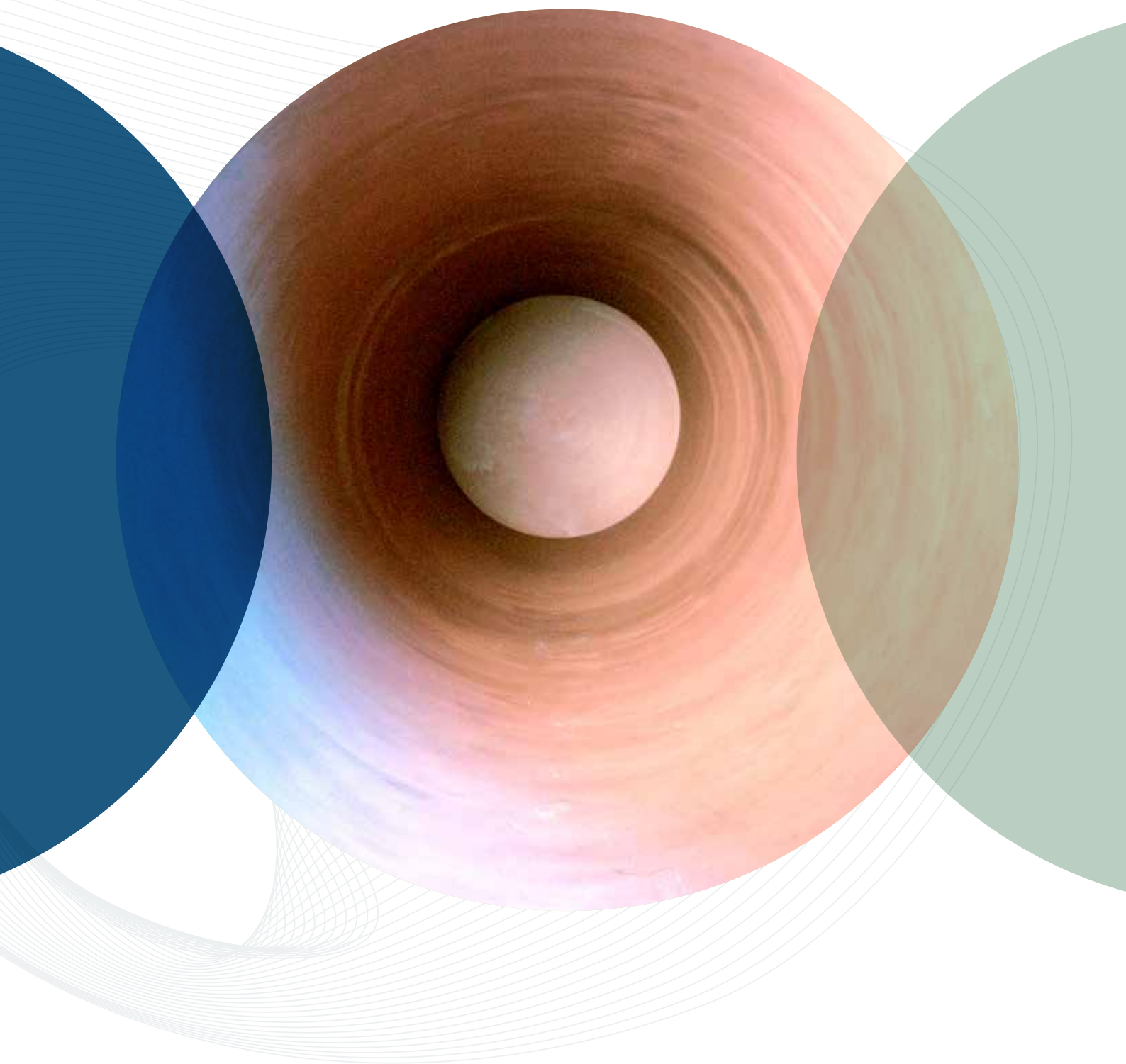


TVO

HYVINVOINTIA  
YDINSÄHKÖLLÄ



Toimintakertomus ja tilinpäätös 2017

## Sisällysluettelo

Teollisuuden Voima Oyj:n hallituksen toimintakertomus 2017	3
Vuosi 2017 lyhyesti	3
Toimintaympäristö	3
Keskeiset tapahtumat	4
TVO yhtiönä	5
Liiketoiminnan tulos	6
Rahoitus ja maksuvalmius	6
Osakepääoma	6
Hallinnointiperiaatteet	7
Hallintoelimet	7
Sääntely-ympäristö	7
Riskienhallinta	8
Merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät	8
Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat	10
Ydinvoima	12
Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2	12
Vuosihuollot	12
Olkiluoto 3 EPR	13
Ydinpolttoaine	13
Ydinjätehuolto	14
Hiilivoima	14
Meri-Pori	15
Tutkimus- ja kehitystoiminta	15
Investoinnit käyttöomaisuuteen ja osakkeisiin	15
Vastuullisuus	15
Turvallisuus ja työturvallisuus	17
Ympäristö	18
Henkilöstö ja henkilöstön koulutus	18
Tytäryhtiöt ja yhteisyritykset	20
Ollennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen	20
Arvio tulevasta kehityksestä	20
Ehdotukset yhtiökokoukselle	21
Konsernin keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja	22
Emoyhtiön keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja	23
Konsernin tilinpäätös	24
Emoyhtiön tilinpäätös	75
Ehdotukset yhtiökokoukselle	92
Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen allekirjoitukset	92
Tilintarkastuskertomus	93
Taloudelliset tiedotteet vuonna 2018	101

## Vuosi 2017 lyhyesti

---

Ilmastonmuutoksen torjunnassa vähähiilisen energian, kuten uusiutuvan energian ja ydinvoiman rooli on ratkaiseva. Kansainvälisen energijärjestö IEA:n mukaan ydinvoimatuotannon määrän maailmassa tulisi kaksinkertaistua. Ydinvoima pysyy merkittävänä osana Suomen ja koko EU:n energiavalikoimaa edetessämme kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Ydinvoiman osuus Suomen sähköntuotannosta vuonna 2017 oli noin 33 prosenttia.

Teollisuuden Voima Oyj:n (TVO) Olkiluodon ydinvoimalaitoksen sähköntuotanto vuonna 2017 oli 13,4 terawattituntia (miljardia kilowattituntia), eli noin 16 prosenttia Suomessa käytetystä ja noin 21 prosenttia Suomessa tuotetusta sähköstä. Konsernin liikevaihto oli 320,9 (343,4) miljoonaa euroa.

Olkiluoto 1 ja 2 -laitosyksiköt ovat turvallisessa ja hyvässä tuotantokunnossa. Laitoksella tehtiin TVO:n historian suurimpia modernisointitöitä ja kehitettiin edelleen toiminnan perustana olevaa turvallisuuskulttuuria. Historian laajimpien ja töiltään monipuolisimpien vuosihoitojen aikana tehtyjen parannusten ansiosta OL2-laitosyksikön nimellisteho nostettiin vuodenvaihteessa 890 megawattiin (aiemmin 880 MW). TVO jätti OL1:n ja OL2:n uuden käyttölupahakemuksen valtioneuvoston päätettäväksi työ- ja elinkeinoministeriöön tammikuussa 2017. Käyttölupaa haetaan vuoden 2038 loppuun saakka. Voimassa oleva 20 vuoden käyttölupa on uusittava vuoden 2018 loppuun mennessä.

Olkiluoto 3 EPR -laitosyksikön tuotantoon valmistautuminen eteni vuoden 2017 aikana. Käyttöhenkilökunnan simulaattorikoulutus käynnistettiin helmikuussa. Kylmäkokeet, joilla vahvistettiin primääripiirin tiiveys, saatiin päätökseen heinäkuussa. Kuumakoevaihe alkoi joulukuussa. Laitostoimittajan lokakuussa päivittämän aikataulun mukaan OL3 EPR -laitosyksikön säännöllinen sähköntuotanto alkaa toukokuussa 2019.

OL3 EPR:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia käsittelevässä välimiesmenettelyssä on saatu kolme merkittävää, lopullista ja sitovaa osapäätöstä, jotka vahvistavat TVO:n näkemystä siitä, että TVO:n vaatimukset ovat laitostoimittajan vaatimuksia vahvempia. TVO pitää vaatimuksiaan hyvin perusteltuina ja on todennut laitostoimittajan vaateet perusteettomiksi. Välimiesmenettely on edelleen kesken ja jatkuu kohti lopullista päätöstä, jolla välimiesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet.

Posivan Olkiluotoon rakenteilla olevan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen louhintatyöt ovat edenneet suunnitelmien mukaan. Rakentamisluvan alaiset ensimmäiset louhintatyöt aloitettiin joulukuussa 2016 ja niiden on arvioitu kestävän kaksi ja puoli vuotta. Kapselointilaitoksen pohjan louhintatyöt valmistuivat.

Konsernin henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 807 (747) henkilöä. Posivan ja sen tytäryhtiön Posiva Solutions Oy:n henkilöstömäärä oli 80 (80). Kulunut vuosi oli TVO-konsernin suurin rekrytointivuosi, vuoden 2017 aikana rekrytoitiin 110 uutta henkilöä.

## Toimintaympäristö

---

Suomen sähkön kokonaiskulutus vuonna 2017 oli 85,5 terawattituntia (TWh). Kulutus lisääntyi 0,4 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Tuonnin osuus oli 23,9 prosenttia (20,4 TWh) kokonaiskulutuksesta. Ydinsähköä tuotettiin 21,6 terawattituntia ja sen osuus oli 25,2 prosenttia sähkön hankinnasta.

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ydinenergialain muuttamisesta hyväksyttiin marraskuussa 2017 ja lainmuutos tuli voimaan vuoden 2018 alusta. Muutokset koskevat Euratomin puitteissa annettujen direktiivien vaatimusten täyttämistä. Valmistelussa on lisäksi tarkasteltu eräitä kansalliseen lainsäädäntöön liittyviä muutostarpeita mm. ydinlaitosten käytöstä poistamiseen ja ydinjätehuoltoon.

Kansainvälinen energiajärjestö IEA raportoi marraskuussa julkaistussa World Energy Outlook 2017 -katsauksessaan, että fossiilisten polttoaineiden osuus maailman energiankulutuksesta on edelleen korkea, 81 prosenttia. Tulevaisuudessa vähähiilisen energian, kuten uusiutuvan energian ja ydinvoiman rooli ilmastonmuutoksen etenemisen hidastamisessa on kuitenkin ratkaiseva. Raportin mukaan ydinvoiman osuuden tulisi kaksinkertaistua. Sähkön kulutuksen kasvu maailmassa on IEA:n mukaan nopeaa, yli 60 prosenttia, vuoteen 2040 mennessä.

Euroopan komission marraskuussa 2016 julkaisema Clean Energy for all Europeans -energiapaketti on parhaillaan Euroopan parlamentin ja neuvoston käsittelyssä. Ydinvoiman kannalta energiapaketin keskeisimmät lakialoitteet ovat energiatehokkuusdirektiivi, uusiutuvan energian direktiivi sekä sähkömarkkinamallia ja energiaunionin hallintoa koskevat direktiivit. Neuvosto pääsi joulukuussa 2017 sopimukseen yhteisestä kannastaan energiapakettiin. Euroopan parlamentti äänestää direktiiveistä kevään 2018 aikana, jonka jälkeen direktiivien lopullisista versioista päätetään kolmikantaneuvotteluissa komission, neuvoston ja parlamentin kesken. Lainsäädäntöprosessi kestää arviolta syksyyn 2018 saakka.

## Keskeiset tapahtumat

- TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotantovuosi jäi viime vuosia alhaisemmaksi suurten modernisointitöiden vuoksi. Koko voimalaitoksen sähköntuotanto vuonna 2017 oli 13,4 terawattituntia. Laitosyksiköiden yhteinen käyttökerroin oli 87,2 prosenttia. Yhdessä Meri-Porin hiilivoimalaitososuuden kanssa TVO:n tuotanto oli 13,5 terawattituntia. TVO:n Olkiluodossa tuottaman sähkön osuus Suomessa käytetystä sähköstä oli noin 16 prosenttia ja Suomessa tuotetusta sähköstä noin 21 prosenttia.
- Olkiluodon ydinvoimalaitos pidetään jatkuvasti hyvässä tuotannollisessa ja toiminnallisessa kunnossa laitosyksiköillä vuorottelevilla polttoaineenvaihto- ja huoltoseisokeilla. Vuoden 2017 vuosihuollot Olkiluodon ydinvoimalaitoksella toteutettiin 26.4.–14.7.2017. Olkiluoto 1:llä (OL1) oli runsaat kymmenen vuorokautta kestänyt polttoaineenvaihtoseisokki ja Olkiluoto 2:lla (OL2) mittava huoltoseisokki, joka pitkittyi laajojen ja monimutkaisten huolto- ja kunnostustöiden takia ja kesti yhteensä runsaat 64 vuorokautta. Tehtyjen modernisointitöiden ansiosta OL2:n nimellistehoa nostettiin vuodenvaihteessa 880 megawattista 890 megawattiin. Vastaavat modernisointityöt ja nimellistehon korotus on tarkoitus tehdä OL1:lle vuoden 2018 vuosihuollossa.
- TVO jätti tammikuussa 2017 Olkiluoto 1 ja 2 -ydinvoimalaitosyksiköiden uuden käyttöluopakemuksen työ- ja elinkeinoministeriöön. Nykyinen käyttöluopa umpeutuu vuoden 2018 lopussa. Luvan myöntää valtioneuvosto, jonka odotetaan tekevän päätöksen vuoden 2018 puoliväliin mennessä.
- Olkiluoto 3 EPR -laitosyksikön tuotantoon valmistautuminen eteni vuoden 2017 aikana. Käyttöhenkilöstön simulaattorikoulutus käynnistettiin helmikuussa. Kylmäkokeet, joilla vahvistettiin primääripiirin tiiveys, saatiin päätökseen heinäkuussa. Kuumakoevaihe alkoi joulukuussa. Useita kuukausia kestävässä kuumakokeissa laitosyksikön järjestelmiä testataan kokonaisuutena, kuitenkin ilman polttoainetta. Laitostoimittajan lokakuussa 2017 päivittämän aikataulun mukaan OL3 EPR -laitosyksikön säännöllinen sähköntuotanto alkaa toukokuussa 2019.
- Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) sääntöjen mukaisessa OL3 EPR:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia käsittelevässä välimiesmenettelyssä välimiesoikeus teki lopullisen ja sitovan osapäätöksen heinäkuussa ja marraskuussa 2017. Heinäkuussa saatu osapäätös käsitteli projektin suunnittelu- ja lisensiointidokumentaation valmistelua, toimittamista, katselmointia ja hyväksyntää. Siinä ratkaistiin lopullisesti suurin osa käsitellyistä asioista TVO:n eduksi ja toisaalta hylättiin suurin osa laitostoimittajan väitteistä näiltä osin. Marraskuussa saatu osapäätös puolestaan käsitteli projektin rakennustöiden toteutusta ja projektinhallintaa. Osapäätöksessä ratkaistiin lopullisesti monet TVO:n esiin nostamat laitostoimittajan projektinhallintaan liittyvät seikat seuraavaan päätökseen. Välimiesmenettely on edelleen kesken ja jatkuu kohti lopullista päätöstä, jolla välimiesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet.
- Areva julkaisi vuonna 2016 suunnitelman liiketoimintansa uudelleenjärjestelystä. Suunnitelma sisälsi Areva NP:n

liiketoiminnan siirtämisen New NP -nimiseen yhtiöön, jonka pääomistajaksi tulee EDF. Liiketoiminta siirrettiin vuoden 2017 lopulla, jonka jälkeen 75,5 prosenttia uuden New NP:n osakkeista siirrettiin EDF:lle. (New NP nimettiin Framatomeksi tammikuusta 2018 lähtien.) OL3 EPR -projekti ja sen valmistumiseen tarvittavat toimenpiteet sekä eräät muut toiminnot jäivät Areva NP ja Areva GmbH -yhtiöihin, jotka ovat Areva SA:n tytäryhtiöitä. Euroopan Unionin komissio teki tammikuussa 2017 päätöksen valtioneustesta ja hyväksyi yritysjärjestelyn toukokuussa 2017. TVO jätti syyskuussa 2017 Euroopan Unionin yleiselle tuomioistuimelle valituksen komission valtioneustapäätöksestä. TVO edellyttää, että Ranskan ydinvoimateollisuuden uudelleenjärjestely ei vaaranna OL3 EPR -projektin valmistumista laitostoimitussopimuksen mukaisesti laitostoimittajan ilmoittamassa aikataulussa.

- Posivan Olkiluodon rakenteilla olevan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen louhintatyöt ovat edenneet suunnitelmien mukaan. Rakentamisluvan alaiset ensimmäiset louhintatyöt aloitettiin joulukuussa 2016 ja niiden on arvioitu kestävän kaksi ja puoli vuotta. Kapselointilaitoksen pohjan louhintatyöt valmistuivat.

## TVO yhtiönä

---

TVO on julkinen suomalaisten teollisuus- ja energiayhtiöiden omistama 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 omistaa myös yhteensä 132 suomalaista kuntaa. TVO tuottaa noin 16 prosenttia suomalaisten käyttämästä 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 (ks. Vastuullisuus).

TVO:n strategian tavoitteena on turvallinen ja kilpailukykyinen sähköntuotanto, tyytyväiset asiakkaat sekä vahva turvallisuusbrändi. Tavoitteena on, että TVO:n sähkön keskimääräinen tuotantokustannus on kilpailukykyinen, ja että laitossyköiden käytettävyyden on tavoitteiden mukaista. Turvallisuuskulttuuri pidetään korkealla tasolla ja turvallisuutta ylläpidetään ja kehitetään suunnitelmallisesti kaikissa ydinvoiman elinkaaren vaiheissa.

## Liiketoiminnan tulos

---

Konsernin liikevaihto vuonna 2017 oli 320,9 (343,4) miljoonaa euroa. Sähkön toimitusmäärä osakkaille oli 13 516 (14 886) GWh. Sähkön alhaisempi toimitusmäärä osakkaille johtuu lähinnä Olkiluoto 2:n suunniteltua pidemmistä huolto- ja kunnostustöistä sekä Meri-Porin edellisvuotta vähäisemmästä toimitusmäärästä.

Konsernin tulos oli -9,4 (-10,5) miljoonaa euroa.

## 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 4 412,0 (31.12.2016: 4 521,8) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakslainoja oli 579,3 (479,3) miljoonaa euroa. Uutta pitkäaikaista lainaa nostettiin vuoden aikana 200,0 (975,0) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakslainoja oli 100,0 (0,0) miljoonaa euroa. Lainoja lyhennettiin vuoden aikana 258,9 (375,2) miljoonaa euroa.

TVO allekirjoitti helmikuussa 2016 uuden 1,3 miljardin euron syndikoidun valmiusluoton, joka sisälsi kaksi vuoden mittaista pidennysoptiota. Valmiusluotto koostuu 1 000 miljoonan euron ja 300 miljoonan euron eristä. Ensimmäisen erän laina-aika on viisi vuotta ja jälkimmäisen kolme vuotta. Tammikuussa 2017 molempia lainaeriä jatkettiin yhdellä vuodella, ja joulukuussa 2017 toteutettiin vielä toinen vuoden mittainen pidennysoptio molemmille lainaerille. Maaliskuussa TVO allekirjoitti yhteensä 200 miljoonan euron edestä ja huhtikuussa 80 miljoonan euron edestä kahdenvälisiä valmiusluottosopimuksia. Valmiusluotot ovat kokonaan nostamatta. Elokuussa TVO nosti huonomman etuoikeuden omaavia osakslainoja 100,0 miljoonaa euroa. Joulukuussa TVO:n B-osakesarjan osakkaat antoivat yhtiölle 150 miljoonan euron osakslainasitoumuksen. Osakslainoja on tämän jälkeen nostamatta vielä yhteensä 350,0 miljoonaa euroa.

Japan Credit Rating Agency (JCR) päivitti tammikuussa TVO:n luottoluokituksen entiselle tasolle AA- ja arvioi tulevaisuuden näkymät vakaiksi. Fitch Ratings laski toukokuussa TVO:n luottoluokituksen tasolta BBB tasolle BBB- ja arvioi tulevaisuuden näkymät vakaiksi. Lokakuussa Standard & Poor's asetti TVO:n pitkäaikaisen luottoluokituksen (BB+) tarkkailuun mahdollista luokituksen laskua varten.

OL3 EPR -projektin rahoituskulut on aktivoitu taseeseen.

TVO käyttää oikeuttaan lainata varoja takaisin Valtion ydinjätehuoltorahastolta laissa määrättyjen sääntöjen puitteissa. Lainan määrä 31.12.2017 oli 655,5 (1 027,1) miljoonaa euroa ja se on edelleen lainattu yhtiön A-osakesarjan osakkaille. Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta väheni 371,5 (31.3.2016: lisääntyi 18,0) miljoonaa euroa 31.3.2017.

## Osakepääoma

---

TVO:n osakepääoma 31.12.2017 oli 606,2 (606,2) 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 sähkön ja B-sarjan osakkeet OL3:n tuottamaan sähkseen. C-sarjan osakkeet oikeuttavat Meri-Porin hiilivoimalaitoksen TVO-osuuden tuottamaan sähkseen.

## 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 internetsivuilla, [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi), samanaikaisesti tämän toimintakertomuksen kanssa.

## Hallintoelimet

---

Yhtiön hallintoelimet ja niiden toiminta vuonna 2017 on kuvattu erillisessä dokumentissa (Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä 2017), joka on julkaistu yhtiön internetsivuilla.

## Säätely-ympäristö

---

Ydinenergiainsäädännön perusperiaatteena on, että ydinenergian käytön tulee olla yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Ydinenergian käyttöä, käytön valvontaa ja ydinturvallisuutta koskevat keskeiset säännökset sisältyvät ydinenergi lakiin ja ydinenergia-asetukseen sekä niiden nojalla annettuihin alemmanasteisiin säädöksiin, kuten Säteilyturvakeskuksen YVL-ohjeisiin. Tämän lisäksi ydinenergian käyttöön sovellettavia säännöksiä on muun muassa säteilylaissa.

Eduskunta hyväksyi loppuvuodesta 2017 lain ydinenergi lain muuttamisesta (HE 93/2017). Lakiin lisättiin säännökset ydinlaitosten käytöstä poistamista koskevasta uudesta luvasta, jonka valtioneuvosto myöntää. Lupa olisi voimassa toistaiseksi. Lakimuutoksella pantiin täytäntöön myös ydinturvallisuusdirektiivin muuttamista koskeva direktiivi. Säännöksiin sisällytettiin muun muassa luvan haltijan vastuu varmistua ydinlaitoksen ydinturvallisuuden kannalta merkityksellisten toimittajien ja alihankkijoiden toimittamien tuotteiden ja palveluiden vaatimuksen mukaisuudesta. Muutokset astuivat voimaan 1.1.2018.

Säteilyturvakeskuksen (STUK) marraskuussa 2013 julkaisemat uudet YVL-ohjeet eli ydinturvallisuusohjeet on saatettu voimaan Olkiluodon voimalaitoksella. Suurin osa uusista vaatimuksista ydinvoimalaitoksille ja niiden luvan haltijoille otettiin käyttöön jo 1. syyskuuta 2015 alkaen. Olkiluoto 3 EPR -laitosyksikön osalta uusien YVL-ohjeiden täytäntöönpanopäätökset saatiin loppuvuoden 2017 aikana. Ne tulevat laitosyksiköllä pääosin voimaan käyttöluvan myöntämisestä.

Ydinlaitoksen haltijan vastuuseen ydinvahingosta sovelletaan puolestaan ydinvastuulakia, jonka väliaikaista muuttamista koskeva laki tuli voimaan vuoden 2012 alusta. Väliaikaisen lakimuutoksen mukaan laitoksen haltijan vastuu Suomessa tapahtuvista ydinvahingoista on rajoittamaton, mutta rajoitettu muualla kuin Suomessa syntyneissä ydinvahingoissa 600 miljoonaan erityisnosto-oikeuteen (SDR), joka vastaa noin 700 miljoonaa euroa. Laitoksen haltijalla pitää olla ydinvahingosta johtuvan vastuun varalta vakuutus vähintään 600 miljoonaan SDR:ään asti. OL3-laitosyksikön polttoaine liitettiin ydinvahinkovastuuvakuutuksen piiriin syksyllä 2017.

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

---

Riskienhallinnan tavoitteena on tukea TVO:n strategian ja liiketoiminnan tavoitteiden toteutumista sekä varmistaa TVO:n toimintaedellytysten säilyminen. Riskienhallintaa toteutetaan yhtiötason politiikkojen ja hyvän hallintotavan mukaisesti.

Riskienhallintaa valvoo yhtiön hallitus, joka vahvistaa yhtiön riskienhallinnan periaatteet. Toimitusjohtaja, apunaan johtoryhmä, vastaa TVO:n tavoitteiden ja strategian mukaisesta riskienhallinnasta. Johtoryhmän alaisuudessa toimii riskienhallintaryhmä, jonka tehtävänä on varmistaa riskien tarkoituksenmukainen käsittely yhtiössä ja osaltaan varmistaa riskienhallintatoimenpiteiden toteuttamista.

Organisaatioyksiköt vastaavat omaan toimintaansa kohdistuvista riskeistä, niiden 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 yhtiötasoinen 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. Riskit raportoidaan johtoryhmälle ja hallitukselle johtamisen vuosikellon mukaisesti.

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

Vuonna 2017 jatkettiin riskienhallinnan integraation lisäämistä TVO:n johtamisprosessissa. Riskienhallinta on osa konsernin strategiatyötä ja sitä kehitetään tukemaan konsernin tavoitteiden saavuttamista hyväksytyllä riskitasolla. Kahdella viimeisellä vuosineljänneksellä uudistettiin TVO-konsernin projektinhallintamenettelyjä ja riskienhallintaa osana investointiprosessia.

## Merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät

---

Turvallisuuden ja tuotantoon liittyviä riskejä pienennetään pitämällä laitospuolella hyvässä kunnossa. Turvallinen ja vakaa tuotanto varmistetaan 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 asettamien ehtojen mukaisesti.

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

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

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



## Olkiluoto 3 EPR -projektiin liittyvät riskit

### Aikataulu ja suunniteltu valmistuminen

Yhtiön merkittävimmät riskit liittyvät OL3 EPR -projektin aikatauluun ja tulontuottamiskykyyn. Laitosyksikön kaupallisen sähköntuotannon piti alun perin alkaa huhtikuun lopussa 2009. Valmistuminen on kuitenkin viivästynyt. Laitostoimittajan lokakuussa 2017 päivittämän aikataulun mukaan laitosyksikön säännöllinen sähköntuotanto alkaa toukokuussa 2019. Viiveestä aiheutuu lisäkustannuksia ja menetyksiä, joista yhtiö on vaatinut OL3 EPR:n avaimet käteen -laitostoimittajalta korvausta.

Areva julkaisi vuonna 2016 suunnitelman liiketoimintansa uudelleenjärjestelystä. Suunnitelma sisälsi Areva NP:n liiketoiminnan siirtämisen New NP -nimiseen yhtiöön, jonka pääomistajaksi tulee EDF. Liiketoiminta siirrettiin vuoden 2017 lopulla, jonka jälkeen 75,5 prosenttia uuden New NP:n osakkeista siirrettiin EDF:lle. (New NP nimettiin Framatomeksi tammikuusta 2018 lähtien.) OL3 EPR projekti ja sen valmistumiseen tarvittavat toimenpiteet sekä eräät muut toiminnot jäivät Areva NP ja Areva GmbH -yhtiöihin, jotka ovat Areva SA:n tytäryhtiöitä. TVO edellyttää, että Ranskan ydinvoimateollisuuden uudelleenjärjestely ei vaaranna OL3 EPR -projektin valmistumista laitoistomitus sopimuksen mukaisesti laitoistomittajan ilmoittamassa aikataulussa.

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

Vuoden 2017 aikana on toteutettu lukuisia OL3 EPR -projektiin liittyviä riskienhallintatoimenpiteitä TVO:n valmiuden tehostamiseksi OL3:n käyttöönottoon sekä kolmen ydinvoimalaitosyksikön käyttöön. TVO on myös teettänyt ulkopuolisella toimijalla organisaatiovalmiuksia kartoittavan Organisational Readiness Review -arvion varmistuakseen yhtiön valmiudesta kolmen ydinvoimalaitosyksikön käyttäjänä.

### OL3:n tulontuottamiskyky

Mikäli OL3 EPR -projekti ei saavuta takuuajana suunniteltua tehostasoa, käyttökerrointa tai käyttökustannusrakennetta, riskinä on tuotantokustannuksen nousu verrattuna tavoitteeseen. Riskiä on tarkasteltu OL3:n 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 kuumakokeissa ja ydinteknisessä käyttöönotossa hyödynnetään Taishanin sisarlaitoksen kokemukset täysimääräisesti.

### Suuret laitosmuutokset ja niiden toteutus

Tuotantokustannusten nousu ja kannattavuuden heikentyminen voivat olla seurauksia epäonnistuneesta laitosmuutoksen toteutuksesta. Merkittävässä suurissa laitosmuutosprojekteissa on tärkeää 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 2017 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 Olkiluoto 3 EPR -laitoksen käyttövaiheeseen ja tuleviin eläköitymisiin palkkaamalla 110 uutta henkilöä vuonna 2017. Lisäksi on toteutettu osaamisen kartoitus, jonka tuloksia käytetään henkilöstösuunnittelussa. OL3-koulutukset ja lisensioitavan henkilöstön pätevöittäminen ovat edenneet vuoden 2017 aikana. TVO on tehnyt toimenpiteitä työyhteisökulttuurin kehittämiseksi ja turvallisuuskulttuurin vahvistamiseksi.

## Rahoitus- ja likviditeettiriski

TVO:n liiketoiminnan rahoitusriskit liittyvät likviditeetti-, markkina- ja luottoriskeihin. Rahoituslähteiden hajauttamisella sekä pitkäaikaisilla luottositoumuksilla ja likvideillä varoilla pienennetään rahoitukseen liittyviä riskejä. Rahoitusasemaa on vahvistettu laskemalla liikkeeseen pitkäaikaisia joukkovelkakirjalainoja. 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 merkittävä 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 vahvaa. Sitä kuvastavat muun muassa osakaslainasitoumukset OL3-projektin loppuunsaattamiseksi, merkittävät valmiusluotot sekä onnistuneet joukkovelkakirjaemissiot.

## Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen kustannusnousu

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

Riskienhallintatoimenpiteenä on vuoden 2017 aikana tarkennettu kustannusarviota sekä määritelty merkittäviä loppusijoitukseen liittyviä teollistamistoimenpiteitä.

## Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat

TVO jätti vuonna 2012 kanteen ja vastineen Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) sääntöjen mukaisessa välimiesmenettelyssä koskien OL3 EPR:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia. TVO:n

heinäkuussa 2015 päivittämä rahamääräinen arvio yhtiön kustannuksista ja menetyksistä on noin 2,6 miljardia euroa joulukuuhun 2018 asti, joka oli OL3 EPR -laitostoimittajan syyskuussa 2014 toimittaman aikataulun mukaan OL3 EPR:n säännöllisen sähköntuotannon aloittamisen ajankohta.

Välimesmenettely alkoi joulukuussa 2008 laitostoimittajan aloitteesta. Laitostoimittajan viimeksi huhtikuussa 2017 päivittämä rahamääräinen vaatimus on nyt kokonaisuudessaan noin 3,59 miljardia euroa. Summa perustuu laitostoimittajan päivittämään analyysiin tapahtumista syyskuuhun 2014 ja joidenkin vaateiden osalta joulukuun 2014 loppuun asti. Summa sisältää viivästyskorjoja (laskettu kesäkuun 2017 loppuun asti) ja TVO:n laitostoimitussopimuksen mukaisesti viivästämiä maksueriä yhteensä noin 1,58 miljardia euroa sekä laitostoimittajan väittämää saamatta jäänyttä voittoa noin 132 miljoonaa euroa.

Välimesoikeus teki lopullisen ja sitovan osapäätöksen marraskuussa 2016. Osapäätös käsitteli riidan alkuvaiheiden asioita, kuten aikataulua, lisensiointia ja lisensoitavuutta sekä järjestelmäsuunnittelua. Tämä käsitti monia niistä tosiasioista, joihin TVO perustaa päävaateensa laitostoimittajaa vastaan, kuten myös tiettyjä keskeisiä asioita, joihin laitostoimittajan vaateet TVO:ta vastaan perustuvat. Osapäätöksessä ratkaistiin lopullisesti suurin osa käsitellyistä asioista TVO:n eduksi ja toisaalta hylättiin suurin osa laitostoimittajan väitteistä näiltä osin. Osapäätös ei ottanut kantaa osapuolten esittämiin rahamääräisiin vaatimuksiin.

Välimesoikeus teki lopullisen ja sitovan osapäätöksen myös heinäkuussa 2017. Osapäätös käsitteli projektin suunnittelu- ja lisensiointidokumentaation valmistelua, toimittamista, katselmointia ja hyväksyntää. Tämä käsitti niitä keskeisiä asioita, joihin laitostoimittaja perustaa päävaateensa TVO:ta kohtaan, kuten myös tiettyjä asioita, joihin TVO:n vaateet laitostoimittajaa kohtaan perustuvat. Osapäätöksessä ratkaistiin lopullisesti suurin osa käsitellyistä asioista TVO:n eduksi ja toisaalta hylättiin suurin osa laitostoimittajan väitteistä näiltä osin. Vaikka osapäätös ei ottanut kantaa osapuolten esittämiin rahamääräisiin vaatimuksiin, siinä on lopullisesti hylätty laitostoimittajan analyysimetodi, jolla se on perustellut pääasiallisia rahallisia vaateitaan TVO:ta kohtaan.

Osapuolet saivat lopullisen ja sitovan osapäätöksen myös marraskuussa 2017. Osapäätös käsitteli projektin rakennustöiden toteutusta ja projektinhallintaa. Tämä käsitti niitä keskeisiä asioita, joihin TVO perustaa päävaateensa laitostoimittajaa vastaan, kuten myös tiettyjä asioita, joihin laitostoimittajan vaateet TVO:ta kohtaan perustuvat. Osapäätöksessä ratkaistiin lopullisesti moni rakennustöiden toteutusta koskevista asioista TVO:n eduksi ja selkeästi lykättiin monet TVO:n esiin nostamat laitostoimittajan projektinhallintaan liittyvät seikat seuraavaan päätökseen.

Välimesmenettely on edelleen kesken ja jatkuu kohti lopullista päätöstä, jolla välimesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet.

TVO pitää vaatimuksiaan hyvin perusteltuina ja on todennut laitostoimittajan vaateet perusteettomiksi. Kolme merkittävää välimesoikeuden antamaa osapäätöstä vahvistavat tätä sekä sitä TVO:n näkemystä, että TVO:n vaatimukset ovat laitostoimittajan vaatimuksia vahvempia.

TVO jätti Arevaa koskevan hakemuksen kiireelliseen väliaikaiseen menettelyyn Nanterren kaupalliseen tuomioistuimeen Ranskassa syyskuussa 2016 saadakseen tietoa Ranskan ydinvoimateollisuuden rakenneuudistuksesta ja sen mahdollisista vaikutuksista OL3-laitostoimitussopimuksen edellyttämien velvollisuuksien ja vastuiden täyttämiseen. Osapuolten välisten keskustelujen perusteella TVO luopui haasteesta toukokuussa 2017. Keskustelujen jatkamisen odotetaan edesauttavan OL3 EPR -projektin valmistumista ja laitoksen käynnistämistä.

Euroopan Unionin komissio teki tammikuussa 2017 päätöksen Ranskan valtion valtiontuesta Arevalle ja hyväksyi fuusion toukokuussa 2017. TVO jätti syyskuussa 2017 Euroopan unionin yleiselle tuomioistuimelle valituksen komission valtiontukipäätöksestä. TVO edellyttää, että Ranskan ydinvoimateollisuuden uudelleenjärjestely ei vaaranna OL3 EPR -projektin valmistumista laitostoimitussopimuksen mukaisesti laitostoimittajan ilmoittamassa aikataulussa.

Laitostoimittajakonsortioon kuuluvat yhtiöt (Areva GmbH, Areva NP SAS ja Siemens AG) ovat laitostoimitussopimuksen mukaisesti yhteisvastuussa sopimusvelvoitteista.

TVO ei ole kirjannut saatavia eikä varauksia välimiesmenettelyssä esitettyjen vaatimusten perusteella.

## 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 2017 oli 13 415 (14 348) GWh ja käyttökerroin yhteensä 87,2 (93,0) prosenttia.

Laitosyksiköt toimivat turvallisesti. OL1:n nettotuotanto oli 7 158 (7 048) GWh ja käyttökerroin 93,1 (91,4) prosenttia. OL2:n nettotuotanto oli 6 256 (7 301) GWh ja käyttökerroin 81,3 (94,6) prosenttia.

OL1:n suunniteltua tuotantoa vähensi vioittuneiden polttoaine-elementtien vaihtaminen syksyllä. OL2:n tuotantomäärä ja käyttökerroin jäivät aiempia vuosia pienemmiksi vuosihuollon suurten modernisointi- ja kunnostustöiden vuoksi. Tehtyjen modernisointitöiden ansiosta OL2:n nimellistehoa nostettiin vuodenvaihteessa 880 megawattista 890 megawattiin. Vastaavat työt ja nimellistehon korotus on tarkoitus tehdä OL1:lle vuoden 2018 vuosihuollossa.

TVO jätti OL1:n ja OL2:n uuden käyttöluvhakemuksen valtioneuvoston päätettäväksi työ- ja elinkeinoministeriöön tammikuussa 2017. Käyttöluhua haetaan vuoden 2038 loppuun saakka. Voimassa oleva 20 vuoden käyttöluva on uusittava vuoden 2018 loppuun mennessä.

Käyttöluvhakemuksen yhteydessä jätettiin myös kymmenen vuoden välein uusittava määräaikainen turvallisuusarvio Säteilyturvakeskukselle (STUK), jonka perusteella STUK tekee oman arvionsa laitosyksiköiden käytön turvallisuudesta.

## Vuosihuollot

---

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vuoden 2017 vuosihuollot alkoivat 26. huhtikuuta OL1:n polttoaineenvaihtoseisokilla. Polttoaineen vaihdon lisäksi OL1:llä tehtiin vuosittain toistuvia huoltotöitä. Laitosyksikön seisokki kesti runsaat 10 vuorokautta.

OL2:n huoltoseisokki alkoi 10. toukokuuta ja päättyi 14. heinäkuuta. Seisokki pitkittyi ennakoidusta laajojen ja monimutkaisten huolto- ja kunnostustöiden takia ja kesti yhteensä runsaat 64 vuorokautta.

OL2:n huoltoseisokin suurimpia töitä olivat reaktorin pääkiertopumppujen ja niihin liittyvien taajuusmuuttajien uusinta, neutronivuon kalibrointijärjestelmän uusinta, reaktoripaineastian yhteiden korjaustyö sekä uuden, vaihtosähköstä riippumattoman korkea- ja matalapaineisen reaktorin lisäveden syöttövesijärjestelmän asennustöiden ensimmäinen vaihe ja jälkilämmönpoistoon vaikuttavan lämmitysjärjestelmän modernisointi. Lisäksi uusittiin turbiinilauhdutinta ja syöttöveden korkeapaine-esilämmittimet sekä tehtiin lauhteen eteenpäin pumppauksen mahdollistavat muutokset.

TVO:n oman henkilöstön lisäksi vuosihuoltoihin osallistui alihankkijoiden työntekijöitä enimmillään noin 1 100 henkilöä.

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

## 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.

Laitostoimittajan lokakuussa 2017 päivittämän aikataulun mukaan OL3:n säännöllinen sähköntuotanto alkaa toukokuussa 2019. Laitostoimittajan aikataulutarkastelu on saavuttanut vaiheen, jossa laitostoimittaja vahvisti keskeiset virstanpylväät. Laitostoimittajan mukaan laitosyksikkö liitetään ensimmäistä kertaa valtakunnan verkkoon joulukuussa 2018 ja säännöllinen sähköntuotanto alkaa toukokuussa 2019. Laitostoimittajan käyttöönotto-ohjelman mukaisesti laitosyksikkö tuottaa 2–4 terawattituntia sähköä vaihtelevin tehoin aikana, joka alkaa verkkoon liittämisestä ja päättyy säännöllisen sähköntuotannon aloittamiseen.

Areva julkaisi vuonna 2016 suunnitelman liiketoimintansa uudelleenjärjestelystä. Suunnitelma sisälsi Areva NP:n liiketoiminnan siirtämisen New NP -nimiseen yhtiöön, jonka pääomistajaksi tulee EDF. Liiketoiminta siirrettiin vuoden 2017 lopulla, jonka jälkeen 75,5 prosenttia uuden New NP:n osakkeista siirrettiin EDF:lle. (New NP nimettiin Framatomeksi tammikuusta 2018 lähtien.) OL3 EPR -projekti ja sen valmistumiseen tarvittavat toimenpiteet sekä eräät muut toiminnot jäivät Areva NP ja Areva GmbH -yhtiöihin, jotka ovat Areva SA:n tytäryhtiöitä. Euroopan Unionin komissio teki tammikuussa 2017 päätöksen valtiontuesta ja hyväksyi yritysjärjestelyn toukokuussa 2017. TVO jätti syyskuussa 2017 Euroopan Unionin yleiselle tuomioistuimelle valituksen komission valtiontukipäätöksestä. TVO edellyttää, että Ranskan ydinvoimateollisuuden uudelleenjärjestely ei vaaranna OL3 EPR -projektin valmistumista laitostoimitussopimuksen mukaisesti laitostoimittajan ilmoittamassa aikataulussa.

Laitosyksikön rakennustekniset työt ovat pääosin valmiit. Sähkö-, automaatio- ja mekaaniset asennukset ovat edelleen osin kesken. Käyttöhenkilökunnan simulaattorikoulutus käynnistyi helmikuussa 2017. Kylmäkokeet, joilla varmistettiin primääripiirin tiiveys, saatiin päätökseen heinäkuussa 2017. Useita kuukausia kestävä kuumakoevaihe alkoi joulukuussa 2017. Siinä laitosyksikön järjestelmiä testataan kokonaisuutena, kuitenkin ilman polttoainetta.

Turbiinilaitoksella käyttöönoton ensimmäinen vaihe on valmistunut. Tammikuussa 2017 turbiinilaitoksella aloitettu säilönnän purku on saatu valmiiksi ja laitoksella on valmius kuumakoevaiheeseen.

Työmaan henkilömäärä oli vuoden lopussa noin 2 000. Työmaan työturvallisuus säilyi hyvällä tasolla.

Laitosyksikköä koskevista riita-asioista kerrotaan kohdassa Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat.

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

## Ydinpolttoaine

---

Ydinpolttoainehankintojen arvo vuonna 2017 oli 64,6 (61,3) miljoonaa euroa ja kulutuksen arvo 53,9 (54,4) miljoonaa euroa.

## Ydinjätehuolto

---

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

Konsernitilinpäätöksen veloissa on esitetty IFRS-säännösten mukaan laskettu ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus 953,1 (954,6) miljoonaa euroa ja varoissa on esitetty vastaava määrä yhtiön osuudesta Valtion ydinjätehuoltorahastossa.

Ydinjätehuollon tulevien kustannusten kattamiseksi yhtiö suorittaa maksuja ydinenergiain mukaisesti Valtion ydinjätehuoltorahastoon. TEM vahvisti joulukuussa 2017 yhtiön ydinjätehuollon vuoden 2017 lopun vastuumääräksi 1 481,6 (1 450,1) miljoonaa euroa ja yhtiön vuoden 2018 rahastotavoitteeksi Valtion ydinjätehuoltorahastossa 1 470,8 (1 428,4) miljoonaa euroa.

Ydinjätehuoltorahasto vahvisti maaliskuussa 2017 yhtiön vuoden 2016 ydinjätehuoltomaksuksi 49,1 (11,4) miljoonaa euroa, joka maksettiin rahastoon 31.3.2017 (31.3.2016). Vuoden 2017 ydinjätehuoltomaksu vahvistetaan maaliskuussa 2018.

Matala- ja keskiaktiivista voimalaitosjätettä on OL1:n ja OL2:n toiminnan aikana kertynyt yhteensä 7 428 (6 468) m<sup>3</sup>.

Jättemäärä kasvoi noin 940 m<sup>3</sup> vuoden 2017 aikana. Jätteet loppusijoitetaan Olkiluodon matala- ja keskiaktiivisen jätteen luolaan (VLJ-luola).

Käytettyä ydinpolttoainetta on vastaavasti kertynyt vuoden loppuun mennessä 1 498 (1 465) tonnia, josta 33 (33) tonnia vuonna 2017. 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.

Syksyllä 2016 aloitetut kapselointilaitoksen pohjan louhintatyöt valmistuivat syksyllä 2017. Ilmanvaihtorakennuksen toisen vaiheen rakennustekniset työt saatiin valmiiksi, kuten myös ajorampin palo-osastoinnit. Ilmanvaihtorakennuksen LVI-työt ovat valmistuneet. Henkilökuilun lujitustyön menetelmäkokeita on tehty.

Varsinaisen loppusijoituslaitoksen louhintatyöt aloitettiin joulukuussa 2016 ja ne ovat edenneet loppusijoitustiloihin johtavien ajoneuvoyhteyksien louhinnoilla. Kapselikuilun kuiluyhdysperien louhinnat on tehty. Loppusijoituslaitoksen ensimmäisten louhintatöiden on arvioitu kestävän kaksi ja puoli vuotta. Loppusijoituslaitoksen kapselikuilun injektointityö kolmen ylimmän kuiluvälin osalta on tehty, neljäs on käynnissä. Kapselikuilun nousuporaus on tarkoitus aloittaa alkuvuodesta 2018.

Posivan omistajat toimittivat ydinjätehuollon toimintakertomuksen vuodelta 2016 TEMille maaliskuun lopussa.

## Hiilivoima

---

TVO:lla on 45 prosentin osuus Fortum Power and Heat Oy:n omistamasta ja käyttämästä Meri-Porin hiilivoimalaitoksesta, joka sijaitsee Porin Tahkoluodossa.

## Meri-Pori

---

TVO:n osuus Meri-Porin hiilivoimalaitoksessa tuotetusta sähköstä oli 130,7 (562,7) GWh ja sen tuottamiseen käytettiin hiiltä 46,7 (198,2) tuhatta tonnia ja hiilidioksidipäästöoikeuksia 120,7 (471,5) tuhatta tonnia.

## Tutkimus- ja kehitystoiminta

---

Tutkimus- ja kehitystoiminnan kulut olivat 16,4 (13,8) miljoonaa euroa, josta valtaosa käytettiin ydinjätehuoltoon liittyvään T&K-toimintaan.

TVO on merkittävä rahoittaja reaktoriturvallisuuden ja ydinjätehuollon julkisissa tutkimusohjelmissa Suomessa. Vuonna 2017 TVO:n maksuosuus ohjelmia rahoittavalle Valtion ydinjätehuoltorahastolle oli 7,2 (6,4) miljoonaa euroa.

## Investoinnit käyttöomaisuuteen ja osakkeisiin

---

Investoinnit vuonna 2017 olivat 299,4 (265,4) miljoonaa euroa. Emoyhtiön investoinnit olivat 297,9 (262,5) miljoonaa euroa, josta OL3 EPR -projektiin kohdistui 224,7 (208,3) miljoonaa euroa.

Olkiluodossa on parhaillaan tekeillä useita laitosmuutoksia, joilla varaudutaan OL1- ja OL2 -laitosyksiköiden käyttöluvan uusintaan vuonna 2018.

Hiilidioksidipäästöoikeuksia on luovutettu energiavirastolle 2,7 (1,2) miljoonan euron arvosta. Vuonna 2017 hiilidioksidipäästöoikeuksia hankittiin 0,7 (2,7) miljoonan euron arvosta. Hankitut päästöoikeudet kattoivat yhtiön kauden hiilidioksidipäästöoikeustarpeen.

## Vastuullisuus

---

TVO:n arvoihin ja eettisiin periaatteisiin pohjautuvat vastuullisen liiketoiminnan periaatteet on kuvattu yhtiön hallituksen hyväksymässä ja koko henkilöstöä, yhteistyökumppaneita ja alihankkijoita velvoittavassa TVO:n toimintaohjeessa. TVO ei hyväksy toimintaohjeen vastaista toimintaa. TVO:n toimintaohje noudattaa OECD:n toimintaohjeita monikansallisille yrityksille (vuoden 2011 tarkistus). TVO:n toimintaohjeen koulutus kuuluu jokaisen TVO:laisen koulutusvaatimukseen. Toimintaohje on julkaistu TVO:n internet-sivuilla osoitteessa [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi).

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

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

TVO:lla on käytössä menettely mahdollisen TVO:n toimintaohjeen vastaisen toiminnan ilmoittamiseksi, myös anonyymisti. Kaikki ilmoitukset mahdollisesta TVO:n toimintaohjeen vastaisesta toiminnasta käsittelee TVO:n sisäinen tarkastus siten,

että ilmoittajan ja mahdollisesta toimintaohjeen vastaisesta toiminnasta epäillyn oikeudet ja yksityisyyden suoja taataan kaikissa tilanteissa.

Sisäisen tarkastuksen tietoon ei vuoden 2017 aikana ole tullut sellaisia TVO:n toimintaohjeen vastaisia toimia, jotka olisivat johtaneet erityistoimiin.

Yhtiötason politiikoissa, jotka on hyväksytty hallituksessa vuonna 2010, linjataan keskeisiä vastuullisen toimintatavan mukaisia tavoitteita. Yhtiötason politiikat ovat:

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

Henkilöstön, sopimuskumppanien ja alihankkijoiden toiminta Olkiluodossa tapahtuu TVO:n valvonnan alaisena. Toimittajien kyvykkyyden arvioimiseksi TVO:lla on määritetty menettely toimittajien arviointiin ja hyväksyntään. TVO tekee hankintoja hyväksymiltään toimittajilta. Vuoden 2017 aikana arvoitiin eri menetelmin 84 toimittajaa.

Vastuullisuus on TVO:n toiminnan peruspilari sekä yksi arvoista, ja koko henkilöstö on sitoutunut toimimaan yhtiön vastuullisten periaatteiden mukaisesti. Vastuullinen liiketoiminta ohjaa yhtiötä toimimaan kestävä kehityksen näkökulmasta, johon kuuluvat myös henkilöstön ja ympäröivän yhteiskunnan hyvinvointi.

TVO raportoi yhteiskuntavastuusta Global Reporting Initiative (GRI) Standards raportoinnin mukaisen peruslaajuuden (Core) mukaisesti. Yhteiskuntavastuuraportoinnin mukaiset tiedot ovat saatavilla yhtiön internetsivuilla [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi).

## TVO:n vastuullisuuden tavoitteet ja tulokset

	Tavoite	Toteuma 2017
Maineindeksi	75	73
Henkilöstötutkimus, luokka	B	C
Sairauspoissaolot, %	2,4	2,1
Työtapaturmataajuus	4,0	6,0
Kollektiivinen säteilyannos, manmSv	636	950
Ympäristövahingot, kpl	0	3
Suunnittelematon energiaepäkäytettävyys, %	0	9,6
Suunnittelematomat 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.  
 Henkilöstötutkimus: AAA=erinomainen, AA+=hyvä+, AA=hyvä, A+=tydyttävä+, A=tydyttävä, B=Välttävä, C=Heikko. Toteutetaan vuosittain.  
 Työtapaturmataajuus: miljoonaa työtuntia kohden. Mittari on konsernitasoinen.  
 Kollektiivinen säteilyannos: WANO-indikaattori. Vertailukohta: muut WANO:n jäsenmaiden ydinvoimalaitokset. Tavoite: paras neljäsosa.  
 Suunnittelematon energiaepäkäytettävyys: % kokonaistuotannosta.



## Turvallisuus ja työturvallisuus

---

### Turvallisuus

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen turvallinen käyttö perustuu osaavaan ja vastuuntuntoiseen henkilöstöön, korkeatasoiseen laitekniikkaan, jatkuvan parantamisen periaatteeseen sekä riippumattomaan sisäiseen ja ulkopuoliseen 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 korkeatasoiseen 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 laitosyksiköiden toimintaa säännöllisesti kansainvälisesti käytössä olevien turvallisuusindikaattorien avulla. Turvallisuusindikaattorien kollektiivinen säteilyannos, suunnitteleman energiaepäkäytettävyys ja suunnittelematomat automaattiset pikasulut -toteuma kuvataan taulukossa TVO:n vastuullisuuden tavoitteet ja tulokset (ks. Vastuullisuus).

Olkiluodon ydinvoimalaitosyksiköiden OL1 ja OL2 toiminta oli turvallista koko vuoden. TVO luokittelee ydinturvallisuuteen vaikuttavat tapahtumat kansainvälisen seitsemänportaisen INES-asteikon mukaisesti. INES-luokiteltuja ydinturvallisuuteen merkittävästi vaikuttavia tapahtumia ei ollut. Vuonna 2017 Olkiluodon ydinvoimalaitoksella on ollut seitsemän INES-asteikolla luokkaan 0 (ei merkitystä ydin- eikä säteilyturvallisuuden kannalta) luokiteltua tapahtumaa. Mahdollisista erityistilanteista ja käyttöhäiriöistä yhtiö toimittaa erilliset tapahtumakohtaiset raportit STUK:lle.

### Työturvallisuus

TVO:n tavoitteena on taata henkilöstölle ja alihankkijoille turvallinen työpaikka ja toimintaympäristö. Työturvallisuuden päämääränä koko Olkiluodon saarella on nolla tapaturmaa -tavoite ja yhteiset toimintatavat. TVO:lla on sertifioitu työterveys- ja työturvallisuustoimintajärjestelmä johon myös OL3 EPR -työmaan toiminnot sisältyvät. Järjestelmä on OHSAS 18001 -standardin mukainen.

Työturvallisuuden konsernitasona tavoitteena on tapaturmataajuuden laskeminen vuosittain kohti nollatavoitetta. Työturvallisuuden kehittämiseksi on laadittu toimintasuunnitelma, jonka pääpaino on vuonna 2018 esimiestyön kehittämisessä ja riskien arvioinneissa. Työturvallisuuden tavoitteiden toteuma on esitetty taulukossa TVO:n vastuullisuuden tavoitteet ja tulokset.

Tavoitteiden saavuttamiseksi Olkiluodossa työskenteleviä kannustetaan tekemään turvallisuushavaintoja. Vuoden 2017 aikana turvallisuushavaintoja tehtiin 2 602 kpl. Havaintoja ovat tehneet TVO-konsernin henkilöstön lisäksi myös alihankkijat.

Vuoden 2017 työturvallisuuden tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin yhteiskuntavastuu- ja ympäristöraportoinnin yhteydessä TVO:n internetsivuilla, [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi).

## Ympäristö

---

TVO on sitoutunut kestävän kehityksen periaatteisiin ja ympäristövastuu on osa yhtiön johtamisjärjestelmää. Yhtiön sertifioitu ympäristöjärjestelmä, johon kuuluu myös OL3 EPR:n rakentamisvaihe, täyttää kansainvälisen ISO 14001 -standardin sekä energiatehokkuusjärjestelmän vaatimukset. Ympäristöjärjestelmä on EMAS-rekisteröity, ja sen tavoitteena on jatkuva parantaminen ja ympäristönsuojelun tason nostaminen.

Ydinvoimalla tuotettu sähkö on ilmastoystävällistä. TVO tunnistaa toimintansa ympäristö- ja energianäkökohdat ja minimoi niistä aiheutuvat haitalliset vaikutukset sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa. TVO seuraa jatkuvasti toimintansa vaikutuksia ympäristön tilaan.

Toiminta oli lainsäädännön, ympäristölupien sekä ympäristöjärjestelmän mukaista. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen merkittävin ympäristövaikutus on lähialueen meriveden paikallinen lämpeneminen. Raportointivuonna jäähdytysveden lämpötila pysyi ympäristöluvan edellyttämässä rajoissa. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen aiheuttama ympäristökuormitus oli vähäistä. Radioaktiiviset ilma- ja vesipäästöt olivat alle viranomaisten asettamien rajojen.

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.

Vuonna 2017 Olkiluodon ydinvoimalaitoksen alueella ei tapahtunut yhtään merkittävää ympäristövahinkoa tai -poikkeamaa. Vähäisiä ympäristövahinkoja tapahtui kolme.

Ympäristöön liittyvät riskit on tunnistettu, eikä niissä ole riskiarvioinnin perusteella havaittu merkittäviä toimintaan vaikuttavia riskejä. Riskienhallinnalla pyritään ennakoimaan mahdolliset poikkeavat tilanteet sekä torjumaan niiden ympäristölle haitalliset seuraukset.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto antoi joulukuussa 2016 päätökset Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräysten ja jäähdytysveden johtamista koskevan vesilupapäätöksen lupamääräysten tarkistamisesta. Ympäristö- ja vesilupapäätökset koskevat voimalaitoksen toimintoja ja sen varaenergiantuotantoa. Päätökset eivät ole vielä lainvoimaisia.

Vuoden 2017 ympäristöasiat ja ympäristöä kuvaavat tunnusluvut sekä ympäristöohjelman tulokset raportoidaan yksityiskohtaisemmin yhteiskuntavastuu- ja ympäristöraportoinnin yhteydessä TVO:n internetsivuilla, [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi). 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 ei hyväksytä minkäänlaista syrjintää ja jossa edistetään tasa-arvon toteutumista.

Konsernin henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 807 (747) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 801 (765) henkilöä. TVO:n henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 806 (746) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 800 (764) henkilöä. TVO:n vakinaisen henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 783 (720) henkilöä.

TVO:lle palkattiin 110 (48) uutta henkilöä. TVO:n palveluksesta erosi vuoden aikana 47 (58) vakinaista henkilöä, joista 8 (17) siirtyi eläkkeelle. TVO:n sairauspoissaoloprosentti oli 2,1 % (2,4 %).

TVO:n hallitus nimitti kesäkuussa uusina jäseninä johtoryhmään Pekka Frantin ja Jaana Isotalon. Pekka Frantti vastaa OL3:n taloudellisten etujen ja edellytysten varmistamisesta. Jaana Isotalon vastuulla on HR, viestintä ja koulutus. Nimitykset astuivat voimaan 1.8.2017.

Eri henkilöstöryhmiä koskevat energia-alan työehtosopimukset ovat voimassa keskusjärjestöjen välisten sopimusten mukaisina 31.1.2018 saakka. TVO:laisista 100 prosenttia on työehtosopimusten piirissä.

Henkilöstön suoriutumista seurataan kolme kertaa vuodessa käytävissä navigaatiokeskusteluissa. Henkilöstön lähtö- ja tulohaastattelut ovat käytössä yhtiön laajuisesti. Vuoden 2017 aikana otettiin uutena menettelynä käyttöön uusien rekrytoitujen henkilöiden haastattelut työsuhteen kestänyt 3–6 kuukautta. 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:n käyttövaiheen lähestyessä teknisten palveluiden ja sähköntuotannon organisaatioita vahvistettiin usealla kymmenellä teknisellä osaajalla ja ammattilaisella. Loppuvuoden aikana henkilöstön Olkiluoto-integraatiota tukevaan koulutukseen on satsattu merkittävästi ja toteutuneiden koulutuspäivien määrä oli merkittävästi suurempi viime vuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna.

Konsernin johtamis- ja toimintakulttuuria kehitetään Parempi työpaikka (aiemmin Hyvinvointi ja tulokselliset tekijät 2020) -projektin avulla. Tavoitteina on toiminnan tehostaminen ja hyvien toimintaedellytysten varmistaminen kehittämällä omaan työhön, lähityöyhteisöön sekä koko konserniin liittyviä asioita. Projektin etenemistä seurataan säännöllisesti ja sen vaikuttavuutta mitataan muun muassa säännöllisillä henkilöstötutkimuksilla. Vuonna 2017 julkaistiin muun muassa tasa-arvo- ja yhdenvertaisuussuunnitelma ja panostettiin työyhteisötaitojen kehittämiseen. Vuonna 2018 projektin painopiste on työyhteisötaidoissa ja esimiesviestinnässä.

Osana työhyvinvoinnin kehittämistä yhdessä työterveyshuollon kanssa on riskipohjaisella tarkastelulla kehitetty toimenpiteitä, joilla pyritään ennaltaehkäisevästi kehittämään kokonaisvaltaista työhyvinvointia. Työterveyshuollon painoituksena on ennaltaehkäisevä työterveyshuolto, joka tukee henkilöstön terveydentilaa, työ- ja toimintakykyä sekä niiden ylläpitoa ja kehittämistä.

Vuoden 2017 henkilöstöasiat ja niitä kuvaavat tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin yhteiskuntavastuuraportoinnin yhteydessä TVO:n internetsivuilla, [www.tv.fi](http://www.tv.fi).

## Henkilöstön koulutus

TVO:laisten perus-, täydennys- ja jatkokoulutus toteutettiin aikaisempien vuosien tapaan vuosikoulutusohjelman mukaisesti. Henkilöstöä koulutettiin yhteensä 10 639 (7 157) päivää, eli keskimäärin 13,2 (9,4) päivää jokaista TVO:laisista kohden.

OL1:n ja OL2:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2017 kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville ja simulaattorijatkokursseille.

OL3:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2017 laitostoimittajan järjestämään laituskoulutukseen sekä simulaattorin peruskoulutukseen. OL3-ohjaajat työskentelevät vuoroissa laitostoimittajan ja TVO:n yhdistetyssä käyttöorganisaatiossa suorittaen järjestelmien käyttö- ja valvontatehtäviä. OL3-ohjaajat ovat myös osallistuneet vuoden 2017 aikana OL3-käyttöohjeiden laajamittaiseen tarkastus- ja validointityöhön.

Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella työskentelevät osallistuvat tulokoulutukseen. Yleinen osa on tarkoitettu kaikille Olkiluodon alueella työskenteleville ja säteilyosa valvotulla alueella työskenteleville. Vuoden 2017 aikana tulokoulutuksen yleisen osan suoritti yhteensä 4 069 (3 734) henkilöä ja säteilysuojeluosan 2 438 (1 156) henkilöä (26.1.2018 mennessä kirjatut). Molempia koulutuksia järjestettiin suomeksi ja englanniksi. Molemmat osat ovat kerrattavissa suomeksi ja englanniksi myös ulkoisessa verkko-oppimisympäristössä.

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.

Konsernilaajuinen osaamisen kartoitus on edennyt vuoden aikana suunnitellusti. Osaamiskartoituksella varmistetaan strategian vaatima osaaminen ja kyvykkyys sekä konsernin tavoitteiden saavuttaminen. Vuoden 2017 aikana on määritelty osaamiset sekä niiden kriittisyydet liiketoiminnan kannalta.

## Tytäryhtiöt ja yhteisyritykset

---

TVO Nuclear Services Oy (TVONS) on kokonaan TVO:n omistama tytäryhtiö. TVONS tuottaa asiakkailleen korkeaan ydinturvallisuuteen, kustannustehokkaaseen toimintaan ja ydinjätehuoltoon liittyvää palvelua ja osaamista. TVO:n henkilöstön erikoisosaaminen on TVONSin asiakkaiden käytettävissä.

TVO:n ja Fortumin omistama yhteisyritys Posiva Oy huolehtii osakkaidensa käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen tutkimuksesta ja toteutuksesta. Valtioneuvosto myönsi Posivan loppusijoituslaitokselle rakentamisluvan marraskuussa 2015.

## Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen

---

Japan Credit Rating Agency (JCR) laski helmikuussa 2018 TVO:n luottoluokituksen tasolta AA- tasolle A+. TVO:n tulevaisuuden näkymät JCR arvioi vakaiksi.

## Arvio tulevasta kehityksestä

---

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

OL3 EPR -ydinvoimalaitosyksikön toteutusta ja tuotantokäyttöön valmistautumista jatketaan. Joulukuussa 2017 käynnistyneet kuumakokeet kestävät useita kuukausia. Onnistuneiden kuumakokeiden jälkeen OL3:lla on edellytykset saada käyttölupa ja edetä kohti ydinteknistä käyttöönottoa. TVO jatkaa laitostoimittajan tukemista projektin loppuunsaattamisessa.

Meri-Porin hiilivoimalaitoksen kapasiteettia käytetään aiempien periaatteiden mukaisesti. Fortumin Meri-Porin laitossuus on hyväksytty tehoreserviin, ja TVO selvittää oman laitossuutensa käyttöä jatkossa.

Posivan loppusijoitushankkeen konseptin ja kustannusten optimointivaihe jatkuu vuoden 2018 loppuun saakka. Kapselikuilun nousuporaus on tarkoitus aloittaa alkuvuodesta 2018. Täyden mittakaavan koe (FISST) ONKALOSSA on tarkoitus toteuttaa vuoden 2018 aikana.

## Ehdotukset yhtiökokoukselle

---

Teollisuuden Voima Oyj:n voitonjakokelpoiset varat 31.12.2017 olivat 14 460 000 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta.

## Konsernin keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

TVO-KONSERNI (IFRS) (M€)	2017	2016	2015	2014	2013
Liikevaihto	321	343	276	327	366
Tilikauden voitto/tappio	-9	-11	5	-1	31
Tutkimustoiminnan menot	16	14	17	18	21
Investoinnit	299	265	345	339	335
Oma pääoma	1 667	1 589	1 612	1 575	1 462
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat (sisältyvät edelliseen) 2) 4)	579	479	479	439	339
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:ltä) 1)	3 923	4 179	3 654	3 428	3 221
Laina VYR:ltä	656	1 027	1 009	983	932
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	953	955	971	930	898
Taseen loppusumma	7 374	7 952	7 464	7 054	6 700
Omavaraisuusaste, % 3)	28,9	26,6	29,4	30,6	30,0
Henkilöstö keskimäärin	801	765	794	863	894

1) Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR)

2) Huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla

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

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

KONSERNIN OIKAISTU TULOS (M€)	2017	2016	2015	2014	2013
Tilikauden voitto/tappio (IFRS)	-9	-11	5	-1	31
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus 1) (voitto -/tappio +)	18	17	3	6	-29
Rahoitusinstrumenttien vaikutus 2) (voitto -/tappio +)	0	0	0	0	-1
Muut IFRS-oikaisut	-1	-1	-1	0	0
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	-1	-2	0	0	0
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	7	3	7	5	1
Oikaistu tilikauden voitto/tappio	7	3	7	5	1

1) Sisältää IFRS-säännösten mukaisen ydinjätehuoltovastuun tulosvaikutukset.

2) Sisältää ne tulevaisuuden kassavirtoja suojaavat rahoitusinstrumentit, joihin ei voida soveltaa IAS 39:n mukaista suojauslaskentaa.

	2017	2016	2015	2014	2013
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta (VYR) (M€)	1 436,6	1 379,7	1 357,8	1 324,2	1 253,3
TVO:n rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa (M€)	1 470,8	1 428,4	1 369,4	1 345,4	1 310,4
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat) (M€)	953,1	954,6	971,2	930,3	897,9

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

## Emoyhtiön keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

### TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ (FAS) (M€)

Emoyhtiön tilinpäätös on laadittu Suomen kirjanpitolakia (FAS) noudattaen.

	2017	2016	2015	2014	2013
Liikevaihto	316	340	273	325	363
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	6	3	7	5	1
Polttoainekulut	57	69	59	66	73
Ydinjätehuoltokulut	64	73	38	51	89
Pääomakulut (poistot sekä rahoitustuotot ja -kulut)	51	52	111	59	61
Investoinnit	298	262	344	339	303
Oma pääoma 4)	863	858	858	858	858
Tilinpäätössiirtojen kertymä 4)	185	183	180	173	167
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:iltä ja osakaslainoja) 1) 2)	3 833	4 043	3 509	3 288	3 088
Osakaslainat 2)	579	479	479	439	339
Laina VYR:iltä	656	1 027	1 009	983	932
Taseen loppusumma	6 292	6 793	6 252	5 879	5 572
Omavaraisuusaste, % 3)	28,9	26,4	28,9	30,0	29,4
Henkilöstö keskimäärin	800	764	791	858	890

1) Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR)

2) Huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla

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

4) Kertynyt poistoero on oikaistu vuonna 2017 vastaamaan verotuksen kertynyttä poistoeroa. Oikaisun vaikutus erien tilinpäätössiirtojen kertymä ja edellisten tilikausien voitto/tappio välillä on 5 100 tuhatta euroa.

### Sähkön toimitus osakkaille (GWh)

	2017	2016	2015	2014	2013
Olkiluoto 1	7 144	7 035	7 387	7 254	7 458
Olkiluoto 2	6 241	7 288	6 851	7 486	7 148
Olkiluoto yhteensä 1)	13 385	14 323	14 238	14 740	14 606
Meri-Pori	131	563	167	400	725
Yhteensä	13 516	14 886	14 405	15 140	15 331

1) Sisältää tuulivoimasähköä 0,6 (1,3 vuonna 2016) GWh ja kaasuturbiinisähköä 0,1 (0,4) GWh.

### Käyttökertoimet, %

	2017	2016	2015	2014	2013
Olkiluoto 1	93,1	91,4	96,2	94,5	97,1
Olkiluoto 2	81,3	94,6	89,2	97,4	93,1
Käyttökerroin yhteensä	87,2	93,0	92,7	96,0	95,1

TVO:n sähkön toimituksen osuus Suomen sähkön käytöstä, %	2017	2016	2015	2014	2013
	15,8	17,5	17,5	18,2	18,2

## Konsernin tilinpäätös

### Konsernin tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	1.1. - 31.12.2017	1.1. - 31.12.2016
Liikevaihto	3	320 928	343 398
Valmistus omaan käyttöön	4	12 888	10 718
Liiketoiminnan muut tuotot	5	11 844	11 155
Materiaalit ja palvelut	6	-120 911	-158 329
Henkilöstökulut	7	-57 728	-59 507
Poistot ja arvonalentumiset	3,8	-54 385	-54 807
Liiketoiminnan muut kulut	9	-92 717	-91 608
<b>Liikevoitto/-tappio</b>		<b>19 919</b>	<b>1 020</b>
Rahoitustuotot	10	12 239	16 189
Rahoituskulut	10	-42 881	-30 042
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	3	-30 642	-13 853
Osuus yhteisyritysten tuloksesta		1 290	2 301
<b>Voitto/tappio ennen veroja</b>		<b>-9 433</b>	<b>-10 532</b>
Tuloverot	11	2	-1
<b>Tilikauden voitto/tappio</b>		<b>-9 431</b>	<b>-10 533</b>
<b>Tilikauden voiton/tappion jakautuminen:</b>			
Emoyhtiön osakkeenomistajille		-9 431	-10 533

### Konsernin laaja tuloslaskelma

1 000 €	1.1.-31.12.2017	1.1. - 31.12.2016
Tilikauden voitto/tappio	-9 431	-10 533
Muut laajan tuloksen erät		
Erät, jotka siirretään tai saatetaan myöhemmin siirtää tulosvaikutteisiksi:		
Myytavissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	-14	-371
Rahavirtojen suojaukset	-9 181	-7 490
Tilikauden muut laajan tuloksen erät yhteensä	-9 195	-7 861
<b>Tilikauden laaja voitto/tappio</b>	<b>-18 626</b>	<b>-18 394</b>
<b>Tilikauden laajan voiton/tappion jakautuminen:</b>		
Emoyhtiön osakkeenomistajille	-18 626	-18 394



## Konsernin tase

1 000 €	Liitetieto	31.12.2017	31.12.2016
<b>Varat</b>			
<b>Pitkäaikaiset varat</b>			
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	12	5 261 866	5 040 266
Aineettomat hyödykkeet	13	4 662	7 758
Laina- ja muut saamiset	16	658 679	1 030 307
Osuudet yhteisyrityksissä	14	4 602	3 312
Sijoitukset osakkeisiin	17	1 934	1 934
Johdannaissopimukset	20	35 291	95 795
Osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta	24	953 136	954 631
<b>Pitkäaikaiset varat yhteensä</b>		<b>6 920 170</b>	<b>7 134 003</b>
<b>Lyhytaikaiset varat</b>			
Vaihto-omaisuus	19	257 090	249 424
Myyntisaamiset ja muut saamiset	16	41 373	46 553
Johdannaissopimukset	20	14 670	9 998
Rahasto-osuudet	17	0	200 014
Rahavarat	18	140 239	312 236
<b>Lyhytaikaiset varat yhteensä</b>		<b>453 372</b>	<b>818 225</b>
<b>Varat yhteensä</b>		<b>7 373 542</b>	<b>7 952 228</b>
<b>Oma pääoma ja velat</b>			
<b>Emoyhtiön omistajille kuuluva oma pääoma</b>			
Osakepääoma	21	606 193	606 193
Ylikurssirahasto ja vararahasto	21	242 383	242 383
Arvonmuutosrahasto	21	-4 475	4 720
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	21	579 300	479 300
Kertyneet voittovarot	21	243 293	256 656
<b>Oma pääoma yhteensä</b>		<b>1 666 694</b>	<b>1 589 252</b>
<b>Velat</b>			
<b>Pitkäaikaiset velat</b>			
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	24	953 136	954 631
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	22	655 518	1 027 050
Joukkovelkakirjalainat	22	2 525 834	2 749 544
Muut rahoitusvelat	22	943 997	1 053 700
Johdannaissopimukset	20,22	24 360	58 547
<b>Pitkäaikaiset velat yhteensä</b>		<b>5 102 845</b>	<b>5 843 472</b>
<b>Lyhytaikaiset velat</b>			
Lyhytaikaiset rahoitusvelat	22	392 540	309 394
Johdannaissopimukset	20,22	35 934	7 742
Saadut ennakot	23	40 178	41 609
Ostovelat	23	6 160	17 005
Muut lyhytaikaiset velat	23	129 191	143 754
<b>Lyhytaikaiset velat yhteensä</b>		<b>604 003</b>	<b>519 504</b>
<b>Velat yhteensä</b>		<b>5 706 848</b>	<b>6 362 976</b>
<b>Oma pääoma ja velat yhteensä</b>		<b>7 373 542</b>	<b>7 952 228</b>

## Laskelma konsernin oman pääoman muutoksista

1 000 €	Osake- pääoma	Ylikurssi- rahasto ja vararahasto	Arvon- muutos- rahasto	Oman pääoman ehtoiset osakas- lainat	Kertyneet voittovarot	Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma yhteensä	Oma pääoma yhteensä
<b>Oma pääoma 1.1.2017</b>	<b>606 193</b>	<b>242 383</b>	<b>4 720</b>	<b>479 300</b>	<b>256 656</b>	<b>1 589 252</b>	<b>1 589 252</b>
Tilikauden tulos	0	0	0	0	-9 431	-9 431	-9 431
Muut laajan tuloksen erät:							
Myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	0	0	-14	0	0	-14	-14
Rahavirtojen suojaukset	0	0	-9 181	0	0	-9 181	-9 181
Oman pääoman ehtoiset osakslainat	0	0	0	100 000	0	100 000	100 000
Oman pääoman ehtoisten osakslainojen maksetut korot	0	0	0	0	-3 932	-3 932	-3 932
<b>Oma pääoma 31.12.2017</b>	<b>606 193</b>	<b>242 383</b>	<b>-4 475</b>	<b>579 300</b>	<b>243 293</b>	<b>1 666 694</b>	<b>1 666 694</b>

1 000 €	Osake- pääoma	Ylikurssi- rahasto ja vararahasto	Arvon- muutos- rahasto	Oman pääoman ehtoiset osakas- lainat	Kertyneet voittovarot	Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma yhteensä	Oma pääoma yhteensä
<b>Oma pääoma 1.1.2016</b>	<b>606 193</b>	<b>242 383</b>	<b>12 581</b>	<b>479 300</b>	<b>271 542</b>	<b>1 611 999</b>	<b>1 611 999</b>
Tilikauden tulos	0	0	0	0	-10 533	-10 533	-10 533
Muut laajan tuloksen erät:							
Myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	0	0	-371	0	0	-371	-371
Rahavirtojen suojaukset	0	0	-7 490	0	0	-7 490	-7 490
Oman pääoman ehtoiset osakslainat	0	0	0	0	0	0	0
Oman pääoman ehtoisten osakslainojen maksetut korot	0	0	0	0	-4 353	-4 353	-4 353
<b>Oma pääoma 31.12.2016</b>	<b>606 193</b>	<b>242 383</b>	<b>4 720</b>	<b>479 300</b>	<b>256 656</b>	<b>1 589 252</b>	<b>1 589 252</b>

## Konsernin rahavirtalaskelma

1 000 €	Liitetieto	2017	2016
<b>Liiketoiminnan rahavirrat</b>			
Tilikauden voitto/tappio		-9 431	-10 533
Oikaisut:			
Verot		-2	1
Rahoitustuotot ja -kulut		30 642	13 853
Poistot ja arvonalentumiset		54 385	54 807
Osuus yhteisyritysten voitosta/tappiosta		-1 290	-2 301
Muut tuotot ja kulut, joihin ei liity maksutapahtumaa		-15 683	-408
Myyntivoitot ja -tappiot käyttömajaisuushyödykkeistä ja osakkeista		-224	-101
Käyttöpääoman muutokset:			
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		4 097	-18 435
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)		-7 666	996
Ostovelkojen ja muiden velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		-26 366	63 974
Maksetut korot ja muut rahoituskulut		-562	-2 724
Saadut korot		5 734	8 183
Maksetut verot		2	-1
<b>Liiketoiminnan nettorahavirta</b>		<b>33 636</b>	<b>107 311</b>
<b>Investointien rahavirrat</b>			
Investoinnit aineellisiin käyttömajaisuushyödykkeisiin		-290 893	-343 479
Aineellisten käyttömajaisuushyödykkeiden luovutustulot		41	203
Investoinnit aineettomiin hyödykkeisiin		-143	-376
Investoinnit muihin sijoituksiin		-6	-6
Sijoitukset rahasto-osuuksiin <sup>1)</sup>		200 000	-100 000
Luovutustulot muista sijoituksista		486	0
Myönnetty lainasaamiset		-15 603	-18 135
Lainasaamisten takaisinmaksut		387 278	276
<b>Investointien nettorahavirta</b>		<b>281 160</b>	<b>-461 517</b>
<b>Rahoituksen rahavirrat</b>			
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen nostot		100 000	0
Pitkäaikaisten lainojen nostot		100 000	993 000
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut		-632 135	-376 915
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot		-3 710	-4 448
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		0	13
Lyhytaikaisten rahoitusvelkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		-50 948	-65 444
<b>Rahoituksen nettorahavirta</b>		<b>-486 793</b>	<b>546 206</b>
<b>Rahavarojen muutos</b>			
Rahavarat 1.1.		312 236	120 236
<b>Rahavarat 31.12.</b>	18	<b>140 239</b>	<b>312 236</b>

<sup>1)</sup> Esitystapaa korjattu verrattuna 2016 tilinpäätökseen. Erä Sijoitukset rahasto-osuuksiin on siirretty investointien rahavirtaan.

# 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 Meri-Porin hiilivoimalaitoksessa sekä osuus kaasuturbiinilaitoksesta ja tuulivoimalaitos Olkiluodossa.

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

Tämä konsernitilinpäätös hyväksyttiin julkistettavaksi TVO:n hallituksen kokouksessa 28.2.2018. Suomen osakeyhtiölain mukaan yhtiökokous voi muuttaa tai hylätä tilinpäätöksen.

### Omakustannuseriaate

TVO on julkinen suomalaisten teollisuus- ja voimayhtiöiden omistama osakeyhtiö. Yhtiöjärjestyksen mukaisesti TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannuseriaateella (ns. Mankala-periaateella) 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:

- polttoaineen hankinta-, kuljetus-, kuljetusvakuutus-, varastoimis- ja käsittelykustannukset;
- energian tuotannosta riippuvat verot; ja
- 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 sähkösuuttaan tai ei:

- tavanomaiset käyttö-, kunnossapito- ja hallintomenot;
- muut kuin energian tuotannosta riippuvat verot;
- vakuutuskustannukset;
- yhtiön lainasopimusten mukaiset vuosittain erääntyvät lainojen lyhennykset ja korot sekä muut yhtiön rahoituksesta tai sen järjestämisestä johtuvat kustannukset;
- poistot;
- yhtiön ydinjätehuollon ydinenergiain mukaiset kustannukset (ydinvoimalaitosten osalta); ja
- 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.

Omakustannuseriaate on tarkemmin kuvattu yhtiöjärjestyksessä.

## 2 Laadintaperiaatteet

---

### Laadintaperusta

TVO-konsernin konsernitilinpäätös on laadittu kansainvälisten tilinpäätösstandardien (International Financial Reporting Standards, IFRS) mukaisesti. Sitä laadittaessa on noudatettu 31.12.2017 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 esittämisvaluutta.

Konsernitilinpäätös on laadittu noudattaen samoja laadintaperiaatteita kuin vuonna 2016. Konserni on soveltanut 1.1.2017 alkaen seuraavia muutettuja standardeja:

- IAS 12 (muutos) Tuloverot

Muutoksella ei ole ollut vaikutusta konsernitilinpäätökseen.

- IAS 7 (muutos) Rahavirtalaskelmat

Muutoksen seurauksena konsernitilinpäätöksen liitetiedoissa esitetään nettovelkojen täsmäytyslaskelma.

Konserni ottaa käyttöön vuonna 2018 seuraavat jo julkaistut standardit, tulkinnat ja muutokset olemassa oleviin standardeihin ja tulkintoihin:

- IFRS 9 Rahoitusinstrumentit

Standardi korvaa IAS 39 -standardin ja se tuo muutoksia rahoitusvarojen arvostamiseen ja luokitteluun, niiden arvonalentumisen määrittämiseen sekä suojauslaskennan periaatteisiin. Uuden arvonalentumismallin mukaan rahoitusvarojen arvonalentuminen on määritettävä odotettavissa oleviin luottotappioihin perustuvaa mallia käyttäen. Konserni tulee soveltamaan myyntisaamisten luottoriskin kirjaamiseen yksinkertaistettua varausmatriisia, koska konsernin vuosittaiset luottotappiot ovat olleet hyvin vähäisiä eikä myyntisaamiin sisälly merkittävää rahoituskomponenttia. Näin ollen uuden mallin mukaisilla odotetuilla luottotappioilla ei ole merkittävää vaikutusta.

Rahoitusvarojen luokittelun osalta ei konsernin nykyiseen kirjauskäytäntöön tule merkittäviä muutoksia.

Lainasaamiset kirjataan edelleen jaksotettuun hankintamenuun eikä rahoitusvelkojen kirjauskäytäntöön odoteta muutoksia, koska konsernilla ei ole velkoja, joihin sovellettaisiin käyvän arvon optioita.

Rahastosijoitukset arvostetaan käypään arvoon ja käyvän arvon muutokset kirjataan tulosvaikutteisesti tuloslaskelmaan. Noteeraamattomille osakesijoituksille ei ole suoraa markkinahintaa saatavilla, joten niiden käypä arvo määritellään menetelmin, jotka perustuvat johdon harkintaan.

IFRS 9:n mukainen suojauslaskentamalli yksinkertaistaa suojauslaskennan soveltamista ja tuo suojauslaskennan lähemmäs konsernin riskienhallinnan strategioita. Konsernin IAS39:n mukaiset suhteet täyttävät myös IFRS 9:n ehdot ja täten jatkuvat entisellään. Konsernin operatiivisen suojauslaskennan soveltaminen helpottuu, koska IFRS 9:n myötä retrospektiivinen tehokkuusvaatimus 80–125% poistuu. IFRS 9:n myötä suojauksen tehokkuuden arvioiminen on ainoastaan tulevaisuuteen suuntautuvaa. Konsernin suojaussuhteiden tehottomuuden odotetaan olevan jatkossakin hyvin vähäistä.

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

#### ■ IFRS 15 Myyntituotot asiakassopimuksista

Standardi korvaa tavaroiden ja palveluiden myyntiä koskevan IAS 18:n ja pitkäaikaishankkeita koskevan IAS 11:n. Uuden standardin peruseriaatteena on, että myyntituotot kirjataan, kun tavaraa tai palvelua koskeva määräysvalta siirtyy asiakkaalle – aiemmin käytettyjen riskien ja etujen sijaan tarkastellaan siis määräysvaltaa. Myyntituottojen kirjaamisessa on sovellettava uutta viisivaiheista prosessia:

- yksilöidään asiakassopimukset
- yksilöidään erilliset suoritevelvoitteet
- määritetään sopimuksen mukainen transaktiohintaa
- kohdistetaan transaktiohintaa erillisille suoritevelvoitteille, ja
- kirjataan myyntituotto, kun kukin suoritevelvoite on täytetty.

Standardi ei tuo muutosta konsernin myyntituottojen kirjaamiseen. Konsernin liikevaihto koostuu lähinnä sähkön myyntituotoista, jotka tuloutetaan edelleen sähkön toimituksen perusteella. Sähkön myyntituotot jaotellaan kiinteään ja muuttuvaan veloitukseen. Katso Konsernin perustiedot, Omakustannuseriaate. Standardin voimaantulon myötä vuoden 2018 tilinpäätöksestä lähtien esitetään liitetietona myyntisaamisten jakaantuminen ydinvoiman ja hiilivoiman sekä sähkön tuotannon ja palvelujen mukaan. Standardia ei ole sovellettu vielä 2017 tilinpäätöksessä.

- Vuosittaiset parannukset 2014-2016: IFRS 12 Tilinpäätöksessä esitettävät tiedot osuuksista muissa yhteisöissä <sup>1)</sup> ja IAS 28 Sijoitukset osakkuus- ja yhteisyrityksiin <sup>2)</sup>
- IFRS 4 (muutos) Vakuutus sopimukset
- IFRS 2 (muutos) Osakeperusteiset maksut <sup>2)</sup>

- IFRIC 22 Ulkomaan rahan määräiset liiketoimet ja ennakkomaksut <sup>2)</sup>
- IAS 40 (muutos) Sijoituskiinteistöt <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 1.1.2017.

<sup>2)</sup> Kyseistä standardia, tulkintaa tai muutosta ei ole vielä hyväksytty sovellettavaksi EU:ssa. Standardin voimaantulo 1.1.2018.

Konserni ottaa käyttöön vuonna 2019 tai myöhemmin seuraavat jo julkaistut standardit, tulkinnat ja muutokset olemassa oleviin standardeihin ja tulkintoihin:

- IFRS 16 Vuokrasopimukset

Vuokralle ottajan näkökulmasta standardissa on luovuttu nykyisestä jaottelusta operatiivisiin vuokrasopimuksiin ja rahoitusleasingisopimuksiin, ja sen mukaan käytännössä kaikista vuokrasopimuksista kirjataan omaisuuserä ja vuokramaksuvelvoitetta koskeva rahoitusvelka. IFRS 16:n mukaan sopimus on vuokrasopimus tai siihen sisältyy vuokrasopimus, jos sopimus antaa oikeuden yksilöidyn omaisuuserän käyttöä koskevaan määräysvaltaan tiettyinä ajanjaksona vastiketta vastaan.

Konsernin alustavan arvion mukaan uudella standardilla ei ole merkittäviä vaikutuksia konsernitilinpäätökseen, koska merkittävimmät leasingisopimukset on tähän astikin huomioitu rahoitusleasingina konsernitilinpäätöksessä.

- IFRIC 23 Tuloverokäsittelyjä koskeva epävarmuus <sup>1)</sup>
- IFRS 9 (muutos) Rahoitusinstrumentit <sup>1)</sup>
- IAS 28 (muutos) Sijoitukset osakkuus- ja yhteisyrityksiin <sup>1)</sup>
- Vuosittaiset parannukset 2015-2017 <sup>1)</sup>
- 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 1.1.2019.

<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.

### **Osuudet 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 kestävätkä 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 vuokratkaudelle 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 hankintamenoon vähennettynä saaduilla avustuksilla, kertyneillä poistoilla ja mahdollisilla arvonalentumisilla. Alkuperäinen hankintameno sisältää menot, jotka johtuvat välittömästi kyseisen hyödykkeen hankinnasta.

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

Ydinvoimalaitoksen hankintameno 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	21–35 vuotta
- Modernisointiin liittyvät automaatioinvestoinnit	15 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta

Rakennukset ja rakennelmat 10–40 vuotta

Meri-Porin hiilivoimalaitososuus:

- Perusinvestointi	25 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta

Tuulivoimalaitos 10 vuotta

Olkiluodon kaasuturbiinilaitos 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 laitosinvestointina. Katso liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet.

## Aineettomat hyödykkeet

Aineettomat hyödykkeet arvostetaan taseessa alkuperäiseen hankintamenuon vähennettynä saaduilla avustuksilla, kertyneillä poistoilla ja mahdollisilla arvonalennuksilla. Alkuperäinen hankintamenu 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 lyhytaikaisesti 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 päättymispäivänä, 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 nettorealisointiarvo kattaa aina sen hankintamenot. Hiilen osalta hankintameno määritetään FIFO-menetelmällä (first in, first out) ja tarviketaraston osalta painotettuun, juoksevaan keskihintaan. Ydinpolttoaineen käyttö kirjataan laskennallisen kulutuksen mukaisesti.

## Vuokrasopimukset

### Rahoitusleasingsopimukset

Vuokrasopimukset, joissa konsernilla on olennainen osa omistamiselle ominaisista riskeistä ja eduista, luokitellaan rahoitusleasingsopimuksiksi. Rahoitusleasingsopimuksella hankittu omaisuuserä merkitään taseeseen vuokra-ajan alkamisajankohtana vuokratun hyödykkeen käypään arvoon tai sitä alempaan vähimmäisvuokrien nykyarvoon. Rahoitusleasingsopimuksella hankitusta hyödykkeestä tehdään poistot hyödykkeen taloudellisen vaikutusajan tai sitä lyhyemmän vuokra-ajan kuluessa. Vuokravelitukset sisältyvät korollisiin velkoihin.

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

### **Muut vuokrasopimukset**

Muiden vuokrasopimusten perusteella suoritettavat vuokrat kirjataan kuluksi tuloslaskelmaan tasaerinä vuokra-ajan kuluessa.

Vuokrasopimusten perusteella saatavat vuokrat kirjataan tuloslaskelman liiketoiminnan muihin tuottoihin tasaerinä vuokra-ajan kuluessa.

## **Rahoitusvarat**

Konserni on luokitellut rahoitusvarat arvostusryhmittäin seuraaviin neljään ryhmään: käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset, rahavirran ja käyvän arvon suojauslaskennassa olevat johdannaissopimukset, laina- ja muut saamiset sekä myytävissä olevat sijoitukset. Luokittelu tapahtuu rahoitusvarojen tarkoituksen 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 merkittävältä osin riskit ja tuotot konsernin ulkopuolelle.

### **Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset**

Johdannaissopimukset, jotka eivät täytä IAS 39:n 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.

### **Rahavirran ja käyvän arvon suojauslaskennassa olevat johdannaissopimukset**

Rahoitusvaroihin sisältyy johdannaissopimuksia, jotka on käsitelty kohdassa Johdannaissopimukset ja suojauslaskenta.

### **Laina- ja muut saamiset**

Laina- ja muihin saamisiin sisältyvät pitkäaikaiset laina- ja muut saamiset sekä lyhytaikaiset myyntisaamiset ja muut saamiset. Jos erä eräännyy 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.

### **Myytävissä olevat sijoitukset**

Myytävissä oleviin sijoituksiin sisältyvät sijoitukset osakkeisiin, jotka kirjataan pitkäaikaisten varojen sijoitukset osakkeisiin-ryhmään ja rahastosijoitukset, jotka kirjataan joko lyhytaikaisten tai pitkäaikaisten varojen rahasto-osuudet-ryhmään.. Myytävissä olevat sijoitukset arvostetaan käypään arvoon ja käyvän arvon muutokset merkitään muihin laajan tuloksen eriin ja esitetään oman pääoman arvonmuutosrahastossa. Käyvän arvon muutokset siirretään omasta pääomasta tuloslaskelmaan silloin, kun sijoitus myydään tai kun sen arvo on alentunut siten, että sijoituksesta tulee kirjata arvonalentumistappio. Sellaiset sijoitukset noteeraamattomiin osakkeisiin, joiden käypää arvoa ei voida luotettavasti

määrittää, arvostetaan niiden hankintamenoon.

## 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

Konserni arvioi jokaisena tilinpäätöspäivänä, onko olemassa objektiivista näyttöä yksittäisen rahoitusvaroihin kuuluvan erän tai rahoitusvarojen ryhmän arvon alentumisesta. Mikäli osakesijoitusten käypä arvo on alittanut hankintamenoa merkittävästi tilinpäätöshetkellä, tämä on osoitus myytävissä olevan osakkeen arvonalentumisesta. Jos arvonalentumisesta on näyttöä, käyvän arvon rahastoon kertynyt tappio siirretään tulosvaikutteiseksi eräksi. Myytävissä oleviin sijoituksiin luokiteltujen oman pääoman ehtoisten sijoitusten arvonalentumistappiota ei peruuteta tuloslaskelman kautta, kun taas korkoinstrumentteihin kohdistunut arvonalentumistappion myöhempi peruuntuminen kirjataan tulosvaikutteisesti. Konserni kirjaa myyntisaamisesta arvonalentumistappion, kun on olemassa objektiivista näyttöä siitä, että saamista ei saada perityksi täysimääräisesti.

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 määritettävissä olevaa vähentymistä, esimerkiksi muutokset maksujen myöhästymisessä ja laiminlyöntien kanssa korreloiva vastapuolen heikentynyt taloudellinen tilanne.

## Rahoitusvelat

Rahoitusvelat merkitään kirjanpitoon käypään arvoon sisällyttäen transaktiomenot. Alkuperäisen kirjaamisen jälkeen kaikki rahoitusvelat arvostetaan efektiivisen koron menetelmällä jaksoitettuun hankintamenoon. Rahoitusvelkoja sisältyy pitkä- ja lyhytaikaisiin velkoihin ja ne voivat olla korollisia tai korottomia. Erä kirjataan lyhytaikaisiin velkoihin, jos se erääntyy 12 kuukauden kuluessa tilinpäätöspäivästä. Rahoitusvelkoihin sisältyy lisäksi johdannaisopimuksia, jotka on käsitelty kohdassa Johdannaisopimukset ja suojauslaskenta.

## Johdannaisopimukset ja suojauslaskenta

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

IAS 39:n mukaisen 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 johdannaisopimukset tehokkaita. Suojauslaskennassa mukana olevat johdannaisopimukset jaetaan pitkäaikaisiin ja lyhytaikaisiin varoihin ja velkoihin sen mukaan, miten suojattava instrumentti erääntyy. Konserni soveltaa sekä rahavirran että käyvän arvon suojauslaskentaa.

## Rahavirran suojaus

Rahavirtojen suojausiksi määritettyjen ja rahavirran suojauksen ehdot täyttävien johdannaisinstrumenttien käypien arvojen muutosten tehokas osuus merkitään muihin laajan tuloksen eriin ja esitetään oman pääoman arvonnmuutosrahastossa. Tehottomaan 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.

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 soveltamisedellytyksiä, tai kun suojaukseksi hankittu suojausinstrumentti erääntyy tai se myydään, kyseisellä hetkellä omassa pääomassa oleva kertynyt voitto tai tappio kirjataan tulosvaikutteisesti kyseisen suojausinstrumentin 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 soveltamisedellytyksiä, 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 suojausta 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 tehdyt oikaisut 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.

### 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 ehtoïsille 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 omakustannuseriaatteella. 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 arvioidusta pitkän aikavälin reaalkorosta lisättynä EKP:n inflaatiotavoitteella sekä arvioidulla yhtiön riskipreemiolla. Ajan kulumisesta johtuva varauksen määrän kasvu kirjataan korkokuluksi.

Merkittävin varaus on ydinenergi lakiin 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 ydinenergi lain 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 ennakoidun 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 omaisuuserä. Ydinjätehuollon vastuumäärä on katettu TVO:n rahasto-osuudella ydinjätehuoltorahastossa ydinenergialain 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. Yhtiöllä on sopimuksen mukaan oikeus saada viivästyssakkoa, mikäli viivästys johtuu laitostoimittajasta. Lisäksi yhtiölle on syntynyt ja syntyy viivästymisestä aiheutuvia kuluja, joista yhtiö on toimitussopimukseen perustuen vaatinut korvausta. Yhtiö käsittelee tilinpäätöksessään viivästyssakko- ja vahingonkorvaussaatavia sekä laitostoimittajan esittämiä laitostoimitukseen liittyviä vaatimuksia yhtenä kokonaisuutena. Lopullisesti osapuolten väliset vaatimukset ratkaistaan välimiesmenettelyssä. Koska välimiesmenettelyn taloudellista lopputulosta ei luotettavasti voida arvioida, ei tähän liittyviä saatavia tai velkoja ole, IAS 37:n mukaisesti, kirjattu.

Laitostoimittajan vaatimusten ja meneillään olevien välimiesmenettelyjen perusteella ei ole kirjattu varauksia. TVO pitää vaatimuksiaan hyvin perusteltuina ja on todennut laitostoimittajan vaateet perusteettomiksi. Marraskuussa 2016, heinäkuussa 2017 sekä marraskuussa 2017 välimiesosoikeuden tekemät lopulliset ja sitovat osapäätökset sekä niiden sisällöt vahvistavat tätä näkemystä sekä sitä TVO:n näkemystä, että TVO:n vaatimukset ovat laitostoimittajan vaatimuksia vahvempia.

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

## 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 arvonalentumisia 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.

### Segmenttitietojen 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 konsernitason tasolla.

#### Liikevaihto segmenteittäin

1 000 €	2017	2016
Ydinvoima	307 561	315 076
Hiilivoima	13 367	28 322
<b>Yhteensä</b>	<b>320 928</b>	<b>343 398</b>

#### Poistot ja arvonalentumiset segmenteittäin

1 000 €	2017	2016
Ydinvoima	43 224	43 019
Hiilivoima	7 798	7 798
Poistot ja arvonalentumiset (FAS)	51 022	50 817
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	3 335	3 990
Muut IFRS-vaikutukset	28	0
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>54 385</b>	<b>54 807</b>

#### Rahoitustuotot ja -kulut segmenteittäin

1 000 €	2017	2016
Ydinvoima	483	906
Hiilivoima	-78	202
Rahoitustuotot ja -kulut (FAS)	405	1 108
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	31 381	13 561
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	-37	2
Muut IFRS-vaikutukset	-1 107	-818
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>30 642</b>	<b>13 853</b>

### Tilikauden voitto/tappio segmenteittäin

1 000 €	2017	2016
Ydinvoima	10 597	5 927
Hiiuvoima	-3 402	-2 435
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja (FAS)	7 195	3 492
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	-19 032	-17 143
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	37	-2
Muut IFRS-vaikutukset	1 079	819
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	1 290	2 301
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>-9 431</b>	<b>-10 533</b>

### Varat segmenteittäin

1 000 €	2017	2016
Ydinvoima	6 286 732	6 769 274
Hiiuvoima	5 744	24 240
<b>Yhteensä (FAS)</b>	<b>6 292 476</b>	<b>6 793 514</b>
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	1 029 849	1 050 376
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	12 348	66 204
Rahoitusleasingien vaikutus	54 889	56 577
Muut IFRS-oikaisut	-19 611	-16 744
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	3 591	2 301
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>7 373 542</b>	<b>7 952 228</b>

## KONSERNINLAAJUISET TIEDOT

### Liikevaihdon jakautuminen sähkön tuotantoon ja palveluihin

1 000 €	2017	2016
Sähkön tuotanto	316 171	339 878
Palvelut	4 757	3 520
<b>Yhteensä</b>	<b>320 928</b>	<b>343 398</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 €	2017	2016
OL3-projektin henkilöstökulut	12 888	10 718
<b>Yhteensä</b>	<b>12 888</b>	<b>10 718</b>

## 5 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	2017	2016
Vuokratuotot	1 238	970
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja sijoituksista	259	101
Palvelujen myynti	9 509	9 346
Muut tuotot	839	738
<b>Yhteensä</b>	<b>11 844</b>	<b>11 155</b>

## 6 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	2017	2016
Ydinpolttoaine	64 604	61 251
Hiili	207	5 557
Aineet ja tarvikkeet	4 652	4 443
Hiilidioksidipäästöoikeudet	677	2 662
Ydinjätehuollon kulut 1)	48 233	72 347
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	-8 249	833
Ulkopuoliset palvelut	10 786	11 236
<b>Yhteensä</b>	<b>120 911</b>	<b>158 329</b>

1) Katso liitetieto 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus.

## 7 Henkilöstökulut

### Työsuhde-etuuksista aiheutuvat kulut

1 000 €	2017	2016
Palkat	49 000	48 356
Eläkekulut - maksupohjaiset järjestelyt	6 686	8 207
Muut pakolliset henkilösivukulut	2 042	2 944
<b>Yhteensä</b>	<b>57 728</b>	<b>59 507</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

	2017	2016
Toimihenkilöitä	666	632
Työntekijöitä	135	133
<b>Yhteensä</b>	<b>801</b>	<b>765</b>

### Konsernin palveluksessa 31.12.

	2017	2016
Toimihenkilöitä	671	622
Työntekijöitä	136	125
<b>Yhteensä</b>	<b>807</b>	<b>747</b>

## 8 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2017	2016
Aineettomat hyödykkeet		
ICT-ohjelmistot	414	379
Muut aineettomat hyödykkeet	841	842
<b>Yhteensä</b>	<b>1 255</b>	<b>1 221</b>
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet		
Rakennukset ja rakennelmat	6 648	7 026
Koneet ja kalusto	40 481	39 718
Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	2 666	2 853
Voimalaitoksen käytöstäpoisto	3 335	3 989
<b>Yhteensä</b>	<b>53 130</b>	<b>53 586</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>54 385</b>	<b>54 807</b>

## 9 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	2017	2016
Kunnossapitopalvelut	21 024	16 509
Aluehuoltokulut	9 329	8 235
Tutkimuspalvelut	4 300	4 504
Muut ulkopuoliset palvelut	24 223	31 627
Kiinteistöverot	4 828	6 067
Vuokratulot	1 204	1 092
ICT-kulut	3 937	4 003
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	4 267	3 927
Viestintäkulut	810	767
Muut kulut	18 795	14 877
<b>Yhteensä</b>	<b>92 717</b>	<b>91 608</b>

### Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut

#### PricewaterhouseCoopers Oy

1 000 €	2017	2016
Tilintarkastus	115	139
Muut palvelut	170	94
<b>Yhteensä</b>	<b>285</b>	<b>233</b>

## 10 Rahoitustuotot ja -kulut

### Tulosvaikutteisesti kirjatut erät

1 000 €	2017	2016
<b>Korkotuotot lainoista ja muista saamisista</b>		
Ydinjätehuoltolainasaamiset osakkailta	3 772	5 658
Muut	76	125
<b>Suojauslaskennan alaiset johdannaiset</b>		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	3	16
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	9	0
<b>Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset</b>		
Käyvän arvon muutos	167	41
Ydinjätehuoltoon liittyvien varojen korkotuotot	8 212	10 349
<b>Rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>12 239</b>	<b>16 189</b>
<b>Korkokulut ja muut rahoituskulut</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	3 772	5 658
Muille	-637	377
<b>Suojauslaskennan alaiset johdannaiset</b>		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	5	2
Koronvaihtosopimukset, käyvän arvon suojaus	-9 622	1 337
Suojatusta korkoriskistä johtuva lainan käypää arvoa koskeva oikaisu	9 622	-1 337
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	5	39
<b>Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset</b>		
Käyvän arvon muutos	133	18
Realisoituneet johdannaiskulut, netto	11	38
Ydinjätehuoltoon liittyvän varauksen korkokulut	39 592	23 910
<b>Rahoituskulut yhteensä</b>	<b>42 881</b>	<b>30 042</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>-30 642</b>	<b>-13 853</b>

### Muut laajan tuloksen erät

#### Rahoitusinstrumentteihin liittyvät muihin laajan tuloksen eriin kirjatut erät:

1 000 €	2017	2016
<b>Rahavirran suojaukset</b>		
Käypään arvoon arvostuksesta syntyneet voitot tai tappiot, josta on siirretty seuraavat erät:	-17 507	-13 967
Tuloslaskelmaan siirretty määrä	-42	-51
Vaihto-omaisuuteen siirretty määrä	4 020	3 953
Keskeneräiseen laitosinvestointiin siirretty määrä	-12 304	-10 378
<b>Siirretyt erät yhteensä</b>	<b>-8 326</b>	<b>-6 477</b>
<b>Rahavirran suojaukset yhteensä</b>	<b>-9 181</b>	<b>-7 490</b>
<b>Myytavissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset</b>	<b>-14</b>	<b>-371</b>
<b>Muut laajan tuloksen erät yhteensä</b>	<b>-9 195</b>	<b>-7 861</b>

## 11 Tuloverot

1 000 €	2017	2016
Tilikauden verotettavaan tuloon perustuva vero	2	-1
<b>Yhteensä</b>	<b>2</b>	<b>-1</b>

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

## 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet

2017 1 000 €	Maa- ja vesialueet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus- hyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi ja ennakkomaksut	Voimalaitoksen käytöstäpoisto	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	12 137	291 644	1 375 592	55 370	4 517 834	168 330	6 420 907
Lisäykset	0	307	15 107	142	283 044	0	298 600
Vähennykset	0	-345	-7 125	-27	-7 869	-15 697	-31 063
Uudelleenryhmittelyt	0	2 611	59 894	0	-62 505	0	0
<b>Hankintameno 31.12.</b>	<b>12 137</b>	<b>294 217</b>	<b>1 443 468</b>	<b>55 485</b>	<b>4 730 504</b>	<b>152 633</b>	<b>6 688 444</b>
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	237 938	1 026 850	43 269	0	72 584	1 380 641
Vähennysten kertyneet poistot	0	-112	-7 054	-27	0	0	-7 193
Tilikauden poistot	0	6 648	40 480	2 666	0	3 336	53 130
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	244 474	1 060 276	45 908	0	75 920	1 426 578
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>12 137</b>	<b>49 743</b>	<b>383 192</b>	<b>9 577</b>	<b>4 730 504</b>	<b>76 713</b>	<b>5 261 866</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2017	12 137	53 706	348 742	12 101	4 517 834	95 746	5 040 266

2016 1 000 €	Maa- ja vesialueet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus- hyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi ja ennakkomaksut	Voimalaitoksen käytöstäpoisto	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	12 173	291 077	1 368 709	54 891	4 276 909	181 483	6 185 242
Lisäykset	0	567	9 847	125	251 797	0	262 336
Vähennykset	-36	0	-5 397	-87	-7 998	-13 153	-26 671
Uudelleenryhmittelyt	0	0	2 433	441	-2 874	0	0
<b>Hankintameno 31.12.</b>	<b>12 137</b>	<b>291 644</b>	<b>1 375 592</b>	<b>55 370</b>	<b>4 517 834</b>	<b>168 330</b>	<b>6 420 907</b>
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	230 912	992 464	40 503	0	68 595	1 332 474
Vähennysten kertyneet poistot	0	0	-5 332	-87	0	0	-5 419
Tilikauden poistot	0	7 026	39 718	2 853	0	3 989	53 586
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	237 938	1 026 850	43 269	0	72 584	1 380 641
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>12 137</b>	<b>53 706</b>	<b>348 742</b>	<b>12 101</b>	<b>4 517 834</b>	<b>95 746</b>	<b>5 040 266</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2016	12 173	60 165	376 245	14 388	4 276 909	112 888	4 852 768

Rakenteilla olevan ydinvoimalaitosyksikön (OL3) osuus ennakkomaksuista on 4,7 mrd. euroa vuonna 2017 (4,4 mrd. vuonna 2016).



## Rahoitusleasingsopimuksilla hankittua omaisuutta sisältyy aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin seuraavasti:

1 000 €	Keskeneräinen laitosinvestointi
Kirjanpitoarvo 1.1.2017	72 669
Lisäykset	46
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>72 715</b>

1 000 €	Keskeneräinen laitosinvestointi
Kirjanpitoarvo 1.1.2016	72 597
Lisäykset	72
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>72 669</b>

Rahoitusleasingsopimuksilla hankittu omaisuus on taseessa keskeneräisissä investoinneissa, joten poistoja ei ole kertynyt.

## 13 Aineettomat hyödykkeet

2017 1 000 €	Hiiidioksi- päästöoikeudet	ICT-ohjelmistot	Muut aineettomat hyödykkeet	Ennakkomaksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	2 662	21 176	21 782	0	45 620
Lisäykset	677	144	0	0	821
Vähennykset	-2 662	0	0	0	-2 662
Hankintameno 31.12.	677	21 320	21 782	0	43 779
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	18 768	19 094	0	37 862
Tilikauden poistot	0	414	841	0	1 255
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	19 182	19 935	0	39 117
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>677</b>	<b>2 138</b>	<b>1 847</b>	<b>0</b>	<b>4 662</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2017	2 662	2 408	2 688	0	7 758

2016 1 000 €	Hiiidioksi- päästöoikeudet	ICT-ohjelmistot	Muut aineettomat hyödykkeet	Ennakkomaksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	1 187	20 491	21 782	1 534	44 994
Lisäykset	2 662	1 910	-1 897	363	3 038
Vähennykset	-1 187	-1 225	0	0	-2 412
Uudelleenryhmittelyt	0	0	1 897	-1 897	0
Hankintameno 31.12.	2 662	21 176	21 782	0	45 620
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	19 614	18 252	0	37 866
Vähennysten kertyneet poistot	0	-1 225	0	0	-1 225
Tilikauden poistot	0	379	842	0	1 221
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	18 768	19 094	0	37 862
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>2 662</b>	<b>2 408</b>	<b>2 688</b>	<b>0</b>	<b>7 758</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2016	1 187	877	3 530	1 534	7 128

## 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 2017 oli keskimäärin 99,6 % (99,1 % vuonna 2016). Lainojen ja johdannaisten keskipääomäkorro tilinpäätöshetkellä 31.12. on esitetty liitetiedossa 27.

<b>2017</b> <b>Rakennusaikaiset korot</b> 1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus- hyödykkeet	Ennakkoma- ksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	3 530	31 133	112 781	2 609	1 156 144	1 306 197
Lisäykset	0	0	0	0	102 180	102 180
Vähennykset	0	0	0	0	-3 947	-3 947
Hankintameno 31.12.	3 530	31 133	112 781	2 609	1 254 377	1 404 430
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	3 049	24 007	87 457	1 990	0	116 503
Tilikauden poistot	106	444	1 692	34	0	2 276
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	3 155	24 451	89 149	2 024	0	118 779
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>375</b>	<b>6 682</b>	<b>23 632</b>	<b>585</b>	<b>1 254 377</b>	<b>1 285 651</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2017	481	7 126	25 324	619	1 156 144	1 189 694

<b>2016</b> <b>Rakennusaikaiset korot</b> 1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus- hyödykkeet	Ennakkoma- ksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	3 530	31 133	112 781	2 609	1 053 360	1 203 413
Lisäykset	0	0	0	0	106 281	106 281
Vähennykset	0	0	0	0	-3 497	-3 497
Hankintameno 31.12.	3 530	31 133	112 781	2 609	1 156 144	1 306 197
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	2 942	23 564	85 765	1 956	0	114 227
Tilikauden poistot	107	443	1 692	34	0	2 276
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	3 049	24 007	87 457	1 990	0	116 503
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>481</b>	<b>7 126</b>	<b>25 324</b>	<b>619</b>	<b>1 156 144</b>	<b>1 189 694</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2016	588	7 569	27 016	653	1 053 360	1 089 186

## 14 Osuudet yhteisyrityksissä

1 000 €	<b>2017</b>	2016
Posiva-konserni	<b>4 602</b>	3 312
<b>31.12.</b>	<b>4 602</b>	3 312

### 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 yhteisyritysten FAS-tilinpäätösten taloudellisesta informaatiosta

Posiva Oy ja Posiva Solutions Oy ovat yksityisiä osakeyhtiöitä, joiden osakkeilla ei ole noteerattua markkinahintaa. Posiva-konserni on käsitelty konsernitilinpäätöksessä pääomaosuusmenetelmällä.

Yhteenveto taseesta	2017 Posiva-konserni	2016 Posiva-konserni
<b>Lyhytaikaiset</b>		
Rahavarat	14 664	14 160
Muut lyhytaikaiset varat (kuin rahavarat)	4 850	6 429
Lyhytaikaiset varat yhteensä	19 514	20 589
Rahoitusvelat (lukuun ottamatta ostovelkoja)	-363	-439
Muut lyhytaikaiset velat (ml. ostovelat)	-10 146	-13 270
Lyhytaikaiset velat yhteensä	-10 509	-13 709
<b>Pitkäaikaiset</b>		
Varat	1 899	2 414
Rahoitusvelat	-4 342	-4 483
Pitkäaikaiset velat yhteensä	-4 342	-4 483
Nettovarallisuus	6 562	4 811
<b>Yhteenveto laajasta tuloslaskelmasta</b>		
Liikevaihto	71 240	59 700
Poistot	-47	-128
Korkotuotot	31	26
Korkokulut	-49	-56
Jatkuvien toimintojen voitto tai tappio ennen veroja	2 196	3 905
Tuloverot	-445	-779
<b>Jatkuvien toimintojen voitto tai tappio verojen jälkeen</b>	<b>1 751</b>	<b>3 126</b>
<b>Taloudellista informaatiota koskeva yhteenveto</b>		
<b>Nettovarallisuus 1.1.</b>	<b>4 811</b>	<b>1 682</b>
Tilikauden voitto	1 751	3 126
Osakeanti	0	3
<b>Nettovarallisuus tilikauden lopussa</b>	<b>6 562</b>	<b>4 811</b>
Osuus yhteisyrityksistä	4 602	3 312
<b>Kirjanpitoarvo</b>	<b>4 602</b>	<b>3 312</b>

## 15 Rahoitusvarojen ja -velkojen kirjanpitoarvot arvostusryhmittäin

2017 1 000 €	Käypään arvoon tulos- vaikutteisesti kirjattavat johdannais- sopimukset	Rahavirran suojaus- laskennassa olevat johdannais- sopimukset	Käyvän arvon suojaus- laskennassa olevat johdannais- sopimukset	Laina- ja muut saamiset	Myytävässä olevat sijoitukset	Jaksotettuun hankintameno- arvostettavat rahoitusvelat	Kirjanpito- arvo yhteensä	Käypä arvo yhteensä	Liitetieto
<b>Pitkäaikaiset varat</b>									
Laina- ja muut saamiset				658 678			658 678	658 678	16
Sijoitukset osakkeisiin					1 934		1 934	1 934	17
Johdannais-sopimukset	7 497	8 639	19 155				35 291	35 291	20
<b>Lyhytaikaiset varat</b>									
Myyntisaamiset ja muut saamiset				41 373			41 373	41 373	16
Johdannais-sopimukset	10 894	3 775					14 669	14 669	20
Rahasto-osuudet					0		0	0	17
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>18 391</b>	<b>12 414</b>	<b>19 155</b>	<b>700 051</b>	<b>1 934</b>	<b>0</b>	<b>751 946</b>	<b>751 946</b>	
<b>Pitkäaikaiset velat</b>									
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta						655 518	655 518	655 518	22
Muut rahoitusvelat						3 469 831	3 469 831	3 581 560	22
Johdannais-sopimukset	10 093	12 703	1 565				24 360	24 360	20
<b>Lyhytaikaiset velat</b>									
Lyhytaikaiset rahoitusvelat						392 539	392 539	392 539	22
Ostovelat						6 160	6 160	6 160	23
Muut lyhytaikaiset velat						129 191	129 191	129 191	23
Johdannais-sopimukset	31 236	4 698					35 934	35 934	20
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>41 329</b>	<b>17 401</b>	<b>1 565</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 653 239</b>	<b>4 713 533</b>	<b>4 825 262</b>	

2016 1 000 €	Käypään arvoon tulosvaikuttavasti kirjattavat johdannais-sopimukset	Rahavirran suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Käyvän arvon suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Laina- ja muut saamiset	Myytavissä olevat sijoitukset	Jaksotettuun hankintamenoön arvostettavat rahoitusvelat	Kirjanpito-arvo yhteensä	Käypä arvo yhteensä	Liitetieto
<b>Pitkäaikaiset varat</b>									
Laina- ja muut saamiset				1 030 307			1 030 307	1 030 307	16
Sijoitukset osakkeisiin					1 934		1 934	1 934	17
Johdannais-sopimukset	39 352	26 953	29 490				95 795	95 795	20
<b>Lyhytaikaiset varat</b>									
Myyntisaamiset ja muut saamiset				46 553			46 553	46 553	16
Johdannais-sopimukset	4 443	5 555					9 998	9 998	20
Rahasto-osuudet					200 014		200 014	200 014	17
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>43 795</b>	<b>32 508</b>	<b>29 490</b>	<b>1 076 860</b>	<b>201 948</b>	<b>0</b>	<b>1 384 601</b>	<b>1 384 601</b>	
<b>Pitkäaikaiset velat</b>									
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta						1 027 050	1 027 050	1 027 050	22
Muut rahoitusvelat						3 803 244	3 803 244	3 897 776	22
Johdannais-sopimukset	29 485	26 785	2 277				58 547	58 547	20
<b>Lyhytaikaiset velat</b>									
Lyhytaikaiset rahoitusvelat						309 394	309 394	309 394	22
Ostovelat						17 005	17 005	17 005	23
Muut lyhytaikaiset velat						143 754	143 754	143 754	23
Johdannais-sopimukset	6 599	1 143					7 742	7 742	20
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>36 085</b>	<b>27 928</b>	<b>2 277</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5 300 447</b>	<b>5 366 736</b>	<b>5 461 268</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

2017 1 000 €	Taso 1	Taso 2	Taso 3
<b>Käypään arvoon arvostetut varat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		18 391	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		12 414	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		19 155	
Myytävissä olevat sijoitukset			
Rahasto-osuudet	0		
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin			0
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>49 961</b>	<b>0</b>

<b>Käypään arvoon arvostetut velat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		41 329	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		17 401	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		1 565	
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>60 294</b>	<b>0</b>

2016 1 000 €	Taso 1	Taso 2	Taso 3
<b>Käypään arvoon arvostetut varat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		43 795	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		32 508	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		29 490	
Myytävissä olevat sijoitukset			
Rahasto-osuudet	200 014		
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin			0
<b>Yhteensä</b>	<b>200 014</b>	<b>105 793</b>	<b>0</b>

<b>Käypään arvoon arvostetut velat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		36 085	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		27 928	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		2 277	
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>66 289</b>	<b>0</b>

Yhtiöllä on lisäksi 31.12.2017 noteeraamattomia osakkeita 1 934 (2016: 1 934) tuhatta euroa, jotka arvostetaan hankintahintaan, koska niiden käypiä arvoja ei ole luotettavasti saatavilla.

### Käyvän arvon määrittäminen

Myytävissä oleviin sijoituksiin sisältyvät sijoitukset osakkeisiin ja rahasto-osuudet. Noteeratut osakkeet ja rahasto-osuudet arvostetaan käypään arvoon, joka on tilinpäätöspäivän markkinahinta (Taso 1). TVO:lla ei ole tasoon 3 (sijoituksia, joiden tiedot eivät perustu havainnoitavissa olevaan markkinatietoon) kuuluvia instrumentteja.

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. Korkeusoptiosopimusten käyvät arvot on laskettu käyttämällä tilinpäätöspäivän markkinanoteerauksia ja Black and Scholes-optioarvostusmallia. Koronvaihto- ja valuuttatermiinisopimusten käyvien arvojen muutokset on raportoitu joko omassa pääomassa tai tuloslaskelmassa riippuen siitä, täyttävätkö ne suojauslaskennan ehdot.

Korko-optiosopimukseen ei sovelleta suojauslaskentaa, joten niiden käyvän arvon muutokset on kirjattu tuloslaskelmaan.

### Rahoitusvarojen ja -velkojen netottaminen

2017 1 000 €	Bruttomäärä	Rahoituserät, joita ei ole netotettu	Nettomäärä
Johdannaissopimukset varat	49 961	-25 757	24 204
Johdannaissopimukset velat	-60 294	25 757	-34 537

2016 1 000 €	Bruttomäärä	Rahoituserät, joita ei ole netotettu	Nettomäärä
Johdannaissopimukset varat	105 793	-43 159	62 634
Johdannaissopimukset velat	-66 289	43 159	-23 131

Edellä esitettyihin johdannaissopimuksiin ja -velkoihin koskee toimeenpantavissa oleva yleinen nettoutusjärjestely, jonka mukaan kyseiset johdannaissopimukset 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 velvoitteensa 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 €	2017	2016
Ydinjätehuoltolainasaamiset	655 518	1 027 050
Lainasaamiset	3 161	3 257
<b>Yhteensä</b>	<b>658 679</b>	<b>1 030 307</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 €	2017	2016
EPV Energia Oy	70 205	67 305
Fortum Oyj	284 783	273 020
Loiste Holding Oy	750	719
Kemira Oyj	19 915	19 092
Oy Mankala Ab	83 580	83 580
Pohjolan Voima Oy	196 285	583 334
<b>Yhteensä</b>	<b>655 518</b>	<b>1 027 050</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 2 655 (2 753) tuhatta euroa.



## Myyntisaamiset ja muut saamiset (lyhytaikaiset)

1 000 €	2017	2016
Myyntisaamiset	33 709	38 122
Lainasaamiset	230	276
Siirtosaamiset	7 153	8 025
Muut saamiset	281	130
<b>Yhteensä</b>	<b>41 373</b>	<b>46 553</b>

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

Myynti- ja muiden saamisten maksimiluottoriski vastaa niiden kirjanpitoarvoa. Konsernilla oli 31.12.2017 erääntyneitä saatavia 27 (103) tuhatta euroa, joista yli 6 kk erääntyneitä myyntisaatavia oli 3 (54) tuhatta euroa. Erääntyneiden saatavien ei odoteta aiheuttavan konsernille luottotappioita tai arvonalennuksia.

## 17 Myytävissä olevat sijoitukset

1 000 €	2017	2016
Rahasto-osuudet	0	200 014
Sijoitukset osakkeisiin	1 934	1 934
<b>Yhteensä</b>	<b>1 934</b>	<b>201 948</b>

Rahasto-osuuksiin luokitellaan käypään arvoon arvostetut rahastosijoitukset.

## 18 Rahavarat ja rahasto-osuudet

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

## 19 Vaihto-omaisuus

1 000 €	2017	2016
<b>Hiili</b>		
Jälleenhankintahinta	12 613	16 983
Kirjanpitoarvo	8 674	11 838
Erotus	3 939	5 145
<b>Raaka-uraani ja luonnonuraani</b>		
Jälleenhankintahinta	60 130	53 544
Kirjanpitoarvo	73 952	67 828
Erotus	-13 822	-14 284
<b>Hiili</b>	8 674	11 838
<b>Raaka-uraani ja luonnonuraani</b>	73 952	67 828
<b>Ydinpolttoaine</b>	167 765	163 188
<b>Aineet ja tarvikkeet</b>	6 699	6 570
<b>Yhteensä</b>	<b>257 090</b>	<b>249 424</b>

## 20 Johdannaissopimukset

Johdannaissopimusten nimellisarvot	Maturiteettirakenne					Yhteensä
	< 1 vuosi	1-3 vuotta	3-5 vuotta	5-7 vuotta	> 7 vuotta	
<b>2017</b>						
1 000 €						
Koronvaihtosopimukset	318 446	891 955	839 117	150 000	300 000	2 499 518
Valuuttatermiinit ja valuuttanvaihtosopimukset 1)	25 335	49 736	35 168	21 489	10 981	142 709
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset	316 929	269 349	56 117	0	0	642 395
<b>Yhteensä</b>	<b>660 710</b>	<b>1 211 040</b>	<b>930 401</b>	<b>171 489</b>	<b>310 981</b>	<b>3 284 622</b>

	Maturiteettirakenne					Yhteensä
	< 1 vuosi	1-3 vuotta	3-5 vuotta	5-7 vuotta	> 7 vuotta	
<b>2016</b>						
1 000 €						
Koronvaihtosopimukset	30 000	778 446	911 955	429 117	300 000	2 449 518
Valuuttatermiinit ja valuuttanvaihtosopimukset 1)	23 533	47 599	34 537	22 944	21 854	150 467
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset	214 480	375 273	211 042	56 117	0	856 911
<b>Yhteensä</b>	<b>268 013</b>	<b>1 201 319</b>	<b>1 157 534</b>	<b>508 177</b>	<b>321 854</b>	<b>3 456 897</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**

<b>2017</b> 1 000 €	Positiivinen	Negatiivinen	Yhteensä
<b>Koronvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	382	-14 738	-14 356
Sovelletaan käyvän arvon suojauslaskentaa	19 155	-1 565	17 591
Ei sovelleta suojauslaskentaa			
<b>Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	12 033	-2 663	9 370
Ei sovelleta suojauslaskentaa	715	-224	491
<b>Valuutan- ja koronvaihtosopimukset</b>			
Ei sovelleta suojauslaskentaa	17 676	-41 105	-23 429
<b>Yhteensä</b>	<b>49 961</b>	<b>-60 294</b>	<b>-10 333</b>

<b>2016</b> 1 000 €	Positiivinen	Negatiivinen	Yhteensä
<b>Koronvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa		-26 821	-26 821
Sovelletaan käyvän arvon suojauslaskentaa	29 490	-2 277	27 213
Ei sovelleta suojauslaskentaa			
<b>Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	32 508	-1 108	31 401
<b>Valuutan- ja koronvaihtosopimukset</b>			
Ei sovelleta suojauslaskentaa	43 795	-36 085	7 710
<b>Yhteensä</b>	<b>105 793</b>	<b>-66 289</b>	<b>39 503</b>

## 21 Oma pääoma

### Osakepääoma

Yhtiöjärjestyksen mukainen yhtiön rekisteröity osakepääoma oli 606 193 tuhatta euroa 31.12.2017. TVO:lla ei ole osakepääoman vähimmäis- ja enimmäismäärää. Osakkeiden lukumäärä oli 1 394 283 730 osaketta 31.12.2017. 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.

### Osakkeiden lukumäärien täsmäytyslaskelma:

1 000 €	Osakkeiden lukumäärä (kpl)	Osakepääoma	Ylikurssirahasto ja vararahasto
1.1.2016	1 394 283 730	606 193	242 383
31.12.2016	1 394 283 730	606 193	242 383
<b>31.12.2017</b>	<b>1 394 283 730</b>	<b>606 193</b>	<b>242 383</b>

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

Osakkeiden lukumäärä	31.12.2017	31.12.2016
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.

### 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 osakaslainat

Yhtiön taseessa on oman pääoman ehtoisia korollisia osakaslainoja yhteensä 579 300 tuhatta euroa. Lainoilla ei ole eräpäivää, mutta lainanottaja voi maksaa lainat takaisin valintansa mukaan yhdessä tai useammassa erässä aikaisintaan

velkakirjoissa ilmoitettuina 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 €	2017	2016
<b>Pitkäaikaiset korolliset velat</b>		
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	655 518	1 027 050
Joukkovelkakirjalainat	2 525 834	2 749 544
Lainat rahoituslaitoksilta	745 428	738 653
Lainat muilta	144 536	259 296
Rahoitusleasingvelat	54 033	55 750
Johdannaissopimukset	24 360	58 547
<b>Yhteensä</b>	<b>4 149 709</b>	<b>4 888 840</b>
<b>Lyhytaikaiset korolliset velat</b>		
Lyhytaikainen osuus joukkovelkakirjalainoista	203 211	212 325
Lyhytaikainen osuus lainoista rahoituslaitoksilta	94 413	44 413
Lyhytaikainen osuus Private Placement-lainoista	93 198	0
Lyhytaikainen osuus rahoitusleasingveloista	1 718	1 709
Muut korolliset velat (Yritystodistukset)	0	50 948
Johdannaissopimukset	35 934	7 742
<b>Yhteensä</b>	<b>428 474</b>	<b>317 137</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>4 578 183</b>	<b>5 205 977</b>

TVO:lla oli 31.12.2017 EUR-, USD-, GBP-, SEK- ja NOK-määräisiä Private Placement -lainoja yhteensä 978,4 milj. euron edestä. Valuuttamääräiset lainat käsitellään tilinpäätöksessä EUR-määräisinä vaihtuva- tai kiinteäkorkoisina lainoina, joita oikaistaan tilinpäätöspäivän EKP:n virallisella valuuttakurssilla. Private Placement -lainat on suojattu koron- ja valuuttavaihtosopimuksilla. Tilikaudella 2017 valuuttakurssivaikutus suojauksista oli tappiollinen 31,1 milj. euroa ja vastaavasti lainojen valuuttakurssivaikutus voitollinen 31,1 milj. euroa.

## Rahoitusleasingvelkojen erääntymisajat

1 000 €	2017	2016
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien kokonaismäärä		
Yhden vuoden kuluessa	1 725	1 765
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	6 984	7 132
Yli viiden vuoden kuluttua	47 090	48 989
<b>Yhteensä</b>	<b>55 799</b>	<b>57 886</b>
Tulevaisuudessa kertyvät rahoituskulut		
	49	427
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien nykyarvo		
Yhden vuoden kuluessa	1 718	1 709
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	6 957	6 922
Yli viiden vuoden kuluttua	47 075	48 828
<b>Yhteensä</b>	<b>55 750</b>	<b>57 459</b>

Konsernin rahoitusleasingvelat koostuvat ydinvoimalaitoksessa tarvittavan varaosan leasingsovimuksesta.

## 23 Ostovelat ja muut lyhytaikaiset velat

1 000 €	2017	2016
Saadut ennakot	40 178	41 609
Ostovelat	6 160	17 005
Siirtovelat ja muut velat	129 191	143 754
<b>Yhteensä</b>	<b>175 530</b>	<b>202 368</b>

### Siirtovelat ja muut velat jakautuvat seuraavasti:

1 000 €	2017	2016
Valtion ydinjätehuoltorahasto	38 063	54 862
Korkojaksotukset	53 276	51 013
Henkilöstökulujaksotukset	16 156	16 153
Hiilidioksidipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	677	2 661
Muut	21 018	19 065
<b>Yhteensä</b>	<b>129 191</b>	<b>143 754</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 on päivitetty kesäkuussa 2016. Päivitetty kustannusarvio vähensi 30.6.2016 ydinjätehuoltovastuuseen liittyvän varauksen ja rahoituskulujen määrää sekä kasvatti materiaalit ja palvelut -kulujen määrää. Varaus taseessa pieneni muutosten johdosta edellisen vuoden lopun arvosta 23,3 milj. euroa. Kustannusarvion päivityksen muutokset aikaisempaan arvioon nähden näkyvät konsernin tuloslaskelmassa materiaalit ja palvelut -erässä kulujen lisäyksenä 28,1 milj. euroa ja rahoituskuluissa kulujen vähennyksenä 24,0 milj. euroa.

Päivityksen kokonaisvaikutus 30.6.2016 tulokseen oli negatiivinen, koska ydinjätehuoltorahaston arvo kirjataan materiaalit ja palvelut -erää oikaisemalla yhtä suureksi kuin varaus ydinjätehuoltorahaston ollessa yllärahoitettu IFRS:n näkökulmasta. Lisäksi 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.

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

1 000 €	2017	2016
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat)	<b>953 136</b>	954 631
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus (pitkäaikaiset velat)		
Tilikauden alussa	<b>954 631</b>	971 241
Varauksen lisäys/vähennys	<b>-11 360</b>	-16 416
Käytetty varaus	<b>-29 728</b>	-24 104
Diskonttauksesta johtuvat muutokset	<b>39 593</b>	23 910
Tilikauden lopussa	<b>953 136</b>	954 631
Diskonttauskorko, %	<b>5,5</b>	5,5

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

1 000 €	2017	2016
Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergilain mukaan	<b>1 481 600</b>	1 450 100
TVO:n vuoden 2018 (2017) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	<b>1 470 800</b>	1 428 400
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2017 (31.12.2016)	<b>1 436 600</b>	1 379 700
Vastuumäärän ja TVO:n rahasto-osuuden erotus 31.12.2017 (31.12.2016)	<b>45 000</b>	70 400

Ydinenergilain mukaisesti määräytyvä ja valvontaviranomaisen (työ- ja elinkeinoministeriö, TEM) päättämä vastuumäärä on 1 481,6 (1 450,1) milj. euroa 31.12.2017 (31.12.2016). Taseeseen IAS 37:n mukaan kirjattu diskontattu velka on 953,1 (954,6) milj. euroa 31.12.2017. Suurin ero ydinenergilain 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 ydinjätehuoltovarauksen välillä merkittävä.

TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2017 on 1 436,6 (1 379,7) milj. euroa. Taseessa esitetty osuuden arvo on 953,1 (954,6) 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.

Työ- ja elinkeinoministeriö on soveltanut ydinenergilain 40 §:n 3 momentissa mainittua ja valtioneuvoston päätöksessä 1339/1996 täsmennettyä menettelyä rahastotavoitteen tilapäisestä alentamisesta vahvistaessaan Teollisuuden Voima Oyj:n vuoden 2018 rahastotavoitteen.

TVO on antanut valtiolle vastuumäärän kattamattomasta osuudesta omistajien takaukset, jotka kattavat myös vastuun ydinjätehuollon mahdollisista ennalta-arvaamattomista menoista ydinenergilain 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 €	2017	2016
Yhden vuoden kuluessa	327	120
Vuotta pitemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	509	109
<b>Yhteensä</b>	<b>836</b>	<b>229</b>

Kaudella kuluksi kirjatut vuokrat ovat seuraavat:

1 000 €	2017	2016
Vuokrat	169	276
<b>Yhteensä</b>	<b>169</b>	<b>276</b>

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

### Pantatut velkakirjat ja takaukset

1 000 €	2017	2016
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut velkakirjat	655 518	1 027 050
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät osakkaiden antamat takaukset	187 500	144 530

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.

### Vastuusitoumukset

1 000 €	2017	2016
Omasta puolesta annetut vakuudet		
Tullivakuus	450	450

### Investointisitoumukset

Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintaa koskevat sopimukseen perustuvat sitoumukset:

1 000 €	2017	2016
OL1 ja OL2	95 000	129 000
OL3	697 000	735 000
<b>Yhteensä</b>	<b>792 000</b>	<b>864 000</b>

## Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat

TVO jätti vuonna 2012 kanteen ja vastineen Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) sääntöjen mukaisessa välimiesmenettelyssä koskien OL3 EPR:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia. TVO:n heinäkuussa 2015 päivittämä rahamääräinen arvio yhtiön kustannuksista ja menetyksistä on noin 2,6 miljardia euroa joulukuuhun 2018 asti, joka oli OL3 EPR -laitostoimittajan syyskuussa 2014 toimittaman aikataulun mukaan OL3 EPR:n säännöllisen sähköntuotannon aloittamisen ajankohta.

Välimiesmenettely alkoi joulukuussa 2008 laitostoimittajan aloitteesta. Laitostoimittajan viimeksi huhtikuussa 2017 päivittämä rahamääräinen vaatimus on nyt kokonaisuudessaan noin 3,59 miljardia euroa. Summa perustuu laitostoimittajan päivittämään analyysiin tapahtumista syyskuuhun 2014 ja joidenkin vaateiden osalta joulukuun 2014 loppuun asti. Summa sisältää viivästyskorjoja (laskettu kesäkuun 2017 loppuun asti) ja TVO:n laitostoimitussopimuksen mukaisesti viivästämiä maksueriä yhteensä noin 1,58 miljardia euroa sekä laitostoimittajan väittämää saamatta jäänyttä voittoa noin 132 miljoonaa euroa.

Välimiesoikeus teki lopullisen ja sitovan osapäätöksen marraskuussa 2016. Osapäätös käsitteli riidan alkuvaiheiden asioita, kuten aikataulua, lisensointia ja lisensoitavuutta sekä järjestelmäsuunnittelua. Tämä käsitti monia niistä tosiasioista, joihin TVO perustaa päävaateensa laitostoimittajaa vastaan, kuten myös tiettyjä keskeisiä asioita, joihin laitostoimittajan vaateet TVO:ta vastaan perustuvat. Osapäätöksessä ratkaistiin lopullisesti suurin osa käsitellyistä asioista TVO:n eduksi ja toisaalta hylättiin suurin osa laitostoimittajan väitteistä näiltä osin. Osapäätös ei ottanut kantaa osapuolten esittämiin rahamääräisiin vaatimuksiin.

Välimiesoikeus teki lopullisen ja sitovan osapäätöksen myös heinäkuussa 2017. Osapäätös käsitteli projektin suunnittelu- ja lisensointidokumentaation valmistelua, toimittamista, katselmointia ja hyväksyntää. Tämä käsitti niitä keskeisiä asioita, joihin laitostoimittaja perustaa päävaateensa TVO:ta kohtaan, kuten myös tiettyjä asioita, joihin TVO:n vaateet laitostoimittajaa kohtaan perustuvat. Osapäätöksessä ratkaistiin lopullisesti suurin osa käsitellyistä asioista TVO:n eduksi ja toisaalta hylättiin suurin osa laitostoimittajan väitteistä näiltä osin. Vaikka osapäätös ei ottanut kantaa osapuolten esittämiin rahamääräisiin vaatimuksiin, siinä on lopullisesti hylätty laitostoimittajan analyysimetodi, jolla se on perustellut pääasiallisia rahallisia vaateitaan TVO:ta kohtaan.

Osapuolet saivat lopullisen ja sitovan osapäätöksen myös marraskuussa 2017. Osapäätös käsitteli projektin rakennustöiden toteutusta ja projektinhallintaa. Tämä käsitti niitä keskeisiä asioita, joihin TVO perustaa päävaateensa laitostoimittajaa vastaan, kuten myös tiettyjä asioita, joihin laitostoimittajan vaateet TVO:ta kohtaan perustuvat. Osapäätöksessä ratkaistiin lopullisesti moni rakennustöiden toteutusta koskevista asioista TVO:n eduksi ja selkeästi lykättiin monet TVO:n esiin nostamat laitostoimittajan projektinhallintaan liittyvät seikat seuraavaan päätökseen.

Välimiesmenettely on edelleen kesken ja jatkuu kohti lopullista päätöstä, jolla välimiesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet.

TVO pitää vaatimuksiaan hyvin perusteltuina ja on todennut laitostoimittajan vaateet perusteettomiksi. Kolme merkittävää välimiesoikeuden antamaa osapäätöstä vahvistavat tätä sekä sitä TVO:n näkemystä, että TVO:n vaatimukset ovat laitostoimittajan vaatimuksia vahvempia.

TVO jätti Arevaa koskevan hakemuksen kiireelliseen väliaikaiseen menettelyyn Nanterren kaupalliseen tuomioistuimeen Ranskassa syyskuussa 2016 saadakseen tietoa Ranskan ydinvoimateollisuuden rakenneuudistuksesta ja sen mahdollisista vaikutuksista OL3 laitostoimitussopimuksen edellyttämien velvollisuuksien ja vastuiden täyttämiseen. Osapuolten välisten keskustelujen perusteella TVO luopui haasteesta toukokuussa 2017. Keskustelujen jatkamisen odotetaan edesauttavan OL3 EPR -projektin valmistumista ja laitoksen käynnistämistä.

Euroopan Unionin komissio teki tammikuussa 2017 päätöksen Ranskan valtion valtiontuesta Arevalle ja hyväksyi fuusion

toukokuussa 2017. TVO jätti syyskuussa 2017 Euroopan unionin yleiselle tuomioistuimelle valituksen komission valtiontukipäätöksestä. TVO edellyttää, että Ranskan ydinvoimateollisuuden uudelleenjärjestely ei vaaranna OL3 EPR -projektin valmistumista laitostoimitussopimuksen mukaisesti laitostoimittajan ilmoittamassa aikataulussa.

Laitostoimittajakonsortioon kuuluvat yhtiöt (Areva GmbH, Areva NP SAS ja Siemens AG) ovat laitostoimitussopimuksen mukaisesti yhteisvastuussa sopimusvelvoitteista.

TVO ei ole kirjannut saatavia eikä varauksia välimiesmenettelyssä esitettyjen vaatimusten perusteella.

## 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.

	2017 t CO <sub>2</sub>	1 000 €	2016 t CO <sub>2</sub>	1 000 €
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	121 427		472 190	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	122 437		479 676	
Ulkopuoliset päästöoikeus- ja päästövähennämöstit 1)	109 000	677	471 000	2 662

TVO vastaa Meri-Porin laitososuudella tuottamansa sähkön päästöoikeuksista.

<sup>1)</sup> Päästöoikeus- ja päästövähennämöstit 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 ääni- vallasta, %
Teollisuuden Voima Oyj	Suomi		
TVO Nuclear Services Oy	Suomi	100	100

### Lähipiirin kanssa toteutuivat seuraavat liiketapahtumat

2017 1 000 €	Myynnit	Ostot	Saamiset	Velat
Posiva-konserni	10 225	48 687	3 654	9

2016 1 000 €	Myynnit	Ostot	Saamiset	Velat
Posiva-konserni	10 024	40 087	4 252	407

### Teollisuuden Voima Oyj:n omistajat

IAS 24 -standardin mukaiseen konsernin lähipiiriin kuuluvat lisäksi TVO:n kaksi suurinta omistajaa Pohjolan Voima Oy (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

2017 1 000 €	Myynnit	Ostot	Saamiset	Velat
PVO, Fortum Oyj, Fortum Power and Heat Oy	263 641	9 287	511 690	528 417

2016 1 000 €	Myynnit	Ostot	Saamiset	Velat
PVO, Fortum Oyj, Fortum Power and Heat Oy	283 083	10 461	892 740	457 081

### 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 €	2017 Ylin johto	2016 Ylin johto
Palkat ja muut lyhytaikaiset työsuhde-etuudet	2 213	2 322
<b>Yhteensä</b>	<b>2 213</b>	<b>2 322</b>

## 27 Rahoitusriskien hallinta

TVO:n rahoitus ja rahoitusriskien hallinta hoidetaan keskitetysti yhtiön Rahoituksessa yhtiön hallituksen hyväksymän rahoituspolitiikan mukaisesti. TVO:n liiketoiminnan rahoitusriskit liittyvät likviditeetti-, markkina- ja luottoriskeihin. Näihin ei ole luettu yhtiön ja omistajien välisiä saamisia ja vastuita, koska yhtiö toimii omakustannusperiaatteella (katso liitetieto 1 Konsernin perustiedot).

TVO:n 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 jälleenerahoitusriskillä 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 pyrkii alentamaan jälleenerahoitusriskiä hajauttamalla lainojensa erääntymisajankohtia sekä rahoituslähteitä mahdollisimman hyvin eri markkinoille.

TVO:n rahoituspolitiikan mukaisesti pitkäaikaisten luottojen maturiteetit ja jälleenerahoitus 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 käyttää kotimaista yritystodistusohjelmaa. Sitovia vähintään 12 kuukauden mittaisia luottolimiittejä tulee aina olla sellainen määrä, joka vastaa yhtiön seuraavan 12 kuukauden rahoitustarvetta.

Pitkäaikaisten luottosoumusten 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

2017 1 000 €	2018	2019	2020	2021	2022-	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta 1)	94 413	44 413	244 413	410 213	60 825	854 276
Rahoituskulut 2)	15 268	12 779	9 663	4 975	1 408	44 093
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 3)					655 518	655 518
Rahoituskulut	3 772	3 501	6 028	8 115	9 753	31 169
Joukkovelkakirjalainat 4)	228 519	558 267	131 955	500 000	1 336 000	2 754 740
Rahoituskulut	73 302	71 579	46 862	46 268	125 123	363 134
Lainat muilta 4)	88 446	0	79 114	0	56 117	223 677
Rahoituskulut	3 412	2 300	2 313	879	882	9 786
Rahoitusleasingvelat	1 718	1 726	1 735	1 744	48 828	55 750
Muut velat	44 012					44 012
Korkojohdannaiset	12 647	6 093	4 240	4 769	6 441	34 190
<b>Yhteensä</b>	<b>565 510</b>	<b>700 657</b>	<b>526 322</b>	<b>976 962</b>	<b>2 300 895</b>	<b>5 070 346</b>
1 000 €	2018	2019	2020	2021	2022-	Yhteensä
Valuuttatermiinien kassavirrat	1 307	178	464	497	565	3 010

1) Lyhennykset vuonna 2018 sisältyvät taseen lyhytaikaisiin velkoihin.

2) Korkokulujen lisäksi rahoituskulut sisältävät sitoutumispalkkiot.

3) Laina uusitaan vuosittain ja korkokulut tästä lainasta on laskettu viidelle vuodelle.

4) Valuuttamääräiset lainat on koron- ja valuuttavaihtosopimuksilla muutettu EUR-määräisiksi vaihtuva- tai kiinteäkorkoisiksi kassavirroiksi.

## Rahoitusvelkojen diskonttaamattomat kassavirrat

2016 1 000 €	2017	2018	2019	2020	2021-	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta 1)	44 413	94 413	144 413	419 413	96 038	798 689
Rahoituskulut 2)	13 797	11 721	8 514	4 919	1 743	40 695
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 3)					1 027 050	1 027 050
Rahoituskulut	5 659	3 980	5 366	7 418	10 213	32 636
Joukkovelkakirjalainat 4)	214 481	228 519	558 267	131 955	1 836 000	2 969 221
Rahoituskulut	66 582	73 012	71 229	46 789	171 540	429 152
Lainat muilta 4)		88 446		79 114	56 117	223 677
Rahoituskulut	3 279	3 220	1 998	2 010	1 511	12 018
Rahoitusleasingvelat	1 709	1 718	1 726	1 735	50 571	57 459
Yritystodistukset	50 948					50 948
Muut velat	54 884					54 884
Korkojohdannaiset	13 980	14 196	8 851	6 080	13 600	56 707
<b>Yhteensä</b>	<b>469 732</b>	<b>519 225</b>	<b>800 363</b>	<b>699 433</b>	<b>3 264 383</b>	<b>5 753 136</b>
1 000 €	2017	2018	2019	2020	2021-	Yhteensä
Valuuttatermiinien kassavirrat	890	100	72	53	0	1 115

<sup>1)</sup> Lyhennykset vuonna 2017 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 valuuttavaihtosopimuksilla muutettu EUR-määräisiksi vaihtuva- tai kiinteäkorkoisiksi kassavirroiksi.

## Markkinariskit

### Valuuttariski

TVO 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 valuuttavaihtosopimuksia, 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 30 ja 42 kuukauden välillä. Tilinpäätöshetkellä korkosidonnaisuusaika oli noin 31 kuukautta.

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

Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12.2017 oli 2,15 % (2016: 2,23 %).

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 suojauskien osalta kaudet, joiden aikana rahavirtojen odotetaan toteutuvan ja milloin niiden odotetaan vaikuttavan

2017 1 000 €	2018	2019	2020	2021	2022-	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-11 149	-4 473	-3 233	-2 609	-2 208	-23 673
2016 1 000 €	2017	2018	2019	2020	2021-	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-12 404	-12 359	-6 393	-4 290	-5 475	-40 922

## Herkkyyks markkinariskeille

Rahoitusinstrumenteista aiheutuva IFRS 7-standardin tarkoittama herkkyys markkinariskeille.

1 000 €	2017 Tuloslaskelma	Oma pääoma	2016 Tuloslaskelma	Oma pääoma
+ 10 % muutos EUR/USD valuuttakurssissa		-14 222		-14 973
- 10 % muutos EUR/USD valuuttakurssissa		14 222		14 973
1 %-yksikön nousu markkinakoroissa	-6 537	33 473	-457	44 414
1 %-yksikön lasku markkinakoroissa	7 559	-32 057	802	-42 994

### Oletukset:

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

Dollarimääräinen 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 arvomuutoksesta OL3-voimalaitosinvestoinnin osuus aktivoidaan taseeseen.

## Joukkovelkakirjalainat

### Euro Medium Term Note Programme EUR 4.000.000.000

1 000 € Valuutta	2017 Nimellisarvo	Tasearvo	2016 Nimellisarvo	Tasearvo	Korko-%	Eräpäivä
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	4,625	4.2.2019
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	2,50	17.3.2021
EUR	30 000	30 000	30 000	30 000	3,88	9.5.2022
EUR	100 000	100 000	100 000	100 000	Euribor 6M+1,58	12.9.2022
EUR	23 000	23 000	23 000	23 000	4,08	1.12.2022
EUR	20 000	20 000	20 000	20 000	2,80	8.5.2024
EUR	75 000	75 000	75 000	75 000	3,60	14.12.2027
EUR	23 000	23 000	23 000	23 000	3,50	3.5.2030
EUR	45 000	45 000	45 000	45 000	3,90	31.3.2032
EUR	20 000	20 000	20 000	20 000	3,875	8.11.2032
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	2,201	4.2.2025
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	2,723	13.1.2023
NOK	0	0	550 000	63 218	6,20	22.2.2017
SEK	0	0	650 000	63 601	5,30	28.3.2017
SEK	0	0	300 000	33 898	5,30	28.3.2017
SEK	0	0	500 000	53 763	4,50	8.11.2017
SEK	875 000	99 977	875 000	99 977	3,88	13.9.2018
SEK	1 125 000	128 542	1 125 000	128 542	Stibor 3M+1,40	13.9.2018
SEK	600 000	58 267	600 000	58 267	5,30	30.10.2019
SEK	650 000	70 945	650 000	70 945	Stibor 3M+1,09	17.3.2020
SEK	550 000	61 009	550 000	61 009	2,84	19.5.2020
<b>Yhteensä</b>		<b>2 754 740</b>		<b>2 969 221</b>		

### TVO-konsernin velkarakenne 31.12.2017

1 000 €	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta	94 413	44 413	244 413	410 213	30 413	30 413				854 276
Joukkovelkakirjalainat	228 519	558 267	131 955	500 000	153 000	500 000	20 000	500 000	163 000	2 754 740
Lainat muilta	88 446		79 114		56 117					223 677
Rahoitusleasingvelat	1 718	1 726	1 735	1 744	1 752	1 761	1 770	43 544		55 750
<b>Yhteensä</b>	<b>413 096</b>	<b>604 406</b>	<b>457 216</b>	<b>911 957</b>	<b>241 281</b>	<b>532 174</b>	<b>21 770</b>	<b>543 544</b>	<b>163 000</b>	<b>3 888 444</b>

### TVO-konsernin luottositoumuksien erääntyminen 31.12.2017

1 000 €	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-	Yhteensä
Syndikoitu valmiusluotto				300 000		1 000 000				1 300 000
Kahdenvälinen valmiusluotto			280 000							280 000
Kahdenvälinen pankkilaina		100 000								100 000
<b>Yhteensä</b>		<b>100 000</b>	<b>280 000</b>	<b>300 000</b>		<b>1 000 000</b>				<b>1 680 000</b>

Valmiusluotot ovat kokonaan nostamatta.

TVO -konsernilla oli 31.12.2017 nostamattomia luottositoumuksia 1 680 milj. euroa (2016: 1 500 milj.euroa). Lisäksi konsernilla oli oman pääoman ehtoisia osakaslainasitoumuksia yhteensä 350 miljoonaa (2016: 300 milj.euroa) euroa sekä kassavaroja 140 miljoonaa euroa (2016: 312 milj.euroa).



### Luottoriski

Luottoriski voi syntyä, jos vastapuoli jättää sopimuksen mukaiset maksuvelvoitteensa 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:lla on voimassa puitesopimukset (ISDA) johdannaissopimusten vastapuolten kanssa.

### Polttoaineen hintariski

Konsernin sähkön tuotantoon käyttämät tärkeimmät polttoaineet ovat uraani ja hiili.

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

TVO ei ole käyttänyt hintariskiltä suojautumiseen hyödykejohdannaisia.

### Pääomarakenteen hallinta

Riittävällä omanpääomanehtoisen rahoituksen määrällä mahdollistetaan monipuoliset rahoituslähteet.

Yhtiön omavaraisuusaste vaihtelee investointisykliä 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:lla ei ole muita taloudellisiin tunnuslukuihin perustuvia ehtoja yhtiön lainasopimuksissa.

## TVO:n johdon seuraama omavaraisuusaste

	2017	2016
Omavaraisuusaste, % (IFRS, konserni) 1)	28,9	26,6
Omavaraisuusaste, % (emoyritys) 2)	28,9	26,4

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

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

## Nettovelkojen täsmäytys

1 000 €	<b>2017</b>
Rahavarat	<b>140 239</b>
Pitkäaikaiset korolliset lainat (ilman lainaa VYR:ltä)	<b>-3 469 831</b>
Lyhytaikaiset korolliset lainat	<b>-392 540</b>
<b>Nettovelat</b>	<b>-3 722 132</b>

2017 1 000 €	Rahavarat	Rahastosijoitukset	Lyhytaikaiset rahoitusleasingit	Pitkäaikaiset rahoitusleasingit	Lyhytaikaiset lainat	Pitkäaikaiset lainat	Yhteensä
<b>Nettovelat 31.12.2016</b>	312 236	200 014	-1 709	-55 750	-307 685	-3 747 494	-3 600 388
Rahavirrat	-171 839	-200 000	1 709	0	309 841	-100 000	- 160 289
Valuuttakurssioikaisut	-158	0	0	0	0	0	-158
Muut muutokset, joihin ei liity maksua	0	-14	-1 718	1 718	-392 978	431 695	38 703
<b>Nettovelat 31.12.2017</b>	<b>140 239</b>	<b>0</b>	<b>-1 718</b>	<b>-54 032</b>	<b>-390 822</b>	<b>-3 415 799</b>	<b>-3 722 132</b>

## 28 Tilinpäätöspäivän jälkeiset tapahtumat

Japan Credit Rating Agency (JCR) laski helmikuussa 2018 TVO:n luottoluokituksen tasolta AA- tasolle A+. TVO:n tulevaisuuden näkymät JCR arvioi vakaiksi.

## Emoyhtiön tilinpäätös

### Emoyhtiön tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	1.1. - 31.12.2017	1.1. - 31.12.2016
<b>Liikevaihto</b>	2	<b>316 170</b>	339 878
Valmistus omaan käyttöön	3	12 888	10 718
Liiketoiminnan muut tuotot	4	15 032	14 185
Materiaalit ja palvelut	5	-135 956	-158 735
Henkilöstökulut	6	-57 650	-59 408
Poistot ja arvonalentumiset	7	-51 022	-50 817
Liiketoiminnan muut kulut	8	-92 693	-91 571
<b>Liikevoitto/-tappio</b>		<b>6 769</b>	4 250
Rahoitustuotot ja -kulut	9	-405	-1 111
<b>Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja</b>		<b>6 364</b>	<b>3 139</b>
Tilinpäätössiirrot	10	-6 364	-3 139
<b>Tilikauden voitto/tappio</b>		<b>0</b>	0

## Emoyhtiön tase

1 000 €	Liitetieto	31.12.2017	31.12.2016
<b>Vastaavaa</b>			
<b>Pysyvät vastaavat</b>			
Aineettomat hyödykkeet	11	4 662	7 759
Aineelliset hyödykkeet	11	5 164 346	4 917 138
Sijoitukset			
Osuudet saman konsernin yrityksissä	12	8	8
Osuudet yhteisyrityksissä	12	1 011	1 011
Muut sijoitukset	12	662 898	1 034 753
<b>Pysyvät vastaavat yhteensä</b>		<b>5 832 925</b>	<b>5 960 669</b>
<b>Vaihtuvat vastaavat</b>			
Vaihto-omaisuus	13	257 090	249 424
Lyhytaikaiset saamiset	14	62 577	71 740
Rahoitusarvopaperit		0	200 000
Rahat ja pankkisaamiset		139 620	311 516
<b>Vaihtuvat vastaavat yhteensä</b>		<b>459 287</b>	<b>832 680</b>
<b>Vastaavaa</b>		<b>6 292 212</b>	<b>6 793 349</b>
<b>Vastattavaa</b>			
<b>Oma pääoma</b>			
Osakepääoma	15	606 193	606 193
Ylikurssirahasto	15	232 435	232 435
Vararahasto	15	9 948	9 948
Edellisten tilikausien voitto/tappio	15,16	14 460	9 360
Tilikauden voitto/tappio	15,16	0	0
<b>Oma pääoma yhteensä</b>		<b>863 036</b>	<b>857 936</b>
<b>Tilinpäätössiirtojen kertymä</b>		<b>185 418</b>	<b>183 323</b>
<b>Vieras pääoma</b>			
Pitkäaikainen vieras pääoma	17, 18	3 421 316	3 732 694
Osakaslainat	17	579 300	479 300
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	17	655 518	1 027 050
Lyhytaikainen vieras pääoma	19	587 624	513 046
<b>Vieras pääoma yhteensä</b>		<b>5 243 758</b>	<b>5 752 090</b>
<b>Vastattavaa</b>		<b>6 292 212</b>	<b>6 793 349</b>

## Emoyhtiön rahoituslaskelma

1 000 €	2017	2016
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>		
Liikevoitto/-tappio	6 769	4 250
Oikaisut liikevoittoon/-tappioon 1)	50 798	50 716
Käyttöpääoman muutos 2)	-29 390	46 383
Maksetut korot ja muut rahoituskulut	-4 272	-7 172
Saadut korot	5 734	8 180
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>	<b>29 639</b>	<b>102 357</b>
<b>Investointien rahavirta</b>		
Osakkeiden ostot	-6	-6
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-292 745	-345 555
Sijoitukset rahasto-osuuksiin 3)	200 000	-100 000
Osakkeiden myynnit	486	0
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	41	203
Myönnetty lainasaamiset	-15 603	-18 135
Lainasaamisten takaisinmaksut	387 278	276
<b>Investointien rahavirta</b>	<b>279 451</b>	<b>-463 217</b>
<b>Rahoituksen rahavirta</b>		
Pitkäaikaisten lainojen nostot	200 000	993 000
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut	-630 426	-375 215
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	0	13
Lyhytaikaisten korollisten velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	-50 948	-65 444
Saadut konserniavustukset	388	999
<b>Rahoituksen rahavirta</b>	<b>-480 986</b>	<b>553 353</b>
<b>Rahavarojen muutos</b>	<b>-171 896</b>	<b>192 493</b>
Rahavarat 1.1.	311 516	119 023
<b>Rahavarat 31.12.</b>	<b>139 620</b>	<b>311 516</b>

1) Oikaisut liikevoittoon/-tappioon

Poistot ja arvonalentumiset	51 022	50 817
Pysyvien vastaavien myyntivoitot (-) tai -tappiot (+)	-224	-101
<b>Yhteensä</b>	<b>50 798</b>	<b>50 716</b>

2) Käyttöpääoman muutos

Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)	-7 666	996
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	4 870	-18 584
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	-26 594	63 971
<b>Yhteensä</b>	<b>-29 390</b>	<b>46 383</b>

3) Esitystapaa korjattu verrattuna 2016 tilinpäätökseen. Erä Sijoitukset rahasto-osuuksiin on siirretty investointien rahavirtaan.

# Emoyhtiön tilinpäätöksen liitetiedot

## 1 Laadintaperiaatteet

### Arvostusperiaatteet

#### Pysyvät vastaavat ja niiden poistoajat

Pysyvät vastaavat, sisältäen rakennusaikaiset korot, on aktivoitu hankintameno suunitelman mukaisilla poistoilla sekä saaduilla avustuksilla vähennettynä. Suunitelman mukaiset poistot perustuvat tasapoistoon arvioituna taloudellisena pitoaikana.

Poistoajat ovat seuraavat:

OL1- ja OL2-ydinvoimalaitosyksiköt:

- Perusinvestointi	61 vuotta
- Modernisointihankeinvestoinnit	21–35 vuotta
- Modernisointiin liittyvät automaatioinvestoinnit	15 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Rakennukset ja rakennelmat	10–40 vuotta

Meri-Porin hiilivoimalaitososuus:

- Perusinvestointi	25 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Tuulivoimalaitos	10 vuotta
Olkiluodon kaasuturbiinilaitososuus	30 vuotta

#### Vaihto-omaisuuden arvostus

Aineet ja tarvikkeet on arvostettu muuttuvaan hankintameno, 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 hankintamenuun. 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 sopimuksiin liittyvät korot on tilinpäätöksessä jaksotettu suoriteperusteisesti ja ne on esitetty nettomääräisinä korkokulujen pääryhmässä. Korko-optioiden preemio-osuus on jaksotettu optioiden voimassaoloajalle.

Valuuttajohdannaisilla on suojattu valuuttamääräisiä vaihto-omaisuushankintojen maksuja. Johdannaisten realisoituneilla kurssieroilla on oikaistu vaihto-omaisuuden hankintamenua. 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 €	2017	2016
Olkiluoto	302 803	311 556
Meri-Pori	13 367	28 322
<b>Yhteensä</b>	<b>316 170</b>	<b>339 878</b>

### Sähkön toimitus osakkaille (GWh)

Olkiluoto 1	7 144	7 035
Olkiluoto 2	6 241	7 288
Olkiluoto yhteensä 1)	13 385	14 323
Meri-Pori	131	563
<b>Yhteensä</b>	<b>13 516</b>	<b>14 886</b>

<sup>1)</sup> Sisältää tuulivoimasähköä 0,6 (1,3 vuonna 2016) GWh ja kaasuturbiinisähköä 0,1 (0,4) GWh.

## 3 Valmistus omaan käyttöön

1 000 €	2017	2016
OL3-projektin henkilöstökulut	12 888	10 718

## 4 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	2017	2016
Vuokratuotot	1 246	987
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja osakkeista	259	101
Palvelujen myyntituotot	12 689	12 359
Muut tuotot	838	738
<b>Yhteensä</b>	<b>15 032</b>	<b>14 185</b>



## 5 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	2017	2016
<b>Suoriteperusteiset ostot</b>		
Ydinpolttoaine	<b>64 604</b>	61 251
Hiihi	<b>207</b>	5 557
Aineet ja tarvikkeet	<b>4 652</b>	4 443
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	<b>-8 249</b>	833
<b>Yhteensä</b>	<b>61 214</b>	72 084
<b>Hiilidioksidipäästöoikeudet</b>		
	<b>677</b>	2 662
<b>Ydinjätehuolto</b>		
Ydinjätehuoltomaksu 1)	<b>34 189</b>	48 651
Ydinjätehuoltopalvelut	<b>29 728</b>	24 104
<b>Yhteensä</b>	<b>63 917</b>	72 755
<b>Ulkopuoliset palvelut</b>		
	<b>10 148</b>	11 234
<b>Yhteensä</b>	<b>135 956</b>	158 735

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

<b>Kulutus</b>		
Ydinpolttoaine	<b>53 904</b>	54 393
Hiihi	<b>3 371</b>	14 129
Tarvikkeet	<b>3 939</b>	3 562
<b>Yhteensä</b>	<b>61 214</b>	72 084

## 6 Henkilöstöä ja toimielinten jäseniä koskevat liitetiedot

	2017	2016
Henkilöstö keskimäärin		
Toimihenkilöt	665	631
Työntekijät	135	133
<b>Yhteensä</b>	<b>800</b>	<b>764</b>
Henkilöstö 31.12.		
Toimihenkilöt	670	621
Työntekijät	136	125
<b>Yhteensä</b>	<b>806</b>	<b>746</b>
1 000 €	2017	2016
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	48 920	48 280
Eläkekulut	6 684	8 188
Muut pakolliset henkilösivukulut	2 046	2 940
<b>Yhteensä</b>	<b>57 650</b>	<b>59 408</b>
Johdon palkat ja palkkiot		
Toimitusjohtaja, toimitusjohtajan sijainen ja hallituksen jäsenet	895	995

## 7 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2017	2016
Suunnitelman mukaiset poistot		
Muut pitkävaikuttiset menot	1 255	1 232
Rakennukset ja rakennelmat	6 648	7 026
Koneet ja kalusto	40 453	39 718
Muut aineelliset hyödykkeet	2 666	2 841
<b>Yhteensä</b>	<b>51 022</b>	<b>50 817</b>

## 8 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	2017	2016
Kunnossapitopalvelut	21 024	16 508
Aluehuoltopalvelut	9 329	8 235
Tutkimuspalvelut	4 300	4 504
Muut ulkopuoliset palvelut	24 227	31 621
Kiinteistöverot	4 828	6 067
Vuokratkulut	1 204	1 091
ICT-kulut	3 936	4 003
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	4 265	3 922
Viestintäkulut	807	756
Muut kulut	18 773	14 864
<b>Yhteensä</b>	<b>92 693</b>	<b>91 571</b>

### Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut

#### PricewaterhouseCoopers Oy

Tilintarkastus	113	137
Muut palvelut	170	94
<b>Yhteensä</b>	<b>283</b>	<b>231</b>

## 9 Rahoitustuotot ja -kulut

1 000 €	2017	2016
<b>Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista</b>		
Yhteisyrityksiltä	26	30
Muilta	3 773	5 658
<b>Yhteensä</b>	<b>3 799</b>	<b>5 688</b>
<b>Muut korko- ja rahoitustuotot</b>		
Muilta	49	92
<b>Yhteensä</b>	<b>49</b>	<b>92</b>
<b>Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista ja muut korko- ja rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>3 848</b>	<b>5 780</b>
<b>Korkokulut ja muut rahoituskulut</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	3 772	5 659
Muille	105 062	108 758
Pysyvien vastaavien eriin aktivoidut korkomenot	-104 581	-107 526
<b>Yhteensä</b>	<b>4 253</b>	<b>6 891</b>
<b>Rahoitustuotot (+) ja -kulut (-) yhteensä</b>	<b>-405</b>	<b>-1 111</b>
<b>Rahoitustuotot ja -kulut sisältävät kurssivoittoa (+) tai -tappioita (-) (netto)</b>	<b>-158</b>	<b>-30</b>

## 10 Tilinpäätössiirrot

1 000 €	2017	2016
Konserniavustus	831	353
Suunnitelman mukaisten ja verotuksessa tehtyjen poistojen erotus, lisäys (-) tai vähennys (+)	-7 195	-3 492
<b>Yhteensä</b>	<b>-6 364</b>	<b>-3 139</b>

## 11 Pysyvät vastaavat

1 000 €	Perustamis menot	Aineettomat oikeudet	Muut pitkä- vaikuttaiset menot	Ennakkoma- maksut	Yhteensä
<b>Aineettomat hyödykkeet</b>					
Hankintameno 1.1.2017	57 961	2 662	43 650	0	104 273
Lisäykset	0	677	144	0	821
Vähennykset	0	-2 662	-27	0	-2 689
Hankintameno 31.12.2017	57 961	677	43 767	0	102 405
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	57 961	0	38 553	0	96 514
Vähennysten kertyneet poistot	0	0	-26	0	-26
Suunnitelman mukaiset poistot	0	0	1 255	0	1 255
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>0</b>	<b>677</b>	<b>3 985</b>	<b>0</b>	<b>4 662</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	0	2 748	0	2 748
Poistoeron muutos	0	0	-702	0	-702
Kertynyt poistoero 31.12.	0	0	2 046	0	2 046
Poistamaton hankintameno 31.12.2017	0	677	1 939	0	2 616

1 000 €	Maa- ja vesialueet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Keskeneräinen aitosinvestointi ja muut ennakkomaksut	Yhteensä
<b>Aineelliset hyödykkeet</b>						
Hankintameno 1.1.2017	12 137	289 132	1 375 592	54 679	4 492 963	6 224 503
Lisäykset	0	301	15 107	142	281 495	297 045
Vähennykset	0	-112	-7 125	0	0	-7 237
Siirrot erien välillä	0	2 611	58 692	0	-61 303	0
Hankintameno 31.12.2017	12 137	291 932	1 442 266	54 821	4 713 155	6 514 311
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	0	237 937	1 026 850	42 578	0	1 307 365
Vähennysten kertyneet poistot	0	-113	-7 054	0	0	-7 167
Suunnitelman mukaiset poistot	0	6 649	40 452	2 666	0	49 767
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>12 137</b>	<b>47 459</b>	<b>382 018</b>	<b>9 577</b>	<b>4 713 155</b>	<b>5 164 346</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	-7 262	185 388	2 449	0	180 576
Kertyneen poistoeron oikaisu 1)	0	0	-5 100	0	0	-5 100
Poistoeron muutos	0	-1 964	9 675	186	0	7 897
Kertynyt poistoero 31.12.	0	-9 226	189 963	2 635	0	183 372
Poistamaton hankintameno 31.12.2017	12 137	56 685	192 055	6 942	4 713 155	4 980 974

Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2017 **369 573**

Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2016 **333 963**

<sup>1)</sup> Kertynyt poistoero on oikaistu vuonna 2017 vastaamaan verotuksen kertynyttä poistoeroa. Oikaisun vaikutus on 5 100 tuhatta euroa.

## Pysyvien vastaavien eriin sisältyvät aktivoituvat vieraan pääoman menot

1 000 €	Perustamis- menot	Muut pitkä- vaikutteiset menot	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi	Yhteensä
<b>Rakennusaikaiset korot</b>							
Hankintameno 1.1.2017	11 601	3 530	31 133	112 781	2 609	1 186 882	1 348 536
Lisäykset	0	0	0	0	0	103 916	103 916
Hankintameno 31.12.2017	11 601	3 530	31 133	112 781	2 609	1 290 798	1 452 452
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	11 601	3 049	24 007	87 456	1 990	0	128 103
Suunnitelman mukaiset poistot	0	107	444	1 693	33	0	2 277
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>0</b>	<b>374</b>	<b>6 682</b>	<b>23 632</b>	<b>586</b>	<b>1 290 798</b>	<b>1 322 072</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	482	7 126	25 324	619	0	33 551
Poistoeron muutos	0	-108	-444	-1 692	-33	0	-2 277
Kertynyt poistoero 31.12.	0	374	6 682	23 632	585	0	31 273
Poistamaton hankintameno 31.12.2017	0	0	0	0	0	1 290 798	1 290 798

## 12 Sijoitukset

1 000 €	Osakkeet, konserniyritykset	Osakkeet, yhteisyrietykset	Osakkeet, muut	Lainasaamiset, yhteisyrietykset	Lainasaamiset, muut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2017	8	1 011	4 445	2 753	1 027 555	1 035 772
Lisäykset	0	0	6	133	15 517	15 656
Vähennykset	0	0	-232	-230	-387 049	-387 511
Hankintameno 31.12.2017	8	1 011	4 219	2 656	656 023	663 917
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2017</b>	<b>8</b>	<b>1 011</b>	<b>4 219</b>	<b>2 656</b>	<b>656 023</b>	<b>663 917</b>

**Osakkaille edelleen lainattu ydinjätehuoltolaina** **655 518**    **655 518**

Konserniyritykset	Omistusosuus, %
TVO Nuclear Services Oy, Eurajoki	100
Yhteisyrietykset	Omistusosuus, %
Posiva Oy, Eurajoki, A-osakesarja	60
Posiva Oy, Eurajoki, B-osakesarja	74

## 13 Vaihto-omaisuus

1 000 €	2017	2016
<b>Hiili</b>		
Jälleenhankintahinta	12 612	16 983
Kirjanpitoarvo	8 674	11 838
Erotus	3 938	5 145
<b>Raaka-uraani ja luonnonuraani</b>		
Jälleenhankintahinta	60 131	53 544
Kirjanpitoarvo	73 952	67 828
Erotus	-13 821	-14 284
Hiili	8 674	11 838
Raaka-uraani ja luonnonuraani	73 952	67 828
Ydinpolttoaine	167 765	163 189
Tarvikkeet	6 699	6 569
<b>Yhteensä</b>	<b>257 090</b>	<b>249 424</b>

## 14 Lyhytaikaiset saamiset

1 000 €	2017	2016
<b>Saamiset konserniyrityksiltä</b>		
Siirtosaamiset	1 313	836
<b>Yhteensä</b>	<b>1 313</b>	<b>836</b>
<b>Saamiset yhteisyrityksiltä</b>		
Lainasaamiset	230	276
Siirtosaamiset	1 281	1 205
<b>Yhteensä</b>	<b>1 511</b>	<b>1 481</b>
<b>Saamiset muilta</b>		
Myyntisaamiset	33 385	38 013
Muut saamiset	163	105
<b>Yhteensä</b>	<b>33 548</b>	<b>38 118</b>
<b>Siirtosaamiset</b>		
Korkomenoennakot	20 858	23 661
Korkotulojäämät	3 772	5 659
Muut tulojäämät	1 535	1 946
Muut menoennakot	40	39
<b>Yhteensä</b>	<b>26 205</b>	<b>31 305</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>62 577</b>	<b>71 740</b>

## 15 Oma pääoma

1 000 €	2017	2016
Osakepääoma 1.1.2017	606 193	606 193
Osakepääoma 31.12.2017	606 193	606 193
Ylikurssirahasto 1.1.2017	232 435	232 435
Ylikurssirahasto 31.12.2017	232 435	232 435
Vararahasto 1.1.2017	9 948	9 948
Vararahasto 31.12.2017	9 948	9 948
Tulos edellisiltä tilikausilta 1.1.2017	9 360	9 360
Muutos 1)	5 100	0
Tulos edellisiltä tilikausilta 31.12.2017	14 460	9 360
Tilikauden voitto/tappio	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>863 036</b>	<b>857 936</b>

1) Kertynyt poistoero on oikaistu vuonna 2017 vastaamaan verotuksen kertynyttä poistoeroa. Oikaisun vaikutus erien tilinpäätössiirtojen kertymä ja edellisten tilikausien voitto/tappio välillä on 5 100 tuhatta euroa.

## 16 Voitonjakokelpoiset varat

1 000 €	2017	2016
Edellisten tilikausien voitto/tappio	14 460	9 360
Tilikauden voitto/tappio	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>14 460</b>	<b>9 360</b>

## 17 Pitkäaikainen vieras pääoma

1 000 €	2017	2016
Joukkovelkakirjalainat	2 526 221	2 754 741
Lainat rahoituslaitoksilta	755 064	749 476
Muut lainat	140 031	228 477
Osakaslainat 1)	579 300	479 300
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 2)	655 518	1 027 050
<b>Yhteensä</b>	<b>4 656 134</b>	<b>5 239 044</b>

1) Osakaslainoilla on huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla.

2) Lainattu edelleen yhtiön osakkaille.

## JOUKKOVELKAKIRJALAINAT

### Euro Medium Term Note Programme EUR 4.000.000.000

Valuutta	Pääoma	Eräpäivä	1 000 €	1 000 €
			2017	2016
EUR	500 000	4.2.2019	500 000	500 000
EUR	500 000	17.3.2021	500 000	500 000
EUR	30 000	9.5.2022	30 000	30 000
EUR	100 000	12.9.2022	100 000	100 000
EUR	23 000	1.12.2022	23 000	23 000
EUR	75 000	14.12.2027	75 000	75 000
EUR	20 000	8.11.2032	20 000	20 000
EUR	23 000	3.5.2030	23 000	23 000
EUR	20 000	8.5.2024	20 000	20 000
EUR	45 000	31.3.2032	45 000	45 000
EUR	500 000	4.2.2025	500 000	500 000
EUR	500 000	13.1.2023	500 000	500 000
NOK	550 000	22.2.2017 <sup>1)</sup>	0	63 218
SEK	650 000	28.3.2017 <sup>1)</sup>	0	63 601
SEK	300 000	28.3.2017 <sup>1)</sup>	0	33 898
SEK	500 000	8.11.2017 <sup>1)</sup>	0	53 763
SEK	875 000	13.9.2018 <sup>1)</sup>	99 977	99 977
SEK	1 125 000	13.9.2018 <sup>1)</sup>	128 542	128 542
SEK	600 000	30.10.2019	58 267	58 267
SEK	650 000	17.3.2020	70 945	70 945
SEK	550 000	19.5.2020	61 009	61 009
<b>Yhteensä</b>			<b>2 754 740</b>	<b>2 969 221</b>

<sup>1)</sup> Lyhytaikainen osuus joukkovelkakirjalainoista 228 519 (214 480) tuhatta euroa.

## MUUT LAINAT

### US Private Placements

Valuutta	Pääoma	Eräpäivä	1 000 €	1 000 €
			2017	2016
USD	55 000	19.8.2018 <sup>1)</sup>	53 111	53 111
GBP	42 000	19.8.2018 <sup>1)</sup>	35 336	35 336
USD	50 000	26.8.2020	39 557	39 557
USD	50 000	26.8.2020	39 557	39 557
GBP	50 000	15.11.2022	56 116	56 116
<b>Yhteensä</b>			<b>223 677</b>	<b>223 677</b>
Saadut vakuudet			4 800	4 800
<b>Yhteensä</b>			<b>228 477</b>	<b>228 477</b>

<sup>1)</sup> Lyhytaikainen osuus muista lainoista 88 446 (0) tuhatta euroa.



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

1 000 €	2017	2016
Velat, jotka erääntyvät myöhemmin kuin viiden vuoden kuluttua	1 792 713	1 932 242

## 19 Lyhytaikainen vieras pääoma

1 000 €	2017	2016
<b>Velat yhteisyrityksiltä</b>		
Siirtovelat	9	407
Yhteensä	9	407
<b>Velat muilta</b>		
Saadut ennakot	40 178	41 609
Ostovelat	7 228	18 099
Yhteensä	47 406	59 708
<b>Korolliset velat</b>		
Joukkovelkakirjalainat	228 519	214 480
Lainat rahoituslaitoksilta	94 413	44 413
Yritystodistukset	0	50 948
Private Placement lainat	88 446	0
Yhteensä	411 378	309 841
<b>Siirtovelat ja muut velat</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahasto	34 291	49 203
Korkojaksotukset	57 049	51 895
Henkilöstökulujaksotukset	16 013	16 109
Hiilidioksidipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	677	2 662
Muut siirtovelat ja muut velat	20 801	23 221
Yhteensä	128 831	143 090
<b>Yhteensä</b>	<b>587 624</b>	<b>513 046</b>

## 20 Vastuusitoumukset

1 000 €	2017	2016
Leasingvuokravastuut		
Alle vuoden sisällä erääntyvät leasingvuokravastuut	2 052	1 886
Myöhemmin erääntyvät leasingvuokravastuut	54 584	56 230
Yhteensä	56 636	58 116

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

**Omasta puolesta annetut vakuudet**

Tullivakuus	<b>450</b>	450
-------------	------------	-----

**Ydinjätehuoltovastuut**

Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergialain mukaan <sup>1)</sup>	<b>1 481 600</b>	1 450 100
TVO:n vuoden 2018 (2017) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	<b>1 470 800</b>	1 428 400
Ydinjätehuollon ennalta-arvaamattomien menojen vakuudet	<b>187 500</b>	144 530
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut ydinjätehuoltolainasaamiset	<b>655 518</b>	1 027 050

<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 €	2017	2016
<b>Korkojohdannaiset</b>		
Koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	<b>2 499 518</b>	2 449 518
Käypä arvo	<b>3 234</b>	392
<b>Valuuttajohdannaiset</b>		
Terminisopimukset (nimellisarvo)	<b>142 709</b>	150 467
Käypä arvo	<b>9 862</b>	31 401
<b>Valuutta- ja korkojohdannaiset</b>		
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	<b>642 395</b>	856 911
Käypä arvo	<b>23 429</b>	7 710

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 2017	2016	1 000 € 2017	2016
<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	5 828	5 828
Muutos	0	0	0	0
31.12.	34 283 730	34 283 730	5 828	5 828
<b>Yhteensä</b>	<b>1 394 283 730</b>	<b>1 394 283 730</b>	<b>606 193</b>	<b>606 193</b>

Yhtiöjärjestyksen mukaisesti TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannuseriaatteella 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. 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.

	2017 t CO2	1 000 €	2016 t CO2	1 000 €
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	121 427		472 190	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	122 437		479 696	
Ulkopuoliset päästöoikeus- ja päästövähennämöstit 1)	109 000	677	471 000	2 662

TVO vastaa Meri-Porin laitossuudella tuottamansa sähkön päästöoikeuksista.

<sup>1)</sup> Päästöoikeus- ja päästövähennämöstit sisältävät kohtaan "Materiaalit ja palvelut" ja tilinpäätöshetkellä hallussa olevat ostetut oikeudet taseen aineettomiin oikeuksiin.

## Ehdotukset yhtiökokoukselle

---

Teollisuuden Voima Oyj:n voitonjakokelpoiset varat 31.12.2017 olivat 14 460 000 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta.

## Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen allekirjoitukset

---

Helsingissä 28. helmikuuta 2018

Lauri Virkkunen

Matti Ruotsala

Esa Kaikkonen

Tapio Korpeinen

Pekka Manninen

Markus Mannström

Markus Rauramo

Anders Renvall

Tiina Tuomela

Rami Vuola

Jarmo Tanhua  
toimitusjohtaja

## Tilinpäätösmerkintä

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Helsingissä 28. helmikuuta 2018

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.-31.12.2017.

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

Emoyhtiölle ja konserniyhtymille 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.
- Tarkastuksen laajuus: Tarkastimme konsernin ja emoyhtiö Teollisuuden Voima Oyj:n tilinpäätökset.
- Oikeudenkäynnit ja riita-asiat
- 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 virheellisyttä. 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 kuvatus 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
<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 suoritumista.

### Konsernitilinpäätöksen tarkastuksen laajuuden määrittäminen

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

Kaikki konserniyhtiöt ja yhteisyritys sekä sen tytäryhtiö olivat tarkastuksen kohteena.

### 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 laatinessamme 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 virheellisuuden riski.

## **Konsernitilinpäätöksen tilintarkastuksen kannalta keskeinen seikka**

### ***Oikeudenkäynnit ja riita-asiat***

*Ks. tilinpäätöksen laadintaperiaatteet, Arvioiden käyttö ja johdon harkintaa edellyttävät laatimisperiaatteet. Liitetieto nro 25.*

Välimiesmenettely liittyen OL3:n valmistumiseen alkoi joulukuussa 2008 laitostoimittajan aloitteesta.

Laitostoimittaja päivitti huhtikuussa 2017 vaatimuksensa OL3 valmistumisen viivästyminen koskevassa välimiesmenettelyssä.

Laitostoimittajan rahamääräinen vaatimus on nyt kokonaisuudessaan 3,59 miljardia euroa.

Yhtiö jätti 2012 kanteen ja vastineen Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) sääntöjen mukaisessa välimiesmenettelyssä koskien OL3:n valmistumisen viivästyminen ja siitä aiheutuneita kustannuksia. TVO:n heinäkuussa 2015 päivittämä rahamääräinen arvio yhtiön kustannuksista ja menetyksistä on noin 2,6 miljardia euroa.

Välimiesmenettelyssä esitettyjen vaatimusten perusteella TVO ei ole kirjannut saatavia tai velkoja.

Olemme kiinnittäneet tähän asiaan erityistä huomiota, koska kyseessä on erittäin merkittävä johdon harkintaa edellyttävä asia yhtiön tilinpäätöksessä.

## **Miten seikkaa on käsitelty tilintarkastuksessa**

Kävimme läpi yhtiön johdon laatiman dokumentaation tilinpäätöskäsittelyn perusteista sekä laaditun dokumentaation perustamisen yhtiön hallussa olevaan aineistoon ja lausuntoihin. Lisäksi haastattelimme yhtiön ylintä johtoa ja yhtiön lakimiehiä sekä muita vastuuhenkilöitä arvioidessamme tilinpäätöksen laadinnan perusteenä käytettyjen arvioiden asianmukaisuutta ja niiden perusteita.

Seurasimme välimiesmenettelyn etenemistä ja tutustuimme välimiesmenettelystä jo saatuihin välipäätöksiin sekä niistä ulkopuolisten lakimiesten laatimiin yhteenvetoihin arvioidessamme tilinpäätöskäsittelyn asianmukaisuutta.

Tarkastuksessamme kävimme läpi ulkopuolisten ja sisäisten lakimiesten laatimia yhteenvetoja ja lausuntoja, joihin johdon arvio tilinpäätöskäsittelystä perustuu. Lisäksi pyysimme lakimiehen vahvistuskirjeen yhtiön omilta lakimiehiltä.

Tarkastimme tilinpäätöksen liitetiedoissa esitetyt tiedot liittyen oikeudenkäynteihin ja riita-asioihin.

**Olkiluoto 3 keskeneräinen voimalaitosprojekti**

*Ks, liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet, Keskeneräinen laitosinvestointi ja ennakkomaksut ja 13 Aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät aktivoidut vieraan pääoman menot ja laadintaperiaatteet: Omakustannusperiaate ja Rakenteilla oleva voimalaitos OL3 EPR.*

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 4,7 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 erää.

Tarkastimme yhtiön sisäisiä kontroleja liittyen OL3-projektille aktivoitavien kustannusten hyväksyntään, seurantaan ja raportointiin. Lisäksi kävimme läpi yhtiön johdon toimenpiteitä, asiakirjoja ja muuta dokumentointia hankkeen etenemisen seurantaan liittyen.

Tarkastimme pistokokein 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.



**Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus**

*Ks. laadintaperiaatteet ”Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varaus ja varat” ja ”Arvioiden käyttö ja johdon harkintaa edellyttävät laatimisperiaatteet kohta ”Ydinvoimalan tulevaan käytöstä poistoon ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittamiseen liittyvä varaus”. Liitetieto 12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet, voimalaitoksen käytöstä poisto sekä liitetieto 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus.*

Ydinjätehuoltovaraus yhteensä 953 miljoonaa euroa esitetään varauksena pitkäaikaisissa veloissa. Ydinjätehuollon varauksen käypäarvo 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.

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.

Kävimme läpi pitkän aikavälin 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 arvioihin on asianmukaisesti dokumentoitu ja että ne ovat johdon hyväksymiä.

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

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

Kassavirtojen jakaminen ydinvoimalaitoksen käytöstä poistamisesta johtuviin ja käytetyn ydinpolttoaineen määrästä johtuviin kustannuksiin vaikuttaa laskelman lopputulemaan. Testasimme sitä, tehdäänkö edellä esitetty jako dokumentoitujen perusteiden mukaisesti ja pysyykö jako pääsääntöisesti samana tilikaudesta toiseen.

## 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 virheellisyttä.

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 virheellisyttä, 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, suunnittelemme 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 aiheutta 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. Vastamme konsernin tilintarkastuksen ohjauksesta, valvonnasta ja suorittamisesta. Vastamme 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 soveltuviissa 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 koitua 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 samaamme muuhun informaatioon kohdistamamme työn perusteella johtopäätöksen, että kyseisessä muussa informaatiossa on olennainen virheellisyys, meidän on raportoitava tästä seikasta. Meillä ei ole tämän asian suhteen raportoitavaa.

## Muut lausunnot

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 28.2.2018

### **PricewaterhouseCoopers Oy**

Tilintarkastusyhteisö

Jouko Malinen

KHT

## Taloudelliset tiedotteet vuonna 2018

---

**Teollisuuden Voima Oyj julkaisee vuonna 2018 osavuositiedotteet seuraavasti:**

Osavuositiedote tammi–maaliskuulta 2018 julkaistaan 23.4.2018

Osavuositiedote tammi–kesäkuulta 2018 julkaistaan 18.7.2018

Osavuositiedote tammi–syyskuulta 2018 julkaistaan 22.10.2018