

A photograph of three wind turbines in a field at sunset. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow. The sky is a mix of blue and orange. The turbines are silhouetted against the bright sky. The foreground is dark, showing the tops of trees and the ground.

*Power purchase agreements –*  
Pitkäaikaiset sähkönostosopimukset  
LYHYESTI

SUOMEN TUULIVOIMAYHDISTYS RY  
11.2.2019

# PPA lyhyesti

## Yleistä

Ensimmäinen Suomessa laadittu tuulivoimatuotantoa koskeva PPA-sopimus (power purchase agreement) julkistettiin kesällä 2018. Muualla maailmassa erityisesti uusiutuvaa energiaa koskevien PPA-sopimusten määrä on kasvanut voimakkaasti viime vuosina ja myös Suomessa PPA-sopimusten odotetaan lisääntyvän.

PPA-sopimuksella tarkoitetaan pitkäaikaista sähkönostosopimusta, jossa tyypillisesti suuri sähkönkäyttäjä tai joukko pienempiä sähkönkäyttäjiä sopii ostavansa sähköntuottajalta tietyn määrän sähköä sopimuksen mukaiseen hintaan esimerkiksi 10-20 vuoden ajan.

PPA-sopimuksen rakenne ja sisältö riippuvat sopivista osapuolista. Siinä tulisi kuitenkin olla määriteltynä vähintään seuraavat asiat:

- sopimuksen voimaantuminen ja kesto,
- sähkön hinta ja maksuehdot,
- sähkön myyntimäärä ja –profiili,
- sopimuksen purkamisen ehdot,
- oikeudet sähkön tuotannon alkuperätakuuihin ja
- tarvittavat takuut/vakuudet.

## PPA:n hyödyt

PPA-sopimus tarjoaa sopimuksen molemmille osapuolille ennustettavuutta ja vakautta.

Sähköntuottajalle (eli myyjälle) pitkäaikainen ostosopimus tuo varmuuden tuulipuiston tuottaman sähkön hintatasosta ja näin luo investoinnin toteuttamiselle paremmat mahdollisuudet. Sähkönostajalle sopimus takaa varmuuden ostettavan sähkön hinnasta. Ennusteiden mukaan sähkönhinta nousee tulevaisuudessa ja merkittävät sähkönkäyttäjät pyrkivät pitkäaikaisilla sopimuksilla sitomaan kuluttamansa sähkön (tai osan siitä) tiettyyn hintatasoon. Myös toiminnan kestävyyskysymykset ovat oleellisia monelle suurelle sähkönkuluttajalle, ja tuulivoimaa koskevalla PPA-sopimuksella he varmistavat päästöttömän uusiutuvan sähkön saatavuuden käyttöönsä.

PPA-sopimuksissa sähkön ostaja voi olla joko sähkön loppukuluttaja tai energiayhtiö tai sähkönmyyjä, joka myy ostamansa sähkön eteenpäin loppukuluttajille.

## Sopimustyytit

PPA-sopimusmalleja on useita erilaisia. Perusmallina voidaan pitää ns. fyysistä PPA:ta, jossa sähkö siirtyy fyysisenä toimituksena tuottajan sähkötaseesta ostajan sähkötaseeseen. Tuottaja ja ostaja sopivat keskenään paitsi sopimuksen kestosta ja hinnasta myös toimitustavasta. Koska uusiutuvan sähkön tuotanto on vaihtelevaa, on toimitustavalle (hinnoittelumalli) eri vaihtoehtoja.

Synteettisessä PPA:ssa (myös finanssi- tai virtuaalinen PPA) tuottaja myy fyysisen sähkön markkinoille ja ostaja ostaa fyysisen sähkön markkinoilta. PPA-osapuolien maksettavaksi tuleva hinta selvitetään PPA-sopimuksessa sovitun hinnan ja toteutuneen sähkön markkinahinnan välisenä erotuksena jälkikäteen (contract for difference, CfD).



# PPA lyhyesti

PPA-sopimus voidaan tehdä suoraan sähkön tuottajan ja ostajan välillä tai sähkö voidaan kierrättää kolmannen osapuolen kautta. Jälkimmäisessä kolmas osapuoli muokkaa tuotannon toimitustavan ostajan haluamaan muotoon sekä voi toimia ostajan tai myyjän tai molempien tasevastaavana.

Sekä fyysisessä että synteettisessä sopimuksessa uusiutuvan energian alkuperätakuut voidaan sisällyttää osaksi sopimusta.

## Hinnoittelumallit

Fyysisessä PPA-sopimuksessa määritellään hinta tuotetulle ja verkkoon tai suoraan ostajalle toimitetulle sähkölle, jonka sähkön ostaja maksaa. Synteettisessä PPA-sopimuksessa taas määritellään sähkön hinta ja laskentatapa, jonka perusteella markkinahinnan ja sopimukseen kirjatun hinnan välinen erotus lasketaan.

Sekä toimitusmäärä että sähkön hinta PPA-sopimuksessa voivat olla kiinteitä, niihin voidaan asettaa erilaisia minimi- ja maksimiarvoja tai ne voivat olla sidoksissa johonkin indeksiin.

Pay-as-produced -sopimuksessa ostaja ostaa tyypillisesti hankkeen koko sähköntuotantomäärän ja maksaa siitä toteutuneen tuotannon mukaisesti. Tällöin sähkönostaja vastaa tarvitsemansa lisäsähkön hankinnasta tai ylimääräisen sähkön myynnistä, joten tuotantomäärä- ja profiiliriski tulevat tässä sopimuksessa ostajalle.

Sähkön toimitusmäärä tai toimitusmäärän vaihteluväli kuukausittain (tai muulla sovitulla aikavälillä) voidaan kiinnittää PPA-sopimuksessa, ja tällöin sopimusta kutsutaan baseload PPA:ksi. Kun sopimus perustuu kiinteään tuotantomäärään eikä tavoiteltu tuotantomäärä toteudu, vastaa tuottaja joko puuttuvan sähkön hankkimisesta markkinoilta tai ylimääräisen sähkön myynnistä markkinoille. Tämä altistaa tuottajan sähkön markkinahintariskille.

PPA-sopimuksessa voidaan sopia kiinteä toimitusmäärä myös niin, että sovittu määrä kattaa vain osan laitoksen tuotannosta, ja tuottaja myy tästä ylijäävän tuotantomäärän sähkömarkkinoilla.

Tuulipuistoinvestointien rahoittajat yleensä suosivat pay-as-produced -sopimustyyppiä, jossa tuottajalla ei ole velvollisuutta hankkia korvaavaa sähköä markkinoilta eikä siten riskiä joutua hankkimaan sähköä markkinoilta korkealla hinnalla.

Koska PPA-sopimusosapuolien tuotanto- ja kulutusprofiilit eivät hetkellisesti yleensä vastaa toisiaan, myydään osa tuotetusta sähköstä sähkömarkkinoilla ja osa kulutetusta sähköstä ostetaan markkinoilta, vaikka tuotanto ja kulutus esimerkiksi kuukausitasolla vastaisivatkin toisiaan.

Tasevastaava vastaa tuotannon ja kulutuksen ennustamisesta sekä toteutuneen ja ennustetun kulutuksen/tuotannon välisen eron aiheuttamista tasepoikkeamista. Tasevastaavana voi toimia tuottaja, ostaja tai kolmas osapuoli.



# PPA lyhyesti

## Riskit

PPA-sopimusten riskit ja niiden jakautuminen tuottajan ja ostajan välillä riippuvat valittavasta sopimusrakenteesta ja hinnoittelumallista. PPA-sopimuksen tekovaiheessa onkin tärkeää ymmärtää, mitkä sopimukseen liittyvät riskit ovat ja kumpi osapuoli vastaa mistäkin riskistä. Osa riskeistä voidaan myös ulkoistaa. Sopimusta tehdessä tulee varmistaa, että riskit on arvotettu oikein ja kumpikin osapuoli pystyy vastaamaan ottamistaan riskeistä.

## Liitännäissopimukset

PPA-sopimuksen lisäksi tuulivoimaprojektiin liittyy useita muita sopimuksia, jotka ovat tärkeitä hankkeen toteutuksen kannalta ja vaikuttavat myös PPA-sopimuksen kassavirtoihin. Nämä sopimukset yhdessä PPA-sopimuksen kanssa vaikuttavat hankkeen rahoituksen saantiin ja sen ehtoihin. Muilla sopimuksilla on vaikutuksia PPA:n ehtoihin ja niiden toteutumiseen.

PPA-sopimuksen voimaantulo edellyttää yleensä projektisopimusten (tuulipuiston toimitus- ja urakkasopimukset, verkkoliityntä) ja rahoitussopimusten solmimista.

## Noudatettava lainsäädäntö

PPA-sopimuksessa määritellään, minkä maan lainsäädäntöä sopimuksessa ja sen tulkinnassa noudatetaan ja mikä on mahdollisen välimiesmenettelyn (eli arbitraatiomenettelyn) sijaintipaikka. Yleensä sopimuksessa noudatettava lainsäädäntö on sopimusosapuolien kotimaan lainsäädäntö. Kun hanke sijaitsee Suomessa, ja sen toimintaa sääntelee Suomen laki, kannattaa myös PPA-sopimuksessa noudatettavaksi lainsäädännöksi valita Suomen lainsäädäntö.

