

HALLITUKSEN TOIMINTAKERTOMUS  
JA TILINPÄÄTÖS

2019



tvo



# Sisältö

## 3 Teollisuuden Voima Oyj:n hallituksen toimintakertomus 2019

- 3 Vuoden 2019 keskeiset tapahtumat
- 5 Toimintaympäristö
- 5 TVO yhtiönä
- 6 Liiketoiminnan tulos
- 6 Rahoitus ja maksuvalmius
- 7 Osakepääoma
- 7 Hallinnointiperiaatteet
- 7 Hallintoelimet
- 8 Sääntely-ympäristö
- 9 Riskienhallinta, merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät
  - 9 Riskienhallinta
  - 9 Riskienhallintaprosessi
  - 9 Merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät

- 11 Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat
- 12 Ydinvoima
  - 12 Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2
  - 13 Vuosihuollot
  - 13 Olkiluoto 3 EPR
  - 13 Ydinpolttoaine
  - 13 Ydinjätehuolto
- 15 Hiilivoima
  - 15 Meri-Pori
- 15 Tutkimus- ja kehitystoiminta
- 15 Investoinnit käyttöomaisuuteen ja osakkeisiin
- 16 Vastuullisuus
  - 17 Turvallisuus ja työturvallisuus
  - 18 Ympäristö
  - 18 Henkilöstö ja henkilöstön koulutus
- 20 Tytäryhtiöt ja yhteisyritykset

- 20 Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen
- 21 Arvio tulevasta kehityksestä
- 21 Ehdotukset yhtiökokoukselle

## 22 Tilinpäätös 2019

- 22 Konsernin keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja
- 23 Emoyhtiön keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja
- 24 Konsernin tilinpäätös
- 71 Emoyhtiön tilinpäätös
- 89 Ehdotukset yhtiökokoukselle
- 89 Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen allekirjoitukset
- 90 Tilintarkastuskertomus
- 96 Taloudelliset tiedotteet vuonna 2020

# Teollisuuden Voima Oyj:n hallituksen toimintakertomus 2019

## Vuoden 2019 keskeiset tapahtumat

**ILMASTONMUUTOKSEN** torjunnassa vähähiilisen energian, kuten uusiutuvan energian ja ydinvoiman rooli on ratkaiseva. IPCC:n (Intergovernmental Panel for Climate Change) 2019 raportissa on neljä vaihtoehtoista skenaariota, joilla maapallon lämpötilan nousu rajoitettaisiin +1,5 asteeseen. Ydinvoiman lisäys vuosina 2010–2050 vaihtelee eri skenaarioissa 98 prosentista 501 prosenttiin. Ydinvoima pysyy merkittävänä osana Suomen ja koko EU:n energiavalikoimaa edetessämme kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Ydinvoiman osuus Suomen sähköntuotannosta vuonna 2019 oli noin 35 prosenttia. Teollisuuden Voima Oyj (TVO) on yhtiön 50-vuotisen historian aikana tuottanut yhteensä yli 510 terawattituntia ilmastoystävällistä sähköä.

TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen sähköntuotanto vuonna 2019 oli 14,75 terawattituntia (miljardia kilowattituntia), eli noin kuudesosa Suomessa käytetystä ja noin 22 prosenttia Suomessa tuotetusta sähköstä. Laitosyksiköiden yhteinen käyttökerroin oli 94,8 prosenttia. Yhdessä Meri-Porin hiilivoimalaitososuuden kanssa TVO:n tuotanto oli 14,93 terawattituntia (14,7), eli noin 17 % Suomessa käytetystä

sähköstä ja noin 22,6 % Suomessa tuotetusta sähköstä. Konsernin liikevaihto oli 254,2 (350,3) miljoonaa euroa.

Olkiluoto 1- ja 2 -laitosyksiköt ovat turvallisessa ja hyvässä tuotantokunnossa. Vuonna 2019 OL1-laitosyksikkö teki tuotantoennätyksensä 7 542 GWh ja laitosten yhteistuotanto ylsi historian toiseksi parhaaseen tulokseen 14 751 GWh.

Olkiluodon ydinvoimalaitos pidetään jatkuvasti hyvässä tuotannollisessa ja toiminnallisessa kunnossa laitosyksiköillä vuorovuosin toteutettavilla polttoaineenvaihto- ja huoltoseisokeilla. Vuonna 2019 laitoksilla tehtiin onnistuneet vuosihuollot ja kehitettiin edelleen toiminnan perustana olevaa turvallisuuskulttuuria. Vuosihuollot alkoivat OL2:n huoltoseisokilla 1. toukokuuta. Laitosyksikön vuosihuoltoa aikaistettiin neljällä vuorokaudella vioittuneen polttoaineen poistamiseksi reaktorista. Vioittuneet polttoaine-elementit poistettiin reaktorista ja vaihdettiin uusiin. Polttoaineen vaihdon lisäksi OL2:lla tehtiin muun muassa primääripiirin painekoe ja reaktoriveden puhdistusjärjestelmän

lämmönvaihtimien uusinta. Lisäksi vuosihuollon aikana otettiin käyttöön Fingridin 400 kV:n kytkinlaitos. Vuosihuolto kesti 25 vuorokautta ja laitosyksikkö tahdistettiin takaisin verkkoon suunnitellusti 26. toukokuuta.

OL1-laitosyksikön vuosihuolto oli tyypiltään polttoaineenvaihtoseisokki. Vuosihuolto alkoi 2. kesäkuuta ja päättyi suunnitellun aikataulun mukaisesti 11. kesäkuuta.

TVO jätti Olkiluoto 3 EPR -laitosyksikön (OL3 EPR) käyttölupahakemuksen valtioneuvoston päätettäväksi työ- ja elinkeinoministeriöön huhtikuussa 2016 ja 7.3.2019 valtioneuvosto myönsi käyttöluvan vuoteen 2038 asti.

Olkiluoto 3 EPR -laitosyksikön tuotantoon valmistautuminen eteni vuoden 2019 aikana. Henkilöstön koulutus laitoksen käyttöönottoon on edennyt suunnitellusti. Laitosyksikön rakennustekniset työt ovat pääosin valmiit. Sähkö-, automaatio- ja mekaaniset asennukset

ovat edelleen osin kesken. Säteilyturvakeskus (STUK) myönsi käyttöhenkilökunnan operaattorilisenssit loppuvuonna 2018. Kevään 2018 kuumakokeissa kävi ilmi, että reaktorin jäähdytyspiiriin kuuluva paineistimen yhdyslinja värähtelee. STUK hyväksyi värähtelyn vaimennusratkaisun toukokuussa 2019 ja vaimentimet on asennettu paikalleen. STUK tarkastaa vaimentimien rakenteiden hyväksyttävyyden ennen ydinpolttoaineen lataamista reaktoriin.

Laitostoimittaja Areva–Siemens-konsortion joulukuussa päivittämän aikataulun mukaan OL3 EPR -laitosyksikön polttoaine ladataan reaktoriin kesäkuussa 2020, laitosyksikkö liitetään ensimmäistä kertaa valtakunnan verkkoon marraskuussa 2020 ja säännöllinen sähköntuotanto alkaa maaliskuussa 2021. Valmistelut polttoaineen lataukseen ovat käynnissä.

Posiva on aloittanut käytetyn polttoaineen loppusijoittamiseen tarkoitetun kapselointilaitoksen ja maanalaisen loppusijoituslaitoksen rakentamisen. EKA-projektissa toteutetaan kapselointilaitos kokonaisuudessaan, tarvittavat loppusijoituslaitoksen lisälouhinnat, loppusijoituksen aloittamiseen tarvittavien järjestelmien asennus, käyttö lupaprosessi sekä tuotantotoiminnassa tarvittavien toimitusketjujen valmistelut.

Posivan kapselointilaitoksen peruskivi muurattiin 23. syyskuuta pääministerin läsnä ollessa.

Konsernin henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 942 (878) henkilöä. Posivan ja sen tytäryhtiön Posiva Solutions Oy:n henkilöstömäärä oli 90 (85). Kulunut vuosi oli TVO-konsernin kannalta merkittävä rekrytointivuosi: vuoden 2019 aikana rekrytoitiin 129 uutta henkilöä.

## Toimintaympäristö

**SUOMEN** sähkön kokonaiskulutus vuonna 2019 oli 86 terawattituntia (TWh). Kulutus laski 1,7 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Tuonnin osuus oli 23 prosenttia kokonaiskulutuksesta. Ydinsähköä tuotettiin 23 terawattituntia ja sen osuus oli 27 prosenttia sähkön hankinnasta.

Pääosa EU:n aggressiivista kansainvälistä verosuunnittelua torjuvan direktiivin vaatimukset täyttävistä elinkeinoverolain muutoksista tulivat voimaan 1.1.2019. Laki koskee kaikkia elinkeinoverolain alaisia yhtiöitä, myös Mankala-toimintaperiaatteella toimivia energiayhtiötä. Valtiovarainministeriö jatkaa yhä eduskunnan lausuman mukaisesti ns. infrastruktuuripoikkeuksen valmistelua lakiin.

Kestävän rahoituksen paketin käsittely jatkuu Euroopan unionissa. Kolmikantaneuvottelut eli trilogit saatiin neuvoston, komission ja parlamentin välillä päätökseen joulukuussa. Kestävän rahoituksen jatkovalmistelu siirtyy Euroopan komission vastuulle alkuvuodesta 2020.

Euroopan parlamentti hyväksyi uuden Euroopan komission kokoonpanon marraskuussa. Komissio tulee esittämään vuonna 2020 päästövähennyssuunnitelman, jolla pyritään leikkaamaan EU:n hiilidioksidipäästöjä 55 prosentilla vuoteen 2030 mennessä.

## TVO yhtiönä

**TVO** on julkinen suomalaisten teollisuus- ja energiayhtiöiden omistama listaamaton osakeyhtiö, jonka toimialana yhtiöjärjestyksen mukaan on voimalaitosten ja voimansiirtolaitteiden rakentaminen ja hankkiminen sekä sähkön tuottaminen, välittäminen ja siirtäminen ensi sijassa yhtiön osakkaille yhtiöjärjestyksessä määrättävin ehdoin.

TVO toimii omakustannusperiaatteella (Mankala-periaate). TVO:n tavoitteena ei ole tuottaa voittoa eikä jakaa osinkoa. Kustannukset veloitetaan osakkailta sähkön hinnassa, jolloin tilikauden tulos on lähtökohtaisesti nolla, ellei erityisistä olosuhteista muuta johdu. Osakkaat maksavat muuttuvat kustannukset toimitettujen energiamäärien mukaan ja kiinteät kustannukset omistuksen mukaisessa suhteessa riippumatta siitä, onko teho-osuutta käytetty vai ei. Toimintaperiaatteesta johtuen tulokseen perustuvia tunnuslukuja ei esitetä (katso: Omakustannusperiaate konsernitilinpäätöksen liitetiedoissa).

TVO:n omistaa kuusi osakasta, joista osa on TVO:n tavoin Mankala-periaatteella toimivia yhtiöitä. TVO:n tuottamaa sähköä menee suomalaiselle teollisuudelle ja energiayhtiöille, joita omisti vuonna 2019 yhteensä 132 suomalaista kuntaa. TVO tuottaa noin 17 prosenttia Suomessa käytetystä sähköstä.

TVO:n toiminnan lähtökohtana on vahva turvallisuuskulttuuri ja tuotannon turvallisuuden varmistaminen. TVO:n toimintajärjestelmä

kattaa Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotantotoiminnan, tuotantokyvyn ylläpidon ja kehittämisen, tuotantokapasiteetin lisärakentamisen sekä niiden ohjaukseen ja resursointiin tarvittavat toiminnot. Järjestelmä täyttää kansainvälisten laadunhallinta-, ympäristö- sekä työterveys- ja työturvallisuusstandardien vaatimukset ja sen on sertifioinut DNV GL Business Assurance Finland Oy Ab. Toimintajärjestelmän yleinen osa toimii myös Säteilyturvakeskuksen (STUK) hyväksymänä luvanhaltijan laadunhallintajärjestelmänä. Toimintajärjestelmän toteutusta, toimivuutta ja tehokkuutta seurataan säännöllisesti sisäisillä auditoinneilla ja johdon katselmuksissa.

TVO:n hallinto- ja ohjausjärjestelmä on kuvattu erillisessä selvityksessä. TVO:n vastuullisen liiketoiminnan periaatteet on kuvattu TVO:n toimintaohjeessa (katso: Vastuullisuus).

TVO:n strategian tavoitteena on kilpailukykyinen ja ennustettava sähkön hinta, vahva turvallisuusbrändi ja sitä kautta tyytyväiset asiakkaat. Tavoitteena on, että TVO:n sähkön keskimääräinen tuotantokustannus on kilpailukykyinen ja että laitossyöksiköiden käytettävyyden on tavoitteiden mukaista. Turvallisuuskulttuuri pidetään korkealla tasolla ja turvallisuutta ylläpidetään ja kehitetään suunnitelmallisesti kaikissa ydinvoiman elinkaaren vaiheissa.



## Liiketoiminnan tulos

**KONSERNIN** liikevaihto vuonna 2019 oli 254,2 (350,3) miljoonaa euroa. Katsauskaudella osakkailta laskutettu kiinteä veloitus on edellisvuotta alhaisempi ydinjätehuoltomaksusta johtuen (katso: Ydinjätehuolto), minkä vuoksi liikevaihto on edellisvuotta alhaisempi. Lisäksi Meri-Porin voimalaitoksen sähkön toimitusmäärä oli edellisvuotta pienempi.

Sähkön toimitusmäärä osakkaille oli 14 911 (14 723) GWh. Olkiluodon laitostyöyksiköiden sähkön toimitusmäärät olivat edellisvuotta korkeampia lyhyemmistä vuosihuolloista johtuen.

Konsernin tulos oli 87,2 (-18,2) miljoonaa euroa. Katsauskauden tulokseen sekä liikevaihtoon vaikuttavat uuteen ydinjätehuollon tekniseen suunnitelmaan ja aikatauluun perustuvan kustannusarvion päivitykset sekä siihen liittyvän ydinjätehuoltovastuuvarauksen muutokset. Katsauskauden tulokseen vaikuttaa lisäksi ydinjätehuoltovastuuseen liittyvien varojen ja velkojen käypien arvojen laskennassa käytetyn diskonttokoron muutos.

## Rahoitus ja maksuvalmius

**TVO:N** rahoitustilanne on kehittynyt suunnitelmien mukaisesti.

TVO:n pitkä- ja lyhytaikaisten lainojen määrä, lukuun ottamatta osakkaille edelleen lainattua lainaa Valtion ydinjätehuoltorahastolta, oli vuoden lopussa 4 961,6 (4 749,8) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainoja oli 679,3 (679,3) miljoonaa euroa. Uutta pitkäaikaista lainaa nostettiin vuoden 2019 aikana 943,2 (894,3) miljoonaa euroa. Huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainoja ei nostettu (100,0 miljoonaa euroa vuonna 2018). Lainoja lyhennettiin vuoden aikana 742,4 (717,9) miljoonaa euroa. Osakaslainoja on vielä nostamatta 250,0 miljoonaa euroa.

Yhtiöllä on yhteensä 1 300 miljoonan euron suuruinen syndikoitu valmiusluotto, joka koostuu kahdesta erästä. 1 000 miljoonan euron suuruinen erä on voimassa vuoteen 2023 asti ja 300 miljoonan euron suuruinen erä on voimassa vuoteen 2021. Vuoden 2019 aikana 300 miljoonan euron suuruisen erän voimassaoloaika pidennettiin vuoteen 2022.

TVO laski syyskuussa liikkeeseen uuden 6 vuoden mittaisen 550 miljoonan euron suuruisen joukkovelkakirjalainan, jota korotettiin myöhemmin 100 miljoonan euron joukkovelkakirjalainalla. Lainan kokonaismääräksi muodostui siten 650 miljoonaa euroa. Lainasta noin 350 miljoonaa euroa käytettiin maaliskuussa 2021 erääntyvän 500 miljoonan euron suuruisen joukkovelkakirjalainan osittaiseen

takaisinostoon. Lisäksi yhtiö laski lokakuussa liikkeeseen yhteensä 1 000 miljoonan suuruiset 5 vuoden mittaiset Ruotsin kruunumääräiset ns. private placement -lainat.

Luottoluokituslaitos Fitch vahvisti syyskuussa TVO:n luottoluokituksen nykyiselle tasolle BBB- ja piti yhtiön tulevaisuuden näkymät vakaina. Luottoluokitusyhtiö Standard & Poor's (S&P) asetti joulukuussa TVO:n pitkäaikaisen luottoluokituksen BB+ ja lyhytaikaisen luottoluokituksen B tarkkailuun mahdollista luottoluokituksen laskua varten (CreditWatch Negative). S&P perustaa toimenpiteensä näkemykseen, jonka mukaan OL3-projektin lisäviiveen seurauksena laitostoimittajan ja TVO:n vuonna 2018 sovitun sovintosopimuksen rahastomekanismin varat vaativat täydennystä, jotta voidaan varmistaa varojen riittävyys OL3-projektin loppuunsaattamiseen ja kaikkien takuuajan velvoitteiden hoitamiseen. S&P:n mukaan tarkkailu voidaan lopettaa, mikäli rahastomekanismin varojen riittävyys on varmistettu, eikä OL3-projektiin tule uusia viiveitä.

TVO käyttää oikeuttaan lainata varoja takaisin Valtion ydinjätehuoltorahastolta laissa määrättyjen sääntöjen puitteissa. Lainan määrä 31.12.2019 oli 591,4 (666,2) miljoonaa euroa ja se on edelleen lainattu yhtiön A-osakesarjan osakkaille. Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta väheni 29.3.2019 74,8 (31.3.2018 kasvoi 10,7) miljoonaa euroa.

OL3 EPR -projektin rahoituskulut on aktivoitu taseeseen.

## Osakepääoma

**TVO:N** osakepääoma 31.12.2019 oli 600,4 (600,4) miljoonaa euroa.

Yhtiössä on 1 394 283 730 (1 394 283 730) osaketta, joista 680 000 000 osaketta kuuluu A-sarjaan ja 680 000 000 osaketta B-sarjaan sekä 34 283 730 osaketta C-sarjaan. A-sarjan osakkeet oikeuttavat OL1:n ja OL2:n tuottamaan sähkөөn ja B-sarjan osakkeet OL3:n tuottamaan sähkөөn. C-sarjan osakkeet oikeuttavat Meri-Porin hiilivoimalaitoksen TVO-osuuden tuottamaan sähkөөn.

## Hallinnointiperiaatteet

**OMAKUSTANNUSPERIAATTEELLA** toimivana listaamattomana julkisena osakeyhtiönä TVO noudattaa pörssiyhtiöiden hallinnointikoodia soveltuvin osin. TVO:lla ei ole velvollisuutta noudattaa hallinnointikoodia, eikä siten myöskään sen Comply or Explain -periaatetta (noudata tai selitä periaate). Arvopaperimarkkinalain (746/2012) 7 luvun 7 §:n mukaan julkisen kaupankäynnin kohteena olevan arvopaperin liikkeellelaskijan on esitettävä toimintakertomuksessa tai erillisessä kertomuksessa selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä. TVO on antanut erillisen selvityksen hallinto- ja ohjausjärjestelmästä, joka on julkaistu yhtiön verkkosivuilla ([www.tvofinancial.com](http://www.tvofinancial.com)) samanaikaisesti tämän toimintakertomuksen kanssa.

## Hallintoelimet

**YHTIÖN** hallintoelimet ja niiden toiminta vuonna 2019 on kuvattu Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä 2019 -asiakirjassa, joka on luettavissa yhtiön verkkosivuilla osoitteessa [www.tvofinancial.com](http://www.tvofinancial.com).

# Sääntely-ympäristö

**YDINENERGIALAINSÄÄDÄNNÖN** peruseriaatteena on, että ydinenergian käytön tulee olla yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Ydinenergian käyttöä, käytön valvontaa ja ydinturvallisuutta koskevat keskeiset säännökset sisältyvät ydinenergilakiin ja ydinenergia-asetukseen sekä niiden nojalla annettuihin alemmanasteisiin säädöksiin, kuten Säteilysuojelulain (STUK) määräyksiin ja YVL-ohjeisiin. Tämän lisäksi ydinenergian käyttöön sovellettavia säännöksiä on muun muassa säteilylaissa.

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) asetti huhtikuussa 2018 työryhmän Valtion ydinjätehuoltorahaston sijoitustoiminnan säädösympäristön kehittämistarpeiden kartoittamiseksi ja mahdollisten muutosten toimeenpanemiseksi. Työryhmän toimikausi kesti kesään 2019 asti ja loppuraportti julkaistiin syyskuussa 2019. Tarkoituksena on vuoden 2020 aikana valmistella Valtion ydinjätehuoltorahastoa ja erityisesti sen sijoitustoimintaa koskevan sääntelyn uudistaminen ydinenergiainsäädännön osittaisuudistuksena.

TEM lähetti marraskuussa 2018 esitysluonnoksen lausunnon ydinenergiain ja turvallisuuslainsäädännön muuttamisesta. Esityksen keskeisenä tavoitteena on ydin- ja säteilyturvallisuuden parantaminen turvajärjestelyjä koskevia säännöksiä kehittämällä. Lakimuutoksen esittely valtioneuvostolle on viivästännyt ja tämän hetkisen tiedon mukaan se tapahtuu vuoden 2020 alkupuolella.

TEM asetti lokakuussa 2019 työryhmän valmistelevaan ydinenergiain kokonaisuudistusta. Tavoitteena on kehittää ydinlaitoksiin liittyvä ydinenergian käytön sääntely ajanmukaiseksi, selkeäksi ja johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi, joka täyttää perustuslain ja EU:n lainsäädännön muuttuneet vaatimukset sekä ennakoitavissa olevat tarpeet. Työryhmän toimikausi on 21.10.2019–18.6.2020.

Voimassa olevat STUKin YVL-ohjeet on otettu käyttöön Olkiluoto 1- ja Olkiluoto 2 -laitosyksiköillä pääosin vuoden 2015 aikana. Olkiluoto 3 EPR -laitosyksikön osalta voimassaolevat YVL-ohjeet tulivat voimaan pääosin käyttöluvan myöntämisestä alkaen. STUK on jatkanut YVL-ohjeiden kehitystyötä päivittäen YVL-ohjeita vuosien 2018 ja 2019 aikana. Vuonna 2019 STUK julkaisi yhteensä 32 päivitettyä ohjetta. Loppuosan YVL-ohjeiden päivityksistä, yhteensä 13 ohjetta, STUK julkaisee vuoden 2020 aikana. Kaikki ohjeet saatetaan siten voimaan vuoden 2020 aikana. TVO osoittaa YVL-vaatimusten täyttymisen laitosyksikkökohtaisissa lausunnoissaan.

Ydinlaitoksen haltijan vastuuseen ydinvahingosta sovelletaan ydinvastuulakia, jonka väliaikaista muuttamista koskeva laki tuli voimaan vuoden 2012 alusta. Väliaikaisen lakimuutoksen mukaan laitoksenhaltijan vastuu Suomessa tapahtuvista ydinvahingoista on rajoittamaton, mutta rajoitettu muualla kuin Suomessa syntyneissä ydinvahingoissa 600 miljoonaan erityisnosto-oikeuteen (SDR), joka vastaa noin 700 miljoonaa

euroa. Laitoksenhaltijalla pitää olla ydinvahingosta johtuvan vastuun varalta vakuutus vähintään 600 miljoonaan SDR:ään asti. OL3 EPR -laitosyksikön polttoaine liitettiin ydinvahinkovastuuvakuutuksen piiriin syksyllä 2017 ja primääri-neutronilähteet joulukuussa 2018. Tämän lisäksi ydinvastuuvakuuttajien kanssa on sovittu mekanismi, jolla OL3 tulee polttoaineen latauksen alkamisesta lähtien täysimääräisesti mukaan ydinvastuuvakuutuksiin.

Ydinenergian käyttö on luvanvaraista. Periaatepäätöstä, rakentamislupaa, käyttö lupaa ja uutta, tulevaa lupaa ydinlaitoksen käytöstä poistamiselle haetaan valtioneuvostolta. Ydinenergian käytön turvallisuuden valvonta kuuluu STUKille, joka huolehtii myös turva- ja valmiusjärjestelyjen valvonnasta ja ydinmateriaalivalvonnasta.



# Riskienhallinta, merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät

## Riskienhallinta

**RISKIENHALLINNAN** tavoitteena on tukea TVO:n strategian ja liiketoiminnan tavoitteiden toteutumista sekä varmistaa TVO:n toimintaedellytysten säilyminen. Riskienhallintaa toteutetaan kokonaisvaltaisesti hallituksen asettamien strategisten tavoitteiden, yhtiötason politiikkojen ja hyvän hallintotavan mukaisesti.

Riskienhallintaa valvoo yhtiön hallitus, joka myös vahvistaa TVO-konsernin riskienhallintapolitiikan. Kunkin konserniyhtiön hallitus valvoo konserniyhtiön riskienhallintaa ja vahvistaa sen noudattavan TVO-konsernin riskienhallintapolitiikkaa oman yhtiönsä osalta. Toimitusjohtaja, apunaan johtoryhmä, vastaa TVO:n tavoitteiden ja strategian mukaisesta riskienhallinnasta. Johtoryhmän alaisuudessa toimii riskienhallintaryhmä, jonka tehtävänä on edesauttaa riskien tarkoituksenmukaista käsittelyä yhtiössä ja osaltaan edesauttaa riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamista.

Organisaatioyksiköt vastaavat omaan toimintaansa kohdistuvien riskien tunnistamisesta, analysoinnista ja käsittelystä sekä toimenpiteiden seurannasta. Riskejä tunnistetaan osana TVO:n strategista ja operatiivista toiminnan suunnittelua ja seurantaa sekä projektinhallintaa.

## Riskienhallintaprosessi

**TVO:LLA** on konsernitasoinen riskienhallintaprosessi, jolla varmistetaan, että toimintaa uhkaavia riskejä tunnistetaan järjestelmällisesti, ja jokainen riski saa vakavuutensa mukaisen käsittelyn. Riskin käsittelyn tavoitteena on joko estää riskiä toteutumasta tai pienentää riskin toteutumisen todennäköisyyttä tai seurauksen vaikutusta. Tunnistetut riskit kootaan yhtiötason riskirekistereihin, joissa riskit ja niiden merkitys esitetään riskimatriisissa seurauksen ja todennäköisyyden suhteen. Riskit raportoidaan johtoryhmälle, tarkastus- ja rahoitusvaliokunnalle ja hallitukselle johtamisen vuosikellon mukaisesti.

Riskienhallinnan kokonaisvaltaista kehittymistä arvioidaan vuosittain laadittavan riskienhallinnan tasoarvioinnin avulla, jonka pohjalta määritetään tavoitteet riskienhallinnan kehittämiseksi. Riskienhallinnan tasoarviointi toteutetaan riskienhallinnan kypsyytasoihin perustuvan mallin mukaisesti.

Vuonna 2019 jatkettiin riskienhallinnan integraation lisäämistä TVO:n johtamis- ja toiminnansuunnitteluprosessissa. Riskienhallinta on osa konsernin strategiaa ja sitä kehitetään tukemaan konsernin tavoitteiden saavuttamista hyväksytyllä riskitasolla. Vuoden 2019 aikana täydennettiin TVO-konsernin projektinhallintamenettelyjä ja riskienhallinnan roolia nostettiin osana investointiprosessia.

## Merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät

**TURVALLISUUTEEN** ja sähköntuotantoon liittyviä riskejä pienennetään pitämällä laitossyköt hyvässä kunnossa. Turvallinen ja vakaa tuotanto varmistetaan laitossyköiden tehokkaalla eliniänhallinnalla ja vuosihuoltojen laadukkaalla suunnittelulla ja toteutuksella.

Sähkön tuotannossa käytettävät polttoaineet, uraani ja hiili, hankitaan maailmanlaajuisilta markkinoilta. Ydinpolttoaineeseen liittyviä riskejä on pienennetty hajauttamalla hankintoja useammalle toimittajalle ja tekemällä pitkäaikaisia sopimuksia.

OL3 EPR -projektin riskienhallinnassa on keskeistä laitostoimittajan toiminnan valvonta ja ohjaus avaimet käteen -sopimuksen ja sovinto-sopimuksen asettamien ehtojen mukaisesti.

Vahinko- ja omaisuusriskeihin on varauduttu vakuutuksin. Tavoitteena on hallita vakuutuksia siten, että vakuutusten kattavuus ja vakuutus-turva sekä vakuutusten kustannus ovat hyväksyttävällä tasolla. TVO on jäsenenä eurooppalaisissa keskinäisissä ydinvakuutusyhtiöissä. Ydinvastuun varalta yhtiöllä on voimassa lainmukainen ydinvastuuvakuutus.

OL1- ja OL2-laitossyköiden sähköntuotannossa ei ole näköpiirissä merkittäviä riskejä tai epävarmuustekijöitä.

Rahoitusriskien hallintaa ja polttoaineen hintariskiä on käsitelty konsernitilinpäätöksen liitetiedossa 27: Rahoitusriskien hallinta.

## OLKILUOTO 3 EPR -LAITOSYKSIKÖÖN LIITTYVÄT RISKIT

### Aikataulu ja suunniteltu valmistuminen

Yhtiön merkittävimmät riskit liittyvät OL3 EPR -projektin aikatauluun, konsortioyhtiö Arevan riittävään taloudelliseen kykyyn vastata velvoitteistaan takuuajan loppuun asti ja tulontuottamiskykyyn.

Laitosyksikön kaupallisen sähköntuotannon piti sopimuksen mukaan alkaa alun perin huhtikuun lopussa 2009. Valmistuminen on kuitenkin viivästynyt. Laitostoimittajan viimeksi joulukuussa 2019 päivittämän aikataulun mukaan laitosyksikön säännöllinen sähköntuotanto alkaa maaliskuussa 2021.

Suunniteltuun valmistumiseen liittyvällä riskillä tarkoitetaan tilannetta, jossa kaupallista käyttöä ei voida aloittaa suunnitellusti, mistä aiheutuu lisäkustannuksia.

Vuoden 2019 aikana on toteutettu lukuisia OL3 EPR -projektiin liittyviä riskienhallintatoimenpiteitä TVO:n valmiuden tehostamiseksi laitosyksikön käyttöönottoon sekä kolmen ydinvoimalaitosyksikön käyttöön. TVO seuraa tarkasti maaliskuussa 2018 solmitun sovintosopimuksen mukaisten ehtojen täyttymistä sekä OL3 EPR -laitosyksikön käyttöönoton vaiheita, että ne toteutetaan laitoistoimittajan aikataulun mukaisesti taloudelliset ja tekniset resurssit varmistaen.

### OL3:n tulontuottamiskyky

Mikäli OL3 EPR -laitosyksikkö ei saavuta suunniteltua tehotasoa, käyttökerrointa, käyttökustannusrakennetta tai Suomen kanta-verkko rajoittaa tehotasoa, riskinä on tuotantokustannuksen nousu verrattuna tavoitteeseen. Riskiä on tarkasteltu OL3 EPR -laitosyksikön tulontuottamiskykyyn vaikuttavien eri skenaarioiden avulla.

Riskienhallintatoimenpiteinä TVO luvanhaltijana varmistaa mm. OL3 EPR -laitosyksikön kattavan toiminnallisen testauksen ennen ydinteknistä koekäyttöä. TVO varmistaa, että OL3 EPR -laitosyksikön ydinteknisessä käyttöönotossa hyödynnetään Taishanin sisarlaitosten kokemukset.

### SUURET LAITOSMUUTOKSET JA NIIDEN TOTEUTUS

Tuotantokustannusten nousu ja kannattavuuden heikentyminen voivat olla seurauksia epäonnistuneesta laitosmuutoksen toteutuksesta. Merkittävässä suurissa laitosmuutosprojekteissa on tärkeitä selvittää ja vastuuttaa ydinturvallisuuteen liittyvät vaatimukset ja niiden täyttäminen projektiosapuolien välillä etukäteen yllättävien projektinaikaisten kustannusten välttämiseksi.

Riskitarkastelussa projektien kustannusnousun nähdään johtuvan joko puutteellisesta valmistelusta ja vaatimusmäärittelystä, merkittävistä ennakoimattomista teknisistä ongelmista, haasteista lisensointiprosessin läpiviennissä tai puutteista projektijohtamisessa ja hallinnassa.

Riskienhallintatoimenpiteinä TVO on vuonna 2019 jatkanut aikataulun ja kustannusten kannalta tärkeimpien projektien priorisointia ja toimenpiteitä varmistuakseen niiden resursseista. Lisäksi TVO pyrkii varmistamaan projektitoimittajien valmiudet ja intressit projektien toteutuksessa.

### ORGANISAATION KYVYKKYYS

Organisaation osaaminen ja kyvykkyys toimia luvanhaltijana voivat heikentyä johtamisen toimimattomuudesta, epäonnistuneesta reagoinnista toimintaympäristön muutoksiin tai työyhteisön huonosta ilmapiiristä. Tämä voi johtaa välittömien kustannusten lisäksi muiden riskien toteutumisen todennäköisyyden nousuun.

Luvanhaltijan kyvykkyuden ylläpitämiseksi TVO on varautunut OL3 EPR -laitosyksikön käyttövaiheeseen ja tuleviin eläköitymisiin palkkaamalla 129 uutta henkilöä vuonna 2019 sekä ylläpitämällä laaja-alaisia toimittajaverkostoja. Lisäksi on toteutettu osaamisen kartoitus, jonka tuloksia käytetään henkilöstösuunnittelussa. OL3 EPR -koulutukset ovat jatkuneet vuoden 2019 aikana. TVO on tehnyt toimenpiteitä työyhteisökulttuurin kehittämiseksi ja turvallisuuskulttuurin vahvistamiseksi. TVO toteuttaa noin 18 kuukauden välein henkilöstötutkimuksen ja viimeisimmän tutkimuksen tulokset saatiin helmikuussa 2020.

### RAHOITUS- JA LIKVIDITEETTIRISKI

TVO:n liiketoiminnan rahoitusriskit liittyvät likviditeetti-, markkina- ja luottoriskeihin. Rahoituslähteiden hajauttamisella sekä pitkäaikaisilla luottositoumuksilla ja likvideillä varoilla pienennetään rahoituksen liittyviä riskejä. Rahoitusasemaa on vahvistettu laskemalla liikkeeseen pitkäaikaisia joukkovelkakirjalainoja ja tekemällä kahdenvälisiä pankkilainoja. Markkinariskejä on pienennetty korko- ja valuuttajohdannaisilla. Yhtiön rahoituspolitiikan mukaan valuuttamääräiset lainat suojataan johdannaisilla euromääräisiksi eräpäivään asti.

TVO:n luottoluokituksen ja näkymien muutokset sekä markkinamuutokset korkotasoon ja yrityslainamarginaaleihin vaikuttavat rahoituskustannusten hintaan. Riskinä on rahoituskustannusten nousu nykytasosta. Riskiä on tarkasteltu eri skenaarioista, joiden pohjana ovat muutokset TVO:n lainasalkun keskikorossa sekä marginaalissa. Riskien toteutumisen seurauksia ovat rahoituksen hinnannousu ja sitä kautta tuotantokustannusten nousu.



TVO:n rahoitustilanne on kehittynyt suunnitelmien mukaisesti yhtiön hyödyntäessä monipuolisesti eri rahoituslähteitä. Kansainvälisten pääomamarkkinoiden lisäksi yhtiö hankkii pitkäaikaista rahoitusta pankeilta ja muilta finanssi-instituutioilta. Pääomamarkkinarahoituksen kannalta luottoluokituksilla on tärkeä rooli.

Rahoituksella varmistetaan TVO:n maksuvalmius kaikissa olosuhteissa. Tätä varten yhtiöllä on merkittävät likviditeettipuskurit erilaisten valmiusluottojen ja likvidien varojen muodossa. TVO:n peruseriaatteena on hakea investointien rahoituksesta noin kolme neljäsosaa rahoitusmarkkinoilta ja noin neljännes omistajilta. TVO:lla pyritään pitkäaikaisiin rahoitusjärjestelyihin, ja rahoitus järjestetään yhtiölle, ei erillisille hankkeille.

TVO:n omistajien, pankkien ja sijoittajien luottamus TVO:n toimintaan on pysynyt vahvana myös vuonna 2019. Sitä kuvastavat muun muassa osakaslainasitoumukset OL3 EPR -projektin loppuunsaattamiseksi, merkittävät valmiusluotot sekä onnistuneet joukkovelkakirjaemissiot.

#### KÄYTETYN YDINPOLTTOAINEEN LOPPUSIJOITUKSEN KUSTANNUSNOUSU

Mikäli Posivan toteuttama käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitushanke EKA-projekti ei toteudu suunnitelman mukaisesti, hankekustannukset nousevat tai hankkeen valmistuminen viivästyy, loppusijoituksen kustannusarvio nousee, mikä vaikuttaa olemassa olevan käytetyn polttoaineen ydinjätehuoltovastuun määrään.

Riskienhallintatoimenpiteenä on vuoden 2019 aikana tarkennettu kustannusarviota, määritelty merkittäviä loppusijoitukseen liittyviä teollistamistoimenpiteitä ja arvioitu EKA-projektin toimittajien valmiutta ja intressejä toteuttaa projekti suunnittelussa aikataulussa ja budjetissa.

#### SOSIAALISIIN- JA HENKILÖSTÖASIOIHIN, IHMISOIKEUKSIEN KUNNIOITTAMISEEN SEKÄ KORRUPTION JA LAHJONNAN TORJUNTAAN LIITTYVÄT RISKIT

Sosiaalisiin- ja henkilöstöasioihin, ihmisoikeuksien kunnioittamiseen sekä korruption ja lahjonnan torjuntaan liittyvät riskit ovat yksi riskienarvioinnin osa-alue. Edellä mainittuihin asioihin liittyen vuonna 2019 ei ole todettu merkittäviä toimintaan vaikuttavia riskejä. Mikäli näillä osa-alueilla havaitaan mahdollisia riskejä, ne käsitellään normaalin riskienhallinnan prosessin mukaan.

Jatkuvaa riskienhallintaa näillä osa-alueilla toteutetaan TVO:n toimintaohjeen mukaisesti. Hallituksen nimittämä sisäinen tarkastaja valvoo toimintaohjeen toteutumista yhtiön toiminnassa. Projekteissa ja investoinneissa tämän osa-alueen mahdollisia riskejä arvioidaan tarpeen mukaan. Lisäksi näitä asioita arvioidaan toimittaja-arvioinneissa erillisen menettelytavan mukaisesti. TVO:n eettisen liiketoiminnan periaatteet ja tulokset kuvataan tarkemmin luvussa Vastuullisuus.

## Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat

**TVO** ja Wärtsilä Finland Oy (Wärtsilä) allekirjoittivat vuonna 2013 sopimuksen varavoimadieselgeneraattoreiden ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluodon ydinvoimalaitokseen (ns. EDG-projekti). Wärtsilä julkaisi joulukuussa 2018 pörssitiedotteen, jossa se ilmoitti tehneensä merkittävän varauksen kahdesta ydinvoimalaprojektista kattamaan kustannusylitykset ja projektiviivästykset, ja että vastuunjako lisäkustannuksista ja viivästyksistä on riidanalainen. Wärtsilä ilmoitti huhtikuussa 2019 TVO:lle lähettämässään kirjeessä, että tehdystä varauksesta 65,0 miljoonaa euroa koskee TVO:n EDG-projektia. Lisäksi Wärtsilä ilmoitti, että sisäinen selvitys TVO:lta vaadittavista kustannuksista on vielä kesken. Vuoden 2019 lopussa tilanne on säilynyt ennallaan.

# Ydinvoima

**TVO** omistaa ja käyttää kahta ydinvoimalaitosyksikköä, Olkiluoto 1 (OL1) ja Olkiluoto 2 (OL2), sekä rakentaa uutta Olkiluoto 3 EPR (OL3 EPR) -laitosyksikköä Eurajoen Olkiluodossa.

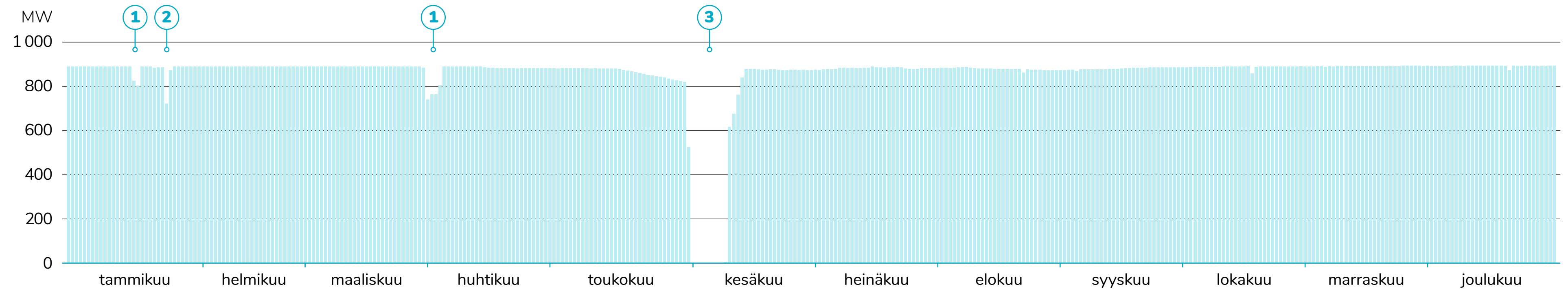
## Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2

Olkiluodon voimalaitosyksiköiden, Olkiluoto 1 (OL1) ja Olkiluoto 2 (OL2), sähköntuotanto vuonna 2019 oli laitosten historian toiseksi korkein 14 751 (14 089) GWh ja käyttökerroin yhteensä 94,8 (91,1) prosenttia.

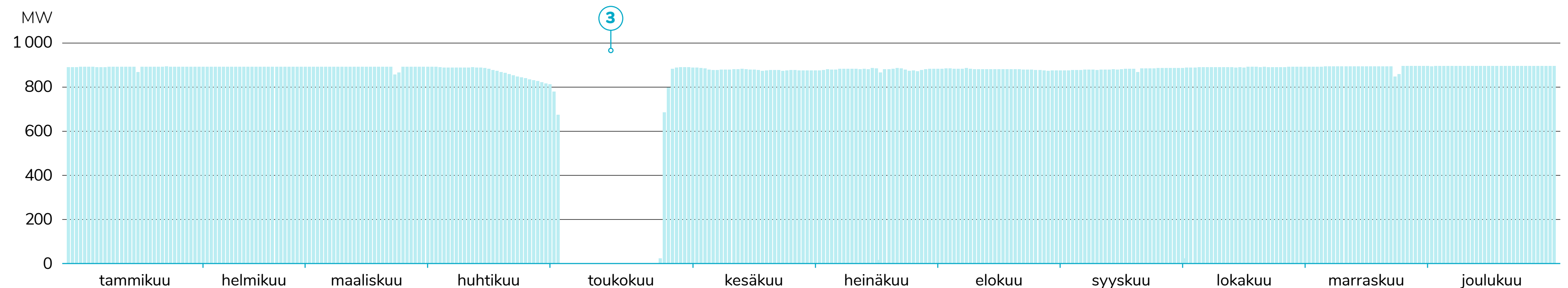
Laitosyksiköt toimivat turvallisesti. OL1:lla oli historian paras tuotantovuosi: sen nettotuotanto oli 7 542 (6 755) GWh ja käyttökerroin 96,9 (87,8) prosenttia. OL2:n nettotuotanto oli 7 209 (7 334) GWh ja käyttökerroin 92,7 (94,3) prosenttia. OL2:n tuotantomäärä ja käyttökerroin jäivät aiempia vuosia pienemmiksi pidemmän vuosihuollon johdosta.

Valtioneuvosto vahvisti syyskuussa 2018 OL1:n ja OL2:n käyttöluopien jatkamisen vuoteen 2038 asti. STUKin mukaan

### Tuotanto OL1 Keskimääräinen sähköteho



### Tuotanto OL2 Keskimääräinen sähköteho



1. Syöttövesipumpun korjaus
2. Välitulistusjärjestelmän venttiilin vuodon korjaus
3. Vuosihuolto



TVO:n toiminta on turvallista ja lainmukaista ja yhtiöllä on tarvittavat edellytykset, menettelyt, osaaminen ja resurssit OL1:n ja OL2:n turvallisen käytön jatkamiseksi vuoteen 2038.

## Vuosihuollot

Olkiluodon ydinvoimalaitos pidetään jatkuvasti hyvässä tuotannollisessa ja toiminnallisessa kunnossa laitosyksiköillä vuorottelevilla polttoaineenvaihto- ja huoltoseisokeilla.

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vuoden 2019 vuosihuollot alkoivat OL2:n huoltoseisokilla 1. toukokuuta. Laitosyksikön vuosihuoltoa aikaistettiin neljällä vuorokaudella vioittuneen polttoaineen poistamiseksi reaktorista. Vioittuneet polttoaine-elementit poistettiin reaktorista ja vaihdettiin uusiin. Polttoaineen vaihdon lisäksi OL2:lla tehtiin muun muassa primääripiirin painekoe ja reaktoriveden puhdistusjärjestelmän lämmönvaihtimen uusinta. Lisäksi vuosihuollon aikana otettiin käyttöön Fingridin 400 kV:n kytkinlaitos. Vuosihuolto kesti 25 vuorokautta ja laitosyksikkö tahdistettiin takaisin verkkoon suunnitellusti 26. toukokuuta.

OL1-laitosyksikön vuosihuolto oli tyyppiltään polttoaineenvaihtoseisokki. Vuosihuolto alkoi 2. kesäkuuta ja päättyi suunnitellun aikataulun mukaisesti 11. kesäkuuta.

TVO:n oman henkilöstön lisäksi vuosihuoltoihin osallistui alihankkijoiden työntekijöitä enimmillään noin 850 henkilöä.

## Olkiluoto 3 EPR

Olkiluoto 3 EPR (OL3 EPR) on rakenteilla oleva ydinvoimalaitosyksikkö, joka on tilattu kiinteähintaisena avaimet käteen -periaatteella konsortiolta (laitostoimittaja), jonka muodostavat Areva GmbH, Areva NP SAS ja

Siemens AG. Konsortioon kuuluvat yhtiöt ovat laitostoimitussopimuksen mukaisesti yhteisvastuussa sopimusvelvoitteista.

Joulukuussa 2019 TVO sai laitostoimittajalta päivitetyn aikataulun OL3 EPR -laitosyksikön käyttöönotosta. Saadun tiedon mukaan polttoaine asennetaan reaktoriin kesäkuussa 2020, laitosyksikkö liitetään ensimmäistä kertaa valtakunnan verkkoon marraskuussa 2020 ja säännöllinen sähköntuotanto laitosyksiköllä alkaa maaliskuussa 2021. Käyttöönotto-ohjelman mukaisesti laitosyksikkö tuottaa 1–3 terawattituntia sähköä vaihtelevin tehoin aikana, joka alkaa verkkoon liittämistä ja päättyy säännöllisen sähköntuotannon aloittamiseen.

Laitosyksikön rakennustekniset työt ovat pääosin valmiit. Sähkö-, automaatio- ja mekaaniset asennukset ovat edelleen osin kesken. Säteilysurvakeskus (STUK) myönsi käyttöhenkilökunnan operaattorilisenssit loppuvuonna 2018. Kevään 2018 kuumakokeissa kävi ilmi, että reaktorin jäähdytyspiiriin kuuluva paineistimen yhdyslinja värähtelee. STUK hyväksyi toukokuussa 2019 värähtelyn vaimenninratkaisun ja vaimentimet on asennettu paikalleen. STUK tarkastaa vaimentimien rakenteiden hyväksyttävyyden ennen ydinpolttoaineen lataamista reaktoriin.

Valtioneuvosto myönsi laitosyksikölle käyttöluvan maaliskuussa 2019. Työmaan henkilömäärä oli raportointijakson lopussa noin 1 700. Työmaan työturvallisuus säilyi hyvällä tasolla.

Laitostoimittaja maksoi vuonna 2018 sovitun kokonaissovinto-sopimuksen mukaisen korvauksen toisen erän 122 miljoonaa euroa joulukuussa 2019.

Kaikki OL3 EPR -projektin toteutuneet aktivointikriteerit täyttävät menot on kirjattu konsernin taseen aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintameno.

## Ydinpolttoaine

Ydinpolttoainehankintojen arvo vuonna 2019 oli 68,5 (68,8) miljoonaa euroa ja kulutuksen arvo 59,5 (57,7) miljoonaa euroa.

Ydinpolttoaine- ja uraanivaraston arvo 31.12.2019 oli 261,9 (252,8) miljoonaa euroa.

## Ydinjätehuolto

Yhtiöllä on ydinenergialain mukaan vastuu ydinjätehuoltoon liittyvistä toimenpiteistä ja niiden kustannuksista.

Konsernitilin päätöksen veloissa on esitetty IFRS-säännösten mukaan laskettu ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus 1 040,8 (952,0) miljoonaa euroa ja varoissa on esitetty vastaava määrä yhtiön osuudesta Valtion ydinjätehuoltorahastossa.

Ydinjätehuollon tulevien kustannusten kattamiseksi yhtiö suorittaa maksuja ydinenergialain mukaisesti Valtion ydinjätehuoltorahastoon. TEM vahvisti marraskuussa 2019 yhtiön ydinjätehuollon vuoden 2019 lopun vastuumääräksi 1 471,4 (1 505,8) miljoonaa euroa ja yhtiön vuoden 2020 rahastotavoitteeksi Valtion ydinjätehuoltorahastossa 1 471,4 (1 505,8) miljoonaa euroa.

Ydinjätehuoltorahasto vahvisti maaliskuussa 2019 yhtiön vuoden 2018 ydinjätehuoltomaksuksi 26,7 (33,6) miljoonaa euroa, joka maksettiin rahastoon 29.3.2019 (31.3.2018).

TVO:n ydinjätehuoltovastuu vuoden 2019 lopussa on vuoden 2018 vastuuta alhaisempi perustuen kolmen vuoden välein päivitetävän ydinjätehuollon kokonaiskustannusarvion pienentymiseen. Näin

ollen, vuoden 2019 osalta ydinjätehuoltorahastosta palautetaan varoja TVO:lle rahaston sääntöjen mukaisesti. Palautuksella on alentava vaikutus laitosyksiköiden OL1/OL2 vuoden 2019 tuotantokustannukseen. Vuotta 2019 koskevan ydinjätehuoltomaksun lopullinen palautettava määrä vahvistetaan maaliskuussa 2020.

Matala- ja keskiaktiivista voimalaitosjätettä on OL1:n ja OL2:n toiminnan aikana kertynyt yhteensä 8 371 (8 214) m<sup>3</sup>. Jättemäärä kasvoi noin 157 m<sup>3</sup> vuoden 2019 aikana. Jätteet loppusijoitetaan Olkiluodon matala- ja keskiaktiivisen jätteen luolaan (VLJ-luola).

Käytettyä ydinpolttoainetta on vastaavasti kertynyt vuoden loppuun mennessä 1 565 (1 531) tonnia, josta 35 (33) tonnia vuonna 2019. Käytetty ydinpolttoaine on varastoituna laitosyksiköiden polttoainealtaissa sekä Olkiluodon käytetyn polttoaineen välivarastossa.

#### KÄYTETYN YDINPOLTTOAINEEN LOPPUSIJOITUS

Posiva Oy vastaa omistajiensa TVO:n Olkiluodon ja Fortumin Loviisan voimalaitoksilla syntyvän käytetyn polttoaineen loppusijoituksesta Olkiluodossa.

Vuoden 2019 aikana Posivan loppusijoitushankkeessa edettiin uuteen vaiheeseen, kun yhtiön hallitus päätti toteuttaa käytetyn polttoaineen loppusijoittamiseen tarkoitetun kapselointilaitoksen ja maanalaisen loppusijoituslaitoksen. EKA-projektissa toteutetaan kapselointilaitos kokonaisuudessaan, tarvittavat loppusijoituslaitoksen lisälouhinnat, asennetaan loppusijoituksen aloittamiseen tarvittavat järjestelmät, käyttöilupaprosessi sekä valmistellaan tuotantotoiminnassa tarvittavat toimitusketjut.

Kapselointilaitoksen peruskivi murattiin syyskuussa 2019 pääministerin läsnä ollessa. Rakennustyöt etenivät runkotöiden betonivaluihin. Perustukset, ensimmäiset lattialaatat ja seinät valettiin 2,9 metrin tasolle

merenpinnasta. Kapselointilaitoksen päälaitteiden toimittajavalinnat on pääosin tehty, ja laitoksen päälaitteiden suunnitteluvaihe on edennyt aikataulun mukaisesti.

Maanalaisessa loppusijoituslaitoksessa on aloitettu kahden ensimmäisen turvallisuusluokitellun keskustunnelin louhinta sekä näistä ensimmäisiä loppusijoitustunneleiden lähtöjä. Henkilökuilun lujituksesta on valmistunut kaksi kolmasosaa. Henkilökuilun teräsrakenne- ja putkiurakasta sekä kapselikuilun lujitusurakasta on allekirjoitettu sopimukset. Lisäksi ONKALOSSA on aloitettu loppusijoittamisen aloittamiseen tarvittavien rakennus- ja LVIS-järjestelmien työt.

Loppusijoituksen täyden mittakaavan kokeen (FISST) asennustyöt saatiin valmiiksi kesäkuussa. FISST-kokeen tavoitteena on osoittaa, että Posivan turvallinen loppusijoituskonsepti voidaan toteuttaa suunnitellusti. Koetta valvotaan useita vuosia.

Alkuvuodesta 2019 Posivassa otettiin käyttöön uusi toimintamalli, jonka tavoitteena on selkeyttää ohjelmien ja projektien päätöksentekoa sekä saada kaikkien projektin tekijöiden osaaminen tehokkaaseen käyttöön. Toimintamallin päivityksen mukainen projektiorganisaatio muodostettiin huhtikuussa.

Posivan tuotannon prosesseja, alihankintaketjuja ja kustannusarvioita on tarkennettu. Niiden perusteella on päätetty toteuttaa teollistamistoimenpiteet, joiden tarkoitus on muun muassa yksinkertaistaa prosesseja ja parantaa loppusijoituksen teknisten vapautumisesteiden valmistettavuutta ja asennettavuutta.

Posivan omistajat toimittivat ydinjätehuollon toimintakertomuksen vuodelta 2018 TEM:lle maaliskuun lopussa. Kesällä TEM:lle toimitettiin jätehuoltokaavio, joka sisältää varautumiskustannusarviot vuosille 2019–2021 ja alustavat arviot vuosille 2022–2023.



## Hiilivoima

**TVO:LLA** on 45 prosentin osuus Fortum Power and Heat Oy:n omistamasta ja käyttämästä Meri-Porin hiilivoimalaitoksesta. Fortum osti TVO:n muilta osakkailta näiden omistamat Meri-Porin voimalaitoksen tuotantotehoon oikeuttavat osakkeet ja sai Meri-Porin TVO:n teho-osuuden käyttöönsä vuoden 2019 alussa. TVO luopuu Meri-Porin osuudestaan kokonaisuudessaan heinäkuun alussa 2020.

### Meri-Pori

TVO:n osuus Meri-Porin hiilivoimalaitoksessa tuotetusta sähköstä oli 181,7 (659,7) GWh ja sen tuottamiseen käytettiin hiiltä 65,9 (242,2) tuhatta tonnia ja hiilidioksidipäästöoikeuksia 160,2 (524,3) tuhatta tonnia.

## Tutkimus- ja kehitystoiminta

**TUTKIMUS- JA KEHITYSTOIMINNAN** kulut olivat 14,7 (15,7) miljoonaa euroa, josta valtaosa käytettiin ydinjätehuoltoon liittyvään T&K-toimintaan.

TVO on merkittävä rahoittaja reaktoriturvallisuuden ja ydinjätehuollon julkisissa tutkimusohjelmissa Suomessa. Vuonna 2019 TVO:n maksuosuus ohjelmia rahoittavalle Valtion ydinjätehuoltorahastolle oli 7,3 (7,2) miljoonaa euroa.

## Investoinnit käyttöomaisuuteen ja osakkeisiin

**INVESTOINNIT** vuonna 2019 olivat 369,5 (181,2) miljoonaa euroa. Emoyhtiön investoinnit olivat 278,2 (176,7) miljoonaa euroa, josta OL3 EPR -projektiin kohdistui 224,8 (107,9) miljoonaa euroa.

Hiilidioksidipäästöoikeuksia on luovutettu energiavirastolle 10,2 (0,7) miljoonan euron arvosta. Vuonna 2019 hiilidioksidipäästöoikeuksia hankittiin 5,1 (8,7) miljoonan euron arvosta. Hankitut päästöoikeudet kattoivat yhtiön kauden hiilidioksidipäästöoikeustarpeen.

# Vastuullisuus

**VASTUULLISUUS** on yksi TVO:n arvoista. Tärkeimmät TVO:n toimintaa ohjaavat vastuullisuusnäkökohdat ovat vahva turvallisuuskulttuuri, suomalaisten sähkönsaanti ja ilmastovaikutus, omistaja-arvo sekä hyvä työyhteisö.

TVO-konserni ja sen henkilöstö ovat sitoutuneet korkeatasoiseen turvallisuuskulttuuriin (katso: Turvallisuus).

Johtoryhmän hyväksymissä konsernitason politiikoissa, linjataan keskeisiä vastuullisen toimintatavan mukaisia tavoitteita. Konsernitason politiikat ovat:

- Ydinturvallisuus- ja laatu politiikka (ydinturvallisuus, säteilysuojelu, ydinmateriaalivalvonta ja laatu)
- Yhteiskuntavastuupolitiikka (ympäristö ja energiatehokkuus, hankinnat, henkilöstö, työturvallisuus sekä viestintä)
- Tuotantopolitiikka (käyttö ja ylläpito ja tuotantokapasiteetin lisääminen)
- Yritysturvallisuuspolitiikka (tuotannon ja toiminnan turvallisuus sekä henkilö- ja toimitilaturvallisuus, pelastus- ja valmiustoiminta ja tietoturvallisuus).

Vastuullisen liiketoiminnan periaatteet on kuvattu yhtiön hallituksen hyväksymässä ja koko henkilöstöä, yhteistyökumppaneita ja alihankkijoita velvoittavassa TVO:n toimintaohjeessa. TVO:n toimintaohje noudattaa OECD:n toimintaohjeita monikansallisille yrityksille. TVO ei hyväksy toimintaohjeen vastaista toimintaa. TVO:n toimintaohjeen koulutus kuuluu jokaisen TVO:laisen

koulutusvaatimukseen ja se on osa toimittajien hankintaehtoja. Toimintaohjekoulutuksen suoritti yhteensä 347 henkilöä vuonna 2019. Toimintaohje on julkaistu TVO:n verkkosivuilla osoitteessa [www.tvo.fi/toimintaohje](http://www.tvo.fi/toimintaohje).



TVO on toiminnallaan sitoutunut edistämään seuraavia YK:n kestävän kehityksen tavoitteita:

TVO raportoi vastuullisesta liiketoiminnasta Global Reporting Initiative (GRI) Standards -raportoinnin mukaisen peruslaajuuden (Core) mukaisesti. TVO:n vastuullisuusraportti on julkaistu yhtiön verkkosivuilla osoitteessa [www.tvo.fi/talousjulkaisut](http://www.tvo.fi/talousjulkaisut). Vastuullisuusraportin tiedoilla on ulkopuolisen tahon tekemä rajoitettu varmennus. Vastuullisuusraportin sisältämän Ympäristöraportin tiedot ovat ulkopuolisen tahon todentamia.

## TVO:N VASTUULLISUUDEN TAVOITTEET JA TULOKSET

Vastuullisuuden tavoitteet perustuvat toiminnan jatkuvaan parantamiseen. Tavoitteiden avulla seurataan merkittävimpien vastuullisuusnäkökohtien toteutumista.

	Tavoite 2019	Toteuma 2019
Maineindeksi	75	77
Henkilöstötutkimus, luokka	-*	-*
Ilmoitukset mahdollisista toimintaohjeen vastaisista toimista, kpl	-	3
Sairaspoissaolot, %	< 2,2	2,6
Työtapaturmataajuus	< 3,2	4,0
Kollektiivinen säteilyannos, manmSv	922,87	646,61
Ympäristövahingot, kpl	0	2**
Suunnittelematon energiaepäkäytettävyys, %	0	0,7
Suunnittelemattomat automaattiset pikasulut, kpl	0	0

**Maineindeksi:** TVO-konsernin sidosryhmätutkimus, vastaajaryhmien keskiarvo 0–100; alle 50 = heikko, 50–62 = kohtalainen, 62–70 = hyvä, yli 70 = erinomainen. Tutkimus toteutetaan ja tulos raportoidaan kahden vuoden välein. Seuraava tutkimus tehdään vuonna 2021.

\* **Henkilöstötutkimus:** Toteutettiin vuodenvaihteessa 2019–2020. Tulokset valmistuivat helmikuussa 2020. Tutkimus toteutetaan 18 kuukauden välein.

**Työtapaturmataajuus:** miljoonaa työtuntia kohden. Mittari on konsernitason.

**Kollektiivinen säteilyannos:** World Association of Nuclear Operators (WANO) -indikaattori. Vertailukohta: muut WANO:n jäsenmaiden ydinvoimalaitokset. Tavoite: paras neljännes.

**Ympäristövahingot:** luokassa huomattava/vakava. \*\* Toinen tapahtuma sattui Olkiluodon voimalaitosalueella sijaitsevalla Fingrid Oy:n kaasuturbiinilla.

**Suunnittelematon energiaepäkäytettävyys:** % kokonaistuotannosta.



## YDINALAN AMMATILAIKUUDEN JALKAUTTAMISTA JATKETTIIN

Johtamisen periaatteita ja ydinvoimalaitoksella työskentelyn toimintatapoja on kehitetty määrittelemällä ja vahvistamalla Ydinalan ammattilaisuutta, eli odotuksia työskentelylle ydinlaitoksessa. Odotukset ydinalan ammattilaiselle päivitettiin myös osaksi TVO:n toimintajärjestelmää.

Ydinalan ammattilaisuuden mukaisten odotusten vahvistamista jatkettiin vuonna 2019. Itsearviointit, työtyytyväisyys, määritellyt turvallisuusmittarit ja ulkopuoliset vertaisarviointit osoittavat, että kehitys on tavoitteen mukaista. Ydinalan ammattilaisuuden jalkautusta jatketaan vuonna 2020.

## EETTISEN LIIKETOIMINNAN TULOKSET

TVO ei hyväksy minkäänlaista korruptiota ja lahjontaa. Toimintaohje edellyttää pidättäytymään liiketoimista ja vetäytymään tilanteista, jotka voivat aiheuttaa eturistiriitaa yhtiön ja henkilökohtaisten etujen välillä. Määriteltyjen henkilöiden sidonnaisuuksista ylläpidetään rekisteriä. Lisäksi TVO:lla on yksityiskohtaisemmat ohjeet vieraanvaraisuuden käytännöistä sekä sisäpiiritiedon käsittelystä. TVO:ta koskevien sitoumusten (hankintasopimukset, tilaukset, laskut) hyväksyntämenettelyt on ohjeistettu.

TVO kunnioittaa ja edellyttää hankinta- ja alihankkijaketjuissa toimivien yritysten kunnioittavan toimintansa vaikutuspiirissä olevien ihmisten ihmisoikeuksia. TVO:n tavoitteena on taata kaikille hyvät ja turvalliset työolosuhteet. Toimintaohjeen mukaisesti TVO ei hyväksy syrjintää tai häirintää iän, sukupuolen, etnisen taustan, uskonnon, elämäntapojensa, mielipiteen tai muun henkilökohtaisen ominaisuuden vuoksi. TVO:lla on käytössä tasa-arvo- ja yhdenvertaisuussuunnitelma.

Henkilöstön, sopimuskumppanien ja alihankkijoiden toiminta Olkiluodossa tapahtuu TVO:n valvonnan alaisena. TVO hankkii tuotteita ja palveluita vain arvioidulta, hyväksytyiltä toimittajilta. Hankittavien tuotteiden ja palveluiden tulee täyttää TVO:n turvallisuus-, laatu- ja ympäristövaatimukset sekä toimintaohjeen vastuullisen liiketoiminnan periaatteet. TVO:n toimittaja-arviointikäytäntöön kuuluu myös toimittajien aktiivinen seuranta sekä määrävälein tehtävät toimittaja-arvioinnit. Toimittaja-arvioinneilla varmistetaan, että toimittajalla on ympäristöön, henkilöstöön ja laadunhallintaan liittyvät asiat kunnossa. Vuoden 2019 aikana arvoitiin eri menetelmin 145 toimittajaa.

TVO:lla on käytössä menettely mahdollisen TVO:n toimintaohjeen vastaisen toiminnan ja sisäpiiritiedon väärinkäyttöä koskevien epäilyjen ilmoittamiseksi, myös anonyymisti. Kaikki ilmoitukset mahdollisesta TVO:n toimintaohjeen vastaisesta toiminnasta käsittelee TVO:n sisäinen tarkastus siten, että ilmoittajan ja mahdollisesta toimintaohjeen vastaisesta toiminnasta tai sisäpiiritiedon väärinkäytön epäillyn oikeudet ja yksityisyyden suoja taataan kaikissa tilanteissa.

Sisäinen tarkastus käsitteli vuoden 2019 aikana kolme ilmoitusta mahdollisesta TVO:n Toimintaohjeen vastaisesta toiminnasta. Ilmoitukset on tutkittu ja tarvittavat toimenpiteet on toteutettu.

## Turvallisuus ja työturvallisuus

### TURVALLISUUS

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen turvallinen käyttö perustuu osaavaan ja vastuuntuntoiseen henkilöstöön, korkeatasoiseen laitostekniikkaan, jatkuvan parantamisen periaatteeseen sekä riippumattomaan sisäiseen ja ulkoiseen valvontaan. TVO:n toimintajärjestelmä täyttää ISO 9001 -standardin vaatimukset. Turvallisen toiminnan varmistamiseksi TVO:ssa arvioidaan systemaattisesti turvallisuuden ja turvallisuuskulttuurin tasoa ja TVO:n henkilöstö on sitoutunut vahvaan turvallisuuskulttuuriin.

TVO arvioi kokonaisturvallisuuden tilaa säännöllisesti tuotannon, ydinturvallisuuden, turvallisuuden ja eliniän hallinnan sekä johtamisen, organisaation ja henkilöstön näkökulmasta. Kokonaisturvallisuuden taso on hyvä.

Turvallisuuskulttuurin tilaa arvioidaan säännöllisesti IAEA:n menettelyn mukaisesti. TVO:n turvallisuuskulttuurin arvioidaan olevan tasolla, jossa turvallisuuden strateginen merkitys on tunnistettu ja toimintatapa on ennakoiva. TVO:n tavoitteena on mahdollisimman korkea turvallisuuskulttuurin taso. TVO:lla on jatkettu toimenpiteitä turvallisuuskulttuurin ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi.

TVO arvioi ja kehittää laitossyksiköiden toimintaa säännöllisesti kansainvälisesti käytössä olevien turvallisuusindikaattorien avulla. Turvallisuusindikaattorien kollektiivinen säteilyannos, suunnittelematon energiaepäkäytettävyys ja suunnittelemattomat automaattiset pikasulut toteuma kuvataan taulukossa TVO:n vastuullisuuden tavoitteet ja tulokset (katso: Vastuullisuus).

Olkiluodon ydinvoimalaitossyksiköiden OL1:n ja OL2:n toiminta oli turvallista koko vuoden. TVO luokittelee ydinturvallisuuteen vaikuttavat tapahtumat kansainvälisen seitsemänportaisen INES-asteikon mukaisesti. Vuonna 2019 Olkiluodon laitoksella oli 6 INES-asteikon luokkaan 0 (ei merkitystä ydin- eikä säteilyturvallisuuden kannalta) luokiteltuja tapahtumia. TVO selvittää ja tutkii kaikki ydinturvallisuuteen mahdollisesti vaikuttaneet tapahtumat ja määrittää niiden syille korjaavat toimenpiteet. TVO julkaisee kaikista merkittävistä ja julkista mielenkiintoa sisältävistä tapahtumista uutisen verkkosivuillaan.

### TYÖTURVALLISUUS

Työterveys- ja työturvallisuustoimintaa ohjaa sertifioitu OHSAS 18001 -standardin mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä (TTT-järjestelmä). Se pitää sisällään myös OL3-rakennustyömaatoiminnan

TVO:n vastualueen osalta. Vuoden 2018 aikana aloitettiin työ TTT-järjestelmän uudistamisesta ISO 45001 -standardin mukaiseksi ja samalla yhdistetään TVO:n ja Posivan TTT-järjestelmät. Työtä jatkettiin vuonna 2019 ja uuden järjestelmän sertifiointi on helmikuussa 2020.

Työturvallisuuden tavoitteena on tukea, seurata ja kehittää työturvallisuustoimintaa. Tärkeimmät turvallisuustavoitteet vuodelle 2019 olivat luoda edellytykset yhdistetyn TTT-järjestelmän ISO 45001 -sertifiointille, organisaatioyksiköiden työturvallisuusvastuiden selkeyttäminen, esimiesten tukeminen sekä vaarojen tunnistamisen ja riskienhallinnan kehittäminen.

Tapaturmataajuuden osalta ei saavutettu tavoitetasoa, sillä Olkiluodon tapaturmataajuus vuonna 2019 oli 4,0 (tapaturmaa miljoonaa tehtyä työtuntia kohden) tavoitteen ollessa alle 3,2. Tapaturmataajuudessa huomioidaan TVO:n henkilöstö, Posivan henkilöstö ja kaikki Olkiluodossa toimivat alihankkijat pois lukien OL3-työmaa, jonka raportoi Areva–Siemens-laitostoimittajakonsortio.

Vuoden 2019 työturvallisuuden tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin vastuullisuusraportissa.

## Ympäristö

TVO on sitoutunut kestäväen kehityksen periaatteisiin ja ympäristövastuu on osa yhtiön johtamisjärjestelmää. TVO:n ja Posivan sertifioidut ympäristöjärjestelmät täyttävät kansainvälisen ISO 14001 -standardin sekä energiatehokkuusjärjestelmän vaatimukset. Niiden tavoitteena on jatkuva parantaminen ja ympäristönsuojelun tason nostaminen. TVO:n ympäristöjärjestelmä on lisäksi EMAS-rekisteröity.

TVO tunnistaa toimintansa ympäristö- ja energianäkökohdat, ja minimoi niistä aiheutuvat haitalliset vaikutukset sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa. Myös ympäristöön liittyvät riskit on tunnistettu ja arvioitu, eikä niissä ole todettu merkittäviä toimintaan vaikuttavia riskejä. Riskienhallinnalla pyritään ennakoimaan mahdolliset poikkeavat tilanteet ja torjumaan niiden ympäristölle aiheuttamat haitalliset seuraukset. TVO seuraa jatkuvasti toimintansa vaikutuksia ympäristön tilaan.

Vuonna 2019 toiminta oli lainsäädännön, ympäristölupien sekä ympäristöjärjestelmän mukaista. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat ilmastoystävällinen sähkön tuotanto ja lähialueen meriveden paikallinen lämpeneminen. Raportointivuonna voimalaitos tuotti sähköä 14,75 TWh ja jäähdytysveden lämpötila pysyi ympäristöluvan edellyttämässä rajoissa.

Aiempien vuosien tapaan, vuonna 2019 Olkiluodon ydinvoimalaitoksen aiheuttama ympäristökuormitus oli vähäistä. Radioaktiiviset ilma- ja vesipäästöt olivat selvästi alle vuotuisten päästörajojen.

Syksyllä 2019 OL1-laitosyksikön nestemäisten jätteiden käsittelyjärjestelmässä havaittiin vika, joka esti vesien puhdistamisen haihduttamalla. Sen sijaan puhdistus suoritettiin suodattamalla. Suodatuspuhdistus ei ole yhtä tehokas kuin haihduttimella toteutettu puhdistus, ja siksi vikaantumisen aikana vesipäästöissä oli lievää nousua. Tämän seurauksena myös merialueella havaittiin vähäisiä radioaktiivisten aineiden pitoisuuksia, jotka olivat ihmisen ja ympäristön kannalta merkityksettömiä. Jätteenkäsittelyjärjestelmän korjaustyöt valmistuivat joulukuussa.

Vuoden 2019 alussa TVO havaitsi, että poistokaasupiipun näytteenottojärjestelmän keräystehokkuutta aerosolien osalta ei

ole huomioitu OL1- ja OL2-laitosyksiköiden päästöraportoinnissa laitoksien käyttöhistorian aikana. Tästä johtuen raportoidut aerosolipäästöt tarkentuvat, kun keräystehokkuuden määrittäminen saadaan valmiiksi. Aerosolipäästöjen vaikutus ympäristön laskennalliseen säteilyannokseen on merkityksettömän pieni.

OL3-laitosyksiköllä havaittiin lisäksi kylmäainevuoto dieselvarmennetussa sähkökeskusten jäähdytysvesijärjestelmässä. Vuoto on korjattu ja siitä on ilmoitettu ympäristöviranomaisille.

Toimintaa kehitettiin ympäristölupien ja ympäristöjärjestelmän vaatimusten mukaisesti. Jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti toiminnalle asetetaan tavoitteita ympäristöohjelmassa, jota seurataan säännöllisesti eri alan asiantuntijoista koostuvassa ympäristöryhmässä. TVO on mukana myös energiatehokkuussopimuksessa. Sopimuskaudella 2017–2025 säästötavoite on 150 GWh.

Vuoden 2019 ympäristöasiat ja ympäristöä kuvaavat tunnusluvut sekä ympäristöohjelman tulokset raportoidaan yksityiskohtaisemmin vastuullisuus- ja ympäristöraportissa. Tiedot ovat ulkopuolisen tahon todentamia.

## Henkilöstö ja henkilöstön koulutus

### HENKILÖSTÖ

TVO:n toimintaohje ja yhtiötason politiikat määrittelevät henkilöstöpolitiikan periaatteet. TVO:n tavoitteena on tasa-arvoinen ja hyvinvoiva työyhteisö, jossa edistetään tasa-arvon toteutumista ja jossa ei hyväksytä minkäänlaista syrjintää.



Konsernin henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 942 (878) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 943 (872) henkilöä. TVO:n henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 941 (877) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 942 (871) henkilöä. TVO:n vakinaisen henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 922 (862) henkilöä.

TVO:lle palkattiin 129 (134) uutta henkilöä. TVO:n palveluksesta erosi vuoden aikana 56 (55) vakinaista henkilöä, joista 13 (9) siirtyi eläkkeelle. TVO:n sairauspoissaoloprosentti oli 2,6 (3,1).

Eri henkilöstöryhmiä koskevat energia-alan työehtosopimukset ovat voimassa keskusjärjestöjen välisten sopimusten mukaisina alkuvuoteen 2020 saakka. TVO:n henkilöstöstä 100 prosenttia on työehtosopimusten piirissä.

Henkilöstön suoriutumista, työkuormaa ja jaksamista seurataan kolme kertaa vuodessa käytävissä navigaatiokeskusteluissa. Henkilöstön lähtö- ja tulohaastattelut ovat käytössä navigointikeskusteluissa konsernin laajuisesti. Esimiehiä opastetaan uusien henkilöiden yleisessä ja ammatillisessa perehdytyksessä ennen rekrytoitujen henkilöiden työsuhteen alkua. Sekä uusien henkilöiden tulohaastatteluista että poislähteneiden henkilöiden lähtöhaastatteluista laaditaan yhteenvedot ja tuloksia hyödynnetään toiminnan kehittämiseen.

OL3 EPR -laitosyksikön käyttövaiheen lähestyessä teknisten palveluiden ja sähköntuotannon organisaatioita vahvistettiin usealla kymmenellä teknisellä osaajalla ja ammatillisella. Loppuvuoden aikana henkilöstön Olkiluoto-integraatiota tukevaan koulutukseen on panostettu merkittävästi ja toteutuneiden koulutuspäivien määrä oli merkittävästi suurempi viime vuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna.

Konsernin johtamis- ja toimintakulttuuria kehitetään Parempi työpaikka -ohjelman avulla. Tavoitteena on toiminnan tehostaminen ja hyvien toimintaedellytysten varmistaminen kehittämällä omaan työhön, lähityöyhteisöön sekä koko konserniin liittyviä asioita. Ohjelman etenemistä seurataan säännöllisesti ja sen vaikuttavuutta mitataan muun muassa säännöllisillä henkilöstötutkimuksilla. Vuonna 2019 ohjelman teemoina ovat olleet muun muassa ydinalan ammattilaisuuteen liittyvien konkreettisten toimintatapojen esille nostaminen, päätöksenteon selkeyttäminen ja yhteistyön kehittäminen sekä työhyvinvointiin ja työturvallisuuteen liittyvät kehitystoimenpiteet.

Työterveyshuollon painotuksena on jatkunut ennaltaehkäisevä työterveyshuolto, joka tukee henkilöstön terveydentilaa, työ- ja toimintakykyä sekä niiden ylläpitoa ja kehittämistä.

Vuoden 2019 henkilöstöasiat ja niitä kuvaavat tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin vastuullisuusraportoinnin yhteydessä.

### HENKILÖSTÖN KOULUTUS

Konsernin henkilöstön perus-, täydennys- ja jatkokoulutus toteutettiin aikaisempien vuosien tapaan vuosikoulutusohjelman mukaisesti. Henkilöstöä koulutettiin yhteensä 12 237 (13 532) päivää, eli keskimäärin 13,0 (15,7) päivää jokaista TVO:laista (ml. TVONS) kohden.

OL1:n ja OL2:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2019 kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville ja simulaattorijatkokursseille.

OL3:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2019 laitostoimittajan järjestämään simulaattorin jatkokoulutukseen. Lisäksi OL3:n ohjaajat osallistuivat kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville. OL3-ohjaajat työskentelevät vuoroissa

laitostoimittajan ja TVO:n yhdistetyssä käyttöorganisaatiossa suorittaen järjestelmien käyttö- ja valvontatehtäviä. OL3-ohjaajat ovat myös osallistuneet vuoden 2019 aikana OL3-käyttöohjeiden laajamittaiseen tarkastus- ja validointityöhön.

Kaikki Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella työskentelevät osallistuvat tulokoulutukseen. Yleinen osa on tarkoitettu kaikille Olkiluodon alueella työskenteleville ja säteilyosa valvotulla alueella työskenteleville. Vuoden 2019 aikana tulokoulutuksen yleisen osan suoritti yhteensä 3 193 (3 579) henkilöä ja säteilysuojeluosan 1 707 (1 681) henkilöä (17.1.2020 mennessä kirjatut). Molempia koulutuksia järjestettiin suomeksi ja englanniksi. Molemmat osat ovat kerrattavissa suomeksi ja englanniksi myös ulkoisessa verkko-oppimisympäristössä.

Vuosihuollon aikaista perusosaamista kehitettiin kahdella erillisellä koulutuksella. Kulkuluvan ehtona olivat vuosihuoltoverkkokoulutus sekä käytännön harjoittelu (ns. mock-up-teltilä -koulutus). Näiden toimenpiteiden tarkoituksena oli kouluttaa konsernilaisille sekä vuosihuollon aikaan töihin tuleville alihankkijoille TVO-konsernin odotukset liittyen laadukkaaseen työn suoritukseen sekä turvallisiin toimintatapoihin. TVO-konsernilaisia koulutettiin 901 henkilöä, alihankkijoita 1 530, joista viranomaisia 57 henkilöä. Yhteensä koulutettuja oli 2 431.

TVO osallistui kansalliseen ydinturvallisuus- ja jätehuoltokurssin toteuttamiseen yhdessä muiden alan keskeisten toimijoiden kanssa. Näiden koulutusten kautta opiskelijat saavat kokonaisvaltaisen kuvan ydinalasta ja sen keskeisistä toimintamalleista.

Koko konsernin henkilöstölle sekä alihankkijoille otettiin laajamittaisesti käyttöön Ydinalan ammattilainen -koulutukset, joissa käsiteltiin keskeisiä ydinalan toimintamalleja ja odotuksia.

## Tytäryhtiöt ja yhteisyritykset

**TVO** Nuclear Services Oy (TVONS) on kokonaan TVO:n omistama tytäryhtiö. TVONS tuottaa asiakkailleen korkeatasoiseen ydinturvallisuuteen, kustannustehokkaaseen toimintaan ja ydinjätehuoltoon sekä uusien ydinvoimalaitosten rakentamiseen liittyvää palvelua ja osaamista. TVO:n henkilöstön ja verkoston erikoisosaaminen on TVONSin asiakkaiden käytettävissä.

TVO:n ja Fortumin omistama yhteisyritys Posiva Oy huolehtii osakkaidensa Loviisan ja Olkiluodon ydinvoimalaitosten käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen tutkimuksesta ja toteutuksesta. Posiva Solutions Oy (PSOY) on kokonaan Posiva Oy:n omistama tytäryhtiö, jonka toimialana on yhtiöjärjestyksen mukaan harjoittaa ydinjätehuoltoon liittyvää konsultointiliiketoimintaa sekä siihen liittyvää suunnittelu-, tutkimus- ja kehitystoimintaa.

## Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen

**EI OLENNAISIA TAPAHTUMIA** tilikauden päättymisen jälkeen.



# Arvio tulevasta kehityksestä

**ALKANEELLA** tilikaudella sähköntuotannon odotetaan jatkuvan edellisvuosien tapaan. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotantoedellytykset ovat hyvät. Ydinpolttoaineen saatavuus on varmistettu pitkäaikaisin sopimuksin.

OL3 EPR -laitosyksikön toteutusta ja tuotantokäyttöön valmistautumista jatketaan. TVO jatkaa yhteistyössä laitostoimittajan kanssa OL3 EPR -laitosyksikön käyttöönottoa laitostoimittajan käyttöönotto-ohjelman mukaisesti, jotta polttoaine voidaan asentaa reaktoriin laitostoimittajan aikataulun mukaisesti kesäkuussa 2020 ja laitosyksikkö liittyy ensimmäistä kertaa valtakunnan verkkoon marraskuussa 2020. Käyttöönotto-ohjelman mukaisesti laitosyksikön odotetaan tuottavan 1–3 terawattituntia sähköä vaihtelevin tehoihin aikana, joka alkaa verkkoon liittämisestä ja päättyy säännöllisen sähköntuotannon aloittamiseen.

Meri-Porin hiilivoimalaitoksen kapasiteettia käytetään vuoden 2020 kesäkuuhun asti Fortumin käyttösuunnitelman mukaisesti. TVO luopuu kokonaisuudessaan Meri-Porin teho-osuudesta heinäkuun 2020 alussa.

Posiva jatkaa EKA-projektin toteutusta vuonna 2020. Louhintatyöt etenevät ensimmäisissä keskustunneleissa, kapselointilaitoksen rakentamistyöt etenevät maanpinnan tasalle, hankinnoissa keskitytään turvallisuusluokiteltuihin järjestelmiin sekä määritellään kriteerit Posivan valmiudelle jättää käyttölupahakemus vuoden 2021 lopussa.

# Ehdotukset yhtiökokoukselle

**TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ:n** voitonjakokelpoiset varat 31.12.2019 olivat 14 460 000 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta.

## Konsernin keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

TVO-konserni (IFRS) (M€)	2019	2018	2017	2016	2015
Liikevaihto	254	350	321	343	276
Tilikauden voitto/tappio	87	-18	-9	-11	5
Tutkimustoiminnan menot	15	16	16	14	17
Investoinnit	369	181	299	265	345
Oma pääoma	1 819	1 745	1 667	1 589	1 612
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat (sisältyvät edelliseen) <sup>2) 4)</sup>	679	679	579	479	479
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:ltä) <sup>1)</sup>	4 370	4 141	3 923	4 179	3 654
Laina VYR:ltä	591	666	656	1 027	1 009
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	1 041	952	953	955	971
Taseen loppusumma	7 942	7 662	7 354	7 952	7 464
Omavaraisuusaste, % <sup>3)</sup>	28,8	28,9	29,0	26,6	29,4
Henkilöstö keskimäärin	943	872	801	765	794

<sup>1)</sup> Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR)

<sup>2)</sup> Huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla

<sup>3)</sup> Omavaraisuusaste % =  $100 \times \frac{\text{oma pääoma} + \text{osakaslainat}}{\text{taseen loppusumma} - \text{ydinjätehuoltoon liittyvä varaus} - \text{laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta}}$

<sup>4)</sup> Osakaslainojen ehtoja on muutettu tilikaudella 2012 siten, että ne luetaan IFRS-standardien mukaiseen omaan pääomaan.

Konsernin oikaistu tulos (M€)	2019	2018	2017	2016	2015
Tilikauden voitto/tappio (IFRS)	87	-18	-9	-11	5
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus <sup>1)</sup> (voitto -/tappio +)	-80	22	18	17	3
Muut IFRS-oikaisut	-1	-1	-1	-1	-1
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	-1	-1	-1	-2	0
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	5	2	7	3	7
Oikaistu tilikauden voitto/tappio	5	2	7	3	7

<sup>1)</sup> Sisältää IFRS-säännösten mukaisen ydinjätehuoltovastuun tulosvaikutukset.

	2019	2018	2017	2016	2015
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta (VYR) (M€)	1 514	1 480	1 437	1 380	1 358
TVO:n rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa (M€)	1 471	1 506	1 471	1 428	1 369
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat) (M€)	1 041	952	953	955	971

Lain mukainen rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa ja osuus rahastosta ovat erisuuriset kunkin vuoden lopussa sen vuoksi, että vuotuinen lainmukainen rahastotavoite täydennetään maksamalla ydinjätehuoltomaksu vasta seuraavan tilikauden ensimmäisen neljänneksen aikana.



## Emoyhtiön keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

### Teollisuuden Voima Oyj (FAS) (M€)

Emoyhtiön tilinpäätös on laadittu Suomen kirjanpitolakia (FAS) noudattaen.	2019	2018	2017	2016	2015
Liikevaihto	251	346	316	340	273
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	5	1	6	3	7
Polttoainekulut	65	72	57	69	59
Ydinjätehuoltokulut	-5	58	64	73	38
Pääomakulut (poistot sekä rahoitustuotot ja -kulut)	39	53	51	52	111
Investoinnit	278	177	298	262	344
Oma pääoma	857	857	863	858	858
Tilinpäätössiirtojen kertymä	193	187	185	183	180
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:ltä ja osakaslainoja) <sup>1) 2)</sup>	4 282	4 070	3 833	4 043	3 509
Osakaslainat <sup>2)</sup>	679	679	579	479	479
Laina VYR:ltä	591	666	656	1 027	1 009
Taseen loppusumma	6 724	6 619	6 272	6 793	6 252
Omavaraisuusaste, % <sup>3)</sup>	28,2	29,0	29,0	26,4	28,9
Henkilöstö keskimäärin	942	871	800	764	791

<sup>1)</sup> Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR)

<sup>2)</sup> Huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla

<sup>3)</sup> Omavaraisuusaste % =  $100 \times \frac{\text{oma pääoma} + \text{tilinpäätössiirtojen kertymä} + \text{osakaslainat}}{\text{taseen loppusumma} - \text{laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta}}$

Sähkön toimitus osakkaille (GWh)	2019	2018	2017	2016	2015
Olkiluoto 1	7 531	6 742	7 144	7 035	7 387
Olkiluoto 2	7 198	7 321	6 241	7 288	6 851
Olkiluoto yhteensä	14 729	14 063	13 385	14 323	14 238
Meri-Pori	182	660	131	563	167
<b>Yhteensä</b>	<b>14 911</b>	<b>14 723</b>	<b>13 516</b>	<b>14 886</b>	<b>14 405</b>
<b>Käyttökertoimet, %</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Olkiluoto 1	96,9	87,8	93,1	91,4	96,2
Olkiluoto 2	92,7	94,3	81,3	94,6	89,2
<b>Käyttökerroin yhteensä</b>	<b>94,8</b>	<b>91,1</b>	<b>87,2</b>	<b>93,0</b>	<b>92,7</b>
<b>TVO:n sähkön toimituksen osuus Suomen sähkön käytöstä, %</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
	17,3	16,9	15,8	17,5	17,5

# Konsernin tilinpäätös

## Konsernin tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	1.1.–31.12.2019	1.1.–31.12.2018
<b>Liikevaihto</b>	3	<b>254 208</b>	<b>350 271</b>
Valmistus omaan käyttöön	4	18 596	14 941
Liiketoiminnan muut tuotot	5	12 796	11 762
Materiaalit ja palvelut	6	-81 966	-140 260
Henkilöstökulut	7	-67 787	-63 480
Poistot ja arvonalentumiset	3, 8	-45 488	-55 181
Liiketoiminnan muut kulut	9	-92 798	-103 401
<b>Liikevoitto/-tappio</b>		<b>-2 439</b>	<b>14 652</b>
Rahoitustuotot	10	11 550	13 170
Rahoituskulut	10	76 700	-47 435
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä		88 250	-34 265
Osuus yhteisyritysten tuloksesta		1 385	1 387
<b>Voitto/tappio ennen veroja</b>		<b>87 196</b>	<b>-18 226</b>
Tuloverot	11	0	0
<b>Tilikauden voitto/tappio</b>		<b>87 196</b>	<b>-18 226</b>
<b>Tilikauden voiton/tappion jakautuminen:</b>			
Emoyhtiön osakkeenomistajille		87 196	-18 226

## Konsernin laaja tuloslaskelma

1 000 €	1.1.–31.12.2019	1.1.–31.12.2018
Tilikauden voitto/tappio	87 196	-18 226
Muut laajan tuloksen erät		
Erät, jotka siirretään tai saatetaan myöhemmin siirtää tulosvaikutteisiksi:		
Rahavirtojen suojaukset	-8 028	7 125
Tilikauden muut laajan tuloksen erät yhteensä	-8 028	7 125
<b>Tilikauden laaja tulos yhteensä</b>	<b>79 168</b>	<b>-11 101</b>
<b>Tilikauden laajan tuloksen jakautuminen:</b>		
Emoyhtiön osakkeenomistajille	79 168	-11 101



## Konsernin tase

1 000 €	Liitetieto	31.12.2019	31.12.2018
<b>Varat</b>			
<b>Pitkäaikaiset varat</b>			
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	12	5 663 306	5 353 160
Aineettomat hyödykkeet	13	5 961	11 333
Laina- ja muut saamiset	16	596 417	669 295
Osuudet yhteisyrityksissä	14	7 374	5 989
Sijoitukset osakkeisiin	17	1 934	1 934
Johdannaissopimukset	20	29 254	31 999
Osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta	24	1 040 826	952 020
<b>Pitkäaikaiset varat yhteensä</b>		<b>7 345 072</b>	<b>7 025 730</b>
<b>Lyhytaikaiset varat</b>			
Vaihto-omaisuus	19	269 856	260 594
Myyntisaamiset ja muut saamiset	16	73 262	149 640
Johdannaissopimukset	20	15 859	5 240
Rahavarat	18	237 832	221 166
<b>Lyhytaikaiset varat yhteensä</b>		<b>596 809</b>	<b>636 640</b>
<b>Varat yhteensä</b>		<b>7 941 881</b>	<b>7 662 370</b>
<b>Oma pääoma ja velat</b>			
<b>Emoyhtiön omistajille kuuluva oma pääoma</b>			
Osakepääoma	21	600 365	600 365
Ylikurssirahasto ja vararahasto	21	242 383	242 383
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	21	3	3
Arvonmuutosrahasto	21	-5 378	2 650
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	21	679 300	679 300
Kertyneet voittovarot	21	302 724	220 556
<b>Oma pääoma yhteensä</b>		<b>1 819 397</b>	<b>1 745 257</b>

1 000 €	Liitetieto	31.12.2019	31.12.2018
<b>Velat</b>			
<b>Pitkäaikaiset velat</b>			
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	24	1 040 826	952 020
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	22	591 441	666 242
Joukkovelkakirjalainat	22	2 858 937	2 582 556
Muut rahoitusvelat	22	1 040 301	1 067 941
Johdannaissopimukset	20, 22	29 820	30 252
<b>Pitkäaikaiset velat yhteensä</b>		<b>5 561 325</b>	<b>5 299 011</b>
<b>Lyhytaikaiset velat</b>			
Lyhytaikaiset rahoitusvelat	22	422 769	459 513
Johdannaissopimukset	20, 22	18 365	706
Saadut ennakot	23	17 788	20 398
Ostovelat	23	6 655	7 184
Muut lyhytaikaiset velat	23	95 582	130 301
<b>Lyhytaikaiset velat yhteensä</b>		<b>561 159</b>	<b>618 102</b>
<b>Velat yhteensä</b>		<b>6 122 484</b>	<b>5 917 113</b>
<b>Oma pääoma ja velat yhteensä</b>		<b>7 941 881</b>	<b>7 662 370</b>

## Laskelma konsernin oman pääoman muutoksista

1 000 €	Osakepääoma	Ylikurssirahasto ja vararahasto	Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	Arvonmuutosrahasto	Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	Kertyneet voittovarat	Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma yhteensä	Oma pääoma yhteensä
<b>Oma pääoma 1.1.2019</b>	<b>600 365</b>	<b>242 383</b>	<b>3</b>	<b>2 650</b>	<b>679 300</b>	<b>220 556</b>	<b>1 745 257</b>	<b>1 745 257</b>
Tilikauden tulos	0	0	0	0	0	87 196	87 196	87 196
Muut laajan tuloksen erät:								
Rahavirtojen suojaukset	0	0	0	-8 028	0	0	-8 028	-8 028
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	0	0	0	0	0	0	0	0
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot	0	0	0	0	0	-5 028	-5 028	-5 028
Osakepääoman alentaminen	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Oma pääoma 31.12.2019</b>	<b>600 365</b>	<b>242 383</b>	<b>3</b>	<b>-5 378</b>	<b>679 300</b>	<b>302 724</b>	<b>1 819 397</b>	<b>1 819 397</b>
1 000 €	Osakepääoma	Ylikurssirahasto ja vararahasto	Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	Arvonmuutosrahasto	Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	Kertyneet voittovarat	Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma yhteensä	Oma pääoma yhteensä
<b>Oma pääoma 1.1.2018</b>	<b>606 193</b>	<b>242 383</b>	<b>0</b>	<b>-4 475</b>	<b>579 300</b>	<b>243 293</b>	<b>1 666 694</b>	<b>1 666 694</b>
Tilikauden tulos	0	0	0	0	0	-18 226	-18 226	-18 226
Muut laajan tuloksen erät:								
Rahavirtojen suojaukset	0	0	0	7 125	0	0	7 125	7 125
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	0	0	0	0	100 000	0	100 000	100 000
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot	0	0	0	0	0	-4 511	-4 511	-4 511
Osakepääoman alentaminen	-5 828	0	3	0	0	0	-5 825	-5 825
<b>Oma pääoma 31.12.2018</b>	<b>600 365</b>	<b>242 383</b>	<b>3</b>	<b>2 650</b>	<b>679 300</b>	<b>220 556</b>	<b>1 745 257</b>	<b>1 745 257</b>



## Konsernin rahavirtalaskelma

1 000 €	Liitetieto	2019	2018
<b>Liiketoiminnan rahavirrat</b>			
Tilikauden voitto/tappio		87 196	-18 226
Oikaisut:			
Rahoitustuotot ja -kulut		-88 250	34 265
Poistot ja arvonalentumiset		45 488	55 181
Osuus yhteisyritysten voitosta/tappiosta		-1 385	-1 387
Muut tuotot ja kulut, joihin ei liity maksutapahtumaa		1 488	-15 161
Myyntivoitot ja -tappiot käyttöomaisuushyödykkeistä ja osakkeista		-16	14
Käyttöpääoman muutokset:			
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		76 952	-6 204
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)		-8 985	-3 503
Ostovelkojen ja muiden velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		-25 404	2 284
Maksetut korot ja muut rahoituskulut		-3 437	-3 624
Saadut korot		3 497	3 878
<b>Liiketoiminnan nettorahavirta</b>		<b>87 144</b>	<b>47 517</b>
<b>Investointien rahavirrat</b>			
Investoinnit aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin		-395 144	-620 478
OL3 EPR-projektin korvaus		122 000	328 000
Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden luovutustulot		23	15
Investoinnit aineettomiin hyödykkeisiin		-97	-155
Myönnetyt lainasaamiset		-9 098	-10 867
Lainasaamisten takaisinmaksut		84 006	240
<b>Investointien nettorahavirta</b>		<b>-198 310</b>	<b>-303 245</b>

1 000 €	Liitetieto	2019	2018
<b>Rahoituksen rahavirrat</b>			
Osakepääoman alentaminen		0	-5 825
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen nostot		0	100 000
Pitkäaikaisten lainojen nostot		943 192	804 993
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut		-817 151	-719 644
Vuokrien pääomaosuus		-2 049	0
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot		-5 170	-4 285
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		-2 030	0
Lyhytaikaisten rahoitusvelkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		11 039	161 416
<b>Rahoituksen nettorahavirta</b>		<b>127 831</b>	<b>336 655</b>
<b>Rahavarojen muutos</b>			
Rahavarat 1.1.		221 166	140 239
<b>Rahavarat 31.12.</b>	18	<b>237 832</b>	<b>221 166</b>

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 1 Konsernin perustiedot

**TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ** ja sen tytäryhtiö muodostavat TVO-konsernin. Konsernin emoyhtiö on Teollisuuden Voima Oyj, jonka rekisteröity kotipaikka on Helsinki.

Yhtiö omistaa ja käyttää kahta ydinvoimalaitosyksikköä (OL1 ja OL2) ja rakennuttaa kolmatta yksikköä (OL3) Olkiluodossa, Eurajoen kunnassa. Olkiluodon ydinvoimalan lisäksi TVO:lla on osuus kaasuturbiinilaitoksesta sekä osuus Meri-Porin hiilivoimalaitoksesta. Fortum käyttää TVO:n Meri-Porin hiilivoimalaitoksen teho-osuutta vuoden 2019 alusta alkaen ja TVO luopuu Meri-Porin osuudesta kokonaisuudessaan heinäkuun alussa vuonna 2020.

Jäljennöksiä konsernitilinpäätöksestä on saatavilla internet-osoitteessa [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi).

Tämä konsernitilinpäätös hyväksyttiin julkistettavaksi TVO:n hallituksen kokouksessa 26.2.2020. Suomen osakeyhtiölain mukaan yhtiökokous voi muuttaa tai hylätä tilinpäätöksen.

### Omakustannusperiaate

**TVO** on julkinen suomalaisten teollisuus- ja voimayhtiöiden omistama osakeyhtiö. Yhtiöjärjestyksen mukaisesti TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannusperiaatteella (ns. Mankala-periaatteella) eli luovuttaa tuottamansa tai hankkimansa sähkön osakkailleen näiden kunkin osakesarjan omistuksen suhteessa ja kukin kyseisen osakesarjan osakas vastaa yhtiötä kohtaan yhtiöjärjestyksessä tarkemmin määritellyistä muuttuvista ja kiinteistä vuosikustannuksista.

TVO:n yhtiöjärjestyksen mukaan kunkin osakesarjan osakas vastaa yhtiön seuraavista osakesarjaan kohdistuvista muuttuvista vuosikustannuksista siinä suhteessa kuin tämä on käyttänyt yhtiön kehittämää tai välittämää sähköä:

1. polttoaineen hankinta-, kuljetus-, kuljetusvakuutus-, varastoimis- ja käsittelykustannukset;
2. energian tuotannosta riippuvat verot; ja
3. muut asianomaisen osakkaan käyttämistä energiamääristä suoraan riippuvat yhtiölle aiheutuneet kustannukset.

Lisäksi TVO:n yhtiöjärjestyksen mukaan kunkin osakesarjan osakas vastaa yhtiön seuraavista kiinteistä vuosikustannuksista siinä suhteessa kuin tämä omistaa tietyn osakesarjan osakkeita, riippumatta siitä, onko tämä käyttänyt kyseessä olevaa sähköosuuttaan tai ei:

4. tavanomaiset käyttö-, kunnossapito- ja hallintomenot;
5. muut kuin energian tuotannosta riippuvat verot;
6. vakuutuskustannukset;
7. yhtiön lainasopimusten mukaiset vuosittain erääntyvät lainojen lyhennykset ja korot sekä muut yhtiön rahoituksesta tai sen järjestämisestä johtuvat kustannukset;
8. poistot;
9. yhtiön ydinjätehuollon ydinenergialain mukaiset kustannukset (ydinvoimalaitosten osalta); ja
10. muut energian tuotannosta riippumattomat yhtiön tavanomaiseen liiketoimintaan liittyvät ja yhtiön talousarvioon sisältyvät tai hallituksen hyväksymät kustannukset.

TVO:n yhtiöjärjestyksen mukaan kunkin osakkaan vastuuosuus vuosikustannuksista rajoittuu aina osakeomistuksen suhteellista osuutta kaikista saman sarjan osakkeista vastaavaan määrään eikä toisen osakkaan mahdollinen laiminlyönti laajenna osakeomistukseen perustuvaa osakkaan vastuuta. Vain yhtiöllä on oikeus vedota yhtiöjärjestyksessä määrättyyn osakkaiden kuluvastuuseen. Osakkaat eivät vastaa muista kuin edellä mainituista yhtiön kustannuksista, ellei muuta ole erikseen sovittu.

Kunkin osakkaan sähkönsaantioikeuden edellytyksenä on, että tämä on maksanut osalleen tulevat kustannukset ajallaan. Mikäli osakas laiminlyö tämän maksuvelvollisuutensa, yhtiöllä on oikeus katkaista sähköntoimitus kyseiselle osakkaalle ja myydä osakkaan sähköosuus eniten tarjoavalle, ensi sijassa yhtiön toiselle osakkaalle.

Omakustannusperiaate on tarkemmin kuvattu yhtiöjärjestyksessä.

## 2 Laadintaperiaatteet

### Laadintaperusta

**TVO-KONSERNIN** konsernitilinpäätös on laadittu kansainvälisten tilinpäätösstandardien (International Financial Reporting Standards, IFRS) mukaisesti. Sitä laadittaessa on noudatettu 31.12.2019 voimassa olevia IAS- ja IFRS-standardeja sekä SIC- ja IFRIC-tulkintoja. Kansainvälisillä tilinpäätösstandardeilla tarkoitetaan Suomen kirjanpitolaissa ja sen nojalla annetuissa säännöksissä EU:n asetuksessa (EY) N:o 1606/2002 säädetyn menettelyn mukaisesti EU:ssa sovellettavaksi hyväksytyjä standardeja ja niistä annettuja tulkintoja.



Konsernitilinpäätös on laadittu alkuperäisiin hankintamenoihin perustuen lukuun ottamatta käypään arvoon kirjattavia rahasto-osuuksia, sijoituksia osakkeisiin ja johdannaissovimuksia.

Konsernitilinpäätös esitetään euroina, joka on emoyhtiön toiminta- ja esittämismuuttua.

Konsernitilinpäätös on laadittu noudattaen samoja laadintaperiaatteita kuin vuonna 2018. Konserni on soveltanut 1.1.2019 alkaen seuraavia uusia ja muutettuja standardeja sekä tulkintoja:

- IFRS 16 Vuokrasopimukset

IFRS 16 Vuokrasopimukset on otettu käyttöön takautuvasti 1.1.2019 alkaen, mutta standardin siirtymäsääntöjen sallimalla tavalla tilikauden 2018 vertailutiedot on jätetty oikaisematta. Vuokrasopimuksia koskevista uusista säännöistä aiheutuvat luokittelumuutokset ja oikaisut on kirjattu avaavaan taseeseen 1.1.2019. Uudet laatimisperiaatteet on esitetty laadintaperiaatteiden kohdassa Vuokrasopimukset sekä konsernin liitetiedossa 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet.

IFRS 16:n käyttöönoton yhteydessä kirjattiin vuokrasopimusvelkoja sopimuksista, jotka oli IAS 17:n Vuokrasopimukset mukaan luokiteltu 'operatiivisiksi vuokrasopimuksiksi'. Velat määritettiin jäljellä olevien vuokrien nykyarvona, jota laskettaessa käytettiin diskonttaus korkona konsernin lainojen ja johdannaisten keskikorkoa, joka 1.1.2019 oli 1,81 %. IFRS 16:ta ensimmäistä kertaa sovellettaessa käytettiin standardin sallimia käytännön apukeinoja. Standardin käyttöönoton myötä 1.1.2019 kirjattiin aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin käyttöoikeusomaisuuseriä 762 tuhatta euroa sekä pitkä- ja lyhytaikaisiin velkoihin vuokrasopimusvelkoja yhteensä 762 tuhatta euroa.

Vuokralle antajan ominaisuudessa operatiivisten vuokrasopimusten perusteella hallussa pidettyjen omaisuuserien kirjanpitokäsittelyyn ei tarvinnut tehdä muutoksia IFRS 16:n käyttöönoton seurauksena.

- IFRIC 23 Epävarmat veropositiot
- IFRS 9 (muutos) Rahoitusinstrumentit
- IAS 28 (muutos) Sijoitukset osakkuus- ja yhteisyrityksiin
- Vuosittaiset parannukset 2015-2017: IFRS 3 Liiketoimintojen yhdistäminen, IFRS 11 Yhteisjärjestelyt, IAS 12 Tuloverot ja IAS 23 Vieraan pääoman menot
- IAS 19 (muutos) Työsuhde-etuudet

Konserni ottaa käyttöön vuonna 2020 seuraavat jo julkaistut standardit, tulkinnat ja muutokset olemassa oleviin standardeihin ja tulkintoihin:

- IAS 1 (muutos) Tilinpäätöksen esittäminen ja IAS 8 (muutos) Tilinpäätöksen laatimisperiaatteet, kirjanpidollisten arvioiden muutokset ja virheet
- IFRS 3 (muutos) Liiketoimintojen yhdistäminen <sup>1)</sup>
- IFRS 9 (muutos) Rahoitusinstrumentit, IFRS 7 (muutos) Rahoitusinstrumentit: Tilinpäätöksessä esitettävät tiedot ja IAS 39 (muutos) Rahoitusinstrumentit: kirjaaminen ja arvostaminen

Konserni ottaa käyttöön vuonna 2021 tai myöhemmin seuraavat jo julkaistut standardit ja muutokset olemassa oleviin standardeihin:

- IFRS 17 Vakuutus sopimukset <sup>2)</sup>

Konsernin johto on selvittämässä standardien ja muutosten vaikutusta konsernitilinpäätökseen.

<sup>1)</sup> Kyseistä standardia, tulkintaa tai muutosta ei ole vielä hyväksytty sovellettavaksi EU:ssa. Standardin voimaantulo 1.1.2020.

<sup>2)</sup> Kyseistä standardia, tulkintaa tai muutosta ei ole vielä hyväksytty sovellettavaksi EU:ssa. Standardin voimaantulo 1.1.2021.

## Konsernitilinpäätökseen yhdisteltävät yhtiöt

### TYTÄRYRITYKSET

Konsernitilinpäätökseen sisältyvät Teollisuuden Voima Oyj (TVO) ja sen tytäryritys TVO Nuclear Services Oy. Tytäryritykset ovat yrityksiä, joissa konsernilla on määräysvalta tilikauden lopussa. Määräysvalta syntyy, kun konserni omistaa yli puolet äänivallasta tai sillä on muutoin määräysvalta. Hankitut tytäryritykset yhdistellään konsernitilinpäätökseen siitä hetkestä lähtien, kun konserni on saanut määräysvallan ja luovutetut tytäryritykset siihen saakka, jolloin määräysvalta lakkaa.

Tytäryritykset yhdistellään konserniin hankintamenomenetelmällä. Hankintamenoksi muodostuu hankintahetken käypiin arvoihin arvostettujen vastikkeeksi annettujen varojen ja syntyneiden tai vastuulle otettujen velkojen yhteissumma. Hankintaan välittömästi liittyvät menot kirjataan tulosvaikutteisesti.

Konsernitilinpäätöstä laadittaessa konsernin keskinäinen osakkeenomistus, konsernin sisäiset liiketapahtumat, saamiset, velat, realisoitumattomat voitot ja sisäinen voitonjako eliminoidaan. Realisoitumattomia tappioita ei eliminoida siinä tapauksessa, että tappio johtuu arvonalentumisesta. Tytäryritysten laadintaperiaatteet on pääosin muutettu vastaamaan konsernin omaksumia laadintaperiaatteita yhtenäisyyden varmistamiseksi.

### OSUDET YHTEISYRITYKSISSÄ

Konserni soveltaa kaikkiin yhteisjärjestelyihin IFRS 11 -standardia. IFRS 11:n mukaan yhteisjärjestelyt luokitellaan yhteisiksi toiminnoiksi tai yhteisyrityksiksi sen mukaan, mitkä ovat sijoittajien sopimusperusteiset oikeudet ja velvoitteet.

TVO:n yhteisyritys on Posiva Oy, jonka pääasiallisesta toiminnasta (A-osakesarja), käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta,

vastaa sen kumpikin omistaja oman käyttönsä mukaisesti. Posiva Oy:n kokonaan omistama tytäryhtiö on Posiva Solutions Oy (B-osakesarja). Posiva Solutions Oy keskittyy Posivan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen liittyvässä suunnittelu-, tutkimus- ja kehitystoiminnassa syntyneen tietotaidon myyntiin sekä konsultointiin. Posiva-konserni yhdistellään TVO-konserniin pääomaosuusmenetelmällä.

Pääomaosuusmenetelmää sovellettaessa yhteisyritysosuudet kirjataan alun perin hankintamenon määräisenä ja sitä lisätään tai vähennetään kirjaamalla konsernin osuus hankinta-ajankohdan jälkeisistä voitoista tai tappioista ja muista laajan tuloksen eristä. Jos konsernin osuus yhteisyrityksen tappioista on yhtä suuri tai suurempi kuin sen osuus yhteisyrityksestä, konserni ei kirjaa lisää tappiota, ellei sillä ole oikeudellista tai tosiasiallista velvoitetta eikä se ole suorittanut maksuja yhteisyrityksen puolesta.

Konsernin ja sen yhteisyritysten välisistä liiketapahtumista aiheutuvat realisoitumattomat voitot eliminoidaan konsernin omistusosuutta vastaavasti. Myös realisoitumattomat tappiot eliminoidaan, ellei liiketapahtuma anna viitteitä luovutetun omaisuuserän arvon alentumisesta. Yhteisyritysten noudattamat tilinpäätöksen laatimisperiaatteet on tarvittaessa muutettu vastaamaan konsernin noudattamia periaatteita.

## Segmenttiraportointi

Konsernilla on kaksi raportoitavaa segmenttiä; ydinvoima ja hiilivoima. Ylin operatiivinen päätöksentekijä on hallitus.

## Tuloutusperiaatteet

TVO toimii omakustannusperiaatteella. Tuotot määräytyvät saadun vastikkeen perusteella sähköä tai palveluja luovutettaessa. Tuotot esitetään vähennettynä myyntiin perustuvilla välillisillä veroilla. Tuotot on kirjattu seuraavasti:

### SÄHKÖN MYYNTI JA MUU LIIKEVAIHTO

Sähkön myyntituotot jaotellaan kiinteään ja muuttuvaan veloitukseen. Muuttuvan veloituksen sähkön myyntituotot kirjataan sähkön toimituksen perusteella. Kirjatut myyntituotot osakkaille perustuvat toimitettuihin määriin. Muuttuva veloitus laskutetaan ja kirjataan liikevaihtoon kuukausittain. Muuttuvat kustannukset maksetaan jälkikäteen seuraavan kuukauden 24 päivänä. Etukäteen laskutettava seuraavan kuukauden kiinteä veloitus kirjataan saatuihin ennakkomaksuihin, josta kiinteä veloitus tuloutetaan liikevaihtoon oikealle kalenterikuukaudelle. Yhtiöjärjestyksen mukaisesti osakkaan on maksettava kiinteä veloitus etukäteen viimeistään edellisen kuukauden 24 päivänä.

Palvelujen myyntituotot kirjataan sillä tilikaudella, jolloin palvelu tuotetaan ja määräysvalta siirtyy asiakkaalle.

Usean tilikauden kestävät pitkän aikavälin konsultointipalveluprojektien tuotot tuloutetaan tilinpäätöspäivään mennessä suoritetusta työstä aiheutuneiden menojen suhteessa projektin arvioiduista kokonaismenoista. Mikäli on todennäköistä, että hankkeen valmiiksi saamiseen tarvittavat kokonaismenot ylittävät hankkeesta saatavat kokonaistulot, odotettavissa oleva tappio kirjataan kuluksi välittömästi.

### MUUT TUOTOT

Tavanomaisen liiketoiminnan ulkopuoliset tuotot sisältyvät muihin tuottoihin. Tähän ryhmään luetaan yhteisyrityksen palvelutuotot, vuokratuotot ja kertaluonteiset erät kuten aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden myyntivoitot. Vuokrat tuloutetaan tasaerinä vuokrakaudelle ja käyttöomaisuushyödykkeiden myyntivoitot, kun määräysvalta on siirtynyt ostajalle.

## Julkiset avustukset

Avustukset merkitään kirjanpitoon niiden käypään arvoon silloin, kun konserni täyttää avustusten saamiseen liittyvät ehdot ja on kohtuullisen

varmaa, että avustukset tullaan saamaan. Menoihin liittyvät avustukset merkitään tuloennakoiksi taseeseen ja kirjataan tuloslaskelmaan samalla kaudella, jolloin niihin liittyvät menot kirjataan. Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintoihin liittyvät avustukset vähennetään kyseisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintamenosta.

## Tutkimus- ja kehittämismenot

Konsernin muut kuin ydinjätehuoltoon liittyvät tutkimus- ja kehittämismenot kirjataan liiketoiminnan muihin kuluihin. Kehittämismenot aktivoidaan, jos on varmuus siitä, että ne kerryttävät tuloja tulevaisuudessa jolloin ko. kulut aktivoidaan aineettomiksi hyödykkeiksi ja kirjataan poistoina kuluksi tulovirtojen kertymisen aikana. Konsernilla ei ole tällä hetkellä aktivointiedellytykset täyttäviä kehittämismenoja.

Ydinjätehuoltoon liittyvät tutkimusmenot on käsitelty laadintaperiaatteiden kohdassa Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus.

## Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet

Konsernin käyttöomaisuus on arvostettu taseessa alkuperäiseen hankintamenuon vähennettynä saaduilla avustuksilla, kertyneillä poistoilla ja mahdollisilla arvonalentumisilla. Alkuperäinen hankintamenu sisältää menot, jotka johtuvat välittömästi kyseisen hyödykkeen hankinnasta.

Voimalaitoshankkeiden hankintamenuon sekä muiden merkittävien investointien, joiden valmistuminen kestää yli vuoden, hankintamenuon sisällytetään rakennusaikaiset vieraan pääoman menot.

Ydinvoimalaitoksen hankintamenu sisältää lisäksi arvioidut hyödykkeen purkamisesta, siirtämisestä ja ympäristön alkuperäiseen tilaan palauttamisesta aiheutuvat menot (lisätietoja laadintaperiaatteiden kohdassa Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus).

Maa- ja vesialueista ei tehdä poistoja.

Muu käyttöomaisuus poistetaan tasapoistomenetelmällä niiden arvioidun taloudellisen vaikutusajan kuluessa.

Tasapoistot perustuvat seuraaviin odotettuihin taloudellisiin pitoaikoihin:

OL1- ja OL2-ydinvoimalaitosyksiköt:

Perusinvestointi	61 vuotta
Modernisointihankeinvestoinnit	19–35 vuotta
Modernisointiin liittyvät automaatioinvestoinnit	15 vuotta
Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Rakennukset ja rakennelmat	10–40 vuotta
Olkiluodon kaasuturbiinilaitososuus	30 vuotta.

Hyödykkeiden jäännösarvo ja taloudellinen vaikutusaika oikaistaan tarvittaessa kuvastamaan taloudellisen hyödyn odotuksissa tapahtuneita muutoksia.

Käyttöomaisuushyödykkeen tai sen osan uusimiseen liittyvät menot aktivoidaan, jos osaa käsitellään erillisenä hyödykkeenä. Muussa tapauksessa myöhemmin syntyvät menot sisällytetään hyödykkeen kirjanpitoarvoon vain, mikäli on todennäköistä, että menoista koituu vastaista taloudellista hyötyä.

Vuosittain toistuvat korjaus- ja huoltomenot kirjataan tulosvaikutteisesti, kun ne ovat toteutuneet. Voimalaitosten modernisointeihin ja ylläpitoon liittyvät investoinnit aktivoidaan.

OL3 EPR on rakenteilla oleva ydinvoimalaitos ja kaikki siihen liittyvät aktivointikriteerit täyttävät erät on esitetty keskeneräisenä laitosten investointina. Katso liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet.

## Aineettomat hyödykkeet

Aineettomat hyödykkeet arvostetaan taseessa alkuperäiseen hankintamenoon vähennettynä saaduilla avustuksilla, kertyneillä poistoilla ja mahdollisilla arvonalennuksilla. Alkuperäinen hankintameno sisältää menot, jotka johtuvat välittömästi kyseisen hyödykkeen hankinnasta.

Aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät ICT-ohjelmistot ja muut aineettomat hyödykkeet kirjataan tasapoistoina kuluksi tuloslaskelmaan niiden arvioidun taloudellisen vaikutusaikansa kuluessa. Muita aineettomia hyödykkeitä ovat eräät käyttökorvaukset.

Aineettomien hyödykkeiden poistoajat ovat seuraavat:

ICT-ohjelmistot	10 vuotta
Muut aineettomat hyödykkeet	10 vuotta.

Aineettomien hyödykkeiden poistoaikaa muutetaan tarvittaessa, jos arvioitu taloudellinen käyttöikä muuttuu aikaisemmista arvioista.

Lisäksi aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>) -päästöoikeudet. Päästöoikeudet kirjataan hankintahintaan ja ne näkyvät omana eränään. Palautettavia päästöoikeuksia koskeva velvoite kirjataan hallussa olevien päästöoikeuksien kirjanpitoarvolla lyhytaikaisiin velkoihin. Jos päästöoikeuksia ei ole riittävästi kattamaan toteutuneita päästöjä, kirjataan puuttuvista päästöoikeuksista lyhytaikainen velka tilinpäätöspäivän markkina-arvolla. Päästöoikeushankinnat kirjataan tuloslaskelmaan materiaalit ja palvelut -ryhmään. Päästöoikeuksien myyntitulot hyvitetään omistajille.

## Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden ja aineettomien hyödykkeiden arvonalentuminen

Konserni arvioi jokaisena raportointikauden päättämispäivänä, onko viitteitä siitä, että jonkin omaisuuserän arvo on alentunut. Jos viitteitä ilmenee, arvioidaan kyseisestä omaisuuserästä kerrytettävissä oleva rahamäärä. Arvonalentumistarvetta tarkastellaan rahavirtaa tuottavien yksikköjen tasolla, eli sillä alimmalla yksikkötasolla, joka on pääosin muista yksiköistä riippumaton, ja jonka rahavirrat ovat erotettavissa ja joka on pitkälle riippumaton muiden vastaavien yksiköiden rahavirroista.

Kerrytettävissä oleva rahamäärä on omaisuuserän käypä arvo vähennettynä myynnistä aiheutuvilla menoilla tai käyttöarvo sen mukaan, kumpi niistä on suurempi. Käyttöarvolla tarkoitetaan kyseisestä omaisuuserästä tai rahavirtaa tuottavasta yksiköstä saatavissa olevia arvioituja vastaisia nettorahavirtoja, jotka diskontataan nykyarvoonsa. Diskonttaus korkona käytetään ennen veroa määritettyä korkoa, joka kuvastaa markkinoiden näkemystä rahan aika-arvosta ja omaisuuserään liittyvistä erityisriskeistä.

Arvonalentumistappio kirjataan, kun omaisuuserän kirjanpitoarvo on suurempi kuin siitä kerrytettävissä oleva rahamäärä. Arvonalentumistappio kirjataan välittömästi tulosvaikutteisesti. Mikäli arvonalentumistappio kohdistuu rahavirtaa tuottavaan yksikköön, se kohdistetaan ensin vähentämään rahavirtaa tuottavalle yksikölle kohdistettua liikearvoa ja tämän jälkeen vähentämään muita yksikön omaisuuseriä tasasuhteisesti. Arvonalentumistappion kirjaamisen yhteydessä poistojen kohteena olevan omaisuuserän taloudellinen vaikutusaika arvioidaan uudelleen. Omaisuuserästä kirjattu arvonalentumistappio peruutetaan siinä tapauksessa, että on tapahtunut muutos niissä arvioissa, joita on käytetty määrittäessä omaisuuserästä kerrytettävissä olevaa rahamäärää. Arvonalentumistappiota ei kuitenkaan peruta enempää, kuin mikä omaisuuserän kirjanpitoarvo olisi ilman arvonalentumistappion kirjaamista.



## Vaihto-omaisuus

Vaihto-omaisuus arvostetaan hankintamenoon. Hankintameno muodostuu raaka-aineista, raaka-aineisiin kohdistuvista välittömistä työsuorituksista ja muista välittömistä menoista. Vaihto-omaisuuden kirjanpitoarvoa ei alenneta sen hankintamenoa pienemmäksi, koska TVO toimii omakustannusperiaatteella, jolloin vaihto-omaisuuden nettorealisointi-arvo kattaa aina sen hankintamenot. Hiilen osalta hankintameno määritetään FIFO-menetelmällä (first in, first out) ja tarvikevaraston osalta painotettuun, juoksevaan keskihintaan. Ydinpolttoaineen käyttö kirjataan laskennallisen kulutuksen mukaisesti.

## Vuokrasopimukset

Vuokrasopimukset ovat sopimuksia, jotka tuottavat oikeuden käyttää sopimuksen kohteena olevaa omaisuuserää tietyksi ajanjaksoksi vastiketta vastaan. Sopimuksista kirjataan käyttöoikeusomaisuuserä ja vastaava vuokrasopimusvelka. Käyttöoikeusomaisuuserä kirjataan vuokra-ajan alkamisajankohtana ja arvostetaan hankintamenoon, joka sisältää vuokrasopimusvelan alkuperäisen määrän sekä vuokralle antajalle vuokra-ajan alkamispäivään mennessä suoritettavat maksut vähennettyinä mahdollisesti saaduilla kannustimilla, alkuperäisen arvion mukaiset ennallistamismenot sekä vuokralle ottajan alkuvaiheen välittömät menot. Vuokrasopimusvelka kirjataan vuokra-ajan alkamisajankohtana ja arvostetaan niiden vuokra-aikana maksettavien vuokrien nykyarvoon, joita ei ole vielä maksettu. Vuokramaksut diskontataan käyttäen vuokrasopimuksen sisäistä korkoa, jos korko on helposti määritettävissä. Jos vuokrasopimuksen sisäistä korkoa ei voida helposti määrittää, diskonttauskorkona käytetään konsernin lainojen ja johdannaisten keskikorkoa. Käyttöoikeusomaisuuserästä kirjataan poistot IAS 16:n Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet vaatimusten mukaisesti.

Maksettavat vuokrat jaetaan rahoitusmenoon ja velan vähennykseen vuokra-aikana siten, että tilikausittain jäljellä olevalle velalle muodostuu samansuuruinen korkoprosentti.

Lyhytaikaisiin vuokrasopimuksiin ja kaikkiin arvoltaan vähäisiä omaisuuseriä koskeviin vuokrasopimuksiin liittyvät maksut kirjataan kuluiksi tasaerinä. Lyhytaikaisiksi katsotaan vuokrasopimukset, joiden vuokra-aika on enintään 12 kuukautta. Arvoltaan vähäisiin omaisuuseriin kuuluu IT-laitteita. Vuokrasopimusten perusteella saatavat vuokrat kirjataan tuloslaskelman liiketoiminnan muihin tuottoihin tasaerinä vuokra-ajan kuluessa.

## Rahoitusvarat

Konsernissa rahoitusvarat on luokiteltu IFRS 9 -standardin mukaisesti seuraaviin ryhmiin: käypään arvoon tulosvaikutteisesti, käypään arvoon muiden laajan tuloksen erien kautta sekä jaksotettavaan hankintamenoon arvostettavat. Standardin mukaan luokittelu tehdään rahoitusvaran liiketoiminnallisen tavoitteen sekä sopimusperusteisten rahavirtojen perusteella ja ne luokitellaan alkuperäisen hankinnan yhteydessä.

Transaktiomenot sisällytetään rahoitusvarojen alkuperäiseen kirjanpitoarvoon paitsi, jos kyseessä on erä, joka arvostetaan käypään arvoon tulosvaikutteisesti. Kaikki rahoitusvarojen ostot ja myynnit kirjataan kaupantekopäivän käypään arvoon.

Rahoitusvarat kirjataan pois taseesta silloin, kun konserni on menettänyt sopimusperusteisen oikeuden rahavirtoihin tai kun se on siirtänyt merkittäviä osin riskit ja tuotot konsernin ulkopuolelle.

### KÄYPÄÄN ARVOON TULOSVAIKUTTEISESTI KIRJATTAVAT

Johdannaissopimukset, jotka eivät täytä IFRS 9:n mukaisen suojauslaskennan kriteereitä, kirjataan käypään arvoon

tulosvaikutteisesti. Käyvän arvon muutoksista syntyneet voitot ja tappiot kirjataan tuloslaskelmaan sillä kaudella kuin ne syntyvät. Mikäli kuitenkin johdannaissopimuksista aiheutuvat kulut tai tuotot johtuvat OL3 EPR-voimalaitoksen rakentamisesta, ne aktivoidaan osaksi kyseisen hyödykkeen hankintamenoa.

Rahasto-osuudet kirjataan joko lyhyt- tai pitkäaikaisten erien käypään arvoon tulosvaikutteisesti -ryhmään. Konsernissa rahasto-osuudet sisältyvät lyhytaikaisiin saamisiin ellei kyse ole eristä, joiden maturiteetti on pidempi kuin 12 kuukautta raportointipäivästä lukien. Rahasto-osuuksiin luokitellaan käypään arvoon tulosvaikutteisesti arvostettavat rahastosijoitukset.

### JAKSOTETTU HANKINTAMENO

Jaksotettuun hankintamenoon sisältyvät pitkäaikaiset laina- ja muut saamiset sekä lyhytaikaiset myynti- ja muut saamiset. Jos erä eräänäntyy yli 12 kuukauden kuluttua, se kirjataan pitkäaikaisiin varoihin. Alkuperäisen kirjaamisen jälkeen kaikki laina- ja muut saamiset arvostetaan efektiivisen koron menetelmällä jaksotettuun hankintamenoon. Myyntisaamiset kirjataan taseeseen niiden alkuperäiseen nimellisarvoon, mikä vastaa niiden käypää arvoa.

### KÄYPÄ ARVO MUIDEN LAAJAN TULOKSEN ERIEN KAUTTA

Osakesijoitukset sisältyvät pitkäaikaisten varojen sijoitukset osakkeisiin -luokkaan ja ne kirjataan käypään arvoon muiden laajan tuloksen erien kautta. Käyvän arvon muutokset merkitään muihin laajan tuloksen eriin ja esitetään oman pääoman arvomuutosrahastossa.

### RAHAVARAT

Rahavarat koostuvat käteisvaroista, vaadittaessa nostettavissa olevista pankkitalletuksista ja muista lyhytaikaisista, likvideistä sijoituksista. Rahavaroihin luokitelluilla erillä on enintään kolmen kuukauden maturiteetti hankinta-ajankohdasta lukien.

## RAHOITUSVAROJEN ARVON ALENTUMINEN

Arvon alentumismallin mukaan rahoitusvarojen arvonalentuminen on määritettävä odotettavissa oleviin luottotappioihin perustuvaa mallia käyttäen. Konsernin kannalta arvonalentumismalli koskee myyntisaamia ja niiden luottotappioiden aikaisempaa kirjaamista. Konsernin luottopositio ei ole muuttunut standardien välillä.

IFRS 9 -standardin mukaan konserni soveltaa myyntisaamisten luottoriskin kirjaamiseen yksinkertaistettua varausmatriisia, jonka mukaan kaikista myyntisaamisista kirjataan vähennyserä koko voimassaoloajalta odotettavissa olevien luottotappioiden perusteella.

Konsernin vuosittaiset luottotappiot ovat olleet hyvin vähäisiä eikä arvonalentumismallin mukaisilla odotetuilla luottotappiolla odoteta olevan merkittävää vaikutusta. Arvon alentumismallilla ei ole vaikutusta käypään arvoon arvostettaviin rahoitusvaroihin, koska odotetut luottotappiot otetaan jo huomioon käyvässä arvossa IFRS 9 -standardin mukaan. Jaksotettuun hankintamenoan arvostettujen rahoitusinstrumenttien osalta konserni suorittaa seurantaa aktiivisesti ja kirjaa kriteerien mukaisesti arvonalentumista tulosvaikutteisesti.

Konserni arvioi jokaisena tilinpäätöspäivänä, onko olemassa objektiivista näyttöä yksittäisen rahoitusvaroihin kuuluvan erän tai rahoitusvarojen ryhmän arvonalentumisesta. Mikäli rahoitusvarojen käypä arvo on alittanut hankintamenoan merkittävästi tilinpäätöshetkellä, tämä on osoitus rahoitusvarojen arvonalentumisesta. Käypään arvoon muiden laajan tuloksen erien kautta luokiteltujen oman pääoman ehtoisten sijoitusten arvonalentumistappiota ei peruuteta tuloslaskelman kautta.

Näyttöä arvonalentumisesta voivat olla esimerkiksi vastapuolen merkittävät taloudelliset vaikeudet, koronmaksun tai lyhennysten laiminlyönnit, konkurssin tai muun taloudellisen uudelleenjärjestelyn todennäköisyys tai havainnoitavissa oleva tieto, joka osoittaa arvioitujen vastaisten rahavirtojen määrittävissä olevaa vähentymistä,

esimerkiksi muutokset maksujen myöhästymisessä ja laiminlyöntien kanssa korreloiva vastapuolen heikentynyt taloudellinen tilanne.

## Rahoitusvelat

Konsernin rahoitusvelat on luokiteltu IFRS 9 -standardin mukaisesti seuraaviin ryhmiin: käypään arvoon tulosvaikutteisesti, käypään arvoon muiden laajan tuloksen erien kautta sekä jaksotettavaan hankintamenoan arvostettavat.

Rahoitusvelat merkitään kirjanpitoon käypään arvoon sisällyttäen transaktiomenot. Alkuperäisen kirjaamisen jälkeen kaikki rahoitusvelat arvostetaan efektiivisen koron menetelmällä jaksotettuun hankintamenoan. Rahoitusvelkoja sisältyy pitkä- ja lyhytaikaisiin velkoihin ja ne voivat olla korollisia tai korottomia. Erä kirjataan lyhytaikaisiin velkoihin, jos se eräännyy 12 kuukauden kuluessa tilinpäätöspäivästä.

## Johdannaissopimukset ja suojauslaskenta

Konserni käyttää johdannaissopimuksia suojautuakseen polttoainehankintojen valuuttariskiltä ja lainojen valuutta- ja korkoriskiltä. Johdannaissopimukset merkitään taseeseen käypään arvoon sinä päivänä, kun konsernista tulee johdannaissopimuksen osapuoli ja arvostetaan aina jatkossa tilinpäätöshetken käypään arvoon.

IFRS 9 -standardin mukaan suojauslaskennan piiriin kuuluu konsernin uraanin hankintasopimusten valuuttakurssiriskiltä suojautumiseen tehdyt instrumentit (valuuttatermiinit, valuutanvaihtosopimukset) ja osa konsernin lainasopimusten korkorahavirtojen heilahtelulta suojautumiseen tehdyistä koronvaihtosopimuksista.

Konserni dokumentoi sekä suojausta aloitettaessa että sen jälkeen arvionsa siitä, ovatko suojausliiketoimissa käytettävät johdannaissopimukset tehokkaita. Suojauslaskennassa mukana olevat

johdannaissopimukset jaetaan pitkä- ja lyhytaikaisiin varoihin ja velkoihin sen mukaan, miten suojattava instrumentti eräännyy. Konserni soveltaa sekä rahavirran että käyvän arvonsuojauslaskentaa.

IFRS 9 -standardin myötä suojauksen tehokkuuden arvioiminen perustuu tulevaisuuteen suuntautuvana. Konsernin suojaussuhteiden tehottomuuden odotetaan olevan jatkossakin hyvin vähäistä.

IFRS 9 -standardissa määritellään kolme suojauksen tehokkuuden vaatimusta suojauslaskennan soveltamista varten. Ensimmäinen vaatimus edellyttää taloudellista suhdetta suojauskohteen ja suojausinstrumentin välillä. On voitava odottaa, että suojausinstrumentin ja suojauskohteen arvonsuhteiden muutokset ovat vastakkaisia yhteisen perustana olevan instrumentin tai riskin takia. Standardi myös vaatii, että luottoriskin vaikutus ei dominoi taloudellisesta suhteesta aiheuttavia arvonsuhteiden muutoksia. Kolmanneksi suojaussuhteen suojausaste tulee olla sama kuin suojausaste, jonka syntyy siitä suojauskohteen määrästä, jota yhteisö tosiasiallisesti suojaaa ja siitä suojausinstrumentin määrästä, jota yhteisö tosiasiallisesti käyttää suojauskohteen kyseisen määrän suojaamiseen. IFRS 9 -standardi edellyttää samaa suojausastetta kuin mitä tosiasiallisesti käytetään riskienhallinnassa.

## RAHAVIRRRAN SUOJAUS

Rahavirtojen suojausiksi määritettyjen ja rahavirran suojauslaskennan ehdot täyttävien johdannaissopimusten käypien arvojen muutosten tehokas osuus merkitään muihin laajan tuloksen eriin ja esitetään oman pääoman arvonsuhteiden muutosten osuuteen liittyvä voitto tai tappio kirjataan tuloslaskelmaan, paitsi jos ne johtuvat OL3 EPR -voimalaitoksen rakentamisesta, jolloin rahoitusmenot aktivoidaan osaksi hankintamenoa. Omaan pääomaan kertyneet käypien arvojen muutokset merkitään tuloslaskelmaan sillä kaudella, jolloin suojattu erä vaikuttaa voittoon tai tappioon. Käypään arvoon muiden laajan tuloksen erien kautta -ryhmään sisältyy myös rahavirran suojauslaskennassa olevat johdannaissopimukset.

Polttoainehankintojen valuuttariskiä suojattaessa suojausinstrumentin voitot ja tappiot siirretään omasta pääomasta korjaamaan kyseisen vaihto-omaisuuserän hankintamenoa. Polttoainehankintojen suojauksesta vaihto-omaisuuteen kirjattu voitto tai tappio tuloutetaan vaihto-omaisuuden tuloutusperiaatteiden mukaisesti oikaisemaan Materiaalit ja palvelut -erän polttoainehankintoja.

Kun lainojen korkoriskisuojaus ei enää täytä suojauslaskennan soveltamedellytyksiä tai kun suojaukseksi hankittu suojaus-instrumentti erääntyy tai se myydään, kyseisellä hetkellä omassa pääomassa oleva kertynyt voitto tai tappio kirjataan tulosvaikutteisesti kyseisen suojauskohteen voimassaoloaikana. Kun ennakoidun liiketoimen ei enää odoteta tapahtuvan, omassa pääomassa oleva kertynyt voitto tai tappio kirjataan tuloslaskelmaan.

Kun polttoainehankintojen valuuttariskin suojaus ei enää täytä suojauslaskennan soveltamedellytyksiä tai kun suojaukseksi hankittu suojausinstrumentti erääntyy tai se myydään, kyseisellä hetkellä omassa pääomassa oleva kertynyt voitto tai tappio kirjataan vaihto-omaisuuteen samalla hetkellä vaihto-omaisuuden oston kanssa. Kun ennakoidun liiketoimen ei enää odoteta tapahtuvan, omassa pääomassa oleva kertynyt voitto tai tappio kirjataan tuloslaskelmaan.

### KÄYVÄN ARVON SUOJAUS

Konserni soveltaa käyvän arvon suojauslaskentaa julkisesti noteerattujen kiinteäkorkoisten velkojen korkoriskin suojauksessa. Johdannaisinstrumenttien käyvän arvon muutokset, jotka täyttävät käyvän arvon suojauslaskennan kriteerit ja niihin liittyvien suojauskohteiden korkoriskistä aiheutuva käyvän arvon muutos kirjataan tulosvaikutteisesti tuloslaskelman rahoituseriin. Lainojen tasearvot ja lainoihin kohdistuvien suojausinstrumenttien käyvät arvot sisällytetään korollisiin velkoihin ja varoihin. Jos suojauslaskennan kriteerit eivät enää täyty, suojattavaan lainaan tehty oikaisu puretaan tuloslaskelmaan efektiivisen koron menetelmällä lainan jäljellä olevalle maturiteetille.

### SUOJAUSLASKENNAN ULKOPUOLISET JOHDANNAISET

Suojauslaskennan ulkopuolelle jäävien korko-optioiden, koronvaihtosopimusten ja valuuttatermiinien käyvän arvon muutokset esitetään rahoitustuotoissa ja -kuluissa, siltä osin kun niitä ei aktivoida OL3 EPR-voimalaitoksen rakentamisesta aiheutuvaan hankintamenoon.

### Vieraan pääoman menot

Vieraan pääoman menot kirjataan kuluksi sillä tilikaudella, jonka aikana ne ovat syntyneet paitsi, jos ne johtuvat voimalaitoksen rakentamisesta tai muusta merkittävästä investoinnista, jonka valmistuminen kestää yli vuoden. Tällöin vieraan pääoman menot aktivoidaan osaksi kyseisen hyödykkeen hankintamenoa.

### Ulkomaanrahan määräiset erät

Ulkomaan valuutan määräiset liiketapahtumat ja rahoituserät kirjataan tapahtumapäivän kurssiin. Ulkomaan valuutan määräiset saamiset ja velat arvostetaan tilinpäätöspäivän EKP:n viralliseen valuuttakurssiin. Liiketoiminnan kurssivoitot ja -tappiot sisältyvät vastaaviin eriin liikevoiton yläpuolelle. Rahoituserien kurssierot kirjataan rahoitustuottoihin ja -kuluihin.

### Oma pääoma

#### OSAKEPÄÄOMA

TVO:lla on A-, B- ja C-osakesarjat. A-sarja oikeuttaa osakkeenomistajan OL1- ja OL2-ydinvoimalaitosyksiköiden tuottamaan sähkөөn. B-sarja oikeuttaa osakkeenomistajan OL3:n tuottamaan sähkөөn. C-sarja oikeuttaa osakkeenomistajan Meri-Porin hiilivoimalaitoksen TVO-osuuden tuottamaan sähkөөn.

Osakkeista yhtiön perustamisen yhteydessä ja osakepääoman korotuksina saadut suoritukset on kirjattu osakepääomaan,

vararahastoon ja ylikurssirahastoon. Osakepääoman alentamisen yhteydessä varoja palautettiin osakkaille ja samalla perustettiin sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto.

#### OMAN PÄÄOMAN EHTOISET OSAKASLAINAT

Oman pääoman ehtoiset osakaslainat käsitellään omana pääomana. Oman pääoman ehtoiset osakaslainat merkitään alun perin kirjanpitoon käypään arvoon sisällyttäen transaktiomenot. Oman pääoman ehtoisiin osakaslainoille ei ole eräpäivää, mutta lainanottaja voi maksaa lainan takaisin valintansa mukaan yhdessä tai useammassa erässä. Lainanottajan hallituksella on oikeus päättää, että lainoille ei joltakin kuluvalta koronmaksukaudelta makseta korkoa. Maksamatta jäänyt korko ei kumuloidu seuraaville koronmääräytymisjaksoille.

Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen korot kirjataan velaksi, kun velvollisuus korkojen maksamiseksi on syntynyt. Korkokulut kirjataan maksuperusteisesti suoraan kertyneisiin voittovaroihin eikä niitä kirjata tilikauden tulokseen.

### Osakekohtainen tulos

Konserni ei esitä osakekohtaista tulosta, koska emoyritys toimii omakustannusperiaatteella. TVO:n osakkeet eivät myöskään ole julkisen kaupankäynnin kohteena.

### Varaukset

Konserni kirjaa varauksen ympäristön alkuperäiseen tilaan palauttamisesta, hyödykkeen käytöstä poistamisesta ja lakiin perustuvista vaateista silloin, kun konsernilla on oikeudellinen tai tosiasiallinen velvoite ja on todennäköistä, että velvoitteen täyttäminen edellyttää maksusuoritusta ja että velvoitteen määrä on luotettavasti arvioitavissa. Varauksen määrä on niiden menojen nykyarvo, joita velvoitteen täyttämisen odotetaan edellyttävän. Arvostamisessa



käytetään korkoa, joka muodostuu TVO:n luottoluokituksen omaavien yhtiöiden keskimääräisestä arvioidusta riskipreemiosta suhteessa riskittömään korkoon lisättynä EKP:n inflaatiotavoitteella. Ajan kulumisesta johtuva varauksen määrän kasvu kirjataan korkokuluksi.

Merkittävin varaus on ydinenergialakiin perustuva ydinjätehuoltovastuu, joka kattaa kaikki tulevat olemassa olevan ydinjätteen käsittelystä aiheutuvat kulut mukaan lukien ydinvoimalaitosten käytöstä poiston, käytetyn polttoaineen loppusijoittamisen sekä riskimarginaalin.

### YDINJÄTEHUOLTOVASTUUSEEN LIITTYVÄT VARAT JA VARAUS

Emoyhtiön ydinenergielain mukainen ydinjätehuoltovastuu katetaan maksamalla Valtion ydinjätehuoltorahastoon ydinjätehuoltomaksua. Vastuu kattaa kaikki tulevat olemassa olevan ydinjätteen käsittelystä aiheutuvat kulut mukaan luettuna ydinvoimalaitosten käytöstä poiston, käytetyn polttoaineen loppusijoituskustannukset sekä riskimarginaalin siten, että käytöstä poiston oletetaan alkavan arviointivuotta seuraavan vuoden alusta. Posiva Oy huolehtii TVO:n käytetyn polttoaineen loppusijoituksen tutkimuksista ja toteutuksesta. Posiva perii TVO:lta näistä toimenpiteistä vuosittain aiheutuneet kustannukset mukaan lukien käyttöomaisuuden hankintamenot.

Konsernitilinpäätöksessä TVO:n rahasto-osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta esitetään pitkäaikaisissa varoissa. Se on käsitelty noudattaen IFRIC 5:n ”Oikeudet osuuksiin rahastoissa, jotka on tarkoitettu käytöstä poistamiseen, alkuperäiseen tilaan palauttamiseen ja ympäristön kunnostamiseen” tulkintaa, jossa todetaan, että rahaston varat arvostetaan joko käypään arvoon tai sitä alempaan kyseisten velkojen arvoon, koska TVO:lla ei ole määräysvaltaa tai yhteistä määräysvaltaa Valtion ydinjätehuoltorahastossa.

Ydinjätehuoltovastuu esitetään varauksena pitkäaikaisissa veloissa. Ydinjätehuollon varauksen käypä arvo on laskettu diskonttaamalla kassavirrat, jotka perustuvat suunnitelmiin arvioiduista tulevista toimenpiteistä ja niiden kustannuksista huomioiden jo tehdyt toimenpiteet.

Ydinvoimalaitoksen käytöstä poistamiseen liittyvän varauksen alkuperäinen nykyarvo (ydinvoimalaitoksen käyttöönottohetkellä) on kirjattu investointina taseeseen ja sitä oikaistaan myöhemmin suunnitelmaan tulevilla muutoksilla. Käytöstä poistamiseen liittyvästä investoinnista tehdään poistot ydinvoimalaitoksen ennakoitun käyttöajan kuluessa.

Käytettyyn ydinpolttoaineeseen liittyvä varaus kattaa tulevat ydinjätteen loppusijoituskustannukset kunkin tilikauden loppuun saakka. Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittamiseen liittyvät kustannukset kirjataan kuluksi laitoksen käyttöaikana polttoaineen käytön perusteella. Suunnitelmiin tulevien muutosten vaikutus kirjataan välittömästi tuloslaskelmaan perustuen käytetyn polttoaineen määrään kunkin tilikauden loppuun mennessä.

Aikatekijä otetaan huomioon kirjaamalla ydinjätehuoltovarauksen diskonttaukseen liittyvä korkokulu. TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahaston osuudelle kertyvä korko esitetään rahoitustuotoissa.

TVO:n rahasto-osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta on suurempi kuin rahasto-osuutta vastaava taseessa esitetty omaisuus. Ydinjätehuollon vastuumäärä on katettu TVO:n rahasto-osuudella ydinjätehuoltorahastossa ydinenergielain mukaisesti. Ydinjätehuollon vastuumäärää ei diskontata. Vuosittainen maksu Valtion ydinjätehuoltorahastoon perustuu ydinjätehuoltovastuun ja rahastotavoitteen muutokseen, osuuteen ydinjätehuoltorahaston tuloksesta ja tehdyistä toimenpiteistä johtuviin muutoksiin.

### Verot

Konserni ei kirjaa laskennallisia veroja, koska TVO toimii omakustannusperiaatteella. Tämän periaatteen mukaan TVO ei tule maksamaan veroa liiketoiminnastaan, joten verotettavaa tuloa ei synny. Konsernin veromäärä muodostuu verotuksessa vähennyskeltottomien kulujen veroista. Veroihin kirjataan myös mahdolliset aikaisempiin tilikausiin kohdistuvat verot.

## Työsuhde-etuudet

Konsernin henkilökunnan eläketurva on hoidettu ulkopuolisissa eläkevakuutusyhtiöissä. Eläkevakuutusyhtiöissä oleva TyEL-eläkevakuutus on käsitelty maksupohjaisena järjestelynä kuten myös eräät vapaaehtoiset eläkevakuutukset.

Maksupohjaisiin eläkejärjestelyihin tehdyt suoritukset kirjataan tuloslaskelmaan suoriteperusteisesti.

## Arvioiden käyttö ja johdon harkintaa edellyttävät laatimisperiaatteet

Tilinpäätöstä laadittaessa joudutaan tekemään tulevaisuutta koskevia arvioita ja oletuksia. Arviot ja oletukset vaikuttavat varojen ja velkojen kirjanpitoarvoihin sekä tilikauden tuottoihin ja kuluihin. Toteumat voivat poiketa arvioista.

### YDINVOIMALAN TULEVAAN KÄYTÖSTÄ POISTOON JA KÄYTETYN YDINPOLTTOAINEEN LOPPUSIJOITTAMISEEN LIITTYVÄ VARAUS

Arvioita ja oletuksia on käytetty ydinvoimalan tulevaan käytöstä poistoon ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittamiseen liittyvien varojen, velkojen, kulujen ja tuottojen arviointiin. Arviot perustuvat pitkäaikaisiin kassavirtaennusteisiin arvioiduista syntyvistä kustannuksista.

Pääasialliset oletukset liittyvät teknisiin suunnitelmiin, aikatekijään, kustannusennusteisiin ja diskonttokorkoon. Valtion viranomaiset hyväksyvät tekniset suunnitelmat. Muutokset oletetussa diskonttokorossa vaikuttavat varauksen määrään. Jos diskonttokorkoa pienennetään, varaus kasvaa.

Mahdollinen varauksen kasvu kompensoituu taseeseen kirjattavalla yhtä suurella TVO:n osuuden kasvulla Valtion ydinjätehuoltorahaston

varoista. IFRS:n mukaan varojen kirjanpitoarvo ei voi ylittää varauksen arvoa, koska TVO:lla ei ole määräysvaltaa Valtion ydinjätehuoltorahastossa (katso liitetieto 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus).

#### RAKENTEILLA OLEVA VOIMALAITOS OL3 EPR

OL3 EPR on rakenteilla oleva voimalaitos, joka on tilattu avaimet käteen -periaatteella. OL3:n avaimet käteen -laitostoimittajan ilmoituksen mukaan toimitus myöhästyy alkuperäisestä aikataulusta, jonka mukaan voimalaitoksen piti olla tuotantokäytössä 30.4.2009.

OL3 EPR -projektin loppuunsaattamista ja projektin kiistoja koskeva sovintosopimus TVO:n ja laitostoimittajakonsortioon kuuluvien yhtiöiden, Areva NP:n, Areva GmbH:n ja Siemens AG:n sekä Ranskan valtion sataprosenttisesti omistaman Areva-yhtiöiden emoyhtiö Areva SA:n kanssa tuli voimaan maaliskuun 2018 lopulla.

Sovintoon liittyvän korvauksen mukaiset erät on kirjattu konsernin taseen aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintameno.

Kaikki OL3 EPR -projektin toteutuneet aktivointikriteerit täyttävät menot on kirjattu konsernin taseen aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintameno. TVO:n johto on arvioinut, että tiedossa ei ole teknisiä tai muita sellaisia seikkoja, jotka estäisivät OL3 EPR- projektin loppuunsaattamisen ja laitoksen käynnistämisen sovintosopimuksen mukaisesti. OL3 EPR-projektin aktivointiedellytykset täyttyvät, sillä käynnissä olevat toimenpiteet tähtäävät siihen, että omaisuuserä saatetaan valmiiksi sille aiottua käyttötarkoitusta varten.

#### ARVONALENTUMISTESTAUS

Pitkäaikaisen omaisuuden arvonalentumistestauksia tehdään silloin, kun on viitteitä siitä, että omaisuuserän arvo saattaa olla alentunut. Arviona testauksissa käytetään tulevia diskontattuja rahavirtoja, jotka voidaan saada omaisuuserän käytöllä ja sen mahdollisella myymisellä.

TVO toimii omakustannusperiaatetta noudattaen. Yhtiöasiakirjojen mukaan osakkaat ovat velvollisia maksamaan saamansa sähkön hinnassa yhtiön kulut mukaan lukien käyttöomaisuuden poistot. Arvioitaessa mahdollisia omaisuuserien arvon alentumisia ja tästä seuraavia arvonalentumistappioiden kirjaustarpeita kerrytettävissä olevien rahamäärien kautta, vastaavat kerrytettävissä olevat rahamäärät aina eräitä poikkeustapauksia lukuun ottamatta omaisuuserän kirjanpitoarvoa eikä tarvetta arvonalentumisten kirjaamiseen näin ollen pääsääntöisesti synny.

## 3 Segmenttiraportointi

### TVO-konsernin segmenttirakenne

Konsernilla on kaksi raportoitavaa segmenttiä; ydinvoima ja hiilivoima.

Ydinvoima-segmentin sähköä tuotetaan kahdessa ydinvoimalaitosyksikössä, Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2 (OL1 ja OL2). Ydinvoimalaitosyksikkö Olkiluoto 3 (OL3) on rakenteilla Olkiluotoon. Ydinvoimasegmenttiin sisältyy myös konsernin tytäryhtiö TVO Nuclear Services Oy (TVONS), jonka toiminta liittyy ydinvoimaan.

Hiilivoima-segmentin sähköä tuotetaan TVO:n osuudella Meri-Porin hiilivoimalaitoksessa. Fortum käyttää TVO:n Meri-Porin hiilivoimalaitoksen teho-osuutta vuoden 2019 alusta alkaen ja TVO luopuu Meri-Porin osuudesta kokonaisuudessaan heinäkuun alussa vuonna 2020.

#### SEGMENTTITIE TOJEN LASKENTAPERIAATTEET

TVO-konserni esittää liiketoimintasegmenteittäin liikevaihdon, poistot ja arvonalentumiset, rahoitustuotot ja -kulut, tilikauden tuloksen sekä varat, joita ylin operatiivinen päätöksentekijä seuraa.

Ylin operatiivinen päätöksentekijä seuraa raportointia Suomen kirjanpitolain (FAS) mukaisesti. IFRS-laadintaperiaatteiden edellyttämät oikaisut raportoidaan konsernitasolla.

#### Liikevaihto segmenteittäin

1 000 €	2019	2018
Ydinvoima	238 197	305 842
Hiilivoima	16 011	44 429
<b>Yhteensä</b>	<b>254 208</b>	<b>350 271</b>

#### Poistot ja arvonalentumiset segmenteittäin

1 000 €	2019	2018
Ydinvoima	38 683	43 498
Hiilivoima	0	9 153
Poistot ja arvonalentumiset (FAS)	38 683	52 651
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	6 353	2 461
Muut IFRS-vaikutukset	452	69
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>45 488</b>	<b>55 181</b>

#### Rahoitustuotot ja -kulut segmenteittäin

1 000 €	2019	2018
Ydinvoima	108	430
Hiilivoima	0	-322
Rahoitustuotot ja -kulut (FAS)	108	108
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	-87 099	35 263
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	-647	-335
Muut IFRS-vaikutukset	-612	-771
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>-88 250</b>	<b>34 265</b>



## Tilikauden voitto/tappio segmenteittäin

1 000 €	2019	2018
Ydinvoima	5 278	6 155
Hiilivoima	0	-4 240
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja (FAS)	5 278	1 915
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	79 258	-22 564
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	647	335
Muut IFRS-vaikutukset	628	701
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	1 385	1 387
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>87 196</b>	<b>-18 226</b>

## Varat segmenteittäin

1 000 €	2019	2018
Ydinvoima	6 711 401	6 606 883
Hiilivoima	12 505	12 525
Yhteensä (FAS)	6 723 906	6 619 408
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	1 174 234	1 006 169
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	12 904	2 070
Rahoitusleasingien vaikutus	51 440	53 166
Muut IFRS-oikaisut	-26 966	-23 421
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	6 363	4 978
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>7 941 881</b>	<b>7 662 370</b>

## Myyntisaamiset segmenteittäin

1 000 €	2019	2018
Ydinvoima	9 731	15 035
Hiilivoima	8 365	3 426
Yhteensä (FAS)	18 096	18 461
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>18 096</b>	<b>18 461</b>

## Konserninlaajuiset tiedot

## Liikevaihdon jakautuminen sähkön tuotantoon ja palveluihin

1 000 €	2019	2018
Sähkön tuotanto	250 962	345 702
Palvelut	3 246	4 569
<b>Yhteensä</b>	<b>254 208</b>	<b>350 271</b>

## Myyntisaamisten jakautuminen sähkön tuotantoon ja palveluihin

1 000 €	2019	2018
Sähkön tuotanto	17 468	17 457
Palvelut	628	1 004
<b>Yhteensä</b>	<b>18 096</b>	<b>18 461</b>

## Maantieteellisiä alueita koskevat tiedot

Teollisuuden Voima Oyj on suomalaisten teollisuus- ja voimayhtiöiden omistama osakeyhtiö. TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannusperiaatteella (ns. Mankala-periaatteella) eli luovuttaa tuottamansa sähkön osakkailleen näiden kunkin osakesarjan omistuksen suhteessa.

Konsernin varat sijaitsevat Suomessa lukuun ottamatta ydinpolttoaineen hankintaketjuun sisältyvää vaihto-omaisuutta.

## 4 Valmistus omaan käyttöön

1 000 €	2019	2018
OL3-projektin henkilöstökulut	18 596	14 941
<b>Yhteensä</b>	<b>18 596</b>	<b>14 941</b>

## 5 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	2019	2018
Vuokratuotot	1 256	1 074
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja sijoituksista	16	0
Palvelujen myynti	10 820	9 617
Muut tuotot	704	1 070
<b>Yhteensä</b>	<b>12 796</b>	<b>11 762</b>

## 6 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	2019	2018
Ydinpolttoaine	68 503	68 783
Hiili	4 853	6 346
Aineet ja tarvikkeet	4 750	4 736
Hiilidioksidipäästöoikeudet	5 316	8 660
Ydinjätehuollon kulut <sup>1)</sup>	-3 111	42 734
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	-9 332	-4 064
Ulkopuoliset palvelut	10 987	13 065
<b>Yhteensä</b>	<b>81 966</b>	<b>140 260</b>

<sup>1)</sup> Katso liitetieto 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus.

## 7 Henkilöstökulut

### Työsuhde-etuuksista aiheutuvat kulut

1 000 €	2019	2018
Palkat	56 868	52 618
Eläkekulut - maksupohjaiset järjestelyt	9 231	9 166
Muut pakolliset henkilösivukulut	1 688	1 696
<b>Yhteensä</b>	<b>67 787</b>	<b>63 480</b>

### Tulospalkkiojärjestelmä

Hallituksen nimitys- ja palkitsemisvaliokunta vahvistaa TVO:n sitouttamis- ja palkitsemisjärjestelmät. Vakituinen ja pitkäaikainen määräaikainen henkilöstö kuuluu tulospalkkiojärjestelmään. TVO:ssa on henkilöstörahasto ja osa henkilöstöstä on sijoittanut tulospalkkion Teollisuuden Voiman henkilöstörahasto hr:ään.

### Konsernin palveluksessa tilikauden aikana keskimäärin

	2019	2018
Toimihenkilöitä	760	717
Työntekijöitä	183	155
<b>Yhteensä</b>	<b>943</b>	<b>872</b>

### Konsernin palveluksessa 31.12.

	2019	2018
Toimihenkilöitä	752	713
Työntekijöitä	190	165
<b>Yhteensä</b>	<b>942</b>	<b>878</b>

## 8 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2019	2018
Aineettomat hyödykkeet		
ICT-ohjelmistot	332	399
Muut aineettomat hyödykkeet	62	1 242
<b>Yhteensä</b>	<b>394</b>	<b>1 641</b>
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet		
Rakennukset ja rakennelmat	3 329	5 876
Koneet ja kalusto	34 135	42 842
Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	1 277	2 360
Voimalaitoksen käytöstäpoisto	6 353	2 461
<b>Yhteensä</b>	<b>45 094</b>	<b>53 539</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>45 488</b>	<b>55 181</b>

## 9 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	2019	2018
Kunnossapitopalvelut	22 493	29 760
Aluehuoltokulut	8 479	8 744
Tutkimuspalvelut	3 597	3 927
Muut ulkopuoliset palvelut	24 378	28 356
Kiinteistöverot	6 198	6 135
Vuokrakulut	783	946
ICT-kulut	5 450	4 090
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	4 389	4 869
Viestintäkulut	848	859
Muut kulut	16 183	15 716
<b>Yhteensä</b>	<b>92 798</b>	<b>103 401</b>

### Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut PricewaterhouseCoopers Oy

1 000 €	2019	2018
Tilintarkastus	145	115
Muut palvelut	64	87
<b>Yhteensä</b>	<b>209</b>	<b>202</b>



## 10 Rahoitustuotot ja -kulut

### Tulosvaikutteisesti kirjatut erät

1 000 €	2019	2018
<b>Rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>11 550</b>	<b>13 170</b>
Korkotuotot lainoista ja muista saamisista		
Ydinjätehuoltolainasaamiset osakkailta	2 987	3 364
Muut	133	106
Suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	0	0
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	0	2
Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Käyvän arvon muutos	702	485
Ydinjätehuoltoon liittyvien varojen korkotuotot	7 728	9 213
<b>Rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>11 550</b>	<b>13 170</b>
<b>Rahoituskulut yhteensä</b>	<b>-76 700</b>	<b>47 435</b>
Korkokulut ja muut rahoituskulut		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	2 987	3 364
Muille	-377	-558
Suojauslaskennan alaiset johdannaiset <sup>1)</sup>		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	0	0
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	1	0
Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Käyvän arvon muutos	54	152
Realisoituneet johdannaiskulut, netto	7	1
Ydinjätehuoltoon liittyvän varauksen korkokulut	-79 372	44 476
<b>Rahoituskulut yhteensä</b>	<b>-76 700</b>	<b>47 435</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>88 250</b>	<b>-34 265</b>

<sup>1)</sup> Suojauslaskennassa lainan käyvän arvon oikaisun muutos oli -735 tuhatta euroa ja suojausinstrumenttien käyvän arvon muutos oli 744 tuhatta euroa. Tehottomuudesta on tulokseen kirjattu 1 tuhat euroa ja loput aktivoitu taseeseen.

### Muut laajan tuloksen erät

Rahoitusinstrumentteihin liittyvät muihin laajan tuloksen eriin kirjatut erät:

1 000 €	2019	2018
<b>Muut laajan tuloksen erät yhteensä</b>	<b>-8 028</b>	<b>7 125</b>
Rahavirran suojaukset		
Käypään arvoon arvostuksesta syntyneet voitot tai tappiot, josta on siirretty seuraavat erät:		
Tuloslaskelmaan siirretty määrä	0	-31
Vaihto-omaisuuteen siirretty määrä	5 289	1 148
Keskenräiseen laitosinvestointiin siirretty määrä	-7 424	-12 769
<b>Siirretyt erät yhteensä</b>	<b>-2 135</b>	<b>-11 652</b>
<b>Rahavirran suojaukset yhteensä</b>	<b>-8 028</b>	<b>7 125</b>
<b>Muut laajan tuloksen erät yhteensä</b>	<b>-8 028</b>	<b>7 125</b>

## 11 Tuloverot

1 000 €	2019	2018
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Tilikauden verotettavaan tuloon perustuva vero	0	0

TVO toimii omakustannusperiaatteella (katso liitetieto 1 Konsernin perustiedot), joten TVO ei tule maksamaan veroa toimintansa aikana. Tilikauden verot muodostuvat verotuksessa vähennyskelvottomista kuluista.

## 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet

2019 1 000 €	Maa- ja vesialueet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi ja ennakkomaksut	Voimalaitoksen käytöstäpoisto	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	12 137	267 142	1 375 296	54 004	4 820 551	132 531	6 661 661
Kirjattu IFRS 16:n käyttöönoton yhteydessä	0	310	452	0	0	0	762
Lisäykset	0	1 148	24 926	42	252 486	85 610	364 212
Vähennykset	-7	-49	-43 985	0	-9 727	0	-53 768
Uudelleenryhmittelyt	0	1 710	15 354	0	-17 064	0	0
Hankintameno 31.12.	12 130	270 261	1 372 043	54 046	5 046 246	218 141	6 972 867
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	221 461	962 254	46 406	0	78 381	1 308 501
Vähennysten kertyneet poistot	0	-49	-43 985	0	0	0	-44 034
Tilikauden poistot	0	3 329	34 135	1 278	0	6 352	45 094
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	224 741	952 404	47 684	0	84 733	1 309 561
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>12 130</b>	<b>45 521</b>	<b>419 640</b>	<b>6 362</b>	<b>5 046 246</b>	<b>133 407</b>	<b>5 663 306</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2019	12 137	45 992	413 495	7 598	4 820 551	54 149	5 353 922
<b>2018 1 000 €</b>	<b>Maa- ja vesialueet</b>	<b>Rakennukset ja rakennelmat</b>	<b>Koneet ja kalusto</b>	<b>Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet</b>	<b>Keskeneräinen laitosinvestointi ja ennakkomaksut</b>	<b>Voimalaitoksen käytöstäpoisto</b>	<b>Yhteensä</b>
Hankintameno 1.1.	12 137	294 217	1 443 468	55 485	4 730 504	152 633	6 688 444
Lisäykset	0	1 373	22 948	99	147 754	0	172 174
Vähennykset	0	-28 889	-140 894	-1 862	-7 208	-20 102	-198 956
Uudelleenryhmittelyt	0	442	49 774	282	-50 499	0	0
Hankintameno 31.12.	12 137	267 142	1 375 296	54 004	4 820 551	132 531	6 661 661
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	244 474	1 060 276	45 908	0	75 920	1 426 578
Vähennysten kertyneet poistot	0	-28 889	-140 865	-1 862	0	0	-171 616
Tilikauden poistot	0	5 876	42 842	2 360	0	2 461	53 540
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	221 461	962 254	46 406	0	78 381	1 308 501
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2018</b>	<b>12 137</b>	<b>45 682</b>	<b>413 043</b>	<b>7 598</b>	<b>4 820 551</b>	<b>54 149</b>	<b>5 353 160</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2018	12 137	49 743	383 192	9 577	4 730 504	76 713	5 261 866

Rakenteilla olevan ydinvoimalaitosyksikön (OL3) osuus ennakkomaksuista on 5,0 mrd. euroa vuonna 2019 (4,8 mrd. vuonna 2018).

## Vuokrasopimukset

### TASEESEEN MERKITYT MÄÄRÄT

Taseessa esitetään seuraavat vuokrasopimukseen liittyvät määrät:

#### Käyttöoikeusomaisuuserät

1 000 €	Keskeneräinen laitosinvestointi	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto
Kirjanpitoarvo 1.1.2019	72 723	310	452
Lisäykset	18	275	140
Tilikauden poistot	0	-129	-240
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>72 741</b>	<b>456</b>	<b>352</b>

1 000 €	Keskeneräinen laitosinvestointi
Kirjanpitoarvo 1.1.2018	72 715
Lisäykset	8
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2018</b>	<b>72 723</b>

Osa käyttöoikeusomaisuuseriin luokitellusta omaisuudesta on taseessa keskeneräisissä investoinneissa, joten poistoja siltä osin ei ole kertynyt.

#### Vuokrasopimusvelat

1 000 €	2019
Lyhytaikaiset	1 992
Pitkäaikaiset	51 169
<b>Yhteensä</b>	<b>53 161</b>

### TULOSLASKELMAAN MERKITYT MÄÄRÄT

Tuloslaskelma sisältää seuraavat vuokrasopimukseen liittyvät määrät:

#### Käyttöoikeusomaisuuserien poistot

1 000 €	2019
Rakennukset ja rakennelmat	129
Koneet ja kalusto	240
<b>Yhteensä</b>	<b>369</b>
Korkokulut (sisältyy rahoituskuluihin)	146
Lyhytaikaisiin vuokrasopimukseen liittyvät kulut (sisältyvät liiketoiminnan muihin kuluihin)	10
Arvoltaan vähäisiä omaisuuseriä koskeviin vuokrasopimukseen liittyvät kulut, jotka eivät sisälly edelliseen erään (sisältyvät liiketoiminnan muihin kuluihin)	263

Vuokrasopimuksista aiheutuva lähtevä rahavirta vuonna 2019 oli yhteensä 2 467 tuhatta euroa.



### KONSERNIN VUOKRAUSTOIMINTA JA SEN KIRJANPITOKÄSITTELY

Konserni on ottanut vuokralle ydinvoimalaitoksessa tarvittavan varaosan, toimitiloja, ajoneuvoja ja laitteita. Vuokrasopimusten pituus vaihtelee vajaasta vuodesta viiteen vuoteen. Osa vuokrasopimuksista on voimassa toistaiseksi. Näiden vuokrasopimusten pitoajan määrittämisessä on käytetty johdon harkintaa. Keskenäiseen laitosinvestointiin sisältyvä omaisuus on mahdollista lunastaa aikaisintaan vuonna 2025.

Vuokramaksut diskontataan käyttäen vuokrasopimuksen sisäistä korkoa, jos korko on helposti määritettävissä. Jos vuokrasopimuksen sisäistä korkoa ei voida helposti määrittää, diskonttauskorkona käytetään konsernin lainojen ja johdannaisten keskikorkoa. Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12. on esitetty liitetiedossa 27. Laitteita ja ajoneuvoja koskeviin lyhytaikaisiin vuokrasopimuksiin ja kaikkiin arvoltaan vähäisiä omaisuuseriä koskeviin vuokrasopimuksiin liittyvät maksut kirjataan kuluiksi tasaerinä. Lyhytaikaisiksi katsotaan vuokrasopimukset, joiden vuokra-aika on enintään 12 kuukautta. Arvoltaan vähäisiin omaisuuseriin kuuluu IT-laitteita.

### TILINPÄÄTÖKSEN LAATIMISPERIAATTEIDEN MUUTOKSET

Aineellista käyttöomaisuutta koskevat vuokrasopimukset luokiteltiin tilikauteen 2018 saakka joko rahoitusleasingsopimuksiksi tai operatiivisiksi vuokrasopimuksiksi. Vuokrasopimuksista on kirjattu 1.1.2019 alkaen käyttöoikeusomaisuuserä ja vastaava velka, kun vuokralle otettu omaisuuserä on konsernin käytettävissä.

IFRS 16 Vuokrasopimukset on otettu käyttöön takautuvasti 1.1.2019 alkaen, mutta standardin erityisten siirtymäsääntöjen sallimalla tavalla tilikauden 2018 vertailutiedot on jätetty oikaisematta. Näin ollen vuokrasopimuksia koskevista uusista säännöistä aiheutuvat luokittelumuutokset ja oikaisu on kirjattu avaavaan taseeseen 1.1.2019.

IFRS 16:n käyttöönoton yhteydessä kirjattiin vuokrasopimusvelkoja sopimuksista, jotka oli IAS 17:n Vuokrasopimukset mukaan luokiteltu operatiivisiksi vuokrasopimuksiksi. Velat määritettiin jäljellä olevien vuokrien nykyarvona, jota laskettaessa käytettiin diskonttokorkona konsernin lainojen ja johdannaisten keskikorkoa, joka 1.1.2019 oli 1,81 %.

IFRS 16:ta ensimmäistä kertaa sovellettaessa on käytetty seuraavia standardin sallimia käytännön apukeinoja: yhden diskonttauskoron käyttäminen ominaispiirteiltään jokseenkin samankaltaisista vuokrasopimuksista koostuvaan salkkuun sekä operatiivisten vuokrasopimusten, joiden jäljellä oleva vuokra-aika 1.1.2019 oli alle 12 kuukautta, käsitteleminen lyhytaikaisina vuokrasopimuksina.

## 13 Aineettomat hyödykkeet

2019 1 000 €	Hiilidioksidi- päästöoikeudet	ICT-ohjelmistot	Muut aineettomat hyödykkeet	Ennakkomaksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	8 834	21 288	4 123	7	34 253
Lisäykset	5 142	54	0	43	5 239
Vähennykset	-10 216	0	0	0	-10 216
Hankintameno 31.12.	3 760	21 342	4 123	50	29 276
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	19 401	3 519	0	22 920
Tilikauden poistot	0	333	62	0	395
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	19 734	3 581	0	23 315
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>3 760</b>	<b>1 608</b>	<b>543</b>	<b>50</b>	<b>5 961</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2019	8 834	1 887	605	7	11 333
<b>2018 1 000 €</b>	<b>Hiilidioksidi- päästöoikeudet</b>	<b>ICT-ohjelmistot</b>	<b>Muut aineettomat hyödykkeet</b>	<b>Ennakkomaksut</b>	<b>Yhteensä</b>
Hankintameno 1.1.	677	21 320	21 782	0	43 779
Lisäykset	8 835	148	0	7	8 989
Vähennykset	-677	-180	-17 659	0	-18 516
Hankintameno 31.12.	8 834	21 288	4 123	7	34 253
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	19 182	19 935	0	39 117
Vähennysten kertyneet poistot	0	-180	-17 659	0	-17 838
Tilikauden poistot	0	399	1 242	0	1 641
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	19 401	3 519	0	22 920
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2018</b>	<b>8 834</b>	<b>1 887</b>	<b>605</b>	<b>7</b>	<b>11 333</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2018	677	2 138	1 847	0	4 662

## Aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät aktivoidut vieraan pääoman menot

Rakenteilla olevan voimalaitoksen (OL3) vieraan pääoman menot on aktivoitu. Toteutuneet rahoitustuotot ja -kulut on jaettu sitoutuneen pääoman mukaan.

Aktivoitujen vieraan pääoman menojen osuus vuonna 2019 oli keskimäärin 100,00 % (99,76 % vuonna 2018). Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12. on esitetty liitetiedossa 27.

### Rakennusaikaiset korot

2019

1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	Ennakkomaksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	1 167	27 122	95 394	2 402	1 362 033	1 488 118
Lisäykset	0	0	0	0	105 581	105 581
Vähennykset	0	0	0	0	-4 699	-4 699
Hankintameno 31.12.	1 167	27 122	95 394	2 402	1 462 915	1 589 000
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	899	20 884	73 455	1 850	0	97 089
Tilikauden poistot	12	284	997	25	0	1 318
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	911	21 168	74 452	1 875	0	98 407
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>256</b>	<b>5 954</b>	<b>20 942</b>	<b>527</b>	<b>1 462 915</b>	<b>1 490 594</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2019	268	6 238	21 939	552	1 362 033	1 391 030

2018

1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	Ennakkomaksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	3 530	31 133	112 781	2 609	1 254 377	1 404 429
Lisäykset	0	0	0	0	110 375	110 375
Vähennykset	-2 363	-4 011	-17 386	-207	-2 719	-26 686
Hankintameno 31.12.	1 167	27 122	95 394	2 402	1 362 033	1 488 118
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	3 155	24 451	89 149	2 024	0	118 779
Vähennysten kertyneet poistot	-2 363	-4 011	-17 386	-207	0	-23 967
Tilikauden poistot	107	444	1 693	33	0	2 277
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	899	20 884	73 455	1 850	0	97 089
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2018</b>	<b>268</b>	<b>6 238</b>	<b>21 939</b>	<b>552</b>	<b>1 362 033</b>	<b>1 391 030</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2018	375	6 682	23 632	585	1 254 377	1 285 650



## 14 Osuudet yhteisyrityksissä

1 000 €	2019	2018
Posiva-konserni	7 374	5 989
<b>31.12.</b>	<b>7 374</b>	<b>5 989</b>

### Yhteisyrityssijoitukset:

Yrityksen nimi	Kotipaikka	Omistusosuus, %	Arvostusmenetelmä
Posiva Oy - A-osakesarja	Eurajoki	60	Pääomaosuusmenetelmä
Posiva Oy - B-osakesarja	Eurajoki	74	Pääomaosuusmenetelmä

TVO:lla on 60 prosentin omistusosuus Posiva Oy:n A-osakesarjasta. Posiva vastaa käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen tutkimuksesta ja toteutuksesta osakkaidensa TVO:n ja Fortum Power and Heat Oy:n (FPH) lukuun.

TVO hallinnoi yhteisesti yhtiöjärjestyksen ja osakassopimuksen nojalla FPH:n kanssa Posiva Oy:tä. TVO:n kustannusvastuu on noin 74 prosenttia Posivan kuluista. Posiva Oy:n toimialana on sen osakkaiden Suomeen rakennettavien ydinvoimalaitosten käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitus ydinenergialaissa tarkoitetun jätehuoltovelvollisten huolehtimisvelvollisuuden täyttämiseksi. Posivan toimintaan kuuluu myös loppusijoitusratkaisuun liittyvät tutkimus- ja rakennustyöt. Käytetyn polttoaineen huoltoa toteutetaan Säteilyturvakeskuksen tarkastaman ja Työ- ja elinkeinoministeriön hyväksymän suunnitelman mukaisesti.

Posiva Oy:n kokonaan omistama tytäryhtiö Posiva Solutions Oy perustettiin 20.5.2016. Posiva Solutions Oy keskittyy Posivan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen liittyvässä suunnittelu-, tutkimus- ja kehitystoiminnassa syntyneen tietotaidon myyntiin sekä konsultointiin.

### Yhteenveto Posiva-konsernin FAS-tilinpäätöksen taloudellisesta informaatiosta

Posiva Oy ja Posiva Solutions Oy ovat yksityisiä osakeyhtiöitä, joiden osakkeilla ei ole noteerattua markkinahintaa.

Posiva-konserni on käsitelty konsernitalinpäätöksessä pääomaosuusmenetelmällä.

### Yhteenveto taseesta

1 000 €	Posiva-konserni 2019	Posiva-konserni 2018
<b>Lyhytaikaiset</b>		
Rahavarat	17 023	15 079
Muut lyhytaikaiset varat (kuin rahavarat)	10 326	8 069
Lyhytaikaiset varat yhteensä	27 349	23 147
Rahoitusvelat (lukuun ottamatta ostovelkoja)	-378	-378
Muut lyhytaikaiset velat (ml. ostovelat)	-13 601	-11 603
Lyhytaikaiset velat yhteensä	-13 979	-11 981
<b>Pitkäaikaiset</b>		
Varat	986	1 465
Rahoitusvelat	-4 029	-4 185
Pitkäaikaiset velat yhteensä	-4 029	-4 185
<b>Nettovarallisuus</b>	<b>10 327</b>	<b>8 446</b>
<b>Yhteenveto laajasta tuloslaskelmasta</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
Liikevaihto	85 372	76 725
Poistot	-37	-50
Korkotuotot	1	18
Korkokulut	-69	-43
<b>Jatkuvien toimintojen voitto tai tappio ennen veroja</b>	<b>2 355</b>	<b>2 359</b>
Tuloverot	-474	-475
<b>Jatkuvien toimintojen voitto tai tappio verojen jälkeen</b>	<b>1 881</b>	<b>1 884</b>
<b>Taloudellista informaatiota koskeva yhteenveto</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
<b>Nettovarallisuus 1.1.</b>	<b>8 446</b>	<b>6 562</b>
Tilikauden voitto	1 881	1 884
<b>Nettovarallisuus tilikauden lopussa</b>	<b>10 327</b>	<b>8 446</b>
Osuus yhteisyrityksistä	7 374	5 989
<b>Kirjanpitoarvo</b>	<b>7 374</b>	<b>5 989</b>

## 15 Rahoitusvarojen ja -velkojen kirjanpitoarvot arvostusryhmittäin

2019 1 000 €	Käypä arvo tulosvaikutteisesti	Käypään arvoon muun laajan tuloksen kautta	Jaksotettu hankintameno	Kirjanpitoarvo yhteensä	Käypä arvo yhteensä	Liitetieto
<b>Pitkäaikaiset varat</b>						
Laina- ja muut saamiset			596 417	596 417	596 417	16
Sijoitukset osakkeisiin		1 934		1 934	1 934	17
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	5 882			5 882	5 882	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		11 049		11 049	11 049	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta	12 322			12 322	12 322	20
<b>Lyhytaikaiset varat</b>						
Myynti- ja muut saamiset			73 262	73 262	73 262	16
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	11 858			11 858	11 858	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		4 001		4 001	4 001	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta						
Rahasto-osuudet						
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>30 063</b>	<b>16 984</b>	<b>669 679</b>	<b>716 726</b>	<b>716 726</b>	
<b>Pitkäaikaiset velat</b>						
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta			591 441	591 441	591 441	22
Muut rahoitusvelat			3 899 238	3 899 238	4 046 541	22
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	9 922			9 922	9 922	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		19 898		19 898	19 898	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta						
<b>Lyhytaikaiset velat</b>						
Lyhytaikaiset rahoitusvelat			422 769	422 769	422 769	22
Ostovelat			6 655	6 655	6 655	23
Muut lyhytaikaiset velat			95 582	95 582	95 582	23
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	17 426			17 426	17 426	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		940		940	940	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta						
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>27 348</b>	<b>20 838</b>	<b>5 015 685</b>	<b>5 063 870</b>	<b>5 211 173</b>	

2018 1 000 €	Käypä arvo tulosvaikutteisesti	Käypään arvoon muun laajan tuloksen kautta	Jaksotettu hankintameno	Kirjanpitoarvo yhteensä	Käypä arvo yhteensä	Liitetieto
<b>Pitkäaikaiset varat</b>						
Laina- ja muut saamiset			669 295	669 295	669 295	16
Sijoitukset osakkeisiin		1 934		1 934	1 934	17
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	8 673			8 673	8 673	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		10 744		10 744	10 744	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta	12 582			12 582	12 582	20
<b>Lyhytaikaiset varat</b>						
Myynti- ja muut saamiset			149 640	149 640	149 640	16
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	307			307	307	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		4 498		4 498	4 498	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta	435			435	435	20
Rahasto-osuudet						
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>21 997</b>	<b>17 176</b>	<b>818 935</b>	<b>858 108</b>	<b>858 108</b>	
<b>Pitkäaikaiset velat</b>						
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta			666 242	666 242	666 242	22
Muut rahoitusvelat			3 650 497	3 650 497	3 735 829	22
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	18 142			18 142	18 142	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		11 870		11 870	11 870	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta						
<b>Lyhytaikaiset velat</b>						
Lyhytaikaiset rahoitusvelat			459 513	459 513	459 513	22
Ostovelat			7 184	7 184	7 184	23
Muut lyhytaikaiset velat			130 301	130 301	130 301	23
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta	73			73	73	20
Johdannaissopimukset, rahavirran suojauslaskenta		872		872	872	20
Johdannaissopimukset, käyvän arvon suojauslaskenta						
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>18 215</b>	<b>12 743</b>	<b>4 913 737</b>	<b>4 944 695</b>	<b>5 030 026</b>	



Pitkäaikaisten velkojen käyvät arvot on arvioitu seuraavasti:

Noteerattujen joukkovelkakirjalainojen käyvät arvot perustuvat tilinpäätöspäivän markkinahintoihin (Taso 1). Kiinteä- ja vaihtuvakorkoisten lainojen käyvät arvot perustuvat arvioitujen tulevien maksujen diskontattuun nykyarvoon (Taso 2).

Lyhytaikaisten rahoitusvarojen ja -velkojen kirjanpitoarvon katsotaan olevan lähellä käypää arvoa, sillä diskonttauksen vaikutus ei ole merkittävä.

### Käyvän arvon hierarkia käypään arvoon arvostetuista rahoitusvaroista ja -veloista

2019 1 000 €	Taso 1	Taso 2	Taso 3
<b>Käypään arvoon arvostetut varat</b>			
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta		17 741	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		15 050	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		12 322	
Rahasto-osuudet			
Sijoitukset osakkeisiin			1 934
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>45 113</b>	<b>1 934</b>
<b>Käypään arvoon arvostetut velat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		27 348	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		20 838	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa			
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>48 185</b>	<b>0</b>

2018 1 000 €	Taso 1	Taso 2	Taso 3
<b>Käypään arvoon arvostetut varat</b>			
Johdannaissopimukset, ei suojauslaskenta		8 981	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		15 242	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		13 016	
Rahasto-osuudet			
Sijoitukset osakkeisiin			1 934
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>37 239</b>	<b>1 934</b>
<b>Käypään arvoon arvostetut velat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		18 215	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		12 743	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		0	
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>30 958</b>	<b>0</b>

### Käyvän arvon määrittäminen

Johdannaissopimukset on alun perin merkitty taseeseen käypiin arvoihin ja myöhemmin arvostettu käypiin arvoihin jokaisena tilinpäätöshetkenä. Käyvät arvot on määritelty käyttämällä useita eri menetelmiä sekä arvonmäärittästekniikoita ja lisäksi taustaoletukset perustuvat kyseisten tilinpäätöspäivien markkinanoteerauksiin (Taso 2). Koronvaihtosopimusten käyvät arvot ovat ennustettujen ja tulevien kassavirtojen nykyarvoja. Valuuttatermiinisopimukset on arvostettu käyttämällä tilinpäätöspäivän markkinanoteerauksia. Korke- ja korko-optiosopimusten käyvät arvot on laskettu käyttämällä tilinpäätöspäivän markkinanoteerauksia ja Black and Scholes-optioarvostusmallia. Koronvaihto- ja valuuttatermiinisopimusten käypien arvojen muutokset on raportoitu joko omassa pääomassa tai tuloslaskelmassa riippuen siitä, täyttävätkö ne suojauslaskennan ehdot. Korke- ja korko-optiosopimukseen ei sovelleta suojauslaskentaa, joten niiden käyvän arvon muutokset on kirjattu tuloslaskelmaan.

Yhtiöllä oli 31.12.2019 noteeraamattomia osakkeita 1 934 (2018: 1 934) tuhatta euroa. Noteerattomille osakesijoituksille ei ole suoraa markkinahintaa saatavilla, joten niiden käypä arvo määritellään menetelmin, jotka perustuvat johdon harkintaan.

## Rahoitusvarojen ja -velkojen netottaminen

2019			
1 000 €	Bruttomäärä	Rahoituserät, joita ei ole netotettu	Nettomäärä
Johdannaissopimukset varat	45 113	-25 679	19 434
Johdannaissopimukset velat	-48 185	25 679	-22 506
<b>2018</b>			
1 000 €	Bruttomäärä	Rahoituserät, joita ei ole netotettu	Nettomäärä
Johdannaissopimukset varat	37 239	-14 375	22 864
Johdannaissopimukset velat	-30 958	14 375	-16 584

Edellä esitettyihin johdannaisvaroihin ja -velkoihin koskee toimeenpantavissa oleva yleinen nettoutusjärjestely, jonka mukaan kyseiset johdannaisvarat ja -velat saadaan selvittää nettomääräisesti, jos molemmat osapuolet valitsevat tämän tavan. Jos tällaista valintaa ei tehdä, rahoitusvarat ja -velat selvitetään bruttomääräisesti, mutta yleisen nettoutusjärjestelyn kumpikin osapuoli on oikeutettu kaikkien tällaisten rahamäärien nettomääräiseen selvittämiseen, jos toinen osapuoli laiminlyö veloitteensa täyttämisen. Kunkin sopimuksen ehtojen mukaan laiminlyönnillä tarkoitetaan tapauksia, joissa osapuoli ei pysty suorittamaan maksua sen erääntyessä.

## 16 Laina- ja muut saamiset

### Laina- ja muut saamiset (pitkäaikaiset)

1 000 €	2019	2018
Ydinjätehuoltolainasaamiset	591 441	666 242
Lainasaamiset	4 976	3 053
<b>Yhteensä</b>	<b>596 417</b>	<b>669 295</b>

Ydinenergialain 52 §:n mukaan TVO:lla on oikeus saada turvaavia vakuuksia vastaan lainaa määräajaksi Valtion ydinjätehuoltorahastosta enintään määrä, joka vastaa 75 prosenttia TVO:n viimeksi vahvistetusta rahasto-osuudesta Valtion ydinjätehuoltorahastossa. Ydinjätehuoltolainasaamiset muodostuvat Valtion ydinjätehuoltorahastolta lainatusta määrästä, joka on lainattu samoin lainaehdoin edelleen yhtiön osakkaille ja Fortum Oyj:lle.

### Ydinjätehuoltolainasaamiset muodostuvat seuraavasti:

1 000 €	2019	2018
EPV Energia Oy	74 009	72 289
Fortum Oyj	300 214	293 236
Loiste Holding Oy	790	772
Kemira Oyj	20 995	20 507
Oy Mankala Ab	0	83 580
Pohjolan Voima Oyj	195 433	195 859
<b>Yhteensä</b>	<b>591 441</b>	<b>666 242</b>

Yhtiöjärjestyksen mukaisesti TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannusperiaatteella eli luovuttaa tuottamansa tai hankkimansa sähkön osakkailleen näiden kunkin osakesarjan omistuksen suhteessa ja kukin kyseisen osakesarjan osakas vastaa yhtiötä kohtaan yhtiöjärjestyksessä tarkemmin määritellyistä muuttuvista ja kiinteistä vuosikustannuksista.

Lainasaamiset muodostuvat pääosin Posiva Oy:n lainasaamisista 2 442 (2 548) tuhatta euroa.

TVO:n johto on arvioinut, että TVO on oikeutettu kokonaissovintosopimuksen mukaisiin sakkoihin 318 miljoonaa euroa laitostoimittajalta OL3 EPR-laitosyksikön säännöllisen sähkötuotannon alkaessa maaliskuussa 2021. Saamista ei ole kirjattu tilinpäätökseen 31.12.2019.

### Myyntisaamiset ja muut saamiset (lyhytaikaiset)

1 000 €	2019	2018
Myyntisaamiset	18 096	18 461
Lainasaamiset	240	240
Siirtosaamiset	53 935	130 623
Muut saamiset	991	316
<b>Yhteensä</b>	<b>73 262</b>	<b>149 640</b>

Siirtosaamiset muodostuvat korkomenoennakoista, korkotulojäämistä, muista tulojäämistä ja muista menoennakoista.

Myynti- ja muiden saamisten maksimiluottoriski vastaa niiden kirjanpitoarvoa. Konsernilla oli 31.12.2019 erääntyneitä saatavia 211 (145) tuhatta euroa, joista yli 6 kk erääntyneitä myyntisaatavia oli 0 (0) tuhatta euroa. Erääntyneiden saatavien ei odoteta aiheuttavan konsernille luottotappioita tai arvonalennuksia.



## 17 Sijoitukset osakkeisiin

1 000 €	2019	2018
Osakesijoitukset käypään arvoon	1 934	1 934
<b>Yhteensä</b>	<b>1 934</b>	<b>1 934</b>

## 18 Rahavarat

Rahavarat muodostuvat käteisvaroista, vaadittaessa nostettavissa olevista pankkitalletuksista ja muista lyhytaikaisista, likvideistä sijoituksista.

## 19 Vaihto-omaisuus

1 000 €	2019	2018
Hiili		
Jälleenhankintahinta	0	610
Kirjanpitoarvo	0	550
<b>Erotus</b>	<b>0</b>	<b>60</b>
Raakauraani ja luonnonuraani		
Jälleenhankintahinta	79 630	80 741
Kirjanpitoarvo	91 772	81 370
<b>Erotus</b>	<b>-12 142</b>	<b>-628</b>
Hiili	0	550
Raakauraani ja luonnonuraani	91 772	81 370
Ydinpolttoaine	170 083	171 436
Aineet ja tarvikkeet	8 001	7 238
<b>Yhteensä</b>	<b>269 856</b>	<b>260 594</b>

## 20 Johdannaissopimukset

### Johdannaissopimusten nimellisarvot

2019 1 000 €	Maturiteettirakenne					Yhteensä
	< 1 vuosi	1–3 vuotta	3–5 vuotta	5–7 vuotta	> 7 vuotta	
Koronvaihtosopimukset	431 955	739 117	265 000	300 000	260 000	1 996 071
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset <sup>1)</sup>	36 107	40 640	21 489	10 981	0	109 217
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset	211 042	153 678	224 893	0	0	589 613
<b>Yhteensä</b>	<b>679 103</b>	<b>933 435</b>	<b>511 382</b>	<b>310 981</b>	<b>260 000</b>	<b>2 694 902</b>

2018 1 000 €	Maturiteettirakenne					Yhteensä
	< 1 vuosi	1–3 vuotta	3–5 vuotta	5–7 vuotta	> 7 vuotta	
Koronvaihtosopimukset	360 000	911 955	624 117	300 000	0	2 196 071
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset <sup>1)</sup>	26 328	45 484	27 962	21 854	0	121 628
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset	58 270	211 042	153 678	131 707	0	554 697
<b>Yhteensä</b>	<b>444 598</b>	<b>1 168 481</b>	<b>805 757</b>	<b>453 561</b>	<b>0</b>	<b>2 872 397</b>

<sup>1)</sup> Valuuttatermiinejä käytetään pääosin polttoainehankintojen valuuttariskiltä suojautumiseen. Vastakkaiset valuuttatermiinit, jotka on hankittu kyseisten suojausmäärien säätämiseksi, on netotettu taulukossa keskenään, jolloin nominaali kuvastaa suojattua positiota.

## Johdannaissopimusten käyvät arvot

2019			
1 000 €	Positiivinen	Negatiivinen	Yhteensä
<b>Koronvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa		-20 598	-20 598
Sovelletaan käyvän arvon suojauslaskentaa	12 322		12 322
Ei sovelleta suojauslaskentaa		-5 825	-5 825
<b>Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	15 050	-240	14 810
Ei sovelleta suojauslaskentaa	2 657	-149	2 508
<b>Valuutan- ja koronvaihtosopimukset</b>			
Ei sovelleta suojauslaskentaa	15 084	-21 373	-6 289
<b>Yhteensä</b>	<b>45 113</b>	<b>-48 185</b>	<b>-3 073</b>
<b>2018</b>			
1 000 €	Positiivinen	Negatiivinen	Yhteensä
<b>Koronvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa		-12 199	-12 199
Sovelletaan käyvän arvon suojauslaskentaa	13 016		13 016
Ei sovelleta suojauslaskentaa		-3 105	-3 105
<b>Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	15 242	-544	14 698
Ei sovelleta suojauslaskentaa	758	-112	646
<b>Valuutan- ja koronvaihtosopimukset</b>			
Ei sovelleta suojauslaskentaa	8 222	-14 998	-6 775
<b>Yhteensä</b>	<b>37 239</b>	<b>-30 958</b>	<b>6 281</b>

## Suojauslaskennan vaikutukset taloudelliseen asemaan ja tulokseen

## Käyvän arvon suojauslaskennassa olevat korkosuojaukset

1 000 €	2019	2018
Johdannaisten kirjanpitoarvo, saatavat	12 322	13 016
Johdannaisten kirjanpitoarvo, velat	0	0
Nimellisarvo	423 000	673 000
Eräpäivä	03/2021–02/2025	02/2019–02/2025
Suojauskohteen kirjanpitoarvo, saatavat	0	0
Suojauskohteen kirjanpitoarvo, velat	423 000	673 000
Suojausaste	1:1	1:1
Voimassa olevien suojausinstrumenttien perusarvon muutos 1.1. lähtien	744	-4 379
Suojauksen tehokkuuden määrittämiseen käytetty suojauskohteen arvon muutos	-735	4 764
Koron painotettu keskiarvo vuoden aikana	1,19 %	1,56 %

## Rahavirran suojauslaskennassa olevat korkosuojaukset

1 000 €	2019	2018
Johdannaisten kirjanpitoarvo, saatavat	0	0
Johdannaisten kirjanpitoarvo, velat	20 598	12 199
Nimellisarvo	1 073 071	973 071
Eräpäivä	03/2020–06/2029	02/2019–02/2025
Suojausaste	1:1	1:1
Voimassa olevien suojausinstrumenttien perusarvon muutos 1.1. lähtien	-8 399	-1 918
Suojauksen tehokkuuden määrittämiseen käytetty suojauskohteen arvon muutos	8 417	1 962
Koron painotettu keskiarvo vuoden aikana	1,31 %	1,18 %



## Rahavirran suojauslaskennassa olevat valuuttasuojaukset

1 000 €	2019	2018
Johdannaisten kirjanpitoarvo, saatavat	15 050	15 242
Johdannaisten kirjanpitoarvo, velat	240	544
Nimellisarvo	109 217	121 628
Eräpäivä	01/2020–01/2025	01/2019–01/2025
Suojausaste	1:1	1:1
Voimassa olevien suojausinstrumenttien spot-arvon muutos 1.1. lähtien	5 401	7 959
Suojauksen tehokkuuden määrittämiseen käytetty suojauskohteen arvon muutos	-5 401	-7 959
Suojatun kurssin (mukaan lukien termiinipisteet) painotettu keskiarvo vuoden aikana (USD)	1,37	1,38
Suojatun kurssin (mukaan lukien termiinipisteet) painotettu keskiarvo vuoden aikana (SEK)	10,47	9,57

## 21 Oma pääoma

## Osakepääoma

Yhtiöjärjestyksen mukainen yhtiön rekisteröity osakepääoma oli 600 365 tuhatta euroa 31.12.2019. TVO:lla ei ole osakepääoman vähimmäis- ja enimmäismäärää. Osakkeiden lukumäärä oli 1 394 283 730 osaketta 31.12.2019. Osakkeista kuuluu A-sarjaan 680 000 000 osaketta, B-sarjaan 680 000 000 osaketta ja C-sarjaan 34 283 730 osaketta. Suomen osakeyhtiölain mukaan osakkeilla ei ole nimellisarvoa.

Yhtiöjärjestyksen mukaisesti TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannusperiaatteella eli luovuttaa tuottamansa tai hankkimansa sähkön jokaisen osakesarjan omistuksen suhteessa ja kukin kyseisen osakesarjan osakas vastaa yhtiötä kohtaan yhtiöjärjestyksessä tarkemmin määritellyistä muuttuvista ja kiinteistä vuosikustannuksista. Yhtiö laatii vuosittain laskelman, jossa yhtiön tase jaetaan osakesarjoille. Yhtiökokoukselle esitettävästä laskelmasta käy ilmi eri osakesarjoille kuuluvat varat, velat ja oma pääoma.

TVO ja sen osakkaat sopivat kesäkuun 2018 pidetyn TVO:n ylimääräisen yhtiökokouksen yhteydessä Meri-Porin voimalaitoksen tuotantotehoon oikeuttavien osakkeiden omistuksista. TVO tulee luopumaan kokonaisuudessaan Meri-Porin teho-osuudesta heinäkuun alussa 2020. Järjestelystä johtuen ylimääräinen yhtiökokous päätti muuttaa yhtiön yhtiöjärjестystä siten, että kaikista Meri-Porin voimalaitoksen tuotantotehoon liittyvistä määräyksistä luovutaan ja osakepääomaa alennetaan C-sarjalle allokoitun osakepääoman osalta. Yhtiöjärjestyksen muutokset rekisteröidään kahdessa osassa. Osakepääomaa koskeva muutos rekisteröitiin samalla, kun osakepääoman alentaminen rekisteröitiin lokakuussa 2018. Muut yhtiöjärjestyksen muutokset rekisteröidään, kun C-sarjan osakkeiden mitätöinti rekisteröidään.

## Osakkeiden lukumäärien täsmäytyslaskelma:

1 000 €	Osakkeiden lukumäärä (kpl)	Osakepääoma	Ylikurssirahasto ja vararahasto	Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto
1.1.2018	1 394 283 730	606 193	242 383	0
31.12.2018	1 394 283 730	600 365	242 383	3
<b>31.12.2019</b>	<b>1 394 283 730</b>	<b>600 365</b>	<b>242 383</b>	<b>3</b>

Yhtiöllä on kolme eri rekisteröityä osakesarjaa: A, B, ja C.

### Osakkeiden lukumäärä

	31.12.2019	31.12.2018
A-osakesarja	680 000 000	680 000 000
B-osakesarja	680 000 000	680 000 000
C-osakesarja	34 283 730	34 283 730
<b>Yhteensä</b>	<b>1 394 283 730</b>	<b>1 394 283 730</b>

### Ylikurssirahasto

Ylikurssirahastoon on kirjattu osakeantien ylikurssit 232 435 tuhatta euroa.

### Vararahasto

Vararahastoon on kirjattu Fortum Power and Heat Oy:n edeltäjän Imatran Voima Oy:n maksama ylikurssi 9 948 tuhatta euroa sen liittyessä yhtiön osakkaaksi vuonna 1979.

### Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto

Sijoitetun vapaan oman pääoman rahastossa on 31.12.2019 varoja 3 tuhatta euroa.

### Arvonmuutosrahasto

Arvonmuutosrahastoon kirjataan rahavirran suojauksena käytettävien johdannaisinstrumenttien käyvän arvon muutokset sekä myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutoksista syntyneet voitot ja tappiot. Johdannaisten käyvän arvon muutokset siirretään tulokseen, kun niiden suojaamat rahavirrat ovat realisoituneet. Myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset siirretään tulokseen, kun sijoituksesta luovutaan tai kun sen arvo on alentunut.

### Oman pääoman ehtoiset osakslainat

Yhtiön taseessa on oman pääoman ehtoisia korollisia osakslainoja yhteensä 679 300 tuhatta euroa. Lainoilla ei ole eräpäivää, mutta lainanottaja voi maksaa lainat takaisin valintansa mukaan yhdessä tai useammassa erässä aikaisintaan velkakirjoissa ilmoitettuna eräpäivinä. Lainanottajan hallituksella on oikeus päättää, että näille lainoille ei joltakin kuluvalta koronmaksukaudelta makseta korkoa. Näin maksamatta jäänyt korko ei kumuloidu seuraaville koronmääräytymisjaksoille.

Oman pääoman ehtoiset lainat ovat vakuudettomia ja muita velkasitoumuksia heikommassa asemassa. Oman pääoman ehtoisten lainojen velkakirjanhaltijoilla ei ole osakkeenomistajille kuuluvia oikeuksia, eikä laina laimenna osakkeenomistajien omistuksia.

### Kertyneet voittovarot

Tässä erässä esitetään aikaisempien tilikausien kertyneet voittovarot sekä tilikauden voitto/tappio.

## 22 Korolliset velat

1 000 €	2019	2018
<b>Pitkäaikaiset korolliset velat</b>		
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	591 441	666 242
Joukkovelkakirjalainat	2 858 937	2 582 556
Lainat rahoituslaitoksilta	925 564	867 602
Lainat muilta	63 568	148 033
Vuokrasopimusvelat	51 169	52 306
Johdannaissopimukset	29 820	30 252
<b>Yhteensä</b>	<b>4 520 499</b>	<b>4 346 991</b>
<b>Lyhytaikaiset korolliset velat</b>		
Lyhytaikainen osuus joukkovelkakirjalainoista	114 894	251 958
Lyhytaikainen osuus lainoista rahoituslaitoksilta	44 413	44 413
Lyhytaikainen osuus Private Placement-lainoista	89 015	0
Lyhytaikainen osuus vuokrasopimusveloista	1 992	1 726
Muut korolliset velat (Yritystodistukset)	172 455	161 416
Johdannaissopimukset	18 365	706
<b>Yhteensä</b>	<b>441 134</b>	<b>460 219</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>4 961 633</b>	<b>4 807 210</b>

TVO:lla oli 31.12.2019 EUR-, USD-, GBP- ja SEK-määräisiä Private Placement -lainoja yhteensä 925,6 milj. euron edestä. Valuuttamääräiset lainat käsitellään tilinpäätöksessä EUR-määräisinä vaihtuva- tai kiinteä-korkoisina lainoina, joita oikaistaan tilinpäätöspäivän EKP:n virallisella valuuttakurssilla. Private Placement -lainat on suojattu koron- ja valuutanvaihtosopimuksilla. Tilikaudella 2019 valuuttakurssivaikutus suojauksista oli voitollinen 0,5 milj. euroa ja vastaavasti lainojen valuuttakurssivaikutus tappiollinen 0,5 milj. euroa.

### Rahoitusleasingvelkojen eräntymisajat

1 000 €	2019	2018
<b>Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien kokonaismäärä</b>		
Yhden vuoden kuluessa	-	1 735
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	-	7 028
Yli viiden vuoden kuluttua	-	45 327
<b>Yhteensä</b>	<b>-</b>	<b>54 090</b>
<b>Tulevaisuudessa kertyvät rahoituskulut</b>		
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien nykyarvo		
Yhden vuoden kuluessa	-	1 726
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	-	6 992
Yli viiden vuoden kuluttua	-	45 314
<b>Yhteensä</b>	<b>-</b>	<b>54 032</b>

Konsernin rahoitusleasingvelat koostuvat ydinvoimalaitoksessa tarvittavan varaosan leasingsoituksesta.

Rahoitusleasingvelat sisältyivät 31.12.2018 asti lainoihin, mutta ne siirrettiin uuden vuokrasopimuksia koskevan standardin (IFRS 16) käyttöönoton yhteydessä vuokrasopimusvelkoihin 1.1.2019. Katso lisätietoja liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet.



## 23 Ostovelat ja muut lyhytaikaiset velat

1 000 €	2019	2018
Saadut ennakot	17 788	20 398
Ostovelat	6 655	7 184
Siirtovelat ja muut velat	95 582	130 301
<b>Yhteensä</b>	<b>120 025</b>	<b>157 883</b>

### Siirtovelat ja muut velat jakautuvat seuraavasti:

1 000 €	2019	2018
Valtion ydinjätehuoltorahasto	3 364	29 818
Korkojaksotukset	39 036	44 157
Henkilöstökulujaksotukset	18 395	18 140
Hiiidioksidipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	3 760	8 835
Muut	31 027	29 352
<b>Yhteensä</b>	<b>95 582</b>	<b>130 301</b>

## 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus

### Osuus Valtion ydinjätehuoltorahastossa

Suomen ydinenergialain mukaan TVO:lla on velvoite varautua olemassa olevien ydinjätteiden, mukaan lukien ydinvoimalaitosten käytöstäpoisto, hoitamisen tuleviin kustannuksiin keräämällä varoja Valtion ydinjätehuoltorahastoon (=ydinjätehuoltovastuu).

TVO suorittaa maksuja Valtion ydinjätehuoltorahastoon, josta tulevat vastuut katetaan ydinenergialain mukaisesti. Rahaston tasearvo taseen vastaavissa on esitetty noudattaen IFRIC 5 -tulkintaa ”Oikeudet osuuksiin rahastoissa, jotka on tarkoitettu käytöstä poistamiseen, alkuperäiseen tilaan palauttamiseen ja ympäristön kunnostamiseen”.

## Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus

Taseen veloissa esitetty varaus liittyy tuleviin ydinvoimalaitoksen käytöstäpoistoon, käytetyn polttoaineen ja voimalaitosjätteiden huoltovelvollisuuteen. IAS 37:n mukainen varauksen käypä arvo on laskettu diskonttaamalla tulevat kassavirrat, jotka perustuvat arvioituihin tuleviin kustannuksiin. Kustannusarvio perustuu käytetyn polttoaineen huollon, voimalaitosjätehuollon ja voimalaitoksen käytöstäpoiston kattavaan ydinjätehuollon kokonaissuunnitelmaan. Uuteen ydinjätehuollon tekniseen suunnitelmaan ja aikatauluun perustuva kokonaiskustannusarvio päivitetään kolmen vuoden välein. Tekniset suunnitelmat, oletukset ajoituksesta ja kustannusennusteet hyväksytetään valtion viranomaisilla.

Uuteen ydinjätehuollon tekniseen suunnitelmaan ja aikatauluun perustuva kokonaiskustannusarvio päivitettiin kesäkuussa 2019. Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittamiseen liittyvät kustannukset kirjataan kuluksi laitoksen käyttöaikana polttoaineen käytön perusteella ja suunnitelmiin sekä aikatauluihin tulevien muutosten vaikutus kirjataan välittömästi tuloslaskelmaan perustuen käytetyn polttoaineen määrään kunkin tilikauden loppuun mennessä.

Varaus taseessa 30.6.2019 kasvoi muutosten johdosta edellisen vuoden lopun arvosta 37,2 milj. euroa. Kustannusarvion päivityksen muutokset aikaisempaan arvioon nähden näkyvät konsernin tuloslaskelmassa 30.6.2019 kulujen vähennyksinä materiaalit ja palvelut -kulujen erässä 32,2 milj. euroa ja rahoituskuluissa 11,9 milj. euroa. Päivityksen kokonaisvaikutus tulokseen on positiivinen, koska ydinjätehuoltorahaston arvo kirjataan materiaalit ja palvelut -erää oikaisemalla yhtä suureksi kuin varaus ydinjätehuoltorahaston ollessa yllirahoitettu IFRS:n näkökulmasta.

### Vuoden lopussa taseeseen sisältyvät seuraavat ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja velat:

1 000 €	2019	2018
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat)	1 040 826	952 020
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus (pitkäaikaiset velat)		
Tilikauden alussa	952 020	953 136
Varauksen lisäys/vähennys	205 706	-13 484
Käytetty varaus	-37 528	-32 108
Diskonttauksesta johtuvat muutokset	-79 372	44 476
Tilikauden lopussa	1 040 826	952 020
Diskonttauskorko, %	4,0	5,5

### Suomen ydinenergialain mukainen TVO:n ydinjätehuollon vastuumäärä ja osuus Valtion ydinjätehuoltorahastossa

1 000 €	2019	2018
Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergialain mukaan	1 471 400	1 505 800
TVO:n vuoden 2020 (2019) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	1 471 400	1 505 800
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2019 (31.12.2018)	1 513 500	1 480 000
Vastuumäärän ja TVO:n rahasto-osuuden erotus 31.12.2019 (31.12.2018)	-42 100	25 800

Ydinenergialain mukaisesti määräytyvä ja valvontaviranomaisen (työ- ja elinkeinoministeriö, TEM) päättämä vastuumäärä on 1 471,4 (1 505,8) milj. euroa 31.12.2019 (31.12.2018). Ydinjätehuollon vastuumäärä vuoden 2019 lopussa on vuoden 2018 ydinjätehuollon vastuumäärää alhaisempi perustuen kolmen vuoden välein päivitetävän ydinjätehuollon kokonaiskustannusarvion pienentymiseen. Taseeseen IAS 37:n mukaan kirjattu diskontattu velka on 1 040,8 (952,0) milj. euroa 31.12.2019. Suurin ero ydinenergialain mukaisen vastuun ja taseeseen kirjatun varauksen välillä on se, että lainmukaista vastuuta ei ole diskontattu nettonykyarvoon. Tulevien kassavirtojen ulottuessa yli sadalle vuodelle, on ero diskonttaamattoman lainmukaisen vastuun ja diskontatun ydinjätehuoltovaruksen välillä merkittävä. Joulukuussa vuonna 2019 muutettiin ydinjätehuoltovastuuseen liittyvien varojen ja velkojen käypien arvojen laskennassa käytettävää diskonttokorkoa. Muutos diskonttokorossa vaikuttaa ydinjätehuoltovaruksen määrään. Ydinjätehuoltovaraus kasvaa, kun diskonttokorkoa pienennetään.

TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2019 on 1 513,5 (1 480,0) milj. euroa. Taseessa esitetty osuuden arvo on 1 040,8 (952,0) milj. euroa. Tämä ero johtuu siitä, että IFRIC 5 -tulkinnan mukaan TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo ei voi ylittää IFRS:n mukaisesti laskettua siihen liittyvien velkojen määrää taseessa, koska TVO:lla ei ole määräysvaltaa Valtion ydinjätehuoltorahastossa. Niin kauan kuin ydinjätehuoltorahasto pysyy yllärahoitettuna IFRS:n näkökulmasta, kirjataan positiivinen vaikutus liikevoittoon aina, kun varaus kasvaa enemmän kuin nettomaksut ydinjätehuoltorahastoon. Negatiivinen kirjaus liikevoittoon kirjataan, kun nettomaksut ydinjätehuoltorahastoon ovat suuremmat kuin varauksen kasvu.

Lain mukainen rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa ja osuus rahastosta ovat erisuuruiset kunkin vuoden lopussa sen vuoksi, että vuotuinen lainmukainen rahastotavoite täydennetään maksamalla ydinjätehuoltomaksu vasta seuraavan tilikauden ensimmäisen neljänneksen aikana. Vuoden 2019 osalta ydinjätehuoltorahastosta palautetaan varoja TVO:lle rahaston sääntöjen mukaisesti, koska kokonaiskustannusarvion päivytyksestä johtuen vuoden 2019 ydinjätehuollon vastuumäärä on alhaisempi kuin vuoden 2018 ydinjätehuollon vastuumäärä.

TVO on antanut valtiolle vastuumäärän kattamattomasta osuudesta omistajien takaukset, jotka kattavat myös vastuun ydinjätehuollon mahdollisista ennalta-arvaamattomista menoista ydinenergialain mukaisesti. Takaukset sisältyvät ydinjätehuoltovastuisiin, katso liitetieto 25 Vastuut ja muut sitoumukset.

Suomalaisilla Valtion ydinjätehuoltorahaston osapuolilla on mahdollisuus ottaa lainaa rahastolta. TVO on käyttänyt oikeuttaan lainata rahastolta ja pantannut osakkailleen edelleen lainattujen varojen velkakirjat vakuudeksi. Lainat uusitaan vuosittain. Lainat sisältyvät korollisiin velkoihin, katso liitetieto 22 Korolliset velat.

## 25 Vastuut ja muut sitoumukset

### Muut vuokrasopimukset

#### Konserni vuokralle ottajana

Ei-purettavissa olevien muiden vuokrasopimusten perusteella maksettavat vähimmäisvuokrat:

1 000 €	2019	2018
Yhden vuoden kuluessa	-	697
Vuotta pitemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	-	765
<b>Yhteensä</b>	<b>-</b>	<b>1 462</b>

Kaudella kuluksi kirjatut vuokrat ovat seuraavat:

1 000 €	2019	2018
Vuokrat	-	637
<b>Yhteensä</b>	<b>-</b>	<b>637</b>

Ei-purettavissa olevat muut vuokrasopimukset on tehty toimistokoneista sekä autoista.

Konserni on kirjannut 1.1.2019 alkaen näistä vuokrasopimuksista käyttöoikeusomaisuuseriä, lukuun ottamatta lyhytaikaisia tai arvoltaan vähäisiä kohteita koskevia sopimuksia. Katso lisätietoja liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet.

#### Pantatut velkakirjat ja takaukset

1 000 €	2019	2018
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut velkakirjat	591 441	666 242
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät osakkaiden antamat takaukset	77 980	135 970

Ydinjätehuoltovelvollisella on oikeus lainata 75 prosenttia Valtion ydinjätehuoltorahaston rahasto-osuudestaan. TVO on lainannut rahastolta lainaamansa varat edelleen osakkailleen ja pantannut osakkailta olevat saatavansa rahastolle lainansa vakuudeksi.

Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät osakkaiden antamat omavelkaiset takaukset kattavat ydinjätehuoltovastuun kattamattoman osuuden ja vastuun ydinjätehuollon mahdollisista ennalta-arvaamattomista menoista ydinenergialain mukaisesti.

### Vastuositoumukset

Omasta puolesta annetut vakuudet

1 000 €	2019	2018
Pankkitakaukset	7 000	7 000

### Investointisitoumukset

Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintaa koskevat sopimukseen perustuvat sitoumukset:

1 000 €	2019	2018
OL1 ja OL2	80 600	88 500
OL3	411 800	351 300
<b>Yhteensä</b>	<b>492 400</b>	<b>439 800</b>

### Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat

TVO ja Wärtsilä Finland Oy (Wärtsilä) allekirjoittivat vuonna 2013 sopimuksen varavoimadieselgeneraattoreiden ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluodon ydinvoimalaitokseen (ns. EDG-projekti). Wärtsilä julkaisi joulukuussa 2018 pörssitiedotteen, jossa se ilmoitti tehneensä merkittävän varauksen kahdesta ydinvoimalaprojektista kattamaan kustannusylitykset ja projektiviivästyksistä, ja että vastuunjako lisäkustannuksista ja viivästyksistä on riidanalainen. Wärtsilä ilmoitti huhtikuussa 2019 TVO:lle lähettämässään kirjeessä, että tehdystä varauksesta 65,0 miljoonaa euroa koskee TVO:n EDG-projektia. Lisäksi Wärtsilä ilmoitti, että sisäinen selvitys TVO:lta vaadittavista kustannuksista on vielä kesken. Vuoden 2019 lopussa tilanne on säilynyt ennallaan. TVO ei ole kirjannut saatavia eikä varauksia asiaan liittyen.

### Hiilidioksidipäästöoikeudet

Pääsääntöisesti TVO:lla on 31.12. hallussaan vähintään vuotuisia hiilidioksidipäästöjä vastaava määrä päästöoikeuksia. Jos toteutuneet päästöt ylittävät TVO:n hallussa olevat päästöoikeudet, TVO on tehnyt ylimeneviä tonneja vastaavan kulukirjauksen tilinpäätöshetken markkinahinnalla.

	t CO <sub>2</sub>	2019 1 000 €	t CO <sub>2</sub>	2018 1 000 €
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	161 924		525 815	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	162 546		531 792	
Ulkopuoliset päästöoikeusostot <sup>1)</sup>	214 200	5 142	530 000	8 835

TVO vastaa Meri-Porin laitososuudella tuottamansa sähkön päästöoikeuksista.

<sup>1)</sup> Päästöoikeusostot sisältyvät kohtaan "Materiaalit ja palvelut" ja tilinpäätöshetkellä hallussa olevat ostetut oikeudet taseen aineettomiin oikeuksiin.

### 26 Lähipiiri

Konsernin lähipiiriin kuuluvat emoyritys Teollisuuden Voima Oyj sekä sen tytär- ja yhteisyritykset. Lähipiiriin kuuluvat myös emoyhtiön hallituksen jäsenet ja johtoryhmä mukaan lukien toimitusjohtaja ja toimitusjohtajan sijainen.

### Konsernin emo- ja tytäryhtiöt

Yritys	Kotimaa	Omistus- osuus, %	Osuus äänivallasta, %
Teollisuuden Voima Oyj	Suomi		
TVO Nuclear Services Oy	Suomi	100	100



## Lähipiirin kanssa toteutuivat seuraavat liiketapahtumat

2019				
1 000 €	Myyntit	Ostot	Saamiset	Velat
Posiva-konserni	11 522	57 450	4 769	3 831
2018				
1 000 €	Myyntit	Ostot	Saamiset	Velat
Posiva-konserni	10 309	52 554	4 018	1 974

## Teollisuuden Voima Oyj:n omistajat

IAS 24 -standardin mukaiseen konsernin lähipiiriin kuuluvat lisäksi TVO:n kaksi suurinta omistajaa Pohjolan Voima Oyj (PVO) ja Fortum Power and Heat Oy (FPH), jotka käyttävät huomattavaa vaikutusvaltaa, sekä PVO:n suurin omistaja UPM-Kymmene Oyj (UPM) sekä FPH:n omistaja Fortum Oyj.

## Lähipiirin kanssa toteutuivat seuraavat liiketapahtumat

2019				
1 000 €	Myyntit	Ostot	Saamiset	Velat
PVO, Fortum Oyj, Fortum Power and Heat Oy	211 181	26 431	514 476	603 264
2018				
1 000 €	Myyntit	Ostot	Saamiset	Velat
PVO, Fortum Oyj, Fortum Power and Heat Oy	287 885	31 194	634 843	515 045

## Johdon työsuhde-etuudet

TVO:n johto koostuu hallituksen jäsenistä ja johtoryhmästä mukaan lukien toimitusjohtaja ja toimitusjohtajan sijainen. Konsernilla ei ole liiketoimia johdon kanssa.

1 000 €	2019	2018
	Ylin johto	Ylin johto
Palkat ja muut lyhytaikaiset työsuhde-etuudet	2 564	2 352
<b>Yhteensä</b>	<b>2 564</b>	<b>2 352</b>

## 27 Rahoitusriskien hallinta

TVO-konsernin rahoitus ja riskienhallinta hoidetaan keskitetysti yhtiön rahoitustoiminnossa yhtiön hallituksen hyväksymän rahoituspolitiikan mukaisesti. Rahoituspolitiikan noudattamista valvoo hallitus ja yhtiön johto. Rahoitustoiminnosta vastaa rahoitusjohtaja. TVO-konsernin liiketoiminnan rahoitusriskit liittyvät likviditeetti-, markkina- ja luottoriskeihin. Näihin ei ole luettu yhtiön ja omistajien välisiä saamia ja vastuita, koska yhtiö toimii omakustannuseriaatteella (katso liitetieto 1 Konsernin perustiedot).

TVO-konsernin rahoituksen ensisijainen tehtävä on varmistaa yhtiön riittävä likviditeetti ja toiseksi vähentää kassavirtojen heilahteluja, jotka aiheutuvat rahoitusmarkkinoiden muutoksista lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä.

Yhtiön rahoituspolitiikan mukaisesti johdannaissopimuksia solmitaan vain suojaustarkoituksessa ja niihin pyritään soveltamaan IFRS:n tarkoittamaa suojauslaskentaa.

## Likviditeettiriski

Likviditeetti- ja jälleenrahoitusriskillä tarkoitetaan sitä vaikutusta yhtiön tulokseen ja kassavirtaan, mikä syntyy jos yhtiö ei kykene varmistamaan riittävää rahoitusta toiminnalleen. Riittävien likvidien varojen sekä sitovien luottolimiittien lisäksi TVO-konserni pyrkii alentamaan jälleenrahoitusriskiä hajauttamalla lainojensa erääntymisajankohtia sekä rahoituslähteitä mahdollisimman hyvin eri markkinoille.

TVO-konsernin rahoituspolitiikan mukaisesti pitkäaikaisten luottojen maturiteetit ja jälleenrahoitus suunnitellaan sellaisiksi, että seuraavan 12 kk:n aikana ei eräänny yli 25 prosenttia yhtiön luotoista. Poikkeuksena ovat Valtion ydinjätehuoltorahaston kautta nostetut lainat, jotka on edelleen lainattu omistajille.

Lyhytaikaiseen rahoitukseen TVO-konserni käyttää kotimaista yritystodistusohjelmaa. Sitovia vähintään 12 kuukauden mittaisia luottolimiittejä tulee aina olla sellainen määrä, joka vastaa yhtiön seuraavan 12 kuukauden rahoitustarvetta.

Pitkäaikaisten luottositoumusten lisäksi yhtiöllä pitää olla rahoituspolitiikan vaatimuksen mukainen määrä likvidejä varoja. Rahoituspolitiikan mukaisina sijoituskohteina käytetään pankkitalletusten ohella pankkien sijoitustodistuksia, yritystodistuksia, kuntatodistuksia ja valtion velkasitoumuksia sekä lyhyen koron sijoitusrahastoja. Sijoitukset ovat pääasiassa lyhytaikaisia (alle 12 kk).

## Rahoitusvelkojen diskonttaamattomat kassavirrat

2019

1 000 €	2020	2021	2022	2023	2024–	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta <sup>1)</sup>	44 413	149 498	619 698	50 608	116 234	980 451
Rahoituskulut <sup>2)</sup>	10 550	9 675	6 140	2 102	2 731	31 198
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta <sup>3)</sup>					591 441	591 441
Rahoituskulut	2 988	2 957	2 957	2 957	3 480	15 339
Joukkovelkakirjalainat <sup>4)</sup>	131 955	153 781	250 561	500 000	1 957 900	2 994 196
Rahoituskulut	53 759	57 082	52 873	49 235	93 217	306 167
Lainat muilta <sup>4)</sup>	79 114		56 117			135 231
Rahoituskulut	1 826	696	698			3 219
Vuokrasopimusvelat	2 012	1 958	1 933	1 934	45 324	53 161
Yritystodistukset	172 455					172 455
Muut velat	59 836					59 836
Korkojohdannaiset	10 347	9 552	7 527	4 090	14 815	46 331
<b>Yhteensä</b>	<b>569 254</b>	<b>385 199</b>	<b>998 504</b>	<b>610 927</b>	<b>2 825 142</b>	<b>5 389 025</b>
1 000 €	2020	2021	2022	2023	2024–	Yhteensä
Valuuttatermiinien kassavirrat	285	80	28	0	0	394

<sup>1)</sup> Lyhennykset vuonna 2020 sisältyvät taseen lyhytaikaisiin velkoihin.

<sup>2)</sup> Korkokulujen lisäksi rahoituskulut sisältävät sitoutumispalkkiot.

<sup>3)</sup> Laina uusitaan vuosittain ja korkokulut tästä lainasta on laskettu viidelle vuodelle.

<sup>4)</sup> Valuuttamääräiset lainat on koron- ja valuutanvaihtosopimuksilla muutettu EUR-määräisiksi vaihtuva- tai kiinteäkorkoisiksi kassavirroiksi.

## Rahoitusvelkojen diskonttaamattomat kassavirrat

2018

1 000 €	2019	2020	2021	2022	2023-	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta <sup>1)</sup>	44 413	44 413	235 213	505 413	95 413	924 864
Rahoituskulut <sup>2)</sup>	11 986	10 347	8 804	4 899	2 702	38 738
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta <sup>3)</sup>					666 242	666 242
Rahoituskulut	3 364	4 260	6 343	8 370	10 298	32 635
Joukkovelkakirjalainat <sup>4)</sup>	251 719	131 955	500 000	250 561	1 714 707	2 848 941
Rahoituskulut	58 594	58 172	57 703	44 793	111 295	330 557
Lainat muilta <sup>4)</sup>		79 114		56 117		135 231
Rahoituskulut	1 959	1 989	745	748		5 441
Rahoitusleasingvelat	1 726	1 735	1 744	1 752	47 075	54 033
Yritystodistukset	161 416					161 416
Muut velat	63 510					63 510
Korkojohdannaiset	9 046	7 229	6 998	4 738	4 964	32 974
<b>Yhteensä</b>	<b>607 733</b>	<b>339 212</b>	<b>817 549</b>	<b>877 390</b>	<b>2 652 697</b>	<b>5 294 582</b>
1 000 €	2019	2020	2021	2022	2023-	Yhteensä
Valuuttatermiinien kassavirrat	-109	-147	-218	-213	0	-687

<sup>1)</sup> Lyhennykset vuonna 2019 sisältyvät taseen lyhytaikaisiin velkoihin.

<sup>2)</sup> Korkokulujen lisäksi rahoituskulut sisältävät sitoutumispalkkiot.

<sup>3)</sup> Laina uusitaan vuosittain ja korkokulut tästä lainasta on laskettu viidelle vuodelle.

<sup>4)</sup> Valuuttamääräiset lainat on koron- ja valuutanvaihtosopimuksilla muutettu EUR-määräisiksi vaihtuva- tai kiinteäkorkoisiksi kassavirroiksi.



## Markkinariskit

### Valuuttariski

TVO-konserni altistuu valuuttakurssiriskille lähinnä polttoainehankinnoissa. Raakauraanin, rikastuksen sekä kivihiilen kauppavaluuttana on usein USD. Valuuttamääräisen oston suojaukseen ryhdytään, kun sopimus on solmittu, jolloin ennustettu valuuttakurssiriski muuttuu erittäin todennäköiseksi. Sekä lyhyt- että pitkäaikaiset lainat nostetaan pääsääntöisesti euromääräisinä. Muiden kuin euromääräisten lainojen pääomat suojataan viimeistään lainojen nostohetkellä.

Valuuttariskin suojausinstrumentteina voidaan käyttää valuutanvaihtosopimuksia, valuuttatermiinejä ja -optioita.

### Korkoriski

Korollinen velka altistaa yhtiön korkoriskille. Yhtiön korkoriskin hallinnan tavoitteena on mahdollisimman alhainen korkokustannus sekä korkokulujen vaihtelun vähentäminen. Rahoituspolitiikan mukaan yhtiön korkosidonnaisuusaika voi vaihdella 36 ja 48 kuukauden välillä. Tilinpäätöshetkellä korkosidonnaisuusaika oli noin 40 kuukautta.

Keskimääräistä korkosidonnaisuusaikaa voidaan muuttaa kiinteäkorkoisilla lainoilla, koronvaihtosopimuksilla, korkotermiineillä sekä korkokatto- ja lattiasopimuksilla.

Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12.2019 oli 1,63 % (2018: 1,81 %).

Vaihtuvakorkoiset lainat altistavat yhtiön rahavirran korkoriskille. Kiinteäkorkoiset lainat altistavat yhtiön käyvän arvon korkoriskille. Yhtiö pyrkii soveltamaan lainoihin rahavirran ja käyvän arvon suojauslaskentaa, kun se on mahdollista. Rahavirran korkoriskiä hallitaan eri skenaarioiden perusteella käyttämällä koronvaihtosopimuksia, joista maksetaan kiinteää ja saadaan vaihtuvaa korkoa. Tällaisten koronvaihtosopimusten taloudellinen vaikutus vastaa lainojen muuttamista vaihtuvakorkoisista kiinteäkorkoisiksi. Yhtiö tekee myös koronvaihtosopimuksia, joissa maksetaan vaihtuvaa ja saadaan kiinteää korkoa, suojautuakseen käyvän arvon korkoriskiltä.

### Rahavirran suojausten osalta kaudet, joiden aikana rahavirtojen odotetaan toteutuvan ja milloin niiden odotetaan vaikuttavan

#### 2019

1 000 €	2020	2021	2022	2023	2024–	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-8 255	-6 968	-6 240	-2 803	-11 429	-35 694

#### 2018

1 000 €	2019	2020	2021	2022	2023–	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-6 913	-5 332	-4 241	-3 585	-626	-20 697

**Herkkyys markkinariskeille**

Rahoitusinstrumenteista aiheutuva IFRS 7-standardin tarkoittama herkkyys markkinariskeille.

1 000 €	2019		2018	
	Tuloslaskelma	Oma pääoma	Tuloslaskelma	Oma pääoma
+ 10 % muutos EUR/USD ja EUR/SEK valuuttakurssissa		-10 922		-12 134
- 10 % muutos EUR/USD ja EUR/SEK valuuttakurssissa		10 922		12 134
1 %-yksikön nousu markkinakoroissa	-10 904	38 425	-8 664	23 928
1 %-yksikön lasku markkinakoroissa	11 165	-41 755	8 923	-11 488

**Oletukset:**

Euron ja dollarin sekä euron ja kruunun valuuttakurssimuutoksen oletetaan olevan +/- 10 prosenttia.

Valuuttamääräinen positio sisältää valuuttatermiinisopimukset, jotka vaikuttavat tuloslaskelmaan ja suojauslaskennan kautta omaan pääomaan.

Korkotason muutokseksi oletetaan yksi prosenttiyksikkö.

Korkopositio sisältää vaihtuvakorkoiset lainasaamiset, rahoituslainat, korkojohdannaiset sekä rahavarat.

Korolliset lainasaamiset ja vaihtuvakorkoiset rahoituslainat vaikuttavat tuloslaskelmaan. Korkojohdannaiset vaikuttavat tuloslaskelmaan sekä omaan pääomaan suojauslaskennan kautta. Tuloslaskelmaan kirjattujen johdannaisten arvonmuutoksesta OL3-voimalaitosinvestoinnin osuus aktivoidaan taseeseen.

## Joukkovelkakirjalainat

### Euro Medium Term Note Programme EUR 4.000.000.000

Valuutta	2019		2018		Korko-%	Eräpäivä
	Nimellisarvo	Tasearvo	Nimellisarvo	Tasearvo		
EUR	0	0	193 452	193 452	4,625	04.02.2019
EUR	153 781	153 781	500 000	500 000	2,500	17.03.2021
EUR	30 000	30 000	30 000	30 000	3,880	09.05.2022
EUR	100 000	100 000	100 000	100 000	Euribor 6M + 1,580	12.09.2022
EUR	23 000	23 000	23 000	23 000	4,080	01.12.2022
EUR	20 000	20 000	20 000	20 000	2,800	08.05.2024
EUR	75 000	75 000	75 000	75 000	3,600	14.12.2027
EUR	23 000	23 000	23 000	23 000	3,500	03.05.2030
EUR	45 000	45 000	45 000	45 000	3,900	31.03.2032
EUR	20 000	20 000	20 000	20 000	3,875	08.11.2032
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	2,125	04.02.2025
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	2,625	13.01.2023
EUR	400 000	400 000	400 000	400 000	2,000	08.05.2024
EUR	650 000	650 000	0	0	1,125	09.03.2026
SEK	0	0	600 000	58 267	5,300	30.10.2019
SEK	650 000	70 945	650 000	70 945	Stibor 3M + 1,090	17.03.2020
SEK	550 000	61 009	550 000	61 009	2,840	19.05.2020
SEK	1 000 000	97 561	1 000 000	97 561	Stibor 3M + 1,17	15.02.2022
SEK	500 000	48 780	500 000	48 780	Stibor 3M + 1,78	15.02.2024
SEK	850 000	82 927	850 000	82 927	2,375	15.02.2024
SEK	500 000	46 624	0	0	Stibor 3M + 1,42	29.10.2024
SEK	500 000	46 568	0	0	1,557	29.10.2024
<b>Yhteensä</b>		<b>2 994 196</b>		<b>2 848 941</b>		



## TVO-konsernin velkarakenne

31.12.2019

1 000 €	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028–	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta	44 413	149 498	619 699	50 608	26 104	26 104	26 104	26 104	11 818	980 451
Joukkovelkakirjalainat	131 954	153 781	250 561	500 000	644 900	500 000	650 000	75 000	88 000	2 994 196
Lainat muilta	79 114	0	56 117	0	0	0	0	0	0	135 231
Vuokrasopimusvelat	2 012	1 958	1 933	1 934	1 780	43 544	0	0	0	53 161
Yritystodistukset	172 455	0	0	0	0	0	0	0	0	172 455
<b>Yhteensä</b>	<b>429 948</b>	<b>305 237</b>	<b>928 310</b>	<b>552 542</b>	<b>672 784</b>	<b>569 648</b>	<b>676 104</b>	<b>101 104</b>	<b>99 818</b>	<b>4 335 494</b>

## TVO-konsernin luottositoumuksien eräntyminen

31.12.2019

1 000 €	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028–	Yhteensä
Syndikoitu valmiusluotto			300 000	1 000 000						1 300 000
Kahdenvälinen valmiusluotto										
Kahdenvälinen pankkilaina										
<b>Yhteensä</b>			<b>300 000</b>	<b>1 000 000</b>						<b>1 300 000</b>

Valmiusluotot ovat kokonaan nostamatta.

TVO -konsernilla oli 31.12.2019 nostamattomia luottositoumuksia 1 300 milj. euroa (2018: 1 400 milj. euroa).

Lisäksi konsernilla oli oman pääoman ehtoisia osakaslainasitoumuksia yhteensä 250 miljoonaa euroa (2018: 250 milj.euroa)

sekä kassavaroja 238 miljoonaa euroa (2018: 221 milj.euroa).

## Luottoriski

Luottoriski voi syntyä, jos vastapuoli jättää sopimuksen mukaiset maksuveloitteensa täyttämättä. Kaupalliset myyntisaatavat sekä sijoituksiin, talletuksiin ja johdannaissopimuksiin perustuvat saatavat rahoituslaitoksilta altistavat yhtiön luottoriskille. Vastapuoliksi hyväksytään lyhyen koron rahastojen lisäksi sellaisia rahoituslaitoksia, joiden pitkäaikainen luottoluokitus on yhtiön rahoituspolitiikan mukainen. Tämän lisäksi TVO-konsernilla on voimassa puitesopimukset (ISDA) johdannaissopimusten vastapuolten kanssa.

## Polttoaineen hintariski

Konsernin sähkön tuotantoon käyttämät tärkeimmät polttoaineet ovat uraani ja hiili.

TVO-konserni hankkii uraanipolttoaineen maailmanmarkkinoilta. Hankinta käsittää neljä vaihetta: raakauraanin, konversion, väkevöinnin ja valmistuksen hankinta. TVO-konserni käyttää kaikissa näissä vaiheissa pitkäaikaisia toimitussopimuksia eri toimittajien kanssa. Yhtiön hankintapolitiikan mukaan polttoaineiden saatavuutta varmistetaan ja hintariskiä minimoidaan varastoja pitämällä sekä hajauttamalla pitkäaikaissopimukset eri toimittajien kesken.

TVO-konserni ei ole käyttänyt hintariskiltä suojautumiseen hyödykejohdannaisia.

## Pääomarakenteen hallinta

Riittäväällä omanpääomanehtoisen rahoituksen määrällä mahdollistetaan monipuoliset rahoituslähteet.

Yhtiön omavaraisuusaste vaihtelee investointisykliin mukaisesti. Tavoitteena on, että konsernin omavaraisuusaste (IFRS) ylittää pitkällä aikavälillä 25 prosentin tason. Omavaraisuusastetta laskettaessa mukaan ei lasketa Valtion ydinjätehuoltorahastolta nostettuja lainoja, jotka on edelleen lainattu omistajille eikä

ydinjätehuoltoon liittyvää varausta. Lisäksi muita lainoja huonomman etuoikeuden omaavat osakaslainat tai muut vastaavat lainat luetaan täysimääräisesti omaan pääomaan.

Yhtiö on sitoutunut eräissä lainasopimuksissa esittämään luoton takaisinmaksua, mikäli IFRS:n mukainen omavaraisuusaste laskee alle 25 prosentin. TVO-konsernilla ei ole muita taloudellisiin tunnuslukuihin perustuvia ehtoja yhtiön lainasopimuksissa.

### Yhtiön johdon seuraama omavaraisuusaste

	2019	2018
Omavaraisuusaste, % (IFRS, konserni) <sup>1)</sup>	28,8	28,9
Omavaraisuusaste, % (emoyritys) <sup>2)</sup>	28,2	29,0

<sup>1)</sup> Omavaraisuusaste % =  $100 \times \frac{\text{oma pääoma} + \text{osakaslainat}}{\text{taseen loppusumma} - \text{ydinjätehuoltoon liittyvä varaus} - \text{laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta}}$

<sup>2)</sup> Omavaraisuusaste % =  $100 \times \frac{\text{oma pääoma} + \text{tilinpäätössiirtojen kertymä} + \text{osakaslainat}}{\text{taseen loppusumma} - \text{laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta}}$

### Nettovelkojen täsmäytys

1 000 €	2019
Rahavarat	237 832
Pitkäaikaiset korolliset lainat (ilman lainaa VYR:ltä)	3 899 238
Lyhytaikaiset korolliset lainat	422 770
<b>Nettovelat</b>	<b>4 084 176</b>

1 000 €	Rahoitukseen liittyvät velat			Muut varat	
	Lainat	Vuokrasopimukset	Välisumma	Rahavarat	Yhteensä
<b>Nettovelat 31.12.2018</b>	-4 055 978	-54 033	-4 110 011	221 166	-3 888 845
Kirjattu IFRS 16:n käyttöönoton yhteydessä	0	-762	-762	0	-762
<b>Nettovelat 1.1.2019</b>	<b>-4 055 978</b>	<b>-54 795</b>	<b>-4 110 773</b>	<b>221 166</b>	<b>-3 889 607</b>
Rahavirrat	-212 203	2 049	-210 154	16 666	-193 488
Hankinnat - vuokrasopimukset	0	-93	-93	0	-93
Muut muutokset, joihin ei liity maksua	-988	0	-988	0	-988
<b>Nettovelat 31.12.2019</b>	<b>-4 269 169</b>	<b>-52 839</b>	<b>-4 322 008</b>	<b>237 832</b>	<b>-4 084 176</b>

## 28 Tilinpäätöspäivän jälkeiset tapahtumat

Tilikauden päättymisen jälkeen ei ole ollut olennaisia tapahtumia.



# Emoyhtiön tilinpäätös

## Emoyhtiön tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	1.1.–31.12.2019	1.1.–31.12.2018
<b>Liikevaihto</b>	2	<b>250 961</b>	<b>345 702</b>
Valmistus omaan käyttöön	3	18 596	14 941
Liiketoiminnan muut tuotot	4	14 957	14 931
Materiaalit ja palvelut	5	-79 873	-154 871
Henkilöstökulut	6	-67 677	-63 300
Poistot ja arvonalentumiset	7	-38 683	-52 651
Liiketoiminnan muut kulut	8	-93 238	-103 399
<b>Liikevoitto/-tappio</b>		<b>5 043</b>	<b>1 353</b>
Rahoitustuotot ja -kulut	9	-108	-109
<b>Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja</b>		<b>4 935</b>	<b>1 244</b>
Tilinpäätössiirrot	10	-4 935	-1 244
<b>Tilikauden voitto/tappio</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## Emoyhtiön tase

1 000 €	Liitetieto		31.12.2019	31.12.2018	
<b>Vastaavaa</b>					
<b>Pysyvät vastaavat</b>					
Aineettomat hyödykkeet	11		5 961	11 333	
Aineelliset hyödykkeet	11		5 515 711	5 281 001	
Sijoitukset					
Osuudet saman konsernin yrityksissä	12	8		8	
Osuudet yhteisyrityksissä	12	1 011		1 011	
Muut sijoitukset	12	600 637	601 656	673 515	674 534
<b>Pysyvät vastaavat yhteensä</b>			<b>6 123 328</b>	<b>5 966 868</b>	
<b>Vaihtuvat vastaavat</b>					
Vaihto-omaisuus	13		269 579	260 594	
Lyhytaikaiset saamiset	14		93 481	171 227	
Rahat ja pankkisaamiset			237 298	220 051	
<b>Vaihtuvat vastaavat yhteensä</b>			<b>600 358</b>	<b>651 872</b>	
<b>Vastaavaa</b>			<b>6 723 686</b>	<b>6 618 740</b>	

1 000 €	Liitetieto		31.12.2019	31.12.2018	
<b>Vastattavaa</b>					
<b>Oma pääoma</b>					
Osakepääoma	15		600 365	600 365	
Ylikurssirahasto	15		232 435	232 435	
Vararahasto	15		9 948	9 948	
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto	15		3	3	
Edellisten tilikausien voitto/tappio	15,16		14 460	14 460	
Tilikauden voitto/tappio	15,16		0	0	
<b>Oma pääoma yhteensä</b>			<b>857 211</b>	<b>857 211</b>	
<b>Tilinpäätössiirtojen kertymä</b>			<b>192 611</b>	<b>187 333</b>	
<b>Vieras pääoma</b>					
Pitkäaikainen vieras pääoma	17, 18		3 854 397	3 612 905	
Osakaslainat	17		679 300	679 300	
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	17		591 441	666 242	
Lyhytaikainen vieras pääoma	19		548 726	615 749	
<b>Vieras pääoma yhteensä</b>			<b>5 673 864</b>	<b>5 574 196</b>	
<b>Vastattavaa</b>			<b>6 723 686</b>	<b>6 618 740</b>	

## Emoyhtiön rahoituslaskelma

1 000 €	2019	2018
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>		
Liikevoitto/-tappio	5 043	1 353
Oikaisut liikevoittoon/-tappioon <sup>1)</sup>	38 667	52 665
Käyttöpääoman muutos <sup>2)</sup>	43 144	-7 603
Maksetut korot ja muut rahoituskulut	-3 291	-3 634
Saadut korot	3 497	3 876
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>	<b>87 060</b>	<b>46 657</b>
<b>Investointien rahavirta</b>		
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-402 137	-626 625
OL3 EPR-projektin korvaus	122 000	328 000
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	23	15
Myönnetyt lainasaamiset	-9 098	-10 867
Lainasaamisten takaisinmaksut	84 006	240
<b>Investointien rahavirta</b>	<b>-205 206</b>	<b>-309 237</b>
<b>Rahoituksen rahavirta</b>		
Osakepääoman alentaminen	0	-5 825
Pitkäaikaisten lainojen nostot	943 192	904 993
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut	-817 151	-717 926
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	-2 030	0
Lyhytaikaisten korollisten velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	11 039	161 416
Saadut konserniavustukset	343	353
<b>Rahoituksen rahavirta</b>	<b>135 393</b>	<b>343 011</b>
<b>Rahavarojen muutos</b>	<b>17 247</b>	<b>80 431</b>
Rahavarat 1.1.	220 051	139 620
<b>Rahavarat 31.12.</b>	<b>237 298</b>	<b>220 051</b>

1 000 €	2019	2018
<sup>1)</sup> Oikaisut liikevoittoon/-tappioon		
Poistot ja arvonalentumiset	38 683	52 651
Pysyvien vastaavien myyntivoitot (-) tai -tappiot (+)	-16	14
<b>Yhteensä</b>	<b>38 667</b>	<b>52 665</b>
<sup>2)</sup> Käyttöpääoman muutos		
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)	-8 985	-3 503
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	76 847	-5 870
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	-24 718	1 770
<b>Yhteensä</b>	<b>43 144</b>	<b>-7 603</b>

# Emoyhtiön tilinpäätöksen liitetiedot

## 1 Laadintaperiaatteet

### Arvostusperiaatteet

#### PYSYVÄT VASTAAVAT JA NIIDEN POISTOAJAT

Pysyvät vastaavat, sisältäen rakennusaikaiset korot, on aktivoitu hankintamenoön suunnitelman mukaisilla poistoilla sekä saaduilla avustuksilla vähennettynä. Suunnitelman mukaiset poistot perustuvat tasapoistoon arvioituna taloudellisena pitoaikana.

Poistoajat ovat seuraavat:

OL1- ja OL2-ydinvoimalaitosyksiköt:

Perusinvestointi	61 vuotta
Modernisointihankeinvestoinnit	19–35 vuotta
Modernisointiin liittyvät automaatioinvestoinnit	15 vuotta
Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Rakennukset ja rakennelmat	10–40 vuotta
Olkiluodon kaasuturbiinilaitososuus	30 vuotta

#### VAIHTO-OMAISUUDEN ARVOSTUS

Aineet ja tarvikkeet on arvostettu muuttuvaan hankintamenoön, hiilen osalta FIFO-menetelmällä (first in, first out), ydinpolttoaineen osalta laskennallisen kulutuksen mukaisesti ja tarvikevaraston osalta painotettuun, juoksevaan keskihintaan. Mikäli vaihto-omaisuuden jälleenhankintahinta tilinpäätöspäivänä on alhaisempi kuin alkuperäinen hankintameno, erotusta ei omakustannusperiaatteesta johtuen kirjata kuluksi.

#### HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖOIKEUDET

Hiilidioksidipäästöoikeudet (CO<sub>2</sub>) sisältyvät aineettomiin hyödykkeisiin. Päästöoikeudet kirjataan hankintahintaan. Palautettavia päästöoikeuksia koskeva velvoite kirjataan hallussa olevien päästöoikeuksien kirjanpitoarvolla lyhytaikaisiin velkoihin. Jos päästöoikeuksia ei ole riittävästi kattamaan toteutuneita päästöjä, kirjataan puuttuvista päästöoikeuksista lyhytaikainen velka tilinpäätöspäivän markkina-arvolla. Päästöoikeushankinnat kirjataan tuloslaskelmaan materiaalit ja palvelut -ryhmään. Päästöoikeuksien myyntitulot hyvitetään omistajille.

#### TUTKIMUS- JA KEHITYSKULUT

Tuotantotoimintaan liittyvät tutkimus- ja kehityskulut on kirjattu vuosikuluksi niiden syntymisvuonna.

#### ULKOMAANRAHAN MÄÄRÄISET ERÄT

Ulkomaanrahan määräiset liiketapahtumat on kirjattu tapahtumapäivän kurssiin tai valuuttaostojen ja -myyntien osalta kaupantekokurssiin. Tilikauden päättyessä valuuttatilien kurssierot on kirjattu tuloslaskelman rahoituseriin.

#### RAHOITUSARVOPAPERIT

Rahoitusarvopaperit koostuvat lyhyen koron sijoitusrahasto-osuuksista ja pankkien sijoitustodistuksista. Rahoitusarvopaperit arvostetaan taseessa alkuperäiseen hankintamenoön. Ne sisältyvät rahoituslaskelmassa rahoituksen rahavirtoihin.



### JOHDANNAISSOPIMUKSET

Yhtiö soveltaa johdannaissopimusten suojaamisessa suojauslaskentaa. Johdannaissopimuksia ei ole kirjattu taseeseen. Niiden nimellisarvot ja käyvät arvot on eritelty liitetiedoissa.

Vaihtuvakorkoisten lainojen korkosidonnaisuusaikaa on muutettu koronvaihto-, korkokatto- ja korkolattiasopimuksilla. Näihin sopimukseen liittyvät korot on tilinpäätöksessä jaksotettu suoriteperusteisesti ja ne on esitetty nettomääräisinä korkokulujen pääryhmässä. Korko-optioiden premio-osuus on jaksotettu optioiden voimassaoloajalle.

Valuuttajohdannaisilla on suojattu valuuttamääräisiä vaihto-omaisuushankintojen maksuja. Johdannaisten realisoituneilla kurssieroilla on oikaistu vaihto-omaisuuden hankintamenoa. Valuutta- ja koronvaihtosopimuksilla on suojattu valuuttamääräisiä pitkäaikaisia lainoja.

### Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät erät

Ydinjätehuoltovastuu määräytyy ydinenergialain mukaan. Vastuu kattaa kaikki tulevat ydinjätteen käsittelystä aiheutuvat kulut mukaan luettuna ydinvoimalaitosten käytöstä poiston, käytetyn polttoaineen loppusijoituskustannukset sekä riskimarginaalin siten, että käytöstä poiston oletetaan alkavan kunkin vuoden lopussa.

Työ- ja elinkeinoministeriö vahvistaa vuosittain kalenterivuoden lopussa kuluvan vuoden vastuumäärän ja rahastotavoitteen seuraavalle vuodelle.

Jätehuoltovelvollisen on suoritettava ydinjätehuoltomaksu Valtion ydinjätehuoltorahastoon siten, että maaliskuun viimeisen päivän rahasto-osuus on yhtä suuri kuin saman kalenterivuoden rahastotavoite.

Vuotuinen maksu ydinjätehuoltorahastoon ja ydinjätehuollon toimenpiteistä ja palveluista aiheutuvat kulut kirjataan vuosikuluiksi. Ydinjätehuoltomaksu perustuu TVO:n esitykseen. Mikäli ydinjätehuoltorahaston määräämä ydinjätehuoltomaksu poikkeaa esityksestä, erotus kirjataan seuraavalle tilikaudelle.

Ydinjätehuoltovastuu ja TVO:n rahastotavoite ydinjätehuoltorahastossa esitetään liitetiedoissa.

Ydinjätehuoltovastuun ja yhtiön rahasto-osuuden mahdollisen erotuksen samoin kuin ydinjätehuollon ennalta-arvaamattomien menojen varalta on ministeriölle luovutettava vakuudet. Vakuudet on esitetty liitetiedoissa.

Ydinjätehuoltovelvollinen tai sen osakkeenomistaja on oikeutettu lainaamaan takaisin 75 prosenttia osuudestaan ydinjätehuoltorahastossa. TVO on käyttänyt oikeuttaan takaisinlainaukseen ja lainaa rahat edelleen osakkeenomistajille.

## 2 Liikevaihto

1 000 €	2019	2018
Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2	234 950	301 274
Meri-Pori	16 011	44 428
<b>Yhteensä</b>	<b>250 961</b>	<b>345 702</b>
<b>Sähkön toimitus osakkaille (GWh)</b>		
Olkiluoto 1	7 531	6 742
Olkiluoto 2	7 198	7 321
Olkiluoto yhteensä	14 729	14 063
Meri-Pori	182	660
<b>Yhteensä</b>	<b>14 911</b>	<b>14 723</b>

## 3 Valmistus omaan käyttöön

1 000 €	2019	2018
OL3 projektin henkilöstökulut	18 596	14 941

## 4 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	2019	2018
Vuokratuotot	1 256	1 082
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja osakkeista	16	2
Palvelujen myyntituotot	12 981	12 778
Muut tuotot	704	1 069
<b>Yhteensä</b>	<b>14 957</b>	<b>14 931</b>

## 5 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	2019	2018
Suoriteperusteiset ostot		
Ydinpolttoaine	68 503	68 783
Hiili	4 853	6 346
Aineet ja tarvikkeet	4 750	4 736
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	-9 332	-4 064
<b>Yhteensä</b>	<b>68 774</b>	<b>75 801</b>
Hiilidioksidipäästöoikeudet	5 316	8 660
Ydinjätehuolto		
Ydinjätehuoltomaksu <sup>1)</sup>	-42 128	25 787
Ydinjätehuoltopalvelut	37 528	32 108
<b>Yhteensä</b>	<b>-4 600</b>	<b>57 895</b>
Ulkopuoliset palvelut	10 383	12 515
<b>Yhteensä</b>	<b>79 873</b>	<b>154 871</b>

<sup>1)</sup> Perustuu yhtiön esitykseen. Mikäli ydinjätehuoltorahaston määräämä ydinjätehuoltomaksu tilikaudelle poikkeaa esityksestä, erotus kirjataan seuraavalle tilikaudelle.

Kulutus	2019	2018
Ydinpolttoaine	59 455	57 694
Hiili	5 403	14 470
Tarvikkeet	3 916	3 637
<b>Yhteensä</b>	<b>68 774</b>	<b>75 801</b>

## 6 Henkilöstöä ja toimielinten jäseniä koskevat liitetiedot

1 000 €	2019	2018
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	56 775	52 461
Eläkekulut	9 216	9 148
Muut pakolliset henkilösivukulut	1 686	1 691
<b>Yhteensä</b>	<b>67 677</b>	<b>63 300</b>
Johdon palkat ja palkkiot		
Toimitusjohtaja, toimitusjohtajan sijainen ja hallituksen jäsenet	734	850

### Henkilöstö keskimäärin

	2019	2018
Toimihenkilöt	759	716
Työntekijät	183	155
<b>Yhteensä</b>	<b>942</b>	<b>871</b>

### Henkilöstö 31.12.

	2019	2018
Toimihenkilöt	751	712
Työntekijät	190	165
<b>Yhteensä</b>	<b>941</b>	<b>877</b>

## 7 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2019	2018
Suunnitelman mukaiset poistot		
Muut pitkävaikutteiset menot	394	1 641
Rakennukset ja rakennelmat	3 199	5 876
Koneet ja kalusto	33 813	42 773
Muut aineelliset hyödykkeet	1 277	2 361
<b>Yhteensä</b>	<b>38 683</b>	<b>52 651</b>

## 8 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	2019	2018
Kunnossapitopalvelut	22 493	29 760
Aluehuoltopalvelut	8 479	8 744
Tutkimuspalvelut	3 597	3 927
Muut ulkopuoliset palvelut	24 371	28 384
Kiinteistöverot	6 198	6 134
Vuokrakulut	1 252	946
ICT-kulut	5 450	4 090
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	4 387	4 863
Viestintäkulut	847	852
Muut kulut	16 164	15 699
<b>Yhteensä</b>	<b>93 238</b>	<b>103 399</b>

### Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut

#### PricewaterhouseCoopers Oy

1 000 €	2019	2018
Tilintarkastus	139	109
Muut palvelut	64	86
<b>Yhteensä</b>	<b>203</b>	<b>195</b>

## 9 Rahoitustuotot ja -kulut

1 000 €	2019	2018
<b>Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista</b>		
Yhteisyrityksiltä	0	23
Muilta	3 004	3 365
<b>Yhteensä</b>	<b>3 004</b>	<b>3 388</b>
<b>Muut korko- ja rahoitustuotot</b>		
Muilta	116	80
<b>Yhteensä</b>	<b>116</b>	<b>80</b>
<b>Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista ja muut korko- ja rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>3 120</b>	<b>3 468</b>
<b>Korkokulut ja muut rahoituskulut</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	2 987	3 364
Muille	104 738	109 695
Pysyvien vastaavien eriin aktivoitunut korkomenot	-104 497	-109 482
<b>Yhteensä</b>	<b>3 228</b>	<b>3 577</b>
<b>Rahoitustuotot (+) ja -kulut (-) yhteensä</b>	<b>-108</b>	<b>-109</b>
Rahoitustuotot ja -kulut sisältävät kurssivoittoa (+) tai -tappioita (-) (netto)	79	31

## 10 Tilinpäätössiirrot

1 000 €	2019	2018
Konserniavustus	343	670
Suunnitelman mukaisten ja verotuksessa tehtyjen poistojen erotus, lisäys (-) tai vähennys (+)	-5 278	-1 914
<b>Yhteensä</b>	<b>-4 935</b>	<b>-1 244</b>



# 11 Pysyvät vastaavat

1 000 €

	Perustamismenot	Aineettomat oikeudet	Muut pitkävaikutteiset menot	Ennakkomaksut	Yhteensä
<b>Aineettomat hyödykkeet</b>					
Hankintameno 1.1.2019	54 011	8 835	26 076	7	88 929
Lisäykset	0	5 141	54	43	5 238
Vähennykset	0	-10 216	0	0	-10 216
Hankintameno 31.12.2019	54 011	3 760	26 130	50	83 951
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	54 011	0	23 585	0	77 596
Suunnitelman mukaiset poistot	0	0	394	0	394
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>0</b>	<b>3 760</b>	<b>2 151</b>	<b>50</b>	<b>5 961</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	0	1 337	0	1 337
Poistoeron muutos	0	0	94	0	94
Kertynyt poistoero 31.12.	0	0	1 431	0	1 431
Poistamaton hankintameno 31.12.2019	0	3 760	720	50	4 530

1 000 €	Maa- ja vesialueet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi ja muut ennakkomaksut	Yhteensä
<b>Aineelliset hyödykkeet</b>						
Hankintameno 1.1.2019	12 137	264 856	1 373 546	53 339	4 806 478	6 510 358
Lisäykset	0	873	24 786	41	247 306	273 006
Vähennykset	-7	-49	-43 985	0	0	-44 041
Siirrot erien välillä	0	1 710	15 354	0	-17 064	0
Hankintameno 31.12.2019	12 130	267 390	1 369 701	53 380	5 036 720	6 739 323
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	0	221 459	962 156	45 742	0	1 229 356
Vähennysten kertyneet poistot	0	-49	-43 985	0	0	-44 033
Suunnitelman mukaiset poistot	0	3 199	33 812	1 277	0	38 289
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>12 130</b>	<b>42 781</b>	<b>417 718</b>	<b>6 361</b>	<b>5 036 720</b>	<b>5 515 711</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	-7 276	190 600	2 673	0	185 995
Poistoeron muutos	0	914	4 232	37	0	5 184
Kertynyt poistoero 31.12.	0	-6 362	194 832	2 710	0	191 180
Poistamaton hankintameno 31.12.2019	12 130	49 143	222 886	3 651	5 036 720	5 324 530
Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2019			401 658			
Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2018			400 017			

## Pysyvien vastaavien eriin sisältyvät aktivoitunut vieraan pääoman menot

1 000 €	Perustamismenot	Muut pitkävaikutteiset menot	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi	Yhteensä
<b>Rakennusaikaiset korot</b>							
Hankintameno 1.1.2019	11 046	1 167	27 122	95 394	2 401	1 400 199	1 537 329
Lisäykset	0	0	0	0	0	104 443	104 443
Hankintameno 31.12.2019	11 046	1 167	27 122	95 394	2 401	1 504 642	1 641 772
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	11 046	899	20 884	73 455	1 850	0	108 134
Suunnitelman mukaiset poistot	0	12	283	997	25	0	1 317
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>0</b>	<b>256</b>	<b>5 955</b>	<b>20 942</b>	<b>526</b>	<b>1 504 642</b>	<b>1 532 321</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	268	6 238	21 939	551	0	28 996
Poistoeron muutos	0	-12	-283	-997	-25	0	-1 317
Kertynyt poistoero 31.12.	0	256	5 955	20 942	526	0	27 679
Poistamaton hankintameno 31.12.2019	0	0	0	0	0	1 504 642	1 504 642

## 12 Sijoitukset

1 000 €	Osakkeet, konserniyritykset	Osakkeet, yhteisyritykset	Osakkeet, muut	Lainasaamiset, yhteisyritykset	Lainasaamiset, muut	Pitkäaikaiset saamiset	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2019	8	1 011	4 218	2 549	666 748	0	674 534
Lisäykset	0	0	0	132	9 205	2 030	11 367
Vähennykset	0	0	0	-239	-84 006	0	-84 245
Hankintameno 31.12.2019	8	1 011	4 218	2 442	591 947	2 030	601 656
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2019</b>	<b>8</b>	<b>1 011</b>	<b>4 218</b>	<b>2 442</b>	<b>591 947</b>	<b>2 030</b>	<b>601 656</b>
<b>Osakkaille edelleen lainattu ydinjätehuoltolaina</b>					594 441		594 441

Konserniyritykset	Omistusosuus, %
TVO Nuclear Services Oy, Eurajoki	100

Yhteisyritykset	Omistusosuus, %
Posiva Oy, Eurajoki, A-osakesarja	60
Posiva Oy, Eurajoki, B-osakesarja	74



## 13 Vaihto-omaisuus

1 000 €	2019	2018
<b>Hiili</b>		
Jälleenhankintahinta	0	610
Kirjanpitoarvo	0	550
<b>Erotus</b>	<b>0</b>	<b>60</b>
<b>Raakauraani ja luonnonuraani</b>		
Jälleenhankintahinta	79 630	80 741
Kirjanpitoarvo	91 772	81 369
<b>Erotus</b>	<b>-12 142</b>	<b>-628</b>
Hiili	0	550
Raakauraani ja luonnonuraani	91 772	81 370
Ydinpolttoaine	170 083	171 436
Tarvikkeet	7 724	7 238
<b>Yhteensä</b>	<b>269 579</b>	<b>260 594</b>

## 14 Lyhytaikaiset saamiset

1 000 €	2019	2018
<b>Saamiset konserniyrityksiltä</b>		
Siirtosaamiset	1 052	1 741
<b>Yhteensä</b>	<b>1 052</b>	<b>1 741</b>
<b>Saamiset yhteisyrityksiltä</b>		
Myyntisaamiset	0	67
Lainasaamiset	240	239
Siirtosaamiset	2 074	1 147
<b>Yhteensä</b>	<b>2 314</b>	<b>1 453</b>
<b>Saamiset muilta</b>		
Myyntisaamiset	17 467	17 390
Muut saamiset	984	122 307
<b>Yhteensä</b>	<b>18 451</b>	<b>139 697</b>
<b>Siirtosaamiset</b>		
Korkomenoennakot	21 275	21 798
Korkotulojäämät	2 988	3 364
Muut tulojäämät	44 462	3 135
Muut menoennakot	2 939	39
<b>Yhteensä</b>	<b>71 664</b>	<b>28 336</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>93 481</b>	<b>171 227</b>

## 15 Oma pääoma

1 000 €	2019	2018
Osakepääoma 1.1.2019	600 365	606 193
Osakepääoman alentaminen	0	-5 828
Osakepääoma 31.12.2019	600 365	600 365
Ylikurssirahasto 1.1.2019	232 435	232 435
Ylikurssirahasto 31.12.2019	232 435	232 435
Vararahasto 1.1.2019	9 948	9 948
Vararahasto 31.12.2019	9 948	9 948
Sijoitetun vapaan pääoman rahasto 1.1.2019	3	0
Muutos	0	3
Sijoitetun vapaan pääoman rahasto 31.12.2019	3	3
Tulos edellisiltä tilikausilta 1.1.2019	14 460	14 460
Muutos	0	0
Tulos edellisiltä tilikausilta 31.12.2019	14 460	14 460
Tilikauden voitto/tappio	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>857 211</b>	<b>857 211</b>

## 16 Voitonjakokelpoiset varat

1 000 €	2019	2018
Edellisten tilikausien voitto	14 460	14 460
Tilikauden voitto/tappio	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>14 460</b>	<b>14 460</b>

## 17 Pitkäaikainen vieras pääoma

1 000 €	2019	2018
Joukkovelkakirjalainat	2 862 242	2 597 223
Lainat rahoituslaitoksilta	931 238	875 652
Muut lainat	60 917	140 031
Osakaslainat <sup>1)</sup>	679 300	679 300
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta <sup>2)</sup>	591 441	666 241
<b>Yhteensä</b>	<b>5 125 138</b>	<b>4 958 447</b>

<sup>1)</sup> Osakaslainoilla on huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla.

<sup>2)</sup> Lainattu edelleen yhtiön osakkaille.

### Joukkovelkakirjalainat

Euro Medium Term Note Programme EUR 4.000.000.000

Valuutta	Pääoma 2019	1 000 € 2019	Pääoma 2018	1 000 € 2018	Eräpäivä
EUR	0	0	193 452	193 452	4.2.2019 <sup>1)</sup>
EUR	153 781	153 781	500 000	500 000	17.3.2021
EUR	30 000	30 000	30 000	30 000	9.5.2022
EUR	100 000	100 000	100 000	100 000	12.9.2022
EUR	23 000	23 000	23 000	23 000	1.12.2022
EUR	75 000	75 000	75 000	75 000	14.12.2027
EUR	20 000	20 000	20 000	20 000	8.11.2032
EUR	23 000	23 000	23 000	23 000	3.5.2030
EUR	20 000	20 000	20 000	20 000	8.5.2024
EUR	45 000	45 000	45 000	45 000	31.3.2032
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	4.2.2025
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	13.1.2023
EUR	400 000	400 000	400 000	400 000	8.5.2024
EUR	650 000	650 000	0	0	9.3.2026
SEK	0	0	600 000	58 267	30.10.2019 <sup>1)</sup>
SEK	650 000	70 945	650 000	70 945	17.3.2020 <sup>1)</sup>
SEK	550 000	61 009	550 000	61 009	19.5.2020 <sup>1)</sup>
SEK	1 000 000	97 561	1 000 000	97 561	15.2.2022
SEK	500 000	48 781	500 000	48 780	15.2.2024
SEK	850 000	82 927	850 000	82 927	15.2.2024
SEK	500 000	46 624	0	0	29.10.2024
SEK	500 000	46 568	0	0	29.10.2024
<b>Yhteensä</b>		<b>2 994 197</b>		<b>2 848 941</b>	
<sup>1)</sup> Lyhytaikaisten osuus joukkovelkakirjoista		131 955		251 718	
<b>Yhteensä</b>		<b>2 862 242</b>		<b>2 597 223</b>	

## Muut lainat

## US Private Placements

Valuutta	Pääoma 2019	1 000 € 2019	Pääoma 2018	1 000 € 2018	Eräpäivä
USD	50 000	39 557	50 000	39 557	26.8.2020 <sup>1)</sup>
USD	50 000	39 557	50 000	39 557	26.8.2020 <sup>1)</sup>
GBP	50 000	56 116	50 000	56 116	15.11.2022
<b>Yhteensä</b>		<b>135 231</b>		<b>135 231</b>	
<sup>1)</sup> Lyhytaikaisten osuus muista lainoista		79 114		0	
<b>Yhteensä</b>		<b>56 117</b>		<b>135 231</b>	
Saadut vakuudet		4 800		4 800	
<b>Yhteensä</b>		<b>60 917</b>		<b>140 031</b>	

## 18 Velat, jotka erääntyvät myöhemmin kuin viiden vuoden kuluttua

1 000 €	2019	2018
Velat, jotka erääntyvät myöhemmin kuin viiden vuoden kuluttua	2 082 430	1 953 098

## 19 Lyhytaikainen vieras pääoma

1 000 €	2019	2018
<b>Velat yhteisyrityksiltä</b>		
Siirtovelat	3 831	1 974
<b>Yhteensä</b>	<b>3 831</b>	<b>1 974</b>
<b>Velat muilta</b>		
Saadut ennakot	17 788	20 398
Ostovelat	7 730	8 257
<b>Yhteensä</b>	<b>25 518</b>	<b>28 655</b>
<b>Korolliset velat</b>		
Joukkovelkakirjalainat	131 955	251 719
Lainat rahoituslaitoksilta	44 413	44 412
Yritystodistukset	172 455	161 416
Private Placement lainat	79 114	0
<b>Yhteensä</b>	<b>427 937</b>	<b>457 547</b>
<b>Siirtovelat ja muut velat</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahasto	2 988	26 454
Korkojaksotukset	39 662	47 522
Henkilöstökulujaksotukset	18 303	17 595
Hiilidioksidipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	3 760	8 834
Muut siirtovelat ja muut velat	26 727	27 168
<b>Yhteensä</b>	<b>91 440</b>	<b>127 573</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>548 726</b>	<b>615 749</b>



## 20 Vastuusitoumukset

### Leasingvuokravastuut

1 000 €	2019	2018
Alle vuoden sisällä erääntyvät leasingvuokravastuut	2 612	2 433
Myöhemmin erääntyvät leasingvuokravastuut	51 238	53 120
<b>Yhteensä</b>	<b>53 850</b>	<b>55 553</b>

TVO:lla on oikeus lunastaa leasing-kohde 42,7 milj. eurolla vuonna 2025.

### Omasta puolesta annetut vakuudet

1 000 €	2019	2018
Pankkitakaukset	7 000	7 000

### Ydinjätehuoltovastuut

1 000 €	2019	2018
Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergialain mukaan <sup>1)</sup>	1 471 400	1 505 800
TVO:n vuoden 2020 (2019) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	1 471 400	1 505 800
Ydinjätehuollon ennalta-arvaamattomien menojen vakuudet	77 980	135 970
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut ydinjätehuoltolainasaamiset	591 441	666 242

<sup>1)</sup> Perustuu yhtiön laatimaan jätehuoltokaavioon ja esitykseen vastuumääräksi, jonka TEM vahvistaa vuoden lopussa.

### Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat

Katso konsernitilinpäätöksen liitetieto 25 Vastuut ja muut sitoumukset.

## 21 Johdannaissopimukset

1 000 €	2019	2018
<b>Korkojohdannaiset</b>		
Koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	1 996 071	2 196 071
Käypä arvo	-14 100	-2 288
<b>Valuuttajohdannaiset</b>		
Terminisopimukset (nimellisarvo)	109 217	121 628
Käypä arvo	17 318	15 344
<b>Valuutta- ja korkojohdannaiset</b>		
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	589 613	554 697
Käypä arvo	-6 289	6 775

Riskienhallinnan periaatteet, johdannaisten kirjaamisperiaatteet sekä yksityiskohtaiset tiedot johdannaisista on kuvattu IFRS-konsernin liitetiedoissa. Suojaussuhteet ovat tehokkaita eli suojattava riski ja suojausinstrumentti vastaavat ehdoiltaan täysin toisiaan. Näistä suojaussuhteista on laadittu dokumentit, joissa on kuvattu kattavasti suojattavat riskit ja sitä suojaavat instrumentit sekä osoitettu niiden välinen tehokkuus.

## 22 Osakesarjat

### Osakepääoma ja osakesarjat

	Lukumäärä 2019	Lukumäärä 2018	1 000 € 2019	1 000 € 2018
<b>A-sarja - OL1 ja OL2</b>				
1.1.	680 000 000	680 000 000	115 600	115 600
Muutos	0	0	0	0
31.12.	680 000 000	680 000 000	115 600	115 600
<b>B-sarja - OL3</b>				
1.1.	680 000 000	680 000 000	484 765	484 765
Muutos	0	0	0	0
31.12.	680 000 000	680 000 000	484 765	484 765
<b>C-sarja - Meri-Pori hiilivoimalaitoksen TVO-osuus</b>				
1.1.	34 283 730	34 283 730	0	5 828
Muutos	0	0	0	-5 828
31.12.	34 283 730	34 283 730	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>1 394 283 730</b>	<b>1 394 283 730</b>	<b>600 365</b>	<b>600 365</b>

Yhtiöjärjestyksen mukaisesti TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannusperiaatteella eli luovuttaa tuottamansa tai hankkimansa sähkö osakkailleen näiden kunkin osakesarjan omistuksen suhteessa ja kukin kyseisen osakesarjan osakas vastaa yhtiötä kohtaan yhtiöjärjestyksessä tarkemmin määritellyistä muuttuvista ja kiinteistä vuosikustannuksista. Yhtiö laatii vuosittain laskelman, jossa yhtiön tase jaetaan osakesarjoille. Yhtiökokoukselle esitettävästä laskelmasta käyvät ilmi eri osakesarjoille kuuluvat varat, velat ja oma pääoma.

## 23 Hiilidioksidipäästöoikeudet

Pääsääntöisesti TVO:lla on 31.12. hallussaan vähintään vuotuisia hiilidioksidipäästöjä vastaava määrä päästöoikeuksia. Jos toteutuneet päästöt ylittävät yhtiön hallussa olevat päästöoikeudet, yhtiö on tehnyt ylimeneviä tonneja vastaavan kulukirjauksen tilinpäätöshetken markkinahinnalla.

	t CO <sub>2</sub>	2019 1 000 €	t CO <sub>2</sub>	2018 1 000 €
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	161 924		525 815	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	162 546		531 792	
Ulkopuoliset päästöoikeusostot <sup>1)</sup>	214 200	5 142	530 000	8 835

TVO vastaa Meri-Porin laitososuudella tuottamansa sähkö päästöoikeuksista.

<sup>1)</sup> Päästöoikeusostot sisältyvät kohtaan "Materiaalit ja palvelut" ja tilinpäätöshetkellä hallussa olevat ostetut oikeudet taseen aineettomiin oikeuksiin.

# Ehdotukset yhtiökokoukselle

Teollisuuden Voima Oyj:n voitonjakokelpoiset varat ovat 14 460 000 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta.

## TOIMINTAKERTOMUKSEN JA TILINPÄÄTÖKSEN ALLEKIRJOITUKSET

Helsingissä 26. helmikuuta 2020

Ilkka Tykkyläinen	Tiina Tuomela	Risto Andsten
Esa Kaikkonen	Tapio Korpeinen	Pekka Manninen
Markus Mannström	Markus Rauramo	Anders Renvall
Rami Vuola	Jarmo Tanhua toimitusjohtaja	

## TILINPÄÄTÖSMERKINTÄ

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Helsingissä 26. helmikuuta 2020

PricewaterhouseCoopers Oy  
Tilintarkastusyhteisö

Jouko Malinen  
KHT

# Tilintarkastuskertomus

Teollisuuden Voima Oyj:n yhtiökokoukselle

## Tilinpäätöksen tilintarkastus

### Lausunto

Lausuntonamme esitämme, että

- konsernitilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan konsernin taloudellisesta asemasta sekä sen toiminnan tuloksesta ja rahavirroista EU:ssa käyttöön hyväksytyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti
- tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan emoyhtiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset.

Lausuntomme on ristiriidaton tarkastusvaliokunnalle annetun lisäraportin kanssa.

### Tilintarkastuksen kohde

Olemme tilintarkastaneet Teollisuuden Voima Oyj:n (y-tunnus 0196656-0) tilinpäätöksen tilikaudelta 1.1.-31.12.2019. Tilinpäätös sisältää:

- konsernin taseen, tuloslaskelman, laajan tuloslaskelman, laskelman oman pääoman muutoksista, rahavirtalaskelman ja liitetiedot, mukaan lukien yhteenveto merkittävistä tilinpäätöksen laatimisperiaatteista
- emoyhtiön taseen, tuloslaskelman, rahoituslaskelman ja liitetiedot.

### Lausunnon perustelut

Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvän tilintarkastustavan mukaisia velvollisuuksiamme kuvataan tarkemmin kohdassa Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa.

Käsityksemme mukaan olemme hankkineet lausuntomme perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

### Riippumattomuus

Olemme riippumattomia emoyhtiöstä ja konserniyrityksistä niiden Suomessa noudatettavien eettisten vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat suorittamaamme tilintarkastusta ja olemme täyttäneet muut näiden vaatimusten mukaiset eettiset velvollisuutemme.

Emoyhtiölle ja konserniyrityksille suorittamamme muut kuin tilintarkastuspalvelut ovat parhaan tietomme ja käsityksemme mukaan olleet Suomessa noudatettavien, näitä palveluja koskevien säännösten mukaisia, emmekä ole suorittaneet EU-asetuksen 537/2014 5. artiklan 1-kohdassa tarkoitettuja kiellettyjä palveluja. Suorittamamme muut kuin tilintarkastuspalvelut on esitetty konsernitilinpäätöksen liitetiedossa 9.

### Tarkastuksen yleinen lähestymistapa

#### Yhteenveto



Konsernitilinpäätökselle määritetty olennaisuus

- 25 miljoonaa euroa, joka on 0,3 % taseen loppusummasta (2018: 25 miljoonaa euroa).

Tarkastuksen laajuus

- Tarkastimme konsernin ja emoyhtiö Teollisuuden Voima Oyj:n tilinpäätökset.

Tilintarkastuksen kannalta keskeiset seikat

- Olkiluoto 3 keskeneräinen voimalaitosprojekti
- Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus



Osana tilintarkastuksen suunnittelua olemme määrittäneet olennaisuuden ja arvioineet riskiä siitä, että tilinpäätöksessä on olennainen virheellisyys. Erityisesti olemme arvioineet alueita, joiden osalta johto on tehnyt subjektiivisia arvioita. Tällaisia ovat esimerkiksi merkittävät kirjanpidolliset arviot, joihin liittyy oletuksia ja tulevien tapahtumien arviointia.

### Olennaisuus

Tarkastuksemme suunnitteluun ja suorittamiseen on vaikuttanut soveltamamme olennaisuus.

Tilintarkastuksen tavoitteena on hankkia kohtuullinen varmuus siitä, onko tilinpäätöksessä kokonaisuutena olennaista virheellisyyttä. Virheellisyyksiä voi aiheutua väärinkäytöksestä tai virheestä. Niiden katsotaan olevan olennaisia, jos niiden yksin tai yhdessä voitaisiin kohtuudella odottaa vaikuttavan taloudellisiin päätöksiin, joita käyttäjät tekevät tilinpäätöksen perusteella.

Perustuen ammatilliseen harkintaamme määritimme olennaisuuteen liittyen tiettyjä kvantitatiivisia raja-arvoja, kuten alla olevassa taulukossa kuvatun konsernitilinpäätökselle määritetyn olennaisuuden. Nämä raja-arvot yhdessä kvalitatiivisten tekijöiden kanssa auttoivat meitä määrittämään tarkastuksen kokonaislaajuuden ja yksittäisten tilintarkastustoimenpiteiden luonteen, ajoituksen ja laajuuden sekä arvioimaan virheellisyyksien vaikutusta tilinpäätökseen kokonaisuutena.

<b>Konsernitilinpäätökselle määritetty olennaisuus</b>	25 miljoonaa euroa (2018: 25 miljoonaa euroa)
--	---

<b>Olennaisuuden määrittämisessä käytetty vertailukohde</b>	0,3 % taseen loppusummasta
---	----------------------------

<b>Perustelut vertailukohteen valinnalle</b>	Valitsimme olennaisuuden määrittämiseen vertailukohteeksi taseen loppusumman, koska yhtiön toiminta on erittäin pääomavaltaista ja koska käsityksemme mukaan tilinpäätöksen lukijat käyttävät yleisimmin sitä arvioidessaan konsernin suoriutumista.
--	--

### Konsernitilinpäätöksen tarkastuksen laajuuden määrittäminen

Tilintarkastuksemme laajuutta määrittäessämme olemme ottaneet huomioon Teollisuuden Voima Oyj -konsernin rakenteen, toimialan sekä taloudelliseen raportointiin liittyvät prosessit ja kontrollit.

Tarkastuksen laajuus: Tarkastimme konsernin ja emoyhtiö Teollisuuden Voima Oyj:n tilinpäätökset.

### Tilintarkastuksen kannalta keskeiset seikat

Tilintarkastuksen kannalta keskeiset seikat ovat seikkoja, jotka ammatillisen harkintamme mukaan ovat olleet merkittävimpiä tarkastuksen kohteena olevan tilikauden tilintarkastuksessa. Nämä seikat on otettu huomioon tilinpäätökseen kokonaisuutena kohdistuneessa tilintarkastuksessamme sekä laatiessamme siitä annettavaa lausuntoa, emmekä anna näistä seikoista erillistä lausuntoa.

Otamme kaikissa tilintarkastuksissamme huomioon riskin siitä, että johto sivuuttaa kontrolleja. Tähän sisältyy arviointi siitä, onko viitteitä sellaisesta johdon tarkoitushakuisesta suhtautumisesta, josta aiheutuu väärinkäytöksestä johtuvan olennaisen virheellisyyden riski.

## Konsernitilinpäätöksen tilintarkastuksen kannalta keskeinen seikka

## Miten seikkaa on käsitelty tilintarkastuksessa

*Olkiluoto 3 keskeneräinen voimalaitosprojekti*

*Ks. laadintaperiaatteet liitetieto 1 Omakustannus-periaate sekä liitetieto 2 Arvioiden käyttö ja johdon harkintaa edellyttävät laatimisperiaatteet sekä liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet (Keskeneräinen laitosinvestointi ja ennakkomaksut) ja 13 Aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät aktivoidut vieraan pääoman menot.*

OL3 on rakenteilla oleva voimalaitos, joka on tilattu avaimet käteen periaatteella. Laitoksen valmistuminen on myöhästynyt merkittävästi alkuperäisestä aikataulusta.

Taseen Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet erään Keskeneräinen laitosinvestointi ja ennakkomaksut on aktivoitu OL3-projektin aikana 5,0 miljardia euroa.

Yhtiöjärjestyksen mukaisesti kukin kyseisen osakesarjan osakas vastaa yhtiötä kohtaan yhtiöjärjestyksessä tarkemmin määritellyistä muuttuvista ja kiinteistä vuosikustannuksista.

Kiinnitimme tilintarkastuksessa tähän erään erityistä huomiota taseeseen aktivoidun merkittävän rahamäärän takia ja koska projektin valmistuminen on myöhästynyt alkuperäisestä aikataulusta. Lisäksi merkittävä määrä rahoituskuluja on aktivoitu tähän erään.

Kävimme läpi yhtiön johdon toimenpiteitä, asiakirjoja ja muuta dokumentointia OL3-projektin etenemisen seurantaan liittyen. Lisäksi tarkastimme yhtiön sisäisiä kontroleja liittyen OL3-projektille aktivoitavien kustannusten hyväksyntään, seurantaan ja raportointiin.

Tarkastimme OL3-projektille kuuluvia ostolaskuja ja yhtiön omia projektille kohdistuvia kuluja, jotta voimme varmistua siitä, että keskeneräiselle voimalaitosprojektille aktivoidut kustannukset täyttävät aktivointiedellytykset.

Kävimme tarkastuksessa läpi, että OL3-projektille aktivoidut vieraan pääoman menot on aktivoitu sovelletun tilinpäätössäännösten mukaisesti ja sitä, että vieraan pääoman menojen kohdistaminen projektille on tehty johdonmukaisesti samoilla periaatteilla kuin aikaisemmissa tilinpäätöksissä.

Arvioidessamme taseeseen aktivoitua määrää otimme huomioon yhtiöjärjestyksen osakkaiden vastuuta koskevat säännökset.

## Konsernitilinpäätöksen tilintarkastuksen kannalta keskeinen seikka

## Miten seikkaa on käsitelty tilintarkastuksessa

*Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus*

*Ks. laadintaperiaatteet liitetieto 2 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus ja Arvioiden käyttö ja johdon harkintaa edellyttävät laatimisperiaatteet kohta. Liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet, voimallituksen käytöstä poisto sekä liitetieto 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus.*

Ydinjätehuoltovaraus yhteensä 1,0 miljardia euroa esitetään varauksena pitkäaikaisissa veloissa. Ydinjätehuollon varauksen käypä arvo on laskettu diskonttaamalla kassavirrat, jotka perustuvat suunnitelmiin arvioiduista tulevista toimenpiteistä ja niiden kustannuksista huomioiden jo tehdyt toimenpiteet.

Ydinvoimalaitoksen käytöstä poistamiseen liittyvän varauksen nykyarvo (ydinvoimalaitoksen käyttöönottohetkellä) on kirjattu investointina aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin ja sitä oikaistaan myöhemmin suunnitelmiin tulevilla muutoksilla. Käytöstä poistamiseen liittyvästä arvioidusta kustannuksesta tehdään poistot ydinvoimalaitoksen ennakoitun käyttöajan kuluessa.

Käytettyyn ydinpolttoaineeseen liittyvä varaus kattaa tulevat arvioidut ydinjätteen loppusijoituskustannukset kunkin tilikauden loppuun saakka. Käytetyn polttoaineen loppusijoittamiseen liittyvät kustannukset kirjataan kuluksi laitoksen käyttöaikana polttoaineen käytön perusteella. Suunnitelmiin tulevien muutosten vaikutus kirjataan välittömästi tuloslaskelmaan perustuen käytetyn polttoaineen määrään kunkin tilikauden loppuun mennessä.

Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus sisältävät merkittävää arvionvaraisuutta, koska arviot tehdään pitkälle tulevaisuuteen ja siksi näihin tuloslaskelman ja taseen eriin on kiinnitetty erityistä huomiota.

Olemme verranneet yhtiön soveltamia laskentaperiaatteita voimassa oleviin kirjanpitosäännöksiin.

Kävimme läpi kassavirtaennusteita ja niihin liittyvää dokumentaatiota ja haastattelimme laskelmien laatijoita arvioidaksemme laskelmien taustalla olevien oletusten ja arvioiden perusteita sekä sitä, että kassavirta-arviot on laadittu johdonmukaisesti parhaan tämän hetkisen tiedon mukaisesti. Merkittävimmät arviot liittyvät tulevien kustannusten määrään ja niiden toteutumisajankohtaan.

Lisäksi tarkastimme, että muutokset kassavirtaennusteisiin ovat asianmukaisesti dokumentoitu ja että ne ovat johdon hyväksymiä.

Testasimme sitä, että laskelmat laaditaan teknisesti samoilla periaatteilla tilikaudesta toiseen.

Testasimme laskelmien matemaattista oikeellisuutta.

Arvioimme sitä, ovatko laskennassa käytetty diskonttokorko ja inflaatiokerroin asianmukaisesti määritetyt, sekä onko perusteet käytetyille korolle ja inflaatioprosentille asianmukaisesti dokumentoitu ja hyväksytyt.

Arvioimme konsernin laadintaperiaatteissa ja tilinpäätöksen liitetiedoissa esitettyjen tietojen asianmukaisuutta.

Emoyrityksen tilinpäätöksen osalta ei ole sellaisia tilintarkastuksen kannalta keskeisiä seikkoja, joista olisi viestittävä kertomuksessamme.

Konsernitilinpäätöksen tai emoyhtiön tilinpäätöksen osalta ei ole EU-asetuksen 537/2014 10. artiklan 2 c -kohdassa tarkoitettuja merkittäviä olennaisen virheellisyyden riskejä.

### Tilinpäätöstä koskevat hallituksen ja toimitusjohtajan velvollisuudet

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat tilinpäätöksen laatimisesta siten, että konsernitilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan EU:ssa käyttöön hyväksytyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti ja siten, että tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset. Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat myös sellaisesta sisäisestä valvonnasta, jonka ne katsovat tarpeelliseksi voidakseen laatia tilinpäätöksen, jossa ei ole väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyyttä.

Hallitus ja toimitusjohtaja ovat tilinpäätöstä laatiessaan velvollisia arvioimaan emoyhtiön ja konsernin kykyä jatkaa toimintaansa ja soveltuvissa tapauksissa esittämään seikat, jotka liittyvät toiminnan jatkuvuuteen ja siihen, että tilinpäätös on laadittu toiminnan jatkuvuuteen perustuen. Tilinpäätös laaditaan toiminnan jatkuvuuteen perustuen, paitsi jos emoyhtiö tai konserni aiotaan purkaa tai toiminta lakkauttaa tai ei ole muuta realistista vaihtoehtoa kuin tehdä niin.

### Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa

Tavoitteenamme on hankkia kohtuullinen varmuus siitä, onko tilinpäätöksessä kokonaisuutena väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyyttä, sekä antaa tilintarkastuskertomus, joka sisältää lausuntonne. Kohtuullinen varmuus on korkea varmuustaso, mutta se ei ole tae siitä, että olennainen virheellisyys aina havaitaan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti suoritettavassa tilintarkastuksessa. Virheellisyyksiä voi aiheutua väärinkäytöksestä tai virheestä, ja niiden katsotaan olevan olennaisia, jos niiden yksin tai yhdessä voisi kohtuudella odottaa vaikuttavan taloudellisiin päätöksiin, joita käyttäjät tekevät tilinpäätöksen perusteella.

Hyvän tilintarkastustavan mukaiseen tilintarkastukseen kuuluu, että käytämme ammatillista harkintaa ja säilytämme ammatillisen skeptisyyden koko tilintarkastuksen ajan. Lisäksi:

- tunnistamme ja arvioimme väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvat tilinpäätöksen olennaisen virheellisyyden riskit, suunnittemme ja suoritamme näihin riskeihin vastaavia tilintarkastustoimenpiteitä ja hankimme lausuntonne perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä. Riski siitä, että väärinkäytöksestä johtuva olennainen virheellisyys jää havaitsematta, on suurempi kuin riski siitä, että virheestä johtuva olennainen virheellisyys jää

havaitsematta, sillä väärinkäytökseen voi liittyä yhteistoimintaa, väärentämistä, tietojen tahallista esittämättä jättämistä tai virheellisten tietojen esittämistä tai sisäisen valvonnan sivuuttamista.

- muodostamme käsityksen tilintarkastuksen kannalta relevantista sisäisestä valvonnasta pystyäksemme suunnittelemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta emme siinä tarkoituksessa, että pystyisimme antamaan lausunnon emoyhtiön tai konsernin sisäisen valvonnan tehokkuudesta.
- arvioimme sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuutta sekä johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden ja niistä esitettävien tietojen kohtuullisuutta.
- teemme johtopäätöksen siitä, onko hallituksen ja toimitusjohtajan ollut asianmukaista laatia tilinpäätös perustuen oletukseen toiminnan jatkuvuudesta, ja teemme hankkimamme tilintarkastusevidenssin perusteella johtopäätöksen siitä, esiintyykö sellaista tapahtumiin tai olosuhteisiin liittyvää olennaista epävarmuutta, joka voi antaa merkittävää aihetta epäillä emoyhtiön tai konsernin kykyä jatkaa toimintaansa. Jos johtopäätöksemme on, että olennaista epävarmuutta esiintyy, meidän täytyy kiinnittää tilintarkastuskertomuksessamme lukijan huomiota epävarmuutta koskeviin tilinpäätöksessä esitettäviin tietoihin tai, jos epävarmuutta koskevat tiedot eivät ole riittäviä, mukauttaa lausuntonne. Johtopäätöksemme perustuvat tilintarkastuskertomuksen antamispäivään mennessä hankittuun tilintarkastusevidenssiin. Vastaiset tapahtumat tai olosuhteet voivat kuitenkin johtaa siihen, ettei emoyhtiö tai konserni pysty jatkamaan toimintaansa.
- arvioimme tilinpäätöksen, kaikki tilinpäätöksessä esitettävät tiedot mukaan lukien, yleistä esittämistapaa, rakennetta ja sisältöä ja sitä, kuvastaako tilinpäätös sen perustana olevia liiketoimia ja tapahtumia siten, että se antaa oikean ja riittävän kuvan.
- hankimme tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä konserniin kuuluvia yhteisöjä tai liiketoimintoja koskevasta taloudellisesta informaatiosta pystyäksemme antamaan lausunnon konsernitilinpäätöksestä. Vastaamme konsernin tilintarkastuksen ohjauksesta, valvonnasta ja suorittamisesta. Vastaamme tilintarkastuslausunnosta yksin.

Kommunikoimme hallintoelinten kanssa muun muassa tilintarkastuksen suunnitellusta laajuudesta ja ajoituksesta sekä merkittävistä tilintarkastushavainnoista, mukaan lukien mahdolliset sisäisen valvonnan merkittävät puutteellisuudet, jotka tunnistamme tilintarkastuksen aikana.

Lisäksi annamme hallintoelimille vahvistuksen siitä, että olemme noudattaneet riippumattomuutta koskevia relevantteja eettisiä vaatimuksia, ja kommunikoimme niiden kanssa kaikista suhteista ja muista seikoista, joiden voi kohtuudella ajatella vaikuttavan riippumattomuuteemme, ja soveltuvissa tapauksissa niihin liittyvistä varotoimista.



Päätämme, mitkä hallintoelinten kanssa kommunikoiduista seikoista olivat merkittävimpiä tarkasteltavana olevan tilikauden tilintarkastuksessa ja näin ollen ovat tilintarkastuksen kannalta keskeisiä. Kuvaamme kyseiset seikat tilintarkastuskertomuksessa, paitsi jos säädös tai määräys estää kyseisen seikan julkistamisen tai kun äärimmäisen harvinaisissa tapauksissa toteamme, ettei kyseisestä seikasta viestitä tilintarkastuskertomuksessa, koska siitä aiheutuvien epäedullisten vaikutusten voitaisiin kohtuudella odottaa olevan suuremmat kuin tällaisesta viestinnästä koituva yleinen etu.

## Muut raportointivelvoitteet

### Tilintarkastustoimeksiantoa koskevat tiedot

Teollisuuden Voima Oyj:stä tuli yleisen edun kannalta merkittävä yhteisö kesäkuussa 2009. Olemme toimineet yhtiön tilintarkastajana koko sen ajan, kun Teollisuuden Voima Oyj:stä tuli yleisen edun kannalta merkittävä yhteisö.

### Muu informaatio

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat muusta informaatiosta. Muu informaatio käsittää toimintakertomuksen ja vuosikertomukseen sisältyvän informaation, mutta se ei sisällä tilinpäätöstä eikä sitä koskevaa tilintarkastuskertomustamme. Olemme saaneet toimintakertomuksen ja vuosikertomuksen käyttöömmme ennen tämän tilintarkastuskertomuksen antamispäivää.

Tilinpäätöstä koskeva lausuntomme ei kata muuta informaatiota.

Velvollisuutenamme on lukea edellä yksilöity muu informaatio tilinpäätöksen tilintarkastuksen yhteydessä ja tätä tehdessämme arvioida, onko muu informaatio olennaisesti ristiriidassa tilinpäätöksen tai tilintarkastusta suoritettaessa hankkimamme tietämyksen kanssa tai vaikuttaako se muutoin olevan olennaisesti virheellistä. Toimintakertomuksen osalta velvollisuutenamme on lisäksi arvioida, onko toimintakertomus laadittu sen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Lausuntonamme esitämme, että

- toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat yhdenmukaisia
- toimintakertomus on laadittu toimintakertomuksen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Jos teemme ennen tilintarkastuskertomuksen antamispäivää käyttöömmme saamaamme muuhun informaatioon kohdistamamme työn perusteella johtopäätöksen, että kyseisessä muussa informaatioissa on olennainen virheellisyys, meidän on raportoitava tästä seikasta. Meillä ei ole tämän asian suhteen raportoitavaa.

### Muut lausumat

Puollamme emoyhtiön tilinpäätöksen ja konsernitilinpäätöksen vahvistamista. Hallituksen esitys taseen osoittaman voiton käyttämisestä on osakeyhtiölain mukainen. Puollamme vastuuvapauden myöntämistä emoyhtiön hallituksen jäsenille sekä toimitusjohtajalle tarkastamaltamme tilikaudelta.

Helsingissä 26.2.2020

**PricewaterhouseCoopers Oy**  
Tilintarkastusyhteisö

Jouko Malinen  
KHT

# Taloudelliset tiedotteet vuonna 2020

Teollisuuden Voima Oyj julkaisee vuonna 2020 osavuosisikatsaukset seuraavasti:

## **OSAVUOSIKATSAUS TAMMI-MAALISKUULTA 2020**

julkaistaan 20.4.2020

## **OSAVUOSIKATSAUS TAMMI-KESÄKUULTA 2020**

julkaistaan 16.7.2020

## **OSAVUOSIKATSAUS TAMMI-SYYSKUULTA 2020**

julkaistaan 16.10.2020

Osavuosisikatsaukset julkaistaan noin klo 16.00 suomeksi ja englanniksi ja ne ovat luettavissa TVO:n verkkosivuilta.