



KOTKAN ENERGIAN

VUOSIKERTOMUS 2013

VUOSI 2013

TAPAHTUMAT



- 20-vuotisjuhlan golf-kilpailu pidettiin sidosryhmille.
- Ilona -tuulivoimala purettiin.
- Toimitalon rakennustyöt alkoivat 10.6.2013.
- Kotkan Energian 20 v. juhlatilaisuus pidettiin Ravintola Meriniemessä 5.6.2013.
- Kotkan Energian 20 v. juhla julkaisu ilmestyi.



- 2000. kaukolämpö-asiakas liitettiin kauko-lämpöverkkoon 2.8.2013, As Oy Pirttikatu 7 Sunilassa.

- Asiakaslehti ilmestyi ja jaettiin Kotkan alueen talouksiin.

Kotka Energia
Huomisen hyötyvoimaa.



AVOIMET OVET

sunnuntaina 3.11.2013 klo 12-15

KARHULAN
BIOLÄMPÖKESKUKSELLA
SUNILASSA

Kuitukatu 3, 48900 Kotka

- Avoimet ovet pidettiin Hyötyvoimalaitoksella 23.11.2013.

TAMMIKUU

HELMIKUU

MAALISKUU

HUHTIKUU

TOUKOKUU

KESÄKUU

HEINÄKUU

ELOKUU

SYYSKU

LOKAKUU

MARRASKUU

JOULUKUU



- Karhulan biolämpö-keskus Sunilassa otettiin kaupalliseen käyttöön.
- Danisco Sweeteners Oy:n kanssa solmittiin pitkäaikainen energiatoimitussopimus.
- Mussalon uusien tuulivoimaloiden rakentaminen aloitettiin.

- Uudistettu organisaatio otettiin käyttöön.

- Kotkan Energia täytti 20 vuotta 1.7.2013.
- Kotkan Energia osallistui Meripäivillä avajaisparaatiin 26.7.2013.
- Kotkan Energia tarjosi ilmaiskonsertin Meripäivä Areenalla 28.7.2013.

- Hovinsaaren uuden korjaamorakennuksen remontti valmistui 26.9.2013.



- Sonoco-Alcore Oy:n kanssa solmittiin pitkäaikainen energiatoimitussopimus.

Tulevaisuuden näkymät

Energia-alan tulevaisuuden näkymät kytkeytyvät talouspolitiikkaan

Energia-ala on viimeisen 10 vuoden ajan ollut maailmanlaajuisesti talouspolitiikan keskiössä. Vuoden 2013 aikana Yhdysvallat pääsi hyödyntämään laajamittaisesti liuskekaasuvarantojaan. Edullinen liuskekaasu pienensi kivihiilen käyttöä USA:ssa, jolloin kivihiiltä oli Euroopassa saatavissa huomattavan halpaan hintaan. Kivihiilen kasvanut käyttö on Euroopassa ja Suomessa korvannut maakaasun käyttöä. Useita kotimaisia biovoimalaitoksia on myös muutettu kivihiiltä osittain käyttäviksi. Tämä kehitys on vastoin EU:n CO₂-päästöjen vähentämiseen tähtääviä ilmastopoliittisia tavoitteita.

Sähkömarkkinoiden hintaennusteet tuleville vuosille ovat poikkeuksellisen matalat. Alhaisiin markkinahintoihin vaikuttaa Eurooppaan virrannut edullinen kivihiili. Taloustaantuma on osaltaan vähentänyt sähkön kulutusta. Hintatasot päästöoikeusmarkkinoilla ovat myös olleet alhaiset, mikä on tukenut sähkön edullista hintatasoa. Päästöoikeuksien hintojen ollessa matalat myös niiden päästöjen vähentämiseen tähtäävä ohjausvaikutus on mitätön. Euroopan Unioni ei ole hitaasta päätöksentekoprosessistaan johtuen pystynyt muuttamaan päästöoikeusjärjestelmän periaatteita. Pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla on käynnissä runsaasti syöttötariffijärjestelmään nojautuvia sähkön tuotannon hankkeita. Nämä yhdessä Olkiluoto 3:n ydinvoimalaitoksen käynnistämisen ja olemassa olevien ydinvoimalaitosten tehokorotusten kanssa pitävät sähköhinnan Pohjoismaissa vielä pitkään edullisena.

Syntyneessä sähkömarkkinoiden hintatilanteessa muuhun kuin syöttötariffijärjestelmään perustuvaan sähköntuotantoon investoiminen on taloudellisesti kannattamatonta. Syntynyt uusi markkinatilanne on haaste myös kaukolämpöliiketoiminnalle. Uudet lämmitysmarkkinoille tulevat lämpöpumppuratkaisut pakottavat kaukolämpöalan huolehtimaan kaukolämmön hintakilpailukyvyys-

“ Syntynyt uusi markkinatilanne on haaste myös kaukolämpöliiketoiminnalle. ”

tä. Kaukolämmön kilpailukykyyn vaikuttavat keskeisesti myös valtion valmisteveropäätökset. Jos bio- ja turvepohjaisiin polttoaineisiin kohdistuvat veroratkaisut pysyvät kohtuullisina, pystyy uusiutuviin biopolttoaineisiin pohjautuva kotimainen tuotanto vastaamaan hyvin haasteisiin lämmitysmarkkinoilla.

Investoinnit uusiutuviin energiamuotoihin kasvattivat edelleen Kotkan Energian tulosta

Vuosi 2013 oli taloudellisesti Kotkan Energian paras vuosi kolmatta kertaa peräkkäin, vaikka liikevaihto on jo useita vuosia polkenut paikallaan. Vuosi 2013 oli haasteellinen johtuen sähkön ja päästöoikeuksien matalasta markkinahinnasta. Myös poikkeuksellisen lämmin sää vaikutti merkittävästi tulokertymään. Tuloksen teon jatkuvassa parantumisessa tärkeimpänä tekijänä oli polttoainekäytössä tapahtunut muutos fossiilisista polttoaineista laajamittaiseen biopolttoaineiden käyttöön. Vuoden 2013 alusta otettiin käyttöön Karhulan uusi, haketta käyttävä biolämpökeskus, joka vähensi merkittävästi yhtiön käyttämän maakaasun määrää talvikaudella. Uusiutuvien polttoaineiden osuus omassa energiantuotannossa nousi vuonna 2013 Kotkan Energiassa ensimmäistä kertaa yli 50% tason. Maakaasun käytön pienentymisestä johtuen myös energiantuotannon CO₂-päästöt jäivät ennätyksellisen alhaisiksi.

Organisaatiossa tehtiin uudelleenjärjestelyjä

Energiamarkkinoiden haastavan tilanteen takia myös henkilöstöresurssien käyttöä on tarkasteltu kriittisesti Kotkan Energiassa. Vuonna 2013 tehtiin laajamittaisesti henkilöstön uudelleen järjestelyjä. Organisaatiota muutettiin kaikissa liiketoiminnoissa vastaamaan paremmin yhtiön kasvaviin taloudellisiin haasteisiin. Samalla

yhtiössä toteutettiin YT-lain mukaiset sopeuttamistoimenpiteet, joiden lopputuloksena yhtiön henkilöstömäärä vähentyi kolmella henkilöllä. Muutoksen yhteydessä panostettiin laajasti henkilöstön kehittämiseen ja kouluttamiseen. Kehittämistoimenpiteet jatkuvat myös vuonna 2014. Vuoden 2013 aikana tehostettiin myös oman kunnossapitohenkilöstön käyttöä niin, että ulkopuolisten kunnossapitoresurssien käyttöä pystyttiin vähentämään.

Investointitahti jatkui merkittävänä

Kuluneen vuoden 2013 aikana tehtiin useita merkittäviä ja pitkävaikutteisia investointipäätöksiä. Uuden toimitalon rakentaminen aloitettiin Hovinsaaren voimalaitoksen välittömään läheisyyteen. Toimitalon valmistuessa yhtiön toimintoja saadaan keskitettyä yhteisiin tiloihin. Vuoden 2013 aikana peruskorjattiin huolto- ja kunnossapitotoiminnoille tilat vanhasta niin sanotusta Blumenin kiinteistöstä Hovinsaaren voimalaitoksen vierestä.

Kotkan Energia sai ensimmäisenä tuulivoimainvestorina Kaakkois-Suomessa Puolustusvoimilta puoltavan lausunnon kahden tuulivoimalaitosyksikön rakentamisesta Kotkan Mussaloon. Uudet tuulivoimalaitokset edustavat saksalaisen tuulivoimalavalmistaja Enercon GmbH:n uusinta suoravetotekniikka ja ovat teholtaan yhteensä 4,7 MW. Tuulivoimalaitokset kytketään sähköverkkoon uuden, Mussaloon sijoitettavan sähköaseman kautta.

Lisäksi vuoden 2013 aikana neuvoteltiin jatkosopimukset energiantoimituksista Kotkan Energian suurasiaikkaiden Sonoco-Alcore Oy:n ja Danisco Sweeteners Oy:n kanssa. Keskeyttämättömän energiantoimituksen varmistamiseksi Kotkan Energia rakentaa Hovinsaarelle maakaasukäyttöisen varakattilan teholtaan 22 MW.

Kiitokset ovat paikallaan

Vuoden 2013 aikana merkittävää oli oman henkilöstön vastuunkannon kehittyminen ja positiivinen suhtautuminen toiminnan kehittämiseen. Lisäksi kiitos kuuluu suurasiakkaille, joiden kanssa on jo pitkään tehty hyvää yhteistyötä.

Kotkan Energian kehitysnäkymät ovat hyvät

Kotkan Energia jatkaa edelleen uusiutuvien energiamuotojen osuuden kasvattamista. Vuoden 2014 alussa otetaan käyttöön uudet Mussalon tuulivoimalaitokset. Haasteellisesta energiamarkkinoiden tilanteesta huolimatta Pohjoismaisilla energiamarkkinoilla on tarjolla mielenkiintoisia kasvumahdollisuuksia. Näitä mahdollisuuksia yhtiö kartoittaa yhdessä yhteistyökumppaneiden kanssa. Myös tuulivoimatuotannon lisäämismahdollisuuksia selvitetään alan toimijoiden ja Puolustusvoimien kanssa.

Elokuussa 2014 valmistuvan uuden toimitalon myötä tiedonkulku yhtiön sisällä tulee parantumaan ja toiminta tehostumaan. Energiantuotannossa keskeisenä haasteena vuonna 2014 on uuden maakaasukäyttöisen varakattilan investointi. Kattila tullaan sijoittamaan vanhan varakattilan tilalle.

Kotkan Energian tulospöytä näkymät ovat sähkömarkkinoiden matalasta hintatasosta huolimatta hyvät. Tuulivoimaloiden käyttöönotto tulee parantamaan yhtiön tulosta. Kasvua haetaan päästöttömään energiantuotantoon kohdistuvilla yhteistyöhankkeilla sekä lämmityksen ja jäähdytyksen palvelutarjontaa kehittämällä.

Vesa Pirtilä
toimitusjohtaja



KATSAUS VUOTEEN 2013

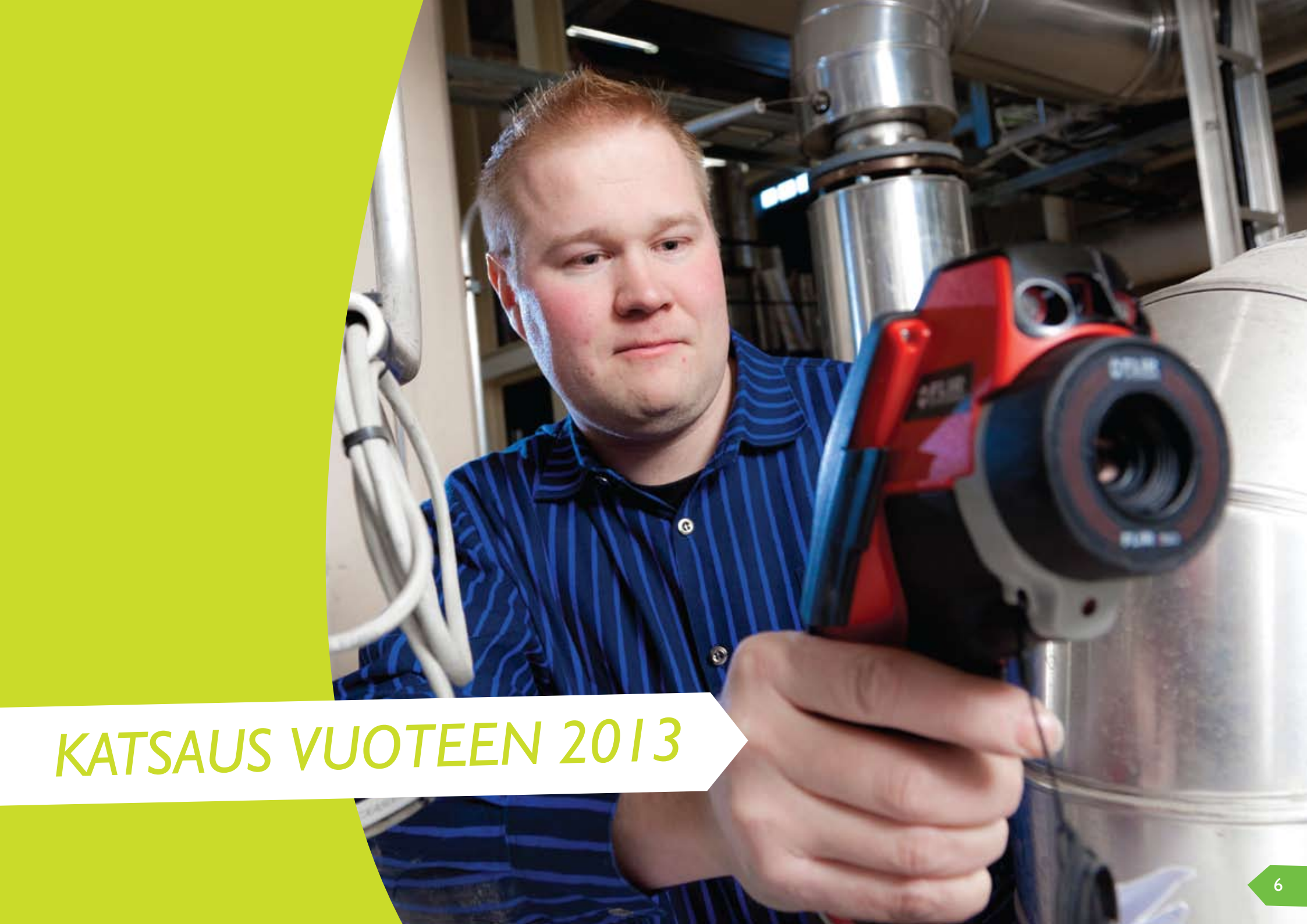
Kotkan Energia Oy, hallinto ja henkilöstö	07
Kaukolämpöpalvelut	09
Tuotantopalvelut	10
Yhteiskuntavastuu	11
Taloudellinen vastuu	13

TALOUSKATSAUS 2013

Toimintakertomus tilikaudelle 1.1. - 31.12.2013	15
Tuloslaskema	18
Tase	18
Rahoituslaskelma	19
Tilintarkastuskertomus	19

YMPÄRISTÖKERTOMUS 2013

Kuvaus toiminnasta	20
Ympäristöpolitiikka ja -järjestelmä	21
Vaikutukset ympäristöön	24

A man with short reddish hair, wearing a blue and black striped button-down shirt, is focused on his work. He is holding a red and black Bosch power tool, which appears to be a pipe cutter or a similar specialized tool, against a large, vertical metal pipe. The setting is a workshop or industrial environment, with various metal structures and pipes visible in the background. A bright green diagonal shape is on the left side of the image, and a white banner with green text is at the bottom left. A small green arrow with the number 6 is in the bottom right corner.

KATSAUS VUOTEEN 2013

Kotkan Energia Oy, hallinto ja henkilöstö

Kotkan Energia Oy on perustettu vuonna 1993. Yhtiö on Kotkan kaupungin kokonaan omistama energiayhtiö, jonka ydinliiketoimintaan kuuluvat kaukolämmön jakelu, lämmön ja sähkön tuotanto sekä jätteiden hyötykäyttöpäalvelun myynti.

Hallinto

Kotkan Energia noudattaa hallinnossaan voimassa olevaa lainsäädäntöä ja yhtiöjärjestystä. Yhtiön hallinnosta ja toiminnasta vastaavat yhtiökokous, yhtiön hallitus ja toimitusjohtaja. Yhtiön ylimpänä päättävänä elimenä toimii yhtiökokous, joka kutsuttiin koolle 17.5.2013. Kokouksessa käsiteltiin varsinaiselle yhtiökokoukselle kuuluvat asiat. Vuoden 2013 aikana pidettiin myös osakkeen omistajien kokous 28.10.2013.

Tilintarkastus

Tilintarkastusyhteisönä on vuonna 2013 toiminut KPMG Julkis-
hallinnon Palvelut Oy. Päävastuullisena tilintarkastajana toimi Kaija Pakkanen KHT, JHTT. Tilintarkastuksen tuloksena osakkeenomistaja saa riippumattoman lausunnon siitä, miten yhtiön kirjanpito, tilinpäätös ja hallinto on hoidettu.

Hallitus

Kotkan Energian hallitukseen kuuluu yhtiöjärjestyksen mukaan kuusi jäsentä. Hallituksen tehtävänä on huolehtia yhtiön hallinnosta ja sen toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Hallitus vastaa myös, että yhtiön toimintaa johdetaan vahvistettujen strategioiden ja toimintaperiaatteiden mukaisesti. Hallitus on päätösvaltainen, kun enemmän kuin puolet sen jäsenistä osallistuu kokoukseen.

Hallitukseen ovat kuuluneet kertomuskaudella seuraavat henkilöt:

Alenius Anja	jäsen
Anttila Tapio	jäsen 17.5.2013 asti
Elomaa Jari	puheenjohtaja 17.5.2013 asti
Häkkinen Risto	varapuheenjohtaja 17.5.2013 asti, puheenjohtaja 17.5.2013 alkaen
Kurtz Pekka	jäsen 17.5.2013 alkaen
Lipponen Reija	jäsen
Marttila Olli	jäsen 17.5.2013 alkaen
Mustonen Lasse	varapuheenjohtaja 17.5.2013 alkaen
Sterling Sergei	jäsen 17.5.2013 asti

Hallituksen toimintaan on lisäksi osallistunut läsnäolo- ja puheoikeudella Kotkan kaupungin edustajana liiketoimintajohtaja Risto Virtanen 17.5.2013 asti. Kokouksissa asioiden esittelijänä on toiminut toimitusjohtaja Vesa Pirttilä. Sihteerinä on toiminut talousjohtaja Sanna Kytömäki. Tuotantojohtaja Sami Markkanen ja kaukolämpöjohtaja Risto Mellas ovat tarvittaessa osallistuneet hallituksen kokouksiin asiantuntijoina. Hallitus kokoontui 18 kertaa vuonna 2013.

Henkilöstö

Tilikaudella 2013 yhtiön palveluksessa työskenteli keskimäärin 92 henkilöä. Yhtiön vakituisen henkilöstön keski-ikä on 46 vuotta. Henkilöstöstä noin neljännes saavuttaa 63 vuoden eläkeiän vuoteen 2020 mennessä. Eläkkeelle siirtymisen suurin aalto ajoittuu vuosikymmenen puolivälin molemmin puolin.

Yhtiössä tehtiin organisaatiomuutos vuoden 2013 aikana. Organisaatiomuutoksesta johtuen yhtiössä pidettiin yhteistoimintaneuvottelut keväällä 2013. Merkittävimmät muutokset koskivat sisäisten palvelujen uudelleenorganisointia. Loppuvuodesta 2013 lisäresursseja palkattiin voimalaitosten asennustoimintaan.

Toimipisteet

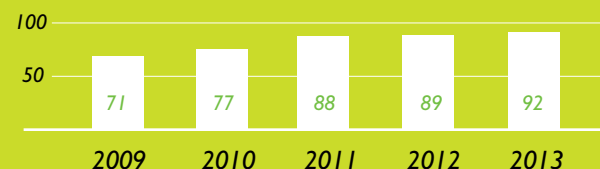
Keväällä yhtiö teki päätöksen rakennuttaa toimitalo korjaamo ja sosiaalityöyhteys Hovinsaarelle. Uuteen toimitaloon siirtyvät nykyiset vuokratiloista yhtiön johto, sisäiset palvelut ja kaukolämpöliiketoiminta. Tilat valmistuvat elokuussa 2014.

Tavoitteena toimintojen keskittämällä on tehostaa toimintaa ja parantaa tiedonkulkua.

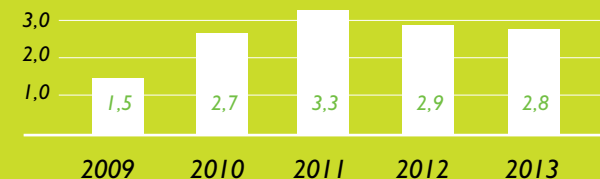
Henkilöstön osaamisen kehittäminen

Henkilöstöä on koulutettu runsaasti vuonna 2013. Alkuvuonna koko henkilöstölle järjestettiin työyhteistyötaitojen valmennusta sekä esimiehille esimiesvalmennusta ja -sparrausta. Osana työyhteistyövalmennusta koko työyhteisölle määritettiin yhteiset pelisäännöt. Käyttö- ja kunnossapitohenkilöstölle jatkettiin alkuvuodesta Karhulan biolämpökeskuksen käyttökoulutusta. Henkilöstö osallistui sisäisiin ja ulkoisiin koulutuksiin vuonna 2013 keskimäärin 5,0 päivää/henkilö.

Henkilöstömäärä keskimäärin



Sairaspoissaolot (%)



Henkilöstön hyvinvointi

Kotkan Energia tarjoaa työnantajana henkilöstölleen laajaa ja laadukasta työterveyspalvelua selvästi laajemmat työterveyspalvelut. Työterveyspalvelujen tavoitteena on ennaltaehkäistä työstä aiheutuvia terveysriskejä. Laajemman työterveyspalvelun tavoitteena on henkilöstön nopea sairauden hoito ja sairaslomien lyhentäminen. Yhteistyökumppanina työterveyspalveluissa oli Kymijoen Työterveys. Henkilöstön sairauspoissaolot ovat pysyneet yhtiössä

edelleen matalalla tasolla. Vuonna 2013 ne olivat 2,8 %. Terveystarkastusten käytäntöjä tarkennettiin vuonna 2013 yhteistyössä työterveyden kanssa.

Yhtiön henkilöstötyytyväisyystutkimus tehdään joka vuosi. Vuoden 2013 lopussa tehdyssä tutkimuksessa vastausprosentti oli 80 %. Tutkimuksen mukaan henkilöstön tyytyväisyys on pysynyt edelleen hyvällä tasolla.

YT-lain mukaisena yhteistoimintaelimenä yhtiössä toimii jatkuvan neuvottelun ryhmä, joka kokoontui vuonna 2013 seitsemän kertaa. Ryhmään kuuluvat työnantajan ja henkilöstöryhmien edustajat. Jatkuvan neuvottelun kokouksissa käsiteltiin laaja-alaisesti yhtiön toimintaa ja henkilöstöön liittyviä asioita.

Turvallisuus

Vuonna 2013 yhtiön työsuojelupäällikkönä toimi Juha Pesonen. Työntekijöiden työsuojeluvaltuutettuna toimi Janne Laakkonen ja

toimihenkilöiden työsuojeluvaltuutettuna Jari Kallio. Työsuojelutoimikunnan tavoitteena on edistää työnantajan ja työntekijöiden välistä vuorovaikutusta sekä mahdollistaa työntekijöiden osallistuminen ja vaikuttaminen työpaikan turvallisuutta ja terveellisyystä koskeviin asioihin. Työsuojeluhenkilöstön tehtäviin kuuluvat työympäristön arviointi, häiriöiden ja oireiden tunnistaminen, ja ehdotusten tekeminen esimiehille niiden korjaamiseksi.

Työsuojelutoimikunta kokoontui vuoden aikana seitsemän kertaa. Toimikunta on tehnyt työpaikkakierrokset kaikissa toimipisteissä ja tuotantolaitoksissa, sekä osallistunut rakennushankkeiden tarkastuksiin säännöllisesti. Kierrosten tarkoituksena on parantaa työolosuhteita ja – turvallisuutta sekä työergonomiaa.

Vakavampia tapaturmia ei sattunut vuoden 2013 aikana. Vuonna 2013 lieviä tapaturmia oli 12 kappaletta, josta yksi aiheutti yli yhden päivän sairauspoissaolon. Vuoden 2013 alusta aloitettiin systemaattinen läheltä piti -tilanteiden ja turvallisuushavaintojen kirjaaminen ja analysointi. Tavoitteena on ennaltaehkäistä tapaturmia parantamalla työturvallisuutta tehtyjen havaintojen pohjalta.

Henkilöstöedut

Kotkan Energia tarjoaa henkilöstölleen poikkeuksellisen laajat henkilöstöedut. Vuonna 2013 otettiin uutena henkilöstöetuna käyttöön laaja terveysturvavakuutus. Vakuutus korvasi aikaisemman työnantajan kustantaman operaatiokäytännön. Yhtiö tukee myös henkilöstön liikkumista ja kulttuuriharrastuksia liikunta- ja kulttuurisetelien sekä yhteisten liikuntavuorojen avulla.

Yhtiön henkilökuntakerho järjesti vuoden aikana erilaisia henkilöstötapahtumia. Kesäkuussa pidettiin grillijuhlat toimitalon pihalla. Remontoidun korjaamorakennuksen tupaantuliaiset pidettiin lokakuussa ja pikkujoulut joulukuussa.

Kotkan Energian koko henkilöstö on kannustepalkkiojärjestelmän piirissä. Järjestelmään sisältyy sekä taloudellisia että toiminnan tehokkuutta ja laatua kuvaavia mittareita. Vuodelta 2013 henkilökunnalle maksettiin kannustepalkkioita keskimäärin 5,08% vuosiansioista taloudelliset ja toiminnalliset tavoitteet ylittäneistä tuloksista.



Kaukolämpöpalvelut

Kaukolämpö on ympäristöystävällinen, luotettava ja helppokäyttöinen lämmitysmuoto, jolla on hyvät kehitysnäköymät.

Kaukolämmön markkinaosuus Suomen lämmitysmarkkinoista on noin puolet. Kaukolämmön tuotanto Suomessa perustuu pääosin yhteistuotantoon, jossa käytettävät polttoaineet hyödynnetään ja savukaasut puhdistetaan keskitetysti.

186 kilometriä verkkoa, 2000 asiakasta

Kotkan Energian kaukolämpöverkon pituus vuoden 2013 lopussa oli 186 kilometriä. Kaukolämmöllä lämmitettäviä kiinteistöjä oli yhteensä 2015 kappaletta. Rakennuskuutioina kaukolämmityksessä on 10,6 miljoonaa m³ rakennettua asuin-, liike- ja tehdastilaa.

Uutta kaukolämpöverkkoa rakennettiin vuonna 2013 pääasiassa Sunilaan. Vuonna 2013 solmittiin 35 uutta kaukolämpösopimusta, joista noin puolet asennettiin asiakkaille niin sanotulla Avaimet käteen -periaatteella. Vuoden 2013 aikana saavutettiin merkittävä rajapyykki, kun Kotkan Energian kaukolämpöverkkoon liitettiin 2000:s asiakas.

Luotettavaa lämmön toimitusta

Kaukolämpöverkon kunnossapitotyöt lisääntyivät vuonna 2013 kaukolämpöverkon saneerauksen ja vuotojen vuoksi. Kaukolämpöverkkoa saneerattiin vuoden 2013 aikana yhteensä 500 metriä. Lämmön toimituksessa oli vuoden aikana vain muutama häiriötilanne. Näistä aiheutui asiakkaille vain lyhyitä katkoksia, jotka eivät vaikuttaneet merkittävästi lämmön toimitukseen.

Poikkeuksellisen lämpimän vuoden haasteet

Vuosi 2013 oli ulkolämpötilaltaan normaalia leudompi. Kaukolämmön myyntimäärä jäi selvästi alle normaalivuoden. Keskimääräinen ominaislämmönkulutus eli lämpöindeksi vuonna 2013 oli Kotkan kaukolämpöaloissa 36,1 kWh/m³ vuodessa (37,3 kWh/m³ vuonna 2012) ilman sääkorjausta.

Kaukolämmön tuotannon käyttö-, huolto- ja polttoainekustannukset nousivat vuoden 2013 aikana keskimäärin noin 12 %. Huonon turvekesän 2012 ja turpeen veronkorotusten vuoksi eniten nousivat puupolttoaineiden ja turpeen hinnat. Tuotantokustannusten kasvuun vaikutti myös maakaasun valmisteveron korotus vuoden 2013 alusta. Kesällä 2013 turvetta pystyttiin nostamaan lähes normaalivuotta vastaava määrä ja kustannusten nousu tasoittui lämmityskaudelle 2013–2014 siirryttäessä.

57% lämmöstä tuotettiin uusiutuvilla energiamuodoilla

Kotkan Energia on 2000-luvun aikana suunnitelmallisesti kasvatanut uusiutuvien energiamuotojen osuutta omassa tuotannossaan. Bio- ja jättepolttoaineiden osuus lämmöntuotannossa on kasvanut uusiin tuotantolaitoksiin tehtyjen investointien myötä. Vuonna 2013 Kotkan Energian myymästä kaukolämmöstä jo 57 % tuotettiin uusiutuvilla energiamuodoilla. Osuus kasvoi edellisvuodesta Karhulaan valmistuneen, haketta käyttävän biolämpökeskuksen myötä.

Kotkan Energian myymästä kaukolämmöstä 63 % tuotettiin Hovinsaaren biovoimalaitoksessa puulla, turpeella ja kierrätyspolttoaineilla, 14 % Korkeakosken Hyötyvoimalaitoksessa yhdyskuntajätteellä ja 10 % uudessa, keväällä 2013 valmistuneessa Karhulan biolämpökeskuksessa puuhakkeella. 9 % lämmöstä ostettiin Kotkamillsin tehtailta. Näiden lisäksi vain noin 3 % tuotettiin maakaasulla Hovinsaaren voimalaitoksella ja ainoastaan alle 1 % lämpökeskuksissa öljyllä ja maakaasulla.

Hovinsaaren voimalaitoksella, Kotkamillsin tehtailla ja Korkeakosken Hyötyvoimalaitoksella lämpö tuotetaan yhteistuotantona sähkön kanssa, joten tuotannosta 87 % perustui yhteistuotantoon. Uusiutuvan energian osuus omassa tuotannossa oli 57 %.

Asiakaslaitteiden toimintaa seurataan jatkuvasti

Kotkan Energia seuraa kaukolämmön asiakaslaitteiden kuntoa ja toimintaa etäluentajärjestelmän avulla. Etäluenta tehdään kaikille kohteille kerran kuukaudessa ja niin sanotuille suurille kiinteistöille kerran viikossa. Etäluennasta saadaan laskutustietojen lisäksi tietoa asiakaslaitteiden toimivuudesta. Etäluennan avulla asiakaslaiteviat havaitaankin entistä nopeammin.

Kotkan Energia tarjoaa asiakkailleen asiakaslaitteiden huoltopalveluja vuosisopimuksella ja kertakatselmuksena. Vuonna 2013 asiakaslaitteiden vuosihuoltosopimus oli käytössä jo yli 10 %:lla kiinteistöistä.

Hintaan sisältyy jatkuva palvelu ja neuvonta

Kotkan Energia tarjoaa asiakkailleen hyvät mahdollisuudet seurata omaa lämmönkulutustaan. Jokaisen laskun yhteydessä on tieto lämmönkulutuksesta kuukausitasolla. Kerran vuodessa asiakkaille toimitetaan kulutusraportti, josta käy ilmi kuukausittainen laskutettu lämmönkulutus ja vertailutietona niin sanottu normaali-vuoden kulutus. Yhtiön www-sivuilta asiakkaat voivat tarkastella oman kiinteistönsä kulustietoja haluamanaan ajankohtana.

Asiakkailla on mahdollisuus hyödyntää Kotkan Energian tarjoamaa neuvontapalvelua. Uusille asiakkaille annetaan kaukolämpölaitteiden käyttökoulutus. Kotkan Energia tekee asiakkailleen säännöllisesti myös maksuttomia lämmönjakohuoneiden turvallisuustarkastuksia. Tarkastusten tavoitteena on varmistaa, että laitteet ovat myös käyttöönottotarkastuksen jälkeen turvalliset. Lämmönjakohuoneiden tarkastusten perusteella tehdään tarvittavat korjaukset ja esitetään tarvittaessa korjauskehotuksia asiakkaiden laitteisiin.

Kaukolämpöverkoston tunnuslukuja vuonna 2013

Kaukolämpöverkoston pituus	186 km
Uutta rakennettua verkostoa	3,4 km
Uusittua verkostoa	0,5 km
Verkoston investoinnit	1,2 milj.€
Korjaus- ja saneeraustyöt	22 kpl
Lisäveden kulutus	8 891 m ³
Toimitusvarmuus lämmityskautena	98,5 %
Keskimääräinen lämmön toimituksen keskeytysaika lämmityskaudella	33min/asiakas

Kaukolämpöasiakkaiden tunnuslukuja vuonna 2013

Kaukolämmön myynti	376 GWh
Kaukolämpöasiakkaita	2015 kpl
Kaukolämmöllä lämmitettävä rakennustilavuus	10 559 000 m ³
Liittymisteho	209 MW



Tuotantopalvelut

Kotkan Energian tuotantopalvelut vastaa voimalaitosten ja lämpökeskusten sekä kaukolämpöverkon käytöstä, kunnossapidosta ja polttoaineiden hankinnasta. Tuotantopalveluissa työskentelee reilut kaksi kolmasosaa yhtiön henkilökunnasta (yli 62 henkilöä).

Tavoitteena tehokkuuden jatkuva parantaminen

Tuotantopalveluiden näkökulmasta vuosi 2013 oli haasteellinen sähkön ja päästöoikeuksien matalan markkinahinnan takia. Sähkön tuotanto pieni huomattavasti edellisvuosiin verrattuna kaasukombilaitoksen vähäisen käytön takia. Kaukolämmön tuotanto jäi aikaisempia vuosia pienemmäksi poikkeuksellisen lämpimän syksyn seurauksena. Prosessihöyryn myynti väheni edellisestä vuodesta asiakkaiden tekemien energiatehokkuusinvestointien vaikutuksesta.

Kokonaisuutena tuotannon operatiivinen tehokkuus parani edelleen vuoden 2013 aikana. Voimalaitosten hyötysuhteet ja käytettävyydet paranivat. Ulkopuolista työvoimaa käytettiin aikaisempaa vähemmän. Kunnossapitotoimintaa tehtiin suunnitelman mukaisesti.

Hovinsaaren voimalaitos

Hovinsaaren voimalaitoksella tuotantoa ohjattiin uudella ohjelmistosovelluksella, jolla optimoidaan sähkön tuotanto, kaukolämmön tuotanto ja Hovinsaaren matalapainehöyryn tuotanto asiakkaalle. Biokattilan savukaasulauhteen (savukaasupesurin ylite) selkeytyksen jälkeen otettiin käyttöön mekaaninen suodatuslaitteisto. Pesurin ylitteen lietemäärä on pienentynyt sähkösuodattimen erotuskyvyn parannuttua.

Hyötyvoimalaitos

Hyötyvoimalaitoksen vuosi 2013 oli tuotannollisesti hieman edellistä vuotta heikompi. Laitoksella käsiteltiin jätettä noin 101.000 tonnia, mikä oli 5.000 tonnia tonnia edellisvuotta vähemmän". Hyötyvoimalaitoksella syksyllä tapahtunut kaasupullon räjähdys arinalla aiheutti muutaman päivän mittaisen ylimääräisen tuotantotatkoksen sekä merkittävät korjauskustannukset ja tuotantotappiot.

Uusiutuvien energiamuotojen käyttö lisääntyy edelleen

Karhulan uusi biolämpökeskus otettiin käyttöön alkuvuodesta 2013. Biolämpökeskuksen ansiosta pystyttiin vähentämään maakaasun ja turpeen käyttöä, ja lisäämään vastaavasti biopolttoaineiden käyttöä. Uusiutuvien energiamuotojen osuus omasta tuotannosta nousi vuonna 2013 uuteen ennätykseen ollen 57 % (+9 %).

Vuonna 2013 aloitettiin kahden uuden tuulivoimalaitoksen rakentaminen Kotkan Mussaloon satama-alueen viereen. Uusien tuulivoimaloiden yhteenlaskettu teho on 4,7 MW. Toinen vanhoista, vuonna 1999 valmistuneista tuulivoimaloista purettiin uuden tuulivoimalan rakentamiseksi. Tuulivoimalat otettiin käyttöön vuoden 2014 alussa.

Hovinsaaren voimalaitoksen vanhan apukattilan uusintainvestointi aloitettiin myös vuonna 2013. Vanha 1970-luvulta oleva kattila korvataan vuoden 2014 aikana uudella maakaasukäyttöisellä varakattilalla, jolla varmistetaan voimalaitoksen häiriötön käyttö ja höyryntoimitus viereiselle teollisuusasiakkaalle.

Polttoaineiden hankinta

Polttoaineiden hintakehitys pysyi maltillisena vuoden 2013 aikana. Turvetuotanto onnistui Kymenlaaksossa erinomaisesti kesällä 2013. Päinvastoin kuin edellisen kesän jäljiltä, jolloin lämmityskauden teemana oli niukkuus turpeesta, oli tämän lämmityskauden haasteena kaikkien hankittujen turpeiden käyttö sovitusti. Lämmityskauden alku lämpimien ilmoineen toi oman lisäelementtinsä tähän haasteeseen. Panostukset polttoaineen laatuun ovat isolta osalta vaikuttaneet siihen, että Hovinsaaren biovoimalaitoksen sekä Karhulan biolämpölaitoksen käytettävyydet olivat kiitettävällä tasolla.

Oma turvetuotanto yhtiön toistaiseksi ainoalla turvetuotanto-alueella, Kivihaikulansuolla, onnistui tavoitteiden mukaisesti. Virolahdelta hankitun Huosiossuon turvetuotanto on edelleen suunnitteluasteella, koska turvetuotannon ympäristölupa on käsiteltävänä Vaasan hallinto-oikeudessa.

Kunnossapitotoiminta

Tuotantopalveluiden kunnossapidon tarkoituksena on yhtiön liiketoimintastrategian mukaisesti pitää huolta tehdyistä investoinneista koko niiden elinkaaren ajan maksimaalisen tuoton saavuttamiseksi. Hallitsemalla ja ohjaamalla kunnossapitoa ja huoltotöitä tehokkaasti, voidaan parantaa laitteiden suorituskykyä ja pidentää niiden elinkaarta.

Asetettujen tavoitteiden pääsemiseksi vuonna 2013 pääpaino kunnossapitotoiminnoissa oli ennakko- ja huoltomaisuuksien lisäämisessä, kilpailutuksen paremmassa hyödyntämisessä, seisokkisuunnittelun ja seisokin aikaisten toimintojen edelleen kehittämisessä sekä omien resurssien tehokkaassa hyödyntämisessä.



Yhteiskuntavastuu

Energiatehokkuudella tuloksia

Kotkan Energia on sitoutunut energiatehokkuussopimuksiin energiantuotannossa ja kaukolämmön jakelussa. Energiatehokkuussopimuksissa asetettuja energiansäästö tavoitteita seurataan ja raportoidaan vuosittain. Vuonna 2013 Kotkan Energia jatkoi energiatehokkuussopimusten mukaista energian käytön tehostamista omassa tuotannossaan.

Asiakkaiden tyytyväisyys on tärkeää

Kotkan Energian tavoitteena on kehittää toimintaa jatkuvasti siten, että asiakkaiden toiveet ja tarpeet huomioidaan. Kotkan Energia kerää ja analysoi jatkuvasti asiakaspalautteita. Kerran vuodessa tehdään asiakastyytyväisyystutkimus, johon lähetetään kutsut vuorollaan kolmasosalle asiakaskunnasta. Asiakaspalautteita ja asiakastyytyväisyystutkimuksen tuloksia hyödynnetään toiminnan kehittämisessä. Uusimman asiakastyytyväisyystutkimuksen mukaan Kotkan Energian asiakkaat ovat hyvin tyytyväisiä. Tyytyväisimpiä asiakkaat ovat kaukolämmön jakelun toimitusvarmuuteen ja luotettavuuteen, minkä asiakkaat kokivat myös kaikkein tärkeimmäksi tekijäksi lämmitysmuotoja arvioidessaan. Asiakasviestintää lisättiin vuoden 2013 aikana julkaisemalla asiakaslehti, jossa kerrottiin laajasti yhtiön toiminnasta ja asiakkaita kiinnostavista asioista. Lisäksi Kotkan Energia järjestää suurimpien asiakkaidensa kanssa vuosittain asiakastapaamisen, jossa käydään läpi yhteistyötä.

Yhteistyökumppaneina runsaasti paikallisia yrityksiä

Kotkan Energia tekee laajasti yhteistyötä erilaisten toimijoiden kanssa Etelä-Kymenlaakson alueella. Kotkan Energia toimittaa energiaa useille Kotkan suurimmille teollisuusyrityksille.

Energian hankinnassa tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat polttoainetoimittajat. Kotkan Energian bio- ja turvepolttoaineen hankinnasta suurin osa tehdään Kymenlaakson alueelta. Polttoainekuljetuksiin käytetään paikallisia alihankkijoita. Yhteistyökumppaneina

jätteiden energiahöyrykäyttöpalvelussa ovat alueelliset jäteyhtiöt, jotka varmistavat Hyötyvoimalaitoksen jätteen saannin sekä huolehtivat syntyvän kuonan ja tuhkan loppusijoituksesta.

Kunnossapidon alihankintasopimuksilla varmistetaan, että yhtiölä on tarvittavat resurssit käytettävissä tarvittaessa nopeastikin. Yhteistyösuhdet kone-, automaatio- ja sähkökunnossapidon alihankkijoihin sekä kaukolämpöverkon urakoitsijoihin ovat toiminnan häiriöttömyyden kannalta hyvin tärkeitä. Suurin osa kunnossapidon yhteistyökumppaneista toimii Etelä-Kymenlaakson alueella.

Kotkan Energiassa tehdään vuosittain toimintajärjestelmän mukaiset toimittaja-arvioinnit kaikille palvelujen ja tavaroiden toimittajille. Toimittaja-arviointien tuloksia hyödynnetään hankintapäätöksiä tehtäessä ja palautteen antamisessa yhteistyökumppaneille.

Sponsoroinnilla tuetaan paikallista toimintaa

Lapset ja nuoret ovat Kotkan Energian tukitoiminnan painopiste. Lisäksi yhtiö tukee paikallista aikuisten edustusurheilua.

Energiansäästöasias koululaisille

Vuonna 2013 energiansäästöviikkoa vietettiin 7.-13. lokakuuta. Vuosittain valtakunnallisesti noin 25 000 toisella luokalla olevaa oppilasta tutustuu energiaan ja sen järkevään käyttöön energiansäästöviikon aikana. Kotkan Energia on ollut mukana koululaisten energiansäästöviikon vietossa vuodesta 1997 alkaen lähes vuodesta 1997 alkaen toimittamalla ”Hei kaikki toimii”-materiaalit mukaan ilmoittautuneille kotkalaisille kouluille.

Paikallista edustusurheilua tukemassa

Edustusurheilua tukemalla edistetään Kotkan kaupungin virkeyttä, elinvoimaisuutta ja houkuttelevuutta asuinpaikkana. Vuonna

2013 Kotkan Energia jatkoi yhteistyötä FC KooTeePeen, KTP Basketin ja Peli-Karhujen naisten koripallojoukkueen kanssa.

Kotkan Energia haluaa tarjota mahdollisuuksia kotkalaisille nuorille tavoitteelliseen harjoitteluun ja itsensä kehittämiseen. Kotkan Energian kummipelaaja kaudella 2013 oli Eero Peltomäki FC KooTeePeestä

Tukea energiatekniikan opiskelijoille

Vuonna 2013 yhtiö jakoi stipendejä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun energiatekniikan koulutuksesta valmistuneille opiskelijoille hyvin suoritetuista opinnäytetöistä. Stipendin saivat Tommi Nakari, Niko Töyrylä ja Katri Paatero.

Juhlavuosi

Kotkan Energia Oy perustettiin 1.7.1993 jatkamaan aikaisemman Kotkan Energialaitoksen toimintaa. Vuonna 2013 yhtiö julkisti 20-vuotista taivaltaan useilla tapahtumilla ja julkaisuilla. Yhtiö järjesti tärkeimmille sidosryhmilleen 20-vuotisjuhlailaisuuden kesäkuussa. Lisäksi kesäkuussa pidettiin 20-vuotisjuhlagolf-kilpailu sidosryhmille. Kotkan Energia järjesti myös monia kaikille kotkalaisille avoimia tapahtumia vuoden 2013 aikana. Yhtiö oli mukana Kotkan Meripäivillä meripäiväkulkueessa. Kotkan Energia tarjosi yleisölle Meripäivillä sunnuntaipäivän konsertin, jossa olivat esiintyneinä muun muassa Jannika B. ja Pauli Hanhiniemi & Gran Turismo. Lisäksi elokuussa Kotkan Katariinan maauimalassa pidetty perinteinen lämminvesiviikonloppu saavutti suuren suosion.

Juhlavuoden aikana toteutettiin myös erilaisia julkaisuja. Keväällä julkaistiin painettu juhla-julkaisu, jossa oli tietoa yhtiön historiasta ja toimintatavoista. Yhtiön lehti ilmestyi syksyllä. Lisäksi juhlavuonna oli käytössä erityinen juhla-logo. Juhlavuoden kunniaksi yhtiö tuki myös Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ympäristöalan opiskelijoita stipendein.

Junnu Kotkanpoika näkyi katukuvassa

Yhtiön maskottina toimii energinen Junnu Kotkanpoika. Lokakuussa 2013 kaksi vuotta täyttänyt maskotti nähtiin katukuvassa vuoden 2013 aikana monia kertoja. Junnu Kotkanpoika osallistui juhlavuoden tapahtumiin, kuten Hyötyvoimalaitoksen ja Karhulan biolämpökeskuksen avoimiin oviin sekä Kotkan Meripäiville.



Taloudellinen vastuu

Kotkan Energian taloudellinen vastuu näkyy Kymenlaakson alueella tuloksellisena liiketoimintana ja omistajatuloutuksena Kotkan kaupungille, kohtuullisena hinnoitteluna asiakkaille, suorana ja välillisenä työllistävyytenä sekä verojen maksajana.

Kotkan Energian tavoitteena on vakaa, tuloksellinen ja asiakaslähtöinen toiminta. Toiminnallaan yhtiö pyrkii varmistamaan jatkuvan kannattavuuden ja kilpailukyyn pitkällä tähtäimellä. Kotkan Energia tulouttaa vuosittain tuloksestaan merkittävän osan omistajansa eli Kotkan kaupungin ja välillisesti myös sen asukkaiden käyttöön.

Hyvinvointia koko Etelä-Kymenlaaksoon

Kotkan Energian liiketoiminnan laajuus on viime vuosina pysynyt ennallaan. Vuonna 2013 yhtiön liikevaihto oli noin 43,2 miljoonaa euroa.

Ostamalla raaka-aineita, tavaroita ja palveluja yhtiö tuottaa taloudellista hyvinvointia myös toimittajilleen ja alihankkijoilleen. Kotkan Energialla on satoja kyseisiä yhteistyökumppaneita. Materiaalien ja palvelujen ostot toimittajilta olivat vuonna 2013 noin 24,7 miljoonaa euroa. Näistä energian ostot muodostivat 75 %, aine- ja tarvikeostot 5 % ja ulkopuoliset palvelut 20 %. Etelä-Kymenlaakson alueelta yhtiö hankki tavaroita ja palveluja vuonna 2013 noin 15,9 miljoonan euron arvosta.

Kotkan Energia on vakaa, paikallinen työllistäjä

Yhtiö työllistää suoraan noin 90 energia-alan ammattilaista sekä vuosittain useita kesätyöntekijöitä ja energia-alan harjoittelijoita. Yhtiö maksoi henkilöstölleen vuonna 2013 palkkoja ja palkkioita yhteensä yli 5,3 miljoonaa euroa. Välillisesti yhtiö työllistää Kymenlaakson alueella jatkuvasti kymmeniä henkilöitä erityisesti urakointi- ja asennuspalveluissa, bio- ja jätepolttoaineiden hankinnassa ja kuljetuksessa, tavarahankinnoissa sekä investointien toteuttamisessa.

Kohtuullinen hinnoittelu houkuttelee uusia asiakkaita

Kotkan Energian asiakkaita ovat lähes kaikki Kotkan alueen suurimmat työnantajat. Yhtiön liikevaihdosta suurin osa tulee energiatuotteiden myynnistä alueen yrityksille. Yhtiön tavoitteena on omalta osaltaan tukea paikallisten suurien työnantajien liiketoiminnan jatkuvuutta ja kehittämistä. Kotkan Energia ei hae liiketoiminnallaan maksimaalisia voittoja, vaan pyrkii edistämään paikallisen teollisuuden ja asukkaiden hyvinvointia tarjoamalla kohtuuhintaisia ja luotettavia energiapalveluja. Yhtiö kehittää ja tehostaa jatkuvasti toimintaansa, mistä johtuen osa raaka-aineiden kustannusnousuista on voitu jättää siirtämättä asiakashintoihin, ja hinnoittelumuutokset on pystytty pitämään maltillisina.

Yhtiö on tehnyt määrätietoista työtä laskeakseen kaukolämmön hintaa valtakunnalliselle keskitasolle. Haasteelliseksi tavoitteen saavuttamiseksi on tehnyt maakaasun vuosia jatkunut merkittävä hinnannousu. Yhtiö onkin jatkuvasti pyrkinyt vähentämään maakaasuriippuvuuttaan ja siirtynyt hyödyntämään yhä laajemmin bio- ja jätepohjaisia polttoaineita.

Yhtiön kaukolämmön kokonaishinta oli seurattavassa asiakasryhmässä vuoden 2013 lopussa 1,0 % valtakunnallisen keskiarvotason yläpuolella. Muihin paikallisiin lämmitysmuotoihin verrattuna kaukolämmön hintakilpailukyky on säilynyt hyvänä. Kaukolämmityksestä kiinnostuneiden kiinteistöjen määrä on ollut suuri jo vuosia. Vuonna 2013 kaukolämpöverkkoa laajennettiin Sunilan alueelle Karhulan uuden biolämpökeskuksen läheisyyteen.

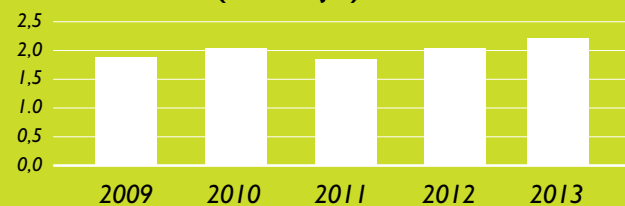
Merkittäviä investointeja

Kotkan Energia investoi vuosittain merkittävästi toiminnan ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Investointeja omaan taseeseen tehtiin vuonna 2013 noin 11,8 miljoonan euron arvosta. Vuonna 2012 investoinnit olivat noin 14,5 milj. euroa ja vuonna 2011 ne olivat noin 5,5 milj. euroa. Vuonna 2013 yhtiön merkittävimmät investoinnit olivat uusien tuulivoimalaitosten rakentaminen Kotkan Mussaloon, toimitilojen investoinnit, biolämpökeskuksen rakentaminen Karhulaan ja Hovinsaaren voimalaitoksen apukattilan uusinnan aloittaminen. Tukia ja avustuksia Kotkan Energia sai vuonna 2013 yhteensä noin 0,2 miljoonaa euroa. Avustukset muodostuivat pääasiassa puupolttoaineilla tuotetun sähkön tuesta.

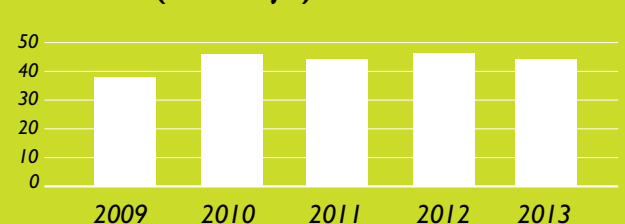
Verojen kautta tuloja yhteiseksi hyväksi

Kotkan Energia maksoi vuonna 2013 arvonlisäveroja noin 4,0 miljoonaa euroa. Kiinteistöveroja yhtiö maksoi noin 0,1 miljoonaa euroa. Viime vuosina yhtiö on ollut Kotkan suurimpia tuloveron maksajia. Tuloverojen määrä vuonna 2013 oli 0,8 miljoonaa euroa. Lisäksi yhtiön suoraan työllistämä henkilöstö maksoi vuonna 2013 veroja yhteiskunnalle noin 1,6 miljoonaa euroa.

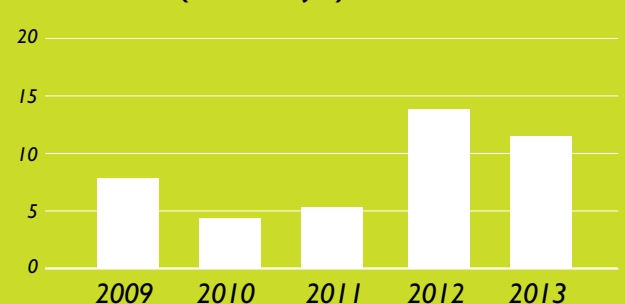
Tilikauden tulos (1000milj.€)



Liikevaihto (1.000milj.€)



Investoinnit (1.000milj.€)



An aerial night photograph of a town, likely in Finland, showing residential houses with lit windows and streets. In the background, a large industrial facility with several tall smokestacks and bright lights is visible against a twilight sky. The foreground is dominated by dark evergreen trees. A large green arrow-shaped graphic points from the left towards the text.

TALOUSKATSAUS 2013

Toimintakertomus tilikaudelta 1.1. - 31.12.2013

Tunnusluvut	2009	2010	2011	2012	2013
Liikevaihto (1.000 €)	39 321	45 407	42 171	45 880	43 229
Liikevoitto (1.000 €)	3 923	4 568	4 158	4 227	4 939
Tilikauden tulos (1.000 €)	1 852	2 088	1 815	1 999	2 318
Liikevoittoprosentti (%)	10,0	10,1	9,9	9,2	11,4
Oman pääoman tuottoaste (%)	4,4	4,9	4,2	4,6	5,3
Omavaraisuusaste * (-)	43,1	46,6	49,5	43,4	41,2
Quick ratio	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4

* Taseen loppusummasta on vähennetty liittymismaksut, joihin liittyy takaisinmaksuvelvollisuus.

Kotkan Energia Oy:n liikeideana on hyödyntää edelläkävijänä uusiutuvia energiamuotoja ja jätteitä taloudellisesti kannattavasti yhdistetyssä sähkön- ja lämmöntuotannossa yhteistyössä paikallisen teollisuuden kanssa. Kotkan Energian tavoitteena on pitää kaukolämmön hintataso vertailuryhmässä olevien energiayhtiöiden keskimääräisessä hintatasossa. Kotkan Energia tukee myös paikallisen teollisuuden kilpailukykyä tarjoamalla kohtuuhintaisia energiapalveluja. Yhtiön osakkeiden lukumäärä on 4.500 kappaletta. Kaikki osakkeet omistaa Kotkan kaupunki.

Taloudellinen tilanne

Kotkan Energia Oy:n liikevaihto oli tilikaudella noin 43,2 milj. euroa. Liikevaihto pieneni edellisvuoteen verrattuna noin 2,7 milj. euroa. Liikevaihdon lasku johtui edellisvuotta pienemmästä sähkön tuotantomäärästä ja päästöoikeuksien vähäisemmästä myynnistä. Kaukolämmön ja höyryn myynnin liikevaihto kasvoi edellisvuodesta.

Tilikauden 2013 tulos oli 2,3 milj. euroa. Tulos oli 0,3 milj. euroa edellisvuotta parempi. Tuloksen parantumiseen vaikutti merkittävästi maakaasun käytön pientyminen. Kalliin maakaasun käyttöä pystytään vähentämään Karhulaan valmistuneen biolämpökeskuksen käytön myötä. Liiketoiminnan muut tuotot laskivat

metsähakkeen tuottajille maksettavan sähkön tuotantotuen hinnan alentuessa vuodesta 2012. Henkilöstökulut kasvoivat ja liiketoiminnan muut kulut laskivat hieman edellisvuodesta. Yhtiön pitkäaikainen korollinen vieras pääoma oli tilikauden lopussa 33,5 milj. euroa (28,7 milj. euroa vuonna 2012). Lyhytaikaista korollista vierasta pääomaa oli käytössä tilikauden päättyessä 22,1 milj. euroa (21,1 milj. euroa vuonna 2012). Omavaraisuusaste laski edellisvuodesta taseen ja vieraan pääoman kasvusta johtuen.

Yhtiön taloudellisen tilanteen odotetaan säilyvän hyvänä myös vuonna 2014. Tulevana vuonna kuitenkin epävarmuutta ja haasteita Kotkan Energialle luovat yleinen taloudellinen tilanne, alhai-

set hintatasot sähkö- ja päästöoikeusmarkkinoilla sekä biopolttoaineiden hintakehitys.

Vaasan hallinto-oikeuden palauttama, biopolttoainetukien laskentaan liittyvä erimielisyys tullin kanssa on edelleen tullilla uudelleenvalmisteltavana.

Investoinnit

Käyttöomaisuusinvestointeja tehtiin tilikaudella yhteensä noin 11,8 milj. euron arvosta. Vuonna 2012 investoinnit olivat noin 14,5 milj. euroa ja vuonna 2011 olivat noin 5,5 milj. euroa. Vuonna 2013 yhtiön merkittävimmät investoinnit olivat uusien tuuli-voimalaitosten rakentaminen Kotkan Mussaloon, toimitilojen investoinnit, biolämpökeskuksen rakentaminen Karhulaan ja Hovinsaaren voimalaitoksen apukattilan uusinnan aloittaminen.

Liiketoiminnan riskit

Kaukolämmön myyntivolyymi pieneni vuonna 2013 edelliseen vuoteen verrattuna. Vuosi 2013 oli normaalivuotta huomattavasti lämpimämpi ja varsinkin loppuvuosi oli poikkeuksellisen lämmin normaaliin vuoteen verrattuna. Kaukolämmön liikevaihto kuitenkin kasvoi hiukan edellisestä vuodesta. Höyryn myyntivolyymi pysyi ennallaan vuonna 2013 edelliseen vuoteen verrattuna. Höyryn liikevaihto kuitenkin kasvoi edellisestä vuodesta. Sähkön tuotanto vuonna 2013 jäi selvästi edellisvuosia pienemmäksi sähkömarkkinoiden alhaisesta hintatasosta johtuen. Päävoimalaitosten käytettävyyttä oli vuonna 2013 hyvällä tasolla.

Tuotteiden myynnit ja polttoaineiden käyttö (GWh)	2009	2010	2011	2012	2013
Sähkön tuotanto	175	196	160	133	113
Kaukolämmön myynti	399	441	381	401	376
Höyryn myynti	204	204	196	188	188
Jätteen hyötykäyttöpalvelun myynti (1.000 t)	83	91	99	105	101
Polttoaineiden kokonaiskäyttö (sis. myös jätteen hyötykäytön)	961	1 052	964	907	847

Tärkeimmät omassa tuotannossa käytetyt polttoaineet olivat biopolttoaineet, lajiteltu kotitalousjäte, turve ja maakaasu. Maakaasun käyttömäärä pienentyi selvästi vuoteen 2012 verrattuna. Maakaasun hinta nousi selvästi vuonna 2012 ja jatkoi alkuvuonna 2013 edelleen nousua. Maakaasun hinta kääntyi laskuun kesällä. Vuonna 2013 puun ja turpeen osalta hinnat nousivat merkittävästi johtuen vuoden 2012 huonosta turvekesästä. Normaalin tuotantokesän jälkeen syksyllä hinnat tasaantuivat.

Strategiansa mukaisesti Kotkan Energian tavoitteena on kasvat-
taa uusiutuvan energian käyttöä omassa tuotannossa. Vuonna 2013 uusiutuvan energian osuus omasta tuotannosta oli 56,9 %. Vuonna 2012 vastaava osuus oli 47,8 %. Vuoden 2013 alussa Karhulaan valmistui biolämpökeskus, jolla varmistetaan Karhulan alueen kasvava lämmöntarve.

Vuonna 2013 talouden taantumasta johtuen uusia kaukolämpö-
liittymiä rakennettiin edellisvuotta vähemmän. Tilikauden lopus-
sa yhtiöllä oli kaukolämpöasiakkaina 2.016 (vuonna 2012 1.981)
kiinteistöä.

Yhtiö on asettanut tavoitteekseen, että kaukolämmön hintataso
pidetään valtakunnallisia keskiarvohintoja vastaavalla tasolla. Vuo-
den 2014 alussa Kotkan Energian kaukolämmön kokonaishinta
seurattavassa asiakasryhmässä oli 1,01 % keskiarvotason yläpuo-
lella.

Kotkan Energian merkittävimmät liiketaloudelliset riskit kohdistu-
vat voimalaitosten ennakoinnattomista keskeytyksistä aiheutuviin
katemenetyksiin ja huoltokustannuksiin, maakaasun hintakehityk-
seen, sähkön johdannaismyyntiin ja -ostoon sekä säätilariippuvai-
seen kaukolämmön myyntiin. Voimalaitosten käytettävyyksistä

hallitaan säännöllisten tarkastusten ja ennakkohuollon keinoin.
Sähkön myyntiä ja ostoa sekä maakaasun öljyriippuvaista hinta-
riskiä suojataan hallituksen määrittämän riskipolitiikan mukaisesti
johdannaisten avulla. Investointien myötä kasvavaan korkoriskiin
on varauduttu korkojohdannaisten avulla.

Henkilöstönäkökulma

Yhtiön koko henkilöstö on kannustepalkkiojärjestelmän piiris-
sä. Kannustepalkkiojärjestelmään sisältyy sekä taloudellisia että
toiminnallisia mittareita. Vuodelta 2013 henkilöstölle maksettiin
kannustepalkkiota keskimäärin 5,08 % (vuonna 2012 3,2 %) var-
sinaisista vuosiansioista.

Ympäristönäkökulma

Yhtiölle on määritetty ympäristö-, laatu- ja turvallisuuspolitiikat,
jotka ohjaavat toimintaa ympäristö- ja laatuasioissa. Toimintapoli-
tiikat katselmoidaan kerran vuodessa ja niitä päivitetään tarvitta-
essa. Yhtiön toimintajärjestelmä on sertifioitu laatu- ja ympäristö-
järjestelmien osalta. Laatu- ja ympäristöjärjestelmä on sertifioitu ensimmäisen
kerran vuonna 2001 ja ympäristöjärjestelmä vuonna 2006. Toi-
mintajärjestelmää on laajennettu työterveys- ja työturvallisuus-
asioihin ja näille on saatu sertifikaatit elokuussa 2013.

Päästöoikeudet ja päästökauppa ovat merkittävä osa yhtiön tuo-
tannon suunnittelua ja optimointia. Työ- ja elinkeinoministeriö
päätti 8 päivänä tammikuuta 2014 Suomessa sijaitsevien EU:n
päästökauppajärjestelmään kuuluvien laitosten päästöoikeus-
määrät kaudelle 2013–2020. Päätös on toimitettu komissiolle

tarkastettavaksi. Kotkan Energialle myönnettiin vuosille 2013–
2020 ilmaisia päästöoikeuksia yhteensä 521.577 tonnia. Tilikau-
della 2013 omaan tuotantoon käytettiin päästöoikeuksia 69.918
tonnia. Päästöoikeuksia myytiin 25.000 tonnia vuonna 2013 ja
hankittiin 3.496 tonnia. Hankituista päästöoikeuksista 3.496 ton-
nia siirrettiin taseeseen myöhempää käyttöä varten. Myönnetyt
päästöoikeudet ja yhtiön taseeseensa hankkimat päästöoikeudet
riittävät tämänhetkisen ennusteen mukaan kattamaan omaan
tuotantoon tarvittavien päästöoikeuksien määrän päästökauppa-
kauden loppuun asti.

Voimalaitosten ympäristöluvuissa on määritelty lupaehdot ilmaan,
veteen ja maahan kohdistuville päästöille sekä melulle. Ympäris-
tövaikutuksista raportoidaan lupaviranomaiselle vuosittain lupa-
ehtojen mukaisesti. Lisäksi Hovinsaaren voimalaitoksen ja Hyö-
tyvoimalaitoksen toiminnasta raportoidaan kuukausittain ja aina,
kun tuotannossa tapahtuu poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavia
häiriöitä. Yhtiö julkaisee erillisen ympäristökertomuksen, jossa
esitetään katsaus toiminnan keskeisistä ympäristövaikutuksista.
Tuotantotoiminta vuonna 2013 on ollut lupaehtojen mukaista.
Hovinsaaren voimalaitoksella ja Hyötyvoimalaitoksella oli muuta-
ma 24 tunnin ilmapäästörajan ylitys. Hovinsaaren voimalaitoksel-
la ja Hyötyvoimalaitoksella on tehty päästöjen vertailumittauksia
sekä osallistuttu Kotkan alueen ilman laadun yhteistarkkailuun.
Voimalaitostuhkaa on vanhennettu Heinsuon polttoainekentällä,
ja sitä on tarkkailtu suunnitelman mukaisesti. Tuhkaa on käytetty
polttoainekentän pohjarakenteissa. Heinsuon polttoainekentän
laajennukselle haettiin ympäristölupaa kesällä 2012. Hakemus on
edelleen aluehallintoviraston käsiteltävänä. Uudelle päästökaup-
pakaudeksi 2013 – 2020 on kaikille muille paitsi Hovinsaaren voi-
malaitokselle saatu päästöluvat.

Hovinsaaren voimalaitoksen päästölupahakemukseen pyydettiin
täydennystä ja täydennyksen jälkeen päästölupa myönnettiin Ho-
vinsaaren voimalaitokselle. Huossiosuolle saadusta turvetuotan-
non ympäristöluvasta on valittu Vaasan hallinto-oikeuteen. Yhtiö
on antanut valitukseen vastineen ja asian käsittely on kesken
Vaasan hallinto-oikeudessa.

Energia-alan toimialajärjestö on tehnyt uuden puitesopimuksen
energiatehokkuustoiminnasta vuosille 2008 - 2016. Yhtiö liittyi
vuoden 2007 lopulla kaukolämpöalan ja energian tuotantotoi-
mintojen energiatehokkuussopimukseen. Sopimuksilla yhtiö si-
toutuu asettamaan tavoitteet omakäyttöenergian vähentämiseksi

Henkilöstöön liittyvät avainluvut	2009	2010	2011	2012	2013
Henkilöstön määrä keskimäärin (hlö)	71	77	88	89	92
Palkkojen ja palkkioiden kokonaissumma (1.000 €)	3.541	3.934	4.581	4.832	5.273
Sairauspoissaolot (%)	1,5	2,7	3,3	2,9	2,8
Vakituisten henkilöstön keski-ikä (v.)	44	44	44	44	46

ja antamaan kaukolämpöasiakkailleen energiankäyttöön liittyvää neuvontaa. Vuonna 2013 kaukolämpötoiminnassa on toteutettu energiatehokkuussuunnitelmiin liittyvää asiakasneuvontaa, selvityksiä ja investointeja.

Tutkimus- ja kehitystoiminta

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan kustannukset olivat tilikaudella 2013 noin 0,2 milj. euroa (vuonna 2012 0,4 milj. euroa ja vuonna 2011 0,3 milj. euroa). Tutkimus- ja kehittämishankkeet painottuivat tilikaudella 2013 yhtiön strategiaan kehittämissuunnitelmiin.

Kehitysnäkymät

Kotkan Energian kehitysnäkymät ovat hyvät. Hyvän tulostason säilyttäminen edellyttää voimalaitosten hyvää käytettävyyttä ja laitoihin liittyvien huoltokustannusten pysymistä kohtuullisella tasolla. Vuonna 2014 Kotka Energia investoi edelleen merkittävästi. Kotka Energia pyrkii jatkuvasti aktiivisesti kehittämään omaa tuotantokapasiteettiaan ja lisäämään uusiutuvaa ja vähäpäästöistä energiantuotantoa. Strategian mukaisesti uusiutuvien polttoaineiden osuutta tullaan edelleen kasvattamaan.

Kotkan Energia tehostaa toimintaansa ja tiivistää yhteistyötä eri liiketoimintojen välillä keskittämällä henkilöstöään Hovinsaarelle yhteisiin tiloihin. Vuonna 2013 ensimmäisessä vaiheessa huolto- ja kunnossapitohenkilökunta siirtyi uusiin korjaamotiloihin. Toisessa vaiheessa vuonna 2014 yhtiön henkilökunta siirtyy nykyisistä vuokratiloista ja Hovinsaaren voimalaitokselta uuteen toimitaloon.

Kotkan Energia ja metsäyhtiö Kotkamills Oy ovat toistaiseksi luponeet pitkään vireillä olleesta suunnitelmasta rakentaa yhteinen biovoimalaitos.

Kotkan Energia vetäytyi omistajan päätöksellä Fennovoiman Pyhäjoelle suunnitellusta uudesta ydinvoimalahankkeesta.

Mussalon satama-alueen viereen rakennettiin kaksi uutta tuuli-voimalaitosta, jotka otetaan tuotantokäyttöön alkuvuonna 2014. Tuuli-voimalaitosten lisärakentamismahdollisuudet muihin kohteisiin Kotkan saaristossa riippuvat tutkien Puolustusvoimille kompensointitarpeista Kaakkois-Suomen alueella.

Kotkan Energia on mukana valtakunnallisessa sähköautojen latausoperaatioyhtiössä Liikennevirta Oy:ssä. Latausverkon oletetaan laajenevan merkittävästi vuonna 2014.

Hallituksen esitys voitonjaosta yhtiökokoukselle

Kotkan Energia Oy:n voitto tilikaudelta 1.1. - 31.12.2013 oli 2.318.076,98 euroa. Voitonjakokelpoiset varat ovat yhteensä 4.084.887,36 euroa. Hallitus esittää yhtiökokoukselle, että osinkoa jaetaan 600,05 euroa/osake eli yhteensä 2.700.225,00 euroa.



Tuloslaskelma

	I.I. - 31.12.2013	I.I. - 31.12.2012
LIIKEVAIHTO	43 228 500,38	45 880 275,27
Valmistus omaan käyttöön	236 078,29	315 042,85
Liiketoiminnan muut tuotot	295 864,29	474 878,78
Materiaalit ja palvelut	-19 959 327,77	-24 404 012,48
Henkilöstökulut	-6 611 545,48	-6 175 151,71
Poistot ja arvonalentumiset	-5 911 365,09	-5 512 654,73
Liiketoiminnan muut kulut	-6 338 836,71	-6 351 333,17
LIIKEVOITTO	4 939 367,91	4 227 044,81
Rahoitustuotot ja -kulut	-1 860 270,08	-1 578 300,44
VOITTO ENNEN SATUNNAISIA ERIÄ	3 079 097,83	2 648 744,37
VOITTO ENNEN TILINPÄÄTÖS-SIIRTOJA JA VEROJA	3 079 097,83	2 648 744,37
Tuloverot	-761 020,85	-650 201,48
TILIKAUDEN VOITTO	2 318 076,98	1 998 542,89

Vuosikertomukseen sisältyvä tilinpäätösaineisto on lyhennelmä virallisesta tilinpäätöksestä.

Tase

	31.12.2013	31.12.2012
VASTAAVAA		
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet	2 773 605,59	2 659 656,16
Aineelliset hyödykkeet	94 703 563,83	89 139 687,52
Sijoitukset	1 090 737,66	929 301,65
PYSYVÄT VASTAAVAT YHTEENSÄ	98 567 907,08	92 728 645,33
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
Vaihto-omaisuus	2 520 948,18	1 919 869,16
Pitkäaikaiset saamiset	40 671,85	70 029,72
Lyhytaikaiset saamiset	9 640 643,98	7 623 447,46
Rahoitusarvopaperit	1 199 852,17	1 156 901,38
Rahat ja pankkisaamiset	525 974,80	2 360 081,20
VAIHTUVAT VASTAAVAT YHTEENSÄ	13 928 090,98	13 130 328,92
VASTAAVAA YHTEENSÄ	112 495 998,06	105 858 974,25
VASTATTAVAA		
OMA PÄÄOMA		
Osakepääoma	4 500 000,00	4 500 000,00
Ylikurssirahasto	35 420 455,18	35 420 455,18
Edellisten tilikausien voitto	1 766 810,38	1 768 292,49
Tilikauden voitto	2 318 076,98	1 998 542,89
OMA PÄÄOMA YHTEENSÄ	44 005 342,54	43 687 290,56
VIERAS PÄÄOMA		
Pitkäaikainen vieras pääoma	39 099 067,95	34 033 419,77
Lyhytaikainen vieras pääoma	29 391 587,57	28 138 263,92
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ	68 490 655,52	62 171 683,69
VASTATTAVAA YHTEENSÄ	112 495 998,06	105 858 974,25



KPMG Julkishallinnon Palvelut Oy
Käsitöväiskatu 4
45100 KOUVOLA

Puhelin 020 760 3000
Faksi 020 760 3067
www.kpmg.fi

I.I. - 31.12.2013 I.I. - 31.12.2012

LIIKETOIMINNAN RAHAVIRTA

Myynnistä saadut maksut	43 163 023,60	45 156 699,66
Liiketoiminnan muista tuotoista saadut maksut	359 949,31	416 188,75
Maksut liiketoiminnan kuluista	-35 251 190,36	-35 854 050,17
Liiketoiminnan rahavirta ennen rahoituseriä ja veroja	8 271 782,55	9 718 838,24
Maksetut korot ja maksut muista liiketoiminnan rahoituskuluista	-1 858 879,19	-1 685 231,64
Saadut osingot liiketoiminnasta	2 475,00	2 250,00
Saadut korot liiketoiminnasta	73 447,35	88 131,47
Maksetut välittömät verot	-632 169,17	-592 409,92
Saadut veronpalautukset	0,00	19 602,62

LIIKETOIMINNAN RAHAVIRTA 5 856 656,54 7 551 180,77

INVESTOINTIEN RAHAVIRTA

Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-10 992 013,62	-14 219 022,87
Aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden luovutustulot	14 465,03	16 305,00
Luovutustulot / -menot muista sijoituksista	-69 996,01	-585 392,50
Vakuustalletustilit	103 500,00	-1 432 138,15
Investoinnit muihin sijoituksiin	1 763 254,04	0,00

INVESTOINTIEN RAHAVIRTA -9 180 790,56 -16 220 248,52

RAHOITUKSEN RAHAVIRTA

Lyhytaikaisten lainojen nostot	143 000 000,00	120 900 000,00
Lyhytaikaisten lainojen takaisinmaksut	-143 000 000,00	-114 900 000,00
Pitkäaikaisten lainojen nostot	8 000 000,00	8 000 000,00
Pitkäaikaisten lainojen takaisinmaksut	-2 760 933,92	-3 690 100,60
Liittymismaksujen lisäys	250 431,55	464 677,29
Maksetut osingot ja muu voitonjako	-2 000 025,00	-2 000 025,00

RAHOITUKSEN RAHAVIRTA 3 489 472,63 8 774 551,69

Realisoitumattomat kurssivoitot ja -tappiot 583,89 345,40

RAHAVAROJEN MUUTOS, LISÄYS (+) / VÄHENNYS (-) 165 922,50 105 829,34

Rahavarat I.I.	1 384 291,77	1 278 462,43
Rahavarat 31.12.	1 550 214,27	1 384 291,77
	165 922,50	105 829,34

TILINTARKASTUSKERTOMUS

Kotkan Energia Oy:n yhtiökokoukselle

Olemme tilintarkastaneet Kotkan Energia Oy:n kirjanpidon, tilinpäätöksen, toimintakertomuksen ja hallinnon tilikaudelta 1.1. – 31.12.2013. Tilinpäätös sisältää taseen, tuloslaskelman, rahoituslaskelman ja liitetiedot.

Hallituksen ja toimitusjohtajan vastaukset

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laatimisesta ja siitä, että ne antavat oikeat ja riittävät tiedot Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti. Hallitus vastaa kirjanpidon ja varainhoidon valvonnan asianmukaisesta järjestämisestä ja toimitusjohtaja siitä, että kirjanpito on lainmukainen ja varainhoito luotettavalla tavalla järjestetty.

Tilintarkastajan velvollisuudet

Velvollisuutenamme on antaa suorittamamme tilintarkastuksen perusteella lausunto tilinpäätöksestä ja toimintakertomuksesta. Tilintarkastuslaki edellyttää, että noudatamme ammattieettisiä periaatteita. Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvä tilintarkastustapa edellyttää, että suunnittelemme ja suoritamme tilintarkastuksen hankkiaksemme kohtuullisen varmuuden siitä, onko tilinpäätöksessä tai toimintakertomuksessa olennaisia virheellisyttä, ja siitä, ovatko hallituksen jäsenet tai toimitusjohtaja syyllistyneet tekoon tai laiminlyöntiin, josta saattaa seurata vahingonkorvausvelvollisuus yhtiötä kohtaan, taikka rikkoneet osakeyhtiölakia tai yhtiöjärjestystä.

Tilintarkastukseen kuuluu toimenpiteitä tilintarkastusevidenssin hankkimiseksi tilinpäätökseen ja toimintakertomukseen sisältyvistä luvuista ja niissä esitettävistä muista tiedoista. Toimenpiteiden valinta perustuu tilintarkastajan harkintaan, johon kuuluu väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvan olennaisen virheellisuuden riskien arvioiminen. Näitä riskejä arvioi tilintarkastaja ottaa huomioon sisäisen valvonnan, joka on yhtiössä merkityksellistä oikeat ja riittävät tiedot antavan tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laatimisen kannalta. Tilintarkastaja arvioi sisäistä valvontaa pystyäkseen suunnittelemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta ei siinä tarkoituksessa, että hän antaisi lausunnon yhtiön sisäisen valvonnan tehokkuudesta. Tilintarkastukseen kuuluu myös sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuuden, toimivan johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden kohtuullisuuden sekä tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen yleisen esittämistavan arvioiminen.

Käsitksemme mukaan olemme hankkineet lausuntonne perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

Lausunto

Lausuntonamme esitämme, että tilinpäätös ja toimintakertomus antavat Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti oikeat ja riittävät tiedot yhtiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat ristiriidattomia.

Muut lakiin perustuvat lausunnot

Olemme tarkastaneet yhtiön laatimat tilinpäätöksen liitetiedoissa esitetyt eriytettyjen toimintojen tuloslaskelmat, taseet ja niiden lisätiedot. Lausuntonamme esitämme, että eriytettyjen toimintojen tuloslaskelmat, taseet ja niiden lisätiedot ovat maakaasumarkkinalain (508/2000) ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten mukaiset.

Kotka 26. maaliskuuta 2014

KPMG Julkishallinnon Palvelut Oy

Kaj Pakkanen
Kaj Pakkanen, JHTT, KHT



YMPÄRISTÖKERTOMUS 2013

Kuvaus toiminnasta

Kotkan Energia Oy on Kotkan kaupungin kokonaan omistama energiayhtiö. Liiketoiminta jakautuu energian tuotantoon ja kaukolämpöpalveluihin. Päätuotteita ovat kaukolämpö, teollisuushöyry ja –sähkö, sekä jätteiden energianhyötykäyttöpalvelu. Lisäksi yhtiö myy maakaasua teollisuudelle. Energiantuotannossa Kotkan Energia käyttää biopolttoaineita, turvetta, kierrätys- ja jätepolttoaineita sekä maakaasua.

Kotkan Energia Oy:n toimintaa ohjaavat arvot ovat:

Ihmisläheisyys, innovatiivisuus, tavoitteellisuus ja ympäristöystävällisyys.

Ihmisläheisyys merkitsee, että yhtiö kohtelee toisiaan, asiakkaitaan ja yhteistyökumppaneitaan niin kuin toivoisi itse tulevan kohdelluksi. Innovatiivisuus ohjaa yhtiötä hakemaan jatkuvasti parasta tapaa toimia. Tavoitteellisuus merkitsee yhtiölle itsensä peliin laittamista yhteisten tavoitteiden eteen. Ympäristöystävällisyydessä korostuu vähemmällä enemmän -periaate. Huomioimme ympäristönäkökohdat kaikessa toiminnassamme.

Ympäristöpolitiikka ja -järjestelmä

Kotkan Energia on määritellyt ympäristöpolitiikan, jota arvioidaan vuosittain. Yhtiö on sitoutunut toimialajärjestönsä kautta kaukolämmön ja energiantuotannon energiatehokkuussopimuksiin. Ympäristöpolitiikkansa mukaisesti:

”Kotkan Energia Oy edistää asiakkaidensa ja ympäristön hyvinvointia tuottamalla laadukkaita ja kustannustehokkaita energiapalveluita. Liiketoimintamme jakautuu energian tuotantoon ja kaukolämpöpalveluihin. Päätuotteitamme ovat kaukolämpö, sähkö ja teollisuushöyry sekä jätteiden hyötykäyttöpalvelu.

Tavoitteenamme on kestävän kehityksen periaatteen mukaisesti vähentää ympäristökuormitusta ja parantaa energiatehokkuutta kaikessa toiminnassamme. Tiedämme energiantuotantomme ja oman toimintamme aiheuttamat ympäristökuormitukset ja energiankulutuskohteet. Sitoudumme toimintojemme jatkuvaan parantamiseen.

Toteutamme ennakkoluulottomasti ja innovatiivisesti energian tuotanto- ja jakeluratkaisuja, joissa hyödynnetään parasta käytettävissä olevaa, taloudellisesti toteuttamiskelpoista tekniikkaa siten, että ympäristökuormitukset ja energiankulutus ovat mahdollisimman pienet. Täytämme lain ja viranomaisten meille asettamat vaatimukset.

Kannustamme henkilöstöämme, asiakkaitamme ja muita sidosryhmiämme avoimella tiedottamisella ympäristön ja energiatehokkuuden kannalta myönteisten ratkaisujen toteuttamiseen kestävän kehityksen periaatteen mukaisesti.

Sitoudumme noudattamaan tätä ympäristö- ja energiatehokkuuspolitiikkaa toiminnassamme.”

Ympäristöjärjestelmä

Kotkan Energian ympäristöjärjestelmällä on ISO 14001:2004 mukainen sertifikaatti Det Norske Veritasin myöntämänä. Ympäristöjärjestelmä on osa yhtiön toimintajärjestelmää. Ympäristöjärjestelmä kattaa myös energiatehokkuusnäkökulman ja sen keskeiset vaatimukset ovat:

- määritellään ympäristöpolitiikka sisältäen myös energiatehokkuusnäkökulman
- tunnistetaan ja dokumentoidaan toiminnasta aiheutuvat merkitävät ympäristö- ja energianäkökohdat
- noudatetaan ympäristö- ja energianäkökohtiin liittyviä lakisääteisiä vaatimuksia
- asetetaan toiminnoille ympäristö- ja energiatehokkuus-tavoitteet
- arvioidaan, tarkkaillaan ja mitataan ympäristö- ja energiatehokkuusvaikutuksia sekä
- arvioidaan säännöllisesti järjestelmää sisäisissä ja ulkoisissa auditoinneissa sekä johdon katselmuksissa.

Ulkoisen auditoinnin tarkoitus on arvioida vuosittain toimitaanko Kotkan Energiassa ympäristöjärjestelmän toimintatapojen mukaisesti ja täyttääkö järjestelmä standardin ISO-14001 vaatimukset. Vuonna 2013 ulkoinen auditointi pidettiin 14.–16.8.2013. Samassa yhteydessä toimintajärjestelmä uudelleen sertifioitiin ja siihen liitettiin standardin OHSAS 18001- mukainen työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä.

Lakisääteisten vaatimusten seuranta varten toimintajärjestelmään on rakennettu Internet-pohjainen, ajantasainen lakirekisteri. Laitoskohtaiset ympäristöluvut ja lupamääräykset on koottu osaksi järjestelmää helposti löydettäväksi hakemistoksi. Hovinsaaren voimalaitoksen ympäristöluvassa ja päästöjen tarkkailusuunnitelmassa määritellyt ehdot ovat varsin yksityiskohtaiset. Ne käsittävät vesistöön ja ilmaan kohdistuvat päästöt päästörajoineen sekä päästömittauksiin, toimintatapoihin ja raportointiin liittyviä ehtoja. Hyötyvoimalaitoksen ympäristöluvassa ja päästöjen tarkkailusuunnitelmassa on vastaavasti määritely tiukat ehdot laitoksen toiminnalle ja viranomaisraportoinnille.

Kotkan Energian tuotantoresurssit ovat:

(CHP =sähkön ja lämmön yhteistuotanto.)

	Sähköteho (MW)	Lämpöteho (MW)	Pääpolttoaineet
Biovoimalaitos	15 (CHP)	62	Biopolttoaineet, turve, kierrätyspolttoaineet, maakaasu
Kombivoimalaitos	30 (CHP)	60	Maakaasu
Maakaasukattila		22	Maakaasu
Hyötyvoimalaitos	8,5	34	Lajiteltu yhdyskuntajäte
Biolämpökeskus		18	Biopolttoaineet
Maakaasukäyttöiset lämpökeskukset		30	Maakaasu
Öljykäyttöiset lämpökeskukset		87	Kevyt polttoöljy
Tuulivoimalat	2x 2,35, 1 x1,00		
Kaukolämmön ostot Kotkamills Oy:ltä		4-10	Maakaasu

Ympäristöpäämäärät ja niihin liittyneet toimenpiteet vuonna 2013

1 UUSIUTUVAN ENERGIAN HYVÄSIKÄYTTÖ

Tavoite

Uusiutuvan energian osuus yhteensä yli 50 % tuotetusta energiasta vuositasolla.

Toimenpide

Varmistetaan erilaisten biopolttoaineiden saatavuus useista hankintalähteistä kilpailukykyiseen hintaan. Selvitetään puupolttoaineen hankinnan lisäämismahdollisuudet Venäjältä. Varmistetaan Biovoimalaitoksen ja Karhulan biolämpökeskuksen hyvä käytettävyys. Varmistetaan Hyötyvoimalaitoksen hyvä käytettävyys ja jätteiden saanti. Varmistetaan nykyisten tuulivoimalaitosten käytettävyys. Toteutetaan Kotkan Mussaloon tuulivoimaprojekti.

2 TURVETUOTANTOPROJEKTIT

Tavoite

Huosiossuon turvetuotannon suunnittelu.

Röjsjön turvetuotannon edellytykset.

Toimenpide

Tuotannon valmistelu, puuston talteenotto ja ojitus.

Selvitetään ympäristölupa- ja kaavaedellytykset.

3 ENERGIAHEHOKKUUDEN PARANTAMINEN

Tavoite

Omakäyttöenergian käytön tehostaminen osana energia-tehokkuussopimuksia.

Toimenpide

Hyötyvoimalaitoksen uusien energiatehokkuustoimien suunnittelu. Hovinsaaren voimalaitoksen energiatehokkuustoimien jatkaminen energiakatselmuksen pohjalta (esim. tehdaslauhteen käsittely). Lämpökeskusten energiatehokkuustoimien jatkaminen. Kaukolämpöverkon hyvän jäähdytyksen varmistaminen. Kaukolämpöverkon lämpöhäviöiden optimointi. Hovinsaaren uusien toimitilojen energiatehokas ja ekologinen suunnittelu sekä toteutus.

4 YMPÄRISTÖLUPAUKSET

Tavoite

Kestävän kehityksen periaatteen tukeminen.

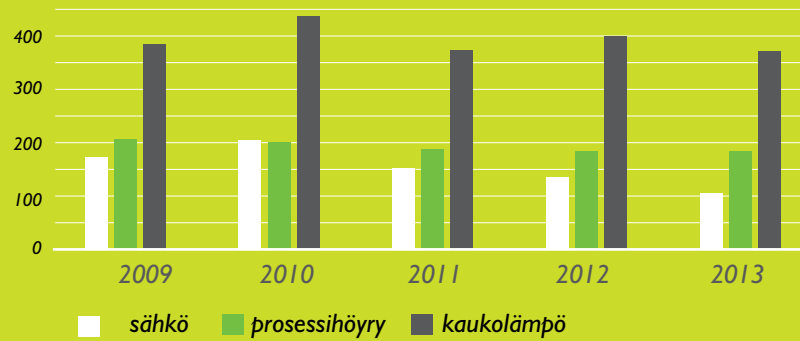
Toimenpide

Tiimikohtaiset ympäristö-, laatu- ja turvallisuuslupaukset. Jätteiden energiahyötykäytön markkinointi ja osallistuminen jäteneuvontaan, jätteiden lajittelu omassa toiminnassa. Osallistutaan Kymenlaakson energianeuvonta-hankkeeseen. Kaukolämmön laajentaminen kannattavuusperiaatteella, esim. Sunila, Ristinkallio. Käytetyn petihiekan uudelleen käyttö biokattilassa. Kirjataan ympäristöhavainnot EHR-järjestelmään.

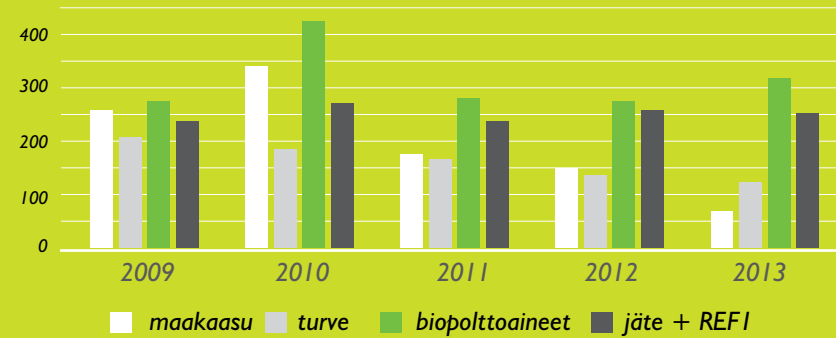


Yhteenveto ympäristö- ja energiatehokkuus-tavoitteiden toteutumisesta

Uusiutuvan energian käytössä yhtiö onnistui hyvin yli tavoitteen. Uusiutuvan energian osuus yhtiön energiantuotannossa käytetyistä polttoaineista oli 57 % vuonna 2013. Edelliseen vuoteen verrattuna maakaasua ja turvetta käytettiin vähemmän. Uusi Karhulan biolämpökeskus kasvatti uusiutuvan energian käyttöä. Karhulan biolämpökeskuksen tuotannolla korvattiin maakaasun ja öljyn käyttöä. Vuoden 2013 aikana aloitettiin kahden uuden tuulivoimalan rakentaminen Kotkan Mussaloon. Hovinsaaren voimalaitoksen ja Hyötyvoimalaitoksen käytettävyydet olivat vuonna 2013 korkeat, mikä osaltaan edesauttoi uusiutuvan energian käyttötavoitteen saavuttamista. Puunhankinnasta Venäjältä tehtiin kannattavuusselvitys.

Energian tuotantomäärät (GWh)

Kotkan Energian tuotantolaitosten sähkön, prosessihöyryn ja kaukolämmön tuotanto vuosina 2009 - 2013.

Käytetyt polttoaineet (GWh)

Kotkan Energian tuotantolaitosten käyttämät pääpolttoaineet vuosina 2009 - 2013.

Kotkan Energialla on omassa turvetuotannossa pieni Kivihaikulan suoalue Pohjois-Kotkassa. Vuonna 2013 Kivihaikulan suolta saatiin nostettua turvetta suunnitellusti. Kotkan Energia valmistelee turvetuotannon käynnistämistä omistamallaan Huosiossuolla Virolahdella. Oman turvetuotannon laajentamisen tarkoituksena on turvata turpeen saatavuus ja maltillinen hintakehitys biovoimalaitokselle. Huosiossuon turvetuotannolle saatiin ympäristölupa marraskuussa 2012, mutta luvasta valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen. Asia on edelleen Vaasan hallinto-oikeuden käsittelyssä niin sanotulla toisella kierroksella. Röjsjön turvetuotantosuunnitelmiin liittyen seurattiin kaavoitustilannetta.

Voimalaitoksilla ei toteutettu energiatehokkuustoimenpiteitä vuonna 2013. Lämpökeskuksilla tullaan tekemään vuonna 2014 uudet energiatehokkuuden parantamiseen liittyvät selvitykset. Kaukolämpöverkon jäädytys eli meno- ja paluuvien läm-

pötilaero pidettiin hyvällä tasolla. Kaukolämpöverkkoa ajettiin tehokkaasti. Kaukolämmön lisäveden kulutus oli aikaisempia vuosia suurempi useiden verkkovaurioiden takia. Hovinsaarelle rakenteilla olevat yhtiön uudet toimitilat on suunniteltu energia- tehokkaiksi. Katolle sijoitetaan aurinkopaneeleja, joilla tuotetaan osa kiinteistön käyttämästä sähköstä. Myös muun muassa tilojen valo-ohjaukset säätyvät automaattisesti.

Jokainen tiimi laatii vuosittain omat ympäristölupauksensa, joiden toteutumista arvioidaan vuoden lopulla. Vuoden 2013 päivittäiseen työhön liittyvät ympäristölupaukset toteutuivat tiimeittäin varsin hyvin. Lisäksi yhtiöllä on käytössä EHR-järjestelmä, johon kirjataan ympäristöhavainnot, -valitukset ja tiedot ympäristöönnettomuuksista. EHR-järjestelmään ei kirjattu vuonna 2013 yhtään ympäristöhavaintoa. Hyötyvoimalaitosta on edelleen esitelty lukuisille kiinnostuneille vierailijaryhmille ja samalla lisätty tietoi-

suutta jätteiden lajittelun merkityksestä. Hovinsaaren voimalaitoksen käytetyn petihiekan uudelleen käyttöä selvitettiin ja selvityksiä jatketaan edelleen vuonna 2014.

Vuonna 2013 kaukolämpöverkkoa laajennettiin ja rakennettiin uusia liittymiä. Kesällä 2013 ylitettiin kahden tuhannen asiakkaan rajapyykki ja vuoden lopussa kaukolämpöasiakkaita oli jo 2 015 kiinteistöä.

Kotkan Energia on ollut osaltaan rahoittamassa EkoKymenlaakso-hanketta, jonka johdosta käynnistettiin energianeuvontatoiminta vuonna 2012. Vuoden 2013 alusta Kymenlaaksossa toimi yksi energianeuvoja.

Vaikutukset ympäristöön

Ympäristöystävällisyys on yksi yhtiön perusarvoista. Energia-alan yrityksenä tiedostetaan toiminnan ympäristöön kohdistuvat vaikutukset. Kaikilla tuotantolaitoksilla on voimassa olevat ympäristöluvat. Ympäristövaikutuksia seurataan ja niistä raportoidaan viranomaisille lupaehtojen edellyttämällä tavalla.

Tuotannon ympäristövaikutukset

Kotkan Energian lämmön kokonaistuotanto vuonna 2013 oli yhteensä 564 GWh ja sähkön kokonaistuotanto 108 GWh. Sähkön tuotanto pieneni huomattavasti vuoteen 2012 verrattuna. Syynä tähän on alhainen sähkön markkinahinta. Myös kaukolämmön tuotanto jäi vuotta 2012 alhaisemmaksi, koska lämmin syksy alensi kaukolämmön kysyntää. Prosessihöyryä myytiin ja tuotettiin hieman aiempaa vuotta vähemmän.

Kombivoimalaitoksen vähäinen käyttö pienensi käytettyjen polttoaineiden kokonaismäärää edelliseen vuoteen verrattuna. Biovoimalaitosta ja Hyötyvoimalaitosta ajettiin ympäri vuoden vuosi- huolto- ja korjausseisokkeja lukuun ottamatta.

Päästökauppain mukaiset hiilidioksidipäästöt

CO₂-päästöt ovat lain mukaan todennettava ja raportoitava päästökauppaa valvovalle viranomaiselle vuosittain maaliskuun loppuun mennessä. vuosittain maaliskuun loppuun mennessä hiilidioksidipäästöt ovat pienentyneet merkittävästi vuodesta 2010 lähtien.

Energiantuotannon hiilidioksidipäästöt voidaan laskea myös päästökauppain mukaisina ominaispäästöinä tuotettua energiayksikköä kohti (gCO₂/kWh). Tällöin eri energiantuottajien kasvihuonekaasupäästöt ovat paremmin vertailukelpoisia.

Muut päästöt

Muista ilmaan kohdistuvista päästöistä merkittävimpiä ovat typenoksidit (NO_x). Hovinsaaren voimalaitoksen kaasuturbiini on varustettu low-NO_x-polttimilla. Kombikattilan keskimääräiset vuorokausipäästöt savukaasujen typenoksidien osalta olivat 6 l mgNO₂/m³(n). Päästöraja on 100 mgNO₂/m³(n). Biokattilan typenoksidipäästöt olivat mittausten mukaan vuositasolla laskettuna vuorokausikeskiarvona 294 mgNO₂/m³(n). Biokattilassa päästöraja on 340 mgNO₂/m³(n). Hyötyvoimalaitoksen mitatut typpipääs-

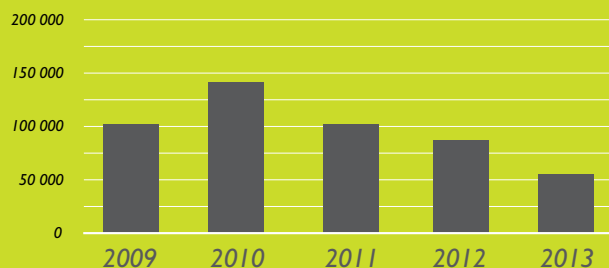
töt olivat 16 l mgNO₂/m³(n) luparajan ollessa 200 mgNO₂/m³(n). Hiukkaspäästöissä samoin kuin muissa lupaehtojen mukaisissa päästöissä päästään hyvin tuloksiin niin biovoimalaitoksessa kuin hyötyvoimalaitoksessakin. Biovoimalaitoksen savukaasut puhdistetaan sähkösuodattimessa ja savukaasupesurissa. Hyötyvoimalaitoksen savukaasut puhdistetaan niin sanotussa puolikuivaan tekniikkaan perustuvassa NID-laitteistossa.

Tuhkat

Maakaasun poltosta ei synny lainkaan tuhkaa, jota taas kiinteiden polttoaineiden käytöstä syntyy. Hovinsaaren voimalaitoksen ja Karhulan biolämpökeskuksen tuhkat pyritään hyötykäyttämään maarakennustöissä.

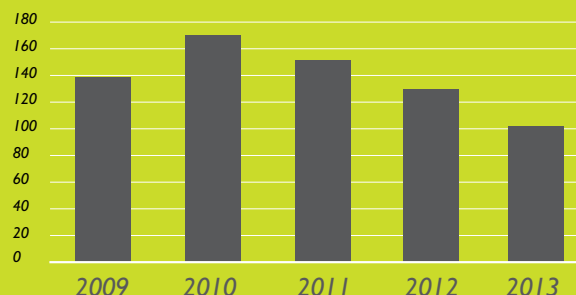
Hyötyvoimalaitoksen tuhkien (kuona, kattilatuhka ja APC-loputuote) jatkokäsittelystä vastaavat jäteyhtiöt osana jätteenhyödyntämispalvelua. Kuonan loppusijoituksesta hyötykäyttöön on toteutettu yhdessä viranomaisten ja tiehallinnon kanssa koekohdeena meluvalli Karhulan moottoritien varteen.

Hiilidioksidipäästöt (t)



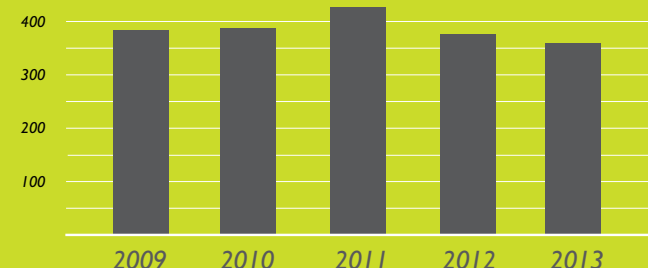
Kotkan Energia Oy:n päästökauppain mukaiset CO₂-päästöt.

Hiilidioksidin ominaispäästöt gCO₂/kWh



Kotkan Energian CO₂-päästöt tuotettua energiayksikköä kohti.

Typen oksidin ominaispäästöt mgNO_x/kWh (t)



Hovinsaaren voimalaitoksen ja Hyötyvoimalaitoksen typpipäästöt tuotettua energiayksikköä kohti vuosina 2009 – 2013.

Lämpöpäästöt vesistöön

Koko Hovinsaaren voimalaitoksen lämpöpäästö mereen lauhdesähkön tuotannosta johtuen oli vuonna 2013 119 terajoulea luparajan ollessa 400 terajoulea. Hyötyvoimalaitoksen lauhduttama lämpö Kymijokeen oli 172 terajoulea, luparajan ollessa 240 terajoulea. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n toimesta on tehty tutkimus vuonna 2010 lämpöpäästön vaikutuksesta Kymijoen veden lämpötilaan.

Hovinsaaren voimalaitoksen biokattilan savukaasupesurin jätevesipäästöille on ympäristöluvassa määritetty raja-arvot. Pääsääntöisesti raja-arvot alitetaan, mutta kiintoaineen kokonaismäärä ylittää ajoittain raja-arvon. Kiintoainepäästöjen raja-arvo on 45 mg/l. Kerran vuorokaudessa otetuista näytteistä laskettu kiintoainepäästö oli koko vuoden keskiarvona 28 mg/l. Raja-arvo 45 mg/l ylittyi satunnaisesti. Käytettävästä polttoaineesta riippuen sähkösuodattimen erotuskyky vaihtelee. Välillä pesuriin menevässä savukaasussa on niin suuri kiintoainepitoisuus, että pesurin mitoitus ei riitä erottamaan kaikkea kiintoainesta. Toisaalta on huomattava, että piipusta ulos menevien savukaasujen hiukaspitoisuus alittaa reilusti sallitun raja-arvon, jolloin laitoksen kokonaiserotusaste kiintoaineiden osalta on hyvä. Savukaasupesurin jäteveden käsittelyyn hankittiin uusi suodatinlaitteisto kesällä

2013. Suodatinlaitteistolla on saatu vähennettyä savukaasupesurin jäteveden kiintoainepitoisuutta.

Hovinsaaren voimalaitoksen savukaasupesurin jäteveden keskimääräiset haitta-ainepitoisuudet vuonna 2013

	RAJA-ARVO	MITATTU
Kiintoaineen kokonaismäärä	95 % arvoista enintään 30 mg/l 100 % arvoista enintään 45 mg/l	28 mg/l
Elohopea ja sen yhdisteet	0,03 mg/l	0,001 mg/l
Kadmium ja sen yhdisteet	0,05 mg/l	0,001 mg/l
Tallium ja sen yhdisteet	0,05 mg/l	0,001 mg/l
Arseeni ja sen yhdisteet	0,15 mg/l	0,037 mg/l
Lyijy ja sen yhdisteet	0,2 mg/l	0,031 mg/l
Kromi ja sen yhdisteet	0,5 mg/l	0,009 mg/l
Kupari ja sen yhdisteet	0,5 mg/l	0,019 mg/l
Nikkeli ja sen yhdisteet	0,5 mg/l	0,01 mg/l
Sinkki ja sen yhdisteet	1,5 mg/l	0,223 mg/l

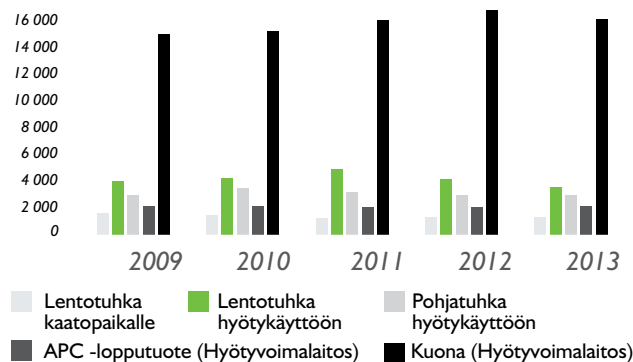
Osallistuminen tutkimus- ja kehityshankkeisiin

Kotkan Energia osallistuu alueelliseen ilmanlaadun tarkkailuun yhteistyössä Kotkan kaupungin ja lähialueen kuntien sekä ilman kohdistuvia päästöjä aiheuttavien toiminnanharjoittajien kanssa. Ilmanlaadun tarkkailusta on tehty yhteistyösopimus, jonka mukaan Kotkan kaupunki käytännössä hoitaa ilmanlaadun tarkkailun siten, että sopijapuolet rahoittavat toiminnasta aiheutuvat kustannukset päästöjen tuottamisen suhteessa. Ilmanlaadun tarkkailun tulokset osoittavat, että Kotkassa ilmanlaatu on selvästi parantunut vuoteen 1990 verrattuna. Tämä johtuu erityisesti kaukolämmityksen laajenemisesta ja maakaasun sekä biopolttoaineiden osuuden kasvamisesta energiantuotannossa kivihiilen ja öljyn kustannuksella.

Tuulivoimaloiden toteuttamisedellytysten selvittämiseksi yhtiö on tehnyt muun muassa esiselvityksiä, tutkavaikutusten selvityksiä ja tutkimuksia meriperustuksia varten. Yhtiö on mukana Energiategollisuus ry:n tuulitoimikunnassa, joka pyrkii edistämään tuulivoimatuotannon yleisiä edellytyksiä.

Kotkan Energia on mukana valtakunnallisessa sähköautojen latausoperaatioyhtiössä Liikennevirta Oy:ssä. Hankkeen myötä Kotkan Toriparkkiin tulee sähköautojen latauspiste vuonna 2014 ja latausverkon oletetaan laajenevan merkittävästi.

Tuhkan määrät (t)



Kotkan Energian biovoimalaitoksen, Karhulan biolämpökeskuksen ja Hyötyvoimalaitoksen tuhkien määrät.

Biokattilalaitoksen päästöt ilmaan vuonna 2013 verrattuna lupaehtoihin

Päästöt redusoitu 6 % O₂-pitoisuuteen vuorokausikeskiarvoina.

	Raja-arvo	Mitattu mg/m ³ (n)
Hiukkaset	35	1,9
TOC	15	1,7
HCl	25	0,4
HF	1,5	0,7
SO ₂	210	2,86
NO _x (NO ₂)	340	293
CO	170	27

Hyötyvoimalaitoksen päästöt ilmaan vuonna 2013 verrattuna lupaehtoihin

Päästöt redusoitu 11 % O₂-pitoisuuteen vuorokausikeskiarvoina.

	Raja-arvo	Mitattu mg/m ³ (n)
Hiukkaset	10	0,5
TOC	10	1,6
HCl	10	6,7
HF	1	0,78
SO ₂	50	4,0
NO _x (NO ₂)	200	186
CO	50	7,4