

M Nieminen

7.10.2016

1(4)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

KESTOISUUSTYÖRYHMÄN KOKOUS 3/2016

AIKA: 22.9.2016 klo 9.00 – 9.45

PAIKKA: Skype-kokous

OSALLISTUJAT:

Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Oulun tehdas, PJ
Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, siht.
Tero Arvilommi	Stora Enso Oyj, Sunilan tehdas
Tony Puikkonen	Andritz Oy, Varkaus
Taisto Rajala	Valmet Technologies Oy, Tampere
Johanna Tuiremo	Inspecta Oy
Sanni Yli-Olli	VTT
Satu Tuurna	VTT
Lauri Mattila	UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaari

LIITE 1

VTT, Hitsauspinnoitettujen putkien käyttö soodakattiloissa, osa 2 – tarjous 2.5.2016

JULKAISU

Soodakattilayhdistyksen kotisivuilla

Tiedotetaan sähköpostilla:

Hallitus, Kestoisuustyöryhmä, Vaurioraportoinnin yhdyshenkilö, Yhdyshenkilöt,
Sihteeristö

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Pekka Pohjanne	VTT, Espoo
Tatu Pekkarinen	Caverion Industrial Oy
Martti Hirttiö	Metsä Fibre Oy, Äänekoski
Pekka Salmi	Replico Oy
Kalle Kostamo	Metsä Fibre Oy, Kemi
Ari Santavuori	If Vahinkovakuutus Oy, Helsinki
Eija Liikola	Stora Enso, Heinola

Pekka Pohjanteen; VTT sijasta kokoukseen osallistui Sanni Yli-Olli.

2 ASIALISTA

Asialista hyväksyttiin muutoksitta.

3 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Siirretään seuraavaan kokoukseen

3.1 Kokouksessa sovitut asiat:

PROJEKTIT:

Hitsauspinnoitettujen compound-putkien käyttö soodakattiloissa:

- Hitsauspinnoitetuista tulistinmateriaaleista on jo tietoa, keskitytään seinä- ja pohjaputkissa käytettäviin materiaaleihin
- Pyydetään kolmelta toimittajalta (Uhlig, AZZ, Areva) 625, 825 ja 309 pinnoitettuja putkia, pohjamateriaalina SA210-A1 tai P265GH
- Referenssiputkina San38 ja 304L compoundit
- Tehdään ensin karakterisointikokeet (pyydetään erillinen tarjous) sisältäen 11 kpl karakterisointikokeita, hinta putoaa jos kaikilta ei saada materiaaleja
- Tulosten perusteella päätetään mitkä materiaalit pääsevät jatkoon (pyydetään tarjous kun materiaalit tiedossa)

3.2 Pinnoitushitsattujen compound-putkien käyttö soodakattiloissa

Tausta

Viimeaikoina markkinoille on tullut useita toimittajia, jotka tarjoavat hitsauspinnoitettuja compound-putkia. Perinteisesti compound-putket on valmistettu kuumapursotuksella. Hitsauspinnoitetut putket on koettu kiinnostavaksi vaihtoehdoksi, koska ne ovat hinnaltaan edullisempia kuin perinteiset compound-putket, mutta käyttöä rajoittaa tällä hetkellä käyttökokemusten puute sekä epävarmuus eräistä valmistettavuuteen liittyvistä kysymyksistä (esim. putken taivutus, liitoshitsaukset).

Työn ensimmäisessä osassa tehtiin [kirjallisuustutkimus](#) eri materiaalivaihtoehtoista jatkotutkimuksia ajatellen.

Tavoite:

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää hitsauspinnoitettujen putkien käytettävyyttä soodakattilan tulipesän alaosassa ja tulistinalueella.



Työn toinen osa sisältää kolme vaihetta:

1. Karakterisointitutkimukset suorille putkille:

- Pyydetään kolmelta toimittajalta (Uhlig, AZZ, Areva) 625, 825 ja 309 pinnoitettuja putkia, pohjamateriaalina SA210-A1 tai P265GH
- Lisäksi testataan referenssimateriaalit San38 ja 304L
- Selvitetään putkien perusominaisuudet: mikrorakenne, kovuus, koostumus
- Yhteensä 11 kappaletta suoria putkia

2. Vanhennuskokeet suorille putkille

- Valituille materiaaleille (karakterisointitutkimusten perusteella) tehdään ilmassa isotermiset vanhennuskäsittelyt, 5 eri materiaalia
- Lämpötilat ja pitoajat päätetään materiaalivalinnan yhteydessä
- Alustava testimatriisi, kokonaismäärä 21 kappaletta:

Materiaali	Vanhennus T1 3 eri pitoaikaa	Vanhennus T2 3 eri pitoaikaa
625 (valmistaja X)	3	3
825 (valmistaja X)	3	3
309 (valmistaja X)	3	3
625 (valmistaja Y)	3	3
309 (valmistaja Y)	3	3
Pinnoitteet yht.	15	15
San38 (referenssi)	3	3
304 (referenssi)	3	3
Referenssi yht.	6	6
Kokonaismäärä	21	21

3. Jännityskorroosiokokeet (SCC) suorille putkille

- Selvitetään jännityskorroosiotaipumusta simuloiden kattilan ylösajoa (25 °C -> 190/250 °C -> 25 °C)
- Kolme koetta erilaisissa natriumsulfidisuolaseoksissa, á la 20 tuntia
- Materiaalit valitaan karakterisointitutkimusten perusteella
- Alustava testimatriisi:

Koe	Suolaseos	Materiaali
Koe 1	100% Na ₂ S	2 x 625 (valmistaja X) 2 x 825 (valmistaja X) 2 x 309 (valmistaja X) 1 x 304 (referenssi)
Koe 2	50% Na ₂ S – 50% NaOH	2 x 625 (valmistaja X) 2 x 825 (valmistaja X) 2 x 309 (valmistaja X) 1 x 304 (referenssi)
Koe 3	33,3% Na ₂ S – 33,3% NaOH – 33,3 Na ₂ CO ₃	2 x 625 (valmistaja X) 2 x 825 (valmistaja X) 2 x 309 (valmistaja X) 1 x 304 (referenssi)
	Yhteensä	6 x 625 (valmistaja X) 6 x 825 (valmistaja X) 6 x 309 (valmistaja X) 3 x 304 (referenssi)



Tilanne ja aikataulu:

Hallitus hyväksyi projektin toteutettavaksi suorilla putkilla (kustannus 38 500 eur) ja valtuutti KTR sopimaan koejärjestelyistä ja materiaaleista.

Kommentit:

- Hitsauspinnoitetuista tulistinmateriaaleista on jo tietoa, keskitytään seinä- ja pohjaputkissa käytettäviin materiaaleihin
- Pyydetään kaikilta toimittajilta kolme materiaalia jotka karakterisoidaan -> tulosten perusteella tehdään valinta jatkokokeisiin
- 304 compound olisi hyvä olla mukana referenssinä, koska sitä on tutkittu paljon ja tuloksia voidaan peilata siihen

Päätös koejärjestelyistä:

- Pyydetään kolmelta toimittajalta (Uhlig, AZZ, Areva) 625, 825 ja 309 pinnoitettuja putkia, pohjamateriaalina SA210-A1 tai P265GH
- Referenssiputkina San38 ja 304L compoundit
- Putken koko voisi olla 60,3 x 5,6 mm, jolloin pinnoitteella päästään n 63,5 mm halkaisijaan. Pinnoite paksuus 1,5-2 mm.

4 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous pidetään Sokos Hotel Tornissa Tampereella 26.10.2016 alkaen klo 9.00

Vakuudeksi

Markus Nieminen

LIITE 1

**VTT, Hitsauspinnoitettujen putkien käyttö soodakattiloissa, osa 2 –
tarjous 2.5.2016**

Suomen Soodakattilayhdistys ry
c/o Pöyry Finland Oy
Markus Nieminen
PL 4
01621 Vantaa

HITSAUSPINNOITETTUIEN PUTKIEN KARAKTERISOINTI

Kiitämme tarjouspyynnöstänne ja tarjoudumme tekemään alla olevan tutkimussuunnitelman mukaisesti hitsauspinnoitettujen putkien karakterisointitutkimuksia.

Tutkimuksen sisältö

Tutkimus jakaantuu kolmeen osioon:

A. Karakterisointitarkastelut

Tavoitteena on selvittää hitsauspinnoitteiden, sekä suorien että taivutettujen putkien, perusominaisuudet (mikrorakenne, kovuus ja koostumus) sekä mahdollisuuksien mukaan eri valmistusmenetelmien erot. Taulukossa 1 on esitetty karakterisoitavat koemateriaalit. Taivutettujen putkien toimitus kokeisiin joko materiaalitoimittajien tai kattilavalmistajien kautta.

Työ koostuu seuraavista vaiheista:

1. Näyteputkien valokuvaus pintaominaisuuksien tallentamiseksi.
2. Rengasnäytteiden irrotus putkista (suora, taivutetun putken sisä- että ulkokaarre) ja poikkileikkaushieiden valmistus sekä rakenteiden valokuvaus.
3. Optinen mikroskopia ja SEM/EDX-tarkastelut (rajapinnan rakenne, koostumusprofiili poikkileikkaushieen yli), sekä kovuusprofiiliin (HV5) määrittäminen hitsauspinnoite-perusainerajapinnan yli.
4. Tulosten raportointi

Taulukko 1. Koemateriaalit; hitsauspinnoitteet ja referenssimateriaalit

	Materiaali				
	tyyppi	pohjamat.*	pinnoite	compound	“putki”
Hitsauspinnoite	625	SA-210-A1	x		
	825	SA-201-A1	x		
	309	SA-213 T24	x		
Näyterenkaiden määrä: 3 kpl (suora) + 3 kpl (mutka) 6 kpl					
Referenssi	San 38	SA-210-A1		x	
	San 67	“		x	
	San 28	“		x	
	347H				x
Näyterenkaiden määrä: 4 kpl (suora) + 4 kpl (mutka) 8 kpl					

*pohjamateriaaliin saattaa tulla muutoksia pinnoitteen toimittajasta riippuen

B. Vanhennuskokeet

Valituille materiaaleille tehdään ilmassa isotermitet vanhennuskäsittelyt ja arvioidaan vanhennuksen vaikutusta mikrorakenteisiin (mm. erkaumarakenteiden muodostuminen) ja sitä kautta tulevia mahdollisia vaikutuksia käyttöominaisuuksiin.

Työ koostuu seuraavista osioista:

1. Näytteiden irrotus putkista ja lähtötilan kuvaus (osion A tuloksien hyödyntäminen), sekä näytteiden merkintä.
2. Vanhennuskäsittelyjen suorittaminen lämpötila alueella 600-750 °C kolmella (3) altistusajalla (maksimi 2000 h), taulukko 2. Lopulliset vanhennuslämpötilat (2 eri lämpötilaa) ja –ajat määritetään materiaaliakohtaisesti tilauksen tultua. Vanhennuskäsittelyt ja karakterisoinnit on tarvittaessa mahdollista tehdä osissa, aloittaen mikrorakennetarkastelut pidemmistä pitoajoista. Korkeimmat koelämpötilat saattavat vaatia näytteiden sulkemisen kaasutiiviiseen kapseliin kokeen ajaksi (pinnoitteen pohjamateriaalin) liiallisen hapettumisen ja hiilenkadon vuoksi.
3. Kokeiden jälkeen tehdään mikrorakennetarkastelut optisen mikroskopian sekä pyyhkäisyelektronimikroskopian avulla. Rakenteiden kovuudet (HV5) määritetään perisaine-hitsauspinnoiterajapinnan yli.
4. Tulosten raportointi ja vertailu vanhentamattomiin rakenteisiin.

Taulukko 2. Alustava vanhennuskoematriisi, vanhennuslämpötilat T1 ja T2 sekä näytemäärät

Materiaalityyppi/ näytemäärä	VanhennusT1 (esim 650°C); 3 pitoaikaa		VanhennusT2; 3 pitoaikaa	
	suora	taivutettu*	suora	taivutettu
625	3	3	3	3
825	3	3	3	3
309	3	3	3	3
Hitsauspinnoitteet yht.	9	9	9	9
San 38	3	3	3	3
San 67	3	3	3	3
San 28	3	3	3	3
347H	3	3	3	3
Ref yht.	12	12	12	12
Kokonaismäärä	21	21	21	21

*ulkokaarre

C. Jännityskorroosiokokeet (SCC)

Tarkastellaan hitsauspinnoitettujen putkien jännityskorroosiotaipumusta simuloiden kattilan ylösajoa (25 °C -190/250 °C), kun pohjaputket ovat kosketuksissa alkalisen sulfidipitoisen keon kanssa. Kokeet tehdään putkista leikatuilla C-rengaskoesauvoilla ja kokeissa tutkitaan jännityskorroosioalttiutta erilaisissa ympäristöissä (esim. Na₂S, Na₂S+NaOH, Na₂S+NaOH +Na₂CO₃). Kokeissa kiinnitetään huomiota siihen, miten materiaaliominaisuudet ja valmistustekniikat vaikuttavat jännityskorroosioalttiuteen. Kokeiden aikana kideveden annetaan vapautua ja

2.5.2016

3 (5)

suolaseoksien kuivua. Samaa kuumennusnopeutta ja lämpötilan säätöä (200 ... 210 °C) käytetään kaikissa kokeissa. Tämä aiheuttaa jonkin verran hajottaa lämpötilaprofiileihin ja ehkä myös maksimilämpötiloihin riippuen alkuperäisen suolaseoksen kosteuspitoisuudesta.

SCC-kokeet sisältävät seuraavat tehtävät:

1. C-rengasnäytteiden irroitus koeputkista. Näytteiden sivupintojen hionta (600-grit), merkintä ja pesu sekä punnitus ennen näytteiden kiristystä koejännitykseen..
2. Kolme (3) SCC-koetta erilaisissa natriumsulfidisuolaseoksissa, taulukko 3. C-renkaat kuormitetaan jännitystasolle, joka vastaa kehän suuntaista myötölujuutta huoneenlämpötilassa ja joustolaskennassa hyödynnetään aikaisemmasta SOMA-projektista saatuja kokemuksia. Kokeissa käytetään rinnakkaisnäytteitä sekä AISI 304 referenssinäytettä (U-sauva) tulosten luotettavuuden tarkistamiseksi. Yhden SCC-kokeen kokonaiskesto aika on n. 20 h.
3. Kokeiden jälkeen jokainen C-rengasnäyte valokuvataan ja tutkitaan optisella mikroskopiolla korroosiotyyppin määrittämiseksi. Tarvittaessa tulos varmistetaan metallografisista poikkileikkaushieistä.
4. Tulosten raportointi.

Taulukko 3. SCC-koeympäristöt ja näytteet (hitauspinnoteet + referenssi)

Koeno	Suolaseos (% kuiva-aineena)	Näytemäärä (kpl)
SKY1	100% Na ₂ S	Alloy 625: 2 Alloy 825: 2 Alloy 309: 2 AISI 304: 1
SKY2	50% Na ₂ S - 50% NaOH	Alloy 625: 2 Alloy 825: 2 Alloy 309: 2 AISI 304: 1
SKY3	33,3% Na ₂ S - 33,3% NaOH - 33,3% Na ₂ CO ₃	Alloy 625: 2 Alloy 825: 2 Alloy 309: 2 AISI 304: 1
Yht.		Alloy 625: 6 Alloy 825: 6 Alloy 309: 6 AISI 304: 3

Hinta ja laskutus

Osion A hinta

- o hitauspinnoitetuille putkille 4 000 €, tai vaihtoehtoisesti
- o hitauspinnoitetuille putkille sekä referenssimateriaaleille 7 400 €.

2.5.2016

4 (5)

Osion B hinta yhdessä vanhennuslämpötilassa

- näytteiden valmistus, vanhennus ja karakterisointi hitsauspinnoitetuille suorille putkille (9 näytettä), 8 900 €
- lisäoptio taivutetut hitsauspinnoitetut putket, (9 lisänäytettä), +5 400 €
- lisäoptio suorat refenssiputket (12 näytettä), + 6 700 €
- lisäoptio taivutetut referenssiputket (12 näytettä), + 6 700 €

Osion C hinta on 15 600 €.

Hintaan lisätään kulloinkin voimassa oleva arvonlisävero sekä mahdolliset ulkomaiset verot ja viranomaismaksut.

Työ laskutetaan kahdessa osassa, 30 % työn alkaessa ja loput, kun kirjallinen raportti on toimitettu asiakkaalle.

Lisäksi veloitetaan matka- ja majoituskustannukset sekä päivärahat valtion matkustussäännön mukaisesti.

Maksuehdot

Maksuehto on 21 päivää laskun päiväyksestä. Viivästyskorko on korkolain mukainen.

Aikataulu

Osio A toteutetaan 4 viikon kuluessa tilauksesta, jos tarvittavien putkien saatavuudessa ei tapahdu viivästyksiä.

Osio B; yhden vanhennuslämpötilakäsittelyn tulokset toimitetaan 1 kk kuluessa lämpökäsittelyn päättymisestä.

Osio C toteutetaan 6 viikon kuluessa tilauksesta ja näytemateriaalien toimituksesta, jos tarvittavien suolojen toimituksissa ei tapahdu viivästyksiä.

Raportointi

Tulokset raportoidaan VTT:n asiakasraporttina.

Muut ehdot

VTT:llä on oikeus mainita toimeksiannon ja toimeksiantajan nimet referenssinään.

Tätä tarjousta tai sen sisältämiä tietoja saa hyödyntää vain VTT:n ja tarjouksen saajan välisessä suhteessa. Tämän tarjouksen osittainenkin kopioiminen, muuttaminen, edelleenluovuttaminen tai käyttäminen muuhun tarkoitukseen ilman VTT:n lupaa on kielletty.

Toimeksiannon ulkopuoliset työt veloitetaan erikseen VTT:n laskutushintojen mukaan.

Muutoin noudatetaan VTT:n yleisiä sopimusehtoja (liite 1).

Yhteyshenkilö

VTT:ssä asiaa hoitaa:
Satu Tuurna
Puh. 020 722 6488
Sähköposti: satu.tuurna@vtt.fi

2.5.2016

5 (5)

Voimassaolo

Tarjouksemme on voimassa edellä mainituin ehdoin 30 päivää tarjouksen päiväyksestä. VTT laatii tilausvahvistuksen, jos tilaus poikkeaa tarjouksesta tai tilaus on suullinen. Näissä tapauksissa tilaus astuu voimaan, kun VTT on sen vahvistanut.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

Tuomas Pinomaa
Key account manager

LIITTEET

1

VTT yleiset sopimusehdot

Hyväksyminen

Hyväksymme yllä olevan tarjouksen ja teemme tarjouksen mukaisen tilauksen:

VTT:N YLEISET SOPIMUSEHDOT 1.1.2015

1. TOIMEKSIANTOSOPIMUS

- 1.1 Näitä sopimusehtoja sovelletaan osana Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n (jäljempänä VTT) ja VTT:n asiakkaan (jäljempänä Asiakas) välillä sopimusta (VTT ja Asiakas jäljempänä yhdessä sopijapuolet), jolla nämä sopivat VTT:n tekemästä työstä tai tuottamasta palvelusta (jäljempänä Toimeksianto).
- 1.2 VTT Groupiin katsotaan kuuluvaksi VTT sekä sellaiset organisaatiot, joissa VTT käyttää välitöntä tai välillistä määräysvaltaa.
- 1.3 Tarjous, johon VTT:n yleiset sopimusehdot on liitetty, on voimassa yhden (1) kuukauden sen päiväyksestä.
- 1.4 Sopimusta ja/tai sopijapuolten sopimuksesta johtuvia oikeuksia tai velvollisuuksia ei voida siirtää kolmannelle osapuolelle ilman toisen sopijapuolen suostumusta.
- 1.5 Sopijapuolet voivat sopia kirjallisesti näiden ehtojen yksittäisten määräysten muuttamisesta tai poissulkemisesta.
- 1.6 Mikäli sopimusasiakirjat ovat sisällöltään ristiriitaisia, on niiden pätevyysjärjestys seuraava:
1) sopimus, 2) tilausvahvistus, 3) tarjous, 4) tilaus, 5) nämä yleiset sopimusehdot ja 6) tarjouspyyntö.
Mikäli VTT saa Toimeksiannon suorittamista varten rahoitusta Asiakkaan lisäksi joltakin muulta taholta (kuten Tekes, Suomen Akatemia, EU tms.), sellaiseen rahoitukseen liittyvät rahoitusehdot sijoittuvat pätevyysjärjestyksessä kaikkien muiden sopimusasiakirjojen edelle.

2. YHTEISTOIMINTAORGANISAATIO

- 2.1 Sopijapuolet nimittävät Toimeksiantoa varten omat vastuuhenkilönsä. Vastuuhenkilön muutoksesta on ilmoitettava toiselle sopijapuolelle.
- 2.2 Mikäli sopimusasiakirjojen mukaan Toimeksiantoa ohjaa johtoryhmä (tai vastaava sopijapuolten edustajista koostuva ohjaava elin), silloin kumpikin sopijapuoli nimeää johtoryhmään saman verran edustajia.
- 2.3 Johtoryhmän tehtävänä on käsitellä projektia koskevia asioita sekä erityisesti valvoa ja ohjata projektin toteuttamista sopimuksen rajaamis- sa puitteissa. Tätä varten johtoryhmä:
- täsmentää projektille asetetut tavoitteet ja hyväksyy projektia koskevat suunnitelmat,
- käsittelee projektisuunnitelman tarkistukset ja muutokset sekä tarvittaessa esittelee ne sopijapuolten hyväksyttäväksi,
- valvoo projektin edistymistä ja tukee projektipäällikön toimintaa,
- hyväksyy projektin tulokset ja toteaa projektin loppuun suoritetuksi.
- 2.4 Johtoryhmä ei voi muuttaa sopimusta tai sen liitettä, ellei sopijapuolten kesken siitä erikseen kirjallisesti sovita.

3. VELOITUS

- 3.1 Sopimusasiakirjoissa sovitaan toimeksiannon veloituksista. Hinta ilmaistaan euroina.
- 3.2 Arvonlisävero sekä mahdolliset ulkomaiset verot ja viranomaismaksut lisätään sovitun hintaan.
- 3.3 Mikäli toimeksiannon tavoitetta tai aikataulua muutetaan, taikka sopimuksen voimassaoloaikana tapahtuu Asiakkaan ja VTT:n yhteisesti toteamia olennaisia kustannustason muutoksia, tarkistetaan veloitusta vastaavasti ko. muutoksen ajankohdasta lukien.
- 3.4 Ellei laskulusaikataulusta ole muuta kirjallisesti sovittu, VTT laskuttaa sovitun hinnan toimeksiannon aikataulua vastaavissa kuukausienssa.
- 3.5 VTT:llä on oikeus pitää hallussaan toimeksiannon tulokset, kunnes toimeksianto on kokonaan maksettu.
- 3.6 Maksu on suoritettava 21 päivän kuluessa laskun päiväyksestä. Viivästyskorko on voimassaolevan korkolain (20.8.1982/633) mukainen viivästyskorko. Laskuun lisätään mahdolliset perintäkulut laskun huomautusaika on 8 päivää laskun päiväyksestä.

4. LUOTTAMUKSELLISUUS

- 4.1 "Salassapidettävältä Tiedolla" tarkoitetaan tässä sopimuksessa kaikkea tietoa (mukaan lukien kaikki tietämys, tieto-taito, liikesalaisuudet, teknologinen tai kaupallinen tieto, laitteet ja ohjelmistot) luovuttamista siitä ovatko ne suojattuja tai voitaisiinko niitä suojata tekijänoikeudella, patentilla, tavaramerkillä tai muulla immateriaali-oikeudella), joka liittyy Salattuun Käyttötarkoitukseen ja jonka tietoa luovuttava sopijapuoli ("Luovuttava Sopijapuoli") on luovuttanut (tai jonka puolesta luovutus on tehty) tietoa vastaanottavalle sopijapuolelle ("Vastaanottava Sopijapuoli") riippumatta tiedon luovutuksen tavasta (mukaan lukien kirjallinen, suullinen, elektroninen tai havainnollalla tapahtunut luovutus).

Vastaanottava Sopijapuoli sitoutuu pitämään Salassapidettävän Tiedon salassa ja olemaan luovuttamatta sitä kolmansille ilman Luovuttajalta Sopijapuolelta satua etukäiteistä kirjallista suostumusta. Vastaanottavalla Sopijapuolella on oikeus käyttää Salassapidettävää

Tietoa ainoastaan Toimeksiantoon liittyvien tehtävien, sekä tästä sopimuksesta johtuvien oikeuksien ja velvollisuuksien toteuttamiseen.

- 4.2 Luovutettua tietoa ei katsota Salassapidettäväksi Tiedoksi siitä osin, kun Vastaanottava Sopijapuoli pystyy näyttämään toteen, että:
a) tieto on ollut tai tulee julkiseksi tai muutoin yleisesti saataville ilman tämän sopimuksen rikkomista; tai
b) tieto on jo Vastaanottavan Sopijapuolen tiedossa tiedon luovutuksen hetkellä; tai
c) Vastaanottava Sopijapuoli on laillisesti saanut tiedon kolmannelle osapuolelta ilman salassapitovelvoitteita; tai
d) Vastaanottava Sopijapuoli on kehittänyt tiedon ilman Salassa- pidettävän Tiedon käyttämistä.

Mikäli Vastaanottava Sopijapuoli velvoitetaan hallinnollisen tai juridisen määräyksen tai päätöksen perusteella luovuttamaan Salassapidettävää Tietoa, Vastaanottavalla Sopijapuolella on oikeus tehdä luovutus, edellyttäen että se ilmoittaa lainsäädännön sallimissa tilanteissa luovutuksesta etukäteen Luovuttavalle Sopijapuolelle ja antaa Luovuttavalle Sopijapuolelle mahdollisuuden turvautua tarpeellisiin vastakeinoin Salassapidettävän Tiedon suojaamiseksi.

- 4.3 Salassapitovelvoite on voimassa sopimuksen keston ajan, sekä kymmenen (10) vuotta sen jälkeen, ellei sopimuksessa ole sovittu tästä poikkeavaa salassapitoaikaa.
- 4.4 Salassapitovelvoitteesta huolimatta VTT:llä on tarvittaessa oikeus antaa luottamuksellisia tietoja hyväksytyille alihankkijoilleen sekä VTT Groupiin kuuluville organisaatioille edellyttäen, että VTT huolehtii näiden sitoutumisesta vastaavan laajuisiin salassapitovelvoitteisiin kuin mitä näissä ehtoissa tai muissa sopimusasiakirjoissa on sovittu. VTT:llä on oikeus mainita Toimeksiannon ja Asiakkaan nimet referenssinään.
- 4.5

5. OMISTUS- JA KÄYTTÖOIKEUDET

- 5.1 Sopijapuolen toiselle sopijapuolelle luovuttama tieto, ideat, menetelmät, ratkaisumallit, laitteet, aineet ja muu aineisto, riippumatta siitä ovatko ne suojattuja tai suojattavissa immateriaali-oikeudellisesti, jotka ovat syntyneet Toimeksiannon ulkopuolella (Tausta-aineisto), kuuluvat luovuttavalle sopijapuolelle. Mikäli VTT:n Tausta-aineistoa tarvitaan Toimeksiannon tulosten hyödyntämiseen, Tausta-aineiston käyttöoikeuden ehdoista sovitaa kirjallisesti erikseen.
- 5.2 Tieto, ideat, menetelmät, ratkaisumallit, laitteet, aineet ja muu aineisto, riippumatta siitä ovatko ne suojattuja tai suojattavissa immateriaali-oikeudellisesti, jotka VTT esittää ja/tai luo Toimeksiannon toteuttamista ja/tai tulosten saavuttamista varten, mutta jotka eivät tule osaksi Toimeksiannon tulosta (esimerkiksi tutkimustulokset, jotka tehdään Toimeksiannossa tietyn tuloksen saavuttamiseksi), ovat VTT:n omaisuutta.
- 5.3 Tieto, ideat, menetelmät, ratkaisumallit, laitteet, aineet ja muu aineisto, mukaan lukien syntyneet raportit ja selvitykset, riippumatta siitä ovatko ne suojattuja tai suojattavissa immateriaali-oikeudellisesti, jotka ovat syntyneet Toimeksiannossa ja tulevat osaksi Toimeksiannon tulosta (Tulokset) ovat Toimeksiannolaisen omaisuutta, ellei sopimuksessa ole todettu Toimeksiannon kohteena olevan VTT:n ydinteknologia (core technology). Jälkimmäisessä tapauksessa VTT saa omistusoikeuden Tuloksiin ja Asiakas saa Tuloksiin erikseen määriteltävän käyttöoikeuden Asiakkaan kohtuullisten tarpeiden, sekä toimeksiannon sovellusalueen kannalta järkevässä laajuudessa.
- 5.4 Mikäli VTT rahoittaa toimeksiannon tai hankkii toimeksiannolle muuta julkista rahoitusta, VTT saa toteutunutta omaa ja/tai julkista rahoitusosuutta vastaavan ja/tai rahoitusehtojen mukaisen omistusoikeuden Toimeksiannon Tuloksiin.
- 5.5 Omistus-, immateriaali- ja muut oikeudet Toimeksiannossa syntyneeseen tietokoneohjelmaan, tietokantaan, integroidun piirin piirimalliin ja bioteknisiin löydöksiin (esimerkiksi geenisekvenssi, mikro-organismi, tai kohdemolekyyli) kuuluvat VTT:lle. Asiakas saa tällaisiin tuloksiin erikseen määritellyn käyttöoikeuden Asiakkaan kohtuullisten tarpeiden, sekä toimeksiannon sovellusalueen kannalta järkevässä laajuudessa.
- 5.6 Sopijapuolet saavat käyttää Toimeksiannon suorittamista varten käyttöönsä saamaansa toisen sopijapuolen Tausta-aineistoa vain Toimeksiantoon kuuluvien tehtävien suorittamisessa.
- 5.7 Toimeksiantoa varten VTT:n itselleen hankkimat työvälineet ja laitteet ovat VTT:n omaisuutta, paitsi mikäli kun kyseiset työvälineet ja laitteet ovat Asiakkaan Tausta-aineistoa.
- 5.8 VTT:llä on oikeus käyttää hyväkseen Toimeksiannon yhteydessä saavutettua aineellista ja kokemusta myös muussa kuin sopimuksen ja Toimeksiannon piiriin kuuluvassa toiminnassa.

- 5.9 Tulosaisteiston kuulussa Asiakkaalle omistusoikeus siirtyy Asiakkaalle, kun Toimeksianto on kokonaan maksettu.
- 6. OIKEUS KEKSINTÖÖN**
- 6.1 Asiakas saa omistusoikeuden sellaisiin keksintöihin, jotka kuuluvat Toimeksiantannon Tuloksiin ja tulevat Asiakkaan omaisuudeksi sopimuksen ja näiden ehtojen mukaisesti.
- 6.2 VTT:n palveluksessa oleva keksijä, joka on tehnyt Toimeksiantannon Tuloksiin kuuluvan keksinnön tekee työsuhtekeksintöläin (29.12.1967/656) mukaisen kirjallisen ilmoituksen työsuhtekeksinnöstä VTT:lle. VTT sitoutuu ilmoittamaan Asiakkaalle tällaisista keksinnöistä ilman aiheutonta viivytystä saatuaan yllä mainitun ilmoituksen keksijältä.
- 6.3 Mikäli Asiakas haluaa omistusoikeuden VTT:n Toimeksiantonnassa tekemään keksintöön, Asiakkaan on ilmoitettava kirjallisesti VTT:lle vaatimuksensa keksintöön kahden (2) kuukauden kuluessa saatuaan VTT:ltä tiedon keksinnöstä uhall, että VTT saa kaikki oikeudet keksintöön.
- 6.4 Sopijapuolet sitoutuvat toimimaan siten, että keksinnön ennenaikainen julkiseksi tulo estyy.
- 6.5 Keksijä tunnustetaan keksinnön tekijäksi. Keksijä on oikeutettu saamaan kohtuullisen korvauksen tehdystä keksinnöstä. Kaikki keksinnön mahdollisesta patentoinnista aiheutuvat kustannukset ja korvauksen keksijälle maksaa se sopijapuoli, jolla on tai joka saa oikeuden keksintöön sopimuksen ja/tai näiden ehtojen mukaisesti. Kohtuullista korvausta määritettäessä noudatetaan työsuhtekeksintöä, sekä sen sopijapuolen työsuhtekeksinnöstä maksettavaa korvausta koskevia käytäntöjä, jolla on tai, joka saa omistusoikeuden kyseiseen keksintöön sopimuksen ja/tai näiden ehtojen mukaisesti. Mikäli Asiakkaalla ei ole käytäntöjä koskien työsuhtekeksinnöstä maksettavaa korvausta, noudatetaan VTT:n käytäntöjä.
- 7. ASIAKKAAN ASIAKIRJAT JA KOEMATERIAALI**
- 7.1 Asiakkaalta saatuihin dokumentteihin sovelletaan näiden ehtojen salassapitoa koskevia säännöksiä.
- 7.2 Asiakkaan VTT:lle Toimeksiantannon suorittamista varten toimittamaa koemateriaalia, näytettä tai koekappaletta säilytetään VTT:n toimesta enintään kolme (3) kuukautta Tulosten luovuttamisesta Asiakkaalle. Asiakkaalla ei ole oikeutta korvaukseen, jos Toimeksiantannon asianmukainen suorittaminen on vaatinut toimenpiteitä, joiden seurauksena koemateriaali, näytteet ja/tai koekappalet ovat tuhoutuneet, huonontuneet tai vähentyneet.
- 8. VTT:N ASEMA**
- 8.1 VTT suorittaa Toimeksiantannon sovittua aikataulua noudattaen, Mikäli aikataulua ei ole sovittu, Toimeksianto suoritetaan ilman aiheutonta viivästystä. VTT:llä on oikeus pidentää aikataulua sikäli kun viivästys johtuu ylivoimaisesta esteestä (ylivoimainen este on määritelty kohdassa 12), Asiakkaasta, tai Asiakkaan vastuulla olevasta syystä.
- 8.2 VTT suorittaa sopimuksessa määritellyt tehtävät huolella ja ammattitaidolla. VTT huolehtii siitä, että Toimeksiantannon suorittamiseen käytetään pätevyydeltään sopivia henkilöitä. Asiakkaan tulee vedota Toimeksiantannon suorituksessa tapahtuneeseen virheeseen kahden (2) viikon kuluessa Tulosten luovuttamisesta. Virhetilanteessa VTT:llä on ensisijaisesti oikeus korjata tai uusia Toimeksiantannon suoritus/virheellinen Tulos.
- 8.3 VTT ei ole oikeutettu ilman toimeksiantajan suostumusta käyttämään alihankkijaa toimeksiantannon tai sen merkittävän osan suorittamisessa, lukuun ottamatta VTT Groupiin kuuluvia organisaatioita.
- 8.4 Mikäli VTT:lle aiheutuu vahinkoa tai Toimeksiantannon laajuus tai tavoite muuttuu, viivästyy tai työ keskeytyy toimeksiantajasta johtuvasta tai tämän vastuulla olevasta syystä, VTT:llä on oikeus saada korvaus näin aiheutuneista kustannuksista ja vahingosta.
- 8.5 VTT ei anna toimittamalleen Tulokselle, Tausta-aineistolle, laitteelle, materiaaleille tai tavaralle mitään takuuta.
- 8.6 Materiaalin tai tavarantoimitusehto on "Ex Works VTT (Incoterms 2010)".
- 9. ASIAKKAAN ASEMA**
- 9.1 Asiakkaalla on oikeus seurata Toimeksiantannon edistymistä.
- 9.2 Asiakas luovuttaa ajoissa VTT:n käyttöön Toimeksiantannon suorittamista varten tarvittavat perustiedot sekä erikseen sovittaessa tarvittavat laitteistot ja muut resurssit.
- 9.3 Vaaranvastuu Toimeksiantannon Tulosten tapaturmaisestä vahingoittumisesta siirtyy Asiakkaalle Tuloksen tai sen osan luovutushetkellä. Mikäli luovuttaminen viivästyy Asiakkaan syystä, vaaranvastuu siirtyy hetkellä, jolloin luovutuksen olisi pitänyt viimeistään tapahtua.
- 9.4 Mikäli Toimeksianto suoritetaan Asiakkaan tiloissa tai tiloissa, josta Asiakas on muuten vastuussa, Asiakas huolehtii työsuojelusta ja työturvallisuudesta VTT:n tai VTT:lle Toimeksiantonnassa töitä tekevän kolmannen osapuolen palveluksessa olevan henkilön osalta.
- 10. TULOSEN JULKAISEMINEN**
- 10.1 Tulosten omistajalla on oikeus oman harkintansa mukaan julkaista Tuloksiin kuuluva lopullinen tutkimusraportti kokonaisuudessaan. Tutkimusraportin osittainen julkaiseminen, on kielletty ilman VTT:n kirjallista lupaa.
- 10.2 Toimeksiantannon Tuloksia julkistettaessa VTT:n nimi on mainittava **asianmukaisella tavalla**.
- 10.3 VTT:n nimeä saa käyttää mainonnassa tai muussa myynninedistämässä vain VTT:n kirjallisella luvalla.
- 10.4 Julkisuudessa esitettyjen väitteiden tai Toimeksiantoa koskevien lausumien todentamiseksi ja/tai väärin väitteiden tai lausumien korjaamiseksi VTT:llä on oikeus antaa kolmannelle osapuolelle tai yleisölle tietoja Toimeksiantannon Tuloksista siinä määrin, että julkisuudessa esitetyt väitteet tai lausumat tulevat todennetuiksi ja/tai väärät väitteet tai lausumat tulevat korjatuiksi.
- 11. VTT:N VASTUU**
- 11.1 VTT vastaa Toimeksiantannon suorittamisesta sopimuksen mukaisesti. VTT vastaa alihankkijan työstä kuin omastaan.
- 11.2 VTT vastaa Asiakkaalle aiheutuneista välittömistä vahingoista, jotka johtuvat VTT:n tahallisesti tai tuottamuksellisesti tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä.
- 11.3 VTT:n vastuu rajoittuu kaikissa tapauksissa Toimeksiantonnasta VTT:lle maksettavan palkkion määrään. VTT ei vastaa välillisistä tai epäsuorasta vahingosta.
- 11.4 Sopijapuolet vakuuttavat nimenomaisesti olevansa tietoisia niistä teknisistä ja muista riskeistä, joita tutkimus- ja kehitystyöhön liittyy ja tietoisesti hyväksyvät tällaiset epävarmuustekijät sekä sen, ettei tutkimus- ja kehitystyön tuloksia tai tavoitteita välttämättä saavuteta, tutkimus- ja kehitystyön luonteeseen kuuluvina.
- 11.5 Tausta-aineiston ja/tai Tulosten käyttöoikeuksia toisilleen luovuttaessaan sopijapuolet pyrkivät siihen, että ne ovat mahdollisimman virheettömiä. Luovuttava sopijapuoli ei kuitenkaan anna luovutuksen kohteelle mitään takuuta ja luovutettujen tulosten käyttö tapahtuu yksin luovutuksensaajan vastuulla. Lisäksi erityisesti sovitaan, että Asiakas kantaa tuotevastuun kolmatta osapuolta kohtaan.
- 11.6 Ellei toisin ole sovittu, VTT:n vastuu päättyy yhden (1) vuoden kuluttua Toimeksiantannon Tulosten luovuttamisesta Asiakkaalle. Mikäli luovuttaminen viivästyy Asiakkaan syystä, määräaika alkaa helkeä, jolloin luovutuksen olisi pitänyt viimeistään tapahtua.
- 11.7 Vaalimukset VTT:tä kohtaan on esitettävä kuuden (6) kuukauden kuluessa VTT:n vastuun päättymisestä. Muussa tapauksessa Asiakas menettää oikeutensa vaatia korvausta.
- 12. YLIVOIMAINEN ESTE**
- 12.1 Ylivoimaisena esteenä pidetään tapahtumaa, joka estää tai tekee kohtuuttoman vaikeaksi Toimeksiantannon suorittamisen määräajassa. Tällaisia ovat sota, kapina, luonnonmullistus, yleinen energianjakelun keskeytyminen, tulipalo, valtion talousarvion tai valtioneuvoston asettama oleellinen rajoitus VTT:n toiminnalle, lakko, saarto tai muu yhtä merkittävä ja epätavallinen sopijapuolista riippumaton syy. Alihankkijan viivästys em. syistä katsotaan myös ylivoimaiseksi esteeksi.
- 13. SOPIMUKSEN PURKAMINEN**
- 13.1 Mikäli sopijapuoli rikkoo oleellisesti sopimuksen ehtoja, toisella sopijapuolella on oikeus purkaa sopimus.
- 13.2 Mikäli Asiakas rikkoo sopimuksen ehtoja, VTT:llä on purkamisen sijasta oikeus väliaikaisesti keskeyttää Toimeksiantannon suorittamisen, kunnes nähdään johtaako sopimusrikkomus sopimuksen purkamiseen.
- 13.3 Kummallakin sopijapuolella on oikeus purkaa sopimus, jos toinen sopijapuoli on ilmeisen maksukyvytön, haetaan selvitystilään, velkajärjestely- tai yrityssaneerausmenettelyyn taikka konkurssiin.
- 13.4 Kummallakin sopijapuolella on oikeus purkaa sopimus, jos sopimuksen täyttäminen ylivoimaiseen esteen jatkumisen johdosta tulee mahdolliseksi tai viivästyy oleellisesti yli 12 kuukautta.
- 13.5 Mikäli sopimus puretaan, Asiakas maksaa VTT:lle hyväksytysti suoritetuista toimeksiantannon osasta korvauksen sovitun veloituserusteen mukaisesti purkamispäivään tai töiden lopettamishetkeen saakka, mikäli töitä sovitaan tehtäväksi purkamispäivän jälkeen.
- 13.6 VTT:llä on oikeus saada korvaus sopimuksen purkamisesta aiheutuneista kustannuksista ja vahingosta, jos sopimuksen purkaminen johtuu Asiakkaasta tai tämän vastuulla olevista syistä.
- 14. ERIKESITYKSET**
- 14.1 Sopimuksesta aiheutuvat riidat, joista asianomaiset eivät pääse keskenään sopimukseen, jätetään Helsingin käräjäoikeuden ratkaistavaksi.
- 14.2 Sopimuksen tulkinnessa ja riitojen ratkaisemisessa sovelletaan sopimuksen tekohetkellä Suomessa voimassa olevaa oikeutta, lukuun ottamatta sen lainvalintasäännöksiä.