

TERÄSRAKENTEIDEN TILAAMINEN – TARJOUSPYYNNÖSTÄ SOPIMUKSEEN

Sisällysluettelo

0	JOHDANTO	3
1	TILAAJAN VAI TOIMITTAJAN SUUNNITTELEMA TERÄSRAKENNE?	4
2	URAKKAMUODOT	4
2.1	KOKONAISHINTAURAKKA	4
2.2	YKSIKÖHINTAURAKKA	4
2.3	TUOTEOSAKAUPPA	5
3	TARJOUSPYYNTÖ TOIMITTAESSA TILAAJAN SUUNNITELMILLA	5
3.1	TARJOUSPYYNNÖN SOPIMUSASIAKIRJAT (JURIDISET)	5
3.2	TARJOUSPYYNNÖN TOTEUTUSTA KOSKEVAT TEKNISET ASIAKIRJAT ELI TARJOUSVAIHEEN TOTEUTUSERITELMÄ	5
3.2.1	<i>Tarjousvaiheen toteutuseritelmän piirustukset</i>	6
3.2.2	<i>Tarjousvaiheen toteutuseritelmän muut tekniset asiakirjat</i>	6
4	TARJOUSPYYNTÖ TOIMITTAESSA VALMISTAJAN SUUNNITELMILLA	8
4.1	TARJOUSPYYNNÖN SOPIMUSASIAKIRJAT (JURIDISET)	8
4.2	TARJOUSPYYNNÖN SUUNNITTELUASIAKIRJAT	9
4.3	TARJOUSPYYNNÖN ASENNUSKOHDETIEDOT	9
5	TARJOUS	9
6	SOPIMUS	10
7	KONEPAJAVALMISTUKSEN ASIAKIRJAT JA NIIDEN TOIMITTAMINEN	11
7.1	VALMISTUSDOKUMENTTIEN TOIMITUSAIKATAULU ELI SUUNNITTELUAIKATAULU	11
7.2	MUUTOKSET ELI REVISIOT	12
8	ASENNUKSEN ASIAKIRJAT JA NIIDEN TOIMITTAMINEN	12
9	TERÄSRAKENTEEN TILAAJALLE HYÖDYLLISET DOKUMENTIT	13
	LIITE 1: TARJOUSPYYNNÖN KYSELYKIRJEMALLI TOIMITTAESSA TILAAJAN SUUNNITELMILLA	15
	LIITE 2: TARJOUSPYYNNÖN KYSELYKIRJEMALLI TOIMITTAESSA VALMISTAJAN SUUNNITELMILLA	18
	LIITE 3. TARJOUSMALLI	21
	LIITE 4: SOPIMUSMALLI	22
	LIITE 5. SOPIMUS ASENNUSJÄRJESTELYISTÄ DOKUMENTTIMALLI	27

TERÄSRAKENTEIDEN TILAAMINEN – TARJOUSPYYNNÖSTÄ SOPIMUKSEEN

0 Johdanto

Euroopan Unionin rakennustuoteasetus astuu voimaan 1.7.2013. Tämän päivämäärän jälkeen kaikkien rakennustuotteiden jotka asetetaan EU:n, EFTA:n tai Sveitsin markkinoille ja joille on olemassa harmonisoitu tuotestandardi, tulee olla CE-merkittyjä harmonisoidun tuotestandardin siirtymäajan päättyessä. Asetus on sellaisenaan kaikkien jäsenmaiden kansallista lainsäädäntöä ja kansallinen ristiriitainen lainsäädäntö on kumottava. Kuormaa kantavien teräsrakenteiden harmonisoidun tuotestandardin SFS-EN 1090-1 siirtymä aika päättyy 1.7.2014.

Kantavien teräsrakenteiden CE-merkinnän tultua pakolliseksi teräsrakennetoimittajan tuotannon tulee olla ilmoitetun laitoksen hyväksymä, toimittajalla tulee olla suoritustasoilmoitus ja kantavien teräsrakenteiden valmistuksen tulee tapahtua standardin SFS-EN 1090-2 mukaisesti.

Tämän ohjeen tarkoituksena on auttaa teräsrakenteen tilaajaa laatimaan tarjouspyyntö siten, että teräsrakenteen toimittajalla (teräsrakennetehtaalla) on kaikki tarvittava tieto tarjouksen laatimiseksi. Ohjeessa esitetään standardin SFS-EN 1090-2 kantavien teräsrakenteiden toteuttamiseen tuomat uudet käsitteet ja vaatimukset koskien tilausprosessia. Ohjeessa käydään läpi sopimuksessa huomioitavia asioita, jotta mahdollisilta epäselvyyksiltä ja ristiriidoilta teräsrakenteen tilaajan ja toimittajan välillä vältyttäisiin. Toisin sanoen tilaaja ja toimittaja ovat samaa mieltä teräsrakenteen teknisistä vaatimuksista sekä ko. teräsrakennetyön hinnanmuodostuksesta ennen sopimuksen allekirjoittamista. Lisäksi ohjeen tavoitteena on yhtenäistää teräsrakenteiden tarjouskyselyaineistoa.

Ohjeen pää paino on teknisissä asioissa Sopimukseen ja sopimusteknisiin asioihin liittyvät kohdat ovat tarkoitettu opastaviksi. Ohjeen laatija ei ota vastuuta niiden pohjalta laadittujen sopimusten mahdollisista juridisista seuraamuksista.

1 Tilaajan vai toimittajan suunnittelema teräsrakenne?

Tarjouspyynnön sisältö määräytyy tarjouspyynnön laajuuden mukaan. Suurin merkitys on sillä toteutetaanko teräsrakennetoimitus tilaajan vai valmistajan suunnitelmilla. Standardissa SFS-EN 1090-1 käytetään tässä yhteydessä termiä kokoonpanoeritelmä. Standardi jakaa kokoonpanoeritelmän laadinnan kahteen eri tapaukseen: Ostajan toimittama kokoonpanoeritelmä (PPCS) ja Toimittajan laatima kokoonpanoeritelmä (MPCS). Sama standardi määrittelee kokoonpanoeritelmän seuraavasti:

”(kokoonpanoeritelmä on) asiakirja tai asiakirjat, jotka sisältävät kaiken tarvittavan tiedon ja tekniset vaatimukset, joita rakenteellisen kokoonpanon valmistuksessa tarvitaan”.

Käytännössä ostajan toimittama kokoonpanoeritelmä tarkoittaa sitä, että teräsrakenne valmistetaan tilaajan (ostajan) toteuttamilla suunnitelmilla. Valmistaja toimittama kokoonpanoeritelmä tarkoittaa sitä, että teräsrakennetehdas suunnittelee ja valmistaa teräsrakenteen tilaajan suunniteluselosteen lähtötietojen pohjalta.

2 Urakkamuodot

Tarjouspyyntöön tulee kirjata millä urakkamuodolla projekti toteutetaan. Urakkamuoto määrittää tavan, jolla projektin lopullinen hinta määräytyy. Voidaan sanoa, että yleensä vain hyvin pienten teräsrakenneturakoiden lopullinen hinta on sama summa, joka on kirjoitettu sopimukseen urakan hinnaksi. Suuremmissa urakoissa tulee lähes poikkeuksetta vastaan muuttujia, jotka muuttavat toteutuksen kulkua suunnitellusta. Tämä harvoin tapahtuu ilman kustannuksia.

Kappaleissa 4 ja 5 esitetään vaatimukset tarjouspyynnölle molemmissa tapauksissa: tilaajan suunnitelmin ja valmistajan suunnitelmin toteutettavissa teräsrakenneturakoissa. Vaatimukset on esitetty mahdollisimman kattavina, eli lähtökohdaksi on otettu, että teräsrakennetoimitukseen sisältyy kaikki se mitä teräsrakennetoimitukseen yleisen käytännön mukaan laajimmillaan sisältyy. Kaikissa tapauksissa näin ei luonnollisesti ole. Silloin huomioidaan vain ko. tapaukseen sisältyvät kohdat.

2.1 Kokonaishintaurakka

Kokonaishintaurakassa urakoitsija laskee hinnan, jolla hän on valmis toteuttamaan urakan. Kokonaishintaurakassa sisältyy kaikki hankkeeseen liittyvät kulut sekä katteen. Mahdolliset lisä- ja muutostyöt laskutetaan erikseen. Kokonaishintaurakassa tulee sopimukseen kirjata lisä- ja muutostöiden osalta ainakin muutostyön tuntihinnat sekä käytäntö lisämateriaalin ja -rakenteiden laskuttamisesta.

2.2 Yksikköhintaurakka

Yksikköhintaurakassa urakka jaetaan suoritusyksiköihin. Yksikköhintaurakassa urakoitsija sitoutuu tekemään sovitun teräsrakenneturakan ja tilaaja sitoutuu maksamaan kultakin suoritusyksiköltä sovitun hinnan. Yleisimmin teräsrakentamisessa käytetään tapaa, jossa teräsrakenteet on jaettu rakenne- ja profiilityyppin mukaan eri yksiköihin ja niiden valmistamiselle ja asentamiselle on sovittu yksikköhinnat. Myös yksikköhintaurakassa voi olla lisä- ja muutostöitä, joille on syytä antaa omat yksikköhintansa yksikköhintaluettelossa.

2.3 Tuoteosakauppa

Tuoteosakauppa on rakentamisen toimintamalli, jossa toimittaja ottaa suunnittelu- ja toteutusvastuun tietystä teräsrakennekokonaisuudesta. Toimittajan vastuu rajoittuu tilaajan ja toimittajan yhdessä määrittelemiін reunaehtoihin. Suurimpana erona muihin urakkamuotoihin on, että toteuttaja vastaa myös teräsrakenteen suunnittelusta valmistuksen ja/tai asennuksen lisäksi. Tuoteosakaupassa toimittajalla on mahdollisuus huomioida omien tuotteidensa ja tuotantonsa rajoitukset ja edut suunnittelussa, valmistuksessa ja asennuksessa. Tuoteosakauppa edellyttää toimittajalta syvempää ja aktiivisempaa yhteistyötä tilaajan suunnittelijoiden kanssa.

3 Tarjouspyyntö toimittaessa tilaajan suunnitelmilla

Tarjouspyynnön asiakirjojen tarkoitus on antaa teräsrakenneurakan tarjoajalle kaikki tarvittava tieto tarjouksen laatimiseksi. Oleellisimpina asioina voidaan pitää aikataulua, työn suuruusluokkaa josta yleiskuvan antaa työn kokonaisuudessa sekä yleisimpiä runkorakennedetaljeja. Näillä tiedoilla teräsrakennetehtäjä voi arvioida onko sillä kapasiteettia ko. työn toteuttamiseen. Loput esitetyistä asiakirjoista ovat yhtä tärkeitä, mutta ne kertovat enemmänkin kustannusten muodostuksesta ja siitä kummalle kustannus kuuluu, tilaajalle vai toteuttajalle. Näiden asioiden selkeä esittäminen jo ennen sopimusneuvotteluja edesauttaa sopimuksen tekemistä ja vähentää tilaajan ja toteuttajan välistä ristiriitoja. Samoin tilaaja saa keskenään vertailukelpoisempia tarjouksia.

3.1 Tarjouspyynnön sopimusasiakirjat (juridiset)

Tarjouspyynnön kyselykirjeessä on syytä esittää vähintään seuraavat asiat:

- Urakkamuoto
- Toimituslaajuus
- Urakka-aikataulu
- Viivästyssanktiot ja välitavoitteet
- Urakan hintasidonnaisuus
- Tarjouksen viimeinen jättöpäivä
- Vaadittu takuu-aika
- Esitys maksuehdoksi
- Vaaditut vakuudet
- Vaaditut vakuutukset
- Luettelo liitteistä.

Tarjouspyynnön kyselykirjeellä tarkoitetaan tässä yhteydessä itse tarjouspyyntödokumenttia. Tarjouspyynnöllä taas tarkoitetaan tarjouspyyntöä kaikkine liitteineen.

3.2 Tarjouspyynnön toteutusta koskevat tekniset asiakirjat eli tarjousvaiheen toteutuseritelmä

Standardin SFS-EN 1090-2+A1 mukaisesti kaikki teräsrakenteen valmistusta ja asennusta koskevat tekniset vaatimukset esitetään teräsrakenteiden toteutuseritelmässä. Teräsrakenteiden toteutuseritelmä on siis yleensä kokoelma asiakirjoja ja piirustuksia, joissa osoitetaan tekniset vaatimukset teräsrakenteen valmistukselle ja asennukselle. Tarjouspyyntövaiheessa toteutuseritelmä ei yleensä ole vielä täysin valmis. Joiltain osin tarjouspyynnön toteutuseritelmään voi olla järkevää jättää tilaajan, suunnittelijan ja valmistajan yhdessä sovittavia kohtia.

Toteutuseritelmästä on laadittu malli sekä ohje toteutuseritelmän laatimiseksi TEP-hankkeen WP4:ssa: Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut.

3.2.1 Tarjousvaiheen toteutuseritelmän piirustukset

Tarjouspyyntövaiheessa lopulliset valmistuspiirustukset ovat harvoin valmiita. Joka tapauksessa tarjouspyynnössä esitettävien piirustusten tulisi edustaa lopullisia piirustuksia mahdollisimman tarkasti. Jos esimerkiksi tarjouspyynnössä hitsiliitos on esitetty pienahitsinä ja lopullisissa valmistuspiirustuksissa sama detalji onkin k-railo, voivat konepajan valmistuskustannukset ja läpimenoaika kasvaa huomattavasti.

Tarjouspyynnössä tulee esittää seuraavat piirustukset:

- 3D-havainnepiirustus
- Leikkaukset linjoilta
- Leikkaukset tasoilta
- Tyyppidetallit pilarin peruslevyn liitoksista
- Tyyppidetallit pilariliitoksista
- Tyyppidetallit palkkipilariliitoksista
- Tyyppidetallit palkkiliitoksista
- Tyyppidetallit sideliitoksista
- Tyyppidetallit porrasliitoksista ja porraskaiteista
- Tyyppidetallit kaiteista ja kaideliitoksista
- Tyyppidetallit potkulistoista ja läpivienneistä
- Detaljipiirustukset asennushitseistä (tai ainakin esitys siitä sisältääkö ko. teräsrakennetoimitus asennushitsejä)
- Detaljipiirustukset teräsrakenteiden liittymisestä betonirakenteisiin
- Alustavat ritiläkaaviot
- Alustavat ontelolaattakaaviot
- Alustavat elementtikaaviot betonirakenteisista kuiluista ja seinärakenteista
- Alustavat kuorirakennekaaviot.

3.2.2 Tarjousvaiheen toteutuseritelmän muut tekniset asiakirjat

Tarjouspyynnössä tulee esittää piirustusten lisäksi seuraavat tekniset asiat ja vaatimukset:

- Teräsrakenneurakan rajaus
- Jos teräsrakenne liittyy jo olemassa olevaan rakenteeseen, tulee kaikki urakkaan kuuluvat vanhan ja uuden rakenteen yhteen sovittamiseksi tarvittavat työtehtävät ja materiaalit esittää toteutuseritelmässä
- Rakenne-erittely kaikista urakkaan kuuluvista rakenneosaryhmistä kuten: runkorakenteet, hoitotasot, kaiteet, portaat, tikkaat, sokkelielementit, ontelolaatat, seinäelementit, kuorirakenteet, kattorakenteet, ovet ja ikkunat
- Standardin SFS-EN 1090-2 mukaiset toteutusluokat kaikille teräsrakenteille
- Esikäsittelyasteet, jos ne poikkeavat toteutusluokan määrittämästä esikäsittelyasteesta
- Toleranssiluokat
- Mahdolliset palosuojamaalaukset
- Mahdolliset betonitäytteiset teräkset ja niiden raudoitteet
- Standardin SFS-EN 1090-2 liitteen A lisätiedot sekä vaihtoehtoiset vaatimukset tarvittavilta osin
- Suunnittelun perustana olleen asennustavan kuvaus

- Kaikki teräsrakenteita koskevat tekniset vaatimukset, jotka poikkeavat standardin SFS-EN 1090-2 vaatimuksista
- Kaikki teräsrakenteiden tarkastamista koskevat vaatimukset, jotka poikkeavat standardin SFS-EN 1090-2 vaatimuksista
- Vaatimukset teräsrakenteiden pintakäsittelyille: korroosionestojärjestelmät ja värisävyt tai kohteen ympäristörajausluokka standardin SFS-EN ISO 12944-2 mukaan ja pintakäsittelyn odotettu käyttöikä standardin SFS-EN ISO 12944-1 mukaan, jos valmistajalle jätetään optio tarjota korroosionestojärjestelmää
- Määräluettelot, joissa tulee olla lueteltuna kaikki sen hetkisen tiedon mukaiset teräsrakenteen toteuttamiseksi tarvittavat materiaalit seuraavan taulukon mukaan. Jokaisen materiaalin ja tuotteen materiaalilaatu (esimerkiksi teräslaji) on esitettävä.

Taulukko 1. Tarjouspyynnön määräluetteloissa esitettävät materiaalit ja tuotteet

materiaali/tuote	materiaalilaadun lisäksi tarvittavat tiedot	yksikkö	tarkentavat dokumentit
perusruuvit	tyyppi, pintakäsittely	kg	• määräluettelo
profiilit	kaikki profiilit eriteltyinä	m, kg	• määräluettelo
levyvarustelut	levyvahvuudet eriteltyinä (ainakin tavanomaista paksummat levyt: paksuus yli 50mm), mahdolliset z-teräkset esitettävä	kg	• määräluettelo
asennusosat	pintakäsittely	kg	• määräluettelo
ruuvit, mutterit ja aluslevyt	arvio kokonaismäärästä lujuusluokka, pintakäsittely	kg	• määräluettelo
kaiteet	ruuvi kiinnitys vai hitsaamalla kiinnitettävä, suunnitellaanko kokoonpanoiksi vai vain tyyppi piirustuksin työmaalla viimeisteltäväksi	m	• toteutuseritelmä • tyyppidetallit
porta	kaiteella vai ilman	m, kg	• toteutuseritelmä • tyyppidetallit
portaan kaiteet	pintakäsittely	m	• toteutuseritelmä • tyyppidetallit
tikkaat	pintakäsittely	m	
ritilät	ritilätyyppi, pintakäsittely, liukuturva, reunustus, potkulista	m ²	• toteutuseritelmä • alustava ritiläkaavio
askelmat	askelmatyyppi, koko, pintakäsittely, mahdollinen liukuturva ja potkulista	kpl	• toteutuseritelmä
rihla- ja kyynellevyt	pintakäsittely, ruuvi kiinnitys vai hitsaamalla kiinnitettävä	m ²	• alustavat kaaviot
kuorirakenteet	tyyppi, pinnoitteet, värisävy, kauppanimi, listoitus	m ²	• toteutuseritelmä • alustavat kuorirakenteenkaaviot
ovet ja ikkunat		m ² , kpl	• toteutuseritelmä • arkkitehti piirustukset
ontelolaatat		m ² , kpl	• toteutuseritelmä • alustavat kaaviot
betonielementit		m ² , kpl	• toteutuseritelmä • alustavat kaaviot

- Alustava asennussuunnitelma, jossa tulee olla esitettyinä seuraavat asiat:
 - Asennusaikataulu mahdollisine välitavoitteineen ja asennuskatkoksiineen
 - Suurimpien asennettavien kokoonpanojen/esikasattujen elementtien ääriimitat (pituus, leveys, korkeus) ja massa
 - Mahdolliset rajoitukset nosturikalustolle ja sen käytölle (esim. lentokenttä, rautatie, tehdasalueet)
 - Suunniteltu asennusjärjestys eli suunnittelun perusteena olleen asennustavan kuvaus
 - Mahdolliset asennusaukot ja niiden sulkemisen ajankohta
 - Aluesuunnitelma, josta tulee selvittää seuraavat tiedot
 - Sopimus asennusjärjestelyistä, josta selviää hankinta- ja kustannusvelvoite kaikille asennustyömaalla tarvittaville tarvikkeille ja tehtäville (LIITE 5.)
 - Asennuskohteen luokse päästävyys eri suunnista
 - Purkupaikan ja varastointialueen sijainnit
 - Liikennejärjestelyt asennusalueen läheisyydessä
 - Maapohjan kantavuus ja kunto asennusalueella
 - Asfaltoidut ja betonoidut alueet ja lattiat työmaa-alueella
 - Mahdolliset maanalaiset rakenteet asennusalueella
 - Nosturin/nostureiden sijoituspaikat, jos niille on rajoituksia
 - Sähkökeskuksen sijainti (työmaakeskus)
 - Mahdolliset työaika rajoitukset (voiko illalla, yöllä ja/tai viikonloppuna työkennellä)
 - Sosiaalitulojen ja työnjohdon konttorin sijainti.
- Alustava suunnittelu aikataulu, josta ilmenee eri piirustusten toimitusaikataulu suunnittelijalta teräsrakennetehtaalle.

4 Tarjouspyyntö toimittaessa valmistajan suunnitelmilla

Kun teräsrakenneurakka tarjotaan tuoteosakauppamallin mukaisesti valmistajan suunnittelemana, tuoteosatoimittaja tarvitsee tilaajalta tiedot, joilla se voi määrittellä ko. teräsrakennekokonaisuuden rakenteet ja hinnoitella suunnittelun, valmistuksen ja mahdollisen asennuksen.

4.1 Tarjouspyynnön sopimusasiakirjat (juridiset)

Tarjouspyynnön kyselykirjeessä on syytä esittää vähintään seuraavat asiat:

- Toimituslaajuus
- Urakka-aikataulu
- Viivästyssanktiot ja välitavoitteet
- Tarjouksen viimeinen jättöpäivä
- Vaadittu takuu aika
- Esitys maksuehdoksi
- Vaaditut vakuudet
- Vaaditut vakuutukset
- Luettelo liitteistä

4.2 Tarjouspyynnön suunnitteluasiakirjat

Tilaajan tulee toimittaa toteuttajalle Standardin SFS-EN 1090-1 kohdan 3.1.3 mukainen suunnitteluseloste, josta ilmenee kaikki tiedot joita tarvitaan teräsrakenteen suunnittelemiseksi.

Standardi SFS-EN 1090-1 määrittelee suunnitteluselosteen seuraavasti:

”asiakirja, joka sisältää kaiken tiedon, jota tarvitaan kokoonpanon rakenteelliseen suunnitteluun ottaen huomioon suunnitellun käytön”

Suunnitteluselosteen tulee sisältää ainakin seuraavat lähtötiedot suunnittelun perustaksi:

- Arkkitehtipiirustukset
- Arkkitehtileikkaukset
- Julkisivupiirustukset
- Rakennusselostus
- Paloluokka
- Palotekninen selvitys (jos on)
- Sprinkleriselostus ja suunnitelmat (jos on)
- Noudatettavat normit ja standardit
- Seuraamusluokka
- Toteutusluokka
- Ympäristöluokka
- Rakennepiirustukset
- Rakennetyypit
- Päädetaljit
- Kuormitukset
- Laitekuormat (nosturiradat, liukuportaat yms.)
- Ontelolaattakaaviot
- Elementtikaaviot betonirakenteisista kuiluista ja seinärakenteista
- Jos rakenne liittyy olemassa olevaan rakenteeseen, kaikki rakenteiden yhteen sovittamiseen tarvittava informaatio (piirustukset jne.).

Jos tilaajalla on vaatimuksia standardin SFS EN 1090-2 toteutusluokkien tai liitteen A lisätietojen suhteen, tulee nämä esittää tarjouspyynnössä.

4.3 Tarjouspyynnön asennuskohdetiedot

Tilaajan tulee esittää tarjouspyynnössään oleelliset tiedot asennusaikataulusta, asennuskohteesta ja sen ympäristöstä. Kappaleessa 3.2.2 sivulla kahdeksan on esitetty tilaajan suunnitelmin toteutettavan teräsrakenneurakan alustavan asennussuunnitelman tiedot. Tuoteosakaupan tarjouspyynnössä tulee esittää samat tiedot niiltä osin kuin ne ovat tuoteosakaupassa asiaankuuluvia.

5 Tarjous

Tarjouksen sisällön määrää luonnollisesti tarjouspyyntö. Mitä kattavampi tarjouspyyntö on, sitä helpompi on laatia tarjous ja sitä yhdenmukaisempia ja vertailukelpoisempia ovat tarjoukset.

Taulukko 2. Tarjouksessa esitettävät asiat

tarjouksen kohta	selitys
toimituslaajuus	yleensä tarjouspyynnön mukainen, mutta tarjoaja voi esittää myös oman ehdotuksensa
toimitusaikataulu	yleensä tarjouspyynnön mukainen, mutta tarjoaja voi esittää myös oman ehdotuksensa
kokonaishinta	urakkamuotoon sidottu kokonaishinta tarjouksen mukaiselle toimitukselle
hintaerittely osaurakoille	hinnat osaurakoille, jos tarjouspyynnössä näin pyydetään
hinta lisä- ja muutostöille	esitys siitä, miten lisä- ja muutostöiden kustannukset muodostuvat
hintasidonnaisuus	esitys hinnan sidonnaisuudelle esimerkiksi teräksen maailmanmarkkinahintaan
maksuehdot	esitys maksusuoritusten ajankohdista, joka yleensä on sidottu tiettyyn urakan valmiusasteeseen
tilaajan velvoitteet	työn toteuttamiseen tarvittavat resurssit, joiden toimitus- ja kustannusvelvoite esitetään kuuluvan tilaajalle
poikkeamat tarjouspyynnöstä	tarjouspyynnössä esitetyt työn toteuttamiseen tarvittavat resurssit, jotka tarjoaja on jättänyt pois tarjouksestaan
muut ehdot	mahdolliset muut ehdot. yleensä viitataan joko YSE1998, RYHT 2000 tai NLM10 sopimusehtoihin riippuen siitä onko teräsrakenne osa rakennusta vai kojetta tai konetta
tarjouksen voimassaoloaika	
liitteet	tarjouksen liitteet, esimerkiksi yksikköhintaluettelo, selvitys tarjouksen teknisistä perusteista tuoteosakaupassa

6 Sopimus

Sopimuksen liitteineen tulisi kattaa kaikki tarvittava informaatio urakan teknisistä, aikataulullisista ja taloudellisista yksityiskohdista. Se, kuinka yksityiskohtainen sopimus tehdään, riippuu kyseessä olevan teräsrakennetyön- tai urakan laajuudesta. Pienehköissä teräsrakennetoimituksissa, joihin ei kuulu asennusta, sopimuksen sijasta toimituksen asiakirjoina toimivat yleisesti tarjouspyyntö, tarjous, tilaus ja tilausvahvistus. Viimeistään silloin, kun teräsrakennetoimitukseen sisältyy myös asennus, on syytä tehdä kirjallinen urakkasopimus.

Sopimusta edeltävät yleensä urakkaneuvottelut, johon tilaaja kutsuu valitsemansa toimittajaehdokkaat tarkentaviin neuvotteluihin selvittääkseen kenet valitsee toimittajaksi. Valinta tehdään toimittajan luotettavuuden ja taloudellisten näkökohtien perusteella.

Sopimusneuvottelussa käydään läpi vielä tarkennusta vaativat tekniset, aikataululliset ja taloudelliset yksityiskohdat ennen sopimuksen tekemistä.

Sopimuksessa ja sen liitteissä on syytä esittää seuraavat asiat tai asiakirjat:

- Toimituslaajuus ja urakkarajat
- Toimitusaikataulu välitavoitteineen ja viivästyssakkoineen
- Suunnitteluajankataulu, eli piirustusten ja muiden toteutuksen dokumenttien toimitusaikataulu suunnittelijalta valmistukseen, sekä luettelo toimitukseen sisältyvistä dokumenteista
- Urakkahinta, urakkamuoto ja urakkahinnan indeksisidonnaisuus
- Maksuerätaulukko

- Yksikköhinnat eri rakenneyksiköille (yksikköhintaurakka)
- Yksikköhinnat lisä- ja muutostöille seuraavasti
 - Työmies
 - Ammattityömies
 - Työnjohto
 - Nostimet
 - Nosturit
 - Konepajatuntihinta
 - Yksikköhinnat rakenteille
- Teräsrakenteiden toteutuseritelmä jossa esitetään, teräsrakenteiden tekniset vaatimukset, standardin SFS-EN 1090-2 mukaiset toteutusluokat, Liitteen A lisätiedot ja vaihtoehtoiset vaatimukset sekä mahdolliset standardin ulkopuoliset tekniset vaatimukset
- Sopimusehdot, joita käytetään silloin, kuin sopimuksessa ei ole muuta mainittu. Jos teräsrakenne on osa rakennusta, käytetään yleensä rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE) tai rakennustuotteiden yleisiä hankinta- ja toimitusehtoja (RYHT). Jos teräsrakenne taas on osa konetta tai laitetta, käytetään usein Pohjoismaisia yleisiä asennusehtoja (NLM).
- Sopimusasiakirjojen pätevyysjärjestys.

7 Konepajavalmistuksen asiakirjat ja niiden toimittaminen

Konepajavalmistuksessa tarvittavat dokumentit ovat seuraavat:

- Materiaaliluettelot katkaisupituuksilla
- Teräsrakenteiden toteutuseritelmä
- Kokoonpanopiirustukset
- Osakokoonpanopiirustukset (jos tarvitaan)
- Osapiirustukset
- Ahiopiirustukset
- Valmistuksen aputiedostot (NC-tiedostot levy- ja palkkiaihioiden esivalmistukseen, visuaalinen (3D) malli teräsrungosta)
- Piirustusluettelot.

TEP-hankkeen WP4:ssa: Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut on esitetty ohjeet sekä mallidokumentit edellä lueteltujen dokumenttien tuottamiseen.

7.1 Valmistusdokumenttien toimitusaikataulu eli suunnitteluajataulu

Teräsrakenneprojektin aikataulussa pysymisen kannalta on oleellista, että valmistusdokumenttien toimitus noudattaa sopimuksessa sovittua suunnitteluajataulua. Toimittaja tarvitsee aikaa materiaalien tilaamiseen, esivalmistukseen, kokoonpanoon ja hitsaamiseen sekä pintakäsittelyyn. Tämä aika on yleensä lyhimmilläänkin useita viikkoja kun huomioidaan, että uusi työ sovitetaan teräsrakennetehtaan jo olemassa olevaan tilauskantaan. Tilaajan on syytä huomioida, että toimittajalla on todennäköisesti muitakin toimituksia tilauskannassaan. Näille toimituksille on voitu varata teräsrakennetehtaan kapasiteettia ennen, yhtä aikaa tai heti ko. toimituksen jälkeen. Muutos dokumenttien toimitusaikataulussa voi sekoittaa teräsrakennetehtaan muiden toimitusten aikatauluja.

Taulukossa 3 on esitetty suuntaa antavia valmistusdokumenttien toimitusaikoja. Toimitusajat on esitetty viikkoina ennen asennusten alkamista. Suunnitteluajataulu sovitaan aina tapauskohtaisesti urakkaneuvotteluissa. Aikataulu dokumenteille voi olla pidempi jos teräsrakenteessa on erityisiä vaatimuksia materiaalien tai rakenteiden suhteen. Esimerkiksi pitkiä levypalkkeja varten tulee varata aikaa levyrajojen tehdastilauksiin sekä levypalkkien kokoamiseen ja hitsaamiseen. Jos

asennus ei kuulu teräsrakennetoimitukseen, aikataulu tulee sopia tilaajan, teräsrakennetehtaan sekä asentavan yrityksen kesken. Jos teräsrakenteen pitää olla kokonaisuudessaan valmis tiettyyn päivämäärään mennessä esimerkiksi laivausta varten, ovat valmistusdokumenttien toimitusajat luonnollisesti pidempiä ja sidoksissa teräsrakenteen kokoluokkaan.

Taulukko 3. Valmistusdokumenttien ohjeellisia toimitusaikoja viikkoina ennen asennusten aloituspäivämäärää (aikataulu sovitaan aina urakkakohtaisesti)

	Materiaalilauksia varten tarvittavat asiakirjat: toteutuseritelmä, materiaali-luettelot, ontelolaattakaaviot, ritiläkaaviot, kuorirakennekaaviot, asennuspiirustukset yms.	Tuotantoa varten tarvittavat asiakirjat: tuotantopiirustukset (konepajapiirustukset) ja aputiedostot
yksittäiset palkit, pilarit (0...5t)	4 viikkoa	2...3 viikkoa
pienet teräsrungot (0...50t)	6...8 viikkoa	4...6 viikkoa
keskikokoiset teräsrungot (50...200t)	6...10 viikkoa	5...8 viikkoa
suuret teräsrungot (yli 200t)	8...12 viikkoa	6...10 viikkoa

7.2 Muutokset eli revisiot

Tieto muutoksesta eli revisiointitarpeesta tulee esittää välittömästi teräsrakennetehtäälle niin sanottuna hold-ilmoituksena, joka tarkoittaa sitä, että revisioitavan osan valmistusprosessi keskeytetään kunnes uusi revisio on valmis. Jos ilmoitus ehditään tehdä ajoissa, muuttuvaa/muuttuvia teräsrakennekokoonpanoja valmisteta turhaan "vanhoilla" piirustuksilla. Myös revisioituvat piirustukset, osapiirustukset sekä revisioitu piirustusluettelo tulee toimittaa teräsrakennetehtäälle välittömästi niiden valmistuttua.

Revisioiden esittämisen tulee olla selkeää ja noudattaa Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut dokumentissa esitettyjä tapoja.

8 Asennuksen asiakirjat ja niiden toimittaminen

Asennusta varten tarvittavat dokumentit ovat seuraavat:

- Aluesuunnitelma (asennussuunnitelman liite)
- Asennuspiirustukset
- Perusrueviryhmien tarkemmittauspöytäkirjat.

Aluesuunnitelma

Aluesuunnitelmaa sivulla kahdeksan esitettyine tietoineen tarvitaan jotta voidaan suunnitella ja varata seuraavat resurssit:

- Käytettävät nosturit, henkilönostimet ja mahdolliset muut koneet materiaalsiirtoihin
- Kuormien toimituskalusto, toimitustaajuus, varastointi ja purkupaikat sekä mahdolliset siirrot työmaalla
- Työn toteuttamiseksi tarvittavat työkalut, nostoapuvälineet, koneet, tarvikkeet jne.
- Päivittäinen ja viikoittainen työaika työmaalla

- Kohdekohtaiset erityispiirteet.

Asennuspiirustukset

Alustavat asennuspiirustukset tarvitaan jo ennen konepajavalmistuksen aloittamista. Piirustuksista tulee selvittää missä kokoonpanot sijaitsevat. Kokoonpanoilla tulee olla olemassa lopullinen kokoonpanotunnus. Asennuspiirustusten avulla teräsrakennetehtäjä suunnittelee teräsrakenteiden asennusjärjestyksen ja sen perusteella määräytyvät: valmistusjärjestys, pakkaussuunnitelma ja kuormat työmaalle.

Perusruuviyhmien tarkemittauspöytäkirjat

Perusruuviyhmien sijaintien poikkeamat on erittäin yleinen ongelma asennustyömailla. Heitoista johtuen pilareita asennettaessa joudutaan usein avartamaan peruslevyjen ruuvinreikiä polttoleikkaamalla. Tämä hidastaa asentamista ja heiton ollessa tarpeeksi suuri vaikuttaa myös heikentävästi rakenteeseen. Tarkemittauspöytäkirjojen avulla tarvittavat korjaukset peruslevyihin voidaan tehdä jo teräsrakennetehtäällä.

Lähtökohtaisesti tarkemittauspöytäkirjat pitäisi toimittaa ennen konepajavalmistuksen aloittamista teräsrakenteen suunnittelijalle, joka tekee peruslevyjen piirustuksiin tarvittavat muutokset ruuviyhmien todellisten sijaintien mukaisesti. Tämä ei ikävä kyllä ole tänä päivänä kovinkaan yleistä.

9 Teräsrakenteen tilaajalle hyödylliset dokumentit

Taulukossa 4 on esitetty TEP-hankkeessa Teräsrakentamisen eurooppalaiset pelisäännöt – suunnittelu ja toteutus) tuotettuja sekä muita teräsrakenteen tilaajalle hyödyllisiä dokumentteja ja ohjeita.

Taulukko 4. Teräsrakenteen tilaajalle hyödyllisiä dokumentteja

asiasana	mallidokumentti, ohje tai opastava dokumentti
tarjouspyyntö (tarjouspyynnön kyselykirje)	TEP-hanke, Teräsrakenteiden tilaaminen – tarjouspyynnöstä sopimukseen: Liite 1: Tarjouspyynnön kyselykirjemalli toimitaessa tilaajan suunnitelmilla, Liite 2: Tarjouspyynnön kyselykirjemalli toimitaessa valmistajan suunnitelmilla
suunnitteluseloste	TEP-hanke, Käytännön lisäohjeet ja selvennykset standardeihin liittyen: Lisämäärittelyt, tarkennukset ja lyhyet konkreettiset kuvaukset keskeisimmistä uusista käsitteistä
teräsrakenteiden toteutuseritelmä	TEP-hanke, Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut: Teräsrakenteiden toteutuseritelmämalli, Teräsrakenteiden toteutuseritelmäohje
piirustukset	TEP-hanke, Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut: Mallipiirustukset

materiaaliluettelot	TEP-hanke, Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut: Malliluettelot
asennussuunnitelma	TEP-hanke, Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut: Teräsrungon asennussuunnitelmamalli, Teräsrungon asennussuunnitelmaohje
aluesuunnitelma (asennussuunnitelman liite)	TEP-hanke, Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut: Teräsrungon asennussuunnitelmamalli, Teräsrungon asennussuunnitelmaohje Ratu-ohjekortti: C2-0299
asennusaikataulu (asennussuunnitelman liite)	TEP-hanke, Teräsrakentamiseen liittyvät mallidokumentit ja niiden sisältö sekä vastuut: Teräsrungon asennussuunnitelmamalli, Teräsrungon asennussuunnitelmaohje
tarjous	TEP-hanke, Teräsrakenteiden tilaaminen – tarjouspyynnöstä sopimukseen: Liite 3: Tarjousmalli
sopimus	TEP-hanke, Teräsrakenteiden tilaaminen – tarjouspyynnöstä sopimukseen: Liite 4: Sopimusmalli RT-lomake: RT 80260 Urakkasopimus RT-ohjekortti: Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE

LIITE 1: Tarjouspyynnön kyselykirjemalli toimittaessa tilaajan suunnitelmilla

Tämä malli on opastava. Teräsrakenneyhdistys ei ota vastuuta tämän mallin pohjalta tehtyjen juridisten sopimusten mahdollisista seuraamuksista.

Lämpöenergia Oy/Biovoimalaitos

Pyydämme tarjoustanne Energiapuiston alueelle toimitettavan Lämpöenergia Oy:n biovoimalaitoksen teräs- ja kuorirakenteiden toimituksesta asennettuna työmaalle.

Yleistä

Grynderi Oy rakennuttaa Lämpöenergia Oy:lle biovoimalaitoksen Energiapuistoon. Toimitus käsittää rakenteet perustuksista ylöspäin.

Toimituslaajuus

Toimitukseen sisältyy kattilalaitoksen teräs- ja kuorirakenteiden valmistus ja asennus kyselyaineiston erittelyn mukaisesti. Toimitus käsittää vain kattilalaitoksen. Muut kohteen rakennukset ja rakenteet kilpailutetaan erikseen.

Toimitusehto

Vapaasti asennettuna toimituskohteessa, DDP Site, incoterms 2000

Takuuaika

Takuuaika on 24 kuukautta. Takuuaika alkaa koko urakan luovutuksesta.

Projektin aikataulu

Projektin alustava aikataulu, yksityiskohtainen aikataulu liitteenä

- teräsrakenteiden asennuksen aloitus 5.5.20XX
- kuorirakenteiden asennuksen aloitus 7.7.20XX
- rakennus asennettu 9.9.20XX
- kattilalaitoksen luovutus 29.12.20XX

Urakkamuoto

Urakka toteutetaan yksikköhintaurakkana.

Hinta

Kokonaishinta annetaan kiinteänä sidottuna tarjouspyyntöasiakirjoihin. Hinta tulee eritellä tarjouspyynnön liitteenä olevan yksikköhintaluettelon mukaisesti. Hinta annetaan Euroina ilman hintasidonnaisuutta.

Maksuehto

- X% ennakkomaksu, toimitus- ja ennakkomaksuvakuutta vastaan
- X% edistymän mukaisesti
- X% urakan luovutuksen jälkeen

maksuehto on xx päivää netto ja työmaalla todennettaville maksuposteille xx päivää netto.

Vakuudet

Toimitusaikaisen vastuunsa vakuudeksi toimittaja antaa omavelkaisen pankin tai vakuutuslaitoksen myöntämän takauksen määrältään XX % urakkahinnasta. Vakuuden tulee olla voimassa kaksi kuukautta luovutuspäivämäärästä.

Takuuajaisenvastuunsa vakuudeksi toimittaja antaa omavelkaisen pankin tai vakuutuslaitoksen myöntämän takauksen määrältään XX % urakkahinnasta. Vakuuden tulee olla voimassa kaksi kuukautta takuuajan päättymispäivämäärästä.

Vakuutukset

Toimittajalla tulee olla nimissään sovittavan urakkahinnan suuruinen vastuuvakuutus.

Tarjouksen lähetys

Tarjous tulee toimittaa oheiseen osoitteeseen viimeistään 2.1.20XX. Tarjouksen tulee olla voimassa 31.1.20XX asti.

Grynderi Oy
Rauno Rakennuttaja
PL123456789
FINLAND

Lisätietoja

Lisätiedot: Rauno Rakennuttaja puh: 040 123456789, email: rauno.rakennutta@grynderi.fi

Tarjoukseen tulee liittää

- yksikköhintaluettelo täytettynä
- lisä- ja muutostyöhinnat (€/h) seuraaville yksiköille
 - työmies
 - ammattityömies
 - työnjohto
 - henkilönostin
 - nosturi
 - konepajatyö

Liitteet (ei tässä dokumentissa)

Teräsrunko

- Liite 1. Yksikköhintaluettelo
- Liite 2. Teräsrakenteiden toteutuseritelmä
- Liite 3. Alustava asennussuunnitelma sisältäen
 - alustava asennusaikataulu
 - suunnittelun perustana olleen asennustavan kuvaus
 - suurimmat asennettavat kokoonpanot
 - asennusaukot
 - aluesuunnitelma sisältäen:

- asennusjärjestelyt-aulukko
- layoutpiirustus työmaa-alueesta (liikennejärjestelyt, purku- ja varastointialueet...)

Liite 4. 3D-havainne piirustus ja leikkaukset linjoilta

Liite 5. teräsrakennedetailjit

Kuorirakenteet

Liite 6. Kuorirakenteiden työselitys

Liite 7. Alustava kuorirakennekaavio

Liite 8. Alustavat piirustukset

Liite 7. Kuorirakennedetailjit

LIITE 2: Tarjouspyynnön kyselykirjemalli toimittaessa valmistajan suunnitelmilla

Tämä malli on opastava. Teräsrakenneyhdistys ei ota vastuuta tämän mallin pohjalta tehtyjen juridisten sopimusten mahdollisista seuraamuksista

Lämpöenergia Oy/Biovoimalaitos

Pyydämme tarjoustanne Energiapuiston alueelle toimitettavan Lämpöenergia Oy:n biovoimalaitoksen hallintorakennuksen teräsrunko- ja kuorirakenteiden toteutuksesta tuoteosakauppana.

Yleistä

Grynderi Oy rakennuttaa Lämpöenergia Oy:lle biovoimalaitoksen hallintorakennuksineen Energiapuistoon. Urakka käsittää hallintorakennuksen runko- ja kuorirakenteet perustuksista ylöspäin.

Toimituslaajuus

Toimitukseen sisältyy hallintorakennuksen teräsrungon- ja kuorirakenteiden suunnittelu, valmistus ja asennus kyselyaineiston erittelyn mukaisesti. Urakka käsittää vain hallintorakennuksen. Muut kohteen rakennukset ja rakenteet kilpailutetaan erikseen.

Toimitusehto

Vapaasti asennettuna toimituskohteessa, DDP Site, incoterms 2000

Takuuaika

Takuuaika on 24 kuukautta. Takuuaika alkaa koko urakan luovutuksesta.

Projektin aikataulu

Projektin alustava aikataulu, yksityiskohtainen aikataulu liitteenä

- teräsrakenteiden asennuksen aloitus 5.5.20XX
- kuorirakenteiden asennuksen aloitus 7.7.20XX
- rakennus asennettu 9.9.20XX
- hallintorakennuksen luovutus 29.12.20XX

Urakkamuoto

Urakka toteutetaan kokonaishintaisena tuoteosakauppana

Hinta

Kokonaishinta annetaan kiinteänä sidottuna tarjouspyyntöasiakirjoihin. Hinta annetaan Euroina ilman hintasidonnaisuutta.

Maksuehto

X% ennakkomaksu, toimitus- ja ennakkomaksuvakuutta vastaan

X% edistymän mukaisesti

X% urakan luovutuksen jälkeen

maksuehto on xx päivää netto ja työmaalla todennettaville maksuposteille xx päivää netto.

Vakuudet

Vakuutukset

Toimittajalla tulee olla nimissään sovittavan urakkahinnan suuruinen vastuuvakuutus.

Tarjouksen lähetys

Tarjous tulee toimittaa oheiseen osoitteeseen viimeistään 2.1.20XX. Tarjouksen tulee olla voimassa 31.1.20XX asti.

Grynderi Oy
Rauno Rakennuttaja
PL123456789
FINLAND

Lisätietoja

Lisätiedot: Rauno Rakennuttaja puh: 040 123456789, email: rauno.rakennuttaja@grynderi.fi

Tarjoukseen tulee liittää

- lisä- ja muutostyöhinnat (€/h) seuraaville yksiköille
 - työmies
 - ammattityömies
 - työnjohto
 - henkilönostin
 - nosturi
 - konepajatyö
 - suunnittelu
 - yksikköhinnat rakenteille

Liitteet (ei tässä dokumentissa)

Teräsrunko

- Liite 1 Tuoteosasuunnittelun perusteet sisältäen:
- arkkitehtipiirustukset dwg-muodossa
 - arkkitehtileikkaukset dwg-muodossa
 - julkisivupiirustukset dwg-muodossa
 - rakennusselostus
 - palotekninen selvitys
 - noudatettavat normin ja standardit
 - seuraamusluokka
 - toteutusluokka
 - ympäristöluokka
 - rakennepiirustukset dwg-muodossa
 - rakennetyypit
 - päädetaljit
 - kuormitukset
 - ontelolaattakaaviot

- elementtikaaviot betonirakenteisista kuiluista ja seinärakenteista

Liite 2. Alustava asennussuunnitelma sisältäen

- alustava asennusaikataulu
- asennusaukot
- aluesuunnitelma sisältäen:
 - asennusjärjestelyt- taulukko
 - layoutpiirustus työmaa-alueesta (liikennejärjestelyt, purku- ja varastointialueet...)

LIITE 3. Tarjousmalli

Tämä malli on opastava. Teräsrakenneyhdistys ei ota vastuuta tämän mallin pohjalta tehtyjen juridisten sopimusten mahdollisista seuraamuksista

TARJOUS

Grynderi Oy
Rauno Rakennuttaja
PL123456789
FINLAND

Lämpöenergia Oy/Biovoimalaitos

Kiitos tarjouspyynnöstänne. Tarjoamme otsikon mukaisen kohteenne tämän tarjouksen ja sen liitteiden mukaisesti.

Toimituslaajuus	Tarjouspyyntönne piirustusten ja määräluetteloiden mukaiset teräs- ja kuorirakenteet valmistettuna ja asennettuna kohteeseen.
Kokonaishinta	xxxxxx€ (ALV 0 %)
Hintasidonnaisuus	Ei hintasidonnaisuutta
Toimitusaika	Tarjouspyyntönne mukaan. Tarkennukset aikatauluun sovitaan mahdollisissa sopimusneuvotteluissa.
Maksuehto	Maksupostit XX päivää netto. Maksupostien ajankohdat ja painotukset sovitaan mahdollisissa sopimusneuvotteluissa.
Poikkeamat tarjouspyynnöstä	Peruspultit eivät sisälly tarjoukseen.
Tilaajan velvoitteet	Liitteen 3. mukaan.
Muut ehdot	Jos muuta ei ole sovittu, noudatetaan Rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja. Mikäli urakka jaetaan, varaamme oikeuden tarkistaa hintaa.
Liitteet	Liite 1. Yksikköhintaluettelo (ei tässä dokumentissa) Liite 2. Yksikköhinnat lisätöille (ei tässä dokumentissa) Liite 3. Asennusjärjestelyt (tämän työn liite 5.)
Ystävällisesti	

TT-teräsrakennetehtähdas Oy

Kalle Konepajamies

Kalle Konepajamies

LIITE 4: Sopimusmalli

Tämä malli on opastava. Teräsrakenneyhdistys ei ota vastuuta tämän mallin pohjalta tehtyjen juridisten sopimusten mahdollisista seuraamuksista

URAKKASOPIMUS

Hanke Lämpöenergia Oy:n biovoimalaitos

Rakennuskohde Energiapuisto

Urakkasopimus Aliurakka

1. Sopijapuolet

Tilaaaja Grynderi Oy
PL123456789

Tilaaajan edustajat Sopimusasioissa Työsuoritukseen liittyvissä asioissa
Rauno Rakennuttaja
puh: 040 123456789

Urakoitsija TT Teräsrakennetehdas Oy

Urakoitsijan edustajat Sopimusasioissa Työsuoritukseen liittyvissä asioissa
Kalle Konepajamies
puh: 040 987654321

2. Muut osapuolet

Rakennuttaja Rakennuttajana toimii tilaaja

Pääurakoitsija

Työmaan johto-velvollisuuksista vastaava
Pääurakoitsija

Työmaapalveluista vastaava
Pääurakoitsija

Alistetut sivu-urakoitsijat
Urakalla ei ole sivu-urakoitsijoita.

Muut urakoitsijat ja tilaajan hankinnat

Tilaaaja hankkii ja asentaa urakkaan kuuluvat perusruuvit, sekä toimittaa urakoitsijalle perusruuviryhmien tarkemittauspöytäkirjat ennen konepajavalmistuksen aloitusta.

Tilaaajan sopimussuhteessa olevat muut urakoitsijat ja hankinnat, joita ei ole alistettu tähän urakkaan.

3. Sopimusehdot ja käsitteistö

Urakassa noudatetaan tätä sopimusta ja sen liitteitä sekä rakentamisen yleisiä sopimusehtoja YSE 1998.

Käsitteistönä käytetään tämän sopimuksen ja sen liitteiden käsitteistöä sekä teräsrakentamisen alalla yleisesti käytössä olevia käsitteitä. Toteutuksen (valmistuksen ja asennuksen) käsitteistönä käytetään standardien SFS-EN 1090-1 ja SFS-EN 1090-2 käsitteistöä.

4. Urakoitsijan suoritusvelvollisuus

Urakoitsija sitoutuu tässä sopimuksessa esitettyä urakkahintaa vastaan suorittamaan Lämpöenergia Oy:n Energiapuistoon tulevan biovoimalaitoksen kattilalaitoksen teräs- ja kuorirakenneurakan täysin valmiiksi tämän sopimuksen liitteenä esitettyjen teknisten asiakirjojen mukaisesti.

5. Sopimusasiakirjat

Urakassa noudatetaan tätä sopimusta sekä alla lueteltuja sopimusasiakirjoja. Sopimusasiakirjat on lueteltu keskinäisessä pätevyysjärjestyksessä.

1. urakkasopimus
2. urakkaneuvottelupöytäkirja
3. urakkatarjouspyyntö
4. työturvallisuusasiakirjat
5. urakkaohjelma
6. työselitykset
7. toteutuseritelmä
8. piirustukset ja muut tekniset asiakirjat
9. Yleiset sopimusehdot YSE 1998
10. Urakkatarjous

6. Tilaajan myötävaikutusvelvollisuus

Lupien hankkiminen Tilaaja hankkii kohdetta varten tarvittavan rakennusluvan.

Suunnitelmien (Toteutusasiakirjojen) toimittaminen

Tilaaja sitoutuu toimittamaan urakan konepajavalmistuksen sekä asennuksen asiakirjat tämän sopimuksen liitteenä olevan suunnitteluaiakataulun mukaisesti. Kaikki asiakirjat toimitetaan sähköisessä muodossa. Valmistuspiirustuksia ja asennuspiirustuksia toimitetaan myös tulosteina yksi sarja molempia. Tilaaja sitoutuu toimittamaan valmistuksen aputiedostot, eli NC-tiedostot siinä muodossa kun urakoitsija ne tarvitsee.

Tilaajan teettämät muut työt ja hankinnat

Tilaaja teettää kohteessa samanaikaisesti myös muita urakoita sekä tilaajan omia muita töitä.

7. Laadunvarmistus Vaatimukset laadunvarmistukselle on esitetty toteutuseritelmässä.

8. Urakka-aika

Urakka-aikataulun pääkohdat ovat seuraavat:

teräsrakenteiden asennuksen aloitus	5.5.20XX
kuorirakenteiden asennuksen aloitus	7.7.20XX
rakennus asennettu	9.9.20XX
kattilalaitoksen luovutus	29.12.20XX

Urakan välitavoitteet ovat seuraavat:

Välitavoite 1. Rungon teräsrakenteiden tulee olla asennettuna pois lukien asennusaukkojen teräkset 28.6.20XX.

Yksityiskohtainen urakka-aikataulu on esitetty tämän sopimuksen liitteenä.

9. Viivästyssakko

Mikäli urakan valmistuminen viivästyy välitavoitteiden tai urakan valmistumisen osalta ilman, että urakoitsija voi esittää viivästykselle yleisissä sopimusehdoissa esitettyä hyväksytyjä syitä, urakoitsijalta peritään viivästyssakkoa seuraavasti:

Valmistumisen osalta 0,1 prosenttia arvonlisäverottomasta urakkahinnasta enintään 50 päivältä

Välitavoitteiden osalta 0,1 prosenttia arvonlisäverottomasta urakkahinnasta enintään 75 päivältä

Kuitenkin enintään 10 prosenttia arvonlisäverottomasta urakkahinnasta

10. Takuu aika

Urakan takuu aika päättyy 29.12.20YY

11. Vakuudet

urakoitsijan vakuudet

Rakennusaikaisen vastuunsa täyttämisen vakuudeksi urakoitsija antaa tilaajalle pankin tai vakuutuslaitoksen myöntämän omavelkaisen takauksen määrältään 10 prosenttia urakkasummasta.

Rakennusaikainen vakuus kattaa myös lisä ja muutostyöt. Vakuuden tulee olla voimassa kaksi kuukautta yli urakka-ajan.

Takuuajan vastuunsa täyttämisen vakuudeksi urakoitsija antaa tilaajalle pankin tai vakuutuslaitoksen myöntämän omavelkaisen takauksen määrältään kaksi prosenttia urakkasummasta.

Takuuajan vakuus kattaa myös lisä ja muutostyöt. Vakuuden tulee olla voimassa kaksi kuukautta yli

- urakka-ajan.
- tilaajan vakuudet Tilaaja ei aseta urakoitsijalle vakuutta.
- 12. Vakuutukset** Urakoitsijalla tulee olla voimassa oleva toiminnan vastuuvakuutus määrältään vähintään xxxxxx euroa.
- 13. Urakkahinta** Urakoitsijan suoritusta vastaan tilaaja maksaa urakoitsijalle kiinteän urakkahinnan joka on
1 234 567 euroa ALV 0 %
(yksimiljoonakaksisataakolmekymmentäneljätuhattaviisi-sataakuusikymmentäseitsemän euroa)
- 14. Urakkahinnan maksaminen** Urakoitsija laskuttaa maksuerät liitteessä XX esitetyn maksuerätaulukon mukaisesti. Tilaajan valvoja toteaa ja kuittaa maksuerän perusteena olevan työvaiheen suorituksi.
Hyväksytyjen laskujen maksuehto on 30 päivää netto.
- 15. Hintasidonnaisuudet** Urakkahinta on kiinteä ilman indeksi- tai valuutta sidonnaisuutta.
- 16. Suunnitelmien muuttamisen vaikutus urakkahintaan** Suunnitelmien muuttamisesta aiheutuvien urakkahinnan lisäysten tai vähennysten osalta noudatetaan ensisijaisesti sopimuksen liitteessä olevan lisätöiden yksikköhintaluettelon hintoja.
Kaikkiin muutoksiin on ennen niiden aloittamista saatava tilaajan kirjallinen hyväksyntä.
- 17. Omistusoikeus** Ensisijaisesti sopimusasiakirojen mukaisesti, tarvittaessa rakentamisen yleisien sopimusehtojen YSE mukaisesti.
- 18. Lisä- ja muutostöiden tilaaminen** Muutostöitä varten vaaditaan tilaajan edustajan hyväksyntä lisä- tai muutostyötilaus.
- 19. Valvonta** Tilaajan edustaja työmaalla on projektipäällikkö N.N.
Tilaajan asettama työmaan valvoja on projektipäällikkö N.N.
- 20. Työnjohto** Työmaan vastaava työnjohtaja on rakennusinsinööri N.N.

Urakoitsijan edustaja työmaalla on asennustyönjohtaja N.N.

21. Työsuojelu

Työmaan turvallisuuden yleisjohdosta vastaa insinööri N.N.

Urakoitsija toimittaa työvoiman vahvuusilmoituksen sekä työntekijöiden nimet tilaajan valvojalle viikoittain.

22. Yhteiset toimitukset

Työmaalla pidetään urakan aloituskokous työn alkaessa sekä loppukokous ja taloudellinen loppuselvitys töiden vastaanoton jälkeen.

Työmaakokouksia pidetään tarvittaessa noin kahden viikon välein.

23. Muut sopimusasiat

Tätä sopimusta ei kumpikaan osapuoli saa siirtää ulkopuoliselle ilman toisen osapuolen kirjallista suostumusta.

24. Riitaisuuksien ratkaiseminen

Tätä sopimusta koskevat erimielisyydet ratkaistaan ensisijaisesti osapuolten keskinäisten neuvottelujen avulla. Mikäli yhteisymmärrystä ei saavuteta, jätetään riitaisuudet välimiesmenettelyssä ratkaistaviksi.

Tätä sopimusta on tehty kaksi samanlaista kappaletta, toinen tilaajalle ja toinen urakoitsijalle.

Paikka

Allekirjoitukset

Tilaaja

Rauno Rakennuttaja

Grynderi Oy

Urakoitsija

Kalle Konepajamies

TT Teräsrakennetehdas

Todistajat

LIITE 5. Sopimus asennusjärjestelyistä dokumenttimalli
ASENNUSJÄRJESTELYVASTUUT

Tilaaaja:
Toimittaja:
Asennuskohde:
Projektinnumero:
Asennuspaikan tavarasoite:
Asennuspaikan postiosoite:

Mikäli sopimuksessa ei ole muuta sovittu, seuraava taulukko määrittelee Tilaaajan ja Toimittajan vastuut asennusvaiheessa.

H = Hankki

M = Vastaa kustannuksista

	Tilaaaja		Toimittaja	
	H	M	H	M
ASENNUSTYÖVOIMA				
Työnjohto				
Ammattityövoima				
Aputyövoima				
Tarkastajat				
Majoitus				
Matkakustannukset				
TYÖMAATILAT				
Konttori				
Konttorin kalusto				
Puhelin- ja maksut				
Internet, sähköposti ja faksi				
Työkalu- ja tarvikevarasto				
Ulkovarastoalue				
Lämmin sisävarasto				
Sosiaalitilat työntekijöille				
Ruokailutilat työntekijöille				
Sosiaali- ja ruokailutilojen siivous				
ASENNUS- JA RAKENNUSTYÖT (teräsrakenne)				
Betoniperustukset				
Jälkivalut				
Reikien poraus ja piikkaus				
Kiila-ankkurien ja ruuvien reiät				
Asennusaukot ja niiden suojaus				
Geodeettiset mittaukset ja linjojen merkinnät				
Perusruuvit asennuskehineen				
Perusruuvin asentaminen toimittajan piirustusten mukaan				
Perusruuvin tarkastaminen/tarkemittaaminen				
Nosturiperustukset				
Asennusalueen tasoitus- ja tiivistystyöt				

ASENNUS- JA RAKENNUSTYÖT (teräs-betoni sekarunko)				
Pilareiden ristimitat				
Elementtien tukirakenteet				
Alimman kerroksen asennustukien perustukset				
Pilariholkkien pohjakiilat				
Saumarauδοitteet				
Konsoleiden teräsosien hankinta				
Muiden teräksisten kannatus- ja kiinnitysosien hankinta				
Väliaikaistuennat ja niiden purku				
Seinien ja laatasteojen lämmöneristeen asennuskaistat				
Asennuspalat ja muut asennustarvikkeet				
Juotosbetoni				
Juotos- ja saumaustyö				
Juotosvalujen muottimateriaali, muotitus ja raudoitus				
Juotosvalujen sulatus, lämmittäminen ja suojaus talvella				
Liitosten teräsosien suojamaalaus				
Teräspilareiden raudoitus ja betonointi				
Ontelolaattojen vesireikien avaus				
Teräsosien palosuojamaalaus tai muu palosuojaus				
Elastiset saumat				
KULJETUKSET JA VARASTOINTI				
Toimitettavien laitteiden rahti				
Asennusvälineiden rahti				
Saapuvan tavaran vastaanotto				
Varaston hoito				
Purkaminen kuljetusvälineestä				
Suojaus väliavarastoinnin ja asennuksen aikana				
Kuljetus ja siirrot työmaalla				
Tiet ja lumityöt työmaalla ja varastoalueella				
TYÖKALUT JA MATERIAALIT				
Nosturit ja niiden kuljettajat				
Nostimet, tunkit, taljat, köydet, vaijerit, ketjut				
Käsityökalut				
Hitsauslaitteet ja aineet				
Kaasut ja niiden kuljetukset				
Telineet ja telinetyöt				
Sähköenergia 230/400V				
Työmaan sähköpääkeskukset				
Alajakokeskukset ja jatkojohdot				
Paineilma				
Vesi				
YLEISTÄ				
Työkohteen lämmitys				
Asennuspaikan ja varastoalueiden siivous				
Jäteastiat ja niiden tyhjennys jätelavoille				
Jätelavat ja niiden tyhjennys				
Yleisvalaistus				

Työkohdevalaistus				
Työmaalla tehtävät NTD-tarkastukset				
Paikkamaalaus				
TYÖTURVALLISUUS				
Nosturitarkastukset				
Työturvallisuuskortti tai vastaava				
Turvallisuusperehdyttäminen				
Turvallisuusvälineet				
Ensiapuvälineet				
Henkilökohtaiset suojaimet				
Alkusammutuskalusto				
Palokalusto				
Palovartiointi yleinen				
Palovartiointi työkohteessa työaikana				
Palovartiointi työkohteessa kaksi tuntia tulityön jälkeen				
Väliaikaiset kaiteet ja aukkojen suojaukset				
Tilapäiset kulkutiet				
Vaara-alueiden eristys				