

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.01.2026

1 Hankinnan kohde

HaminaKotka Satama Oy hankkii Mussalon konttisarvomaan rakennettavan maasähkijärjestelmän (OPS) keskijännite- ja taajuusmuuttajalaitteistot (20 kV keskijännitekojeisto, 6 kV kojeistot, muuntajat, taajuusmuuttajat).

Laitehankinta toteutetaan EU-kynnysarvon ylittävänä hankintana kilpailullisella neuvottelumenettelyllä. Toimittaja sitoutuu suunnittelemaan, valmistamaan, testaamaan ja toimittamaan Tilaaajalle keskijännite- ja taajuusmuuttajalaitteistot sekä luovuttamaan määritellyn dokumentaation ja muut sopimukseen kirjatut palvelut.

Laitehankinta pitää sisällään lähtökohtaisesti kohdan 3 laitteistot ja tehtävät. Tilaaaja tekee päätöksen hankinnan lopullisesta sisällöstä neuvottelukierroksen jälkeen.

Kohdan 4 sisältömuutoksia ja vaihtoehtoisia toteutusmalleja otetaan mukaan lopulliseen tarjouspyyntöön, mikäli saadaan varmistettua hankintalain mukainen aito kilpailutilanne.

Mikäli laitehankinnan sisältö ei merkittävästi muutu neuvottelukierroksen aikana noudatetaan hankinnassa Julkisten hankintojen yleisiä sopimusehtoja (*JYSE*).

2 Hankintamenettelyn vaiheet

Tämän hankintailmoituksen tarkoituksena on saada soveltuvuusvaatimukset täyttäviltä yrityksiltä osallistumishakemuksia kilpailulliseen neuvottelumenettelyyn.

Hankinta etenee alustavan suunnitelman mukaan seuraavasti:

- Hankintailmoituksen ja osallistumispyynnön julkaisu, EU-kynnysarvon ylittävä kilpailullinen neuvottelumenettely (HILMA), 1/2026
- Osallistumishakemuksen jättäminen (HILMA) välityksellä, 2/2026
- Osallistumishakemuksien avaaminen, ehdokkaiden soveltuvuuden arviointi ja neuvottelukierrokselle valittavien päättäminen, 3/2026
- Neuvottelukierrokset valittujen ehdokkaiden kanssa erikseen, 3/2026
- Lopullisen tarjouspyynnön lähettäminen valituille sekä mahdollisiin tarjouspyyntöön liittyviin kysymyksiin vastaaminen, 3–4/2026
- Tarjousten avaaminen, vertailu ja hankintapäätös, 4/2026
- Laitehankintasopimuksen allekirjoitus, 5/2026

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.1.2026

3 Laitehankinnan sisältö

3.1 Yleistä

Laitehankinnan tekniset vaatimukset ja sisältö, joista ei neuvotella:

Laivapaikkoja on 6 ja jokaisella laivapaikalla tulee olla mahdollista tarjota 6,6 kV:n jännitteellä 4 MVA sähköteho 50 Hz:n tai 60 Hz:n taajuuksilla. Maasähköjärjestelmän maksimiteho on 10 MVA ja laivapaikkakohtainen maksimiteho on 4 MVA. Muut käytössä olevat laivapaikat eivät saa rajoittaa taajuuden valintaa.

Maasähköjärjestelmä toteutetaan standardien IEC 80005-1, IEC 80005-2 ja IEC 62613 sekä kansallisten standardien SFS 6000, SFS 6001 ja SFS 6002 vaatimusten mukaan. Muuntajien tulee täyttää SFS-EN 60076 kuivamuuntajia koskevat vaatimukset.

Laitteistojen (muuntajat, keskijännitekojeistot ja taajuusmuuttajat) tekniset lähtötiedot ja vaatimukset on esitetty hankesuunnitelmassa S24190 (30.09.2025) ja sen liitteissä (liite 1).

Toimitussisältö:

- Jakeluverkon (20 kV) muuntajat
- Laivasyötön (6,6 kV) muuntajat
- Keskijännitekojeistot (20 kV)
- Keskijännitekojeistot (6 kV) laivan maasyöttö
- Taajuusmuuttajat (50–60 Hz) (huom. Taajuusmuunnoksen toteutustapaa ei ole rajoitettu. Voi olla ns. "multi- tai singledrive" -versio tai näiden yhdistelmä).
- Laitteistosuunnittelu: laitetaso kaaviot, ohjaus I/O-piirikaaviot, liityntärajapinnat, tekninen mitoitus ja kokoonpano. Lisäksi yhteensopivuuden varmistaminen tilaajan sähköjärjestelmän kanssa.
- Mittaukset ja koestukset IEC-standardien mukaisesti (FAT-testit). Tilaajalle on annettava mahdollisuus olla läsnä mittauksissa ja koestuksissa.
- Koestuspöytäkirjat, suomenkieliset toimintaselostukset sekä asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet luovutetaan kahtena sarjana ja yksi ko. asioita sähköisessä muodossa. KytKentä- ja mittapiirustukset toimitetaan myös dwg-formaatissa.

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.1.2026

- Laitteistojen kuljetuksen toimittajan tehtaalta kohteeseen tilaajan esittämään paikkaan (kuljetus-, nosto- ja maahantuontikustannuksineen). Toimitusehto TOP. Purettuna Tilaajan tarkemmin osoittamaan paikkaan, kuljetus vakuutettuna Toimittajan lukuun, pakkausjätteet poiskuljetettuna (FinnTerms 2001).
- Huolto- ja varaosapalvelu: Toimittajalla oltava mahdollisuus järjestää huolto- ja varaosapalvelut
- Luettelo kriittisistä varaosista ja suositellut varastotasot.
- Toimittajan tulee dokumentoida laatu järjestelmänsä.
- Takuuajalla tehtävät korjaukset takuun ehtojen mukaisesti

4 Neuvottelumenettelyssä käsiteltävät sisältömuutokset, täsmennykset ja toteutusmallit

4.1 Yleistä

Toimittajaehdokkaille jätetään mahdollisuus esittää sisältömuutoksia ja täsmennyksiä tai vaihtoehtoisia toteutusmalleja laitehankintaan. **Tilaaja voi neuvotella valittujen ehdokkaiden kanssa kaikista hankinnan näkökohdista.**

4.2 Neuvoteltavat sisältömuutokset ja täsmennykset

- **Kiinteistön ja verkon sähkösuunnittelu rajaus:** mm: kaapeloinnit ja kaapelireitit, verkon oikosulku- ja selektiivisyyslaskelmat, kokonaisverkon liittäminen laitteisiin.
- **Laitehankintaan liittyvät kaapeloinnit, sähkötyöt sekä laitteiston kokoaminen käyttöönottovalmiuteen:** Liittyvät kaapeloinnit ja sähkötyöt muuntamorakennuksessa sekä laitteiston käyttöönotto testauksineen (SAT).
- **Kaapelihyllyjärjestelmät ja suoja putkitukset**
- **Taajuusmuuttajien (50–60 Hz) toteutustapa:** Taajuusmuunnos voidaan tehdä ns. "multidrive" tai "singledrive" -versiona tai näiden yhdistelmänä.
- **Huolto- ja varaosapalveluiden sisältö:** Selvitetään toimittajien huolto- ja varaosapalveluiden tarkempi sisältö ja toteutusvaihtoehdot.
- **Muut neuvottelussa esille nostetut sisältömuutokset tai täsmennykset**

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.1.2026

4.3 Vaihtoehtoiset toteutusmallit

Toimittajalle jätetään mahdollisuus esittää vaihtoehtoisia toteutustapaa laitehankintaan. Laitetoimitukseen voi esimerkiksi sisältyä myös teknisen tilan suunnittelu ja rakentaminen kokonaisuudessaan ”avaimet käteen -periaatteella”. Lähtökohtaisesti tilaaja hankkii tarvittavat luvat, teettää pohjatutkimukset sekä teknisen tilan maanrakennus- ja perustustyöt erillishankintana kaikissa tapauksissa.

Esimerkkipiirustuksissa -7004 ja -7005 on esitetty alustavat luonnokset ja laitesijoittelut. Rakennuksen maksimimitat ovat noin 21 m x 10 m. Sähkötilarakennus toteutetaan ”puolilämpimänä” rakennuksena.

5 Maasähköjärjestelmään liittyvät tilaajan erillishankinnat

Seuraavat maasähköjärjestelmän rakentamiseen liittyvät hankinnat ja toimenpiteet tehdään tilaajan erillishankintoina/-urakoina.

- Pohjatutkimukset sekä perustussuunnittelu
- Lupa-asiat mm. rakennusluvan hakeminen
- Sähköliittymän tilaus ja liittymäsopimukset
- Maasyöttöjen turvapiirit, valvonnan ja ohjauksen rakentaminen
- Laiturilaitteistot (maasyöttökoteloiden ja -pistorasioiden rakentaminen)
- Maanrakennus ja teknisen tilan perustustyöt sisältäen päämaadoitusjohtimen asentamisen ja liittämisen anturarakenteen raudoituksiin
- Kohdan 4.3 laitetilan suunnittelu ja rakentaminen, mikäli hankinnan sisältöä ei neuvotteluissa muuteta.

6 Neuvotteluun kutsuttavien vertailuperusteet

Neuvotteluun kutsuttavien valinta tehdään tasapuolisesti, läpinäkyvästi ja suhteellisuusperiaatetta noudattaen.

Kelpoiset toimijat pisteytetään soveltumisvaatimusten perusteella ja neuvotteluihin kutsutaan kolme (3) parhaiten pisteytettyä ehdokasta. Mikäli useampi ehdokas saa saman pistemäärän siten, että neuvotteluun kutsuttavien enimmäismäärä (3) ylittyy, kutsutaan

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.1.2026

neuvotteluun kaikki saman pistemäärän saaneet ehdokkaat enimmäismäärästä riippumatta. Jos kelvollisia ehdokkaita on alle kolme (3), kutsutaan kaikki kelvolliset. Soveltuvuuden kelpoisuusraja on 75 pistettä ja maksimipistemäärä on 100 pistettä.

Toimittaja täyttää liitteen osallistumishakemusten vaatimukset-lomakkeen ja lisää pyydyt liitteet osallistumishakemukseensa.

6.1 Referenssit relevanssi ja laajuus (0–20 p)

Arvioidaan toimitettujen referenssitietojen perusteella

Maksimipisteiden vaatimukset (20 p)

- Toimittajalla on vähintään kolme (3) muuntamolaite- ja taajuusmuuttajatoimitusta viimeisen kymmenen (10) vuoden aikana Suomessa tai muussa EU/ ETA maassa (taajuusmuuttajat väh. 4 MVA teho singledrive ja 10 MVA multidrive). Referenssien tulee olla kooltaan ja tekniseltä vaativuudeltaan vastaavia.
- Referensseissä tulee olla suunnittelu, laitteiden toimitus- ja koestus
- Mahdollisuus toteuttaa ja testata laitteet standardien mukaisesti (referenssit FAT ja SAT testauksista)

6.2 Projektiorganisaation kokemus (0–20 p)

Arvioidaan toimitettujen referenssitietojen perusteella

Maksimipisteiden vaatimukset (20 p)

- Projektipäälliköllä, suunnittelijoilla ja avainhenkilöillä on vähintään kymmenen (10) vuoden kokemus vastaavista laitetoimituksista.
- Projektiryhmällä on viimeisen 10 vuoden aikana kokemusta vähintään kolmesta (3) toteutetusta laitetoimituksesta, jotka ovat teknisesti ja toiminnallisesti rinnastettavissa tämän hankinnan maasähköjärjestelmiin.

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.1.2026

6.3 Toimitus- ja huoltovarmuus sekä resurssikapasiteetti (0–20 p)

Arvioidaan riskienhallintasuunnitelman ja huolto- ja varaosapalveluiden kuvauksen perusteella (max 20 p)

Maksimipisteiden vaatimukset (20 p)

- Toimittajalla oltava laitehankinnan osalta toimitusvalmius viimeistään **11/2027**
- Toimittajalla on mahdollisuus järjestää huolto- ja varaosapalvelu Suomessa ja Suomen kielellä. Vikailmoitukseen reagoidaan viimeistään 24 tunnin kuluessa, huoltopalvelu on tarvittaessa järjestettävissä paikan päälle viimeistään 72 tunnin kuluessa ja kriittiset varaosat voidaan toimittaa tilaajalle viivytyksettä hyödyntäen Suomessa tai Euroopassa sijaitsevaa varasto ja logistiikkaverkostoa.
- Toimitus- ja huoltovarmuus on huomioitu riskienhallinnassa.

6.4 Riskien hallinta (0–20 p)

Arvioidaan riskienhallintasuunnitelman perusteella

- Toimittajan kuvaus riskienhallinnan toteuttamisesta, mukaan lukien keskeiset menetelmät riskien tunnistamiseen, arviointiin ja hallintaan.

Maksimipisteiden vaatimukset (20 p.)

- Toimittajan riskienhallintasuunnitelmassa on kuvattu kiitettävästi laitehankinnan riskienhallinnan toteutus, mukaan lukien keskeiset menetelmät riskien tunnistamiseen, arviointiin ja hallintaan.

6.5 Laatu, vastuullisuus, jäljitettävyy- ja turvallisuusjärjestelmät (0–20 p)

Arvioidaan laatujärjestelmien, sertifikaattien, testiraporttien ja toimitusketjun jäljitettävyyden perusteella

Maksimipisteiden vaatimukset (20 p.)

- ISO 9001 laadunhallintajärjestelmä (tai vastaava),
- ISO45001 (tai vastaava turvallisuuden toimintamalli)
- ISO 14001 ympäristöjärjestelmä (tai vastaava)

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.1.2026

- Toimitusketjun jäljitettävyyys. Toimittaja on tuonut esille toimitusketjun vaiheet, toimijat ja valvontamenetelmät.

6.6 Taloudelliset ja rahoitukselliset

Taloudellisia ehtoja ei käytetä vertailuperusteena. Toimittajan tulee täyttää asetetut minimivaatimukset taloudellisesta tilanteesta, mutta vertailu perustuu yksinomaan edellä esitettyjen vertailuperusteiden sisältöön.

- Luottoluokitus vähintään Rating alfa A- tai vastaava.
- Ei maksuhäiriöitä tai olennaisia verovelkoja ja kaikki tilaajavastuulain asettamat velvoitteet hoidettu.
- Toiminnan vastuuvakuutus vähintään 5 M euroa.
- Tarjoajan keskimääräinen vuotuinen liikevaihto viimeisen kolmen (3) tilikauden ajalta on vähintään 15 M euroa vahvistetuissa tilinpäätöksissä.

Minimivaatimusten täyttymisestä toimitettava viimeinen vahvistettu tilinpäätös, luottoluokitus- ja maksuhäiriöraportti, verovelkatodistus (tai Luotettava kumppani-raportti) sekä vakuutusyhtiön todistus voimassa olevasta toiminnan vastuuvakuutuksesta.

7 Poissulkemisperusteet

- ESPD-lomakkeen tarjoajan poissulkemisperusteet (osa III)
- ESPD-lomakkeen valintaperusteet (osa IV)

8 Dokumentointi ja ilmoitukset

Valintapäätökset ja pisteytys dokumentoidaan arviointilomakkein.

Kutsut ja hylkäysilmoitukset lähetetään kirjallisesti.

Toimittajien tulee osallistumishakemuksessaan mainita sähköpostiosoite, johon neuvottelukutsut tai hylkäysilmoitukset voidaan toimittaa.

HaminaKotka OPS
muuntaja, keskijännite ja
taajuusmuuttajalaitteistojen
hankinta

22.1.2026

Liitteet:

- | | |
|---------|--|
| Liite 1 | Soveltuvuusvaatimukset |
| Liite 2 | Maasähkön hankesuunnitelma S24190 31.12.2025 liitteineen |