



Yhteiskuntavastuu 2013

Sisällysluettelo

Vastuullinen johtaminen	3
Toimitusjohtajan katsaus	3
Toimintaympäristö	4
Strategiset tavoitteet	6
Hyvä hallintotapa	8
Riskienhallinta	9
Johtamisjärjestelmä	9
Yhtiötason politiikat	10
Toimintaohje	10
Turvallisuus	11
Turvallisuuskulttuuri	11
Kehittäminen	12
Erityistilanteet	13
Tutkimus ja kehitys	14
Uraani kalliosta kallioon	16
Uraanin hankinta	16
Ydinvoimalaitos Olkiluoto 1 ja 2	18
Olkiluoto 3	22
Olkiluoto 4	23
Ydinjätehuolto	23
Loppusijoitus	24
Ympäristö lyhyesti	26
Jatkuvaa työtä ympäristön hyväksi	26
TVO yhteiskunnassa	29
TVO yhtiönä	29
Rahoitus	32
Talous	33
Henkilöstö	41
Vuorovaikutus	51
Raportoinnin sisältö	57
Raportointi	57
Olenaisuuden määrittely	57
Laajuus ja periaatteet	59
GRI-vertailu	60
Sanasto	60
Varmennuslausunto	67
Yhteiskuntavastuun yhteyshenkilöt	68

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 toimielias 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 kunnan 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 suunnannäyttävä 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 edistämässä 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 laitossyksiköitä, 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 ydinvoimalaitossyksikköä, 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 arvioidaan¹⁾ kasvavan nykyisestä vajaasta 400 gigawatista (GW) noin 580 GW:n tasolle.

Euroopan unionin sähköstä lähes 28 prosenttia tuotetaan ydinvoimalaitoksissa, joita on käytössä 15²⁾ jäsenmaassa kaikkiaan 131 reaktoria, joiden yhteenlaskettu kapasiteetti on 132 GW. Nyt EU:ssa on rakenteilla neljä³⁾ 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 ydinturvallisuudirektiivin 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 ydinvoimajärjestelyjen 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.

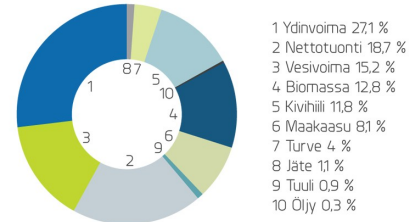
Suomen sähkön kulutuksessa pientä laskua

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, kivihiihen 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

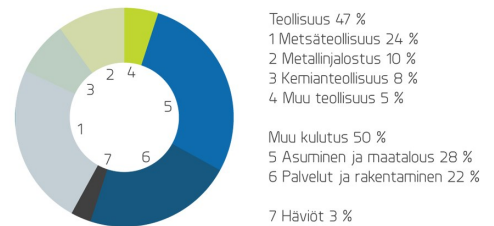
YHTEENSÄ 83,9 TWh



Lähde: Energiateollisuus

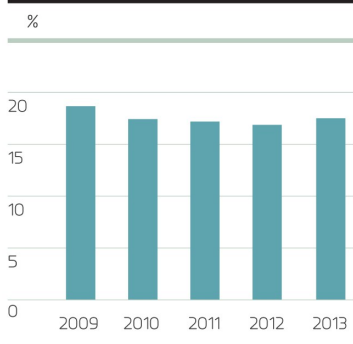
SÄHKÖN KOKONAISKULUTUS 2013

YHTEENSÄ 83,9 TWh

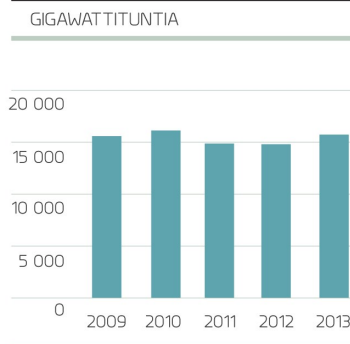


Lähde: Energiateollisuus

TVO:N TUOTANNON OSUUS SUOMESSA KÄYTETYSTÄ SÄHKÖSTÄ



SÄHKÖN TOIMITUS OSAKKAILLE



Strategiset tavoitteet

TVO:n strategia perustuu yhtiön missioon, visiotavoitteisiin ja liiketoimintamalliin sekä mittareihin, jotka suuntaavat TVO:n toimintaa. Arvot sekä arvoin 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.

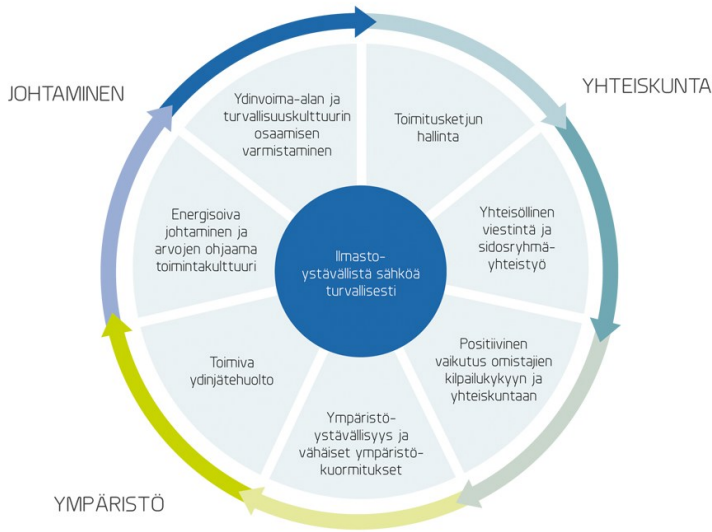
TVO:ssa yhteiskuntavastuu on yhtiön liiketoimintaa tukevaa, omaehtoista vastuullisuutta, joka määräytyy yhtiön arvojen, tavoitteiden sekä lainsäädännön ja sidosryhmien odotusten perusteella. Yhteiskuntavastuu kiteytyy TVO:n yhteiskuntavastuupolitiikkaan ja sen toteuttamiseen. Yhteiskuntavastuu on yhtiön 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 sovitut 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 kehittämiseksi ja toteuttamiseksi 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.

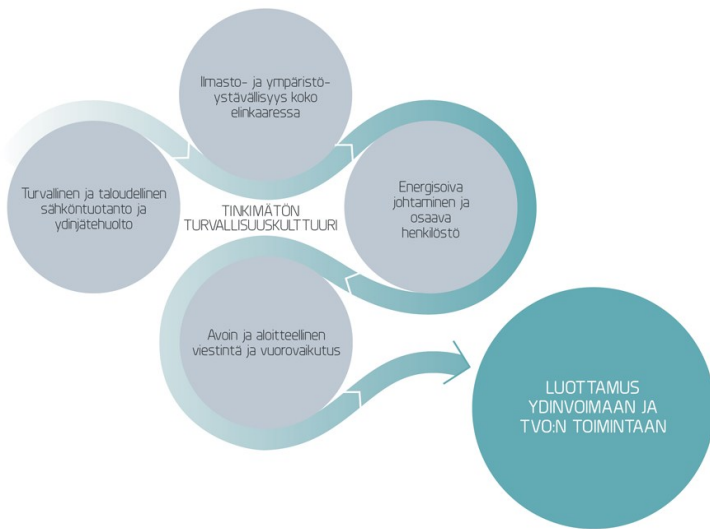
Raportointivuonna vastuullisuusasioissa keskityttiin sidosryhmien kuuntelemiseen toteuttamalla laaja sidosryhmätutkimus, jonka teettäminen oli eräs TVO:n vastuullisuuden olennaisuusanalyysin päivittämisen edellytyksistä. Samanaikaisesti linjattiin myös yhteiskuntavastuuta yhtiön uudistetun strategian mukaisesti. Se perustuu edelleen vakaaseen, taloudelliseen ja turvalliseen sähköntuotantoon, turvalliseen ydinjätehuoltoon ja tinkimättömään turvallisuuskulttuuriin ottaen huomioon energisoivan johtamisen, osaavan henkilöstön, ilmasto- ja ympäristöystävällisyyden koko elinkaareissa 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, seuranta ja mittaamista. Uuden strategian mukaiset yhtiön visiotavoitteet, liiketoimintamalli ja tulokortit mittareineen ja tavoitteineen laadittiin vuoden 2013 aikana sekä niiden seuranta 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 laatu politiikka (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 yksin 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 kehittämistä 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 syvyysuuntaisia 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.

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



CASE

Historian suurin yksittäinen laitosmuutos Olkiluotoon

[Lue lisää](#)

CASE

Palo sammuu vaahtonesteellä

[Lue lisää](#)

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 itsearviointeilla. 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 vahvuudeksi tunnistettiin turvallisuuden strategisen merkityksen korostuminen, turvallisuuden ensisijaisuuden esilletuonti sekä sisäisessä että ulkoisessa viestinnässä, pitkän tähtäimen aikajänne suunnittelussa sekä laitossyksiköiden 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 valvoma. Ydin- ja säteilyturvallisuutta valvova viranomainen on Säteilyturvakeskus, STUK.

TVO ei mieli 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 ulkoihin turvallisuusuhkiin. Selvityksiä tehtiin sekä kansallisella tasolla että osallistamalla 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 puolivuositain 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. Varavoimadieselien 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 tapahtumien 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.

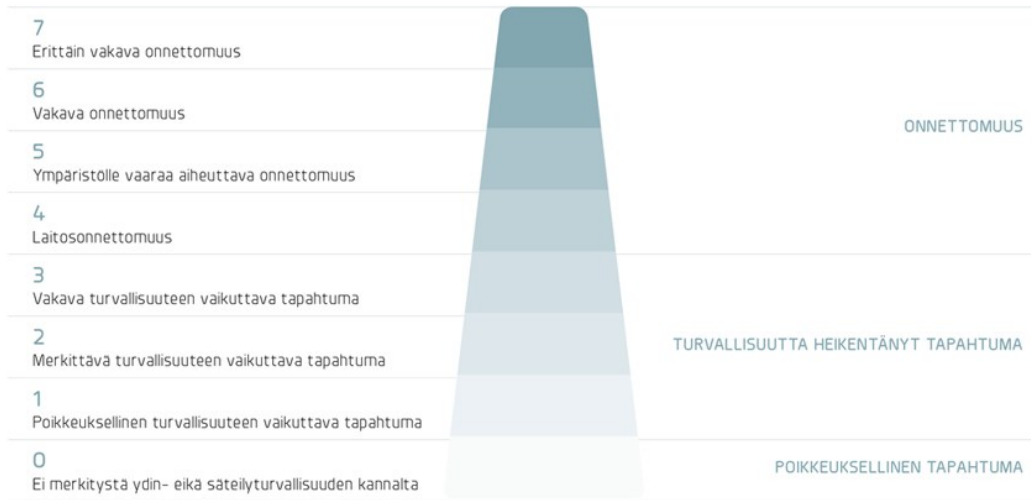
Kaikki Olkiluodon ydinvoimalaitoksella sattuvat käyttötapahtumat käsitellään ja niille tehdään tarvittavat korjaavat toimenpiteet. Seurannassa on myös maailmanlaajuisesti muiden ydinvoimalaitosten tapahtumat. TVO kehittää toimintaansa niistä tehtyjen havaintojen perusteella.

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.

INES-LUOKITUS



Tutkimus ja kehitys

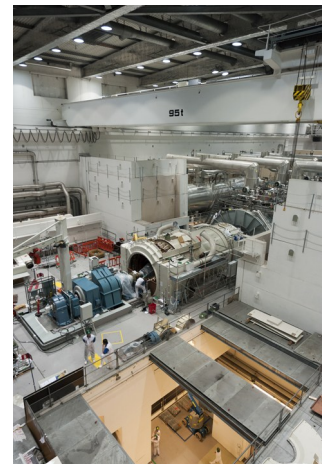
TVO:n tutkimustoiminnan keskeisenä tavoitteena on tukea ydinvoimalaitosyksiköiden rakentamis- ja käyttölopien hankkimista sekä uusimista tuottamalla korkeatasoista teknistä tietoa sekä varmentaa tietoja ja laskentaa laitosyksiköiden tarpeisiin ja käyttöön.

Modernisointi- ja muutostyöt sekä uuden teknologian seuraaminen ja hyödyntäminen luovat myös uusia tutkimustarpeita. Vuoden 2013 aikana on ydinvoimalaitoksella on toteutettu turvallisuus selvitysten 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 siirretty 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.



CASE

Ainutlaatuista
analyysivalmiutta

[Lue lisää](#)

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 uudentyypisten 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.

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 tuotantomaisissaan, 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.



CASE

Olympic Dam
-uraanikaivos
Australiassa

[Lue lisää](#)

TVO:n toimittaja-arviointikäytäntöön kuuluu myös toimittajien aktiivinen seuranta sekä määrävlein 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)	
Hiihi-14	0,80 TBq (0,88)	
Tritium	0,62 TBq (0,36)	
CO ₂	483 t (384)	
NO _x	0,63 (0,52)	
SO _x	0,0017 t (0,001)	
Hiukkaset	0,44 t (0,36)	

Uraanipolttoaine	36,8 t (37,6)
Apuaineet:	
- öljyt	303 m ³ (238)
- NaClO (15 %)	62,6 m ³ (67)
- muut kemikaalit	139,3 t (115)
- ioninvaihtohartsit	10,1 t (10,8)
- vedenkäsittelykemikaalit	108,3 t (94)
Raakavesi (talous- ja prosessivesi)	274 549 m ³ (211 312)
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m ³ (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 m ³ (172)		
- keskiaktiiviset jätteet	42 m ³ (20)		
- käytetty ydinpolttoaine	35,7 t (35,8)		

Päästöt veteen		Sallittu vuosipäästö
Jäähdytysvesi	2 288 milj. m ³ (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

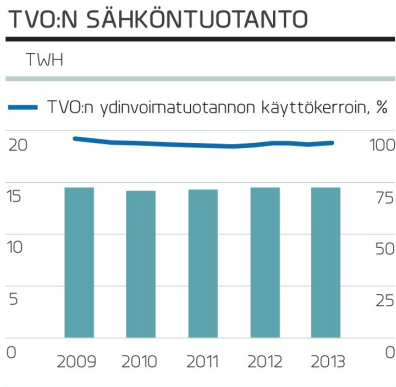
TVO tuottaa sähköä kahdella laitosesyksiköllä Olkiluoto 1:llä ja Olkiluoto 2:lla Eurajoen Olkiluodossa. Olkiluoto 1 tahdistettiin Suomen kantaverkkoon 2. syyskuuta 1978, josta lähtien, jo yli 35 vuoden ajan, Olkiluodossa on tuotettu perusenergiaa suomalaiselle yhteiskunnalle turvallisesti, taloudellisesti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

Laitosesyksiköt toimivat koko vuoden turvallisesti

Olkiluodon voimalaitosesyksiköiden, Olkiluoto 1 (OL1) ja Olkiluoto 2 (OL2), sähköntuotanto vuonna 2013 oli 14 633 (14 450) GWh. Laitosesyksiköiden 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.. Laitosesyksikön sähköntuotanto keskeytyi, kun generaattorin suojaus laukesi ja aiheutti turbiinin pikasulun. Laitosesyksikön 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

Energiätehokkuudella 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 toimenpideohjelmia, 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.

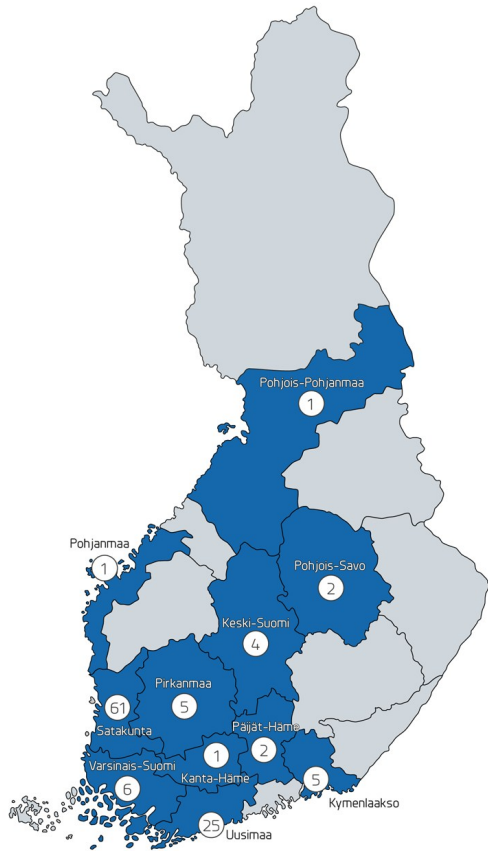
OL2:n huoltoseisokin keskeisimmät työt olivat pienjännitekojeistojen vaihto ja reaktoriyöt. Laitoksen kahteen osajärjestelmään vaihdettiin modernit pienjännitekojeistot ja muuntajat, jotka täyttävät uusimmat määräykset, standardit ja tulevien laitosmuutosten tarpeet. Kojeistojen uusinta on osa laitosyksiköiden 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.

VIOSIHUOLTOIHIN OSALLISTUNEET YRITYKSET

2013

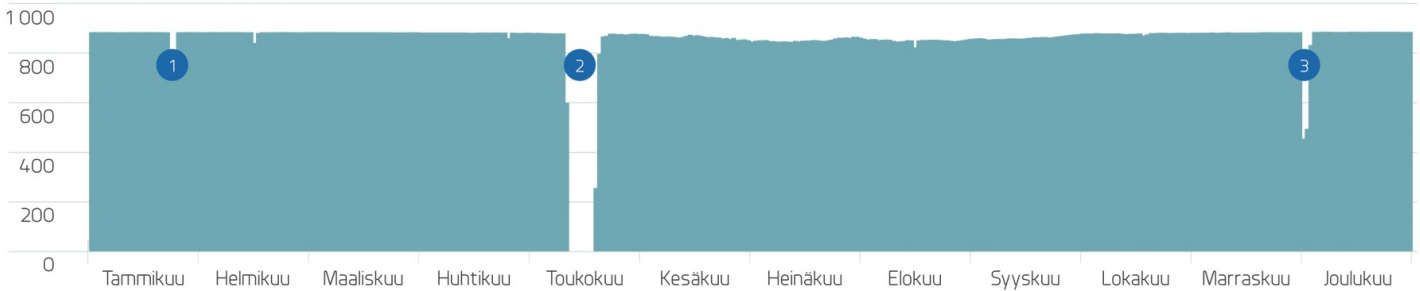


Lisätietoa ydinvoimalaitoksesta sekä OL1- ja OL2-laitosyksiköistä

TUOTANTO 2013

OL1

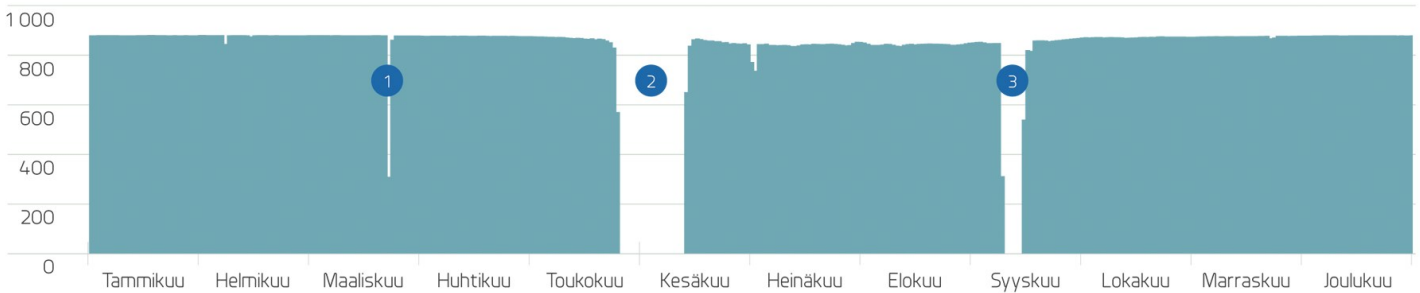
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



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

OL2

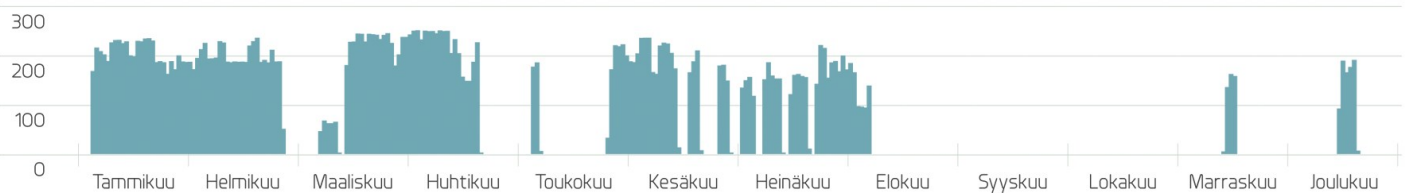
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



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 laitossyksikköä, 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.

Laitossyksikön 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 kokonaisuikataulun päivittämistä sekä selvitystä niistä toimenpiteistä, joilla varmistetaan laitossyksikön valmistumisen edistyminen. Katsauskauden jälkeen, helmikuussa 2014, TVO tiedotti, ettei se ole saanut laitostoimittajalta pyytämäänsä OL3-projektin kokonaisuikataulun 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.

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.

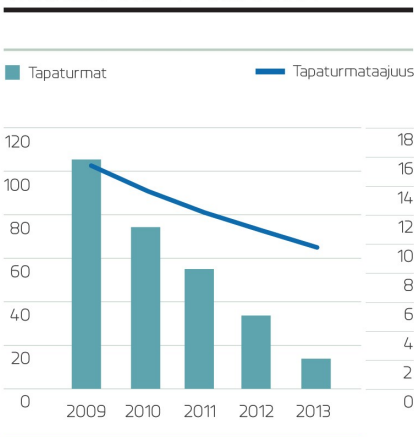


CASE

Reaktorin kansi
paikoilleen OL3:lla

[Lue lisää](#)

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 omistusosuksiensa suhteessa. Omistajien taustalla on kymmeniä teollisuus- ja energiayrityksiä, joten uuden laitoksen omakustanteisesta sähköstä hyötyy aikanaan sekä suomalaiset kotitaloudet, palvelusektori ja teollisuus. Kilpailu- ja suunnitteluvaiheen tavoitteena on varmistaa OL4:n laitosvaihtoehtojen luvittavuus ja rakennettavuus Suomeen. Tähän vaiheeseen liittyy myös tarjouskilpailu, jossa valitaan uusimmat vaatimukset täyttävä ja turvallinen laitosyksikkö.



Vuonna 2013 TVO jatkoi suunnittelua laitosvaihtoehtojen lisensoitavuuden ja soveltavuuden selvittämiseksi mahdollisten laitoistoimittajien 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

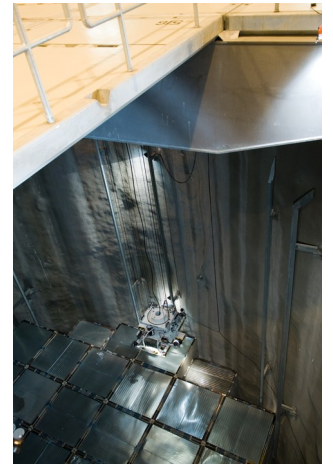
Ydinvoimalaitoksen käytössä ja huollossa kertyy matala- ja keskiaktiivista jätettä, jota sanotaan voimalaitosjätteeksi. Osa ydinvoimalan rakenteista muuttuu käytössä radioaktiivisiksi, joten laitoksen toiminnan loputtua myös ne on loppusijoitettava.

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 välivarastointiin. 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

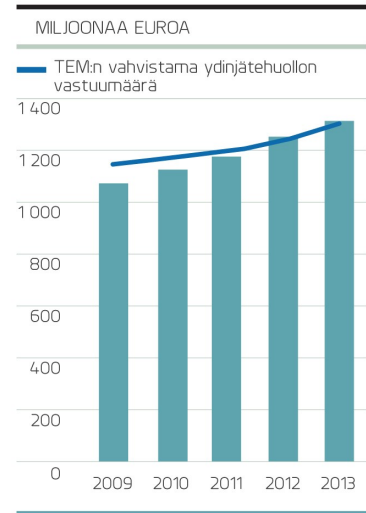
Loppusijoitukseen valmistaudutaan jo taloudellisin investoinnein. Loppusijoituksen kustannukset kerätään ydinsähkön hinnassa TVO:n omistajilta.

Suomessa ydinvoimayhtiöt vastaavat ydinjätehuollon kustannuksista ja varat siihen kerätään valtion ydinjätehuoltorahastoon. TEM määrittää ydinvoimayhtiöille vuosittain rahasto-osuuden valtion ydinjätehuoltorahastossa sekä rahastolle suoritettavan jätehuoltomaksun. Ydinvoimayhtiöiden vastuusuutta 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 kalliioon -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 vaarana 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.

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 sijaitsevilla 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.



CASE

ONKALO-näyttely
valmistumassa

[Lue lisää](#)

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 valmistelemisellä sekä projektihenkilökuntaa rekrytoimalla. Lisäksi on edelleen kehitetty loppusijoituskonseptia, täydennetty lupahakemusta STUKin edellyttämällä lisäselvityksillä sekä aloitettu demonstraatiotoimenpiteet loppusijoituksen aloittamisvalmiuden osoittamiseksi 2020-luvun alkupuolella.

Lisätietoa: [loppusijoitus](#), [ydinjätehuolto](#), [reaktorista loppusijoitukseen](#), [loppusijoituksen vastuut](#), [moniestepeperiaate](#), [tutkimustyö](#) ja [Posiva](#)

Ympäristö lyhyesti

Ydinsähkö on ilmastoystävällistä, joten TVO osallistuu ilmastonmuutoksen hillintään ja kestäväen kehityksen edistämiseen merkittävällä tavalla. Ympäristötoimintamme on hyvällä tasolla, ja tavoitteena on toimintojen jatkuva parantaminen ja ympäristönsuojelun tason nostaminen. Ydinsähkön tuotannosta ei synny kasviuonekaasu- 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 sertifioitun ja EMAS-rekisteröidyn TVO:n ympäristöasioiden hallintajärjestelmän tavoitteena on toimintojen jatkuva parantaminen ja ympäristönsuojelun tason nostaminen. TVO:n yhteiskuntavastuu perustuu kestäväen kehityksen periaatteisiin. TVO:lla tunnustetaan 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 poliitikkojen ja toimintaperiaatteiden mukaista vastuullista suhtautumista ympäristöasioihin myös voimalaitosalueella toimivilta yrityksiltä ja yhteistyökumppaneilta.

Toiminta Olkiluodon ydinvoimalaitoksella oli vuonna 2013 yhteiskuntavastuupolitiikan, ympäristölupien ja ympäristöasioiden hallintajärjestelmän mukaista ja edellisten vuosien tapaan hyvällä tasolla. Merkittävälle 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 edellyttämässä rajoissa. Olkiluoto 3 -laitosyksikön rakentamsvaiheen 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 energiatermiästä kotitalouksissa, talojen energiatodistuksista sekä energiatermiästä 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



CASE

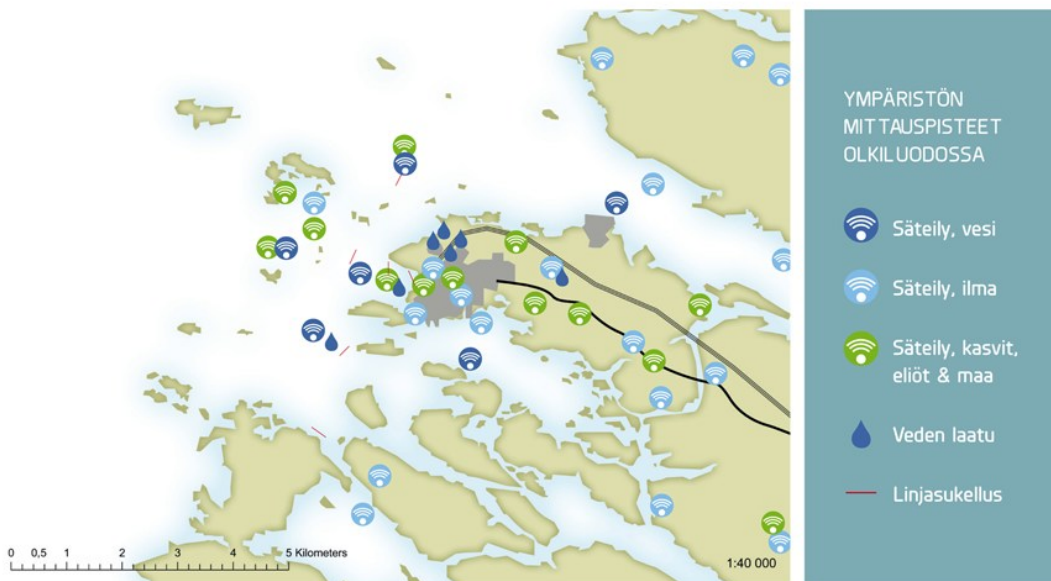
Masto kertoo sään

[Lue lisää](#)

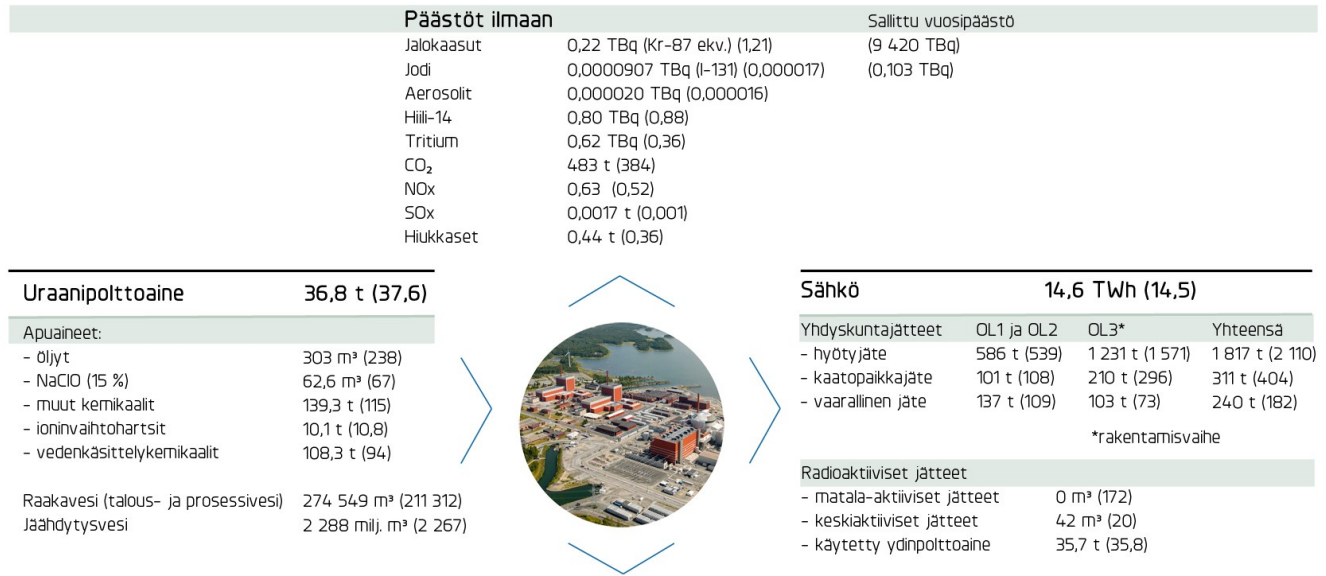
analysoida tarkemmin toiminnan ympäristövaikutuksia. Keskeisiä havaintoja olivat muun muassa Olkiluodon saaren luonnonolosuhteiden muuttuminen esimerkiksi infrastruktuurin ja rakentamisen vuoksi, alueen linnuston paikoinen monilajisuus ja runsaslukuisuus sekä Olkiluodon luonnonsuojelualueiden pinta-alan 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.

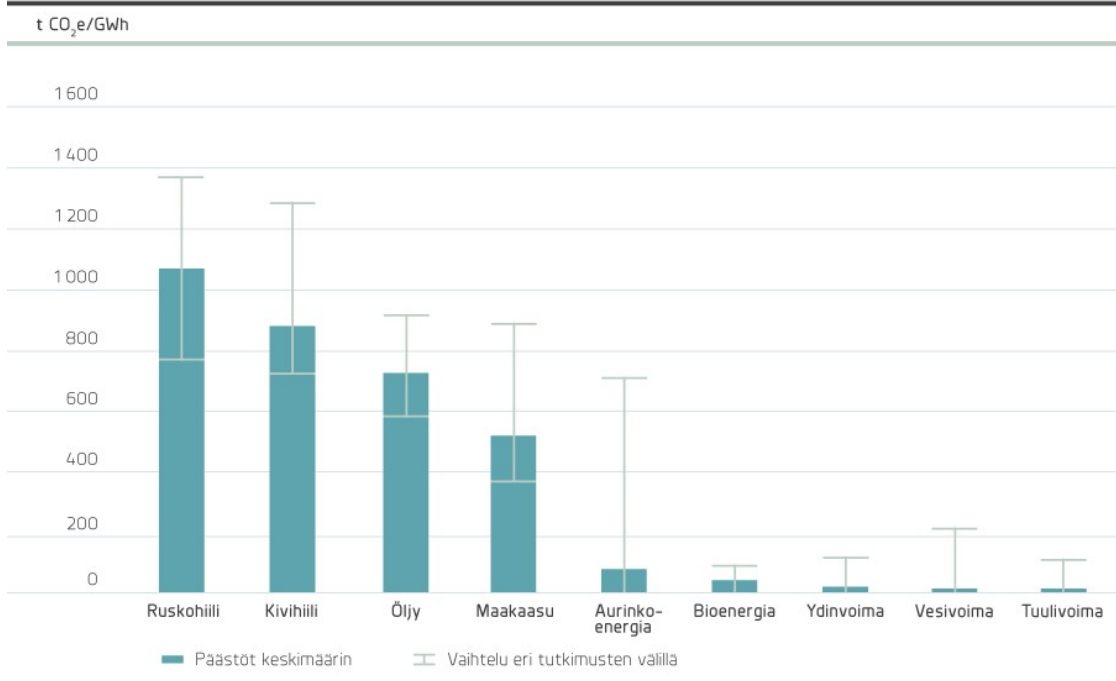
Lue lisää [ympäristövaikutuksista](#) ja [ympäristötutkimuksista](#) TVO:n ympäristöraportista.



OLKILUODON YDINVOIMALAITOKSEN YMPÄRISTÖTASE 2013 (2012)



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 kestäväen 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 laitousyksikköä Eurajoen Olkiluodossa, josta on tuotettu sähköä jo 35 vuotta suomalaisten tarpeisiin. Olkiluoto 1 ja 2 rakennettiin aikanaan tyydyttämään Suomen energiavaltaisen teollisuuden kasvavaa sähkötarvetta. Kuluneiden vuosikymmenten aikana TVO on kehittynyt teollisuuden resurssiyhtiöstä koko yhteiskuntaa hyödyttäväksi perusvoiman tuottajaksi. Nykyisin Olkiluodon laitousyksiköiden osuus Suomen koko sähkötuoannosta on noin kuudennes. Teollisuus käyttää TVO:n tuottamasta sähköstä noin puolet, ja toinen puoli ohjautuu energiayhtiöiden kautta kotitalouksiin, palveluihin ja maatalouteen.

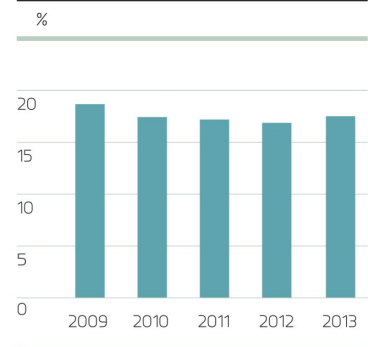
Vuonna 1978 käynnistynyt OL1 ja vuonna 1980 käynnistynyt OL2 ovat kuuluneet alkuvuosien jälkeen jatkuvasti luotettavuudeltaan maailman parhaiden ydinvoimalayksiköiden joukkoon. TVO:lla on Olkiluodon saarella turvalliseen ydinsähkön tuotantoon ja rakentamiseen tarvittava osaaminen, rakenteet ja toiminnot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

TVO:N TUOTANNON OSUUS
SUOMESSA KÄYTETYSTÄ
SÄHKÖSTÄ



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 kestävä. 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 kestävä kehitystä. Hupenevat luonnonvarat, kasvavat ympäristöongelmat ja polttoaineiden hinnan nousu vahvistavat sähkön osuutta kokonaisenergiankulutuksesta. Kun sähkö korvaa muuta energiankäyttöä, kokonaisenergiatarve pienenee, koska sähkön käyttö on tehokkaampaa.

Myös päästöt vähenevät, jos sähkö tuotetaan ilman CO₂-päästöjä hyödyntämällä muun muassa ydinvoimaa. Ilmastomuutos 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 Oy 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.

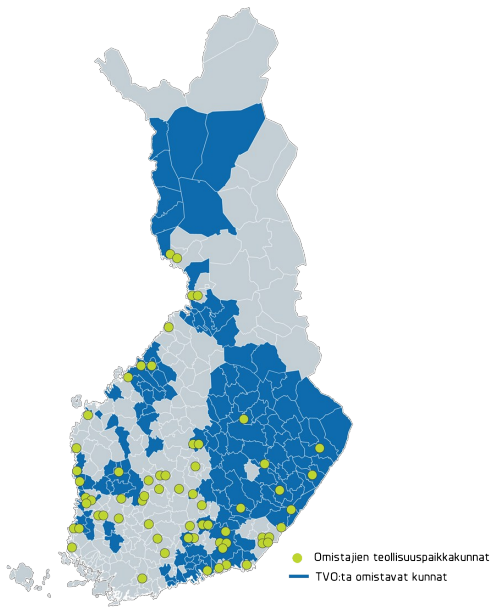
Lisätietoa:

[TVO lyhyesti](#), [TVO:n historia](#), [yhtiötietoja](#), [TVO:n sijainti](#)

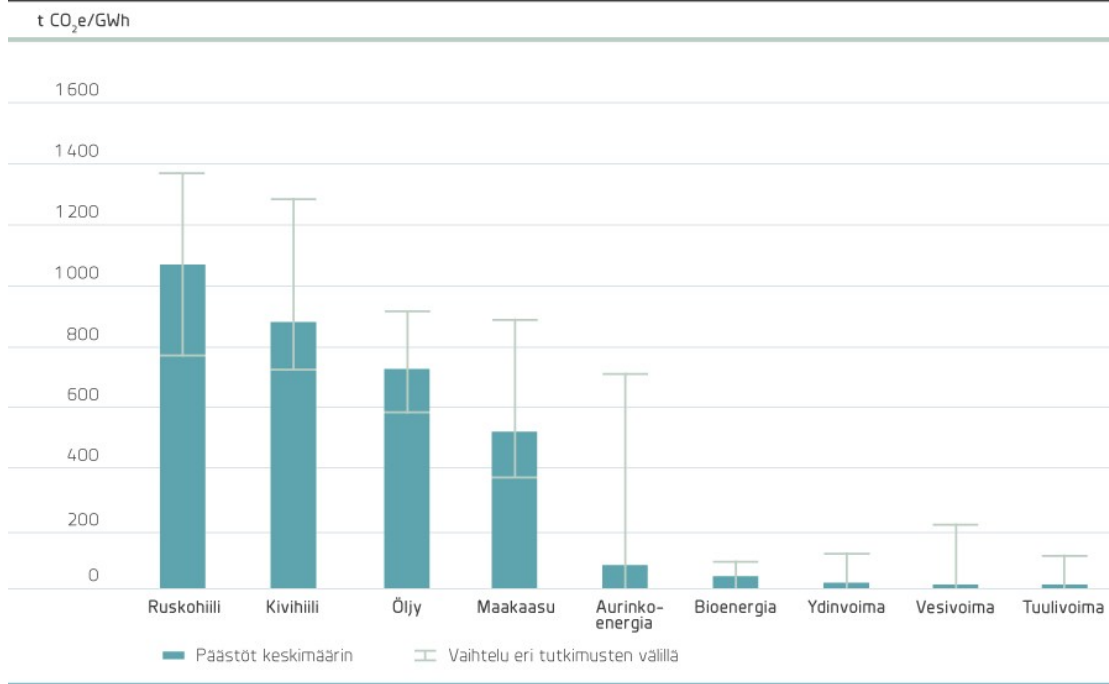
TVO:N OSAKKAAT JA OSUUDET 31.12.2013

	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



KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT



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 peruseriaatteena on hakea investointien rahoituksesta noin kolme neljäsosaa rahoitusmarkkinoilta ja noin neljännes omistajilta. TVO:lla pyritään pitkäaikaisiin rahoitusjärjestelyihin, ja rahoitus järjestetään yhtiölle, ei erillisille hankkeille.

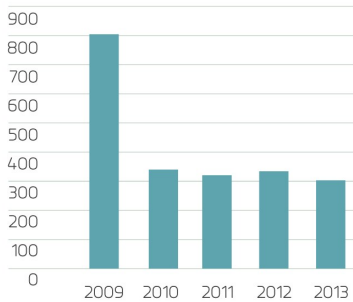
TVO tekee suuria investointeja ja niiden rahoitusjärjestelyt edellyttävät vahvaa luottamusta. Suurten projektien, OL3:n ja OL4:n, ollessa käynnissä sijoittajien luottamus on tärkeää. OL1:n ja OL2:n sähköntuotanto on sijoittajien näkökulmasta hyvin arvokasta, sillä laitoksiköt ovat tuottaneet sähköä yli 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](#)

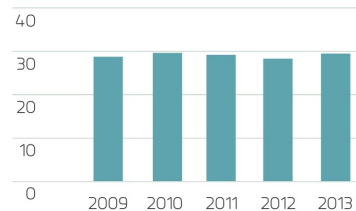
INVESTOINNIT

MILJOONAA EUROA



OMAVARAISUUSASTE

%*



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

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 omistusosuksiensa suhteessa. Sähkön TVO:n omistajat joko käyttävät itse tai myyvät edelleen. Omakustannusperiaate antaa erikokoisille sähköyhtiöille ja sähkökäyttäjille 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 käytettäväksi 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 megawattista 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.

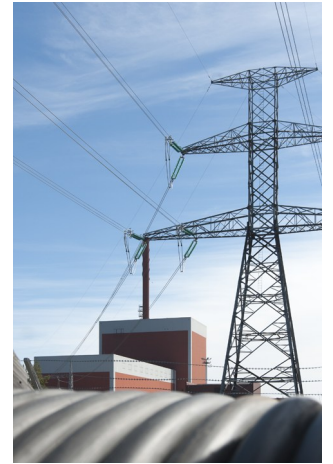
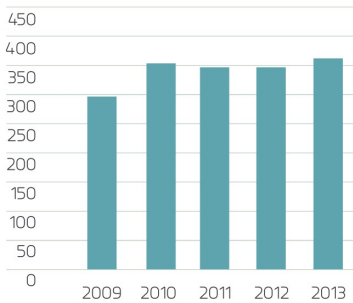
Vuonna 2013 toiminta oli suunnitelmien mukaista; sähkön tuotanto, liikevaihto sekä sähkön tuotantokustannus pysyttelivät asetetuissa tavoitteissa. Vakaa ja ennakoitavissa oleva sähkön hinta on omistajille tärkeää.

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.

LIKEVAIHTO

MILJOONAA EUROA



CASE

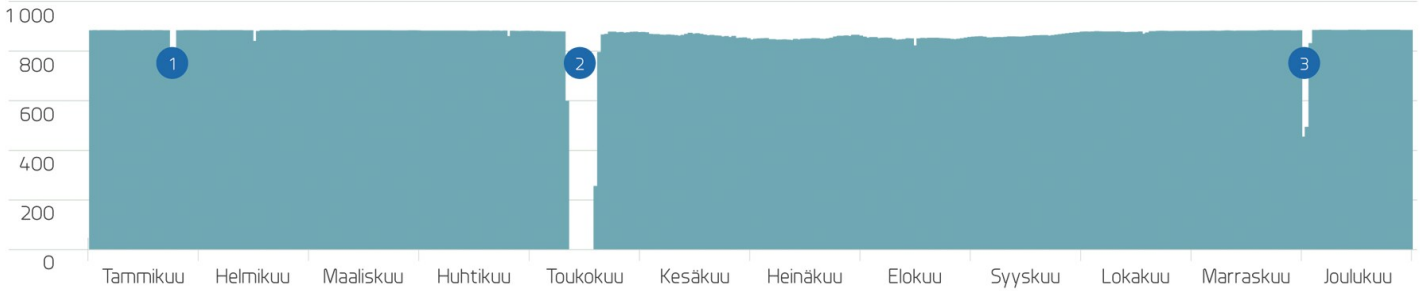
35 vuotta puhdasta
sähköntuotantoa

[Lue lisää](#)

TUOTANTO 2013

OL1

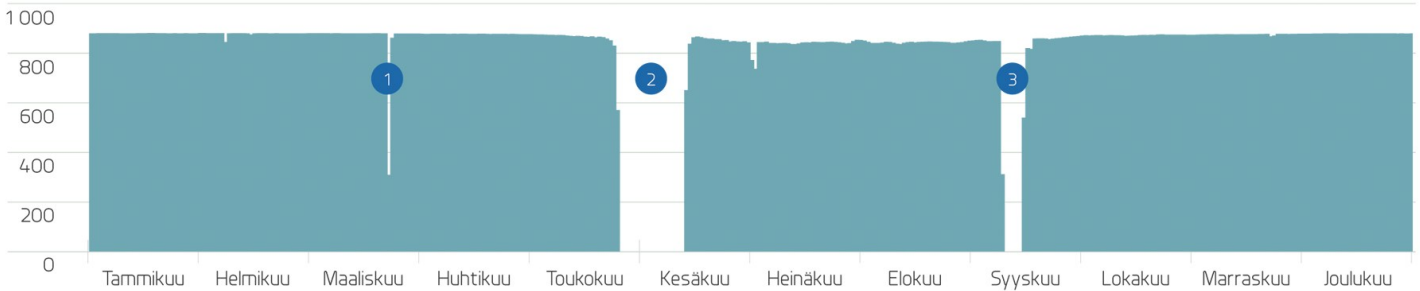
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



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

OL2

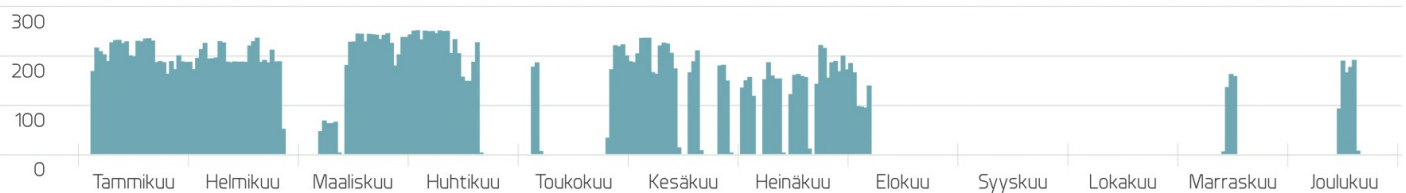
KESKIMÄÄRÄINEN SÄHKÖTEHO MW



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 kiinteistöveroä 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.

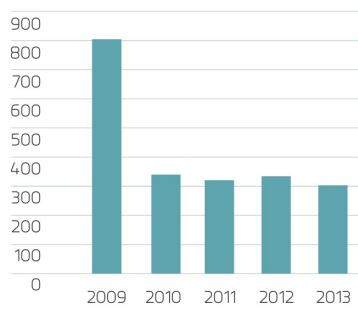
Ydinpolttoainehankintojen arvo vuonna 2013 oli 56,5 (67,5) miljoonaa euroa. Ydinpolttoainetta kului sähköntuotannossa 48,2 (46,1) miljoonan euron arvosta. TVO hankkii uraania ja polttoaineen valmistusketjuun liittyviä jalostuspalveluja vain hyväksymiltään vastuullisilta toimittajilta.

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.

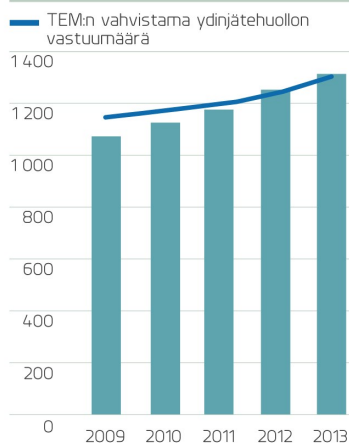
INVESTOINNIT

MILJOONAA EUROAA



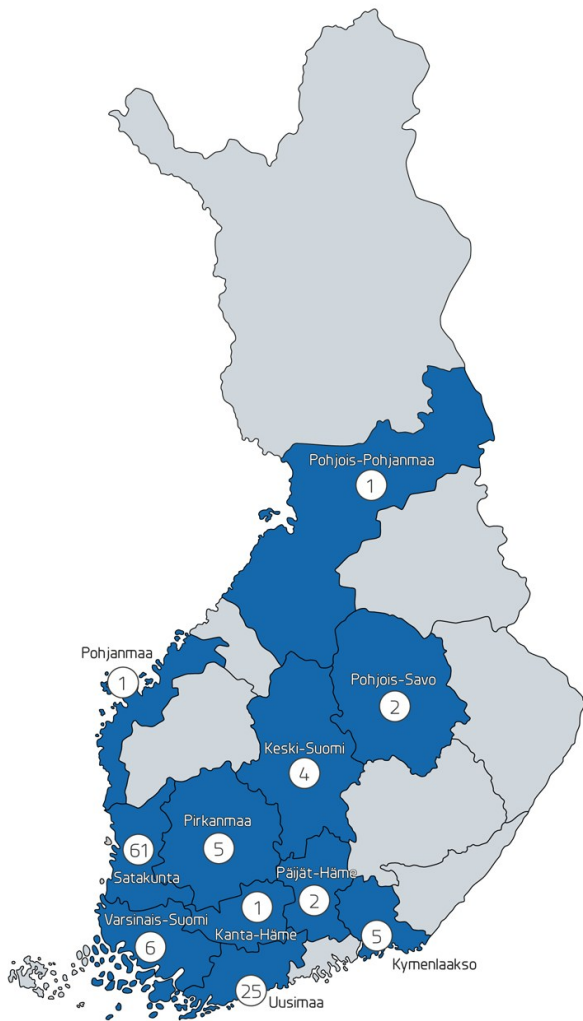
TVO:N RAHASTOTAVOITE VALTION YDINJÄTEHUOLTO- RAHASTOSSA

MILJOONAA EUROAA



VUOSIHUOLTOIHIN OSALLISTUNEET YRITYKSET

2013



Sosiaalisen vastuun tunnusluvut

	2013	2012	2011	2010	2009
Henkilöstö, vakinainen, 31.12.	762	772	738	714	717
- Miehä	589	599	569	560	567
- Naisia	173	173	169	154	150
Henkilöstö, määräaikainen, 31.12.	90	91	75	84	80
- Miehä	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 Initiative (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 osakkaalleen. 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. vartiointista vastaava Securitas Oy, henkilöstöruokalasta vastaava Sodexo Oy sekä siivous- ja puhtaanapito palveluista 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 osakslainasitoumuksia 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 lisensoitavuutta 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

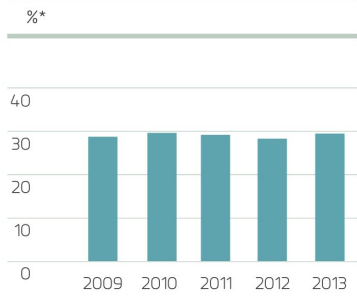
74 (58)
milj. €

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

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

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

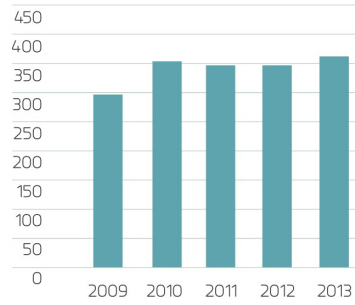
OMAVARAISUUSASTE



*Omavaraisuusaste (%) = $100 \times \frac{\text{Oma pääoma} + \text{tilinpaatos-} + \text{osakaslainat}}{\text{Taseen loppusumma} - \text{laina} - \text{Valtion ydinjätehuoltorahasto}}$

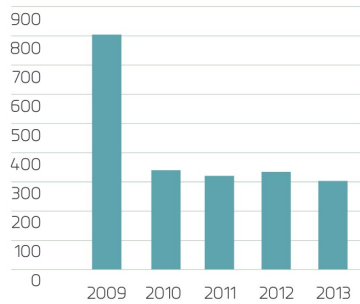
LIKEVAIHTO

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 laitossyksikön suunnittelusta ja hankinnasta aina käytetyn polttoaineen loppusijoitukseen. Olkiluodon osaamiskeskitymässä on turvalliseen ja taloudelliseen ydinsähköntuotantoon tarvittavat voimavarat ja toiminnot sekä työtä ohjaava yhtenäinen toimintakulttuuri.

Henkilöstö on sitoutunut hoitamaan tehtävänsä 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.

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 vaativuusluokitukseen ja tukevat tasa-arvoisen palkkapolitiikan toteutumista. Yhtiön työsuhte-etuudet koskevat pääsääntöisesti koko henkilöstöä hyvin lyhyitä työsuhteita lukuun ottamatta.

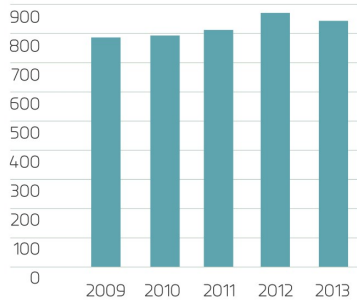
CASE

TVO palkkaa noin 170 kesätyöntekijää

[Lue lisää](#)

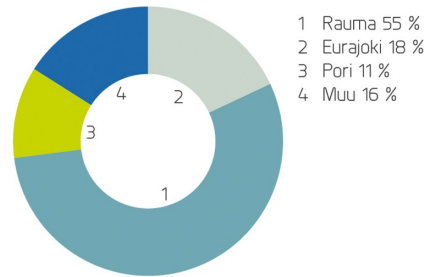
TVO:N HENKILÖSTÖ

HENKILÖÄ



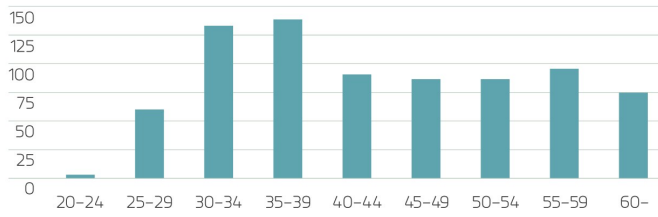
HENKILÖSTÖN KOTIKUNTA

2013



TVO:N HENKILÖSTÖ IKÄRYHMITÄIN

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 työstyetty yhtiössä toisaalta organisaatioyksikkökohtaisesti kunkin omien tulosten pohjalta ja toisaalta yhtiötasoisesti mm. johtoryhmässä, esimiesten workshoppeissa, luottamusmiesten ja työsuojeluvaltuutettujen kanssa sekä uusien, viime vuosina työsuhteensa aloittaneiden TVO:laisten kanssa.

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

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 sapattivapaaajärjestelmä, vuorotteluvapaaajärjestelyt 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.



CASE

Antero Hietikko
- 32 vuotta
vuosihuoltotöissä

[Lue lisää](#)

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.

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 ydineenergia-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.



CASE

Konepajamiehestä
sähkötekijäksi

[Lue lisää](#)

Sosiaalisen vastuun tunnusluvut

	2013	2012	2011	2010	2009
Osaaminen					
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)

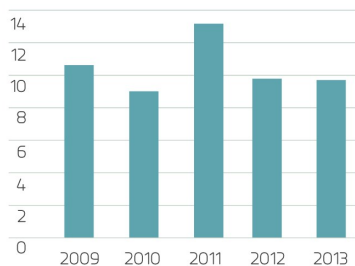
	2013	2012	2011	2010	2009
Yleinen tekniikka	113	39	75	85	52
Ydinvoimatekniikka	914	1571	1704	1064	1143
Laitostekniikka	738	857	1937	1195	1879
Käyttötekniikka	2359	1962	2680	2009	1810
Kunnossapito	512	582	505	421	433
Suojelu ja valmius	1283	1033	965	946	1338
Hallinto ja talous	145	248	123	172	204
Atk- 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

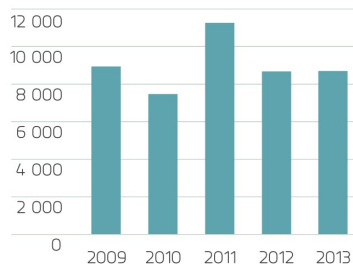
KOULUTUSPÄIVÄT

PER HENKILO (HENKILÖSTÖ)



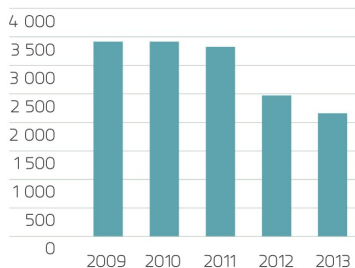
KOULUTUSPÄIVÄT

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, eriateisten 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.

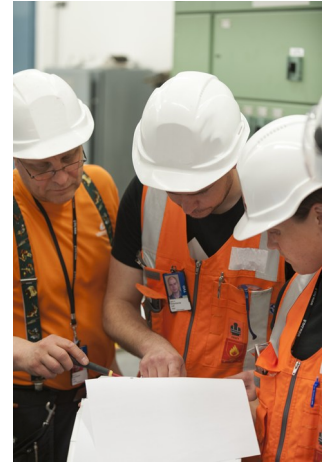
Vuonna 2013 työturvallisuuden painopistetavoitteena oli organisaatioita palvelevien työturvallisuusmittareiden ylläpito, turvallisuusasioiden huomioiminen jo suunnittelussa, työnopastuksen ja perehdyttämisen kehittäminen, yhteistyön parantaminen Olkiluodossa toimivien eri työturvallisuusorganisaatioiden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

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. Vuosihuollon 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 nimetty työturvallisuustiimi, johon kuuluu neljä henkilöä. Käyvien laitossyksiköiden 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.



CASE

Viihtyvyys syntyy
puhtaudesta

[Lue lisää](#)

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 (vhih)	64	64	63	65	60
Henkivät, 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
Vuoshuoltoannos (manmSv)	556	568	796	768	900

1) Tiedot raportoitu vain vakinaisen henkilöstön osalta.

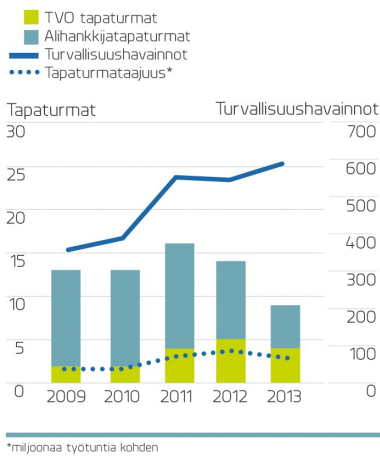
2) Luku sisältää myös Läheltä piti -ilmoitukset.

3) Tiedot raportoitu vuodesta 2013 lähtien

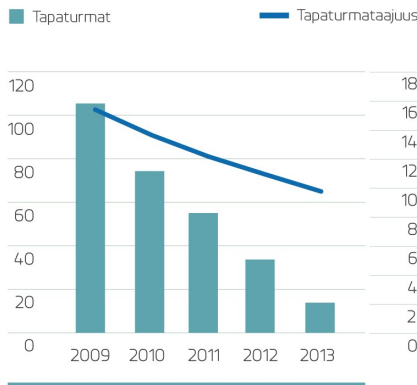
4) Säteilyöntekijän suurin sallittu vuosiansio on 50 mSv/vuosi ja viiden peräkkäisen vuoden aikana 100 mSv

Tapaturmaluvut raportoitu 31.12.2013 tilanteen mukaan.

**TAPATURMAT JA
TURVALLISUUSHAVAINNOT**



**TAPATURMAT JA TAPATURMA-
TAAJUUS OL3-TYÖMAALLA**



Säteilyturvallisuus

Työntekijöiden säteilyaltistus on pysynyt Olkiluodossa vähäisenä ja selvästi viranomaisen asettamien annosrajojen alapuolella. Vuonna 2013 säteilyalaista työtä tekevien henkilöiden kokonaisannos Olkiluodossa oli 649 manmSv, joka on pienin vuosiannos sitten laitossyksiköiden ensimmäisten käyttövuosien. Voimalaitoksen vuosihuollosta kertyi annosta 556 manmSv, joka sekkin oli ennätyskellisen 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.



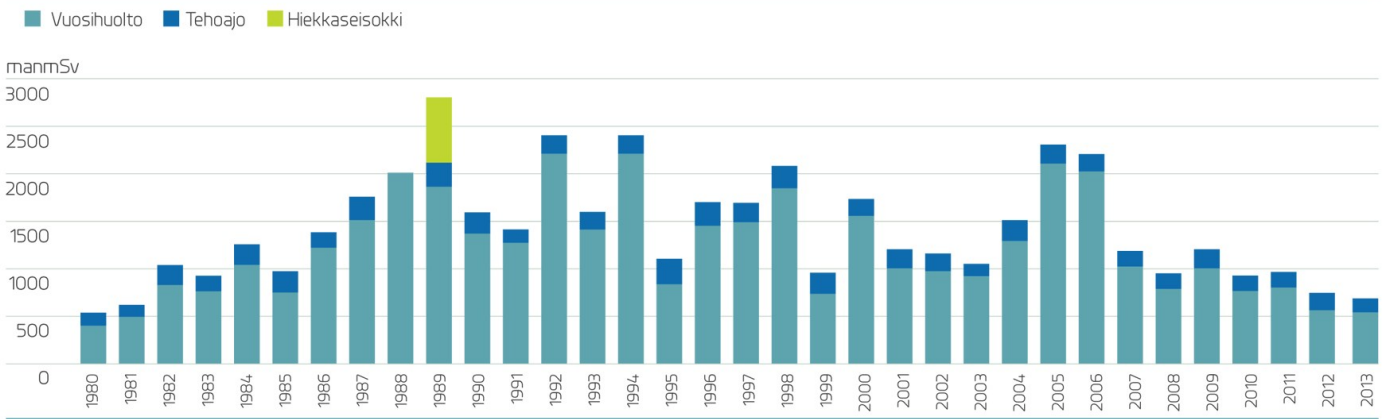
CASE

Olkiluodon voimalaitoksen ympäristöpäästöt minimaalisia

[Lue lisää](#)

SÄTEILYANNOS OLKILUODON VOIMALAITOKSELLE

OL1 JA OL2 VUOSITTAISET SÄTEILYANNOKSET



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 ilmastomuutoksesta. 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.

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



CASE

Tiedetoimittajat
vieraisilla

[Lue lisää](#)

- 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.

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



CASE

Olkiluodon
ajankohtaisseminaa-
rissa päivitettiin
kuulumisia

[Lue lisää](#)

niistä tehdään tutustumiskäyntejä muihin länsirannikon voimalaitoksiin. Vastavuoroisesti Olkiluodon 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, yritysyhmiä 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.

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.



CASE

Havaintopolun
avajaiset

[Lue lisää](#)

CASE

Lähialueen asukkaat
vieraisilla TVO:lla

[Lue lisää](#)

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 uhatta 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-lirot (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.

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 kestävä kehityksen edistämiseksi (ICC Business Charter for Sustainable Development) TVO on kuulunut 1990-luvulta lähtien.



CASE

Taidetta suodattimista

[Lue lisää](#)

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 kalliioon, 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 vastuun asioista 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

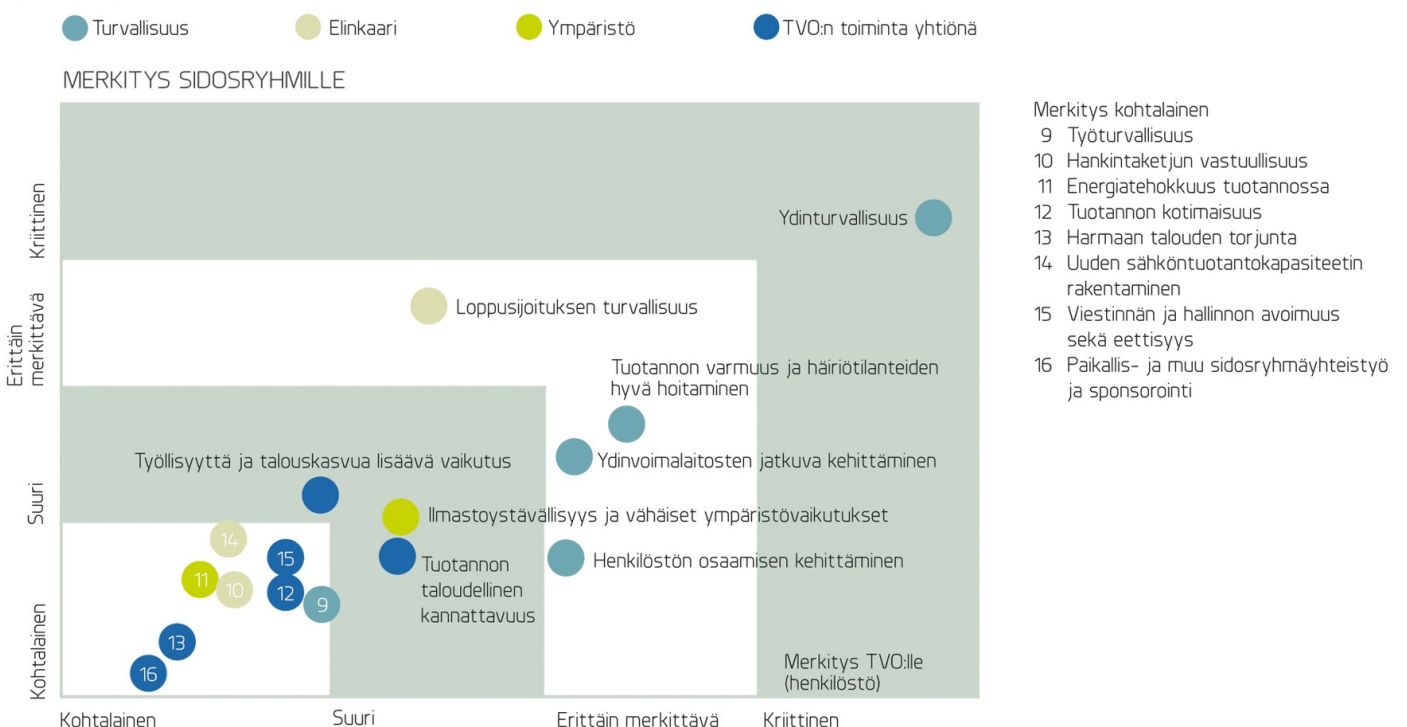
- paikallisyhteisö
- päättäjät
- rahoittajat
- alihankkijat ja tavarantoimittajat
- tiedotusvälineet
- erilaiset järjestöt
- suuri yleisö.

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

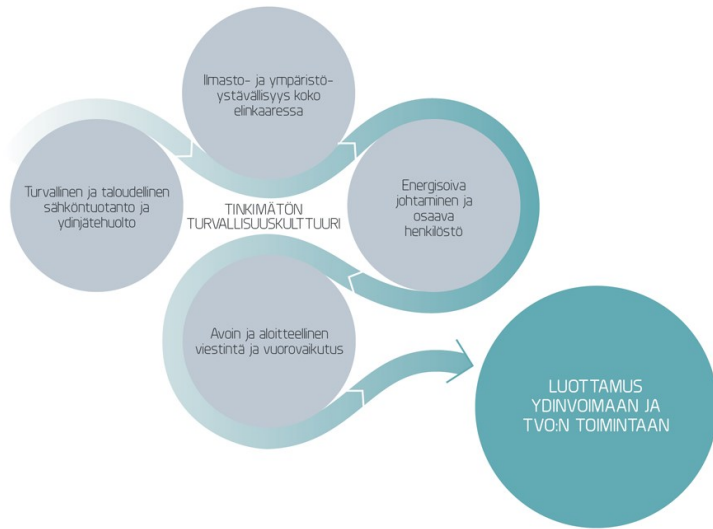
Aineistoa olennaisuusanalyysin tekemiseksi saatiin Energia-asennetutkimuksesta sekä omistajille, päättäjille, virkamiehille, medialle, vaikuttajille, asiantuntijoille, kansalaisjärjestöille sekä henkilöstölle suunnatusta internet-kyselystä ja sitä täydentävistä teemahaastatteluista. Näiden lisäksi analyysin 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 elinkaarissa 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 -suositukseen 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 nukliidi.

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.

BOD₇ATU: Jäteveden biologinen hapenkulutus.

C

CO₂: 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- / arviointitoissa. 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: Säteilysuojan kannalta tärkein halkeamistuotteena syntyvä jodi-isotooppi on jodi-131, jonka puoliintumisaika on 8 päivää.

K

KAJ-varasto: Keskiaktiivisen jätteen varasto.

Kiehumisvesireaktori, 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 omakäytösähkö + alueella käytettävä sähkö).

P

Painevesireaktori, PWR (Pressurized Water Reactor): Kevytvesireaktortyyppi, jossa reaktorin paine on niin korkea, että jäähdytysaineena käytettävä vesi ei kiehu reaktorissa. Kuuma vesi johdetaan reaktorista höyrystimeen, jossa toisiopiirissä oleva vesi höyrysty 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 hiilidioksidipäästökiiintiöt 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 huoltotoissa syntynyt 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 kuorella 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. Rajapinta-alue on lukittu.

VLJ-luola: Voimalaitosjäteluola.

VTT: Valtion teknillinen tutkimuskeskus.

Välpe: Jäähdytysveden ottamisen yhteydessä mm. välppälaitoksen hienovälppälle 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 -tavoitteiden 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 määräaika-arvioinnin 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 esitetyt tiedot 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.

Mustasaarella 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