

Puhtaan ilman puolesta
-Terästeollisuuden
haasteet ja keinot

4.5.2011

RUUKKI

4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

Rautaruukki Oyj yhtiöitti toimintansa
1.5.2011 alkaen

```

    graph TD
      RO[Rautaruukki Oyj] --> RM[Ruukki Metals Oy]
      RO --> RC[Ruukki Construction Oy]
      RO --> RE[Ruukki Engineering Oy]
      RO --> RSA[Ruukki Stainless Steel & Aluminium Oy]
      RM --> RT[Raahen terästehdas]
  
```

2 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Haasteet

- Päästöt
- Prosessi
- Yhteisön vaatimukset
- Tulevaisuuden vaatimuksia

3 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Tärkeimmät päästöt ja yleisimmät ympäristövaikutukset

Ilmaan johdettavat päästöt:

- pölypäästöt
- raskasmetallipäästöt,
- rikkidioksidi, SO₂
- typen oksidi, NO_x
- hiilidioksidi, CO₂
- hajua aih. yhdisteet, H₂S
- VOC, PAH, dioksiiniit ja Tupaari

Ympäristövaikutuksia on myös:

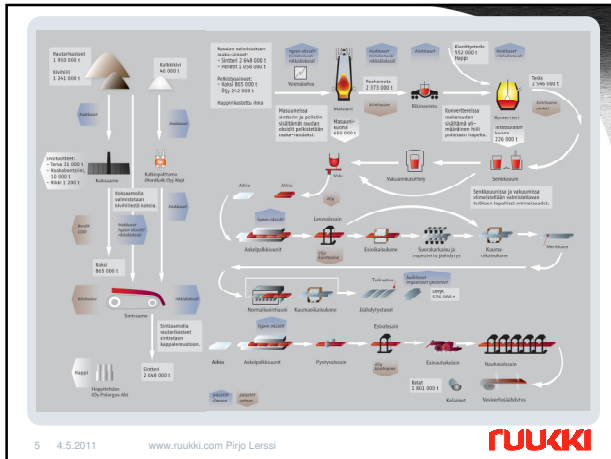
- raaka-ainesten käytöllä, kierrätyksellä ja sivutuotteiden hyödyntämisellä
- jätehuollolla ja jätteillä
- energiankäytöllä
- ympäristömelulla

Ympäristövaikutuksia on myös:

- liikaantuminen
- raskasmetallit suurina määrinä myrkyllisiä
- maaperän ja vesistöjen happamoituminen
- ilmamehän lämpeneminen

4 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

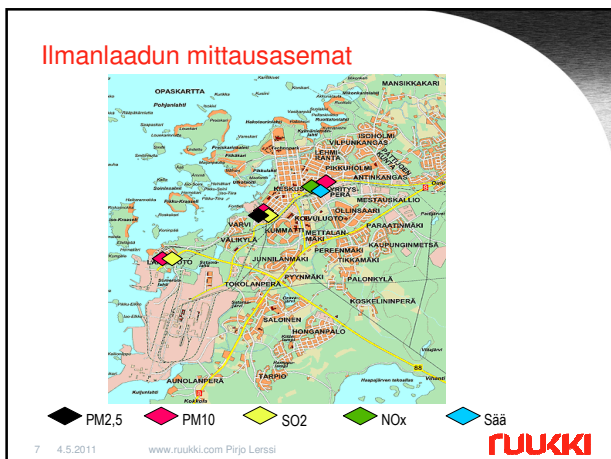
RUUKKI



Yhteisön puolelta tulevia vaatimuksia

- Tuotantoa koskevia säädöksiä
 - Reference Document on Best Available Techniques for the Iron and Steel
 - Tuotantotekniikka ja siihen liitetty emissio
 - LCP-asetus- koskee kattilalaitoksia ja säättää NOx, SO2 ja hiukkaspäästöjä sekä niiden mittaamista
 - VOC asetus- koskee maalausta ja säättää VOC päästöjä
- Ilmanlaadun raja- ja ohjearvot
 - Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta asettaa raja-arvoja: PM10, PM 2,5, Pb, Bentseeni, CO,NO2,SO2
 - Ilmansuojeluasetus ilmassa olevasta arseenista, kadmiumista, elohopeasta, nikkelistä ja polysyysilistä aromaattisista hiilivedyistä
- Asetukset huomioidaan ympäristölupamääräyksissä -päästörajoina ja ilmanlaadun seurantavelvoitteina

6 4.5.2011 www.ruukki.com Piirjo Lerssi **RUUKKI**



Yhteisön puolelta tulevia vaatimuksia

- Asiakkaiden vaatimukset
 - Yrityksellä tulee olla ISO 14401 toimintajärjestelmä
 - Yrityksellä tulee olla ohjelma, mikä vähentää toiminnan ympäristövaikutuksia
 - Yrityksen tulee noudattaa lakia
 - Ympäristöselonteot tuotteista
 - Raaka-ainesten ja energian kulutus sekä päästöt ja kierrätettävyyttä
- Kansalaisten vaatimukset
 - "häiriöitä" aiheuttamaton yrityksen toiminta
 - Osallistuminen yrityksen hankkeisiin, joilla on kansalaisiin vaikutuksia
 - Tietämyksen lisääminen yrityksen toiminnasta ja ympäristövaikutuksista

8 4.5.2011 www.ruukki.com Piirjo Lerssi **RUUKKI**

Hiukkaset, raskasmetallit

- Hiukkaspäästöt piipuista
 - Vähentäminen edelleen
 - Yhä pienemmistä lähteistä
 - Jatkuvatoiminen mittaaminen
 - PM 10, PM 2.5 , nanopartikkelit
 - Hiukkasmittausta vastaavat menetelmät
- Hajapäästöt
 - Rajoittaminen
 - Terveysvaikutukset
 - Mittaaminen
 - Leviäminen



9 4.5.2011 www.ruukki.com Piirjo Lerssi

RUUKKI

Hiukkaset, raskasmetallit , PAH, kaasut

- Haasteelliset mittauskohteet
 - Vuodot
 - Mittaustarkkuus
- Kaasumaiset hajapäästöt
- Kaasujen jatkuvatoiminen mittaaminen (NOx, SO2)- paljon lähteitä
- Ilmanlaadun mittaustulosten kohdentaminen päästölähteeseen
- Tiedon siirron tarve tulevaisuudessa – yhteensopivat järjestelmät



10 4.5.2011 www.ruukki.com Piirjo Lerssi

RUUKKI

Keinoja

Yritysvastuu
Investoinnit
Toiminnan tehokkuus
Tuotekehitys
Avoin viestintä

11 4.5.2011 www.ruukki.com Piirjo Lerssi

RUUKKI

Yritysvastuu

Taloudellinen vastuu



- Taloudellisten tavoitteiden saavuttaminen hyvin liiketoimintaperiaattein

Sosiaalinen vastuu



- Turvallisen ja kehittyvän työympäristön takaaminen
- Henkilöstön kohtelevainen tasapuolisesti ja oikeudenmukaisesti

Ympäristövastuu



- Tuotteen elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten mahdollisimman tehokas vähentäminen
- Energiatehokkuuden edistäminen

Pitkäaikaisten toimintaedellytysten turvaaminen

kannattavuus, osaava henkilöstö ja toiminnan jatkuva parantaminen kaikilla osa-alueilla

12 4.5.2011 www.ruukki.com Piirjo Lerssi

RUUKKI

Ruukin ympäristöpäämäärät ja -tavoitteet 2010-2012

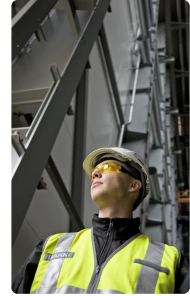
Päämäärät	Tavoitteet
Tarjota ratkaisuja asiakkaiden ympäristöhaasteisiin	Liiketoiminnan tukeminen lisäämällä ympäristötietoisuutta tuotekehityksessä ja markkinoinnissa
Vähentää Ruukin ympäristövaikutusta	Ilmastonmuutoksen vaikutuksen vähentäminen energiatehokkuutta parantamalla Kierrätyksen ja materiaalitehokkuuden lisääminen Ympäristöjärjestelmän ja ympäristölupien vaatimusten noudattaminen

13 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Päästöjen rajoittaminen investoimalla - merkittäviä ympäristöinvestointeja Raahen tehtaalla

- Masuurien peruskorjauksen tehdään noin 60 miljoonan euron ympäristöinvestoinnit
- Pölypoistolaitteet uusitaan ja rakentamalla lisäkattohuuva
 - hajapölypäästöt vähenevät ja poistokaasujen pölypitoisuudet ovat alle ympäristöluvan määrittämien päästörajojen
- Suoragranuloimnin jäähdytys- ja kondensointitornit uusitaan
 - granuloimissa syntyvät poistokaasut kerätään ja käsitellään ympäristöluvan määrittämien päästörajojen mukaisesti
- Masuurien uusitut hajapölyjen keräily ja rikkivedyn poisto kuluttavat sähköä 6,5 MW, 25 kWh / t rra ja 6 % koko tehtaan sähköstä
- Samassa yhteydessä toteutettava sintraamon sulkeminen vähentää tehtaasta rikki-, pöly- ja raskasmetallipäästöjä sekä pienentää energiankulutusta



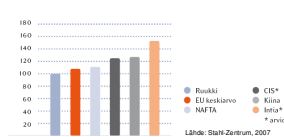
14 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Päästöjen rajoittaminen tehokkuudella

- Ruukin oman tuotannon energiatehokkuus on terästeollisuuden parhaimmistoa
- Tuotannossa hiiliraaka-aineiden kulutus on minimoitu nykyteknologian mahdollisuuksien mukaan
 - Ruukin terästuotannossa syntyy eurooppalaiseen keskiarvoon verrattuna vuosittain noin 300 000 tonnia vähemmän hiilidioksidipäästöjä

Masuurien hiilidioksiditehokkuus
Indeksi on tehokkuus suhteellisesti
kukutettujen hiilien perusteella



15 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Minimoimme CO₂-päästöt maksimoimalla kierrätystä ja energiatehokkuutta



Olemme mukana mm. ULCOS- (Ultra Low CO₂ Steelmaking) ja hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin CCS (Carbon Capture and Storage) kehitysohjelmassa.

- Suurin osa teräsvalmistuksen sivutuotteista toimitetaan hyödynnettäväksi
 - Luonnonvaroja korvaavia ja CO₂-päästöjä vähentäviä mineraalituotteita hyödynnetään mm. maa- ja tierakentämisessä, maanparannusaineina ja sementin valmistukseen
- Kierrätämme merkittävän osan teräksen valmistusprosessien sekundaarienergiavirroista
 - Tuotannon prosesseissa syntyvää lämpöä hyödynnetään tehdasalueillemme ja kaukolämpönä
 - 60 % Raahen tehtaasta tarvitsemasta sähköstä tuotetaan raudan pelkistyksestä syntyvistä prosessikaasuista

16 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Panostamalla energiatehokkuuteen

Energiätehokkuus mukana ISO 14001 ympäristöjärjestelmässä. Järjestelmällä varmistetaan systemaattinen vaikutusten arviointi, tavoitteiden asettaminen ja seuranta

- Energiätehokkuus huomioidaan myös mm.
 - hankinnoissa
 - investointeja ja tuotannon kehittämistä koskevissa päätöksissä
 - tuote- ja prosessisuunnittelussa
 - kiinteistöissä ja niiden korjaussuunnitelmissa
 - logistiikassa
 - tavoitteeksi on asetettu sopimuskuoppaneiden liittyminen Suomen kuljetusalan energiatehokkuussopimuksiin niin, että liittyneitä on vuoteen 2010 mennessä 40 prosenttia ja vuoteen 2016 mennessä 80 prosenttia sopimuskuoppaneista



17 4.5.2011

www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Kehittämällä uusia tuotteita

- Ruukin lujat ja kulutusta kestävät teräkset
 - Uusia mahdollisuuksia suunnitteluun, enemmän suorituskykyä
 - Korkeammalle yltäviä tuotteita, pidempiä käyttöikiä
 - Parempaa tuottavuutta, kasvavia hyötykuormia
- Ympäristön näkökulmasta tuotteet
 - Mahdollistavat pidemmän käyttöiän
 - Mahdollistavat säästöä liikkuvan kaluston polttoainekustannuksissa ja energiakulutuksessa
 - Pienentävät ajoneuvon elinkaaren aikaisia CO2 päästöjä
- Ohuemmat ja kevyemmät rakenteet mahdollistavat suuremman hyötykuorman.



18 4.5.2011 | www.ruukki.com |

RUUKKI

Ruukki Wind tower Edistyksellinen ratkaisu uusiutuvan energian tuotantoon



Kevyt tornirakenne mahdollistaa on materiaalitehokas ja mahdollistaa alhaisemmat CO2-päästöt



Paremmat tuuliolosuhteet saavutetaan jopa 160 metrin napa- korkeuksilla

Ruukin torniratkaisu

- Napakorkeudet aina 160 metrin saakka
- Kustannustehokkain ratkaisu korkeissa torneissa
 - vähemmän materiaalia, mutta korkeampi torni
- Alhaisemmat elinkaarikustannukset
- Kevyen rakenteen ansiosta:
 - polttoainesäästöjä logistiikassa
 - pienempi energian kulutus
 - vähemmän CO2 -päästöjä
 - vähemmän raaka-ainetta

19 4.5.2011

www.ruukki.com | www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Ruukki jakaa aktiivisesti tietoa tuotannon ja tuotteidensa elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista

- Ympäristökatsaukset
- Ympäristötuoteselosteet sisältävät tietoa
 - Raaka-aineiden käytöstä ja energiankulutuksesta
 - Tuotannosta aiheutuvista päästöistä ja tuotteiden kierrätettävyydestä
 - saatavilla www.ruukki.com
- Worldsteelin LCI aineistoa on saatavilla Ruukin asiakkaille
 - Sisältää tiedot 16 keskeisestä terästuotteesta



20 4.5.2011

www.ruukki.com Pirjo Lerssi

RUUKKI

Ruukki's commitment and corporate responsibility is recognised

Ruukki is included in the Dow Jones World, Europe and Nordic indexes.

Ruukki was awarded Prime status and was the best steel company in oekom's detailed rating.

Ruukki joins the NASDAQ OMX new sustainability index

Ruukki has been selected for inclusion in the Ethibel EXCELLENCE Investment Register

Ruukki is listed in Vigeo's Aspi Eurozone® index

World Steel Association (worldsteel) has awarded Ruukki with Climate Action membership certificate for 2009 - 2010

Ruukki has taken part in the Carbon Disclosure Project (CDP) ranking since 2007



RUUKKI

21 4.5.2011 www.ruukki.com Pirjo Lerssi

Kiitos.



RUUKKI
more with metals