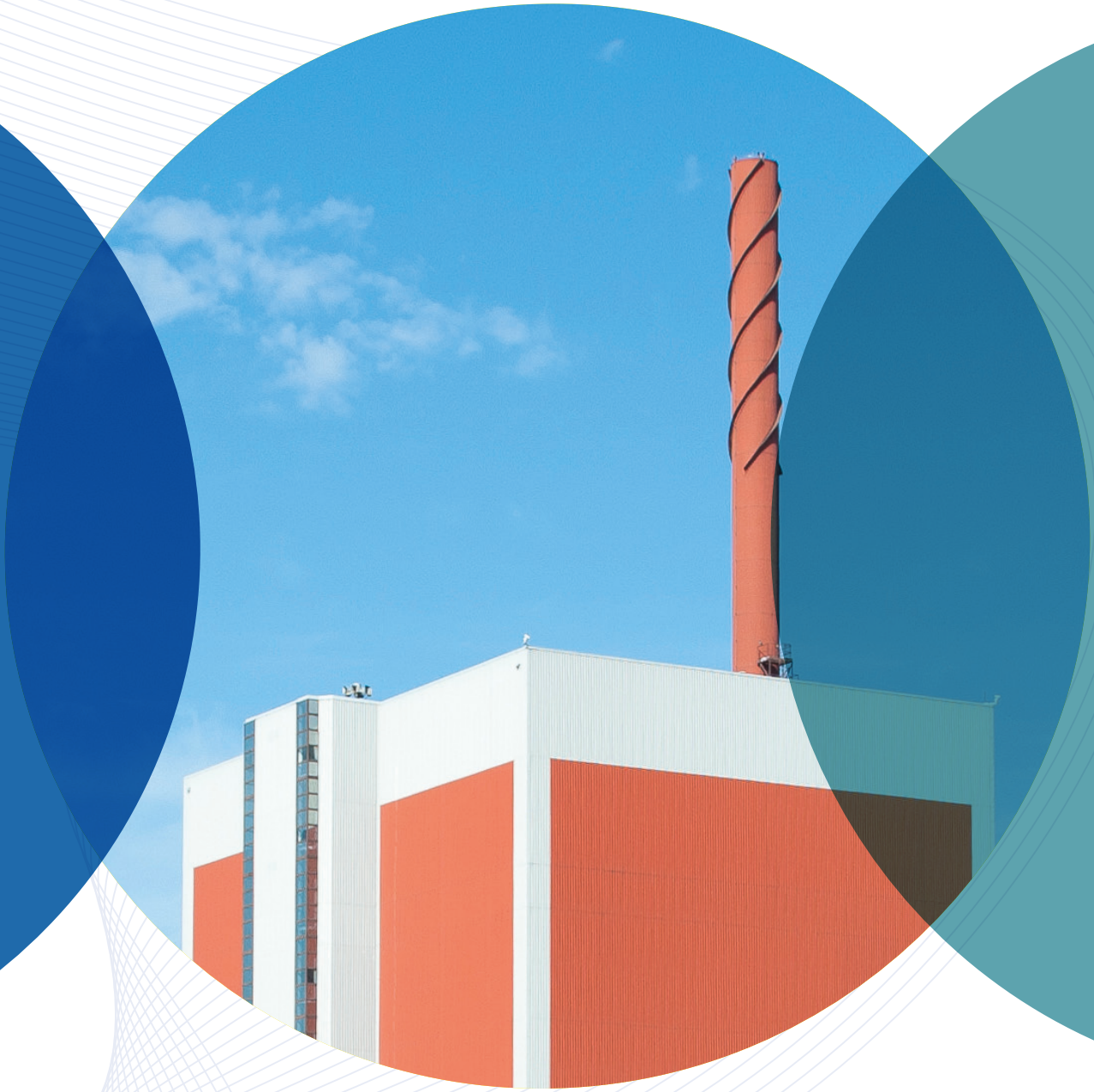
TVO HYVINVOINTIA YDINSÄHKÖLLÄ



Vuosikertomus 2013

Sisällysluettelo

Vuosi lyhyesti

Toimitusjohtajan katsaus 4
TVO lyhyesti 5
Strategia 8
Merkittävät tapahtumat 11
Toimintaympäristö 12

Yhteiskuntavastuu

Vastuullinen johtaminen 15
Turvallisuus 23
Uraani kalliosta kallioon 28
Ympäristö lyhyesti 38
TVO yhteiskunnassa 41
Raportoinnin sisältö 69

Ympäristö

Ympäristöjohtaminen 83
Ympäristöohjelma 2013 85
Ympäristövaikutukset 87
Ympäristötutkimukset 101
Viranomaisyhteistyö 103
Ydinjätehuolto 105
EMAS-taulukko 106
Todennuslausunto 107
Lisätiedot 108

Hallinnointi

Yleistä 110
Yhtiökokous 110
Hallitus 111
Hallituksen valiokunnat 112
Toimivaa johtoa avustavat toimikunnat ja ohjausryhmät 114
Toimitusjohtaja 114
Johtoryhmä 114
Operatiivinen ryhmä 115
Tilintarkastaja 115
Palkitseminen 115
Sisäpiirihallinto 116
Tiedonantopolitiikka 116
Taloudellisen raportoinnin valvonta ja riskienhallinta 116
Hallitus 2013 120
Johtoryhmä 2013 123
Organisaatio 125

Toimintakertomus ja tilinpäätös

Teollisuuden Voima Oyj:n hallituksen toimintakertomus 127
Keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja 140
Konsernin tilinpäätös 142
Emoyhtiön tilinpäätös 187
Ehdotukset yhtiökokoukselle 205
Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen allekirjoitukset 205
Tilintarkastuskertomus 206
Taloudelliset tiedotteet vuonna 2014 208

Toimitusjohtajan katsaus

Vuosi 2013 oli TVO:laisille toimelias ja työntäyteinen. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vuosituotanto oli suurempi kuin koskaan aiemmin. Työt etenivät Olkiluoto 3 -työmaalla, ja Olkiluoto 4 -hankkeessa analysoitiin kilpailevia tarjouksia ja käytiin neuvotteluja laitostoimittajavaihtoehtojen kanssa. Tämän lisäksi laajensimme sisäistä kehittämishankettamme, jonka tavoitteena on kehittää strategista johtamista, johtamistaitoja ja toiminnan tehokkuutta.

Hyvä tuotantovuosi

Voimme olla tyytyväisiä, että se pitkäjänteinen työ, jota olemme tehneet ydinvoimalaitoksemme teknisen kehittämisen, turvallisuuden ja eliniänhallinnan parantamiseksi, kantaa hedelmää. Osoituksena tästä on se, että muutamasta suunnittelemattomasta seisokista huolimatta vuosituotantomme oli historiamme suurin, 14,63 TWh sähköä, ja käytettävyys oli erinomainen, 95,1 prosenttia. Hyvä historia ei ole kuitenkaan tae tulevasta vaan laitosten kunnon tarkka seuranta ja oikea-aikainen kehittäminen ovat tehtäviä, joissa meidän tulee jatkuvasti kehittää itseämme ja parantaa toimintaamme.

Työt Olkiluoto 3 -laitosyksikön rakennustyömaalla ovat jo hyvin pitkällä, mutta työtä on vielä paljon jäljellä ja haasteita meille aiheuttaa se, että emme ole saaneet laitostoimittajalta luotettavaa aikataulua projektin loppuunsaattamisesta. Laitosyksiköstä on tulossa teknisesti hyvä ja erityisesti turvallisuusominaisuuksiltaan suunnannäyttäjä kaikelle teolliselle tuotannolle. Teemme edelleen kaiken voitavamme ja tuemme avaimet käteen -laitostoimittajaa, että OL3 saadaan sähköntuotantoon mahdollisimman tehokkaasti ilman lisäviiveitä.

Energia-ala elää murroksen aikoja

Ydinvoiman asema sähkömarkkinoilla on haastava. Markkinatilanne suosii valtiontukia saavia uusiutuvia energialähteitä sekä edullisia fossiilisia polttoaineita, erityisesti kivihiiltä.

Kansainvälinen ilmastopaneeli IPCC julkaisi huolestuttavia uusia tutkimustuloksia ilmastonmuutoksen edistymisestä. Energiasektori aiheuttaa lähes 80 prosenttia kaikista kasvihuonekaasupäästöistä, joten alaan vaikuttavat päätökset ovat erittäin merkityksellisiä ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta. Ydinvoiman koko elinkaaren aikaiset päästöt ovat samaa luokkaa kuin vesi-, tuuli- tai aurinkovoimalla. Ilman vakaasti sähköä tuottavaa ydinvoimaa meillä ei ole uskottavaa tietä vähähiiliseen tulevaisuuteen.

Ydinvoimalla ja sen lisärakentamisella, on tärkeä rooli Suomen energia- ja ilmastostrategiassa sekä puhtaan energian ohjelmassa. Investoinnit ydinvoimaan ovat isoja, ja takaisinmaksuajat pitkiä. Uuden ydinvoimalaitoksen suunniteltu käyttöikä on 60 vuotta. Siksi on tärkeää, että myöskään poliittisesti ei tehtäisi lyhytjänteisiä päätöksiä, jotka häiritsevät toimintaympäristön vakautta ja ennustettavuutta tai markkinoiden toimivuutta.

Vastuullisuus rakentaa luottamusta

Ydinvoiman tuotanto on aina riippuvaista kansalaisten luottamuksesta ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta. Luottamusta rakennamme avoimella vastuullisuudella. Keskiössä on tuotantomme ja ydinjätehuoltomme turvallisuus ja taloudellisuus, energisoiva johtaminen ja osaava henkilöstö, ilmasto- ja ympäristöystävällisyys sekä avoin ja aloitteellinen vuorovaikutus ja viestintä.

Kuuntelemme kansalaisten huolenaiheita monin tavoin ja mittaamme säännöllisesti sekä ydinvoiman hyväksyttävyyden kehitystä että sidosryhmiemme mielipiteitä toiminnastamme. Vuoden 2013 aikana toteutetun Energia-asennetutkimuksen mukaan 56 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että Suomessa ydinvoimasta on saatu hyviä kokemuksia, ja selkeä enemmistö pitää ydinvoiman roolia ilmastopäästöjen vähentämisessä ja kilpailukyvyn edistämisessä merkittävänä.

Kilpailukykyä kehittämällä johtamista ja toimintatapoja

Toimintamme kaksi keskeistä periaatetta, tinkimätön turvallisuuskulttuuri ja jatkuva parantaminen, koskevat paitsi laitoksen teknistä luotettavuutta, myös johtamista ja sitä, miten toimimme työyhteisönä. Vuoden 2013 aikana sisäinen muutoshankkeemme eteni, ja yhä useampi TVO:lainen osallistui strategiseen suunnitteluun ja toimintojemme kehittämiseen.

Vuoden 2013 aikana uudistetun missiomme mukaisesti tavoitteemme on tuottaa osakkaillemme ydinvoimalla turvallisesti ja taloudellisesti ilmastoystävällistä sähköä. Osakkaittemme, suomalaisten teollisuus- ja energiayhtiöiden kautta luomme hyvinvointia koko Suomelle.

Tuotimme vuonna 2013 taas noin kuudenneksen kaikkien suomalaisten käyttämästä sähköstä. Olemme siis tärkeä yhteiskunnallinen toimija, jonka täytyy pitää huoli siitä, että meillä on jatkossakin missiomme toteuttamiseen tarvittavat voimavarat ja toiminnot sekä työtämme ohjaava yhtenäinen ja tehokkuuteen kannustava johtamis- ja toimintakulttuuri. Samalla kun viemme läpi OL3-projektia ja kehitämme käyviä laitosyksiköitä, jatkamme myös kehitystyötä johtamisen, osaamisen, vastuullisuuden ja tehokkuuden osalta myös alkaneen vuoden aikana. Tavoitteenamme on pitää Olkiluodon voimalaitos turvallisena ja käytettävyydeltään huippuluokan laitoksena kustannustehokkaalla ja osakkaittemme tarpeita tyydyttävällä tavalla.

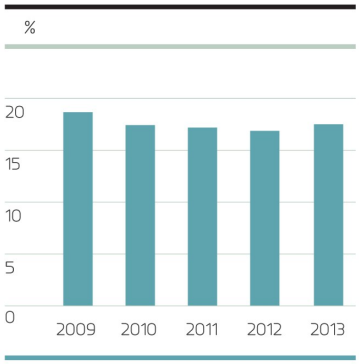
Jarmo Tanhua
Toimitusjohtaja

TVO lyhyesti

Teollisuuden Voima Oyj (TVO) osallistuu kestävän kehityksen ja suomalaisten hyvinvoinnin ylläpitämiseen tuottamalla osakkaille omakustanteista sähköä Eurajoella Olkiluodon ydinvoimalaitoksella turvallisesti, taloudellisesti ja ilmastoystävällisesti.

TVO on vuonna 1969 perustettu osakeyhtiö, joka tuottaa sähköä omistajilleen omakustannushinnalla. TVO:lla on Eurajoen Olkiluodossa kaksi laitosyksikköä, jotka ovat tuottaneet sähköä jo 35 vuotta suomalaisten tarpeisiin. Olkiluoto 1 ja 2 rakennettiin aikanaan tyydyttämään Suomen energiavaltaisen teollisuuden kasvavaa sähköntarvetta. Kuluneiden vuosikymmenten aikana TVO on kehittynyt teollisuuden resurssiyhtiöstä koko yhteiskuntaa hyödyttäväksi perusvoiman tuottajaksi. Nykyisin Olkiluodon laitosyksiköiden osuus Suomen koko sähköntuotannosta on noin kuudennes. Teollisuus käyttää TVO:n tuottamasta sähköstä noin puolet, ja toinen puoli ohjautuu energiayhtiöiden kautta kotitalouksiin, palveluihin ja maatalouteen.

TVO:N TUOTANNON OSUUS SUOMESSA KÄYTETYSTÄ SÄHKÖSTÄ



OL1 ja vuonna 1980 käynnistynyt OL2 ovat kuuluneet alkuvuosien jälkeen jatkuvasti luotettavuudeltaan maailman parhaiden ydinvoimalayksiköiden joukkoon. TVO:lla on Olkiluodon saarella turvalliseen ydinsähkön tuotantoon ja rakentamiseen tarvittava osaaminen, rakenteet ja toiminnot sekä jätehuolto. TVO:n ydinvoimaosaaminen ja käyttökokemukset kiinnostavat maailmanlaajuisesti.

Olkiluodossa on tuotettu ilmastoystävällistä sähköä yli 35 vuoden aikana yhteensä noin 424 miljardia kilowattituntia. Olkiluodon ydinsähkön avulla voidaan Suomessa vuosittain välttää noin 12 miljoonan tonnin hiilidioksidipäästöt verrattuna siihen, että sama sähkömäärä tuotettaisiin kivihiilellä. Määrä vastaa Suomen liikenteen vuosittaisia hiilidioksidipäästöjä.

Olkiluodossa sähköä tuottaa myös yhden megawatin (MW) tuulivoimalaitos. Fingrid Oyj:n ja TVO:n yhteishankkeena toteutettu 100 MW:n varavoimalaitos sijaitsee myös Olkiluodossa. Meri-Porin hiilivoimalaitoksen tuottamasta sähköstä TVO:n osuus on 45 prosenttia. Olkiluodon lisäksi TVO:lla on toimipaikat Helsingissä ja Brysselissä sekä toimipisteet Raumalla ja Porissa.

TVO:n suorien omistajien kautta TVO:n ydinsähkö tuottaa hyvinvointia 135 kuntaan. Nämä kunnat omistavat yli 50 energiayhtiötä, joiden kautta Olkiluodon sähköä jaetaan koko Suomeen.

Konsernirakenne

TVO:n suurin omistaja on Pohjolan Voima Oy, joka omistaa TVO:sta 58,5 prosenttia. Teollisuuden Voima Oyj on Pohjolan Voiman yhteisyritys.

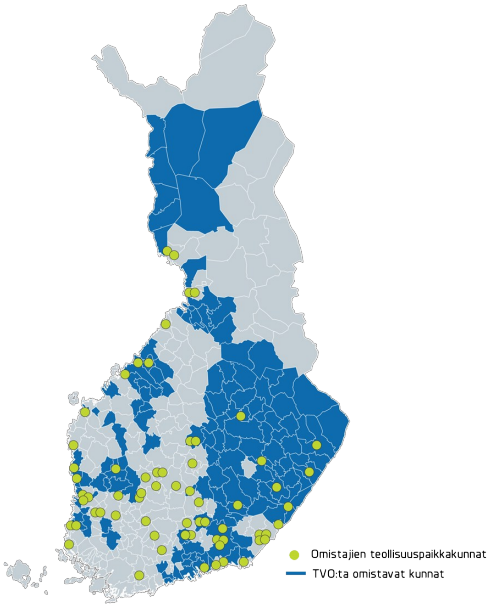
Teollisuuden Voima Oyj ja sen tytäryhtiöt TVO Nuclear Services Oy (TVONS), Olkiluodon Vesi Oy ja Perusvoima Oy muodostavat TVO-konsernin. TVO:n ja Fortumin omistama yhteisyritys on Posiva Oy, josta TVO:n omistusosuus on 60.

Lisätietoa:
TVO lyhyesti, TVO:n historia, yhtiötietoja, TVO:n sijainti

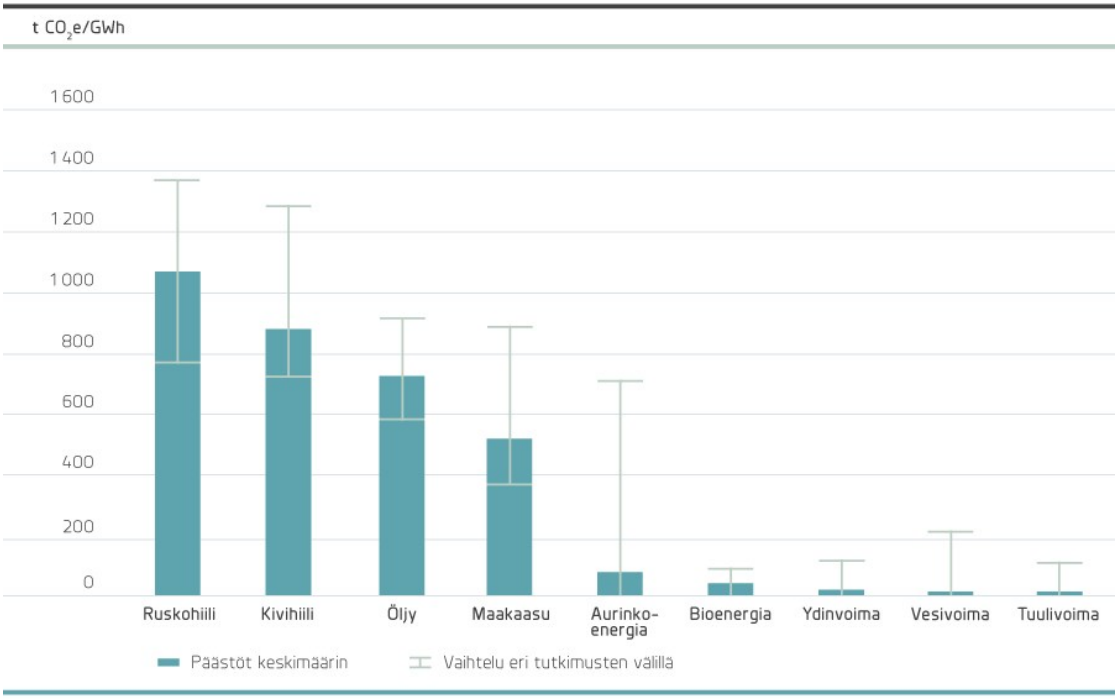
TVO:N OSAKKAAT JA OSUUDET 31.12.2013

	A-sarja	B-sarja	C-sarja	Yhteensä
EPV Energia Oy	6,5	6,6	6,5	6,5
Fortum Power and Heat Oy	26,6	25,0	26,6	25,8
Karhu Voima Oy	0,1	0,1	0,1	0,1
Kemira Oyj	1,9	–	1,9	1,0
Oy Mankala Ab	8,1	8,1	8,1	8,1
Pohjolan Voima Oy	56,8	60,2	56,8	58,5
	100 %	100 %	100 %	100 %

TVO:n omistaa suomalainen teollisuus, energiayhtiöt ja kunnat



KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT



Lähde: World Nuclear Association, koonti eri tutkimuksista.

OLKILUODON YDINVOIMALAITOKSEN YMPÄRISTÖTASE 2013 (2012)

Päästöt ilmaan		Sallittu vuosipäästö
Jalokaasut	0,22 TBq (Kr-87 ekv.) (1,21)	(9 420 TBq)
Jodi	0,0000907 TBq (I-131) (0,000017)	(0,103 TBq)
Aerosolit	0,000020 TBq (0,000016)	
Hiili-14	0,80 TBq (0,88)	
Tritium	0,62 TBq (0,36)	
CO_2	483 t (384)	
NOx	0,63 (0,52)	
SOx	0,0017 t (0,001)	
Hiukkaset	0,44 t (0,36)	

Uraanipolttoaine	36,8 t (37,6)
Apuaineet:	
- öljyt	303 m³ (238)
- NaClO (15 %)	62,6 m³ (67)
- muut kemikaalit	139,3 t (115)
- ioninvaihtohartsit	10,1 t (10,8)
- vedenkäsittelykemikaalit	108,3 t (94)
Raakavesi (talous- ja prosessivesi)	274 549 m³ (211 312)
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)

Sähkö	14,6 TWh (14,5)		
Yhdyskuntajätteet	OL1 ja OL2	OL3*	Yhteensä
- hyötyjäte	586 t (539)	1 231 t (1 571)	1 817 t (2 110)
- kaatopaikkajäte	101 t (108)	210 t (296)	311 t (404)
- vaarallinen jäte	137 t (109)	103 t (73)	240 t (182)

*rakentamisvaihe

Radioaktiiviset jätteet	
- matala-aktiiviset jätteet	0 m³ (172)
- keskiaktiiviset jätteet	42 m³ (20)
- käytetty ydinpolttoaine	35,7 t (35,8)

Päästöt veteen		Sallittu vuosipäästö
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)	
Lämpökuorma mereen	27,1 TWh (26,8)	
Fissio- ja aktivoitumistuotteet	0,00009 TBq (0,002)	(0,296 TBq)
Tritium	1,46 TBq (1,31)	(18,3 TBq)
Fosfori	10 kg (31)	
Typpi	4 380 kg (5 475)	
BOD 7_{ATU}	548 kg (985)	

Strategia

TVO:n strategia perustuu yhtiön missioon, visiotavoitteisiin ja liiketoimintamalliin sekä mittareihin, jotka suuntaavat TVO:n toimintaa. Arvot sekä arvoihin perustuva toimintaohje muodostavat tinkimättömän turvallisuuskulttuurin kanssa lujan perustan vastuulliselle jokapäiväiselle työskentelylle.

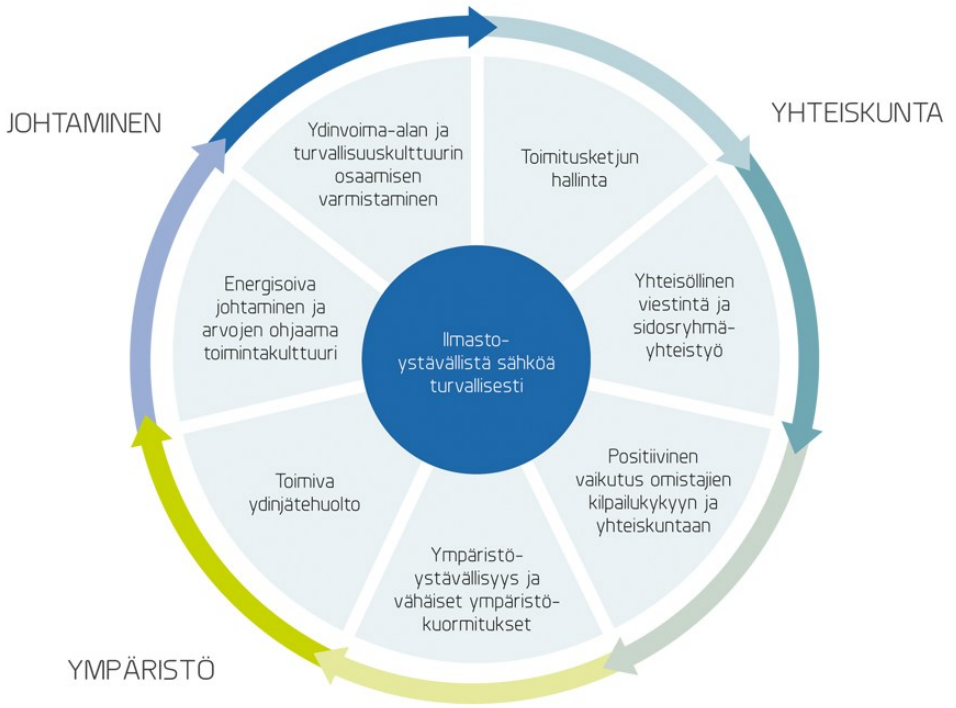
TVO tuntee vastuunsa merkittävänä suomalaisen yhteiskunnan hyvinvoinnin edistäjänä tuottamalla ilmastoystävällistä sähköä turvallisesti ja taloudellisesti. TVO luo suomalaisille hyvinvointia, työtä ja toimeentuloa tuottamalla omakustannushintaan sähköä osakkaille, suomalaiselle teollisuudelle ja energiayhtiöille, joita omistaa myös 135 kuntaa. Suomi saa Olkiluodosta omaa, vakaata ja kilpailukykyistä ydinsähköä, jota TVO tuottaa vastuullisesti, tehokkaasti ja puhtaasti.

TVO:ssa yhteiskuntavastuu on yhtiön liiketoimintaa tukevaa, omaehtoista vastuullisuutta, joka määräytyy yhtiön arvojen, tavoitteiden sekä lainsäädännön ja sidosryhmien odotusten perusteella. Yhteiskuntavastuu kiteytyy TVO:n yhteiskuntavastuupolitiikkaan ja sen toteuttamiseen. Yhteiskuntavastuu on yhtiön strategian ytimessä ja siten jokapäiväistä toimintaa. Vastuullisuus arvona merkitsee jokaiselle TVO:laiselle sitä, että kaikessa työskentelyssä edellytetään tinkimätöntä laatua, toiminta täyttää tiukat turvallisuusvaatimukset sekä noudatetaan sovittuja ja voimassaolevia sääntöjä. TVO:n henkilökunta on sitoutunut tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin ja sen vaaliminen kuuluu koko henkilökunnalle.

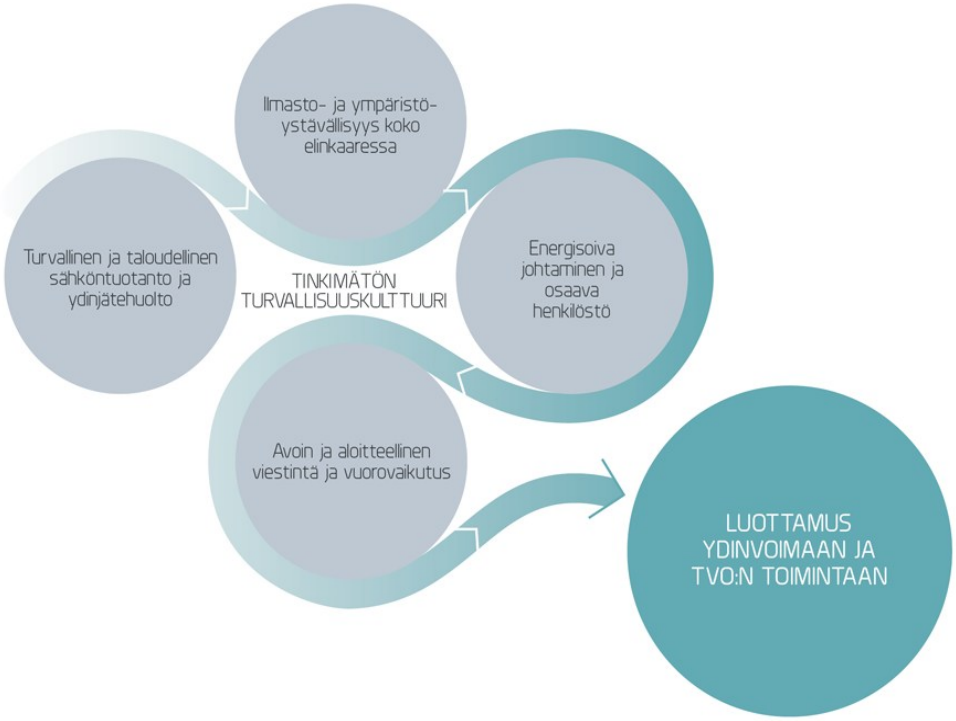
TVO:n yhteiskuntavastuun strategisista tavoitteista ja linjauksista vastaa toimitusjohtaja, ja johtoryhmä käsittelee ja hyväksyy ne. Yhteiskuntaosaston johtaja ja yhteiskuntavastuupäällikkö esittelevät johtoryhmälle yhteiskuntavastuuasiat – kehitystyön, seurannan ja raportoinnin. TVO:n yhteiskuntavastuun kehittämisessä ja toteuttamisessa yrityksen johtoa avustaa yhteiskuntavastuuryhmä, joka nimitettiin uudelleen toukokuussa 2013. Ryhmä toimii yhteiskuntavastuuseen liittyvissä asioissa asiantuntijana ja neuvonantajana sekä tiedon välittäjänä. Ryhmän tehtävänä on seurata ja kehittää yhtiön yhteiskuntavastuupolitiikkaa ja muita yhteiskuntavastuuseen liittyviä asioita sekä raportoida ja viestiä niistä yhtiön johdolle, henkilöstölle ja sidosryhmille. Toimitusjohtaja nimittää ryhmän jäsenet, puheenjohtajan ja sihteerin. Ryhmän jäsenet työskentelevät eri tehtävissä organisaatiossa. Yhteiskuntavastuuryhmä ja sen jäsenistä muodostettu Yhteiskuntavastuun kehitysryhmä kokoontuivat yhteensä 6 kertaa loppuvuoden 2013 aikana.

Raportointivuonna vastuullisuusasioissa keskityttiin sidosryhmien kuuntelemiseen toteuttamalla laaja sidosryhmätutkimus, jonka teettäminen oli eräs TVO:n vastuullisuuden olennaisuusanalyysin päivittämisen edellytyksistä. Samanaikaisesti linjattiin myös yhteiskuntavastuuta yhtiön uudistetun strategian mukaisesti. Se perustuu edelleen vakaaseen, taloudelliseen ja turvalliseen sähköntuotantoon, turvalliseen ydinjätehuoltoon ja tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin ottaen huomioon energisoivan johtamisen, osaavan henkilöstön, ilmasto- ja ympäristöystävällisyyden koko elinkaaressa sekä avoimen ja aloitteellisen viestinnän ja vuorovaikutuksen. Loppuvuonna yhteiskuntavastuun tärkeimmät teemat johdettiin yhtiön uudesta missiosta ja strategisista visiotavoitteista. Näistä vastuullisuuden osa-alueista koottiin TVO:n strategian mukainen vastuullisuusohjelma, joka kokoaa yhteen TVO:n eri organisaatioyksiköiden toiminnansuunnitteluun ja -toteutukseen sisältyvät vastuulliset teot sekä sisältää tavoitteet, toimenpiteet ja mittarit TVO:n vaikutuksista yhteiskuntaan ja TVO-konsernissa. Vuoden 2014 alusta voimaantullutta vastuullisuusohjelmaa työstettiin syksyn aikana yhteiskuntavastuuryhmässä ja se hyväksyttiin yhtiön johtoryhmässä joulukuussa.

VASTUULLISUUSOHJELMA



Yhteiskuntavastuu TVO:ssa



Johtamis-, suunnittelu ja kehittämishankkeet jatkuivat

Toiminnan johtamiseen, suunnitteluun ja kehittämiseen tähtäävät hankkeet jatkuivat vuonna 2013. Niiden tavoitteena on kehittää yhtiön strategiaa ja liiketoimintamallia sekä henkilöstöjohtamisen tavoitteiden asettamista, seurantaa ja mittaamista. Uuden strategian mukaiset yhtiön visiotavoitteet, liiketoimintamalli ja tuloskortit mittareineen ja tavoitteineen laadittiin vuoden 2013 aikana sekä niiden seurantaa toteutetaan jatkossa johtamisen vuosikellon mukaisesti.
Toiminnan-ohjauksen kehittämishankkeen tavoitteena ovat koko talon kattavat yhteiset pelisäännöt, toimintojen yhtenäistäminen ja sitä kautta toiminnan tehokkuuden ja kustannussäästöjen lisääminen. Yhtenäistettävillä toimintatavoilla on haettu tehokkuuden lisäksi johtamiseen selkeyttä ja tasapuolisuutta. Prosessiin on osallistunut useita TVO:laisia eri puolilta organisaatiota.

Koko henkilöstöä koskeneen henkilöstötutkimuksen tuloksista johdetut monet toiminnan kehittämistoimenpiteet liittyivät ja tukivat myös toiminnan-ohjauksen kehittämishankkeen tavoitteita. Henkilöstö kokonaisuudessaan, esimiehet, henkilöstön edustajina luottamushenkilöt sekä viime vuosina työsuhteensa aloittaneet uudet TVO:laiset ja johtoryhmä työstivät monissa eri työryhmissä kehittämistoimenpiteitä toiminnan parantamiseksi.

VUOSIKELLO

Lisätietoa toimintakulttuurista, vastuullisuudesta, vastuullisuuden johtamisesta ja työskentelemisestä.

Merkittävät tapahtumat

TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotannon aloittamisesta tuli syksyllä kuluneeksi 35 vuotta. Olkiluoto 1 (OL1) tahdistettiin Suomen kantaverkkoon 2.9.1978. OL1:n ja vuonna 1980 käynnistyneen Olkiluoto 2:n (OL2) käyttökertoimet ovat alkuvuosien jälkeen olleet jatkuvasti korkeaa kansainvälistä tasoa. Marraskuun alussa (1.11.2013) OL2 saavutti kaupallisessa tuotannossaan 200 terawattitunnin (miljardia kilowattituntia) rajan.

Modernisointien ja turvallisuusinvestointien ansiosta laitosyksiköiden nettosähköteho on noussut 660 megawatista 880 megawattiin ja tuotannon turvallisuus ja energiatehokkuus ovat merkittävästi parantuneet. Periaatteena onkin pitää laitosyksiköt aina uudenveroisina.

Olkiluodon ydinvoimalaitos saavutti vuonna 2013 historiansa suurimman tuotantotuloksen, 14,63 TWh sähköä, muutamasta suunnittelemattomasta seisokista huolimatta. OL1:n tuotantomäärä oli laitosyksikön korkein, 7,47 TWh. Laitosyksiköiden yhteinen käyttökerroin oli 95,1 prosenttia. Yhdessä Meri-Porin hiilivoimalaitososuuden kanssa TVO:n tuotanto oli 15,36 TWh. Olkiluodon tuottaman sähkön osuus Suomessa käytetystä sähköstä oli noin 17 prosenttia.

Laitosyksiköiden vuosihuollot toteutettiin 12.5.–14.6.2013.

Olkiluoto 3 (OL3) -laitosyksikön rakennustyöt ovat pääosin valmiit ja pääkomponentit on asennettu paikoilleen. Reaktorilaitoksen automaation suunnittelu, dokumentointi ja luvitus ovat vielä kesken.

Ydinvoimalaitosyksikköä kiinteähintaisella avaimet käteen -sopimuksella rakentavalta Areva-Siemens-konsortiolta (laitostoimittaja) saatujen edistymisraporttien perusteella TVO tiedotti helmikuussa 2013 varautuvansa siihen, että OL3-laitosyksikön kaupallinen sähköntuotannon aloittaminen voi siirtyä vuoteen 2016. Katsauskauden jälkeen, helmikuussa 2014, TVO tiedotti, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä Olkiluoto 3 -projektin kokonaisaikataulun päivitystä. Siksi TVO ei anna arviota laitosyksikön valmistumisajasta. TVO on edellyttänyt projektin aikataulusta vastaavalta laitostoimittajalta kokonaisaikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitosyksikön valmistumisen edistyminen. Olkiluoto 3 -laitosyksikön sähköntuotannon alkamisen ajankohta selviää, kun laitostoimittajan aikatauluselvitys on valmistunut.

Laitostoimittaja päivitti lokakuussa OL3-projektin viiveeseen liittyvän kanteensa välimiesmenettelyssä. Vuoden 2011 kesäkuun loppuun ulottuva rahamääräinen vaatimus on yhteensä noin 2,7 miljardia euroa. TVO on todennut laitostoimittajan aiemmin toimittaman kanteen perusteettomaksi, tutkii päivitetyn kanteen ja vastaa siihen asianmukaisesti.

Joulukuussa laitostoimittaja kertoi keskittävänsä OL3-työmaan työpanokset kiireellisiin ja projektin kannalta kriittisimpiin suunnittelutehtäviin ja samalla vähentävänsä työmaalla toimivien alihankkijoiden ja työntekijöiden määrää.

TVO vastaanotti tammikuussa Olkiluotoon rakennettavaan uuteen Olkiluoto 4 (OL4) -ydinvoimalaitosyksikköön liittyvät tarjoukset kaikilta kilpailussa mukana olleilta laitostoimittajilta. Suunnittelu laitosvaihtoehtojen lisensioitavuuden ja soveltuvuuden selvittämiseksi laitostoimittajien kanssa jatkui. Periaatepäätöksen mukaan rakentamislupahakemus tulee jättää valtioneuvostolle vuoden 2015 puoliväliin mennessä.

TVO allekirjoitti toukokuussa Wärtsilä Finland Oy:n kanssa sopimuksen varavoimadieselgeneraattorien ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluotoon. Generaattorien uusintaprojekti on Olkiluodon kaikkien aikojen suurin yksittäinen laitosmuutoshanke; sen kokonaisinvestointi TVO:lle on yli 100 miljoonaa euroa. Projektin on arvioitu kestävän vuoteen 2020 saakka.

TVO:n hallitus ehdotti helmikuussa yhtiön B-osakesarjan osakkaille uuden 300 miljoonan euron suuruisen osakaslainasitoumuksen tekemistä. Ehdottamallaan uudella osakaslainalla yhtiö varautuu ylläpitämään OL3-projektilla riittävän omavaraisuusasteen ja selviytymään mahdollisista lisäviiveistä ja lisäkustannuksista projektin

loppuunsaattamisessa. Kesäkuussa kaikki yhtiön B-osakesarjan osakkaat allekirjoittivat osakaslainasopimuksen hallituksen tekemän ehdotuksen mukaisesti.

Fitch Ratings (Fitch) alensi toukokuussa TVO:n pitkäaikaista luottoluokitusta luokasta BBB+ luokkaan BBB ja lyhytaikaista luokitusta tasolta F2 tasolle F3. Tulevaisuuden näkymät Fitch arvioi vakaiksi.

Toimintaympäristö

Koko maailmassa oli vuoden 2013 lopussa käytössä 438 ydinvoimalaitosyksikköä, 30:ssä eri maassa. Näillä tuotettiin arviolta 12 prosenttia maailman sähköntarpeesta. Lisäksi rakenteilla on 71 uutta reaktoria.

Lähivuosien aikana uusia ydinvoimalaitoshankkeita odotetaan Euroopan lisäksi käynnistyvän muun muassa Kiinassa, Intiassa, Etelä-Koreassa, USA:ssa ja Venäjällä. Vuoteen 2035 mennessä maailmanlaajuisen ydinvoimalaitoskapasiteetin arvioidaan[1)] kasvavan nykyisestä vajaasta 400 gigawatista (GW) noin 580 GW:n tasolle.

Euroopan unionin sähköstä lähes 28 prosenttia tuotetaan ydinvoimalaitoksissa, joita on käytössä 15[2)] jäsenmaassa kaikkiaan 131 reaktoria, joiden yhteenlaskettu kapasiteetti on 132 GW. Nyt EU:ssa on rakenteilla neljä[3)] reaktoria. Euroopan unionin sähköstä lähes 28 prosenttia tuotetaan ydinvoimalaitoksissa, joita on käytössä 15 jäsenmaassa kaikkiaan 131 reaktoria, joiden yhteenlaskettu kapasiteetti on 132 GW. Nyt EU:ssa on rakenteilla neljä reaktoria. Myös käytössä olevien ydinvoimalaitosten käyttöiän pidentämistä suunnitellaan monessa maassa.

EU:ssa tehtyjen ydinturvallisuusarviointien jatkotoimena komissio on ehdottanut ydinturvallisuusdirektiivin uusimista. Ehdotus on parhaillaan neuvoston ja parlamentin käsittelyssä. Samaan aikaan turvallisuusarviointien kansalliset toimintasuunnitelmat ovat toteutuksessa eri jäsenmaissa. EU:n komissio järjesti ydinvastuuta koskevan konsultaation syksyllä 2013 tarkoituksenaan valmistella ydinvastuujärjestelyjen harmonisointia EU:ssa.

Joulukuussa 2013 saatettiin voimaan Säteilyturvakeskuksen asettamat uudet suomalaisten ydinlaitosten turvallisuusvaatimukset. Uusille ydinlaitoksille uusia ohjeita sovelletaan sellaisenaan. Käytössä ja rakenteilla oleville laitoksille tehdään erilliset päätökset vaatimusten soveltamisesta.

Ydinvoimalla tärkeä rooli Suomen energiapolitiikassa

Suomen eduskunta hyväksyi joulukuussa pääministeri Kataisen hallituksen päivitetyn energia- ja ilmastostrategian. Strategian ns. puhtaan energian ohjelman tavoitteena on pienentää kasvihuonekaasupäästöjä, luoda työpaikkoja, vähentää energian tuontia ja vauhdittaa kotimaisen puhtaan energian teknologian kehittämistä sekä käyttöä. Uudella ydinvoimalla on tavoitteiden saavuttamisessa merkittävä rooli.

Uusi voimalaitosverolaki hyväksyttiin eduskunnassa joulukuussa. Laki tulee voimaan valtioneuvoston asetuksella säädettävänä ajankohtana. Lain mukaan ennen vuotta 2004 käyttöön otetuilta ydin-, vesi- ja tuulivoimalaitoksilta peritään veroa yhteensä noin 50 miljoonaa euroa vuodessa. Reilu viidennes verosta kohdistuisi ydinvoimalle vuodesta 2014 alkaen. Lain voimaantulo edellyttää Euroopan komission hyväksyntää.

Suomen sähkön kulutuksessa pientä laskua

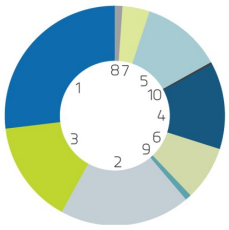
Suomen sähkön kokonaiskulutus vuonna 2013 oli 83,9 terawattituntia (TWh). Kulutus väheni 1,5 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Tuonnin osuus oli edellisen vuoden tapaan korkea, viidennes kokonaiskulutuksesta. Kotimaisen vesivoiman osuus väheni, kivihiilen käyttö kasvoi. Ydinsähköä tuotettiin 22,7 TWh ja sen osuus oli 27 prosenttia sähkön hankinnasta.

---

1) IEA World Energy Outlook 2013
2) 15. on Kroatia, joka omistaa puolet Sloveniassa olevasta Krskon ydinvoimalaitoksesta
3) Suomi 1, Ranska 1 ja Slovakia 2

SÄHKÖN HANKINTA SUOMESSA ENERGIALÄHTEITTÄIN 2013

YHTEENSÄ 83,9 TWH

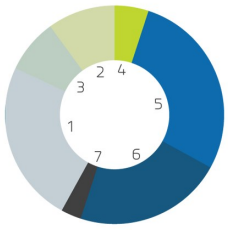


1 Ydinvoima 27,1 %
2 Nettotuonti 18,7 %
3 Vesivoima 15,2 %
4 Biomassa 12,8 %
5 Kivihiili 11,8 %
6 Maakaasu 8,1 %
7 Turve 4 %
8 Jäte 1,1 %
9 Tuuli 0,9 %
10 Öljy 0,3 %

Lähde: Energiateollisuus

SÄHKÖN KOKONAISKULUTUS 2013

YHTEENSÄ 83,9 TWH



Teollisuus 47 %
1 Metsäteollisuus 24 %
2 Metallinjalostus 10 %
3 Kemianteollisuus 8 %
4 Muu teollisuus 5 %

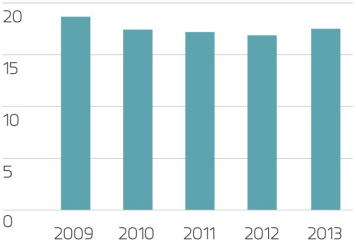
Muu kulutus 50 %
5 Asuminen ja maatalous 28 %
6 Palvelut ja rakentaminen 22 %

7 Häviöt 3 %

Lähde: Energiateollisuus

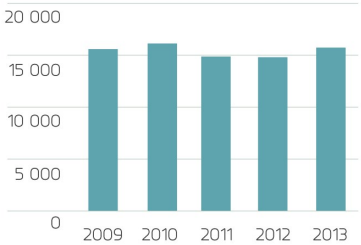
TVO:N TUOTANNON OSUUS SUOMESSA KÄYTETYSTÄ SÄHKÖSTÄ

%



SÄHKÖN TOIMITUS OSAKKAILLE

GIGAWATTITUNTIA



TVO HYVINVOINTIA YDINSÄHKÖLLÄ

Yhteiskuntavastuu 2013

Vastuullinen johtaminen

TVO:ssa yhteiskuntavastuu on liiketoimintaa tukevaa, omaehtoista vastuullisuutta, joka määräytyy TVO:n arvojen, tavoitteiden, yhteiskuntavastuupolitiikan sekä lainsäädännön ja sidosryhmien odotusten perusteella.

Yhteiskuntavastuu 2013 -raportin Vastuullisen johtamisen teema sisältää toimitusjohtajan katsauksen, toimintaympäristön kuvauksen, strategiset tavoitteet, hyvän hallintotavan, riskienhallinnan ja johtamisjärjestelmän kuvaukset sekä yhtiötason politiikat ja toimintaohjeen.

Toimitusjohtajan katsaus

Vuosi 2013 oli TVO:laisille toimelias ja työntäyteinen. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vuosituotanto oli suurempi kuin koskaan aiemmin. Työt etenivät Olkiluoto 3 -työmaalla, ja Olkiluoto 4 -hankkeessa analysoitiin kilpailevia tarjouksia ja käytiin neuvotteluja laitostoimittajavaihtoehtojen kanssa. Tämän lisäksi laajensimme sisäistä kehittämishankettamme, jonka tavoitteena on kehittää strategista johtamista, johtamistaitoja ja toiminnan tehokkuutta.

Hyvä tuotantovuosi

Voimme olla tyytyväisiä, että se pitkäjänteinen työ, jota olemme tehneet ydinvoimalaitoksemme teknisen kehittämisen, turvallisuuden ja eliniänhallinnan parantamiseksi, kantaa hedelmää. Osoituksena tästä on se, että muutamasta suunnittelemattomasta seisokista huolimatta vuosituotantomme oli historiamme suurin, 14,63 TWh sähköä, ja käytettävyys oli erinomainen, 95,1 prosenttia. Hyvä historia ei ole kuitenkaan tae tulevasta vaan laitosten kunnon tarkka seuranta ja oikea-aikainen kehittäminen ovat tehtäviä, joissa meidän tulee jatkuvasti kehittää itseämme ja parantaa toimintaamme.

Työt Olkiluoto 3 -laitosyksikön rakennustyömaalla ovat jo hyvin pitkällä, mutta työtä on vielä paljon jäljellä ja haasteita meille aiheuttaa se, että emme ole saaneet laitostoimittajalta luotettavaa aikataulua projektin loppuunsaattamisesta. Laitosyksiköstä on tulossa teknisesti hyvä ja erityisesti turvallisuusominaisuuksiltaan suunnannäyttäjä kaikelle teolliselle tuotannolle. Teemme edelleen kaiken voitavamme ja tuemme avaimet käteen -laitostoimittajaa, että OL3 saadaan sähköntuotantoon mahdollisimman tehokkaasti ilman lisäviiveitä.

Energia-ala elää murroksen aikoja

Ydinvoiman asema sähkömarkkinoilla on haastava. Markkinatilanne suosii valtiontukia saavia uusiutuvia energialähteitä sekä edullisia fossiilisia polttoaineita, erityisesti kivihiiltä.

Kansainvälinen ilmastopaneeli IPCC julkaisi huolestuttavia uusia tutkimustuloksia ilmastonmuutoksen edistymisestä. Energiasektori aiheuttaa lähes 80 prosenttia kaikista kasvihuonekaasupäästöistä, joten alaan vaikuttavat päätökset ovat erittäin merkityksellisiä ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta. Ydinvoiman koko elinkaaren aikaiset päästöt ovat samaa luokkaa kuin vesi-, tuuli- tai aurinkovoimalla. Ilman vakaasti sähköä tuottavaa ydinvoimaa meillä ei ole uskottavaa tietä vähähiiliseen tulevaisuuteen.

Ydinvoimalla ja sen lisärakentamisella, on tärkeä rooli Suomen energia- ja ilmastostrategiassa sekä puhtaan energian ohjelmassa. Investoinnit ydinvoimaan ovat isoja, ja takaisinmaksuajat pitkiä. Uuden ydinvoimalaitoksen suunniteltu käyttöikä on 60 vuotta. Siksi on tärkeää, että myöskään poliittisesti ei tehtäisi lyhytjänteisiä päätöksiä, jotka häiritsevät toimintaympäristön vakautta ja ennustettavuutta tai markkinoiden toimivuutta.

Vastuullisuus rakentaa luottamusta

Ydinvoiman tuotanto on aina riippuvaista kansalaisten luottamuksesta ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta. Luottamusta rakennamme avoimella vastuullisuudella. Keskiössä on tuotantomme ja ydinjätehuoltomme turvallisuus ja taloudellisuus, energisoiva johtaminen ja osaava henkilöstö, ilmasto- ja ympäristöystävällisyys sekä avoin ja aloitteellinen vuorovaikutus ja viestintä.

Kuuntelemme kansalaisten huolenaiheita monin tavoin ja mittaamme säännöllisesti sekä ydinvoiman hyväksyttävyyden kehitystä että sidosryhmiemme mielipiteitä toiminnastamme. Vuoden 2013 aikana toteutetun Energia-asennetutkimuksen mukaan 56 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että Suomessa ydinvoimasta on saatu hyviä kokemuksia, ja selkeä enemmistö pitää ydinvoiman roolia ilmastopäästöjen vähentämisessä ja kilpailukyvyn edistämisessä merkittävänä.

Kilpailukykyä kehittämällä johtamista ja toimintatapoja

Toimintamme kaksi keskeistä periaatetta, tinkimätön turvallisuuskulttuuri ja jatkuva parantaminen, koskevat paitsi laitoksen teknistä luotettavuutta, myös johtamista ja sitä, miten toimimme työyhteisönä. Vuoden 2013 aikana sisäinen muutoshankkeemme eteni, ja yhä useampi TVO:lainen osallistui strategiseen suunnitteluun ja toimintojemme kehittämiseen.

Vuoden 2013 aikana uudistetun missiomme mukaisesti tavoitteemme on tuottaa osakkaillemme ydinvoimalla turvallisesti ja taloudellisesti ilmastoystävällistä sähköä. Osakkaittemme, suomalaisten teollisuus- ja energiayhtiöiden kautta luomme hyvinvointia koko Suomelle.

Tuotimme vuonna 2013 taas noin kuudenneksen kaikkien suomalaisten käyttämästä sähköstä. Olemme siis tärkeä yhteiskunnallinen toimija, jonka täytyy pitää huoli siitä, että meillä on jatkossakin missiomme toteuttamiseen tarvittavat voimavarat ja toiminnot sekä työtämme ohjaava yhtenäinen ja tehokkuuteen kannustava johtamis- ja toimintakulttuuri. Samalla kun viemme läpi OL3-projektia ja kehitämme käyviä laitosyksiköitä, jatkamme myös kehitystyötä johtamisen, osaamisen, vastuullisuuden ja tehokkuuden osalta myös alkaneen vuoden aikana. Tavoitteenamme on pitää Olkiluodon voimalaitos turvallisena ja käytettävyydeltään huippuluokan laitoksena kustannustehokkaalla ja osakkaittemme tarpeita tyydyttävällä tavalla.

Jarmo Tanhua
Toimitusjohtaja

Toimintaympäristö

Koko maailmassa oli vuoden 2013 lopussa käytössä 438 ydinvoimalaitosyksikköä, 30:ssä eri maassa. Näillä tuotettiin arviolta 12 prosenttia maailman sähköntarpeesta. Lisäksi rakenteilla on 71 uutta reaktoria. Lähivuosien aikana uusia ydinvoimalaitoshankkeita odotetaan Euroopan lisäksi käynnistyvän muun muassa Kiinassa, Intiassa, Etelä-Koreassa, USA:ssa ja Venäjällä. Vuoteen 2035 mennessä maailmanlaajuisen ydinvoimalaitoskapasiteetin arvioidaan[1)] kasvavan nykyisestä vajaasta 400 gigawatista (GW) noin 580 GW:n tasolle.

Euroopan unionin sähköstä lähes 28 prosenttia tuotetaan ydinvoimalaitoksissa, joita on käytössä 15[2)] jäsenmaassa kaikkiaan 131 reaktoria, joiden yhteenlaskettu kapasiteetti on 132 GW. Nyt EU:ssa on rakenteilla neljä[3)] reaktoria. Euroopan unionin sähköstä lähes 28 prosenttia tuotetaan ydinvoimalaitoksissa, joita on käytössä 15 jäsenmaassa kaikkiaan 131 reaktoria, joiden yhteenlaskettu kapasiteetti on 132 GW. Nyt EU:ssa on rakenteilla neljä reaktoria. Myös käytössä olevien ydinvoimalaitosten käyttöiän pidentämistä suunnitellaan monessa maassa.

EU:ssa tehtyjen ydinturvallisuusarviointien jatkotoimena komissio on ehdottanut ydinturvallisuusdirektiivin uusimista. Ehdotus on parhaillaan neuvoston ja parlamentin käsittelyssä. Samaan aikaan turvallisuusarviointien kansalliset toimintasuunnitelmat ovat toteutuksessa eri jäsenmaissa. EU:n komissio järjesti ydinvastuuta koskevan konsultaation syksyllä 2013

tarkoituksenaan valmistella ydinvastuujärjestelyjen harmonisointia EU:ssa.

Joulukuussa 2013 saatettiin voimaan Säteilyturvakeskuksen asettamat uudet suomalaisten ydinlaitosten turvallisuusvaatimukset. Uusille ydinlaitoksille uusia ohjeita sovelletaan sellaisenaan. Käytössä ja rakenteilla oleville laitoksille tehdään erilliset päätökset vaatimusten soveltamisesta.

Ydinvoimalla tärkeä rooli Suomen energiapolitiikassa

Suomen eduskunta hyväksyi joulukuussa pääministeri Kataisen hallituksen päivitetyn energia- ja ilmastostrategian. Strategian ns. puhtaan energian ohjelman tavoitteena on pienentää kasvihuonekaasupäästöjä, luoda työpaikkoja, vähentää energian tuontia ja vauhdittaa kotimaisen puhtaan energian teknologian kehittämistä sekä käyttöä. Uudella ydinvoimalla on tavoitteiden saavuttamisessa merkittävä rooli.

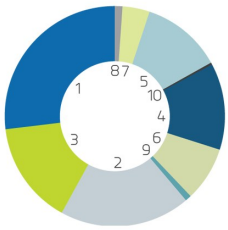
Uusi voimalaitosverolaki hyväksyttiin eduskunnassa joulukuussa. Laki tulee voimaan valtioneuvoston asetuksella säädettävänä ajankohtana. Lain mukaan ennen vuotta 2004 käyttöön otetuilta ydin-, vesi- ja tuulivoimalaitoksilta peritään veroa yhteensä 50 miljoonaa euroa vuodessa. Reilu viidennes verosta kohdistuisi ydinvoimalle vuodesta 2014 alkaen. Lain voimaantulo edellyttää Euroopan komission hyväksyntää.

Suomen sähkön kulutuksessa pientä laskua

Suomen sähkön kokonaiskulutus vuonna 2013 oli 83,9 terawattituntia (TWh). Kulutus väheni 1,5 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Tuonnin osuus oli edellisen vuoden tapaan korkea, viidennes kokonaiskulutuksesta. Kotimaisen vesivoiman osuus väheni, kivihiilen käyttö kasvoi. Ydinsähköä tuotettiin 22,7 TWh ja sen osuus oli 27 prosenttia sähkön hankinnasta.

SÄHKÖN HANKINTA SUOMESSA ENERGIALÄHTEITTÄIN 2013

YHTEENSÄ 83,9 TWH

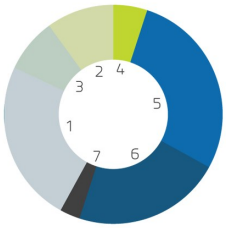


1 Ydinvoima 27,1 %
2 Nettotuonti 18,7 %
3 Vesivoima 15,2 %
4 Biomassa 12,8 %
5 Kivihiili 11,8 %
6 Maakaasu 8,1 %
7 Turve 4 %
8 Jäte 1,1 %
9 Tuuli 0,9 %
10 Öljy 0,3 %

Lähde: Energiateollisuus

SÄHKÖN KOKONAISKULUTUS 2013

YHTEENSÄ 83,9 TWH



Teollisuus 47 %
1 Metsäteollisuus 24 %
2 Metallinjalostus 10 %
3 Kemianteollisuus 8 %
4 Muu teollisuus 5 %

Muu kulutus 50 %
5 Asuminen ja maatalous 28 %
6 Palvelut ja rakentaminen 22 %

7 Häviöt 3 %

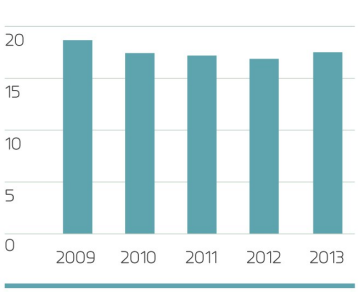
Lähde: Energiateollisuus

---

1) IEA World Energy Outlook 2013
2) 15. on Kroatia, joka omistaa puolet Sloveniassa olevasta Krskon ydinvoimalaitoksesta
3) Suomi 1, Ranska 1 ja Slovakia 2

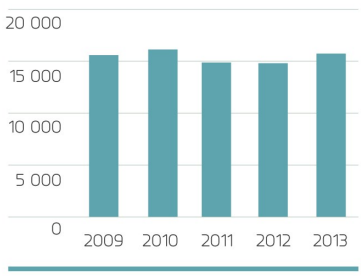
TVO:N TUOTANNON OSUUS SUOMESSA KÄYTETYSTÄ SÄHKÖSTÄ

%



SÄHKÖN TOIMITUS OSAKKAILLE

GIGAWATTITUNTIA



Strategiset tavoitteet

TVO:n strategia perustuu yhtiön missioon, visiotavoitteisiin ja liiketoimintamalliin sekä mittareihin, jotka suuntaavat TVO:n toimintaa. Arvot sekä arvoihin perustuva toimintaohje muodostavat tinkimättömän turvallisuuskulttuurin kanssa lujan perustan vastuulliselle jokapäiväiselle työskentelylle.

TVO tuntee vastuunsa merkittävänä suomalaisen yhteiskunnan hyvinvoinnin edistäjänä tuottamalla ilmastoystävällistä sähköä turvallisesti ja taloudellisesti. TVO luo suomalaisille hyvinvointia, työtä ja toimeentuloa tuottamalla omakustannushintaan sähköä osakkaille, suomalaiselle teollisuudelle ja energiayhtiöille, joita omistaa myös 135 kuntaa. Suomi saa Olkiluodosta omaa, vakaata ja kilpailukykyistä ydinsähköä, jota TVO tuottaa vastuullisesti, tehokkaasti ja puhtaasti.

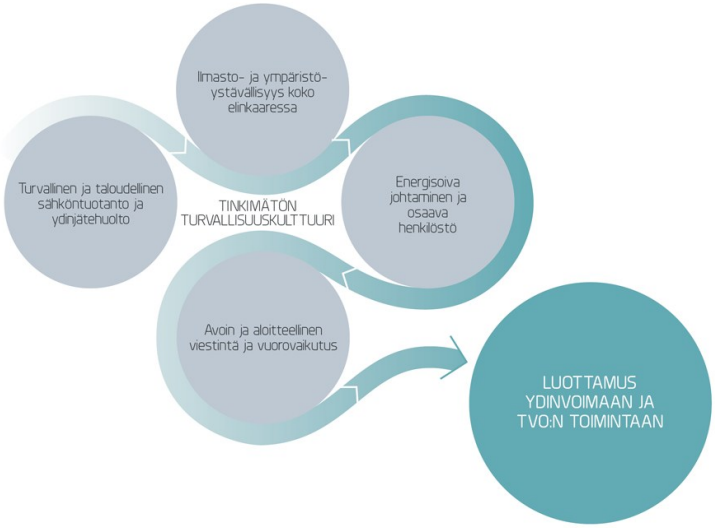
TVO:ssa yhteiskuntavastuu on yhtiön liiketoimintaa tukevaa, omaehtoista vastuullisuutta, joka määräytyy yhtiön arvojen, tavoitteiden sekä lainsäädännön ja sidosryhmien odotusten perusteella. Yhteiskuntavastuu kiteytyy TVO:n yhteiskuntavastuupolitiikkaan ja sen toteuttamiseen. Yhteiskuntavastuu on yhtiön strategian ytimessä ja siten jokapäiväistä toimintaa. Vastuullisuus arvona merkitsee jokaiselle TVO:laiselle sitä, että kaikessa työskentelyssä edellytetään tinkimätöntä laatua, toiminta täyttää tiukat turvallisuusvaatimukset sekä noudatetaan sovittuja ja voimassaolevia sääntöjä. TVO:n henkilökunta on sitoutunut tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin ja sen vaaliminen kuuluu koko henkilökunnalle.

TVO:n yhteiskuntavastuun strategisista tavoitteista ja linjauksista vastaa toimitusjohtaja, ja johtoryhmä käsittelee ja hyväksyy ne. Yhteiskuntaosaston johtaja ja yhteiskuntavastuupäällikkö esittelevät johtoryhmälle yhteiskuntavastuuasiat – kehitystyön, seurannan ja raportoinnin. TVO:n yhteiskuntavastuun kehittämisessä ja toteuttamisessa yrityksen johtoa avustaa yhteiskuntavastuuryhmä, joka nimitettiin uudelleen toukokuussa 2013. Ryhmä toimii yhteiskuntavastuuseen liittyvissä asioissa asiantuntijana ja neuvonantajana sekä tiedon välittäjänä. Ryhmän tehtävänä on seurata ja kehittää yhtiön yhteiskuntavastuupolitiikkaa ja muita yhteiskuntavastuuseen liittyviä asioita sekä raportoida ja viestiä niistä yhtiön johdolle, henkilöstölle ja sidosryhmille. Toimitusjohtaja nimittää ryhmän jäsenet, puheenjohtajan ja sihteerin. Ryhmän jäsenet työskentelevät eri tehtävissä organisaatiossa. Yhteiskuntavastuuryhmä ja sen jäsenistä muodostettu Yhteiskuntavastuun kehitysryhmä kokoontuivat yhteensä 6 kertaa loppuvuoden 2013 aikana.

Raportointivuonna vastuullisuusasioissa keskityttiin sidosryhmien kuuntelemiseen toteuttamalla laaja sidosryhmätutkimus, jonka teettäminen oli eräs TVO:n vastuullisuuden olennaisuusanalyysin päivittämisen edellytyksistä. Samanaikaisesti linjattiin myös yhteiskuntavastuuta yhtiön uudistetun strategian mukaisesti. Se perustuu edelleen vakaaseen, taloudelliseen ja turvalliseen sähköntuotantoon, turvalliseen ydinjätehuoltoon ja tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin ottaen huomioon energisoivan johtamisen, osaavan henkilöstön, ilmasto- ja ympäristöystävällisyyden koko elinkaaressa sekä avoimen ja aloitteellisen viestinnän ja vuorovaikutuksen. Loppuvuonna yhteiskuntavastuun tärkeimmät teemat johdettiin yhtiön uudesta missiosta ja strategisista visiotavoitteista. Näistä vastuullisuuden osa-alueista koottiin TVO:n strategian mukainen vastuullisuusohjelma, joka kokoaa yhteen TVO:n eri organisaatioyksiköiden toiminnansuunnitteluun ja -toteutukseen sisältyvät vastuulliset teot sekä sisältää tavoitteet, toimenpiteet ja mittarit TVO:n vaikutuksista yhteiskuntaan ja TVO-konsernissa. Vuoden 2014 alusta voimaantullutta vastuullisuusohjelmaa työstettiin syksyn aikana yhteiskuntavastuuryhmässä ja se hyväksyttiin yhtiön johtoryhmässä joulukuussa.

VASTUULLISUUSOHJELMA

Yhteiskuntavastuu TVO:ssa



Johtamis-, suunnittelu ja kehittämishankkeet jatkuivat

Toiminnan johtamiseen, suunnitteluun ja kehittämiseen tähtäävät hankkeet jatkuivat vuonna 2013. Niiden tavoitteena on kehittää yhtiön strategiaa ja liiketoimintamallia sekä henkilöstöjohtamisen tavoitteiden asettamista, seurantaa ja mittaamista. Uuden strategian mukaiset yhtiön visiotavoitteet, liiketoimintamalli ja tuloskortit mittareineen ja tavoitteineen laadittiin vuoden 2013 aikana sekä niiden seurantaa toteutetaan jatkossa johtamisen vuosikellon mukaisesti.
Toiminnan-ohjauksen kehittämishankkeen tavoitteena ovat koko talon kattavat yhteiset pelisäännöt, toimintojen yhtenäistäminen ja sitä kautta toiminnan tehokkuuden ja kustannussäästöjen lisääminen. Yhtenäistettävillä toimintatavoilla on haettu tehokkuuden lisäksi johtamiseen selkeyttä ja tasapuolisuutta. Prosessiin on osallistunut useita TVO:laisia eri puolilta organisaatiota.

Koko henkilöstöä koskeneen henkilöstötutkimuksen tuloksista johdetut monet toiminnan kehittämistoimenpiteet liittyivät ja tukivat myös toiminnan-ohjauksen kehittämishankkeen tavoitteita. Henkilöstö kokonaisuudessaan, esimiehet, henkilöstön edustajina luottamushenkilöt sekä viime vuosina työsuhteensa aloittaneet uudet TVO:laiset ja johtoryhmä työstivät monissa eri työryhmissä kehittämistoimenpiteitä toiminnan parantamiseksi.

VUOSIKELLO

Lisätietoa toimintakulttuurista, vastuullisuudesta, vastuullisuuden johtamisesta ja työskentelemisestä.

Hyvä hallintotapa

TVO noudattaa toiminnassaan voimassa olevia lakeja, yhtiöjärjestystä ja hyvän hallinnon periaatteita. Eturistiriitatilanteet käsitellään lain vaatimusten mukaisesti. TVO:n toimintaohjeen mukaisesti eturistiriitatilanteessa kenen tahansa TVO:laisen on jäävättävä itsensä eturistiriitaisen asian käsittelystä. TVO:n yhtiötason politiikoissa linjataan keskeisiä yhteiskuntavastuun näkökulmia.

Lisätietoa hallinnosta ja johtamisesta, hallituksesta, johtoryhmästä ja organisaatiosta.

Riskienhallinta

Riskienhallinta on keskeinen osa TVO -konsernin suunnittelua ja toimintaa. Riskienhallintaa ohjaavat yhtiön hallituksen hyväksymät riskienhallinnan periaatteet, jotka kuvaavat riskienhallinnan tarkoitusta ja tavoitteita.

TVO:n riskienhallintaa kehitetään jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti. Johtoryhmän alaisuudessa toimiva Riskienhallintaryhmä arvioi vuosittain riskienhallinnan tasoa ja tunnistaa kehityskohteita. Riskienhallinnan käytännön toteuttaminen on organisaatioyksiköiden tehtävänä ja vastuuna.

Riskien tunnistamisen lähtökohtana ovat TVO:n liiketoiminnan tavoitteet. Riskit arvioidaan yhtenäisin toimintatavoin. Seurausten arvioinnissa huomioidaan taloudellisten vaikutusten lisäksi muun muassa riskin vaikutus turvallisuuteen, tuotantoon ja maineeseen.

Vuonna 2013 TVO-konsernissa otettiin käyttöön riskienhallinnan tietojärjestelmä. Järjestelmän käyttöönoton ja muiden kehitystoimenpiteiden tavoitteena oli parantaa konsernissa tehtävien riskiarviointien ja riskien raportoinnin yhteismitallisuutta sekä tehostaa riskien käsittelyä. Tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä koulutettiin riskienhallinnan toimintatapoja ja menetelmiä riskienhallinnan avainhenkilöille. Vuonna 2014 riskienhallinnan kehittämisen painopiste on tehostaa tunnistettujen riskien varautumis- ja toipumistoimenpiteiden seurantaa.

Johtamisjärjestelmä

Missio, visio, strategiset tavoitteet, liiketoimintamalli, arvot, toimintaohje ja yhtiötason politiikat suuntaavat TVO:n toimintaa. TVO:n toimintajärjestelmä tukee suunnitelmallista toimintaa, ja se määrittelee menettelytavat turvallisen, kilpailukykyisen, laadukkaan ja ympäristöystävällisen sähköntuotannon turvaamiseksi.

Toimintaa kehitetään jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti. Johtamisprosessin tavoitteena on toteuttaa strateginen ja operatiivinen ohjaus siten, että pitkän ja lyhyen aikavälin tavoitteet toteutuvat ja organisaatio toimii energisoituneesti, motivoituneesti ja tehokkaasti. Yhtiön toimintaympäristömuutokset ja asiakkaiden tarpeet tunnistava strategia ohjaa liike- ja tukitoimintojen visioiden, strategioiden sekä suunnitelmien ja tavoitteiden laadintaa. Toimintajärjestelmässä kuvatut menettelytavat ohjaavat jokaisen TVO:laisen ja Olkiluodossa toimivan yhteistyökumppanin toimintaa.

TVO:n toimintajärjestelmä kattaa Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotantotoiminnan, tuotantokyvyn ylläpidon ja kehittämisen, tuotantokapasiteetin lisärakentamisen sekä niiden ohjaukseen ja resursointiin tarvittavat toiminnot. Järjestelmä täyttää kansainvälisten laadunhallinta-, ympäristö- sekä työterveys- ja työturvallisuusstandardien vaatimukset ja sen on sertifioinut DNV Certification OY/AB. Toimintajärjestelmän yleinen osa toimii myös Säteilyturvakeskuksen (STUK) hyväksymänä luvanhaltijan laadunhallintajärjestelmänä. Toimintajärjestelmän toteutusta, toimivuutta ja tehokkuutta seurataan säännöllisesti sisäisillä auditoinneilla ja johdon katselmuksissa.

TVO:n toimintajärjestelmä täyttää muun muassa seuraavissa ohjeissa ja standardeissa esitetyt vaatimukset:

- Laadunhallintajärjestelmä ISO 9001:2008, YVL 1.4 Ydinlaitosten johtamisjärjestelmä
- Ympäristöjärjestelmä ISO 14001:2004, EMAS-asetus 1221/2009
- Energiatehokkuusjärjestelmä
- Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä OHSAS 18001:2007.

Yhtiötason politiikat

TVO:n yhtiötason politiikoissa linjataan keskeiset yhteiskuntavastuun näkökulmat. Yhtiötason politiikat ovat:

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

Yhtiötason politiikat

Toimintaohje

TVO:n tavoitteena on toimia vastuullisesti, avoimesti, ennakoiden ja jatkuvasti parantaen. TVO:n toimintaohje (Code of Conduct) noudattaa vuoden 2011 päivitystä OECD:n toimintaohjeesta monikansallisille yrityksille ja se perustuu TVO:n arvoihin. Toimintaohje koskee yhtiön johtoa ja hallintoa, henkilöstöä, alihankkijoita ja toimittajia asemasta ja toimipaikasta riippumatta. Ohje määrittelee yrityksen yleisiä toimintaperiaatteita ja linjauksia vastuullisesta toiminnasta. Toimintaohjeella TVO varmistaa, että kaikilla on samanlainen käsitys yhtiön hyväksi katsomista liiketoimintatavoista ja eettisistä periaatteista. Tavoitteena on, että kaikki yhtiössä toimivat samalla tavalla, yhteisten pelisääntöjen mukaan vastuullisesti ja eettisesti.

Toimintaohje otettiin käyttöön 1.2.2013, jolloin yhtiön sisäinen Toimintaohje tutuksi -esite jaettiin koko henkilöstölle. Toimintaohjekoulutuksia pidettiin reilut kymmenkunta henkilöstölle ja alihankkijoille sekä näiden lisäksi kaikki Olkiluotoon töihin tulevat henkilöt saivat tulokoulutuksessaan tietoa toimintaohjeen sisällöstä ja toimintaohjeen. Henkilöstö tulee uusimaan koulutuksen kolmen vuoden välein. Syksyllä toimintaohjeesta toteutettiin sisäinen henkilöstökysely, jonka vastausprosentti oli 40. Yleisesti toimintaohjeen olemassaoloa ja kokoamista yksiin kansiin pidettiin hyvänä asiana. Kyselyssä tuli esille muun muassa työilmapiiriin liittyviä kehittämiskohteita, kuten tasapuolisuus ja toisten kunnioitus ja arvostus, jotka on otettu huomioon vuoden 2014 toimintasuunnitelmissa.

Toimintaohjeesta informoitiin TVO:n alihankkijoita muun muassa lisäämällä toimintaohje alihankkijoiden ja yhteistyökumppaneiden sopimuksiin. Henkilöstön ja alihankkijoiden koulutusta jatketaan edelleen vuonna 2014. TVO-konsernin henkilökunnalle valmistellaan yhteistyössä Posiva Oy:n kanssa toimintaohjeen verkkokoulutusta, joka otetaan käyttöön alkuvuonna 2014.

Toimintaohje

Turvallisuus

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen turvallinen käyttö perustuu korkeatasoiseen laitostekniikkaan, jatkuvan parantamisen periaatteeseen, osaavaan ja vastuuntuntoiseen henkilöstöön sekä riippumattomaan ulkopuoliseen valvontaan. TVO:n henkilöstö on sitoutunut korkeatasoiseen turvallisuuskulttuuriin.

Turvallisuus-teema Yhteiskuntavastuu 2013 -raportissa sisältää kuvauksen TVO:n turvallisuuskulttuurista ja sen kehittämisestä sekä erityistilanteiden raportoinnin ja tutkimus & kehitys -asiat.

Turvallisuuskulttuuri

Turvallisuus toiminnan ytimessä

Ydinenergialaki edellyttää ydinenergian käytön olevan turvallista - siitä ei saa aiheutua vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen turvallinen käyttö perustuu turvalliseen laitostekniikkaan, osaavaan ja vastuuntuntoiseen henkilöstöön sekä riippumattomaan ulkopuoliseen valvontaan. Turvallisuus on myös koko toimialaa yhdistävä tekijä.

Ydinvoimalaitoksessa turvallisuus korostuu siksi, että uraanipolttoaine muuttuu sähköntuotantoprosessissa erittäin radioaktiiviseksi ja se jatkaa lämmön tuottoa reaktorista poiston jälkeenkin. Käytettyä polttoainetta jäähdytetään vesialtaissa, koska vesi on myös hyvä säteilysuoja. Sekä reaktorissa olevan että käytetyn polttoaineen jäähdytyksen varmistamiseksi Olkiluodossa on runsaat vesivarastot ja moninkertaiset sähkönsyötön varajärjestelmät jäähdytysveden kierrätystä varten.

Ydinturvallisuus ja turvallinen laitostekniikka

Ydinturvallisuutta kehitetään analysoimalla riskejä ja varautumalla niihin. Ydinturvallisuuden perustana ovat aina lopulta fysiikan pätevät ja muuttumattomat lait.

Ydinvoimaloissa noudatetaan sekä syvyyssuuntaisia turvallisuusperiaatteita että moninkertaisia vapautumisesteitä. Useat erilaiset sekä rinnakkaiset turvallisuusjärjestelmät vähentävät onnettomuuden mahdollisuutta.

Olkiluodon ydinvoimalaitoksella on käytössään nelinkertaiset turvajärjestelmät. Yhden vikaantuessa vuoroon astuu toinen vastaava. Näin käyttäjän virheet tai useatkaan laiteviat eivät pääse aikaansaamaan vakavaa onnettomuutta.

TVO on tehnyt Olkiluodossa turvallisuutta parantavia muutostöitä koko voimalaitoksen toiminnan ajan, ja tulevaisuudessa edelleen suunnitellaan ja toteutetaan turvallisuusparannuksia.

CASE

Historian suurin yksittäinen laitosmuutos Olkiluotoon

Lue lisää

CASE

Palo sammuu vaahtonesteellä

Lue lisää

Osaava ja vastuuntuntoinen henkilöstö

TVO:n koko henkilöstö on sitoutunut tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin. Ydinvoimalaitoksen turvallisuuteen vaikuttavat tekijät saavat yhtiössä kukin tärkeytensä edellyttämän huomion ja ovat etusijalla päätöksiä tehtäessä. Jatkuvan parantamisen periaate on esillä jokapäiväisessä työssä.

Turvallisuusajattelua TVO:ssa ohjaa niin kutsuttu PATA-periaate. Periaatteen mukaisesti töitä tehtäessä pitää aina ensin

Pysähtyä ja Ajatella, Toimia vasta sitten ja lopuksi Arvioida, menikö kaikki oikein. Yhtiö kannustaa työntekijöitään raportoimaan virheistä ja havainnoista ja haluaa ylläpitää matalaa raportointikynnystä.

Turvallisuuskulttuuriin liittyvät ohjeet TVO:laisille:

- Varmistu työkunnostasi
- Noudata toimintatapoja ja ohjeita tinkimättömästi
- Huolehdi omasta ja muiden turvallisesta työskentelystä ja työskentelyolosuhteista
- Pysähdy ja ajattele ennen toimimista ja arvioi toiminnan seuraukset
- Raportoi havaitut ongelmat ja puutteet välittömästi
- Luo ilmapiiriä, jossa tapahtumista voidaan raportoida ilman pelkoa syyllistämisestä
- Kyseenalaista ja kehitä toimintaa osana jatkuvaa parantamista.

Turvallisuuskulttuurin tilaa TVO:ssa selvitetään erilaisilla ilmapiirikyselyillä ja itsearvioinneilla. Näiden perusteella turvallisuuskulttuurin tila TVO:lla on hyvä. Se vaatii kuitenkin seurantaa ja jatkuvaa parantamista. Vuonna 2013 TVO:lla toteutettiin joka kolmas vuosi järjestettävä turvallisuuskulttuurin itsearviointi, joka koostuu koko henkilöstölle tehtävästä itsearviointikyselystä ja dokumentaatiokatsauksesta. TVO:n turvallisuuskulttuurin todettiin olevan hyvällä tasolla. TVO:n toiminnan vahvuuksiksi tunnistettiin turvallisuuden strategisen merkityksen korostuminen, turvallisuuden ensisijaisuuden esilletuonti sekä sisäisessä että ulkoisessa viestinnässä, pitkän tähtäimen aikajänne suunnittelussa sekä laitosyksiköiden jatkuva kehittäminen ja pienten puutteiden korjaaminen varmistavat laitoksen hyvän yleistilanteen. Ylläpitääkseen korkeaa turvallisuuskulttuuria jatkuvan parantamisen periaatteella, itsearviointiryhmä on antanut muutamia lähinnä organisaation oppimiseen ja toiminnan kehittämiseen liittyviä suosituksia.

Kehittäminen

Turvallisuus alaa yhdistävä tekijä

TVO:n toiminta on luvanvaraista ja viranomaisten valvomaa. Ydin- ja säteilyturvallisuutta valvova viranomainen on Säteilyturvakeskus, STUK.

TVO ei mieti turvallisuusasioita yksin. Muut ydinvoimayhtiöt, alan järjestöt, tutkimuslaitokset ja viranomaistahot etsivät keinoja kehittää ydinvoiman turvallisuutta ja turvallisuuskulttuuria voimalaitoksilla. Esimerkiksi ydinvoimayhtiöiden yhteinen järjestö WANO (World Association of Nuclear Operators) antaa turvallisuuteen liittyviä ehdotuksia ja suosituksia.

Vuoden 2011 aikana tehtiin useita selvityksiä, joissa analysoitiin voimalaitoksen varautumisesta äärimmäisiin luonnonolosuhteisiin ja muihin ulkoisiin turvallisuusuhkiin. Selvityksiä tehtiin sekä kansallisella tasolla että osallistumalla ns. EU:n stressitesteihin. Ydinvoimalaitosten turvallisuusselvityksen loppuraportin koonnut eurooppalainen ydinturvallisuusviranomaisten ENSREG-asiantuntijaryhmä totesi keväällä 2012, että Olkiluodossa ei ole mitään turvallisuuspuutteita tai ennen huomioimattomia kehitystarpeita, jotka vaatisivat turvallisuusparannuksia. Olkiluodon voimalaitos sai kiitosta monikertaisista sähkönsyötön varajärjestelmistä sekä vakavien onnettomuuksien hallintajärjestelmästä, jollaisen turvin voidaan estää suuren päästön syntyminen hyvin epätodennäköisessä vakavassa onnettomuudessa. Selvitykset ovat jatkuneet STUKin antamien tarkentavien vaatimusten pohjalta. Tärkeimmät suunnitteilla olevat laitosmuutokset koskevat reaktorin jäähdyttämistä ilman normaaleja laitoksen sähkö- ja merivesijärjestelmiä.

CASE

Historian suurin yksittäinen laitosmuutos Olkiluotoon

Lue lisää

Raportointivuonna 2013 TVO on jatkanut laitosmuutosten esiselvityksiä, suunnittelua ja toteutusta. TVO raportoi STUKille puolivuosittain edistymisestä ja toimenpiteistä. Suunnitelmia on myös käyty läpi säännöllisesti TVO:n turvallisuusryhmässä.

Turvallisuuteen liittyvien viranomaisohjeiden päivittäminen saatiin päätökseen vuonna 2013 ja STUK julkaisi pääosan ohjeista vuoden lopussa. Tämän jälkeen TVO vielä tekee soveltuvuusarvion ydinvoimalaitoksilleen siitä, miten laitokset täyttävät uudistetut ohjeet.

Laitosten modernisointeja ja turvallisuutta parantavia muutoksia TVO on tehnyt vuosien varrella jatkuvasti. Vuonna 2013 merkittävimpiä olivat mm. sähköjärjestelmien parannukset, parempi varautuminen öljyonnettomuuksiin ja varavoimadieselien uusintaprojektin aloitus.

Osana käynnissä olevaa isoa modernisointihanketta TVO tulee uusimaan dieselgeneraattorit, jotka varmistavat automaattisesti voimalaitoksen sähkönsaannin mahdollisessa, mutta epätodennäköisessä sähkönmenetystilanteessa. Uudet varavoimadieselit ovat sekä merivesi- että ilmajäähdytteisiä. Varavoimadieseleiden uusintaprojektin valmistelu on aloitettu jo 2000-luvun alussa, ja projekti on Olkiluodon kaikkien aikojen suurin yksittäinen laitosmuutoshanke. TVO hankkii varavoimadieselit suomalaiselta Wärtsilä Finland Oy:ltä. Sopimus varavoimadieselgeneraattoreiden ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluodon ydinvoimalaitokseen allekirjoitettiin toukokuussa 2013. Uusintaprojekti alkaa vuonna 2016 ja sen on arvioitu kestävän vuoteen 2020.

Erityistilanteet

Erityistilanteiden raportointi

Ydinlaitoksella sattuvien tapahtuminen vakavuusaste luokitellaan kansainvälisen INES-luokituksen mukaisesti. INES-asteikolla on seitsemän eri vakavuusluokkaa, joista luokat 4–7 luokitellaan onnettomuudeksi, luokat 1–3 turvallisuutta heikentäneeksi tapaukseksi ja luokka 0 poikkeukselliseksi tapahtumaksi, jolla ei ole turvallisuusmerkitystä.

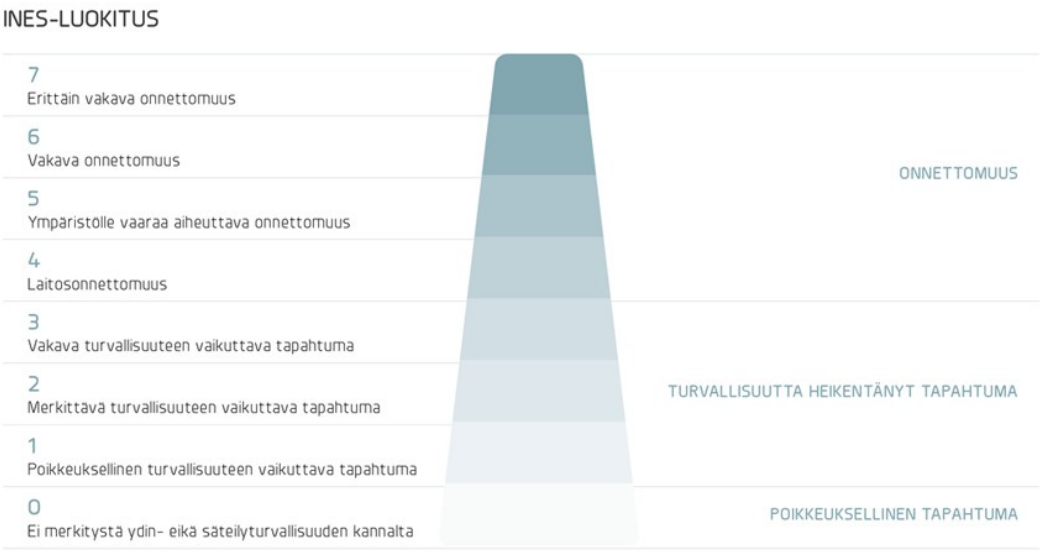
Vuonna 2013 TVO raportoi neljästä tapahtumasta. Nämä luokiteltiin kansainvälisellä INES-asteikolla luokkaan 0 (Ei merkitystä ydin- eikä säteilyturvallisuuden kannalta). Edellisen vuoden 2012 yhdestä INES 0-luokan tapahtumasta raportoitiin vuonna 2013.

Kaikki Olkiluodon ydinvoimalaitoksella sattuvat käyttötapahtumat käsitellään ja niille tehdään tarvittavat korjaavat toimenpiteet. Seurannassa on myös maailmanlaajuisesti muiden ydinvoimalaitosten tapahtumat. TVO kehittää toimintaansa niistä tehtyjen havaintojen perusteella.

TVO on julkaissut kaikista INES-tapahtumista uutiset yrityksen internet-sivuilla kohdassa Ajankohtaista.

Viimeisimmissä vuosihuolloissa sattuneiden tapahtumien syiksi TVO on tunnistanut erilaisia tekijöitä, jotka liittyvät muun muassa työmenettelyihin ja tiedonkulkuun. Näistä tehtyjen arvioiden perusteella tehdään tarvittavia muutoksia menettelyjen edelleen kehittämiseksi. Näitä asioita käsitellään, toteutetaan ja seurataan laadunhallinnan tietojärjestelmässä. Human Performance -ryhmä kehittää, seuraa ja jalkauttaa HU-työkalujen käyttöä TVO:lla.

Mahdollisista erityistilanteista ja käyttöhäiriöistä yhtiö toimittaa erilliset tapauskohtaiset raportit STUKille.



Tutkimus ja kehitys

TVO:n tutkimustoiminnan keskeisenä tavoitteena on tukea ydinvoimalaitosyksiköiden rakentamis- ja käyttölupien hankkimista sekä uusimista tuottamalla korkeatasoista teknistä tietoa sekä varmentaa tietoja ja laskentaa laitosyksiköiden tarpeisiin ja käyttöön.

CASE

Ainutlaatuista analyysivalmiutta

Lue lisää

Modernisointi- ja muutostyöt sekä uuden teknologian seuraaminen ja hyödyntäminen luovat myös uusia tutkimustarpeita. Vuoden 2013 aikana on ydinvoimalaitoksella on toteutettu turvallisuusselvitysten mukaisia toimenpiteitä, jotka ovat näkyneet uusina tutkimusaihepiireinä. Kansallisten säädösten (YEL-, VNA- ja YVL-ohjeet) muutokset on otettu huomioon tutkimushankkeiden määrittelyissä. Lisäksi jätteiden varastointi, käsittely ja loppusijoitus ovat tärkeä tutkimuskokonaisuus. Käytetyn polttoaineen turvallisen loppusijoituksen kehitystyö on ehdottomasti merkittävin T&K-toiminnan tavoite vuoteen 2020 mennessä, jonka toteuttaa Posiva Oy.

Tutkimus- ja kehitystoiminnan kokonaiskulut olivat 37,7 (44,7) miljoonaa euroa. Luku sisältää ydinjätehuollon tutkimus- ja kehityskulut, joista Posivan osuus oli 31,5 (38,2) miljoonaa euroa. TVO panosti tämän lisäksi erilaisissa T&K-ryhmissä yhteensä noin 12 henkilötyövuotta omassa toiminnassaan erilaisiin T&K-hankkeisiin.

TVO on merkittävin maksaja kansallisen ydinvoimalaitosten turvallisuustutkimuksen (SAFIR2014) ja ydinjätehuollon (KYT2014) julkisissa tutkimusohjelmissa Suomessa. Vuonna 2013 TVO:n maksuosuus Valtion ydinjätehuoltorahastolle (VYR) oli tutkimusrahastojen osalta yhteensä 4,6 (4,6) miljoonaa euroa. TVO osallistui ohjelmien ohjaamiseen ja seurantaan yhteensä 26 eri asiantuntijan voimin.

Vuoden 2013 keskeisiä tutkimusaiheita ovat olleet OL1- ja OL2 -reaktoreiden eliniänhallintaan ja modernisointeihin liittyvät hankkeet. Eliniänhallinnan järjestelmässä on siirrytty laajan integroidun tietojärjestelmän käyttöön, jolla voidaan yhdistää lujuuslaskenta, prosessisimulaatiot ja laitoksen rakenteiden käyttöhistoria. Järjestelmän kehitys on aloitettu TVO:ssa 1990-luvulla, ja nykyinen järjestelmäkehitys keskittyy laskentajärjestelmien integrointiin.

Automaatio- ja I&C-tekniikan tutkimuksessa keskitytään OL1-OL2-laitosyksiköiden modernisointien ja OL3-rakentamisen vaatimien ratkaisujen tutkimiseen. Ensisijaisina tutkimuskohteina ovat digitaalisen automaatiotekniikan käyttöönotto ja luvittaminen.

Polttoainetutkimuksella varmistetaan turvallisuutta - tutkimuksen tavoitteina turvallinen reaktorien toiminta, hyvä polttoainetalous sekä turvallinen loppusijoitus: TVO:n merkittävin kansainvälisen tutkimusyhteistyön alue, polttoainetutkimus, edellyttää erityisosaamista, koereaktorivalmiuksia ja polttoaineiden kuumakammiotutkimuksia, jotka voidaan parhaiten saavuttaa kansainvälisellä yhteistyöllä ja edellyttävät kansainvälisten tutkimusvalmiuksien käyttöä. Tutkimuksilla täsmennetään ja kelpoistetaan polttoaineen turvallista käyttöä ja onnettomuuksien turvamarginaaleja myös korkeammilla palamilla. Tärkeä tutkimuskohde on polttoaineen käyttäytyminen varastoituna ja loppusijoituksessa. TVO osallistuu myös Euratomin FIRST Nuclides -hankkeeseen, jossa tutkitaan todellisten käytettyjen UO2-polttoaineiden käyttäytymistä pohjavesiolosuhteissa. Hanke toteutetaan yhteistyössä eurooppalaisten alan tutkimuslaitosten, voimayhtiöiden ja polttoaineen loppusijoituksen kehityksestä vastaavien organisaatioiden kanssa.

TVO osallistuu aktiivisesti myös laajempien kansainvälisten yhteistyöverkostojen toimintaan ja tutkimushankkeisiin. TVO on liittynyt jäseneksi uuteen eurooppalaiseen NUGENIA-assosiaatioon sen perustamisen jälkeen syksyllä 2012. Toiminnan tavoitteena on suunnata ja toteuttaa eurooppalaista fissioenergiatutkimusta ja kehitystä painopisteenä nykyiset reaktorit eli GenII- ja III -ydinvoimalaitokset. Assosiaatio perustuu aiemmin Euratomin rahoituksella toimineisiin ydinenergia-alan Nulife-, Sarnet- ja Eniq- verkostoihin. Myös OECD/NEA:n koordinoimia ohjelmia seurataan, ja tämä tapahtuu ensisijaisesti yliopistojen ja tutkimuslaitosten teknologia- ja turvallisuustutkimuksen hankkeiden kautta.

TVO tukee myös uutta tutkimusinfrastruktuuria kehittävää tutkimustoimintaa. Uusinta kokeellista teknologiaa rakennetaan Ranskaan Jules Horowitz koereaktoriin, jossa on mahdollista tehdä modernien laitosten edellyttämiä reaktorimateriaalien ja polttoaineiden tutkimuksia ja tukea uudentyyppisten reaktorien kehitystä seuraavien vuosikymmenten aikana.

Vuoden aikana TVO:sta on osallistuttu TEMin koordinoimaan Kansallinen Ydinenergiastrategia -työryhmään, jonka työ valmistuu 2014. Työryhmän tavoitteena on laatia strategia ydinenergia-alan tutkimukselle vuoteen 2030. Strategia käsittää kuusi eri aihepiiriä turvallisuustutkimuksesta innovaatiotoimintaan ja palveluliiketoimintaan.

Lisätietoa tutkimuksen ja kehityksen tavoitteet, tutkimus & kehitys ja tutkimuksen osa-alueet.

Uraani kalliosta kallioon

Sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa varmistetaan ydinpolttoaineena käytettävän uraanin turvallinen käyttö aina uraanin vastuullisesta hankinnasta turvalliseen loppusijoitukseen.

Yhteiskuntavastuu 2013 -raportissa oleva Uraani kalliosta kallioon -teema sisältää kohdat: uraanin hankinta, Olkiluoto 1:n ja Olkiluoto 2:n sähköntuotanto, Olkiluoto 3 -projekti ja Olkiluoto 4 -hankkeen eteneminen, ydinjätehuolto ja valtion ydinjätehuoltorahasto sekä käytetyn polttoaineen loppusijoitus.

Uraanin hankinta

Uraania vain vastuullisilta toimijoilta

Uraani on luonnossa yleisesti esiintyvä alkuaine – noin 40 kertaa yleisempi kuin hopea. Uraanista vajaa puolet tuotetaan tavanomaisella kaivostekniikalla maanalaisissa kaivoksissa sekä avolouhoksilla, lähes saman verran tuotetaan uuttamalla uraani talteen maaperästä liuosuuttomenetelmällä ja loput noin 7 % saadaan muun kaivostoiminnan sivutuotteena. Maailman ydinvoimaloiden uraanitarpeesta tämä kattaa noin 85 % ja loppuosa, noin 15 %, on peräsin erilaisista varastoista tai kierrätyksestä.

Uraanin suurimpia tuottajamaita ovat tällä hetkellä (vuoden 2012 tuotantoluvut) Kazakstan, Kanada, Australia, Niger ja Namibia, jotka yhdessä vastaavat noin kolmesta neljäsosasta koko maailman tuotannosta. Uraanituottajat ovat pääsääntöisesti suuria kansainvälisiä yrityksiä, joilla on usein uraanituotantoa eri maissa. Kahdeksan suurimman tuotantoyhtiön hallussa on noin 85 % tuotannosta ja kymmenen suurinta kaivosta tuottaa yli puolet kaikesta uraanista.

Kaivostoiminnan ympäristönsuojelu ja sen valvonta samoin kuin työ- ja säteilysuojeluvaatimukset määräytyvät kyseessä olevan valtion lainsäädännön ja säädösten pohjalta. Laitosten rakentamis-, käyttö-, ympäristö- yms. luvilla on edelleen tarkennettu toiminnalle asetettuja vaatimuksia. Hyvän käytännön mukaan tuotantolaitoksen luvituksen yhteydessä käsitellään myös sen toiminnan lopettamiseen liittyvät toiminnot ja varat jätehuoltoon, kaivoksen ja rikastamon sulkemiseen ja maisemointiin kerätään tuotantotoiminnan aikana.

CASE

Olympic Dam -uraanikaivos Australiassa

Lue lisää

Laatu-, ympäristö- ja työterveys- ja työturvallisuushallintajärjestelmien sertifiointi on laajasti käytössä – erityisesti suuret tuottajat ovat sertifioineet tuotantolähteidensä hallintamenetelmät. Vastuullisesti toimivat yritykset noudattavat samoja standardeja sekä vastuullisuutta ja turvallisuutta korostavia käytäntöjä kaikissa tuotantomaissaan, mikä auttaa uusien kaivosmaiden lainsäädännön ja toimintatapojen kehittymistä.

TVO:lla käytössä toimittajien arviointimenetelmä

TVO käyttää ydinpolttoaineen hankinnassa ns. hajautettua hankintaketjua, eli eri hankintavaiheille tehdään erilliset sopimukset ja kullekin vaiheelle on tavanomaisesti myös useampia toimittajia. Hankintojen perustan muodostavat pitkäaikaiset toimitussopimukset alan johtavien toimittajien kanssa. TVO:lla on käytössä toimittajien arviointimenetelmä, TVO hankkii uraania ja ydinpolttoaineen valmistusketjuun liittyviä jalostuspalveluita ainoastaan yhtiön arviointiprosessin läpäisseiltä hyväksytyiltä toimittajilta. Jokaisen toimitussopimuksen solmimista edeltää järjestelmällinen arviointiprosessi, jossa tuotteille asetettujen vaatimusten lisäksi painottuu myös toimittajan luotettavuus ja vastuullisuus.

TVO:n toimittaja-arviointikäytäntöön kuuluu myös toimittajien aktiivinen seuranta sekä määrävälein tehtävät toimittaja-arvioinnit. Sekä kotimaasta käsin tehtävä seuranta että tuotantoalueille tehtävät arviointikäynnit tarjoavat TVO:lle mahdollisuuden tarkastella toimittajiensa noudattamia käytäntöjä ja tarvittaessa puuttua toimittajiensa toimintatapoihin. Toimittaja-arvioinnin avulla TVO:ssa halutaan varmistua siitä, että toimittajalla on ympäristöön, henkilöstöön ja laadunhallintaan liittyvät asiat kunnossa. Huomiota kiinnitetään myös kaivoksiin liittyviin erityiskysymyksiin, kuten siihen, miten toiminta vaikuttaa paikalliseen väestöön.

OLKILUODON YDINVOIMALAITOKSEN YMPÄRISTÖTASE 2013 (2012)

Päästöt ilmaan		Sallittu vuosipäästö
Jalokaasut	0,22 TBq (Kr-87 ekv.) (1,21)	(9 420 TBq)
Jodi	0,0000907 TBq (I-131) (0,000017)	(0,103 TBq)
Aerosolit	0,000020 TBq (0,000016)	
Hiili-14	0,80 TBq (0,88)	
Tritium	0,62 TBq (0,36)	
CO_2	483 t (384)	
NOx	0,63 (0,52)	
SOx	0,0017 t (0,001)	
Hiukkaset	0,44 t (0,36)	

Uraanipolttoaine	36,8 t (37,6)
Apuaineet:	
- öljyt	303 m³ (238)
- NaClO (15 %)	62,6 m³ (67)
- muut kemikaalit	139,3 t (115)
- ioninvaihtohartsit	10,1 t (10,8)
- vedenkäsittelykemikaalit	108,3 t (94)
Raakavesi (talous- ja prosessivesi)	274 549 m³ (211 312)
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)

Sähkö		14,6 TWh (14,5)	
Yhdyskuntajätteet	OL1 ja OL2	OL3*	Yhteensä
- hyötyjäte	586 t (539)	1 231 t (1 571)	1 817 t (2 110)
- kaatopaikkajäte	101 t (108)	210 t (296)	311 t (404)
- vaarallinen jäte	137 t (109)	103 t (73)	240 t (182)

*rakentamisvaihe

Radioaktiiviset jätteet	
- matala-aktiiviset jätteet	0 m³ (172)
- keskiaktiiviset jätteet	42 m³ (20)
- käytetty ydinpolttoaine	35,7 t (35,8)

Päästöt veteen		Sallittu vuosipäästö
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)	
Lämpökuorma mereen	27,1 TWh (26,8)	
Fissio- ja aktivoitumistuotteet	0,00009 TBq (0,002)	(0,296 TBq)
Tritium	1,46 TBq (1,31)	(18,3 TBq)
Fosfori	10 kg (31)	
Typpi	4 380 kg (5 475)	
BOD 7ATU	548 kg (985)	

Ydinvoimalaitos OL1 ja OL2

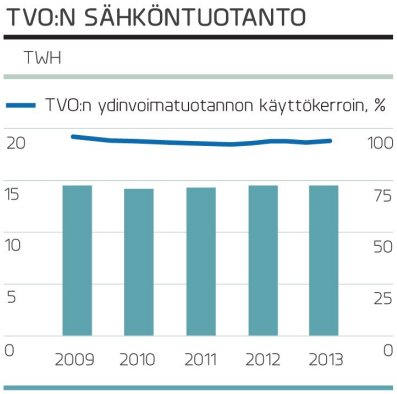
TVO tuottaa sähköä kahdella laitosyksiköllä Olkiluoto 1:llä ja Olkiluoto 2:lla Eurajoen Olkiluodossa. Olkiluoto 1 tahdistettiin Suomen kantaverkkoon 2. syyskuuta 1978, josta lähtien, jo yli 35 vuoden ajan, Olkiluodossa on tuotettu perusenergiaa suomalaiselle yhteiskunnalle turvallisesti, taloudellisesti ja ympäristöystävällisesti. Olkiluoto 1 ja vuonna 1980 käynnistynyt Olkiluoto 2 ovat käytettävyydeltään kuuluneet alkuvuosien jälkeen jatkuvasti maailman luotettavimpien ydinvoimalaitosyksiköiden joukkoon.

Vakaan ja pitkäaikaisen sähköntuotannon menestystekijä on TVO:n osaava ja asiantunteva henkilökunta. TVO:lla on hyvä turvallisuuspainotteinen toimintakulttuuri, jonka perustana on TVO:laisten vahva sitoutuminen työhönsä ja oman osaamisen kartuttaminen jatkuvan parantamisen hengessä.

Olkiluoto 2 saavutti raportointivuonna 200 terawattitunnin rajan kaupallisessa tuotannossaan 1.11.2013. OL2:n tuottamalla 200 terawattitunnilla katettaisiin koko Suomen nykyinen sähkön kulutus reilusti yli kahden vuoden ajan.

Laitosyksiköt toimivat koko vuoden turvallisesti

Olkiluodon voimalaitosyksiköiden, Olkiluoto 1 (OL1) ja Olkiluoto 2 (OL2), sähköntuotanto vuonna 2013 oli 14 633 (14 450) GWh. Laitosyksiköiden yhteinen käyttökerroin oli 95,1 (93,7) %. Olkiluodon tuottaman sähkön osuus Suomessa käytetystä sähköstä oli noin 17 prosenttia.



OL1:n nettotuotanto oli 7 470 (6 973) GWh ja käyttökerroin 97,1 (90,4) %. OL2:n nettotuotanto oli 7 163 (7 477) GWh ja käyttökerroin 93,1 (96,9) %.

OL2:lla oli generaattorin jäähdytyspiirin häiriön aiheuttama tuotantokatko 9.-15.9.. Laitosyksikön sähköntuotanto keskeytyi, kun generaattorin suojaus laukesi ja aiheutti turbiinin pikasulun. Laitosyksikön suojausjärjestelmät toimivat suunnitellusti ja reaktorin höyryntuotanto pysäytettiin hallitusti. Generaattorivika ja siitä aiheutunut turbiinipikasulku eivät vaarantaneet ydinturvallisuutta. OL1 kävi joulukuun alussa sattunutta lyhyttä tuotantokatkosta lukuun ottamatta koko vuoden luotettavasti.

CASE

Reaktorin suojarakennuksen tiiveyskin testataan

Lue lisää

CASE

Energiatehokkuudella vähemmästä enemmän

Lue lisää

Turvallisuutta ja energiatehokkuutta

Laitosyksiköitä on kehitetty järjestelmällisesti ja suunnitelmallisesti vuosikymmenten aikana. Periaatteena on, että laitosyksiköt pidetään uudenveroisina ja viimeisintä teknologiaa edustavia käytettävyyttä, tuottavuutta ja turvallisuutta parantavia ratkaisuja otetaan käyttöön koko toiminnan ajan. Molempien laitosyksiköiden nimellinen nettosähköteho on 880 megawattia, alun perin 660 megawattia.

Modernisointityöt ovat lisänneet laitosyksiköiden sähköntuotantotehon lisäksi energiatehokkuutta, minkä vuoksi modernisointihankeet ovat olleet myös ympäristöhankkeita. TVO on mukana energiatehokkuussopimuksessa ja noudattaa siihen sisältyvää energiatuotannon toimenpideohjelmaa, jonka tavoitteena on toteuttaa energiankäytön tehostamistoimia, primäärienergiankäytön tehokkuutta ja energiantuotannon kokonaishyötysuhdetta. TVO:n energiatehokkuussopimuksen mukainen energiankäytön tehostamistavoite on 340 GWh vuosille 2008 - 2016. Tehostamissuunnitelma on voimassa sopimuskauden loppuun asti. TVO:n saavutti oman tavoitteensa, 340 GWh:n sähkönsäästön eli noin 18 000 sähkölämmitteisen talon vuosittaisen tarpeen, jo vuoden 2011 loppuun mennessä.

Vuosihuollossa polttoaineenvaihto- ja huoltoseisokit

Olkiluodon ydinvoimalaitos pidetään jatkuvasti erinomaisessa kunnossa laitosyksiköillä vuorottelevien polttoaineenvaihtoseisokin ja huoltoseisokin avulla. Jokakeväiset vuosihuollot aloittaa yleensä polttoaineenvaihtoseisokki, jossa vaihdetaan uraanipolttoaine ja tehdään tarpeelliset vikakorjaukset ja huollot sekä laitosyksikön seuraavat vuoden huoltoseisokin mahdollisia valmistelutöitä. Polttoaineenvaihtoseisokki kestää yleensä noin viikon.

Vuosihuolto jatkuu toisen laitosyksikön huoltoseisokilla, jossa polttoaineen vaihdon ohella tehdään isot huolto- ja muutostyöt. Huoltoseisokin kesto on yleensä 2-3 viikkoa. Mittavia modernisointi- ja kunnostushankkeita on toteutettu huoltoseisokeissa noin 5 vuoden välein.

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vuoden 2013 vuosihuollot toteutettiin 12.5.–14.6. OL1:llä oli vajaat kahdeksan vuorokautta kestänyt polttoaineenvaihtoseisokki ja OL2:lla huoltoseisokki, jonka kestoksi tuli reilut 18 vuorokautta.

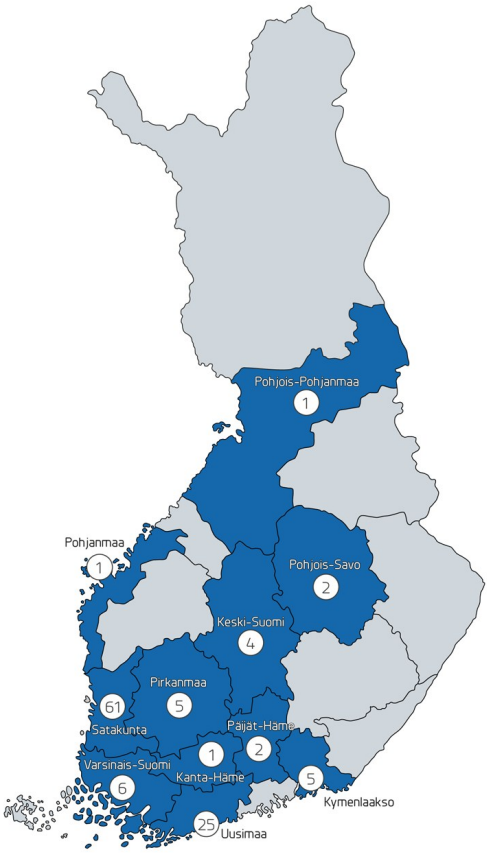
OL2:n huoltoseisokin keskeisimmät työt olivat pienjännitekojeistojen vaihto ja reaktorityöt. Laitoksen kahteen osajärjestelmään vaihdettiin modernit pienjännitekojeistot ja muuntajat, jotka täyttävät uusimmat määräykset, standardit ja tulevien laitosmuutosten tarpeet. Kojeistojen uusinta on osa laitosyksiköiden suunnitelmallista pitkän aikavälin kehittämistä. Muita merkittäviä töitä olivat generaattorin staattorin korjaus, polttoaineenvaihdot, suojarakennuksen tiiveyskoe ja kahden päämerivesipumpun vaihto.

OL1:n seisokissa toteutettiin polttoaineenvaihdon lisäksi kahden päämerivesipumpun vaihto sekä vuosittaiset huollot, testaukset ja vikakorjaukset.

Vuosihuolloissa työskenteli TVO:n oman väen lisäksi enimmillään noin 1 000 alihankkijoiden työntekijää, joista noin 900 henkilöä oli suomalaisia.

VUOSIHUOLTOIHIN OSALLISTUNEET YRITYKSET

2013

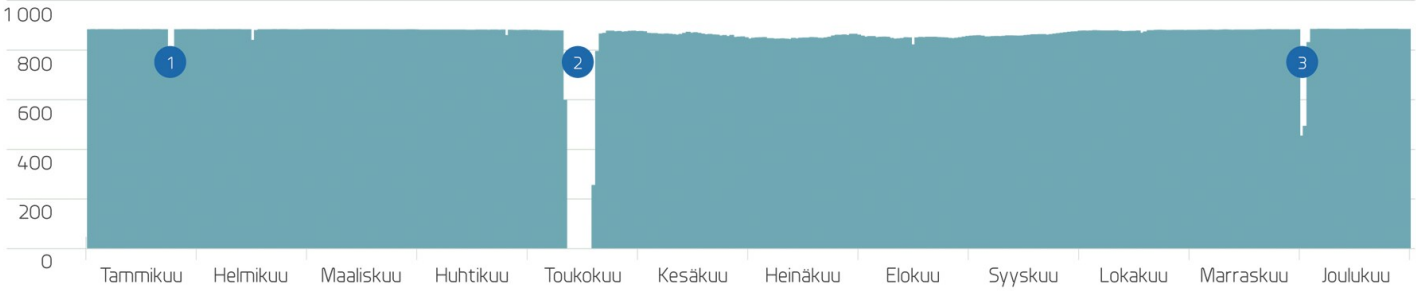


Lisätietoa ydinvoimalaitoksesta sekä OL1- ja OL2-laitosyksiköistä

TUOTANTO 2013

OL1

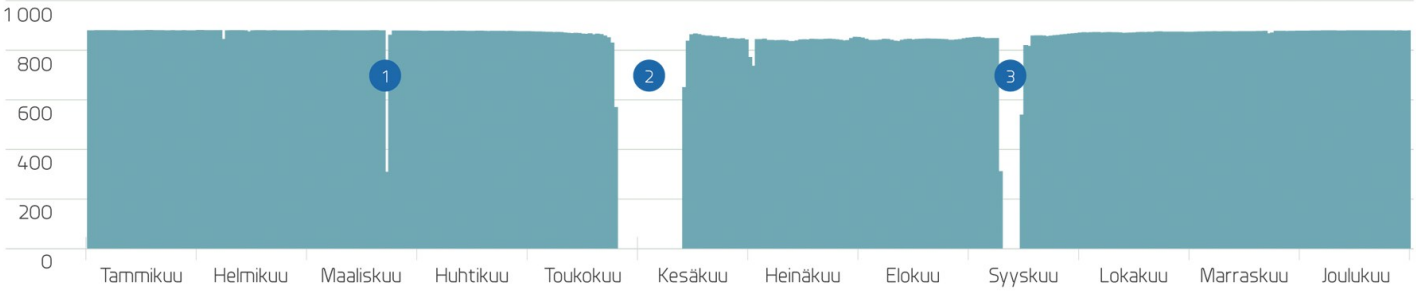
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



1. Pääkiertopumppujen alasajo korkeapaineturbiinin säätöventtiilin sulkeuduttua itsestään. Tehorajoitus syöttövesipumppujen liukurengastiivisteiden vaihdon johdosta.
2. Polttoaineenvaihtoseisokki
3. Kuormanpudotus generaattorin magnetointikoneen roottorin ylijännitesuojan virhetoiminnan johdosta.

OL2

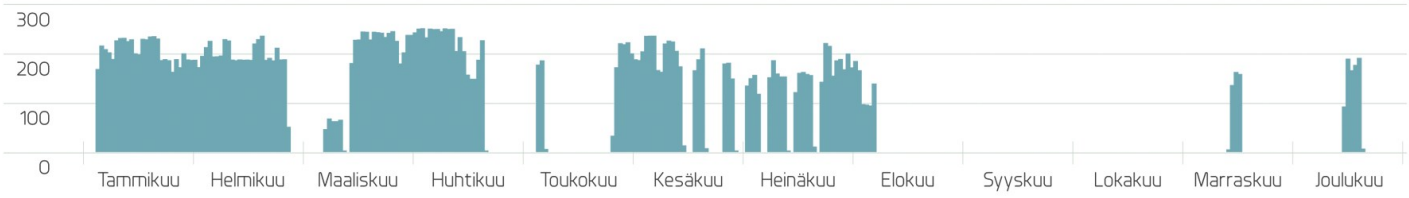
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



1. Reaktorin alasajo kuumaseisokkiin generaattorin ja magnetointikoneen välisten joustavien liitäntäkappaleiden tarkastuksen ja vaihdon johdosta.
2. Huoltoseisokki
3. Turbiinipikasulku generaattorin staattorin maasulkusuojan laukaisemana.

TVO:N OSUUS MERI-PORIN TUOTANNOSTA

KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



Olkiluoto 3

TVO rakennuttaa Olkiluotoon kolmatta laitosyksikköä, OL3:a. OL3-työmaa on suuri kansainvälinen projekti. Vuonna 2013 OL3-työmaan keskimääräinen henkilövahvuus on ollut 2 790, ja työmaan henkilömäärä oli vuoden lopussa noin 2 000. Työmaalla vaalitaan tinkimätöntä turvallisuuskulttuuria, ja siellä työskentelevän henkilöstön työturvallisuus säilyi edelleen hyvällä tasolla.

Laitosyksikön rakentaminen on hyvin pitkällä. Laitostoimittaja ilmoitti joulukuussa 2013 keskittävänsä työpanoksensa kiireellisiin ja projektin kannalta kriittisimpiin suunnittelutehtäviin. Samalla laitostoimittaja kertoi suunnittelevansa OL3-työmaalla toimivien alihankkijoiden ja työntekijöiden määrän vähentämistä. TVO on edellyttänyt laitostoimittajalta kokonaisaikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitosyksikön valmistumisen edistyminen. Katsauskauden jälkeen, helmikuussa 2014, TVO tiedotti, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä OL3-projektin kokonaisaikataulun päivitystä.

TVO ei salli minkäänlaisia poikkeamia lakimääräisissä velvoitteissaan omassa toiminnassaan, ja samaa edellytetään kaikilta Olkiluodossa toimivilta yrityksiltä. TVO edellyttää laitostoimittajaa ja alihankkijoita noudattamaan mm. verotusta ja työaikaa koskevia lakeja ja määräyksiä sekä työehtosopimuksia. TVO on tehnyt määrätietoista työtä harmaan talouden kitkemiseksi ja sitä koskevan lainsäädännön edistämiseksi.

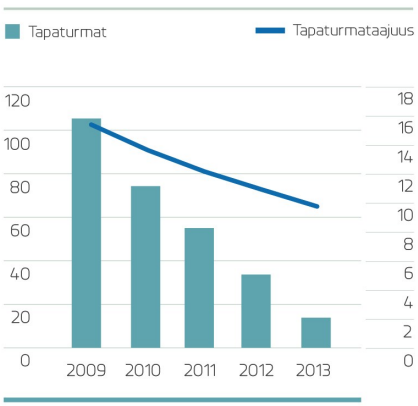
CASE

Reaktorin kansi paikoilleen OL3:lla

Lue lisää

Vaatimusten täyttymistä seurataan jatkuvasti. Työmaalla on käytössä useita vaihtoehtoisia raportointikanavia puutteiden raportoimiseksi tai huolenilmaisuiden esittämiseksi TVO:lle. Tietoon tulleet puutteet ja epäilyt laiminlyönneistä TVO raportoi laitostoimittajalle ja edellyttää, että laitostoimittaja tekee selvityksen ja tarvittavat toimenpiteet tilanteen parantamiseksi. TVO tarvittaessa myös ilmoittaa mahdollisista epäilyksistä viranomaiselle. Viranomaisilla on mahdollisuus saada pysyvät kulkuluvat OL3-työmaalle, mikä helpottaa ja nopeuttaa ennalta ilmoittamattomien tarkastusten tekemistä.

TAPATURMAT JA TAPATURMA-TAAJUUS OL3-TYÖMAALLA



TVO on mukana Rauman Työ- ja elinkeinotoimiston aloitteesta muodostetussa viranomaisyhteistyöryhmässä, jossa eri viranomaistahojen edustajat käsittelevät OL3-projektin ajankohtaisia asioita ja keskustelevat viranomaistoiminnan edistämisestä. Ryhmässä on edustajat Työ- ja elinkeinoministeriöstä, Aluehallintovirastosta, Eläketurvakeskuksesta, verohallinnosta, poliisista, seurakunnasta, STUKista, TVO:sta ja laitostoimittajakonsortio AREVA-Siemensiltä. Paikalle kutsutaan säännöllisin väliajoin myös ammattiliittojen edustajat.

Lisätietoa: Olkiluoto 3

Olkiluoto 4

Olkiluoto 4 kilpailu- ja suunnitteluvaiheessa

Eduskunta vahvisti 1.7.2010 valtioneuvoston tekemän myönteisen periaatepäätöksen uuden OL4-laitosyksikön rakentamisesta. OL4-hankkeen valmistelu eteni vuoden 2011 lopulla kilpailu- ja suunnitteluvaiheeseen, kun TVO:n yhtiökokous teki päätöksen vaiheen käynnistämisestä.

TVO:n kaikki nykyiset omistajat EPV Energia Oy, Fortum Power and Heat Oy, Karhu Voima Oy, Kemira Oyj, Oy Mankala Ab ja Pohjolan Voima Oy sitoutuivat hankkeen kilpailu- ja suunnitteluvaiheen rahoittamiseen omistusosuuksiensa suhteessa. Omistajien taustalla on kymmeniä teollisuus- ja energiayrityksiä, joten uuden laitosyksikön omakustanteisesta sähköstä hyötyy aikanaan sekä suomalaiset kotitaloudet, palvelusektori ja teollisuus. Kilpailu- ja suunnitteluvaiheen tavoitteena on varmistaa OL4:n laitosvaihtoehtojen luvitettavuus ja rakennettavuus Suomeen. Tähän vaiheeseen liittyy myös tarjouskilpailu, jossa valitaan uusimmat vaatimukset täyttävä ja turvallinen laitosyksikkö.

Vuonna 2013 TVO jatkoi suunnittelua laitosvaihtoehtojen lisensioitavuuden ja soveltuvuuden selvittämiseksi mahdollisten laitostoimittajien kanssa. Osana laitosvalintaan tähtäävää hankintaprosessia TVO sai tammikuussa 2013 aikana uutta laitosyksikköä koskevat tarjoukset. Laitosyksikköä koskevien päivitettyjen tarjousten arviointi ja hankkeen jatkovaiheiden valmistelu on käynnissä.

Lisätietoa: Olkiluoto 4

Ydinjätehuolto

Ydinvoimalaitoksen käytössä ja huollossa kertyy matala- ja keskiaktiivista jätettä, jota sanotaan voimalaitosjätteeksi. Osa ydinvoimalan rakenteista muuttuu käytössä radioaktiivisiksi, joten laitoksen toiminnan loputtua myös ne on loppusijoitettava. Ydinvoimalat käyttävät polttoaineenaan uraania, josta käytön aikana tulee korkea-aktiivista jätettä, joka on loppusijoitettava. Ennen loppusijoittamista käytettyä polttoainetta pidetään käytetyn polttoaineen välivarastossa.

Vastuu ydinjätehuollosta kuuluu ydinvoimayhtiöille, joiden on huolehdittava tuottamiensa ydinjätteiden huoltoon kuuluvista toimenpiteistä ja vastattava niiden kustannuksista. Ydinenergialain mukaan ydinjäte pitää käsitellä, varastoida ja loppusijoittaa Suomen omalla alueella, eikä muiden maiden ydinjätettä saa tuoda Suomeen.

TVO huolehtii voimalaitosjätteestään sekä voimalaitosten purkujätteestä. Ne loppusijoitetaan voimalaitosjätteen ja purkujätteen voimalaitosjäteluolaan Olkiluodossa. Luolaan varastoidaan myös Suomen terveydenhuollosta, teollisuudesta ja tutkimuksesta syntyvät radioaktiiviset pienjätteet.

TVO huolehtii myös käytetyn ydinpolttoaineen välivarastoinnista. Olkiluodon käytetyn polttoaineen välivaraston laajennustyöt alkoivat syksyllä 2010, ja rakennustyöt ovat edenneet suunnitelmien mukaisesti. Välivarastoa laajennetaan TVO:n suunnitelmien mukaisesti sekä käyvien OL1- ja OL2-laitosyksiköiden että rakenteilla olevan OL3-laitosyksikön käytettyjen polttoaine-elementtien välivarastoimiseen. Laajennusosa on tarkoitus ottaa virallisesti käyttöön vuoden 2014 aikana. Laajennus kaksinkertaistaa käytössä olevien polttoainealtaiden kapasiteetin.

CASE

Käytetyn polttoaineen välivaraston kapasiteetti kaksinkertaistuu

Lue lisää

Jätehuoltoon tarvittavat varat rahastoidaan etukäteen

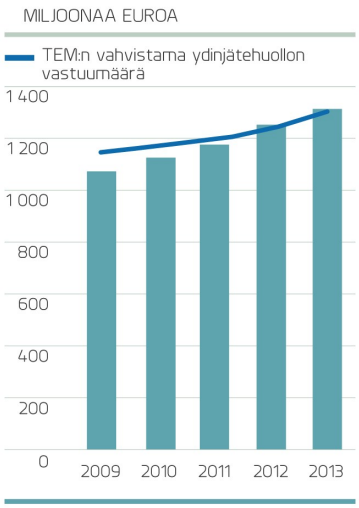
Loppusijoitukseen valmistaudutaan jo taloudellisin investoinnein. Loppusijoituksen kustannukset kerätään ydinsähkön hinnassa TVO:n omistajilta.

Suomessa ydinvoimayhtiöt vastaavat ydinjätehuollon kustannuksista ja varat siihen kerätään valtion ydinjätehuoltorahastoon. TEM määrittää ydinvoimayhtiöille vuosittain rahasto-osuuden valtion ydinjätehuoltorahastossa sekä rahastolle suoritettavan jätehuoltomaksun. Ydinvoimayhtiöiden vastuuosuutta rahastossa pienentää näiden loppusijoitukseen tekemät investoinnit.

Vuosittainen rahastoon suoritettava maksu määräytyy kertyneiden loppusijoitettavien ydinjätteiden määrän ja ydinjätehuoltoon tehtyjen toimenpiteiden erotuksena. Rahastotavoitetta vähentää tai lisää myös rahaston onnistuminen sijoituksissaan: mikäli korkotuotot ovat odotettua suuremmat, rahasto-osuutta pienennetään vastaavasti. Tarkoitus on kerätä rahastoon summa, jolla voidaan huolehtia kertyneiden ydinjätteiden loppusijoittamisesta.

Lisätietoa ydinjätehuollosta, voimalaitosjätteestä, käytetyn polttoaineen välivarastosta.

TVO:N RAHASTOTAVOITE VALTION YDINJÄTEHUOLTO-RAHASTOSSA



Loppusijoitus

Käytetyn polttoaineen loppusijoitus

Käytetystä ydinpolttoaineesta on huolehdittava niin, ettei siitä aiheudu vaaraa elolliselle luonnolle tai ihmisille. Vastuullinen ydinsähkön tuottaja hoitaa käytetyn polttoaineen loppuun asti, uraani kalliosta kallioon -periaatteella. TVO ja Fortum ovat perustaneet Posiva Oy:n huolehtimaan omistajayhtiöidensä käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta. Ydinvoimaloiden käytetty polttoaine loppusijoitetaan kuparikapseleissa Olkiluodon peruskallioon noin neljänsadan metrin syvyyteen. Loppusijoitusta on selvitetty ja tutkittu yli 30 vuoden ajan.

Loppusijoitus perustuu moninkertaisten vapautumisesteiden käyttämiseen. Vapautumisesteiden avulla varmistetaan, että ydinjätettä ei pääse elolliseen luontoon tai ihmisten ulottuville. Yhden esteen vajavuus tai ennustettavissa oleva geologinen tai muu muutos ei vaaranna eristyksen toimivuutta. Vapautumisesteitä ovat polttoaineen olomuoto, loppusijoituskapseli, bentoniittipuskuri, tunneleiden täyte sekä ympäröivä kallio.

Käytetty ydinpolttoaine pakataan loppusijoituskapseleihin kapselointilaitoksessa. Kapseloinnin jälkeen kapselit kuljetetaan hissillä maanalaisiin loppusijoitustiloihin.

CASE

ONKALO-näyttely valmistumassa

Lue lisää

Ennen loppusijoitusta käytetty polttoaine varastoidaan välivarastossa TVO:n voimalaitoksella Eurajoen Olkiluodossa. Voimalaitokselta polttoaine tullaan kuljettamaan loppusijoituslaitokseen kuuluvaan kapselointilaitokseen erikoissäiliöillä erikoiskuljetuksina. Olkiluodon loppusijoitustilaan tullaan sijoittamaan TVO:n ja Fortumin Suomessa sijaitsevissa voimalaitoksissa syntyvä käytetty polttoaine.

Loppusijoituksen valmisteluun ja käytännön toteutukseen on varattu reilusti aikaa. Perusteellisella valmistelulla ja toteutuksella varmistetaan loppusijoituksen turvallisuus. Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen on määrä alkaa 2020-luvulla ja loppusijoittaminen tulee jatkumaan liki sata vuotta.

ONKALOn varsinaisen tunneliosuuden valmistuttua vuonna 2012 on ONKALOa varusteltu vuoden 2013 aikana teknisillä tiloilla ja järjestelmillä. Loppusijoituslaitoksen demonstraatiotiloissa, 420 metrin syvyydessä, on käynnistetty Posivan koordinoima ja osin EU:n rahoittama loppusijoitustunnelin sulkemiseen liittyvä kansainvälinen kahdeksan maan koeohjelma.

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) järjesti syyskuussa julkisen keskustelu- ja kuulemistilaisuuden Posivan rakentamislupahakemuksesta, jonka Posiva oli toimittanut TEMille vuoden 2012 lopulla. TEM on saanut kaikki pyytämänsä rakentamislupahakemukseen liittyvät sidosryhmien lausunnot.

Posiva on valmistautunut vuoden 2013 aikana loppusijoitus- ja kapselointilaitoksen rakentamisen aloittamiseen vuoden 2015 alussa yksityiskohtaisten projekti- ja järjestelmäsuunnitelmien valmistelemisella sekä projektihenkilökuntaa rekrytoimalla. Lisäksi on edelleen kehitetty loppusijoituskonseptia, täydennetty lupahakemusta STUKin edellyttämillä lisäselvityksillä sekä aloitettu demonstraatiotoimenpiteet loppusijoituksen aloittamisvalmiuden osoittamiseksi 2020-luvun alkupuolella.

Lisätietoa: loppusijoitus, ydinjätehuolto, reaktorista loppusijoitukseen, loppusijoituksen vastuut, moniesteperiaate, tutkimustyö ja Posiva

Ympäristö lyhyesti

Ydinsähkö on ilmastoystävällistä, joten TVO osallistuu ilmastonmuutoksen hillintään ja kestävän kehityksen edistämiseen merkittävällä tavalla. Ympäristötoimintamme on hyvällä tasolla, ja tavoitteena on toimintojen jatkuva parantaminen ja ympäristönsuojelun tason nostaminen. Ydinsähkön tuotannosta ei synny kasvihuonekaasu- eikä hiukkaspäästöjä. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen merkittävin ympäristöä kuormittava tekijä on lähialueen meriveden lämpeneminen.

Yhteiskuntavastuu 2013 -raportin Ympäristö-teemassa kerrotaan TVO:n jatkuvasta työstä ympäristön hyväksi.

Jatkuvaa työtä ympäristön hyväksi

Kansainvälisen ISO 14001-standardin mukaan sertifioidun ja EMAS-rekisteröidyn TVO:n ympäristöasioiden hallintajärjestelmän tavoitteena on toimintojen jatkuva parantaminen ja ympäristönsuojelun tason nostaminen. TVO:n yhteiskuntavastuu perustuu kestävän kehityksen periaatteisiin. TVO:lla tunnistetaan toiminnan ympäristönäkökohdat ja pyritään minimoimaan toiminnan aiheuttamat haitalliset vaikutukset sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa sekä varmistetaan ydinpolttoaineen turvallinen käyttö raaka-aineen hankinnasta loppusijoitukseen. TVO edellyttää yhtiön politiikkojen ja toimintaperiaatteiden mukaista vastuullista suhtautumista ympäristöasioihin myös voimalaitosalueella toimivilta yrityksiltä ja yhteistyökumppaneilta.

CASE

Masto kertoo sään

Lue lisää

Toiminta Olkiluodon ydinvoimalaitoksella oli vuonna 2013 yhteiskuntavastuupolitiikan, ympäristölupien ja ympäristöasioiden hallintajärjestelmän mukaista ja edellisten vuosien tapaan hyvällä tasolla. Merkittäville ympäristö- ja energianäkökohdille yhtiön johto vahvistaa päämäärät ja tavoitteet. Ympäristöryhmä, joka koostuu eri alojen asiantuntijoista, seuraa tavoitteiden toteutumista säännöllisesti ja tarvittaessa määrittää korjaavia toimenpiteitä niiden saavuttamiseksi. TVO asetti vuodelle 2013 yhteensä 15 tavoitetta ympäristö- ja energianäkökohdille, joista kaikki toteutuivat kokonaan tai osittain.

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen merkittävin ympäristöä kuormittava tekijä on lähialueen meriveden lämpeneminen. Pitkän tähtäimen tavoitteena on jäähdytysveden lämpökuorman jatkuva hallinta ja mahdollinen hyötykäyttö. Raportointivuonna jäähdytysveden lämpötila pysyi ympäristöluvan edellyttämissä rajoissa. Olkiluoto 3 -laitosyksikön rakentamisvaiheen aikaisia ympäristövaikutuksia on minimoitu muun muassa jätteiden lajittelua ja kierrätystä kehittämällä.

Olkiluodossa tuotetun ydinsähkön koko elinkaaren aikaiset hiilidioksidipäästöt vastaavat vesi- ja tuulivoiman päästötasoja. Ydinvoimalaitoksen radioaktiiviset päästöt ilmaan ja veteen ovat erittäin vähäisiä, pääsääntöisesti vain alle prosentin sallituista viranomaisrajoista. Vesipäästöt olivat raportointivuonna koko ydinvoimalaitoksen käyttöajan pienimmät. Voimalaitoksella ei tapahtunut yhtään ympäristövahinkoa aiheutunutta tapahtumaa.

TVO on sitoutunut elinkeinoelämän energiansäästösopimukseen. Energiatehokkuuteen liittyviä toimenpiteitä toteutetaan osana normaalia toimintaa, muun muassa osana muutostyöprosessia ja henkilöstön kehittämistä. TVO osallistui raportointivuonna Energiansäästöviikolle, jona aikana henkilöstöä tiedotettiin energiatehokkuudesta kotitalouksissa, talojen energiatodistuksista sekä energiatehokkuudesta laitosyksiköillä. Energiansäästöviikon yhteydessä pidettiin myös jätelajittelupäivä, jonka aikana annettiin tietoa oikeasta jätelajittelusta. Lisäksi TVO kannusti henkilöstöään osallistumaan WWF:n Earth Hour -kampanjaan.

Ympäristötutkimukset käynnistettiin Olkiluodon saarella jo 1970-luvulla ja ympäristön tilaa seurataan jatkuvasti. Vuoden 2013 aikana tehtiin Olkiluodon saaren biodiversiteettitutkimus, jonka avulla voidaan määrittää ympäristön nykytilaa ja lajistoa sekä

analysoida tarkemmin toiminnan ympäristövaikutuksia. Keskeisiä havaintoja olivat muun muassa Olkiluodon saaren luonnonolosuhteiden muuttuminen esimerkiksi infrastruktuurin ja rakentamisen vuoksi, alueen linnuston paikoittainen monilajisuus ja runsaslukuisuus sekä Olkiluodon luonnonsuojelualueiden pinta-alan kasvaminen aikaisemmasta. Alueella esiintyvät luontotyypit ovat suurelta osin karuja ja vähälajisia, mikä lieventää metsätaloudesta ja rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia.

Henkilöstölle tiedotetaan ympäristöasioista tulokoulutuksessa, johon osallistuvat kaikki Olkiluodon ydinvoimalaitokselle töihin tulevat henkilöt. Lisäksi TVO antaa koulutusta esimerkiksi jätelajittelusta, energiatehokkuudesta sekä järjestää teemaviikkoja ympäristöasioihin liittyvistä ajankohtaisista asioista.

Lue lisää ympäristövaikutuksista ja ympäristötutkimuksista TVO:n ympäristöraportista.

OLKILUODON YDINVOIMALAITOKSEN YMPÄRISTÖTASE 2013 (2012)

Päästöt ilmaan		Sallittu vuosipäästö
Jalokaasut	0,22 TBq (Kr-87 ekv.) (1,21)	(9 420 TBq)
Jodi	0,0000907 TBq (I-131) (0,000017)	(0,103 TBq)
Aerosolit	0,000020 TBq (0,000016)	
Hiili-14	0,80 TBq (0,88)	
Tritium	0,62 TBq (0,36)	
CO_2	483 t (384)	
NOx	0,63 (0,52)	
SOx	0,0017 t (0,001)	
Hiukkaset	0,44 t (0,36)	

Uraanipolttoaine	36,8 t (37,6)
Apuaineet:	
- öljyt	303 m³ (238)
- NaClO (15 %)	62,6 m³ (67)
- muut kemikaalit	139,3 t (115)
- ioninvaihtohartsit	10,1 t (10,8)
- vedenkäsittelykemikaalit	108,3 t (94)
Raakavesi (talous- ja prosessivesi)	274 549 m³ (211 312)
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)

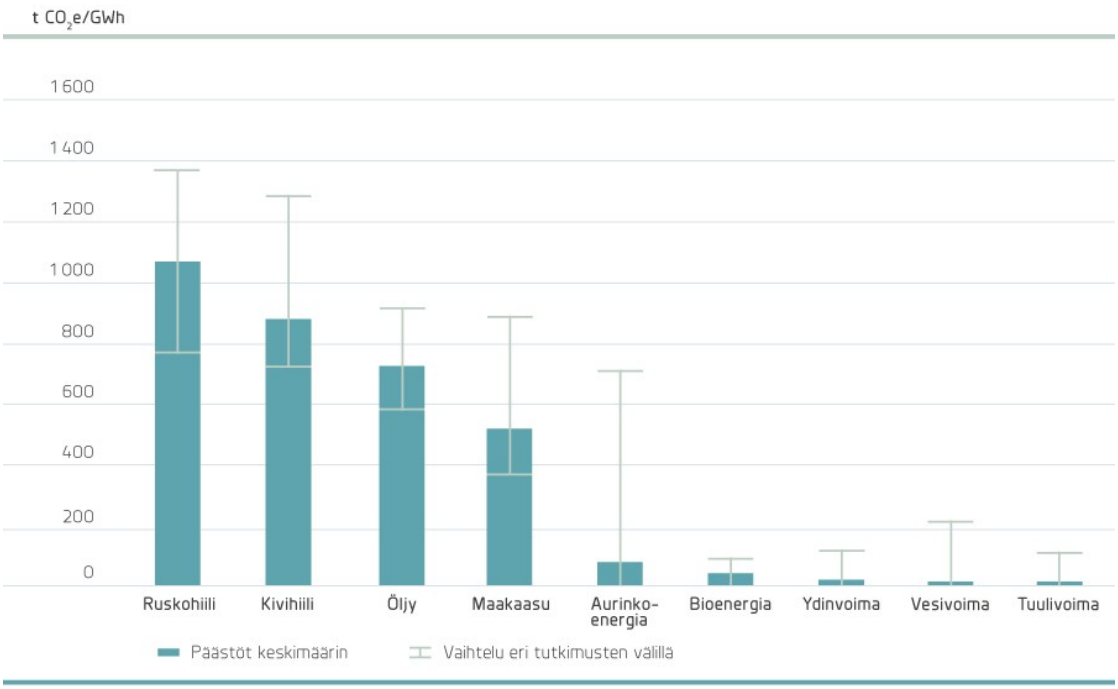
Sähkö	14,6 TWh (14,5)		
Yhdyskuntajätteet	OL1 ja OL2	OL3*	Yhteensä
- hyötyjäte	586 t (539)	1 231 t (1 571)	1 817 t (2 110)
- kaatopaikkajäte	101 t (108)	210 t (296)	311 t (404)
- vaarallinen jäte	137 t (109)	103 t (73)	240 t (182)

*rakentamisvaihe

Radioaktiiviset jätteet	
- matala-aktiiviset jätteet	0 m³ (172)
- keskiaktiiviset jätteet	42 m³ (20)
- käytetty ydinpolttoaine	35,7 t (35,8)

Päästöt veteen		Sallittu vuosipäästö
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)	
Lämpökuorma mereen	27,1 TWh (26,8)	
Fissio- ja aktivoitumistuotteet	0,00009 TBq (0,002)	(0,296 TBq)
Tritium	1,46 TBq (1,31)	(18,3 TBq)
Fosfori	10 kg (31)	
Typpi	4 380 kg (5 475)	
BOD 7_{ATU}	548 kg (985)	

KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT



Lähde: World Nuclear Association, koonti eri tutkimuksista.

TVO yhteiskunnassa

TVO tukee suomalaisten hyvinvointia tuottamalla ilmastoystävällistä ja taloudellista sähköä turvallisesti. Voimalaitoksen turvallisen käytön perusta on osaava ja tehtäväänsä motivoitunut henkilöstö. TVO tukee avointa ja yhteisöllistä vuorovaikutusta yhtiön lähialueella, suomalaisessa yhteiskunnassa ja toimialalla maailmanlaajuisesti.

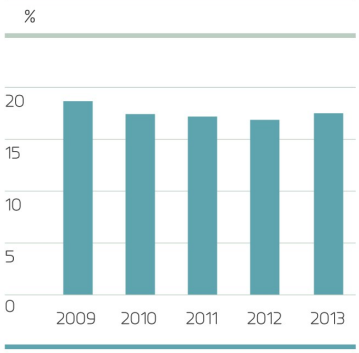
TVO yhteiskunnassa -teemaan Yhteiskuntavastuu 2013 -raportissa sisältyvät TVO:n esittely, rahoitus, talous, henkilöstö, työ- ja säteilyturvallisuus, sekä viestintä, sidosryhmäyhteistyö, sponsorointi ja yrityksen monipuolinen osallistuminen ympäröivään yhteiskuntaan.

TVO yhtiönä

Teollisuuden Voima Oyj (TVO) osallistuu kestävän kehityksen ja suomalaisten hyvinvoinnin ylläpitämiseen tuottamalla osakkaille omakustanteista sähköä Eurajoella Olkiluodon ydinvoimalaitoksella turvallisesti, taloudellisesti ja ilmastoystävällisesti.

TVO on vuonna 1969 perustettu osakeyhtiö, joka tuottaa sähköä omistajilleen omakustannushinnalla. TVO:lla on kaksi laitosyksikköä Eurajoen Olkiluodossa, josta on tuotettu sähköä jo 35 vuotta suomalaisten tarpeisiin. Olkiluoto 1 ja 2 rakennettiin aikanaan tyydyttämään Suomen energiavaltaisen teollisuuden kasvavaa sähköntarvetta. Kuluneiden vuosikymmenten aikana TVO on kehittynyt teollisuuden resurssiyhtiöstä koko yhteiskuntaa hyödyttäväksi perusvoiman tuottajaksi. Nykyisin Olkiluodon laitosyksiköiden osuus Suomen koko sähköntuotannosta on noin kuudennes. Teollisuus käyttää TVO:n tuottamasta sähköstä noin puolet, ja toinen puoli ohjautuu energiayhtiöiden kautta kotitalouksiin, palveluihin ja maatalouteen.

TVO:N TUOTANNON OSUUS SUOMESSA KÄYTETYSTÄ SÄHKÖSTÄ



Vuonna 1978 käynnistynyt OL1 ja vuonna 1980 käynnistynyt OL2 ovat kuuluneet alkuvuosien jälkeen jatkuvasti luotettavuudeltaan maailman parhaiden ydinvoimalayksiköiden joukkoon. TVO:lla on Olkiluodon saarella turvalliseen ydinsähkön tuotantoon ja rakentamiseen tarvittava osaaminen, rakenteet ja toiminnot sekä jätehuolto. TVO:n ydinvoimaosaaminen ja käyttökokemukset kiinnostavat maailmanlaajuisesti.

Olkiluodossa on tuotettu ilmastoystävällistä sähköä yli 35 vuoden aikana yhteensä noin 424 miljardia kilowattituntia. Olkiluodon ydinsähkön avulla voidaan Suomessa vuosittain välttää noin 12 miljoonan tonnin hiilidioksidipäästöt verrattuna siihen, että sama sähkömäärä tuotettaisiin kivihiilellä. Määrä vastaa Suomen liikenteen vuosittaisia hiilidioksidipäästöjä.

Olkiluodossa sähköä tuottaa myös yhden megawatin (MW) tuulivoimalaitos. Fingrid Oyj:n ja TVO:n yhteishankkeena toteutettu 100 MW:n varavoimalaitos sijaitsee myös Olkiluodossa. Meri-Porin hiilivoimalaitoksen tuottamasta sähköstä TVO:n osuus on 45 prosenttia. Olkiluodon lisäksi TVO:lla on toimipaikat Helsingissä ja Brysselissä sekä toimipisteet Raumalla ja Porissa.

TVO:n suorien omistajien kautta TVO:n ydinsähkö tuottaa hyvinvointia 135 kuntaan. Nämä kunnat omistavat yli 50 energiayhtiötä, joiden kautta Olkiluodon sähköä jaetaan koko Suomeen.

Globaalit megatrendit vaikuttavat energia-alan toimintaan

ENERGIA-ALAN GLOBAALIT HAASTEET

Väestön lisääntyessä ja talouden kasvaessa yleensä myös energian kysyntä lisääntyy. Energiasektorin tärkeänä tehtävänä on varmistaa, että kasvu on kestävää. TVO pyrkii vastaamaan globaaleihin haasteisiin muun muassa tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin ja ydinenergiaosaamiseen perustuvalla strategiallaan.

Väestön vaurastuessa ja energiatehokkuuden kasvaessa sähkön osuus energiankulutuksesta on kasvanut entisestään. Sähkön avulla voidaan edistää luonnonvarojen tehokasta käyttöä ja talouden kestävää kehitystä. Hupenevat luonnonvarat, kasvavat ympäristöongelmat ja polttoaineiden hinnan nousu vahvistavat sähkön osuutta kokonaisenergiankulutuksesta. Kun sähkö korvaa muuta energiankäyttöä, kokonaisenergiantarve pienenee, koska sähkön käyttö on tehokkaampaa.

Myös päästöt vähenevät, jos sähkö tuotetaan ilman CO_2-päästöjä hyödyntämällä muun muassa ydinvoimaa. Ilmastonmuutos on haaste, johon energiatoimialan on osaltaan löydettävä ratkaisuja. Keskeistä on hyödyntää käytettävissä olevia luonnonvaroja ja energialähteitä mahdollisimman tehokkaasti sekä kehittää ja ottaa käyttöön uutta energiaa säästävää ja vähäpäästöistä teknologiaa. Ydinvoiman avulla saavutetaan vähähiilinen tulevaisuus, joka edellyttää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä 80-95 % vuoteen 2050 mennessä.

Konsernirakenne

TVO:n suurin omistaja on Pohjolan Voima Oy, joka omistaa TVO:sta 58,5 prosenttia. Teollisuuden Voima Oyj on Pohjolan Voiman yhteisyritys.

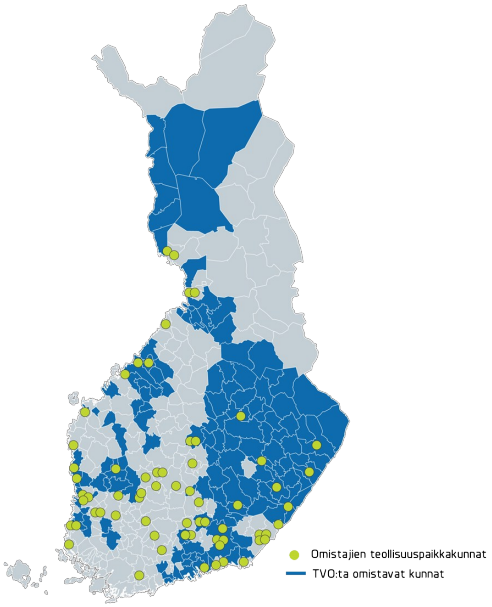
TVO Nuclear Services Oy (TVONS) on kokonaan TVO:n omistama tytäryhtiö. TVO:n kokonaan omistamien tytäryhtiöiden, Olkiluodon Vesi Oy:n ja Perusvoima Oy:n, sulautuminen emoyhtiöön rekisteröitiin kaupparekisteriin 31.12.2013. TVO:n ja Fortumin omistama yhteisyritys on Posiva Oy, josta TVO:n omistusosuus on 60.

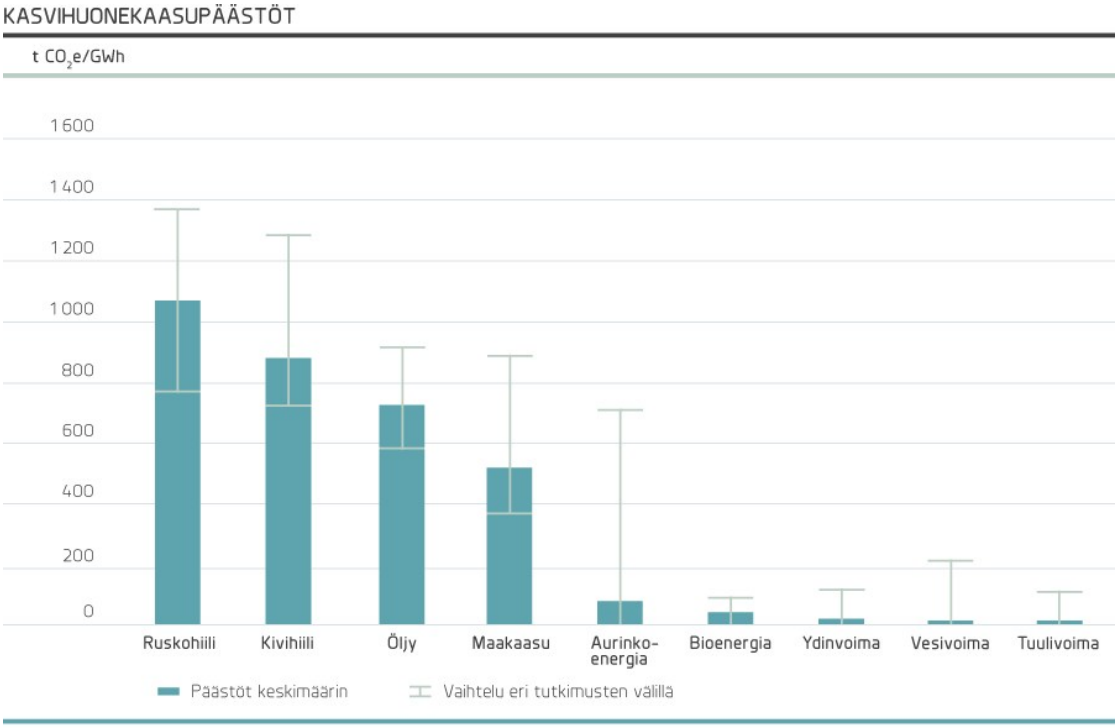
Lisätietoa:
TVO lyhyesti, TVO:n historia, yhtiötietoja, TVO:n sijainti

TVO:N OSAKKAAT JA OSUUDET 31.12.2013

	A-sarja	B-sarja	C-sarja	Yhteensä
EPV Energia Oy	6,5	6,6	6,5	6,5
Fortum Power and Heat Oy	26,6	25,0	26,6	25,8
Karhu Voima Oy	0,1	0,1	0,1	0,1
Kemira Oyj	1,9	–	1,9	1,0
Oy Mankala Ab	8,1	8,1	8,1	8,1
Pohjolan Voima Oy	56,8	60,2	56,8	58,5
	100 %	100 %	100 %	100 %

TVO:n omistaa suomalainen teollisuus, energiayhtiöt ja kunnat





Lähde: World Nuclear Association, koonti eri tutkimuksista.

Rahoitus

TVO:n rahoitustilanne on kehittynyt suunnitelmien mukaisesti yhtiön hyödyntäessä monipuolisesti eri rahoituslähteitä. Pääomamarkkinoiden hyödyntäminen on lisääntynyt edelleen. Kaikki pääomamarkkinarahoituksen kannalta tärkeät TVO:n luottoluokittajat arvioivat TVO:n tulevaisuuden näkymät vakaiksi.

Rahoituksella varmistetaan TVO:n maksuvalmius kaikissa olosuhteissa. TVO:n perusperiaatteena on hakea investointien rahoituksesta noin kolme neljäsosaa rahoitusmarkkinoilta ja noin neljännes omistajilta. TVO:lla pyritään pitkäaikaisiin rahoitusjärjestelyihin, ja rahoitus järjestetään yhtiölle, ei erillisille hankkeille.

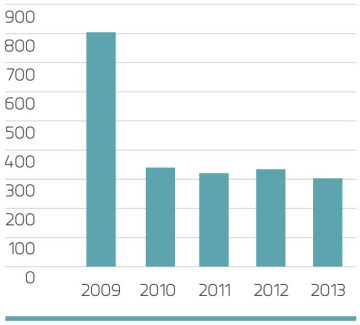
TVO tekee suuria investointeja ja niiden rahoitusjärjestelyt edellyttävät vahvaa luottamusta. Suurten projektien, OL3:n ja OL4:n, ollessa käynnissä sijoittajien luottamus on tärkeää. OL1:n ja OL2:n sähköntuotanto on sijoittajien näkökulmasta hyvin arvokasta, sillä laitosyksiköt ovat tuottaneet sähköä yli 35 vuotta suurilla käyttökertoimilla ja alkuperäiset investoinnit on jo kuoletettu.

TVO:n omistajien sitoutuminen ja luottamus TVO:n toimintaan on vahvaa. Sitä kuvastaa muun muassa osakaslainasitoumuksen hyväksyminen vuonna 2013. TVO:n hallitus päätti helmikuussa 2013 ehdottaa yhtiön B-osakesarjan osakkaille uuden 300 miljoonan euron suuruisen osakaslainasitoumuksen tekemistä, jotta TVO voisi paremmin varautua OL3-projektin mahdollisiin lisäviiveisiin ja -kustannuksiin projektin loppuunsaattamisessa. Saman vuoden kesäkuussa kaikki yhtiön B-osakesarjan osakkaat allekirjoittivat osakaslainasopimuksen hallituksen tekemän ehdotuksen mukaisesti.

Lisätietoa sijoittajasivustolta

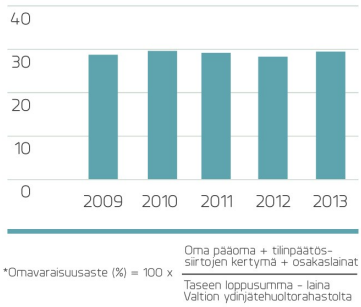
INVESTOINNIT

MILJOONAA EUROA



OMAVARAISUUSASTE

%*



Talous

TVO luo suomalaisille hyvinvointia, työtä ja toimeentuloa tuottamalla omakustannushintaan sähköä osakkaille. Yhtiön vaikutus lähialueen kuntien talouteen on merkittävä ja koskettaa suoraan tai välillisesti tuhansien ihmisten arkipäivää kaikkialla Suomessa.

TVO toimii omakustannusperiaatteella ja tuottaa sähköä omistajilleen omakustannushintaan. Omistajat vastaavat kaikista TVO:n toiminnan kustannuksista ja saavat vastineeksi sähköä omistusosuuksiensa suhteessa. Sähkön TVO:n omistajat joko käyttävät itse tai myyvät edelleen. Omakustannusperiaate antaa erikokoisille sähköyhtiöille ja sähkönkäyttäjille mahdollisuuden osallistua ydinvoiman kaltaisiin suurinvestointeihin ja hyötyä suurtuotannon eduista. TVO:ta omistaa myös 135 kuntaa, joten käyttökustannuksiltaan vakaan ja ennustettavan omakustanteisen sähkön hyödyt leviävät eri puolille Suomea.

Yhtiöiden taloudellista toimintaa vertaillaan erilaisten tunnuslukujen avulla. Omakustannusperiaatteesta johtuen perinteiset tunnusluvut eivät sovellu käytettäväksi TVO:hon, sillä ne on laadittu käytettäviksi tulosta tekevien yhtiöiden vertailuun. TVO:lle ja omistajille tärkeitä tunnuslukuja ovat tuotetun sähkön määrä sekä käyttökertoimet, joilla laitosyksiköt ovat toimineet.

Olkiluodon laitosyksiköt toimivat vuonna 2013 turvallisesti ja saavuttivat historiansa parhaan tuotantotuloksen, 14,6 TWh. OL1:n nettotuotanto oli 7,5 (7,0) TWh ja käyttökerroin 97,1 (90,4) %. OL2:n nettotuotanto oli 7,2 (7,5) TWh ja käyttökerroin 93,1 (96,9) %. Laitosyksiköiden yhteinen käyttökerroin oli 95,1 prosenttia. OL1:llä toteutettiin vajaa kahdeksan vuorokautta kestänyt polttoaineenvaihtoseisokki ja OL2:lla huoltoseisokki, jonka kestoksi tuli reilut 18 vuorokautta.

TVO tekee investointeja ydinvoimalaitoksen käytettävyyden, tuottavuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Modernisointien ansiosta OL1- ja OL2-laitosyksiköiden nettosähköteho on noussut 660 megawatista 880 megawattiin, yhteensä 1760 megawattiin, ja tuotannon turvallisuus ja energiatehokkuus ovat merkittävästi parantuneet. Periaatteena onkin pitää laitosyksiköt aina uudenveroisina.

Osana käynnissä olevaa isoa modernisointihanketta TVO uusii dieselgeneraattorit. Projekti on Olkiluodon kaikkien aikojen suurin yksittäinen laitosmuutoshanke, ja uusintaprojektin kokonaisinvestointi TVO:lle on yli 100 miljoonaa euroa. TVO hankkii varavoimadieselit suomalaiselta Wärtsilä Finland Oy:ltä. Sopimus varavoimadieselgeneraattoreiden ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluodon ydinvoimalaitokseen allekirjoitettiin toukokuussa 2013. Uusintaprojekti alkaa vuonna 2016 ja sen on arvioitu kestävän vuoteen 2020.

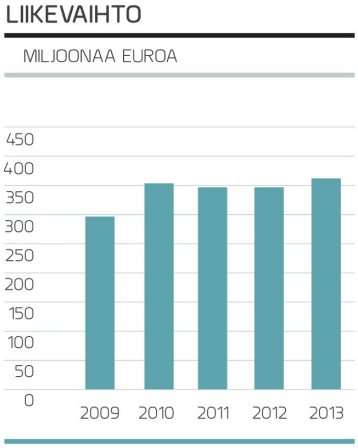
Vakaahintaista sähköä

Sähkön hinta pysyy TVO:n omistajille vakaana, kun yhtiön toiminta on suunnitelmien mukaista ja sekä kustannukset että tuotanto toteutuvat budjetoidusti. TVO tuottaa tasaisesti sähköä ja pitää samalla huolta tulevasta tuotantokyvystään.

Vuonna 2013 toiminta oli suunnitelmien mukaista; sähkön tuotanto, liikevaihto sekä sähkön tuotantokustannus pysyttelivät asetetuissa tavoitteissa. Vakaa ja ennakoitavissa oleva sähkön hinta on omistajille tärkeää.

TVO:n liikevaihto oli 362,8 (347,1) miljoonaa euroa vuonna 2013. Liikevaihdosta 40,4 (29,8) miljoonaa euroa tuli Meri-Porin hiilivoimalaitoksessa tuotetusta sähköstä. TVO:n osuus Meri-Porin sähkön tuotantokapasiteetista on 45 prosenttia.

TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotannon aloittamisesta tuli syksyllä 2013 kuluneeksi 35 vuotta. OL1- ja OL2-laitosyksiköiden tuottama sähkö on kilpailukykyistä ja laitosyksiköitä huolletaan ja kehitetään jatkuvasti. Vuonna 2013 OL2 saavutti kaupallisessa tuotannossa 200 terawattitunnin rajan.



CASE

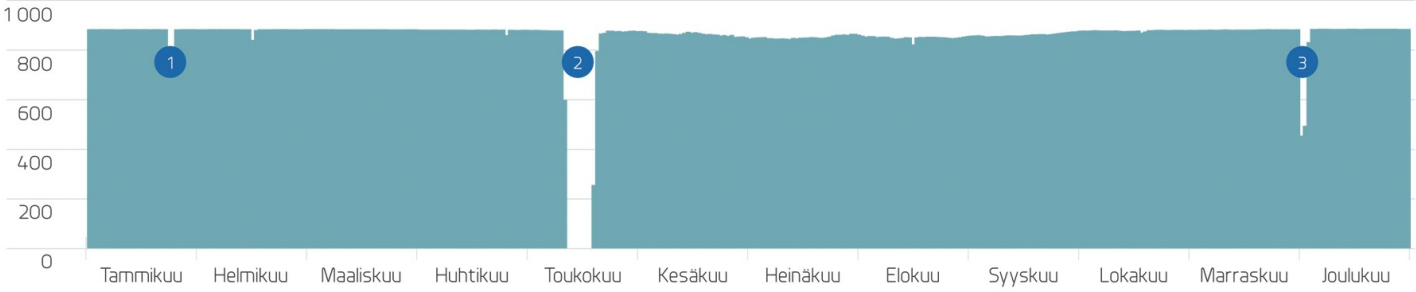
35 vuotta puhdasta sähköntuotantoa

Lue lisää

TUOTANTO 2013

OL1

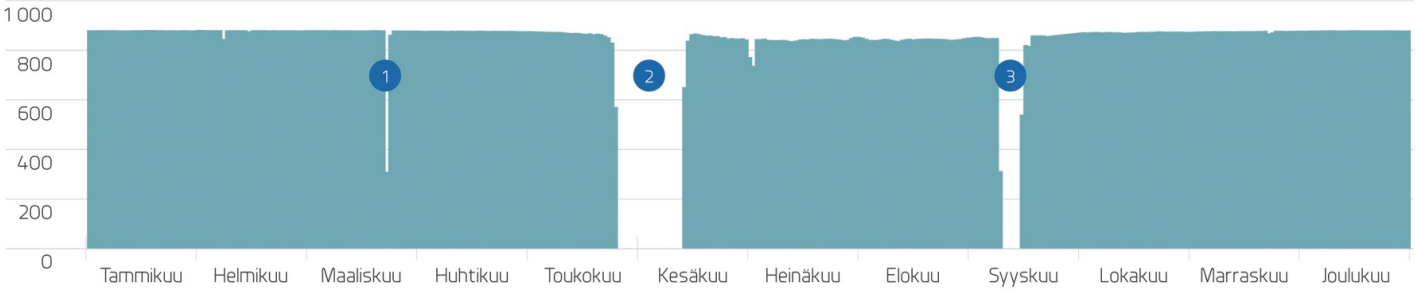
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



1. Pääkiertopumppujen alasajo korkeapaineturbiinin säätöventtiilin sulkeuduttua itsestään. Tehorajoitus syöttövesipumppujen liukurengastiivisteiden vaihdon johdosta.
2. Polttoaineenvaihtoseisokki
3. Kuormanpudotus generaattorin magnetointikoneen roottorin ylijännitesuojan virhetoiminnan johdosta.

OL2

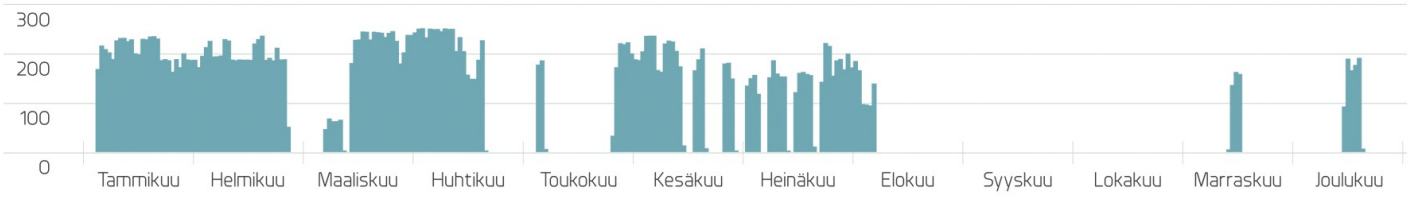
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



1. Reaktorin alasajo kuumaseisokkiin generaattorin ja magnetointikoneen välisten joustavien liitäntäkappaleiden tarkastuksen ja vaihdon johdosta.
2. Huoltoseisokki
3. Turbiinipikasulku generaattorin staattorin maasulkusuojan laukaisemana.

TVO:N OSUUS MERI-PORIN TUOTANNOSTA

KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



Hyvinvointia ja työllisyyttä

TVO hankkii tuotteita ja palveluita sekä paikallisilta että kansainvälisiltä toimijoilta.

TVO ja OL3 -työmaa ovat seutukunnalla merkittävä työllistäjä ja taloudellisen hyvinvoinnin tuottaja sekä suoraan että välillisesti. Tuotteiden ja palveluiden ostot tuovat työtä ja toimeentuloa myös paikallisesti. Näiden lisäksi TVO maksaa kiinteistöveroa Eurajoen kunnalle.

TVO:lla oli vuonna 2013 noin 1 000 suomalaista materiaalin tai palvelujen toimittajaa, joista Satakunnan alueelta oli noin 300 yhteistyökumppania. Vuoden aikana OL3 -työmaa työllisti keskimäärin 2 790 henkilöä, ja he toivat myönteistä talousvaikutusta koko Satakuntaan.

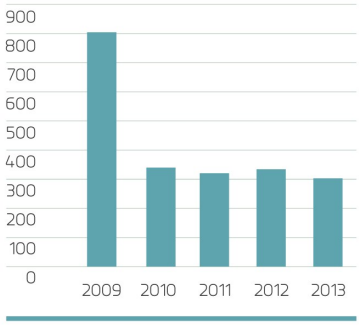
Ydinpolttoainehankintojen arvo vuonna 2013 oli 56,5 (67,5) miljoonaa euroa. Ydinpolttoainetta kului sähköntuotannossa 48,2 (46,1) miljoonan euron arvosta. TVO hankkii uraania ja polttoaineen valmistusketjuun liittyviä jalostuspalveluja vain hyväksymiltään vastuullisilta toimittajilta.

TVO maksaa ydinenergialain mukaisesti ydinjätehuollon tulevien kustannusten kattamiseksi ydinjätehuoltomaksua. Ydinjätehuoltorahasto vahvisti 2013 yhtiön vuoden 2012 ydinjätehuoltomaksuksi 43,1 (34,1) miljoonaa euroa. Vuoden 2013 ydinjätehuoltomaksu vahvistetaan 2014. TVO:n ydinjätehuollon kokonaiskustannukset olivat viime vuonna yhteensä 89,3 (76,9) miljoonaa euroa.

TVO:n investoinnit olivat vuonna 2013 yhteensä 302,5 (336,9) miljoonaa euroa, näistä OL3-projektin osuus oli 260,8 (274,0) miljoonaa euroa.

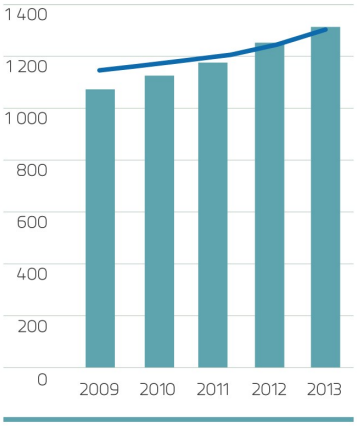
INVESTOINNIT

MILJOONAA EUROA



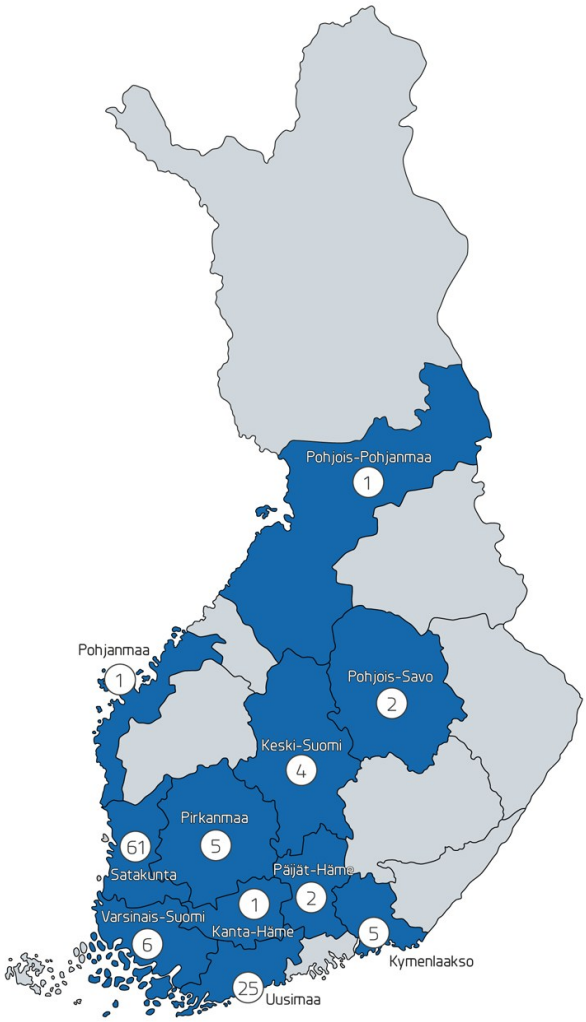
TVO:N RAHASTOTAVOITE VALTION YDINJÄTEHUOLTO-RAHASTOSSA

MILJOONAA EUROA



VUOSIHUOLTOIHIN OSALLISTUNEET YRITYKSET

2013



Sosiaalisen vastuun tunnusluvut

	2013	2012	2011	2010	2009
Henkilöstö, vakinainen, 31.12.	762	772	738	714	717
- Miehiä	589	599	569	560	567
- Naisia	173	173	169	154	150
Henkilöstö, määräaikainen, 31.12.	90	91	75	84	80
- Miehiä	49	48	38	36	32
- Naisia	41	43	37	48	48
Henkilöstön kotikunta (%) 1)					
- Eurajoki	18	18	18	19	20
- Rauma	55	55	56	57	57
- Pori	11	11	11	10	9
- muu	16	16	15	14	14
Uudet TVO:laiset 1)	25	71	73	29	31
- Miehet	18	62	47	21	21
- Naiset	7	9	26	8	10
Kesätyöntekijöitä	175	166	173	168	186
- Miehet	112	115	117	106	116
- Naiset	63	51	56	62	70

1) Tiedot raportoitu vain vakinaisen henkilöstön osalta

Taloudelliset vaikutukset

TVO käyttää taloudellisen vastuun raportointiin soveltuvin osin Global Reporting Iniativen (GRI) mukaisia tunnuslukuja ja raportoi yhteiskuntavastuu raportissaan muutamia osana tilinpäätösprosessia kerättyjä lukuja, jotka eivät sisälly varsinaisiin tilinpäätöstietoihin. Kuvaamme TVO:n taloudellisia vaikutuksia (M€) tärkeimmille sidosryhmille alla olevalla kuvalla, jonka luvut on johdettu TVO:n tuloslaskelmasta ja taseesta. Selitteet eivät sisällä kaikkia vaikutuksia.

TVO:n taloudelliset vaikutukset

TVO:n taloudelliset vaikutukset (M€) tärkeimmille sidosryhmille.

Lisäarvon tuottaminen

Osakkaat

363 (347) milj. €

TVO tuottaa sähköä omakustannusperiaatteella osakkailleen. Vuonna 2013 TVO:n osakkaat maksoivat sähköstä 363 (347) miljoonaa euroa. Sähköä TVO toimitti 15 331 GWh, noin kuudesosan Suomessa käytetystä sähköstä.

TVO:n omistajien kautta sähkö leviää ympäri Suomen, sillä TVO:n suurimman omistajan, Pohjolan Voiman, omistajina ja sähkön saajina on suuri joukko suomalaisia yrityksiä sekä 135 kuntaa omistamiensa energiayhtiöiden kautta.

Noin puolet TVO:n tuottamasta sähköstä käytetään teollisuudessa TVO:n osakkaiden teollisuusyrityksissä eri paikkakunnilla. Noin puolet sähköstä kulutetaan kotitalouksissa, maataloudessa ja palvelusektorilla.

Lisäarvon jakaantuminen

Toimittajat ja alihankkijat

199 (194) milj. €

Vuosihuolloissa oli mukana noin 1000 TVO:n ulkopuolista henkilöä, joista noin 900 suomalaista. Suomen lisäksi urakoitsijoita tuli kolmesta eri maasta.

Pitkäaikaisia yhteistyökumppaneita ovat mm. vartioinnista vastaava Securitas Oy, henkilöstöruokalasta vastaava Sodexo Oy sekä siivous- ja puhtaanapitopalveluista vastaava RTK-Palvelu Oy. Nämä työllistävät Olkiluodossa yli 300 henkilöä. Yhteensä TVO työllisti Olkiluodossa säännöllisesti alihankkijoita ja konsultteja yli 700 henkilöä.

Henkilöstö

52 (50) milj. €

TVO työllisti vuoden lopussa 852 (863) henkilöä, heistä 821 (837) henkilöä Olkiluodossa ja 31 (26) henkilöä Helsingissä.

Henkilöstöstä 56 (55) prosenttia on Raumalta, 18 (18) Eurajoelta ja 11 (11) Porista.

Naisten osuus TVO:n henkilöstöstä oli 23 (22) prosenttia.

TVO palkkasi 25 (71) uutta henkilöä vuonna 2012 ja eläkkeelle lähti 24 (21) henkilöä.

Vuoden aikana OL3-työmaa työllisti keskimäärin 2 790 henkilöä. Projektin alihankintatyöt työllistävät lisäksi niin Suomessa kuin kansainvälisesti.

Investoinnit ja rahoittajat

312 (350) milj. €

Rahoittajat

TVO:n lyhyt- ja pitkäaikaisten lainojen määrä oli vuoden lopussa 3 427 (3 197) miljoonaa euroa. Uutta pitkäaikaista lainaa nostettiin 362 (775) miljoonaa euroa ja lainoja lyhennettiin 176 (241) miljoonaa euroa.

Vuoden lopussa TVO:lla oli nostamattomia luottositoumuksia ja kassavaroja yhteensä 2 220 (2 164) miljoonaa euroa. Tästä omistajien antamia huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainasitoumuksia oli yhteensä 720 miljoonaa euroa, josta 220 miljoonaa euroa on kohdistettu OL4-projektin kilpailu- ja suunnittelu-vaiheen rahoittamiseen ja 500 miljoonaa euroa OL3-projektin rahoitustarpeisiin.

Kaikki luottoluokittajat arvioivat TVO:n tulevaisuuden näkymät vakaiksi.

Investoinnit

OL1-laitosyksikön vuosihuollon yhteydessä toteutettiin modernisointiprojektiin liittyviä töitä, kuten pienjännitekojeistojen vaihto yhdessä reaktoritöiden kanssa. TVO allekirjoitti lisäksi sopimuksen varavoimadieselgeneraattorien ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluotoon.

OL3-projektin investoinnit olivat vuonna 2013 yhteensä 261 (274) miljoonaa euroa. Laitosyksikön rakennustyöt ovat pääosin valmiit ja pääkomponentit on asennettu paikoilleen. OL3-reaktorilaitoksen automaation suunnittelu, dokumentointi ja luvitus ovat vielä kesken.

OL4-ydinvoimalaitoshankkeen valmistelu jatkui selvittämällä eri laitosvaihto-ehtojen lisensioitavuutta ja soveltuvuutta mahdollisten laitostoimittajien kanssa.

T&K-toiminnan menot olivat yhteensä 38 (45) miljoonaa euroa, josta valtaosa käytettiin ydinjätehuoltoon liittyvään T&K-toimintaan.

Valtio ja kunta

74 (58) milj. €

TVO maksoi kiinteistöveroa Eurajoen kunnalle 13 (12) miljoonaa euroa.

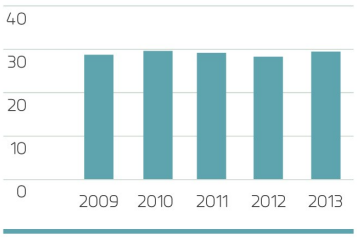
TVO maksoi Valtion ydinjätehuoltorahastoon ydinjätehuollon tulevien kustannusten kattamiseksi vuonna 2013 43 miljoonaa euroa.

Kuvan luvut on johdettu TVOn tuloslaskelmasta ja taseesta. Selitteet eivät sisällä kaikkia vaikutuksia.

Yllä olevan kuvan luvut on johdettu TVO:n tuloslaskelmasta ja taseesta. Selitteet eivät sisällä kaikkia vaikutuksia.

OMAVARAISUUSASTE

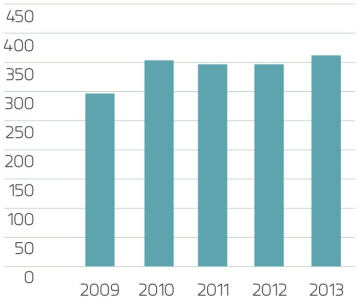
%*



$$*\text{Omavaraisuusaste (\%)} = 100 \times \frac{\text{Oma pääoma + tilinpäätös-siirtojen kertymä + osakaslainat}}{\text{Taseen loppusumma - laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta}}$$

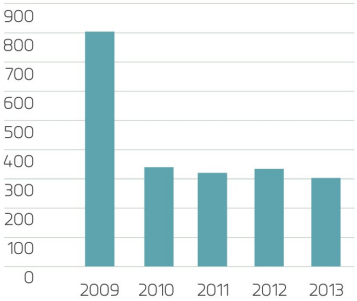
LIIKEVAIHTO

MILJOONAA EUROA



INVESTOINNIT

MILJOONAA EUROA



Henkilöstö

TVO on Suomessa ydinvoimaosaamisen keskus, jossa laadukkaan työtuloksen tekee osaava, ammattitaitoinen, kokenut ja motivoitunut henkilöstö. TVO hallitsee ydinvoimalaitoksen koko elinkaaren laitosyksikön suunnittelusta ja hankinnasta aina käytetyn polttoaineen loppusijoitukseen. Olkiluodon osaamiskeskittymässä on turvalliseen ja taloudelliseen ydinsähköntuotantoon tarvittavat voimavarat ja toiminnot sekä työtä ohjaava yhtenäinen toimintakulttuuri.

Henkilöstö on sitoutunut hoitamaan tehtäväänsä vastuullisesti ja noudattamaan sovittuja toimintatapoja yhtiön hallituksen hyväksymän toimintaohjeen mukaan. Toimintaohje määrittelee yrityksen yleisiä toimintaperiaatteita ja linjauksia vastuullisesta toiminnasta. Tavoitteena on, että kaikki yhtiössä toimivat samalla tavalla, yhteisten pelisääntöjen mukaan vastuullisesti ja eettisesti.

Henkilöstölukuja

Vuoden lopussa yhtiön palveluksessa oli 852 (863) henkilöä ja vuoden aikana yhtiö työllisti keskimäärin 890 (879) henkilöä. Suurin osa henkilöstöstä työskentelee Olkiluodossa ja noin 30 henkilöä Helsingissä. Henkilöstön keski-ikä vuonna 2013 oli 43,7 (43,6) vuotta.

Vuoden 2013 aikana palkattiin 25 (71) uutta henkilöä. Vuoden lopussa vakituisesta henkilöstöstä oli naisia 22,7 (22,4) %. Yhtiön hallituksessa oli 10 (10) henkilöä, joista yksi (1) on nainen. Johtoryhmässä oli yhteensä 13 (13) henkilöä, joista kaksi (2) on naisia. Johtoryhmässä on kolme (3) henkilöstön edustajaa.

CASE

TVO palkkaa noin 170 kesätyöntekijää

Lue lisää

Vuoden 2013 aikana työtehtäviä vaihtoi 65 (53) henkilöä. Yhtiön palveluksesta erosi 36 (36) vakinaista henkilöä, ja heistä 24 (21) siirtyi eläkkeelle. Vanhempainvapaata piti vuoden aikana yhdeksän prosenttia vakituisesta henkilöstöstä. Vanhempainvapaiden jälkeen paluu työelämään on ollut hyvällä tasolla, ja töissä pysymisen taso vuoden kuluttua vapaan päättymisestä on lähes 100 %. Vähäinen lähtövaihtuvuus ja pitkät työsuhteet ovat TVO:n osaamisen ja ammattitaitoisen henkilöstön perusta. Huomioiden muutamien viime vuosien uusien TVO:laisten rekrytoinnit työsuhteiden keskimääräinen pituus oli 14 (14) vuotta.

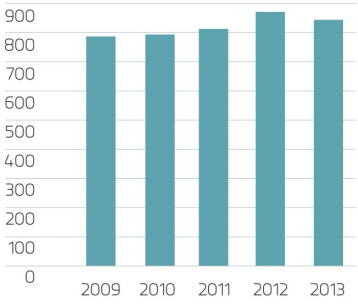
Vuonna 2013 TVO työllisti 175 (166) kesäharjoittelijaa. TVO osallistui ensimmäistä kertaa Suomen Lasten ja Nuorten säätiön toteuttamaan Vastuullinen kesäduuni -kampanjaan. Kampanjan tarkoitus on kehittää kesätyötä ja 16–25-vuotiaiden nuorten valmiuksia siirtyä työelämään. TVO:lle osallistuminen tarkoitti kampanjan periaatteiden soveltamista harjoittelijoiden kesätyössä. Vastuullisen kesäduunikampanjan periaatteita on yhteensä viisi ja niistä kolme toi TVO toimintatapoihin muutoksia. Hakijakokemukseen sekä oikeudenmukaisuuteen ja tasapuoliseen kohteluun panostettiin entistä avoimemmalla viestinnällä. Kesäharjoittelun onnistumista seurattiin palautekeskusteluissa, joissa nousivat erityisesti esille hakuprosessin hyvä toimivuus, hyvä perehdyttäminen työtehtäviin ja mukava työyhteisö.

Vuonna 2013 henkilöstökuluihin TVO käytti 62,9 (61,2) miljoonaa euroa, joista palkkoihin 51,7 (50,3), eläkekuluihin 8,3 (8,1) ja muihin pakollisiin henkilöstösivukuluihin 3,0 (2,8) miljoonaa euroa.

TVO noudattaa toiminnassaan energia-alan työehtosopimuksia ja ne ovat voimassa 31.1.2017 asti keskusjärjestöjen sopiman työllisyys- ja kasvusopimuksen mukaisesti. Energia-alalla sovitut teknisten ja teollisuustoimihenkilöiden sekä työntekijöiden palkkausjärjestelmät perustuvat tehtävien vaativuusluokituksiin ja tukevat tasa-arvoisen palkkapolitiikan toteutumista. Yhtiön työsuhde-etuudet koskevat pääsääntöisesti koko henkilöstöä hyvin lyhyitä työsuhteita lukuun ottamatta.

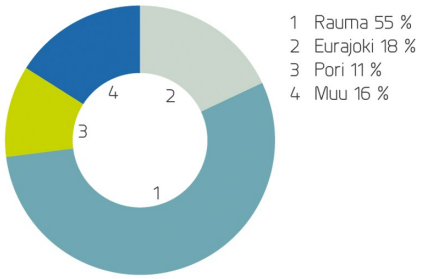
TVO:N HENKILÖSTÖ

HENKILÖÄ



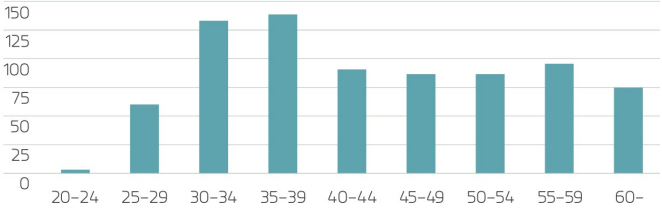
HENKILÖSTÖN KOTIKUNTA

2013



TVO:N HENKILÖSTÖ IKÄRYHMITTÄIN

VUONNA 2013



Sosiaalisen vastuun tunnusluvut

Henkilöstön rakenne	2013	2012	2011	2010	2009
Henkilöstö, vakinainen, 31.12.	762	772	738	714	717
- Miehiä	589	599	569	560	567
- Naisia	173	173	169	154	150
Henkilöstö, määräaikainen, 31.12.	90	91	75	84	80
- Miehiä	49	48	38	36	32
- Naisia	41	43	37	48	48
Henkilöstön keski-ikä 1)	43,7	43,6	44	44,7	44,6
- Miehet	44,3	44,1	44,8	45,3	45,1
- Naiset	41,7	41,7	41,4	42,8	42,7
Henkilöstön kotikunta (%) 1)					
- Eurajoki	18	18	18	19	20
- Rauma	55	55	56	57	57
- Pori	11	11	11	10	9
- muu	16	16	15	14	14
Uudet TVO:laiset 1)	25	71	73	29	31
- Miehet	18	62	47	21	21
- Naiset	7	9	26	8	10
Uusien TVO:laisten ikä keskimäärin 1)	34,3	34	34	34	34
- Miehet 2)	34,9				
- Naiset 2)	27,7				
Tulovaihtuvuus (%) 1)	3,3	9,2	9,9	4,1	4,3
Lähtövaihtuvuus (%) 1)	4,7	4,6	6,6	4,5	3,2
Eläkkeelle lähtijöiden lukumäärä 1)	24	21	29	18	13
Eläkkeelle lähtijöiden ikä keskimäärin 1)	63,5	64	63	63	64
Kesätyöntekijöitä	175	166	173	168	186
- Miehet	112	115	117	106	116
- Naiset	63	51	56	62	70

1) Tiedot raportoitu vain vakinaisen henkilöstön osalta.
2) Tiedot raportoitu vuodesta 2013 lähtien

Henkilöstön hyvinvointi

Työssä jaksamisen varmistamiseksi TVO:ssa halutaan huolehtia henkilöstön työhyvinvoinnista. Laaja, koko henkilöstöä koskeva henkilöstötutkimus ja turvallisuuskulttuurikysely tehdään kolmen vuoden välein.

Vuoden 2013 aikana on suunniteltu ja toteutettu kehittämistoimenpiteitä, jotka todettiin tarpeellisiksi vuoden 2012 henkilöstötutkimuksen tulosten perusteella. Hyvällä tasolla koettiin olevan muun muassa sitoutuminen yhtiön arvoihin ja päämääriin, yksiköiden sekä esimiesten ja alaisten välinen yhteistyö, sekä muutosten onnistunut toteutus. Kehittämiskohteina nähtiin olevan muun muassa toimintatavan byrokraattisuus, päätöksenteon tehokkuus, henkilöstön vaikuttamismahdollisuudet, tasapuolinen kohtelu ja palkitseminen. Näitä kehittämistoimenpiteitä on raportointivuoden aikana työstetty yhtiössä toisaalta organisaatioyksikkökohtaisesti kunkin omien tulosten pohjalta ja toisaalta yhtiötasoisesti mm. johtoryhmässä, esimiesten workshopeissa, luottamusmiesten ja työsuojeluvaltuutettujen kanssa sekä uusien, viime vuosina työsuhteensa aloittaneiden TVO:laisten kanssa.

CASE

Antero Hietikko - 32 vuotta vuosihuoltotöissä

Lue lisää

TVO:laisten työhyvinvointiin kiinnitetään huomiota monella eri tavalla. Työhyvinvointia edistävät muun muassa kattava työterveyshuolto ja sitä täydentävä henkilöstön vakuutusturva.

Työn ja vapaa-ajan yhteensovittamista pyritään tukemaan liukuvalla työajalla, joka on ollut käytössä jo yli 20 vuoden ajan. Liukuvan työajan puitteissa henkilöstöllä on mahdollisuus järjestellä joustavasti vuorokautista ja viikoittaista työaikaansa. Muita työhyvinvointia edistäviä, yhtiössä käytettyjä järjestelmiä ovat 90-luvun alkupuolelta käytössä ollut oma sapattivapaajärjestelmä, vuorotteluvapaajärjestelyt ja osa-aikatyömahdollisuudet.

Yhtiö tukee myös monipuolista henkilöstökerhotoimintaa ja kerhot tarjoavat mahdollisuuden muun muassa virkistyä liikunnan sekä kulttuuri- ja muun harrastustoiminnan parissa. Henkilöstön käytössä on myös lomanviettopaikkoja vapaa-ajan viettoon. Tärkeä osa työhyvinvointia on myös hyvät edellytykset oman osaamisen ja ammattitaidon ylläpitämiseen. Vuosittain TUKE (tulos- ja kehityskeskustelu) -keskusteluissa tarkastellaan henkilön koulutus- ja kehittämistarpeita.

Tärkeä osa työhyvinvointia on myös hyvät edellytykset oman osaamisen ja ammattitaidon ylläpitämiseen. Vuosittain TUKE (tulos- ja kehityskeskustelu) -keskusteluissa tarkastellaan henkilöstön koulutus- ja kehittämistarpeita.

Osaamisen kehittäminen

Ydinvoimalaitoksen turvallisen käytön perusta on osaava ja tehtäväänsä motivoitunut henkilöstö. TVO järjestää jatkuvasti koulutusta ylläpitääkseen henkilöstönsä ammattitaitoa ja osaamista. Sisäistä koulutusta järjestetään muun muassa laitos-, ydinvoima- ja käyttötekniikasta. Korkea osaamistaso saavutetaan esimerkiksi eri ammattiryhmille suunnattujen koulutusohjelmien, työnkierron ja perehdyttämisen avulla.

Jokaiselle TVO:laiselle on määritelty toiminto- ja yksilökohtainen koulutussuunnitelma. Vuonna 2013 henkilöstöä koulutettiin yhteensä 8592 (8 636) päivää, eli keskimäärin 9,7 (9,8) päivää jokaista TVO:laista kohden. Vuosittain laaditaan vuosikoulutusohjelma, jossa huomioidaan toimintokohtaisten koulutusohjelmien lisäksi muut erikseen havaitut koulutustarpeet. Vuosikoulutusohjelman toteutumista seurataan, ja se toteutui pääosin suunnitelman mukaisesti.

Esimiestaitojen kehittämiseksi järjestetään esimieskursseja eri aiheista ja esimiesten ajankohtaispäiviä. Esimiesten peruskoulutuksiin osallistui 11 uutta esimiestä ja lisäksi jatkui kolmas yhtiön oma esimieskoulutusohjelma, TVO/Posiva Edelläkävijä -koulutusohjelma, johon osallistui 15 esimiestä. Esimiestoiminnan tueksi otettiin käyttöön Esimiesfoorumi, jossa on esimiehille tarkoitettua ajankohtaista tietoa, taustoitusta asioille, ohjeiden soveltamisesimerkkejä, linkkejä ja muuta esimiestyössä tarvittavaa aineistoa.

CASE

Konepajamiehestä sähköntekijäksi

Lue lisää

Voimalaitoksen käyttöhenkilöstön koulutus on mittavaa ja jatkuu koko työuran ajan. OL1:n ja OL2:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2013 kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville ja simulaattorijatkokursseille. Vuonna 2011 ja 2012 aloittaneiden uusien ohjaajien koulutukset, simulaattorin peruskurssi ja peruskoulutusjakso, etenivät suunnitelmien mukaisesti.

OL3:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2013 kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville. Ohjaajille järjestettiin lisätilauksena simulaattoriharjoitus 16.9.-22.11.2013. Samassa yhteydessä koulutettiin ja perehdytettiin TVO:n kouluttajia OL3-simulaattorin käyttöön ja sen ylläpitotehtäviin. Muun ajan OL3-ohjaajat ovat toimineet käyttöönoton tehtävissä ja kouluttajat koulutuksen suunnittelutehtävissä.

Kaikkien Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella työskentelevien tulee suorittaa tulokoulutus kolmen vuoden välein. Koulutuksen yleinen osa on tarkoitettu kaikille Olkiluodon alueella työskenteleville ja säteilysuojeluosa valvotulla alueella työskenteleville. Vuoden 2013 aikana tulokoulutuksen yleisen osan suoritti yhteensä 2 918 henkilöä ja säteilysuojeluosan 851 henkilöä (raportointipäivä 16.1.2014). Molempia koulutuksia järjestettiin suomeksi ja englanniksi.

TVO pyrkii omalta osaltaan huolehtimaan osaamisen kehittämisestä, tiedostamalla myös oman tulevaisuuden tarpeensa uusien ydinenergia-alan osaajien työllistäjänä. Oppilaitos- ja opiskelijayhteistyötä on tehty monin eri tavoin. Vuoden aikana muun muassa Satakunnan ammattikorkeakoulussa toteutui mahdollisuus suorittaa ydinvoimatekniikan opintoja. Opinnäyte- ja lopputöitä TVO on viime vuosina teettänyt keskimäärin noin 15-20 vuodessa.

Sosiaalisen vastuun tunnusluvut

Osaaminen	2013	2012	2011	2010	2009
Palveluaika keskimäärin 1)	14	14	15	15	15
Koulutuspäivät/henkilö	9,7	9,8	13,1	8,9	10,6 2)
Koulutuspäivät yhteensä	8592	8636	11137	7482	8835 2)
Koulutuspäivät					
- ylemmät toimihenkilöt	4450	4549	6095	3952	4176 2)
- tekniset toimihenkilöt	2766	2443	3596	2242	3103 2)
- teollisuustoimihenkilöt	226	230	291	276	261 2)
- työntekijät	732	1015	778	655	883 2)
- määräaikaiset + muut	418	399	377	356	406 2)
Tulokoulutus - yleinen osa (suomenkielisiä)	158	152	174	275	261
- niissä osallistujia (suomenkielisiä)	1479	1939	2471	1412	1337
Tulokoulutus - yleinen osa (englanninkielisiä)	101	100	104	117	149
- niissä osallistujia	1439	2170	2543	3020	2660
Tulokoulutus - säteilyosa (suomenkielisiä)	60	87	76	-	-
- niissä osallistujia	851	1088	1210	1343	1117
Työturvallisuuskorttikoulutuksia	14	9	21	28	54
- kortin suoritti	334	133	243	329	775

1) Tiedot raportoitu vain vakinaisen henkilöstön osalta.
2) Vuoden 2009 koulutusluvuissa havaittiin virhe 2011 tammikuussa, jolloin luvut korjattiin oikeiksi.

Sisäiset koulutuspäivät (henkilöstö)

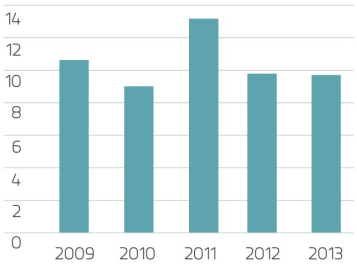
	2013	2012	2011	2010	2009
Yleinen tekniikka	113	39	75	85	52
Ydinvoimatekniikka	914	1571	1704	1064	1143
Laitostekniikka	738	857	1937	1195	1879
Käyttötekniikka	2359	1962	2680	2009	1810
Kunnossapito	512	582	505	421	433
Suojelu ja valmius	1283	1033	965	946	1338
Hallinto ja talous	145	248	123	172	204
Atk- ja tietotekniikka	245	322	480	140	130
Yhteistyö ja kommunikointi	504	151	456	306	215
Muu koulutus	977	946	1353	628	854
Yhteensä	**7790**	**7711**	**10278**	**6966**	**8058**

Koulutuspäivien määrä työsuhteen keston mukaan (henkilöstö)

	alle 2 vuotta	2-5 vuotta	5-10 vuotta	10-15 vuotta	15-20 vuotta	yli 20 vuotta
Yleinen tekniikka	45	55	52	16	1	19
Ydinvoimatekniikka	170	295	281	42	25	69
Laitostekniikka	455	49	68	30	12	70
Käyttötekniikka	671	194	681	161	101	623
Kunnossapito	79	131	175	26	13	122
Suojelu ja valmius	130	155	325	88	35	335
Hallinto ja talous	25	23	26	6	2	23
Atk- ja tietotekniikka	36	38	96	25	7	51
Yhteistyö ja kommunikointi	46	83	178	119	25	100
Muu koulutus	78	97	153	50	16	101
Yhteensä	**1735**	**1120**	**2035**	**563**	**237**	**1513**

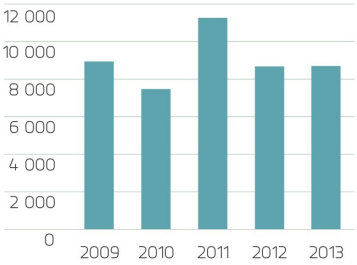
KOULUTUSPÄIVÄT

PER HENKILÖ (HENKILÖSTÖ)



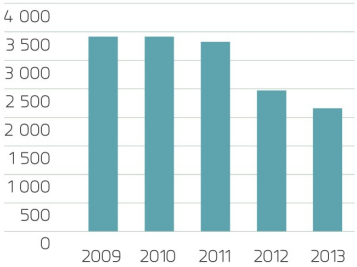
KOULUTUSPÄIVÄT

YHTEENSÄ (HENKILÖSTÖ)



KOULUTUSPÄIVÄT

YHTEENSÄ (ALIHANKKIJAT)



Työturvallisuus

Työterveys- ja työturvallisuustoimintaa ohjaa sertifioitu OHSAS 18001 -standardin mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä.

Nolla tapaturmaa -tavoitteeseen pyrkivän työturvallisuustyön perusedellytyksenä on järjestelmällinen työturvallisuustoiminnan toteuttaminen. Siihen kuuluu mm. säännöllisesti toistuvat riskien arvioinnit ja analysoinnit, riskejä pienentävien korjaavien toimenpiteiden toteuttaminen, eriasteisten turvallisuuskierrosten tekeminen sekä toiminnan jatkuva valvonta ja kehittäminen. Tärkeänä ennakoivan työturvallisuustyön mittarina toimivat turvallisuushavainnot, joiden tekemisestä vastaa kaikki Olkiluodossa työskentelevät. Vuonna 2013 turvallisuushavaintoja tehtiin 589 (546) kpl. Turvallisuushavaintojen perusteella havaintojen ja korjaavien toimenpiteiden seurantajärjestelmään kirjattiin 642 korjaavaa toimenpidettä.

Vuonna 2013 työturvallisuuden painopistetavoitteena oli organisaatioita palvelevien työturvallisuusmittareiden ylläpito, turvallisuusasioiden huomioiminen jo suunnittelussa, työnopastuksen ja perehdyttämisen kehittäminen, yhteistyön parantaminen Olkiluodossa toimivien eri työturvallisuusorganisaatioiden välillä ja yhteisen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmän sertifiointi käyville laitosyksiköille sekä OL3-työmaalle.

CASE

Viihtyvyys syntyy puhtaudesta

Lue lisää

TVO:lla on vuodesta 2008 lähtien jalkautettu inhimillisten virheiden (Human performance, HU) hallintaan tähtäävää ohjelmaa, joka on vahvasti työturvallisuutta tukevaa toimintaa. Käytössä olevat HU-työkalut ovat aloitus- ja lopetuskokoukset, toisen tekemän työn varmennus joko riippumattomana varmennuksena tai parityöskentelyllä sekä selkeä kommunikointi. HU-työkalujen käytön koulutusta on kehitetty ja työkalujen käytöstä on tehty mm. kolme opetusvideota. Työkalujen käyttöä kentällä on valvottu sisäisten auditointien ja kenttähavaintojen avulla. Vuosihuolloin aikaisista inhimillisistä tapahtumista on laadittu erillinen muistio, jossa on tarkasteltu inhimillisten tekijöiden vaikutusta itse tapahtumaan.

Työturvallisuustoimintaa koordinoi työturvallisuusorganisaatio, johon kuuluu työsuojelupäällikkö, kaksi työturvallisuusinsinööriä ja suojeluasiantuntija. Tämän lisäksi OL3 -työmaalla toimii projektiin nimitetty työturvallisuustiimi, johon kuuluu neljä henkilöä. Käyvien laitosyksiköiden ja OL3-projektin työturvallisuustiimit tekevät tiivistä yhteistyötä. Henkilöstö on valinnut työsuojeluhenkilöt omasta joukostaan seuraavasti; työntekijöiden työsuojeluvaltuutettu, hänen kaksi varavaltuutettua ja seitsemän työsuojeluasiamiestä sekä toimihenkilöiden työsuojeluvaltuutettu ja hänen kaksi varavaltuutettua. Työsuojeluhenkilöiden kanssa on kokoonnuttu säännöllisesti ja vuosihuoltojen aikana on tehty yhteisiä turvallisuuskierroksia laitoksella joka toinen päivä.

TVO:n oman henkilöstön poissaoloon johtaneet tapaturmat olivat koko vuoden osalta 4 (5), ja tapaturmataajuudeksi tuli 2,9 (3,6) tapaturmaa miljoonaa tehtyä työtuntia kohden. Poissaolopäiviä tapaturmista kertyi 12 (56) päivää. Kodin ja työpaikan välisillä työmatkoilla sattui 3 poissaoloon johtanutta tapaturmaa. Kaikki poissaoloihin johtaneet tapaturmat on tutkittu ja niille on määritetty korjaavat toimenpiteet, jotta vastaavanlaiset tilanteet eivät pääse toistumaan.

TVO:n alihankkijoille Olkiluodossa sattuneita poissaoloon johtaneita tapaturmia sattui 5 (9), ja tapaturmataajuudeksi tuli 5,2 (8,2) tapaturmaa miljoonaa tehtyä työtuntia kohden. Poissaoloa alihankkijoiden tapaturmista kertyi 137 (96) päivää poislukien Areva-Siemens -konsortio.

Olkiluodon yhteiseksi tapaturmataajuudeksi saatiin 4,1. Tässä laskennassa ovat mukana TVO:n henkilöstö, Posivan henkilöstö ja kaikki Olkiluodossa toimineet alihankkijat pois lukien OL3-työmaa, jonka tilastot raportoi Areva-Siemens -konsortio.

OL3-työmaalla poissaoloon johtaneita tapaturmia alihankkijoille sattui 15 (33), ja vuoden tapaturmataajuudeksi tuli 3,2 (4,0). Vuosille 2008 -2013 laskettu tapaturmataajuus oli 9,4. Poissaoloa kaikista OL3-työmaalla sattuneista tapaturmista tuli yhteensä 71 (250) päivää. Vuosille 2008-2013 laskettu tapaturmataajuus oli 9,4.

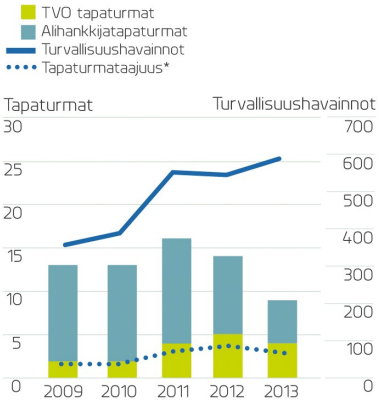
Sosiaalisen vastuun tunnusluvut

Työhyvinvointi	2013	2012	2011	2010	2009
Sairauspoissaolo (%)	3,3	3,4	3,4	3,4	3,5
- Miehet 3)	3,3				
- Naiset 3)	3,4				
Sairauspoissaolot (h/hlö)	64	64	63	65	60
Henkilöt, joilla 0 sairauspäivää vuodessa 1)	189	224	232	214	185
- Miehet 3)	150				
- Naiset 3)	39				
TVO:laisten tapaturmat					
Yli yhden päivän poissaolo	4	5	4	2	2
- Miehet 3)	4				
- Naiset 3)	0				
Tapaturmista aiheutuneet poissaolopäivät	12	56	63	16	23
- Miehet 3)	12				
- Naiset 3)	0				
Tapaturmataajuus (tapaturmalukumäärä/ miljoona työtuntia)	2,9	3,6	3,0	1,5	1,5
- Miehet 3)	2,9				
- Naiset 3)	0				
Nollatapaturmat, ei poissaoloa	8	5	11	5	4
- Miehet 3)	6				
- Naiset 3)	2				
Työ-/kotimatkatapaturmat	3	2	5	3	1
- Miehet 3)	1				
- Naiset 3)	2				
Turvallisuushavainnot, lukumäärä 2)	589	546	557	384	359
TVO:n alihankkijoiden tapaturmat					
-yli yhden päivän poissaolo (LTA1)	5	9	12	11	11
OL3:n kaikki työtapaturmat					
-yli yhden päivän poissaolo (LTA1)	15	33	56	75	105
Säteilyturvallisuus 4)					
Henkilöstön suurin säteilyannos (mSv)	8,07	9,04	9,25	9,1	9,9
Kollektiivinen säteilyannos (manmSv)	649	717	964	900	1186
Vuosihuoltoannos (manmSv)	556	568	796	768	990

1) Tiedot raportoitu vain vakinaisen henkilöstön osalta.
2) Luku sisältää myös Läheltä piti -ilmoitukset.
3) Tiedot raportoitu vuodesta 2013 lähtien
4) Säteilytyöntekijän suurin sallittu vuosiannos on 50 mSv/vuosi ja viiden peräkkäisen vuoden aikana 100 mSv

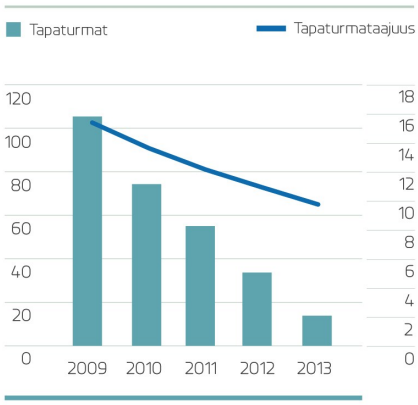
Tapaturmaluvut raportoitu 31.12.2013 tilanteen mukaan.

TAPATURMAT JA TURVALLISUUSHAVAINNOT



*miljoonaa työtuntia kohden

TAPATURMAT JA TAPATURMA-TAAJUUS OL3-TYÖMAALLA



Säteilyturvallisuus

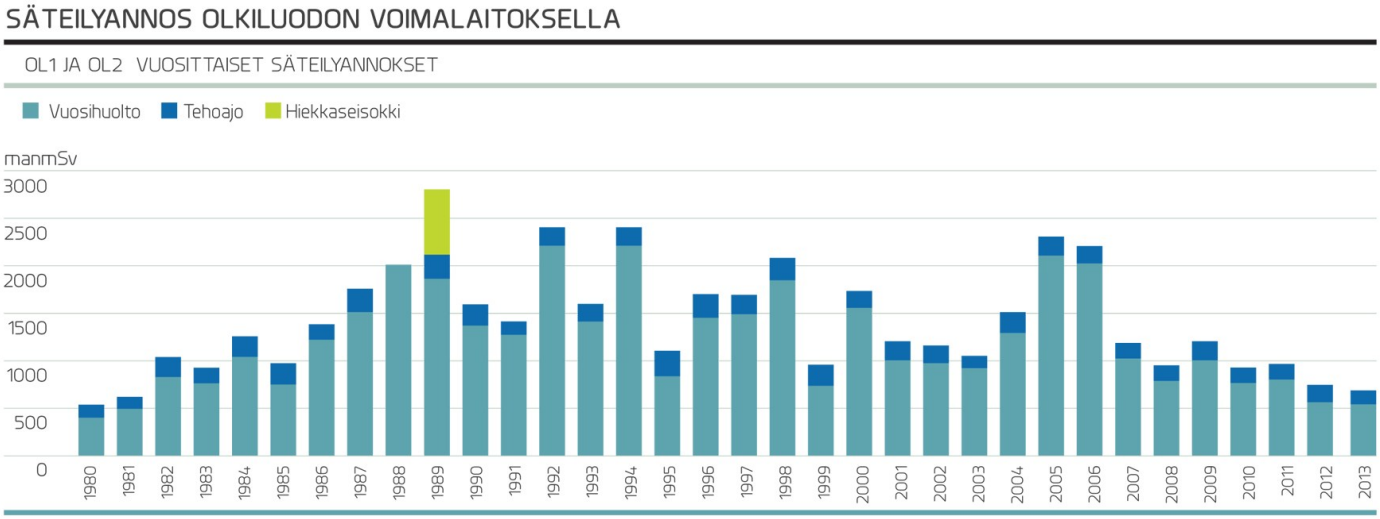
Työntekijöiden säteilyaltistus on pysynyt Olkiluodossa vähäisenä ja selvästi viranomaisen asettamien annosrajojen alapuolella. Vuonna 2013 säteilynalaista työtä tekevien henkilöiden kokonaisannos Olkiluodossa oli 649 manmSv, joka on pienin vuosiannos sitten laitosyksiköiden ensimmäisten käyttövuosien. Voimalaitoksen vuosihuollosta kertyi annosta 556 manmSv, joka sekin oli ennätyksellisen alhainen. Vuosiannos oli 9,5 % edellisvuoden säteilyannosta pienempi.

Oman henkilöstön yhteenlaskettu vuosiannos oli 170 manmSv ja ulkopuolisen henkilöstön 479 manmSv. Suurin henkilökohtainen Olkiluodon voimalaitoksella saatu vuosiannos oli 8,1 mSv. Annostarkkailun alaisten henkilöiden lukumäärä oli 2 645 ja kirjattavia annoksia kertyi 819 henkilölle. Säteilytyöntekijän suurin sallittu vuosiannos on 50 mSv ja viiden peräkkäisen vuoden aikana 100 mSv.

CASE

Olkiluodon voimalaitoksen ympäristöpäästöt minimaalisia

Lue lisää



Vuorovaikutus yhteiskunnassa

Viestinnällä rakennetaan yhteisöllisyyttä

TVO viestii toiminnastaan nopeasti, avoimesti, neutraalisti ja faktoihin perustuen. TVO haluaa olla avoimessa ja aktiivisessa vuorovaikutuksessa kaikkien yhteiskunnan toimijoiden, kuten päättäjien, vaikuttajien ja kansalaisten kanssa. Tavoitteena on lisätä keskinäistä luottamusta sidosryhmissä ja tukea avointa ja rakentavaa vuorovaikutusta yhtiön lähialueella, suomalaisessa yhteiskunnassa ja toimialalla maailmanlaajuisesti.

TVO kuuntelee ja ottaa huomioon sidosryhmien huolenaiheet ja haluaa olla aktiivinen keskustelija, joka tuo erilaisia teemoja esille. Vuonna 2013 tehtyjen tutkimusten mukaan tärkein huolenaihe on ydinsähkön tuotannon ja käytetyn polttoaineen loppusijoituksen turvallisuus.

Viestinnän kannalta tärkein sidosryhmä on suuri yleisö eli tavalliset kansalaiset. Vuonna 2013 jatkettiin aiemmin aloitettua vuorovaikutuksen laajentamista uusien sidosryhmien keskuuteen ja lisättiin osallistumista erilaisiin tapahtumiin kaikkialla Suomessa. Erityisen tärkeänä pidetään sitä, että TVO jalkautuu kansalaisten keskuuteen ja antaa kaikille mahdollisuuden keskustella ydinvoimaan ja sähköntuotantoon liittyvistä asioista. Vuonna 2013 TVO oli yhteensä kuudessa messu- ja yleisötapahtumassa, esimerkiksi Farmari-messuilla Seinäjoella ja Kotkan Meripäivillä, sekä seitsemässä opiskelijatapahtumassa Helsingin, Rauman, Turun, Tampereen, Vaasan, Oulun ja Lappeenrannan oppilaitoksissa.

Ydinvoiman hyväksyttävyys

TVO seuraa tarkoin ydinvoiman yleistä hyväksyttävyyttä vuosittain järjestettävien mielipidemittausten ja kyselytutkimusten avulla.

Jo muutaman vuoden aikana ydinvoiman yleinen hyväksyttävyys on ollut laskussa, ja erityisesti naiset suhtautuvat ydinvoimaan kielteisesti tai epäilevästi. Samanaikaisesti ydinvoiman hyväksyntä on ollut nousussa niiden keskuudessa, jotka kantavat erityistä huolta ilmastonmuutoksesta. Epätietoisten määrä on ollut laskussa, mikä viittaa siihen, että yleinen ydinvoimatietämys on lisääntynyt kansalaisten keskuudessa. (Energiateollisuus, TNS Gallup 5/2013)

Vuoden 2013 aikana raportoitiin suomalaisten energia-asenteisiin liittyneen tutkimuksen tulokset. Tutkimuksissa on selvitetty suomalaisten mielipiteitä ja asenteita energia-asioihin jo 30 vuoden ajan. Uusimmassa, loppuvuonna 2013 tehdyssä kyselyssä ydinvoiman käytön lisäämistä kannatti 33 prosenttia ja vähentämistä 29 prosenttia. Sopivana ydinvoiman käyttöä

piti 29 prosenttia ja loput kahdeksan prosenttia eivät kertoneet mielipidettään. Ydinvoiman vähentämistä haluavien osuus oli pienentynyt edellisestä vuodesta. Kyselytutkimuksen toteutti IRO Research Oy Energiateollisuus ry:n toimeksiannosta. Tutkimuksessa haastateltiin 1078 henkeä. Tutkimuksen virhemarginaali on +3,2 prosenttiyksikköä. TVO on Energiateollisuus ry:n jäsen.

TVO:n sidosryhmille tärkeitä asioita selvitettiin Pohjoisranta Burson-Marsteller Oy:n toteuttamalla kyselytutkimuksella, joka suunnattiin päättäjille, taustavaikuttajille, virkamiehille, asiantuntijoille, medialle, kansalaisjärjestöille sekä TVO:n henkilöstölle ja omistajille. Aineisto kerättiin internetkyselyllä syyskuussa 2013 ja sitä täydennettiin puhelinhaastatteluin. Omistajien kysely toteutettiin lokakuussa. Tutkimuksen vastausprosentti oli 36, mikä on tyypillinen tällaiselle tutkimukselle. Vastausten mukaan TVO saa hyvän arvion vastuullisuudestaan, sillä TVO nähdään yleisesti vastuullisesti toimivana yhtiönä. Vastuullisuuden kannalta tärkeintä on turvallisuudesta huolehtiminen. Myös tuotannon varmistaminen ja toiminnan jatkuva kehittäminen on keskeistä TVO:n toiminnassa. Lisäksi TVO:n toimintaa tunnetaan hieman aiempaa paremmin, ja TVO:n maine on säilynyt erinomaisena. Sidosryhmistä kansalaisjärjestöt suhtautuvat TVO:n toimintaan kriittisimmin.

Avoimuus

Viestinnän avoimuus

TVO tukee vuorovaikutteista ja avointa yrityskulttuuria. Yhtiö kertoo avoimesti, rehellisesti ja nopeasti toiminnastaan ja sen vaikutuksista sidosryhmilleen lakeja ja tiedonantovelvollisuutta noudattaen. TVO tekee asiallista ja vuorovaikutteista yhteistyötä sidosryhmiensä kanssa.

Yhtiö osallistuu energian tuotantoon liittyvään moniarvoiseen yhteiskunnalliseen keskusteluun. TVO kunnioittaa myös niiden arvomaailmaa ja mielipiteitä, jotka suhtautuvat ydinvoimaan ja sen toimintaan torjuvasti.

TVO tekee yhteistyötä poliittisten päättäjien ja valtiovallan kanssa energia-alaa koskevien lakien ja toimintaohjeiden kehittämiseksi ja toimeenpanemiseksi. TVO:n kanssakäyminen kaikkien sidosryhmien kanssa on korkeiden eettisten periaatteiden ohjaamaa, ja siten vahvistaa luottamusta sekä TVO:n että sidosryhmän toimintaan, eikä ole uhka kummankaan maineelle tai puolueettomuudelle. TVO ei tue poliittista toimintaa millään tavalla.

CASE

Tiedetoimittajat vieraisilla

Lue lisää

Sidosryhmäyhteistyö

TVO kehittyy vuoropuhelussa sidosryhmiensä kanssa. Tärkeimpiä sidosryhmiä ovat henkilöstö, omistajat, viranomaiset, naapurit ja lähikunnat, päättäjät, rahoittajat, alihankkijat ja tavarantoimittajat, tiedotusvälineet ja suuri yleisö. Yhtiö pyrkii säännöllisellä keskustelulla ja tutkimuksilla kartoittamaan sidosryhmien odotuksia TVO:sta ja vastaamaan niihin kaikilla käytössä olevilla tavoilla. Tasapuolinen vuoropuhelu kaikkien sidosryhmien kanssa on TVO:lle tärkeää.

Sidosryhmien näkemykset huomioidaan kaikissa TVO:n suunnitelmissa ja päätöksissä, joilla saattaa olla merkittäviä vaikutuksia paikallisyhteisöön tai suomalaiseen yhteiskuntaan.

Vuoden 2013 aikana sidosryhmille viestittiin muun muassa seuraavilla tavoilla ja kanavilla:

- 11 tiedotteella
- 61 ajankohtaisuutisella nettisivuilla
- 4 lehdistötilaisuudella
- 3 sidosryhmätilaisuudella

- 3 Ytimekäs-sidosryhmälehdellä
- 3 Uutisia Olkiluodosta -lehdellä lähialueen asukkaille
- 3 What's On -lehdellä OL3-työmaan henkilöstölle
- 6 sähköisellä uutiskirjeellä
- osallistumalla 6 messu- ja yleisötapahtumaan sekä 7 opiskelijatapahtumaan.

Vuonna 2013 sidosryhmien kanssa käydyssä keskusteluissa nousivat esiin muun muassa ydinvoiman turvallisuus, kilpailukyky, OL3-projekti, käytetyn polttoaineen loppusijoitus ja OL4-hankkeen tarjouskilpailu.

Paikallisyhteistyö

TVO:n määritelmän mukaista voimalaitoksen lähialuetta on Olkiluodon läheisyydessä asuvat ihmiset ja paikalliset yhteisöt. Lähialuetta ovat Eurajoki, Rauma, Nakkila, Eura, Luvia ja Pori. Toiminnan taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristövaikutukset koskettavat eniten lähialueen kuntia ja niissä asuvia ihmisiä.

TVO:n lähialueena voidaan kuitenkin pitää myös koko Suomea, koska osakaskunnassa olevien kuntaomisteisten sähköyhtiöiden kautta TVO:n tuottaman omakustanteisen sähkön hyöty jakautuu kattavasti koko Suomeen. TVO tuottaa Suomen käyttämästä sähköstä noin 17 prosenttia. Pienten ja suurten osakkaiden välittämänä Olkiluodon sähkö pyörittää teollisuuden rattaita, yhteiskunnan palveluja ja kotien sähkölaitteita kaikkialla Suomessa.

TVO haluaa olla aktiivinen ja hyvä naapuri. Se tarkoittaa keskustelua ja kuuntelemista. Yhtiö ylläpitää vuoropuhelua lähiseudun asukkaiden kanssa erilaisten tapahtumien ja tilaisuuksien avulla.

TVO julkaisee lähialueen asukkaille Uutisia Olkiluodosta -lehteä ja järjestää säännöllisiä keskusteluja eri foorumeilla. Tällaisia foorumeja ovat Kuntien yhteistyötoimikunta ja maakunnallinen Olkiluoto-ryhmä. Eurajoen kunnan kanssa TVO ylläpitää tiivistä keskustelua kunnan omassa yhteistyöryhmässä. Lisäksi TVO osallistuu Vuojoki-säätiön ja Vuojoen yhteistyöryhmän toimintaan.

CASE

Olkiluodon ajankohtaisseminaarissa päivitettiin kuulumisia

Lue lisää

Olkiluodon maakunnallinen yhteistyöryhmä perustettiin vuonna 2010 alueen edunvalvojaksi, kun OL4:stä käytiin periaatepäätöskeskustelua. Yhteistyöryhmä pyrkii nykyään edistämään koko Olkiluodon ja lähialueen yhteistyötä. Ryhmässä on mukana avainhenkilöitä TVO:lta ja Posivalta, Eurajoen, Porin ja Rauman kunnista, Rauman ja Satakunnan kauppakamareista, paikallisista yrittäjäjärjestöistä, Prizztech Oy:stä, Satakuntaliitosta, ELY-keskuksesta ja alueen koulutuslaitoksista. Ryhmä kokoontui vuonna 2013 kerran, ja kolmesta alatyöryhmästä yksi kokoontui pari kertaa.

Kuntien yhteistyötoimikunta perustettiin TVO:n aloitteesta, ja se on toiminut 70-luvulta saakka. Yhteistyötoimikunta on foorumi vuoropuhelulle ja tiedonvaihdolle, ja se antaa ensi käden tietoa lähikuntien poliittisille päättäjille. TVO:n ja Posivan ihmisten lisäksi toimikunnassa on mukana kuntien nimeämiä edustajia Eurajoelta, Raumalta, Nakkilasta, Eurasta ja Luvialta. Toimikunta kokoontui vuonna 2013 kolme kertaa.
Näiden ryhmien lisäksi TVO kävi vapaamuotoista keskustelua lähialueen asukkaiden kanssa torikahveilla Eurajoella kesäkuussa ja Raumalla heinäkuussa. Torikahveilla käytiin vilkasta keskustelua yhtiöön ja ydinvoimaan liittyvistä kysymyksistä. Eurajoella torikahveilla kävi noin 250 henkilöä ja Raumalla noin 600 henkilöä.

Näiden lisäksi TVO:lla on kouluyhteistyötä Eurajoen yläasteen kanssa, minkä puitteissa järjestettiin teemapäiviä ja Energiaa Länsi-Suomessa koululaisviikot yhdessä länsirannikon muiden voimalaitosten kanssa. TVO tukee lähialueen kouluja, kun

niistä tehdään tutustumiskäyntejä muihin länsirannikon voimalaitoksiin. Vastavuoroisesti Olkiluoton otettiin vastaan vierailuja muista länsirannikon kouluista.

TVO:n positiivisin vaikutus lähiyhteisöön liittyy alueen taloudelliseen hyvinvointiin ja toimeliaisuuteen työllistävällä vaikutuksella. Taloudellisen hyvinvoinnin eteen TVO:lla on merkittävä vaikutus kiinteistöveroina Eurajoen kunnalle, mutta myös TVO:n työntekijöiden verotuloina alueen lähikuntiin. TVO:n merkittävin negatiivinen ja mitattava vaikutus lähialueelle on laitosalueen läheisen merivesialueen veden lämpötilan nousu. Veden lämpötilan nousua seurataan ja mitataan säännöllisesti, kuten myös sen vaikutuksia meren pohjaan.

Vierailutoiminta

Vierailut Olkiluotoon

Sidosryhmien näkemyksiä TVO:n vastuullisuudesta saadaan parhaiten ja jatkuvasti lukuisten Olkiluodon vierailujen yhteydessä. Sidosryhmille käynti Vierailukeskuksessa ja Olkiluodon ydinvoimalaitoksessa on paras ja toimivin tapa tutustua ydinvoimaan.

Olkiluodossa sijaitseva Vierailukeskus on avoinna lokakuusta huhtikuuhun ma-pe 10.00-18.00 ja la-su 12.00-18.00 sekä toukokuusta syyskuuhun ma-su 10.00-20.00. Vierailukeskukseen voi poiketa kuka tahansa ilman ennakkovarausta. Vierailukeskuksen Sähköä uraanista -tiedenäyttely kertoo ydinsähkön tuotannosta ja kattaa uraanipolttoaineen elinkaaren vastuullisesta louhinnasta aina turvalliseen loppusijoitukseen.

Ennalta ilmoittautuneille ryhmille järjestetään opastettuja vierailuja, joiden aikana tutustutaan TVO:n toimintaan, tehdään bussikierros Olkiluodon laitosalueelle ja käydään voimalaitosjäteluolassa. Voimalaitosjäteluolaan valmistui joulukuussa uusi ONKALO-näyttely, joka tutustuttaa vieraat käytetyn polttoaineen loppusijoitukseen.

Vierailukeskuksessa kävi vuonna 2013 opastetulla vierailulla yhteensä 13 631 henkilöä, joista omatoimisesti näyttelyyn tutustui 5 737 henkilöä. Erilaisia ryhmiä kävi 523 ryhmää. Eniten kävi koululaisryhmiä, myös eri yhdistyksiä, yritysryhmiä ja opiskelijoita kävi runsaasti. Kuukausista touko–kesäkuu ja syys–lokakuu olivat vilkkaimpia ja hiljaisinta oli tammikuussa. Vuoden 2013 heinäkuussa Olkiluodossa järjestettiin ns. kesäkeskiviikkoja, jotka keräsivät kävijöitä jopa kaksi bussillista päivässä.

Vuoden aikana TVO:lla ja Vierailukeskuksessa kävi lähes 450 ulkomaista asiantuntijaa sekä 197 toimittajaa, joista kotimaisia oli 117 ja ulkomaisia 80 henkilöä.

CASE

Havaintopolun avajaiset

Lue lisää

CASE

Lähialueen asukkaat vieraisilla TVO:lla

Lue lisää

Olkiluodon Vierailukeskuksen ympäristön kilometrin mittainen havaintopolku avattiin kesäkuussa. Reitin varrella on infotauluja, joista saa tietoa Olkiluodon luonnon erityispiirteistä sekä alueella tehtävistä ympäristötutkimuksista. Havaintopolku on avoinna kesäisin, muuna aikana sen voi kävellä virtuaalisesti TVO:n nettisivuilla.

Tiede- ja teknologialeirit

TVO järjesti vuonna 2013 jo perinteeksi muodostuneet neljä tiede- ja teknologialeiriä alakouluikäisille lapsille teemalla ”Kiinnostus herää kokeilemalla”. Olkiluodon tiede- ja teknologialeirejä on järjestetty vuodesta 2003. Leirit kestivät maanantaista perjantaihin ja kullekin leirille osallistui 22 lasta, yhteensä 88 lasta. Leiriläiset tutustuivat lasten ehdoilla luonnontieteisiin ja teknologiaan.

Sponsorointi

TVO tukee urheilua, kulttuuria sekä yleishyödyllistä toimintaa. TVO:n sponsoroinnin periaatteet rakentuvat yhtiön arvoille ja sponsorointikohteiden tulee sopia yhtiön strategiaan ja toimintaperiaatteisiin.

Yhteistyökumppanien ja tukikohteiden valinnassa painotetaan harrastusmahdollisuuksien tarjoamista lähialueen asukkaille, erityisesti lapsille ja nuorille.

Poliittista toimintaa TVO ei tue, koska pienikin tuki puolueille tai sen edustajille voi uhata mielikuvaa päätöksenteon puolueettomuudesta.

Merkittävimmät yhteistyökohteet vuonna 2013 olivat:

- Suomen Jääkiekkoliiton miesten A-maajoukkue ja nuoret jääkiekkoilijat (30.6.2013 asti)
- Rauman Lukko (jääkiekon edustusjoukkue ja junioritoiminta)
- Pallo-Iirot (jalkapallon edustusjoukkue, junioritoiminta ja lasten liikuntaharrastus)
- Rauma Golf
- Fera ry (Fera naisten superpesisjoukkue - Lukko, tyttöpesäpallo)
- Vuojoen kartanon toiminta ja kulttuuritapahtumat Eurajoella
- Kamarimusiikin kesätapahtuma Festivo Raumalla
- Pori Jazz
- Naisten Superpesis (30.9.2013 asti)
- Ilmastonmuutokseen ja energiaan erikoistunut verkkosivusto CO2-raportti
- paikallisyhteisöä TVO tukee erityisesti urheilu-, kulttuuri- ja yhdistystoiminnan saralla.

Sponsoroinnin lisäksi TVO jakaa vuosittain lahjoituksina tukea yleishyödyllistä työtä tekeville järjestöille ja yhteisöille sekä opiskelijaryhmille. Vuonna 2013 tukea annettiin myös muun muassa Uusi Lastensairaala tukiyhdistys 2017 ry:lle Uusi lastensairaala 2017 -hankkeeseen.

Sponsorointikohteista ja lahjoituksista päättää TVO:n yhteiskuntaosasto yhteistyössä yhtiön johdon kanssa.

CASE

Taidetta suodattimista

Lue lisää

Jäsenyydet

Aktiivinen toimija eri järjestöissä ja yhteisöissä

TVO on aktiivinen toimija sekä kansainvälisessä että kansallisessa ydinvoimayhteisössä ja erilaisissa toimialajärjestöissä ja yhteisöissä.

TVO:n tärkeimmät kansainväliset jäsenyydet ovat ydinvoima-alan eurooppalaisen etujärjestö Foratom sekä ydinturvallisuuden kehittämiseen keskittyvä ydinsähkön tuottajien järjestö World Association of Nuclear Operators (WANO).

Kansainvälisen kauppakamarin Elinkeinoelämän peruskirjaan kestävän kehityksen edistämiseksi (ICC Business Charter for Sustainable Development) TVO on kuulunut 1990-luvulta lähtien.

CASE

WANO-kokemusta hankkimassa

Lue lisää

TVO on mukana mm. seuraavissa järjestöissä: Eurelectric, Foratom, European atomic Forum, Nordiska Sällskapet för Strålskydd, World Association of Nuclear Operators, World Nuclear Association, Energiateollisuus ry, FIBS ry, Ilmansuojeluyhdistys, Kansainvälisen kauppakamarin Suomen osasto, Lounais-Suomen Vesiensuojeluyhdistys ry, Suomen atomiteknillinen Seura ry ja Suomen laatuyhdistys.

TVO:n toimisto Brysselissä hoitaa yhteyksiä EU:ssa toimiviin sidosryhmiin. Tärkeimpiä näistä ovat Euroopan yhteisön eri instituutiot: komissio, parlamentti ja neuvosto sekä toimialajärjestöt ja alan muut yhteistyökumppanit.

Raportoinnin sisältö

Yhteiskuntavastuu 2013 -raportissa kerrotaan TVO:n vastuullisesta johtamisesta ja siitä, miten yhteiskuntavastuu sisältyy TVO:n jokapäiväiseen vastuulliseen toimintaan. Vuoden 2013 raportti on yhtiön kolmastoista yhteiskuntavastuuraportti ja se julkaistaan vain internetissä.

Yhteiskuntavastuu 2013 -raportin raportoinnin sisällössä käsitellään raportoinnin laajuutta ja periaatteita, olennaisuuden määrittelyä, GRI-vertailua, yhteiskuntavastuun mittareita sekä esitellään sanasto, varmennuslausunto ja yhteiskuntavastuun yhteyshenkilöt.

Raportointi

TVO:n yhteiskuntavastuutyön tavoitteena on tukea suomalaisten hyvinvointia tuottamalla ilmastoystävällistä ja kohtuuhintaista sähköä turvallisesti ja luotettavasti. TVO on tuottanut sähköä Olkiluodossa yli 35 vuotta. TVO on raportoinut vastuullisesta toiminnastaan ympäristöasioissa vuodesta 1996 ja yhteiskuntavastuuasioissa vuodesta 2001.

Vuoden 2013 raportti on yhtiön kolmastoista yhteiskuntavastuuraportti ja se julkaistaan vain internetissä. Raportissa kerrotaan TVO:n keskeisistä menestystekijöistä ja siitä, miten yhteiskuntavastuu sisältyy TVO:n jokapäiväiseen vastuulliseen toimintaan.

Raportin sisältö on suunniteltu TVO:n sidosryhmiä kiinnostavien ja TVO:laisten tärkeinä pitämien vastuullisuusteemojen ja -aiheiden mukaisesti. Tätä kuvaa vuonna 2013 ajankohtainen TVO:n vastuullisuuden olennaisuusmatriisi.

Yhteiskuntavastuuraportin sisältö on jaettu viiden eri teeman alle. Teemat ovat: vastuullinen johtaminen, turvallisuus, uraani kalliosta kallioon, ympäristö ja TVO yhteiskunnassa. Teemoissa haluamme tuoda esille sidosryhmiämme kiinnostavia aiheita sekä raportoida Olkiluodossa vuoden 2013 aikana tehdystä määrätietoisesta vastuutyöstä. Lisää tietoa vastuullisuudesta sekä TVO:n toiminnasta vuonna 2013 löytyy yhtiön muista vuosiraporteista tältä internetsivustolta.

TVO julkaisee yhteiskuntavastuuraportin suomeksi ja englanniksi. Riippumaton ja puolueeton akkreditoitu todentaja DNV Certification OY/AB on varmentanut ja todentanut yhteiskuntavastuuraportin GRI:n G 3.1 -ohjeiston vaatimusten mukaisesti. Varmennuslausunto on luettavissa kohdasta Varmennuslausunto. Taloudelliset raportit on tarkastanut KHT-yhteisö PricewaterhouseCoopers Oy ja ympäristöraportin DNV Certification OY/AB.

Vuoden 2014 raportoitavat asiat päivitetään sivustolle keväällä 2015.

Olennaisuuden määrittely

Olennaisuusanalyysin avulla tunnistetaan ja määritellään asiat, jotka vaikuttavat yhtiön yhteiskuntavastuun toteutumiseen ja vastuuasioista viestimiseen. TVO:n analyysi sisältää yhtiön johdon, henkilöstön ja ulkoisten sidosryhmien keskusteluja ja tutkimuksia.

TVO:n sidosryhmät

Tärkeimpiä TVO:n sidosryhmiä ovat:

- henkilöstö
- omistajat
- viranomaiset

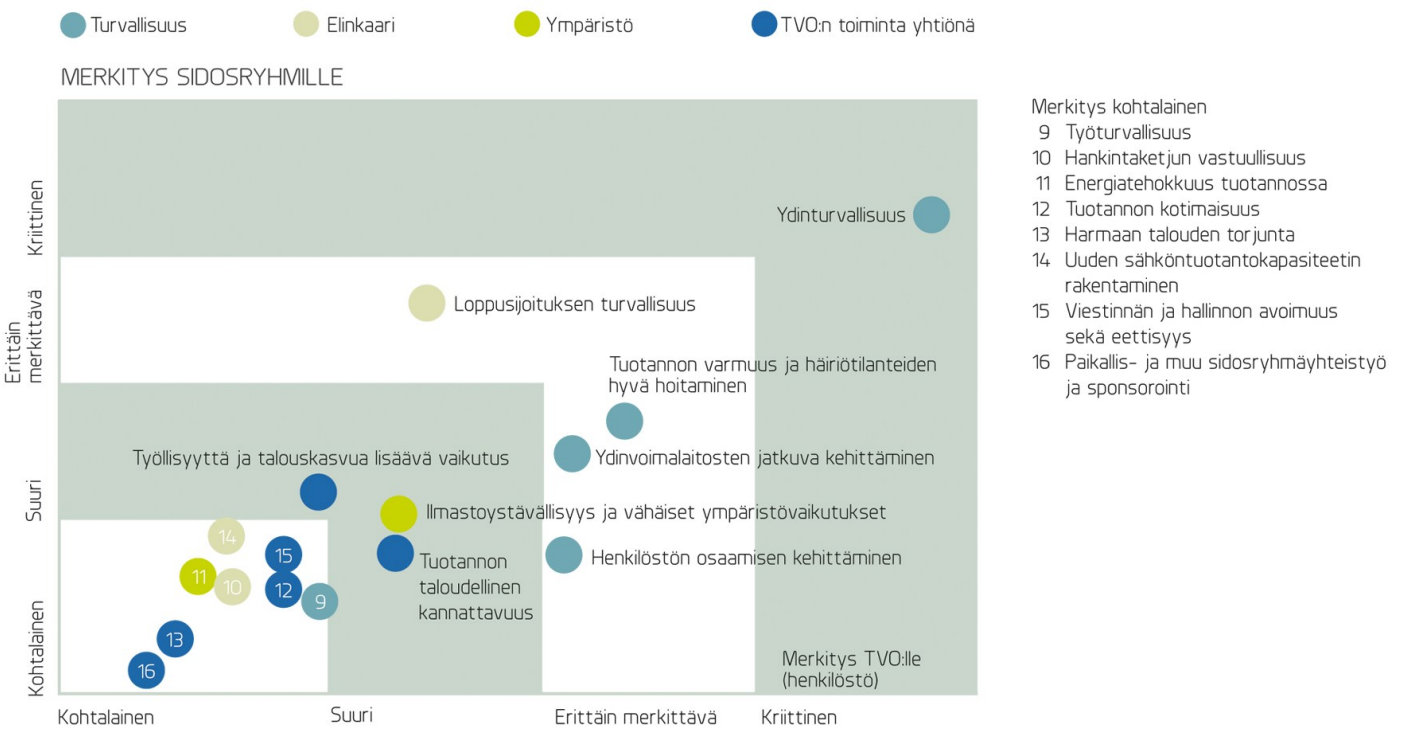
- paikallisyhteisö
- päättäjät
- rahoittajat
- alihankkijat ja tavarantoimittajat
- tiedotusvälineet
- erilaiset järjestöt
- suuri yleisö.

TVO:n olennaisuusanalyysi päivitettiin ja saatiin valmiiksi raportointivuonna 2013, jolloin yhtiössä selvitettiin sidosryhmille tärkeitä teemoja kahden tutkimuksen avulla.

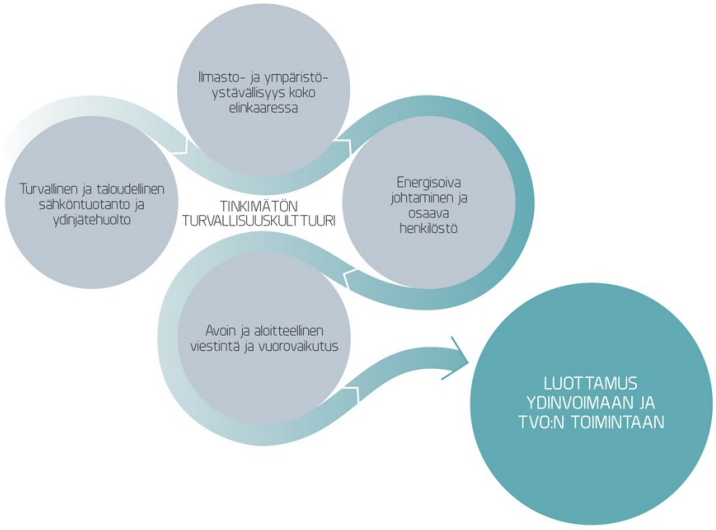
Aineistoa olennaisuusanalyysin tekemiseksi saatiin Energia-asennetutkimuksesta sekä omistajille, päättäjille, virkamiehille, medialle, vaikuttajille, asiantuntijoille, kansalaisjärjestöille sekä henkilöstölle suunnatusta internet-kyselystä ja sitä täydentävistä teemahaastatteluista. Näiden lisäksi analyysin teossa huomioitiin vierailutoiminnan yhteydessä vierailta saatuja kommentteja ja kyselyitä. Analyysin lopputulemana syntyi olennaisuusmatriisi, josta käy ilmi yhtiön sidosryhmien näkemys tärkeistä yhteiskuntavastuuasioista, vastuullisuuden toteutumisesta ja yhteiskuntavastuun kehittämiskohteista.

Samanaikaisesti olennaisuusanalyysiprosessin kanssa päivitettiin TVO:n yhteiskuntavastuun käsite, jossa vastuullisuuden perusta on edelleen osakkaille tuotettava puhdas ja vakaa sähkö, jonka elinkaaressa huomioidaan kaikki vaiheet vastuullisilta kaivoksilta aina käytetyn polttoaineen turvalliseen loppusijoitukseen. TVO:n henkilökunta on sitoutunut tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin ja sen vaaliminen kuuluu koko henkilökunnalle. TVO tukee avointa, rakentavaa ja yhteisöllistä vuorovaikutusta yhtiön lähialueella, suomalaisessa yhteiskunnassa ja toimialalla maailmanlaajuisesti. Olkiluodon yritysten toiminnasta hyötyvät sekä paikallisyhteisö että koko Suomi. TVO luo hyvinvointia suomalaisille.

OLENNAISUUSMATRIISI



Yhteiskuntavastuu TVO:ssa



Laajuus ja periaatteet

TVO:n yhteiskuntavastuuraportoinnin lähtökohtia ovat TVO:n arvot - vastuullisuus, avoimuus, jatkuva parantaminen ja ennakointi, -missio, visiotavoitteet sekä sidosryhmien ja TVO:laisten esiin nostamat vastuullisuusasiat.

Avoin vuorovaikutus kuuluu olennaisena osana vastuulliseen yritystoimintaan. TVO:n yhteiskuntavastuun raportoinnissa ympäristövastuuasioiden esille tuominen on keskeistä. Ympäristövastuun ohella TVO haluaa olla sidosryhmiensä keskuudessa aktiivinen keskustelija, joka tuo erilaisia teemoja esille. Muun muassa ydinturvallisuus ja käytetyn polttoaineen loppusijoitus ovat tutkimusten mukaan sidosryhmille tärkeitä.

Yhteiskuntavastuuraportti 2013 muodostaa kokonaisuuden TVO:n muun vuosiraportoinnin kanssa. Raportin taloudellisia tietoja täydentää IFRS-standardin mukaan laadittu TVO:n Hallituksen toimintakertomus ja tilinpäätös 2013. Suuri osa tavanomaisista taloudellisista luvuista ei anna kuvaa TVO:n toiminnasta, sillä TVO on voittoa tuottamaton yhtiö, jonka tavoitteena on tasainen ja varma sähköntuotanto osakkailleen omakustannushintaan. TVO:n Selvitys hallinta- ja ohjausjärjestelmästä kuvaa johtamisjärjestelmiä ja hallintoelinten tehtäviä. Ympäristövastuun tiedot perustuvat sertifioituun ympäristöjärjestelmään ja TVO:n ympäristöraporttiin 2013, joka on EMAS-asetuksen mukainen ympäristöselonteko. Suurin osa näistä tiedoista pohjautuu viranomaisille raportoitaviin tietoihin. Henkilöstöä koskevat työturvallisuustiedot perustuvat työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmään sekä muut tiedot yhtiön toiminnasta kerättyihin henkilöstötietoihin.

Periaatteet ja ohjeet

TVO:n Yhteiskuntavastuuraportti on laadittu Global Reporting Initiative (GRI) G3 -ohjeiston mukaisesti. Tässä raportissa sovelletaan GRI G3 -ohjeiston 3.1 -versiota. Muutoin raportin kattavuudessa, rajauksissa tai mittausmenetelmissä ei ole tapahtunut muutoksia edellisvuoteen verrattuna. Mikäli aiemmin raportoiduissa tiedoissa on havaittu muutoksia, niistä kerrotaan erillismerkinnällä kyseessä olevan taulukon yhteydessä.

Raportti sisältää vertailun GRI 3.1 -suosituksiin ja TVO:n oman arvion raportointitasosta. TVO:n oman arvioinnin mukaan vuoden 2013 Yhteiskuntavastuuraportti täyttää GRI G3 -ohjeiston vaatimukset ja yhtiö arvioi soveltavansa ohjeiston tasoa B+. Riippumattoman ja ulkopuolisen osapuolen varmistama arvio raportin sisällöstä suhteessa GRI:n G3 -ohjeistoon on B+.

Raportti kattaa emoyhtiö Teollisuuden Voima Oyj:n toiminnan. TVO raportoi tapaturma- ja koulutustietoja osin myös TVO:n alihankkijoista. Raportoinnissa kerrotaan myös Meri-Porin hiilivoimalaitoksen tuotannosta sekä käytetyn polttoaineen loppusijoitustutkimuksesta, jota hoitaa yhteisyritys Posiva Oy.

TVO käyttää taloudellisen vastuun raportointiin soveltuvin osin Global Reporting Iniativen (GRI) mukaisia tunnuslukuja ja raportoi yhteiskuntavastuuraportissaan joitakin osana tilinpäätösprosessia kerättyjä lukuja, jotka eivät sisälly varsinaisiin tilinpäätöstietoihin. Ulkopuolinen päästökauppatodentaja on todentanut hiilidioksidipäästöjen määrän.

Varmennettu yhteiskuntavastuuraportti

Riippumaton ja puolueeton akkreditoitu todentaja DNV Certification OY/AB on varmentanut ja todentanut yhteiskuntavastuuraportin GRI:n G 3.1 -ohjeiston vaatimusten mukaisesti helmikuussa 2014. Varmennuslausunto on luettavissa kohdasta Varmennuslausunto. Taloudelliset raporttimme on tarkastanut KHT-yhteisö PricewaterhouseCoopers Oy ja EMAS-selonteon mukaisen ympäristöraporttimme DNV Certification OY/AB. Hallituksen toimintakertomus ja tilinpäätös 2013, Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä 2013 ja Ympäristöraportti 2013 ovat TVO:n internetsivuilla suomen- ja englanninkielisinä.

Raportti julkaistaan suomeksi ja englanniksi yhtiön internetsivuilla. Varsinaisia raportin tekstejä ja graafeja ei varmennuksen jälkeen päivitetä. Ainoastaan joidenkin tekstien lopussa olevia Lisätietoja-linkkejä, jotka johtavat toisaalle TVO:n internetsivustolla, saatetaan vuoden aikana päivittää.

Vuoden 2012 raportti julkaistiin toukokuun alussa 2013, ja vuoden 2013 raportti julkaistaan maaliskuussa 2014.

Vuoden 2014 yhteiskuntavastuusta raportoimme keväällä 2015.

GRI-vertailu

GRI antaa mahdollisuuden raportoida yhteiskuntavastuusta yritykselle sopivalla laajuudella. Raportoinnin tasot ovat C - A+. TVO arvioi yhteiskuntavastuuraportointinsa olevan tasolla B+. Tasoarvion on tarkastanut riippumaton, ulkopuolinen todentaja DNV Certification OY/AB B+ -tason mukaisesti. TVO raportoi kaikki avainindikaattorit tai kertoo, miksi se ei ole raportoinut yksittäistä indikaattoria. GRI:n laskentaperiaatteita ei ole sovellettu yksityiskohtaisesti kaikkien indikaattoreiden osalta.

GRI-vertailuun

Sanasto

A

Aktiivisuus: Aktiivisuus ilmaisee radioaktiivisessa aineessa tietyssä ajassa tapahtuvien ydinhajoamisten lukumäärän. Aktiivisuuden yksikkö on becquerel (Bq), joka tarkoittaa yhtä hajoamista sekunnissa.

Aktivoitumistuote: Reaktorissa neutronisäteilyn seurauksena syntynyt radioaktiivinen nuklidi.

ALARA (As Low As Reasonably Achievable): Ydinvoimalaitosten säteilyannosten määrää sääntelevä, kansainvälisesti käytössä oleva periaate.

Alfa-aktiivinen aine: Radioaktiivinen aine, joka lähettää alfahiukkasen hajotessaan. Alfahiukkanen koostuu kahdesta protonista ja kahdesta neutronista.

Annosnopeus: Annosnopeus eli säteilyannos aikayksikköä kohden (esim. mSv/h) ilmaisee kuinka suuren säteilyannoksen ihminen saa tietyssä ajassa.

B

Becquerel, Bq: Becquerel ilmaisee radioaktiivisen aineen ytimen hajoamisten lukumäärän aikayksikössä. 1 Bq vastaa yhtä hajoamista sekunnissa.

Beta-aktiivinen aine: Radioaktiivinen aine, joka lähettää negatiivisesti varautuneita hiukkasia, elektroneja.

BOD_{7ATU}: Jäteveden biologinen hapenkulutus.

C

CO_2: Hiilidioksidi

D

Desibeli, dB: Melua mitataan äänen voimakkuutta ilmaisevalla desibeliasteikolla.

DNV: Lyhennys sanoista Det Norske Veritas. Det Norske Veritas toimii riippumattomana, kolmantena osapuolena erilaisissa tarkastus- / arviointitöissä. Keskeisimmät toiminnot ovat laivojen luokittamiseen liittyvät palvelut sekä johtamisjärjestelmien sertifiointiin liittyvät toiminnot.

E

ELY-keskus: Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

EMAS: Eco-Management and Audit Scheme on EU-alueen ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, jonka mukainen on myös TVO:n ympäristöasioiden hallintajärjestelmä.

Euratom: EU:n komission ydinmateriaalin valvontaa hoitava yksikkö.

F

Fissio: Raskaan atomiytimen hajoaminen kahdeksi tai useammaksi keskiraskaaksi atomiytimeksi, jolloin samalla vapautuu myös neutroneja ja suuri määrä energiaa.

Fissiotuotteet: Fissiossa syntyvät keskiraskaat atomiytimet, jotka ovat tavallisesti radioaktiivisia.

G

Gamma-säteily: Alfa- ja betahajoamiseen liittyy usein sähkömagneettista aaltoliikettä, jota kutsutaan gammasäteilyksi.

Gigawatti, GW: Tehon yksikkö. Yksi gigawatti on miljoona kilowattia.

GRI (Global Reporting Initiative): YK:n Johannesburgin kokouksessa vuonna 2002 hyväksymä yhteiskuntavastuun raportointiohjeisto. Kokoaa raportoinnissa yhteen yrityksen taloudellisen, sosiaalisen ja ympäristövastuun.

H

Hiili-14: Hiili-14 on pitkäikäinen luonnossa esiintyvä kosmisen säteilyn atmosfäärissä synnyttämä beta-aktiivinen radioisotooppi. Sitä muodostuu myös reaktorissa jäähdytteen hapen aktivoituessa, josta se siirtyy ilmakehään hiilidioksidiin sitoutuneena.

I

IAEA (International Atomic Energy Agency): Kansainvälinen atomienergiajärjestö.

INES-asteikko (International Nuclear Event Scale): kansainvälisesti käytetty seitsenportainen asteikko, joka kuvaa ydinvoimalaitosten onnettomuuksien ja tapahtumien vakavuutta. Alemmilla luokilla (1-3) kuvataan laitosturvallisuutta heikentäneitä tapahtumia ja ylemmillä (4-7) onnettomuuksia, joista voi aiheutua säteilysuojatoimenpiteitä vaativia päästöjä ympäristöön.

Ioninvaihtohartsit: Aine, jota käytetään vedessä olevien epäpuhtauksien poistamiseen.

ISO 9001 -standardi: Kansainvälinen laadunhallintajärjestelmälle vaatimuksia asettava standardi.

ISO 14001 -standardi: Kansainvälinen ympäristöasioiden hallintaan liittyvä standardi, joka on laajasti käytössä eri puolilla maailmaa.

Isotooppi: Saman alkuaineen atomit, jotka eroavat toisistaan ytimessä olevien neutronien lukumäärän suhteen. Lähes kaikki alkuaineet esiintyvät luonnossa useina isotooppeina.

J

Jalokaasu: Eräiden luonnossa (ilmassa) harvinaisina esiintyvien kaasumaisten alkuaineiden nimitys. Jalokaasuihin kuuluvat helium (He), neon (Ne), argon (Ar), krypton (Kr), ksenon (Xe) ja radon (Rn).

Jodi: Säteilynsuojan kannalta tärkein halkeamistuotteena syntyvä jodi-isotooppi on jodi-131, jonka puoliintumisaika on 8 päivää.

K

KAJ-varasto: Keskiaktiivisen jätteen varasto.

Kiehutusvesireaktori, BWR (Boiling Water Reactor): Kevytvesireaktorityyppi, jossa jäähdytysaineena käytettävä vesi kiehuu kulkiessaan reaktorisydämen läpi. Syntyvä höyry johdetaan pyörittämään turpiinia.

Konsortio: Yritysten jotakin liiketointa varten muodostama tilapäinen yhteenliittymä.

Konversio: Aineen kemiallinen muuttuminen toiseksi aineeksi. Ydintekniikassa konversiolla tarkoitetaan yleensä uraanioksidin (U3O8) muuttamista uraaniheksafluoridiksi (UF6) väkevöintiä varten ja uraaniheksafluoridin muuttamista uraanidioksidiksi (UO2) polttoaineen valmistusta varten.

KPA-varasto: Käytetyn polttoaineen välivarasto.

Käyttökerroin: Voimalaitoksen tuotantoa esimerkiksi vuoden ajalta kuvaava luku. Käyttökerroin on voimalaitoksen vuodessa tuottama energia prosentteina siitä energiasta, minkä se olisi tuottanut toimiessaan koko vuoden keskeytyksettä täydellä teholla.

M

ManSievert, manSv: Tietyn ihmismäärän kokonaissäteilyannosta kuvataan yksiköllä manSv.

Megawatti, MW: Tehon yksikkö. Yksi megawatti on 1 000 kilowattia eli 1 000 000 wattia.

MTT: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus.

MWth: Terminen sähkötehon määrä

N

Natura-alue: EU:n laajuisten suojelutavoitteiden perusteella valittuja suojelualueita, joissa luonnosuojelu pyritään toteuttamaan rajoittamalla alueen normaalia käyttöä mahdollisimman vähän.

Nuklidi: Atomi- tai ydintyyppi, jossa on tietty määrä protoneja ja neutroneja.

O

ONKALO: Olkiluodossa sijaitsevan käytetyn ydinpolttaineen loppusijoituslaitoksen maanalainen kallioperän tutkimustila on nimeltään ONKALO.

ORC (Organic Rankine Cycle): Rankine-kiertoprosessi, jossa käytetään kiertoaineena sopivaa orgaanista nestettä.

Omistajille toimitetun sähkön määrä (GWh): Tuotettu sähkö - (laitoksen omakäyttösähkö + alueella käytettävä sähkö).

P

Painevesireaktori, PWR (Pressurized Water Reactor): Kevytvesireaktorityyppi, jossa reaktorin paine on niin korkea, että jäähdytysaineena käytettävä vesi ei kiehu reaktorissa. Kuuma vesi johdetaan reaktorista höyrystimeen, jossa toisiopiirissä oleva vesi höyrystyy ja höyry johdetaan pyörittämään turpiinia.

Polttoainenippu: Polttoainesauvojen muodostama nippu.

Polttoainesauva: Polttoainetabletteja sisältävä ohut metalliputki. Putken sisällä oleva polttoaine on yleensä uraanioksidista puristettuja tabletteja.

Puoliintumisaika: Aika, jossa aineen aktiivisuus pienenee puoleen alkuperäisestä.

Päästöoikeus: EU:n sisäinen hiilidioksidipäästökauppa aloitettiin vuoden 2005 alusta. Hiilidioksidia päästävälle teollisuudelle ja energialaitoksille määriteltiin vuotuiset hiilidioksidipäästökiintiöt koko EU:n alueella. Tavoitteena on kohdistaa päästöjen vähentämistoimenpiteet kustannustehokkaasti sinne, missä ne on edullisinta toteuttaa. Laitokset jotka onnistuvat vähentämään päästöjään edullisesti kiintiötään alhaisemmalle tasolle voisivat myydä säästyneet päästöoikeudet päästökaupan puitteissa. Laitokset joille päästöjen vähentäminen on kallista, voivat ostaa markkinoilta päästöoikeuksia.

PRA (Probabilistic Risk Assessment): Todennäköisyyspohjainen riskien arviointi.

R

Radioaktiivinen huoltojäte: Voimalaitoksen huoltotöissä syntyvä jäte, jonka tilavuutta voidaan puristamalla pienentää. Tällaista jätettä ovat mm. muovit, paperit ja kankaat.

S

SAHARA (Safety As High As Reasonably Achievable) -periaate: Ydinvoimalaitoksen turvallisuutta korostava, kansainvälisesti käytössä oleva periaate.

Sievert, Sv: Sievert eli ekvivalentti annos ottaa säteilyn biologiset vaikutukset huomioon säteilyn laadusta riippuvalla tekijällä. Useimmiten käytetään sievertin tuhannesosaa mSv (millisievert) tai miljoonasosaa µSv (mikrosievert).

STUK: Säteilyturvakeskus eli STUK on ydinvoimalaitoksen toimintaa Suomessa valvova viranomainen.

Säteily: Säteily on joko sähkömagneettista aaltoliikettä tai hiukkassäteilyä, joka koostuu aineen pienimmistä hiukkasista.

Säätösauva: Neutroneja sieppaavaa materiaalia sisältävä sauva, jolla säädetään reaktorisydämen neutronien määrää ja siten reaktorin tehoa. Voimalaitosreaktorissa säätösauvoja on useita kymmeniä.

T

Taustasäteily: Luonnon säteilylähteistä peräisin olevaa säteilyä. Lähteitä ovat maaperän radioaktiiviset aineet, kuten radon, avaruudesta tuleva säteily ja oman kehon sisältämät radioaktiiviset aineet.

TEM: Työ- ja elinkeinoministeriö.

Terawatti, TW: Tehon yksikkö. Yksi terawatti on miljardi kilowattia.

Terawattitunti, TWh: Energian yksikkö. Yksi terawattitunti on miljardi kilowattituntia.

Transuraani: Alkuaine, jonka järjestysluku on uraanin järjestyslukua suurempi, eli suurempi kuin 92. Luonnossa ei esiinny transuraaneja, mutta niitä syntyy muun muassa ydinreaktoreissa uraanista neutronisäteilyn vaikutuksesta.

Tritium: Vedyn isotooppi, jonka ydin koostuu protonista ja kahdesta neutronista. Ydintä sanotaan tritiumiksi.

TUKES: Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.

Työtapaturma: Tapaturma, joka työssä tai asunnon ja työpaikan välisellä työmatkalla tapahtuen on aiheuttanut vähintään yhden päivän poissaolon.

U

Uraani: Alkuaine (U), jota on maan kuoressa 0,0004 % kaikista aineista (neljä grammaa tonnissa). Kaikki uraanin isotoopit ovat radioaktiivisia. Suurin osa luonnonuraanista on isotooppia U-238, jonka puoliintumisaika on 4,5 miljardia vuotta. Ydinvoimalaitoksen polttoaineeksi soveltuvaa uraani-235:tä on luonnon uraanista 0,72 %.

V

Valvonta-alue: Valvonta-alue on tila, jossa on tai voi olla säteileviä aineita, ja se on erotettu laitoksen muista tiloista. Rajapintaovet on lukittu.

VLJ-luola: Voimalaitosjäteluola.

VTT: Valtion teknillinen tutkimuskeskus.

Välpe: Jäähdytysveden ottamisen yhteydessä mm. välppälaitoksen hienoälpälle ja ketjukorisuotimille kertyvä orgaaninen aines. Välpe koostuu lähinnä jäähdytysveden mukana tulleista roskista, levästä, simpukoista ja kaloista.

W

WANO (World Association of Nuclear Operators): Kansainvälinen ydinvoimayhtiöiden järjestö.

Y

Ympäristöpolitiikka: Organisaation yleiset päämäärät ja linjaukset, jotka koskevat sen hajoittaman ympäristönsuojelun tasoa organisaation virallisesti kuvaamana kaikkien soveltuvien ympäristöön liittyvien lakisääteisten vaatimusten noudattaminen mukaanluettuna, sekä sitoutumista ympäristönsuojelun tason jatkuvaan parantamiseen. Se luo puitteet toiminnan ja ympäristönsuojelun tavoitteiden ja kohteiden asettamiselle.

Ympäristönsuojelun taso: Organisaation ympäristönäkökohtien hallinnan mitattavissa olevia tuloksia.

Ympäristönäkökohta: Organisaation toimintojen, tuotteiden tai palveluiden osa, jolla on tai voi olla vaikutuksia ympäristöön. Merkittävä ympäristönäkökohta on ympäristönäkökohta, jolla on tai voi olla merkittävä ympäristövaikutus.

Ympäristövaikutus: Mikä tahansa ympäristössä tapahtuva haitallinen tai hyödyllinen muutos, joka on kokonaan tai osittain organisaation toimintojen, tuotteiden tai palvelujen seurausta.

Ympäristöohjelma: Kuvaus toteutetuista tai suunnitelluista toimenpiteistä, tehtävistä ja keinoista, joilla pyritään saavuttamaan ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet, sekä ympäristöpäämäärien ja -tavoitteuden toteuttamiselle asetettuja määräaikoja.

Ympäristöpäämäärä: Ympäristöpolitiikkaan perustuva, organisaation saavuttaakseen itselle asettama yleisluontoinen ympäristöpyrkimys, joka on mahdollisuuksien mukaan mitattavissa.

Ympäristötavoite: Ympäristöpäämääriin perustuva organisaatioon perustuva, organisaatioon tai sen osiin soveltuva yksityiskohtainen tulosvaatimus, joka on tarpeen asettaa ja täyttää kyseisten päämäärien saavuttamiseksi.

YVA-menettely: Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) on ympäristöluvan myöntämiseen liittyvä menettely, joka vaaditaan erilaisten hankkeiden suunnittelun yhteydessä silloin, kun ne aiheuttavat tai saattavat aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia.

YVL-ohje: Ydinvoimalaitosohje.

Varmennuslausunto

DNV Certification OY/AB on suorittanut Teollisuuden Voima (TVO) Oyj:n Yhteiskuntavastuu 2013 –raportin todentamisen.

TODENTAMISEN LAAJUUS

Todentamisen kohteena oli TVO:n tekemä raportti Yhteiskuntavastuu 2013, jossa kuvataan TVO:n sosiaalisen, taloudellisen ja ympäristön suojelun vastuut ja toimenpiteet. Todentamistyön yhteydessä on myös todennettu TVO:n ympäristönhallintajärjestelmää kuvaava EU-EMAS-selonteko, josta lausunto on annettu erikseen. Samanaikaisesti DNV Certification OY/AB on suorittanut myös uudelleen sertifiointiarvioinnin perustuen ISO 14001 ja OHSAS 18001 sekä määräaikaisarvioinnin ISO 9001-standardeihin. Auditoinnin tulosten pohjalta saadaan myös luotettavaa tietoa Yhteiskuntavastuu-raportin todentamiseen.

PricewaterhouseCoopers Oy on tarkastanut TVO:n vuosikertomus 2013 julkaisussa esitetyt taloudellisen vastuun tunnusluvut. Taloudellisten tunnuslukujen vastaavuus on pistokoemaisesti tarkastettu, mutta niitä ei ole erikseen todennettu tässä työssä.

TODENTAMISEN SUORITUSTAPA

Yhteiskuntavastuu 2013 -julkaisun tarkastuksessa on käytetty GRI-raportointiohjeiden ja DNV Verification Protocol for Sustainability Reporting -ohjeistuksen vaatimuksia.

Todentaminen on suoritettu TVO:n Olkiluodon toimipaikassa vastuuhenkilöiden haastatteluin, auditoimalla ja todentamalla toimintatapoja ja -paikkoja sekä tarkastamalla raportissa esitettyjä tietoja ja niiden alkuperä TVO:n asiaan kuuluvista dokumenteista ja lähteistä pistokoemaisesti. TVO:n Yhteiskuntavastuu 2013 on sähköisessä muodossa yrityksen vuosiraportointi-sivustolla kohdassa vastuullisuus (www.tvo.fi/vuosikertomus2013). Todennettuja materiaaleja ei päivitetä ilman todentajan erillistä lupaa. Muu internet-sivuilla esitetty materiaali ei ole ollut todennuksen piirissä.

HAVAINNOT JA YHTEENVETO

- Todentamisessa on varmistettu raportin sisällön ja laadun osalta aiemmin mainittujen ohjeiden vaatimustasojen täyttäminen, joihin kuuluvat mm tietojen: olennaisuus, selkeys, vertailtavuus, tarkkuus, ajantasaisuus ja luotettavuus sekä kestävä kehitys.
- Todentamisen aikana tehtyjen havaintojen pohjalta voidaan todeta edellä mainittujen vaatimusten täyttyminen.
- Yhteiskuntavastuu 2013 -raportissa esitetään GRI-vaatimusten täyttämisen laaja vastaavuustaulukko.
- Tehdyn todentamisen perusteella TVO:n Yhteiskuntavastuu 2013 -julkaisu on yhteiskuntavastuuraportilta vaadittavan laajuinen ja on tiedoiltaan todennuksen luonteen huomioon ottaen luotettava ja täyttää GRI G3-ohjeiston vaatimukset vastaten B+-tasoa.
- Yhteiskuntavastuu 2013-julkaisu kuvastaa selkeästi TVO:n korkeaa vastuullista ydinturvallisuusasennetta sekä tahtoa jatkuvaan parantamiseen toiminnassaan.

Mustasaaressa 10.03.2013
DNV Certification OY/AB
EMAS-Akkreditoitu todentaja FIN-V-002

Seija Meriluoto
Päätodentaja, Corporate Social Responsibility

Yhteiskuntavastuun yhteyshenkilöt

Yhteiskunta

Anna Lehtiranta
yhteiskuntaosaston johtaja
+358 2 8381 5200

Sini Gahmberg
yhteiskuntavastuupäällikkö
+358 2 8381 5204

Talous

Sanna Niemensivu
business controller
+358 2 8381 6400

Laatu ja ympäristö

Johanna Koskenranta
ympäristöinsinööri
+358 2 8381 5157

Merja Levy
laatuinsinööri
+358 2 8381 5155

Henkilöstöpalvelut

Jari Mörö
henkilöstöpäällikkö
+358 2 8381 5710

Henkilöstön kehittäminen

Soili Vaimala
toimistopäällikkö
+358 2 8381 5700

Sähköpostiosoitteet ovat muotoa etunimi.sukunimi@tvo.fi

TVO HYVINVOINTIA YDINSÄHKÖLLÄ

Ympäristöraportti 2013

Ympäristöraportti 2013

TVO:n ympäristöraportti 2013 on EMAS-asetuksen mukainen ympäristöselonteko.

TVO julkaisee ympäristöraportin suomeksi ja englanniksi. Suluissa on esitetty vuoden 2012 luvut. Lisätietoa-kohdissa esitetyt tiedot eivät kuulu EMAS-selonteon todennettuihin tietoihin.

Riippumaton ja puolueeton akkreditoitu todentaja DNV Certification OY/AB on todentanut ympäristöraportin tiedot. Todennuslausunto on luettavissa kohdassa Todennuslausunto.

Vuoden 2014 raportoitavat asiat päivitetään sivustolle keväällä 2015.

Ympäristöjohtaminen

Ympäristövastuu on osa TVO:n johtamisjärjestelmää, ja yhtiö on politiikassaan sitoutunut kestävän kehityksen periaatteisiin. Toimintaa ohjataan kansainvälisen ISO 14001-standardin mukaan sertifioidun ja EMAS-rekisteröidyn ympäristöasioiden hallintajärjestelmän avulla, johon on integroitu myös energiatehokkuusjärjestelmä. Hallintajärjestelmän tavoitteena on jatkuva parantaminen ja ympäristönsuojelun tason nostaminen.

TVO on tunnistanut toimintansa ympäristönäkökohdat ja arvioinut niistä seitsemän merkittäviksi. Ympäristö- ja energianäkökohtien merkittävyyttä arvioidaan lakisääteisten vaatimusten ja luvanvaraisuuden perusteella sekä huomioimalla vaikutuksen suuruus, todennäköisyys ja vakavuus. Myös sidosryhmät ja omat vaikutusmahdollisuutemme vaikuttavat arviointiin.

Ympäristönäkökohtien haitallisia vaikutuksia minimoidaan sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa ja varmistetaan ydinpolttoaineen turvallinen käyttö raaka-aineen hankinnasta loppusijoitukseen. Merkittäville ympäristönäkökohdille on asetettu neljä pitkän tähtäimen päämäärää, joille yhtiön johto vahvistaa vuosittain tavoitteet. Eri organisaatioyksiköiden asiantuntijoista koostuva ympäristöryhmä seuraa tavoitteiden toteumatilannetta säännöllisesti noin kahden kuukauden välein. Ryhmän kokouksissa käydään läpi myös mahdolliset ympäristöpoikkeamat ja -havainnot sekä ajankohtaisia viranomais- ja muita ympäristöasioita. Ryhmä toimii asiantuntijana, neuvonantajana ja tiedonvälittäjänä ympäristöasioissa.

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmän toimivuutta arvioidaan johdon katselmuksessa puolivuosittain. Tarvittaessa tavoitteiden saavuttamiseksi määritellään korjaavia toimenpiteitä. TVO ylläpitää tiedostoa toimintaa koskevista lakisääteisistä ja muista vaatimuksista ja seuraa niissä tapahtuvia muutoksia järjestelmällisesti. Myös näiden vaatimusten täyttymistä arvioidaan johdon katselmusten yhteydessä. Lisäksi toimintaa arvioidaan säännöllisesti sekä oman organisaation että ulkoisten arvioijien toimesta auditoinneilla.

Yhtiötason politiikkojen ja TVO:n toimintaohjeen mukaista vastuullista suhtautumista ympäristöasioihin edellytetään henkilöstön lisäksi voimalaitosalueella toimivilta yrityksiltä sekä yhteistyökumppaneilta.

Merkittävät ympäristö- ja energianäkökohdat ja niihin liittyvät pitkän tähtäimen päämäärät ja tavoitteet vuodelle 2014

Merkittävät ympäristönäkökohdat	Päämäärät	Tavoitteet 2014
1. Jäähdytysveden aiheuttama lämpökuorma mereen	1. Ympäristökuormituksen hallinta	1. Jäähdytysveden lämpökuorman hallinta ja hyödyntämismahdollisuuksien tutkiminen 2. Lämpötilamittausten lisääminen merialueelle 3. Ympäristöriskinhallinnan kehittäminen
2 .Maankäyttö 3. Toiminnassa syntyvä käytetty polttoaine	2. Materiaali-ja energiatehokkuuden tehostaminen sekä kestävä maankäyttö	4. Energiatehokkuustoimien ja -järjestelmän kehittäminen 5. Kestävä maankäyttö 6. Luonnon monimuotoisuuden tiedostaminen 7. Kaatopaikkajätteen määrä alle 12 %:a kokonaisjätteen määrästä 8. Keskiaktiivisten jätteiden määrän vähentäminen 9. Henkilöstön työtavoista aiheutuvien ympäristövaikutusten ja kustannusten vähentäminen
4. Tuote-ja palvelutoimittajien valinta 5. Vaarallisten ja haitallisten aineiden varastointi ja käsittely	3. Toimittajien ympäristövastuullisuus	10. Tiedon hankkiminen toimittajilta niiden ympäristöasioiden hallinnasta
6. Merkittävä radioaktiivinen päästö ympäristöön onnettomuustilanteessa 7. Radioaktiiviset päästöt ilmaan poikkeavassa tilanteessa	4. Voimalaitokselta peräisin olevan radioaktiivisuuden edistäminen elollisesta luonnosta	11. Prosessin puhdauden varmistaminen 12. Radioaktiivisten ilmapäästöjen pitäminen selvästi viranomaisrajoja alhaisempina 13. Radioaktiivisten vesipäästöjen pitäminen selvästi viranomaisrajoja alhaisempina 14. Ydinturvallisuusriskin kasvamisen estäminen

Vuodelle 2014 asetettavat tavoitteet pohjautuvat edellisen vuoden tavoitteisiin, joihin on lisätty jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti uusia toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Pitkäjänteistä työtä jatketaan esimerkiksi radioaktiivisten päästöjen ja jäähdytysveden lämpökuorman hallinnassa. Uusina tavoitteina ovat esimerkiksi lämpötilamittausten lisääminen merialueelle ja keskiaktiivisten jätteiden määrän vähentäminen. Energiatehokkuuteen ja kemikaalien turvalliseen käyttöön liittyvää koulutusta tullaan lisäämään vuonna 2014. Koulutuksen avulla lisätään henkilöstön tietoisuutta ympäristöasioiden tärkeydestä ja näin vähennetään toiminnan ympäristövaikutuksia ja riskejä.

Huolellista ympäristöpoikkeamien käsittelyä ja ennakointia

Vuonna 2013 Olkiluodon ydinvoimalaitoksen alueella ei tapahtunut yhtään ympäristövahinkoa aiheuttanutta tapahtumaa tai merkittävää ympäristöpoikkeamaa. Vähäisiä ympäristöhavaintoja tai lieviä poikkeamia mm. kemikaalien tai jäteastioiden merkinnöissä tapahtui 13 (9) ja OL3- työmaalla 29 (26). Pienetkin ympäristötapahtumat huomioidaan. Kaikkia tehtyjä turvallisuushavaintoja seurataan, ja korjaavia toimenpiteitä otetaan käyttöön vahinkojen ennaltaehkäisemiseksi. Ympäristöviranomaiselle ilmoitetaan kaikista merkittävistä ympäristöpoikkeamista ja -tapahtumista.

Aktiivista sidosryhmäviestintää

Olkiluodon vierailukeskuksessa käy vuosittain noin 15 000 vierailijaa, joille kerrotaan avoimesti TVO:n toiminnasta ja vastataan esille tuleviin kysymyksiin.TVO osallistuu vuosittain myös erilaisiin tapahtumiin ja messuille sekä järjestää lähikunnissa torikahvitapahtumia, joissa voi vaihtaa kuulumisia yhtiön edustajien kanssa. Näiden lisäksi on mahdollista lähettää palautetta tai kysymyksiä TVO:n internet-sivujen kautta. TVO vastaa kaikkiin yhteystiedoilla varustettuihin yhteydenottoihin.

Myös aloitetoiminta tukee sidosryhmien osallistumista TVO:n ympäristöasioiden hallintaan. Aloitteita tehtiin vuonna 2013 yhteensä 332, ja niitä palkittiin 113. Osa palkituista aloitteista oli tehty jo aiempina vuosina. Aloitteista osa liittyi toiminnan ympäristövaikutusten vähentämiseen tai energiatehokkuuden parantamiseen joko suoraan tai välillisesti.

Hyvät ympäristötulokset

Toiminta Olkiluodon ydinvoimalaitoksella oli vuonna 2013 ympäristöpolitiikan, ympäristölupien sekä ympäristöasioiden hallintajärjestelmän mukaista.

Vuosittain asetettavien tavoitteiden perustana on ympäristönäkökohtien haitallisten vaikutusten minimimointi sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa. Tavoitteiden toteuttamiseksi määritellään toimenpiteet, vastuut ja aikataulut. Jatkuvan parantamisen varmistamiseksi tavoitteiden toteutumista seurataan säännöllisesti.

Vuodelle 2013 asetettiin yhteensä 15 tavoitetta, joista kaikki saavutettiin joko kokonaan tai osittain.

Ympäristöpäämäärille asetettujen tavoitteiden toteuma 2013

▶ Tavoite toteutui suunnitellusti ▶ Tavoite toteutui osittain ▷ Tavoitetta ei saavutettu

Päämäärä: Ympäristökuormituksen hallinta

Tavoite 1. Jäähdytysveden lämpökuorman hallinta ja lämmön hyödyntämisen tutkiminen ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Jäähdytysveden lämpötila pysyi ympäristöluvan asettamissa rajoissa koko vuoden ajan. Erillisiä tutkimuksia ei ole ollut suunnitteilla vuonna 2013.

Tavoite 2. Saniteettijätevedenpuhdistamon kehittäminen ▶

Tavoite toteutui osittain. Parannuksia, kuten esimerkiksi lietesekoittimen vaihto, on tehty vuonna 2013. Suuremmat investoinnit toteutetaan kapasiteetin lisäämisen ollessa ajankohtaista.

Tavoite 3. Ympäristöriskienhallinnan kehittäminen ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Ympäristöriskejä hallitaan ja käsitellään yhtenä kokonaisuutena.

Päämäärä: Materiaali- ja energiatehokkuuden tehostaminen sekä kestävä maankäyttö

Tavoite 1. Energiatehokkuustoimien ja -järjestelmän kehittäminen ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Energiatehokkuus otetaan huomioon muutos- ja korjaustöissä valittaessa materiaaleja ja työtapoja. Vuosittain päivitettävä energiatehokkuuden tehostamissuunnitelma sisältää tietoa jo saavutetuista toimista ja säästöistä sekä tulevaisuudessa toteutettavista toimista. Toimenpide-ehdotuksia energiatehokkuuteen on tehty yhteensä 11 vuoden 2013 aikana, joista merkittävimpänä ehdotuksena voidaan pitää kaukolämmön laajentamista Olkiluodossa. Energiansäästöviikolle ja WWF:n Earth hour -kampanjaan osallistuminen kuuluivat vuosittaiseen ohjelmaan.

Tavoite 2. Maankäytön suunnittelu ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Maankäyttötyöryhmä käsittelee suunnitteilla olevien, päätettyjen ja toteutuksessa olevien projektien tilannetta ja yhteisvaikutuksia. Maankäyttötyöryhmään kuuluu edustajia Olkiluodon saaren eri toimintojen aluesuunnittelusta sekä laatu ja ympäristö -toimistosta, Työryhmä on kokoontunut suunnitellusti vuonna 2013.

Tavoite 3. Luonnon monimuotoisuuden tiedostaminen ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Olkiluodon ympäristöstä kertova havaintopolku avattiin yleisölle 8.6.2013. Olkiluodon saaren ympäristöstä tehdyn biodiversiteettitutkimuksen kenttätyöt tehtiin kevään ja kesän aikana. Biodiversiteettitutkimuksen raportti valmistui joulukuun lopussa.

Tavoite 4. Kaatopaikkajätteen määrä alle 12 %:a kokonaisjätteen määrästä ▶

Tavoite toteutui osittain. Kaatopaikkajätteen osuus kokonaisjätemäärästä oli vuoden aikana 13 %. Parannusta on tapahtunut vuodesta 2012, mutta siltikään tavoitetta ei kokonaan saavutettu. Vuoden 2013 aikana uusittiin ympäristö- ja lajitteluopas sekä annettiin opastusta jätehuollosta.

Tavoite 5. Henkilöstön työtavoista aiheutuvien ympäristövaikutusten ja kustannusten vähentäminen ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Vuoden 2013 aikana uusittiin yhteensä kuusi videoneuvottelulaitteistoa Olkiluodossa ja Helsingin Töölönkadun toimistossa. Näin on voitu vähentää matkustusta ja hoitaa kokouksia etäyhteydellä. Henkilöstön ympäristötietoisuutta lisätään ympäristö- ja lajitteluoppaalla, joka jaetaan kaikille Olkiluotoon tuleville. Opas on painettu suomeksi ja englanniksi.

Tavoite 6. Prosessiveden kulutuksen vähentäminen (max. 37 000 m3/v) ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Samalla pystyttiin vähentämään prosessiveden valmistamiseen käytettävien kemikaalien määrää.

Tavoite 7. Puujätteen kierrätyksen kehittäminen ▶

Tavoite toteutui suunnitellusti. Rakennustoiminnassa syntyneen puujätteen käsittely jätelain etusijajärjestyksen mukaisesti on toiminut tavoitteen mukaisesti. Noin 18 % puusta on saatu hyötykäyttöön sellaisenaan ja loput on toimitettu energiahyötykäyttöön.

Päämäärä: Toimittajien ympäristövastuullisuus

Tavoite 1. Tiedon hankkiminen toimittajien ympäristöasioiden hallinnasta

Tavoite toteutui osittain. Olkiluodossa toimivien yhteistyökumppaneiden toimintaan kohdistuneita ympäristötarkastuskierroksia pidettiin vuoden 2013 aikana neljä. Kierroksilla keskityttiin kemikaali-, jäte-, paloturvallisuus- sekä ympäristöasioiden hallintaan. TVO arvioi uraanikaivoksia ja ydinpolttoaineen valmistusketjua aktiivisesti. TVO teki toimintajärjestelmässä kuvatun toimittaja-arviointikäytännön mukaisen auditoinnin BHP Billitonin Olympic Dam -kaivokselle Australiaan lokakuussa.

Päämäärä: Voimalaitokselta peräisin olevan radioaktiivisuuden eristäminen elollisesta luonnosta

Tavoite 1. Prosessin puhtauden varmistaminen

Tavoite toteutui suunnitellusti. Irto-osatyöryhmä kokoontui vuoden aikana kolme kertaa ja suojainkalusto uusittiin. Lisäksi irto-osasuunnittelu sisällyttettiin pakollisena työnsuunnitteluprosessiin.

Tavoite 2. Radioaktiivisten ilmapäästöjen pitäminen selvästi viranomaisrajoja alhaisempina

Tavoite toteutui suunnitellusti. Laitosyksiköiden yhteenlasketut jalokaasupäästöt olivat 0,002 % viranomaisrajasta (tavoite <0.04 %).

Tavoite 3. Radioaktiivisten vesipäästöjen pitäminen selvästi viranomaisrajoja alhaisempina

Tavoite toteutui suunnitellusti. Radioaktiivisten vesipäästöjen määrä (fissio- ja aktivoitumistuotteet) oli 0,03 % viranomaisrajasta (tavoite <0,3 %). Vuonna 2013 vesipäästöjen määrä oli alhaisin koko tuotannon aikana.

Tavoite 4. Ydinturvallisuusriskin kasvamisen estäminen

Tavoite toteutui suunnitellusti. Tavoitteena on estää ydinturvallisuusriskin kasvaminen nykyiseltä tasolta. Riskejä tunnistetaan aktiivisesti ja mitataan todennäköisyyden ja seurausten suhteen ajantasaiselle PRA:lla (Probabilistic Risk Assessment). Tunnistettuja riskejä pienennetään SAHARA (Safety As High As Reasonably Achievable) -periaatteen mukaisesti. Laitoksen sydänvaurion ja radioaktiivisen ympäristöpäästön riski on erittäin pieni ja sen vaihtelu pysyi vuonna 2013 normaalilla vaihteluvälillä. Fukushiman onnettomuuden seurauksena TVO on kehittämässä edelleen laitosyksiköiden varautumista äärimmäisiin luonnonilmiöihin ja samanaikaisiin sähkövoiman syötön häiriöihin. Varautumiseen liittyvät laitosmuutokset ovat osin edenneet yksityiskohtaiseen suunnitteluvaiheeseen ja osittain käynnistymässä lähitulevaisuudessa.

Ympäristövaikutukset

Ydinvoimalla tuotetun sähkön tuotannon aikaiset ympäristövaikutukset eivät aiheuta normaalioloissa haittaa ihmiselle tai ympäristölle.

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen merkittävin ympäristövaikutus on lähialueen meriveden lämpeneminen. Pitkän tähtäimen tavoitteena on jäähdytysveden lämpökuorman jatkuva hallinta ja mahdollinen hyötykäyttö. Raportointivuonna jäähdytysveden lämpötila pysyi ympäristöluvan edellyttämissä rajoissa.

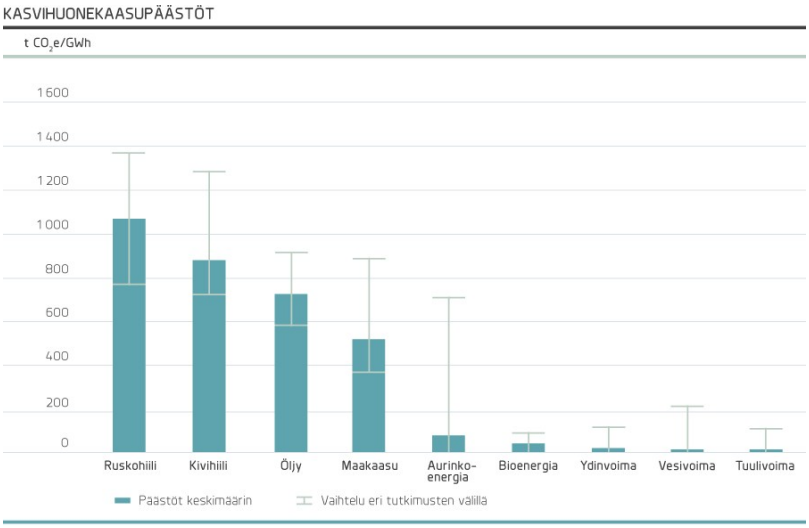
Ydinsähkö on ilmastoystävällistä, joten TVO osallistuu ilmastonmuutoksen hillintään ja kestävän kehityksen edistämiseen merkittävällä tavalla. TVO on mukana energiatehokkuussopimuksessa ja noudattaa siihen sisältyvää energiatuotannon toimenpideohjelmaa, jonka tavoitteena on toteuttaa energiankäytön tehostamistoimia, primäärienergiankäytön tehokkuutta ja energiantuotannon kokonaishyötysuhdetta.

Ydinvoimalaitoksen radioaktiiviset päästöt ilmaan ja veteen olivat erittäin vähäisiä, pääsääntöisesti vain alle prosentin sallituista viranomaisrajoista. Vesipäästöt olivat vuonna 2013 koko ydinvoimalaitoksen käyttöajan alhaisimmat.

Olkiluoto 3 -laitosyksikön rakentamisvaiheen aikaisia ympäristövaikutuksia on minimoitu muun muassa jätteiden lajittelua ja kierrätystä kehittämällä. Puujätteen hyödyntämistä parannettiin pilotointihankkeella, jossa noin viidesosa puumateriaalista saatiin toimitettua rakennusmateriaaliksi jätelain etusijajärjestyksen mukaisesti. Jäljelle jäänyt puujäte murskattiin ja toimitettiin energiahyötykäyttöön.

Ydinvoima etulinjassa ilmastonmuutoksen torjunnassa

IPCC:n (Intergovernmental Panel on Climate Change) mukaan ydinvoimalla tuotetun perusvoiman hiilidioksidipäästöt ovat verrattavissa uusiutuvien, kuten tuulivoiman tai aurinkoenergian koko elinkaaren aikaisiin hiilidioksidipäästöihin. Enenevässä määrin myös ilmasto- ja energiatutkijat ottavat kantaa ydinvoiman puolesta - energiankulutuksen kasvun vaatimuksiin pystytään vastaamaan kohtuuhintaisella ja luotettavasti tuotettavalla ydinvoimalla. Esimerkiksi Carnegie Institutionin tutkija Ken Caldeira sekä ilmastotutkijat Kerry Emanuel MIT:stä (Massachusetts Institute of Technology), James Hansen Columbia Universitystä ja Tom Wigley Kansallisesta ilmakehätutkimuksen keskuksesta (NCAR) toteavat, että maailman energiankulutus kasvaa nopeasti, ja kasvun täytyy jatkua kehittyvien maiden tarpeiden vuoksi.



Lähde: World Nuclear Association, koonti eri tutkimuksista.

Ympäristötase

OLKILUODON YDINVOIMALAITOKSEN YMPÄRISTÖTASE 2013 (2012)

Päästöt ilmaan		Sallittu vuosipäästö
Jalokaasut	0,22 TBq (Kr-87 ekv.) (1,21)	(9 420 TBq)
Jodi	0,0000907 TBq (I-131) (0,000017)	(0,103 TBq)
Aerosolit	0,000020 TBq (0,000016)	
Hiili-14	0,80 TBq (0,88)	
Tritium	0,62 TBq (0,36)	
CO_2	483 t (384)	
NOx	0,63 (0,52)	
SOx	0,0017 t (0,001)	
Hiukkaset	0,44 t (0,36)	

Uraanipolttoaine	36,8 t (37,6)
Apuaineet:	
- öljyt	303 m³ (238)
- NaClO (15 %)	62,6 m³ (67)
- muut kemikaalit	139,3 t (115)
- ioninvaihtohartsit	10,1 t (10,8)
- vedenkäsittelykemikaalit	108,3 t (94)
Raakavesi (talous- ja prosessivesi)	274 549 m³ (211 312)
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)

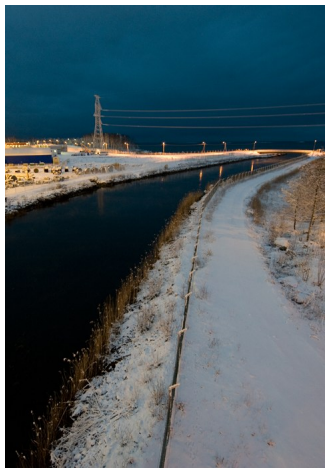
Sähkö		14,6 TWh (14,5)	
Yhdyskuntajätteet	OL1 ja OL2	OL3*	Yhteensä
- hyötyjäte	586 t (539)	1 231 t (1 571)	1 817 t (2 110)
- kaatopaikkajäte	101 t (108)	210 t (296)	311 t (404)
- vaarallinen jäte	137 t (109)	103 t (73)	240 t (182)

*rakentamisvaihe

Radioaktiiviset jätteet	
- matala-aktiiviset jätteet	0 m³ (172)
- keskiaktiiviset jätteet	42 m³ (20)
- käytetty ydinpolttoaine	35,7 t (35,8)

Päästöt veteen		Sallittu vuosipäästö
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m³ (2 267)	
Lämpökuorma mereen	27,1 TWh (26,8)	
Fissio- ja aktivoitumistuotteet	0,00009 TBq (0,002)	(0,296 TBq)
Tritium	1,46 TBq (1,31)	(18,3 TBq)
Fosfori	10 kg (31)	
Typpi	4 380 kg (5 475)	
BOD 7ATU	548 kg (985)	

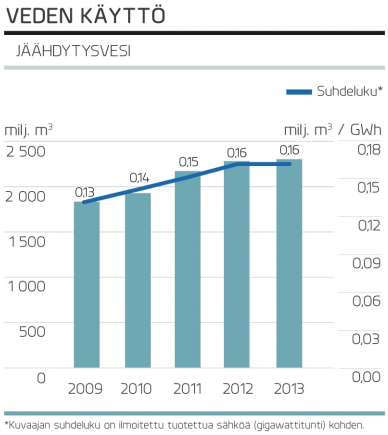
Jäähdytysvesi merkittävin ympäristönäkökohta

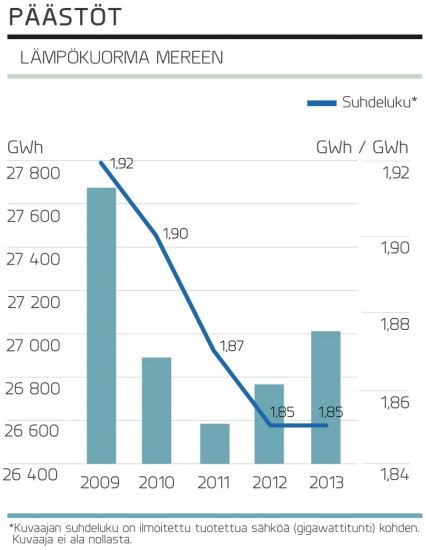


OL1- ja OL2-laitosyksiköillä käytetään merivettä jäähdytykseen yhteensä noin 76 m^3/s. Vuonna 2013 jäähdytykseen käytetyn meriveden määrä oli 2 288 (2 267) miljoonaa m^3 ja sen aiheuttama lämpökuorma mereen oli 27,1 (26,8) TWh. Toiminnan merkittävin ympäristönäkökohta onkin jäähdytysveden lämpökuorma ympäristöön. Meriveden lämpötilaa seurataan ympäristöluvan edellyttämällä tavalla. Luvan ehtona on, ettei meriveden lämpötila saa tavoitearvona ylittää 30 °C liukuvana viikkokeskiarvona laskettuna 500 metrin päässä jäähdytysveden purkukanavasta. Tavoitearvoa ei ylitetty vuonna 2013.

Jäähdytysvesi lämpenee noin 10 °C laitosyksikön läpi kulkiessaan, minkä jälkeen se sekoittuu meriveteen. Jäähdytysvesi ei ole suorassa yhteydessä voimalaitoksen prosessivesien kanssa. TVO on tarkkaillut ja tehnyt selvityksiä jäähdytysveden vaikutuksista koko voimalaitoksen toiminnan ajan. Jäähdytysvesi kerrostuu laajalle merialueelle pintakerrokseen, josta osa lämmöstä siirtyy ilmaan. Säätilanteesta riippuen lämpötilan nousua havaitaan noin 3–5 kilometrin etäisyydellä jäähdytysveden purkupaikasta. Jäähdytysvesi aiheuttaa muutoksia myös jäätilanteeseen, sillä jäähdytysveden purkualue pysyy sulana läpi talven. Sulan ja heikon jääalueen koko vaihtelee talvesta riippuen 3–20 km^2. Lähialueiden asukkaita varoitetaan sula-alueesta lehti-ilmoituksilla ja jäävaroitustauluilla. Lämmin jäähdytysvesi pidentää sulan merialueen kasvukautta ja lisää sen biologista kokonaistuotantoa. Jäähdytysveden aiheuttamat muut biologiset vaikutukset ovat vähäisiä.

Toiminnan vaikutuksia on myös selvitetty Olkiluodon edustan merialueella sijaitsevaan Rauman saariston Natura-alueelle OL4-hanketta koskevan Natura-arviointimenettelyn yhteydessä. Arvioinnin perusteella lämmin jäähdytysvesi ei neljän laitosyksikön yhteisvaikutuksena aiheuttaisi merkittäviä haitallisia vaikutuksia Rauman saariston Natura-alueen suojelukohteille.





Jäähdytysvesi (milj. m^3) [1]	2013	2012	2011	2010	2009
OL1	1 170	1 096	1 151	877	923
OL2	1 118	1 171	1 093	906	903
Yhteensä	2 288	2 267	2 243	1783	1 827

1) Lupamääräys jäähdytysveden määrälle 3 800 milj. m3/v (OL1, OL2, OL3-laitosyksiköt yhteensä). Vuosien 2011-2012 luvut on korjattu.

Lämpökuorma mereen (GWh) [2]	2013	2012	2011	2010	2009
OL1	13 872	12 993	13 635	13 183	14 006
OL2	13 208	13 778	12 954	13 716	13 694
Yhteensä	27 080	26 771	26 589	26 899	27 700

2) Lupamääräys lämpökuormalle 205 000 TJ/v (OL1, OL2, OL3-laitosyksiköt yhteensä)

Raaka-aineet ja materiaalitehokkuus

Uraani polttoaineena

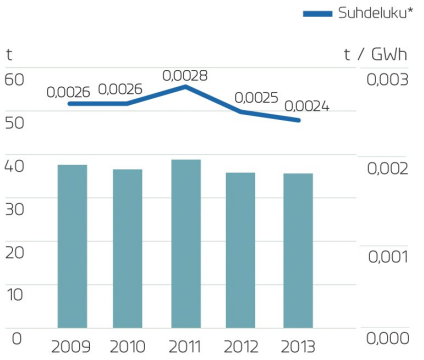
Sähkön tuotantoketjun kaikissa vaiheissa varmistetaan ydinpolttoaineena käytettävän uraanin turvallinen käyttö aina uraanin vastuullisesta hankinnasta turvalliseen loppusijoitukseen. TVO:n laitosyksiköt OL1 ja OL2 tarvitsevat vuoden aikana polttoaineenaan yhteensä noin 40 tonnia matalarikasteista uraania.

TVO käyttää ydinpolttoaineen hankinnassa ns. hajautettua hankintaketjua, eli eri hankintavaiheille tehdään erilliset sopimukset ja kullekin vaiheelle on tavanomaisesti myös useampia toimittajia. Hankintojen perustan muodostavat pitkäaikaiset toimitussopimukset alan johtavien toimittajien kanssa. Uraania hankitaan vain niiltä toimittajilta, jotka täyttävät TVO:n asettamat tiukat vaatimukset.

Lisätietoa: Uraanin hankinta

MATERIAALITEHOKKUUS

KÄYTETTY YDINPOLTTOAINE



*Kuvaajan suhdeluku on ilmoitettu tuotettua sähköä (gigawattitunti) kohden.

Materiaalitehokkuutta kehitetään jatkuvasti

Reaktoreiden polttoainetalous on kehittyneen reaktorifysikaalisen suunnittelun ja jatkuvan polttoaineteknisen kehitystyön avulla parantunut käytön alusta (noin 35 vuodessa) noin 30 % ja viimeisen kymmenen vuoden aikana noin 5 %. Tämä tarkoittaa, että energian tuottamiseen tarvitaan vastaavasti vähemmän luonnonuraania ja rikastustyötä. Uraanintuotannossa, kuten kaikessa kaivostuotannossa, on haettu vähemmän energiaa ja pienempää maankäyttöä vaativia menetelmiä. Isotooppirikastuslaitosten energiankulutus on pudonnut dramaattisesti, kun perinteinen kaasudiffuusioteknologia (energiankulutus 2000–3000 kWh/SWU) on korvattu moderneilla sentrifugilaitoksilla (energiankulutus 50–60 kWh/SWU). TVO:n kaikki toimittajat käyttävät nykyään sentrifugiteknologiaa. TVO tekee jatkuvasti työtä polttoaineketjun jalanjäljen pienentämiseksi.

TVO toimii materiaalitehokkaasti ja vähentää ympäristöön kohdistuvaa kuormitusta. Tätä toteutettiin muun muassa lahjoittamalla OL1/OL2-rakentamisvaiheen aikana käyttöönotetun majoituskylän rakennuksia ja pukukaappeja eri vastaanottajille sekä käyttämättömiä vedensuodattimia opetusmateriaaliksi koulutusmateriaaliksi Taideyliopiston kuvataideakatemialle Helsinkiin. Toimenpiteillä vähennettiin kaatopaikalle vietävän jätteen määrää ja toteutettiin jätelain mukaista etusijajärjestystä. Ylijäämäbetonia ja maa-ainesta on hyödynnetty Olkiluodossa tehdyissä maanrakennustöissä.

Tuotannon apuaineet

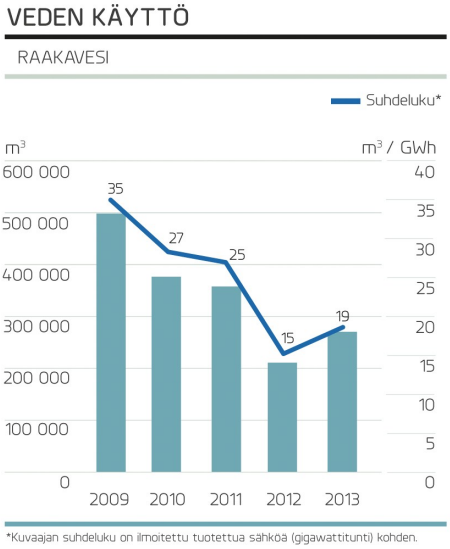
Apuaineet käsittävät varavoimadieseleissä, kattiloissa sekä ajoneuvoissa käytettävän polttoaineen (öljyt) ja runkopolyypin torjuntaan merivesikanavissa käytettävän natriumhypokloriitin (NaClO). Myös prosessiveden puhdistukseen käytettävä ioninvaihtomassa sekä laitoksella käytettävät liuottimet, bitumi ja typpi (muut kemikaalit) kuuluvat raportoitaviin apuaineisiin.

Tuotannon apuaineet	2013	2012	2011	2010	2009
Öljyt (m^3) 1)	303,0	238,0	269,7	268,6	267,4
NaClO (15 %) (m^3)	62,6	67,1	86,2	67,6	37,0
Ioninvaihtomassat (t)	10,1	10,8	19,1	16,2	14,3
Muut kemikaalit (t)	139,3	114,6	204,1	137,6	133

1) Vuodesta 2010 lähtien öljymäärässä on huomioitu myös TVO:n alihankkijoiden autoissa kulutettu polttoainemäärä

Kierrätyksellä vähennetään veden kulutusta

Jäähdytysvetenä käytettävän meriveden lisäksi Olkiluodon voimalaitoksella käytetään myös makeaa vettä talous- ja prosessivetenä. Reaktorissa kiehuvassa prosessivedessä ei saa olla suoloja, epäpuhtauksia tai hiukkasia, jotka voisivat vahingoittaa reaktorin sisäosia. Olkiluodossa on kaikki vedenkäsittelyssä tarvittavat laitokset: vesilaitos, suolanpoistolaitos, laboratorio ja jätevedenpuhdistamo. Vesilaitoksella käsitellään talous- ja prosessivesi. Voimalaitosprosessissa käytettävä vesi puhdistetaan ioninvaihto- ja käänteisosmoositeknikoilla. Prosessivettä kierrätetään ja puhdistetaan jatkuvasti. Polttoainealtaiden vesi säilötään vuosihuoltojen aikana varastoaltaisiin, joista se otetaan uudelleen käyttöön. Veden kierrätys vähentää vuosittain puhtaan prosessiveden tarvettamme ja voimalaitokselta poistuvan prosessijäteveden määrää noin 30 000 m^3. Makeaa vettä otettiin Eurajoesta raportointivuonna 274 549 (211 312) m^3.



Raakaveden käsittely	2013	2012	2011	2010	2009
Vesimäärä (m3) 1)	274 549	211 312	357 659	378 470	500 669
Vedenkäsittelykemikaalit (t) 2)	74,0	52,3	63,3	65	69,2

1) Eurajoesta Korvensuon varastoaltaalle pumpattu pintavesi

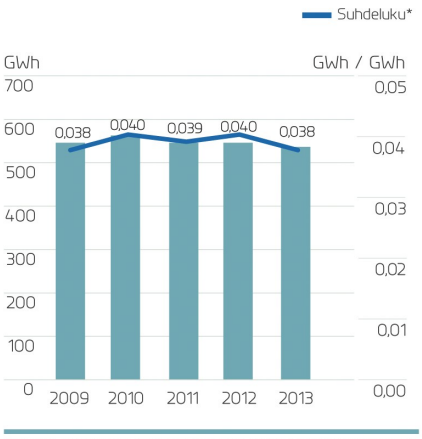
2) Raakaveden käsittelyyn käytetyt kemikaalit (H_2SO_4, NaClO (10 %), NaOH, saostuskemikaalit)

Tuotanto ja energiatehokkuus

Olkiluodon ydinvoimalaitos saavutti vuonna 2013 historiansa suurimman tuotantotuloksen, 14,63 (14,45) TWh sähköä, muutamasta suunnittelemattomasta seisokista huolimatta. OL1:n tuotantomäärä oli laitosyksikön korkein, 7,47 (6,97) TWh. Laitosyksiköiden yhteinen käyttökerroin oli 95,1 (93,7) prosenttia. Olkiluodossa sähköä tuottaa myös yhden megawatin (MW) tuulivoimalaitos.Olkiluodon tuottaman sähkön osuus Suomessa käytetystä sähköstä oli noin 17 prosenttia.

ENERGIATEHOKKUUS

TVO:N SÄHKÖNKÄYTTÖ



*Kuvaajan suhdeluku on ilmoitettu tuotettua sähköä (gigawattitunti) kohden.

Tuotantoluvut

OL1	2013	2012	2011	2010	2009
Nettotuotanto (GWh)	7 470	6 973	7 290	6 977	7 296
Laitosyksikön oma käyttösähkö (GWh)	273	256	268	258	266
Käyttökerroin (%)	97,1	90,4	94,8	91,8	97,0
Hyötysuhde (netto) (%)	35,0	34,9	34,8	34,6	34,2

OL2	2013	2012	2011	2010	2009
Nettotuotanto (GWh)	7 163	7 477	6 914	7 167	7 156
Laitosyksikön oma käyttösähkö (GWh)	258	271	250	258	256
Käyttökerroin (%)	93,1	96,9	90,9	95,2	95,1
Hyötysuhde (netto) (%)	35,2	35,2	34,8	34,3	34,4

Tuulivoimala	2013	2012	2011	2010	2009
Nettotuotanto (GWh)	1,0	1,5	1,9	1,1	1,5
Käyttökerroin (%)	12	17	22	13	17
Sähkön tuotantoteho (MW)	1	1	1	1	1

Energiatehokkuuden parantaminen osa jokapäiväistä toimintaa

TVO on toteuttanut järjestelmällisesti energiansäästötoimenpiteitä sekä arvioinut ja kartoittanut säästötoimenpiteiden vaikutuksia ja toteuttamismahdollisuuksia jo pitkään. TVO allekirjoitti valtiovallan ja energia-alan välisen energiansäästösopimuksen jo vuonna 1998. Sopimuksen mukaisesti laitosyksiköiden energiatehokkuuteen ja energiatehokkuuden parantamiseen on panostettu. TVO liittyi vuonna 2007 solmittuun elinkeinoelämän energiatehokkuusjärjestelmään osana sähköntuotannon toimenpideohjelmaa vuonna 2008. Tämän järjestelmän ja toimenpideohjelman mukaisesti energiatehokkuustoimet on laajennettu koskemaan myös voimalaitosyksiköiden ulkopuolista toimintaa. Energiatehokkuusjärjestelmä on liitetty osaksi sertifioitua ympäristöjärjestelmää, ja TVO toteuttaa energiatehokkuuteen liittyviä toimenpiteitä osana normaalia toimintaa, muun muassa osana muutostyöprosessia.

TVO on teettänyt kiinteistöissään energiakatselmuksen, jonka perusteella laadittiin energiatehokkuuden tehostamissuunnitelma vuosille 2011–2016. TVO laajentaa alueensa kaukolämpöverkkoa, joka mahdollistaa laitosyksiköiden hukkalämmön hyödyntämisen kaukolämmityksessä. Yhtenä energiatehokkuutta parantavana toimenpiteenä on laitosyksiköillä suunniteltu myös tehtävän 4 500 valaisimen vaihto. Muita energiatehokkuuteen vaikuttavia toimia ovat olleet vanhan majoituskylän purku, suoran sähkölämmityksen korvaaminen erillisissä kohteissa ilmalämpöpumpuilla sekä mittaroinnin lisääminen energiatehokkuuden kannalta merkittäviin kohteisiin muutos- ja korjaustöiden yhteydessä.

Päästöt ilmaan

TVO:n tavoitteena radioaktiivisten aineiden päästöjen hallinnassa on alittaa aina selvästi sekä viranomaisten asettamat rajat että viranomaisrajoja tiukemmat itse asettamamme tavoitteet.

Radioaktiiviset ilmapäästöt

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen radioaktiiviset päästöt ilmaan olivat edellisvuosien tapaan erittäin vähäisiä ja alitimme sekä viranomaisten että itse asettamat tiukat päästöjen raja-arvot. Jalokaasupäästöt ilmaan olivat 0,002 (0,01) % ja jodipäästöt 0,09 (0,02) % sallitusta viranomaisrajasta.

Radioaktiiviset ilmapäästöt	2013	2012	2011	2010	2009
Jalokaasut TBq (Kr-87 ekv) 1)	0,217	1,21	1,24	0,58	0
% sallitusta	0,0023	0,01	0,007	0,0033	0
Jodi TBq (I-131) 1)	0,0000907	0,000017	0,000002	0,000094	0,0000001
% sallitusta	0,088	0,02	0,0015	0,0082	0,00009
Aerosolit TBq	0,00002	0,000016	0,000011	0,000012	0,000059
Tritium TBq	0,62	0,36	0,24	0,27	0,32
Hiili-14 TBq	0,80	0,88	0,81	0,71	0,78

1) Lupaehto radioaktiivisille päästöille ilmaan: Jalokaasut 17 700 TBq (Kr-87 ekv), Jodi 0,114 TBq (I-131)

Hiilidioksidipäästöt

TVO osallistuu kansallisiin ilmastotalkoisiin tuottamalla päästötöntä perusvoimaa. Olkiluodon ydinvoimalaitos on mukana Euroopan Unionin päästökauppajärjestelmässä, jonka tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen seuraaminen ja hiilidioksidin päästövähennystavoitteiden saavuttaminen. Voimalaitoksen todennetut CO_2-päästöt muodostuvat varalämpökattiloiden ja varavoimadieseleiden päästöistä. Varavoimadieseleiden tehtävänä on varmistaa automaattisesti voimalaitoksen sähkönsaanti mahdollisessa, mutta epätodennäköisessä sähkönmenetystilanteessa. Turvallisuuden varmistamiseksi dieseleitä koekäytetään turvallisuusteknisten käyttöehtojen vaatimusten mukaisesti, joten niiden päästöjä ei voida vähentää. OL1- ja OL2-laitosyksiköiden varavoimadieseleiden uudistaminen tulee vähentämään pienhiukkaspäästöjä ilmakehään.

Todennetut Olkiluodon voimalaitoksen CO_2-päästöt (t)	2013	2012	2011	2010	2009
OL1/OL2 varalämpökattilat (8 MW + 12 MW)	1	1	1	32	2
OL1/OL2 varavoimadieselit (8 x 1,8 MW)	478	383	455	424	483
OL3 varavoimadieselit (4 x 6,4 MW, 2 x 2,5 MW, 1 x 1,3 MW)	4,5				
Yhteensä	483	384	456	456	485

Päästöt veteen ja maaperään

Vuonna 2013 radioaktiivisten fissio- ja aktivoitumistuotteiden päästöt veteen olivat laitoksen käyttöhistorian alhaisimmat.

Radioaktiiviset päästöt veteen

Radioaktiivisten fissio- ja aktivoitumistuotteiden päästöt veteen olivat 0,03 (0,07) % ja tritiumpäästöt 8,0 (7,1) % sallitusta viranomaisrajasta.

Radioaktiiviset vesipäästöt	2013	2012	2011	2010	2009
Fissio- ja aktivoitumistuotteet TBq 1)	0,00009	0,0002	0,0001	0,0002	0,0002
% sallitusta	0,03	0,07	0,05	0,08	0,07
Tritium TBq 1)	1,46	1,31	1,31	1,50	1,85
% sallitusta	8,0	7,1	7,2	8,2	10,1

1) Lupaehto radioaktiivisille päästöille veteen: Tritium 18,3 TBq, muut beeta-aktiiviset nuklidit 0,298 TBq

Saniteettijätevedet

Saniteettijätevedet käsitellään Olkiluodon jätevedenpuhdistamolla, minkä jälkeen puhdistettu vesi johdetaan mereen. Puhdistetun saniteettiveden määrä vuonna 2013 oli 84 025 (111 565) m^3. Meriveteen joutunut fosforikuorma oli 10 (31) kg ja typpikuorma oli 4 380 (5 475) kg ja biologinen hapenkulutus (BOD_{7ATU}) oli 548 (985) kg. Merivesikuormitus on pienentynyt oleellisesti. Saniteettijätevedet puhdistetaan puhdistusteholle ja vesistökuormitukselle asetettujen lupaehtojen sekä lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Saniteettijätevedenpuhdistamon päästöt olivat murto-osa Olkiluodon pohjoispuolelle laskevan Eurajoen ravinnekuormituksesta, joka oli 13 000 kg fosforia ja 402 000 kg typpeä. Mittaukset veden laadun varmistamiseksi tekee ulkopuolinen toimija.

Saniteettivesien käsittely	2013	2012	2011	2010	2009
Vesimäärä (m^3)	84 025	111 565	139 251	154 503	157 383
Pitoisuus (mg/l) 1)					
BOD_{7ATU}	6,7	8,9	7,4	16,0	9,3
Fosfori	0,12	0,28	0,14	0,16	0,10
Puhdistusteho keskiarvo (%) 1)					
BOD_{7ATU}	97	96	96	96	97
Fosfori	99	97	98	99	99
Merialueen kuormitus (kg)					
Fosfori	10	31	19	25	15
Typpi	4 380	5 475	6 935	8 800	8 400
BOD_{7ATU}	548	985	1 022	2 500	1 500
Vedenkäsittelykemikaalit (t) 2)	34,3	41,6	44,7	54,5	56,1

1) Lupaehto saniteettijätevedelle: Mereen johdettavan jäteveden BOD_{7ATU}-arvo enintään 15 mg O_2/l ja fosforipitoisuus enintään 0,7 mg P/l. Puhdistusteho $BOD_{7\ ATU}$-arvon ja fosforin suhteen on vähintään 90 %. Kaikki arvot lasketaan vuosikeskiarvoina.

2) Saniteettijäteveden käsittelyyn käytetyt kemikaalit

Päästöt maaperään

Maaperän saastumista aiheuttavia tapahtumia ei tapahtunut vuoden 2013 aikana.

Vastuullista jätehuoltoa

TVO on sitoutunut vähentämään jätteiden määrää ja edistämään niiden hyötykäyttöä. Radioaktiiviset jätteet eristetään elollisesta luonnosta kunnes niiden radioaktiivisuus on vähentynyt haitattomalle tasolle.

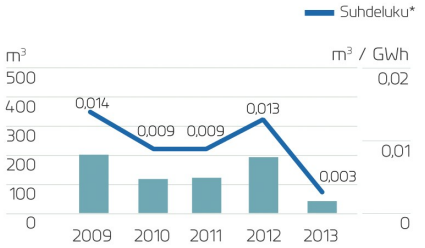
Radioaktiiviset jätteet

Voimalaitoksella syntyvät jätteet luokitellaan niiden sisältämän radioaktiivisuuden perusteella valvonnasta vapautettuun jätteeseen, matala- ja keskiaktiiviseen voimalaitosjätteeseen, korkea-aktiiviseen käytettyyn polttoaineeseen sekä käytöstäpoistojätteeseen.

Valvonnasta vapautetussa jätteessä on niin vähän radioaktiivisia aineita, että jäte voidaan palauttaa hyötykäyttöön tai loppusijoittaa Olkiluodon kaatopaikalle. Jäte syntyy voimalaitoksen käytön ja huoltotoimien aikaisissa töissä. Valvonnasta vapautettua huoltojätettä kertyi 24 (20) tonnia. Valvonnasta vapautettiin lisäksi kierrätykseen noin 32 (50) tonnia metallia ja 6 (7) tonnia vaarallista jätettä toimitettiin käsiteltäväksi.

JÄTTEET

MATALA- JA KESKIAKTIIVISET JÄTTEET



*Kuvaajan suhdeluku on ilmoitettu tuotettua sähköä (gigawattitunti) kohden.

Voimalaitoksen käytössä ja huoltotoimissa käytetyt suojavarusteet, prosessista poistetut laitteistot ja eristemateriaalit ovat matala-aktiivista jätettä. Ne pakataan tiiviisti ja sijoitetaan laitosalueella noin 100 metrin syvyydessä olevaan voimalaitosjäteluolaan (VLJ-luola). Matala-aktiivista jätettä ei sijoitettu VLJ-luolaan vuonna 2013 (vuonna 2012: 172 m^3).

Voimalaitoksen prosessivesien puhdistuksessa käytetyt ioninvaihtohartsit ovat keskiaktiivista jätettä, joka sekoitetaan bitumiin ja sijoitetaan voimalaitosjäteluolaan. Keskiaktiivista jätettä sijoitettiin VLJ-luolaan vuonna 2013 42 (20) m^3. Korkea-aktiivista käytettyä polttoainetta syntyi raportointivuonna 35,7 (35,8) t. Se välivarastoidaan Olkiluodossa niin kauan, että se voidaan loppusijoittaa Olkiluodon kallioperään. Loppusijoitus aloitetaan noin 2020-luvulla. Käytöstäpoistojäte on voimalaitosten käytön päätyttyä purkamisen yhteydessä syntyvää jätettä, joka loppusijoitetaan myös Olkiluotoon.

	2013	2012	2011	2010	2009
Valvonnasta vapautettu huoltojäte (t)	62	78	130	266	66

VLJ-luolaan sijoitetut radioaktiiviset jätteet	2013	2012	2011	2010	2009
Matala-aktiivinen (m3)	0	172	132	117	163
Keskiaktiivinen (m3)	42	20	0	10	36

Käytettyä polttoainetta OL1- ja OL2-varastoaltaissa ja välivarastossa (KPA), kumulatiivinen	2013	2012	2011	2010	2009
Nippuja (kpl)	8 096	7 884	7 668	7 434	7 210
Nippuja (t)	1 362,3	1 327,3	1 291,8	1 253,4	1 216,9

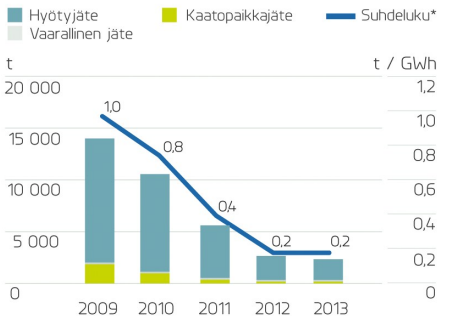
Yhdyskuntajätteet

TVO on sitoutunut jätteiden määrän vähentämiseen ja sitä edellytetään kaikilta Olkiluodossa työskenteleviltä. Kaikki Olkiluodossa syntyneet jätteet lajitellaan ja käsitellään. Lajitellut jätteet ohjataan hyötykäyttöön. Tavanomaiset jätteet lajitellaan yhdeksään eri jätelajiin ja vain hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet viedään kaatopaikalle. Vaaralliset jätteet kerätään vaarallisen jätteen varastoon, josta ne toimitetaan käsiteltäväksi asianmukaiseen käsittelylaitokseen.

Kierrätykseen tai energiahyötykäyttöön menevän hyötyjätteen osuus kokonaisjätemäärästä oli 77 (78) prosenttia, kaatopaikkajätteen osuus oli 13 (15) prosenttia ja vaarallisten jätteiden osuus oli 10 (7) prosenttia. Vaarallisista jätteistä suurin osa muodostui akuista ja SER-jätteestä. Kokonaisjätemäärä oli 2 368 (2 696) tonnia.

JÄTTEET

YHDYSKUNTAJÄTE



*Kuvaajan suhdeluku on ilmoitettu tuotettua sähköä (gigawattitunti) kohden.

Tavanomaiset yhdyskunta- ja vaaralliset jätteet (t)

OL1 ja OL2	2013	2012	2011	2010	2009
Kaatopaikka, kokonaismäärä	101	108	183	270	531
TVO:n oma kaatopaikka 1)	41	78	138	176	335
Paperi ja pahvi	69	81	117	121	107
Energiajäte	77	96	144	206	326
Biojäte	51	62	83	95	99
Puu	170	88	177	146	206
Metalli	157	102	212	176	220
Kaapeliromu	14	17	34	20	40
Lasi	4	8	9	19	14
Tiili- ja betonimurske	25	21	37	22	182
Välpejäte 2)	19	42	26	59	
Vaarallinen jäte	137	109	48	56	60

1) Lupamääräys max. 1 000 t/v (OL1-, OL2-, OL3-yksiköt yhteensä)

2) Välpejätteen keräys aloitettu v. 2010 ympäristöluvan mukaisesti

Tavanomaiset yhdyskunta- ja vaaralliset jätteet (t)

OL3	2013	2012	2011	2010	2009
Kaatopaikka, kokonaismäärä	210	296	405	928	1 601
TVO:n oma kaatopaikka 1)	170	225	284	777	560
Paperi ja pahvi	47	61	73	67	74
Energiajäte	297	376	431	451	1 459
Biojäte	43	34	48	26	24
Puu	429	613	1 629	3 115	5 310
Metalli	369	335	1 815	2 959	3 645
Kaapeliromu	12	37	31	8	8
Lasi	0	0	0	0	0
Tiili- ja betonimurske	12	114	107	1 913	376
Kaapelikelat	21				
Vaarallinen jäte	103	73	149	79	71

1) Lupamääräys max. 1 000 t/v (OL1-, OL2-, OL3-yksiköt yhteensä)

Ympäristötutkimukset

Olkiluodon saarella on tehty ympäristötutkimuksia 1970-luvulta alkaen, jo vuosia ennen sähköntuotannon käynnistymistä. Alkuvuosien perustilatutkimukset loivat pohjan ympäristön säteilyvalvonnan ja vesistövaikutusten ympäristötarkkailuohjelmille.

Olkiluodon ympäristöstä kerätään ja analysoidaan vuosittain yhteensä noin 300 näytettä Säteilyturvakeskuksen (STUK) hyväksymän ympäristön säteilyvalvontaohjelman mukaisesti. Lisäksi ympäristössä on useita jatkuvatoimisia säteilymittareita, jotka on liitetty STUK:n ulkoisen säteilyn automaattiseen valvontaverkkoon. Olkiluotoa ympäröivästä merialueesta kerätään vuosittain 40–50 vesinäytettä, joista tehdään yli 100 erilaista analyysia veden laadusta. Tämän lisäksi seurataan merialueen kalatilannetta mm. ammattikalastuskyselyn avulla. Vesikasvillisuutta tarkastellaan kuuden vuoden välein tehtävien linjasukellusten avulla.

Uusille OL3- ja OL4-laitosyksikköhankkeille toteutettiin laajat ympäristövaikutusten arviointimenettelyt. Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitusta on tutkittu 1980-luvulta alkaen ja sitä on arvioitu myös ympäristövaikutusten arviointimenettelyillä.

Biodiversiteettitutkimus

Vuoden 2013 aikana toteutettiin biodiversiteettitutkimus Olkiluodon saaren alueella. Tutkimuksessa otettiin huomioon kasvillisuus ja luontotyypit, luonnonsuojelualueet, uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit, pesimälinnusto sekä nisäkkäät.

BIOLOGINEN MONIMUOTOISUUS

Rakennetun alueen pinta-ala 165 ha.

Olkiluodon saaren kokonaispinta-ala on 900 ha

Metsäpinta-ala on vähentynyt saarella infrastruktuurin alta, mutta saarella on myös neljä luonnonsuojuelualuetta, jotka lisäävät monimuotoisuutta. Olkiluodossa esiintyvät luontotyypit ovat suurelta osin luonnostaan karuja ja vähälajisia, mikä lieventää metsätaloudesta ja rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia. Olkiluodon ja ympäröivän alueen linnusto on paikoitellen monilajista ja runsaslukuista, vaikka edustavimmat lintualueet keskittyvät vähiten muokatuille alueille. Maa-alueiden lintulajisto on runsaslukuista, mutta tavanomaista. Rakennetut alueet tarjoavat joillekin huomionarvoisille lintulajeille pesimämahdollisuuksia.

Tutkimuksesta tulleet huomiot ja suositukset otetaan huomioon esimerkiksi maankäyttötyöryhmän suunnittelussa, jolloin luonnon monimuotoisuus turvataan. Vuoden 2014 aikana TVO osallistuu Suomen johtavan yristysvastuuverkoston, Finnish Business Society:n (FiBS), järjestämään Master Class -biodiversiteettikoulutusohjelmaan. Ohjelman tavoitteena on lisätä yritysten tietoisuutta luonnon monimuotoisuuden merkityksestä yrityksen liiketoiminnassa ja tukea yritysten omaa ympäristövastuullisuuden kehittämistä ja parantamista.

OLGIS-paikkatietojärjestelmä

Olkiluodon saaresta kerätään kootusti paikkatietoa ArcGIS-pohjaiseen OLGIS-paikkatietokantaan. Tiedot saadaan TVO:sta ja Posivalta, ja OLGIS-palvelimella olevat aineistot ovat yhteisesti kummankin yrityksen käytettävissä. Paikkatietopalvelin sisältää tietoja mm. erilaisten rakennusten, teiden, kaapeleiden, kairareikien, ympäristön seuranta-alojen, parkkipaikkojen ym. sijainneista. Järjestelmä mahdollistaa myös ominaisuustietojen hakemisen erilaisista kaapeleista ja muista infrastruktuuriin kuuluvista rakennelmista. Näitä voivat olla esim. kaapeleiden syvyydet, valaisinpylväiden korkeudet tai vesijohdon tunnistenumero. Näin se toimii työkaluna huoltotöitä suunnitellessa ja toteutettaessa.

OLGIS -palvelin sisältää myös kaukokartoitusaineistoja, kuten korkean resoluution ilmakuvia ja laserkeilausaineistoja. Näitä voidaan käyttää omina karttapohjina ja niiden päälle voidaan ladata erilaisia havaintopisteitä tai sijaintitietoja esim. kaapeleista. TVO:n ja Posivan yhteinen paikkatietopalvelin toimii myös portaalina paikkatietoaineistojen vaihdantaan yritysten kesken; tämä mahdollistaa kummallekin yritykselle paremmat mahdollisuudet ottaa huomioon toistensa työt ja rakennelmat omia töitään suunnitellessa, näin parantaen yhteistyötä.

Viranomaisyhteistyö

Toimintamme on luvanvaraista ja viranomaisten valvomaa. Ydin- ja säteilyturvallisuutta valvova viranomainen on Säteilyturvakeskus, STUK.

Ympäristölupaviranomaisena toimii Etelä-Suomen aluehallintovirasto (AVI) ja valvontaviranomaisena Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY). Muita ympäristöasioiden hallintaan osallistuvia viranomaisia ovat muun muassa sijaintikunnan Eurajoen ympäristötoimi ja YVA-menettelyissä yhteysviranomaisena toimiva Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM).

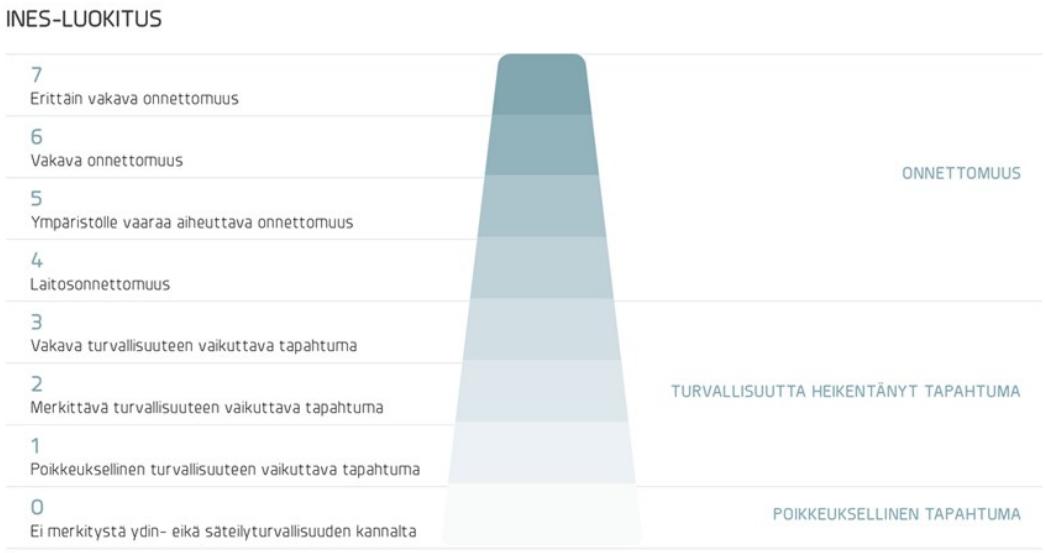
Olkiluodon ympäristöstä otetut säteilyvalvontanäytteet toimitetaan STUKille analysoitaviksi. Toiminnasta aiheutuvista jätteiden ja päästöjen määristä laadimme vuosiraportin, joka toimitetaan useille alueellisille sekä kansallisille viranomaistahoille. Ympäristöinvestoinnit ja ympäristönsuojelun toimintamenot raportoidaan vuosittain Tilastokeskukselle. Varavoimadieseleiden ja varalämpökattiloiden vuotuiset hiilidioksidipäästöt raportoidaan todennuksen jälkeen Energiamarkkinavirastolle (nyk. Energiavirasto). Vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin valvontaviranomaisena toimii Tukes.

Ei ympäristövaikutuksia aiheuttaneita erityistilanteita

Vuonna 2013 Olkiluodon voimalaitoksella ei tapahtunut yhtään ympäristövaikutuksia aiheuttanutta ydin- tai säteilyturvallisuuden erityistilannetta tai käyttöhäiriötä. Mahdollisista erityistilanteista ja käyttöhäiriöistä toimitetaan erilliset tapauskohtaiset raportit STUK:lle.

Ydinlaitoksella sattuvien tapahtuminen vakavuusaste luokitellaan kansainvälisen INES-luokituksen mukaisesti. INES-asteikolla on seitsemän eri vakavuusluokkaa, joista luokat 4–7 luokitellaan onnettomuudeksi, luokat 1–3 turvallisuutta heikentäneeksi tapaukseksi ja luokka 0 poikkeukselliseksi tapahtumaksi, jolla ei ole turvallisuusmerkitystä. Suomen ydinvoimalaitosten vakavimmat tapahtumat ovat olleet INES 2 -luokkaan kuuluvia. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen käyttöhistorian aikana INES 2 -tapahtumia on sattunut kolme kappaletta.

Vuonna 2013 TVO raportoi neljästä tapahtumasta. Nämä luokiteltiin kansainvälisellä INES-asteikolla luokkaan 0 (Ei merkitystä ydin- eikä säteilyturvallisuuden kannalta). Edellisen vuoden 2012 yhdestä INES 0-luokan tapahtumasta raportoitiin vuonna 2013. Kaikki Olkiluodon ydinvoimalaitoksella sattuvat käyttötapahtumat käsitellään ja tehdään tarvittavat korjaavat toimenpiteet. Seurannassa on myös maailmanlaajuisesti muiden ydinvoimalaitosten tapahtumat. TVO kehittää toimintaa niistä tehtyjen havaintojen perusteella.



Luvat säätelevät toimintaa

Ydinenergia- ja säteilylainsäädännön ohella toimintaa säätelee myös ympäristölainsäädännön vaatimukset. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen käyttö edellyttää ympäristönsuojelulain mukaisen luvan ja jäähdytysvedenotto vesilain mukaisen luvan.

Lupamääräyksillä säädellään voimalaitoksen jäähdytysveden ja sen sisältämän lämmön määrää sekä niissä esitetään lämpökuorman huomioon ottava tavoitearvo merialueen lämpötilalle. Lupamääräykset koskevat myös mm. jäteveden puhdistustehoa, jätteiden käsittelyä, toimintaa häiriö- ja poikkeustilanteissa sekä tarkkailua ja raportointia. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen kaatopaikalla on myös oma ympäristölupa. Vaarallisten kemikaalien käsittelylle ja varastoinnille on myönnetty kemikaalilainsäädännön mukaiset luvat. Vuoden 2013 aikana Tukes teki määräaikaistarkastuksen TVO:n ydinvoimalaitoksella.

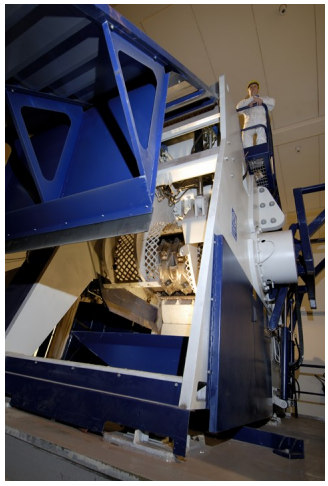
Olkiluodon ydinvoimalaitoksen 8 MW ja 12 MW varalämpökattilat sekä laitosyksiköiden OL1, OL2 ja OL3 varavoimadieselit (yhteensä 15 kpl) kuuluvat päästökauppamenettelyn piiriin. Päästökauppalain mukaisesti TVO toimittaa vuosittain päästöjä koskevan todennetun päästöselvityksen ja todentajan lausunnon päästökauppaviranomaiselle. Päästölupa kaudelle 2013-2020 hyväksyttiin vuoden 2013 aikana. Vuonna 2013 tehtiin päätös varavoimadieselgeneraattoreiden uusinnasta OL1:lle ja OL2:lle. Tämä tulee olemaan suurin yksittäinen laitosmuutos Olkiluodon historiassa.

Ympäristölainsäädännön noudattaminen

TVO seuraa jatkuvasti toimintaa koskevia lakisääteisiä ja muita vaatimuksia. Eri osa-alueiden vastuuhenkilöt vastaavat siitä, että TVO:n organisaatiot saavat riittävästi ajan tasalla olevaa tietoa lakisääteisistä vaatimuksista ja niiden vaikutuksista TVO:n toimintaan. Vaatimusten täyttymistä arvioidaan säännöllisesti sisäisissä auditoinneissa ja johdon katselmuksissa.

Ydinjätehuolto

Ydinvoimalaitoksen käytössä ja huollossa kertyy matala- ja keskiaktiivista jätettä, jota sanotaan voimalaitosjätteeksi. Osa ydinvoimalan rakenteista muuttuu käytössä radioaktiivisiksi, joten laitoksen toiminnan loputtua myös ne on loppusijoitettava. Ydinvoimala käyttää polttoaineenaan uraania, josta käytön aikana tulee korkea-aktiivista jätettä, joka on loppusijoitettava. Ennen loppusijoittamista käytettyä polttoainetta pidetään käytetyn polttoaineen välivarastossa.



TVO huolehtii voimalaitosjätteestään sekä voimalaitosten purkujätteestä. Ne loppusijoitetaan voimalaitosjätteen ja purkujätteen voimalaitosjäteluolaan Olkiluodossa. Luolaan varastoidaan myös Suomen terveydenhuollosta, teollisuudesta ja tutkimuksesta syntyvät radioaktiiviset pienjätteet.

Vastuu ydinjätehuollosta kuuluu ydinvoimayhtiöille, joiden on huolehdittava tuottamiensa ydinjätteiden huoltoon kuuluvista toimenpiteistä ja vastattava niiden kustannuksista. Ydinenergialain mukaan ydinjäte pitää käsitellä, varastoida ja loppusijoittaa Suomen omalla alueella, eikä muiden maiden ydinjätettä saa tuoda Suomeen.

Lisätietoa ydinjätehuollosta, voimalaitosjätteestä, käytetyn polttoaineen välivarastosta.

EMAS-taulukko

VAATIMUS	RAPORTISSA
Selkeä ja yksiselitteinen kuvaus EMAS-järjestelmään rekisteröitävästä organisaatiosta ja yhteenveto sen toiminnasta, tuotteista ja palveluista sekä tarpeen vaatiessa suhteesta mahdolliseen emo-organisaatioon.	TVO:n esittely
Organisaation ympäristöpolitiikka ja lyhyt kuvaus organisaation ympäristöjärjestelmästä.	Yhtiötason politiikat Ympäristöjohtaminen
Kuvaus organisaation kaikista merkittävistä välittömistä ja välillisistä ympäristönäkökohdista, joilla on merkittäviä ympäristövaikutuksia, ja selitys kyseisiin näkökohtiin liittyvien vaikutusten luonteesta.	Ympäristövaikutukset
Kuvaus merkittäviin ympäristönäkökohtiin ja -vaikutuksiin liittyvistä ympäristöpäämääristä ja -tavoitteista.	Ympäristöjohtaminen Ympäristöohjelma 2013
Yhteenveto saatavilla olevista tiedoista, joissa organisaation ympäristönsuojelun tasoa verrataan merkittävien ympäristövaikutusten osalta sen ympäristöpäämääriin ja -tavoitteisiin. Raportoinnissa on käytettävä keskeisiä indikaattoreita ja muita soveltuvia ympäristönsuojelun tason indikaattoreita.	Ympäristöjohtaminen Ympäristöohjelma Ympäristövaikutukset Ympäristötase Jäähdytysvesi Raaka-aineet ja materiaalitehokkuus Tuotanto ja energiatehokkuus Päästöt ilmaan Päästöt veteen ja maaperään Jätteet Ympäristötutkimukset
Muut ympäristönsuojelun tasoon liittyvät tekijät, mukaan lukien lakisääteisten vaatimusten täyttäminen merkittävien ympäristövaikutusten kannalta.	Ympäristöjohtaminen Viranomaisyhteistyö Jäähdytysvesi Päästöt ilmaan Päästöt veteen Jätteet
Viittaus soveltuviin ympäristöön liittyviin lakisääteisiin vaatimuksiin.	Viranomaisyhteistyö
Ympäristötodentajan nimi ja akkreditointi- tai toimilupanumero sekä vahvistamisen päivämäärä.	Todennuslausunto

Voimalaitoksemme Olkiluodossa on EMAS-rekisteröity (Eco-Management and Audit Scheme) tunnuksella FI-000039 (NACE-koodi D35.1.1). Rekisteröinti on voimassa 30.6.2015 asti.

Todennuslausunto

VAATIMUKSENMUKAISUUDEN VAHVISTUS

DNV Certification OY/AB on akkreditoituna todentajana (FIN-V-0002) tarkastanut Teollisuuden Voima Oyj:n Olkiluodon voimalaitoksen sisäiset menettelyt, niistä kertyvät tiedot ja dokumentaation sekä tämän perusteella todennut, että ympäristöpolitiikka, hallintaohjelma, ympäristöjärjestelmä, auditointimenettelyt ja ympäristöselonteko indikaattoreineen täyttävät asetuksen (EY) N:o 1221/2009 vaatimukset.

Todentamisen laajuus ja suoritustapa

EMAS-selonteon todentaminen suoritettiin Teollisuuden Voima Oyj:n Olkiluodon toimipisteessä 24.-28.2.2014. Todentaminen suoritettiin yhdessä ISO 14001 sertifiointiauditoinnin yhteydessä käyden läpi sekä molempien järjestelmien vaatimukset että niiden täyttäminen.

Raportin kattavuus ja raportoitujen tietojen todenmukaisuus on varmennettu kirjallisen raportin ja käytännön tarkastusten perusteella tässä yhteydessä. Samalla on haastateltu toimipisteen avainhenkilöitä ja verrattu raportoitua tietoa tarkastettuun lähdemateriaaliin.

Ympäristöraportti 2013 on samalla rakenteella tehty kuin vuoden 2012 raportti ja jatkaa samaa linjaa kuin aikaisemmat raportit ja asiat sekä ympäristöindikaattorit ovat siten hyvin vertailtavissa vuosittain. Ympäristöraportissa 2013 on kuitenkin ympäristöindikaattorit sijoitettu niitä kuvaavien tekstien yhteyteen eikä yhdeksi indikaattori-sivustoksi kuten aiemmin. Raportti antaa todellisen kuvan Teollisuuden Voima Oyj:n toiminnasta ja sen vaikutuksista ympäristöön. Ympäristöjärjestelmää toteutetaan päämäärineen ja tavoitteineen ja järjestelmän toteuttamista seurataan sekä ympäristöryhmässä että johdon katselmuksissa. Järjestelmää ja sen vaikuttavuutta kuvaava ympäristöraportti ympäristöselontekoineen ja käytettyine ympäristöindikaattoreineen täyttävät EMAS asetuksen 1221/2009 vaatimukset.

Teollisuuden Voima Oyj:n voimakasta sitoutuminen korkeaan turvallisuus-, laatu- ja ympäristönsuojelukulttuuriin sekä jatkuva kehittäminen kuvastuu Ympäristöraportista 2013.

Mustasaaressa 10.3.2014
DNV Certification OY/AB
EMAS-Akkreditoitu todentaja
FIN-V-0002

Seija Meriluoto
Päätodentaja, Lead Auditor

Lisätiedot

Yhteystiedot

Anna Lehtiranta
yhteiskuntaosaston johtaja
puh. 02 8381 5200

Sini Gahmberg
yhteiskuntavastuupäällikkö
puh. 02 8381 5204

Harri Salonen
toimistopäällikkö, Laatu ja ympäristö
puh. 02 8381 5166

TVO:n internetsivuilla on runsaasti lisätietoa niin TVO:sta, ympäristöasioista kuin ydinvoimasta.

TVO HYVINVOINTIA YDINSÄHKÖLLÄ

Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä 2013

Yleistä

Teollisuuden Voima Oyj:n (TVO) toimialana on yhtiöjärjestyksen mukaan voimalaitosten ja voimansiirtolaitteiden rakentaminen ja hankkiminen sekä sähkön tuottaminen, välittäminen ja siirtäminen ensi sijassa yhtiön osakkaille yhtiöjärjestyksessä määrättävin ehdoin.

Yhtiöjärjestyksen mukaisesti TVO toimittaa sähköä osakkailleen omakustannusperiaatteella (Mankala-periaatteella) eli luovuttaa tuottamansa tai hankkimansa sähkön osakkailleen näiden TVO:n kunkin osakesarjan omistuksen suhteessa, ja kukin kyseisen osakesarjan osakas vastaa yhtiötä kohtaan yhtiöjärjestyksessä tarkemmin määritellyistä muuttuvista ja kiinteistä vuosikustannuksista. Yhtiön osakkaat ovat tehneet keskinäisen osakassopimuksen, jossa säädellään tarkemmin hallinnointiperiaatteita.

Omakustannusperiaatteella toimivana listaamattomana julkisena osakeyhtiönä TVO noudattaa listayhtiöiden hallinnointikoodia[1)] soveltuvin osin. TVO:lla ei ole velvollisuutta noudattaa hallinnointikoodia, eikä siten myöskään Comply or Explain -periaatetta. Arvopaperimarkkinalain 2 luvun 6 §:n mukaan julkisen kaupankäynnin kohteena olevan arvopaperin liikkeellelaskijan on esitettävä toimintakertomuksessa tai erillisessä kertomuksessa selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästään.

[1)] Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodi julkaistiin15.6.2010. Koodi korvasi lokakuussa 2008 annetun Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodin. Uusi koodi on laadittu noudatettavaksi ns. Comply or Explain -periaatteen mukaisesti siten, että listayhtiön tulee noudattaa koodin kaikkia suosituksia. Listayhtiö voi kuitenkin poiketa yksittäisestä suosituksesta, jolloin sen on ilmoitettava poikkeaminen ja perustelut poikkeamiselle. Koodi tuli voimaan 1.10.2010. Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodi on saatavilla internet-osoitteessa www.cgfinland.fi.

Yhtiökokous

Yhtiökokous on yhtiön ylin päättävä elin. Yhtiökokous päättää sille osakeyhtiölain ja yhtiöjärjestyksen mukaan kuuluvista asioista, kuten tilinpäätöksen vahvistamisesta, taseen osoittaman voiton käyttämisestä sekä vastuuvapauden myöntämisestä hallituksen jäsenille ja toimitusjohtajalle. Yhtiökokous myös valitsee yhtiöjärjestyksen määräämällä tavalla hallituksen jäsenet ja tilintarkastajan sekä päättää hallituksen jäsenten palkkioista.

Varsinainen yhtiökokous pidetään vuosittain viimeistään toukokuussa. Yhtiökokouskutsu lähetetään osakkeenomistajille aikaisintaan neljä viikkoa ja viimeistään 10 päivää ennen kokousta.

TVO:n varsinaisessa yhtiökokouksessa on läsnä toimitusjohtaja, hallituksen puheenjohtaja ja riittävä määrä hallituksen jäseniä sekä tilintarkastaja. Hallituksen jäseneksi ensimmäistä kertaa ehdolla olevan henkilön edellytetään pääsääntöisesti osallistuvan hänen valinnastaan päättävään yhtiökokoukseen, jollei hänen poissaololleen ole painavia syitä.

Varsinainen yhtiökokous 2013

TVO:n varsinainen yhtiökokous pidettiin 22.3.2013. Yhtiökokous vahvisti TVO:n tilinpäätöksen vuodelta 2012, myönsi vastuuvapauden hallituksen jäsenille ja toimitusjohtajalle sekä valitsi yhtiön hallituksen jäsenet.

Hallitus

Yhtiöjärjestyksen mukaan TVO:n hallitukseen kuuluu vähintään 7 ja enintään 10 jäsentä. Hallituksen jäsenen toimikausi alkaa vaalin suorittaneen yhtiökokouksen päätyttyä ja päättyy uuden vaalin suorittavan yhtiökokouksen päättyessä. Yhtiöjärjestyksen mukaan osakkeenomistajalla, joka omistaa yli 20 prosenttia ja enintään 50 prosenttia yhtiön kaikista osakkeista, on oikeus nimetä hallitukseen kolme jäsentä. Hallitus valitsee keskuudestaan puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan. Hallitus kokoontuu puheenjohtajan tai hänen estyneenä ollessaan varapuheenjohtajan kutsusta. Hallitus on päätösvaltainen, kun paikalla on yli puolet jäsenistä.

Hallituksen tehtäviin ja toimivaltaan kuuluvat kaikki sellaiset yhtiön hallintoa koskevat asiat, jotka eivät lain tai yhtiöjärjestyksen mukaan kuulu yhtiökokouksen käsiteltäviin asioihin.

Hallitus huolehtii yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä ja vastaa siitä, että kirjanpidon ja varainhoidon valvonta on asianmukaisesti järjestetty, sekä muun muassa

- nimittää toimitusjohtajan
- nimittää yhtiön muun toimivan johdon
- varmistaa johtamisjärjestelmän toiminnan
- hyväksyy yhtiön strategiset tavoitteet ja toiminnalliset suuntaviivat
- hyväksyy toimintasuunnitelman ja budjetin sekä valvoo sen toteuttamista
- hyväksyy riskienhallinnan periaatteet
- hyväksyy sisäisen tarkastuksen vuosiohjelman
- vahvistaa toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen
- hyväksyy osavuosikatsaukset
- päättää merkittävistä rahoitus- ja vakuusasioista
- hyväksyy merkittävät investoinnit
- kutsuu koolle yhtiökokouksen
- päättää osakkaiden informoinnista
- päättää palkitsemis- ja sitouttamisjärjestelmän periaatteista
- vahvistaa valiokuntien työjärjestykset ja toimivaa johtoa avustavien toimikuntien toimintasäännöt
- käsittelee muut asiat, jotka hallituksen puheenjohtaja, varapuheenjohtaja, jäsen tai toimitusjohtaja on esittänyt otettavaksi esityslistalle
- arvioi kerran vuodessa toimintaansa

Hallituksen tehtävänä on edistää yhtiön ja kaikkien osakkeenomistajien etua. Hallituksen jäsenet eivät edusta yhtiössä heitä jäseneksi ehdottaneita tai muita tahoja.

Hallitus vuonna 2013

Vuoden 2013 varsinaisessa yhtiökokouksessa valittiin hallitukseen seuraavat henkilöt:

Hannu Anttila, s. 1955
Jukka Hakkila, s. 1960
Tapio Korpeinen, s. 1963
Pekka Manninen, s. 1954
Markus Rauramo, s. 1968
Matti Ruotsala, s. 1956
Juha Taavila, s. 1956
Tiina Tuomela, s. 1966
Lauri Virkkunen, s. 1956
Rami Vuola, s. 1968

Harri Pynnä (s. 1956) oli hallituksen jäsen edellä tarkoitetun hallituksen jäsenvaalin suorittaneen varsinaisen yhtiökokouksen päättymiseen asti.

Hallitus valitsi samana päivänä pidetyssä järjestäytymiskokouksessaan puheenjohtajaksi Lauri Virkkusen ja varapuheenjohtajaksi Matti Ruotsalan. Hallitus valitsi lisäksi valiokuntien jäsenet ja puheenjohtajat.

Hallitus kokoontui 16 kertaa. Keskimääräinen osallistumisprosentti hallituksen kokouksissa oli 95.

Hallituksen jäsenet eivät omista yhtiön osakkeita.

Hallituksen jäsenet saavat tehtävästä kuukausipalkkion sekä kokouspalkkion kustakin kokouksesta, johon ovat osallistuneet.

Hallituksen valiokunnat

Hallituksen vastuulle kuuluvien asioiden käsittelyn tehokkuuden varmistamiseksi yhtiössä on vähintään kolmesta hallituksen jäsenestä koostuvat, hallitusta avustavat ja sille raportoivat tarkastus- ja rahoitusvaliokunta, OL3-valiokunta, ydinturvallisuusvaliokunta sekä nimitys- ja palkitsemisvaliokunta. Hallitus valitsee keskuudestaan valiokuntien jäsenet, nimittää puheenjohtajat ja vahvistaa työjärjestykset.

Valiokunnille työjärjestyksessä tarkoitettujen tehtävien lisäksi kukin valiokunta käsittelee hallituksen mahdollisesti antamat tai valiokunnan jäsenten, toimitusjohtajan tai muun toimivan johdon esille ottamat muut valiokunnan toimialaan liittyvät asiat.

Valiokuntien jäsenet saavat kokouspalkkion jokaisesta kokouksesta, johon ovat osallistuneet.

Tarkastus- ja rahoitusvaliokunta

Tarkastus- ja rahoitusvaliokunnan tehtävänä on vahvistetun työjärjestyksen mukaisesti

- käsitellä yhtiön rahoituksen hankinnan ja rahoitusriskien hallinnan suunnittelua ja toteutusta
- käsitellä rahoitukseen liittyvät asiat, erityisesti yhtiön rahoituspolitiikan, rahoituksen toimintasuunnitelmat sekä rahoitussopimukset ja niiden toteutusvaltuudet
- käsitellä osakesarjakohtaista laskentaa, vuosibudjettia ja sähkön veloitusta sekä PTS-budjettia ja tasetta koskevat asiat

- käsitellä tilinpäätöstä sekä selvitystä hallinto- ja ohjausjärjestelmästä
- seurata tilinpäätösraportointia
- seurata sisäisen tarkastuksen ja riskienhallinnan tehokkuutta
- seurata tilintarkastusta.

Tarkastus- ja rahoitusvaliokunnan puheenjohtajana toimi vuonna 2013 Tiina Tuomela ja jäseninä toimivat Hannu Anttila ja Jukka Hakkila. Tarkastus- ja rahoitusvaliokunta kokoontui 7 kertaa. Keskimääräinen osallistumisprosentti kokouksissa oli 91.

OL3-valiokunta

OL3-valiokunnan tehtävänä on vahvistetun työjärjestyksen mukaisesti ohjata ja valvoa OL3-projektin toteuttamista sekä valmistella ja esittää päätettäväksi OL3-projektiin liittyvät keskeiset asiat, sekä erityisesti seurata, ohjata ja valvoa

- OL3:a koskevan laitostoimitussopimuksen toteutumista
- OL3:n rakennustöiden, pääkomponenttien valmistamisen sekä asennus- ja käyttöönottotöiden edistymistä, laitosyksikön sopimuksenmukaista vastaanottoa sekä kaupallisen käytön aloittamista ja takuusitoumusten täyttämistä
- vaade- ja riidanratkaisumenettelyjä.

OL3-valiokunnan puheenjohtajana toimi vuonna 2013 Tapio Korpeinen ja jäseninä toimivat Pekka Manninen, Matti Ruotsala, Juha Taavila ja Lauri Virkkunen. OL3-valiokunta kokoontui 17 kertaa vuonna 2013. Osallistumisprosentti kokouksissa oli 99.

Ydinturvallisuusvaliokunta

Ydinturvallisuusvaliokunnan tehtävänä on vahvistetun työjärjestyksen mukaisesti

- seurata ydinturvallisuuden ja turvallisuuskulttuurin kannalta keskeisiä asioita
- käsitellä ydinjätehuollon teknistä toteutusta
- käsitellä ydinjätehuollon kustannuksia
- käsitellä merkittävät Posiva Oy:n hallituksen päätöstä edellyttävät asiat ja tarvittaessa ohjeistaa yhtiön edustajia Posiva Oy:n hallituksessa.

Ydinturvallisuusvaliokunnan puheenjohtajana toimi vuonna 2013 Rami Vuola ja jäseninä toimivat Harri Pynnä (22.3.2013 saakka) ja Juha Taavila. Markus Rauramo toimi jäsenenä 22.3.2013 alkaen. Ydinturvallisuusvaliokunta kokoontui 2 kertaa. Osallistumisprosentti kokouksissa oli 83.

Nimitys- ja palkitsemisvaliokunta

Nimitys- ja palkitsemisvaliokunnan tehtävänä on vahvistetun työjärjestyksen mukaisesti

- käsitellä yhtiökokoukselle tehtävää ehdotusta hallituksen jäsenten palkitsemisasioista
- käsitellä toimitusjohtajan ja muun toimivan johdon nimitysasiat
- hallituksen linjaamien periaatteiden mukaisesti päättää toimitusjohtajan ja muun toimivan johdon palkkauksesta ja palkitsemisesta
- hallituksen linjaamien periaatteiden mukaisesti päättää yhtiön sitouttamis- ja palkitsemisjärjestelmistä.

Nimitys- ja palkitsemisvaliokunnan työjärjestyksen mukaan sen puheenjohtajana toimii hallituksen puheenjohtaja. Tämän mukaisesti puheenjohtajana toimi Matti Ruotsala 22.3.2013 saakka ja Lauri Virkkunen 22.3.2013 lukien ja jäsenenä toimi Tapio Korpeinen. Nimitys- ja palkitsemisvaliokunta kokoontui 3 kertaa. Osallistumisprosentti kokouksissa oli 100.

Toimivaa johtoa avustavat toimikunnat ja ohjausryhmät

Hallitus voi asettaa toimivaa johtoa avustavia toimikuntia ja ohjausryhmiä, jotka ilman osakeyhtiöoikeudellista toimivaltaa ja vastuuta käsittelevät alaansa kuuluvia erityiskysymyksiä. Toimikuntiin ja ohjausryhmiin kuuluu hallituksen nimeämiä jäseniä ja asiantuntijoita.

Hallitus määrittelee toimikuntien ja ohjausryhmien toimintasäännöt.

Toimitusjohtaja

Toimitusjohtaja hoitaa osakeyhtiölain mukaan yhtiön juoksevaa hallintoa hallituksen antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti sekä vastaa siitä, että yhtiön kirjanpito on lain mukainen ja varainhoito on luotettavalla tavalla järjestetty. Toimitusjohtaja antaa hallitukselle ja sen jäsenille tiedot, jotka ovat tarpeen hallituksen tehtävien hoitamiseksi.

Toimitusjohtajana yhtiössä toimii Jarmo Tanhua, s. 1965.

Toimitusjohtaja ei omista yhtiön osakkeita.

Johtoryhmä

Johtoryhmä toimii toimitusjohtajan apuna yhtiön toiminnan johtamisessa ja sen kokouksista laaditut pöytäkirjat muodostavat toimitusjohtajan päätösluettelon yhdessä operatiivisen ryhmän kokouksista laadittujen pöytäkirjojen kanssa. Hallitus valitsee johtoryhmään kuuluvat toimitusjohtajan alaiset.

Johtoryhmään kuuluvat:

Jarmo Tanhua, toimitusjohtaja, puheenjohtaja
Sami Jakonen, johtaja, tekniikka
Mikko Kosonen, johtaja, tuotanto
Anna Lehtiranta, johtaja, yhteiskunta
Esa Mannola, johtaja, ydinturvallisuus
Janne Mokka, johtaja, OL4-hanke
Lauri Piekkari, johtaja, rahoitus
Risto Siilos, johtaja, konsernipalvelut, toimitusjohtajan sijainen
Jouni Silvennoinen, johtaja, OL3-projekti
Anja Ussa, johtaja, talous, johtoryhmän sihteeri

sekä
henkilöstön edustaja ja hänen varamiehensä hallintoedustuslain
mukaisesti:
Reijo Sjöblom, hankintainsinööri, henkilöstöedustaja
Aimo Autio, hitsaaja, 1. varaedustaja
Rainer Karlsson, työnjohtaja, 2. varaedustaja

Tarvittaessa toimitusjohtaja voi tietyn asian käsittelemistä varten kutsua muitakin henkilöitä osallistumaan johtoryhmän kokouksiin.

Johtoryhmässä käsitellään tiedotusasiat eri johtajien vastuualueilta tarpeellisessa laajuudessa tiedonkulun varmistamiseksi toimitusjohtajan ja johtajien välillä sekä johtajien kesken. Johtoryhmässä käsitellään oleellisia yhtiön toimintaan liittyviä toimitusjohtajan päätöstä edellyttäviä asioita.

Käsiteltäviä asioita ovat mm. tiedotusasiat jäsenten vastuualueilta, henkilöstön edustajien asiat, strategia ja toimintasuunnitelmat sekä käyttötoiminnan suuntaviivat.

Operatiivinen ryhmä

Operatiivinen ryhmä toimii toimitusjohtajan apuna yhtiön operatiivisen toiminnan suunnittelussa ja johtamisessa sekä toimivan johdon välisen tiedonvaihdon foorumina ja päätösrajapintojen selventäjänä. Operatiivinen ryhmä käsittelee kulloinkin voimassa olevassa organisaatiokäsikirjassa määritellyt asiat.

Operatiiviseen ryhmään kuuluvat henkilöstön edustajia lukuun ottamatta samat henkilöt kuin johtoryhmään sekä lisäksi Posiva Oy:n toimitusjohtaja.

Tilintarkastaja

Yhtiöjärjestyksen mukaan yhtiöllä on yksi tilintarkastaja, jonka tulee olla KHT-yhteisö. Tilintarkastajan tehtävä päättyy vaalia seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä.

Tilintarkastajan tehtävänä on tarkastaa yhtiön tilikauden kirjanpito, tilinpäätös, toimintakertomus ja hallinto. Emoyhtiön tilintarkastajan on myös tarkastettava konsernitilinpäätös. Tilintarkastuksesta laaditaan yhteenveto hallitukselle ja toimitusjohtajalle.

Varsinainen yhtiökokous 22.3.2013 valitsi yhtiön tilintarkastajaksi KHT-yhteisö PricewaterhouseCoopers Oy:n, jonka päävastuullisena tilintarkastajana toimii Jouko Malinen.

Palkitseminen

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

Sisäpiirihallinto

TVO pitää joukkovelkakirjojen liikkeellelaskijana sisäpiirirekisteriä henkilöistä, jotka työ- tai muun sopimuksen perusteella työskentelevät yhtiölle ja säännöllisesti tai satunnaisesti saavat sisäpiiritietoa liittyen suoraan tai välillisesti liikkeellelaskijaan. Sisäpiirirekisteristä vastaa yhtiön rahoitusjohtaja.

Tiedonantopolitiikka

Yhtiö on vahvistanut sijoittajasuhteita koskevan tiedonantopolitiikan. TVO:n tiedonantovelvollisuus muodostuu säännöllisestä ja jatkuvasta tiedonantovelvollisuudesta.

TVO:n toimitusjohtaja, hallituksen puheenjohtaja tai heidän valtuuttamansa hyväksyy pörssitiedotteet.

Taloudellisen raportointiprosessin sisäinen valvonta ja riskienhallinta

TVO:n hallitus ja toimiva johto vastaavat yhtiön sisäisen valvonnan järjestämisestä ja sen riittävyydestä. Sisäisen valvonnan tavoite on varmistaa toiminnan tehokkuus ja tuloksellisuus, informaation luotettavuus sekä säännösten ja toimintaperiaatteiden noudattaminen. Yhtiöasiakirjat, toimintaohje ja arvot, politiikat sekä ohjeet ja käsikirjat luovat perustan TVO:n hallintojärjestelmälle ja sisäiselle valvonnalle.

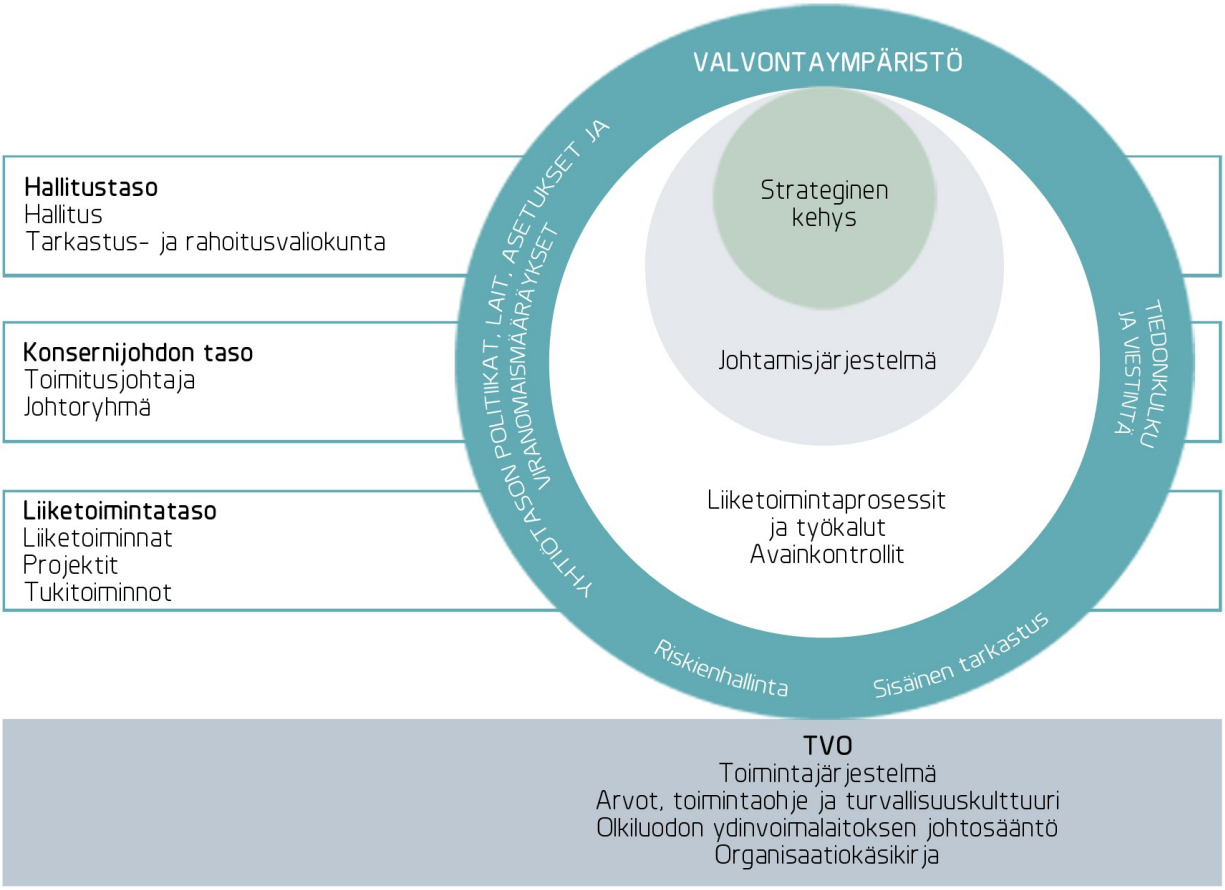
Sisäisen valvonnan päämääränä on taata riittävällä varmuudella, että:

- Toiminta on tehokasta ja linjassa yhtiön strategian ja toiminta-ajatuksen kanssa
- Asetetut päämäärät ja tavoitteet saavutetaan
- Taloudellinen ja toiminnallinen ohjaus ja raportointi on luotettavaa sekä oikeaa
- Yhtiön toiminta on lainmukaista.

TVO:n sisäinen valvonta koostuu seuraavista osa-alueista:

- Taloudellinen ohjaus ja johdon raportointi
- Riskienhallinta
- Sisäinen tarkastus
- Toimintajärjestelmän auditointi

TVO:n sisäisen valvonnan ympäristö



Taloudellinen ohjaus ja raportointi

Taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvän sisäisen valvonnan tavoitteena on taata taloudellisen raportoinnin luotettavuus ja se, että tilinpäätös on laadittu lainsäädännön mukaisesti. Tietojärjestelmien tukema operatiivinen ja taloudellinen raportointi mahdollistavat liiketoiminnan tehokkaan ohjauksen ja kontrolloinnin. Tiedon kulku on avointa, mikä mahdollistaa sisäisen valvonnan tehokkuuden.

Taloudellisen raportoinnin luotettavuus edellyttää taloushallinnon ja laskentatoimen prosessien asianmukaista valvontaa. Taloudellisen raportointiprosessin valvonnasta vastaa osaltaan tarkastus- ja rahoitusvaliokunta. TVO:n talousosasto vastaa talouden raportointiprosesseista konsernin sekä tytäryhtiöiden ja yhteisyrityksen osalta. Taloudellisen raportoinnin prosessit on kuvattu ja niiden kontrollit on määritetty. Prosessien ja kontrollien kehittäminen on jatkuvaa toimintaa.

TVO-konsernin konsernitilinpäätöksessä noudatetaan kansainvälisiä tilinpäätösstandardeja (IFRS). Emoyhtiön erillistilinpäätöksessä noudatetaan suomalaista kirjanpitokäytäntöä (FAS). Emoyhtiön sisäisen laskennan tavoitteena on tuottaa omistajille taloudellista informaatiota segmenteittäin ja osakesarjoittain. Segmentti- ja osakesarjakohtainen laskenta perustuu suomalaiseen kirjanpitokäytäntöön ja sen laskentaperiaatteet on hyväksytty yhtiön hallituksessa. Myös yhtiössä noudatettava rahoituspolitiikka on hyväksytty hallituksessa.

Julkinen tulosraportointi käsittää osavuosikatsaukset sekä vuositilinpäätöksen. Julkinen tulosraportointi toteutetaan samoja menetelmiä soveltaen kuin kuukausittainen sisäinen tulosraportointi.

TVO:n strategisen suunnittelun tavoitteena on varmistaa, että TVO:n toiminta tukee vision, strategian, pitkän aikavälin suunnitelmien ja tavoitteiden toteutumista ja että budjetointi on yhdenmukainen strategisten suunnitelmien kanssa. Talousosasto ohjeistaa budjetointiprosessin ja käytössä on yhdenmukainen järjestelmä budjetointia, ennustamista ja seurantaa varten.

Vuositavoitteiden saavuttamista seurataan kuukausittaisessa johdon sekä hallituksen raportoinnissa. Talousosaston vastuulla on tiedottaa johdolle, mikäli tulokset poikkeavat suunnitelluista ja analysoida poikkeamien syyt sekä laatia tulosennusteet.

Toiminnan ohjaamisen ja johtamisen mittareita, pääprosessien mittareita sekä yhtiön tavoitteiden toteumia seurataan ohjeistettujen aikataulujen mukaisesti.

Riskienhallinta

TVO:n riskienhallinta perustuu kokonaisvaltaisen riskienhallinnan periaatteelle. Yhtiön riskienhallinta muodostaa merkittävän osan sen valvonta- ja kontrollijärjestelmää. Riskienhallintaprosessin tarkoitus on tukea TVO:n tavoitteiden saavuttamista ja estää riskejä toteutumasta sekä pienentää riskien toteutumisen todennäköisyyttä ja mahdollisia vaikutuksia. Riskienhallinnan kokonaisprosessi on kuvattu tarkemmin hallituksen toimintakertomuksessa.

Taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvien riskien tunnistaminen on osa riskienhallintaprosessia.

Sisäinen tarkastus

TVO:n sisäisen tarkastuksen toimintaperiaatteet on määritelty yhtiön ohjeissa. Sisäinen tarkastus raportoi toimitusjohtajalle ja tukee johtoa hyvän hallintojärjestelmän, riskien hallinnan sekä sisäisen valvontajärjestelmän kehittämisessä ja tehokkuuden sekä riittävyyden arvioinnissa.

Vuosittaisesta sisäisestä tarkastuksesta tehdään tarkastussuunnitelma, jonka tarkastus- ja rahoitusvaliokunta osaltaan käsittelee. Sisäisen tarkastuksen vuosisuunnitelman sisältö koordinoidaan tilintarkastajan tarkastuksen sekä laatu- ja ympäristötoimiston sisäisten auditointien kanssa. Sisäisen tarkastuksen yhteenveto käydään säännönmukaisesti läpi tarkastus- ja rahoitusvaliokunnassa ja raportoidaan vuosittain hallitukselle.

Toimitusjohtajalle raportoidaan erillisesti kustakin tarkastuksesta heti sen suorittamisen jälkeen. Vuosittaisessa yhteenvedossa esitetään tarkastusten kohteet ja ajat, tarkastuksen sisältö, havainnot ja poikkeamat sekä toimenpide-ehdotukset.

Havainnot ja poikkeamat raportoidaan johtoryhmälle tai operatiiviselle ryhmälle, joka päättää poikkeamien seurannasta ja nimeää kullekin havainnolle ja poikkeamalle vastuuhenkilön.

Toimintajärjestelmän auditointi

Sisäisillä auditoinneilla arvioidaan operatiivisten ohjeiden mukaista toimintaa tallenteiden, mittareiden, toiminnan jatkuvuuden ja tehokkuuden näkökulmista.

Sisäisissä auditoinneissa havaitut poikkeamat raportoidaan ja käsitellään jatkuvana toimintona sekä kokonaisuutena kaksi kertaa vuodessa toteutettavassa johdon katselmuksessa.

Valvontatoimenpiteet

Valvontatoimenpiteillä pyritään varmistamaan, että lainsäädäntöä, sisäisiä toimintatapoja sekä yhtiön arvoja noudatetaan kaikilla organisaation tasoilla. Keskeisimmille liiketoiminta- ja raportointiprosesseille määritellään kontrollit.

TVO:n hallituksen hyväksymä toimintaohje (Code of Conduct) pohjautuu TVO:n arvoihin sekä linjaa TVO:n vastuullisen liiketoiminnan periaatteet ja siten vahvistaa luottamusta yhtiön ja ympäröivän yhteiskunnan välillä. Toimintaohjeella korvattiin yhtiön eettiset periaatteet vuonna 2013.

Sisäinen tarkastus suorittaa tarkastustoimenpiteitä hallituksen hyväksymän suunnitelman mukaisesti. Johto vastaa, että sisäisen tarkastajan esittämät havainnot ja poikkeamat huomioidaan ja tehdään vaadittavat korjaustoimenpiteet.

Talousraportointiin liittyvät pääperiaatteet ja -ohjeet ovat Hallintokäsikirjassa ja Laskentatoimen käsikirjassa ja ne luovat taloudellisen raportoinnin perustan konsernissa. TVO:n talousosasto vastaa ulkoisen ja sisäisen talousraportoinnin oikeellisuudesta ja yhteneväisyydestä sekä siitä, että hallituksen hyväksymiä segmentti- ja osakesarjakohtaisia laskentaperiaatteita noudatetaan. Talousosasto vastaa taloudellisen raportointiprosessin kehittämisestä ja ohjeiden ylläpitämisestä sekä määrittää talousraportoinnin prosessien kontrollit ja kontrollitoimenpiteet. Kontrollit on vastuutettu ja ne ovat osa kuukausi-, kvartaali- ja vuosiraportointia. Kontrolleja ovat esimerkiksi erilaiset täsmäytykset, analyysit ja hyväksymismenettelyt, joiden avulla varmistetaan taloudellisen raportoinnin oikeellisuus.

Valvontatoimenpiteiden seuranta

Sisäisen valvonnan toimivuutta seurataan erilaisilla arvioinneilla, kuten esimerkiksi sisäisten tarkastusten ja toimintajärjestelmään kohdistuvien laatu-, ympäristö- sekä työturvallisuusauditointien avulla.

Hallituksen tarkastus- ja rahoitusvaliokunta arvioi sisäisen valvonnan asianmukaisuutta ja tehokkuutta.

Teollisuuden Voima Oyj:n hallitus 2013

Lauri Johannes Virkkunen, s. 1956
KTM, dipl.ins.
toimitusjohtaja, Pohjolan Voima Oy

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2010
Toimitusjohtaja- ja johtajatehtäviä Vattenfall AB:ssa, Vattenfall Oy:ssä, Vattenfall Verkko Oy:ssä ja Tampella Power Oy:ssä

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2010, puheenjohtaja 22.3.2013 lähtien

Keskeisimmät luottamustoimet
Oy Alholmens Kraft Ab:n hallituksen puheenjohtaja
Useiden PVO-konserniin kuuluvien yritysten hallituksen puheenjohtaja tai jäsen

Veli Matti Ruotsala, s. 1956
dipl.ins.
johtaja, Power-divisioona, Fortum Oyj

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2009
Johtajana Fortum Power and Heat Oy:ssä vuodesta 2007.
Toimitusjohtaja-, johtaja- ja päällikkötehtäviä Oy Valtra Ab:ssä, AGCO Corporationissa ja Konecranes Oyj:ssä

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2008, varapuheenjohtaja 22.3.2013 lähtien

Keskeisimmät luottamustoimet
Kemijoki Oy:n ja PKC Group Oyj:n hallituksen puheenjohtaja
Halton Group Ltd:n ja Componenta Oyj:n hallituksen jäsen

Hannu Ilmari Anttila, s. 1955
ekonomi
strategiajohtaja, Metsä Group

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2006
Toimitusjohtaja- ja johtajatehtäviä M-real Oyj:ssä, Metsä Tissue Oyj:ssä ja Oy Metsä-Botnia Ab:ssä

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2007

Keskeisimmät luottamustoimet
Metsä Tissue Oyj:n, Metsä Fibre Oy:n ja
Pohjolan Voima Oy:n hallituksen jäsen
Keskinäinen Henkivakuutusyhtiö Tapiolan hallintoneuvoston jäsen

Jukka Eljas Hakkila, s. 1960
oik. kand.
lakiasiainjohtaja, Kemira Oyj

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2005
Johtaja- ja päällikkötehtäviä mm. Elcoteq Network Oyj:ssä, Suomen Vientiluotto Oy:ssä ja Sampo Bank New Yorkissa

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2009

Keskeisimmät luottamustoimet
Pohjolan Voima Oy:n hallituksen jäsen
Joidenkin Kemira-konserniin kuuluvien yritysten hallituksen jäsen

Tapio Juhani Korpeinen, s. 1963
dipl.ins., MBA
talous- ja rahoitusjohtaja sekä johtaja, UPM Energy

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2013
Energia ja sellu -liiketoimintaryhmästä vastaava johtaja UPM-Kymmene Oyj:ssä vuodesta 2008 Strategia- ja yritysjärjestelytehtävät UPM-Kymmene Oyj:ssä vuodesta 2005, liikkeenjohdon konsultoinnin johtotehtävät Jaakko Pöyry Oy:ssä

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2008

Keskeisimmät luottamustoimet
Pohjolan Voima Oy:n hallituksen puheenjohtaja
Kemijoki Oy:n hallituksen varapuheenjohtaja
Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varman hallintoneuvoston jäsen

Pekka Kalevi Manninen, s. 1954
dipl.ins.
toimitusjohtaja, Helsingin Energia

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2012
Johtajatehtäviä Helsingin Energiassa vuodesta 1999

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2012

Keskeisimmät luottamustoimet
Energiateollisuus ry:n ja Energiafoorumi ry:n hallituksen jäsen
EPV Energia Oy:n, Voimapiha Oy:n, Kemijoki Oy:n ja Suomen Hyötytuuli Oy:n hallituksen jäsen
Suomen Merituuli Oy:n hallituksen puheenjohtaja
Useiden Helen-konserniin kuuluvien yhtiöiden hallituksen puheenjohtaja tai jäsen

Markus Heikki Erdem Rauramo, s. 1968
valtiotieteen maisteri
talousjohtaja ja johtoryhmän jäsen, Fortum Oyj

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2012
Talousjohtaja ja johtoryhmän jäsen Stora Enso Oyj:ssä 2008–2012, useita rahoituksen ja strategian tehtäviä Stora Enso Oyj:ssä Helsingissä, Lontoossa ja Brysselissä 1993–2008

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2013

Keskeisimmät luottamustoimet
Wärtsilä Oyj:n ja Oy Proselectum AB:n hallituksen jäsen
Kemijoki Oy:n hallintoneuvoston jäsen
Useiden Fortum Oyj:n tytäryhtiöiden hallituksen puheenjohtaja

Juha Kalevi Taavila, s. 1956
dipl.ins.
johtaja, Operations Northern Europe, Stora Enso Wood Products Oy Ltd

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2013
Johtaja- ja päällikkötehtäviä Stora Enso Oyj:ssä ja Enso-Gutzeit Oy:ssä Suomessa ja Saksassa vuodesta 1985

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2012

Keskeisimmät luottamustoimet
Paperinkeräys Oy:n hallituksen puheenjohtaja

Tiina Marjukka Tuomela, s. 1966
dipl.ins., MBA
talousjohtaja, Power-divisioona, Fortum Oyj

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2009
Johtaja- ja päällikkötehtäviä Fortum Oyj:ssä ja Imatran Voima Oy:ssä

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2010

Keskeisimmät luottamustoimet
Raskone Oy:n hallituksen jäsen
Useiden Fortum-konserniin kuuluvien yritysten hallituksen jäsen

Rami Antero Vuola, s. 1968
dipl.ins.
toimitusjohtaja, EPV Energia Oy

Keskeinen työkokemus
Nykyisessä tehtävässä vuodesta 2003
Johtaja- ja päällikkötehtäviä TXU Nordic Energy Oy:ssä, Fingrid System Oy:ssä ja Suomen Kantaverkko Oyj:ssä

Hallituksen jäsenyyden alkamisaika
2003

Keskeisimmät luottamustoimet
Useiden EPV-konserniin kuuluvien yritysten hallituksen puheenjohtaja tai varapuheenjohtaja
Hallituksen jäsen Pohjolan Voima Oy:ssä ja Vaskiluodon Voima Oy:ssä

Teollisuuden Voima Oyj:n johtoryhmä 2013

Puheenjohtaja

Jarmo Kalevi Tanhua,
s. 1965
dip.ins.
toimitusjohtaja, Teollisuuden Voima Oyj

Keskeinen työkokemus
Johtaja-, päällikkö- ja projektitehtäviä Teollisuuden Voima Oy:ssä vuodesta 1990

Toimitusjohtajuuden alkamisaika
1.7.2008

Keskeisimmät luottamustoimet
Posiva Oy:n hallituksen puheenjohtaja, Länsi-Suomen Osuuspankin hallituksen jäsen

Jäsenet

Sami Jakonen
johtaja, tekniikka

Mikko Kosonen
johtaja, tuotanto

Anna Lehtiranta
johtaja, yhteiskunta

Esa Mannola
johtaja, ydinturvallisuus

Janne Mokka
johtaja, OL4-hanke

Lauri Piekkari
johtaja, rahoitus

Risto Siilos
johtaja, konsernipalvelut
toimitusjohtajan sijainen

Jouni Silvennoinen
johtaja, OL3-projekti

Anja Ussa
johtaja, talous
johtoryhmän sihteeri

Reijo Sjöblom
hankintainsinööri
henkilöstöedustaja

Aimo Autio
hitsaaja
henkilöstöedustaja (1. varaedustaja)

Rainer Karlsson
työnjohtaja
henkilöstöedustaja (2. varaedustaja)

TVO:n perusorganisaatio 31.12.2013

TOIMITUSJOHTAJA
Jarmo Tanhua

Johtavat asiantuntijat	Tuotanto	OL3	OL4	Posiva
Veijo Ryhänen Klaus Luotonen	Mikko Kosonen	Jouni Silvennoinen	Janne Mokka	tj. Reijo Sundell
Ydinturvallisuus Esa Mannola				
Tekniikka Sami Jakonen				
Konsernipalvelut Risto Siilos				
Talous Anja Ussa				
Rahoitus Lauri Piekkari				
Yhteiskunta Anna Lehtiranta				

TVO HYVINVOINTIA YDINSÄHKÖLLÄ

Toimintakertomus ja tilinpäätös 2013

Toimintaympäristö

Koko maailmassa oli vuoden 2013 lopussa käytössä 438 ydinvoimalaitosyksikköä, 30:ssä eri maassa. Näillä tuotettiin arviolta 12 prosenttia maailman sähköntarpeesta. Lisäksi rakenteilla on 71 uutta reaktoria. Lähivuosien aikana uusia ydinvoimalaitoshankkeita odotetaan Euroopan lisäksi käynnistyvän muun muassa Kiinassa, Intiassa, Etelä-Koreassa, USA:ssa ja Venäjällä. Vuoteen 2035 mennessä maailmanlaajuisen ydinvoimalaitoskapasiteetin arvioidaan[1)] kasvavan nykyisestä vajaasta 400 gigawatista (GW) noin 580 GW:n tasolle.

Euroopan unionin sähköstä lähes 28 prosenttia tuotetaan ydinvoimalaitoksissa, joita on käytössä 15[2)] jäsenmaassa kaikkiaan 131 reaktoria, joiden yhteenlaskettu kapasiteetti on 132 GW. Nyt EU:ssa on rakenteilla neljä[3)] reaktoria. Myös käytössä olevien ydinvoimalaitosten käyttöiän pidentämistä suunnitellaan monessa maassa.

EU:ssa tehtyjen ydinturvallisuusarviointien jatkotoimena komissio on ehdottanut ydinturvallisuusdirektiivin uusimista. Ehdotus on parhaillaan neuvoston ja parlamentin käsittelyssä. Samaan aikaan turvallisuusarviointien kansalliset toimintasuunnitelmat ovat toteutuksessa eri jäsenmaissa. EU:n komissio järjesti ydinvastuuta koskevan konsultaation syksyllä 2013 tarkoituksenaan valmistella ydinvastuujärjestelyjen harmonisointia EU:ssa.

Joulukuussa 2013 saatettiin voimaan Säteilyturvakeskuksen asettamat uudet suomalaisten ydinlaitosten turvallisuusvaatimukset. Uusille ydinlaitosyksiköille uusia ohjeita sovelletaan sellaisenaan. Käytössä ja rakenteilla oleville laitosyksiköille tehdään erilliset päätökset vaatimusten soveltamisesta.

Ydinvoimalla tärkeä rooli Suomen energiapolitiikassa

Suomen eduskunta hyväksyi joulukuussa pääministeri Kataisen hallituksen päivitetyn energia- ja ilmastostrategian. Strategian ns. puhtaan energian ohjelman tavoitteena on pienentää kasvihuonekaasupäästöjä, luoda työpaikkoja, vähentää energian tuontia ja vauhdittaa kotimaisen puhtaan energian teknologian kehittämistä sekä käyttöä. Uudella ydinvoimalla on tavoitteiden saavuttamisessa merkittävä rooli.

Uusi voimalaitosverolaki hyväksyttiin eduskunnassa joulukuussa. Laki tulee voimaan valtioneuvoston asetuksella säädettävänä ajankohtana. Lain mukaan ennen vuotta 2004 käyttöön otetuilta ydin-, vesi- ja tuulivoimalaitoksilta peritään veroa yhteensä noin 50 miljoonaa euroa vuodessa. Reilu viidennes verosta kohdistuisi ydinvoimalle vuodesta 2014 alkaen. Lain voimaantulo edellyttää Euroopan komission hyväksyntää.

Suomen sähkön kulutuksessa pientä laskua

Suomen sähkön kokonaiskulutus vuonna 2013 oli 83,9 terawattituntia (TWh). Kulutus väheni 1,5 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Tuonnin osuus oli edellisen vuoden tapaan korkea, viidennes kokonaiskulutuksesta. Kotimaisen vesivoiman osuus väheni, kivihiilen käyttö kasvoi. Ydinsähköä tuotettiin 22,7 TWh ja sen osuus oli 27 prosenttia sähkön hankinnasta.

---

1) IEA World Energy Outlook 2013
2) 15. on Kroatia, joka omistaa puolet Sloveniassa olevasta Krskon ydinvoimalaitoksesta
3) Suomi 1, Ranska 1 ja Slovakia 2

Keskeiset tapahtumat

TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tuotannon aloittamisesta tuli syksyllä kuluneeksi 35 vuotta. Olkiluoto 1 (OL1) tahdistettiin Suomen kantaverkkoon 2.9.1978. OL1:n ja vuonna 1980 käynnistyneen Olkiluoto 2:n (OL2) käyttökertoimet ovat alkuvuosien jälkeen olleet jatkuvasti korkeaa kansainvälistä tasoa. Marraskuun alussa (1.11.2013) OL2 saavutti kaupallisessa tuotannossaan 200 terawattitunnin (miljardia kilowattituntia) rajan. Modernisointien ja turvallisuusinvestointien ansiosta laitosyksiköiden nettosähköteho on noussut 660 megawatista 880 megawattiin ja tuotannon turvallisuus ja energiatehokkuus ovat merkittävästi parantuneet. Periaatteena onkin pitää laitosyksiköt aina uudenveroisina.

Olkiluodon ydinvoimalaitos saavutti vuonna 2013 historiansa suurimman tuotantotuloksen, 14,63 TWh sähköä, muutamasta suunnittelemattomasta seisokista huolimatta. OL1:n tuotantomäärä oli laitosyksikön korkein, 7,47 TWh. Laitosyksiköiden yhteinen käyttökerroin oli 95,1 prosenttia. Yhdessä Meri-Porin hiilivoimalaitososuuden kanssa TVO:n tuotanto oli 15,36 TWh. Olkiluodon tuottaman sähkön osuus Suomessa käytetystä sähköstä oli noin 17 prosenttia.

Laitosyksiköiden vuosihuollot toteutettiin 12.5.–14.6.2013.

Olkiluoto 3 (OL3) -laitosyksikön rakennustyöt ovat pääosin valmiit ja pääkomponentit on asennettu paikoilleen. Reaktorilaitoksen automaation suunnittelu, dokumentointi ja luvitus ovat vielä kesken.

Ydinvoimalaitosyksikköä kiinteähintaisella avaimet käteen -sopimuksella rakentavalta Areva-Siemens-konsortiolta (laitostoimittaja) saatujen edistymisraporttien perusteella TVO tiedotti helmikuussa 2013 varautuvansa siihen, että OL3-laitosyksikön kaupallinen sähköntuotannon aloittaminen voi siirtyä vuoteen 2016. Katsauskauden jälkeen, helmikuussa 2014, TVO tiedotti, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä Olkiluoto 3 -projektin kokonaisaikataulun päivitystä. Siksi TVO ei anna arviota laitosyksikön valmistumisajasta. TVO on edellyttänyt projektin aikataulusta vastaavalta laitostoimittajalta kokonaisaikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitosyksikön valmistumisen edistyminen. Olkiluoto 3 -laitosyksikön sähköntuotannon alkamisen ajankohta selviää, kun laitostoimittajan aikatauluselvitys on valmistunut.

Laitostoimittaja päivitti lokakuussa OL3-projektin viiveeseen liittyvän kanteensa välimiesmenettelyssä. Vuoden 2011 kesäkuun loppuun ulottuva rahamääräinen vaatimus on yhteensä noin 2,7 miljardia euroa. TVO on todennut laitostoimittajan aiemmin toimittaman kanteen perusteettomaksi, tutkii päivitetyn kanteen ja vastaa siihen asianmukaisesti.

Joulukuussa laitostoimittaja kertoi keskittävänsä OL3-työmaan työpanokset kiireellisiin ja projektin kannalta kriittisimpiin suunnittelutehtäviin ja samalla vähentävänsä työmaalla toimivien alihankkijoiden ja työntekijöiden määrää.

TVO vastaanotti tammikuussa Olkiluotoon rakennettavaan uuteen Olkiluoto 4 (OL4) -ydinvoimalaitosyksikköön liittyvät tarjoukset kaikilta kilpailussa mukana olleilta laitostoimittajilta. Suunnittelu laitosvaihtoehtojen lisensioitavuuden ja soveltuvuuden selvittämiseksi laitostoimittajien kanssa jatkui. Periaatepäätöksen mukaan rakentamislupahakemus tulee jättää valtioneuvostolle vuoden 2015 puoliväliin mennessä.

TVO allekirjoitti toukokuussa Wärtsilä Finland Oy:n kanssa sopimuksen varavoimadieselgeneraattorien ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluotoon. Generaattorien uusintaprojekti on Olkiluodon kaikkien aikojen suurin yksittäinen laitosmuutoshanke; sen kokonaisinvestointi TVO:lle on yli 100 miljoonaa euroa. Projektin on arvioitu kestävän vuoteen 2020 saakka.

TVO:n hallitus ehdotti helmikuussa yhtiön B-osakesarjan osakkaille uuden 300 miljoonan euron suuruisen osakaslainasitoumuksen tekemistä. Ehdottamallaan uudella osakaslainalla yhtiö varautuu ylläpitämään OL3-projektilla riittävän omavaraisuusasteen ja selviytymään mahdollisista lisäviiveistä ja lisäkustannuksista projektin loppuunsaattamisessa. Kesäkuussa kaikki yhtiön B-osakesarjan osakkaat allekirjoittivat osakaslainasopimuksen hallituksen

tekemän ehdotuksen mukaisesti.

Fitch Ratings (Fitch) alensi toukokuussa TVO:n pitkäaikaista luottoluokitusta luokasta BBB+ luokkaan BBB ja lyhytaikaista luokitusta tasolta F2 tasolle F3. Tulevaisuuden näkymät Fitch arvioi vakaiksi.

Liiketoiminnan tulos

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

Konsernin liikevaihto vuonna 2013 oli 365,9 (352,2) miljoonaa euroa. Sähkön toimitusmäärä osakkaille oli 15 331 (14 853) GWh.

Konsernin tulos oli 30,5 (-1,8) miljoonaa euroa. Katsauskauden tulokseen vaikuttaa uuteen ydinjätehuollon tekniseen suunnitelmaan ja aikatauluun perustuvan kustannusarvion päivitykset sekä siihen liittyvän ydinjätehuoltovastuuvarauksen muutokset. Päivitysten ja muutosten positiivinen tulosvaikutus on pääosin kertaluonteinen (katso liitetieto 24: Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus).

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 3 426,6 (31.12.2012: 3 196,9) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainoja oli 339,3 (229,3) miljoonaa euroa. Uutta pitkäaikaista lainaa nostettiin vuoden aikana 361,5 (775,0) miljoonaa euroa, josta huonomman etuoikeuden omaavia osakaslainoja oli 110,0 (50,0) miljoonaa euroa). Lainoja lyhennettiin vuoden aikana 175,8 (241,2) miljoonaa euroa.

TVO allekirjoitti maaliskuussa 2011 viisivuotisen 1,5 miljardin euron syndikoidun valmiusluoton, joka sisältää kaksi vuoden mittaista pidennysoptiota. Maaliskuussa 2013 valmiusluottoa jatkettiin toistamiseen 1,45 miljardin euron osalta yhdellä vuodella. Vuoden lopussa TVO:lla oli nostamattomia luottositoumuksia ja kassavaroja yhteensä 2 362 (2 164) miljoonaa euroa. Tästä omistajien antamia huonomman etuoikeiden omaavia osakaslainasitoumuksia oli yhteensä 720 miljoonaa euroa, josta 500 miljoonaa euroa on kohdistettu OL3-projektin rahoitustarpeisiin ja 220 miljoonaa euroa OL4-projektin kilpailu- ja suunnitteluvaiheen rahoittamiseen.

TVO:n hallitus päätti helmikuussa ehdottaa yhtiön B-osakesarjan osakkaille uuden 300 miljoonan euron suuruisen osakaslainasitoumuksen tekemistä. Ehdottamallaan uudella osakaslainalla yhtiö varautuu ylläpitämään OL3-projektilla riittävän omavaraisuusasteen ja selviytymään mahdollisista lisäviiveistä ja lisäkustannuksista projektin loppuunsaattamisessa. Kesäkuussa kaikki yhtiön B-osakesarjan osakkaat allekirjoittivat osakaslainasopimuksen hallituksen tekemän ehdotuksen mukaisesti.

OL3-projektin rahoituskulut on aktivoitu taseeseen.

TVO käyttää oikeuttaan lainata varoja takaisin Valtion ydinjätehuoltorahastolta laissa määrättyjen sääntöjen puitteissa.

Lainan määrä 31.12.2013 oli 931,7 (31.12.2012: 881,7) miljoonaa euroa ja se on edelleen lainattu yhtiön A-osakesarjan osakkaille. Lainaa Valtion ydinjätehuoltorahastolta lisättiin 50,0 miljoonaa euroa 2.4.2013 (2.4.2012: 39,2 miljoonaa euroa).

Japan Credit Rating Agency (JCR) säilytti TVO:n luottoluokituksen tasolla AA helmikuussa 2013. Fitch Ratings alensi toukokuussa TVO:n pitkäaikaista luottoluokitusta luokasta BBB+ luokkaan BBB ja lyhytaikaista luokitusta tasolta F2 tasolle F3. Standard & Poor's Rating Services säilytti TVO:n pitkäaikaisen luottoluokituksen tasolla BBB ja lyhytaikaisen luokituksen tasolla A-2. Kaikki luokittajat arvioivat TVO:n tulevaisuuden näkymät vakaiksi.

TVO päivitti kesäkuussa joukkovelkakirjalainaohjelmansa (EMTN) ja nosti ohjelmakoon 3 miljardista 3,5 miljardiin euroon. EMTN-ohjelman puitteissa yhtiö on laskenut liikkeeseen vuoden toisella vuosineljänneksellä 23 miljoonan euron suuruisen ns. private placement -lainan sekä vuoden kolmannella neljänneksellä Ruotsin markkinoilla 1 125 miljoonan ja 875 miljoonan Ruotsin kruunun suuruiset joukkovelkakirjalainat.

Yhtiö nosti kesäkuussa Olkiluoto 3 -projektiin tarkoitettua osakaslainaa 100 miljoonaa euroa sekä Olkiluoto 4 -hankkeen kilpailu- ja suunnitteluvaihetta varten tarkoitettua osakaslainaa 10 miljoonaa euroa.

Osakepääoma

TVO:n osakepääoma 31.12.2013 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 sähköön ja B-sarjan osakkeet OL3:n tuottamaan sähköön. C-sarjan osakkeet oikeuttavat Meri-Porin hiilivoimalaitoksen TVO-osuuden tuottamaan sähköön.

Hallinnointiperiaatteet

TVO, omakustannusperiaatteella toimivana listaamattomana julkisena osakeyhtiönä, noudattaa listayhtiöiden hallinnointikoodia soveltuvin osin. TVO:lla ei ole velvollisuutta noudattaa hallinnointikoodia, eikä siten myöskään Comply or Explain -periaatetta. Arvopaperimarkkinalain (14.12.2012/746) mukaan julkisen kaupankäynnin kohteena olevan arvopaperin liikkeellelaskijan on esitettävä toimintakertomuksessa tai erillisessä kertomuksessa selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästään. TVO on antanut erillisen selvityksen hallinto- ja ohjausjärjestelmästään, joka on julkaistu yhtiön internetsivuilla, www.tvo.fi, samanaikaisesti tämän toimintakertomuksen kanssa.

Hallintoelimet

Yhtiön hallintoelimet ja niiden toiminta vuonna 2013 on kuvattu erillisessä dokumentissa (Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä), 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.

Uudet YVL-ohjeet astuivat voimaan joulukuun alussa 2013. Uudet vaatimukset ovat tiukempia ja niiden tarkoituksena on parantaa suomalaisten ydinlaitosten turvallisuutta. Uusille ydinlaitosyksiköille uusia ohjeita sovelletaan sellaisenaan. Olemassa oleville ja rakenteilla oleville laitosyksiköille, kuten Olkiluoto 3:lle, tehdään erilliset päätökset vaatimusten soveltamisesta. YVL-ohjeiden ohella myös ydinenergia-asetusta ja valtioneuvoston asetuksia tarkistettiin ja uudistettiin. Myös ydinenergia-asetuksen muutokset ja valtioneuvoston uudet asetukset astuivat voimaan vuoden 2013 lopussa.

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 miljoonaan SDR:ään asti.

Ydinenergian käyttö on luvanvaraista. Periaatepäätöstä, rakentamislupaa ja käyttölupaa 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 uhkaavat riskit 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 laitosyksiköt hyvässä kunnossa. Turvallinen ja vakaa tuotanto varmistetaan tehokkaalla eliniänhallinnalla ja vuosihuoltojen laadukkaalla suunnittelulla ja toteutuksella. TVO on aloittanut varautumisen OL1:n ja OL2:n vuoden 2018 käyttöluvan uusintaan käynnistämällä esisuunnittelun käyttöluvan

uusintaan tähtäävien laitosmuutosten ja turvallisuusparannusten toteuttamisesta.

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: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 rahoitusosastolla 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-projektin aikatauluun. Laitostoimittajan edistymisraporttien perusteella TVO tiedotti helmikuussa 2013 varautuvansa siihen, että OL3-laitosyksikön kaupallinen sähköntuotannon aloittaminen voi siirtyä vuoteen 2016. Sähköntuotannon piti alun perin alkaa huhtikuun lopussa 2009.

Katsauskauden jälkeen, helmikuussa 2014, TVO tiedotti, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä Olkiluoto 3 -projektin kokonaisaikataulun päivitystä. Siksi TVO ei anna arviota laitosyksikön valmistumisajasta. TVO on edellyttänyt projektin aikataulusta vastaavalta laitostoimittajalta kokonaisaikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitosyksikön valmistumisen edistyminen. Olkiluoto 3 -laitosyksikön sähköntuotannon alkamisen ajankohta selviää, kun laitostoimittajan aikatauluselvitys on valmistunut.

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

OL1:n, OL2:n 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:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia. Kanteen rahamääräinen arvio TVO:n kustannuksista ja menetyksistä oli noin 1,8 miljardia euroa, johon sisältyi TVO:n varsinainen vaatimus ja elokuuhun 2014 asti ulottuva arvio-osuus.

Välimiesmenettely alkoi joulukuussa 2008 OL3-laitostoimittajan aloitteesta. Laitostoimittajan vuonna 2013 päivittämä, vuoden 2011 kesäkuun loppuun ulottuva rahamääräinen vaatimus on yhteensä noin 2,7 miljardia euroa. Summa sisältää muun muassa laitostoimitussopimuksen viivästettyjä maksueriä noin 70 miljoonaa euroa sekä viivästyskorkoja noin 700 miljoonaa euroa ja saamatta jäänyttä voittoa noin 120 miljoonaa euroa. TVO on todennut laitostoimittajan aiemmin

toimittaman kanteen perusteettomaksi, tutkii päivitetyn kanteen ja vastaa siihen asianmukaisesti.

Välimiesmenettely voi kestää useita vuosia ja siinä vaaditut määrät voivat vielä päivittyä.

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

Ydinvoima

TVO omistaa ja käyttää kahta ydinvoimalaitosyksikköä, Olkiluoto 1 (OL1) ja Olkiluoto 2 (OL2), sekä rakentaa uutta OL3-laitosyksikköä Eurajoen Olkiluodossa. Eduskunta vahvisti vuonna 2010 valtioneuvoston myönteisen periaatepäätöksen Olkiluoto 4 (OL4) -ydinvoimalaitosyksikön rakentamisesta Olkiluotoon.

Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2

Olkiluodon voimalaitosyksiköiden, Olkiluoto 1 (OL1) ja Olkiluoto 2 (OL2), sähköntuotanto vuonna 2013 oli 14 633 (14 450) GWh ja käyttökerroin yhteensä 95,1 (93,7) %.

Laitosyksiköt toimivat turvallisesti. OL1:n nettotuotanto oli 7 470 (6 973) GWh ja käyttökerroin 97,1 (90,4) %. OL2:n nettotuotanto oli 7 163 (7 477) GWh ja käyttökerroin 93,1 (96,9) %.

OL2:lla oli generaattorin jäähdytyspiirin häiriön aiheuttama tuotantokatko 9.–15.9. Laitosyksikkö irtosi valtakunnan verkosta, kun generaattorin suojaus laukesi ja aiheutti turbiinin pikasulun. Laitosyksikön suojausjärjestelmät toimivat suunnitellusti ja reaktorin höyryntuotanto pysäytettiin hallitusti. Generaattorivika ja siitä aiheutunut turbiinipikasulku eivät vaarantaneet ydinturvallisuutta. OL1 kävi joulukuun alussa ollutta lyhyttä tuotantokatkosta lukuun ottamatta koko vuoden luotettavasti.

Vuosihuollot

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vuoden 2013 vuosihuollot toteutettiin 12.5.–14.6. OL1:llä oli vajaat kahdeksan vuorokautta kestänyt polttoaineenvaihtoseisokki ja OL2:lla huoltoseisokki, jonka kesto oli reilut 18 vuorokautta.

OL2:n huoltoseisokin keskeisimmät työt olivat pienjännitekojeistojen vaihto yhdessä reaktoritöiden kanssa. Laitoksen kahteen osajärjestelmään vaihdettiin modernit pienjännitekojeistot ja muuntajat, jotka täyttävät uusimmat määräykset, standardit ja tulevien laitosmuutosten tarpeet. Kojeistojen uusinta on osa laitosyksiköiden suunnitelmallista pitkän aikavälin kehittämistä. Muita merkittäviä töitä olivat generaattorin staattorin korjaus, polttoaineenvaihdot, suojarakennuksen tiiveyskoe ja kahden päämerivesipumpun vaihto. OL2:n huoltoseisokissa oli mukana TVO:n oman väen lisäksi enimmillään noin 800 ulkopuolista työntekijää.

OL1:n seisokissa toteutettiin polttoaineenvaihdon lisäksi kahden päämerivesipumpun vaihto sekä vuosittaiset huollot, testaukset ja vikakorjaukset.

Olkiluoto 3

OL3 on rakenteilla oleva ydinvoimalaitosyksikkö, joka on tilattu kiinteähintaisena avaimet käteen -periaatteella konsortiolta (laitostoimittaja), jonka muodostavat AREVA GmbH, AREVA NP SAS ja Siemens AG. Laitosyksikön kaupallisen

sähköntuotannon piti alun perin alkaa huhtikuun lopussa 2009. Valmistuminen on kuitenkin viivästynyt. Laitostoimittajan laitosyksikön asennustyöt ja automaation suunnittelu eivät ole edenneet laitostoimittajan aikataulujen mukaisesti.

Laitostoimittajan edistymisraporttien perusteella TVO tiedotti helmikuussa 2013 varautuvansa siihen, että OL3-laitosyksikön kaupallinen sähköntuotannon aloittaminen voi siirtyä vuoteen 2016. Katsauskauden jälkeen, helmikuussa 2014, TVO tiedotti, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä Olkiluoto 3 -projektin kokonaisaikataulun päivitystä. Siksi TVO ei anna arviota laitosyksikön valmistumisajasta. TVO on edellyttänyt projektin aikataulusta vastaavalta laitostoimittajalta kokonaisaikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitosyksikön valmistumisen edistyminen. Olkiluoto 3 -laitosyksikön sähköntuotannon alkamisen ajankohta selviää, kun laitostoimittajan aikatauluselvitys on valmistunut.

Laitosyksikön rakennustyöt ovat pääosin valmiit. Julkisivujen pellitystyöt jatkuvat.

Reaktorilaitoksen pääkomponentit, kuten reaktoripaineastia, paineistin ja neljä höyrystintä, on asennettu paikoilleen ja primääripiirin putkistot hitsattu. Putkistojen hitsaukset sekä painekokeet jatkuvat. Reaktorilaitoksen sähkönjakelun käyttöönotto jatkuu. Reaktorilaitoksen automaation suunnittelu, dokumentointi ja luvitus ovat vielä kesken.

Turbiinilaitoksen käyttöönoton ensimmäinen vaihe on menossa.

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

Työmaan henkilömäärä vuoden lopussa oli noin 2 000. Laitostoimittaja kertoi joulukuussa, että se keskittää työpanokset kiireellisiin ja projektin kannalta kriittisimpiin suunnittelutehtäviin. Samalla laitostoimittaja kertoi suunnittelevansa OL3-työmaalla toimivien alihankkijoiden ja työntekijöiden määrän vähentämistä.

Työmaan työturvallisuus säilyi hyvällä tasolla.

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

Olkiluoto 4

Eduskunta jätti 1.7.2010 voimaan valtioneuvoston 6.5.2010 tekemän myönteisen periaatepäätöksen TVO:n periaatepäätöshakemuksesta neljännen ydinvoimalaitosyksikön (OL4) rakentamisesta Olkiluotoon.

TVO jatkoi OL4-ydinvoimalaitoshankkeen valmistelua. Suunnittelu laitosvaihtoehtojen lisensioitavuuden ja soveltuvuuden selvittämiseksi mahdollisten laitostoimittajien kanssa jatkui, samoin kuin laitosvalintaan tähtäävä hankintaprosessi. Laitostoimittajilta saatujen päivitettyjen tarjousten arviointi ja hankkeen jatkovaiheiden valmistelu on käynnissä.

OL4-hankkeen toteutuneet aktivointikriteerit täyttävät menot on kirjattu konsernin taseen aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintamenoon.

Ydinpolttoaine

Ydinpolttoainehankintojen arvo vuonna 2013 oli 56,5 (67,4) miljoonaa euroa ja kulutuksen arvo 48,2 (46,1) miljoonaa euroa.

Ydinpolttoaine- ja uraanivaraston arvo 31.12.2013 oli 207,9 (31.12.2012: 199,7) miljoonaa euroa.

Ydinjätehuolto

Yhtiöllä on ydinenergialain mukaan vastuu ydinjätehuoltoon liittyvistä toimenpiteistä ja niiden kustannuksista. TVO:n käytetyn polttoaineen loppusijoituksesta huolehtii yhteisyritys Posiva Oy, jonka toisena omistajana on Fortum Power and Heat Oy.

ONKALOn varsinaisen tunneliosuuden valmistuttua vuonna 2012 on ONKALOa varusteltu vuoden 2013 aikana teknisillä tiloilla ja järjestelmillä. On muun muassa rakennettu 437-tasolle väestönsuojan ja sosiaalitilojen betonirakenteet, vuotovesien keräilyallas, pysyviä ilmastointi- ja sähköjärjestelmiä sekä onkalon lattian pinnoitteen testausalue. Vuoden 2013 aikana saatiin myös toisen ilmastointikuilun ja henkilönostinlaitekuilun injektoinnit valmiiksi ja kuilujen nousuporaustyöt aloitettiin vuoden lopulla. Tämän jälkeen voidaan aloittaa nostinlaitekuilun vahvistus ja varustelu nostinlaitteen asennusta varten.

Loppusijoituslaitoksen demonstraatiotiloissa, 420 metrin syvyydessä, on käynnistetty Posivan koordinoima ja osin EU:n rahoittama loppusijoitustunnelin sulkemiseen liittyvä kansainvälinen kahdeksan maan koeohjelma. Posivan osuus koordinoinnin lisäksi on rakentaa ONKALOon kaksi 25 metrin pituista tunnelia, joiden louhintatyöt ovat valmistuneet. Toinen tunneleista suljetaan massiivisella betonitulpalla, jollaista käytetään myös varsinaisessa loppusijoituksessa ja toinen tunneli varustetaan kokeen tarvitsemilla mittalaitteilla.

Maanpäällisen nostinlaiterakennuksen toisen vaiheen rakentamiseen on valmistauduttu saattamalla rakentamisen edellyttämät louhintatyöt valmiiksi. Varsinainen rakentaminen aloitetaan alkuvuodesta 2014.

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) järjesti syyskuussa julkisen keskustelu- ja kuulemistilaisuuden Posivan rakentamislupahakemuksesta, jonka Posiva oli toimittanut TEMille vuoden 2012 lopulla. TEM on saanut kaikki pyytämänsä rakentamislupahakemukseen liittyvät sidosryhmien lausunnot. Posiva antaa niihin omat vastineensa vuoden 2014 aikana.

Posiva on valmistautunut vuoden 2013 aikana loppusijoitus- ja kapselointilaitoksen rakentamisen aloittamiseen vuoden 2015 alussa yksityiskohtaisten projekti- ja järjestelmäsuunnitelmien valmistelemisella sekä projektihenkilökuntaa rekrytoimalla. Lisäksi on edelleen kehitetty loppusijoituskonseptia, täydennetty lupahakemusta STUKin edellyttämillä lisäselvityksillä sekä aloitettu demonstraatiotoimenpiteet loppusijoituksen aloittamisvalmiuden osoittamiseksi vuonna 2022.

Olkiluodon loppusijoitustilaan tullaan sijoittamaan TVO:n ja Fortumin Suomessa sijaitsevissa voimalaitoksissa syntyvä käytetty polttoaine.

Olkiluodon käytetyn polttoaineen välivaraston laajennus on edennyt suunnitelmien mukaisesti. Laajennus kaksinkertaistaa käytössä olevien polttoainealtaiden kapasiteetin. KPA-varastoksi kutsuttua välivarastoa laajennetaan TVO:n suunnitelmien mukaisesti sekä käyvien OL1- ja OL2-laitosyksiköiden että rakenteilla olevan OL3-laitosyksikön käytettyjen polttoaine-elementtien välivarastoimiseen. Laajennusosa on tarkoitus ottaa käyttöön vuonna 2014.

Konsernitilinpäätöksen veloissa on esitetty IFRS-säännöstön mukaan laskettu ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus 897,9 (31.12.2012: 857,6) 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 2013 yhtiön ydinjätehuollon vuoden 2013 lopun vastuumääräksi 1 317,8 (1 242,3) miljoonaa euroa ja yhtiön vuoden 2014 rahastotavoitteeksi Valtion ydinjätehuoltorahastossa 1 310,4 (1 242,3) miljoonaa euroa.

Ydinjätehuoltorahasto vahvisti maaliskuussa 2013 yhtiön vuoden 2012 ydinjätehuoltomaksuksi 43,1 (34,1) miljoonaa euroa, joka maksettiin rahastoon 2.4.2013 (2.4.2012). Vuoden 2013 ydinjätehuoltomaksu vahvistetaan maaliskuussa 2014.

Matala- ja keskiaktiivista voimalaitosjätettä on OL1:n ja OL2:n toiminnan aikana kertynyt yhteensä 6 118 (5 965) m^3. Jätemäärä kasvoi 153 m^3 vuoden 2013 aikana. Vuonna 2012 voimalaitosjätteen kokonaismäärä väheni 795 m^3 johtuen Studsvikissa Ruotsissa toteutetusta käytöstä poistettujen välitulistimien romutusprojektista. Jätteet loppusijoitetaan Olkiluodon matala- ja keskiaktiivisen jätteen luolaan (VLJ-luola).

Käytettyä ydinpolttoainetta on vastaavasti kertynyt vuoden loppuun mennessä 1 362 (1 327) tonnia, josta 36 (36) tonnia vuonna 2013. Käytetty ydinpolttoaine on varastoituna laitosyksiköiden polttoainealtaissa sekä Olkiluodon käytetyn polttoaineen välivarastossa.

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 725,4 (477,4) GWh ja sen tuottamiseen käytettiin hiiltä 254,4 (168,7) tuhatta tonnia ja hiilidioksidipäästöoikeuksia 592,0 (399,8) tuhatta tonnia.

Meri-Porin voimalaitos pysäytettiin 5.8.2013 turbiinin tarkastusta varten. Tarkastuksessa turbiinista löydettiin korjaustoimia vaativa vaurio ja laitoksen vuosihuolto sekä turbiinin korjaustyöt käynnistettiin. Turbiinin korjaus ja huolto valmistuivat 6.11.2013. Turbiinin ja uusien hiilipölypolttimien koeajo suoritettiin 7.–13.11.2013.

Tutkimus- ja kehitystoiminta

Tutkimus- ja kehitystoiminnan kulut olivat 20,8 (24,1) miljoonaa euroa, josta valtaosa käytettiin ydinjätehuoltoon liittyvään T&K-toimintaan.

TVO on merkittävä rahoittaja reaktoriturvallisuuden ja ydinjätehuollon julkisissa tutkimusohjelmissa Suomessa. Vuonna 2013 TVO:n maksuosuus ohjelmia rahoittavalle Valtion ydinjätehuoltorahastolle oli 4,6 (4,6) miljoonaa euroa.

Investoinnit käyttöomaisuuteen ja osakkeisiin

Investoinnit vuonna 2013 olivat 335,1 (337,3) miljoonaa euroa. Emoyhtiön investoinnit olivat 302,5 (336,9) miljoonaa euroa, josta OL3-projektiin kohdistui 260,8 (274,2) miljoonaa euroa.

TVO allekirjoitti toukokuussa 2013 Wärtsilä Finland Oy:n kanssa sopimuksen varavoimadieselgeneraattorien ja niiden apujärjestelmien toimittamisesta Olkiluotoon. Generaattoreita on yhteensä yhdeksän, ja TVO vastaa projektin mukana tulevista rakennustöistä ja generaattorien liitännöistä TVO:n muihin järjestelmiin. Varavoimadieselgeneraattorien uusintaprojekti on Olkiluodon kaikkien aikojen suurin yksittäinen laitosmuutoshanke. Uusintaprojektin kokonaisinvestointi TVO:lle on yli 100 miljoonaa euroa. Projektin on arvioitu kestävän vuoteen 2020 saakka. Generaattorien vaihto toteutetaan mahdollisimman pitkälle OL1- ja OL2-laitosyksiköiden normaalin tehoajon aikana.

Meri-Porin hiilivoimalaitososuutta varten hankittuja hiilidioksidipäästöoikeuksia on luovutettu energiamarkkinavirastolle 0,9 (6,7) miljoonan euron arvosta. Vuonna 2013 hiilidioksidipäästöoikeuksia Meri-Porin hiilivoimalaitososuutta varten hankittiin 2,7 (0,9) miljoonan euron arvosta. Hankitut päästöoikeudet kattoivat yhtiön kauden hiilidioksidipäästöoikeustarpeen.

Turvallisuus ja ympäristöasiat

Olkiluodon ydinvoimalaitosyksiköt toimivat turvallisesti koko vuoden. Ydinturvallisuuteen merkittävästi vaikuttaneita tapahtumia ei ollut. Vuoden 2013 aikana laadittiin Säteilyturvakeskukselle (STUK) neljä erikoisraporttia. Yhteensä viisi tapahtumaa luokiteltiin kansainvälisellä INES-asteikolla (0–7) luokkaan 0 (Ei merkitystä ydin- eikä säteilyturvallisuuden kannalta).

Toiminta oli yhtiön ympäristöpolitiikan, ympäristölupien sekä ympäristöasioiden hallintajärjestelmän mukaista. Yhtiön ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, johon kuuluu myös OL3:n rakentamisvaihe, täyttää kansainvälisen ISO 14001 -standardin vaatimukset ja se on EMAS-rekisteröity.

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutukset olivat vähäiset. Radioaktiiviset ilma- ja vesipäästöt olivat aiempien vuosien tapaan erittäin pienet ja huomattavasti alle viranomaisten asettamien rajojen.

Toimintaa kehitettiin ympäristöluvan ehtojen ja ympäristöasioiden hallintajärjestelmän vaatimusten mukaisesti. TVO on tunnistanut seitsemän toimintansa aiheuttamaa merkittävää ympäristönäkökohtaa. Näille on asetettu neljä pitkän aikavälin päämäärää, joista kullekin erillisiä jatkuvia tai muutaman vuoden pituisia tavoitteita päämäärän saavuttamiseksi. Vuodelle 2013 asetettiin yhteensä 15 tavoitetta, joista kaikki saavutettiin joko osittain tai kokonaan. Vuoden aikana ei todettu yhtään merkittävää ympäristöpoikkeamaa. Vähäisiä ympäristöhavaintoja tai lieviä poikkeamia havaittiin käyttövaiheessa 13 kappaletta ja ne liittyivät kemikaalien tai jätteiden käsittelyyn. OL3-työmaalla kirjattiin vuoden aikana 29 ympäristöhavaintoa.

TVO:lla on sertifioitu työterveys- ja työturvallisuustoimintaa ohjaava OHSAS 18001-standardin mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä, johon myös OL3-työmaan toiminnot sisältyvät. OL1:n ja OL2:n käyttövaiheen ja OL3:n rakentamisvaiheen järjestelmät yhdistettiin vuoden 2013 aikana. Työturvallisuuden päämääränä koko Olkiluodon saarella on nolla tapaturmaa -tavoite ja yhteiset toimintatavat. Toimenpiteitä nolla tapaturmaa -tavoitteen saavuttamiseksi jatkettiin edellisten vuosien tapaan ja järjestelmien yhdistämisellä luodaan pohja yhteisille toimintatavoille.

Vuoden 2013 ympäristöasiat ja ympäristöä kuvaavat tunnusluvut sekä työturvallisuuden tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin yhteiskuntavastuu- ja ympäristöraporteissa TVO:n internetsivuilla, www.tvo.fi. Raporttien tiedot ovat ulkopuolisen tahon todentamia.

Henkilöstö ja henkilöstön koulutus

Henkilöstö

Konsernin henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 857 (868) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 894 (884) henkilöä. TVO:n henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 852 (863) henkilöä ja keskimäärin vuoden aikana 890 (879) henkilöä. TVO:n vakinaisen henkilöstön määrä oli vuoden lopussa 762 (772) henkilöä.

TVO:lle palkattiin 25 (71) uutta henkilöä. Työtehtäviään vaihtoi vuoden aikana 65 (53) henkilöä. TVO:n palveluksesta erosi vuoden aikana 36 (36) vakinaista henkilöä, joista 24 (21) siirtyi eläkkeelle.

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

Henkilöstön koulutus

TVO:laisten perus-, täydennys- ja jatkokoulutus toteutettiin aikaisempien vuosien tapaan vuosikoulutusohjelman mukaisesti. Henkilöstöä koulutettiin yhteensä 8 401 (8 636) päivää, eli keskimäärin 9,4 (9,8) päivää jokaista TVO:laista kohden.

OL1:n ja OL2:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2013 kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville ja simulaattorijatkokursseille. Vuonna 2011 ja 2012 aloittaneiden uusien ohjaajien koulutukset, simulaattorin peruskurssi ja peruskoulutusjakso, etenivät suunnitelmien mukaisesti.

OL3:n ohjaajat osallistuivat vuonna 2013 kertauskoulutusohjelmansa mukaisesti keväällä ja syksyllä käytön koulutuspäiville. Ohjaajille järjestettiin myös simulaattoriharjoitus. Samassa yhteydessä koulutettiin ja perehdytettiin TVO:n kouluttajia OL3-simulaattorin käyttöön ja sen ylläpitotehtäviin. Muun ajan OL3-ohjaajat ovat toimineet käyttöönoton tehtävissä ja kouluttajat koulutuksen suunnittelutehtävissä.

Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella työskentelevien tulee osallistua tulokoulutukseen. Yleinen osa on tarkoitettu kaikille Olkiluodon alueella työskenteleville ja säteilyosa valvotulla alueella työskenteleville. Vuoden 2013 aikana tulokoulutuksen yleisen osan suoritti yhteensä 2 918 henkilöä ja säteilysuojeluosan 851 henkilöä (16.1.2014 mennessä kirjatut). Molempia koulutuksia on järjestetty suomeksi ja englanniksi.

Vuoden 2013 henkilöstö- ja henkilöstön kehittämistä koskevat asiat sekä niitä kuvaavat tunnusluvut raportoidaan yksityiskohtaisemmin yhteiskuntavastuuraportissa TVO:n internetsivuilla, www.tvo.fi. Raportin 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 kokonaan omistamien tytäryhtiöiden, Olkiluodon Vesi Oy:n ja Perusvoima Oy:n, sulautuminen emoyhtiöön rekisteröitiin kaupparekisteriin 31.12.2013. Yhtiöiden allekirjoittama sulautumissuunnitelma ja tytäryhtiöiden velkojille annettu kuulutus

sulautumisen johdosta rekisteröitiin elokuussa. Sulautumisen tavoitteena oli konsernirakenteen yksinkertaistaminen. Olkiluodon Vesi on huolehtinut TVO:n ja Posiva Oy:n Olkiluodon toimintaan tarvittavasta raakavesihuollosta. Perusvoimalla ei ollut toimintaa vuonna 2013.

TVO:n ja Fortumin omistama yhteisyritys Posiva Oy huolehtii osakkaidensa käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen tutkimuksesta ja toteutuksesta. TVO omistaa Posivasta 60 prosenttia. Posiva jatkoi käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitushankkeen maanalaisen tutkimustilan rakentamista ja varustelua suunnitelmien mukaisesti.

Olennaiset tapahtumat tilikauden päättymisen jälkeen

TVO tiedotti helmikuussa 2014, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä Olkiluoto 3 -projektin kokonaisaikataulun päivitystä. Siksi TVO ei anna arviota laitosyksikön valmistumisajasta. TVO on edellyttänyt projektin aikataulusta vastaavalta laitostoimittajalta kokonaisaikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitosyksikön valmistumisen edistyminen. Olkiluoto 3 -laitosyksikön sähköntuotannon alkamisen ajankohta selviää, kun laitostoimittajan aikatauluselvitys on valmistunut.

Arvio tulevasta kehityksestä

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

Valmisteilla olevien uusien turvallisuusvaatimusten mukaisesti TVO jatkaa tarvittavien järjestelmämuutosten suunnittelua. Tämänhetkisen arvion mukaan muutoksilla ei ole merkittävää vaikutusta TVO:n vuotuisiin investointikustannuksiin.

OL3-ydinvoimalaitosyksikön toteutusta ja tuotantokäyttöön valmistautumista jatketaan.

OL4-ydinvoimalaitoshankkeen valmistelu etenee. Laitosvaihtoehtojen lisensioitavuuden ja soveltuvuuden selvittäminen sekä laitosvalintaan tähtäävä hankintaprosessi jatkuvat.

Meri-Porin hiilivoimalaitoksen kapasiteettia käytetään aiempien periaatteiden mukaisesti.

Posiva Oy jatkaa käytetyn ydinpolttoaineen maanalaisen tutkimustilan rakentamista, varustelua ja tutkimuksia Olkiluodossa. Maanpäällisen nostinlaiterakennuksen rakentaminen ja aluerakentaminen etenevät. Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen rakentamislupahakemuksen käsittelyn aikana Posiva valmistautuu kapselointi- ja loppusijoituslaitoksen rakentamisprojektien käynnistämiseen välittömästi luvan saannin jälkeen.

Ehdotukset yhtiökokoukselle

Teollisuuden Voima Oyj:n voitonjakokelpoiset varat 31.12.2013 olivat 9 360 000 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa ei jaeta.

Konsernin keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

TVO-KONSERNI (IFRS) (M€)	2013	2012	2011	2010	2009
Liikevaihto	**366**	352	352	363	305
Tilikauden voitto/tappio	**31**	-2	6	37	-41
Tutkimustoiminnan menot	**21**	24	25	22	21
Investoinnit	**335**	337	316	393	845
Oma pääoma	**1 462**	1 310	1 083	1 006	866
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat (sisältyvät edelliseen) 2) 4)	**339**	229	0	0	0
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:ltä) 1)	**3 221**	3 166	2 847	2 621	2 463
Osakaslainat 2) 4)	**0**	0	179	179	179
Laina VYR:ltä	**932**	882	843	802	751
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	**898**	858	832	806	633
Taseen loppusumma	**6 700**	6 397	5 939	5 589	5 069
Omavaraisuusaste, % 3)	**30,0**	28,1	29,6	29,8	28,4
Henkilöstö keskimäärin	**894**	884	853	842	835

1) Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR)
2) Huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla

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

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

KONSERNIN OIKAISTU TULOS (M€)	2013	2012	2011	2010	2009
Tilikauden voitto/tappio (IFRS)	**31**	-2	6	37	-41
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus 1) (voitto -/tappio +)	**-29**	4	3	-30	3
Rahoitusinstrumenttien vaikutus 2) (voitto -/tappio +)	**-1**	-1	-1	0	14
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	**1**	1	8	7	-24
Oikaistu tilikauden voitto/tappio	**1**	1	8	7	-24

1) Sisältää IFRS-säännösten mukaisen ydinjätehuoltovastuun tulosvaikutukset.
2) Sisältää ne tulevaisuuden kassavirtoja suojaavat rahoitusinstrumentit, joihin ei voida soveltaa IAS 39:n mukaista suojauslaskentaa.

	2013	2012	2011	2010	2009
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuolto-rahastosta (VYR) (M€)	**1 253,3**	1 198,9	1 145,1	1 086,4	1 026,3
TVO:n rahastotavoite Valtion ydinjätehuolto-rahastossa (M€)	**1 310,4**	1 242,3	1 179,1	1 123,4	1 069,8
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat) (M€)	**897,9**	857,6	831,8	806,3	633,5

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.

Emoyhtiön keskeisiä tietoja ja tunnuslukuja

TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ (FAS) (M€)

Emoyhtiön tilinpäätös on laadittu Suomen kirjanpitolakia (FAS) noudattaen.	**2013**	2012	2011	2010	2009
Liikevaihto	**363**	347	347	355	296
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja	**1**	1	8	7	-24
Polttoainekulut	**73**	62	67	80	65
Ydinjätehuoltokulut	**89**	77	68	65	66
Pääomakulut (poistot sekä rahoitustuotot ja -kulut)	**61**	65	68	68	68
Investoinnit	**303**	337	314	339	803
Oma pääoma	**858**	858	858	793	713
Tilinpäätössiirtojen kertymä	**167**	166	165	157	150
Pitkä- ja lyhytaikaiset korolliset velat (ilman lainaa VYR:ltä) 1)	**3 088**	2 968	2 743	2 505	2 408
Osakaslainat 2)	**339**	229	179	179	179
Laina VYR:ltä	**932**	882	843	802	751
Taseen loppusumma	**5 572**	5 283	4 944	4 611	4 377
Omavaraisuusaste, % 3)	**29,4**	28,5	29,3	29,7	28,8
Henkilöstö keskimäärin	**890**	879	847	837	830

1) Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR)
2) Huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla

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

Sähkön toimitus osakkaille (GWh)

Olkiluoto 1	**7 458**	6 935	7 253	6 936	7 263
Olkiluoto 2	**7 148**	7 441	6 876	7 127	7 122
Olkiluoto yhteensä 1)	**14 606**	14 376	14 129	14 063	14 385
Meri-Pori	**725**	477	815	1 622	845
Yhteensä	**15 331**	14 853	14 944	15 685	15 230

1) Sisältää tuulivoimasähköä 1,0 (1,5 vuonna 2012) GWh ja kaasuturbiinisähköä 0,3 (0,3) GWh.

Käyttökertoimet, %

Olkiluoto 1	**97,1**	90,4	94,8	91,8	97,0
Olkiluoto 2	**93,1**	96,9	90,9	95,2	95,1
Käyttökerroin yhteensä	**95,1**	93,7	92,8	93,5	96,0

TVO:n sähkön toimituksen osuus Suomen sähkön käytöstä, %	**18,2**	17,4	17,7	17,9	18,8

Konsernin tilinpäätös

Konsernin tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	**1.1. - 31.12.2013**	1.1. - 31.12.2012
Liikevaihto	3	**365 865**	352 171
Valmistus omaan käyttöön	4	**14 878**	13 509
Liiketoiminnan muut tuotot	5	**9 311**	9 163
Materiaalit ja palvelut	6	**-121 583**	-125 095
Henkilöstökulut	7	**-63 318**	-61 668
Poistot ja arvonalentumiset	3,8	**-57 369**	-56 497
Liiketoiminnan muut kulut	9	**-84 922**	-93 463
Liikevoitto/-tappio		**62 862**	38 120
Rahoitustuotot	10	**30 870**	35 526
Rahoituskulut	10	**-63 203**	-75 397
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	3	**-32 333**	-39 871
Voitto/tappio ennen veroja		**30 529**	-1 751
Tuloverot	11	**-3**	1
Tilikauden voitto/tappio		**30 526**	-1 750
Tilikauden voiton/tappion jakautuminen:			
Emoyhtiön osakkeenomistajille		**30 526**	-1 750

Konsernin laaja tuloslaskelma

1 000 €	**1.1. - 31.12.2013**	1.1. - 31.12.2012
Tilikauden voitto/tappio	**30 526**	-1 750
Muut laajan tuloksen erät		
Erät, jotka siirretään tai saatetaan myöhemmin siirtää tulosvaikutteisiksi:		
Myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	**6 963**	3 158
Rahavirtojen suojaukset	**7 345**	-629
Tilikauden muut laajan tuloksen erät yhteensä	**14 308**	2 529
Tilikauden laaja voitto/tappio	**44 834**	779
Tilikauden laajan voiton/tappion jakautuminen:		
Emoyhtiön osakkeenomistajille	**44 834**	779

Konsernin tase

1 000 €	Liitetieto	31.12.2013	31.12.2012
Varat			
Pitkäaikaiset varat			
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	12	**4 358 082**	4 095 056
Aineettomat hyödykkeet	13	**9 382**	7 729
Laina- ja muut saamiset	16	**935 633**	885 963
Osuudet yhteisyrityksissä	14	**1 009**	1 009
Sijoitukset osakkeisiin	17	**23 945**	16 981
Johdannaissopimukset	20	**60 047**	108 238
Osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta	24	**897 919**	857 643
Pitkäaikaiset varat yhteensä		**6 286 017**	5 972 619
Lyhytaikaiset varat			
Vaihto-omaisuus	19	**243 091**	250 847
Myyntisaamiset ja muut saamiset	16	**25 465**	36 321
Johdannaissopimukset	20	**1 553**	1 583
Rahavarat	18	**144 367**	135 555
Lyhytaikaiset varat yhteensä		**414 476**	424 306
Varat yhteensä		**6 700 493**	6 396 925
Oma pääoma ja velat			
Emoyhtiön omistajille kuuluva oma pääoma			
Osakepääoma	21	**606 193**	606 193
Ylikurssirahasto ja vararahasto	21	**242 383**	242 383
Arvonmuutosrahasto	21	**-2 181**	-16 489
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	21	**339 300**	229 300
Kertyneet voittovarat	21	**275 927**	248 539
Oma pääoma yhteensä		**1 461 622**	1 309 926
Velat			
Pitkäaikaiset velat			
Ydinjätehuoltoon liittyvä varaus	24	**897 919**	857 643
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	22	**931 725**	881 726
Joukkovelkakirjalainat	22	**2 191 411**	2 069 977
Muut rahoitusvelat	22	**784 216**	837 517
Johdannaissopimukset	20,22	**34 999**	51 875
Pitkäaikaiset velat yhteensä		**4 840 270**	4 698 738
Lyhytaikaiset velat			
Lyhytaikaiset rahoitusvelat	22	**201 774**	202 835
Johdannaissopimukset	20,22	**8 212**	3 999
Saadut ennakot	23	**21 365**	23 927
Ostovelat	23	**10 823**	9 536
Muut lyhytaikaiset velat	23	**156 427**	147 964
Lyhytaikaiset velat yhteensä		**398 601**	388 261
Velat yhteensä		**5 238 871**	5 086 999
Oma pääoma ja velat yhteensä		**6 700 493**	6 396 925

Laskelma konsernin oman pääoman muutoksista

1 000 €	Osake-pääoma	Ylikurssi-rahasto ja vararahasto	Arvon-muutos-rahasto	Oman pääoman ehtoiset osakas-lainat	Kertyneet voittovarat	Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma yhteensä	Oma pääoma yhteensä
Oma pääoma 1.1.2013	**606 193**	**242 383**	**-16 489**	**229 300**	**248 539**	**1 309 926**	**1 309 926**
Tilikauden tulos	0	0	0	0	30 526	30 526	30 526
Muut laajan tuloksen erät:							
Myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	0	0	6 963	0	0	6 963	6 963
Rahavirtojen suojaukset	0	0	7 345	0	0	7 345	7 345
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	0	0	0	110 000	0	110 000	110 000
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot	0	0	0	0	-3 138	-3 138	-3 138
Oma pääoma 31.12.2013	**606 193**	**242 383**	**-2 181**	**339 300**	**275 927**	**1 461 622**	**1 461 622**

1 000 €	Osake-pääoma	Ylikurssi-rahasto ja vararahasto	Arvon-muutos-rahasto	Oman pääoman ehtoiset osakas-lainat	Kertyneet voittovarat	Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma yhteensä	Oma pääoma yhteensä
Oma pääoma 1.1.2012	**606 193**	**242 383**	**-19 018**	**0**	**253 219**	**1 082 777**	**1 082 777**
Tilikauden tulos	0	0	0	0	-1 750	-1 750	-1 750
Muut laajan tuloksen erät:							
Myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	0	0	3 158	0	0	3 158	3 158
Rahavirtojen suojaukset	0	0	-629	0	0	-629	-629
Oman pääoman ehtoiset osakaslainat	0	0	0	229 300	0	229 300	229 300
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot	0	0	0	0	-2 930	-2 930	-2 930
Oma pääoma 31.12.2012	**606 193**	**242 383**	**-16 489**	**229 300**	**248 539**	**1 309 926**	**1 309 926**

Konsernin rahavirtalaskelma

1 000 €	Liitetieto	2013	2012
Liiketoiminnan rahavirrat			
Tilikauden voitto/tappio		**30 526**	-1 750
Oikaisut:			
Verot		**3**	-1
Rahoitustuotot ja -kulut		**32 333**	39 871
Poistot ja arvonalentumiset		**57 369**	56 497
Muut tuotot ja kulut, joihin ei liity maksutapahtumaa		**-58 441**	-28 202
Myyntivoitot ja -tappiot käyttöomaisuushyödykkeistä ja osakkeista		**-100**	18
Käyttöpääoman muutokset:			
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		**1 262**	22 661
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)		**7 756**	-16 513
Ostovelkojen ja muiden velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		**13 700**	16 331
Maksetut korot ja muut rahoituskulut		**-26 150**	-36 609
Saadut osingot		**853**	760
Saadut korot		**25 327**	16 007
Maksetut verot		**-1**	3
Liiketoiminnan nettorahavirta		**84 437**	69 073
Investointien rahavirrat			
Investoinnit aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin		**-300 307**	-308 370
Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden luovutustulot		**18**	39
Investoinnit aineettomiin hyödykkeisiin		**-951**	-36
Investoinnit muihin sijoituksiin		**-6**	-4
Luovutustulot muista sijoituksista		**314**	0
Myönnetyt lainasaamiset		**-50 136**	-39 313
Lainasaamisten takaisinmaksut		**390**	386
Investointien nettorahavirta		**-350 678**	-347 298
Rahoituksen rahavirrat			
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen nostot		**110 000**	50 000
Pitkäaikaisten lainojen nostot		**301 518**	764 176
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut		**-177 496**	-242 875
Oman pääoman ehtoisten osakaslainojen maksetut korot		**-3 066**	-4 245
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)		**73**	35
Lyhytaikaisten rahoitusvelkojen lisäys (+) tai vähennys (-)		**44 024**	-258 846
Rahoituksen nettorahavirta		**275 053**	308 245
Rahavarojen muutos		**8 812**	30 020
Rahavarat 1.1.		**135 555**	105 535
Rahavarat 31.12.	18	**144 367**	135 555

Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

1 Konsernin perustiedot

Teollisuuden Voima Oyj ja sen tytäryhtiöt muodostavat TVO-konsernin. Konsernin emoyhtiö on Teollisuuden Voima Oyj, jonka rekisteröity kotipaikka on Helsinki.

Teollisuuden Voima Oyj 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. Yhtiö omistaa ja käyttää kahta ydinvoimalaitosyksikköä (OL1 ja OL2) ja rakennuttaa kolmatta yksikköä (OL3) Olkiluodossa, Eurajoen kunnassa. Neljännen laitosyksikön (OL4) toteuttamiseksi Olkiluotoon on käynnistetty kilpailu- ja suunnitteluvaihe. 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.

Tämä konsernitilinpäätös hyväksyttiin julkistettavaksi TVO:n hallituksen kokouksessa 26.2.2014. Suomen osakeyhtiölain mukaan yhtiökokous voi muuttaa tai hylätä tilinpäätöksen.

2 Laadintaperiaatteet

Laadintaperusta

TVO-konsernin konsernitilinpäätös on laadittu kansainvälisten tilinpäätösstandardien (International Financial Reporting Standards, IFRS) mukaisesti. Sitä laadittaessa on noudatettu 31.12.2013 voimassa olevia IAS- ja IFRS-standardeja sekä SIC- ja IFRIC-tulkintoja. Kansainvälisillä tilinpäätösstandardeilla tarkoitetaan Suomen kirjanpitolaissa ja sen nojalla annetuissa säännöksissä EU:n asetuksessa (EY) N:o 1606/2002 säädetyn menettelyn mukaisesti EU:ssa sovellettavaksi hyväksyttyjä standardeja ja niistä annettuja tulkintoja.

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

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

Konsernitilinpäätös on laadittu noudattaen samoja laadintaperiaatteita kuin vuonna 2012. Seuraavilla vuonna 2012 ja 2013 voimaan tulleilla muutoksilla ei ole vaikutusta konsernitilinpäätökseen:

- IAS 12 (muutos) Tuloverot - Laskennalliset verot
- IAS 19 (muutos) Työsuhde-etuudet
- IFRIC 20 Pintamaan poistamisesta aiheutuvat menot avolouhoksen tuotantovaiheessa

Seuraavat olemassa olevia standardeja koskevat muutokset ja yksi uusi standardi on julkaistu vuonna 2013. Konserni on soveltanut standardeja vuoden 2013 konsernitilinpäätöksessä.

- IAS 1 (muutos) Tilinpäätöksen esittäminen
  Muutos koskee muiden laajan tuloksen erien esittämistä. Erät, jotka voidaan siirtää myöhemmin tulosvaikutteisiksi esitetään erillään niistä eristä, joita ei koskaan siirretä. Muutoksella on vaikutusta ainoastaan esittämistapaan, eikä sillä ole vaikutusta konsernin toimintaan tai taloudelliseen asemaan.

- IFRS 7 (muutos) Rahoitusinstrumentit: Tilinpäätöksessä esitettävät tiedot - Varojen ja velkojen netottaminen
  Muutos koskee liitetietojen esittämistä. Muutoksen seurauksena konserni on laajentanut rahoitusvarojen ja -velkojen nettoutuksesta annettavia lisätietoja (liitetieto 15).
- IFRS 13 Käyvän arvon määrittäminen
  Standardi sisältää yhtenäiset käyvän arvon määrittämistä ja liitetietoja koskevat vaatimukset. Muutoksen seurauksena konserni on laajentanut käyvistä arvoista annettavia liitetietoja osavuosikatsauksissa.

IASB julkaisi toukokuussa 2012 parannuksia viiteen standardiin osana vuosittaisia parannuksia, jotka konserni on ottanut käyttöön vuonna 2013. Parannuksilla ei ole ollut olennaista vaikutusta konsernin tilinpäätökseen.

Konserni ottaa käyttöön vuonna 2014 tai myöhemmin seuraavat vuonna 2013 julkaistut standardit, tulkinnat ja muutokset olemassa oleviin standardeihin ja tulkintoihin:

- IFRS 10, 11 ja 12 (muutos) Siirtymäsäännöt
- IFRS 10 Konsernitilinpäätös
- IFRS 11 Yhteisjärjestelyt
- IFRS 12 Tilinpäätöksessä esitettävät tiedot osuuksista muissa yhteisöissä
- IAS 27 (uudistettu) Erillistilinpäätös
- IAS 28 (uudistettu) Osuudet osakkuus- ja yhteisyrityksissä
- IAS 32 (muutos) Rahoitusinstrumentit: Esittämistapa
- IFRS 10, 12 ja IAS 27 (muutos), koskien sijoitusyhteisöjä
- IAS 36 (muutos) Omaisuuserien arvon alentuminen
- IAS 39 (muutos) Rahoitusinstrumentit: Kirjaaminen ja arvostaminen
- IFRIC 21 [1)] Julkiset maksut
- IFRS 9 [1)] Rahoitusinstrumentit
- IAS 19 [1)] (muutos) Työsuhde-etuudet: Etuuspohjaiset järjestelyt
- Vuosittaiset parannukset 2010-2012 [1)]
- Vuosittaiset parannukset 2011-2013 [1)]

Konsernin johto on selvittämässä standardien ja muutosten vaikutusta konsernitilinpäätökseen.

[1)] Kyseistä standardia, tulkintaa tai muutosta ei ole vielä hyväksytty sovellettavaksi EU:ssa.

Konsernitilinpäätökseen yhdisteltävät yhtiöt

Tytäryritykset

Konsernitilinpäätökseen sisältyvät Teollisuuden Voima Oyj (TVO) ja sen tytäryritykset TVO Nuclear Services Oy, Olkiluodon Vesi Oy ja Perusvoima Oy. TVO:n kokonaan omistamien tytäryhtiöiden, Olkiluodon Vesi Oy:n ja Perusvoima Oy:n, sulautuminen emoyhtiöön rekisteröitiin kaupparekisteriin 31.12.2013. 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

Yhteisyritykset ovat yrityksiä, joissa konserni on sopimukseen perustuen sitoutunut jakamaan määräysvallan kyseisen yrityksen taloudellisista ja liiketoiminnallisista periaatteista toisen osapuolen kanssa. TVO:n yhteisyritys 60 prosentin omistusosuudella on Posiva Oy, jonka pääasiallisesta toiminnasta, käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta, vastaa sen kumpikin omistaja oman käyttönsä mukaisesti.

Yhteisyritys yhdistellään konserniin pääomaosuusmenetelmällä.

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

Muut tuotot

Tavanomaisen liiketoiminnan ulkopuoliset tuotot sisältyvät muihin tuottoihin. Tähän ryhmään luetaan yhteisyrityksen palvelutuotot, vuokratuotot ja kertaluonteiset erät kuten aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden myyntivoitot. Vuokrat tuloutetaan tasaerinä vuokrakaudelle ja käyttöomaisuushyödykkeiden myyntivoitot, kun 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 hankintamenoon sekä muiden merkittävien investointien, joiden valmistuminen kestää yli vuoden, hankintamenoon sisällytetään rakennusaikaiset vieraan pääoman menot.

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

Maa- ja vesialueista ei tehdä poistoja.

Muu käyttöomaisuus poistetaan tasapoistomenetelmällä niiden arvioidun taloudellisen vaikutusajan kuluessa.

Tasapoistot perustuvat seuraaviin odotettuihin taloudellisiin pitoaikoihin:

OL1- ja OL2-ydinvoimalaitosyksiköt:	
- Perusinvestointi	61 vuotta
- Modernisointihankeinvestoinnit	21–35 vuotta
- Modernisointiin liittyvät automaatioinvestoinnit	15 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Meri-Porin hiilivoimalaitososuus:	
- Perusinvestointi	25 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Tuulivoimalaitos	10 vuotta
Olkiluodon kaasuturbiinilaitos	30 vuotta

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

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

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

OL3 on rakenteilla oleva ydinvoimalaitos ja kaikki siihen liittyvät aktivointikriteerit täyttävät erät on esitetty keskeneräisenä laitosinvestointina. OL4 on kilpailu- ja suunnitteluvaiheessa oleva laitosyksikkö ja kaikki siihen liittyvät aktivointikriteerit

täyttävät erät on esitetty keskeneräisenä laitosinvestointina (liitetieto 12).

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

Aineettomien hyödykkeiden poistoajat ovat seuraavat:

ATK-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_2) -päästöoikeudet. Päästöoikeudet kirjataan hankintahintaan ja ne näkyvät omana eränään. Vastikkeetta saadut päästöoikeudet ovat taseen ulkopuolista varallisuutta. 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 aiheutuvilla menoilla tai käyttöarvo sen mukaan, kumpi niistä on suurempi. Käyttöarvolla tarkoitetaan kyseisestä omaisuuserästä tai rahavirtaa tuottavasta yksiköstä saatavissa olevia arvioituja vastaisia nettorahavirtoja, jotka diskontataan nykyarvoonsa. 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 tulosvaikutteisesti. Mikäli arvonalentumistappio kohdistuu rahavirtaa tuottavaan yksikköön, se kohdistetaan ensin vähentämään rahavirtaa tuottavalle yksikölle kohdistettua liikearvoa ja tämän jälkeen vähentämään muita yksikön omaisuuseriä tasasuhteisesti. Arvonalentumistappion kirjaamisen yhteydessä poistojen kohteena olevan omaisuuserän taloudellinen vaikutusaika arvioidaan uudelleen. Omaisuuserästä kirjattu arvonalentumistappio peruutetaan siinä tapauksessa, että on tapahtunut muutos niissä arvioissa, joita on käytetty määritettäessä omaisuuserästä kerrytettävissä olevaa rahamäärää. Arvonalentumistappiota ei kuitenkaan peruta enempää, kuin mikä omaisuuserän kirjanpitoarvo olisi ilman arvonalentumistappion kirjaamista.

Vaihto-omaisuus

Vaihto-omaisuus arvostetaan hankintamenoon. Hankintameno muodostuu raaka-aineista, raaka-aineisiin kohdistuvista välittömistä työsuorituksista ja muista välittömistä menoista. Vaihto-omaisuuden kirjanpitoarvoa ei alenneta sen hankintamenoa pienemmäksi, koska TVO toimii omakustannusperiaatteella, jolloin vaihto-omaisuuden nettorealisointiarvo kattaa aina sen hankintamenot. Hiilen osalta hankintameno määritetään FIFO-menetelmällä (first in, first out) ja 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 tulolaskelman 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 merkittäviltä 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-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 erääntyy yli 12 kuukauden kuluttua, se kirjataan pitkäaikaisiin varoihin. Alkuperäisen kirjaamisen jälkeen kaikki laina- ja muut saamiset arvostetaan efektiivisen koron menetelmällä jaksotettuun hankintamenoon. Myyntisaamiset kirjataan taseeseen niiden alkuperäiseen nimellisarvoon, mikä vastaa niiden käypää arvoa.

Myytävissä olevat sijoitukset

Myytävissä oleviin sijoituksiin sisältyvät sijoitukset osakkeisiin, rahasto-osuuksiin ja yli 3 kuukauden päästä erääntyviin sijoitusinstrumentteihin pois lukien määräaikaistalletukset, jotka kirjataan laina- ja muut saamiset -ryhmään. Jos erä erääntyy 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 arvonmuutosrahastossa. Käyvän arvon muutokset siirretään omasta pääomasta tuloslaskelmaan silloin, kun sijoitus myydään tai kun sen arvo on alentunut siten, että sijoituksesta tulee kirjata arvonalentumistappio. Sellaiset sijoitukset noteeraamattomiin osakkeisiin, joiden käypää arvoa ei voida luotettavasti määrittää, arvostetaan niiden hankintamenoon.

Rahavarat

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

Rahoitusvarojen arvon alentuminen

Konserni arvioi jokaisena tilinpäätöspäivänä, onko olemassa objektiivista näyttöä yksittäisen rahoitusvaroihin kuuluvan erän tai rahoitusvarojen ryhmän arvon alentumisesta. Mikäli osakesijoitusten käypä arvo on alittanut hankintamenon 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 jaksotettuun hankintamenoon. Rahoitusvelkoja sisältyy pitkä- ja lyhytaikaisiin velkoihin ja ne voivat olla korollisia tai korottomia. Erä kirjataan lyhytaikaisiin velkoihin, jos se erääntyy 12 kuukauden kuluessa tilinpäätöspäivästä. Rahoitusvelkoihin sisältyy lisäksi 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-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-voimalaitoksen rakentamisesta aiheutuvaan hankintamenoon.

Vieraan pääoman menot

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

Ulkomaanrahan määräiset erät

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

Oma pääoma

Osakepääoma

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

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

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

Osakekohtainen tulos

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

Varaukset

Konserni kirjaa varauksen ympäristön alkuperäiseen tilaan palauttamisesta, hyödykkeen käytöstä poistamisesta ja lakiin perustuvista vaateista silloin, kun konsernilla on oikeudellinen tai tosiasiallinen velvoite ja on todennäköistä, että velvoitteen täyttäminen edellyttää maksusuoritusta ja että velvoitteen määrä on luotettavasti arvioitavissa. Varauksen määrä on niiden menojen nykyarvo, joita velvoitteen täyttämisen odotetaan edellyttävän. Arvostamisessa käytetään korkoa, joka muodostuu arvioidusta pitkän aikavälin reaalikorosta lisättynä EKP:n inflaatiotavoitteella sekä arvioidulla yhtiön riskipreemiolla. Ajan kulumisesta johtuva varauksen määrän kasvu kirjataan korkokuluksi.

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

Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus

Emoyhtiön ydinenergialain 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.

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

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

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

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

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

Verot

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

Työsuhde-etuudet

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

Maksupohjaisiin eläkejärjestelyihin tehdyt suoritukset kirjataan tuloslaskelmaan suoriteperusteisesti.

Arvioiden käyttö ja johdon harkintaa edellyttävät laatimisperiaatteet

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

Ydinvoimalan tulevaan käytöstä poistoon ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittamiseen liittyvä varaus

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

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

Mahdollinen varauksen kasvu kompensoituu taseeseen kirjattavalla yhtä suurella TVO:n osuuden kasvulla Valtion ydinjätehuoltorahaston varoista. IFRS:n mukaan varojen kirjanpitoarvo ei voi ylittää varauksen arvoa, koska TVO:lla ei ole määräysvaltaa Valtion ydinjätehuoltorahastossa (katso liitetieto 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus).

Rakenteilla oleva voimalaitos OL3

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

30.4.2009. Yhtiöllä on sopimuksen mukaan oikeus saada viivästyssakkoa, mikäli viivästys johtuu laitostoimittajasta. Lisäksi yhtiölle on syntynyt ja syntyy viivästymisestä aiheutuvia kuluja, joista yhtiö on toimitussopimukseen perustuen vaatinut korvausta. Yhtiö käsittelee tilinpäätöksessään viivästyssakko- ja vahingonkorvaussaatavia sekä laitostoimittajan esittämiä laitostoimitukseen liittyviä vaatimuksia yhtenä kokonaisuutena. Lopullisesti osapuolten väliset vaatimukset ratkaistaan välimiesmenettelyssä. Koska välimiesmenettelyn taloudellista lopputulosta ei luotettavasti voida arvioida, ei tähän liittyviä saatavia tai velkoja ole, IAS 37:n mukaisesti, kirjattu.

Laitostoimittajan vaatimusten ja meneillään olevien välimiesmenettelyjen perusteella ei ole kirjattu varauksia, koska vaatimukset on tutkittu ja todettu aiheettomiksi.

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

Arvonalentumistestaus

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

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

3 Segmenttiraportointi

TVO-konsernin segmenttirakenne

Konsernilla on kaksi raportoitavaa segmenttiä; ydinvoima ja hiilivoima.

Ydinvoima-segmentin sähköä tuotetaan kahdessa ydinvoimalaitosyksikössä, Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2 (OL1 ja OL2). Ydinvoimalaitosyksikkö Olkiluoto 3 (OL3) on rakenteilla Olkiluotoon. Neljännen laitosyksikön (OL4) toteuttamiseksi Olkiluotoon on käynnistetty kilpailu- ja suunnitteluvaihe. Ydinvoimasegmenttiin sisältyvät myös konsernin tytäryhtiöt TVO Nuclear Services Oy (TVONS), Olkiluodon Vesi Oy ja Perusvoima Oy, joiden toiminta liittyy ydinvoimaan. TVO:n kokonaan omistamien tytäryhtiöiden, Olkiluodon Vesi Oy:n ja Perusvoima Oy:n, sulautuminen emoyhtiöön rekisteröitiin kaupparekisteriin 31.12.2013.

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 €	**2013**	2012
Liikevaihto segmenteittäin		
Ydinvoima	**325 508**	322 397
Hiilivoima	**40 357**	29 774
Yhteensä	**365 865**	352 171

Poistot ja arvonalentumiset segmenteittäin		
Ydinvoima	**45 229**	45 703
Hiilivoima	**7 600**	7 449
Poistot ja arvonalentumiset (FAS)	**52 829**	53 152
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	**4 540**	3 345
Yhteensä (IFRS)	**57 369**	56 497

Rahoitustuotot ja -kulut segmenteittäin		
Ydinvoima	**6 118**	8 956
Hiilivoima	**1 961**	3 138
Rahoitustuotot ja -kulut (FAS)	**8 079**	12 094
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	**24 980**	28 302
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	**-556**	-295
Muut IFRS-vaikutukset	**-170**	-230
Yhteensä (IFRS)	**32 333**	39 871

Tilikauden voitto/tappio segmenteittäin		
Ydinvoima	**4 215**	6 590
Hiilivoima	**-3 335**	-5 420
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja (FAS)	**880**	1 170
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	**28 920**	-3 445
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	**556**	294
Muut IFRS-vaikutukset	**170**	231
Yhteensä (IFRS)	**30 526**	-1 750

Varat segmenteittäin		
Ydinvoima	**5 508 441**	5 195 967
Hiilivoima	**64 565**	89 483
Yhteensä (FAS)	**5 573 006**	5 285 450
Ydinjätehuoltovastuun vaikutus	**1 020 507**	951 310
Rahoitusinstrumenttien vaikutus	**29 070**	84 806
Rahoitusleasingien vaikutus	**61 691**	63 135
Muut IFRS-oikaisut	**16 219**	12 224
Yhteensä (IFRS)	**6 700 493**	6 396 925

KONSERNINLAAJUISET TIEDOT

Liikevaihdon jakautuminen sähkön tuotantoon ja palveluihin		
Sähkön tuotanto	**362 806**	347 111
Palvelut	**3 059**	5 060
Yhteensä	**365 865**	352 171

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 €	**2013**	2012
OL3- ja OL4-projektin henkilöstökulut	**14 857**	13 493
OL3-projektin vesihuoltopalvelut	**21**	16
Yhteensä	**14 878**	13 509

5 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	**2013**	2012
Vuokratuotot	**3 168**	3 027
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja sijoituksista	**102**	5
Palvelujen myynti	**5 793**	5 678
Muut tuotot	**248**	453
Yhteensä	**9 311**	9 163

6 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	**2013**	2012
Ydinpolttoaine	**56 476**	67 417
Hiili	**8 012**	10 315
Aineet ja tarvikkeet	**2 875**	3 350
Hiilidioksidipäästöoikeudet	**2 687**	933
Ydinjätehuollon kulut [1)]	**30 857**	48 679
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	**7 757**	-16 513
Ulkopuoliset palvelut	**12 919**	10 914
Yhteensä	**121 583**	125 095

[1)] Katso liitetieto 24 Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja varaus.

7 Henkilöstökulut

1 000 €	2013	2012
Työsuhde-etuuksista aiheutuvat kulut		
Palkat	**52 014**	50 680
Eläkekulut - maksupohjaiset järjestelyt	**8 317**	8 185
Muut pakolliset henkilösivukulut	**2 987**	2 803
Yhteensä	**63 318**	61 668

Tulospalkkiojärjestelmä

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

	2013	2012
Konsernin palveluksessa tilikauden aikana keskimäärin		
Toimihenkilöitä	**740**	728
Työntekijöitä	**154**	156
Yhteensä	**894**	884
Konsernin palveluksessa 31.12.		
Toimihenkilöitä	**717**	724
Työntekijöitä	**140**	144
Yhteensä	**857**	868

8 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2013	2012
Aineettomat hyödykkeet		
Atk-ohjelmistot	**447**	505
Muut aineettomat hyödykkeet	**822**	773
Yhteensä	**1 269**	1 278
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet		
Rakennukset ja rakennelmat	**10 037**	10 166
Koneet ja kalusto	**37 569**	37 885
Muut aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	**3 954**	3 823
Voimalaitoksen käytöstäpoisto	**4 540**	3 345
Yhteensä	**56 100**	55 219
Yhteensä	**57 369**	56 497

9 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	**2013**	2012
Kunnossapitopalvelut	**19 117**	20 058
Aluehuoltokulut	**8 964**	8 971
Tutkimuspalvelut	**1 658**	2 994
Muut ulkopuoliset palvelut	**23 718**	29 719
Kiinteistöverot	**4 954**	4 666
Vuokrakulut	**1 599**	1 614
ICT-kulut	**4 512**	4 129
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	**4 578**	4 835
Viestintäkulut	**1 516**	1 916
Muut kulut	**14 306**	14 561
Yhteensä	**84 922**	93 463

Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut		
Tilintarkastus	**90**	96
Muut palvelut	**62**	133
Yhteensä	**152**	229

10 Rahoitustuotot ja -kulut

1 000 €	2013	2012
Tulosvaikutteisesti kirjatut erät		
Osinkotuotot myytävissä olevista sijoituksista	**853**	760
Voitot myytävissä olevista sijoituksista	**0**	628
Korkotuotot lainoista ja muista saamisista		
Ydinjätehuoltolainasaamiset osakkailta	**7 050**	13 804
Muut	**11 381**	12
Suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	**11**	77
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	**21**	38
Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Käyvän arvon muutos	**563**	461
Ydinjätehuoltoon liittyvien varojen korkotuotot	**10 991**	19 746
Rahoitustuotot yhteensä	**30 870**	35 526
Korkokulut ja muut rahoituskulut		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	**7 050**	13 804
Muille	**18 666**	11 147
Suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Rahavirran suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	**2**	8
Koronvaihtosopimukset, käyvän arvon suojaus	**7 551**	-18 109
Suojatusta korkoriskistä johtuva lainan käypää arvoa koskeva oikaisu	**-7 551**	18 109
Käyvän arvon suojauksesta syntyneet käyvän arvon muutoksen tehoton osuus	**37**	101
Ei suojauslaskennan alaiset johdannaiset		
Käyvän arvon muutos	**0**	173
Realisoituneet johdannaiskulut, netto	**1 477**	2 116
Ydinjätehuoltoon liittyvän varauksen korkokulut	**35 970**	48 049
Rahoituskulut yhteensä	**63 203**	75 397
Yhteensä	**-32 333**	-39 871
Muut laajan tuloksen erät		
Rahoitusinstrumentteihin liittyvät muihin laajan tuloksen eriin kirjatut erät:		
Rahavirran suojaukset		
Käypään arvoon arvostuksesta syntyneet voitot tai tappiot, josta on siirretty seuraavat erät:	**-9 280**	-16 058
Tuloslaskelmaan siirretty määrä	**-940**	-1 243
Vaihto-omaisuuteen siirretty määrä	**777**	651
Keskeneräiseen laitosinvestointiin siirretty määrä	**-16 463**	-14 837
Siirretyt erät yhteensä	**-16 625**	-15 429
Rahavirran suojaukset yhteensä	**7 345**	-629
Myytävissä olevien sijoitusten käyvän arvon muutokset	**6 964**	3 158
Muut laajan tuloksen erät yhteensä	**14 309**	2 529

11 Tuloverot

1 000 €	**2013**	2012
Tilikauden verotettavaan tuloon perustuva vero	**3**	-1
Yhteensä	**3**	-1

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

12 Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet

2013 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.	11 509	286 011	1 324 680	53 573	3 445 960	148 739	5 270 472
Lisäykset	470	352	6 064	751	290 129	33 460	331 226
Vähennykset	0	-917	-2 979	-1	-11 867	0	-15 764
Uudelleenryhmittelyt	0	0	8 046	0	-8 046	0	0
Hankintameno 31.12.	11 979	285 446	1 335 811	54 323	3 716 176	182 199	5 585 934
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	203 855	887 064	29 425	0	55 072	1 175 416
Vähennykset	0	-687	-2 976	-1	0	0	-3 664
Tilikauden poistot	0	10 037	37 569	3 954	0	4 540	56 100
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	213 205	921 657	33 378	0	59 612	1 227 852
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**11 979**	**72 241**	**414 154**	**20 945**	**3 716 176**	**122 587**	**4 358 082**
Kirjanpitoarvo 1.1.2013	11 509	82 156	437 616	24 148	3 445 960	93 667	4 095 056

2012 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.	11 421	284 520	1 303 904	51 065	3 163 098	148 839	4 962 847
Lisäykset	88	1 491	19 609	2 508	312 887	0	336 583
Vähennykset	0	0	-20 874	0	-7 984	0	-28 858
Uudelleenryhmittelyt	0	0	22 041	0	-22 041	-100	-100
Hankintameno 31.12.	11 509	286 011	1 324 680	53 573	3 445 960	148 739	5 270 472
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	193 689	869 996	25 602	0	51 727	1 141 014
Vähennykset	0	0	-20 817	0	0	0	-20 817
Tilikauden poistot	0	10 166	37 885	3 823	0	3 345	55 219
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	203 855	887 064	29 425	0	55 072	1 175 416
Kirjanpitoarvo 31.12.2012	**11 509**	**82 156**	**437 616**	**24 148**	**3 445 960**	**93 667**	**4 095 056**
Kirjanpitoarvo 1.1.2012	11 421	90 831	433 908	25 463	3 163 098	97 112	3 821 833

Rakenteilla olevan ydinvoimalaitosyksikön (OL3) osuus ennakkomaksuista on 3,7 mrd. euroa vuonna 2013 (3,4 mrd. vuonna 2012).

Rahoitusleasingsopimuksilla hankittua omaisuutta sisältyy aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin seuraavasti:

1 000 €	Keskeneräinen laitosinvestointi
Kirjanpitoarvo 1.1.2013	72 339
Lisäykset	240
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**72 579**

1 000 €	Keskeneräinen laitosinvestointi
Kirjanpitoarvo 1.1.2012	71 335
Lisäykset	1 004
Kirjanpitoarvo 31.12.2012	**72 339**

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

13 Aineettomat hyödykkeet

2013 1 000 €	Hiilidioksidi-päästöoikeudet	ATK-ohjelmistot	Muut aineettomat hyödykkeet	Ennakko-maksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	716	20 366	20 874	0	41 956
Lisäykset	2 904	42	909	0	3 855
Vähennykset	-933	0	0	0	-933
Uudelleenryhmittelyt	0	0	0	0	0
Hankintameno 31.12.	2 687	20 408	21 783	0	44 878
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	18 498	15 729	0	34 227
Tilikauden poistot	0	447	822	0	1 269
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	18 945	16 551	0	35 496
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**2 687**	**1 463**	**5 232**	**0**	**9 382**
Kirjanpitoarvo 1.1.2013	716	1 868	5 145	0	7 729

2012 1 000 €	Hiilidioksidi-päästöoikeudet	ATK-ohjelmistot	Muut aineettomat hyödykkeet	Ennakko-maksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	6 733	20 241	20 874	89	47 937
Lisäykset	716	125	-89	0	752
Vähennykset	-6 733	0	0	0	-6 733
Uudelleenryhmittelyt	0	0	89	-89	0
Hankintameno 31.12.	716	20 366	20 874	0	41 956
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	0	17 993	14 956	0	32 949
Tilikauden poistot	0	505	773	0	1 278
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	0	18 498	15 729	0	34 227
Kirjanpitoarvo 31.12.2012	**716**	**1 868**	**5 145**	**0**	**7 729**
Kirjanpitoarvo 1.1.2012	6 733	2 248	5 918	89	14 988

Aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin sisältyvät aktivoidut vieraan pääoman menot

Rakenteilla olevan voimalaitoksen (OL3) ja kilpailu- ja suunnitteluvaiheessa olevan laitosyksikön (OL4) vieraan pääoman menot on aktivoitu. Toteutuneet rahoitustuotot ja -kulut on jaettu sitoutuneen pääoman mukaan. Aktivoitujen vieraan pääoman menojen osuus vuonna 2013 oli keskimäärin 93,8 % (91,1 % vuonna 2012). Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12. on esitetty liitetiedossa 27.

2013 **Rakennusaikaiset korot** 1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus-hyödykkeet	Ennakko-maksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	3 530	31 133	112 781	2 609	662 631	812 684
Lisäykset	0	0	0	0	130 828	130 828
Vähennykset	0	0	0	0	-8 885	-8 885
Hankintameno 31.12.	3 530	31 133	112 781	2 609	784 574	934 627
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	2 621	22 232	80 686	1 857	0	107 396
Tilikauden poistot	107	444	1 693	33	0	2 277
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	2 728	22 676	82 379	1 890	0	109 673
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**802**	**8 457**	**30 402**	**719**	**784 574**	**824 954**
Kirjanpitoarvo 1.1.2013	909	8 901	32 095	752	662 631	705 288

2012 **Rakennusaikaiset korot** 1 000 €	Muut aineettomat hyödykkeet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset käyttöomaisuus-hyödykkeet	Ennakko-maksut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.	3 530	31 133	112 781	2 609	515 551	665 604
Lisäykset	0	0	0	0	152 363	152 363
Vähennykset	0	0	0	0	-5 283	-5 283
Hankintameno 31.12.	3 530	31 133	112 781	2 609	662 631	812 684
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 1.1.	2 515	21 788	78 994	1 823	0	105 120
Tilikauden poistot	107	444	1 692	33	0	2 276
Kertyneet poistot ja arvonalentumiset 31.12.	2 622	22 232	80 686	1 856	0	107 396
Kirjanpitoarvo 31.12.2012	**908**	**8 901**	**32 095**	**753**	**662 631**	**705 288**
Kirjanpitoarvo 1.1.2012	1 015	9 345	33 787	786	515 551	560 484

14 Osuudet yhteisyrityksissä

1 000 €	**2013**	2012
1.1.	1 009	1 009
31.12.	**1 009**	1 009

Tiedot konsernin yhteisyrityksestä sekä yhteenlasketut varat, velat, liikevaihto ja voitto/tappio:

1 000 €	Kotipaikka	Varat	Velat	Liikevaihto	Voitto/ tappio	Omistus- osuus (%)
2013						
Posiva Oy	Eurajoki	22 595	20 913	63 220	0	60
2012						
Posiva Oy	Eurajoki	25 825	24 143	67 307	0	60

TVO:lla on 60 prosentin omistusosuus Posiva Oy:ssä. Posiva vastaa käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen tutkimuksesta ja toteutuksesta osakkaidensa TVO:n ja Fortum Power and Heat Oy:n (FPH) lukuun. Posiva on yhdistelty konsernitilinpäätökseen pääomaosuusmenetelmällä.

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.

15 Rahoitusvarojen ja -velkojen kirjanpitoarvot arvostusryhmittäin

2013 1 000 €	Käypään arvoon tulos-vaikutteisesti kirjattavat johdannais-sopimukset	Rahavirran suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Käyvän arvon suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Laina- ja muut saamiset	Myytävissä olevat sijoitukset	Jaksotettuun hankinta-menoon arvostettavat rahoitusvelat	Kirjanpito-arvo yhteensä	Käypä arvo yhteensä	Liitetieto
Pitkäaikaiset varat									
Laina- ja muut saamiset				935 633			935 633	935 633	16
Sijoitukset osakkeisiin					23 945		23 945	23 945	17
Johdannaissopimukset	48 310	1 423	10 314				60 047	60 047	20
Lyhytaikaiset varat									
Myyntisaamiset ja muut saamiset				25 465			25 465	25 465	16
Johdannaissopimukset	12	1 542					1 553	1 553	20
Yhteensä arvostusryhmittäin	**48 321**	**2 965**	**10 314**	**961 098**	**23 945**	**0**	**1 046 643**	**1 046 643**	
Pitkäaikaiset velat									
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta						931 725	931 725	931 725	22
Muut rahoitusvelat						2 975 627	2 975 627	3 196 873	22
Johdannaissopimukset	13 339	21 661					34 999	34 999	20
Lyhytaikaiset velat									
Lyhytaikaiset rahoitusvelat						201 774	201 774	201 774	22
Ostovelat						10 823	10 823	10 823	23
Muut lyhytaikaiset velat						156 427	156 427	156 427	23
Johdannaissopimukset	3 304	4 909					8 212	8 212	20
Yhteensä arvostusryhmittäin	**16 642**	**26 570**	**0**	**0**	**0**	**4 276 376**	**4 319 588**	**4 540 834**	

2012 1 000 €	Käypään arvoon tulos-vaikutteisesti kirjattavat johdannais-sopimukset	Rahavirran suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Käyvän arvon suojaus-laskennassa olevat johdannais-sopimukset	Laina- ja muut saamiset	Myytävissä olevat sijoitukset	Jaksotettuun hankinta-menoon arvostettavat rahoitusvelat	Kirjanpito-arvo yhteensä	Käypä arvo yhteensä	Liitetieto
Pitkäaikaiset varat									
Laina- ja muut saamiset				885 963			885 963	885 963	16
Sijoitukset osakkeisiin					16 981		16 981	16 981	17
Johdannaissopimukset	85 372	4 757	18 109				108 238	108 238	20
Lyhytaikaiset varat									
Myyntisaamiset ja muut saamiset				36 321			36 321	36 321	16
Johdannaissopimukset	107	1 476					1 583	1 583	20
Yhteensä arvostusryhmittäin	**85 479**	**6 233**	**18 109**	**922 284**	**16 981**	**0**	**1 049 087**	**1 049 087**	
Pitkäaikaiset velat									
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta						881 726	881 726	881 726	22
Muut rahoitusvelat						2 907 494	2 907 494	3 173 333	22
Johdannaissopimukset	19 255	32 621					51 875	51 875	20
Lyhytaikaiset velat									
Lyhytaikaiset rahoitusvelat						202 835	202 835	202 835	22
Ostovelat						9 536	9 536	9 536	23
Muut lyhytaikaiset velat						147 964	147 964	147 964	23
Johdannaissopimukset	0	3 999					3 999	3 999	20
Yhteensä arvostusryhmittäin	**19 255**	**36 620**	**0**	**0**	**0**	**4 149 556**	**4 205 430**	**4 471 269**	

Pitkäaikaisten velkojen käyvät arvot on arvioitu seuraavasti:

Noteerattujen joukkovelkakirjalainojen käyvät arvot perustuvat tilinpäätöspäivän markkinahintoihin. Kiinteä- ja vaihtuvakorkoisten lainojen käyvät arvot perustuvat arvioitujen tulevien maksujen diskontattuun nykyarvoon.

Lyhytaikaisten rahoitusvarojen ja velkojen kirjanpitoarvon katsotaan olevan lähellä käypää arvoa.

Käyvän arvon hierarkia käypään arvoon arvostetuista rahoitusvaroista ja -veloista

2013 1 000 €	Taso 1	Taso 2	Taso 3
Käypään arvoon arvostetut varat			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		48 321	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		2 965	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		10 314	
Myytävissä olevat sijoitukset			
Sijoitukset noteerattuihin osakkeisiin	21 901		
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin			0
Yhteensä	**21 901**	**61 600**	**0**
Käypään arvoon arvostetut velat			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		16 642	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		26 570	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		0	
Yhteensä	**0**	**43 212**	**0**

Käyvän arvon hierarkia käypään arvoon arvostetuista rahoitusvaroista ja -veloista

2012 1 000 €	Taso 1	Taso 2	Taso 3
Käypään arvoon arvostetut varat			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		85 479	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		6 233	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		18 109	
Myytävissä olevat sijoitukset			
Sijoitukset noteerattuihin osakkeisiin	14 938		
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin			0
Yhteensä	**14 938**	**109 822**	**0**
Käypään arvoon arvostetut velat			
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat johdannaissopimukset		19 255	
Johdannaissopimukset rahavirran suojauslaskennassa		36 620	
Johdannaissopimukset käyvän arvon suojauslaskennassa		0	
Yhteensä	**0**	**55 875**	**0**

Yhtiöllä on lisäksi 31.12.2013 noteeraamattomia osakkeita 2 044 (2012: 2 043) tuhatta euroa, jotka arvostetaan hankintahintaan, koska niiden käypiä arvoja ei ole luotettavasti saatavilla.

Käyvän arvon määrittäminen

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

Johdannaissopimukset on alun perin merkitty taseeseen käypiin arvoihin ja myöhemmin arvostettu käypiin arvoihin jokaisena tilinpäätöshetkenä. Käyvät arvot on määritelty käyttämällä useita eri menetelmiä sekä 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. Korko-optiosopimusten käyvät arvot on laskettu käyttämällä tilinpäätöspäivän markkinanoteerauksia ja Black and Scholes-optioarvostusmallia. Koronvaihto- ja valuuttatermiinisopimusten käypien arvojen muutokset on raportoitu joko omassa pääomassa tai tuloslaskelmassa riippuen siitä, täyttävätkö ne suojauslaskennan ehdot. Korko-optiosopimuksiin ei sovelleta suojauslaskentaa, joten niiden käyvän arvon muutokset on kirjattu tuloslaskelmaan.

2013 1 000 €	Bruttomäärä	Rahoituserät, joita ei ole netotettu	Nettomäärä
Rahoitusvarojen ja -velkojen netottaminen			
Johdannaissopimukset varat	61 600	-20 484	41 116
Johdannaissopimukset velat	-43 212	20 484	-22 728

2012 1 000 €	Bruttomäärä	Rahoituserät, joita ei ole netotettu	Nettomäärä
Rahoitusvarojen ja -velkojen netottaminen			
Johdannaissopimukset varat	109 889	-29 598	80 291
Johdannaissopimukset velat	-55 942	29 598	-26 344

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 velvoitteensa täyttämisen. Kunkin sopimuksen ehtojen mukaan laiminlyönnillä tarkoitetaan tapauksia, joissa osapuoli ei pysty suorittamaan maksua sen erääntyessä.

16 Laina- ja muut saamiset

Laina- ja muut saamiset (pitkäaikaiset)

1 000 €	**2013**	2012
Ydinjätehuoltolainasaamiset	**931 725**	881 726
Lainasaamiset	**3 908**	4 237
Yhteensä	**935 633**	885 963

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 €	**2013**	2012
EPV Energia Oy	**61 442**	58 165
Fortum Oyj	**247 583**	234 292
Karhu Voima Oy	**655**	620
Kemira Oyj	**17 437**	16 508
Oy Mankala Ab	**76 210**	72 141
Pohjolan Voima Oy	**528 398**	500 000
Yhteensä	**931 725**	881 726

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 3 357 (3 614) tuhatta euroa.

Myyntisaamiset ja muut saamiset (lyhytaikaiset)

1 000 €	**2013**	2012
Myyntisaamiset	**8 833**	15 073
Lainasaamiset	**390**	387
Siirtosaamiset	**10 060**	20 044
Muut saamiset	**6 182**	817
Yhteensä	**25 465**	36 321

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

Myynti- ja muiden saamisten maksimiluottoriski vastaa niiden kirjanpitoarvoa. Konsernilla oli 31.12.2013 erääntyneitä saatavia 155 (1 063) tuhatta euroa, joista yli 6 kk erääntyneitä myyntisaatavia oli 42 (226) tuhatta euroa. Erääntyneiden saatavien ei odoteta aiheuttavan konsernille luottotappioita tai arvonalennuksia.

17 Myytävissä olevat sijoitukset

1 000 €	**2013**	2012
Sijoitukset noteerattuihin osakkeisiin	**21 901**	14 938
Sijoitukset muihin osakkeisiin ja osuuksiin	**2 044**	2 043
Yhteensä	**23 945**	16 981

18 Rahavarat

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

19 Vaihto-omaisuus

1 000 €	**2013**	2012
Hiili		
Jälleenhankintahinta	**21 767**	35 779
Kirjanpitoarvo	**29 108**	45 440
Erotus	**-7 341**	-9 661
Raaka-uraani ja luonnonuraani		
Jälleenhankintahinta	**65 277**	92 839
Kirjanpitoarvo	**51 198**	49 710
Erotus	**14 079**	43 129
Hiili	**29 108**	45 440
Raaka-uraani ja luonnonuraani	**51 198**	49 710
Ydinpolttoaine	**156 723**	149 951
Aineet ja tarvikkeet	**6 062**	5 746
Yhteensä	**243 091**	250 847

20 Johdannaissopimukset

Johdannaissopimusten nimellisarvot			Maturiteettirakenne			
2013						
1 000 €	< 1 vuosi	1-3 vuotta	3-5 vuotta	5-7 vuotta	> 7 vuotta	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset	410 000	90 000	198 446	280 000	23 000	1 001 446
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset	26 163	49 063	35 377	43 960	57 045	211 607
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset	0	128 730	531 447	137 380	56 117	853 674
Yhteensä	**436 163**	**267 793**	**765 270**	**461 340**	**136 161**	**2 066 727**

Johdannaissopimusten nimellisarvot			Maturiteettirakenne			
2012						
1 000 €	< 1 vuosi	1-3 vuotta	3-5 vuotta	5-7 vuotta	> 7 vuotta	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset	190 000	470 000	60 000	338 446	23 000	1 081 446
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset	27 985	57 363	26 231	22 926	15 282	149 788
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset	0	214 082	214 481	146 713	135 231	710 507
Yhteensä	**217 985**	**741 446**	**300 712**	**508 086**	**173 513**	**1 941 742**

Johdannaissopimusten käyvät arvot			
2013			
1 000 €	Positiivinen	Negatiivinen	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	471	-19 560	-19 089
Sovelletaan käyvän arvon suojauslaskentaa	10 314	0	10 314
Ei sovelleta suojauslaskentaa	0	-4 445	-4 445
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	2 494	-7 009	-4 516
Ei sovelleta suojauslaskentaa	152	-33	119
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset			
Ei sovelleta suojauslaskentaa	48 157	-12 129	36 028
Korko-optiosopimukset (ei sovelleta suojauslaskentaa)			
Ostetut	0	-35	-35
Asetetut	12	0	12
Yhteensä	**61 600**	**-43 212**	**18 388**

Johdannaissopimusten käyvät arvot			
2012			
1 000 €	Positiivinen	Negatiivinen	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	0	-36 206	-36 206
Sovelletaan käyvän arvon suojauslaskentaa	18 109	0	18 109
Ei sovelleta suojauslaskentaa	92	-14 286	-14 194
Valuuttatermiinit ja valuutanvaihtosopimukset			
Sovelletaan rahavirran suojauslaskentaa	6 233	-414	5 819
Ei sovelleta suojauslaskentaa	134	0	134
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset			
Ei sovelleta suojauslaskentaa	85 253	-4 968	80 285
Yhteensä	**109 821**	**-55 874**	**53 947**

21 Oma pääoma

Osakepääoma

Yhtiöjärjestyksen mukainen yhtiön rekisteröity osakepääoma oli 606 193 tuhatta euroa 31.12.2013. TVO:lla ei ole osakepääoman vähimmäis- ja enimmäismäärää. Osakkeiden lukumäärä oli 1 394 283 730 osaketta 31.12.2013. Osakkeista kuuluu A-sarjaan 680 000 000 osaketta, B-sarjaan 680 000 000 osaketta ja C-sarjaan 34 283 730 osaketta. Suomen osakeyhtiölain mukaan osakkeilla ei ole nimellisarvoa.

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

Osakkeiden lukumäärien täsmäytyslaskelma:

1 000 €	Osakkeiden lukumäärä (kpl)	Osakepääoma	Ylikurssirahasto ja vararahasto
1.1.2012	1 394 283 730	606 193	242 383
31.12.2012	1 394 283 730	606 193	242 383
31.12.2013	**1 394 283 730**	**606 193**	**242 383**

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

Osakkeiden lukumäärä	**31.12.2013**	31.12.2012
A-osakesarja	**680 000 000**	680 000 000
B-osakesarja	**680 000 000**	680 000 000
C-osakesarja	**34 283 730**	34 283 730
Yhteensä	**1 394 283 730**	1 394 283 730

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 osakaslainoja yhteensä 339 300 tuhatta euroa, joista korollisia osakaslainoja oli 279 300 tuhatta euroa ja korottomia 60 000 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 voittovarat

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

22 Korolliset velat

1 000 €	2013	2012
Pitkäaikaiset korolliset velat		
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	**931 725**	881 726
Joukkovelkakirjalainat	**2 191 411**	2 069 977
Lainat rahoituslaitoksilta	**500 620**	544 773
Lainat muilta	**222 744**	230 209
Rahoitusleasingvelat	**60 852**	62 535
Johdannaissopimukset	**34 999**	51 875
Yhteensä	**3 942 351**	3 841 095
Lyhytaikaiset korolliset velat		
Lainat rahoituslaitoksilta	**45 376**	90 486
Muut korolliset velat (Yritystodistukset)	**154 715**	110 690
Rahoitusleasingvelat	**1 683**	1 659
Johdannaissopimukset	**8 212**	3 999
Yhteensä	**209 986**	206 834
Yhteensä	**4 152 337**	4 047 929

TVO:lla oli 31.12.2013 EUR-, USD-, GBP-, SEK- ja NOK-määräisiä Private Placement -lainoja yhteensä 1 124,7 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 valuutanvaihtosopimuksilla. Tilikaudella 2013 valuuttakurssivaikutus suojauksista oli tappiollinen 44,3 milj. euroa ja vastaavasti lainojen valuuttakurssivaikutus voitollinen 44,3 milj. euroa.

Rahoitusleasingvelkojen erääntymisajat

1 000 €	2013	2012
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien kokonaismäärä		
Yhden vuoden kuluessa	**1 690**	2 035
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	**6 842**	7 824
Yli viiden vuoden kuluttua	**54 065**	57 377
Yhteensä	**62 597**	67 236
Tulevaisuudessa kertyvät rahoituskulut	**-62**	-3 042
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien nykyarvo		
Yhden vuoden kuluessa	**1 683**	1 659
Vuotta pidemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	**6 819**	6 785
Yli viiden vuoden kuluttua	**54 033**	55 750
Yhteensä	**62 535**	64 194

Konsernin rahoitusleasingvelat koostuvat ydinvoimalaitoksessa tarvittavan varaosan leasingsopimuksesta.

23 Ostovelat ja muut lyhytaikaiset velat

1 000 €	2013	2012
Saadut ennakot	**21 365**	23 927
Ostovelat	**10 823**	9 536
Siirtovelat ja muut velat	**156 427**	147 964
Yhteensä	**188 615**	181 427

Siirtovelat ja muut velat jakautuvat seuraavasti:		
Valtion ydinjätehuoltorahasto	**64 430**	57 204
Korkojaksotukset	**52 144**	52 388
Henkilöstökulujaksotukset	**16 543**	15 956
Hiilidioksipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	**2 687**	933
Muut	**20 623**	21 483
Yhteensä	**156 427**	147 964

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 on päivitetty kesäkuussa 2013. Päivitetty kustannusarvio kasvatti ydinjätehuoltovastuuseen liittyvän varauksen määrää sekä vähensi materiaalit ja palvelut -kulujen ja rahoituskulujen määrää.

Päivityksen kokonaisvaikutus tulokseen on positiivinen, koska ydinjätehuoltorahaston arvo kirjataan materiaalit ja palvelut -erää oikaisemalla yhtä suureksi kuin varaus ydinjätehuoltorahaston ollessa ylirahoitettu 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.

Varaus taseessa kasvoi muutosten johdosta edellisen vuoden lopun arvosta 24,8 milj. euroa. Kustannusarvion päivityksen muutokset aikaisempaan arvioon nähden näkyvät konsernin tuloslaskelmassa materiaalit ja palvelut -erässä kulujen vähennyksenä 22,2 milj. euroa ja korkokuluissa kulujen vähennyksenä 11,9 milj. euroa.

Vuoden lopussa taseeseen sisältyvät seuraavat ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät varat ja velat:

1 000 €	**2013**	2012
TVO:n Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo (pitkäaikaiset varat)	**897 919**	857 643
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvä varaus (pitkäaikaiset velat)		
Tilikauden alussa	**857 643**	831 828
Varauksen lisäys	**36 494**	11 194
Käytetty varaus	**-32 188**	-33 427
Diskonttauksesta johtuvat muutokset	**35 970**	48 048
Tilikauden lopussa	**897 919**	857 643
Diskonttauskorko, %	**5,5**	5,5

TVO:n ydinenergialain mukainen ydinjätehuoltovastuu ja osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta

TVO:n ydinenergialain mukainen ydinjätehuollon vastuumäärä ja osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta ovat vuoden lopussa seuraavat:

1 000 €	**2013**	2012
Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergialain mukaan	**1 317 800**	1 242 300
TVO:n vuoden 2014 (2013) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	**1 310 400**	1 242 300
TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2013 (31.12.2012)	**1 253 300**	1 198 900
Vastuumäärän ja TVO:n rahasto-osuuden erotus 31.12.2013 (31.12.2012)	**64 500**	43 400

Ydinenergialain mukaisesti määräytyvä ja valvontaviranomaisen (työ- ja elinkeinoministeriö, TEM) päättämä vastuumäärä on 1 317,8 (1 242,3) milj. euroa 31.12.2013 (31.12.2012). Taseeseen IAS 37:n mukaan kirjattu diskontattu velka on 897,9 (857,6) milj. euroa 31.12.2013. Suurin ero ydinenergialain mukaisen vastuun ja taseeseen kirjatun varauksen välillä on se, että lainmukaista vastuuta ei ole diskontattu nettonykyarvoon.

TVO:n osuus Valtion ydinjätehuoltorahastosta 31.12.2013 on 1 253,3 (1 198,9) milj. euroa. Taseessa esitetty osuuden arvo on 897,9 (857,6) milj. euroa. Tämä ero johtuu siitä, että IFRIC 5 -tulkinnan mukaan Valtion ydinjätehuoltorahasto-osuuden tasearvo ei voi ylittää siihen liittyvien velkojen määrää taseessa, koska TVO:lla ei ole määräysvaltaa Valtion ydinjätehuoltorahastossa.

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.

TVO on toimittanut kesäkuussa 2013 työ- ja elinkeinoministeriöön jätehuoltokaavion vuosille 2013 - 2015. 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 2014 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.

TVO käyttää oikeuttaan lainata varoja takaisin Valtion ydinjätehuoltorahastolta laissa määrättyjen sääntöjen puitteissa. 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 €	**2013**	2012
Yhden vuoden kuluessa	**349**	343
Vuotta pitemmän ajan ja enintään viiden vuoden kuluttua	**354**	367
Yhteensä	**703**	710

Kaudella kuluksi kirjatut vuokrat ovat seuraavat:		
Vuokrat	**376**	336
Yhteensä	**376**	336

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

Pantatut velkakirjat ja takaukset

1 000 €	**2013**	2012
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut velkakirjat	**931 725**	881 726
Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät osakkaiden antamat takaukset	**153 160**	147 610

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.

Investointisitoumukset

Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintaa koskevat sopimukseen perustuvat sitoumukset:

1 000 €	**2013**	2012
OL1 ja OL2	**75 000**	16 000
OL3	**774 000**	769 000
OL4	**2 000**	13 000
Yhteensä	**851 000**	798 000

Vireillä olevat oikeudenkäynnit ja riita-asiat

TVO jätti vuonna 2012 kanteen ja vastineen Kansainvälisen kauppakamarin (ICC) sääntöjen mukaisessa välimiesmenettelyssä koskien OL3:n valmistumisen viivästymistä ja siitä aiheutuneita kustannuksia. Kanteen rahamääräinen arvio TVO:n kustannuksista ja menetyksistä oli noin 1,8 miljardia euroa, johon sisältyi TVO:n varsinainen vaatimus ja elokuuhun 2014 asti ulottuva arvio-osuus.

Välimiesmenettely alkoi joulukuussa 2008 OL3-laitostoimittajan aloitteesta. Laitostoimittajan vuonna 2013 päivittämä, vuoden 2011 kesäkuun loppuun ulottuva rahamääräinen vaatimus on yhteensä noin 2,7 miljardia euroa. Summa sisältää muun muassa laitostoimitussopimuksen viivästettyjä maksueriä noin 70 miljoonaa euroa sekä viivästyskorkoja noin 700 miljoonaa euroa ja saamatta jäänyttä voittoa noin 120 miljoonaa euroa. TVO on todennut laitostoimittajan aiemmin toimittaman kanteen perusteettomaksi, tutkii päivitetyn kanteen ja vastaa siihen asianmukaisesti.

Välimiesmenettely voi kestää useita vuosia ja siinä vaaditut määrät voivat vielä päivittyä.

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

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.

	2013		2012	
	t CO_2	1 000 €	t CO_2	1 000 €
Vastikkeetta saadut päästöoikeudet	**0**		296 281	
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	**592 448**		400 221	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	**597 125**		402 310	
Ulkopuoliset päästöoikeusmyynnit 1)	**0**	**0**	75 000	525
Ulkopuoliset päästöoikeus- ja päästövähenemäostot 2)	**595 000**	**2 687**	175 000	933

TVO:lla on vuosina 2000 - 2003 toteutuneen sähkön tuotannon perusteella laskettu oikeus Meri-Porin voimalaitokselle vastikkeetta myönnettyihin päästöoikeuksiin. TVO vastaa Meri-Porin laitososuudella tuottamansa sähkön päästöoikeuksista.

1) Päästöoikeusmyynnit sisältyvät liikevaihtoon.
2) Päästöoikeus- ja päästövähenemäostot 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 operatiivinen ryhmä 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

2013

1 000 €	Myynnit	Ostot	Korot	Saamiset	Velat
Posiva Oy (yhteisyritys)	8 174	46 453	78	4 739	10

2012

1 000 €	Myynnit	Ostot	Korot	Saamiset	Velat
Posiva Oy (yhteisyritys)	7 925	49 477	110	4 464	70

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.

2013

1 000 €	Myynnit	Ostot	Korot	Saamiset	Velat
PVO, Fortum Oyj, Fortum Power and Heat Oy	301 729	11 054	8 782	788 918	258 689

2012

1 000 €	Myynnit	Ostot	Korot	Saamiset	Velat
PVO, Fortum Oyj, Fortum Power and Heat Oy	288 890	9 119	14 984	756 480	174 004

Johdon työsuhde-etuudet

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

	2013	2012
1 000 €	Ylin johto	Ylin johto
Palkat ja muut lyhytaikaiset työsuhde-etuudet	**2 183**	1 959
Yhteensä	**2 183**	1 959

Osalla yhtiön johtajista on mahdollisuus jäädä eläkkeelle 60-vuotiaana, osalla 63-vuotiaana.

27 Rahoitusriskien hallinta

TVO:n rahoitus ja rahoitusriskien hallinta hoidetaan keskitetysti yhtiön rahoitusosastolla 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 jälleenrahoitusriskillä tarkoitetaan sitä vaikutusta yhtiön tulokseen ja kassavirtaan, mikä syntyy jos yhtiö ei kykene varmistamaan riittävää rahoitusta toiminnalleen. Riittävien likvidien varojen sekä sitovien luottolimiittien lisäksi TVO pyrkii alentamaan jälleenrahoitusriskiä hajauttamalla lainojensa erääntymisajankohtia sekä rahoituslähteitä mahdollisimman hyvin eri markkinoille.

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

Lyhytaikaiseen rahoitukseen TVO 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

2013 1 000 €	2014	2015	2016	2017	2018-	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta 1)	45 376	89 095	104 583	44 413	274 476	557 942
Rahoituskulut 2)	17 857	16 921	14 334	10 726	13 116	72 954
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 3)					931 725	931 725
Rahoituskulut	7 050	10 010	15 650	20 606	23 599	76 915
Joukkovelkakirjalainat 4)		128 730	750 000	214 481	1 057 786	2 150 997
Rahoituskulut	89 506	88 755	87 133	40 777	121 287	427 458
Lainat muilta 4)					223 677	223 677
Rahoituskulut	4 556	4 608	4 622	4 632	12 492	30 910
Rahoitusleasingvelat	1 690	6 842			54 065	62 597
Yritystodistukset	155 000					155 000
Muut velat	50 676					50 676
Korkojohdannaiset	16 137	6 320	4 868	4 346	4 505	36 175
Yhteensä	387 847	351 280	981 189	339 981	2 716 728	4 777 025

1 000 €	2014	2015	2016	2017	2018-	Yhteensä
Valuuttatermiinien kassavirrat	1 021	242	209	289	6 342	8 103

1) Lyhennykset vuonna 2014 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 valuutanvaihtosopimuksilla muutettu EUR-määräisiksi vaihtuva- tai kiinteäkorkoisiksi kassavirroiksi.

TVO:lla oli 31.12.2013 nostamattomia luottositoumuksia 1 500 milj. euroa (2012: 1 500 milj. euroa). Lisäksi konsernilla on oman pääoman ehtoisia osakaslainasitoumuksia yhteensä 720 miljoonaa euroa, josta 220 miljoonaa euroa on kohdistettu OL4-hankkeen kilpailu- ja suunnitteluvaiheen rahoittamiseen ja 500 miljoonaa euroa OL3-projektin rahoitustarpeisiin. Lisäksi yhtiöllä oli kassavaroja 142 miljoonaa euroa.

Rahoitusvelkojen diskonttaamattomat kassavirrat

2012 1 000 €	2013	2014	2015	2016	2017-	Yhteensä
Lainat rahoituslaitoksilta 1)	90 485	45 376	89 095	104 583	318 889	648 427
Rahoituskulut 2)	15 281	14 245	13 276	10 681	18 992	72 475
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 3)					881 726	881 726
Rahoituskulut	13 804	5 394	8 359	11 439	15 339	54 334
Joukkovelkakirjalainat 4)			214 082	750 000	1 020 747	1 984 830
Rahoituskulut	86 984	86 764	85 144	83 033	145 197	487 121
Lainat muilta 4)					223 677	223 677
Rahoituskulut	4 689	4 462	4 452	4 466	16 545	34 614
Rahoitusleasingvelat	2 035	7 824			57 377	67 236
Yritystodistukset	111 000					111 000
Muut velat	47 908					47 908
Korkojohdannaiset	28 050	15 969	5 603	4 015	7 105	60 742
Yhteensä	400 236	180 033	420 010	968 216	2 705 595	4 674 090

1 000 €	2013	2014	2015	2016	2017-	Yhteensä
Valuuttatermiinien kassavirrat	34	23	41	7	340	445

1) Lyhennykset vuonna 2013 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 valuutanvaihtosopimuksilla 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 valuutanvaihtosopimuksia, valuuttatermiinejä ja -optioita.

Korkoriski

Korollinen velka altistaa yhtiön korkoriskille. Yhtiön korkoriskin hallinnan tavoitteena on mahdollisimman alhainen korkokustannus sekä korkokulujen vaihtelun vähentäminen. Rahoituspolitiikan mukaan yhtiön korkosidonnaisuusaika voi vaihdella 18 ja 30 kuukauden välillä. Tilinpäätöshetkellä korkosidonnaisuusaika oli noin 20 kuukautta.

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

Lainojen ja johdannaisten keskikorko tilinpäätöshetkellä 31.12.2013 oli 3,91 % (2012: 4,32 %).

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

2013 1 000 €	2014	2015	2016	2017	2018-	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-11 084	-6 309	-5 056	-4 931	-5 089	-32 469

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

2012 1 000 €	2013	2014	2015	2016	2017-	Yhteensä
Koronvaihtosopimukset						
Kassavirrat	-17 909	-11 786	-6 532	-5 257	-10 381	-51 865

Herkkyys markkinariskeille

Rahoitusinstrumenteista aiheutuva IFRS 7-standardin tarkoittama herkkyys markkinariskeille.

	2013		2012	
1 000 €	**Tuloslaskelma**	**Oma pääoma**	Tuloslaskelma	Oma pääoma
+ 10 % muutos EUR/USD valuuttakurssissa	**0**	**-17 075**	0	-14 608
- 10 % muutos EUR/USD valuuttakurssissa	**0**	**17 075**	0	14 608
1 %-yksikön nousu markkinakoroissa	**-3 847**	**11 649**	-959	10 383
1 %-yksikön lasku markkinakoroissa	**3 133**	**-12 198**	2 297	-7 530

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 3.500.000.000

1 000 €	**2013**		2012			
Valuutta	Nimellisarvo	Tasearvo	Nimellisarvo	Tasearvo	Korko-%	Eräpäivä
EUR	750 000	750 000	750 000	750 000	6,00	27.6.2016
EUR	500 000	500 000	500 000	500 000	4,625	4.2.2019
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	75 000	75 000	75 000	75 000	3,60	14.12.2027
EUR	20 000	20 000	20 000	20 000	3,875	8.11.2032
EUR	23 000	23 000	0	0	3,50	3.5.2030
NOK	550 000	63 218	550 000	63 218	6,20	22.2.2017
SEK	100 000	9 794	100 000	9 794	Stibor 3M+1,25	20.1.2015
SEK	320 000	31 342	520 000	50 931	4,00	20.1.2015
SEK	0	0	200 000	21 186	Stibor 3M+1,25	
SEK	210 000	20 751	500 000	49 407	4,00	12.2.2015
SEK	500 000	51 546	500 000	51 546	4,00	12.2.2015
SEK	147 000	15 297	300 000	31 218	3,65	23.6.2015
SEK	650 000	63 601	650 000	63 601	5,30	28.3.2017
SEK	300 000	33 899	300 000	33 899	5,30	28.3.2017
SEK	500 000	53 763	500 000	53 763	4,50	8.11.2017
SEK	875 000	99 977	0	0	3,875	13.9.2018
SEK	1 125 000	128 542	0	0	Stibor 3M+1,40	13.9.2018
SEK	600 000	58 267	600 000	58 267	5,30	30.10.2019
Yhteensä		**2 150 997**		**1 984 830**		

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

Riittävällä omanpääomanehtoisen rahoituksen määrällä mahdollistetaan monipuoliset rahoituslähteet.

Yhtiön omavaraisuusaste vaihtelee investointisyklien 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	**2013**	2012
Omavaraisuusaste, % (IFRS, konserni) 1)	**30,0**	28,1
Omavaraisuusaste, % (emoyritys) 2)	**29,4**	28,5

1) Omavaraisuusaste %	= 100 x	oma pääoma + osakaslainat / taseen loppusumma - ydinjätehuoltoon liittyvä varaus - laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta
2) Omavaraisuusaste %	= 100 x	oma pääoma + tilinpäätössiirtojen kertymä + osakaslainat / taseen loppusumma - laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta

28 Tilinpäätöspäivän jälkeiset tapahtumat

TVO tiedotti helmikuussa 2014, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä Olkiluoto 3 -projektin kokonaisaikataulun päivitystä. Siksi TVO ei anna arviota laitosyksikön valmistumisajasta. TVO on edellyttänyt projektin aikataulusta vastaavalta laitostoimittajalta kokonaisaikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitosyksikön valmistumisen edistyminen. Olkiluoto 3 -laitosyksikön sähköntuotannon alkamisen ajankohta selviää, kun laitostoimittajan aikatauluselvitys on valmistunut.

Emoyhtiön tilinpäätös

Emoyhtiön tuloslaskelma

1 000 €	Liitetieto	**1.1. - 31.12.2013**	1.1. - 31.12.2012
Liikevaihto	2	**362 806**	347 111
Valmistus omaan käyttöön	3	**14 781**	13 341
Liiketoiminnan muut tuotot	4	**11 812**	12 180
Materiaalit ja palvelut	5	**-179 766**	-151 685
Henkilöstökulut	6	**-62 911**	-61 165
Poistot ja arvonalentumiset	7	**-52 824**	-53 148
Liiketoiminnan muut kulut	8	**-85 205**	-93 676
Liikevoitto/-tappio		**8 693**	12 958
Rahoitustuotot ja -kulut	9	**-8 077**	-12 094
Voitto/tappio ennen satunnaisia eriä		**616**	864
Satunnaiset erät +/-	10	**67**	305
Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja		**683**	1 169
Tilinpäätössiirrot	11	**-683**	-1 169
Tilikauden voitto/tappio		**0**	0

Emoyhtiön tase

1 000 €	Liitetieto		31.12.2013		31.12.2012
Vastaavaa					
Pysyvät vastaavat					
Aineettomat hyödykkeet	12		**9 451**		7 834
Aineelliset hyödykkeet	12		**4 189 710**		3 942 570
Sijoitukset					
Osuudet saman konsernin yrityksissä	13	**8**		237	
Osuudet yhteisyrityksissä	13	**1 009**		1 009	
Muut sijoitukset	13	**940 263**	**941 280**	890 738	891 984
Pysyvät vastaavat yhteensä			**5 140 441**		4 842 388
Vaihtuvat vastaavat					
Vaihto-omaisuus	14		**243 091**		250 847
Pitkäaikaiset saamiset	15		**45**		125
Lyhytaikaiset saamiset	16		**45 943**		55 292
Rahat ja pankkisaamiset			**142 142**		134 759
Vaihtuvat vastaavat yhteensä			**431 221**		441 023
Vastaavaa			**5 571 662**		5 283 411
Vastattavaa					
Oma pääoma					
Osakepääoma	17		**606 193**		606 193
Ylikurssirahasto	17		**232 435**		232 435
Vararahasto	17		**9 948**		9 948
Edellisten tilikausien voitto/tappio	17		**9 360**		9 360
Tilikauden voitto/tappio	17		**0**		0
Oma pääoma yhteensä			**857 936**		857 936
Tilinpäätössiirtojen kertymä			**167 138**		166 455
Vieras pääoma					
Pitkäaikainen vieras pääoma	18,19		**2 887 240**		2 766 449
Osakaslainat	18		**339 300**		229 300
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta	18		**931 725**		881 726
Lyhytaikainen vieras pääoma	20		**388 323**		381 545
Vieras pääoma yhteensä			**4 546 588**		4 259 020
Vastattavaa			**5 571 662**		5 283 411

Emoyhtiön rahoituslaskelma

1 000 €	2013	2012
Liiketoiminnan rahavirta		
Liikevoitto/-tappio	**8 693**	12 958
Oikaisut liikevoittoon/-tappioon 1)	**52 724**	53 166
Käyttöpääoman muutos 2)	**21 194**	22 676
Maksetut korot ja muut rahoituskulut	**-29 213**	-40 852
Saadut osingot	**853**	760
Saadut korot	**25 327**	16 004
Liiketoiminnan rahavirta	**79 578**	64 712
Investointien rahavirta		
Osakkeiden ostot	**-6**	-4
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	**-302 917**	-310 038
Osakkeiden myynnit	**314**	0
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	**18**	39
Myönnetyt lainasaamiset	**-50 136**	-39 313
Lainasaamisten takaisinmaksut	**390**	386
Investointien rahavirta	**-352 337**	-348 930
Rahoituksen rahavirta		
Pitkäaikaisten lainojen nostot	**411 518**	814 176
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut	**-175 837**	-241 243
Korollisten saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	**73**	35
Lyhytaikaisten korollisten velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	**44 024**	-258 845
Saadut konserniavustukset	**305**	434
Rahoituksen rahavirta	**280 083**	314 557
Rahavarojen muutos	**7 324**	30 339
Rahavarat 1.1.	**134 759**	104 420
Fuusiossa saadut rahavarat	**59**	0
Rahavarat 31.12.	**142 142**	134 759

1) Oikaisut liikevoittoon/-tappioon		
Poistot ja arvonalentumiset	**52 824**	53 148
Pysyvien vastaavien myyntivoitot (-) tai -tappiot (+)	**-100**	18
Yhteensä	**52 724**	53 166

2) Käyttöpääoman muutos		
Vaihto-omaisuuden lisäys (-) tai vähennys (+)	**7 757**	-16 513
Korottomien saamisten lisäys (-) tai vähennys (+)	**-1 111**	23 781
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (+) tai vähennys (-)	**14 548**	15 408
Yhteensä	**21 194**	22 676

Emoyhtiön tilinpäätöksen liitetiedot

1 Laadintaperiaatteet

Arvostusperiaatteet

Pysyvät vastaavat ja niiden poistoajat

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

Poistoajat ovat seuraavat:

OL1- ja OL2-ydinvoimalaitosyksiköt:	
- Perusinvestointi	61 vuotta
- Modernisointihankeinvestoinnit	21–35 vuotta
- Modernisointiin liittyvät automaatioinvestoinnit	15 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Meri-Porin hiilivoimalaitososuus:	
- Perusinvestointi	25 vuotta
- Lisäinvestoinnit	10 vuotta
Tuulivoimalaitos	10 vuotta
Olkiluodon kaasuturbiinilaitos	30 vuotta

Vaihto-omaisuuden arvostus

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

Hiilidioksidipäästöoikeudet

Hiilidioksidipäästöoikeudet (CO_2) sisältyvät aineettomiin hyödykkeisiin. Päästöoikeudet kirjataan hankintahintaan.

Vastikkeetta saadut päästöoikeudet ovat taseen ulkopuolista varallisuutta. 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 likvideistä lyhyen koron sijoitusrahasto-osuuksista ja pankkien sijoitustodistuksista. Rahoitusarvopaperit arvostetaan taseessa alkuperäiseen hankintamenoon. Ne sisältyvät rahoituslaskelmassa likvideihin

rahavaroihin.

Johdannaissopimukset

Johdannaissopimuksia ei ole kirjattu taseeseen. Niiden nimellisarvot ja käyvät arvot on eritelty liitetiedoissa.

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

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

Ydinjätehuoltovastuuseen liittyvät erät

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

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

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

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

Ydinjätehuoltovastuu ja TVO:n rahastotavoite ydinjätehuoltorahastossa esitetään liitetiedoissa.

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

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

2 Liikevaihto

1 000 €	2013	2012
Olkiluoto	**322 449**	317 337
Meri-Pori	**40 357**	29 774
Yhteensä	**362 806**	347 111
Sähkön toimitus osakkaille (GWh)		
Olkiluoto 1	**7 458**	6 935
Olkiluoto 2	**7 148**	7 441
Olkiluoto yhteensä 1)	**14 606**	14 376
Meri-Pori	**725**	477
Yhteensä	**15 331**	14 853

1) Sisältää tuulivoimasähköä 1,0 (1,5 vuonna 2012) GWh ja kaasuturbiinisähköä 0,3 (0,3) GWh.

3 Valmistus omaan käyttöön

1 000 €	2013	2012
OL3- ja OL4-projektien henkilöstökulut	**14 781**	13 341

4 Liiketoiminnan muut tuotot

1 000 €	2013	2012
Vuokratuotot	**3 170**	3 029
Myyntivoitot käyttöomaisuushyödykkeistä ja osakkeista	**102**	5
Palvelujen myyntituotot	**8 327**	8 693
Muut tuotot	**213**	453
Yhteensä	**11 812**	12 180

5 Materiaalit ja palvelut

1 000 €	**2013**	2012
Suoriteperusteiset ostot		
Ydinpolttoaine	**56 476**	67 417
Hiili	**8 012**	10 315
Aineet ja tarvikkeet	**2 875**	3 350
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	**7 757**	-16 513
Yhteensä	**75 120**	64 569
Hiilidioksidipäästöoikeudet	**2 687**	933
Ydinjätehuolto		
Ydinjätehuoltomaksu [1)]	**57 109**	43 454
Ydinjätehuoltopalvelut	**32 188**	33 427
Yhteensä	**89 297**	76 881
Ulkopuoliset palvelut	**12 662**	9 302
Yhteensä	**179 766**	151 685

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

Kulutus		
Ydinpolttoaine	**48 216**	46 131
Hiili	**24 344**	15 908
Tarvikkeet	**2 560**	2 530
Yhteensä	**75 120**	64 569

6 Henkilöstöä ja toimielinten jäseniä koskevat liitetiedot

	2013	2012
Henkilöstö keskimäärin		
Toimihenkilöt	**736**	723
Työntekijät	**154**	156
Yhteensä	**890**	879

Henkilöstö 31.12.		
Toimihenkilöt	**712**	719
Työntekijät	**140**	144
Yhteensä	**852**	863

1 000 €	2013	2012
Henkilöstökulut		
Palkat ja palkkiot	**51 667**	50 262
Eläkekulut	**8 266**	8 113
Muut pakolliset henkilösivukulut	**2 978**	2 790
Yhteensä	**62 911**	61 165

Johdon palkat ja palkkiot		
Toimitusjohtaja, toimitusjohtajan sijainen ja hallituksen jäsenet	**882**	831

Johdon eläkejärjestelyt

Osalla yhtiön johtajista on mahdollisuus jäädä eläkkeelle 60-vuotiaana, osalla 63-vuotiaana.

7 Poistot ja arvonalentumiset

1 000 €	2013	2012
Suunnitelman mukaiset poistot		
Muut pitkävaikutteiset menot	**1 306**	1 315
Rakennukset ja rakennelmat	**10 036**	10 166
Koneet ja kalusto	**37 568**	37 885
Muut aineelliset hyödykkeet	**3 914**	3 782
Yhteensä	**52 824**	53 148

8 Liiketoiminnan muut kulut

1 000 €	**2013**	2012
Kunnossapitopalvelut	**19 116**	20 056
Aluehuoltopalvelut	**8 964**	8 971
Tutkimuspalvelut	**1 658**	2 994
Muut ulkopuoliset palvelut	**24 052**	30 037
Kiinteistöverot	**4 954**	4 665
Vuokrakulut	**1 599**	1 614
ICT-kulut	**4 508**	4 121
Henkilöstöön liittyvät muut kulut	**4 565**	4 823
Viestintäkulut	**1 494**	1 881
Muut kulut	**14 295**	14 514
Yhteensä	**85 205**	93 676

Tilintarkastajien palkkiot ja tilintarkastukseen liittymättömät palvelut		
Tilintarkastus	**88**	94
Muut palvelut	**59**	127
Yhteensä	**147**	221

9 Rahoitustuotot ja -kulut

1 000 €	2013	2012
Osinkotuotot		
Muilta	**853**	760
Yhteensä	**853**	760
Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista		
Yhteisyrityksiltä	**78**	110
Muilta	**7 050**	13 804
Yhteensä	**7 128**	13 914
Muut korko- ja rahoitustuotot		
Muilta	**11 302**	528
Yhteensä	**11 302**	528
Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista ja muut korko- ja rahoitustuotot yhteensä	**18 431**	14 442
Korkokulut ja muut rahoituskulut		
Valtion ydinjätehuoltorahastolle	**7 050**	13 804
Muille	**156 514**	146 881
Pysyvien vastaavien eriin aktivoidut korkomenot	**-136 203**	-133 389
Yhteensä	**27 361**	27 296
Rahoitustuotot (+) ja -kulut (-) yhteensä	**-8 077**	-12 094
Rahoitustuotot ja -kulut sisältävät kurssivoittoja (+) tai -tappioita (-) (netto)	**-15**	38

10 Satunnaiset erät

1 000 €	2013	2012
Satunnaiset tuotot/konserniavustus	**263**	305
Satunnaiset kulut/fuusiotappio	**-196**	0
Yhteensä	**67**	305

11 Tilinpäätössiirrot

1 000 €	2013	2012
Suunnitelman mukaisten ja verotuksessa tehtyjen poistojen erotus, lisäys (-) tai vähennys (+)	**-683**	-1 169

12 Pysyvät vastaavat

1 000 €	Perustamis-menot	Aineettomat oikeudet	Muut pitkä-vaikutteiset menot	Ennakko-maksut	Yhteensä
Aineettomat hyödykkeet					
Hankintameno 1.1.2013	57 961	716	42 019	0	100 696
Lisäykset	0	2 904	951	0	3 855
Vähennykset	0	-933	0	0	-933
Siirrot erien välillä	0	0	0	0	0
Hankintameno 31.12.2013	57 961	2 687	42 970	0	103 618
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	57 961	0	34 900	0	92 861
Vähennysten kertyneet poistot	0	0	0	0	0
Suunnitelman mukaiset poistot	0	0	1 306	0	1 306
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**0**	**2 687**	**6 764**	**0**	**9 451**
Kertynyt poistoero 1.1.	0	0	6 054	0	6 054
Poistoeron muutos	0	0	-881	0	-881
Kertynyt poistoero 31.12.	0	0	5 173	0	5 173
Poistamaton hankintameno 31.12.2013	0	2 687	1 591	0	4 278

1 000 €	Maa- ja vesialueet	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Keskeneräinen laitosinvestointi ja muut ennakkomaksut	Yhteensä
Aineelliset hyödykkeet						
Hankintameno 1.1.2013	11 507	283 152	1 324 676	52 718	3 390 103	5 062 156
Lisäykset	471	352	6 064	753	291 022	298 662
Vähennykset	0	-687	-2 979	0	0	-3 666
Siirrot erien välillä	0	0	8 046	0	-8 046	0
Hankintameno 31.12.2013	11 978	282 817	1 335 807	53 471	3 673 079	5 357 152
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	0	203 846	887 060	28 680	0	1 119 586
Vähennysten kertyneet poistot	0	-687	-2 975	0	0	-3 662
Suunnitelman mukaiset poistot ja arvonalentumiset	0	10 036	37 568	3 914	0	51 518
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**11 978**	**69 622**	**414 154**	**20 877**	**3 673 079**	**4 189 710**
Kertynyt poistoero 1.1.	0	6 132	153 359	910	0	160 401
Poistoeron muutos	0	-4 206	5 459	311	0	1 564
Kertynyt poistoero 31.12.	0	1 926	15 818	1 221	0	161 965
Poistamaton hankintameno 31.12.2013	11 978	67 696	255 336	19 656	3 673 079	4 027 745

Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2013	396 034
Koneiden ja laitteiden osuus kirjanpitoarvosta 31.12.2012	419 952

Pysyvien vastaavien eriin sisältyvät aktivoidut vieraan pääoman menot

1 000 €	Perustamis-menot	Muut pitkä-vaikutteiset menot	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja kalusto	Muut aineelliset hyödykkeet	Kesken-eräinen laitos-investointi	Yhteensä
Rakennusaikaiset korot							
Hankintameno 1.1.2013	11 601	3 530	31 133	112 781	2 609	667 820	829 474
Lisäykset	0	0	0	0	0	133 033	133 033
Hankintameno 31.12.2013	11 601	3 530	31 133	112 781	2 609	800 853	962 507
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	11 601	2 621	22 232	80 686	1 857	0	118 997
Suunnitelman mukaiset poistot	0	107	444	1 693	33	0	2 277
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**0**	**802**	**8 457**	**30 402**	**719**	**800 853**	**841 233**
Kertynyt poistoero 1.1.	0	909	8 901	32 095	752	0	42 657
Poistoeron muutos	0	-107	-444	-1 693	-33	0	-2 277
Kertynyt poistoero 31.12.	0	802	8 457	30 402	719	0	40 380
Poistamaton hankintameno 31.12.2013	0	0	0	0	0	800 853	800 853

13 Sijoitukset

1 000 €	Osakkeet, konserniyritykset	Osakkeet, yhteisyritykset	Osakkeet, muut	Lainasaamiset, yhteisyritykset	Lainasaamiset, muut	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2013	237	1 009	4 892	3 614	882 231	891 983
Lisäykset	0	0	15	133	49 999	50 147
Vähennykset	-229		-230	-391	0	-850
Hankintameno 31.12.2013	8	1 009	4 677	3 356	932 230	941 280
Kirjanpitoarvo 31.12.2013	**8**	**1 009**	**4 677**	**3 356**	**932 230**	**941 280**

Osakkaille edelleen lainattu ydinjätehuoltolaina	**931 725**	**931 725**

Konserniyritykset	Omistusosuus (%)
TVO Nuclear Services Oy, Eurajoki	100

Yhteisyritykset	Omistusosuus (%)
Posiva Oy, Eurajoki	60

14 Vaihto-omaisuus

1 000 €	**2013**	2012
Hiili		
Jälleenhankintahinta	**21 767**	35 779
Kirjanpitoarvo	**29 108**	45 440
Erotus	**-7 341**	-9 661
Raaka-uraani ja luonnonuraani		
Jälleenhankintahinta	**65 277**	92 839
Kirjanpitoarvo	**51 198**	49 710
Erotus	**14 079**	43 129
Hiili	**29 108**	45 440
Raaka-uraani ja luonnonuraani	**51 198**	49 710
Ydinpolttoaine	**156 723**	149 951
Tarvikkeet	**6 062**	5 746
Yhteensä	**243 091**	250 847

15 Pitkäaikaiset saamiset

1 000 €	**2013**	2012
Lainasaamiset konserniyrityksiltä	**0**	7
Lainasaamiset muilta	**45**	118
Yhteensä	**45**	125

16 Lyhytaikaiset saamiset

1 000 €	2013	2012
Saamiset konserniyrityksiltä		
Lainasaamiset	**0**	4
Siirtosaamiset	**1 323**	1 305
Yhteensä	**1 323**	1 309
Saamiset yhteisyrityksiltä		
Myyntisaamiset	**11**	0
Korkosaamiset	**1**	1
Lainasaamiset	**390**	386
Siirtosaamiset	**991**	463
Yhteensä	**1 393**	850
Saamiset muilta		
Myyntisaamiset	**8 451**	12 588
Muut saamiset	**6 160**	816
Yhteensä	**14 611**	13 404
Siirtosaamiset		
Korkomenoennakot	**19 605**	21 623
Korkotulojäämät	**7 464**	15 876
Muut tulojäämät	**1 547**	1 802
Muut menoennakot	**0**	428
Yhteensä	**28 616**	39 729
Yhteensä	**45 943**	55 292

17 Oma pääoma

1 000 €	2013	2012
Osakepääoma 1.1.2013	**606 193**	606 193
Osakepääoma 31.12.2013	**606 193**	606 193
Ylikurssirahasto 1.1.2013	**232 435**	232 435
Ylikurssirahasto 31.12.2013	**232 435**	232 435
Vararahasto 1.1.2013	**9 948**	9 948
Vararahasto 31.12.2013	**9 948**	9 948
Tulos edellisiltä tilikausilta 31.12.2013	**9 360**	9 360
Tilikauden voitto/tappio	**0**	0
Yhteensä	**857 936**	857 936

18 Pitkäaikainen vieras pääoma

1 000 €	**2013**	2012
Joukkovelkakirjalainat	**2 150 997**	1 984 830
Lainat rahoituslaitoksilta	**512 566**	557 942
Muut lainat	**223 677**	223 677
Osakaslainat 1)	**339 300**	229 300
Laina Valtion ydinjätehuoltorahastolta 2)	**931 725**	881 726
Yhteensä	**4 158 265**	3 877 475

1) Osakaslainoilla on huonompi etuoikeus kuin muilla lainoilla.
2) Lainattu edelleen yhtiön osakkaille.

JOUKKOVELKAKIRJALAINAT

Euro Medium Term Note Programme EUR 3.500.000.000

Valuutta	Pääoma	Eräpäivä	**1 000 € 2013**	1 000 € 2012
EUR	750 000	27.6.2016	**750 000**	750 000
EUR	500 000	4.2.2019	**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**	0
NOK	550 000	22.2.2017	**63 218**	63 218
SEK	100 000	20.1.2015	**9 794**	9 794
SEK	320 000	20.1.2015	**31 342**	50 931
SEK	0		**0**	21 186
SEK	210 000	12.2.2015	**20 751**	49 407
SEK	500 000	12.2.2015	**51 546**	51 546
SEK	147 000	23.6.2015	**15 297**	31 218
SEK	650 000	28.3.2017	**63 601**	63 601
SEK	300 000	28.3.2017	**33 899**	33 899
SEK	500 000	8.11.2017	**53 763**	53 763
SEK	875 000	13.9.2018	**99 977**	0
SEK	1 125 000	13.9.2018	**128 542**	0
SEK	600 000	30.10.2019	**58 267**	58 267
Yhteensä			**2 150 997**	1 984 830

MUUT LAINAT

US Private Placements

Valuutta	Pääoma	Eräpäivä	**1 000 € 2013**	1 000 € 2012
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
Yhteensä			**223 677**	223 677

19 Velat, jotka erääntyvät myöhemmin kuin viiden vuoden kuluttua

1 000 €	2013	2012
Velat, jotka erääntyvät myöhemmin kuin viiden vuoden kuluttua	**1 483 861**	1 533 720

20 Lyhytaikainen vieras pääoma

1 000 €	2013	2012
Velat yhteisyrityksiltä		
Ostovelat	**0**	7
Siirtovelat	**10**	63
Yhteensä	**10**	70
Velat muilta		
Saadut ennakot	**21 364**	23 382
Ostovelat	**11 868**	10 843
Yhteensä	**33 232**	34 225
Korolliset velat		
Lainat rahoituslaitoksilta	**45 376**	90 485
Korolliset velat	**154 715**	110 690
Yhteensä	**200 091**	201 175
Siirtovelat ja muut velat		
Valtion ydinjätehuoltorahasto	**57 380**	43 400
Korkojaksotukset	**59 225**	66 192
Henkilöstökulujaksotukset	**16 380**	15 809
Hiilidioksidipäästöoikeuksiin liittyvät jaksotukset	**2 687**	933
Muut siirtovelat ja muut velat	**19 318**	19 741
Yhteensä	**154 990**	146 075
Yhteensä	**388 323**	381 545

21 Voitonjakokelpoiset varat

1 000 €	2013	2012
Edellisten tilikausien voitto/tappio	**9 360**	9 360
Tilikauden voitto/tappio	**0**	0
Yhteensä	**9 360**	9 360

22 Vastuusitoumukset

1 000 €	2013	2012
Leasingvuokravastuut		
Alle vuoden sisällä erääntyvät leasingvuokravastuut	**2 039**	2 378
Myöhemmin erääntyvät leasingvuokravastuut	**61 261**	65 568
Yhteensä	**63 300**	67 946

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

Ydinjätehuoltovastuut

Ydinjätehuollon vastuumäärä ydinenergialain mukaan [1)]	**1 317 800**	1 242 300
TVO:n vuoden 2014 (2013) rahastotavoite Valtion ydinjätehuoltorahastossa	**1 310 400**	1 242 300
Ydinjätehuollon ennalta-arvaamattomien menojen vakuudet	**153 160**	147 610
Valtion ydinjätehuoltorahastolle pantatut ydinjätehuoltolainasaamiset	**931 725**	881 726

[1)] 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.

23 Johdannaissopimukset

1 000 €	2013	2012
Korkojohdannaiset		
Koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	**1 001 446**	1 081 446
Käypä arvo	**-13 220**	-32 291
Valuuttajohdannaiset		
Termiinisopimukset (nimellisarvo)	**211 607**	149 778
Käypä arvo	**-4 397**	5 953
Valuuttaoptiot, ostetut		
Käypä arvo	**-35**	0
Valuuttaoptiot, asetetut		
Käypä arvo	**12**	**0**
Valuutta- ja korkojohdannaiset		
Valuutan- ja koronvaihtosopimukset (nimellisarvo)	**853 674**	710 507
Käypä arvo	**36 028**	80 285

24 Osakesarjat

Osakepääoma ja osakesarjat

	Lukumäärä **2013**	Lukumäärä 2012	1 000 € **2013**	1 000 € 2012
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
Yhteensä	**1 394 283 730**	1 394 283 730	**606 193**	606 193

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.

25 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.

	2013 t CO_2	1 000 €	2012 t CO_2	1 000 €
Vastikkeetta saadut päästöoikeudet	**0**		296 281	
Tuotantolaitosten yhteenlasketut vuotuiset päästömäärät	**592 448**		400 221	
Hallinnassa olevat päästöoikeudet	**597 125**		402 310	
Ulkopuoliset päästöoikeusmyynnit 1)	**0**	**0**	75 000	525
Ulkopuoliset päästöoikeus- ja päästövähenemäostot 2)	**595 000**	**2 687**	175 000	933

TVO:lla on vuosina 2000 - 2003 toteutuneen sähkön tuotannon perusteella laskettu oikeus Meri-Porin voimalaitokselle vastikkeetta myönnettyihin päästöoikeuksiin. TVO vastaa Meri-Porin laitososuudella tuottamansa sähkön päästöoikeuksista.

1) Päästöoikeusmyynnit sisältyvät liikevaihtoon.
2) Päästöoikeus- ja päästövähenemäostot sisältyvät kohtaan "Materiaalit ja palvelut" ja tilinpäätöshetkellä hallussa olevat ostetut oikeudet taseen aineettomiin oikeuksiin.

Ehdotukset yhtiökokoukselle

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

Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen allekirjoitukset

Helsingissä 26. helmikuuta 2014

Lauri Virkkunen	Matti Ruotsala
Hannu Anttila	Jukka Hakkila
Tapio Korpeinen	Pekka Manninen
Markus Rauramo	Juha Taavila
Tiina Tuomela	Rami Vuola

Jarmo Tanhua
toimitusjohtaja

Tilinpäätösmerkintä

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Helsingissä 26. helmikuuta 2014

PricewaterhouseCoopers Oy
KHT-yhteisö

Jouko Malinen
KHT

Tilintarkastuskertomus

Teollisuuden Voima Oyj:n yhtiökokoukselle

Olemme tilintarkastaneet Teollisuuden Voima Oyj:n kirjanpidon, tilinpäätöksen, toimintakertomuksen ja hallinnon tilikaudelta 1.1.–31.12.2013. Tilinpäätös sisältää konsernin taseen, tuloslaskelman, laajan tuloslaskelman, laskelman oman pääoman muutoksista, rahavirtalaskelman ja liitetiedot sekä emoyhtiön taseen, tuloslaskelman, rahoituslaskelman ja liitetiedot.

Hallituksen ja toimitusjohtajan vastuu

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laati-misesta ja siitä, että konsernitilinpäätös antaa oikeat ja riittävät tiedot EU:ssa käyttöön hyväksyttyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti ja että tilinpäätös ja toimintakertomus antavat oikeat ja riittävät tiedot Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti. Hallitus vastaa kirjanpidon ja varainhoidon valvonnan asianmukaisesta järjestämisestä ja toimitusjohtaja siitä, että kirjanpito on lainmukainen ja varainhoito luotettavalla tavalla järjestetty.

Tilintarkastajan velvollisuudet

Velvollisuutenamme on antaa suorittamamme tilintarkastuksen perusteella lausunto tilinpäätöksestä, konsernitilinpäätöksestä ja toimintakertomuksesta. Tilintarkastuslaki edellyttää, että noudatamme ammattieettisiä periaatteita. Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvä tilintarkastustapa edellyttää, että suunnittelemme ja suoritamme tilintarkastuksen hankkiaksemme kohtuullisen varmuuden siitä, onko tilinpäätöksessä tai toimintakertomuksessa olennaista virheellisyyttä, ja siitä, ovatko emoyhtiön hallituksen jäsenet tai toimitusjohtaja syyllistyneet tekoon tai laiminlyöntiin, josta saattaa seurata vahingonkorvausvelvollisuus yhtiötä kohtaan, taikka rikkoneet osakeyhtiölakia tai yhtiöjärjestystä.

Tilintarkastukseen kuuluu toimenpiteitä tilintarkastusevidenssin hankkimiseksi tilinpäätökseen ja toimintakertomukseen sisältyvistä luvuista ja niissä esitettävistä muista tiedoista. Toimenpiteiden valinta perustuu tilintarkastajan harkintaan, johon kuuluu väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvan olennaisen virheellisyyden riskien arvioiminen. Näitä riskejä arvioidessaan tilintarkastaja ottaa huomioon sisäisen valvonnan, joka on yhtiössä merkityksellistä oikeat ja riittävät tiedot antavan tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laatimisen kannalta. Tilintarkastaja arvioi sisäistä valvontaa pystyäkseen suunnittelemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta ei siinä tarkoituksessa, että hän antaisi lausunnon yhtiön sisäisen valvonnan tehokkuudesta. Tilintarkastukseen kuuluu myös sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuuden, toimivan johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden kohtuullisuuden sekä tilinpäätöksen ja toiminta-kertomuksen yleisen esittämistavan arvioiminen.

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

Lausunto konsernitilinpäätöksestä

Lausuntonamme esitämme, että konsernitilinpäätös antaa EU:ssa käyttöön hyväksyttyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti oikeat ja riittävät tiedot konsernin taloudellisesta asemasta sekä sen toiminnan tuloksesta ja rahavirroista.

Lausunto tilinpäätöksestä ja toimintakertomuksesta

Lausuntonamme esitämme, että tilinpäätös ja toimintakertomus antavat Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen ja

toimintakertomuksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti oikeat ja riittävät tiedot konsernin sekä emoyhtiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat ristiriidattomia.

Muut lausunnot

Puollamme tilinpäätöksen ja konsernitilinpäätöksen vahvistamista. Puollamme vastuuvapauden myöntämistä emoyhtiön hallituksen jäsenille sekä toimitusjohtajalle tarkastamaltamme tilikaudelta.

Helsingissä 26. päivänä helmikuuta 2014

PricewaterhouseCoopers Oy
KHT-yhteisö

Jouko Malinen
KHT

Taloudelliset tiedotteet vuonna 2014

Vuonna 2014 Teollisuuden Voima Oyj julkaisee osavuosikatsaukset seuraavasti:

Osavuosikatsaus tammi–maaliskuulta 2014 julkaistaan 25.4.2014

Osavuosikatsaus tammi–kesäkuulta 2014 julkaistaan 17.7.2014

Osavuosikatsaus tammi–syyskuulta 2014 julkaistaan 20.10.2014