



# Toimintakertomus ja tilinpäätös 2016

## Sisällysluettelo

Teollisuuden Voima Oyj:n hallituksen toimintakertomus	3
Vuosi 2016 lyhyesti	3
Toimintaympäristö	3
Keskeiset tapahtumat	4
Liiketoiminnan tulos	5
Rahoitus ja maksuvalmius	5
Osakepääoma	6
Hallinnointiperiaatteet	6
Hallintoelimet	6
Säätely-ympäristö	6
Riskienhallinta, merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät	7
Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat	8
Ydinvoima	9
Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2	9
Vuosihuollot	10
Olkiluoto 3 EPR	10
Ydinpolttoaine	11
Ydinjätehuolto	11
Hiilivoima	12
Meri-Pori	12
Tutkimus- ja kehitystoiminta	12
Investoinnit käyttöomaisuuteen ja osakkeisiin	12
Turvallisuus ja ympäristöasiat	13
Henkilöstö ja henkilöstön koulutus	14
Tytäryhtiöt ja yhteisyritykset	15
Olenaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen	15
Arvio tulevasta kehityksestä	15
Ehdotukset yhtiökokoukselle	15
Keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja	16
Konsernin tilinpäätös	18
Emoyhtiön tilinpäätös	68
Ehdotukset yhtiökokoukselle	85
Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen allekirjoitukset	85
Tilintarkastuskertomus	86
Taloudelliset tiedotteet vuonna 2017	93

## Vuosi 2016 lyhyesti

---

Sähkön käyttö lisääntyi Suomessa yli kolme prosenttia ja sen markkinahinta on ollut hienoisessa nousussa. Suomen hallituksen uudessa energia- ja ilmastostrategiassa todetaan, että ydinenergia vastaa jatkossakin merkittävästä osasta Suomen koko ajan hiilineutraalimmaksi kehittyvää energiantuotantoa. Alustavassa PINC-tiedonannossa Euroopan komissio puolestaan arvioi ydinvoiman pysyvän merkittävänä osana EU:n energiavalikoimaa. Komissio nosti tiedonannossaan esille myös kansallisten sääntelyviranomaisten yhteistyön kehittämisen ydinvoimalaitosten kustannustehokkuuden parantamiseksi.

Teollisuuden Voiman (TVO) Olkiluodon ydinvoimalaitoksen sähköntuotanto vuonna 2016 oli 14,35 terawattituntia (miljardia kilowattituntia), eli noin 17 prosenttia Suomessa käytetystä sähköstä. Konsernin liikevaihto oli 343,4 (275,7) miljoonaa euroa.

Olkiluoto 1 ja 2 -laitosyksiköt ovat turvallisessa ja hyvässä tuotantokunnossa. Laitoksella tehtiin isoja modernisointitöitä ja kehitettiin edelleen kaikkea toimintaa ohjaavaa turvallisuuskulttuuria. TVO jätti OL1:n ja OL2:n uuden käyttöluvahakemuksen valtioneuvoston päätettäväksi työ- ja elinkeinoministeriöön 26.1.2017. Käyttöluvaa haetaan vuoden 2038 loppuun saakka. Voimassa oleva 20 vuoden käyttöluva on uusittava vuoden 2018 loppuun mennessä.

Olkiluoto 3 EPR -projekti eteni laitostoimittajan aikataulun mukaisesti kohti säännöllisen sähköntuotannon aloittamista vuoden 2018 lopulla. TVO ilmoitti lokakuussa Pohjoismaisille sähkömarkkinoille, että laitostoimittajan testiohjelman mukaan OL3 EPR tulee tuottamaan vaihtelevin tehoin sähköä 2–4 terawattituntia vuoden 2018 jälkipuoliskolla.

Ranskassa meneillään oleva ydinvoimateollisuuden rakennejärjestely tulee vaikuttamaan myös OL3 EPR -projektiin. TVO edellyttää, että OL3 EPR -laitosyksikön loppuunsaattamiseen ja turvalliseen käyttöön tarvittavat resurssit ja rahoitus taataan laitostoimitussopimuksen ehtojen mukaisesti.

OL3 EPR:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia käsittelevässä välimiesmenettelyssä saatiin lopullinen ja sitova osapäättös, jossa ratkaistiin lopullisesti suurin osa käsitellyistä asioista TVO:n eduksi. Välimiesmenettely on edelleen kesken ja lisää osapäättöksiä on tulossa ennen lopullista päätöstä, jolla välimiesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet.

Posiva aloitti käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen rakentamisen ensimmäisenä maailmassa Säteilyturvakeskuksen (STUK) annettua päätöksen, että rakentamisluvan alaiset työt voidaan aloittaa.

Konsernin henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 747 (749) henkilöä. Posivan ja sen tytäryhtiön Posiva Solutions Oy:n henkilöstömäärä oli 80 (77).

## Toimintaympäristö

---

Suomen sähkön kokonaiskulutus vuonna 2016 oli 85,1 terawattituntia (TWh). Kulutus lisääntyi 3,1 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Tuonnin osuus oli ennätyskallisen korkea, 22,3 prosenttia (19,8 TWh) kokonaiskulutuksesta. Ydinsähköä tuotettiin 22,3 terawattituntia ja sen osuus oli 26,2 prosenttia sähkön hankinnasta.

Suomen hallituksen uusi energia- ja ilmastostrategia valmistui joulukuussa. Strategia vastaa muun muassa kysymykseen, kuinka saavutetaan hallitusohjelman tavoite uusiutuvan energian osuudelle ja hiilen energiakäytöstä luopumiselle. Lisäksi esitetään ratkaisuja Suomen EU:n 2030 energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi.

Uudessa strategiassa ydinvoiman rooli on tunnistettu vahvana. Siinä todetaan, että ydinenergia vastaa jatkossakin

merkittävästä osasta Suomen koko ajan hiilineutraalimmaksi kehittyvää energiantuotantoa. Strategian mukaan ydinvoima on sähkösektorilla tarpeellinen pitkän siirtymävaiheen ratkaisu ja nyt toteutettavat investoinnit ydinenergiaan ovat hyödynnettävissä vielä vuosikymmenten päästä. Rakenteilla oleva TVO:n Olkiluoto 3 EPR -yksikkö mainitaan erikseen. OL3 EPR:n todetaan parantavan merkittävästi maamme sähköntuotannon omavaraisuutta.

Euroopan komissio julkaisi marraskuussa 2016 uutta lainsäädäntöä EU:n sähkömarkkinamallin uudistamiseksi sekä uusiutuvia energialähteitä ja energiatehokkuutta koskevan lainsäädännön päivittämiseksi. Lisäksi julkaistiin komission tekemä tutkimus kapasiteettimekanismeista, jäsenvaltioille suunnattua lainsäädäntöä sähkön toimitusvarmuuden vahvistamiseksi ja esitys uudesta energiaunionin hallintomallista, jonka tarkoituksena on monitoroida jäsenvaltioissa tapahtuvaa kehitystä ja siten varmistaa, että EU pysyy energia- ja ilmastotavoitteissaan. Lakiesitykset siirtyvät Euroopan parlamentin käsiteltäviksi tammikuussa 2017, minkä jälkeen jäsenvaltiot mudostavat oman alustavan kantansa todennäköisesti syksyllä 2017. Lainsäädäntöprosessi kestää kokonaisuudessaan noin kaksi vuotta.

Huhtikuussa 2016 julkaisemassaan alustavassa PINC-tiedonannossa komissio arvioi ydinvoiman pysyvän merkittävänä osana EU:n energiavalikoimaa vuoteen 2050 ulottuvalla jaksolla. Komissio nosti tiedonannossaan esille myös kansallisten sääntelyviranomaisten yhteistyön kehittämisen standardointi- ja lisensointikysymyksissä ydinvoimalaitosten kustannustehokkuuden parantamiseksi.

## Keskeiset tapahtumat

---

- TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotantovuosi oli jälleen hyvä. Koko voimalaitoksen sähköntuotanto vuonna 2016 oli 14,35 terawattituntia. Laitosyksiköt toimivat muutamaa tuotantohäiriötä lukuun ottamatta hyvin ja niiden yhteinen käyttökerroin oli 93,0 prosenttia. Yhdessä Meri-Porin hiilivoimalaitososuuden kanssa TVO:n tuotanto oli 14,91 terawattituntia. TVO:n Olkiluodossa tuottaman sähkön osuus Suomessa käytetystä sähköstä oli noin 17 prosenttia.
- Vuoden 2016 vuosihuollot Olkiluodon ydinvoimalaitoksella toteutettiin 8.5.–9.6.2016. Olkiluoto 1:llä (OL1) oli mittavampi, runsaat 21 vuorokautta kestänyt huoltoseisokki ja Olkiluoto 2:lla (OL2) polttoaineenvaihtoseisokki, jonka kestoksi tuli runsaat 9 vuorokautta.
- Varautumista OL1- ja OL2-laitosyksiköiden käyttöluvan uusintaan vuonna 2018 jatkettiin tekemällä laitosmuutoshankeita, jotka parantavat edelleen laitosyksiköiden turvallisuutta mahdollisissa, mutta epätodennäköisissä onnettomuustilanteissa, joissa usean turvallisuusjärjestelmän toiminta menetettäisiin samanaikaisesti. TVO jätti OL1:n ja OL2:n uuden käyttöluvapahakemuksen valtioneuvoston päätettäväksi työ- ja elinkeinoministeriöön 26.1.2017. Käyttö lupaa haetaan vuoden 2038 loppuun saakka. Voimassa oleva 20 vuoden käyttöluva on uusittava vuoden 2018 loppuun mennessä.
- Olkiluoto 3 EPR -laitosyksikön tuotantoon valmistautuminen eteni vuoden 2016 aikana. Laitostoimittaja aloitti käyttöautomaatiojärjestelmien koekäytön tammikuussa ja prosessijärjestelmien testauksen huhtikuussa. TVO jätti laitosyksikön käyttöluvapahakemuksen työ- ja elinkeinoministeriölle huhtikuussa. TVO odottaa saavansa käyttöluvan vuoden 2018 alkupuolella. Laitostoimittajan aikataulun mukaan laitosyksikön säännöllinen sähköntuotanto alkaa vuoden 2018 lopulla.
- Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) sääntöjen mukaisessa OL3 EPR:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia käsittelevässä välimiesmenettelyssä välimiesoikeus teki lopullisen ja sitovan osapäätöksen marraskuussa 2016. Osapäätös käsitteli riidan alkuvaiheiden asioita mukaan lukien 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. Osapäätös ei ottanut kantaa osapuolten esittämiin rahamääräisiin vaatimuksiin. Välimiesmenettely on edelleen kesken ja lisää osapäätöksiä on tulossa ennen lopullista päätöstä, jolla välimiesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet. Välimiesmenettely alkoi vuonna 2008 laitostoimittajan aloitteesta.
- Areva julkaisi vuonna 2016 suunnitelman liiketoimintansa uudelleenjärjestelystä. Suunnitelma sisältää ilmeisesti Areva NP:n liiketoiminnan siirtämisen, OL3-projektia ja eräitä muita toimintoja lukuun ottamatta, uuteen yhtiöön, joka on tarkoitus myydä

EDF:n johtamalle konsortiolle ja EDF:n yhteisyritykselle, joka tunnetaan nimellä NICE. AREVA ja EDF julkaisivat marraskuussa 2016 tehneensä sitovan sopimuksen järjestelystä, jonka on ilmoitettu tulevan valmiiksi vuoden 2017 jälkipuoliskolla. TVO edellyttää, että järjestelyssä kaikki laitostoimittajan velvollisuudet hoidetaan laitostoimittajien sopimuksen mukaisesti ja että OL3 EPR-projektin loppuunsaattaminen varmistetaan laitostoimittajan ilmoittaman aikataulun mukaisesti.

- Posiva aloitti Olkiluotoon rakenteilla olevan käytetyn polttoaineen loppusijoituslaitoksen rakentamisluvan alaiset louhintatyöt joulukuussa 2016 Säteilyturvakeskuksen (STUK) annettua päätöksen, että loppusijoituslaitoksen rakentaminen voidaan aloittaa.

## Liiketoiminnan tulos

---

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" liitetiedoissa.

Konsernin liikevaihto vuonna 2016 oli 343,4 (275,7) miljoonaa euroa. Sähkön toimitusmäärä osakkaille oli 14 886 (14 405) GWh. Sähkön korkeampi toimitusmäärä osakkaille johtuu sekä OL2:n että Meri-Porin lisääntyneestä toimitusmäärästä edelliseen vuoteen verrattuna.

Konsernin tulos oli -10,5 (4,6) 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 4 521,8 (31.12.2015: 3 987,5) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainoja oli 479,3 (479,3) miljoonaa euroa. Uutta pitkäaikaista lainaa nostettiin vuoden aikana 975,0 (600,0) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainoja oli 0,0 (100,0) miljoonaa euroa. Lainoja lyhennettiin vuoden aikana 375,2 (222,6) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainoja 0,0 (60,0) miljoonaa euroa.

Fitch Ratings säilytti toukokuussa TVO:n luottoluokituksen tasolla BBB, mutta muutti yhtiön tulevaisuuden näkymät negatiivisiksi. Standard & Poor's laski toukokuussa TVO:n luottoluokituksen tasolta BBB- tasolle BB+ ja arvioi yhtiön tulevaisuuden näkymät vakaiksi. Japan Credit Rating Agency (JCR) vahvisti joulukuussa TVO:n luottoluokituksen tasolle AA- ja arvioi yhtiön tulevaisuuden näkymät vakaiksi.

TVO allekirjoitti helmikuussa uuden 1 300 miljoonan euron valmiusluoton. Valmiusluotolla jälleenrahoitetaan maaliskuussa 2011 allekirjoitettu valmiusluotto. Valmiusluotto koostuu 1 000 miljoonan euron ja 300 miljoonan euron eristä. Ensimmäisen erän laina-aika on viisi vuotta ja jälkimmäisen kolme vuotta. Molempien erien laina-aikaan sisältyy kaksi yhden vuoden jatko-optiota. Valmiusluotto käytetään yhtiön yleisiin rahoitustarpeisiin. Valmiusluotto on kokonaan nostamatta.

Euroopan investointipankki (EIP) myönsi syyskuussa TVO:lle 100 miljoonan euron rahoituksen Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2 -laitosyksiköiden käynnissä oleviin modernisointi- ja turvallisuusparannushankkeisiin.



Lisäksi vuoden aikana on allekirjoitettu yhteensä 575 miljoonan euron edestä kahdenvälisiä pankkilainoja, joista nostamatta on 100 miljoonaa euroa.

TVO laski marraskuussa liikeeseen joukkovelkakirjaohjelmansa (EMTN) puitteissa 500 miljoonan euron suuruisen julkisen joukkovelkakirjalainan, jonka laina-aika on noin 6 vuotta ja kuponnikorko 2,625 %.

OL3 EPR -projektin rahoituskulut on aktivoitu taseeseen.

TVO käyttää oikeuttaan lainata varoja takaisin Valtion ydinjätehuoltorahastolta laissa määrättyjen sääntöjen puitteissa. Lainan määrä 31.12.2016 oli 1 027,1 (31.12.2015: 1 009,1) miljoonaa euroa ja se on edelleen lainattu yhtiön A-osakesarjan osakkaille. Lainaa Valtion ydinjätehuoltorahastolta lisättiin 18,0 (26,3) miljoonaa euroa 31.3.2016.

## Osakepääoma

---

TVO:n osakepääoma 31.12.2016 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 sähkөөn ja B-sarjan osakkeet OL3:n tuottamaan sähkөөn. C-sarjan osakkeet oikeuttavat Meri-Porin hiilivoimalaitoksen TVO-osuuden tuottamaan sähkөөn.

## Hallinnointiperiaatteet

---

Omakustannusperiaatteella toimivana listaamattomana julkisena osakeyhtiönä TVO noudattaa listayhtiöiden 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 2016 on kuvattu erillisessä dokumentissa (Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä 2016), joka on julkaistu yhtiön internetsivuilla.

## Sääntely-ympäristö

---

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

Säteilyturvakeskuksen (STUK) marraskuussa 2013 julkaisemat uudet YVL-ohjeet eli ydinturvallisuusohjeet on saatettu voimaan Olkiluodon voimalaitoksella. Suurin osa uusista vaatimuksista ydinvoimalaitoksille ja niiden luvanhaltijoille otettiin käyttöön 1. syyskuuta 2015 alkaen.

Uudet vaatimukset ovat entisiä tiukempia ja yksityiskohtaisemmin kuvattuja. Ne kattavat ydinvoimalaitoksen suunnittelun, käytön, laitoksen ja ympäristön turvallisuuden, ydinmateriaalit ja jätteet sekä rakenteet ja laitteet. Käytössä oleville laitosesyksiköille, kuten Olkiluoto 1:lle ja Olkiluoto 2:lle, STUK teki erilliset päätökset vaatimusten soveltamisesta. Uusille ydinvoimalaitoksille uusia ohjeita sovelletaan sellaisenaan. Olkiluoto 3 -laitosesyksikön vaatimusten täyttymisen arviointi toimitettiin STUKille huhtikuussa 2016 samanaikaisesti, kun laitosesyksikön käyttöluvapahakemus jätettiin työ- ja elinkeinoministeriölle.

Teollisuuden Voima suoritti vaatimusten täyttymisen arvioinnin osana laajempaa turvallisuustason arviointiin keskittyvää projektia.

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

Ydinenergian käyttö on luvanvaraista. Periaatepäätöstä, rakentamislupaa ja käyttö lupaa haetaan valtioneuvostolta. Ydinenergian käytön turvallisuuden valvonta kuuluu Säteilyturvakeskukselle, joka huolehtii myös turva- ja valmiusjärjestelyjen valvonnasta ja ydinmateriaalivalvonnasta.

## Riskienhallinta, merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät

---

### Riskienhallinta

Riskienhallinta on järjestelmällistä toimintaa, jonka tavoitteena on tukea TVO:n strategian ja liiketoiminnan tavoitteiden toteutumista sekä varmistaa TVO:n toimintaedellytysten säilyminen. Riskienhallintaa toteutetaan yhtiötason politiikka-asiakirjojen 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.

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

TVO:lla on kuvattu yhtiötasoinen riskienhallinnanprosessi, jonka mukaista toimintatapaa toteutetaan TVO:n organisaatioyksiköissä. Riskienhallintaprosessin mukaisella toiminnalla 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.

Turvallisuuteen ja tuotantoon liittyviä riskejä pienennetään pitämällä laitosesyksiköt hyvässä kunnossa. Turvallinen ja vakaa tuotanto varmistetaan tehokkaalla eliniänhallinnalla ja vuosihuoltojen laadukkaalla suunnittelulla ja toteutuksella.

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.

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:n rakentamisvaiheen riskienhallinnassa on keskeistä laitostoimittajan toiminnan valvonta ja ohjaus avaimet käteen -sopimuksen asettamien ehtojen mukaisesti. Vahinkoriskeihin ja niiden aiheuttamiin viivästyksiin on varauduttu vakuutuksilla.

TVO:n rahoitus ja rahoitusriskien hallinta hoidetaan keskitetysti yhtiön rahoitus- ja riskienhallintatoiminnossa yhtiön hallituksen hyväksymän rahoituspolitiikan mukaisesti. 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. Rahoitusriskien hallintaa ja polttoaineen hintariskiä on käsitelty konsernitilinpäätöksen liitetiedossa 27: Rahoitusriskien hallinta.

## Merkittävimmät riskit ja epävarmuustekijät

Yhtiön merkittävimmät riskit liittyvät OL3 EPR -projektin aikatauluun. Laitosyksikön kaupallisen sähköntuotannon piti alun perin alkaa huhtikuun lopussa 2009. Valmistuminen on kuitenkin viivästynyt.

Laitostoimittajan syyskuussa 2014 päivittämän aikataulun mukaan laitosyksikön säännöllinen sähköntuotanto alkaa vuoden 2018 lopulla.

Viiveestä aiheutuu lisäkustannuksia ja menetyksiä, joista yhtiö on vaatinut OL3 EPR:n avaimet käteen -laitostoimittajalta korvausta.

OL1- ja OL2-laitosyksiköiden sekä Meri-Porin hiilivoimalaitososuuden sähköntuotannon osalta ei ole näköpiirissä merkittäviä riskejä tai epävarmuustekijöitä.

## 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 on OL3 EPR -laitostoimittajan syyskuussa 2014 toimittaman aikataulun mukaan OL3 EPR:n säännöllisen sähköntuotannon aloittamisen ajankohta.

Välimiesmenettely alkoi joulukuussa 2008 laitostoimittajan aloitteesta. Laitostoimittajan helmikuussa 2016 päivittämä rahamääräinen vaatimus on kokonaisuudessaan noin 3,52 miljardia euroa. Summa perustuu laitostoimittajan päivittämään analyysiin tapahtumista syyskuuhun 2014 ja joidenkin vaateiden osalta joulukuun 2014 loppuun asti. Summa sisältää viivästyskorkoja (laskettu kesäkuun 2016 loppuun asti) ja TVO:n laitostoimitussopimuksen mukaisesti viivästämiä maksueriä yhteensä noin 1,45 miljardia euroa sekä laitostoimittajan väittämää saamatta jäänyttä voittoa noin 135 miljoonaa euroa.

Välimiesoikeus teki lopullisen ja sitovan osapäätöksen marraskuussa 2016. Osapäätös käsitteli riidan alkuvaiheiden asioita, kuten aikataulua, lisensiointia ja lisensioitavuutta 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. Välimiesmenettely on edelleen kesken ja lisää osapäätöksiä on tulossa ennen lopullista päätöstä, jolla välimiesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet.

TVO pitää vaatimuksiaan hyvin perusteltuina ja on todennut laitostoimittajan vaateet perusteettomiksi. Osapäätöksen sisältö vahvistaa tätä näkemystä.

TVO on pyrkinyt saamaan yksityiskohtaista tietoa Arevalta yhtiön julkaisemasta liiketoimintansa uudelleenjärjestelystä ja sen vaikutuksista OL3 EPR -projektiin. Koska TVO ei ole saanut tällaista tietoa, se jätti hakemuksen syyskuun 2016 lopulla Nanterren kaupalliseen tuomioistuimeen Ranskassa. Hakemuksen tavoitteena on saada kiireellisesti varmistus siitä, että kaikki tarvittavat taloudelliset ja muut resurssit, erityisesti EPR-teknologia -osaamiseen liittyen, on suunnattu OL3 EPR-projektin loppuunsaattamiseen ja pitkäaikaiseen käyttöön ja että laitostoimittaja Areva-Siemens täyttää kaikki laitostoimitussopimuksen mukaiset velvoitteensa ja vastuunsa.

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 2016 oli 14 348 (14 261) GWh ja käyttökerroin yhteensä 93,0 (92,7) %.

Laitosyksiköt toimivat turvallisesti. OL1:n nettotuotanto oli 7 048 (7 397) GWh ja käyttökerroin 91,4 (96,2) %. OL2:n nettotuotanto oli 7 301 (6 864) GWh ja käyttökerroin 94,6 (89,2) %.

OL1 oli poissa tuotannosta huhtikuussa vajaan viikon. Laitosyksikön sähköntuotanto keskeytettiin vioittuneiden polttoaine-elementtien vaihdon vuoksi 11. huhtikuuta. Laitosyksikkö kytkettiin takaisin sähköntuotantoon 16. huhtikuuta.

OL2 ajettiin kylmäseisokkiin 24. kesäkuuta yhden pääkiertopumpun moottorin vaihtoa varten. Takaisin sähköntuotantoon laitosyksikkö kytkettiin 27. kesäkuuta. Häiriö OL2:n generaattorin magnetointilaitteistossa 13. joulukuuta johti laitoksen ajamiseen kylmäseisokkiin. Laitosyksikkö kytkettiin takaisin sähköntuotantoon 17. joulukuuta.

TVO varautuu OL1:n ja OL2:n vuoden 2018 käyttöluvan uusintaan tekemällä laitosmuutoshankkeita, jotka parantavat edelleen laitosyksiköiden turvallisuutta mahdollisissa, mutta epätodennäköisissä onnettomuustilanteissa, joissa usean turvallisuusjärjestelmän toiminta menetettäisiin samanaikaisesti.

TVO jätti OL1:n ja OL2:n uuden käyttöluvhakemuksen valtioneuvoston päätettäväksi työ- ja elinkeinoministeriöön 26.1.2017. Käyttöluvaa haetaan vuoden 2038 loppuun saakka. Voimassa oleva 20 vuoden käyttöluva on uusittava vuoden 2018 loppuun mennessä.

## Vuosihuollot

---

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vuoden 2016 vuosihuollot toteutettiin 8.5.–9.6.2016. OL1:llä oli mittavampi, runsaat 21 vuorokautta kestänyt huoltoseisokki ja OL2:lla polttoaineenvaihtoseisokki, jonka kestoksi tuli runsaat 9 vuorokautta. Vuosihuollot kestivät noin viisi vuorokautta ennakoitua pidempään. Aikatauluviivästyksiä aiheuttivat muun muassa säätösauvatoimilaitetöiden viiveet. Muilta osin vuosihuollot sujuivat suunnitelmien mukaisesti.

OL1:n huoltoseisokin keskeisimmät työt olivat yhden pääkiertopumpun vaihto uuden tyyppiseksi ja siihen liittyvän taajuusmuuttajan uusinta, neutronivuon mittauksen kalibroitijärjestelmän uusinta, pienjännitekojeistojen vaihto ja jälkilämmönpoistoon vaikuttavan lämmitysjärjestelmän modernisointi yhdessä osajärjestelmässä. Suojarakennukseen tehtiin myös tiiveyskoe. Toïssa oli enimmillään mukana TVO:n oman väen lisäksi noin tuhat ulkopuolista tekijää.

Polttoaineen vaihdon lisäksi OL2:lla tehtiin vuosittain toistuvia huoltotöitä.

## 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 syyskuussa 2014 päivittämän aikataulun mukaan laitosisyksikön säännöllinen sähköntuotanto alkaa vuoden 2018 lopulla.

Areva julkaisi vuonna 2016 suunnitelman liiketoimintansa uudelleenjärjestelystä. Suunnitelma sisältää ilmeisesti Areva NP:n liiketoiminnan siirtämisen, OL3-projektia ja eräitä muita toimintoja lukuun ottamatta, uuteen yhtiöön, joka on tarkoitus myydä EDF:n johtamalle konsortiolle ja EDF:n yhteisyritykselle, joka tunnetaan nimellä NICE. AREVA ja EDF julkaisivat 16. marraskuuta tehneensä sitovan sopimuksen järjestelystä, jonka on ilmoitettu tulevan valmiiksi vuoden 2017 jälkipuoliskolla. Järjestelyn toimeenpano edellyttää päätöksiä ja hyväksyntöjä muun muassa suunniteltuun valtioneuvoston päätöseen ja fuusioon liittyen. Euroopan Unionin komissio teki raportointikauden jälkeen tammikuussa 2017 valtioneuvoston päätöksen. TVO edellyttää, että järjestelyssä kaikki laitostoimittajan velvollisuudet hoidetaan laitostoimitussopimuksen mukaisesti ja että OL3 EPR -projektin loppuunsaattaminen varmistetaan laitostoimittajan ilmoittaman aikataulun mukaisesti eli vuoden 2018 lopulla.

Laitosisyksikön rakennustekniset työt ovat pääosin valmiit. Sähkö-, automaatio- ja mekaaniset asennukset ovat edelleen kesken. Tammikuussa 2016 laitostoimittaja aloitti käyttöautomaatiojärjestelmien koekäytön. Huhtikuussa laitostoimittaja aloitti prosessijärjestelmien testauksen ja TVO jätti käyttöluvapuhakemuksen työ- ja elinkeinoministeriölle (TEM). Päätöksen käyttöluvan myöntämisestä tekee valtioneuvosto TEMin esityksen pohjalta. Lokakuussa saatiin koulutussimulaattori valmiiksi, ja loka–marraskuun aikana laitostoimittaja toteutti primääripiirin huuhtelun.

Turbiinilaitoksella käyttöönoton ensimmäinen vaihe on valmistunut. Osa järjestelmistä ja komponenteista pidetään käytössä, osan laitostoimittaja on laittanut säilöön erillisen suunnitelman mukaisesti.

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

Laitosisyksikköä 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 hankintamenuun.

## Ydinpolttoaine

---

Ydinpolttoainehankintojen arvo vuonna 2016 oli 61,3 (65,7) miljoonaa euroa ja kulutuksen arvo 54,4 (52,9) miljoonaa euroa.

Ydinpolttoaine- ja uraanivaraston arvo 31.12.2016 oli 231,0 (31.12.2015: 224,2) miljoonaa euroa.

## Ydinjätehuolto

---

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

Konsernitilinpäätöksen veloissa on esitetty IFRS-säännösten mukaan laskettu ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus 954,6 (31.12.2015: 971,2) miljoonaa euroa ja varoissa on esitetty vastaava määrä yhtiön osuudesta Valtion ydinjätehuoltorahastossa.

Ydinjätehuollon tulevien kustannusten kattamiseksi yhtiö suorittaa maksuja ydinenergialain mukaisesti Valtion ydinjätehuoltorahastoon. TEM vahvisti joulukuussa 2016 yhtiön ydinjätehuollon vuoden 2016 lopun vastuumääräksi 1 450,1 (1 369,4) miljoonaa euroa ja yhtiön vuoden 2017 rahastotavoitteeksi Valtion ydinjätehuoltorahastossa 1 428,4 (1 369,4) miljoonaa euroa.

Ydinjätehuoltorahasto vahvisti maaliskuussa 2016 yhtiön vuoden 2015 ydinjätehuoltomaksuksi 11,4 (20,8) miljoonaa euroa, joka maksettiin rahastoon 31.3.2016 (31.3.2015). Vuoden 2016 ydinjätehuoltomaksu vahvistetaan maaliskuussa 2017.

Matala- ja keskiaktiivista voimalaitosjätettä on OL1:n ja OL2:n toiminnan aikana kertynyt yhteensä 6 468 (6 321) m<sup>3</sup>. Jättemäärä kasvoi noin 129 m<sup>3</sup> vuoden 2016 aikana. Jätteet loppusijoitetaan Olkiluodon matala- ja keskiaktiivisen jätteen luolaan (VLJ-luola).

Käytettyä ydinpolttoainetta on vastaavasti kertynyt vuoden loppuun mennessä 1 465 (1 432) tonnia, josta 33 (35) tonnia vuonna 2016. 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.

Posivan loppusijoitushankkeessa on siirrytty suunnitteluvaiheesta konseptin ja kustannusten optimointivaiheeseen.

Maaliskuussa aloitetun tutkimustila ONKALOn viimeisen louhintaosuuden työt ovat edenneet suunnitellusti ja ovat lähes valmiit. Eurajoen kunta myönsi rakennusluvan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitokselle toukokuussa. Kapselointilaitoksen pohjan louhinta aloitettiin lokakuussa.

Ydinjätehuollon suunnitelma eli jätehuoltokaavio vuosille 2016–2018 jätettiin TEMille kesäkuun lopussa. Ydinjätehuoltovelvollisilta perittävän ydinjätehuoltomaksun suuruus perustuu kolmen vuoden välein päivitettävään jätehuoltokaavioon.

Kansainvälinen viisivuotinen tutkimusprojekti Grönlannin jäätiköllä ja neljä vuotta kestänyt Euroopan laajuinen geologisen loppusijoituksen tulppaus- ja sulkemisteknologiayhteistyö valmistuivat.

Marraskuussa Säteilyturvakeskus (STUK) antoi päätöksen, että Posivan loppusijoituslaitoksen rakentaminen voidaan aloittaa. Posiva Oy ja YIT Rakennus Oy tekivät sopimuksen loppusijoituslaitoksen louhintatöistä marraskuussa, ja ensimmäiset louhintatyöt aloitettiin joulukuun alussa.

Posiva Oy:n kokonaan omistama tytäryhtiö Posiva Solutions Oy perustettiin 10.6.2016. Yhtiö keskittyy Posivan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen liittyvässä suunnittelu-, tutkimus- ja kehitystoiminnassa syntyneen tietotaidon myyntiin sekä konsultointiin. Posiva Solutions Oy teki kesäkuussa palvelusopimuksen käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen liittyvien asiantuntijapalveluiden toimittamisesta Fennovoima Oy:lle. Lokakuussa Posiva Solutions teki palvelusopimuksen tsekkiläisen radioaktiivisten jätteiden loppusijoituksesta vastaavan organisaation SÚRAOn kanssa.

## 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 562,7 (167,2) GWh ja sen tuottamiseen käytettiin hiiltä 198,2 (60,7) tuhatta tonnia ja hiilidioksidipäästöoikeuksia 471,5 (138,7) tuhatta tonnia.

## Tutkimus- ja kehitystoiminta

---

Tutkimus- ja kehitystoiminnan kulut olivat 13,8 (17,2) miljoonaa euroa, josta valtaosa käytettiin ydinjätehuoltoon liittyvään T&K-toimintaan.

TVO on merkittävä rahoittaja reaktoriturvallisuuden ja ydinjätehuollon julkisissa tutkimusohjelmissa Suomessa. Vuonna 2016 TVO:n maksuosuus ohjelmia rahoittavalle Valtion ydinjätehuoltorahastolle oli 6,4 (4,7) miljoonaa euroa.

## Investoinnit käyttöomaisuuteen ja osakkeisiin

---

Investoinnit vuonna 2016 olivat 265,4 (345,2) miljoonaa euroa. Emoyhtiön investoinnit olivat 262,5 (344,3) miljoonaa euroa, josta OL3 EPR -projektiin kohdistui 208,3 (297,7) miljoonaa euroa.

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

Meri-Porin hiilivoimalaitososuutta varten hankittuja hiilidioksidipäästöoikeuksia on luovutettu energiamarkkinavirastolle 1,2 (1,9) miljoonan euron arvosta. Vuonna 2016 hiilidioksidipäästöoikeuksia hankittiin 2,7 (1,2) miljoonan euron arvosta. Hankitut päästöoikeudet kattoivat yhtiön kauden hiilidioksidipäästöoikeustarpeen.

## Turvallisuus ja ympäristöasiat

---

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen turvallinen käyttö perustuu korkeatasoiseen laitostekniikkaan, jatkuvan parantamisen periaatteeseen, osaavaan ja vastuuntuntoiseen henkilöstöön sekä riippumattomaan sisäiseen ja ulkopuoliseen valvontaan. Turvallisen toiminnan varmistamiseksi TVO:ssa arvioidaan systemaattisesti turvallisuuden tasoa, ja TVO:n henkilöstö on sitoutunut korkeatasoiseen turvallisuuskulttuuriin.

Olkiluodon ydinvoimalaitosyksiköt toimivat turvallisesti koko vuoden. Ydinturvallisuuteen merkittävästi vaikuttaneita tapahtumia ei ollut. Vuonna 2016 Olkiluodon laitoksella on ollut INES-luokiteltuja tapahtumia kaksi. Kumpikin tapahtuma luokiteltiin kansainvälisellä INES-asteikolla luokkaan 0 (Ei merkitystä ydin- eikä säteilyturvallisuuden kannalta). Mahdollisista erityistilanteista ja käyttöhäiriöistä yhtiö toimittaa erilliset tapauskohtaiset raportit tarvittaessa myös STUKille.

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 työturvallisuustoimintaa ohjaava OHSAS 18001-standardin mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä, johon myös OL3 EPR -työmaan toiminnot sisältyvät. Toimenpiteitä nolla tapaturmaa -tavoitteen saavuttamiseksi jatkettiin edellisten vuosien tapaan ja järjestelmien yhdistämisellä luodaan pohja yhteisille toimintatavoille.

Yhtiön sertifioitu ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, johon kuuluu myös OL3 EPR:n rakentamisvaihe, täyttää kansainvälisen ISO 14001 -standardin sekä energiatehokkuusjärjestelmän vaatimukset. Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on EMAS-rekisteröity.

Toiminta oli yhtiön ympäristöpolitiikan, ympäristölupien sekä ympäristöasioiden hallintajärjestelmän mukaista lukuun ottamatta saniteettijätevedenpuhdistamon biologisen hapenkulutuksen puhdistustehon raja-arvon lievää alittumista yhdellä tarkkailukerralla. Puhdistustehon raja-arvot vuosikeskiarvolle kuitenkin saavutettiin. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen aiheuttama ympäristökuormitus oli vähäistä. Radioaktiiviset ilma- ja vesipäästöt olivat alle viranomaisten asettamien rajojen OL1:n polttoainevuodosta ja tapahtuneista prosessijärjestelmähäiriöistä huolimatta.

Toimintaa kehitettiin ympäristölupien ja ympäristöasioiden hallintajärjestelmän vaatimusten mukaisesti. TVO on tunnistanut toimintansa aiheuttamat merkittävät ympäristönäkökohdat, joiden haitallisia vaikutuksia minimoidaan sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa. Jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti toiminnalle asetetaan päämääriä ja tavoitteita ympäristöohjelmassa, jota seurataan säännöllisesti eri alan asiantuntijoista koostuvassa ympäristöryhmässä. Tarvittaessa päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi määritellään korjaavia toimenpiteitä.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto antoi 16.12.2016 päätöksen Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräysten ja jäähdytysveden johtamista koskevan vesilupapäätöksen lupamääräysten tarkistamisesta. Ympäristö- ja vesilupapäätökset koskevat voimalaitoksen toimintoja ja sen varaenergiantuotantoa. Päätökset sisältävät määräyksiä muun muassa voimalaitoksen jäähdytysvesimäärästä ja lämpöpäästöstä sekä voimalaitoksen ympäristövaikutusten tarkkailusta.

Vuoden 2016 työturvallisuuden tunnusluvut sekä ympäristöasiat ja ympäristöä kuvaavat tunnusluvut 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

Konsernin henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 747 (749) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 765 (794) henkilöä. TVO:n henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 746 (748) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 764 (791) henkilöä. TVO:n vakinaisen henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 720 (730) henkilöä.

TVO:lle palkattiin 48 (69) uutta henkilöä. TVO:n palveluksesta erosi vuoden aikana 58 (90) vakinaista henkilöä, joista 17 (28) siirtyi eläkkeelle.

Vuoden 2015 henkilöstötutkimuksen tulosten pohjalta on käynnistetty Hyvinvointi ja tulokselliset tekijät 2020 -ohjelma, jonka tavoitteena on pureutua henkilöstötutkimuksessa esille nousseihin asioihin. Hanke on edennyt suunnitellusti. Osana hanketta julkaistiin muun muassa työhyvinvointiohjelma 2016.

Vuoden alussa käynnistettiin myös osaamisen kartoittamiseen liittyvä konsernitason hanke. Hankkeen tavoitteena on varmistaa OL3 EPR:n onnistunut käyttöönotto ja kaikkien laitossuhteiden, mukaan lukien Posivan loppusijoituslaitoksen, turvallinen käyttö. Hanke on edennyt suunnitellusti ja ensimmäisen vaiheen tulokset esiteltiin TVO:n johtoryhmälle joulukuussa.

Eri henkilöstöryhmiä koskevat energia-alan työehtosopimukset olivat voimassa keskusjärjestöjen välisten sopimusten mukaisina 31.1.2017 saakka.

Vuoden 2016 henkilöstöasiat ja niitä kuvaavat tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin yhteiskuntavastuuraportoinnin yhteydessä TVO:n internetsivuilla, [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi). Tiedot ovat ulkopuolisen tahon todentamia.

### Henkilöstön koulutus

TVO:laisten perus-, täydennys- ja jatkokoulutus toteutettiin aikaisempien vuosien tapaan vuosikoulutusohjelman mukaisesti. Henkilöstöä koulutettiin yhteensä 7 157 (7 392) päivää, eli keskimäärin 9,4 (9,3) päivää jokaista TVO:laista kohden.

OL1:n ja OL2:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2016 kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville ja simulaattorijatkokursseille.

OL3:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2016 laitostoimittajan järjestämään kertauskoulutukseen sekä simulaattorin teoriakoulutukseen. OL3-ohjaajat työskentelevät vuoroissa laitostoimittajan ja TVO:n yhdistetyssä käyttöorganisaatiossa suorittaen järjestelmien käyttö- ja valvontatehtäviä. OL3-ohjaajat ovat myös osallistuneet vuoden 2016 aikana OL3-käyttöohjeiden laajamittaiseen tarkastus- ja laadintatyöhön.

Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella työskentelevät osallistuvat tulokoulutukseen. Yleinen osa on tarkoitettu kaikille Olkiluodon alueella työskenteleville ja säteilyosa valvotulla alueella työskenteleville. Vuoden 2016 aikana tulokoulutuksen yleisen osan suoritti yhteensä 3 734 (3 576) henkilöä ja säteilysuojeluosan 1 156 (956) henkilöä (19.1.2017 mennessä kirjatut). Molempia koulutuksia järjestettiin suomeksi ja englanniksi. Molemmat osat ovat kerrattavissa suomeksi ja englanniksi myös ulkoisessa verkko-oppimisympäristössä.

Vuoden 2016 henkilöstöasiat ja niitä kuvaavat tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin yhteiskuntavastuuraportoinnin yhteydessä TVO:n internetsivuilla, [www.tvo.fi](http://www.tvo.fi). Tiedot ovat ulkopuolisen tahon todentamia.



## 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. Posiva jatkoi käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitushankkeen maanalaisen tutkimustilan rakentamista ja varustelua suunnitelmien mukaisesti ja sai valtioneuvostolta rakentamisluvan loppusijoituslaitokselle.

## Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen

---

Euroopan Unionin komissio teki raportointikauden jälkeen tammikuussa 2017 valtionapuun liittyvän ehdollisen päätöksen. TVO edellyttää, että järjestelyssä kaikki laitostoimittajan velvollisuudet hoidetaan laitostoimitussopimuksen mukaisesti ja että OL3 EPR -projektin loppuunsaattaminen varmistetaan laitostoimittajan ilmoittaman aikataulun mukaisesti eli vuoden 2018 lopulla.

## 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. Prosessijärjestelmien testaukset jatkuvat, ja seuraava tärkeä virstanpylväs on ensi kesäksi suunnitellut kylmäkokeet. TVO jatkaa laitostoimittajan tukemista projektin loppuunsaattamisessa.

Meri-Porin hiilivoimalaitoksen kapasiteettia käytetään aiempien periaatteiden mukaisesti. Tilikauden päättymisen jälkeen Fortumin Meri-Porin laitososuus hyväksyttiin tehoreserviin.

Posivan loppusijoitushankkeen konseptin ja kustannusten optimointivaihe jatkuu vuonna 2017. Sen jälkeen on tarkoitus siirtyä erikoislaitteiden valmistusvaiheeseen aloittamalla kapselointilaitoksen prosessilaitteiden valmistus. Kapselointilaitoksen louhintatyöt ja ilmastointirakennuksen toisen vaiheen työt on tarkoitus saada valmiiksi vuoden 2017 kesällä. Viime vuoden lopussa alkaneen loppusijoituslaitoksen ensimmäisen louhintatyöurakan on arvioitu kestävän kaksi ja puoli vuotta.

## Ehdotukset yhtiökokoukselle

---

Teollisuuden Voima Oyj:n voitonjakokelpoiset varat 31.12.2016 olivat 9 360 000 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta.

## Konsernin keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

TVO-KONSERNI (IFRS) (M€)	2016	2015	2014	2013	2012
Liikevaihto	343	276	327	366	352
Tilikauden voitto/tappio	-11	5	-1	31	-2
Tutkimustoiminnan menot	14	17	18	21	24
Investoinnit	265	345	339	335	337
Oma pääoma	1 589	1 612	1 575	1 462	1 310
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat (sisältyvät edelliseen) 2) 4)	479	479	439	339	229
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:ltä) 1)	4 179	3 654	3 428	3 221	3 166
Laina VYR:ltä	1 027	1 009	983	932	882
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	955	971	930	898	858
Taseen loppusumma	7 952	7 464	7 054	6 700	6 397
Omavaraisuusaste, % 3)	26,6	29,4	30,6	30,0	28,1
Henkilöstö keskimäärin	765	794	863	894	884

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€)	2016	2015	2014	2013	2012
Tilikauden voitto/tappio (IFRS)	-11	5	-1	31	-2
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus 1) (voitto -/tappio +)	17	3	6	-29	4
Rahoitusinstrumenttien vaikutus 2) (voitto -/tappio +)	0	0	0	-1	-1
Muut IFRS-oikaisut	-1	-1	0	0	0
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	-2	0	0	0	0
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	3	7	5	1	1
Oikaistu tilikauden voitto/tappio	3	7	5	1	1

1) Sisältää IFRS-säännösten mukaisen ydinjätehuoltovastuun tulosvaikutukset.

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

	2016	2015	2014	2013	2012
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta (VYR) (M€)	1 379,7	1 357,8	1 324,2	1 253,3	1 198,9
TVO:n rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa (M€)	1 428,4	1 369,4	1 345,4	1 310,4	1 242,3
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat) (M€)	954,6	971,2	930,3	897,9	857,6

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

## Emoyhtiön keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

### TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ (FAS) (M€)

Emoyhtiön tilinpäätös on laadittu Suomen kirjanpitolakia (FAS) noudattaen.	2016	2015	2014	2013	2012
Liikevaihto	340	273	325	363	347
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	3	7	5	1	1
Polttoainekulut	69	59	66	73	62
Ydinjätehuoltokulut	73	38	51	89	77
Pääomakulut (poistot sekä rahoitustuotot ja -kulut)	52	111	59	61	65
Investoinnit	262	344	339	303	337
Oma pääoma	858	858	858	858	858
Tilinpäätössiirtojen kertymä	183	180	173	167	166
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:ltä ja osakaslainoja) 1) 2)	4 043	3 509	3 288	3 088	2 968
Osakaslainat 2)	479	479	439	339	229
Laina VYR:ltä	1 027	1 009	983	932	882
Taseen loppusumma	6 793	6 252	5 879	5 572	5 283
Omavaraisuusaste, % 3)	26,4	28,9	30,0	29,4	28,5
Henkilöstö keskimäärin	764	791	858	890	879

1) Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR)

2) Huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla

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

### Sähkön toimitus osakkaille (GWh)

Olkiluoto 1	7 035	7 387	7 254	7 458	6 935
Olkiluoto 2	7 288	6 851	7 486	7 148	7 441
Olkiluoto yhteensä 1)	14 323	14 238	14 740	14 606	14 376
Meri-Pori	563	167	400	725	477
Yhteensä	14 886	14 405	15 140	15 331	14 853

1) Sisältää tuulivoimasähköä 1,3 (1,4 vuonna 2015) GWh ja kaasuturbiinisähköä 0,4 (0,3) GWh.

### Käyttökertoimet, %

Olkiluoto 1	91,4	96,2	94,5	97,1	90,4
Olkiluoto 2	94,6	89,2	97,4	93,1	96,9
Käyttökerroin yhteensä	93,0	92,7	96,0	95,1	93,7

TVO:n sähkön toimituksen osuus Suomen sähkön käytöstä, %	17,5	17,5	18,2	18,2	17,4
--	------	------	------	------	------

## Konsernin tilinpäätös

### Konsernin tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	1.1. - 31.12.2016	1.1. - 31.12.2015
Liikevaihto	3	343 398	275 746
Valmistus omaan käyttöön	4	10 718	9 137
Liiketoiminnan muut tuotot	5	11 155	96 950
Materiaalit ja palvelut	6	-158 329	-71 647
Henkilöstökulut	7	-59 507	-59 186
Poistot ja arvonalentumiset	3,8	-54 807	-114 615
Liiketoiminnan muut kulut	9	-91 608	-89 036
<b>Liikevoitto/-tappio</b>		<b>1 020</b>	<b>47 349</b>
Rahoitustuotot	10	16 189	22 284
Rahoituskulut	10	-30 042	-65 008
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	3	-13 853	-42 724
Osuus yhteisyritysten tuloksesta		2 301	0
<b>Voitto/tappio ennen veroja</b>		<b>-10 532</b>	<b>4 625</b>
Tuloverot	11	-1	0
<b>Tilikauden voitto/tappio</b>		<b>-10 533</b>	<b>4 625</b>
<b>Tilikauden voiton/tappion jakautuminen:</b>			
Emoyhtiön osakkeenomistajille		-10 533	4 625

### Konsernin laaja tuloslaskelma

1 000 €	1.1. - 31.12.2016	1.1. - 31.12.2015
Tilikauden voitto/tappio	-10 533	4 625
Muut laajan tuloksen erät		
Erät, jotka siirretään tai saatetaan myöhemmin siirtää tulosvaikutteisiksi:		
Myytavissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	-371	-23 412
Rahavirtojen suojaukset	-7 490	19 911
Tilikauden muut laajan tuloksen erät yhteensä	-7 861	-3 501
<b>Tilikauden laaja voitto/tappio</b>	<b>-18 394</b>	<b>1 124</b>
<b>Tilikauden laajan voiton/tappion jakautuminen:</b>		
Emoyhtiön osakkeenomistajille	-18 394	1 124

## Konsernin tase

1 000 €	Liitetieto	31.12.2016	31.12.2015
<b>Varat</b>			
<b>Pitkäaikaiset varat</b>			
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	12	5 040 266	4 852 768
Aineettomat hyödykkeet	13	7 758	7 128
Laina- ja muut saamiset	16	1 030 307	1 012 464
Osuudet yhteisyrityksissä	14	3 312	1 009
Sijoitukset osakkeisiin	17	1 934	1 934
Johdannaissopimukset	20	95 795	110 469
Osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta	24	954 631	971 241
<b>Pitkäaikaiset varat yhteensä</b>		<b>7 134 003</b>	<b>6 957 013</b>
<b>Lyhytaikaiset varat</b>			
Vaihto-omaisuus	19	249 424	250 420
Myyntisaamiset ja muut saamiset	16	46 553	31 496
Johdannaissopimukset	20	9 998	4 441
Rahasto-osuudet	18	200 014	100 385
Rahavarat	18	312 236	120 236
<b>Lyhytaikaiset varat yhteensä</b>		<b>818 225</b>	<b>506 978</b>
<b>Varat yhteensä</b>		<b>7 952 228</b>	<b>7 463 991</b>
<b>Oma pääoma ja velat</b>			
<b>Emoyhtiön omistajille kuuluva oma pääoma</b>			
Osakepääoma	21	606 193	606 193
Ylikursisirahasto ja vararahasto	21	242 383	242 383
Arvonmuutosrahasto	21	4 720	12 581
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	21	479 300	479 300
Kertyneet voittovarot	21	256 656	271 542
<b>Oma pääoma yhteensä</b>		<b>1 589 252</b>	<b>1 611 999</b>
<b>Velat</b>			
<b>Pitkäaikaiset velat</b>			
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	24	954 631	971 241
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	22	1 027 050	1 009 050
Joukkovelkakirjalainat	22	2 749 544	2 480 900
Muut rahoitusvelat	22	1 053 700	642 370
Johdannaissopimukset	20,22	58 547	37 030
<b>Pitkäaikaiset velat yhteensä</b>		<b>5 843 472</b>	<b>5 140 591</b>
<b>Lyhytaikaiset velat</b>			
Lyhytaikaiset rahoitusvelat	22	309 394	493 307
Johdannaissopimukset	20,22	7 742	755
Saadut ennakot	23	41 609	22 241
Ostovelat	23	17 005	12 971
Muut lyhytaikaiset velat	23	143 754	182 127
<b>Lyhytaikaiset velat yhteensä</b>		<b>519 504</b>	<b>711 401</b>
<b>Velat yhteensä</b>		<b>6 362 976</b>	<b>5 851 992</b>
<b>Oma pääoma ja velat yhteensä</b>		<b>7 952 228</b>	<b>7 463 991</b>

## Laskelma konsernin oman pääoman muutoksista

1 000 €	Osake- pääoma	Ylikurssi- rahasto ja vararahasto	Arvon- muutos- rahasto	Oman pääoman ehtoiset osakas- lainat	Kertyneet voittovarajat	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:							
Myytavissä 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>

1 000 €	Osake- pääoma	Ylikurssi- rahasto ja vararahasto	Arvon- muutos- rahasto	Oman pääoman ehtoiset osakas- lainat	Kertyneet voittovarajat	Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma yhteensä	Oma pääoma yhteensä
<b>Oma pääoma 1.1.2015</b>	<b>606 193</b>	<b>242 383</b>	<b>16 082</b>	<b>439 300</b>	<b>271 160</b>	<b>1 575 118</b>	<b>1 575 118</b>
Tilikauden tulos	0	0	0	0	4 625	4 625	4 625
Muut laajan tuloksen erät:							
Myytavissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	0	0	-23 412	0	0	-23 412	-23 412
Rahavirtojen suojaukset	0	0	19 911	0	0	19 911	19 911
Oman pääoman ehtoiset osakslainat	0	0	0	40 000	0	40 000	40 000
Oman pääoman ehtoisten osakslainojen maksetut korot	0	0	0	0	-4 243	-4 243	-4 243
<b>Oma pääoma 31.12.2015</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>



## Konsernin rahavirtalaskelma

1 000 €	Liitetieto	2016	2015
<b>Liiketoiminnan rahavirrat</b>			
Tilikauden voitto/tappio		-10 533	4 625
Oikaisut:			
Verot		1	1
Rahoitustuotot ja -kulut		13 853	42 724
Poistot ja arvonalentumiset		54 807	114 615
Osuus yhteisyritysten voitosta/tappiosta		-2 301	0
Muut tuotot ja kulut, joihin ei liity maksutapahtumaa		-408	-43 493
Myyntivoitot ja -tappiot käyttömajaisuushyödykkeistä ja osakkeista		-101	-27 978
Käyttöpääoman muutokset:			
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		-18 435	525
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)		996	-10 889
Ostovelkojen ja muiden velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		63 974	-2 705
Maksetut korot ja muut rahoituskulut		-2 724	-6 775
Saadut osingot		0	1 219
Saadut korot		8 183	10 001
Maksetut verot		-1	-1
<b>Liiketoiminnan nettorahavirta</b>		<b>107 311</b>	<b>81 869</b>
<b>Investointien rahavirrat</b>			
Investoinnit aineellisiin käyttömajaisuushyödykkeisiin		-343 479	-256 586
Aineellisten käyttömajaisuushyödykkeiden luovutustulot		203	6
Investoinnit aineettomiin hyödykkeisiin		-376	-1 095
Investoinnit muihin sijoituksiin		-6	-135
Luovutustulot muista sijoituksista		0	28 248
Myönnetty lainasaamiset		-18 135	-26 234
Lainasaamisten takaisinmaksut		276	274
<b>Investointien nettorahavirta</b>		<b>-361 517</b>	<b>-255 522</b>
<b>Rahoituksen rahavirrat</b>			
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen nostot		0	100 000
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen takaisinmaksut		0	-60 000
Pitkäaikaisten lainojen nostot		993 000	526 250
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut		-376 915	-164 309
Sijoitukset rahasto-osuuksiin		-100 000	-100 000
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot		-4 448	-4 311
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		13	12
Lyhytaikaisten rahoitusvelkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		-65 444	-117 171
<b>Rahoituksen nettorahavirta</b>		<b>446 206</b>	<b>180 471</b>
			6 818
<b>Rahavarojen muutos</b>			
		<b>192 000</b>	
Rahavarat 1.1.		120 236	113 418
<b>Rahavarat 31.12.</b>	18	<b>312 236</b>	120 236

# 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 27.2.2017. Suomen osakeyhtiölain mukaan yhtiökokous voi muuttaa tai hylätä tilinpäätöksen.

### Omakustannusperiaate

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

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

- 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;
- vakuutus-kustannukset;
- yhtiön lainasopimusten mukaiset vuosittain erääntyvät lainojen lyhennykset ja korot sekä muut yhtiön rahoituksesta tai sen järjestämisestä johtuvat kustannukset;
- poistot;
- yhtiön ydinjätehuollon ydinenergialain 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 31.12.2016 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 säädetyin menettelyin mukaisesti EU:ssa sovellettavaksi hyväksytyt standardit 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 2015. Konserni on soveltanut 1.1.2016 alkaen seuraavia uusia, uudistettuja ja muutettuja standardeja ja tulkintoja:

- IFRS 11 (muutos) Yhteisjärjestelyt
- IAS 16 (muutos) Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet ja IAS 38 Aineettomat hyödykkeet
- IAS 27 (muutos) Erillistilinpäätös
- IAS 16 (muutos) Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet ja IAS 41 Maatalous
- IAS 1 (muutos) Tilinpäätöksen esittäminen
- IFRS 10 (muutos) Konsernitilinpäätös, IFRS 12 Tilinpäätöksessä esitettävät tiedot osuuksista muissa yhteisöissä ja IAS 28 Sijoitukset osakkuus- ja yhteisyrityksissä, koskien sijoitusyhteisöjä
- IFRS-standardien vuosittaiset parannukset 2012–2014

Muutoksilla ei ole ollut vaikutuksia konsernitilinpäätökseen.

Konserni ottaa käyttöön vuonna 2017 tai myöhemmin seuraavat jo julkaistut standardit, tulkinnot 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. TVO:n laatiman analyysin mukaan IFRS 9 -

standardin käyttöönotto ei vaikuta konserniin merkittävällä tavalla. Rahoitusvarojen luokittelun osalta TVO:n nykyiseen kirjauskäytäntöön ei odoteta merkittäviä muutoksia. Lainasaamiset kirjataan edelleen jaksotettuun hankintamenuun ja immateriaaliset myytävissä olevat sijoitukset täyttävät käypään arvoon laajan tuloksen erien kautta kirjattavien sijoitusten määritelmän. Rahoitusvelkojen kirjauskäytäntöön ei odoteta muutoksia. Uuden arvonalentumismallin mukaan rahoitusvarojen arvonalentuminen on määritettävä odotettavissa oleviin luottotappioihin perustuvaa mallia käyttäen. TVO:n vuosittaiset luottotappiot ovat olleet hyvin vähäisiä eikä täten uuden mallin mukaisilla odotetuilla luottotappiolla odoteta olevan merkittävää vaikutusta. Uudet suojauslaskentasäännöt tuovat suojauslaskennan lähemmäs yleisiä riskienhallinnan käytäntöjä. Yleisesti ottaen IFRS 9 mahdollistaa suojauslaskennan soveltamisen IAS 39:ää laajemmin ja alustavasti TVO:n nykyiset suojaussuhteet voivat jatkua entisellään. TVO:n operatiivisen suojauslaskennan soveltaminen helpottuu, koska IFRS 9:n myötä retrospektiivinen tehokkuusvaatimus poistuu. TVO:n suojaussuhteiden tehottomuuden odotetaan olevan jatkossakin hyvin vähäistä. Uusi standardi sisältää myös aiempaa laajemmat liitetietovaatimukset, ja esittämistapaan tulee muutoksia.

#### ■ 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.

Konsernin alustavan arvion mukaan uudella standardilla ei ole merkittäviä vaikutuksia konsernitilinpäätökseen.

#### ■ IFRS 16 Vuokrasopimukset

Vuokralle ottajan näkökulmasta standardissa on luovuttu nykyisestä jaottelusta operatiivisiin vuokrasopimuksiin ja rahoitusleasingsopimuksiin, 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 tietynä ajanjaksona vastiketta vastaan.

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

- IAS 12 (muutos) Tuloverot
- IAS 7 (muutos) Rahavirtalaskelmat
- IFRS 10 (muutos) Konsernitilinpäätös ja IAS 28 Sijoitukset osakkuus- ja yhteisyrityksissä
- Vuosittaiset parannukset 2014–2016 <sup>1)</sup>
- IFRS 15 (muutos) Myyntituotot asiakassopimuksista <sup>2)</sup>
- IFRS 4 (muutos) Vakuutusopimukset <sup>2)</sup>

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

## 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 toimintoiksi 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 omistuosuutta 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 kirjataan toimituksen perusteella. Kirjatut myyntituotot osakkaille perustuvat toimitettuihin määriin. Palvelujen myyntituotot kirjataan sillä tilikaudella, jolloin palvelu tuotetaan asiakkaalle.

Usean tilikauden kestävätkä pitkän aikavälin konsultointipalveluprojektien tuotot tuloutetaan tilinpäätöspäivään mennessä suoritetusta työstä aiheutuneiden menojen suhteessa projektin arvioituista 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 vuokraudelle ja käyttöomaisuushyödykkeiden myyntivoitot, kun tavaroiden omistamiseen liittyvät merkittävät riskit, edut ja määräysvalta ovat siirtyneet 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 hankintamenuon sekä muiden merkittävien investointien, joiden valmistuminen kestää yli vuoden, hankintamenuon sisällytetään rakennusaikaiset vieraan pääoman menot.

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

Maa- ja vesialueista ei tehdä poistoja.

Muu käyttöomaisuus poistetaan tasapoistomenetelmällä niiden arvioidun taloudellisen vaikutusajan kuluessa.

Tasapoistot perustuvat seuraaviin odotettuihin taloudellisiin pitoaikoihin:

OL1- ja OL2-ydinvoimalaitosyksiköt:

- Perusinvestointi	61 vuotta
- Modernisointihankeinvestoinnit	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

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

Aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät ICT-ohjelmistot ja muut aineettomat hyödykkeet kirjataan tasapoistoina kuluksi tuloslaskelmaan niiden arvioitun 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 eränä. Palautettavia päästöoikeuksia koskeva velvoite kirjataan hallussa olevien päästöoikeuksien kirjanpitoarvolla lyhytaikaisiin velkoihin. Jos päästöoikeuksia ei ole riittävästi kattamaan toteutuneita päästöjä, kirjataan puuttuvista päästöoikeuksista lyhytaikainen velka tilinpäätöspäivän markkina-arvolla. Päästöoikeushankinnat kirjataan tuloslaskelmaan materiaalit ja palvelut -ryhmään. Päästöoikeuksien myyntitulot hyvitetään omistajille.

## Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden ja aineettomien hyödykkeiden arvonalentuminen

Konserni arvioi jokaisena raportointikauden 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 aiheutuville menoilla tai käyttöarvon mukaan, kumpi niistä on suurempi. Käyttöarvolla tarkoitetaan kyseisestä omaisuuserästä tai rahavirtaa tuottavasta yksiköstä saatavissa olevia arvioituja vastaisia nettorahavirtoja, jotka diskontataan nykyarvoonsa. Diskonttauskorkona 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 tulosaikutteisesti. 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 nettorealisoituarvo kattaa aina sen hankintameno. Hiilen osalta hankintameno määritetään FIFO-menetelmällä (first in, first out) ja tarvikevaraston 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. Vuokravelvoitteet 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 merkittäviä 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 hankintamenuun. Myyntisaamiset kirjataan taseeseen niiden alkuperäiseen nimellisarvoon, mikä vastaa niiden käypää arvoa.

### Myytavissä olevat sijoitukset

Myytavissä oleviin sijoituksiin sisältyvät sijoitukset osakkeisiin, rahasto-osuuksiin ja yli 3 kuukauden päästä erääntyviin sijoitusinstrumentteihin pois lukien määräaikaistalletukset, jotka kirjataan laina- ja muut saamiset -ryhmään. Jos erä eräännyy yli 12 kuukauden kuluttua, se kirjataan pitkäaikaisiin varoihin. Myytävissä olevat sijoitukset arvostetaan käypään arvoon ja käyvän arvon muutokset merkitään muihin laajan tuloksen eriin ja esitetään oman pääoman arvomuutosrahastossa. 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 hankintamenuun.

### Rahavarat ja rahasto-osuudet

Rahavarat koostuvat käteisvaroista, vaadittaessa nostettavissa olevista pankkitalletuksista ja muista lyhytaikaisista, likvideistä sijoituksista. Rahavaroihin luokitelluilla erillä on enintään kolmen kuukauden maturiteetti hankinta-ajankohdasta lukien. Rahasto-osuuksiin luokitellaan käypään arvoon arvostetut rahastosijoitukset.

### 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 hankintamenuun 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 hankintamenuun. 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 johdannaissopimuksia, jotka on käsitelty kohdassa Johdannaissopimukset ja suojauslaskenta.

## Johdannaissopimukset ja suojauslaskenta

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

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 johdannaissopimukset tehokkaita. Suojauslaskennassa mukana olevat johdannaissopimukset jaetaan pitkäaikaisiin ja lyhytaikaisiin varoihin ja velkoihin sen mukaan, miten suojattava instrumentti erääntyy. Konserni soveltaa sekä rahavirran että käyvän arvon suojauslaskentaa.

## Rahavirran suojaus

Rahavirtojen suojauksiksi määritettyjen ja rahavirran suojauksen ehdot täyttävien johdannaisinstrumenttien käypien arvojen muutosten tehokas osuus merkitään muihin laajan tuloksen eriin ja esitetään oman pääoman arvonmuutosrahastossa. 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 hankintamenuun.

### **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 hankintamenua.

### **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 ehtoisten osakaslainojen ei ole eräpäivää, mutta lainanottaja voi maksaa lainan takaisin valintansa mukaan yhdessä tai useammassa erässä. Lainanottajan hallituksella on oikeus päättää, että lainoille ei joltakin kuluvalta koronmaksukaudelta makseta korkoa. Maksamatta jäänyt korko ei kumuloidu seuraaville koronmääräytymisjaksoille.

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

## Osakekohtainen tulos

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

## Varaukset

Konserni kirjaa varauksen ympäristön alkuperäiseen tilaan palauttamisesta, hyödykkeen käytöstä poistamisesta ja lakiin perustuvista vaateista silloin, kun konsernilla on oikeudellinen tai tosiasiallinen velvoite ja on todennäköistä, että velvoitteen täyttäminen edellyttää maksusuoritusta ja että velvoitteen määrä on luotettavasti arvioitavissa. Varauksen määrä on niiden menojen nykyarvo, joita velvoitteen täyttämisen odotetaan edellyttävän. Arvostamisessa käytetään korkoa, joka muodostuu arvioidusta pitkän aikavälin reaalkorosta lisätynä 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 ydinenergiain 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 määräsvaltaa 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 viivästyisestä 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 välimiesoikeuden tekemä lopullinen ja sitova osapäätös sekä sen sisältö vahvistaa tätä näkemystä.

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

### **Arvon alentumistestaus**

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 konsernin kaikki 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 konsernitasolla.

1 000 €	2016	2015
<b>Liikevaihto segmenteittäin</b>		
Ydinvoima	315 076	256 843
Hiilivoima	28 322	18 903
Yhteensä	343 398	275 746
<b>Poistot ja arvonalentumiset segmenteittäin</b>		
Ydinvoima	43 019	102 318
Hiilivoima	7 798	7 782
Poistot ja arvonalentumiset (FAS)	50 817	110 100
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	3 990	4 515
Yhteensä (IFRS)	54 807	114 615
<b>Rahoitustuotot ja -kulut segmenteittäin</b>		
Ydinvoima	906	491
Hiilivoima	202	563
Rahoitustuotot ja -kulut (FAS)	1 108	1 054
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	13 561	42 236
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	2	-27
Muut IFRS-vaikutukset	-818	-539
Yhteensä (IFRS)	13 853	42 724

**Tilikauden voitto/tappio segmenteittäin**

Ydinvoima	5 927	10 823
Hiilivoima	-2 435	-3 506
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja (FAS)	3 492	7 317
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	-17 143	-3 258
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	-2	27
Muut IFRS-vaikutukset	819	539
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	2 301	0
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>-10 533</b>	<b>4 625</b>

**Varat segmenteittäin**

Ydinvoima	6 769 274	6 218 056
Hiilivoima	24 240	34 562
<b>Yhteensä (FAS)</b>	<b>6 793 514</b>	<b>6 252 618</b>
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	1 050 376	1 084 129
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	66 204	81 771
Rahoitusleasingien vaikutus	56 577	58 310
Muut IFRS-oikaisut	-16 744	-12 837
Osuus yhteisyritysten tuloksesta	2 301	0
<b>Yhteensä (IFRS)</b>	<b>7 952 228</b>	<b>7 463 991</b>

**KONSERNINLAAJUISET TIEDOT**
**Liikevaihdon jakautuminen sähkön tuotantoon ja palveluihin**

Sähkön tuotanto	339 878	273 417
Palvelut	3 520	2 329
<b>Yhteensä</b>	<b>343 398</b>	<b>275 746</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 €	2016	2015
OL3-projektin henkilöstökulut	10 718	9 137
<b>Yhteensä</b>	<b>10 718</b>	<b>9 137</b>

## 5 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	2016	2015
Vuokratuotot	970	929
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja sijoituksista 1)	101	27 978
Palvelujen myynti	9 346	9 464
Muut tuotot 2)	738	58 579
<b>Yhteensä</b>	<b>11 155</b>	<b>96 950</b>

<sup>1)</sup> Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja sijoituksista vuonna 2015 muodostuvat pääosin osakemyynneistä 27 971 tuhatta euroa, jotka vähentävät osakkailta veloitetuja kiinteitä kustannuksia omistuksen mukaisessa suhteessa.

<sup>2)</sup> Muut tuotot vuonna 2015 muodostuvat pääosin OL4-projektiin liittyvien aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden arvonalentumisen kustannusten laskutuksesta osakkailta niiden antamien OL4-osakaslainavelkojen suhteessa 58 238 tuhatta euroa.

## 6 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	2016	2015
Ydinpolttoaine	61 251	65 681
Hiili	5 557	4 412
Aineet ja tarvikkeet	4 443	3 075
Hiilidioksidipäästöoikeudet	2 662	1 173
Ydinjätehuollon kulut 1)	72 347	-5 455
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	833	-10 897
Ulkopuoliset palvelut	11 236	13 658
<b>Yhteensä</b>	<b>158 329</b>	<b>71 647</b>

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

## 7 Henkilöstökulut

1 000 €	2016	2015
<b>Työsuhde-etuuksista aiheutuvat kulut</b>		
Palkat	48 356	48 591
Eläkekulut - maksupohjaiset järjestelyt	8 207	7 973
Muut pakolliset henkilösivukulut	2 944	2 622
<b>Yhteensä</b>	<b>59 507</b>	<b>59 186</b>

### Tulospalkkiojärjestelmä

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

	2016	2015
<b>Konsernin palveluksessa tilikauden aikana keskimäärin</b>		
Toimihenkilöitä	632	658
Työntekijöitä	133	136
<b>Yhteensä</b>	<b>765</b>	<b>794</b>

### Konsernin palveluksessa 31.12.

	2016	2015
Toimihenkilöitä	622	614
Työntekijöitä	125	135
<b>Yhteensä</b>	<b>747</b>	<b>749</b>

## 8 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2016	2015
<b>Aineettomat hyödykkeet</b>		
ICT-ohjelmistot	379	268
Muut aineettomat hyödykkeet	842	847
<b>Yhteensä</b>	<b>1 221</b>	<b>1 115</b>
<b>Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet</b>		
Rakennukset ja rakennelmat	7 026	8 754
Koneet ja kalusto	39 718	38 652
Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	2 853	3 341
Voimalaitoksen käytöstäpoisto	3 989	4 515
Arvonalentumiset	0	58 238
<b>Yhteensä</b>	<b>53 586</b>	<b>113 500</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>54 807</b>	<b>114 615</b>

## 9 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	2016	2015
Kunnossapitopalvelut	16 509	21 885
Aluehuoltokulut	8 235	8 300
Tutkimuspalvelut	4 504	2 516
Muut ulkopuoliset palvelut	31 627	27 449
Kiinteistöverot	6 067	5 614
Vuokratulot	1 092	1 262
ICT-kulut	4 003	3 451
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	3 927	3 572
Viestintäkulut	767	814
Muut kulut	14 877	14 173
<b>Yhteensä</b>	<b>91 608</b>	<b>89 036</b>
<b>Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut</b>		
Tilintarkastus	139	115
Muut palvelut	94	153
<b>Yhteensä</b>	<b>233</b>	<b>268</b>

## 10 Rahoitustuotot ja -kulut

1 000 €	2016	2015
<b>Tulosvaikutteisesti kirjatut erät</b>		
Osinkotuotot myytävissä olevista sijoituksista	0	1 219
Korkotuotot lainoista ja muista saamisista		
Ydinjätehuoltolainasaamiset osakkailta	5 658	8 059
Muut	125	565
Suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	16	0
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	0	2
Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Käyvän arvon muutos	41	51
Ydinjätehuoltoon liittyvien varojen korkotuotot	10 349	12 388
<b>Rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>16 189</b>	<b>22 284</b>
<b>Korkokulut ja muut rahoituskulut</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	5 658	8 059
Muille	377	2 298
Suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	2	3
Koronvaihtosopimukset, käyvän arvon suojaus	1 337	-6 279
Suojatusta korkoriskistä johtuva lainan käypää arvio koskeva oikaisu	-1 337	6 279
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	39	18
Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Käyvän arvon muutos	18	5
Realisoituneet johdannaiskulut, netto	38	1
Ydinjätehuoltoon liittyvän varauksen korkokulut	23 910	54 624
<b>Rahoituskulut yhteensä</b>	<b>30 042</b>	<b>65 008</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>-13 853</b>	<b>-42 724</b>
<b>Muut laajan tuloksen erät</b>		
Rahoitusinstrumentteihin liittyvät muihin laajan tuloksen eriin kirjatut erät:		
Rahavirran suojaukset		
Käypään arvoon arvostuksesta syntyneet voitot ja tappiot, josta on siirretty seuraavat erät:	-13 967	21 253
Tuloslaskelmaan siirretty määrä	-51	-84
Vaihto-omaisuuteen siirretty määrä	3 953	9 122
Keskeneräiseen laitosinvestointiin siirretty määrä	-10 378	-7 696
Siirretyt erät yhteensä	-6 477	1 342
<b>Rahavirran suojaukset yhteensä</b>	<b>-7 490</b>	<b>19 911</b>
Myytavissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	-371	-23 412
<b>Muut laajan tuloksen erät yhteensä</b>	<b>-7 861</b>	<b>-3 501</b>

## 11 Tuloverot

1 000 €	2016	2015
Tilikauden verotettavaan tuloon perustuva vero	1	0
<b>Yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>0</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

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
Arvon alentumiset	0	0	0	0	0	0	0
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

  

2015 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.	12 172	290 378	1 350 842	54 892	4 020 839	180 226	5 909 349
Lisäykset	1	1 694	13 385	-1	326 510	1 257	342 846
Vähennykset	0	-995	-2 919	0	-4 801	0	-8 715
Arvon alentumiset	0	0	0	0	-58 238	0	-58 238
Uudelleenryhmittelyt	0	0	7 401	0	-7 401	0	0
<b>Hankintameno 31.12.</b>	<b>12 173</b>	<b>291 077</b>	<b>1 368 709</b>	<b>54 891</b>	<b>4 276 909</b>	<b>181 483</b>	<b>6 185 242</b>
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	223 059	956 731	37 162	0	64 079	1 281 031
Vähennysten kertyneet poistot	0	-901	-2 919	0	0	0	-3 820
Tilikauden poistot	0	8 754	38 652	3 341	0	4 516	55 263
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	230 912	992 464	40 503	0	68 595	1 332 474
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2015</b>	<b>12 173</b>	<b>60 165</b>	<b>376 245</b>	<b>14 388</b>	<b>4 276 909</b>	<b>112 888</b>	<b>4 852 768</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2015	12 172	67 319	394 111	17 730	4 020 839	116 147	4 628 318

Rakenteilla olevan ydinvoimalaitosyksikön (OL3) osuus ennakkomaksuista on 4,4 mrd. euroa vuonna 2016 (4,2 mrd. vuonna 2015).



**Rahoitusleasingsopimuksilla hankittua omaisuutta sisältyy aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin seuraavasti:**

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

1 000 €	Keskeneräinen laitosinvestointi
Kirjanpitoarvo 1.1.2015	72 597
Lisäykset	0
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2015</b>	<b>72 597</b>

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

## 13 Aineettomat hyödykkeet

2016 1 000 €	Hiiidioksidipäästöoikeudet	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

2015 1 000 €	Hiiidioksidipäästöoikeudet	ICT-ohjelmistot	Muut aineettomat hyödykkeet	Ennakkomaksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	1 932	20 408	21 782	522	44 644
Lisäykset	1 187	83	0	1 012	2 282
Vähennykset	-1 932	0	0	0	-1 932
Hankintameno 31.12.	1 187	20 491	21 782	1 534	44 994
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	19 346	17 405	0	36 751
Tilikauden poistot	0	268	847	0	1 115
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	19 614	18 252	0	37 866
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2015</b>	<b>1 187</b>	<b>877</b>	<b>3 530</b>	<b>1 534</b>	<b>7 128</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2015	1 932	1 062	4 377	522	7 893

## Aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät aktivoitut 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 2016 oli keskimäärin 99,1 % (97,9 % vuonna 2015). Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12. on esitetty liitetiedossa 27.

<b>2016</b> <b>Rakennusaikaiset korot</b> 1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus- hyödykkeet	Ennakkoma- maksut	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 ja arvonalentumiset	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
<b>2015</b> <b>Rakennusaikaiset korot</b> 1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus- hyödykkeet	Ennakkoma- maksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	3 530	31 133	112 781	2 609	948 856	1 098 909
Lisäykset	0	0	0	0	106 566	106 566
Vähennykset	0	0	0	0	-2 062	-2 062
Hankintameno 31.12.	3 530	31 133	112 781	2 609	1 053 360	1 203 413
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	2 835	23 120	84 072	1 923	0	111 950
Tilikauden poistot	107	444	1 693	33	0	2 277
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	2 942	23 564	85 765	1 956	0	114 227
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2015</b>	<b>588</b>	<b>7 569</b>	<b>27 016</b>	<b>653</b>	<b>1 053 360</b>	<b>1 089 186</b>
Kirjanpitoarvo 1.1.2015	695	8 013	28 709	686	948 856	986 959

## 14 Osuudet yhteisyrityksissä

1 000 €	2016	2015
Posiva Oy	0	1 009
Posiva-konserni	3 312	0
<b>31.12.</b>	<b>3 312</b>	<b>1 009</b>

### Yhteisyrityssijoitukset:

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

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

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

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

## Yhteenveto 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	2016 Posiva-konserni	2015 Posiva Oy
<b>Lyhytaikaiset</b>		
Rahavarat	14 160	18 844
Muut lyhytaikaiset varat (kuin rahavarat)	6 429	4 690
Lyhytaikaiset varat yhteensä	20 589	23 534
Rahoitusvelat (lukuun ottamatta ostovelkoja)	-439	-436
Muut lyhytaikaiset velat (ml. ostovelat)	-13 270	-19 650
Lyhytaikaiset velat yhteensä	-13 709	-20 086
<b>Pitkäaikaiset</b>		
Varat	2 414	2 935
Rahoitusvelat	-4 483	-4 701
Pitkäaikaiset velat yhteensä	-4 483	-4 701
Nettovarallisuus	4 811	1 682
<b>Yhteenveto laajasta tuloslaskelmasta</b>		
Liikevaihto	59 700	62 610
Poistot	128	109
Korkotuotot	26	28
Korkokulut	-56	-60
<b>Jatkuvien toimintojen voitto tai tappio ennen veroja</b>	<b>3 905</b>	<b>2</b>
Tuloverot	-779	-2
<b>Jatkuvien toimintojen voitto tai tappio verojen jälkeen</b>	<b>3 126</b>	<b>0</b>
<b>Taloudellista informaatiota koskeva yhteenveto</b>		
<b>Nettovarallisuus 1.1.</b>	<b>1 682</b>	<b>1 682</b>
Tilikauden voitto	3 126	0
Osakeanti	3	0
<b>Nettovarallisuus tilikauden lopussa</b>	<b>4 811</b>	<b>1 682</b>
Osuus yhteisyrityksistä	3 312	1 009
<b>Kirjanpitoarvo</b>	<b>3 312</b>	<b>1 009</b>

## 15 Rahoitusvarojen ja -velkojen kirjanpitoarvot arvostusryhmittäin

2016 1 000 €	Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannais-sopimukset	Rahavirran suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Käyvän arvon suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Laina- ja muut saamiset	Myytäviksi olevat sijoitukset	Jaksotettuun hankintamenuon 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
Johdannaissopimukset	39 352	26 953	29 490				95 794	95 794	20
<b>Lyhytaikaiset varat</b>									
Myyntisaamiset ja muut saamiset				46 553			46 553	46 553	16
Johdannaissopimukset	4 443	5 555					9 998	9 998	20
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>43 795</b>	<b>32 508</b>	<b>29 490</b>	<b>1 076 860</b>	<b>1 934</b>	<b>0</b>	<b>1 184 587</b>	<b>1 184 587</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
Johdannaissopimukset	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
Johdannaissopimukset	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>	
<b>2015</b> 1 000 €									
<b>Pitkäaikaiset varat</b>									
Laina- ja muut saamiset				1 012 464			1 012 464	1 012 464	16
Sijoitukset osakkeisiin					1 934		1 934	1 934	17
Johdannaissopimukset	58 731	25 862	25 876				110 469	110 469	20
<b>Lyhytaikaiset varat</b>									
Myyntisaamiset ja muut saamiset				31 496			31 496	31 496	16
Johdannaissopimukset	0	4 441					4 441	4 441	20
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>58 731</b>	<b>30 304</b>	<b>25 876</b>	<b>1 043 960</b>	<b>1 934</b>	<b>0</b>	<b>1 160 804</b>	<b>1 160 804</b>	
<b>Pitkäaikaiset velat</b>									
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta						1 009 050	1 009 050	1 009 050	22
Muut rahoitusvelat						3 123 270	3 123 270	3 173 706	22
Johdannaissopimukset	19 404	17 626					37 030	37 030	20
<b>Lyhytaikaiset velat</b>									
Lyhytaikaiset rahoitusvelat						493 307	493 307	493 307	22
Ostovelat						12 971	12 971	12 971	23
Muut lyhytaikaiset velat						182 127	182 127	182 127	23
Johdannaissopimukset	176	579					755	755	20
<b>Yhteensä arvostusryhmittäin</b>	<b>19 580</b>	<b>18 205</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 820 725</b>	<b>4 858 510</b>	<b>4 908 946</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

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	
Myytavissä olevat sijoitukset			
Sijoitukset noteerattuihin osakkeisiin	0		
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin			0
<b>Yhteensä</b>	<b>0</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>

2015 1 000 €	Taso 1	Taso 2	Taso 3
<b>Käypään arvoon arvostetut varat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		58 731	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		30 304	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		25 876	
Myytavissä olevat sijoitukset			
Sijoitukset noteerattuihin osakkeisiin	0		
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin			0
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>114 910</b>	<b>0</b>

<b>Käypään arvoon arvostetut velat</b>			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		19 580	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		18 205	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		0	
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>37 785</b>	<b>0</b>

Yhtiöllä on lisäksi 31.12.2016 noteeraamattomia osakkeita 1 934 (2015: 1 934) tuhatta euroa, jotka arvostetaan hankintahintaan, koska niiden käypiä arvoja ei ole luotettavasti saatavilla.

## Käyvän arvon määrittäminen

Myytavissä 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.

Johdannaisopimukset on alun perin merkitty taseeseen käypiin arvoihin ja myöhemmin arvostettu käypiin arvoihin jokaisena tilinpäätöshetkenä. Käyvät arvot on määritelty käyttämällä useita eri menetelmiä sekä arvonmääritystekniikoita 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. Korkeusoptiosopimukseen ei sovelleta suojauslaskentaa, joten niiden käyvän arvon muutokset on kirjattu tuloslaskelmaan.

2016 1 000 €	Bruttomäärä	Rahoituserät, joita ei ole netotettu	Nettomäärä
<b>Rahoitusvarojen ja -velkojen netottaminen</b>			
Johdannaisopimukset varat	105 793	-43 159	62 634
Johdannaisopimukset velat	-66 289	43 159	-23 131
<b>2015 1 000 €</b>			
<b>Rahoitusvarojen ja -velkojen netottaminen</b>			
Johdannaisopimukset varat	114 910	-27 438	87 472
Johdannaisopimukset velat	-37 785	27 438	-10 347

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

## 16 Laina- ja muut saamiset

### Laina- ja muut saamiset (pitkäaikaiset)

1 000 €	2016	2015
Ydinjätehuoltolainasaamiset	1 027 050	1 009 050
Lainasaamiset	3 257	3 414
<b>Yhteensä</b>	<b>1 030 307</b>	<b>1 012 464</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 €	2016	2015
EPV Energia Oy	67 305	66 126
Fortum Oyj	273 020	268 235
Loiste Holding Oy	719	706
Kemira Oyj	19 092	18 758
Oy Mankala Ab	83 580	82 115
Pohjolan Voima Oy	583 334	573 110
<b>Yhteensä</b>	<b>1 027 050</b>	<b>1 009 050</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 2 753 (2 896) tuhatta euroa.

**Myyntisaamiset ja muut saamiset (lyhytaikaiset)**

1 000 €	2016	2015
Myyntisaamiset	38 122	9 959
Lainasaamiset	276	274
Siirtosaamiset	8 025	13 957
Muut saamiset	130	7 306
<b>Yhteensä</b>	<b>46 553</b>	<b>31 496</b>

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

Myynti- ja muiden saamisten maksimiluottoriski vastaa niiden kirjanpitoarvoa. Konsernilla oli 31.12.2016 erääntyneitä saatavia 103 (410) tuhatta euroa, joista yli 6 kk erääntyneitä myyntisaatavia oli 54 (228) tuhatta euroa. Erääntyneiden saatavien ei odoteta aiheuttavan konsernille luottotappioita tai arvonalennuksia.

## 17 Myytävissä olevat sijoitukset

1 000 €	2016	2015
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin	1 934	1 934
<b>Yhteensä</b>	<b>1 934</b>	<b>1 934</b>

## 18 Rahavarat ja rahasto-osuudet

Rahavarat muodostuvat käteisvaroista, vaadittaessa nostettavissa olevista pankkitalletuksista ja muista lyhytaikaisista, likvideistä sijoituksista. Rahasto-osuuksiin luokitellaan käypään arvoon arvostetut rahastosijoitukset.



## 19 Vaihto-omaisuus

1 000 €	2016	2015
<b>Hiili</b>		
Jälleenhankintahinta	16 983	17 190
Kirjanpitoarvo	11 838	20 410
Erotus	5 145	-3 220
<b>Raaka-uraani ja luonnonuraani</b>		
Jälleenhankintahinta	53 544	83 941
Kirjanpitoarvo	67 828	63 993
Erotus	-14 284	19 948
<b>Hiili</b>	11 838	20 410
<b>Raaka-uraani ja luonnonuraani</b>	67 828	63 993
Ydinpolttoaine	163 188	160 166
Aineet ja tarvikkeet	6 570	5 851
<b>Yhteensä</b>	<b>249 424</b>	<b>250 420</b>

## 20 Johdannaisopimukset

Johdannaisopimusten nimellisarvot 2016 1 000 €	Maturiteettirakenne					Yhteensä
	< 1 vuosi	1-3 vuotta	3-5 vuotta	5-7 vuotta	> 7 vuotta	
Koronvaihtosopimukset	30 000	778 446	911 955	429 117	300 000	2 449 518
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset 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>

Johdannaisopimusten nimellisarvot 2015 1 000 €	Maturiteettirakenne					Yhteensä
	< 1 vuosi	1-3 vuotta	3-5 vuotta	5-7 vuotta	> 7 vuotta	
Koronvaihtosopimukset	60 000	348 446	641 955	609 117	150 000	1 809 518
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset 1)	18 431	40 908	43 124	24 574	32 470	159 508
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset	0	531 432	269 415	56 117	0	856 963
<b>Yhteensä</b>	<b>78 431</b>	<b>920 787</b>	<b>954 493</b>	<b>689 808</b>	<b>182 470</b>	<b>2 825 989</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

2016 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>

## Johdannaissopimusten käyvät arvot

2015 1 000 €	Positiivinen	Negatiivinen	Yhteensä
<b>Koronvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa		-17 731	-17 731
Sovelletaan käyvän arvon suojauslaskentaa	25 876		25 876
Ei sovelleta suojauslaskentaa		-176	-176
<b>Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset</b>			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	30 304	-475	29 829
<b>Valuutan- ja koronvaihtosopimukset</b>			
Ei sovelleta suojauslaskentaa	58 731	-19 404	39 327
<b>Yhteensä</b>	<b>114 910</b>	<b>-37 785</b>	<b>77 125</b>

## 21 Oma pääoma

### Osakepääoma

Yhtiöjärjestyksen mukainen yhtiön rekisteröity osakepääoma oli 606 193 tuhatta euroa 31.12.2016. TVO:lla ei ole osakepääoman vähimmäis- ja enimmäismäärää. Osakkeiden lukumäärä oli 1 394 283 730 osaketta 31.12.2016. 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 täsmätyslaskelma:

1 000 €	Osakkeiden lukumäärä (kpl)	Osakepääoma	Ylikurssirahasto ja vararahasto
1.1.2015	1 394 283 730	606 193	242 383
31.12.2015	1 394 283 730	606 193	242 383
<b>31.12.2016</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	31.12.2016	31.12.2015
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 479 300 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 €	2016	2015
<b>Pitkäaikaiset korolliset velat</b>		
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	1 027 050	1 009 050
Joukkovelkakirjalainat	2 749 544	2 480 900
Lainat rahoituslaitoksilta	738 653	312 399
Lainat muilta	259 296	272 512
Rahoitusleasingvelat	55 750	57 459
Johdannaissopimukset	58 547	37 030
<b>Yhteensä</b>	<b>4 888 840</b>	<b>4 169 350</b>
<b>Lyhytaikaiset korolliset velat</b>		
Lyhytaikainen osuus joukkovelkakirjalainoista	212 325	270 632
Lyhytaikainen osuus lainoista rahoituslaitoksilta	44 413	104 583
Lyhytaikainen osuus rahoitusleasingveloista	1 709	1 700
Muut korolliset velat (Yritystodistukset)	50 948	116 392
Johdannaissopimukset	7 742	755
<b>Yhteensä</b>	<b>317 137</b>	<b>494 062</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>5 205 977</b>	<b>4 663 412</b>

TVO:lla oli 31.12.2016 EUR-, USD-, GBP-, SEK- ja NOK-määräisiä Private Placement -lainoja yhteensä 1 192,9 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 2016 valuuttakurssivaikutus suojauksista oli tappiollinen 31,6 milj. euroa ja vastaavasti lainojen valuuttakurssivaikutus voitollinen 31,6 milj. euroa.

## Rahoitusleasingvelkojen erääntymisajat

1 000 €	2016	2015
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien kokonaismäärä		
Yhden vuoden kuluessa	1 765	1 700
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	7 132	6 888
Yli viiden vuoden kuluttua	48 989	50 571
<b>Yhteensä</b>	<b>57 886</b>	<b>59 159</b>
Tulevaisuudessa kertyvät rahoituskulut		
	427	0
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien nykyarvo		
Yhden vuoden kuluessa	1 709	1 700
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	6 922	6 888
Yli viiden vuoden kuluttua	48 828	50 571
<b>Yhteensä</b>	<b>57 459</b>	<b>59 159</b>

Konsernin rahoitusleasingvelat koostuvat ydinvoimalaitoksessa tarvittavan varaosan leasingsoituksesta.

## 23 Ostovelat ja muut lyhytaikaiset velat

1 000 €	2016	2015
Saadut ennakot	41 609	22 241
Ostovelat	17 005	12 971
Siirtovelat ja muut velat	143 754	182 127
<b>Yhteensä</b>	<b>202 368</b>	<b>217 339</b>
<b>Siirtovelat ja muut velat jakautuvat seuraavasti:</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahasto	54 862	20 059
Korkojaksotukset	51 013	48 612
Henkilöstökulujaksotukset	16 153	14 362
Hiilidioksidipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	2 661	1 187
Muut	19 065	97 907
<b>Yhteensä</b>	<b>143 754</b>	<b>182 127</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 €	2016	2015
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat)	954 631	971 241
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus (pitkäaikaiset velat)		
Tilikauden alussa	971 241	930 260
Varauksen lisäys/vähennys	-16 416	12 783
Käytetty varaus	-24 104	-26 426
Diskonttauksesta johtuvat muutokset	23 910	54 624
Tilikauden lopussa	954 631	971 241
Diskonttauskorko, %	5,5	5,5

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

1 000 €	2016	2015
Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergialain mukaan	<b>1 450 100</b>	1 369 400
TVO:n vuoden 2017 (2016) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	<b>1 428 400</b>	1 369 400
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2016 (31.12.2015)	<b>1 379 700</b>	1 357 800
Vastuumäärän ja TVO:n rahasto-osuuden erotus 31.12.2016 (31.12.2015)	<b>70 400</b>	11 600

Ydinenergialain mukaisesti määräytyvä ja valvontaviranomaisen (työ- ja elinkeinoministeriö, TEM) päättämä vastuumäärä on 1 450,1 (1 369,4) milj. euroa 31.12.2016 (31.12.2015). Taseeseen IAS 37:n mukaan kirjattu diskontattu velka on 954,6 (971,2) milj. euroa 31.12.2016. Suurin ero ydinenergialain mukaisen vastuun ja taseeseen kirjatun varauksen välillä on se, että lainmukaista vastuuta ei ole diskontattu nettonykyarvoon. Tulevien kassavirtojen ulottuessa yli sadalle vuodelle, on ero diskonttaamattoman lainmukaisen vastuun ja diskontatun ydinjätehuoltovarauksen välillä merkittävä.

TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2016 on 1 379,7 (1 357,8) milj. euroa. Taseessa esitetty osuuden arvo on 954,6 (971,2) 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 ylläpidettuna 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 ydinenergialain 40 §:n 3 momentissa mainittua ja valtioneuvoston päätöksessä 1339/1996 täsmennettyä menettelyä rahastotavoitteen tilapäisestä alentamisesta vahvistaessaan Teollisuuden Voima Oyj:n vuoden 2017 rahastotavoitteen.

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

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

## 25 Vastuut ja muut sitoumukset

### Muut vuokrasopimukset Konserni vuokralle ottajana

Ei-purettavissa olevien muiden vuokrasopimusten perusteella maksettavat vähimmäisvuokrat:

1 000 €	2016	2015
Yhden vuoden kuluessa	120	282
Vuotta pitemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	109	94
<b>Yhteensä</b>	<b>229</b>	<b>376</b>

Kaudella kuluksi kirjatut vuokrat ovat seuraavat:

Vuokrat	276	314
<b>Yhteensä</b>	<b>276</b>	<b>314</b>

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

### Pantatut velkakirjat ja takaukset

1 000 €	2016	2015
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut velkakirjat	1 027 050	1 009 050
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät osakkaiden antamat takaukset	144 530	137 620

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 €	2016	2015
<b>Omasta puolesta annetut vakuudet</b>		
Tullivakuus	450	450

### Investointisitoumukset

Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintaa koskevat sopimukseen perustuvat sitoumukset:

1 000 €	2016	2015
OL1 ja OL2	129 000	140 000
OL3	735 000	692 000
<b>Yhteensä</b>	<b>864 000</b>	<b>832 000</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 on OL3 EPR -laitostoimittajan syyskuussa 2014 toimittaman aikataulun mukaan OL3 EPR:n säännöllisen sähköntuotannon aloittamisen ajankohta.

Välimiesmenettely alkoi joulukuussa 2008 laitostoimittajan aloitteesta. Laitostoimittajan helmikuussa 2016 päivittämä rahamääräinen vaatimus on kokonaisuudessaan noin 3,52 miljardia euroa. Summa perustuu laitostoimittajan päivittämään analyysiin tapahtumista syyskuuhun 2014 ja joidenkin vaateiden osalta joulukuun 2014 loppuun asti. Summa sisältää viivästyskorjoja (laskettu kesäkuun 2016 loppuun asti) ja TVO:n laitostoimitussopimuksen mukaisesti viivästämiä maksueriä yhteensä noin 1,45 miljardia euroa sekä laitostoimittajan väittämää saamatta jäänyttä voittoa noin 135 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. Välimiesmenettely on edelleen kesken ja lisää osapäätöksiä on tulossa ennen lopullista päätöstä, jolla välimiesoikeus määrittää osapuolten korvausvelvollisuudet.

TVO pitää vaatimuksiaan hyvin perusteltuina ja on todennut laitostoimittajan vaateet perusteettomiksi. Osapäätöksen sisältö vahvistaa tätä näkemystä.

TVO on pyrkinyt saamaan yksityiskohtaista tietoa Arevalta yhtiön julkaisemasta liiketoimintansa uudelleenjärjestelystä ja sen vaikutuksista OL3 EPR-projektiin. Koska TVO ei ole saanut tällaista tietoa, se jätti hakemuksen syyskuun 2016 lopulla Nanterren kaupalliseen tuomioistuimeen Ranskassa. Hakemuksen tavoitteena on saada kiireellisesti varmistus siitä, että kaikki tarvittavat taloudelliset ja muut resurssit, erityisesti EPR-teknologia -osaamiseen liittyen, on suunnattu OL3 EPR-projektin loppuunsaattamiseen ja pitkäaikaiseen käyttöön ja että laitostoimittaja Areva-Siemens täyttää kaikki laitostoimitussopimuksen mukaiset velvoitteensa ja vastuunsa.

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.

	2016 t CO2	1 000 €	2015 t CO2	1 000 €
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	472 190		139 484	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	479 676		148 029	
Ulkopuoliset päästöoikeus- ja päästövähennämöstit 1)	471 000	2 662	148 029	1 173

TVO vastaa Meri-Porin laitossuudella 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 yhteisyritys. 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

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

2015 1 000 €	Myynnit	Ostot	Saamiset	Velat
Posiva-konserni	10 245	45 586	6 871	5

### 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

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

2015 1 000 €	Myynnit	Ostot	Saamiset	Velat
PVO, Fortum Oyj, Fortum Power and Heat Oy	277 236	8 993	856 312	428 943

### 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 €	2016 Ylin johto	2015 Ylin johto
Palkat ja muut lyhytaikaiset työsuhde-etuudet	2 322	1 912
<b>Yhteensä</b>	<b>2 322</b>	<b>1 912</b>

## 27 Rahoitusriskien hallinta

---

TVO:n rahoitus ja rahoitusriskien hallinta hoidetaan keskitetysti yhtiön rahoitustoimistossa 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 luottositoumusten lisäksi yhtiöllä pitää olla rahoituspolitiikan vaatimuksen mukainen määrä likvidejä varoja. Rahoituspolitiikan mukaisina sijoituskohteina käytetään pankkitalletusten ohella pankkien sijoitustodistuksia, yritystodistuksia, kuntatodistuksia ja valtion velkasitoumuksia sekä lyhyen koron sijoitusrahastoja. Sijoitukset ovat pääasiassa lyhytaikaisia (alle 12 kk).

## Rahoitusvelkojen diskonttaamattomat kassavirrat

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

1) Lyhennykset vuonna 2017 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.

TVO:lla oli 31.12.2016 nostamattomia luottositoumuksia 1 500 milj. euroa (2015: 1 500 milj. euroa). Lisäksi konsernilla on oman pääoman ehtoisia osakaslainasitoumuksia yhteensä 300 miljoonaa euroa. Lisäksi yhtiöllä oli kassavaroja 512 miljoonaa euroa.

## Rahoitusvelkojen diskonttaamattomat kassavirrat

2015 1 000 €	2016	2017	2018	2019	2020-	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta 1)	104 583	44 413	94 413	44 413	140 451	428 272
Rahoituskulut 2)	13 348	9 822	5 204	2 366	2 925	33 666
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 3)					1 009 050	1 009 050
Rahoituskulut	8 059	3 785	7 104	10 335	13 490	42 772
Joukkovelkakirjalainat 4)	270 632	214 481	228 519	558 267	1 467 955	2 739 853
Rahoituskulut	82 495	65 094	60 897	58 695	166 686	433 866
Lainat muilta 4)			88 446		135 231	223 677
Rahoituskulut	3 724	3 653	3 627	2 246	3 976	17 225
Rahoitusleasingvelat	1 700	1 709	1 718	1 726	52 306	59 159
Yritystodistukset	116 392					116 392
Muut velat	126 427					126 427
Korkojohdannaiset	9 967	9 868	9 568	4 255	6 809	40 467
<b>Yhteensä</b>	<b>737 327</b>	<b>352 823</b>	<b>499 496</b>	<b>682 302</b>	<b>2 998 878</b>	<b>5 270 826</b>
1 000 €	2016	2017	2018	2019	2020-	Yhteensä
Valuuttatermiinien kassavirrat	368	42	39	17	12	478

1) Lyhennykset vuonna 2016 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.

## 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 36 kuukautta.

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

Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12.2016 oli 2,23% (2015: 2,66 %).

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

2016 1 000 €	2017	2018	2019	2020	2021-	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-12 404	-12 359	-6 393	-4 290	-5 475	-40 922

  

2015 1 000 €	2016	2017	2018	2019	2020-	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-9 614	-9 868	-9 568	-4 255	-6 809	-40 113

### Herkkyys markkinariskeille

Rahoitusinstrumenteista aiheutuva IFRS 7-standardin tarkoittama herkkyys markkinariskeille.

1 000 €	2016 Tuloslaskelma	Oma pääoma	2015 Tuloslaskelma	Oma pääoma
+ 10 % muutos EUR/USD valuuttakurssissa		-14 973		-15 029
- 10 % muutos EUR/USD valuuttakurssissa		14 973		15 029
1 %-yksikön nousu markkinakoroissa	-457	44 414	-1 180	48 073
1 %-yksikön lasku markkinakoroissa	802	-42 994	1 430	-19 523

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 arvonmuutoksesta OL3-voimalaitosinvestoinnin osuus aktivoidaan taseeseen.

## Joukkovelkakirjalainat

### Euro Medium Term Note Programme EUR 4.000.000.000

1 000 € Valuutta	2016 Nimellisarvo	Tasearvo	2015 Nimellisarvo	Tasearvo	Korko-%	Eräpäivä
EUR	0	0	270 632	270 632	6,00	27.6.2016
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	0	0	2,723	13.1.2023
NOK	550 000	63 218	550 000	63 218	6,20	22.2.2017
SEK	650 000	63 601	650 000	63 601	5,30	28.3.2017
SEK	300 000	33 898	300 000	33 898	5,30	28.3.2017
SEK	500 000	53 763	500 000	53 763	4,50	8.11.2017
SEK	875 000	99 977	875 000	99 977	3,875	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
Yhteensä		<b>2 969 221</b>		<b>2 739 853</b>		

## 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 pitkäaikaissopimukset eri toimittajien kesken.

TVO ei ole käyttänyt hintariskiltä suojautumiseen hyödykejohdannaisia.

## Pääomarakenteen hallinta

Riittäväällä omanpääomanehtoisen rahoituksen määrällä mahdollistetaan monipuoliset rahoituslähteet.



Yhtiön omavaraisuusaste vaihtelee investointisykliin mukaisesti. Tavoitteena on, että konsernin omavaraisuusaste (IFRS) ylittää pitkällä aikavälillä 25 prosentin tason. Omavaraisuusastetta laskettaessa mukaan ei lasketa Valtion ydinjätehuoltorahastolta nostettuja lainoja, jotka on edelleen lainattu omistajille eikä ydinjätehuoltoon liittyvää varausta. Lisäksi muita lainoja huonomman etuoikeuden omaavat osakaslainat tai muut vastaavat lainat luetaan täysimääräisesti omaan pääomaan.

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

### TVO:n johdon seuraama omavaraisuusaste

	2016	2015
Omavaraisuusaste, % (IFRS, konserni) 1)	26,6	29,4
Omavaraisuusaste, % (emoyritys) 2)	26,4	28,9

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

## 28 Tilinpäätöspäivän jälkeiset tapahtumat

Euroopan Unionin komissio teki raportointikauden jälkeen tammikuussa 2017 valtionapuun liittyvän ehdollisen päätöksen. TVO edellyttää, että järjestelyssä kaikki laitostoimittajan velvollisuudet hoidetaan laitostoimitussopimuksen mukaisesti ja että OL3 EPR -projektin loppuunsaattaminen varmistetaan laitostoimittajan ilmoittaman aikataulun mukaisesti eli vuoden 2018 lopulla.

## Emoyhtiön tilinpäätös

### Emoyhtiön tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	1.1. - 31.12.2016	1.1. - 31.12.2015
<b>Liikevaihto</b>	2	<b>339 878</b>	273 418
Valmistus omaan käyttöön	3	10 718	9 131
Liiketoiminnan muut tuotot	4	14 185	98 868
Materiaalit ja palvelut	5	-158 735	-115 199
Henkilöstökulut	6	-59 408	-58 939
Poistot ja arvonalentumiset	7	-50 817	-110 100
Liiketoiminnan muut kulut	8	-91 571	-89 197
<b>Liikevoitto/-tappio</b>		<b>4 250</b>	7 982
Rahoitustuotot ja -kulut	9	-1 111	-1 053
<b>Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja</b>		<b>3 139</b>	6 929
Tilinpäätössiirrot	10	-3 139	-6 929
<b>Tilikauden voitto/tappio</b>		<b>0</b>	0

## Emoyhtiön tase

1 000 €	Liitetieto	31.12.2016	31.12.2015
<b>Vastaavaa</b>			
<b>Pysyvät vastaavat</b>			
Aineettomat hyödykkeet	11	7 759	7 141
Aineelliset hyödykkeet	11	4 917 138	4 707 558
Sijoitukset			
Osuudet saman konsernin yrityksissä	12	8	8
Osuudet yhteisyrityksissä	12	1 011	1 009
Muut sijoitukset	12	1 034 753	1 016 892
<b>Pysyvät vastaavat yhteensä</b>		<b>5 960 669</b>	<b>5 732 608</b>
<b>Vaihtuvat vastaavat</b>			
Vaihto-omaisuus	13	249 424	250 420
Pitkäaikaiset saamiset	14	0	13
Lyhytaikaiset saamiset	15	71 740	50 394
Rahoitusarvopaperit		200 000	100 000
Rahat ja pankkisaamiset		311 516	119 023
<b>Vaihtuvat vastaavat yhteensä</b>		<b>832 680</b>	<b>519 850</b>
<b>Vastaavaa</b>		<b>6 793 349</b>	<b>6 252 458</b>
<b>Vastattavaa</b>			
<b>Oma pääoma</b>			
Osakepääoma	16	606 193	606 193
Ylikurssirahasto	16	232 435	232 435
Vararahasto	16	9 948	9 948
Edellisten tilikausien voitto/tappio	16	9 360	9 360
Tilikauden voitto/tappio	16	0	0
<b>Oma pääoma yhteensä</b>		<b>857 936</b>	<b>857 936</b>
<b>Tilinpäätössiirtojen kertymä</b>		<b>183 323</b>	<b>179 831</b>
<b>Vieras pääoma</b>			
Pitkäaikainen vieras pääoma	17, 18	3 732 694	3 016 588
Osakaslainat	17	479 300	479 300
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	17	1 027 050	1 009 050
Lyhytaikainen vieras pääoma	19	513 046	709 753
<b>Vieras pääoma yhteensä</b>		<b>5 752 090</b>	<b>5 214 691</b>
<b>Vastattavaa</b>		<b>6 793 349</b>	<b>6 252 458</b>

## Emoyhtiön rahoituslaskelma

1 000 €	2016	2015
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>		
Liikevoitto/-tappio	4 250	7 982
Oikaisut liikevoittoon/-tappioon 1)	50 716	82 122
Käyttöpääoman muutos 2)	46 383	-12 875
Maksetut korot ja muut rahoituskulut	-7 172	-11 084
Saadut osingot	0	1 219
Saadut korot	8 180	10 001
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>	<b>102 357</b>	<b>77 365</b>
<b>Investointien rahavirta</b>		
Osakkeiden ostot	-6	-135
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-345 555	-259 373
Osakkeiden myynnit	0	28 248
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	203	6
Myönnetyt lainasaamiset	-18 135	-26 234
Lainasaamisten takaisinmaksut	276	274
<b>Investointien rahavirta</b>	<b>-363 217</b>	<b>-257 214</b>
<b>Rahoituksen rahavirta</b>		
Pitkäaikaisten lainojen nostot	993 000	626 250
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut	-375 215	-222 617
Sijoitukset rahasto-osuuksiin	-100 000	-100 000
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	13	12
Lyhytaikaisten korollisten velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	-65 444	-117 171
Saadut konserniavustukset	999	483
<b>Rahoituksen rahavirta</b>	<b>453 353</b>	<b>186 957</b>
<b>Rahavarojen muutos</b>	<b>192 493</b>	<b>7 108</b>
Rahavarat 1.1.	119 023	111 915
<b>Rahavarat 31.12.</b>	<b>311 516</b>	<b>119 023</b>
1) Oikaisut liikevoittoon/-tappioon		
Poistot ja arvonalentumiset	50 817	110 100
Pysyvien vastaavien myyntivoitot (-) tai -tappiot (+)	-101	-27 978
<b>Yhteensä</b>	<b>50 716</b>	<b>82 122</b>
2) Käyttöpääoman muutos		
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)	996	-10 889
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	-18 584	215
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	63 971	-2 201
<b>Yhteensä</b>	<b>46 383</b>	<b>-12 875</b>

# 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 tarvikkevaraston 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 korkosidonnaisuusajakaava 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 €	2016	2015
Olkiluoto	311 556	254 514
Meri-Pori	28 322	18 904
<b>Yhteensä</b>	<b>339 878</b>	<b>273 418</b>
<b>Sähkön toimitus osakkaille (GWh)</b>		
Olkiluoto 1	7 035	7 387
Olkiluoto 2	7 288	6 851
Olkiluoto yhteensä 1)	14 323	14 238
Meri-Pori	563	167
<b>Yhteensä</b>	<b>14 886</b>	<b>14 405</b>

1) Sisältää tuulivoimasähköä 1,3 (1,4 vuonna 2015) GWh ja kaasuturbiinisähköä 0,4 (0,3) GWh.

## 3 Valmistus omaan käyttöön

1 000 €	2016	2015
OL3-projektin henkilöstökulut	10 718	9 131

## 4 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	2016	2015
Vuokratuotot	987	929
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja osakkeista 1)	101	27 978
Palvelujen myyntituotot	12 359	11 382
Muut tuotot 2)	738	58 579
<b>Yhteensä</b>	<b>14 185</b>	<b>98 868</b>

1) Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja sijoituksista vuonna 2015 muodostuvat pääosin osakemyynneistä 27 971 tuhatta euroa, jotka vähentävät osakkailta veloitettuja kiinteitä kustannuksia omistuksen mukaisessa suhteessa.

2) Muut tuotot vuonna 2015 muodostuvat pääosin OL4-projektiin liittyvien aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden arvonalentumisen kustannusten laskutuksesta osakkailta niiden antamien OL4-osakslainavelkojen suhteessa 58 238 tuhatta euroa.

## 5 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	2016	2015
<b>Suoriteperusteiset ostot</b>		
Ydinpolttoaine	61 251	65 681
Hiihi	5 557	4 412
Aineet ja tarvikkeet	4 443	3 075
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	833	-10 897
<b>Yhteensä</b>	<b>72 084</b>	<b>62 272</b>
<b>Hiilidioksidipäästöoikeudet</b>		
	2 662	1 173
<b>Ydinjätehuolto</b>		
Ydinjätehuoltomaksu 1)	48 651	11 612
Ydinjätehuoltopalvelut	24 104	26 426
<b>Yhteensä</b>	<b>72 755</b>	<b>38 038</b>
<b>Ulkopuoliset palvelut</b>		
	11 234	13 716
<b>Yhteensä</b>	<b>158 735</b>	<b>115 199</b>

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

<b>Kulutus</b>		
Ydinpolttoaine	54 393	52 903
Hiihi	14 129	6 371
Tarvikkeet	3 562	2 999
<b>Yhteensä</b>	<b>72 084</b>	<b>62 272</b>



## 6 Henkilöstöä ja toimielinten jäseniä koskevat liitetiedot

	2016	2015
Henkilöstö keskimäärin		
Toimihenkilöt	631	655
Työntekijät	133	136
<b>Yhteensä</b>	<b>764</b>	<b>791</b>
Henkilöstö 31.12.		
Toimihenkilöt	621	613
Työntekijät	125	135
<b>Yhteensä</b>	<b>746</b>	<b>748</b>
1 000 €	2016	2015
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	48 280	48 378
Eläkekulut	8 188	7 945
Muut pakolliset henkilösivukulut	2 940	2 617
<b>Yhteensä</b>	<b>59 408</b>	<b>58 939</b>
Johdon palkat ja palkkiot		
Toimitusjohtaja, toimitusjohtajan sijainen ja hallituksen jäsenet	995	835

## 7 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2016	2015
Suunnitelman mukaiset poistot		
Muut pitkävaikutteiset menot	1 232	1 134
Rakennukset ja rakennelmat	7 026	8 754
Koneet ja kalusto	39 718	38 652
Muut aineelliset hyödykkeet	2 841	3 322
Arvonalentumiset	0	58 238
<b>Yhteensä</b>	<b>50 817</b>	<b>110 100</b>

## 8 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	2016	2015
Kunnossapitopalvelut	16 508	21 885
Aluehuoltopalvelut	8 235	8 301
Tutkimuspalvelut	4 504	2 516
Muut ulkopuoliset palvelut	31 621	27 667
Kiinteistöverot	6 067	5 614
Vuokrakulut	1 091	1 262
ICT-kulut	4 003	3 448
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	3 922	3 565
Viestintäkulut	756	788
Muut kulut	14 864	14 150
<b>Yhteensä</b>	<b>91 571</b>	<b>89 197</b>
Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut		
Tilintarkastus	137	113
Muut palvelut	94	153
<b>Yhteensä</b>	<b>231</b>	<b>266</b>

## 9 Rahoitustuotot ja -kulut

1 000 €	2016	2015
<b>Osinkotuotot</b>		
Muilta	0	1 219
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>1 219</b>
<b>Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista</b>		
Yhteisyrityksiltä	30	36
Muilta	5 658	8 059
<b>Yhteensä</b>	<b>5 688</b>	<b>8 095</b>
<b>Muut korko- ja rahoitustuotot</b>		
Muilta	92	528
<b>Yhteensä</b>	<b>92</b>	<b>528</b>
<b>Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista ja muut korko- ja rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>5 780</b>	<b>8 623</b>
<b>Korkokulut ja muut rahoituskulut</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	5 659	8 059
Muille	108 758	113 125
Pysyvien vastaavien eriin aktivoidut korkomenot	-107 526	-110 288
<b>Yhteensä</b>	<b>6 891</b>	<b>10 895</b>
<b>Rahoitustuotot (+) ja -kulut (-) yhteensä</b>	<b>-1 111</b>	<b>-1 053</b>
<b>Rahoitustuotot ja -kulut sisältävät kurssivoittoja (+) tai -tappioita (-) (netto)</b>	<b>-30</b>	<b>292</b>

## 10 Tilinpäätössiirrot

1 000 €	2016	2015
Konserniavustus	353	388
Suunnitelman mukaisten ja verotuksessa tehtyjen poistojen erotus, lisäys (-) tai vähennys (+)	-3 492	-7 317
<b>Yhteensä</b>	<b>-3 139</b>	<b>-6 929</b>

## 11 Pysyvät vastaavat

1 000 €	Perustamis- menot	Aineettomat oikeudet	Muut pitkä- vaikutteiset menot	Ennakkoma- ksut	Yhteensä
<b>Aineettomat hyödykkeet</b>					
Hankintameno 1.1.2016	57 961	1 187	43 053	1 534	103 735
Lisäykset	0	2 662	12	363	3 037
Vähennykset	0	-1 187	-1 312	0	-2 499
Siirrot erien välillä	0	0	1 897	-1 897	0
Hankintameno 31.12.2016	57 961	2 662	43 650	0	104 273
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	57 961	0	38 633	0	96 594
Vähennysten kertyneet poistot	0	0	-1 312	0	-1 312
Suunnitelman mukaiset poistot	0	0	1 232	0	1 232
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>0</b>	<b>2 662</b>	<b>5 097</b>	<b>0</b>	<b>7 759</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	0	3 420	0	3 420
Poistoeron muutos	0	0	-672	0	-672
Kertynyt poistoero 31.12.	0	0	2 748	0	2 748
Poistamaton hankintameno 31.12.2016	0	2 662	2 349	0	5 011

1 000 €	Maa- ja vesialueet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi ja muut ennakkomaksut	Yhteensä
<b>Aineelliset hyödykkeet</b>						
Hankintameno 1.1.2016	12 172	288 569	1 368 708	54 113	4 247 107	5 970 669
Lisäykset	0	563	9 847	125	248 900	259 435
Vähennykset	-35	0	-5 397	0	-169	-5 601
Siirrot erien välillä	0	0	2 434	441	-2 875	0
Hankintameno 31.12.2016	12 137	289 132	1 375 592	54 679	4 492 963	6 224 503
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	0	230 911	992 464	39 737	0	1 263 112
Vähennysten kertyneet poistot	0	0	-5 332	0	0	-5 332
Suunnitelman mukaiset poistot ja arvonalentumiset	0	7 026	39 718	2 841	0	49 585
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>12 137</b>	<b>51 195</b>	<b>348 742</b>	<b>12 101</b>	<b>4 492 963</b>	<b>4 917 138</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	-5 264	179 588	2 088	0	176 412
Poistoeron muutos	0	-1 998	5 800	362	0	4 164
Kertynyt poistoero 31.12.	0	-7 262	185 388	2 449	0	180 576
Poistamaton hankintameno 31.12.2016	12 137	58 457	163 354	9 651	4 492 963	4 736 562
Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2016			333 963			
Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2015			359 605			

## Pysyvien vastaavien eriin sisältyvät aktivoituneet 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 1.1.2016	11 601	3 530	31 133	112 781	2 609	1 080 172	1 241 826
Lisäykset	0	0	0	0	0	106 710	106 710
Hankintameno 31.12.2016	11 601	3 530	31 133	112 781	2 609	1 186 882	1 348 536
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	11 601	2 942	23 563	85 764	1 957	0	125 827
Suunnitelman mukaiset poistot	0	107	444	1 693	33	0	2 277
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>0</b>	<b>482</b>	<b>7 126</b>	<b>25 324</b>	<b>619</b>	<b>1 186 882</b>	<b>1 220 432</b>
Kertynyt poistoero 1.1.	0	588	7 570	27 017	652	0	35 827
Poistoeron muutos	0	-107	-444	-1 693	-33	0	-2 277
Kertynyt poistoero 31.12.	0	482	7 126	25 324	619	0	35 551
Poistamaton hankintameno 31.12.2016	0	0	0	0	0	1 186 882	1 186 882

## 12 Sijoitukset

1 000 €	Osakkeet, konserniyritykset	Osakkeet, yhteisyritykset	Osakkeet, muut	Lainasaamiset, yhteisyritykset	Lainasaamiset, muut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2016	8	1 009	4 441	2 896	1 009 555	1 017 909
Lisäykset	0	2	4	133	18 000	18 139
Vähennykset	0	0	0	-276	0	-276
Hankintameno 31.12.2016	8	1 011	4 445	2 753	1 027 555	1 035 772
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2016</b>	<b>8</b>	<b>1 011</b>	<b>4 445</b>	<b>2 753</b>	<b>1 027 555</b>	<b>1 035 772</b>
<b>Osakkaille edelleen lainattu ydinjätehuoltolaina</b>					<b>1 027 050</b>	<b>1 027 050</b>
Konserniyritykset Omistusosuus, %						
TVO Nuclear Services Oy, Eurajoki 100						
Yhteisyritykset Omistusosuus, %						
Posiva Oy, Eurajoki, A-osakesarja 60						
Posiva Oy, Eurajoki, B-osakesarja 74						

## 13 Vaihto-omaisuus

1 000 €	2016	2015
<b>Hiili</b>		
Jälleenhankintahinta	16 983	17 190
Kirjanpitoarvo	11 838	20 410
Erotus	5 145	-3 220
<b>Raaka-uraani ja luonnonuraani</b>		
Jälleenhankintahinta	53 544	83 941
Kirjanpitoarvo	67 828	63 993
Erotus	-14 284	19 948
<b>Hiili</b>	<b>11 838</b>	<b>20 410</b>
<b>Raaka-uraani ja luonnonuraani</b>	<b>67 828</b>	<b>63 993</b>
<b>Ydinpolttoaine</b>	<b>163 189</b>	<b>160 166</b>
<b>Tarvikkeet</b>	<b>6 569</b>	<b>5 851</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>249 424</b>	<b>250 420</b>

## 14 Pitkäaikaiset saamiset

1 000 €	2016	2015
Lainasaamiset muilta	0	13
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>13</b>

## 15 Lyhytaikaiset saamiset

1 000 €	2016	2015
<b>Saamiset konserniyrityksiltä</b>		
Siirtosaamiset	836	1 550
<b>Yhteensä</b>	<b>836</b>	<b>1 550</b>
<b>Saamiset yhteisyrityksiltä</b>		
Lainasaamiset	276	274
Siirtosaamiset	1 205	3 701
<b>Yhteensä</b>	<b>1 481</b>	<b>3 975</b>
<b>Saamiset muilta</b>		
Myyntisaamiset	38 013	9 632
Muut saamiset	105	7 304
<b>Yhteensä</b>	<b>38 118</b>	<b>16 936</b>
<b>Siirtosaamiset</b>		
Korkomenoennakot	23 661	17 854
Korkotulojäämät	5 659	8 059
Muut tulojäämät	1 946	1 968
Muut menoennakot	39	52
<b>Yhteensä</b>	<b>31 305</b>	<b>27 933</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>71 740</b>	<b>50 394</b>

## 16 Oma pääoma

1 000 €	2016	2015
Osakepääoma 1.1.2016	606 193	606 193
Osakepääoma 31.12.2016	606 193	606 193
Ylikurssirahasto 1.1.2016	232 435	232 435
Ylikurssirahasto 31.12.2016	232 435	232 435
Vararahasto 1.1.2016	9 948	9 948
Vararahasto 31.12.2016	9 948	9 948
Tulos edellisiltä tilikausilta 31.12.2016	9 360	9 360
Tilikauden voitto/tappio	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>857 936</b>	<b>857 936</b>

## 17 Pitkäaikainen vieras pääoma

1 000 €	2016	2015
Joukkovelkakirjalainat	2 754 741	2 469 221
Lainat rahoituslaitoksilta	749 476	318 889
Muut lainat	228 477	228 477
Osakaslainat 1)	479 300	479 300
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 2)	1 027 050	1 009 050
<b>Yhteensä</b>	<b>5 239 044</b>	<b>4 504 938</b>

1) Osakaslainoilla on huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla.

2) Lainattu edelleen yhtiön osakkaille.

### JOUKKOVELKAKIRJALAINAT

#### Euro Medium TermNote Programme EUR 4.000.000.000

Valuutta	Pääoma	Eräpäivä	1 000 € 2016	1 000 € 2015
EUR	270 632	27.6.2016 1)	0	270 632
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
NOK	550 000	22.2.2017 1)	63 218	63 218
EUR	500 000	13.1.2023	500 000	0
SEK	650 000	28.3.2017 1)	63 601	63 601
SEK	300 000	28.3.2017 1)	33 898	33 899
SEK	500 000	8.11.2017 1)	53 763	53 763
SEK	875 000	13.9.2018	99 977	99 977
SEK	1 125 000	13.9.2018	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
EUR	500 000	4.2.2025	500 000	500 000
<b>Yhteensä</b>			<b>2 969 221</b>	<b>2 739 854</b>

1) Lyhytaikainen osuus joukkovelkakirjalainoista 214 480 (270 632) tuhatta euroa.

**MUUT LAINAT**

**US Private Placements**

Valuutta	Pääoma	Eräpäivä	1 000 € 2016	1 000 € 2015
USD	55 000	19.8.2018	53 111	53 111
GBP	35 336	19.8.2018	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>

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

1 000 €	2016	2015
Velat, jotka erääntyvät myöhemmin kuin viiden vuoden kuluttua	1 932 242	1 967 455

## 19 Lyhytaikainen vieras pääoma

1 000 €	2016	2015
<b>Velat yhteisyrityksiltä</b>		
Siirtovelat	407	5
<b>Yhteensä</b>	<b>407</b>	<b>5</b>
<b>Velat muilta</b>		
Saadut ennakot	41 609	22 241
Ostovelat	18 099	14 024
<b>Yhteensä</b>	<b>59 708</b>	<b>36 265</b>
<b>Korolliset velat</b>		
Joukkovelkakirjalainat	214 480	270 632
Lainat rahoituslaitoksilta	44 413	104 583
Korolliset velat	50 948	116 392
<b>Yhteensä</b>	<b>309 841</b>	<b>491 607</b>
<b>Siirtovelat ja muut velat</b>		
Valtion ydinjätehuoltorahasto	49 203	12 000
Korkojaksotukset	51 895	56 671
Henkilöstökulujaksotukset	16 109	14 332
Hiilidioksidipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	2 662	1 187
Muut siirtovelat ja muut velat	23 221	97 685
<b>Yhteensä</b>	<b>143 090</b>	<b>181 876</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>513 046</b>	<b>709 753</b>



## 20 Voitonjakokelpoiset varat

1 000 €	2016	2015
Edellisten tilikausien voitto/tappio	9 360	9 360
Tilikauden voitto/tappio	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>9 360</b>	<b>9 360</b>

## 21 Vastuusitoumukset

1 000 €	2016	2015
<b>Leasingvuokravastuut</b>		
Alle vuoden sisällä erääntyvät leasingvuokravastuut	1 886	1 983
Myöhemmin erääntyvät leasingvuokravastuut	56 230	57 553
<b>Yhteensä</b>	<b>58 116</b>	<b>59 536</b>

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

### Omasta puolesta annetut vakuudet

Tullivakuus	450	450
-------------	-----	-----

### Ydinjätehuoltovastuut

Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergialain mukaan 1)	1 450 100	1 369 400
TVO:n vuoden 2017 (2016) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	1 428 400	1 369 400
Ydinjätehuollon ennalta-arvaamattomien menojen vakuudet	144 530	137 620
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut ydinjätehuoltolainasaamiset	1 027 050	1 009 050

<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.

## 22 Johdannaissopimukset

1 000 €	2016	2015
<b>Korkojohdannaiset</b>		
Koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	2 449 518	1 809 518
Käypä arvo	392	7 969
<b>Valuuttajohdannaiset</b>		
Termiinisopimukset (nimellisarvo)	150 467	159 508
Käypä arvo	31 401	29 829
<b>Valuutta- ja korkojohdannaiset</b>		
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	856 911	856 963
Käypä arvo	7 710	39 327

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.

## 23 Osakesarjat

### Osakepääoma ja osakesarjat

	Lukumäärä 2016	2015	1 000 € 2016	2015
A-sarja - OL1 ja OL2				
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-sarja - OL3				
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
C-sarja - Meri-Pori hiilivoimalaitoksen TVO-osuus				
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 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. Yhtiö laatii vuosittain laskelman, jossa yhtiön tase jaetaan osakesarjoille. Yhtiökokoukselle esitettävästä laskelmasta käyvät ilmi eri osakesarjoille kuuluvat varat, velat ja oma pääoma.

## 24 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.

	2016 t CO <sub>2</sub>	1 000 €	2015 t CO <sub>2</sub>	1 000 €
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	472 190		139 484	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	479 696		148 029	
Ulkopuoliset päästöoikeus- ja päästövähennämöstit 1)	471 000	2 662	148 029	1 173

TVO vastaa Meri-Porin laitososuudella tuottamansa sähkön päästöoikeuksista.

1) Päästöoikeus- ja päästövähennämöstit sisältyvät kohtaan "Materiaalit ja palvelut" ja tilinpäätöshetkellä hallussa olevat ostetut oikeudet taseen aineettomiin oikeuksiin.

## Ehdotukset yhtiökokoukselle

---

Teollisuuden Voima Oyj:n voitonjakokelpoiset varat 31.12.2016 olivat 9 360 000 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta.

## Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen allekirjoitukset

---

Helsingissä 27. helmikuuta 2017

Matti Ruotsala

Lauri Virkkunen

Hannu Anttila

Jukka Hakkila

Tapio Korpeinen

Pekka Manninen

Markus Mannström

Markus Rauramo

Tiina Tuomela

Rami Vuola

Jarmo Tanhua  
toimitusjohtaja

### Tilinpäätösmerkintä

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Helsingissä 27. helmikuuta 2017

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.

### Tilintarkastuksen kohde

Olemme tilintarkastaneet Teollisuuden Voima Oyj:n (y-tunnus 0196656-0) tilinpäätöksen tilikaudelta 1.1.-31.12.2016. Tilinpäätös sisältää:

- konsernin taseen, tuloslaskelman, laajan tuloslaskelman, laskelman oman pääoman muutoksista, rahavirtalaskelman ja liitetiedot, mukaan lukien yhteenveto merkittävimmistä tilinpäätöksen laatimisperiaatteista; sekä
- 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 lausuntonne perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä

### Riippumattomuus

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

#### 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 virheellisyyttä. Virheellisyyksiä voi aiheutua väärinkäytöksestä tai virheestä. Niiden katsotaan olevan olennaisia, jos niiden yksin tai yhdessä voisi 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 vertailukohte</b>	0,3 % taseen loppusummasta
<b>Perustelut vertailukohteen valinnalle</b>	Valitsimme olennaisuuden määrittämiseen vertailukohteeksi taseen loppusumman, koska yhtiön toiminta on erittäin pääomavaltaista ja koska käsityksemme mukaan tilinpäätöksen lukijat käyttävät yleisimmin sitä arvioidessaan konsernin suoriutumista.

## Konsernitilinpäätöksen tarkastuksen laajuuden määrittäminen

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

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 tilintarkastuksessa sekä laatiessamme siitä annettavaa lausuntoa, emmekä anna näistä seikoista erillistä lausuntoa.

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

## Konsernitiilinpäätöksen 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 helmikuussa 2016 vaatimuksensa OL3 valmistumisen viivästymistä koskevassa välimiesmenettelyssä. Laitostoimittajan rahamääräinen vaatimus on nyt kokonaisuudessaan 3,52 miljardia euroa.

Yhtiö jätti 2012 kanteen ja vastineen Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) sääntöjen mukaisessa välimiesmenettelyssä koskien OL3:n valmistumisen viivästymistä 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 perustumisen yhtiön hallussa olevaan aineistoon ja lausuntoihin. Lisäksi haastattelimme yhtiön ylintä johtoa ja yhtiön lakimiehiä sekä muita vastuuhenkilöitä arvioidessamme tilinpäätöksen laadinnan perusteena 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 4,4 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 kontrolleja 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 955 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 ennakoidun 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.

Emoyhtiön tilinpäätöksen osalta ei ole yllä mainittujen lisäksi sellaisia tilintarkastuksen kannalta keskeisiä seikkoja, joista olisi viestittävä kertomuksessamme.

## **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

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.



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 lausuntomme. 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 lausuntomme 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 taikka sisäisen valvonnan sivuuttamista.
- muodostamme käsityksen tilintarkastuksen kannalta relevantista sisäisestä valvonnasta pystyäksemme suunnittelemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta emme siinä tarkoituksessa, että pystyisimme antamaan lausunnon emoyhtiön tai konsernin sisäisen valvonnan tehokkuudesta.
- arvioimme sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuutta sekä johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden ja niistä esitettävien tietojen kohtuullisuutta.
- teemme johtopäätöksen siitä, onko hallituksen ja toimitusjohtajan ollut asianmukaista laatia tilinpäätös perustuen oletukseen toiminnan jatkuvuudesta, ja teemme hankkimamme tilintarkastusevidenssin perusteella johtopäätöksen siitä, esiintyykö sellaista tapahtumiin tai olosuhteisiin liittyvää olennaista epävarmuutta, joka voi antaa merkittävää aihetta epäillä emoyhtiön tai konsernin kykyä jatkaa toimintaansa. Jos johtopäätöksemme on, että olennaista epävarmuutta esiintyy, meidän täytyy kiinnittää tilintarkastuskertomuksessamme lukijan huomiota epävarmuutta koskeviin tilinpäätöksessä esitettäviin tietoihin tai, jos epävarmuutta koskevat tiedot eivät ole riittäviä, mukauttaa lausuntomme. Johtopäätöksemme perustuvat tilintarkastuskertomuksen antamispäivään mennessä hankittuun tilintarkastusevidenssiin. Vastaiset tapahtumat tai olosuhteet voivat kuitenkin johtaa siihen, ettei emoyhtiö tai konserni pysty jatkamaan toimintaansa.
- arvioimme tilinpäätöksen, liitetiedot 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.

Kommunikoidemme 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 kommunikoidemme niiden kanssa kaikista suhteista ja muista seikoista, joiden voi kohtuudella ajatella vaikuttavan riippumattomuuteemme, ja soveltuvissa tapauksissa niihin liittyvistä varotoimista.

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

## Muut raportointivelvoitteet

### Muu informaatio

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat muusta informaatiosta. Muu informaatio käsittää toimintakertomukseen ja vuosikertomukseen sisältyvän muun informaation kuin tilinpäätöksen ja sitä koskevan tilintarkastuskertomuksemme. Olemme saaneet toimintakertomuksen käyttööme ennen tämän tilintarkastuskertomuksen antamispäivää ja odotamme saavamme vuosikertomuksen käyttööme kyseisen päivän jälkeen.

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 toimintakertomukseen sisältyvään 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. Puollamme vastuuvapauden myöntämistä emoyhtiön hallituksen jäsenille sekä toimitusjohtajalle tarkastamaltamme tilikaudelta.

Helsingissä 27.2.2017

### **PricewaterhouseCoopers Oy**

Tilintarkastusyhteisö

Jouko Malinen  
KHT

## Taloudelliset tiedotteet vuonna 2017

---

**Teollisuuden Voima Oyj julkaisee vuonna 2017 osavuositiedotteet seuraavasti:**

Osavuositiedote tammi–maaliskuulta 2017 julkaistaan 25.4.2017

Osavuositiedote tammi–kesäkuulta 2017 julkaistaan 21.7.2017

Osavuositiedote tammi–syyskuulta 2017 julkaistaan 23.10.2017