

Herrfors Nät-Verkko Oy Ab
110 kV suurjännitejakeluverkon liittymis- ja
hinnoitteluperiaatteet 2026

Voimassa 1.5.2026 alkaen – hinnat sisältävät arvonlisäveron 25,5 %

Herrfors Nät-Verkko Oy Ab
(06) 7815 300
info@herrfors.fi
www.herrforsverkko.fi



Sisältö

1. 110 kV verkon liittymismaksujen määrittely kulutus- ja tuotantolaitoksille	3
2. Toimintaperiaate liittymishakemusten priorisoinnista ja hankkeiden kypsyyssasteen arvioinnista ...	3
2.1. Tarkoitus ja soveltamisala	3
2.2. Yleinen priorisointiperiaate	3
2.3. Täydellinen hakemus ja pääsy hakemusjonoon	4
2.4. Kapasiteetin jakamisen ja tarjouksen edellytykset	4
2.5. Käytännön malli kapasiteetin jakamiseksi	5
Vaihe 1: Käytettävissä olevan kapasiteetin määrittäminen	5
Vaihe 2: Jakokierrokseen osallistuvien hankkeiden määrittäminen.....	6
Vaihe 3: Kapasiteetin jakamisen edellytysten tarkastaminen	6
Vaihe 4: Oikeutettujen hankkeiden järjestäminen	6
Vaihe 5: Kapasiteetin osoittaminen	6
Vaihe 7: Rauenneet tarjoukset ja uusi jako	7
Vaihe 8: Ei pysyvää varausta ilman sitovaa hyväksyntää.....	7
2.6. Päivitysvastavuus ja etusijan menettäminen	9
3. Todellinen tehotarve ja ylimitoitettujen varausten estäminen.....	9
4. Suurjänniteliittymisen (110 kV) hintarakenne	10
5. Liittymän suurentaminen.....	10
6. Liittymän teknisen toteutuksen periaatteet.....	11
6.1. Liittyminen voimajohtoon.....	11
6.2. Liittyminen sähköasemaan	11

1. 110 kV verkon liittymismaksujen määrittely kulutus- ja tuotantolaitoksille

Herrfors Nät-Verkko Oy Ab:n (verkonhaltija) liittymismaksut vastaavat vaadittavia rakennuskustannuksia ja liityntäkohteen kapasiteetin varaustarvetta.

Rakennuskustannukset koostuvat pääosin verkonhaltijan rakentamis-, liittymis- ja muista liittymisen takia aiheutuvista kustannuksista.

Kapasiteetin varausmaksu koostuu suurjännitejakeluverkosta varatusta siirtokapasiteetista, joka perustuu liittymän nimellistehoon. Kapasiteetin varausmaksu määräytyy Energiaviraston laskentamallin perusteella.

Kapasiteetin varausmaksun teho on sama kuin liittymän päämuuntajan nimellinen näennäisteho tai, kun on kyse tuotannosta, liitettyjen generaattoreiden tai tuotantoyksiköiden yhdistetty nimellinen näennäisteho MVA:ssa, kun $\cos \phi = 0,95$.

Kapasiteetin varausmaksu ei koske pienimuotoisen tai enintään yhden megavolttiampeerin (≤ 1 MVA) sähköntuotantolaitoksen tai usean sähköntuotantolaitoksen ryhmän liittymistä suurjännitejakeluverkkoon.

Liittymismaksu sisältää liittymisen suurjännitejakeluverkkoon (110 kV), pätö- ja loisenergiamittarien sekä etäluentayksikön asennus sopivaan tilaan, jonka liittyjä on varannut tähän tarkoitukseen.

Liittymispiste on yleensä suurjännitejakeluverkon ja liittyjän laitteistojen välisellä rajalla tai sen välittömässä läheisyydessä. Liittymispiste määräytyy tarkemmin liittymissopimuksessa. Liittymismaksuun lisätään ALV 25,5 %. Liittymismaksua ei palauteta, jos liittymä päättyy ja/tai puretaan.

2. Toimintaperiaate liittymishakemusten priorisoinnista ja hankkeiden kypsyyssasteen arvioinnista

2.1. Tarkoitus ja soveltamisala

Tämän toimintaperiaatteen tarkoituksena on varmistaa, että liittymiskapasiteettia jaetaan avoimesti, tasapuolisesti, syrjimättömästi ja tehokkaasti sekä estää kapasiteetin varaaminen liian aikaisin, liian suurena tai ilman riittäviä perusteita.

Tätä toimintaperiaatetta sovelletaan kaikkiin uusiin suurjänniteliihtymiin ja suurjänniteliihtymien muutoksiin.

2.2. Yleinen priorisointiperiaate

Ensimmäinen yhteydenotto, alustava tiedustelu tai varhainen hankeaike ei sellaisenaan anna etusijaa verkon kapasiteettiin. Etusija syntyy vasta, kun hanke on otettu hakemusjonoon kohdan 2.3 mukaisesti ja sen jälkeen täyttää kaikki kohdan 2.4 mukaiset kapasiteetin jakamisen edellytykset.

Kapasiteetti jaetaan periaatteella **first-ready, first-served**. Tämä tarkoittaa, että kapasiteetti osoitetaan niille hankkeille, jotka ovat ensin:

1. toimittaneet täydellisen hakemuksen kohdan 2.3 mukaisesti, ja
2. täyttäneet kaikki kohdan 2.4 mukaiset ehdot.

Priorisointi ei saa perustua hankkeen toimialaan, kaupalliseen arvoon, arvioituun yhteiskunnalliseen hyötyyn tai muuhun vastaavaan subjektiiviseen arvioon. Kapasiteettia osoitetaan vain sellaisille hankkeille, joiden voidaan kohtuullisella todennäköisyydellä arvioida toteutuvan ja joilla on todellinen ja ajallisesti lähellä oleva tarve haetulle kapasiteetille.

Verkkoyhtiöllä on ennalta määrätty kapasiteetinjakokierrokset neljännesvuosittain, jotta kilpailevia hankkeita voidaan käsitellä avoimesti, vertailukelpoisesti ja tasapuolisesti.

2.3. Täydellinen hakemus ja pääsy hakemusjonoon

Hanke otetaan hakemusjonoon vasta, kun hakemus on täydellinen.

Täydellisen hakemuksen tulee sisältää vähintään:

- hankekuvaus
- pyydetty ottoteho ja antoteho erikseen
- alustava tai päivitetty teho- ja energiaselvitys
- täsmennetty aikataulu hankkeen toteuttamiselle ja käyttöönotolle
- luettelo kaikista hankkeen toteuttamisen edellyttämistä luvista ja sopimuksista sekä niitä koskeva aikataulu
- kartta-aineisto hankkeen sijainnista ja alustavasta liittymispisteestä
- selvitys alueen hallinnasta tai yksinoikeudesta alueeseen, silloin kun tämä on hankkeen toteuttamisen kannalta merkityksellinen
- tieto mahdollisista rinnakkaisista hakemuksista muissa verkoissa
- tieto mahdollisista liittymisen erityisistä teknisistä vaatimuksista

Kun hakemus on täydellinen, hanke viedään hakemusjonoon.

Se, että hanke on otettu hakemusjonoon, ei tarkoita, että sille olisi osoitettu tai varattu kapasiteettia. Hakemusjono toimii perustana seuraavalle käytettävissä olevan kapasiteetin jakokierrokselle.

2.4. Kapasiteetin jakamisen ja tarjouksen edellytykset

Kapasiteettia voidaan osoittaa ja tarjous voidaan antaa vain sellaisille hankkeille, jotka täyttävät kapasiteetin jakamisajankohtana kaikki tämän kohdan mukaiset edellytykset.

Jakokierrokseen osallistuminen edellyttää, että täydellinen hakemus liitteineen on toimitettu määräajassa.

Jotta hanke olisi oikeutettu kapasiteetin jakamiseen ja tarjoukseen, asiakkaan tulee toimittaa:

- lopullinen teho- ja energiaselvitys
- realistinen käyttöönottoajankohta
- selvitys hankkeen todellisesta tehotarpeesta käyttöönottohetkellä ja sitä välittömästi seuraavana aikana
- kaikki hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat, päätökset ja hyväksynyt voimassa olevina ja hyväksytyinä
- lopullinen selvitys hankkeen teknisestä toteutuksesta
- päivitetty tieto mahdollisista rinnakkaisista hakemuksista muissa verkoissa
- muut tiedot, joita verkonhaltija kohtuudella tarvitsee arvioidakseen, että hanke on toteuttamiskelpoinen, riittävän kypsä ja valmis etenemään liityntään

Kapasiteetin jakaminen ja liittymissopimustarjouksen antaminen edellyttävät, että hankkeen voidaan toimitettujen asiakirjojen perusteella arvioida olevan toteuttamiskelpoinen asiakkaan ilmoittamassa aikataulussa ja että hankkeella on todellinen ja ajallisesti lähellä oleva tarve haetulle kapasiteetille.

Tarjous annetaan vain sellaisille hankkeille, jotka täyttävät kaikki tämän kohdan mukaiset edellytykset. Tarjous sitoo verkonhaltijaa kaksi kuukautta tarjouspäivästä.

Jos asiakas ei hyväksy tarjousta sen voimassaoloaikana, tarjous raukeaa automaattisesti ilman eri ilmoitusta. Hanke menettää tällöin sille osoitetun kapasiteetin ja palaa kohtaan 2.3 täydellisenä hakemuksena hakemusjonoon.

Kun hanke on palautunut kohtaan 2.3, se voi osallistua seuraavaan kapasiteetinjakoon samoilla ehdoilla kuin muutkin kyseisellä hetkellä jonossa olevat hankkeet. Asiakkaalla ei tällöin ole oikeutta säilyttää aiemmin osoitettua kapasiteettia, aiempia tarjousehtoja eikä aiempaa etusijaa. Tämä tarkoittaa, että hankkeelle voidaan seuraavalla jakokierroksella osoittaa pienempi kapasiteetti, myöhempi toimitusajankohta tai ei kapasiteettia lainkaan.

2.5. Käytännön malli kapasiteetin jakamiseksi

Kapasiteetin jako tapahtuu seuraavassa järjestyksessä:

Vaihe 1: Käytettävissä olevan kapasiteetin määrittäminen

Ennen jokaista jakokierrosta verkonhaltija määrittää sen kapasiteetin, joka kyseisellä alueella voidaan tosiasiallisesti osoittaa, ottaen huomioon verkon käyttövarmuuden, olemassa olevien asiakkaiden oikeudet, alemman jännitetaso uusien liittymien tavanomaiset tarpeet, jo tehdyt sopimukset, päätetyt verkkoinvestoinnit ja mahdolliset tilapäiset rajoitteet.

Vaihe 2: Jakokierrokseen osallistuvien hankkeiden määrittäminen

Jakokierrokseen osallistuvat vain ne hankkeet, jotka ovat hakemusjonossa kohdan 2.3 mukaisesti sillä hetkellä, kun jakokierros suljetaan. Hankkeet, joilla ei tuolloin ole täydellistä hakemusta, eivät osallistu kyseiseen jakokierrokseen.

Vaihe 3: Kapasiteetin jakamisen edellytysten tarkastaminen

Verkonhaltija arvioi jakokierrokseen osallistuvista hankkeista, mitkä täyttävät kaikki kohdan 2.4 mukaiset edellytykset. Vain nämä hankkeet ovat oikeutettuja kapasiteetin jakamiseen ja tarjoukseen. Hankkeet, jotka eivät vielä täytä kohdan 2.4 vaatimuksia, jäävät hakemusjonoon, mutta niille ei osoiteta kapasiteettia kyseisellä kierroksella.

Vaihe 4: Oikeutettujen hankkeiden järjestäminen

Kohdan 2.4 täyttävät hankkeet asetetaan järjestykseen periaatteella first-ready, first-served. Järjestys määräytyy sen ajankohdan perusteella, jolloin hanke sekä on toimittanut täydellisen hakemuksen kohdan 2.3 mukaisesti että täyttää kaikki kohdan 2.4 mukaiset edellytykset.

Jos tämä ei riittävästi erota hankkeita toisistaan, verkkoyhtiö voi soveltaa käytettävissä olevan kapasiteetin tasapuolista jakoa.

Vaihe 5: Kapasiteetin osoittaminen

Kapasiteetti osoitetaan järjestyksessä oleville hankkeille siihen asti, kunnes alueen käytettävissä oleva kapasiteetti on käytetty. Verkonhaltija voi osoittaa koko haetun kapasiteetin tai, jos tämä on perusteltua ja julkaistujen periaatteiden mukaista, vain sen osan kapasiteetista, joka voidaan kyseisellä kierroksella tosiasiallisesti tarjota. Kapasiteetin jakaminen toteutetaan neljännesvuosittain oikeutetuille hankkeille. Vertaa kuva 1.

Jos jäljellä oleva kapasiteetti ei riitä seuraavaan projektiin sarjassa, verkkoyhtiö voi:

- tarjota osittaista kapasiteettia
- tarjota myöhempää toimitusajankohtaa
- tarjota joustavaa liittymää

Vaihe 6: Liittymissopimustarjouksen antaminen

Kapasiteetin osoittamisen jälkeen verkkoyhtiö antaa tarjouksen niille hankkeille, joille kapasiteettia on osoitettu. Tarjouksessa tulee ilmoittaa vähintään:

- liittymän hinta
- osoitettu kapasiteetti
- liittymispiste tai liittymispisteen määräytymisperiaate
- toimitusajankohta tai alustava toimitusajankohta
- tarjouksen voimassaoloaika
- mahdolliset toteuttamista koskevat erityisehdot

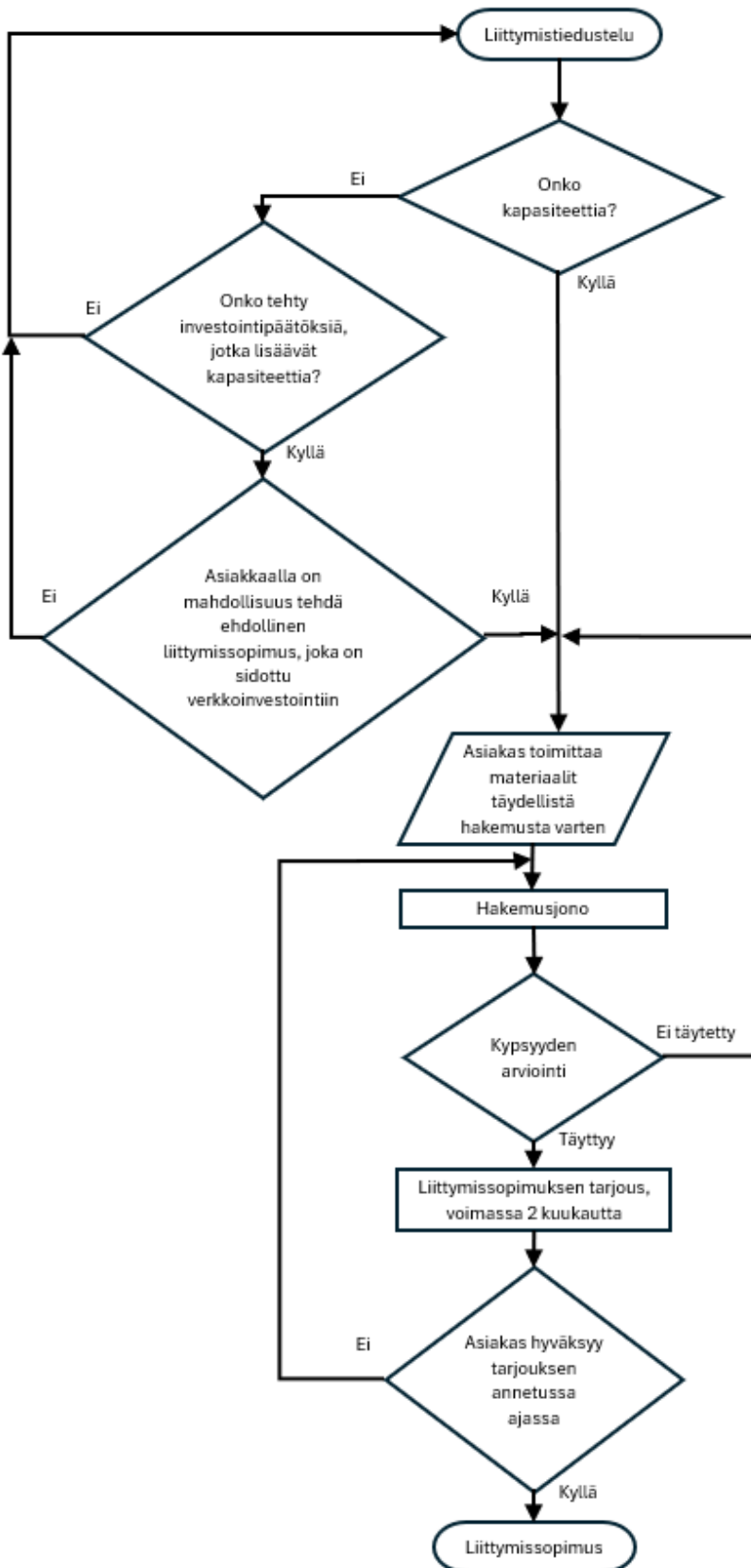
Tarjous on voimassa kaksi kuukautta.

Vaihe 7: Rauenneet tarjoukset ja uusi jako

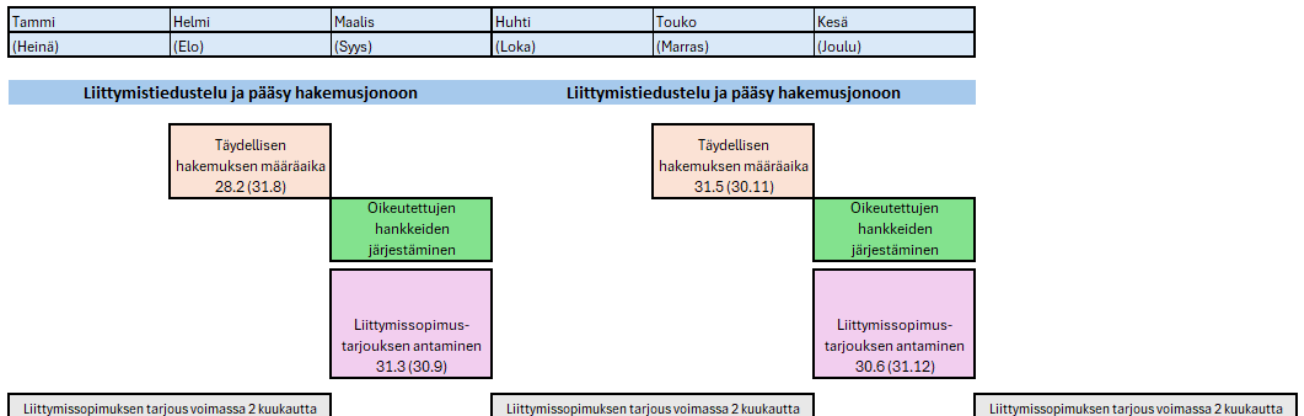
Kapasiteetti, joka vapautuu sen vuoksi, että tarjousta ei hyväksytä voimassaoloaikana tai että hanke muuten raukeaa, palautuu seuraavalla jakokierroksella jaettavissa olevaan kapasiteettiin. Tällöin verkonhaltija toteuttaa uuden jaon sen hakemusjonon ja niiden ehtojen perusteella, jotka ovat voimassa kyseisellä hetkellä.

Vaihe 8: Ei pysyvää varausta ilman sitovaa hyväksyntää

Kapasiteettia ei katsota lopullisesti varatuksi pelkästään sillä perusteella, että hanke on sijoitettu priorisointijonoon tai että hankkeelle on annettu tarjous. Lopullinen varaus syntyy vasta, kun asiakas on hyväksynyt tarjouksen voimassaoloaikana ja muut sopimusehdot täyttyvät.



Vuokaavio 1. Kapasiteetin jakoprosessi



Kuva 1. Jakokierrosten aikataulu

2.6. Päivitysvelvollisuus ja etusijan menettäminen

Asiakkaan on viipymättä ilmoitettava kaikista olennaisista muutoksista, jotka koskevat hankkeen aikataulua, sijaintia, tehotarvetta, lupatilannetta, rahoitusta tai rinnakkaisia hakemuksia.

Asiakkaan on lisäksi toimitettava päivitetty tiedot vähintään [6 tai 12] kuukauden välein niin kauan kuin hanke on hakemusjonossa.

Jos hanke ei enää täytä edellytyksiä pysyä jonossa täydellisenä hakemuksena tai jos toimitetut tiedot eivät enää ole oikeita tai ajantasaisia, verkonhaltijalla on oikeus pyytää täydennystä kohtuullisessa ajassa tai poistaa hanke jonosta.

Jos hankkeen tehotarve, aikataulu, tekninen toteutus tai muu kapasiteetti-arvioinnin kannalta olennainen seikka muuttuu olennaisesti käsittelyn aikana, verkonhaltijalla on oikeus käsitellä hanketta uutena tai muutettuna hakemuksena siitä ajankohdasta lukien, jolloin uudet tiedot on toimitettu.

3. Todellinen tehotarve ja ylimitoitettujen varausten estäminen

Liittymisteho on määritettävä hankkeen todellisen tehotarpeen perusteella käyttöönottohetkellä ja sitä välittömästi seuraavana aikana.

Jos asiakas tarvitsee suurempaa tehoa vasta myöhemmin, lisäteho käsitellään lähtökohtaisesti myöhempänä tehonkorotuksena, ellei asiakas kykene uskottavasti osoittamaan, että suurempi tarve toteutuu riittävän lähellä käyttöönottoa eikä tarpeettomasti estä muiden liittymien toteuttamista.

Jos myöhemmin ilmenee, että asiakkaan aiemmin ilmoittamat tiedot tehotarpeesta tai aikataulusta eivät enää pidä paikkaansa, verkonhaltijalla on oikeus tarkistaa liittymistehoa ja toimitusajankohtaa niin, että ne vastaavat todellista tarvetta.

Verkonhaltija ei ole sidottu aiemmin ilmoitettuun tehoon, jos ilmenee, ettei se vastaa hankkeen todellista ja ajallisesti lähellä olevaa tarvetta.

4. Suurjänniteliittymisen (110 kV) hintarakenne

Suurjänniteliittymien hinnoittelu perustuu tapauskohtaiseen tarkasteluun ja vastaa tarvittavia rakennuskustannuksia ja kapasiteettivaraustarvetta liittymispisteessä.

Liittymisen hinnoittelusta tulee läpinäkyvä ja oikeudenmukainen, kun se perustuu verkkoon liittymisen aiheuttamiin verkon laajentamiskustannuksiin sekä keskimääräiseen kapasiteettivarauksen yksikköhintaan tai kattaa verkonhaltijan keskimääräiset liittymien rakentamiskustannukset. Rakennuskustannuksiin ja kapasiteetin varaukseen perustuva hinnoittelu täyttää myös hinnoittelun avoimuus- ja läpinäkyvyysvaatimukset. Kaavana ilmaistuna suurjännitejakeluverkkoon (110 kV) liittymismaksu on seuraava:

$$\text{Liittymismaksu} = a + b \times P$$

a on kustannus, joka sisältää verkkoyhteyden aiheuttaman verkon laajentamisen välittömät kustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta tai kehittämisestä aiheutuneita kustannuksia. Nämä kustannukset määritetään tapauskohtaisesti ja perustuvat soveltuviin osiin Energiaviraston vahvistetuista verkkokomponenttien yksikkökustannuksista. [€]

b on kapasiteettivarausmaksu, joka ottaa huomioon nykyisen verkon vahvistamisen keskimääräiset kustannukset. [€/MVA]

P on tilaajan liittymisteho (päämuuntajan tai päämuuntajien nimellinen teho tai, kun on kysymys tuotannosta, liitettyjen generaattoreiden tai tuotantoyksiköiden yhteinen nimellinen näennäisteho MVA:na, kun $\cos \phi = 0,95$). [MVA]

Kapasiteettivarausmaksua **b** 110 kV suurjännitejakeluverkossa:

- kulutus: 28 000 euro/MVA, alv 0 %
- tuotanto ja energiavarasto: 55 000 euro/MVA, alv 0 %

Kapasiteettivarausmaksua **b** ei veloiteta tuotannon liittämisestä ≤ 1 MVA.

5. Liittymän suurentaminen

Suurjänniteliittymien muutokset käsitellään kuten uudet liittymät. Liittymän suurentamisesta on sovittava ennakkoon ennen kapasiteetin tarvetta. Muutoksen yhteydessä arvioidaan verkon kapasiteetti, liittymän tekniset vaatimukset sekä mahdolliset verkon vahvistamistarpeet.

Liittymän tehonlisäyksen hinnoittelu perustuu uuden ja vanhan liittymistehon eroon ja siihen määrään, missä verkon kapasiteetti kyseisellä osuudella voidaan toteuttaa

kapasiteettivarausmaksukomponentin b kuvaamalla kustannuksilla. Kaavana ilmaistuna suurjännitejakeluverkon (110 kV) liittymän suurennusmaksu on seuraava:

$$\text{Liittymismaksu tehonkorotuksesta} = b \times (P_{\text{uusi}} - P_{\text{vanha}})$$

Sopimuksettomat kapasiteetin ylitykset käsitellään sopimusrikkomuksena, jotka käsitellään liittymisehtojen mukaisesti.

6. Liittymän teknisen toteutuksen periaatteet

Liittyminen Herrfors Nät-Verkko Oy Ab:n suurjännitejakeluverkkoon tapahtuu ensisijaisesti sähköasemalla pääkiskoon relesuojalla varustetun katkaisijakentän avulla tai, mikäli teknisesti mahdollista, voimajohtoon kauko-ohjattavan erotinaseman avulla, jossa liityntä on tarvittaessa voitava erottaa kaikkiin suuntiin suurjännitejakeluverkosta.

Liittymisjohdon ja liittyvän sähköaseman rakentaminen kuuluu asiakkaalle.

Verkkoyhtiö voi myös rakentaa useita tuotantolaitoskomplekseja palvelevan keräilyverkon, jos ratkaisua voidaan pitää teknisesti ja taloudellisesti tehokkaana ja jos sillä voidaan välttää rinnakkaiset liittymisjohdot.

Liitetty laitteisto tulee täyttää voimassa olevat liittymisehdot (AVHD2019/SJLE2019) ja soveltuvin osin Fingrid Oyj:n Järjestelmätekniset vaatimukset (Kulutus / Voimalaitos / Sähkövarasto) sekä Herrfors Nät-Verkko Oy Ab:n tekniset vaatimukset tuotannon liittämiseksi.

Liittymisestä kiinnostuneiden tulee olla hyvissä ajoin yhteydessä verkonhaltijaan, jotta suunnittelua voidaan tarkentaa ja liittymän vaikutus sekä sen edellyttämät toimenpiteet voidaan ottaa huomioon siten, ettei suurjännitejakeluverkon tekninen toimintavarmuus vaarannu.

6.1. Liittyminen voimajohtoon

Liityntä voimajohtoon (ns. johdinvariasema) on sallittu enintään 25/31,5 MVA (ONAN/ONAF) muuntajalla

6.2. Liittyminen sähköasemaan

Yli 25/31,5 MVA (ONAN/ONAF) muuntajatehon liittyminen toteutetaan liityntänä sähköaseman tai kytkinaseman kytkinkenttään. Muuntajayksiköt, joiden nimellinen näennäisteho on ≥ 40 MVA, on varustettava kytkentätahdistuslaitteistolla.