



**SATAVAKKA OY:N
suurjännitteisen jakeluverkon
liittymisperiaatteet ja liittymismaksut
1.12.2020**

SATAVAKKA OY:N LIITTYMISMAKSUJEN MÄÄRÄYTYMISPERIAATTEET 110 KV:N SUURJÄNNITTEISESSÄ JAKELUVERKOSSA

Tässä ohjeessa on kuvattu Satavakka Oy:n suurjännitteisen jakeluverkon liittymismaksujen määräytymisperusteet 1.12.2020 alkaen. Tämä ohje perustuu Energiaviraston ohjeistukseen liittymien hinnoittelumenetelmistä 2105-2191/432/2018.

Nämä liittymismaksujen määräytymisperusteet koskevat Satavakka Oy:n 110 kV suurjännitteiseen jakeluverkkoon liittyviä sähkökäyttöpaikkoja ja tuotantolaitoksia. Liittymismaksu määräytyy liittymisestä aiheutuvan rakennuskustannuksen ja liittyjän sähkötehon vaatiman kapasiteettivarauksen mukaan.

Sähköverkkoon liittyvän kulutuksen tai näennäissähköteholtaan yli 2 MVA tuotantolaitoksen liittymismaksun suuruutta määritettäessä perustuu hinnoittelu liittymän rakentamisesta aiheutuviin välittömiin sähköverkon laajennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarauskustannuksista olemassa olevaan sähköverkkoon.

Näennäissähköteholtaan enintään 2 MVA sähköntuotantolaitoksen liittymismaksun suuruutta määritettäessä hinnoittelu perustuu liittymän rakentamisesta aiheutuviin välittömiin sähköverkon laajennuskustannuksiin, eikä erillistä kapasiteettivarauskustannusta peritä.

Rakentamisesta aiheutuva kustannus muodostuu verkkoon liittämistä verkonhaltijalle aiheutuvista liittämisen-, rakentamisen-, suojaus- ja muista mahdollisista kyseisen liittyjän liittämistä välittömästi verkonhaltijalle aiheutuvista kustannuksista.

Kapasiteettivarauskustannuksella katetaan uusien sähköliittymien aiheuttama keskimääräinen verkon vahvistustarve olemassa olevaan sähköverkkoon. Kapasiteettivarauskustannus kuvaa keskimääräistä kustannusta, jonka yhden tehoyksikön (MVA) lisääminen olemassa olevaan verkkoon keskimäärin aiheuttaa, kun verkko mitoitetään siten, että se kestää aiempaa suuremman tehonsiirron. Kapasiteettivarauskustannus kerätään liittyjiltä tasapuolisesti. Kapasiteettivarauskustannuksella sähköliittymän haltija saa myös oikeuden varata sähköverkon siirtokapasiteetista maksun suuruutta vastaavan määrän. Kapasiteettivarauskustannuksen tehoperusteena on liittyjän päämuuntajan nimellisteho ja toteutuva liittymisteho kirjataan liittymissopimukseen.

Liittymismaksuun sisältyy liittäminen suurjännitteiseen jakeluverkkoon, pätö- ja loisenenergiamittauksen sekä keruulaitteiden asennus liittyjän tätä tarkoitusta varten varaamassa paikassa. Liittyjä toteuttaa mittauksen tarvitsemat mittamuuntajat ja johdotukset SAVA:n ohjeiden mukaisesti. Mittauspiste on tavallisesti 110 kV:n puolella liittymispisteen yhteydessä, jos tämä on kohtuudella toteutettavissa. Jos mittaus on eri jännitetasolla tai etäällä liittymispisteestä, lisätään mittaamattoman verkon häviöt mitattuihin arvoihin laskennallisesti.

Liittymispiste on yleensä alastuloköysien voimajohdon puoleisen pään liittimissä. Liittämiskohta määritellään tarkemmin liittymissopimuksessa. Liittymismaksu on palautuskelvon ja arvonlisäveroton. Liittymismaksua ei palauteta liittymän purkautuessa.

110 kV:n liittymien hinnoittelu

Satavakka Oy perii liittymismaksussa liittämistä aiheutuvat välittömät rakennuskustannukset sekä kapasiteettivarausmaksun. Verkon laajentamista ovat kokonaan uuden sähköverkon rakentaminen sekä toiminnallisesti uusien komponenttien lisääminen olemassa olevaan verkkoon. Välittömiksi verkonlaajennuskustannuksiksi katsotaan kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden johdosta liittäminen voidaan suorittaa turvallisesti verkkoon siten, että Satavakka Oy:n verkolle ja liittymälle asettamat kohtuulliset tekniset reunaehdot täyttyvät. Liittymispisteen jälkeisen verkon rakentamisesta vastaa liittyjä.

Liittymän hinnoittelu SAVAn suurjännitteisessä jakeluverkossa lasketaan seuraavasti:

*Liittymismaksu = a + b * P, missä*

- a* on kustannus, joka kattaa välittömät verkkoon liittämistä aiheutuvat verkonlaajennuskustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheutuvat verkon suojauskustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa]
- b* on kapasiteettivarausmaksu, joka kattaa olemassa olevan voimansiirtoverkon vahvistamisen [euroa/MVA]
- P* on liittyjän liittymisteho [MVA]

Liittymän koon suurentaminen

Liittymän tehon lisäyksen hinnoittelu perustuu tästä aiheutuviin välittömiin sähköverkon rakennuskustannuksiin sekä uuden ja vanhan liittymistehon väliseen erotukseen sekä suurjännitteiselle jakeluverkolle määritettyyn kapasiteettivarausmaksuun.

Liittymätehon suurentamisen hinnoittelu SAVAn suurjännitteisessä jakeluverkossa lasketaan seuraavasti:

*Liittymismaksun muutos = a + b * (P_{uusi} - P_{vanha}), missä*

- a* on kustannus, joka sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheutuvat verkon laajennuskustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheutuvat verkon suojauskustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa]
- b* on kapasiteettivarausmaksu, joka kattaa olemassa olevan voimansiirtoverkon vahvistamisen [euroa/MVA]
- P_{uusi}* on liittyjän uusi liittymisteho [MVA]
- P_{vanha}* on liittyjän vanha liittymisteho [MVA]

Kapasiteettivarausmaksu

Kapasiteettivarausmaksu on Satavakan verkossa kulutuksen liittymille 25 €/kVA.

Yli 2 MVA:n tuotantoliittymille kapasiteettivarausmaksu on 20 €/kVA, koska tuotantoliittymien katsovaan hyödyntävän verkonhaltijaa tilanteessa, kun verkossa on olemassa kulu-tusta.

Laskenta perustuu Energiaviraston Liittymien hinnoittelumenettelyt ohjeeseen: 2105-2191/432/2018.

110 kV liittymän tekninen toteutusperiaate

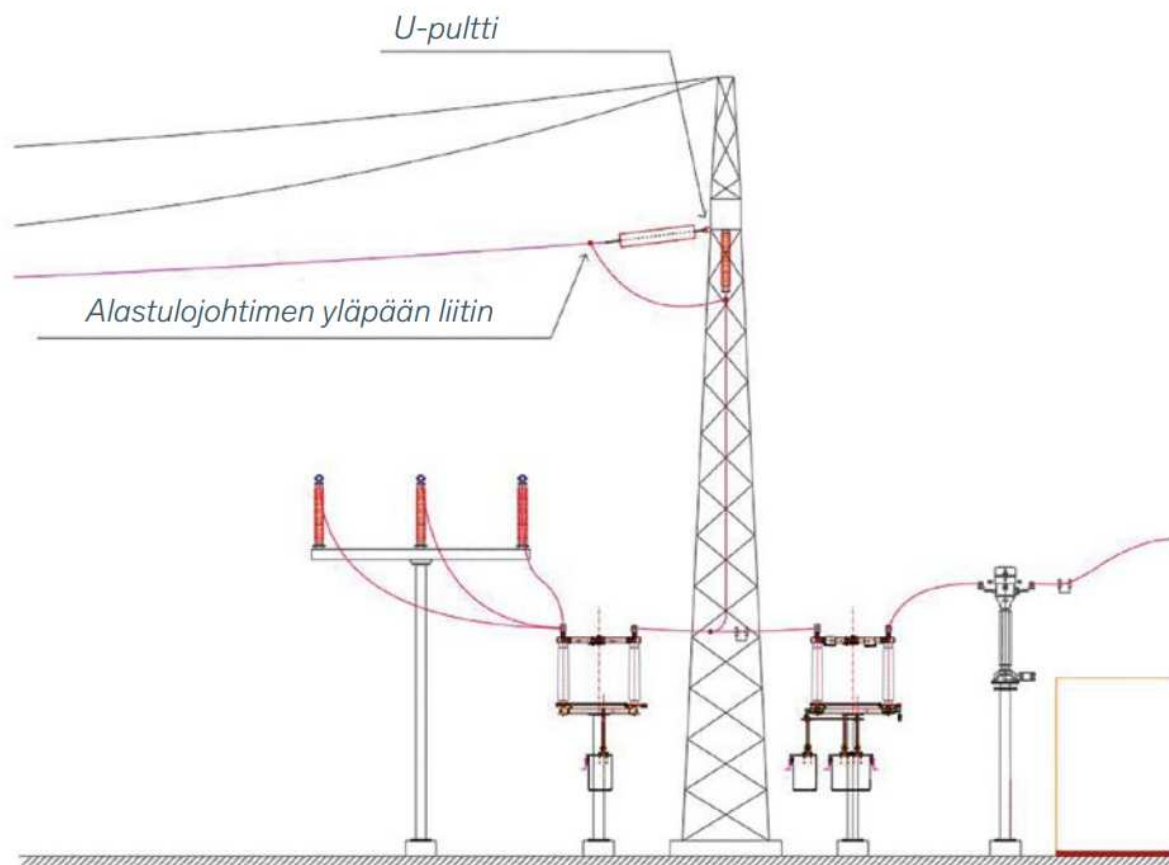
Liityttäessä liittymän tulee noudattaa yleisiä liittymisehtoja (SJLE 2019), Fingridin Voimalaitosten järjestelmätekniisiä vaatimuksia (VJV 2013). Liittyjän tulee hyvissä ajoin ottaa yhteyttä verkonhaltijaan, jotta tarkempi liittymän suunnittelu ja sen vaikutusten huomioi-minen voidaan toteuttaa siirtoverkon teknisen kokonaisuuden vaarantumatta.

Liitettäessä voimalaitosta SAVA:n voimajohdolle, tulee yli 5 MVA invertterikäyttöiset voimalaitokset ja yli 1 MVA tahtikonekäytöt varustaa eroonkytkennän viestiyhteydellä edellisiltä syöttäviltä 110 kV katkaisijoilta. Jos viestiyhteyden rakentamiselle ei ole taloudellisesti järkevää ratkaisua, voidaan Satavakan käytönjohdon luvalla toteuttaa voimalaitoksen eroonkytkentäsuojaus paikallisesti. Liittyjä vastaa reaaliaikaisen tiedonvaihdon toteutuksesta Fingridin vaatimusten mukaisesti.

Liittämisperiaate sähköasemalle

SAVA rakentaa omistukseensa liittämiseen tarvittavan liityntäkentän ja siihen liittyvät asemamuutokset, kuten automaatiomuutokset ja rakenteelliset kiskomuutokset. Liittyjä korvaa näistä aiheutuvat kustannukset liittymismaksun rakentamiskustannuksena ja kapasiteettivarausmaksun.

Liityttäessä sähköasemalle, liittymispisteenä toimii yleensä alastulojohtimen yläpään liittimet niin, että liittimet ovat liittyjän omaisuutta. Pääteteline ja U-pultit jäävät SAVA:n omaisuudeksi ja hallintaan. Liittämisessä on huomioitava mahdollinen suurin teho ja liittymän toteutuksen riittävä aikataulu.

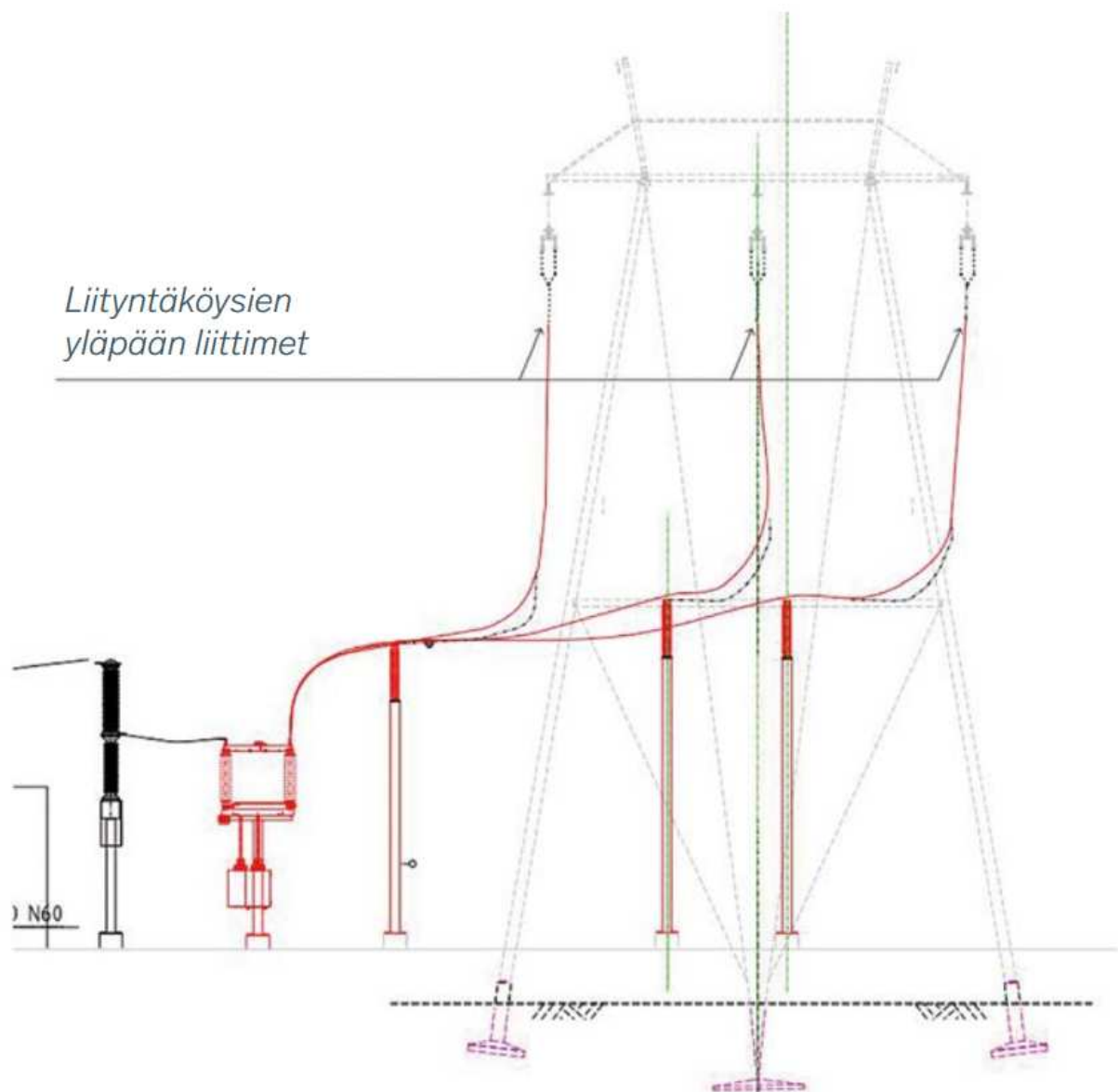


Kuva 1. Liityntä sähköasemalle

Liittämisperiaate runkojohdolle

Liityttäessä SAVA:n voimajohdolle, liittymispisteenä toimii alastuloköysien yläpään liittimet, jotka jäävät liittyjän omistukseen ja hallintaan.

Liityttäessä SAVA:n voimajohdolle sallitaan korkeintaan 25 MVA -muuntajateho, jos muuntajat eivät ole alajännitepuolelta kytketty yhteen. Jos liittyjällä on tarve liittää suurempia muuntajia, tarkastellaan muuntajien liitettävyyden nykyiseen verkkoon erikseen. Jos suurempien kuin 25 MVA muuntajien liittyminen ei ole teknisesti mahdollista tai liittyjällä on muita erityisiä tarpeita raskaammalle kojeistolle liittymispisteessään, suunnitellaan liittymispisteeseen kytkinlaitos, joka täyttää liittyjän ja SAVA:n tekniset tarpeet. Pitkittäiskytkinlaitteet liityntäasemalla jää aina SAVA:n omistukseen ja kustannukset sisällytetään liittymismaksun rakentamiskustannukseen. Liittämisessä on huomioitava mahdollinen suurin teho ja liittymän toteutuksen riittävä aikataulu. Liittymän kustannuksina ovat aiheutuneet rakentamiskustannukset ja kapasiteettivarausmaksu.



Kuva 2. Liityntä runkojohdolle katkaisija-asemalla

Liittymisvaatimukset

Jos tässä ohjeessa ei muuta mainita, tulee Satavakan verkkoon liitettävän tuotannon ja kulutuksen täyttää lisäksi Fingridin tuotannolle ja liittymiselle soveltamat tekniset vaatimukset ja Energiaviraston hyväksymät yleiset liittymis- ja verkkopalveluehdot, joita ovat:

- Voimalaitosten järjestelmätekniiset vaatimukset (VJV2013)
- Suurjännitteisen jakeluverkon liittymisehdot (SJLE2019)
- Suurjännitteisen jakeluverkon verkkopalveluehdot (SJVPE2019)