




# EPD® - Sähköä, jolla on ympäristötuoteseloste

Hinku-kevätpäivä, 8.4.2020

Päivi Hiekkänen

Vattenfall Oy



Uusiutuvista energialähteistä  
tuotetulla sähkölläkin on  
ympäristövaikutuksia.

# EPD® on ympäristötuoteseloste

Environmental  
Product  
Declaration



# Ympäristötuoteseloste

Perustuu elinkaarianalyysiin (Life Cycle Assessment, LCA), jossa huomioidaan kaikki sähkön tuotannon ympäristövaikutukset laitoksen koko elinkaaren ajalta - alkaen laitoksen osien tuotannosta ja päättyen niiden lopulliseen purkamiseen ja kierrättämiseen.



# EPD®

EPD® on kansainvälinen järjestelmä ja ympäristötuoteseloste on sieltä löytyvä asiakirja.

Vattenfall sai maailman ensimmäisenä yrityksenä EPD-järjestelmän mukaisesti sertifioitun ympäristöselosteen. Vattenfallilla on ympäristöselosteet koko vesivoimatuotannolle, samoin kuin tuuli- ja ydinvoimalla tuotettavalle sähkölle.



- riippumattoman kolmannen osapuolen tekemä tarkastus
- laatuvarmistettuja lukuja
- objektiivisuus, perustuu ISO 14025 –sertifiointivaatimukseen
- vertailukelpoisuus



VATTENFALL

Asiakas:  
Sopimuskausi:  
Sähköntuotus:  
Yhteistyökumppani:

Testiasiakas  
2018-01-01 – 2019-12-31  
10 000 MWh  
Päivi Hiekkanen

## Johdanto ja selosteen käyttö

### EPD vesisähkölle

Kiitos, kun valitsitte vesisähköä, jolla on ympäristöseloste. Vesivoiman on usuttava energiantuotteen ja tärkeä osa energiarjestelmäämme. Energiantuottajana uskomme, että on tärkeää tehdä tuotteen koko elinkaaren ympäristövaikutukset ja siksi olemme tehneet elinkaaranalyysinä pohjoismaissa tuotantokäytännömmen vuodesta 1993 alkaen. Olemme myös halunneet varmistaa elinkaaranalyysistä saadun ympäristötiedon laadun EPD-seitsemällä sähkönnä. EPD antaa meille kaiken tarvittamien tietojen ympäristövaikutuksista koko elinkaaren ajalta ja saatte pääsyn laadullaan varmoitettuun dataan. Tätä dataa voitte käyttää esimerkiksi asiakasvertailun, vuositilauksessa kestävyysraportointissa tai eri ympäristöluokusten (mm. BREEM, LEED) ja ISO 14001 -standardin raportoinnissa.

### Näin käytät ympäristöselostetta

Nykyään organisaatioiden läpinäkyvyydelle ja raportoinnille asetetaan yhä suurempia vaatimuksia. Tämän raportin ympäristötiedot soveltuvat käytettäväksi erilaisissa raportointijärjestelmissä. Raporttia tehdessä on ajateltu tavallisimpia käyttötapauksia. Voit tehdä lisätutkimuksen analyysin ympäristövaikutuksista kirjautumalla <https://www.vattenfall.com/epd>.

Vesisähkö ja kestävyysraportit	Global Reporting Initiative (GRI)
Vesisähkö ja ympäristöseloste, ympäristöseloste	Tuotteeni
Rakennuksen ympäristöseloste (mm. LEED, BREEM)	Ympäristöselosteen raportointi (mm. CDP)

### Ympäristötietojen käyttö Greenhouse Gas Protocol -raportointiin

Alla näette tiedot sähköntuotukseenne Scope 2 -päästöistä. Tämä raportti on Greenhouse Gas -protokollan mukainen ja näitä lukuja voitte käyttää esimerkiksi Carbon Disclosure Project (CDP) tai Global Reporting Initiative (GRI) -raportointiin. Scope 2 -arvot sisältävät sen tuotannosta aiheutuvat suorat päästöt. Voimantekoa elinkaaren muut päästöt sisältyvät Scope 3 -lukuun.

Tuotukseenne 10 000 MWh vastaa:			
Energian päästöt	Markkinatilasto	Aluearvo, tonnia	YKSIKKÖ
Scope 2 -sähköntuotukseuksett	0,0	1 430 000	kg CO <sub>2</sub> -ekv.

Taulukko 1: Tuotukseenne Scope 2 -päästöt

### Ympäristötiedot kestävyysraportoinnissa

Nämä tietoja voi käyttää, jos kestävyysraportointi tehdään joko GRI- tai CDP-standardin mukaisesti. Molemmat perustuvat Greenhouse Gas -protokollan mukaisiin sääntöihin ja päästöjen raportointiin laajuuteen Scope 1, 2 och 3 mukaisesti. Einkaariaitaa taulukossa 2 seuravalla sivulla voidaan myös hyödyntää kestävyysraportointiin kuvalaajassa osassa (välttämättömät tiedot).

### Ympäristötiedot omiin elinkaarianalyysiin

Einkaarianalyysin saatava data antaa pohjan läpikäytävien ympäristövaikutusten ymmärtämiseen. Seuraavalla sivulla taulukosta näette sähkön ympäristövaikutuksen koko elinkaaren ajalta. Dataa voidaan myös käyttää seuraavien elinkaarianalyysin pohjana.

VATTENFALL

## Sähkön vuoden ympäristövaikutukset

Tuotettu EPD-sertifioitu sähkö vuodessa	Tuotettu	Toimitettu	Yksikkö
	10 300	10 000	MWh
<b>Resurssien käyttö</b>			
Uusiutumattomat resurssit	130 796	145 175	kg
Uusiutuva materiaali	579	736	kg
Uusiutumattomat energiaressurssit			
Hill, öljy, maakaasu	390 000	470 000	g (kuka-aine)
Uraniumia	135	153	g
Uusiutuvat energiaressurssit			
Biopolttoaineet	23	27	g (kuka-aine)
Vesivoiman potentiaalienergia	21 000	24 000	kWh
Aurinkoenergia	440	440	kWh
Tuulivoima	2 100	2 300	kWh
Kiertävien materiaalien käyttö	5 300	5 600	kg
Vedenkulutus	6 000 000	6 000 000	kg
<b>Päästöt</b>			
Käsihuonekaasut, yhteensä	125 000	155 000	kg CO <sub>2</sub> -ekv. (100 vuotta)
Hililokaasut	125 000	140 000	kg
Happamoittavat yhdisteet	422	554	kg SO <sub>2</sub> -ekv.
Typpiä oksidit	205	323	kg
Rikin oksidit	222	308	kg
Polyperfluorokaselit	102	205	kg
Väkeäkemiallisten osien muuototilanne	63	84	kg eläin-ekv.
Rahneittomat yhdisteet, yhteensä	76	131	kg PO <sub>4</sub> -ekv.
COO (Chemical Oxygen Demand)	219	242	kg
Typpiä oksidit	4	5	kg
<b>Muutokset ja muut aineet</b>			
Alumiini	242	310	g
Virta	2	2	g
Osakem	5	5	mg
Alumiiniyhdisteet	54	82	g
<b>Jätteet ja eristämät</b>			
Rakennusten jätte	0,001	0,003	m <sup>3</sup>
Jätteet osaston jätte	840	860	kg
Jätteet hyötykäyttöön	25 000	25 000	kg

Taulukko 2: Sähkön eri ympäristövaikutukset koko elinkaaren ajalta. Käytännön määrät seuraavalla sivulla.

VATTENFALL

Kattava kolmannen osapuolen verifioima data ympäristövaikutuksista

# Läpinäkyvyydelle ja raportoinnille asetetaan yhä suurempia vaatimuksia

<b>Tarkkuus</b>	Dataa hiilijalanjäljen laskentaan
<b>Vertailtavuus</b>	Kertoo tuotannon vaikutuksesta ympäristöön ja mahdollistaa tuotteiden vertailun
<b>Viestintä</b>	Perusta tehokkaalle ja läpinäkyvälle viestinnälle ja markkinoinnille
<b>Uskottavuus</b>	Perustuu elinkaari-arvioinnin (Life Cycle Assessment, LCA) tieteellisiin periaatteisiin ja verifioidaan puolueettomasti

# EnergySite Plus

VATTENFALL  EnergySite Plus

Demo Company

demo@energysitepl...

Valitse käyttöpaikat >



Alkuun



Kulutus



Vertaile



Laskut



Yhteystiedot



Ohje

## Aktiiviset Käyttöpaikat

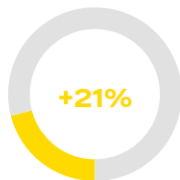
maaliskuuta 2020

3

Kulutus →

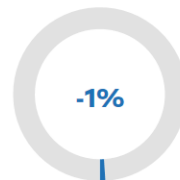
## Kuukausittainen kulutus

Maaliskuuta 2020 verrattuna 2019



## Kulutus verrattuna ennusteeseen

Maaliskuuta 2020



## Laskujen yleiskatsaus



Erääntyneet 1 kpl

Viikon sisällä erääntyvät

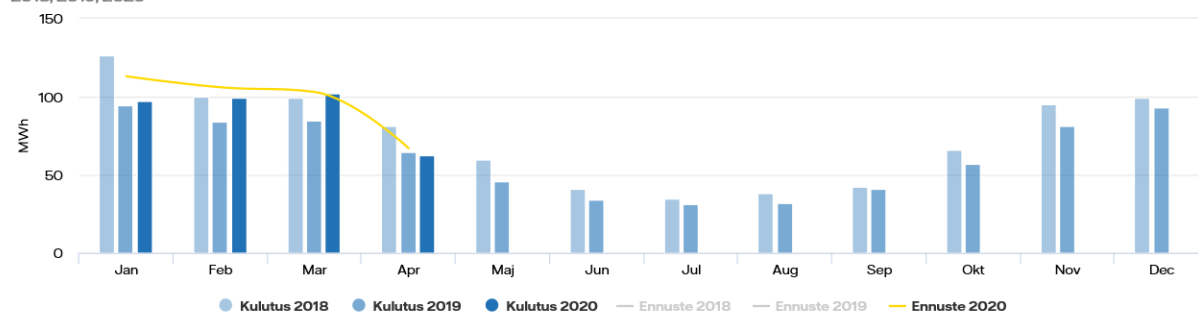
2 kpl

Avoimet (yleinen)

27 kpl

## Sähkönkulutus ja ennuste

2018, 2019, 2020



## Ympäristövaikutukset

Maaliskuuta 2020

Valitse sähkötuote

Tuulisähkö EPD

Kasvihuonekaasut yhteensä CO <sub>2</sub> -ekv.	1 558 kg
Hiilidioksidi CO <sub>2</sub>	1 362 kg
Typen oksidit NO <sub>x</sub>	2,92 kg
Rikkidioksidi SO <sub>2</sub>	2,71 kg
Pöly/pienhiukkaset	1,22 kg
Radioaktiivinen jäte	<0,001 m <sup>3</sup>



# Kiitos.

Yhteystiedot:

Päivi Hiekkänen  
Vattenfall Oy

+358 50 465 1001  
paivi.hiekkanen@vattenfall.com