

Järvi-Suomen Energia Oy:n ohje sähköurakoitsijoille ja - suunnittelijoille

Sisällysluettelo

JÄRVI-SUOMEN ENERGIA OY:N YLEISOHJEET SÄHKÖURAKOITSIJOLLE JA – SUUNNITTELIJOILLE	3
1 Asiakkaan vastuut liittymisessä jakeluverkkoon.....	3
1.1 Liittymissopimus.....	3
1.2 Verkkopalvelu- ja sähkönmyyntisopimus	3
2 Tekniset edellytykset jakeluverkkoon liittämiseksi	3
2.1 Liittymän toimitusraja (liittämiskohta).....	3
2.2 Mittauskeskuksen sijoittaminen ja lukitseminen	4
2.3 Liittymisjohto	4
2.4 Muut erikoiskohteet	4
2.4.1 Varavoimakoneet.....	5
2.4.2 Varavoimakoneet (luokan 2 laitteisto)	5
2.5 20 kV asiakasmuuntamot	5
3 Sähköenergian mittaaminen	6
3.1 Liittymän kytkentä ja mittarointi	6
3.2 Suorat mittaukset	6
3.3 Epäsuorat mittaukset.....	6
3.4 Mittauskytkennät	6
4 Siirtotuotteen ja sulakkeen vaihto	6
5 Yhteystiedot	7

JÄRVI-SUOMEN ENERGIA OY:N YLEISOHJEET SÄHKÖURAKOITSIJOILLE JA – SUUNNITTELIJOILLE

1 Asiakkaan vastuut liittymisessä jakeluverkkoon

1.1 Liittymissopimus

Liittymän vastuulla on tehdä Järvi-Suomen Energia Oy:n (JSE) kanssa liittymissopimus ja sen tulee olla voimassa ennen liittymän kytkemistä. Liittymissopimuksessa on määritelty liittymismaksu, liittämiskohta, liittymän koko ja liittymän toimitusaika.

Liittämiskohta on jakeluverkon kohta, johon asti JSE rakennuttaa jakeluverkon liittymismaksulla. Liittämiskohdasta kiinteistölle päin verkko on asiakkaan vastuulla ja jonka hän voi teettää valitsemallaan urakoitsijalla.

Liittymän koko on 0,4 kV:n verkossa liittymän maksimi pääsulakekoko ja 20 kV:n verkossa maksimi liittymisteho kW:na.

Liittymän toimitusaika sovitaan liittymissopimuksen teon yhteydessä Asiakas vastaa, että liittymissopimus on tehty riittävän ajoissa ennen sähkötoimitusajankohtaa. Liittymän toimitusaika voi siirtyä, jos kaikkia verkon rakentamiselle tarvittavia lupia ei ole saatu. Liittymän toimitusaika vaihtelee pääosin rakentamisen tarvittavan ajan perusteella ja on pääsääntöisesti kahdesta viikosta kuuteen kuukauteen.

1.2 Verkkopalvelu- ja sähkönmyyntisopimus

Verkkopalvelu- ja sähkönmyyntisopimuksen tekeminen on asiakkaan vastuulla ja niiden tekeminen on edellytyksenä sähkönkäytön aloittamiselle.

2 Tekniset edellytykset jakeluverkkoon liittämiseksi

JSE ylläpitää ja määrittelee tekniset vaatimukset, jotka ovat edellytyksenä jakeluverkkoon liittämiseksi ja joita on tarkemmin kuvattu tämän luvun alakohdissa.

2.1 Liittymän toimitusraja (liittämiskohta)

Kaava-alueilla liittämiskohta on yleensä tontin rajalla. Yleisimpiä liittämiskohtia ovat jakokaappi, ilmajohdon pylväs tai varokekytkin muuntamalla.

Muulla kuin asemakaava-alueella liittämiskohta on tontin rajalla, kun etäisyys mittauspisteeseen on alle 50 metriä. Kun etäisyys mittauspisteeseen on yli 50 metriä, voidaan sopia liittämiskohta lähemmäksi mittauspistettä asiakkaan tontilla. Tässä tapauksessa maastosuunnittelija määrittelee liittämiskohdan liittymän kanssa riittävän kauas rakennuksista ja arvokkaista piha-alueista työ ja huoltotöiden aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

2.2 Mittauskeskuksen sijoittaminen ja lukitseminen

Uudet ja uusittavat mittauskeskukset tulee aina sijoittaa siten, että JSE:n edustajat pääsevät esteettä mittauskeskukselle. Mittauskeskuksen sijoitusvaihtoehtoja ovat asennusjalustallinen pihakeskus, kiinteistön ulkoseinä tai tekninen tila, jonne on järjestetty putkilukko JSE:n avainta varten ja josta on käynti suoraan ulos. Mittauskeskusta tai mitään muutakaan asiakkaan sähkölaitetta ei saa asentaa sähköpylvääseen. Muita sähkölaitteita ovat mm. pihavalot ja asiakkaan mittauksen takaiset ilmajohdot.

Mittauskeskusta uusittaessa tulee se pääsääntöisesti sijoittaa siten, että mittauskeskukselle on JSE:n edustajilla vapaa pääsy. Poikkeuksena ovat tilanteet, joissa mittauskeskusta syöttävää johtoa ei ole kohtuullista muuttaa ja se täyttää kohdan 2.3 vaatimukset.

Mittauskeskuksen saa lukita vain JSE:n hyväksymällä tavalla, joita ovat seuraavat vaihtoehdot:

C-sarja:

- yksittäiset mittaukset, riippulukko tai kalustelukko keskuksen ovelle

A-sarja:

- teknisten tilojen kaksoispesälukot
- rakennuksen ulkoseinällä oleva avainsäilö, joka yleisimmin on putkilukko

2.3 Liittymisjohto

Liittymisjohto on liittämiskohdan jälkeinen johto-osuus mittauspisteelle, jonka asiakas voi hankkia valitsemaltaan urakoitsijalta. Liittymisjohdon kytkentä liittämiskohdassa kuuluu JSE:lle ja se sisältyy liittymismaksuun.

Pienin sallittu liittymisjohto on poikkipinnaltaan Al 25 tai Cu 16, kun enimmäispituus on 40 metriä. Muissa tapauksissa liittymisjohdon koko on varmistettava JSE:ltä.

Rinnakkaisten liittymiskaapeleiden tapauksessa kaapelit suojataan omilla sulakkeillaan johdon molemmissa päissä. Liittymän pääsulakkeet toimivat tällöin myös kaapelin oikosulkusuojauksena.

Liittymisjohtoa ei kytketä, jos JSE:n vaatimukset tai sähköturvallisuusmääräykset eivät täyty. Maakaapelin tulee olla muun muassa peitettynä ojaan ja asennusten tulee täyttää sähköstandardien vaatimukset.

2.4 Muut erikoiskohteet

Tiettyjen sähkölaitteiden käytöstä sähköverkossa on sovittava JSE:n kanssa etukäteen, koska ne voivat häiritä muita sähkönkäyttäjiä. Sopimista edellyttävät sähkölaitteet on mainittu kulloinkin voimassa olevassa Verkkopalveluehdoissa (VPE) kohdassa 4 Sähkölaitteet. Tyypillisesti etukäteen selvitettäviä laitteita ovat erilaiset moottorikäytöt, joiden ylivirtasuojaus on yli 16 A.

Sähkön tuotantolaitteiden kytkemisestä sähköverkkoon sen koosta riippumatta on aina sovittava etukäteen JSE:n kanssa. Tällöin on huomioitava myös siihen liittyvät erilliset tuotantoa koskevat sopimukset ja turvallisuusvaatimukset. Tuotantolaitoksen tulee kytkeytyä automaattisesti irti jakeluverkosta, kun sähkönsyöttö jakeluverkon puolelta katkeaa.

2.4.1 Varavoimakoneet

Varavoimakoneen asennuksessa tulee varmistua siitä, että sähköverkon suojaukset toimivat kaikissa tilanteissa myös silloin, kun syöttö tapahtuu varavoimakoneesta yleisen jakeluverkon sijasta. Varavoimakoneen ja yleisen jakeluverkon virtapiirin rinnankäyttö saarekkeessa tulee olla estetty. Vaatimus voidaan toteuttaa käyttämällä käsin ohjattavan laitteiston syöttöpiirissä vaihtokytkintä, joka täyttää erotuskytkimelle asetetut vaatimukset. Mikäli vaihtokytkin toimii samalla pääkytkimenä, on siinä oltava myös auki-asento.

2.4.2 Varavoimakoneet (luokan 2 laitteisto)

Varavoimageneraattorin ja yleisen jakeluverkon syötöt vaihdetaan usein käyttämällä automaattista tahdistuslaitteistoa. Verkon häiriö- tai vikatilanteissa varavoimakone ei saa kytkeytyä ja alkaa syöttämään asiakkaan verkkoa, ennen kuin yhteys jännitteettömään jakeluverkkoon on katkennut luotettavasti. Varavoimakoneella syötetty verkko saa kytkeytyä tahdistumalla yleiseen jakeluverkkoon sen jälkeen, kun jakeluverkon jännite on ollut normaalissa arvossaan vähintään 60 sekuntia. Jakeluverkon ja varavoimakoneen rinnankäyntiaika tulee rajoittaa releautomaatiikalla enintään 5 sekunniksi.

2.5 20 kV asiakasmuuntamot

Asiakasmuuntamon haltija vastaa muuntamonsa käytöstä ja ylläpidosta. Ennen asiakasmuuntamon rakentamista tai muutostöitä on asiakkaan oltava yhteydessä JSE:n Tekniseen asiakaspalveluun. Etukäteen varmistetaan muuntamon kytkemisen tekniset edellytykset ja tarpeet, johon yhteystiedot löytyvät tämän ohjeen kohdasta 5.

Kojeisto:

- Kojeiston on täytettävä ajantasaisen standardin (IEC 62271) vaatimukset
- Nimellisjännite U_n 24 kV, 50 Hz
- Liittymiskennon erottimen ja kiskoston nimellisvirta väh. I_n 630 A
- Oikosulkukestoisuus $I_{th} / 1\text{ s}$ 16 kA

Muuta:

- Liittymiskojeiston pääsuojana tulee olla varokekuormaerotin tai katkaisija. Katkaisija vaaditaan seuraavissa tapauksissa:
 - $\geq 1000\text{kVA}$ asiakasmuuntamo
 - kohteessa on useampi asiakasmuuntamo
 - kohteessa on sähköön tuotantoa
- JSE määrittää katkaisijan suojausparametrit ja suojausominaisuudet ennen käyttöönottoa
- Liittymiskennon on varustettava kuormaerottimella ja maadoituserottimella
- Oletuksena muuntamoon on varattava yksi liityntäkennon. Lisäksi suositellaan tilavarausta toiselle liityntäkennolle
- Erottimet ja niiden ohjauslaitteet tulee olla lukittavissa riippulukolla
- Ohjausesto, maadoituserottimen voi sulkea vain erottimen ollessa auki
- Mittauskenttä on rakennettava JSE urakoitsijaohjeistuksen mukaisesti
- Liittymiskennon ja mittauskennon lukitus toteutetaan JSE:n lukkosarjalla

3 Sähköenergian mittaaminen

JSE omistaa ja vastaa mittauslaitteistosta sekä niiden asennuksista ja ylläpidosta

3.1 Liittymän kytkentä ja mittarointi

Liittymän kytkennän ja mittaroinin tilaa riittävät sähköasennusoikeudet omaava urakoitsija/henkilö Yleistietolomakkeella. Yleistietolomakkeen liitteenä tulee toimittaa Huoneistoluettelo, mikäli liittymä sisältää enemmän kuin yhden JSE:n mittauspisteen. Molemmat lomakkeet löytyvät [www-sivultamme](http://www.sivultamme) osoitteesta www.jseoy.fi

Liittymien kytkennät, uusien mittauksen asennukset ja kaikki mittauksien muutokset tilataan JSE:n Teknisestä asiakaspalvelusta.

3.2 Suorat mittaukset

Suoraa mittausta käytetään 3x63 A sulakekokoon asti.

3.3 Epäsuorat mittaukset

Epäsuoraa mittausta käytetään yli 3x63 A sulakkeilla ja 20 kV:n ja 110 kV:n mittauksissa.

Epäsuorassa mittauksessa tulee virtamuuntajan tarkkuusluokan olla 0.2S ja jännitemuuntajan 0.2. Mittauksessa käytettävät muuntajat ovat asiakkaan hankittavia ja ylläpidettäviä sähkölaitteita. Virtamuuntajan koon on vastattava 5–120 % virtamuuntajan ensiöpuolen nimellisvirrasta.

Mikäli epäsuorassa mittauksessa vanhan virtamuuntajan tarkkuusluokka on huonompi kuin 0.2S, niin virtamuuntajan koon on vastattava noin 50 – 120 % virtamuuntajan ensiöpuolen nimellisvirrasta. Tämä sääntö on huomioitava epäsuorien mittauksien sulakkeita muutettaessa, jolloin voi tulla tarve lisätä lävistyksiä tai muuttaa mittaus suoraksi.

Mittamuuntajien toisiopuolen laitteiston taakan tulee olla 25 – 100 % mittamuuntajien nimellistaakasta. Tämä on tarvittaessa varmistettava JSE:lta.

Mittamuuntajien arvokilvet tulee voida lukea sähkölaitteiston ollessa jännitteellisenä.

3.4 Mittauskytkennät

Mittauskytkentöjen ja mittausalustojen on täytettävä kulloinkin voimassa olevat standardit ja JSE:n käyttämät ohjeet. Tarvittaessa nämä asiat on varmistettava JSE:lta etukäteen.

Epäsuorissa mittauksissa tulee asentaa sekä jännite- että virtapiireihin katkaistavat ja pistokehylsyillä varustetut riviliittimet mahdollisimman lähelle mittamuuntajia ja mittareita. Laskutusmittauksen toisiokaapelointi suojataan erillisillä sulakkeilla tai johdonsuojakatkaisijoilla. Riviliittimet tulee asentaa tilaan, joka on sinetöitävissä tai riviliittimien pitää olla sinetöitävissä.

4 Siirtotuotteen ja sulakkeen vaihto

Siirtotuotetta käyttöpaikalla voi vaihtaa kerran vuodessa. Kaikista muutoksista on aina sovittava JSE:n kanssa etukäteen. Jos muutos suurentaa liittymän pääsulaketta, niin siitä on aina oltava

ensin yhteys JSE:an. Pääsulakkeen suurenus voi vaatia lisäliittymissopimuksen tekemisen ja JSE:n verkostoon muutoksia, jolloin muutosta ei saa tehdä ennen kuin asia on JSE:n kanssa sovittu ja siihen mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet on tehty. Lisäliittymissopimukseen liittyy aina asiakkaalle myös lisäliittymismaksu.

Epäsuorassa mittauksessa mittamuuntajien tulee vastata myös muuttuneen näennäistehon kuormitusta. Tarvittavia muutoksia voivat olla lävistysten muutokset, virtamuuntajien vaihdot tai muutos suoraksi mittaukseksi. Muutoksen aiheuttamista kustannuksista vastaa asiakas.

Kaikista JSE:n suorittamista toimenpiteistä laskutetaan kulloinkin voimassa olevan hinnaston mukaisesti.

5 Yhteystiedot

Teknisen asiakaspalvelun puhelin on 0800 90444 ja valinta 2, sähköposti liittymamyynti@sssoy.fi ja postiosoite PL 3, 50101 Mikkeli.

Versiohistoria

Dokumentin nimi	Versio	Muokkaaja	Tehdyt muutokset	PVM
Urakotsijaohje	1.0	Verkosto		9.5.2025