



SUSTAINABLE SAFETY

Nokian Renkaat Oyj ympäristöselonteko 2003

S I S Ä L T Ö

NOKIAN RENKAAT -KONSERNI	4
YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSJOHTAMINEN	5
Turvallisuusorganisaatio	
Johtamisjärjestelmä	
Auditoinnit	
Viranomaiset ja luvat	
Riskien hallinta	
Kemikaalivalvonta	
RENKAAN ELINKAARI	9
MERKITTÄVIMMÄT YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT	10
RENKAAN VALMISTUSPROSESSI	11
TUOTEKEHITYS	12
YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	15
Panokset	
Raaka-aineet	
Energia	
Vesi	
Päästöt	16
VOC eli haihtuvat hiilivedyt	
Melu	
Haju	
Pöly	
Jätteet	
Kumijätteet	
Ongelmajätteet	
Renkaiden kierrätys	
TYÖTURVALLISUUS	21
YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSTAVOITTEET	22
Johtaminen	
Ympäristövaikutukset	
Terveys ja turvallisuus	
RAPORTOITAVAT ASIAT	24
TULEVAISUUS	24
YMPÄRISTÖDOKUMENTAATIO JA PÄIVÄMÄÄRÄ	25
SANASELITYKSIÄ	26

ALKUSANAT

Vastuullinen toimintatapa velvoittaa meidät yrityksenä pitämään hyvää huolta henkilöstöstämme sekä suhteista yhteiskuntaan ja sidosryhmiin. Tämä Nokian Renkaat Oyj:n ympäristöselonte-ko 2003 on suunnattu laajalle yleisölle, mukaan lukien paikallisille asukkaille, viranomaisille ja muille tahoille, joita kiinnostaa toimintamme vastuullisena yrityskansalaisena. Raportissa tarkas-tellaan renkaiden elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia ja kuvataan yhtiön toimia ympäristö- ja turvallisuusasioiden kehittämiseksi.

Tämän neljännen erillisen EMAS-selonteon ydinasiana ovat ympäristö-asiat, jotka kytkeytyvät laajemminkin yhteiskunnallisiin asioihin. Yleisesti yhteiskuntavastuussa ovat mukana taloudellinen ja sosiaalinen vastuu sekä ympäristövastuu. Jokainen näistä on oleellinen osatekijä yrityksen toiminnan kannalta, eikä yrityksen kehitys pitkällä aikavälillä voi olla mahdollinen, jos jollain näistä osa-alueista ei saavuteta yleistä hyväksyntää. Vahva taloudellinen asema antaa mahdollisuudet panostaa ympäris-tövastuuseen ja sosiaaliseen vastuuseen, jossa saavutetut tulokset taas vahvista-vat taloudellista tulosta. Päämäärämme mukaan toimimme yhteiskunnallisesti hyväksyttävästi kaikkien niiden säädös-ten ja suositusten puitteissa, jotka koskevat toimialaamme.

Nokian Renkaat on perinteisesti raportoinut erillisesti ympäristö-, henki-löstö- ja talousasioistaan. Julkaisemme kattavamman EMAS-asetuksen tarkoit-taman selonteon vähintään 3 vuoden välein. Edellinen selonteko julkaistiin vuonna 2001. Nykyään raportoimme niin ympäristö-, turvallisuus- kuin henkilöstö-asioidenkin kehittymisestä yhtiön www-sivuilla osoitteessa www.nokiantyres.

TOIMITUSJOHTAJAN LAUSUNTO

Nokian Renkaiden toiminnalle on ominaista reipas yrittäjähenkisyys. Me Renkailla työskentelevät nimitämme tätä kaikessa arjessamme näkyvää seikkaa hakkapeliittahengeksi ja sen siivittämänä me kehitämme ja vahvistamme omaa toimintaamme jatkuvasti monin eri tavoin. Tuomme markkinoille runsaasti uusia, innovatiivisia tuotteita ja kasvatamme tuotantomääriämme voimallisesti. Dynaamiseen kasvuamme sisältävät myös laajenemishankkeet Venäjälle sekä muihin Itä-Euroopan maihin. Jo 12 vuotta peräkkäin olemmekin olleet oman toimialamme kannattavin yritys.

Vaikka painotamme tuloksenteokkyä ja voimallista kasvua, pidämme myös oman elinympäristömme, sen asukkaiden sekä henkilöstömme hyvinvointia ensiarvoisen tärkeänä. Yhteiskuntavastuunsa tuntevan yrityksen edustajina huolehdimme siitä, ettemme ydintehtäväämme toteuttaessamme vahingoita luontoa ja ihmisiä – vaan sen sijaan tavoittelemme niiden hyvinvoinnin edistämistä.

Pyrimme noudattamaan hyvän yrityskansalaisen periaatteita kaikessa toiminnassamme ja kaikissa maissa, joissa toimimme. Tämä seikka näkyy siten, että turvallisuus- ja ympäristökysymykset nähdään laaja-alaisesti ja ne otetaan jatkuvasti huomioon. Vastuullisuus merkitsee turvallisia ja ympäristölle ystävällisiä tuotteita sekä itse tuotantoprosesseja jotka ovat tehokkaita ja alan parhaita.

Ympäristön ja turvallisuuden arvioiminen kuuluvat luonnollisena osana Nokian Renkaiden valitsemaan kestäväen turvallisuuden tuotekehitysfilosofiaan.

Ensimmäisenä rengastehtaana maailmassa olemme tuoneet markkinoille



ympäristöystävällisen, kokonaan ilman haitallisia öljyjä valmistetun kesärenkaan, Nokian NRHi:n. Tavoitteenamme on jatkossa valmistaa kaikki renkaat käyttäen tuotannossa vain matala-aromaattisia öljyjä vaarallisiksi luokiteltujen öljyjen sijaan.

Konsernin toimintoja ohjaaviin perusrarvovoihin on haluttu ottaa mukaan tavoitteemme ydinprosessiemme ja toimintaverkostomme tehokkuudesta ja siitä, että ne ovat alan parhaita. Se tarkoittaa sitä, että noudatamme kunnan kansalaisen periaatteita. Se tarkoittaa myös sitä, että teemme enemmän kuin mitä lupaehdot tai ympäristölainsäädäntö meiltä edellyttävät. Pyrimme myös ennakoimaan sidosryhmien odotuksia sekä lainsäädännön muutoksia.

Nokian Renkaiden johto vastaa yhtiön turvallisuus- ja ympäristöraportista ja on hyväksynyt kaikki tässä raportissa esitetyt asiat.

Kim Gran
Toimitusjohtaja



Nokian Renkaat -konserni

Nokian Renkaat on Pohjoismaiden suurin rengasvalmistaja ja toimialan kannattavimpia yrityksiä maailmassa. Yhtiö kehittää ja valmistaa kesä- ja talvirenkaita autoihin ja polkupyöriin sekä renkaita erilaisiin raskaisiin koneisiin. Yhtiö on myös Pohjoismaiden suurin pinnoitusmateriaalien valmistaja ja pinnoittaja. Lisäksi sillä on Pohjoismaiden suurin ja kattavin rengasketju, Vianor, johon kuuluu noin 170 omaa myyntipistettä Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Virossa ja Latviassa.

Nokian Renkaat toimii pääosin renkaiden jälkimarkkinoilla. Jatkuvasti uudistuva tuotevalikoima ja asiakkaalle aitoa lisäarvoa tuottavat innovaatiot ovat yhtiön keskeisiä menestystekijöitä. Tuotekehitys, hallinto ja markkinointi sekä valtaosa tuotannosta ovat Nokialla. Polkupyöränrenkaat valmistetaan Lieksan tehtaalla. Lisäksi yhtiöllä on sopimusvalmistusta USA:ssa, Indonesiassa, Venäjällä, Slovakiassa Unkarissa ja Puolassa. Omat myyntiyhtiöt toimivat Ruotsissa, Norjassa, Saksassa, Sveitsissä, Venäjällä ja USA:ssa.

Nokian Renkaiden valitsema keskittymisen strategia on tehnyt mah-

dolliseksi sen, että yhtiö on kasvanut vuosittain enemmän kuin rengasala keskimäärin. Asema rengasalan kannattavimpien yritysten kärjessä on säilynyt ja vahvistunut entisestään voimakkaasta kasvusta huolimatta.

Nokian Renkaat -konsernin liikevaihto vuonna 2003 oli 528,7 miljona euroa ja vuoden lopussa henkilöstön määrä oli 2650, joista Nokian tehtaalla työskenteli 1340 henkilöä.

Nokian Renkaat Oyj on vuonna 1988 perustettu yhtiö, joka listautui Helsingin Arvopaperipörssiin vuonna 1995. Yhtiön juuret ulottuvat vuoteen 1898, jolloin perustettiin Suomen Gummitehdas Oy. Polkupyöränrenkaiden valmistus alkoi vuonna 1925 ja henkilöautonrenkaiden valmistus vuonna 1932. Tunnetuin merkkituote, Nokian Hakkapeliitta, tuli tuotantoon vuonna 1936.

Nokian Renkaiden ja sen henkilöstön toimintaa kuvaa parhaiten niin sanottu hakkapeliittahenki, jonka peruselementit on määritelty seuraavasti:

Yrittäjyys = voitonjano

Olemme voitonjanoisia, nopeita ja rohkeita. Asetamme tavoitteemme

korkealle; teemme työtämme pitkäjänteisesti emmekä luovuta helpolla. Toimimme dynaamisesti ja täsmällisesti asiakkaan tyytyväisyys tärkeimpänä päämääränämme.

Kekseliäisyys

= selviytymisen taito

Meillä on taito selviytyä ja yltää huipputehtiin vaikeissakin tilanteissa. Taitomme perustuu luovuuteen ja uteliaisuuteen sekä rohkeuteen kyseenalaistaa olemassa olevaa. Meillä on into oppia, kehittää ja luoda uutta.

Joukkuehenki = taistelutahto

Meillä on aito ja iloinen tekemisen meininki. Toimimme joukkueena toisiimme luottaen ja toisiamme tukien sekä rakentavaa palautetta antaen. Kunnioitamme erilaisuutta ja rohkaissimme joukkueemme jäseniä tekemään ja tavoittelevaan tähtisuorituksia myös yksilötasolla.

Nokian Renkaiden arvoja ovat

ASIAKASTYYTYVÄISYYS	HENKILÖSTÖTYTYVÄISYYS	OMISTAJATYYTYVÄISYYS	ALAN PARHAAT PROSESSIT
Meillä on alan tyytyväisimmät asiakkaat Pohjoismaissa, Baltiassa ja Venäjällä sekä ydintuotteissamme maailmanlaajuisesti. Kaikessa toiminnassamme olemme asiakaslähtöisiä ja tuemme niitä henkilöitä, jotka palvelevat maksavaa asiakasta.	Nokian Renkaat on haluttu ja arvostettu työyhteisö. Henkilöstömme on ammattitaitoista ja motivoitunutta. Toiminnastamme henkii oman osaamisemme ja yhtiömme jatkuva kehittäminen.	Olemme alan kannattavin rengasvalmistaja ja rengasketju. Tasainen tuloskehityksemme luo edellytykset suotuisalle kurssikehitykselle ja osinkopolitiikalle.	Ydinprosessimme ja toimintaverkostomme ovat tehokkaita ja alan parhaita. Noudatamme kunnon kansallisen periaatteita ja ennakoimme sidosryhmien odotuksia ja muutoksia lainsäädännössä.

Ympäristö- ja turvallisuusjohtaminen

Nokian tehtaan ympäristö- ja turvallisuustoimia johtaa turvallisuus-
päällikkö. Hän raportoi henkilöstö- ja
turvallisuusjohtajalle, joka on suo-
jeluasioista vastaava johdon jäsen.
Lopullinen vastuu ympäristö- ja tur-
vallisuusasioiden resursoinnista ja ta-
voiteasetannasta on konsernin toimi-
tusjohtajalla ja johtoryhmällä.

Omaisuuksien-, henkilöstön- ja
ympäristönsuojelun turvallisuustyö-
tä koordinoi turvallisuusosasto, jonka
organisaatorakenne on esitetty ohes-
sa. Organisaatio huolehtii ja valvoo,
että tuotantolaitoksessa tunnustetaan
säännökset, määräykset ja lupaeh-
dot ja toimitaan niiden mukaisesti.
Turvallisuusorganisaatio toimii myös
asiantuntijana, kouluttaa henkilöstöä
ja tiedottaa ajankohtaisista asioista
eri sidosryhmille.

Jokaisella osastolla on oma ym-
päristövastaavansa sekä työsuoje-
luasiamiehensä. He hoitavat työtä
oman toimensa ohessa. Lisäksi jo-
kainen Nokian Renkaalainen vastaa
omaan työhönsä liittyen ympäristö- ja
turvallisuusasioiden kehittämisestä ja
epäkohtien ratkaisemisesta.



Suojeluinsinööri Joni Hakala (vas.), työturvallisuusinsinööri Pasi Anias, ympäris-
töinsinöörin sijainen Elina Ekola, paloturvallisuuspäällikkö Paavo Juusela sekä
ympäristö- ja turvallisuuspäällikkö Pia Tirronen. Heidän lisäksi ympäristö- ja
turvallisuusorganisaatioon kuuluvat henkilöstö- ja turvallisuusjohtaja Sirkka
Hagman, ympäristöinsinööri Sirkka Leppänen, työsuojeluvaltuutetut Reijo Fors-
man ja Jarmo Lepistö (oto) sekä projekti-insinööri Esko Huhta.

TOIMITUSJOHTAJA, JOHTORYHMÄ		
HENKILÖSTÖ- JA TURVALLISUUSJOHTAJA		
YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSPÄÄLLIKKÖ		
HENKILÖSTÖ	YMPÄRISTÖ	OMAISUUS
Työturvallisuusinsinööri	Ympäristöinsinööri	Suojeluinsinööri
Työsuojeluvaltuutetut	Ympäristövastaavat 15 henkilöä osastoilla	Paloturvallisuuspäällikkö
Työsuojeluasiamiehet		
Tampereen Työterveys ry.		Vartiointi Securitas Oy

TYÖSUOJELU

- Riskienhallinta
- Koneiden ja laitteiden turvallisuus
- Työterveydenhoito
- Työkykyä ylläpitävä toiminta
- Järjestys ja siisteys
- Suojavälineet
- Koulutus

YMPÄRISTÖNSUOJELU

- Järjestelmät
- Lupa-asiat, viranomais-suhteet
- Naapurisuhteet
- Kemikaalivalvonta
- Työhygieniä
- Jätehuolto
- Koulutus ja viestintä

OMAISUUDENSUOJELU

- Vartiointi
- Kulunvalvonta
- Paloturvallisuus
- Sammutusjärjestelmät
- Hälytysjärjestelmät

Johtamisjärjestelmä

Nokian Renkaiden tavoitteena on hallita tuotteidensa koko elinkaari, kaikki ympäristövaikutukset sekä huolehtia turvallisuusnäkökohdista järjestelmällisesti ja kattavasti. Työkaluna tässä tehtävässä toimii kattava toimintojärjestelmä, joka sisältää ympäristö-, turvallisuus- ja laatuasiat.

Nokian Renkaiden strategiana on kestävä turvallisuus, jolla tarkoite-

taan turvallisia tuotteita ja turvallista yritystä. Nokian Renkaat oli maailman ensimmäinen rengastehdas, jonka ympäristöjärjestelmä sai brittiläisen BS 7750 -standardin mukaisen sertifiointin 12. kesäkuuta 1995. Yhtiön Nokian toimipaikka rekisteröityi Euroopan unionin EMAS-järjestelmään 8. syyskuuta 1997. Ympäristöjärjestelmän päivitys ISO 14001 -standardin mukaiseksi hyväksyttiin 11. kesäkuuta 1998. Nokian Renkaat noudattaa myös Kansainvälisen kaup-

pakamarin ICC:n kestävä kehityksen peruskirjaa. Johtamisjärjestelmä täydennettiin vuoden 2000 aikana kattamaan myös asetuksen 59/99 (vaarallisten kemikaalien teollinen käsittely ja varastointi, SEVESO II) tarkoittaman turvallisuusjohtamisjärjestelmän.

Nokian Renkaiden turvallisuuspolitiikka kattaa ympäristö, terveys- ja turvallisuusasiat. Turvallisuuspolitiikka kuvaa ympäristö- ja turvallisuusasioiden tärkeyttä yritykselle sekä niille asetettuja päämääriä.

Turvallisuustoiminnan periaatteelliset tavoitteet määritellään turvallisuusstrategiassa, joka vahvistetaan viideksi vuodeksi kerrallaan. Käytännön turvallisuustoimet määritellään ympäristöohjelmassa ja työsuojelun toimintaohjelmassa. Ne laaditaan 1-3 vuodeksi kerrallaan. Ympäristöohjelmassa määritellään konkreettiset, aikataulutetut tavoitteet ja keinot päästä niihin sekä vastuuhenkilöt. Tavoitteet valitaan siten, että ne ovat ympäristövaikutustemme ja työturvallisuuden tason kannalta olennaisia. Turvallisuusasiat kuuluvat yhtiössä kaikille ja huomioidaan kaikessa strategisessa suunnittelussa.

Nokian Renkaiden turvallisuuspolitiikka:

Nokian Renkaiden menestykselliseen toimintaan liittyy tinkimätön ympäristö- ja turvallisuusnäkökohtien kunnioitus ja huomioonottaminen. Tunnettu yrityksenä ja yksilöinä vastuuta ympäristömme, työyhteisömme, yhteistyötahojemme ja asiakkaidemme turvallisuudesta, terveydestä ja henkisestä sekä fyysisestä hyvinvoinnista. Toimimme asiakaslähtöisesti ja tuloksellisesti. Toimissamme ja asenteissamme kunnioitamme yksilöiden erilaisuutta ja erilaisia mielipiteitä. Otamme kaikessa toiminnassamme huomioon työ- ja ympäristöturvallisuuden. Pyrimme turvallisuuden huipputasoon, jatkuvaan parantamiseen ja kestävään kehitykseen. Toimintojen kehityksessä operoimme koko tuotteen elinkaarella ja pyrimme virheiden nollatasoon turvallisuuden kaikilla osa-alueilla.

TOIMENPITEET KÄYTÄNNÖSSÄ:

- Turvallisuusasioita hoidetaan henkilöstön, työterveyshuollon, työsuojelutoimikunnan, viranomaisten ja asiantuntijoiden yhteistyönä.
- Henkilöstöä opastetaan, koulutetaan ja kannustetaan säännöllisesti ottamaan turvallisuus- ja ympäristönäkökulmat huomioon omassa työssään.
- Varmistetaan, että sopimuskumppanit noudattavat näitä periaatteita. Noudatetaan toimintaan liittyvää lainsäädäntöä, määräyksiä ja ohjeita sekä asetetaan toimintokohtaisia tavoitteita, joiden toteutumista valvotaan.
- Riskianalyysijä, sisäisiä tarkastuksia ja auditointeja tehdään säännöllisesti ja arvioidaan asetettujen tavoitteiden sekä lainsäädännön vaatimusten toteutumista.
- Ennaltaehkäistään haitallisten ympäristö- ja turvallisuusvaikutusten synty laadullisesti korkeatasoisella ja nykyaikaisella tekniikalla sekä menettelytavoilla.
- Kehitetään ympäristöystävällisempiä ja turvallisempia tuotteita.
- Selvitetään hankkeiden ympäristö-, turvallisuus- ja terveysvaikutukset etukäteen.
- Tiedotetaan turvallisuus- ja ympäristöasioiden kehittymisestä säännöllisesti ja ylläpidetään avoimia, luottamuksellisia suhteita.

Nokian Renkaat Oyj:n ympäristö- ja turvallisuusviestintä

Raportoinnin muodot:

- Vuosikertomuksissa ympäristön ja turvallisuuden osuus
- Erillinen ympäristö- ja turvallisuuskatsaus, joka täyttää myös EMAS-selonteolle asetetut vaatimukset
- Vuosittaiset ympäristö- ja turvallisuuskentän muutokset ja ajankohtaiset asiat kotisivuille

Markkinoinnin muodot:

- Tuote-esitteet ja mainokset
- Asiakas- ja henkilöstölehdet

Muu ympäristö- ja turvallisuusviestintä:

- Artikkelit henkilöstölehdessä ja intranetissa
- Infot sisäisessä tv:ssä
- Muut esitteet ja julkaisut, säännölliset kampanjat ja kilpailut, lehti-ilmoitukset
- Turvallisuus- ja terveystilaisuudet

Auditoinnit

Säännöllisesti toteutettavat sisäiset katselmukset eli auditoinnit ovat tärkeä osa turvallisuustoimintaa. Vuosittainen katselmusohjelma perustuu yhtiön toiminnan kannalta merkittävään ympäristö- ja turvallisuusvaikutuksiin. Katselmusten tarkoituksena on selvittää, onko katselmuskohteen toiminta lainsäädännön, toimintaperiaatteiden, turvallisuuspolitiikan ja -ohjelmien mukaista sekä miten kohteen toimintaa voidaan kehittää turvallisemmaksi.

Johdon katselmus toimintojärjestelmän kattamiin osa-alueisiin pidetään kaksi kertaa vuodessa, erikseen laatu, ympäristö- ja turvallisuusasioille. Johdolle raportoidaan ympäristö- ja turvallisuusasioiden kehityksestä kuukausittain. Yhtiön ylin johto käsittelee turvallisuusasioita koskevat selvitykset sekä päättää kehittämis-toimenpiteistä. Ulkopuolinen auditointi tekee kaksi katselmusta vuodessa ja arvioi toiminnan standardien mukaisuutta. Toiminnan lakien ja säännösten mukaisuutta valvovat useat viranomaiset.

Viranomaiset ja luvat

Nokian Renkaiden ympäristö- ja turvallisuustoimintaa valvovat useat viranomaiset, joista tärkeimmät ovat Pirkanmaan ympäristökeskus, Turvatekniikan keskus, Nokian kaupungin eri viranomaiset ja Tampereen aluepelastuslaitos. Työsuojeluasioissa vastuullinen taho on Hämeen työsuojelupiiri.

Nokian Renkailla on Pirkanmaan ympäristökeskuksen myöntämä ympäristölupa. Turvatekniikan keskuksen myöntämien kemikaalilupien lisäksi yhtiön Nokian toimipaikalla on vesioikeuden myöntämä lupa jäähdytysvedenottoon Nokianvirrasta.

Nokian Renkaat täyttää lupavelvoitteen ja yhtiölle luvat merkitsevät vähimmäisehtoja. Yhtiö seuraa ympäristö- ja turvallisuussäädösten kehitystä niin kotimaassa kuin Euroopan unionissa ja ennakoi valmistelussa olevat säädökset. Nokian Renkaita ei ole haastettu koskaan oikeuteen ympäristönsuojeluun liittyvistä asioista, eikä yhtiö ole joutunut maksamaan niihin liittyviä korvauksia. Kumiteollisuudelle ei ole määritelty

Best Available Technology (BAT) -ta-soja koskien hajuja ja liuotinaineiden käyttöä.

Riskien hallinta

Turvallisuustyön keskeinen tavoite Nokian Renkailla on tuotantotoiminnan häiriöttömän jatkumisen turvaaminen riskienarvioinnin ja -hallinnan keinoin. Turvallisuuden eri osa-alueilla (ympäristön-, henkilöstön- ja omaisuussuojelu) turvallisuusosasto toimii riskienhallinnan asiantuntijana ja kouluttajana linjaorganisaation tukena. Riskienhallinnan keinoina yhtiö käyttää prosessi- ja turvallisuussuunnittelua, teknisiä laitteistoja, ohjeita ja koulutusta.

Nokian Renkaat päivittää ympäristöriskiselvityksiään tarvittaessa olosuhteiden muuttuessa. Ympäristöriskeistä merkittävimäksi on arvioitu tulipalo rikkivarastossa. Vakavan kemikaalivuodon todennäköisyys on pieni. Varastojen ja laitteistojen asianmukaisuus on varmistettu viranomaisten hyväksymien määräysten ja standardien toteuttamisella ja tarkastuksin. Ongelmajätteet varastoidaan asianmukaisessa varastossa, josta ne toimitetaan käsiteltäviksi viranomaisten hyväksymälle ongelmajätelaitokselle Ekokem Oy:lle Riihimäelle.

Poikkeamat kuten tapaturmat, tulipalot ja ympäristövahingot raportoidaan, jotta vahingot ja niiden seuraukset pystyttäisiin minimoimaan. Kemikaalien käsittelyyn on tarkat toimintaohjeet ja kemikaaleja käsittelevää henkilöstöä koulutetaan säännöllisesti. Kaikilta trukinkuljettajilta vaaditaan trukikortti. Tehdasalueen valvonta on ympärivuorokautista ja sen hoitaa pääasiassa ulkopuolinen vartiointiliike.

Nokian Renkailla kemikaalien pöly-

Vahvuudet

Suhteet kotimaisiin viranomaisiin, omavalvonta
Kotimaisen lainsäädännön tunteminen
Riskien tunteminen
Ympäristö- ja turvallisuusasiat huomioon ottava suunnittelu

Heikkoudet

Asenteet: reaktiivinen suhtautuminen turvallisuuteen
Henkilöstön ikääntyminen
Ergonomia ja työn fyysinen kuormittavuus

Mahdollisuudet

Sidosryhmien odotusten ja lainsäädännön muutosten ennakointi
Johdon sitoutuminen ja tuki "vastuullinen yrityskansalaisuus"
Yhteistyö sopimuskumppaneiden kanssa

Uhat

Iso tulipalo
Viranomaiskäytäntöjen muuttuminen
EU:n lainsäädännön uudistukset

Nokian Renkaiden keskeisiä turvallisuustyöhön liittyviä tekijöitä tarkasteltuna SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) -analyysin avulla.

räjähdyksiä on ehkäisty ennalta käyttämällä pölyamättömiä kemikaaleja. Pölyräjähdysriskeihin on varauduttu laatimalla ohjeet, jotka perustuvat työsuojelulakiin ja valtioneuvoston asetukseen räjähdysvaarallisten il-maseosten työntekijöille aiheuttaman vaaran torjunnasta. Näistä jälkimmäinen perustuu EU:n ATEX (olosuhde)-direktiiviin. Pölyräjähdysvaaralliset tilat on luokiteltu ja niiden aiheuttamat riskit on arvioitu.

Kemikaalivalvonta

Yhtiön nykyisestä kemikaalivalvon-nasta vastaavat turvallisuuspäällik-kö ja ympäristöinsinööri. Tarvittaes-sa kemikaalivalvonnassa käytetään muitakin asiantuntijoita kuten työ-terveyshenkilöstöä.

Tehtaalla käytetään kaikkiaan noin 600 eri kemikaalia. Ne on rekisteröi-ty käyttöturvallisuustiedotteina tieto-kannalle, joka on henkilökunnan käy-

tettävissä. Kemikaalien käsittelystä annetaan ohjeita myös toimintokä-sikirjassa sekä menettely- ja työoh-jeissa.

Haitallisten kemikaalien käyttöä pystytään kuitenkin vähentämään sitä mukaa, kun muilta ominaisuuksiltaan vastaavia, mutta haitattomampia tuotteita tulee saataville. Yhtiön No-kian tehdas käsittelee terveydelle ja ympäristölle vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti siten kuin asiasta an-nettu asetus (59/1999) määrittelee. Se merkitsee, että yhtiö on lupavel-vollinen Turvatekniikan keskukselle. Luvan ja siihen liittyvien menettelyi-den tavoittena on turvallisuuden kan-nalta parhaan mahdollisen tekniikan käyttäminen.

Kemikaalivalvonnan tarkoituksena on

- vähentää kemikaalien aiheuttamia terveys- ja ympäristövaaroja sekä muita haittoja lainsäädännön mukaan
- estää sellaisten kemikaalien tai tuotteiden hankinta, joiden vaarallisia ominaisuuksia ja turvallista käsittelytapaa ei ole ratkaistu
- varmistaa, että käytettäviä kemikaaleja koskevat tiedot, kuten käyttöönottoluvat ja -kiellot, käyttöturvallisuustiedotteet sekä pakkausmerkinnät, taltioidaan
- huolehtia, että kemikaaleja koskevia määräyksiä
- seurataan, noudatetaan ja niistä tiedotetaan

Renkaan elinkaari

Elinkaarella tarkoitetaan tuotteen valmistuksen, käytön ja käytöstä poiston eri vaiheita raaka-aineista jätteiksi, "kehdosta hautaan". Renkaan elinkaari alkaa kumipuusta esimerkiksi Indonesiassa tai Thaimaassa. Elinkaari sisältää raaka-aineiden sekä tuotteiden valmistusta, varastointeja sekä runsaasti kuljetuksia eri vaiheissaan. Varsinainen renkaan elinkaari loppuu esimerkiksi murskatun renkaan polttoon.

Nokian Renkaiden ympäristönsuojelun lähtökohta on elinkaariajattelu. Se tarkoittaa, että yhtiö kantaa vastuun toimintansa ja tuotteidensa ympäristövaikutuksista koko niiden elinkaaren mitalta. Karkeasti ottaen

renkaan elinkaari voidaan jakaa neljään osaan:

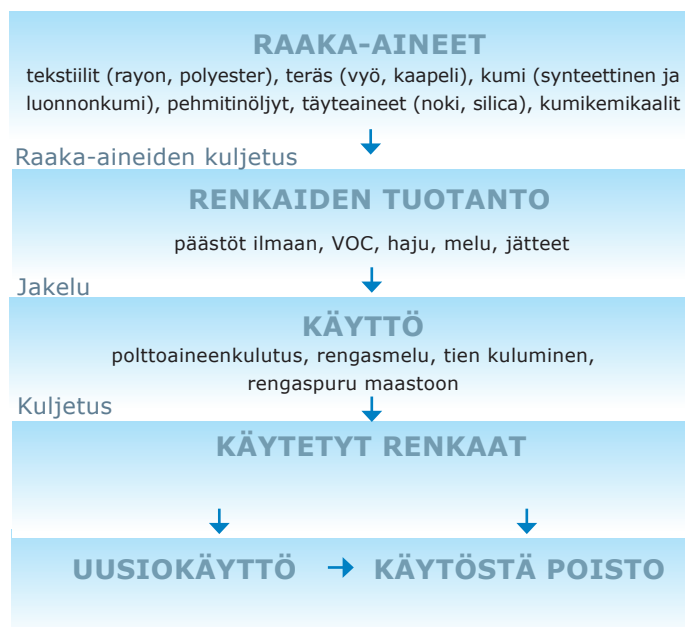
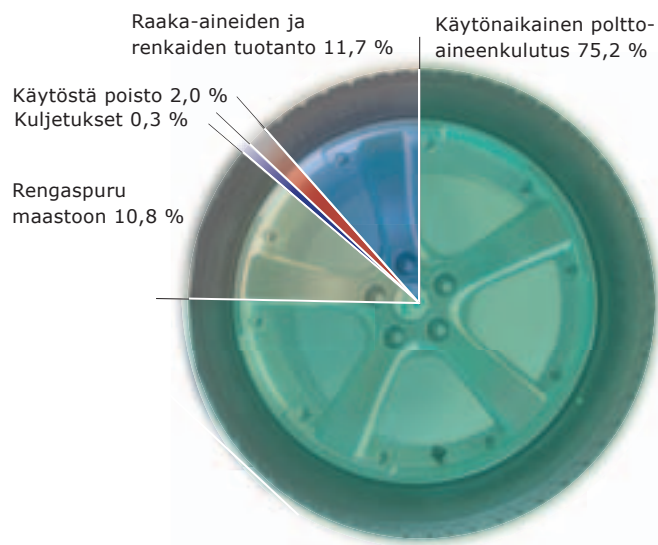
1. Tuotantopanosten, kuten raaka-aineiden ja energian, valmistus ja hankinta
2. Renkaan valmistus
3. Renkaan käyttö
4. Käytön jälkeinen aika

Lisäksi elinkaaren eri vaiheiden välissä on raaka-aineiden, tuotteiden ja jätteiden kuljetuksia.

Renkaan tuotantovaiheen päästöt painottuvat raaka-aineiden tuotantoon eikä itse renkaiden valmistukseen. Renkaan koko elinkaarensa aikana aiheuttamista ympäristövaikutuksista merkittävimmät ajoittuvat käyttöön. Käytön aikaisista ym-

päristövaikutuksista merkittävin on polttoaineen kulutus. Melu on myös tärkeä tekijä, mutta sen vaikutusta ei ole pystytty tarkoin määrittelemään. Rengaspurulla on merkittävä vaikutus koko renkaan käytön ajan. Rengaspurulla tarkoitetaan renkaan käytössä maastoon renkaan kulumisesta irtoavia partikkeleita. Käytöstä poiston vaikutukset ovat melko pienet. Kuljetusten ympäristövaikutukset aiheutuvat pääasiassa jakelu- ja keräilykuljetuksista renkaan elinkaaren eri vaiheissa.

Renkaan elinkaaren ympäristövaikutusten jakautuminen



Merkittävimmät ympäristönäkökohdat

Renkaan koko elinkaarensa aiheuttamista ympäristövaikutuksista merkittävimmät ajoittuvat erityisesti tuotantoon ja käyttöön. Nokian Renkaiden tuotannon merkittävimmät ympäristöhaitat ovat liuotainainepäästöt ilmaan ja jätteet sekä paikalliset hajuhaikat. Käytön aikaisista ympäristövaikutuksista merkittävimmät ovat rengasmelu ja vierinvastus, jolla on suora vaikutus ajoneuvon polttoaineen kulutukseen. Käytön jälkeen renkaat voidaan joko pinnoittaa tai kierrättää kumimurskana. Tästä johtuen rengastuotteiden käytön jälkeiset ympäristövaikutukset ovat vähäiset.

Melua pidetään yhtenä merkittävimpänä ympäristöterveyshaittana Suomessa. Suurin ympäristömelun lähde on liikenne. Rengas aiheuttaa ilmavirran ja moottorin ohella suurimman osan auton melusta. Rengasmeluun vaikuttavat sääolot käytön aikana ja ajonopeus sekä kaikkein merkittävimmin tien päällyste. Olenaisesti vaikuttavat myös renkaan ominaisuudet: pintakuvio, rakenne ja materiaalit, lähinnä kumisekoitukset. Renkaiden melutasoa seurataan Nokian Renkaiden tuotekehityksessä säännöllisesti ja rengasmelua vähennetään erilaisten tuoteinnovaatioiden avulla.

Nokian Renkaiden tuotteiden elinkaari ja ympäristövaikutusten merkittävyys

PANOKSET	TUOTANTO	KÄYTTÖ	KÄYTÖSTÄ POISTO
Raaka-aineet	● Liuotainaine	● Polttoainekulutus	● Maisemavaikutukset
Energia	● Kumipuru	● Rengasmelu	● Renkaan poltto
Vesi	● Pölypäästöt	● Maastovaikutukset	● Neitseellisten raaka-aineiden säästö
Kemikaalit	● Haju	● Tien kuluminen	● Pinnoittaminen
	● Melu	● Rengaspuru maastoon	
	● Pakkaukset		
	● Ongelmajätteet		
	● Kaatopaikkajätteet		
	● Kumijätteet		
	● Pahvi- ja paperijäte		
	● Vaikutukset maisemaan		

● Vähäinen
 ● Kohtalainen
 ● Merkittävä

Paikallinen
 Alueellinen
 Globaali

Renkaan valmistusprosessi

Renkaan valmistus sisältää kuusi eri päävaihetta: raaka-aineiden hankinnan ja vastaanoton, sekoitusten valmistamisen, komponenttivalmistuksen, kokoonpanon, paiston ja tarkastuksen.

Nokian tehtaalla raaka-aineista valmistetaan ensin kumisekoituksia. Raaka-aineet syötetään sekoituskooneeseen tarkkojen reseptien mukaan. Reseptit määräytyvät kumisekoitukseen haluttujen ominaisuuksien perusteella. Mekaanisen sekoituksen aikana sekoituskoneen lämpötila nousee jopa 180 asteeseen. Osa kumikemikaaleista punnitaan käsin eri sekoituksiin tarvittavien pienten ainemäärien tai kemikaalien monilukuisuuden vuoksi. Pääraaka-aineet ovat luonnonkumi, synteettinen kumi, noki ja öljy.

Yhteen renkaaseen tarvitaan yleensä 10–30 komponenttia kuten kaapelia, teräsvyötä ja tekstiilivyötä. Komponentit kumitetaan tarkasti määritellyillä sekoituksilla.

Renkaiden muotoutuminen alkaa

kokoonpanokoneella, jossa kokoaja asettelee komponentit paikoilleen. Uudet koneet toimivat automaattisesti, jolloin kokoonpanijan tehtävänä on valvoa jaksoja sekä tarkistaa saumat. Koneen runkopuolella ajetaan sisä- ja sivupinnat sekä tarvittava määrä vahvikekoordia ja vyöpuolelle tulevat teräsvyöt sekä pintakumi. Automaattikone asettelee kaapelit paikalleen, kääntää sivupinnat ja rissaa pintapaketin päälle. Tuloksena syntyy rengasaihio. Ennen paistoa rengasaihion sisäpinta maalataan, jottei paistotyyny tarttuisi aihioon.

Aihiot ovat tässä vaiheessa pehmeitä. Koviksi ja joustaviksi ne saadaan vulkanoiden eli paistamalla ne oikeassa lämpötilassa ja paineessa. Kovettumisen aiheuttavat kumiseoksen vulkanointiaineet. Vulkanointi tapahtuu paistopuristimen muotissa, joka antaa renkaalle sen lopullisen muodon ja pintakuviointin. Henkilöauton renkaan paistolämpötila on noin 170 astetta, paistopaine 15 baria

ja paistoaika 10–15 minuuttia renkaan koosta riippuen. Puristimen sisässä olevaan paistotyynyyn johdettu korkea höyrypaine painaa elastisen aihion muotissa olevaa pintakuviota ja sivutekstejä vasten ja näin rengas saa lopullisen ulkonäkönsä. Isoilla, esimerkiksi metsäkoneenrenkailla paistoaika on pidempi, jopa viisi ja puoli tuntia.

Paiston jälkeen renkaat tarkistetaan visuaalisesti. Kaikkien hyväksytyjen renkaiden laatu, voimavaihtelut sekä säteittäis- ja sivuttaisheitto tarkastetaan vielä testikoneessa ennen etiketöintiä ja pakkaamista.

Yhtiö valmistaa myös materiaaleja käytettyjen renkaiden uudelleen pinnoittamista varten. Ympäristövaikutusten kannalta pinnoitetuotanto eroaa renkaan valmistuksesta merkittävästi vain siinä suhteessa, että pinnoitteiden valmistuksessa käytetään enemmän liuotinaaineita.



1 Raaka-aineet **2** Sekoitus **3** Komponentit **4** Kokoonpano **5** Paisto **6** Tarkastus

Tuotekehitys

Tuotekehityksen ympäristöystävällisestä suunnasta ja kestävästä turvallisuusstrategian toteutuksesta vastaa tuotekehityspäällikkö.

Renkaan käytön aikaiset ympäristövaikutukset riippuvat lähinnä vierinvastuksesta ja painosta. Nokian Renkaiden henkilöautorenkaiden tuotekehityksen strategiana on kestävä turvallisuus. Tavoitteena on vähentää renkaiden aiheuttamaa polttoaineenkulutusta ja melua sekä tien ja renkaan kulumista. Tavoitteena on myös lisätä turvallisuutta Pohjolan vaativissa olosuhteissa, joissa tiellä voi olla jäätä tai vettä ja olot vaihtelevat yllättävästi ja nopeasti.

Eräiden arvioiden mukaan renkaan vaikutus auton polttoaineen kuluutukseen on kymmenesosa. Renkaat, etenkin talvirenkaat, kuluttavat tien pintaa ja tienpinta toisaalta renkaan pintaa. Kun samoilla renkailla joudutaan ajamaan vaihtelevissa oloissa, pito-ominaisuudet täytyy mitoittaa pahimpiin olosuhteisiin, mikä toisaalta lisää tien kulumista paremmissa ajo-oloissa. Huonompi pito taas lisäisi teiden suolauksen ja hiekoituksen

tarvetta, mitkä kumpikin ovat merkittäviä ympäristöhaittoja: suolaus vaarantaa pohjavesien puhtauden, hiekoitushiekka taas pölyää keväisin etenkin kaupungeissa.

Kesärenkaan tärkeimmät ominaisuudet liittyvät turvallisuuteen. Tehokas pintakuviointi pitää erilaisilla tienpinnoilla ja torjuu mahdollisimman hyvin vesiliirtoa. Ympäristön kannalta tärkeitä ominaisuuksia ovat kulutuskestävyys, alhainen vierinvastus ja ympäristöystävälliset raaka-aineet.

Ensimmäisenä rengastehtaana maailmassa Nokian Renkaat on tuonut markkinoille H-nopeusluokan kesärenkaan, joka valmistetaan kokonaan ilman haitalliseksi luokiteltuja, korkea-aromaattisia öljyjä. Uutuustuotetta, Nokian NRHi:tä, kehittäessään Nokian Renkaat on raivannut tietä entistä puhtaammille ja teknisesti moitteettomille tuotteille.

Myös yhtiön kaikki pohjoismaiset henkilö- ja pakettiautojen talvirenkaat valmistetaan käyttäen näitä ns. non-labelled öljyjä, joissa PAH-yhdisteitä on alle 3 %. Nokian NRHi:n kehitystyössä saavutettuja ratkaisuja

ja oivalluksia aiotaan soveltaa mahdollisimman pian myös korkean nopeusluokan kesärenkaisiin. Yhtiön tavoitteena on valmistaa jatkossa kaikki renkaat käyttäen tuotannossaan vain matala-aromaattisia öljyjä.

Syksyn 2003 talvirengasuutuus Nokian Hakkapeliitta 4 on myös ympäristöystävällinen tuote, sillä sen kulutus- ja pintasekoitus käytetään vain matala-aromaattisia öljyjä. Renkaan pintasekoitus sisältää kotimaista rypsiöljyä, mikä parantaa renkaan talviominaisuuksia ja repimislujuutta.

Nokian Hakkapeliitta 4:ssä on nelikulmainen nasta joka kestää ja pysyy renkaassa paremmin kuin tavanomainen pyöreä nasta. Nastamuotoilun ja uuden pintarakenteen ansiosta kuljettaja hallitsee autonsa entistä paremmin ääritilanteissa ja pidon rajoilla. Leveä nastahajotus lisää renkaan pitoa ja hiljentää rengasmelua. Uudenlainen nastoitusratkaisu kuluttaa tien pintaa vähemmän kuin perinteinen nastoitus. Nastainnovaatiota kutsutaan Nokian Eco Stud System 4:ksi. Keksinnölle ollaan hakemassa patenttia.



Renkas voi olla ympäristöystävällinen kolmella eri tavalla: kestävyys tuo lisää turvallisia kilometrejä, alhainen vierinvastus pienentää polttoainekustannuksia ja oikeat raaka-ainevalinnat minimoivat ympäristökuormituksen. On haastavaa yhdistää nämä tavoitteet yhteen renkaaseen.

Nokian Renkaiden ympäristö- ja turvallisuusratkaisuja

1999

Kulumisvaroitin = DSI, Driving Safety Indicator

Renkaan keskirivan kulumisvaroitin ilmaisee uransyvyuden. Kulutuspinnan numerorivistöstä voi tarkistaa jäljellä olevan kulutuspinnan millimetreinä. Numerot häviävät yksi kerrallaan sitä mukaa, kun rengas kuluu.



2002

Haka-lamellointi

Haka-lamelloinnin ansiosta renkaaseen muodostuu kulumisen myötä uusia lumi- ja jääpitoa lisääviä, kenomaisia pitosärmiä. Runsas Haka-lamellointi säilyttää pintakuvion jäykkyyden runsaasta lamelloinnista huolimatta, mikä takaa erinomaiset ajo-ominaisuudet, erityisesti ajovakauden. (Nokian WR)

2003

Rypsiöljy kulutus- pintasekoituksessa

Nokian Hakkapeliitta 4:n pintasekoituksessa käytetään rypsiöljyä, joka on ympäristöystävällinen luonnontuote. Se parantaa sekä kumin repimislujuutta että renkaan pito-ominaisuuksia talviolosuhteissa.



Nelikulmainen nasta

(Nokian Eco Stud System 4)

Nastan uudella muotoilulla parannetaan talviajon turvallisuutta. Nokian Hakkapeliitta 4:n nastojen kovametallitappi ja alalaippa ovat nelikulmaisia. Nastat sijoitetaan kulukuuntaan nähdessä salmiakkimuotoon, jolloin jääpito paranee huomattavasti kaikkiiin suuntiin.



HA-öljytön high performance -kesärengas

Nokian NRHi:n valmistuksessa käytetään vain puhdistettua, matala-aromaattista öljyä. Kyseessä on maailman ensimmäinen täysin HA-öljytön kesärengas H-nopeusluokassa.



Raskaat renkaat

Nokian Raskaiden renkaiden valikoima on laajentunut huomattavasti. Raskaan renkaan tärkeimpiä ympäristöominaisuuksia ovat hitaissa ajoneuvoissa käytettävillä renkailla kulumiskestävyys ja nopeaa siirtymistä vaativilla renkailla vierinvastus. Lisäksi maastossa ajettaessa pienet pintapaineet säästävät kasvustoa. Maatalouskäyttöön tarkoitettujen renkaiden tulee säilyttää pitonsa myös savisessa maastossa. Nokian ELS Radial -renkaan ripamainen pintakuviokuva puhdistuu tehokkaasti ja säilyttää pitonsa eikä kuljeta savea muiden tiellä liikkujien harmiksi. Radial-vyörakenteen ansiosta siirtymät

sujuvat rivakammin, koska renkaan vierinvastus on jopa 25 prosenttia pienempi kuin vastaavan ristikudosrenkaan. Vierinvastuksen merkitys suhteessa polttoaineenkulutukseen lisääntyy varsinkin pitkässä maantiesiirtymässä. Kuormasta riippuen polttoainesäästöt voivat olla jopa 20 prosenttia. Matalaprofiilisuuden ansiosta voidaan saavuttaa pienempi pintapaine. Kuorman kasvaessa rengas levenee ja kuormittaa maastoa vähemmän. Rengasta voidaan käyttää myös erikoiskäyttökohteissa kuten golf-kentillä.

Traktoripohjaisia metsäkoneita varten on kehitetty Forest King T -tuoteperhe. Teräspistosuojauksen ja ristikudosrakenteen ansiosta renkaan käyttöikä ammattikäytössä on pidennetty huomattavasti. Forest King F -renkaan pintakosketusala on myös suurempi ja pintakuviota on paranneltu, joten rengas kuormittaa maastoa vähemmän.

Yhdessä puolustusvoimien kanssa on kehitetty MPT AGILE -rengas. Rengasta voidaan käyttää turvatäytteellä varustettuna maastoajoneuvoissa. Tuotteella pärjää metsässä ja maantiellä radial-rakenteen ansiosta. Kulutuspinnakuvion ja sekoituksen ansiosta tuotteen kulumiskestävyys on huomattavasti parempi kuin edeltävällä Nokian MPT:llä.

Pinnoitetuotanto

Nokian Renkaiden pinnoitetuotannossa on kehitetty uusi aiempaa vahvempi Cap Base -kerrosrakente, jonka ansiosta renkaan talvipito on erinomainen ja se kestää kulutusta hyvin. Kerrosrakenteen ominaisuudet tulevat esille, kun pinnoitettu rengas otetaan käyttöön syksyllä. Cap Base -pinnoite



pitää parhaiten talvella ja hieman kulumiseen pinnoitteen ominaisuudet ovat tehokkaimmillaan kesällä. Rakennetta käytetään Nokian Noktop 31:ssä ja 41:ssä.

Noktop-tuotteissa käytetyt ympäristöystävälliset, erityisesti pohjoisen oloihin kehitetyt kumisekoitukset eivät sisällä lainkaan luontoa kuormittavia haitallisia korkea-aromaattisia öljyjä. V-nuolikuviot pienentää rengasmelua ja parantaa renkaan puhdistuvuutta, mikä vaikuttaa osaltaan renkaan turvallisuuteen. Kaikissa uusissa Noktop-tuotteissa on DSI-kulumisvaroitin, jonka avulla pinnan urasyvyyttä voidaan helposti seurata.

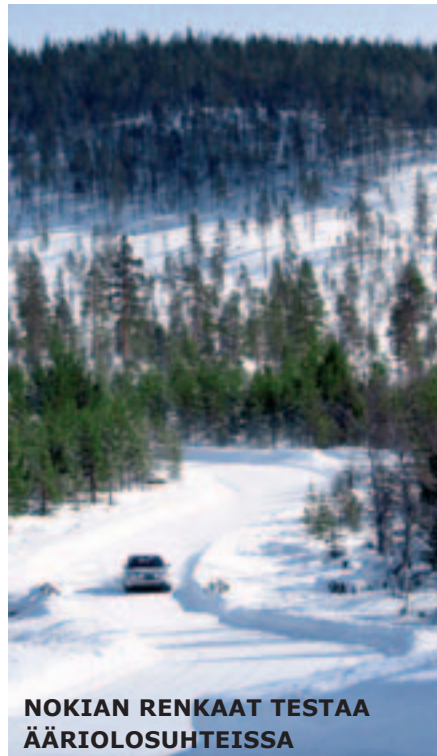
Polkupyörärenkaat

Nokian polkupyörärenkaiden tärkein käytön aikainen ympäristö- ja turvallisuusominaisuus on kokonaiskestävyys. Renkaassa ei siten ole heikkoja, tai epäluotettavia kohtia. Käytön jälkeen polkupyörärenkaat voidaan kierrättää samalla tavalla kuin autonrenkaatkin. Myös polkupyörärenkaiden valmistuksessa on siirrytty käyttämään matala-aromaattisia ja ympäristöystävällisiä öljyjä. Tulevaisuudessa lähes kaikkien polkupyörärenkaiden valmistuksessa käytetään rypsiöljyä.



Polkupyörärenkaissa on siirrytty käyttämään sisärenkaatonta tubeless-rakennetta, jonka ansiosta kumijätettä syntyy vähemmän. Kesärenkaiden pinnan valmistuksessa käytetään silicaa märkäpidon ja säänkeston parantamiseen sekä alhaisen vierinvastuksen aikaansaamiseksi.

Turvallisuusratkaisuja ovat myös renkaiden sivupintojen heijastinnauhat sekä nastarenkaat. Polkupyörärenkaiden uusi kartiomainen nasta pysyy pitempään terävänä ja puree paremmin jäähän. Henkilöautonrenkaista tuttu kulumisvaroitin varoittaa myös polkupyörärenkaissa kulumisesta.



NOKIAN RENKAAT TESTAA ÄÄRIOLOSUHTEISSA

Nokian Renkaat on maailman pohjoisin rengasvalmistaja, joka toimii turvallisemman, taloudellisemman, miellyttävämmän ja ympäristöystävällisemmän autoilun puolesta kaikkina vuodenaikoina.

Nokian Renkaiden vuoden 2003 ympäristövaikutukset

PANOKSET

Raaka-aineet

Renkaan painosta neljä viidesosaa on kumisekoitusta. Käytetystä kumista noin puolet on luonnonkumia. Sitä saadaan kumipuista, joita viljellään trooppisilla alueilla kuten Malesiassa ja Indonesiassa. Lisäksi käytetään synteettisiä, öljypohjaisia kumeja. Luonnonkumin hankinnan ympäristövaikutukset ovat todennäköisesti synteettisen kumin valmistusta pienemmät, koska kumintuotannossa puita ei kaadeta, vaan pelkästään kumilateksi otetaan talteen.

Synteettisen kumin valmistuksen ympäristövaikutukset ovat parhaiten hallinnassa läntisen Euroopan alueella, mistä Nokian Renkaat ostaa osan kumiraaka-aineestaan.

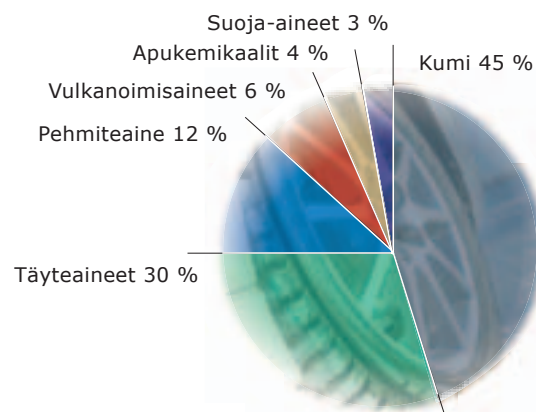
25–35 prosenttia kumisekoituksesta on täyteaineita kuten nokea. Pehmittimenä käytettyä öljyä sekoituksessa voi olla jopa viidennes. Kaikki pohjoismaiset henkilö- ja pakettiautojen talvirenkaat valmistetaan käyttäen ns. non-labelled öljyä, jossa PAH-yhdisteitä on vähemmän kuin 3 %. Nokian Renkaiden tavoitteena on valmistaa jatkossa kaikki renkaat käyttäen tuotannossaan vain matala-aromaattisia öljyjä.

Kumisekoitukseen lisätään pieniä määriä erilaisia kemikaaleja. Vulkanoimisaineena käytetään rikkiä. Muita aineita ovat vulkanoiminnan kiihdyttimet, aktivaattorit ja hidastimet, suoja-aineet sekä erilaiset apukemikaalit, joita käytetään muun muassa parantamaan renkaan komponenttien tarttuvuutta toisiinsa. Näitä kemikaaleja on yhteensä noin kymmenesosa kumisekoituksen painosta.

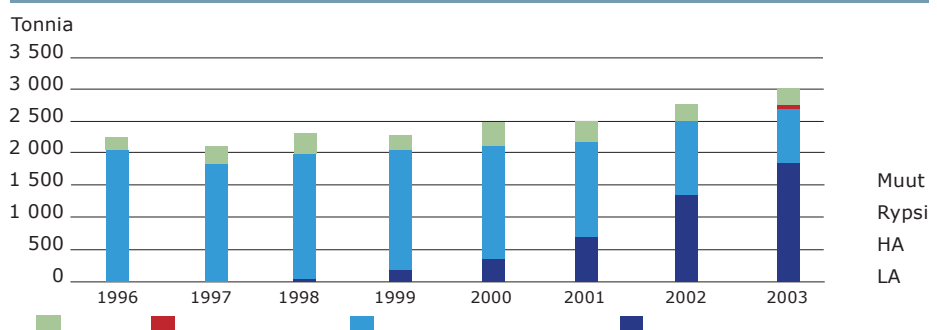
Renkaaseen tarvitaan myös vah-



Kumisekoituksen raaka-ainekoostumus



ÖLJYJEN KÄYTÖN KEHITYS



vikemateriaaleja kuten teräslankaa ja tekstiilikoordia eli -verkkoa. Koordia valmistetaan sekä rayonista että polyesteristä. Koordin impregnoinnista luovuttiin kokonaan vuoden 2001 aikana.

Vuodesta 2000 asti haitallisia korkea-aromaattisia (HA-öljyjä) on korvattu merkittävästi haitattomammilla matala-aromaattisilla (LA-öljyillä).

Energia

Nokian Renkaat käyttää energiaa höyrynä, teollisuusvetenä ja sähköinä. Energia ostetaan kokonaan alihankkijoilta. Kaikki yhtiön tuotannon koneet toimivat sähköllä. Sähköenergia hankitaan Fortumilta. Lämmitykseen ja tuotantoon käytettävä kaukolämpö, höyry ja kuuma teollisuusvesi ostetaan Nokian Lämpövoima Oy:ltä, joka käyttää raaka-aineenaan maakaasua. Kaikki energiamuodot yhteen laskettuna Nokian Renkaat käytti vuonna 2003 energiaa 170 889 megawattituntia. Tuotantoon suhteutettuna energiankulutus on vähentynyt tuotantomäärien kasvusta ja tehtaan laajentumisesta huolimatta.

Nokian Renkaat hyödyntää prosessista vapautuvaa energiaa tilojen lämmityksessä. Uusiin sekoituskoneisiin, kuten muihinkin uusiin koneisiin, valitaan energiaa säästäviä sähkömootoreita.

Vesi

Yhtiö käyttää melko runsaasti jäähdytysvettä pääasiassa sekoituskoneilla. Vesi otetaan Nokianvirrasta oman vesilaitoksen kautta ja kloorataan natriumhypokloriitilla, jotta putkistot eivät likaantuisi. Käsiteltyä koskivettä toimitetaan pieniä määriä myös vieriselle Nokian Jalkineet Oy:lle. Suljetussa kierrossa oleva jäähdytysvesi ei pääse tekemisiin valmistuksen kemikaalien kanssa eikä siis likaannu. Vesi palautetaan takaisin koskeen. Lähin juomavedenotto tehdään alapuoliossa vesistöissä on noin 30 kilometrin päässä Vammalassa. Yhtiön toiminta ei vaaranna sen vedenottoa. Yksi yhtiön ympäristötavoite on, ettei Nokian virtaan tule häiriöpäästöjä.

Nokian Renkaat käytti jäähdytysvettä noin 5,2 miljoonaa kuutiometriä vuonna 2003. Talousvettä Nokian Renkaat käytti 41 002 kuutiometriä vuonna 2003. Tästä vedestä pieni osa käytettiin tuotannossa, mutta eniten sitä kului saniteetti- ja sosiaalitiloissa, keittiöissä sekä siivouksessa. Talousjätevedet tehdään siivouksesta, saniteettitiloista ja keittiöstä ohjataan kaupungin viemäriin ja sitä kautta jätevedenpuhdistamolle. Muita vesipäästöjä tehtaalta ei ole.

PÄÄSTÖT

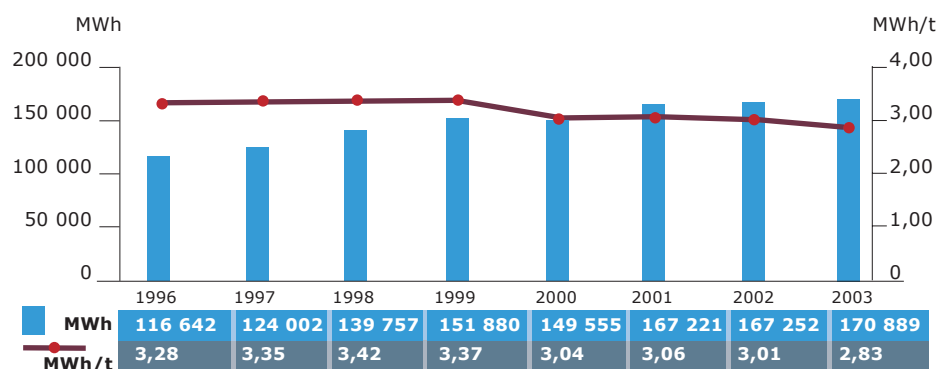
VOC eli haihtuvat hiilivedyt

Ilmanpäästöistä merkittävimmät ovat liuotinaineet eli haihtuvat hiilivedyt (VOC, Volatile Organic Compound). Niitä syntyy liuotinaineiden käytöstä mm. pinnoitusmateriaalien valmistuksessa. Koko Suomen haihtuvien hiilivetyjen päästöistä noin 70 prosenttia on peräisin autojen pakokaasuista. Nokian Renkaat ennakoii EU:n VOC-direktiiviä ja investoi liuotinpäästöjen puhdistuslaitteistoon jo vuonna 1997 ennen lain voimaan astumista Suomessa. Liuotinainepäästöistä pysytään keräämään 40–50 prosenttia. Osa liuotinainepäästöistä on kuitenkin hajapäästöjä eri puolilta tuotantoa eikä niitä voida kerätä talteen. Pintalinjoilla luovuttiin liimojen käytöstä kokonaan vuonna 2001. Tämä on vähentänyt henkilöautonrenkaiden tuotannossa kumiliimojen käyttöä ja siten hajanaisesti syntyvien VOC-päästöjen määrää puolella.

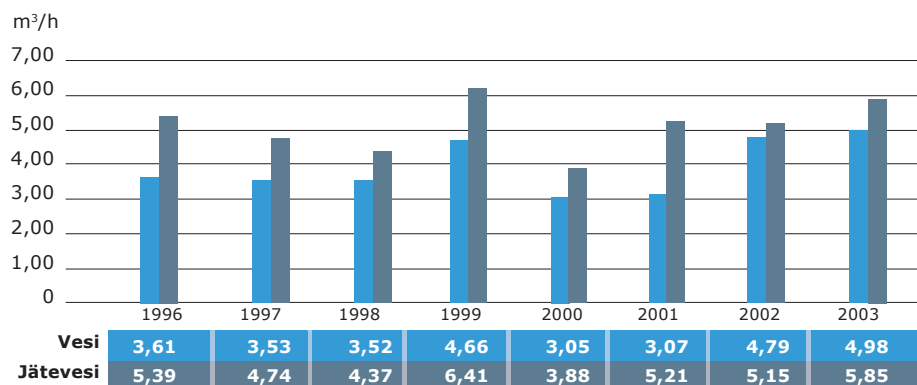
Haihtuvien hiilivetyjen eli liuotinaineiden päästöjen osalta Nokian Renkaiden tavoitteena on ollut vähentää päästöt alle 1,0 kiloon tuotettonnia kohti. Vuonna 2003 tämä tavoite saavutettiin. Tavoitteena on liuotinpäästöjen vähentäminen 25 prosenttiin vuosittaisesta käytöstä vuoteen 2007 mennessä.

Raskaiden renkaiden puolella korvataan bensiinipohjaiset HA-maalit vesipohjaisilla maaleilla vuoden 2004 loppuun mennessä. Korvaavilla aineilla on tehty testejä tuotannossa yhdessä tuotteiden edustajien kanssa. Korvaavien aineiden testejä ja kokeita jatketaan edelleen.

ENERGIA



VESI- JA JÄTEVESIVIRTAAMAT



Melu

Nokian Renkailla meluntorjuntaan panostetaan jatkuvasti. Yhtiön ympäristölupa edellyttää, ettei melutaso ylitä asuinalueilla 55 desibeliä päivällä. Yöllä rajat ovat vanhoilla alueilla 50 desibeliä ja uusilla alueilla 45 desibeliä. Luvut ovat LAeq-desibelejä, mikä tarkoittaa keskimääräistä ihmiskorvan aistimaa melutasoa. Meluhaitat vaikuttavat lähinnä tehtaan lähiympäristön viihtyisyyteen ja naapuruston asukkaiden elämään. Nokian Renkaiden tavoitteena on pitää melutaso ohjearvojen alapuolella.

Meluselvitykset ovat osoittaneet, että melun vanhojen alueiden yöohjearvon 50 dB -vyöhyke ei ulotu asuinalueille. Uusien alueiden yöohjearvoa 45 dB:ä vastaava vyöhyke ulottuu idässä ja kaakossa muutaman lähim-

män asuintalon luokse. Tehdasalueen oma raskas liikenne on niin vähäistä, että se ei vaikuta kokonaismeluun. Se-koitusosaston laajennuksen melupäästöt ovat poistuneet torjuntatoimien ja vaimennuksien valmistuttua. Ympäristömeluselvitys päivitetään seuraavan kerran vuoden 2004 ympäristölupaa varten.

Haju

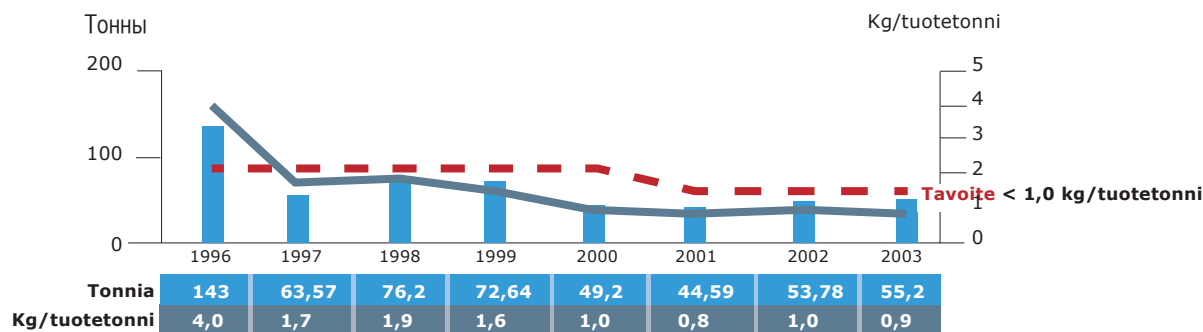
Nokian Renkaiden teettämän hajututkimuksen mukaan suurin osa hajupäästöistä on erilaisia hiilivetyjä. Hajuhaittoja aiheuttaneesta impregnoinnista eli kyllästämisestä luovuttiin tehtaalla kokonaan vuoden 2001 aikana. Tuotannossa on siirrytty käyttämään polyesterikoordia, joka on valmiiksi kyllästetty.

Osa hajuista syntyy renkaan paistossa. Niiden määrä on suoraan verrannollinen paistetun kumin määrään. Nykyisin ei ole saatavilla käyttökelpoista menetelmää paistokäryjen keräämiseksi ja käsittelemiseksi. Hajua syntyy myös mastisoinnissa eli luonnonkumin pehmityksessä. Mastisoinnin hajuja vähennetään pisaranerottimin.

Nokian Renkaiden tavoitteena on, ettei lähialueen asukkaille olisi hajusta kohtuutonta haittaa. Vuonna 2003 ei hajusta tullut valituksia lainkaan. Kumi-teollisuudelle ei ole määritelty best available technology BAT (hajut, liuotinaiden käyttö) -tasoja.

Vuonna 2002 selvitimme yhdessä VTT:n kanssa hajun ja hajuhaittojen esiintymistä Nokian Renkaat Oyj:n rengastehtaan ympäristössä. Tutkimus toteutettiin yhdessä lähialueen asukkaiden kanssa. Tutkimuksella selvitettiin hajun esiintymistiheys ja siitä mahdollisesti aiheutuvat hajuhaitat. Rengastehtaan aiheuttaman hajun esiintymistiheys oli koko tutkimusalueella 1 % kokonaisajasta. Muita hajuja ei tutkimusalueella juurikaan esiintynyt. Hajuemissiosta noin 80 % oli selvästi häiritsevää hajua. Keskimäärin 10 % tutkimusalueen asukkaista kokee rengastehtaan hajun selvästi häiritseväksi. Tutkimuksella tai aistinvaraisesti ei voida erottaa, mikä on samassa kiinteistössä sijaitsevan Nokian Jalkinetehtaan osuus hajupäästöistä.

VOC (Volatile Organic Compounds) Liuotinaainepäästöt



Pöly

Pölypäästöjä syntyy jauhemaisten kemikaalien käsittelystä sekoitusosastolla. Suodatinlaitteet läpäisevä pöly on lähinnä esteettinen haitta, eikä siitä ole vaaraa ympäristölle tai terveydelle. Pölysuodattimet on uusittu ja sekoitustehtaan laajennukseen on valittu parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Sekoituskoneissa on myös tehokkaat ilmastointi- ja pölynkeräyslaitteet. Yhtiön tavoite on, ettei pölypäästöistä aiheutuisi haittaa naapureille.

Pölypäästöjä seurataan hiukkaspitoisuusmittareilla. Lisäksi ulkopuoliset asiantuntijat tekevät säännöllisesti pitoisuusmittauksia. Mitatut pölypitoisuudet ovat olleet alle luparajojen.

Pölyn kemiallista koostumusta ei voida määrittellä ja siitä johtuen pölyn koostumuksen arvioinnissa käytetään raaka-aineiden koostumustietoja ja syöttömääriä. Poistoilmojen pölyn keskimääräiset hiukkaskoot ovat alle 3 mm. Vesipesurit toimivat parhaimmillaan reilusti yli 99 %:n erotusasteella. Vuoden 2003 mittauksessa pölypäästöt olivat vain noin kolmasosa vuoden 2001 vastaavasta.

Jätteet

Lajittelemme hyötykäyttöön päätyvät jätteet syntypisteissään. Näitä ovat mm. kirkkaat jäteöljyt, kumijätteet, romurenkaat, pahvi, paperi, puiset pakkauslavat, muovijäte sekä rauta- ja teräsromu. Jäljelle jäävän sekajätteen toimitamme Pirkanmaan jätehuolto Oy:lle. Biojätteen toimitamme kompostointiin.

Vuodesta 1996 vuoteen 2003 hyötykäyttöön toimitettu materiaalmäärä on lisääntynyt puolella. Vuonna 2003 kaatopaikalle vietävää sekajätettä syntyi noin 7,5 kg/tuotettonni. Vulkanoimattoman kumijätteen kuljettaminen nosti kaatopaikalle vietävän jätteen määrän 3327 tonniin. Nokian Renkaiden ympäristöohjelmaan sisältyy useita jätemääriä koskevia tavoitteita, esimerkiksi < 15 kg/tuotettonni sekajätteelle ja ongelmajätteelle 1,79 kg/tuotettonni.

Kumijätteet

Tuotannon yhteydessä lähinnä ennen vulkanointia syntyvä kumijäte luokitellaan kahdeksi pääajaksi: kumisekoitusjätteeksi eli ahvalliksi ja vulkanoimattomaksi kumijätteeksi.

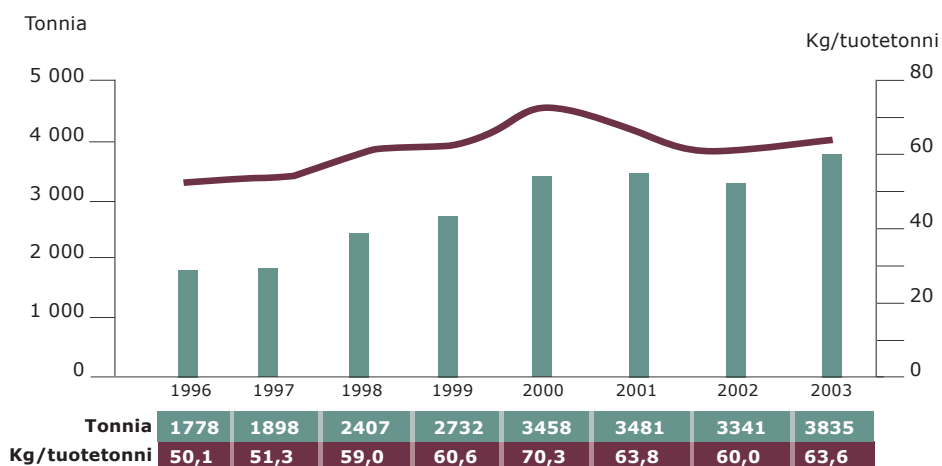
Tehtaassa osa kumisekoitusjätteestä pystytään käyttämään uudelleen sekoitusten raaka-aineeksi. Loppuosa käy materiaaliksi laatuvaatimuksiltaan vähemmän tiukkoihin kumituotteisiin kuten törmäyssuojoihin. Tämän kumijätteen yhtiö toimittaa hyötykäyttöön. Vulkanoimaton kumijäte toimitetaan kaatopaikalle, mutta tällekin jätteelle pyritään löytämään hyötykäyttöä. Vulkanoimatonta kumijätettä toimitettiin kunnalliselle kaatopaikalle kaikkiaan 2871 tonnia.

Tuotantoyksiköillä on käynnissä lukuisia jätteiden vähennysprojekteja. Vuonna 2003 esimerkiksi nailonvyöjätteen määrä väheni merkittävästi: alkuvuoden 45 g/rengasarvosta loppuvuoden 10 g/rengasarvoon.

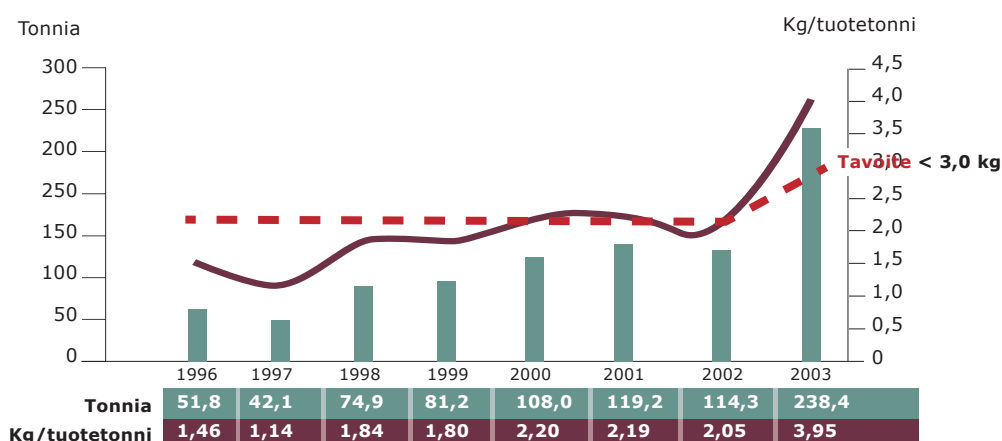
Monet kotimaiset kumiteollisuuden yritykset ovat kiinnostuneita vulkanoimattoman kumisekoitusjätteen hyödyntämisestä materiaalina. Tekstiili- ja teräsvahvikkeiden kumijätekomponenttien osalta materiaalihyödyntämistä rajoittaa tiedon puute. Jäljelle jäävä, materiaalihyödyntämiseen kelpaamaton vulkanoimaton kumijäte kannattaisi tutkimuksen mukaan hyödyntää energiana sementtitehtaalla, mutta soveltuva murskausteknologiaa ei ole käytettävissä.

Energiahyödyntämisen toteutuksessa vulkanoimatonta kumijätettä ei pitäisi päätyä kaatopaikalle lainkaan. Suomessa tehdään parhaillaan kehitystyötä myös monien muiden hyödyntämismenetelmien kuten pyrolyysin, devulkanoinnin ja renkaanpolttolaitoksen suhteen.

HYÖTYKÄYTTÖÖN TOIMITETTU MATERIAALI



Проблемные отходы



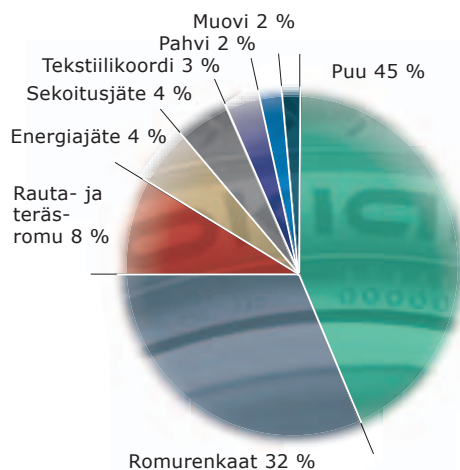
Ongelmajätteet

Ongelmajätteet toimitetaan käsiteltäväksi ongelmajätteiden käsittelylaitokseen. Osa ongelmajätteistä päätyy hyötykäyttöön, esimerkiksi kirkkaat jäteöljyt teräketjuöljyksi.

Vuonna 2003 ongelmajätteitä syntyi 3,95 kg /tuotetonna. Asetettuun tavoitteeseen 1,79 kg/tuotetonna ei ole päästy. Vuoden 2003 ongelmajättemäärien nousuun on pääosin syynä pneumaattisen noensiirtojärjestelmän toimintahäiriö, jonka seurauksena arviolta 50 tonnia nokea päätyi ongelmajätteiksi. Lisäksi jätelainsäädännön tiukentumisen vuoksi on tullut uusia ongelmajäte-eriä, jotka on aikaisemmin saanut viedä kaatopaikalle. Tuotanto-osastoilla on käynnistetty projekteja kemikaali-



Vuonna 2003 hyötykäyttöön toimitettiin 3843 tonnia materiaalia.



ja maalikonejätteiden vähentämiseksi. Tavoitteena on että ongelmajätteen määrä on vuoden 2004 lopussa 3,0 kg tuotetonna kohden.

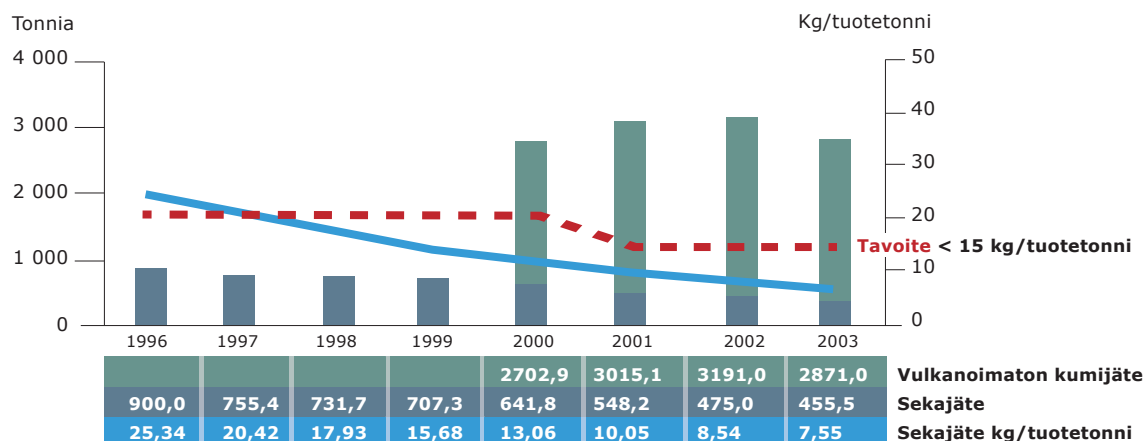
Renkaiden kierrätys

Suomessa kertyy vuoden aikana 2,5 miljoonaa eli noin 30 000 tonnia käytöstä poistettua rengasta. Kyseisen rengasmäärän energiasisältö vastaa noin 20 000 öljytonnia. Kumi on käytännössä biologisesti hajoomaton

ja rengaspalo on huomattava ympäristöriski. Rengaspalot ovat vaikeita sammuttaa, varsinkin jos renkaat on varastoitu kokonaisina, jolloin ilma pääsee rengaskasaan tehokkaasti. Suomessa kuten useimmissa muissakin Euroopan maissa renkaiden jättäminen yleisille kaatopaikoille on lailla kielletty. (Valtioneuvoston päätös käytöstä poistettujen renkaiden hyödyntämisestä ja käsittelystä, N:o1246/ 1995).

Joukko rengasalan toimijoita, mukana Nokian Renkaat, perusti vuonna 1996 taloudellisesti ja kustannustehokkaasti toimivan yhtiön, Suomen Rengaskierrätys Oy:n. Yhtiön tavoitteena ei ole tuottaa voittoa, vaan hoitaa renkaiden keräys ja hyötykäyttö keskitetysti ja valtakunnallisesti. Käytettyjen renkaiden kierrätys rahoitetaan uusien renkaiden oston yhteydessä perittävällä kierrätysmaksulla. Näin maksu kohdistuu renkaiden todellisiin käyttäjiin eikä esimerkiksi verotuksen kautta kaikkiin kansalaisiin. Vastuunsa kantava uuden renkaan myyjä tilittää kierrätysmaksun renkaiden tuottajalle (valmistaja/maahantuoja), joka siirtää summan kokonaisuudessaan lyhentämättömänä Suomen Rengaskierrätys Oy:lle

KAATOPAIIKKAJÄTTEET



kierrätyksen ja ylläpitokustannusten kattamiseksi.

Rungoltaan vahingoittumaton henkilöautonrenkas voidaan pinnoittaa uudelleen kerran ja linja- ja kuorma-autojen renkaat yleensä 2–4 kertaa.

Materiaalikäytössä suurimmat hyötykäyttökohteet ovat maanrakennusalalla. Noin 80 prosenttia hyötykäyttöön menevistä renkaista päätyy murskeena ja rouheena maanrakennustarpeisiin. Rengasrouhe on ominaisuuksiltaan kimmoisaa ja joustavaa ja sen muodonmuutokset ovat olemattomia. Lisäksi se on hyvin lämmöneristävää ja vedenläpäisevää materiaalia, jota on helppo työstää

suunniteltuun muotoon. Rengasrouhetta on käytetty mm. teiden painumakorjauksissa ja meluvalleissa. Meluvalleissa renkaita voidaan käyttää myös kokonaisina. Suljettavien kaatopaikkojen pintarakenteessa kumirouhetta voidaan käyttää kuivatuskerroksessa, jota pitkin sadevedet valuvat tiivistekerrokseen ja siitä laitojiin. Rouhetta käytetään myös tarkastus- ja kaasukaivojen täyttömateriaalina. Tutkimuksissa on osoitettu, että rengasrouheesta ei liukene haitallisia aineita suotovereen. Päinvastoin rengasrouhe pikemminkin sitoo itseensä suotovesistä haitallisia aineita ja estää niiden leviämistä kaatopaikan ulkopuolelle. Rengastuot-

teiden soveltuvuutta maanparannusaineeksi tutkitaan jatkuvasti. Raskaita renkaita on käytetty räjäytysmattoina ja renkaista hiertämällä valmistettua kumijauhetta on kokeiltu menestyksekkäästi asfaltin sideaineena.

Renkaat ovat erinomaista materiaalia mm. meluvalleissa, routaeristeissä sekä uusien ja suljettavien kaatopaikkojen rakenteissa. Parhaat rungot päätyvät jatkossakin pinnoituksen kautta uudelleen auton alle.

HINNASTO 1.1.2004 ALKAEN (Kierrätysmaksut sisältävät arvonlisäveron 22 %)

Mopon- ja moottoripyörän renkaat		EUR 1,85/kpl
Henkilöautonrenkaat		EUR 1,85/kpl
Paketti- ja jakeluautojen renkaat	<17,5”:	EUR 1,85/kpl
Kuorma-autonrenkaat	> 17,5”:	EUR 8,30/kpl
Teollisuusrenkaat ja traktorin eturenkaat	< 20,0”:	EUR 2,45/kpl
Maatalouskonerenkaat	< 24”:	EUR 4,20/kpl
Maatalouskonerenkaat	> 24”:	EUR 8,30/kpl
Työ- ja metsäkonerenkaat	< 300 kg:	EUR 12,60/kpl
Työ- ja metsäkonerenkaat	> 300 kg:	EUR 61,10/kpl



TYÖTURVALLISUUS

Työsuojelutoiminta edistää henkilöstön turvallisuutta ja terveyttä ja tukee siten osaltaan Nokian Renkaiden tavoitteiden toteutumista. Työsuojelutoiminnalla vähennetään häiriöitä sekä tapaturmien, poissaolojen ja enenaikaisen eläkkeelle siirtymisen aiheuttamia kustannuksia ja sitä kautta parannetaan myös tuottavuutta.

Tapaturmamäärät ja -taajuus ovat laskeneet asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Keskeisiä keinoja tässä työssä ovat olleet turvallisuusmyönteisen ilmapiirin luominen, turvallisuusnäkökohtien huomioon ottaminen päätöksenteossa, uusien työntekijöiden perehdyttäminen, riskienhallintakäytäntöjen parantaminen ja koneiden turvallisuuden kehittyminen. Osaltaan asiaan on toki vaikuttanut myös hieman hidastunut investointitahti sekä vähäisempi rekrytointi.

Turvallisuusasenteita ja -kulttuuria kehitettiin erityisesti Kemianteollisuus ry:n, Kemianliitto ry:n, Kumiteollisuus ry:n ja muiden yhteistyöjärjestöjen yhteisen Safety 24h -hankkeen

puiteissa. Tehtyjen tutkimusten mukaan työntekijät asennoituvat turvallisuuteen erittäin myönteisesti, mutta käytännön tason ongelmia joudutaan edelleen korjaamaan. Kyseinen hanke sai vuonna 2003 palkinnon Euroopan työturvallisuus- ja työterveysviraston Hyvien käytäntöjen kilpailussa.

Nousevana aiheena työturvallisuuden kentässä on ollut ergonomiapohjaisten tapaturmien ja sairauspoissaolojen lisääntyminen. Ongelma johtuu osin renkaiden yksikköpainon kasvusta, mutta siihen liittyy myös henkilöstön keski-ikäen nouseminen. Ongelmasta on noussut tarve automatisoida useita raskaita ja hankalia työvaiheita kuten siirtoja ja nostoja. Pääosin muutokset ovat olleet konekohtaisia ergonomiaparannuksia ja työvälineiden hankintoja, mutta asiaan liittyy myös laajempia investointihankkeita kuten kuljetinjärjestelmiä.

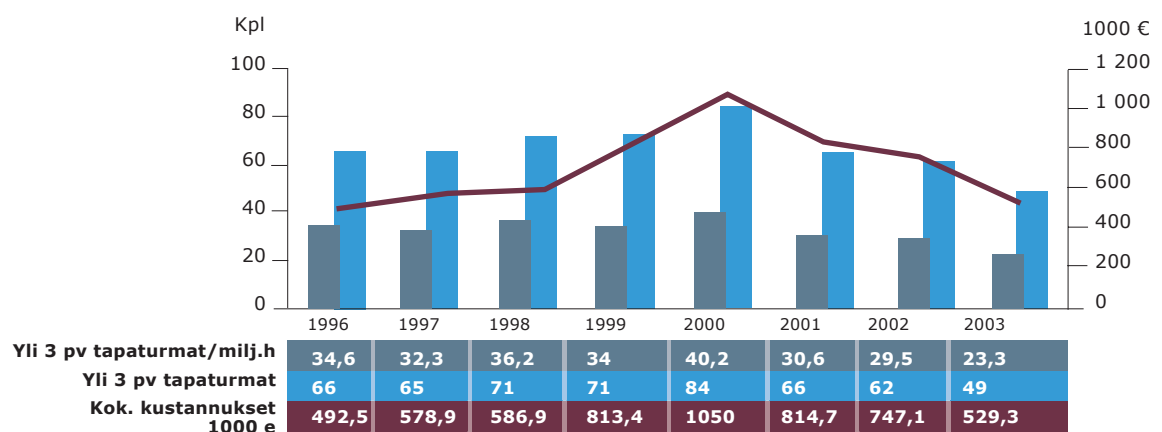
Yhteistyössä työterveyshuollon kanssa on kehitetty työkyvyn arviointiin ja työkykyä ylläpitävään toimintaan liittyviä toimintamalleja

sekä sairauspoissaolojen valvontaa. Kehitystä jatketaan erityisesti henkilön jaksamisen tukemiseen liittyvien toimintamallien osalta. Työterveyshuolto on muutoin toteutunut kolmivuotissuunnitelmansa mukaisesti. Koulutusasioissa työterveyshuolto on osallistunut yleisemmän terveyskasvatuksen, kuntoutusten ja ensiapukoulutuksen lisäksi kemikaalikoulutuksiin, joissa käsiteltiin mm. kemikaalien terveysvaikutuksia.

Tuotantotilojen muokkauksessa ja tuotantomäärien kasvaessa sisäisen liikenteen sujuvuuteen on panostettu mm. trukkikurssien, tiedotuskampanjoiden, liikennesuunnitelmien ja kuljetinjärjestelmien avulla. Liikenteen kehittäminen on kuitenkin edelleen painopistealue, jossa uuden teknologian hyödyntämistä jatketaan.



TAPATURMAT



YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSTAVOITTEET

OSA-ALUE

JOHTAMINEN	Aikataulu	Toteutunut		Ei	
Yhteiskuntavastuullinen johtaminen koko konserniin.	2005				
Ympäristö, laatu ja turvallisuusauditoijien koulutus.	2003		●		
Ympäristö- ja turvallisuusnäkökohdat huomioidaan T&K:ssa, laajennus- ja investointiprojekteissa.	Jatkuvaa				
Alihankkijoiden turvallisuuskoulutus.	2002	●			
Ympäristökustannuslaskennan jatkokehitys.	2004				
Turvallisuuskoulutusta henkilöstölle.	Jatkuvaa				
Avoin viestintä sidosryhmille, vuosikertomukset, erilliset selonteot, Sisärengas-lehti ja Rengasruutu-tv henkilöstölle.	Jatkuvaa	●			

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Uuden ympäristöluvan hakuprosessi.	2004				
Ympäristöystävällisten materiaalien kehittäminen.	Jatkuvaa	●			
Lupaehtojen ennakointi ja täyttäminen.	Jatkuvaa	●			
Liutainainepäästöjen vähentäminen 25 % vuotuisesta käytöstä vuoteen 2007.	Jatkuvaa	●			
Kaatopaikkajätteen määrän vähentäminen edellisvuodesta.	Jatkuvaa	●			
Vulkanoimattomien kumijätteiden määrän vähentäminen.	2003	●			
Ongelmajätteiden vähentäminen.	2004				
Hyötykäyttöön ohjaamisen lisääminen.	2003	●			
Tehtaan aiheuttaman melutason mittaukset.	2004				
Ei häiriöpäästöjä (veteen, ilmaan).	2003	●			

TERVEYS JA TURVALLISUUS

Sisäinen pelastussuunnitelma.	2002		●		
Aitausten kuntoon saattaminen.	2004				
Vartioinnin kilpailutus.	2003	●			
Palohälytysinvestointi.	2004				
Vuositavoitteena tapaturmat/tehdyt työtunnit - 5 %/vuosi.	Jatkuvaa	●			
Työturvallisuuden kehittämishanke (riskikartoitukset, koulutukset). Hanke aloitettiin yhdessä VTT:n ja Työterveyslaitoksen kanssa v. 2000	Jatkuvaa	●			
Turvallisuusasennekartoitus ja koko tehtaan kemikaaliriskien arvioinnin käynnistäminen	2003	●			

Toimet

	Yhteiskuntavastuun syventäminen johtamisessa ja integroitu raportointi.
	Koulutuksen toteutus mahdollisesti yhdessä muiden Pirkanmaalaisten yritysten kanssa osaksi Tampere Business Campusta.
	Koulutuspaketin toteutus 3 vuoden välein, seuraava 2005.
	Mittariston jatkokehittäminen, tavoitekustannuslaskennan soveltuvuus ympäristökustannuslaskentaan.
	Perehdytys uusille, ajankohtaisinfot, mm. kemikaali-, sammutus-, trukki/rocla-, ensiapukoulutukset.
	Erillinen selonteko vähintään 3 vuoden välein ja kohdennettua viestintää tarpeellisista asioista.



	Selvitysten, mittausten ym. toteutus.
	Myrkyttömien HA-öljyjen käyttö henkilöautorenkaissa, polkupyörärenkaissa sekä pinnoitusmateriaaleissa.
	Lupaehtojen toteutus ajallaan ja mm. EU:n VOC-, REACH- ym. direktiivien ennakointi.
	EU:n VOC-direktiivin mukaisesti liuotinten käytön vähentäminen sekä päästöjen puhdistus, vähentämissuunnitelmien toteutus.
	Sekajätteen osalta tavoite on toteutunut.
	Kumijätteen hyötykäyttöä selvitetty TEKES-projektissa, joka jatkuu 2004. Eri jäte-komponenttien vähentämiseen suunnattuja projekteja menossa tuotanto-osastoilla.
	Ongelmajätteiden määrää vähennetään erilaisin tuotantoprojektein siten, että se on 3 kiloa tuotantotonnia kohden vuoden 2004 aikana.
	Hyödynnettäviä materiaaleja mm. romurenkaat, paperi, pahvi ja metalli.
	Meluselvityksen päivitys keväällä 2004.



	Valmistui vuonna 2003. Käytäntöjen koulutus jatkuu.
	Yhteistyössä kiinteistöyksikön kanssa.
	Kustannustehokkuuden paraneminen peruste palohälytinvestointiin.
	Valmistuu 2004.
	Toiminnan laajetessa otettu käyttöön uusia koneita sekä rekrytoitu runsaasti uusia työntekijöitä.
	Jatkokehitys ja soveltaminen yhdessä tuotanto-osastojen kanssa
	Riskikartoitukset jatkuvat. Safety 24 h- hanke toteutettiin 2002-2003



RAPORTOITAVAT ASIAT

Vuonna 2003 ei sattunut onnettomuuksia, joilla olisi ollut merkittäviä ympäristö- tai turvallisuusvaikutuksia.

Nokianvirrassa havaittiin joitakin kertoja öljyä ja ilmoitusten seurauksena laitteistot tarkastettiin, mutta öljy ei ollut peräisin Nokian Renkailta. Havainnosta informoitiin paikallisille ympäristöviranomaisille.

Polttolaitoshäiriötä tapahtui vuoden aikana kolme kertaa, joiden aikana ohisyöttöä oli yhteensä 128 tuntia. Häiriöt ja ohisyötöt informoitiin kuntaan ja Pirkanmaan Ympäristökeskuskelle.

Pneumaattisen noenkuljetusjärjestelmän häiriön seurauksena 50 tonnia nokea päätyi ongelmajätteiksi.

Vuonna 2003 oli neljä palonalkua. Mitään suurempia paloja ei kuitenkaan sattunut, sillä alkusammutusvalmius osoittautui toimivaksi.

TULEVAISUUS

Yritystoiminnan kansainvälistyessä ja hallintotapojen muotoutuessa yhä läpinäkyvemmiksi ympäristö- ja turvallisuusasioiden kokonaisvaltainen hallinta ja sidosryhmien odotuksiin vastaaminen muodostavat yhä suuremman haasteen.

Lisäksi yhä merkittävämpi osuus operatiivisesta toiminnasta keskittyy konsernin ja sopimuskumppaneiden ympäristö- ja turvallisuuskäytäntöjen sekä projektiturvallisuuden hallintaan ja valvontaan. Keskeisenä tavoitteena pysyy viranomaisvelvoitteiden toteutus ja yrityksen toiminnan häiriöttömyksen jatkumisen turvaaminen. Nokian Renkaille luvat merkitsevät mahdollisuuksien mukaan vähimmäisehtoja. Ympäristö ja turvallisuussäädösten kehitystä seurataan niin kotimaassa kuin EU:ssakin. Tavoitteena on viranomaisvaatimusten lisäksi hoitaa velvoitteet ennakoimalla valmistelussa olevat säädökset.

Ympäristölupa uusitaan vuoden 2004 aikana. Vulkanoimattoman kumijätteen hyödyntämiseen liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä jatketaan yhdessä Tampereen teknillisen yliopiston kanssa. EU:n uusi kemikaalilainsäädäntö REACH tulee korvaamaan lähes kokonaisuudessaan nykyisen kemikaalilainsäädännön ja astunee voimaan vuonna 2006. Tähän valmistautuminen asettaa uusia haasteita ja selvityselvoitteita. Kemikaalivalvonnan ylläpito ja kehittäminen kuuluvat myös jatkossa keskeisiin vastuualueisiimme.

Työturvallisuudessa on tehty tapaturmien vähentämiseksi suunnitelma vuosille 2004–2005. Työturval-

lisuudesta järjestetään koulutuksia ja tietoisuuksia. Sisäisiä työsuojelutarkastuksia jatketaan ja riskianalyysijä toteutetaan edelleen. Perehdyttämiseen ja työnopastukseen liittyviä toimintatapoja kehitetään ja tehostetaan.

Palosuojelussa tärkeimmät toimenpiteet ovat paloilmoinnin investoinnin sekä pelastussuunnitelman toteutus. Kulunvalvonnan ja vartiointin puolella parannetaan aitauksia ja lisätään tehokkuutta. Kuljetuksia pyritään vähentämään mahdollisuuksien mukaan valitsemalla sopivat pakkaus- ja säiliökoot. Uuden logistiikkakeskuksen valmistuttua kuljetukset ovat tehostuneet entisestään. Säännöllisiä koulutuksia ja henkilöstöviestintää ympäristö-, palosuojelu ja työturvallisuusasioissa jatketaan koko henkilöstölle.



Todennettu 19.5.2004
 Riina Pohjolainen
 Pääarvioija DNV Certification Oy Ab



SANASELITYKSIÄ

YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUS-TAVOITTEET

OSA-ALUE Aikataulu
Toteu-
tunut Ei Toi-
met
Johtaminen

Yhteiskuntavastuullinen johtami-
nen koko konserniin 2005

Yhteiskuntavastuun syven-
täminen johtamisessa ja integroitu
raportointi

Ympäristö, laatu ja turvallisuus-
auditoijien koulutus 2003
X Koulutuksen toteutus osaksi
TBC:tä jos muita kiinnostuneita yri-
tyksiä

Ympäristö- ja turvallisuuskäsi-
kohdat huomioidaan T&K:ssa, laa-
jennus- ja investointiprojekteissa
Jatkuvaa

Alihankkijoiden turvallisuuskou-
lutus 2002 X
Koulutuspaketin toteutus 3 vuoden
välein, seuraava 2005

Ympäristökustannuslaskennan
jatkokehitys 2004
Mittariston jatkokehittäminen, tavoit-
tekustannuslaskennan soveltavuus
ympäristökustannuslaskentaan

Turvallisuuskoulutusta henkilös-
tölle Jatkuva
Perehdytys uusille, ajankohtaisinfot,
mm. kemikaali-, sammutus-, trukki/
rocla-, ensiapukoulutukset.

Avoin viestintä sidosryhmille,
vuosikertomukset, erilliset selonteot,
Sisärengas-lehti ja Rengasruutu-tv
henkilöstölle 2001 X
Erillinen selonteko vähintään 3 vuo-

den välein ja kohdennettua viestintää
tarpeellisista asioista.

Ympäristövaikutukset

uuden ympäristöluvan hakupro-
sessi 2004 Sel-
vitysten, mittausten ym. toteutus

Lupaehdojen ennakointi ja täyt-
täminen Jatkuva X

Lupaehdojen toteutus ajallaan
ja ennakointi mm. EU:n VOC, REACH
ym. direktiivit

Liutainainepäästöjen vähentämi-
nen 25 % vuotuisesta käytöstä vuo-
teen 2007 Jatkuva X

EU:n VOC-direktiivin mukai-
sesti liuotinten käytön vähentäminen
sekä päästöjen puhdistus, vähentä-
missuunnitelmien toteutus

Kaatopaikkajätteen määrän vä-
hentäminen edellisvuodesta Jat-
kuva X Sekajätteen
osalta tavoite on toteutunut

Vulkanoimattomien kumijätteiden
määrän vähentäminen 2003 X

Kumijätteen hyötykäyttöä
selvitetty TEKES-projektissa, joka
jatkuu 2004. Eri jätekomponenttien
vähentämiseen suunnattuja projek-
teja menossa tuotanto-osastoilla.

Ongelmajätteiden vähentäminen
2004 X Ongelmajät-
teen määrä lisääntynyt. Syinä mm.
tilastoinnin tarkentuminen, tiukentu-
nut jätelainsäädäntö (uusia jäte-eriä
ongelmajätteiksi) ja vuonna 2003 sat-
tunut laitehäiriö

Hyötykäyttöön ohjaamisen lisää-
minen 2003 X Hyö-
dynnettäviä materiaaleja mm. romu-
renkaat, paperi, pahvi ja metalli

Tehtaan aiheuttaman melutason

mittaukset 2004

Meluselvityksen päivitys keväällä
2004

Ei häiriöpäästöjä (veteen, il-
maan) 2003 X

Terveys ja turvallisuus

Sisäinen pelastussuunnitelma
2002 X Valmistui
vuonna 2003. Käytäntöjen koulutus
jatkuu

Aitausten kuntoon saattaminen
2004 Yhteistyössä
kiinteistöyksikön kanssa

Vartioinnin kilpailutus
2003 X Kustannus-
tehokkuuden paraneminen peruste
palohälytysinvestointiin

Palohälytys investointi
2004 Valmistuu
2004

Vuositavoitteena ovat tapaturmat/
tehdyt työtunnit, vähentäminen - 5
% vuosi. Jatkuva X

Toiminnan laajetessa otettu
käyttöön uusia koneita sekä rekrytoi-
tu runsaasti uusia työntekijöitä

Työturvallisuuden kehittämishan-
ke (riskikartoitukset, koulutukset).
Hanke aloitettiin yhdessä VTT:n ja
Työterveyslaitoksen kanssa v. 2000
Jatkuva X Jat-
kokehitys ja soveltaminen yhdessä
tuotanto-osastojen kanssa

Turvallisuusasenne kartoitus ja
koko tehtaan kemikaaliriskien arvi-
oinnin käynnistäminen 2003 X

Riskikartoitukset jatkuvat.
Safety 24 h- hanke toteutettiin 2002-
2003.

Auditointi eli katselmus

Järjestelmällinen ja asiapaperein varmistettu toimintaohjelma, jolla hankitaan ja arvioidaan tietoa organisaation tai sen osan laadun tai ympäristöhallinnan järjestelmistä. Auditoinnin tarkoitus on hankkia sel- laiset tiedot, joiden perusteella voi- daan arvioida, täyttääkö yrityksen toiminta laatu- tai ympäristöjärjes- telmien sekä muiden sitoumusten asettamat vaatimukset.

BAT (Best Available Technology)

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate.

Elinkaari

Tuotteen elinaika alkaa raaka-ai- neiden ja muiden tuotantopanosten hankinnasta päättyy tuotteen käy- töstä poistoon. Elinkaariajattelussa tuotteen ympäristövaikutukset ote- taan kokonaisvaltaisesti huomioon raaka-aineita, tuotantoprosesseja, palveluita ja kierrätystapoja valitta- essa.

EMAS

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 761/2001, annettu 19. päivänä maaliskuuta 2001, organi- saatioiden vapaaehtoisesta osallistu- misesta yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS-järjestelmä). Yritys voi osoit-

taa ympäristöjärjestelmänsä EMAS- asetuksen mukaiseksi hankkimalla sille EMAS-varmennuksen eli sertifi- kaatin.

HA (High Aromatic)

Korkea-aromaattinen öljy.

ICC

Kansainvälisen kauppakamarin (International Chamber of Commerce) ICC:n kestävän kehityksen peruskir- jassa esitetään 16 ympäristöjohtami- sen periaatetta kestävän kehityksen edesauttamiseksi elinkeinoelämässä.

Impregnointi

Renkaissa vahvikkeena käytettävän tekstiiliverkon eli koordin kyllästämi- nen hartsiliuoksella. Impregnoinnin tarkoituksena on varmistaa koordin tarttuminen kumiin.

ISO 14001

Kansainvälisen standardisoimis- järjestö ISO:n ympäristöjärjestelmän standardi. Yritys voi osoittaa ympä- ristöjärjestelmänsä ISO 14001 -stan- dardin mukaiseksi hankkimalla sille varmennuksen eli sertifikaatin.

Kestävä kehitys

Periaate, jonka mukaan tulevien su- kupolvien elämän edellytyksiä ei saa heikentää. Vuonna 1992 pidetyn Yhdistyneiden kansakuntien Rio de Janeiron ympäristökokouksen mukaan kestävä kehitys koostuu ekologisesta, sosiaalisesta ja talou- dellisesta osa-alueesta.

Kemikaalivalvonta, KEVA





Nokian Renkaat Oyj
Pirkkalaistie 7
PL 20, 37101 Nokia
www.nokiantyres.com

