesta. Pöyry Finland Oy (myöh. 'Pöyry') tarjoaa Suomen Soodakattilayhdistys ry:lle (myöhemmin 'asiakas' tai 'tilaaja') soodakattiloiden savukaasupäästöjen mittausmenetelmien selvitystä alla esitetysti. Työn on jatkoa yhdistyksen vuonna 2007 Pöyryllä teettämälle työlle.

1 TEHTÄVÄN LAAJUUS

Pöyry laatii tilaajalle asiantuntijaselvityksen soodakattiloiden savukaasujen päästömittausten menetelmistä, joka sisältää alustavasti alla esitetyt kokonaisuudet.

1.1 Sisällysluettelo

1. Lainsäädäntö ja standardointi tiivistetysti

- savukaasupäästöjä koskeva lainsäädäntö (IED –direktiivi → LCP asetus) päästömittalaitteiden asennuspaikkojen määrittely (esim. SFS-EN 15259), mittausten toteutus, tulosten laskenta, epävarmuuksien arviointi jne. perustuvat CENin ja ISON teknisissä komiteoissa valmisteltuihin standardeihin → standardien merkitys päästövalvonnassa: laitoksen mittaukset ja laitosmittausten kalibroinnit ja tarkastukset
- 2. Laskentaperiaatteet, laskennan ongelmakohdat esim. kuivat/kosteat kaasut, redusoinnit, normitus, vertailumittausten kalibrointiyhtälöt (QAL-2, AST)
- 3. Mitattavat päästökomponentit, mitkä tarvitsee mitata ja milloin, uuden BATin vaikutus
 - kaasumaisten kloridien mittaus tulee seuraavaan suurten polttolaitosten BAT:iin. ja tätä mittausta saatetaan tulevaisuudessa vaatia myös soodakattiloilta
 - HCl-mittausten toteutus ja kokemukset eri laitteista ja/tai tekniikoista soodakattiloilla.
- 4. Mittausepävarmuus: laskennan perusteet, miten määritellään, miten sovelletaan ja tulkitaan raja-arvojen noudattamista arvioitaessa
 - ks. kohta 5
- 5. Mittalaitteet ja niiden käyttökokemukset, ongelmakohdat esim. pienet pitoisuudet, määrät kaasut pesurien tai lauhduttimien jälkeen, hiukkasmittaukset
 - Mittausluotettavuus tavallista ajoa (pienet pitoisuudet) varten kalibroiduilla mittalaitteilla häiriötilanteen sattuessa, kun tulee pitoisuudet kasvavat. Näillä päästöillä on merkittävä vaikutus vuosittaiseen kokonaispäästöön. Tämä kiinnostaa etenkin SO₂- ja TRS-päästöjen osalta.
 - Optisten pölymittalaitteiden luotettavuus, kun käytössä on savukaasupesuri tai pienillä pitoisuuksilla
- 6. Päästötulosten raportointi eri järjestelmiin (VAHTI-järjestelmä, E-PRTR, yritysten omat ympäristöjärjestelmät)

1.2 Kysely laitoksille

Kyselyn mittalaitteista toteuttaa Markus Nieminen Pöyryltä ja tulokset kootaan raporttiin.

1.3 Dokumentointi

Selvityksen tulokset esitetään raportissa, jonka alustava sisällysluettelo on esitetty edellä kohdassa 1.1. ja johon lisätään myös yhdistyksen jäsenille tehtävän kyselyn tulokset.

1.4 Työn esittely

Ehdotamme, että työ esitellään noin puolessa välin elo-syyskuussa tilaajan edustajille. Paula Juuti esittelee työn ja loppuraportin Soodakattilapäivillä marraskuussa 2017.

2 AIKATAULU

Työ aloitetaan tilauksen jälkeen esim. helmikuussa 2017. Alustava raportti esitellään elo-syyskuussa tilaajalle ja loppuraportti toimitetaan marraskuussa Soodakattilapäivillä.

3 KUSTANNUKSET

Tarjoamme työtä tehtäväksi kiinteään työhintaan **EUR 15.800,-** (alv 0 %) sisältäen työn esittelyn noin toteutuksen puolessa välissä samoin kuin lopputyön esittelyn Soodakattilapäivillä marraskuussa 2017. Myös matkakulut työn esittelyyn Soodakattilapäiville kuluvat kiinteään hintaan. Muista mahdollisista matkoista sovitaan erikseen.

3.1 Matkakulut

Mahdollisista matkoista (pl. soodakattilapäivät) sovitaan erikseen. Ehdotamme, että ko. matkakustannukset laskutetaan toteutuneiden kustannusten ja Pöyryn matkakulujen veloituseriaatteiden mukaan (liite 3).

3.2 Yleiset ehdot ja laskutusperusteet

Ehdotamme työssä sovellettavaksi KSE 2013 ehtoja (liite 1), Pöyryn laskutusperusteita (liite 2) ja työtä laskutettavaksi kunkin osan valmistuttua seuraavasti:

- 50 % kiinteästä sopimushinnasta tilauksesta
- 50 % kiinteästä sopimushinnasta ja mahdolliset kulut lopullisen raportin lähettämisen jälkeen

Maksuehdoksi esitämme 30 pv netto laskun päivästä.

4 PROJEKTIN ORGANISAATIO

Ehdotamme, että työstä vastaavaksi projektipäälliköksi Pöyry Energialta FM Paula Juutia sekä projekti-insinööriksi DI Oili Tikkaa. Työhön osallistuu myös Markus Nieminen Pöyry Industrystä ja tarvittaessa käytetään muita Pöyryn asiantuntijoita.

FM Paula Juutilla on noin 25 vuoden kokemus päästömittauksista ja niiden laadunvarmennuksesta, päästöjen raportoinnista, mittaushankkeiden suunnittelusta ja johtamisesta. Juuti on toiminut 17 vuotta akkreditoidun päästömittaushankkeiden teknisenä vastuuhenkilönä. Juutilla on perusteellinen käytännön tuntemus sellutehtaiden päästöseurannan toteutuksesta ja laadun varmennuksesta. Juuti toimii Pöyryn Imatran mittausryhmän päällikkönä.

DI Oili Tikalla on 15 vuoden kokemus päästömittalaitteista ja niiden oheislaitteista laitetotoimittajana sekä 17 vuoden kokemus päästö- ja takuumittausprojektien suunnittelusta, toteuttamisesta ja johtamisesta sekä laadunvarmistuksesta. Tikka on toiminut 14 v Pöyryn akkreditoidun päästömittauslaboratorion (T062) teknisenä vastuuhenkilönä.

Paula Juutin ja Oili Tikan CV:t ovat tarjouksen liitteenä.

5 REFERENSSIT

Olemme tehneet 1990 – luvulta lähtien yli 1400 päästö- ja takuumittaus Suomessa ja ulkomailla. Referenssimme kattavat kaikenlaiset laitokset ja päästökonekoneet. Tarvittaessa toimitamme mielellämme referenssilistamme.

6 LAATU, TYÖTERVEYS JA -TURVALLISUUS SEKÄ YMPÄRISTÖ

Pöyry toimii ympäristönjärjestelmästandardin ISO 14001- ja työterveys- ja työ-
turvallisuusjärjestelmän standardin OHSAS 18001 mukaisesti ja järjestelmät ovat serti-
fioitu.

Pöyry toimii yleisesti laatu- ja ympäristöjärjestelmästandardin ISO 9001 mukaisesti ja järjestelmä on
sertifioitu.

7 TARJOUKSEN VOIMASSA OLO JA MUUT EHDOT

Tarjous on voimassa 31.3.2017 saakka. Keskustelemme mielellämme tarjoukseen liitty-
vistä seikoista. Yhteyshenkilöinä toimivat Paula Juuti puh. 0400 991965 ja Oili Tikka,
puh. 040 5012038.

Ystävällisin terveisin



Markku Tuomenoja
Johtaja, Käyttötalous
Pöyry Finland Oy Energia

Oili Tikka
Johtaja, Mittauspalvelut
Pöyry Finland Oy Energia

KONSULTTITOIMINNAN YLEISET SOPIMUSEHDOT KSE 2013

Nämä konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot soveltuvat käytettäväksi tilaajan ja konsultin välisissä toimeksiannoissa mm. muotoilun, tuotekehitystyön, rakentamisen, tuotannollisen toiminnan sekä yhdyskuntien tutkimus-, selvitys-, suunnittelu-, rakennuttamis- ja valvontatehtävissä.

OHJEET

helmikuu 2014

korvaa RT 13-10574

LVI 03-10238

KH X4-00201

SIT 16-610028

Infra 054-710030

1 (8)

Sopimusehdot ja seuraavat sopimuslomakkeet liittyvät toisiinsa:

- RT 80343 Konsulttisopimus
- RT 80344 Konsulttitoimeksiannon lisä- ja muutostyösopimus
- RT 80345 Konsulttitoimeksiannon tilaus/tilausvahvistus/sopimus.

RAKLI ry, Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry ja Arkkitehtitoimistojen liitto ATL ry ovat yhteistyössä laatineet ja hyväksyneet nämä sopimusehdot.

SISÄLLYSLUETTELO

KÄSITTEITÄ

KONSULTTITOIMINNAN YLEISET SOPIMUSEHDOT

- 1 YLEISTÄ
- 2 TILAAJAN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT
 - 2.1 Tilaajan velvollisuudet
 - 2.2 Tilaajan vastuut
- 3 KONSULTIN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT
 - 3.1 Konsultin velvollisuudet
 - 3.2 Konsultin vastuut
- 4 KESKINÄINEN YHTEYDENPITO
- 5 VELOITUSPERUSTEET
 - 5.1 Yleistä
 - 5.2 Palkkio
 - 5.3 Kokonais- ja yksikköhinta
 - 5.4 Erityiset korvaukset
 - 5.5 Kulut
 - 5.6 Matkakustannusten ja matka-ajan korvaukset
 - 5.7 Lisäkustannukset ja veloitusperusteiden tarkistukset
 - 5.8 Maksusuoritukset
 - 5.9 Laskutuksen valvonta
- 6 AINEISTO
 - 6.1 Aineiston ja tietojen säilyttäminen
 - 6.2 Tekijänoikeudet, aineiston ja tietojen luovuttaminen sekä oikeus keksintöön
- 7 AIKATAULU, VIIVÄSTYMINEN JA TÖIDEN KESKEYTYMINEN
- 8 SOPIMUKSEN PURKAMINEN JA SIIRTÄMINEN
 - 8.1 Tilaajan oikeus purkaa sopimus
 - 8.2 Konsultin oikeus purkaa sopimus
 - 8.3 Sopimuksen siirtäminen ja tehtävän päättyminen
- 9 SOPIMUSASIAKIRJOJEN KESKINÄINEN JÄRJESTYS
- 10 ERIMIELISYYDET JA NIIDEN RATKAISEMINEN
 - 10.1 Sovellettava laki
 - 10.2 Osapuolten väliset neuvottelut
 - 10.3 Asiantuntijalausannon hankkiminen
 - 10.4 Välimiesmenettely
 - 10.5 Yleinen alioikeus

KÄSITTEITÄ**Alikonsultti**

Konsulttiin sopimussuhteessa oleva, tämän alaisena ja tälle kuuluvaa työtä suorittava konsultti.

Aputyövoima

Kenttätutkimus-, tutkimus-, mittaus- ja muissa vastaavissa töissä käytettävä työn teknisessä suorituksessa avustava työvoima.

Aineisto

Aineistolla tarkoitetaan asiakirjoja, kirjallista tai kuvallista esitystä taikka sellaista sähköisesti tai muulla vastaavalla tavalla aikaansaattua esitystä, joka on luettavissa, kuunneltavissa tai muutoin ymmärrettävissä teknisin apuvälinein.

Asiantuntijatarkastus

Viranomaisvalvontaa täydentävä tai korvaava rakennusvalvontaviranomaisen hankkeessa valtuuttaman henkilön suorittama rakennustyön suunnitelmanmukaisuuden tarkastus.

Asiantuntijavalvonta

Konsultin suorittama laatimiansa suunnitelmien toteuttamisen yleisvalvonta sekä suunnitelmia täydentävien ja täsmentävien ohjeiden ja tulkintojen antaminen.

Erityiset korvaukset

Erityisillä korvauksilla tarkoitetaan näiden sopimusehtojen kohdassa 5.4 mainittujen kustannusten korvauksia.

Kokonaishinta

Kokonaishinta on veloitus sovitusta toimeksiannosta sisältäen palkkion, erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset.

Kokonaispalkkio

Kokonaispalkkio on etukäteen sovittu veloitus toimeksiannon suorittamisesta. Kokonaispalkkioon sisältyy korvaus työhön liittyvistä suoranaisista palkkakustannuksista sekä konsultin sosiaali- ja yleiskustannukset. Palkkioon ei sisälly erityisiä korvauksia ja kuluja eikä matkakustannuksia tai matka-ajan veloituksia.

Kokonaissuunnittelutehtävä

Selvitys-, tutkimus-, suunnittelu- tai muu sellainen tehtävä, jonka olennaisena sisältönä on konsultin sitoutuminen toiminnallisen tai muun itsenäisen kokonaisuuden muodostavan suunnitelman tai sitä vastaavan suunnitteen aikaansaamiseen tietyn suunnittelualueen tai tiettyjen suunnittelualueiden osalta.

Koko toimeksiannon palkkio

Koko toimeksiannon palkkio on veloitus sovitusta toimeksiannosta sisältäen eri osakokonaisuuksien yhteenlasketun palkkion lisä- ja muutostöineen. Palkkioon ei sisälly erityisiä korvauksia ja kuluja eikä matkakustannuksia tai matka-ajan veloituksia.

Konsultti

Luonnollinen tai juridinen henkilö, joka alansa asiantuntijana vastiketta vastaan suorittaa toimeksiannon perusteella selvitys-, tutkimus-, kartoitus-, mittaus-, tarkastus-, suunnittelu-, muotoilu-, kehitys-, valvonta- tai muita vastaavia tehtäviä.

Kulut

Tilaaajan konsultille palkkion ja erityisten korvausten lisäksi maksama korvaus toimeksiannosta aiheutuvista kustannuksista – sopimusehtojen kohta 5.5.

Käsittelykustannukset

Konsultille alikonsultin käytöstä ja laskujen käsittelystä aiheutuvat laskutus- ja toimistokustannukset.

Palkkio

Tilaaajan konsultille toimeksiannon suorittamisesta maksama korvaus. Palkkioon sisältyvät korvaus työhön liittyvistä suoranaista palkkakustannuksista sekä konsultin sosiaali- ja yleiskustannukset. Palkkioon ei sisälly erityisiä korvauksia ja kuluja eikä matkakustannuksia tai matka-ajan veloituksia.

Palkkakustannukset

Palkkakustannuksilla tarkoitetaan palkkoja sosiaalikustannuksineen.

Sivukonsultti

Tilaaajaan sopimussuhteessa oleva toinen konsultti, joka tekee varsinaiselle konsultille kuulumatonta rinnakkaista työtä.

Sopimusasiakirjat

Toimeksiantoa koskeva sopimus liitteineen sekä muut sopimuksessa mainitut sopimusasiakirjat mahdollisine myöhempien muutoksineen, ellei erikseen toisin sovita.

Sosiaalikustannukset

Palkkojen lisäksi maksettavat a) sosiaalivakuutukset ja b) sosiaalipalkat sekä c) muut korvaukset ja kustannukset.

A) Sosiaalivakuutukset: sosiaaliturvamaksu; työeläkevakuutusmaksu; tapaturmavakuutusmaksu; työttömyysvakuutusmaksu; ryhmähenkivakuutusmaksu; työnantajan vastuuvakuutusmaksu ja muut sosiaalivakuutukset.

B) Sosiaalipalkat: lomapalkat ja -korvaukset; lomarahat; sairaus- synnytys- ja tapaturma-ajan palkka; reservin kertausharjoitusajan palkka; lyhyt tilapäinen loma; muu sopimuksenmukainen palkallinen poissaolo; korvaukset henkilöstöedustajille (luottamusmies/työsuojeluvaltuutettu).

C) Muut korvaukset ja kustannukset: työterveyshuolto.

Suunnitelmat

Kaikki se sopimuksen mukaan tilaajalle kuuluva aineisto, minkä konsultti on toimeksiannossa tuottanut.

Tietotekninen virheettömyys (eheysvaatimus)

Luovutettavan aineiston tulee saapua kokonaisuudessaan luovutuksensaajalle ja niiden tulee olla avattavissa sovitulla ohjelmalla ja sen sovitulla versiolla.

Tilaaaja

Tehtävän toimeksiantaja, jolle konsultti suorittaa selvitys-, tutkimus-, kartoitus-, mittaus-, tarkastus-, suunnittelu-, muotoilu-, kehitys-, valvonta- tai muita vastaavia tehtäviä.

Toimeksianto

Sopimuksessa määritelty tehtävä, jossa toimeksiantaja (tilaaja) antaa toimeksisaajan (konsultti) tehtäväksi suorittaa selvitys-, tutkimus-, kartoitus-, mittaus-, tarkastus-, suunnittelu-, muotoilu-, kehitys-, valvonta- tai muita vastaavia tehtäviä.

Yksikköhinta

Veloitus erikseen sovittavalta suoriteyksiköltä. Yksikköhinta sisältää palkkion, kaikki sovitut erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset.

Yksikköpalkkio

Veloitus erikseen sovittavalta suoriteyksiköltä. Yksikköpalkkio sisältää korvauksen työhön liittyvistä suoranaista palkkakustannuksista sekä konsultin sosiaali- ja yleiskustannukset. Yksikköpalkkioon ei sisälly erityisiä korvauksia ja kuluja eikä matkakustannuksia tai matka-ajan veloituksia.

Yleiskustannukset

Konsultille palkoista ja kuluista aiheutuvat menot, joita ei kohdisteta eri tehtäville, kuten

- hallintoon, kirjanpitoon, yleiseen tutkimus- ja kehitystyöhön, sopimusneuvotteluihin, toiminnan suunnitteluun ja järjestykseen sekä opintoihin, opintomatkoihin, koulutukseen ja muuhun sellaiseen toimintaan käytetyn ajan palkat sosiaalikustannuksineen
- henkilökunnan muut kuin kohdassa Sosiaalikustannukset tarkoitettut sosiaalimenot
- huoneistomenot
- yleiset toimistomenot ja toimiston tarvike-, aine- ja välinehankinnat
- muut kuin työnantajajärjestöjen jäsenmaksut
- maksut ulkopuolisten palveluksista, joita ei veloiteta toimeksiannosta, maksut yleisestä konsulttivastuuvakuutuksesta
- markkinointi-, suhdetoiminta- ja edustusmenot
- pääomakustannukset.

Yleiskustannuksiin sisältyy lisäksi toiminnan tuotto.

KONSULTTITOIMINNAN YLEISET SOPIMUSEHDOT**1 YLEISTÄ****1.1**

Näitä yleisiä sopimusehtoja käytetään konsulttitoiminnassa tilaajan ja konsultin välisissä toimeksiannoissa.

1.2

Tilaaajan ja konsultin välisessä sopimuksessa määritellään ainakin tehtävän kohde, laji, laajuus ja veloituseruste, kohteen käyttötarkoitus sekä konsultin asema suoritusorganisaatiossa.

1.3

Jos sopimus kirjoitetaan useammalla kuin yhdellä kielellä, on määräävä kieli suomi, ellei muuta erikseen sovita.

1.4

Näiden sopimusehtojen edellyttämäksi kirjalliseksi menettelyksi katsotaan myös osapuolten edustajien pitämän suunnittelu- tai työmaakokouksen tarkistetuissa pöytäkirjassa oleva merkintä.

2 TILAAJAN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT

2.1 Tilaaajan velvollisuudet

2.1.1

Tilaaaja luovuttaa sovitun aikataulun mukaisesti konsultin käyttöön korvauksetta työn suorituksessa tarvittavat asiakirjat kuten kartat, piirustukset ja muut tilaaajan hallussa olevat perustiedot. Samoin tilaaaja luovuttaa konsultille korvauksetta sellaiset hallussaan olevat suunnitelmat ja kohteen käyttötarkoitusta koskevat tiedot, joita konsultti tarvitsee lainsäädännössä asetettujen vaatimusten täyttämiseksi, muun muassa työturvallisuutta koskevien säännösten ja määräysten huomiointamiseksi.

2.1.2

Tilaaaja hoitaa toimeksiantoon liittyvät säädösten ja viranomaismääräysten edellyttämät tehtävät, virallisen yhteydenpidon ulkopuolisiin laitoksiin, viranomaisiin ja maanomistajiin sekä hankkii tarvittavat luvat. Konsultti on velvollinen suorittamaan edellä mainituista tehtävistä ne, joista on sovittu. Tilaaajalle kuuluu hankkeen kokonaisuuden asianmukainen johtaminen tai sen järjestäminen.

2.1.3

Tilaaajalla on oikeus valvoa toimeksiannon suorittamista ja antaa konsultille työn suoritusohjeita.

2.1.4

Tilaaajan tulee osaltaan huolehtia siitä, etteivät edellä mainitut toimenpiteet, suunnittelutyön tarkastukset eikä päätöksenteko viivästytä sovitun aikataulun mukaista tehtävän suorittamista ja valmistumista.

2.1.5

Jos tilaaaja tehtävää koskevan sopimuksen solmimisen jälkeen haluaa käyttää toimeksiantoon liittyvään tehtävään sivukonsultteja, jotka yhteistyössä konsultin kanssa suorittavat jonkin toimeksiantoon liittyvän olennaisen tehtävän, konsultille tulee antaa mahdollisuus lausua mielipiteensä näiden valinnasta.

2.2 Tilaaajan vastuut

2.2.1

Tilaaaja on sopimuksessa ja näissä sopimusehdoissa määritellyllä tavalla vastuussa konsultille vahingoista, jotka johtuvat tilaaajan tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä. Tilaaajan vahingonkorvauksen yläraja on enintään konsultin koko toimeksiannon palkkion suuruinen. Tilaaajan vahingonkorvausvastuu konsultille päättyy viimeistään konsultin vastuiden päättyessä *kohdan* 3.2.6 mukaisesti. Nämä rajoitukset eivät kuitenkaan koske tapauksia, joissa on kyseessä tahallisuus tai törkeä tuottamus.

2.2.2

Tilaaaja vastaa konsultille antamistaan tehtävän perustiedoista, sitovista ohjeista ja määräyksistä. Tilaaaja vastaa siitä, että konsultille sähköisesti luovutettavat lähtötiedot ovat tietoteknisesti virheettömiä (eheysvaatimus).

2.2.3

Tilaaaja vastaa tutkimuksista mahdollisesti aiheutuvista väistämättömistä haitoista ja vahingoista.

2.2.4

Havaittuaan syntymässä olevan tai syntyneen vahingon tilaaajan on ilman aiheutonta viivästyä todistettavasti ilmoitettava siitä konsultille enempien vahinkojen välttämiseksi.

3 KONSULTIN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT

3.1 Konsultin velvollisuudet

3.1.1

Konsultin tulee asiantuntijana suorittaa saamansa tehtävä sen edellyttämällä ammattitaidolla objektiivisesti ja hyvää teknistä tapaa noudattaen sekä ottaen huomioon yhteisesti asetetut tavoitteet. Konsultin on pysyttävä sekä taloudellisesti että muu-

toinkin riippumattomana hankkijoista, valmistajista, urakoitsijoista sekä muista tekijöistä, jotka voivat vaikuttaa häiritsevästi hänen objektiivisuuteensa. Tehtävän koskiessa konsultin omaa, tilaaajan tai jonkun kolmannen etua siten, että asian käsittelyn objektiivisuus saattaa siitä kärsiä, konsultti on velvollinen ilmoittamaan tästä tilaaajalle.

3.1.2

Konsultin tulee tehtävää suorittaessaan toimia yhteistyössä sovitujen muiden konsulttien ja asiantuntijoiden kanssa.

3.1.3

Konsultilla ei ole oikeutta ilman tilaaajan suostumusta käyttää toista konsulttia alikonsulttina tehtävän tai sen osan suorittamisessa. Rutiiniluontoisissa ja pienehköissä tehtävissä ei tilaaajan suostumusta tarvita. Tällöin alikonsultin työstä ei voida esittää tilaaajalle suurempaa veloitusta kuin toimeksiantosopimuksessa on maksuperusteista sovittu. Konsultti on velvollinen ilmoittamaan tilaaajalle käyttämänsä alikonsultin. Konsultti vastaa alikonsultin työstä kuin omastaan.

3.1.4

Konsultin tulee huolehtia siitä, että tehtävän suorittamiseen käytetään pätevyydeltään sopivaa henkilökuntaa.

3.2 Konsultin vastuut

3.2.1

Konsultti vastaa siitä, että hänen luovuttamansa suunnitelma tai suorittamansa tehtävä on sopimuksenmukainen ja täyttää voimassa olevien lakien, asetusten ja viranomaismääräysten vaatimukset. Jos konsultin laatimissa suunnitelmissa tai muissa asiakirjoissa havaitaan virheitä tai puutteita, konsultilla on oikeus ja velvollisuus korjata virheet ja puutteet. Ellei konsultti tilaaajan kirjallisesta kehotuksesta huolimatta korjaa edellä mainituissa suunnitelmissa tai asiakirjoissa esiintyviä virheitä tai puutteita kohtuullisessa ajassa, tilaaajalla on oikeus korjauttaa ne konsultin kustannuksella. Näiden kustannusten lisäksi konsultti on velvollinen korvaamaan aiheuttamansa vahingon *kohtien* 3.2.2 ja 3.2.3 mukaisesti. Konsultti vastaa siitä, että tilaaajalle tai muille osapuolille sähköisesti luovutettavat aineistot ovat tietoteknisesti virheettömiä (eheysvaatimus).

3.2.2

Konsultti on sopimuksessa ja näissä sopimusehdoissa määritellyllä tavalla vastuussa tilaaajalle aiheutuneista vahingoista, jotka johtuvat konsultin tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä.

3.2.3

Konsultti ei ole vastuussa vahingosta, joka johtuu tuotannon tai liikevaihdon vähentymisestä tai keskeytymisestä taikka muusta tulon menetyksestä, eikä voitosta, joka on jäänyt saamatta sen vuoksi, että sopimus sivullisen kanssa on rauennut tai jäänyt täyttämättä oikein, eikä muusta samankaltaisesta vaikeasti ennakoitavasta vahingosta tai muusta välillisestä vahingosta.

Konsultin vahingonkorvauksen yläraja on enintään koko toimeksiannon palkkion suuruinen. Mikäli tästä poiketaan, on siitä mainittava erikseen sopimuksessa. Tästä poikkeavan vastuun vaikutuksesta konsultin saamaan korvaukseen ja vastuun kattamisesta vakuutuksella määrätään sopimuksessa. Nämä rajoitukset eivät kuitenkaan koske tapauksia, joissa on kyseessä tahallisuus tai törkeä tuottamus.

3.2.4.

Konsultti vastaa kolmannelle aiheuttamistaan vahingoista voimassa olevan lainsäädännön mukaan.

3.2.5

Havaittuaan syntymässä olevan tai syntyneen vahingon konsultin on ilman aiheutonta viivästyä todistettavasti ilmoitettava siitä tilaaajalle vahinkojen välttämiseksi, ja konsultilla on velvollisuus ryhtyä tarpeellisiin toimenpiteisiin vahingon vähentämiseksi tai poistamiseksi.

3.2.6

Konsultin vastuu päättyy kahden vuoden kuluttua hänen suorittamansa tehtävän perusteella suunniteltavan kohteen vastaanottamisesta. Jos suunniteltavaa kohdetta ei ole, konsultin vastuu päättyy kahden vuoden kuluttua tilaajan ja konsultin välisen toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta. Mikäli suunnitelmaa ei välittömästi toteuteta, tai tilaaja keskeyttää suunnitellun kohteen rakentamisen, vastuu on voimassa enintään viisi (5) vuotta tilaajan ja konsultin välisen toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta.

Konsultti vastaa kuitenkin edellisessä kappaleessa mainitun ajan jälkeenkin sellaisista vioista ja puutteista, joiden tilaaja näyttää aiheutuneen konsultin tahallisesta tai törkeästä laiminlyönnistä tai täyttämättä jääneestä suorituksesta ja joita tilaaja ei ole kohtuuden mukaan voinut havaita ennen edellä mainitun vastuuajan päättymistä.

Tästäkin vastuusta konsultti on vapaa, kun kymmenen vuotta on kulunut kohteen vastaanottamisesta tai muussa tapauksessa toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta.

3.2.7

Konsultin tilaajalta saama hyväksyminen suunnitelmilleen ja toimenpiteilleen ei vapauta häntä vastuusta.

3.2.8

Jos tilaaja on vaatinut käytettäväksi uusia rakenteita tai menetelmiä taikka vaatinut muutoksia konsultin suunnitelmiin tai toimenpiteisiin ja konsultti on etukäteen kirjallisesti esittänyt, että tästä aiheutuu lisäriskejä, joista hän ei ota vastuuta, konsultti ei ole vastuussa tämän johdosta syntyneestä vahingosta.

Jos suunnitteluperusteet osoittautuvat virheellisiksi tai muuttuvat suunnittelutyön aikana tai suunnitelmien laatimisen jälkeen, konsultti on vastuussa suunnitelmista vain, jos hän on voinut tarkistaa suunnitelmat uusia perusteita vastaaviksi.

3.2.9

Mikäli suunnitelman tai sen osan toteuttaminen on sovittu tapahtuvan konsultin asiantuntijavalvonnassa, eikä näin kuitenkaan konsultista riippumattomasta syystä tapahdu, konsultin vastuu poistuu kokonaan tai vähentyy siltä osin kuin voidaan pitää todennäköisenä, että konsultti asiantuntijavalvontaa suorittaessaan olisi havainnut vahingon aiheuttaneet virheet.

3.2.10

Tilaajan on ilmoitettava korvausvaatimuksensa perusteiltaan yksilöityinä viipymättä ja viimeistään yhden vuoden kuluessa siitä lukien, kun on ilmennyt, että virhe on konsultin tekemä, uhalla, että tilaaja menettää oikeutensa korvaukseen. Lopullinen korvausvaatimus on esitettävä kirjallisena yhden vuoden kuluessa *kohdassa 3.2.6* mainitun konsultin vastuuajan päättymisestä. Muussa tapauksessa tilaaja menettää oikeutensa korvaukseen.

3.2.11

Vastuuvakuutuksista sovitaan erikseen.

Vakuutuksista aiheutuvien kulujen korvaamisesta ks. *kohta 5.5.2*.

4 KESKINÄINEN YHTEYDENPITO

4.1

Molemmipuolisen yhteydenpidon hoitamiseksi on tilaajan tai konsultin pyynnöstä järjestettävä yhteisiä neuvotteluja toimeksiannon kuluessa. Jommankumman osapuolen pyytäessä on näistä tilaisuuksista laadittava kirjallinen muistio tai pöytäkirja, joka hyväksytään.

4.2

Konsultin tulee välittömästi ilmoittaa tilaajalle, mikäli ilmenee tarvetta sellaisiin selvityksiin, jotka eivät alunperin sisälly tehtävään, tai tarvetta muuttaa annettuja tutkimus- tai suunnitteluohteita.

4.3

Konsultti ei saa suoraan muilta kuin tilaajalta ottaa ohjeita tehtävän suorittamisesta laajemmin kuin tilaaja määrää. Ohjeet muilta kuin tilaajalta on heti ilmoitettava tilaajalle, jonka tulee ilmoittaa konsultille, missä määrin ohjeet on otettava huomioon.

4.4

Ohjeet, määräykset ja ilmoitukset tulee vahvistaa kirjallisesti, jos niillä on olennaista merkitystä tai jompikumpi sopijapuoli sitä pyytää.

5 VELOITUSPERUSTEET

5.1 Yleistä

Konsultin veloitus voi olla joko palkkio- tai hintaperusteinen.

Veloituksen perustuessa palkkioon erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset veloitetaan *kohdan 5.6* mukaisesti erikseen.

Veloituksen perustuessa kokonais- tai yksikköhintaan sisältyvät siihen palkkio, erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset.

Palkkio koko toimeksiannosta tai sen eri osista voi perustua seuraaviin palkkiomuotoihin tai niiden yhdistelmiin:

- a) kokonaispalkkio (5.2.1)
- b) yksikköpalkkio (5.2.2)
- c) aikapalkkio henkilöryhmittäin (5.2.3)
- d) aikapalkkio konsultin kustannusten mukaan (5.2.4)
- e) tavoitepalkkio (5.2.5)
- f) muu sovittu palkkio, esimerkiksi palkkiohinnasto tai prosenttipalkkio (5.2.6).

Toimeksiannossa voidaan käyttää veloitusperusteena myös kokonais- tai yksikköhintaa.

Palkkiosta tai sen osasta voidaan sopia siten, että se on riippuvainen tehtävälle asetettujen tavoitteiden, kuten laajuuden, laadun, ajan ja kustannusten, saavuttamisesta.

5.2 Palkkio

5.2.1 Kokonaispalkkio

Palkkio käsittää etukäteen sovitun kokonaispalkkion toimeksiannon suorittamisesta. Sopimuksessa mainitaan kokonaispalkkioon sisältyvät tehtävät.

5.2.2 Yksikköpalkkio

Palkkio määritetään työsuoriteyksiköitä. Sopimuksessa mainitaan kuhunkin yksikköpalkkioon sisältyvät tehtävät.

5.2.3 Aikapalkkio henkilöryhmittäin

5.2.3.1

Palkkio veloitetaan käyttäen henkilöryhmittäin sovittuja tunti- tai muita aikaveloituksia, joihin sisältyvät palkat sekä sosiaali- ja yleiskustannukset.

Henkilöryhmät määritellään sopimuksessa.

Konsultti veloittaa kunkin henkilön tekemät työtunnit henkilöryhmittäin tehtävään suoraan käytettyjen ja kirjattujen tuntimäärien mukaisesti.

5.2.3.2

Ylitöiden tekemisestä sovitaan erikseen. Ylityötunnit veloitetaan korottamalla veloitushintoja puolella vastaavasta lakisääteisestä tai työehtosopimukseen perustuvasta korotusprosentista.

5.2.4 Aikapalkkio konsultin kustannusten mukaan

5.2.4.1

Palkkio perustuu konsultin omiin kustannuksiin aikayksikköä kohden.

Konsultti veloittaa tehtävää suorittavien henkilöiden palkat lisättyinä sosiaali- ja yleiskustannuksilla tehtävään suoraan käytettyjen ja kirjattujen tuntimäärien mukaan.

5.2.4.2

Yleiskustannukset lasketaan palkka- ja sosiaalikustannusten yhteismäärästä. Yleiskustannusprosentit mainitaan sopimuksessa.

5.2.4.3

Ellei muissa sopimusasiakirjoissa ole toisin sanottu, kuukausipalkkaisen henkilön tuntipalkka lasketaan jakamalla kuukausipalkka luvulla 155.

5.2.4.4

Ylitöiden tekemisestä sovitaan erikseen. Ylityötunnit veloitetaan normaalia tuntipalkkaa käyttäen lisätynä lakiin tai työehtosopimuksiin perustuvilla ylityökorvauksilla sosiaalikulunnuksineen. Yleiskustannuksia ei lisätä korotuksiin vaan ainoastaan ylityötuntien perustuntiveloituksiin sosiaalikulunnuksineen.

5.2.5 Tavoitepalkkio**5.2.5.1**

Suunnittelutyölle sovitaan tavoitepalkkio. Sopimuksessa mainitaan miten lopullinen palkkio määritetään, jos tavoitepalkkio ylitetään tai alitetaan.

5.2.5.2

Laskutusperusteena käytetään aikapalkkiota henkilöryhmittäin (5.2.3) tai aikapalkkiota konsultin kustannusten mukaan (5.2.4). Sopimuksessa mainitaan kumpaa laskutusperustetta käytetään.

5.2.6 Muu sovittu palkkio

Toimeksiannossa voidaan käyttää myös muita tai yhdistettyjä palkkiomuotoja.

5.3 Kokonais- ja yksikköhinta**5.3.1**

Kokonaishinta on veloitus sovitusta toimeksiannosta sisältäen palkkion, erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset.

5.3.2

Yksikköhinta on veloitus erikseen sovitulta suoriteyksiköltä. Yksikköhinta sisältää palkkion, erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset.

5.4 Erityiset korvaukset**5.4.1**

Konsultti saa veloittaa edellä *kohdissa* 5.2.1–5.2.6 mainitun palkkion lisäksi erikseen niin sovittaessa korvauksen toimeksiantoon tyypillisesti kuulumattomista tehtävistä sekä toimeksiantoon tyypillisesti kuulumattomien laitteiden, ohjelmistojen tai välineiden käytöstä.

Ellei korvausperusteiden suuruudesta ole sovittu, sovelletaan alalla yleisesti noudatettavia korvausperusteita.

5.4.2

Palkkiomuodoissa 5.2.3 ja 5.2.4 konsultti veloittaa alikonsultin palkkion, erityiset korvaukset ja kulut, joihin konsultti lisää sovitut käsittelykustannukset ottaen kuitenkin huomioon, mitä *kohdassa* 3.1.3 on sanottu.

5.4.3

Aputyövoimasta veloitetaan *kohdan* 5.2.4 mukaisesti, ellei ole sovittu muusta korvausperusteesta.

5.5 Kulut**5.5.1**

Konsultti saa veloittaa sopimuksessa mainitulla tavalla edellä *kohdissa* 5.2.1–5.2.6 mainitun palkkion ja *kohdassa* 5.4 mainittujen erityisten korvausten lisäksi kulut tositteiden mukaan, kuten

– kuljetus-, kopio-, ilmakuvaukset, kartta-, malli-, painatus-, käännös-, lunastus- ja lupa- sekä muut vastaavat kulut, jotka konsultti maksaa ulkopuolisille.

Merkittävistä tai poikkeuksellisista kulueristä on aina sovittava erikseen ennen töiden aloittamista.

5.5.2

Tilaajan vaatiman hankekohtaisen vastuuvakuutuksen kustannuksista vastaa tilaaja.

Yleisen konsulttivastuuvakuutuksen kustannukset sisältyvät yleiskustannuksiin.

5.5.3

Mikäli toimeksianto edellyttää erityisiä materiaalikustannuksia, on niiden korvaamisesta sovittava erikseen.

5.5.4

Kuluihin voidaan sopia lisättäväksi käsittelykustannukset.

5.6 Matkakustannusten ja matka-ajan korvaukset**5.6.1 Yleinen matkustusohjesääntö**

Konsultti saa veloittaa sopimuksessa mainitulla tavalla edellä *kohdissa* 5.2.1–5.2.6 mainitun palkkion ja *kohdissa* 5.4 ja 5.5 mainittujen erityisten korvausten ja kulujen lisäksi matkustamiseen liittyviä kuluja tositteiden mukaan seuraavasti:

Matkat tulee suorittaa kokonaiskustannuksiltaan ja vaikutuksiltaan, ajankäyttö huomioonottaen, taloudellisinta matkustustapaa käyttäen. Matkojen tarpeellisuudesta tilaaja ja konsultti sopivat erikseen.

5.6.2 Matkakustannukset

Matka-, majoitus- ja päivärahakulujen korvaamisessa noudetaan alalla valtakunnallisesti yleisesti hyväksyttyjä korvausperusteita, ellei toisin sovi.

5.6.3 Matka-ajan veloitus

Matka-ajan korvaamisesta sovitaan erikseen.

Jos matka-ajan korvaamisesta ei ole sovittu erikseen, palkkiomuodoissa 5.2.3 (aikapalkkio henkilöryhmittäin) ja 5.2.4 (aikapalkkio konsultin kustannusten mukaan) matkustamiseen käytetystä ajasta on oikeus veloittaa 60 % sovitusta aikapalkkiosta.

5.7 Lisäkustannukset ja veloitusperusteiden tarkistukset**5.7.1**

Veloitusperusteiden tarkistamisesta sovitaan konsulttisopimuksessa.

Mikäli veloitusperusteiden tarkistamisesta ei ole muuta sovittu, ja lain, asetuksen, valtioneuvoston tai ministeriön päätöksen taikka työmarkkinajärjestöjen välisen sopimuksen perusteella tulee konsultin toimeksiannon piirissä olevia henkilöitä koskevia yleisiä tai alakohtaisia palkkojen, sosiaali- tai muiden kustannusten muutoksia, tarkistetaan *kohdissa* 5.2.1–5.2.6 mainittuja palkkioita vastaavasti kustannusten muutosajankohdasta alkaen. Samoin tarkistetaan *kohdissa* 5.2.3 ja 5.2.4 mainituissa palkkiomuodoissa mahdollisesti sovittua palkkioarviota sekä *kohdassa* 5.2.5 mainittua tavoitepalkkiota.

Vastaavasti tarkistetaan erityisten korvausten ja kulujen veloitusta sekä kokonais- tai yksikköhintaa.

5.7.2

Jos sovittu tehtävä siirtyy tai keskeytetään, tarkistetaan tehtävää jatkettaessa veloitusperusteita konsulttialan kustannustason muutosta vastaavasti.

5.7.3

Jos sopimuksen tarkoittamaa toimintaa koskeva arvonlisävero muuttuu tai jos sopimuksen tarkoittama toiminta tulee uuden vastaavan veron alaiseksi, tarkistetaan konsultin veloitusta vastaavasti.

5.7.4

Tilaaaja korvaa lisä- tai muutostyön, joka aiheutuu tilaajan tai tilaajan edustajan antamista ohjeista tai virheellisistä taikka puuttuvista perustiedoista, ohjeista tai määräyksistä. Lisä- ja muutostyöstä on pyrittävä sopimaan ennen työhön ryhtymistä. Jos lisätyöstä ei sen kiireellisyyden tai muun pakottavan syyn vuoksi ole mahdollista sopia ennen työhön ryhtymistä, lisätyöstä on sovittava niin pian kuin mahdollista.

Jos sopimuksenteon jälkeen sovitaan tehtäväksi muutoksia sopimuksen pohjana olevaan ohjelmaan tai muihin asiakirjoihin taikka jos lainsäädännökset tai viranomaisten sitovat ohjeet tai määräykset ovat muuttuneet, konsultti on oikeutettu korvaukseen näin syntyneistä lisä- ja muutostöistä.

Jos viranomaisten sitovien ohjeiden tai määräysten muutosten takia suunnitelmia joudutaan muuttamaan, konsultin on ilmoitettava siitä välittömästi tilaajalle uhalla, että hän menettää oikeutensa saada lisäkorvausta.

Lisä- ja muutostöissä noudatetaan sopimusasiakirjoissa erikseen sovittuja veloituserusteita. Ellei sopimusasiakirjoissa määrätä veloituserusteita eikä niistä ole muuta sovittu, työstä veloitetaan *kohdan 5.2.3* mukaisesti.

5.8 Maksusuoritukset

5.8.1

Konsultilla on oikeus laskuttaa tilaajaa kuukausittain työn edistymisen perusteella tai hyväksytyn maksuerätaulukon mukaan siten, että oikeus laskutukseen syntyy sen jälkeen, kun tilaajalla on ollut mahdollisuus tarkastaa laskutuksen perusteet.

5.8.2

Jos sopimukseen ei ole liitetty maksuerätaulukkoa, tilaaja on velvollinen suorittamaan konsultille kokonaistehtävän hinnasta osamaksuja, joiden suuruutta määrättäessä on pidettävä periaatteena, että osamaksut ovat oikeassa suhteessa sekä koko hintaan että kulloinkin kysymyksessä olevan työn vaiheeseen.

5.8.3

Erillisen ennakkomaksun suorittamisen vakuudeksi konsultin on vaadittaessa annettava tilaajan hyväksymä vakuus. Vakuus palautetaan, kun ennakko on maksuerätaulukon mukaisesti hyvitetty.

5.8.4

Sopimukseen perustuvat laskut on maksettava viipymättä, kun lasku on esitetty tilaajalle ja vastaava sopimuksen mukainen työvaihe on todettu tehdyksi tai lasku muuten on todettu maksukelpoiseksi.

Jos tilaaja ei 21 vuorokauden kuluessa siitä, kun maksukelpoinen lasku on esitetty tilaajalle, täytä maksuvelvollisuuttaan, hän on velvollinen maksamaan konsultille sanotun määräjän ylittäneeltä ajalta maksamattomalle määrälle korkolain mukaisen vuotuisen viivästyskoron maksun tapahtumiseen saakka.

Jos jostakin laskussa mainitusta osasta syntyy erimielisyyksiä, on riidaton osa siitä huolimatta maksettava sopimuksen mukaisesti.

Mikäli tilaaja ei täytä sopimuksen mukaista maksuvelvollisuuttaan, konsultilla on pidätysoikeus aineistoon tilaajan laininlyöntiä vastaavasti niin kauan kun sopimuksen perusteella erääntyneitä saatavia on suorittamatta.

5.9 Laskutuksen valvonta

Tilaajalla on oikeus tarpeellisella valvonnalla kohtuullisessa ajassa varmistua siitä, että laskussa ilmoitettu ja tehty työ vastaavat toisiaan. Tilaajalla on oikeus saada tietoonsa ja tarkastaa aineisto, johon konsultin laskutus perustuu.

6 AINEISTO

6.1 Aineiston ja tietojen säilyttäminen

6.1.1

Tilaajalta tehtävän suoritusta varten saatua tai konsultin toimeksiannon perusteella luovuttamaa aineistoa ei saa luovuttaa kolmannen henkilön käyttöön tai ilmaista niiden sisältöä enempää kuin on välttämätöntä, ellei laista muuta johdu.

Konsultin ja tilaajan tulee pitää toimeksiantoon liittyvät asiat salassa sen mukaan kuin siitä erikseen sovitaan.

6.1.2

Tehtävän tultua suoritetuksi on konsultti velvollinen luovuttamaan tilaajalle kaiken toimeksiannon täyttämistä edellyttävän aineiston. Aineiston luovutusmuodosta sovitaan erikseen.

Mikäli toisin ei ole sovittu, on konsultti tilaajan niin vaatiessa velvollinen luovuttamaan alkuperäisen aineiston tilaajalle. Konsultilla on tällöin oikeus saada aineistosta kopiot tilaajan kustannuksella. Tilaaja suorittaa konsultille korvauksen kopiointi-, käsittely- ja luovutuskustannuksista.

6.1.3

Konsultti on velvollinen säilyttämään tilaajalta saamansa alkuperäisen ja toimeksiannon perusteella laatimansa aineiston 10 vuotta toimeksiannon päättymisestä.

Sähköinen aineisto säilytetään siinä muodossa kuin se on luovutettu ja konsultilla ei ole velvollisuutta päivittää aineistoa uudempiin muotoihin. Jos konsultti lopettaa toimintansa ennen kuin 10 vuotta on kulunut toimeksiannon päättymisestä, konsultin tulee ilmoittaa tilaajalle tai tämän seuraajalle missä aineistoa säilytetään ja kuka siitä vastaa, tai konsultin on tarjottava aineistoa tilaajalle tai tämän seuraajalle.

Säilytysajan päätyttyä ennen aineiston hävittämistä konsultin on mahdollisuuksien mukaan ilmoitettava asiasta hyvissä ajoin tilaajalle tai tämän seuraajalle. Aineisto on vaadittaessa luovutettava luovuttamisesta aiheutuvia kustannuksia vastaan.

6.2 Tekijänoikeudet, aineiston ja tietojen luovuttaminen sekä oikeus keksintöön

6.2.1

Elleivät osapuolet ole toisin sopineet, tilaajalla ei ilman konsultin suostumusta ole oikeutta käyttää konsultin luovuttamaa aineistoa muuhun kohteeseen tai tarkoitukseen kuin sopimuksessa on edellytetty eikä luovuttaa niitä kolmannen henkilön käyttöön.

Tilaajalla on oikeus keksintöön, joka on syntynyt tutkimus- tai kehitystyötä sisältävän toimeksiannon suoranaisten ratkaisuna. Tilaajan on ilmoitettava konsultille vaatimuksensa keksintöön vuoden kuluessa saatuaan tiedon keksinnöstä uhalla, että tilaaja menettää kyseisen oikeuden.

Konsultilla on oikeus saada lisäkorvaus siinä tapauksessa, että tilaajan oikeus keksintöön on olennaisesti arvokkaampi kuin mitä konsultille tulevaan korvaukseen ja muihin olosuhteisiin nähden voidaan edellyttää. Korvausvaatimus on esitettävä kahden vuoden kuluessa siitä, kun tilaaja on saanut tiedon keksinnöstä.

6.2.2

Aineiston toistuvasta käytöstä ja korvauserusteesta sovitaan erikseen konsultin kanssa, mikäli kysymys ei ole alun perin sarjatuotantoon tarkoitettujen tuotteiden suunnittelusta.

6.2.3

Konsultilla ei ole oikeutta luovuttaa tilaajan toimeksiannosta syntyneitä aineistoa muille ilman tilaajan suostumusta.

Tilaajalla on *kohtien 6.2.1 ja 6.2.2* rajoituksista huolimatta oikeus käyttää konsultin tekemien rutiiniluontoisten mittauksen tuloksia hyväkseen.

6.2.4

Pienoismallit ja muut tilaajan maksamat havaintovälineet ovat tilaajan omaisuutta.

6.2.5

Suunnittelukohdetta julkistettaessa on sopijapuolien nimet mainittava asianmukaisella tavalla.

7 AIKATAULU, VIIVÄSTYMINEN JA TÖIDEN KESKEYTYMINEN

7.1

Työ on suoritettava ilman aiheetonta viivytystä. Tilaaajan tulee aikataulua varten ilmoittaa työn alkamisajankohta sekä huolehtia siitä, että työn suorittamista varten riittävän yksilöity ja toteuttamiskelpoinen aikataulu laaditaan ajallaan. Sopijapuolten hyväksyttyä yhteisesti tehtävän suoritusta varten aikataulun on työ suoritettava sitä noudattaen.

Jos kohdassa 5.7.4 tarkoitetut lisä- tai muutostyöt vaikuttavat tehtävän aikatauluun, konsultilla on oikeus saada siihen tarpeellinen pidennys.

Konsultin on jatkettava työtä aikataulun mukaisesti, vaikka lisä- tai muutostöiden korvauksesta on erimielisyys, jonka ratkaiseminen on kesken, elleivät lisä- tai muutostyöt merkittävästi muuta konsultin työn laajuutta tai luonnetta. Merkittäväksi katsotaan tässä kohdassa 10 % alkuperäisestä palkkiosta.

7.2

Ellei tilaaja työn kuluessa ole toimittanut konsultille tehtävän suorittamiseksi tarpeellisia perustietoja ja ohjeita, tai jos konsultin suoritus viivästyy muusta tilaajasta johtuvasta syystä, tilaaja on velvollinen antamaan konsultille vastaavan pidennyksen tehtävän suoritusaikaan sekä suorittamaan viivästyssakkoa. Ellei sopimuksessa ole mainittu viivästyssakon suuruutta, se on 0,2 % konsultin koko toimeksiannon palkkiosta kultakin täydeltä työpäivältä, minkä lähtötietojen luovuttaminen myöhästyy sovitusta luovuttamisajankohdasta tai minkä konsultin suoritus viivästyy muusta tilaajasta johtuvasta syystä.

Viivästyssakkoa peritään kuitenkin enintään viideltäkymmeneltä työpäivältä. Viivästyssakon lisäksi tilaaja ei ole velvollinen suorittamaan muuta korvausta viivästymisestä, ellei hän ole menetellyt tahallisesti tai törkeän tuottamuksellisesti. Mahdollinen vaatimus viivästyssakosta on esitettävä kirjallisesti viimeistään kolmen kuukauden kuluessa viivästymistä koskevasta ilmoituksesta.

7.3

Jos konsultin työ keskeytyy tilaajasta riippuvasta syystä, konsultilla on oikeus viivästyssakkoon *kohdan 7.2* mukaisesti. Konsultti on velvollinen ryhtymään tarpeellisiin toimenpiteisiin vahingon vähentämiseksi tai poistamiseksi.

7.4

Ellei sovittua aikataulua voida noudattaa konsultista johtuvista syistä, eikä muuta ole sovittu, konsultti on velvollinen suorittamaan viivästyssakkoa. Ellei sopimuksessa ole mainittu viivästyssakon suuruutta, se on 0,2 % koko toimeksiannon palkkiosta lisä- ja muutostöineen kultakin täydeltä työpäivältä, minkä suunnitelman luovuttaminen myöhästyy sovitusta valmistumisajasta. Viivästyssakkoa peritään kuitenkin enintään viideltäkymmeneltä työpäivältä.

Viivästyssakon lisäksi konsultti ei ole velvollinen suorittamaan muuta korvausta viivästymisestä, ellei hän ole menetellyt tahallisesti tai törkeän tuottamuksellisesti. Mahdollinen vaatimus viivästyssakosta on esitettävä kirjallisesti viimeistään kolmen kuukauden kuluessa toimeksiantosopimuksen mukaisen suunnitelman luovuttamisesta.

Viivästyssakosta voidaan sopia myös osatehtävittäin.

7.5

Jos viivästyminen tai töiden keskeytyminen johtuu osapuolista riippumattomista syistä, tilaaja on velvollinen antamaan konsultille tätä vastaavan pidennyksen tehtävän suoritusaikaan sekä korvaamaan konsultille viivästymisestä tai keskeytymisestä johtuvat konsultin osoittamat palkkakustannukset, erityiset

korvaukset ja kulut enintään 50 työpäivältä siitä kun konsultti on saanut ilmoituksen keskeyttämisestä.

Osapuolista riippumattomia syitä ovat myös sellaiset julkisen vallan toimenpiteet, joiden tarkoituksena on hankkeen toteuttamisen estäminen, siirtäminen tai rajoittaminen.

7.6

Mikäli sovittua aikataulua ei voida noudattaa konsultin suoritusta estävän lakon tai saarron taikka työnantajajärjestön hyväksymän tai päättämän työsulun tai muun niihin verrattavan suoritusta olennaisesti estävän toimenpiteen johdosta, on konsultilla oikeus saada kohtuullinen pidennys suoritusaikaan.

7.7

Viivästymistä koskeva ilmoitus on kummankin sopijapuolen tehtävä viipymättä havaittuaan, että viivästys on tapahtunut tai tulee tapahtumaan. Samalla on ilmoitettava viivästymisen syy ja tehtävä ehdotus uudeksi aikatauluksi.

7.8

Jos konsultti tilaajan toimenpiteistä tai konsultista riippumattomista syistä joutuu keskeyttämään työnsä niin pitkäksi ajaksi, että jo valmiina oleviin suunnitelmiin joudutaan tekemään kehityksen mukanaan tuomia muutoksia ja parannuksia, konsultilla on oikeus saada näistä ylimääräisistä töistä korvaus tätä toimeksiantoa koskevien veloituserusteiden tai, jos niitä ei voida soveltaa, *kohdan 5.2.4* mukaan.

7.9

Mikäli työn kuluessa tilaaja ja konsultti sopivat alkuperäistä aikataulua lyhyemmästä aikataulusta, tilaaja on velvollinen suorittamaan konsultille korvauksen siitä aiheutuvista lisäkustannuksista.

8 SOPIMUKSEN PURKAMINEN JA SIIRTÄMINEN

8.1 Tilaaajan oikeus purkaa sopimus

8.1.1

Tilaaajalla on oikeus purkaa sopimus, jos

- hanke peruuntuu puolustustila- tai valmiustilalaissa tarkoitettujen poikkeuksellisten olojen tai vastaavan tapahtuman tai rakentamisen estävän lainsäädännöllisen toimenpiteen taikka muiden seurauksiltaan niihin verrattavien ylivoimaisten tapahtumien (force majeure) johdosta
- hanke peruuntuu muusta syystä
- konsultti lopettaa toimintansa
- konsultti asetetaan konkurssiin.

8.1.2

Tilaaajalla on oikeus purkaa sopimus, ellei korjausta tapahdu kohtuullisessa ajassa tilaajan konsultille tekemästä kirjallisesta huomautuksesta huolimatta, seuraavissa tapauksissa:

- konsultti ei aloita töitä sovitun ajan kuluessa
- töitä suoritetaan niin hitaasti, etteivät ne ilmeisesti valmistu sopimuksen mukaisessa ajassa tai ellei aikataulusta ole sovitettu, muutoin kohtuullisessa ajassa, eikä tämä seikka johdu olosuhteista, jotka oikeuttaisivat konsultin saamaan suoritusaikaan pidennystä
- konsultti on kykenemätön suorittamaan sovittua työtä tai
- konsultti menettelee muutoin olennaisesti sopimuksen vastaisesti.

8.1.3

Jos sopimus puretaan ylivoimaisten tapahtumien johdosta tai muusta tilaajasta riippumattomasta hankkeen peruuntumisesta johtuen, konsultille maksetaan korvaus suoritetusta ja hyväksytystä työn osasta sovitun veloituserusteen mukaisesti. Keskenäisestä suunnittelutehtävästä tai sen osasta maksetaan korvaus arvioimalla jo suoritettut työt suhteessa niiden kokonaismäärään, ja tehdystä työstä maksetaan konsultille täysi korvaus.

Tämän lisäksi konsultille maksetaan peruuntumisesta aiheutuvat konsultin osoittamat palkkakustannukset, erityiset

korvaukset ja kulut kuitenkin enintään kahdeksan viikon ajalta siitä lukien, kun konsultti on saanut ilmoituksen sopimuksen purkamisesta. Konsultti on velvollinen ryhtymään tarpeellisiin toimenpiteisiin vahingon vähentämiseksi tai poistamiseksi.

8.1.4

Jos hanke peruuntuu tilaajasta riippuvasta syystä tai ellei purkamiselle ole näissä sopimusehdoissa mainittuja syitä, konsultilla on oikeus saada korvaus osoittamastaan vahingosta ja purkamisesta aiheutuvista menetyksistä.

8.1.5

Kun tilaaja *kohtien 8.1.1 c, 8.1.1 d tai 8.1.2* nojalla purkaa sopimuksen, konsultille maksetaan korvaus suorituksesta ja hyväksytystä työn osasta sovitun veloitusperusteen mukaisesti. Keskenäisestä suunnittelutehtävästä tai sen osasta maksetaan korvaus arvioimalla jo suoritettut työt suhteessa niiden kokonaismäärään ja tehdystä työstä maksetaan konsultille työn tuloksen arvoa vastaava korvaus.

8.1.6

Kun tilaaja purkaa sopimuksen *kohdan 8.1.1 c* perusteella, lukuun ottamatta kuolemantapausta, tai *8.1.1 d* taikka *8.1.2* perusteella ja purkaminen viimeksi mainitussa tapauksessa johtuu konsultin tuottamuksesta, on konsultti velvollinen korvaamaan kaikki ne kohtuulliset lisäkustannukset, jotka aiheutuvat tilaajalle alkuperäisessä sopimuksessa määrätyn palkkion, erityisten korvausten ja kulujen lisäksi tehtävän sopimuksen mukaisesta suorittamisesta loppuun.

Konsultilla, hänen oikeudenomistajallaan ja konkurssipesällä on velvollisuus myötävaikuttaa siihen, että tilaaja saa ottaa haltuunsa konsultin toimesta tehdyt suunnitelmat, selvitykset ja muut tiedostot, jotka sisältyvät konsultin tehtävään.

8.2 Konsultin oikeus purkaa sopimus

8.2.1

Konsultilla on oikeus purkaa sopimus, jos

- tilaaja asetetaan konkurssiin
- konsultin suoritukseen ilmaantuu *kohdassa 8.1.1 a* mainittuihin rinnastettavia tai sellaisia vaikeuksia tai esteitä, jotka olennaisesti lisäävät tai muuttavat konsultin työtä ja joiden ei sopimuksentekohetkellä voida kohtuudella katsoa olleen tai pitäneen olla konsultin tiedossa ja joita hän ei ole voinut kohtuudella poistaa.

Korvauksen maksamisessa menetellään *kohdan 8.1.3* mukaisesti kuitenkin siten, että jos sopimus puretaan b-kohdan nojalla, konsultilla ei ole oikeutta saada korvausta purkamisesta aiheutuvista kustannuksista.

8.2.2

Konsultilla on oikeus purkaa sopimus, ellei korjausta tapahdu kohtuullisessa ajassa konsultin tilaajalle tekemästä kirjallisesta huomautuksesta huolimatta, seuraavissa tapauksissa:

- tilaaja ei täytä sopimuksen mukaista maksuvelvollisuuttaan
- tilaaja estää toimenpiteillään tehtävän suorittamisen sopimuksen mukaisesti tai tehtävän suorittaminen tilaajan tuottamuksesta käy mahdottomaksi
- tilaaja vaatii suorittamaan tehtävän hyvästä teknisestä tai ammatillisesta tavasta poiketen tai
- tilaaja menettelee muutoin olennaisesti sopimuksen vastaisesti.

Korvauksen maksamisessa menetellään *kohdan 8.1.4* mukaisesti.

8.3 Sopimuksen siirtäminen ja tehtävän päättymisen

8.3.1

Konsulttisopimusta ei voida siirtää ilman toisen sopijapuolen suostumusta.

Tilaajan joutuessa konkurssiin tilaajalla ja konkurssipesällä on velvollisuus myötävaikuttaa siihen, että sopimus siirtyy toimeksiannon kohteen toteutusta jatkavalle osapuolelle.

8.3.2

Tehtävä katsotaan päättyneeksi silloin, kun sovitut työt on suoritettu ja tehtävää koskeva aineisto on sopimuksen mukaisesti luovutettu tilaajalle.

Kokonaissuunnittelutehtävän tulos katsotaan luovutetuksi silloin, kun lopullinen suunnitelma on luovutettu tilaajan käyttöön. Lopullisten suunnitelmien luovuttamisen yhteydessä pidetään vastaanottotarkastus, jolloin todetaan suunnitelmien sopimuksenmukaisuus.

9 SOPIMUSASIAKIRJOJEN KESKINÄINEN JÄRJESTYS

9.1

Sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan. Jos sopimusasiakirjoissa ilmenee toisiinsa nähden ristiriitaisia määräyksiä, on asiakirjojen määräysten keskinäinen pätevyysjärjestys seuraava:

- konsulttisopimus
- sopimuksessa eritelty liitteet
- nämä yleiset sopimusehdot
- ao. järjestöjen vahvistamat tehtävämäärittelyt
- muut asiakirjat sopimuksessa mainitussa järjestyksessä.

9.2

Sopijapuoli, joka huomaa sopimusasiakirjoissa sisällöltään ristiriitaisia määräyksiä, on velvollinen viipymättä ilmoittamaan niistä toiselle sopijapuolelle.

10 ERIMIELISYYDET JA NIIDEN RATKAISEMINEN

10.1 Sovellettava laki

Sopimukseen sovelletaan Suomen lakia.

10.2 Osapuolten väliset neuvottelut

Osapuolet pyrkivät ensisijaisesti sopimaan mahdolliset erimielisyydet suoraan tai nimeämiensä edustajien välityksellä.

10.3 Asiantuntijalausunnon hankkiminen

Ellei sopijapuolten välisillä neuvotteluilla löydetä kohtuullisessa ajassa ratkaisua syntyneisiin riitakysymyksiin, sopijapuolten on pyrittävä yhteisesti hankkimaan asiantuntijalausunto sopivaksi katsomaltaan järjestöltä, järjestöjen väliseltä lautakunnalta tai muulta asiantuntijalta. Yhteisesti pyydetyn lausunnon kulut maksetaan puoliksi, ellei muuta ole sovittu.

10.4 Välimiesmenettely

Tästä sopimuksesta aiheutuvat riidat ratkaistaan lopullisesti välimiesmenettelyssä Keskuskaupakamarin välityslautakunnan nopeutettua välimiesmenettelyä (yksi välimies, tuomio 3 kuukaudessa) koskevien sääntöjen mukaisesti.

10.5 Yleinen alioikeus

Jos molemmat osapuolet niin sopivat on riita-asia jätettävä käräjäoikeuden ratkaistavaksi.

Oikeuspaikkana on vastaajan kotipaikan käräjäoikeus, tai rakennettavan kohteen sijaintipaikan käräjäoikeus, tai jos sijaintipaikka on maan rajojen ulkopuolella, Helsingin käräjäoikeus.

Toimeksiannon, jäljempänä projekti, suorituksesta laskutetaan työ kustannukset ja muut projektiin liittyvät kulut seuraavasti, ellei toisin ole sovittu:

1. Työkustannukset

Toimeksiantajaa laskutetaan projektiin käytetyn työajan perusteella tekijöiden veloitusluokkakohteisilla tuntive-loitushinnoilla.

Ylityökorvaus laskutetaan työstä, joka on suoritettu nor-maalityöajan lisäksi.

2. Matkakulut

Matkakulut laskutetaan Pöyryn matkustussäännön mu-kaisesti.

3. Puhelin-, telex- ja telefaxkulut

Puhelin-, telex- ja telefaxkulut laskutetaan prosenttiosuu-tena työveloituksesta. Prosenttiosuus määritellään tarjo-uksessa tai sopimuksessa.

4. Kopiointikulut

Kopiontikustannukset laskutetaan prosenttiosuutena työ-veloituksesta. Prosenttiosuus määritellään tarjouksessa tai sopimuksessa. Erikseen sovittaessa kopiot voidaan laskuttaa myös erillisen kopiohinnaston mukaan.

5. Mittauslaitteikulut

Pöyryn omien laitteiden osalta laskutetaan erillisen hin-naston mukaan. Muualta vuokrattujen laitteiden osalta laskutetaan niistä aiheutuneet kulut.

6. ATK- ja CAD-kulut

ATK- ja CAD-kulut laskutetaan prosenttiosuutena työ-veloituksesta. Prosenttiosuus määritellään tarjouksessa tai sopimuksessa.

7. Muut kulut

Tällaisia muita laskutettavia kuluja ovat mm. projektin aiheuttamat välittömät kulut kuten erikoistarvikekulut, neuvotteluista aiheutuneet kulut, projektia koskevat lakisääteiset verot, rasitteet ja kulut, viranomaisten tar-kastus- ja lupamaksut, projektille otettujen vakuutusten, kuten esine- ja vastuuvakuutusten, maksut.

8. Laskutusvaluutta

Laskutusvaluuttana käytetään euroa. Laskutettavat ku-lut, jotka Pöyry on maksanut ulkomaan valuutoissa, laskutetaan euroissa käyttäen kulun syntymisajankohta-na voimassa olevaa valuuttakurssia.

9. Laskutustapa

Normaali laskutusväli on neljä viikkoa ja maksuaika 14 päivää. Viivästyskorko on Suomen Pankin vahvistama viitekorko lisättynä kymmenellä prosenttiyksiköllä.

Laskuissa kulut eritellään edellä mainittujen pääryhmi-en mukaan. Mikäli kuluja laskutetaan muulla tavoin kuin %-osuutena työlaskutuksesta, veloitetaan niistä käsittelykustannuksina 10 %:n käsittelypalkkio.

Päiväys 3.1.2017

Sivu 1 (4)

MATKAKUSTANNUSTEN VELOITUSPERUSTEET

1 YLEISTÄ

Tässä dokumentissa esitetyt hinnat ovat voimassa 3.1.2017 lähtien. Veloitettavat hinnat tarkistetaan vuosittain. Matkakustannusten veloitusperusteet pohjautuvat Pöyryn sisäiseen matkustussääntöön.

Matkaan, josta sen kestoajasta johtuen on tehty erillinen komennussopimus, sovelletaan ko. matkan osalta erikseen annettavia matkustusohjeita.

Matka on suunniteltava siten, että kokonaiskustannukset ja matkaan käytettävä aika huomioon ottaen on tarjolla olevista vaihtoehdoista edullisin.

2 MATKA-AIKA

Matkustukseen käytetty aika katsotaan alkavaksi silloin, kun henkilö lähtee toimipaikasta tai kotoa saapuakseen matkan kohteena olevaan työskentelypisteeseen tai majoituspaikkaan ja päinvastoin.

Matkатыöajaksi luetaan kaikki matkaan liittyvä työaika, joka ei ole matkustamiseen käytettyä aikaa. Ennalta tehtäväksi sovittu matkатыöaika, joka ylittää normaalin yhtiössä noudatetun vuorokautisen tai viikoittaisen työajan, katsotaan ylityöksi. Vuorokaudessa tehtävä matkатыöaika ei saa ylittää 10 tuntia ellei siitä ole erikseen sovittu tilaajan kanssa.

Työntekijälle matka-aika korvataan voimassaolevan työehtosopimuksen mukaan.

3 MATKAAN LIITTYVÄT ERILLISKORVAUKSET

Matkaliput ja majoituskulut (ilman ruokamaksuja) veloitetaan toteutuneen mukaan. Jos majoitus tapahtuu yksityisesti, veloitetaan majoituskuluina ilman tositetta enintään 12,00 EUR vuorokautta kohden.

Taksi- ja vuokrattujen autojen kulut veloitetaan toteutuneen mukaan.

	22.01.2011/RKR	22.01.2011/JMSU	28.3.2011/ GOFI jory	28.03.2011/JMSU	Alkuperäinen kopio
Rev.	Päiväys/Laatiija	Päiväys/Tarkastanut	Päiväys/Hyväksynyt	Päiväys/Julkaissut	Huomautukset
Rev 4	13.01.2015/JMSU	13.01.2015/KROM	13.01.2015/HSEQ Core	13.01.2015/JMSU	Veloitushinnat tarkastettu
Rev 5	04.01.2016/JMSU	04.01.2016/RKR	04.01.2016/JMSU	04.01.2016/JMSU	Veloitushinnat tarkastettu
Rev 6	03.01.2017/ HR/K. Salminen	03.01.2017/ R. Ryyppö	03.01.2017/ T. Sormunen	03.01.2017/ K. Salminen	Veloitushinnat tarkastettu

Oman auton käytöstä, edellyttäen että siitä on asianmukaisesti sovittu ennen matkan alkua, veloitetaan 0,41 (käyttöetuauto 0,10) euron kilometrikorvaus. Jos palkansaajan omistamassa tai hallitsemassa kulkuneuvossa matkustaa muita henkilöitä, joiden kuljetus on työnantajan asiana, korotetaan korvauksen enimmäismäärä 0,03 euroa/km kutakin mukana seuraavaa henkilöä kohden.

Puhelin-, valuutanvaihto- ja muut työhön suoraan liittyvät kulut veloitetaan toteutuneen mukaan.

Edellä mainittujen matkakulujen veloitukseen lisätään 5 % laskutuslisä.

4 **VAKUUTUKSET**

Pöyry ottaa tarpeelliset matkavakuutukset henkilöstölleen matkan ajaksi.

5 **PÄIVÄRAHAT**

Päivärahojen veloituksessa noudatetaan verohallituksen päätöksessä olevia verovapaita maksimimääriä (liite).

Matkavuorokausi on 24 h.

Mikäli palkansaaja jonakin matkavuorokautena saa ilmaisen tai matkalipun hintaan sisältyneen ruoan, päivärahan enimmäismäärä on puolet yllämainituista määristä. Ilmaisella ruoalla tarkoitetaan kokopäivärahan kysymyksessä ollen kahta ja osapäivärahan kysymyksessä ollen yhtä ilmaista ateriala.

5.1 **Päivärahat Suomessa**

Työmatkan kesto aika

- | | |
|---|-------------------------|
| – yli 6 tuntia | 19,00 EUR osapäiväraha |
| – täysi matkavuorokausi tai yli 10 tuntia | 41,00 EUR kokopäiväraha |

Kun matkaan käytetty aika ylittää viimeisen täyden matkavuorokauden

- | | |
|------------------------|-----------|
| – vähintään 2 tunnilla | 19,00 EUR |
| – yli 6 tunnilla | 41,00 EUR |

5.2 **Päivärahat ulkomailla**

Työmatkan kesto aika

- alle 10 tuntia: maksu määräytyy kotimaan säännösten ja euromäärien mukaisesti
- täysi matkavuorokausi tai vähintään 10 tuntia: ulkomaan kokopäiväraha

Kun matkaan käytetty aika ylittää viimeisen täyden matkavuorokauden

- yli 2 tunnilla: ulkomaan puolipäiväraha
- yli 10 tunnilla: ulkomaan kokopäiväraha

6**ATERIAKORVAUS**

Sellaisesta matkasta, josta ei tule suoritettavaksi päivärahaa, ja jolloin henkilöllä ei ole mahdollisuutta ruokailuun yhtiön henkilökunnan yleisesti käyttämissä ateriointipaikoissa, veloitetaan 10,25 euron suuruinen ateriakorvaus.

Ulkomaan päivärahat 2017

Maa tai alue	EUR				
Afganistan	57	Jamaika	52	Portugali	60
Alankomaat	65	Japani	78	Puerto Rico	56
Albania	54	Jemen	62	Puola	55
Algeria	67	Jordania	74	Qatar	72
Andorra	57	Kambodža	54	Ranska	66
Angola	95	Kamerun	49	Romania	53
Antigua ja Barbuda	74	Kanada	66	Ruanda	42
Arabiemiirikunnat	72	Kanarian saaret	60	Ruotsi	63
Argentiina	47	Kap Verde	42	Saint Kitts ja Nevis	63
Armenia	51	Kazakstan	49	Saint Lucia	73
Aruba	53	Kenia	64	Saint Vincent ja Grenadiinit	70
Australia	70	Keski-Afrikan tasavalta	66	Saksa	61
Azerbaidžan	53	Kiina	66	Salomonsaaret	54
Azorit	59	Hongkong	72	Sambia	59
Bahama	74	Kirgisia	46	Samoa	53
Bahrain	73	Kolumbia	59	San Marino	57
Bangladesh	57	Komorit	41	São Tomé ja Príncipe	64
Barbados	64	Kongo (Kongo-Brazzaville)	51	Saudi-Arabia	71
Belgia	62	Kongon demokraattinen tasavalta		Senegal	48
Belize	47	(Kongo-Kinshasa)	67	Serbia	54
Benin	42	Korean demokraattinen		Seychellit	67
Bermuda	75	kansantasavalta (Pohjois-Korea)	66	Sierra Leone	50
Bhutan	41	Korean tasavalta (Etelä-Korea)	85	Singapore	70
Bolivia	39	Kosovo	45	Slovakia	56
Bosnia ja Hertsegovina	48	Kreikka	58	Slovenia	57
Botswana	41	Kroatia	61	Somalia	60
Brasilia	65	Kuuba	61	Sri Lanka	47
Britannia	65	Kuwait	70	Sudan	72
Lontoo ja Edinburgh	69	Kypros	60	Suriname	42
Brunei	41	Laos	51	Swazimaa	38
Bulgaria	51	Latvia	50	Sveitsi	77
Burkina Faso	39	Lesotho	36	Syyria	81
Burundi	46	Libanon	69	Tadžikistan	40
Chile	55	Liberia	59	Taiwan	64
Cookinsaaret	71	Libya	69	Tansania	45
Costa Rica	54	Liechtenstein	71	Tanska	68
Curaçao	48	Liettua	48	Thaimaa	59
Djibouti	64	Luxemburg	64	Togo	49
Dominica	54	Madagaskar	39	Tonga	44
Dominikaaninen tasavalta	60	Madeira	58	Trinidad ja Tobago	70
Ecuador	58	Makedonia	51	Tšad	52
Egypti	53	Malawi	46	Tšekki	56
El Salvador	49	Malediivit	62	Tunisia	53
Eritrea	57	Malesia	51	Turkki	58
Espanja	62	Mali	39	Istanbul	60
Etelä-Afrikka	48	Malta	62	Turkmenistan	64
Etelä-Sudan	54	Marokko	68	Uganda	40
Etiopia	47	Marshallinsaaret	59	Ukraina	47
Fidži	50	Martinique	52	Unkari	55
Filippiinit	58	Mauritania	41	Uruguay	56
Färssaaret	53	Mauritius	52	Uusi-Seelanti	69
Gabon	73	Meksiko	48	Uzbekistan	49
Gambia	39	Mikronesia	55	Valko-Venäjä	42
Georgia	46	Moldova	44	Vanuatu	59
Ghana	49	Monaco	69	Venezuela	90
Grenada	64	Mongolia	40	Venäjä	53
Grönlanti	55	Montenegro	51	Moskova	66
Guadeloupe	50	Mosambik	44	Pietari	61
Guatemala	58	Myanmar (Burma)	59	Vietnam	56
Guinea	53	Namibia	36	Viro	51
Guinea-Bissau	36	Neitsytsaaret (USA)	50	Yhdysvallat	68
Guyana	42	Nepal	43	New York, Los Angeles,	
Haiti	48	Nicaragua	44	Washington	74
Honduras	44	Niger	45	Zimbabwe	50
Indonesia	51	Nigeria	67	Maa, jota ei ole erikseen mainittu	46
Intia	49	Norja	71		
Irak	63	Norsunluurannikko	71		
Iran	53	Oman	67		
Irlanti	66	Pakistan	40		
Islanti	72	Palau	64		
Israel	77	Palestiinalaisalue	70		
Italia	64	Panama	56		
Itä-Timor	48	Papua-Uusi-Guinea	57		
Itävalta	62	Paraguay	36		
		Peru	57		

CURRICULUM VITAE

Paula Juuti Manager



Proposed position:

Mrs. Juuti has over 20 years of experience in air emission control of several processes and emission compounds. She has been Project Manager on more than 250 projects dealing with emission measurement of exhaust gases of pulp mills, power plants or other industrial processes.

Years within the firm: 23

In profession since: 1993

KEY EXPERTISE

Operation Maintenance, measurements, emission control

EDUCATION

Environmental hygiene, Kuopio University, 1985-1991

Commercial College of Varkaus, 1982-1984

Language skills	(1 to 5, 5 = excellent)		
	reading (1-5)	speaking (1-5)	writing (1-5)
Russian	1	1	1
Swedish	3	2	2
English	4	3	3
Finnish	Native		

WORK EXPERIENCE

Dates	01/2010-present
Company	Pöyry Finland Oy, Energy
Position	Manager
Description	Test Services, Imatra Group
Dates	04/2006-12/2009
Company	Pöyry Energy Oy
Position	Manager
Description	Measurement Services
Dates	01/2002-04/2006
Company	Elecrowatt-Ekono Oy
Position	Manager
Description	Operating and Maintenance
Dates	04/1993-01/2002
Company	Stora Enso Oyj
Position	Researcher/Manager

CURRICULUM VITAE

Description	Resercher, project manager and laboratory manager of emission measurement group
Dates	10/1992-03/1993
Company	Kansanterveyslaitos
Position	Researcher
Description	WHO collaboration center project worker
Dates	07/1992-09/1992
Company	Työterveyslaitos
Position	Researcher
Description	Research of low frequency magnetic fields in railway working environments
Dates	10/1990-06/1992
Company	Kuopio university
Position	Assistant, part-time teacher, reearcher
Description	Teaching, organisation of courses and research work on low frequency magnetic field
Dates	11/1989-08/1990
Company	Kuopio university
Position	Research assistant
Description	Research of scrap business
Dates	05/1990-07/1990
Company	Keski-Suomen lääninhallitus
Position	Traineer
Description	Waste management: inspections of municipal dumping grounds in Central Finland
Dates	05/1989-08/1989
Company	Enso-Gutzeit Oy
Position	Traineer
Description	Air emission measurements

PROJECT EXPERIENCE

Emission measurements, Finland

Position	Project engineer, subproject manager
Project period	06/2014-ongoing
Client	Vantaa Energia Oy
Emission tests of waste treatment plant, organisation and reporting	

Emission measurements, Finland

Position	Project manager
Project period	01/2013-ongoing
Client	Metsä Fibre Oy
Air emission and comparison measurements of different processes yearly in Joutseno Mill	

Emission measurements, Finland

Position	Project manager
----------	-----------------

CURRICULUM VITAE

Project period 11/2012-ongoing
 Client Metsä Fibre Oy
 Consultancy of emission measurements

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 10/2008-ongoing
 Client Metsä Board Simpele
 Air emission and comparison measurements of LCP yearly at Simpele mill and different consultancy on emissions

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 04/2004-ongoing
 Client Stora Enso Publication Papers Oy Ltd
 Air emission and comparison measurements of different pulp mill processes yearly and consultancy on emission questions

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 01/2003-ongoing
 Client Finnsementti Oy
 Air emission and comparison measurements of cement kilns yearly

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 01/2002-ongoing
 Client Stora Enso Oyj Heinola Mill
 Air emission and comparison measurements of different pulp mill processes yearly and consultancy on emission questions

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 01/2002-ongoing
 Client Stora Enso Oyj Veitsiluoto Mill
 Air emission and comparison measurements of different pulp mill processes yearly and consultancy on emission questions

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 01/2002-ongoing
 Client Stora Enso Oyj Imatra Mills
 Air emission and comparison measurements of different pulp mill processes yearly and consultancy on emission questions
 Air emission and comparison measurements

Emission tests, Finland

Position Project manager
 Project period 01/2015-02/2015
 Client Kemira Chemicals Oy
 Emission tests of chlorine chemical mill in Joutseno

Consultancy of measurement system, Finland

CURRICULUM VITAE

Position Project manager and engineer
 Project period 10/2014-11/2014
 Client UPM-Kymmene Oyj
 Audit of measurement system at UPM Kymmene Tervasaari Mill

Consultancy of measurement system, Brazil

Position Project manager and engineer
 Project period 06/2014-10/2014
 Client Valmet Power Oy
 Audit of emission measurement system at Suzano Mill in Imperatriz

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 02/2005-04/2014
 Client UPM Kymmene Rauma Mill
 Air emission and comparison measurements of LCP yearly in Rauma and different consultancy on emissions

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 07/2012-12/2012
 Client Metsä Fibre Oy
 Emission and quality assurance measurements of different processes in Rauma Mill

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 11/2010-04/2012
 Client Metso Power Oy
 Emission measurements at Stora Enso Langebrugge mill for Metso Power

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 04/2008-08/2011
 Client UPM Kymmene Tervasaari Mill
 Air emission and comparison measurements of different processes yearly in Tervasaari mill and different consultancy on emissions

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 10/2005-11/2010
 Client Fortum Power and Heat
 Air emission and comparison measurements of LCP yearly in Joensuu and Uimaharju

Emission measurements, Finland

Position Project manager
 Project period 01/2002-06/2008
 Client Stora Enso Oyj Varkaus Mill
 Air emission and comparison measurements of different pulp mill processes yearly and consultancy on emission questions

Emission measurements, Finland

CURRICULUM VITAE

Position Project manager (Enso Oyj Stora Enso Oyj)
Project period 11/1998-01/2002
Client Enso / Stora Enso mills
Emission measurements at Enso or Stora Enso mills in Finland

Emission measurement, Finland

Position Measurement engineer / researcher (Enso Oyj)
Project period 04/1993-10/1998
Client Enso Oyj mills
Emission measurements at Enso Oyj mills in Finland

OTHER SKILLS

MS Office

CURRICULUM VITAE

Oili Tikka Vice President, Test Services



Proposed position:

Ms. Tikka has over 17 years of experience in projects related to emission control and tests, environmental legislation as well as boiler, gas turbine, diesel and gas engine and flue gas cleaning (FGT) systems performance testing. She has been the Project Manager and the Project Engineer in more than 600 calibration tests of CEM Systems, emissions tests, power plant performance tests and other testing & research projects, which include different kinds of boilers, engines, turbines, process ovens and chemical processes. She has been managing an accredited test laboratory (requirement SFS-EN ISO/IEC 17025) over 15 years.

Years within the firm: 17

In profession since: 1999

KEY EXPERTISE

Project management, Performance testing of boilers, Emission testing, Combustion of Solid Recovered Fuels (SRF), Continuous Emission Monitoring Systems (CEMS), Bioenergy and Environmental Technology, Renewable Forms of Energy and Environmental Technology, Management of an Accredited Test Laboratory (accreditation requirement SFS-EN ISO/IEC 17025)

EDUCATION

Energy Technology, Aalto University School of Engineering, 2004-2011

Process Engineering and Environmental Technology, EVTEK University of Applied Sciences, 1994-1999

International Trade and Business Communication, Turku School of Economics, 1976-1981

Pöyry Leadership Program, learning organiser: Pöyry HR, 01/2003-12/2003

National Occupational Safety Card

Language skills	(1 to 5, 5 = excellent)		
	reading (1-5)	speaking (1-5)	writing (1-5)
Russian	3	3	3
Swedish	4	4	4
German	3	3	3
Finnish	Native		

WORK EXPERIENCE

Dates	04/2006-present
Company	Pöyry Finland Oy (previously Energia-Ekono Oy, Electrowatt-Ekono Oy, Pöyry Energy Oy)
Position	Vice President, Test Services
Description	Management of Testing Services and an Accredited Testing Laboratory,

CURRICULUM VITAE

	Project Management
Dates	01/2002-03/2006
Company	Pöyry Finland Oy (previously Energia-Ekono Oy, Electrowatt-Ekono Oy, Pöyry Energy Oy)
Position	Manager, Measurement Services
Description	Managed an accredited testing laboratory
Dates	09/1999-12/2001
Company	Pöyry Finland Oy (previously Energia-Ekono Oy, Electrowatt-Ekono Oy, Pöyry Energy Oy)
Position	Project Manager
Description	Managed emission and boiler testing projects
Dates	12/1989-08/1999
Company	HNU-Nordion Ltd Oy
Position	Sales Manager
Description	Sales and Marketing of environmental monitoring equipment including analyzers for ambient air quality control, continuous emission monitoring, polluted soil and water control, control and measurement of landfill gases and instrumentation for occupational hygiene purposes.
Dates	03/1985-11/1989
Company	Nordion Instruments Oy
Position	Area Sales Manager
Description	Sales and Marketing of testing equipment Europe and Russia

PROJECT EXPERIENCE

Noise testing, Mexico

Position	Project Manager
Project period	10/2016-10/2016
Client	Wärtsilä Finland Oy
Environmental noise testing of gas engine power plant Central Generadora Electrica Huinala (CGE)	

Performance test of a circulating fluidized bed boiler (CFB), Finland

Position	Project Manager
Project period	09/2015-05/2016
Client	Sappi Operations I Finland Oy
Performance test of a fluidized bed boiler fired by biofuels and coal.	

Performance test of a Waste to Energy plant (JV1), Finland

Position	Project Manager
Project period	01/2014-01/2015
Client	Vantaan Energia Oy
Performance test of a Waste to Energy (WtE) grate fired boiler equipped with FGT and FGC	

Stack gas emission and noise testing of a diesel power plant, Jordan

Position	Project Manager
Project period	01/2014-12/2014
Client	Wärtsilä Finland Oy

CURRICULUM VITAE

Stack gas emission and environmental noise testing of diesel power plants IPP3 and IPP4 (Amman Asia Electric Power Company and AES Corporation)

Certification (Marpol) tests of a SOx scrubber, Canada

Position Project Manager
 Project period 01/2014-10/2014
 Client Wärtsilä Finland Oy (Algoma Shipping Company)
 Certifications (Marpol) tests of a SOx scrubber on M/S Algoma Equinox

Performance test of a Waste to Energy boiler, Sweden

Position Project Manager
 Project period 10/2013-09/2014
 Client Fortum Brista KB
 Performance test of a Waste to Energy (WtE) grate fired boiler equipped with FGT and FGC

Performance test of a bubbling fluidized bed boiler, Latvia

Position Project Manager
 Project period 11/2013-05/2014
 Client Fortum Jelgava SIA
 Performance test of a bubbling fluidized bed boiler with FGT and FGC fired by biofuels.

Performance test of a bubbling fluidized bed boiler, Finland

Position Project Manager
 Project period 10/2013-02/2014
 Client Fortum Power and Heat Oy
 Performance test of a bubbling fluidized bed boiler equipped with FGT and FGC fired by biofuels.

Performance test of a Waste to Energy boiler, Lithuania

Position Project Manager
 Project period 09/2013-02/2014
 Client Fortum Klaipeda UAB
 Performance test of a Waste to Energy (WtE), grate fired boiler.

Performance test of a bubbling fluidised bed boiler, Finland

Position Project Manager
 Project period 01/2013-05/2013
 Client Hämeenkyrön Voima Oy
 Performance test of a bubbling fluidised bed boiler fired by biofuels, peat and sludge

Performance test of a Waste to Energy boiler, Finland

Position Project Manager
 Project period 12/2012-05/2013
 Client Oulun Energia/Laanilan Voima Oy., Oulu
 Performance test of a Waste to Energy (WtE), grate fired boiler.

Performance tests of steam boilers, Finland

Position Project Manager
 Project period 03/2012-12/2012
 Client Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy, Harjavalta
 Performance test of steam boiler fired by heavy fuel oil (HFO)

CURRICULUM VITAE

Performance test of a gasification plant and a steam turbine, Finland

Position Project Manager
 Project period 03/2012-12/2012
 Client Lahti Energia Oy, Lahti
 Performance test of a gasification plant including a gas boiler and a steam turbine.

Emission and noise tests from diesel engines, Multinational

Position Project Manager
 Project period 01/2012-12/2012
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Emission and noise tests from diesel engines fuelled by natural gas and heavy fuel oil (HFO)

Performance test of a back-pressure steam turbine and a fluidized bed boiler, Finland

Position Project Manager
 Project period 01/2012-06/2012
 Client Kuopion Energia Oy, Kuopio
 Performance test of a back-pressure turbine and circulating fluidized bed boiler. The boiler is fired by biofuels and peat.

Performance test of a fluidized bed boiler, Finland

Position Project Manager
 Project period 02/2011-12/2011
 Client Kemijärven Kaukolämpö Oy, Kemijärvi
 Performance test of a fluidized bed boiler with an electrostatic precipitator (ESP) and a wet scrubber. The boiler is fired by biofuels and peat.

Quality Monitoring, Jordan

Position Project Engineer
 Project period 01/2011-12/2011
 Client Jordan Oil Shale Energy Company, Jordan
 Technical Consulting and Quality Assurance in Ambient Air Quality Monitoring and baseline assessment for oil shale mining and fired power plant in Jordan

Performance test of gas engine power plant, Finland

Position Project Manager
 Project period 05/2010-12/2011
 Client HSY - Ämmässuo Landfill Site
 Performance test of gas engine power plant fuelled with landfill gas (4 pcs engines x 3,8 MWe)

Performance tests of a fluidized bed boiler, Finland

Position Project Manager
 Project period 04/2011-09/2011
 Client Keuruun Lämpövoima Oy
 Performance test of a fluidized bed boiler with a bag house filter. The boiler is fired by biofuels, peat and Solid Recovered Fuel (SRF).

Performance test of a fluidized bed boiler, Estonia

Position Project Manager
 Project period 01/2011-06/2011
 Client Fortum Termest A/S
 Performance test of a fluidized bed boiler with a bag house filter. The boiler is fired by biofuels, peat

CURRICULUM VITAE

and Solid Recovered Fuel (SRF).

Performance test of hot water boilers, Finland

Position Project Manager
 Project period 04/2010-12/2010
 Client Helsingin Energia, Hanasaari
 Performance test of six hot water boilers fired by heavy fuel oil (HFO)

Emission and noise tests from diesel engines, Multinational

Position Project Manager
 Project period 01/2010-12/2010
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Emission and noise tests from diesel engines fuelled by heavy fuel oil (HFO) and natural gas

Study of testing standards, Finland

Position Project Manager
 Project period 01/2010-12/2010
 Client Andritz Oy, Helsinki
 Evaluation of International Emission Testing standards (e.g. CEN, ISO and EPA) and Measuring procedures

Certification of a wet SOx scrubber, Finland

Position Project Manager
 Project period 01/2009-12/2009
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Performance and certification of a wet scrubber installed on a tanker by following the IMO (International Maritime Organisation) guidelines

Performance test of a fluidized bed boiler with bag house filter and fired by biofuels and Solid Recovered Fuel (SRF), Finland

Position Project Manager
 Project period 02/2009-06/2009
 Client Porin Prosessivoima Oy, Pori
 Performance test of fluidized bed boiler with a bag house filter and fired by biofuels and Solid Recovered Fuel (SRF)

Emission, noise and vibration tests of diesel engines, El Salvador

Position Project Manager
 Project period 01/2009-05/2009
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Emission, noise and vibration tests from diesel engines fuelled by heavy fuel oil (HFO)

Performance test of a fluidized bed boiler, Finland

Position Project Manager
 Project period 03/2008-10/2008
 Client Tornion Voima Oy, Tornio
 Performance test of a circulating fluidized bed boiler fired by biofuels and Solid Recovered Fuel (SRF)

Performance test of a fluidized bed boiler with heat recovery scrubber, Finland

Position Project Manager
 Project period 02/2008-09/2008

CURRICULUM VITAE

Client Kiviristin Lämpö Oy, Lapua
Performance test of a fluidized bed boiler with a heat recovery scrubber. The boiler is fired by biofuels.

Performance tests of hot water boilers, Finland

Position Project Manager
Project period 01/2008-05/2008
Client Fortum Oyj, Espoo
Performance tests of hot water boilers fired by heavy fuel oil (HFO)

Tests on waste co-incineration, Finland

Position Project Manager
Project period 01/2007-12/2007
Client Vaskiluodon Voima Oy, Seinäjoki
Tests on waste co-incineration in a circulating bed boiler fired by biofuels, solid recovered fuel (SRF), milled peat and sludge

Performance tests of a fluidized bed boiler, United Kingdom

Position Project Manager
Project period 03/2007-10/2007
Client UPM-Kymmene (UK) Ltd, Shotton paper plant
Performance test of a power plant with a fluidized bed boiler, bag filter and wet scrubber. Boiler is fired by biofuels, natural gas and sludge.

Study on behaviour of chlor, Finland

Position Project Manager
Project period 02/2007-09/2007
Client Vapo Oy, Haapavesi
Study including tests on behaviour of chlor in fluidized bed boiler fired by biofuels and sludge

Performance tests of fluidized bed boilers, Finland

Position Project Manager
Project period 02/2006-09/2007
Client Vapo Oy, Ilomantsi and Haapavesi
Performance tests of power plants with fluidized bed boilers, steam heated dryers and electrostatic precipitators. Boilers are fired by biofuels and sludge.

Environmental control plan, Finland

Position Project Manager
Project period 03/2007-06/2007
Client Tampereen Sähkölaitos
Environmental control plan including stack gas emissions, noise and water for gas turbine plant fired by natural gas

Emission tests and audits, Finland

Position Project Manager
Project period 09/2006-12/2006
Client Finnsementti Oy, Parainen
Calibration tests and audits of Continuous Emissions Monitoring Systems (CEMS)

Performance tests of a boiler, Finland

Position Project Manager

CURRICULUM VITAE

Project period 09/2006-12/2006
 Client Juankosken Biolämpö Oy
 Performance test of a fluidized bed boiler and two hot water boilers fired by biofuels, wood waste and heavy fuel oil (HFO).

Tests on waste co-incineration, Finland

Position Project Manager
 Project period 09/2005-12/2005
 Client Oy Alholmens Kraft Ab, Pietarsaari
 Tests on co-incineration of waste in a circulating fluidized bed boiler fired by biofuels, milled peat, coal and sludge

Emission tests and calibration of CEM Systems, Finland

Position Project Manager
 Project period 04/2005-12/2005
 Client Helsingin Energia
 Emission tests and calibration of Continuous Emission Monitoring Systems (CEMS) with comparison measurements

Emissions tests, Mexico

Position Project Manager
 Project period 06/2005-10/2005
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Emission tests from diesel engine power plant using heavy fuel oil (HFO)

Technical Consulting on emission test requirements, Finland

Position Project Manager
 Project period 09/2004-12/2004
 Client M-real Oyj, Kirkniemi
 Adaption of the requirements of the large combustion plants' regulations into power plant's emission calculations and reporting

Performance tests of a diesel power power plant, Guatemala

Position Project Manager
 Project period 08/2004-12/2004
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Performance tests of a diesel power plant using Orimulsion as fuel. The plant is equipped Flue Gas Treatment Systems (Electrostatic Precipitator and Wet Scrubber for SOx removal)

Technical Consulting on emission calculations, Finland

Position Project Manager
 Project period 04/2004-09/2004
 Client PVO-Lämpövoima Oy, Kristiinankaupunki
 Determination of the theoretical moisture content and volume flow of stack gases from coal-fired power plant

Emission tests, Finland

Position Project Manager
 Project period 09/2003-12/2003
 Client Rautaruukki Oyj Ruukki Metals, Raahen
 Emission tests from boilers fuelled with coke oven gas, heavy fuel oil (HFO) and coal tar

CURRICULUM VITAE

Emission and noise tests, Guatemala

Position Project Manager
 Project period 02/2003-11/2003
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Emission and noise tests from diesel engine using Orimulsion and heavy fuel oil (HFO)

Emission Inventory, Egypt

Position Supervisor
 Project period 01/2003-10/2003
 Client Egyptian Pollution Abatement Project (EPAP), Egypt
 Emission Inventory of Industrial Point Sources located in the Souther Greater Cairo Region

Study on emission test requirements, Finland

Position Project Engineer
 Project period 01/2003-09/2003
 Client Finnish Energy Industries Federation FINERGY
 Study of new waste incineration legislation and large combustion plants and their effect on emission test requirements

Emission tests, Finland

Position Project Manager
 Project period 10/2002-12/2002
 Client Finnsementti Oy Parainen and Lappeenranta
 Emission tests from a clinker over

Emission and noise tests, Finland

Position Project Manager
 Project period 04/2002-12/2002
 Client Niska & Nyyssönen Oy
 Emissions and noise tests from a polluted soil treatment system (thermal desorption and afterburner)

Emission and noise tests from diesel engines, El Salvador

Position Project Manager
 Project period 09/2002-11/2002
 Client Wärtsilä Finland Oy
 Emission and noise tests from diesel engines using heavy fuel oil (HFO)

Emission tests and calibration of CEM Systems, Brazil

Position Project Manager
 Project period 02/2002-11/2002
 Client El Paso Energy International fo Brazil
 Emission tests from diesel engines and gas turbines using heavy fuel oil (HFO and natural gas

Emission tests, Finland

Position Project Engineer
 Project period 10/2001-12/2001
 Client Espoon Sähkö Oy, Espoo
 Measurement of emissions from boilers and gas turbines

Emission tests, Finland

CURRICULUM VITAE

Position Project Engineer
 Project period 09/2001-12/2001
 Client OMG Kokkola Chemicals Oy, Kokkoa
 Measurement of emissions from a chemical industry plant

Investigation (analysis) of sewage gas, Finland

Position Project Engineer
 Project period 09/2001-12/2001
 Client LV Lahti Vesi, Lahti
 Analysis of sewage gas for design purposes (gas engine)

Testing of cleaning efficiency, Finland

Position Project Engineer
 Project period 06/2001-10/2001
 Client Ehovoc Oy, Oulu
 Testing of cleaning efficiency of a catalytic burner for VOC's

Emission tests, Finland

Position Project Engineer
 Project period 02/2001-06/2001
 Client UPM-Kymmene Oyj, Valkeakoski
 Measurement of emissions from a multifuel boiler

Investigation (analysis) of sewage gas, Finland

Position Project Engineer
 Project period 01/2001-04/2001
 Client Tampereen Vesi, Tampere
 Analysis of sewage gas for design purposes (gas engine)

Emission tests, Finland

Position Project Engineer
 Project period 09/2000-12/2000
 Client UPM-Kymmene Oyj, Rauma
 Emission tests from a fluidized bead boiler using biomass fuel

Emission calculations, tests and a study of treatment technologies, Finland

Position Project Engineer
 Project period 09/2000-12/2000
 Client Oy Forcit Ab, Hanko
 Emission tests of VOCs and calculation of VOC emissions from fixed-roof storage tanks, study of technologies for the treatment of VOCs

Emission tests, Finland

Position Project Engineer
 Project period 06/2000-12/2000
 Client Rautaruukki Oyj, Hämeenlinna
 Measurement of emissions from e.g. hydrochloric acid recovery unit, zinc and paint coating units and after burner, testing of cleaning efficiency of a scrubber

Tests of cleaning efficiency, Finland

Position Project Engineer

CURRICULUM VITAE

Project period 09/2000-10/2000
 Client Teknos Oy, Helsinki
 Measurement of cleaning efficiency of a regenerative thermal oxidizer and fugitive VOC emissions

Emission measurements from a paint shop, Finland

Position Project Engineer
 Project period 03/2000-06/2000
 Client TL-Coating Oy, Salo
 Measurement of VOCs (Volatile Organic Compounds) from a paint shop

Emission tests, Finland

Position Project Engineer
 Project period 03/2000-06/2000
 Client Nexplo Vihtavuori Oy, Vihtavuori
 Emission tests from a cellulose nitrate plant

Emissions tests of VOCs (Volatile Organic Compounds), Finland

Position Project Engineer
 Project period 10/1999-05/2000
 Client Orion Corporation Ltd Fermion, Hanko
 Emission tests from chemical processes, testing of cleaning efficiency of a wet scrubber

Instructions on emission and noise tests, Finland

Position Project Engineer
 Project period 09/1999-12/1999
 Client Wärtsilä-NSD Finland Oy
 General instructions on emission and noise tests and applicable international standards

PROFESSIONAL ASSOCIATIONS

2012-present Member, The Finnish Association of Graduate Engineers (TEK)
 1999-present Member, The Finnish Air Pollution Prevention Association

OTHER SKILLS

Management of an accredited (accreditation requirement SFS-EN ISO/IEC 17025) test laboratory, emission and exhaust gas testing

LIITE 2

Tarjous: Rikkitaseen hallinta ja soodasakkamäärän vähentäminen

Rikkitaseen hallinta ja soodasakkamäärän vähentäminen

Idea: Viherlipeäsakan syrjäytyspesun ja GLSS-prosessin yhdistäminen. Molemmat prosessit vaativat viherlipeän laimentamista. Jos voidaan yhdistää ne, saadaan samalla laimennuksella molempien hyödyt.

Hyöty sellutehtaalle: Rikkitaseen hallinta ja samanaikainen kaatopaikalle menevän viherlipeäsakan määrän vähentäminen, sakan hyötökäyttöedellytyksien parantaminen. Klooridioksidilaitoksen jätesuolan nykyistä parempi hyödyntäminen.

Tavoite: Yhdistetyn prosessin käyttökelpoisuuden selvittäminen koeajamalla se pilot-laitoksessa. Datan hankkiminen täyden mittakaavan laitoksen suunnittelun pohjaksi.

Tausta: aikaisemmissa hankkeissa "Viherlipeäsakan syrjäytyspesu" ja "Viherlipeäsakan syrjäytyspesu, Osa 2: alkuaineet" kehitettiin prosessia, jolla viherlipeäsakka voidaan pestä alkalisuoloista ilman meesaa apuaineena. Tällä tavalla voidaan vähentää kaatopaikalle menevää sakkamäärää 50 – 60 %. Samalla saadaan helpompi lähtökohta jatkoprosessille, jolla pyritään tekemään sakka hyötykäyttökelpoiseksi, ja siten eliminoimaan kaatopaikkajäte mahdollisimman täydellisesti.

Pohjoisissa tehtaissa, joissa keitetään mäntyöljyä, rikkitase on yleensä ongelma. Rikkitase rajoittaa klooridioksidilaitoksen jätesuolan hyödyntämistä, pakottaa lentotuhkan liuottamiseen ja vaikeuttaa kaliumin- ja kloorinpoistoprosessin käyttöönottoa. KCL-projektissa "Management of sulfur balance" kehitettiin GLSS-prosessikonsepti (Green Liquor Simplified Stripping). Prosessissa stripataan viherlipeästä rikkivetyä, H_2S , joka hapetetaan redox-reaktiolla alkuainerikiksi. Rikki saadaan siten ulos sellutehtaan kemikaalikerrosta ilman samanaikaisia natriumhäviöitä. Klooridioksidilaitoksen jätesuola voidaan silloin ottaa sisään kemikaalikiertoon, ja saada sekä sen natrium että sen happamuus hyötykäyttöön. Taloudellinen hyöty tulee ensisijaisesti ostonatriumhydroksidin säästöistä. Kemikaalisäästöt ovat arvioiden mukaan noin 2,7 milj. euroa vuodessa. Ympäristövaikutukset ovat merkittävät, sillä happaman jätesuolan liuottaminen on mahdollista jopa lopettaa kokonaan.

Molemmissa prosesseissa lipeä on laimennettava, mistä syntyy ajatus että ne voitaisiin yhdistää, ja saada sekä rikkitaseen hallinta että kaatopaikkajätteen määrän vähentäminen samalla prosessilla. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että puhtaan viherlipeän sijaan käytetään GLSS-prosessissa sakkaselkeyttimen alitetta. Alitteesta stripataan rikkivety, minkä jälkeen sulfidivapaa alite viedään syrjäytyspesuun. Aikaisemmassa hankkeessa todettiin, että

sakan jatkokäyttöä ajatellen on turvallisuuden vuoksi tärkeätä poistaa sulfidi, jotta rikkivetyvaaraa ei voi missään käyttökohteessa syntyä. Yhdistämällä prosessit saadaan sulfidi pois, ja saadaan siten kaksinkertainen hyöty.

Syrjäytyspesun jälkeen sakka viedään jatkokäsittelyyn, jossa sen hyötykäyttömahdollisuuksia parannetaan. Jatkoprosessin kehittäminen on suurehko projekti, eikä sitä ole mahdollista viedä loppuun tämän hankkeen puitteissa, mutta voidaan kuitenkin ottaa askeleita eteenpäin. Vaihtoehtoina ovat ensisijaisesti olleet vaahdotus ja happokäsittely, joiden ensisijaisena tarkoituksena on alentaa kadmium- ja myös muiden raskasmetallien pitoisuuksia. Vaahdotusta on tutkittu aikaisemmin, ja tässä työssä voidaan keskittyä happoliuotukseen. Selvitetään ainakin haponkulutus ja mahdollisuutta saostaa kadmium, lyijy ym. metalleja liuoksesta, ja siten erottaa ne pääaineksesta. Vahvana hyötykäyttövaihtoehtona on metsälannoite, jossa erityisesti kadmiumpitoisuus vaatii huomiota.

GLSS-prosessi ja syrjäytyspesu

GLSS-prosessissa rikkivety stripataan viherlipeästä laskemalla tämän pH:ta hiilidioksidilla. Hiilidioksidi otetaan soodakattilan savukaasuista. Periaatteessa on myös mahdollista käyttää puhdasta hiilidioksidia. Muodostunut rikkivety hapetetaan alkuainerikiksi kolmiarvoisella raudalla erillisessä tornissa. Rauta pelkistyy reaktiossa kaksiarvoiseksi, mutta se regeneroidaan kolmiarvoiseksi hapettamalla se ilmalla erillisessä astiassa. Rauta toimii siten katalysaattorina. Tämä osa prosessista on olemassa kaupallisena nimellä Lo-Cat.

Lipeän sulfidi ja hydroksidi vaihtuvat vetykarbonaatiksi ja karbonaatiksi. Vetykarbonaatin liukoisuus on hieman pienempi kuin muiden komponenttien, minkä vuoksi on edullista laimentaa lipeä hieman saostumien välttämiseksi.

Sakan syrjäytyspesuprosessissa lipeäkomponentit pestään pois pystysuorissa putkissa vastavirtaperiaatteella. Prosessi on tarkemmin kuvattu hankkeen raportissa. Kokeissa todettiin, että alite on laimennettava, jotta laskeutumisnopeus olisi riittävä. Koska molemmat prosessit vaativat laimentamista, on tarkoituksenmukaista yhdistää ne.

Toteutus:

Ajetaan sakkaselkeyttimen alitetta GLSS-prosessissa, ja siitä edelleen syrjäytyspesulaitteiston läpi. Käytetään olemassa olevaa strippaus- ja talteenottolaitosta, joka on käytettävissä tekijän tiloissa. Syrjäytyspesulaitteisto on myös olemassa ensimmäisen tutkimushankkeen jälkeen. Voidaan myös käyttää aikaisempaa projektia varten hankittua selkeyttimen alitetta, josta on olemassa analyysituloksia, mikäli se ei ole muuttuneet liikaa säilytyksen aikana. Prosessin jälkeen tehdään happokäsittely, jossa pyritään liuottamaan ensisijaisesti kadmium. Suodoksesta saostetaan raskasmetalleja esim. sulfideina, ja pyritään saamaan kadmium ja lyijy erotetuksi hyötyaineista mahdollisimman pieneen fraktioon.

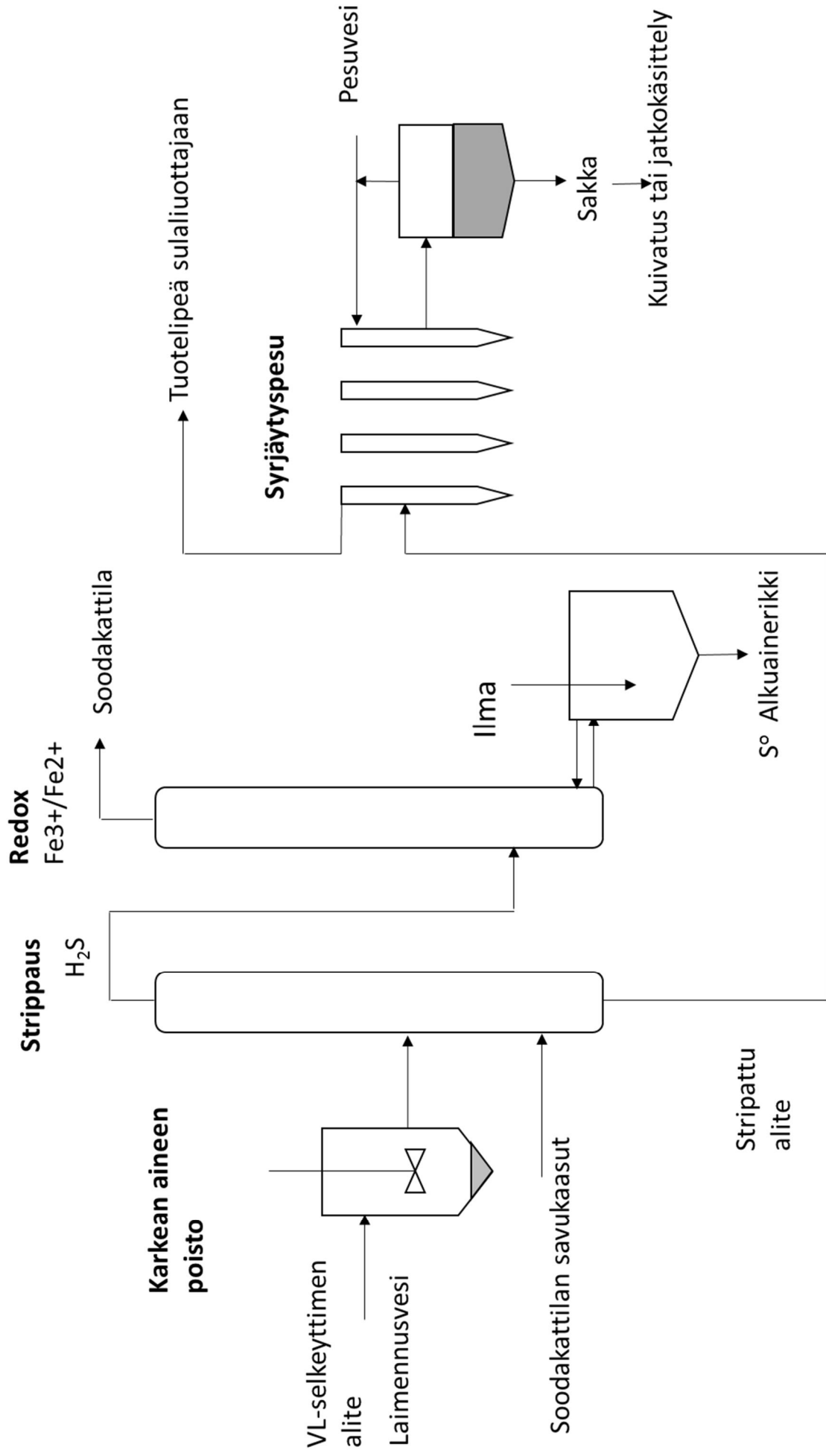
Työvaiheet:

1. Tarvittaessa hankitaan lisää sakkaselkeyttimen alitetta tehtaalta. Kunnostetaan ja pystytetään GLSS-laitteisto ja viherlipeän syrjäytyspesulaitteisto käyttökuntoon. Lisätään tarvittavia osia, kuten alitteen esikäsitteily ym.
2. Alite esikäsitellään erottamalla karkea aines. Karkeat hiukkaset voivat tarttua stripperin täytekappaleisiin ja tukkia ne. Erotus voidaan tehdä sekoittimella varustetulla säiliöllä, josta syötetään eteenpäin ainoastaan se osa, joka ei laskeudu nopeasti pohjalle. Laimennetaan samalla alite esim. suhteessa 2:1.
3. Ajetaan strippaus ja redoxorni alitteella. Koska soodakattilan savukaasua ei ole käytettävissä työskentelypaikalla, käytetään pullokaasua (typpi + hiilidioksidi). Seurataan ajon aikana sulfidipitoisuutta, jotta tiedetään milloin sulfidi on riittävästi poistettu. Vaihdeltaan ja mitataan myös kaasu- ja nestevirtauksia, ja kerätään dataa prosessin koon kasvattamista varten.
4. Kun strippaus on valmis, syötetään sulfidivapaa alite syrjäytyspesulaitteistoon. Seurataan pesuvaikutusta määrittämällä jäännösalkali. Voidaan kierrättää tuotelipeä muutama kerta sen väkevöittämiseksi.
5. Jatkokäsittelyprosessi raskasmetallien ja erityisesti kadmiumin hallitsemiseksi: käsitellään pesty sakka hapolla. Testataan 1) rikkihappo 2) suolahappo. Selvitetään minkä verran sakka kuluttaa happoa. Hapon kulutus on olennainen seikka happokäsittelyn taloudellisten edellytysten arvioinnissa.
6. Kiintoaineen erotuksen jälkeen voidaan saostaa metalleja suodoksesta niiden konsentroimiseksi pieneen jakeeseen. Oikeissa oloissa pitäisi olla mahdollista saada kadmium saostumaan yhdessä kuparin, lyijyn ja vismutin kanssa sulfideina, ilman että muut metallit saostuvat samanaikaisesti. Jos tämä onnistuu, saadaan kadmium ja lyijy pieneen fraktioon.
7. Analyysit: keskeisimmät määritykset ovat kadmium ja lyijy. Analyysien laajuudesta, tekijästä ja rahoituksesta on keskusteltava YTR:ssä. Saadaan joka tapauksessa näytteitä, joista voidaan jälkeenpäin tehdä tarvittavia määrityksiä tarpeen mukaan.
8. Raportointi

Hinta: prosessikoeajot olemassa olevalla
laitteistolla (ilman raskasmetallianalyyseja)

17000 € + alv

Raskasmetallianalyyseistä sovittava erikseen
jonkin laboratorion kanssa.



LIITE 3

Esitys: Rikkitaseen hallinta ja soodasakkamäärän vähentäminen

Projektiehdotus: Rikkitaseen hallinta ja soodasakkamäärän vähentäminen

SKY/YTR 15.2.2017

Ajatus: viherlipeäsakan syrjäytyspesun ja GLSS-prosessin yhdistäminen

Hyöty sellutehtaalle: rikkitaseen hallinta ja samanaikainen kaatopaikalle menevän viherlipeäsakkamäärän vähentäminen. ClO_2 -laitoksen jätesuolan nykyistä parempi hyödyntäminen, K & Cl –poistomahdollisuuksien parantaminen

Tavoite:

- Yhdistetyn prosessin käyttökelpoisuuden selvittäminen koeajamalla se pilot-laitoksessa.
- Datan hankkiminen täyden mittakaavan laitoksen suunnittelun pohjaksi

Tausta:

Viherlipeäsakan syrjäytyspesu edellyttää VL-sakkaselkeyttimen laimentamista toimiakseen.

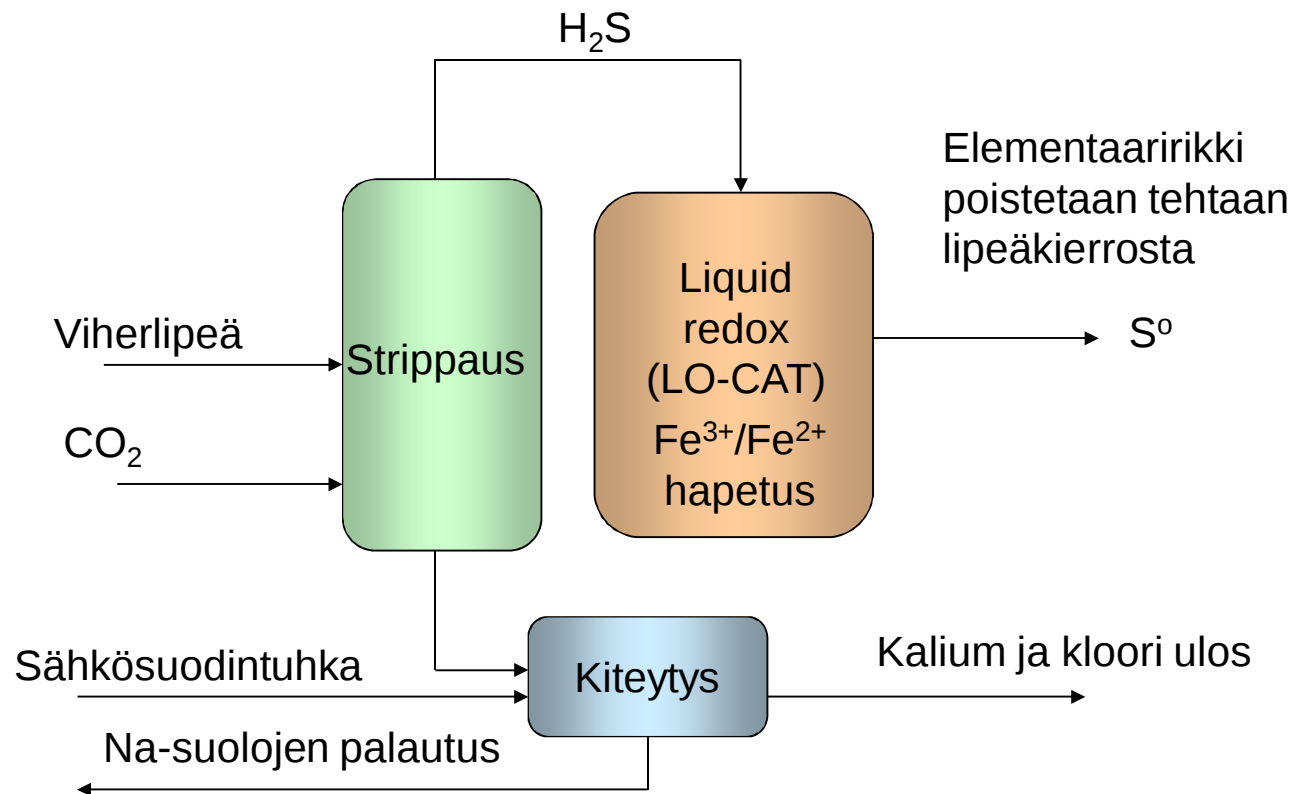
GLSS-prosessi (Green Liquor Simplified Stripping) käyttää lähtöaineena viherlipeää. Se vaatii myös laimentamista suolojen liukoisuuksien takia (NaHCO_3 , Na_2CO_3).

Prosesseja lienee mahdollista yhdistää ajamalla laimennettua viherlipeäselkeyttimen alitetta GLSS-prosessiin.

VL-sakan syrjäytyspesuhankkeessa todettiin että sakan turvallinen hyötykäyttö edellyttää sulfidin poistamista. GLSS –prosessi tarjoaa mahdollisuuden tähän, ja samalla saadaan tehtaan rikki-taseen hallinta.

GLSS

Tutkittu prosessikokonaisuus:



Strippaus ja rikinpoisto



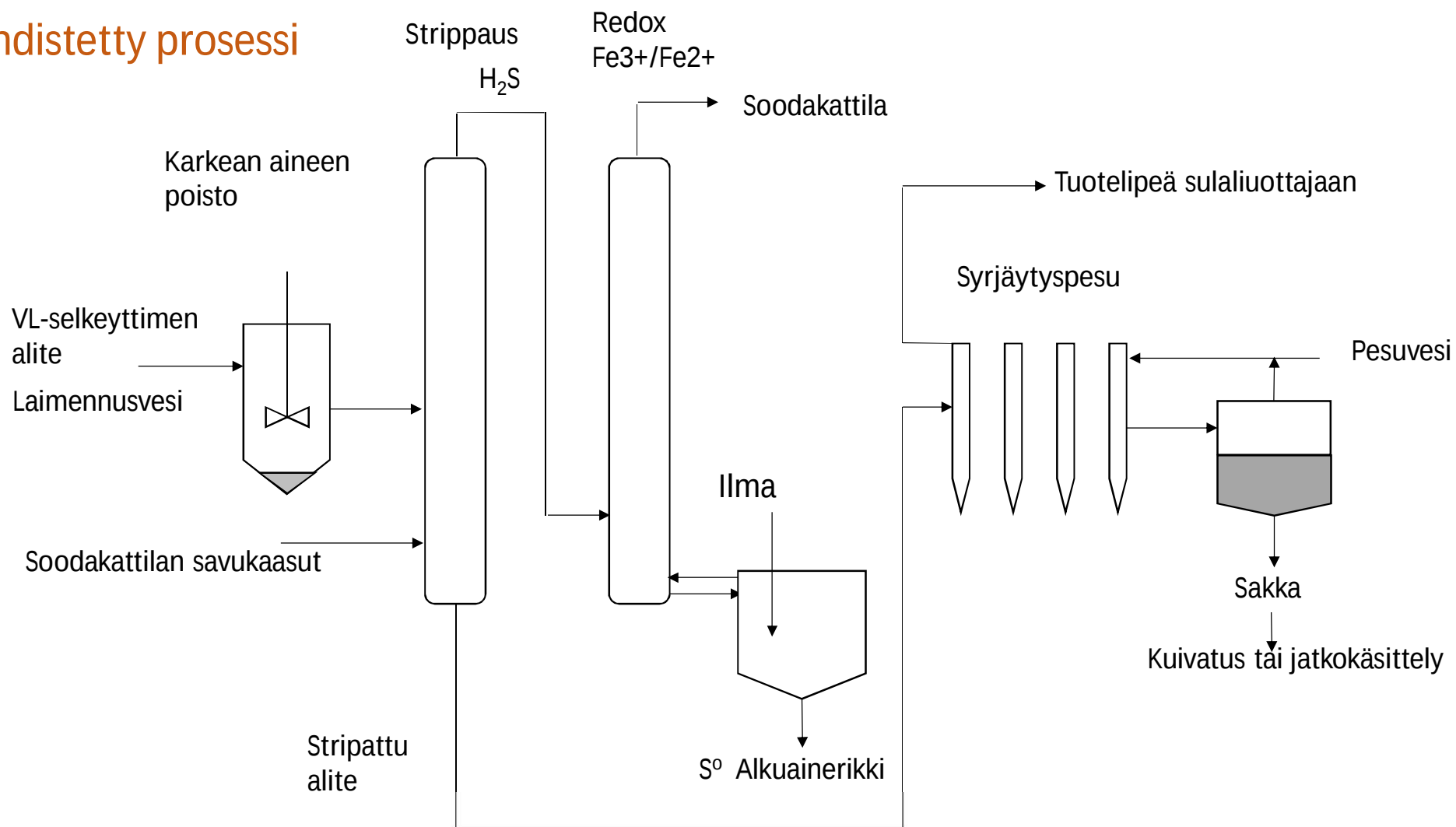
GLSS -prosessi ja sen hyödyt

Taustalla Metson vanha SCP prosessi

- hyvä mutta monimutkainen
- liian kallis rikkiin hallintaan

- GLSS-prosessi halpa ja yksinkertainen
- Mahdollistaa rikkiin hallinnan ilman Na-häviöitä
- Na, S, K & Cl voidaan tasapainottaa toisistaan riippumattomasti
- Helpottaa K & Cl -prosessin käyttöönottoa (rikkiin kautta)
- Merkittävät kemikaalisäästöt, laskelmat 2,7 milj. €/vuosi (750 000 ADt tehdas)
- Merkittävä ympäristövaikutus: voidaan ottaa sisään kemikaalikiertoon ClO_2 – jätesuola osittain tai kokonaan, Na saadaan hyötykäyttöön

Yhdistetty prosessi



Työt

1. Tarvittaessa hankitaan lisää VL-alitetta
2. Pystytetään GLSS-pilot, järjestetään karkeiden hiukkasten erotus
3. Ajetaan strippaus + redox (GLSS)
4. Ajetaan stripattu sulfidivapaa alite syrjäytyspesulaitteistoon
5. Tehdään happokäsittely (vaihtoehtona Cd- ym. raskasmetallihallintaan)
6. Kokeillaan Cd, Pb, Cu ja Bi –saostusta näiden eristämiseksi
7. Analysointi: ei voida sisällyttää tähän osan, on oltava eri osahanke
8. Raportointi

Kustannukset ja aikataulu

Prosessikoeajot (ilman raskasmetallianalyyseja)

17000 € + alv

Raskasmetallianalyyseistä on sovittaja erikseen
tekevän laboratorion kanssa

Hanke toteutettaisiin vuoden 2017 aikana

LIITE 4

Esitys: Muiden työryhmien kuulumiset ja tulevat tapahtumat

Muiden työryhmien kuulumiset

18

Projekti	<u>KTR: Hitsauspinnoitettujen putkien käyttö soodakattiloissa, VTT</u>
Tavoite	Selvittää hitsauspinnoitettujen putkien käytettävyyttä/soveltuvuutta (valmistustekniset haasteet, tarkastuskriteerit, korjaushitsaukset ja käytettävyys) Toisessa vaiheessa tehdään: Karakterisointiin pyydettiin kolmelta toimittajalta (Uhlig, AZZ/WSI, Areva Uddcomb) 625, 825 ja 309 pinnoitettuja putkia, pohjamateriaalina SA210-A1 tai P265GH. Referenssiputkina San38 ja 304L kompond. Selvitetään suorien putkien perusominaisuudet (mikrorakenne, kovuus ja koostumus). Materiaalit jatkotutkimukseen (OSA 3) valitaan karakterisoinnin valmistuttua tammikuussa 2017.
Tekijä	VTT
Kustannus (bud. / tot.)	6400 eur (5-8 näytettä) / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	Projektin B-osa valmistumassa (esitys KMP:llä pidetty).
Johtopäätökset	
Toimenpiteet	
Päätökset	

19

Projekti	<u>KTR: Soodakattilan tiiveydenvalvontaselvitys, Varo Oy</u>
Tavoite	Tehdä yhteenveto käytössä olevista menetelmistä tehtailla (vuoden 2001 raportin päivitys) sekä esitellä saatavilla olevat parhaat tekniikat ja menettelyt
Tekijä	Timo Karjunen, Varo Oy
Kustannus (bud. / tot.)	12 000 eur / - eur + alv
Tilanne / aikataulu	Raportti valmistunut ja aiheesta pidetty esitys Konemestaripäivillä tammikuussa

20

Projekti	<u>KTR: Sularännien laadunvarmistus ja tarkastusohjeistus</u>
Tavoite	Yhdistyksen vauriotietokantaan on raportoitu useita sularännivauriota viimeisen kahden vuoden aikana. Vaurioita on ollut normaalia enemmän ja useilla tehtailla. Ensimmäisessä vaiheessa kerätään tiedot tapahtuneista vaurioista ja niiden syistä kyselyn avulla.
Tekijä	KTR
Kustannus (bud. / tot.)	- eur / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	Kysely tehty tehtailla 2015 Markus Nieminen työstää ohjeistusta yhdessä KTR:n kanssa
Johtopäätökset	
Toimenpiteet	
Päätökset	

21

Projekti	KTR: Ääninuohous
Tavoite	
Tekijä	VTT
Kustannus (bud. / tot.)	- eur / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	
Johtopäätökset	
Toimenpiteet	
Päätökset	

Projekti	<u>LTR: Black Liquor Evaporation Book</u>
Tavoite	The book provides introductory text to the basic principles (handbook) of black liquor evaporation for young engineers in chemical recovery. Cost includes Niko DeMartini's portion of the work
Tekijä	Åbo Akademi, Nikolai DeMartini Table Mountain Consulting, Jim Frederick
Kustannus (bud. / tot.)	14 750 eur / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	Kirjaan saatu kommentteja, joiden perusteella tekijät tekevät muokkauksia ja lisäyksiä.
Johtopäätökset	
Toimenpiteet	
Päätökset	

Projekti	<u>LTR: Understanding Low Temperature Corrosion in BL Combustion – Phase 3</u>
Tavoite	Työn tarkoituksena on täydentää edellisen tutkimuksen tuloksia kattamaan useampia suoloja sekä tutkia laboratoriomittakaavassa pidempiä ajanjaksoja jotka vastaavat paremmin käytännön ajotilannetta. Projektin aiemmissa osissa on selvinnyt, ettei rikkihapolle löydy kastepistettä soodakattiloissa ja alin mahdollinen savukaasujen lämpötila määräytyy teräspinoilla korroosiota aiheuttavien suolojen hygroskooppisen luonteen mukaan.
Tekijä	Åbo Akademi: Nikolai DeMartini, Emil Vainio
Kustannus (bud. / tot.)	18 100eur / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	Materiaalihankinnat ovat käynnissä ja suunniteltu kokeiden aloitus on helmi-maaliskuussa
Johtopäätökset	
Toimenpiteet	
Päätökset	

24

Projekti	<u>ATR: Soodakattilan päästömittausten menetelmät</u>
Tavoite	Koostaa raportti, jossa käydään läpi kattavasti päästömittausasioita päästötiedon tuottamisesta aina päästöjen raportointiin asti. Työ toteutetaan YTR:n kanssa yhteistyössä.
Tekijä	Pöyry Finland Oy: Paula Juuti, Oili Tikka
Kustannus (bud. / tot.)	15 800 eur / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	Projektista saatu tarjous Pöyryltä, jota käsitellään
Johtopäätökset	
Toimenpiteet	
Päätökset	

25

Muut asiat

Tulevat tapahtumat

26

Tulevia tapahtumia

- Operaattoreiden kokemustenvaihtopäivät 15.-16.3.2017, Sokos Hotel Flamingo, Vantaa
- Vuosikokous 27.4.2017
- Soodakattilapäivä 2.11.2017, Hotel Clarion, Helsinki

27

Operaattoripäivät 2017

- Aika: 15.-16.3.2017
- Paikka: Sokos hotelli Flamingo
- Järjestäjät: SKY (käytännön järjestelyt + kustannukset), LMW Consulting ja POHTO (mainostus)
- Ohjelma on samanlainen kuin viime vuonna, otetaan huomioon viime vuoden palaute
- Käytön ongelmiin paneudutaan osallistujien ja asiantuntijoiden (Martin Wikström, Kalle Salmi, Kari Haaga) avoimen keskustelun kautta
- [Alustava ohjelma](#)

28

Vuosikokous 2017

- Aika: 27.4.2017
- Paikka:
 - Kokous -> [Holiday Inn City Centre](#)
 - Illanvietto -> Helsingin Casinon Show&Dinner
["Kimmo Blom – Tribute to Queen"](#)
- Ohjelma:
 - n. 17.00 Ilmoittautuminen + kahvitus
 - 17.30 Vuosikokous
 - 19.00-> Illallinen
- Käsiteltävät asiat yhdistyksen [sääntöjen mukaisesti](#)

29

Soodakattilapäivä 2017

- Aika: 2.11.2017
- Paikka: [Clarion Helsinki](#) (Jätkäsaari)