

SSAB:n Raahen tehtaan ympäristövuosi 2020

Tässä yhteenvedossa kerromme SSAB Europe Oy:n Raahen terästehtaan keskeisistä ympäristöasioista vuonna 2020. Tämä yhteenveto on saatavilla osoitteessa www.ssab.fi/raahe.

SSAB:n Raahen tehdas lyhyesti

SSAB:n tehdas Raahessa valmistaa niin sanottuja standardi-, premium- ja erikoisteräksiä. Päätuotteita ovat kuumavalssatut levy- ja kelatuotteet. Tehtaalla on koksamo, kaksi masuunia, terässulatto sekä kuumavalssaamo. Alueella on myös raaka-aineiden ja materiaalien käsittelytoiminnot sekä rahtisatama. Tehdas työllistää noin 2500 henkilöä ja sen pääkonttori on Tukholmassa Ruotsissa.

Tehdasalueella toimii lisäksi Raahen Voima Oy:n voimalaitos, Step3it nestekaasuvarasto ja jakeluasema, Nordkalk Oy Ab:n kalkinpolttamo sekä Air Liquide Oy:n happitehdas. Tehdasalueella toimii myös Voda Nordic Oy, joka hyödyntää terästeollisuudessa syntyvää peittaushappoa raaka-aineena vedenpuhdistuskemikaalin valmistuksessa.

Ympäristölupa

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi Raahen tehtaalle uuden ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksen vuonna 2016, joka tuli lainvoimaiseksi 27.2.2019. Ympäristöluvassa asetetut lupamääräykset perustuvat keskeisiltä osin Euroopan unionin hyväksymiin rauta- ja terästuotannon parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskeviin päätelmiin.

Verrattuna aiempaan ympäristölupaan, uudet lupamääräykset ovat paikoitellen tiukentuneet merkittävästi vesiin johdettavien päästöjen raja-arvojen osalta ja muuttaneet osin lupatarkkailupisteitä ja tarkkailuvelvoitteita. Vesiin johdettavien päästöjen tarkkailu- ja analysointitarve on lisääntynyt myös merkittävästi.

Ilmapäästöjen osalta lupamääräyksissä veloitettiin lisäämään jatkuvatoimisia päästömittauksia ja hiukkaspäästöjen luparajat määrättiin kaikille ilmapäästökohteille.

Ympäristöjohtaminen

Raahen tehtaan ympäristöasioita hallitaan sertifioituilla ISO 14001 -ympäristöjärjestelmällä sekä ympäristö-, laatu- ja työturvallisuusasioita koskevilla menettelyohjeilla. Ohjaamme ympäristöasioiden kehittämistä myös ympäristöpäämäärillä ja -tavoitteilla, joita asetetaan konserni-, toiminto- ja toimipaikkatasolla.

Raahen tehtaan ympäristötavoitteet vuosille 2020–2022 tukevat seuraavia päämääriä:

- Turvallinen toiminta ja tehokas tuotanto
- Osaava organisaatio
- Hyvä naapuri

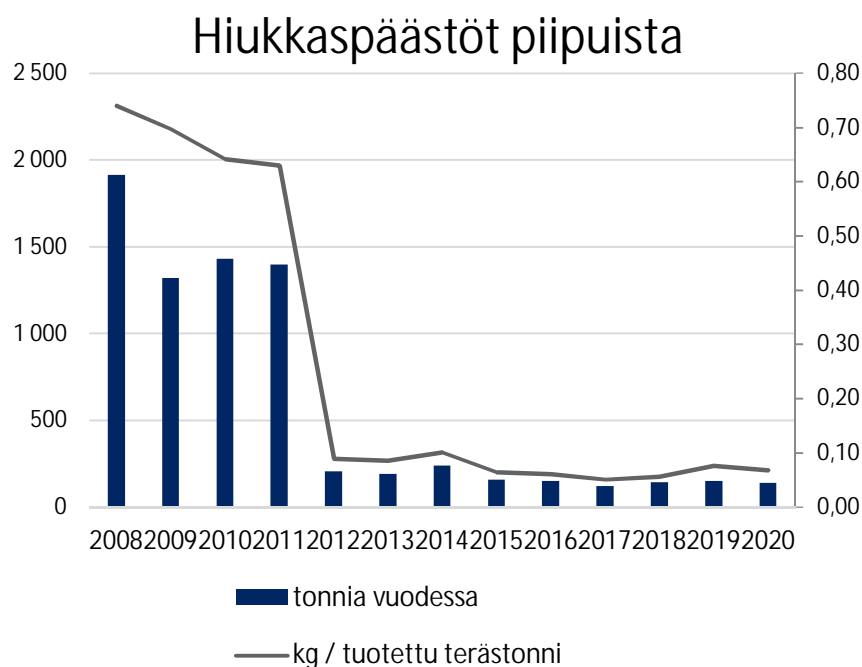
Ympäristökuormitus

Tehtaan päästöjä tarkkaillaan viranomaisen hyväksymien tarkkailusuunnitelmien mukaisesti. Tehtaan merkittävä ympäristöä kuormittava tekijä on hiilidioksidipäästöt. Niistä merkittävin osa aiheutuu masuuniprosessista, sillä Raahen tehtaalla käytetystä energiasta pääosa muodostuu rautatuotannon pelkistysaineena käytetystä hiilestä. Kansainvälisten vertailujen mukaan Raahen tehtaan masuunit ovat hyvin hiilidioksiditehokkaita, ja hiiliraaka-aineen käyttö ja energiankulutus ovat lähellä prosessiteknistä minimiä. Tehtaan energiatehokkuutta kehitetään ETJ+ -energiatehokkuusjärjestelmällä.

Vuoden 2020 aikana hiilidioksidipäästöjen määrä nousi hieman edellisvuoteen verrattuna, mutta tarkasteltaessa tuotettua terästonnia kohden hiilidioksidipäästöt laskivat aiempaan verrattuna. Tehtaan vuotuisten hiilidioksidipäästöjen suuruus riippuu muun muassa toteutuneesta tuotannosta ja varastomuutoksista.

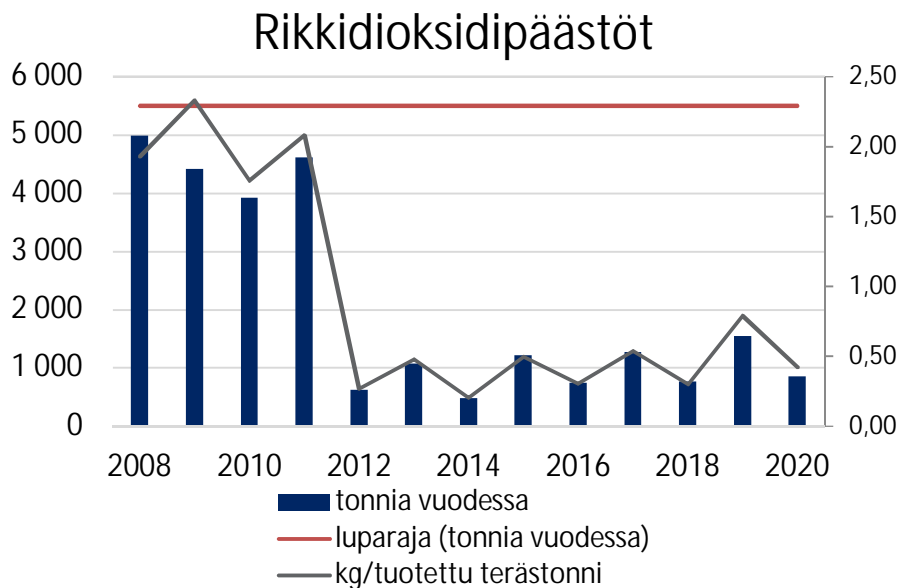


Hiukkaspäästöjen tuloksissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia.

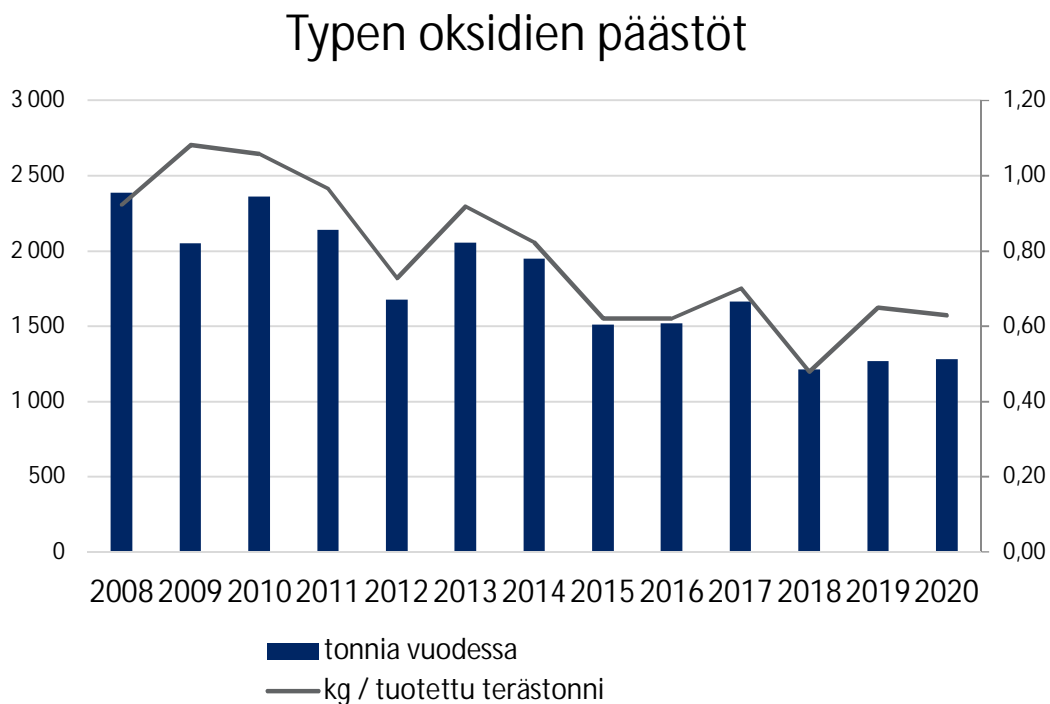


Myöskään rikkidioksidin päästöissä ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Koksaston rikinpoistolaitokselle toteutetaan kahden vuoden välein remontti, joka nostaa rikkidioksidipäästöjä koksikaasuja käyttävillä osastoilla. Remontin aikana ammoniakittislaimen höyry poltetaan varapolttolaitoksella, mikä tarkoittaa, että koksikaasusta ei poisteta yhtä tehokkaasti rikkivetyä. Tämä nostaa tehtaalla käytettävän

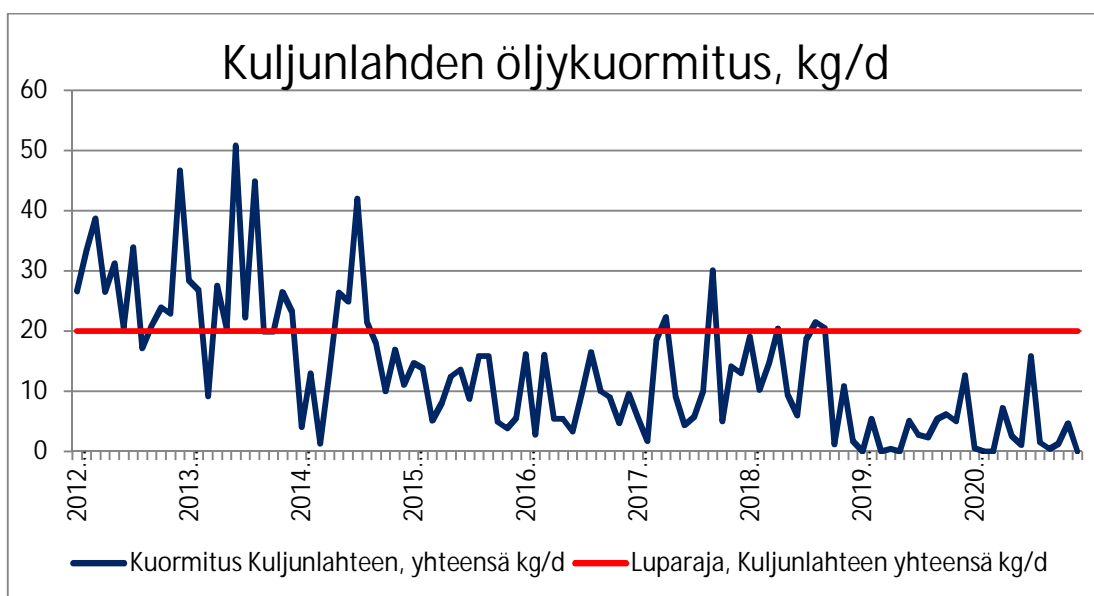
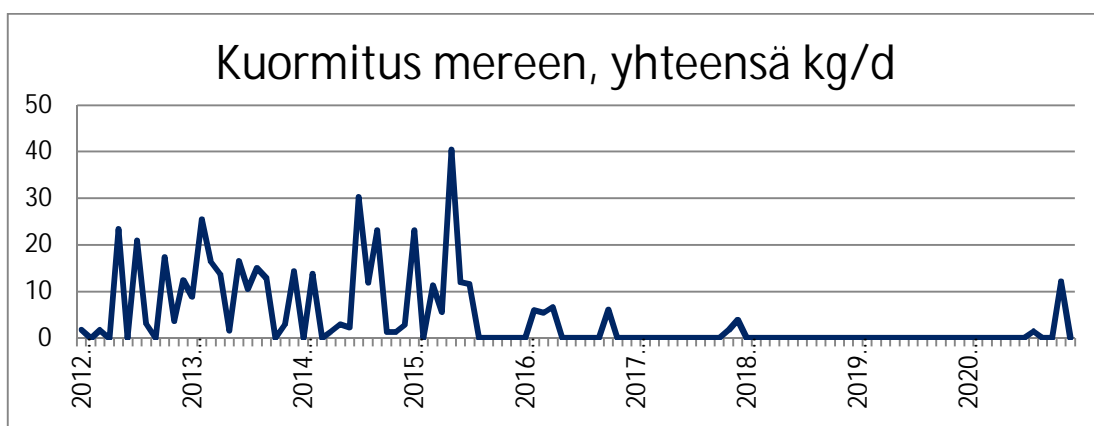
koksikaasun rikkipitoisuutta ja päästöt nousevat. Vuodesta 2019 lähtien rikkidioksidia koskevat päästörajat ovat piippukohtaisia ja tehtaan kokonaisrajasta on luovuttu.



Vuonna 2020 myöskään typen oksidien päästöissä ei tapahtunut merkittäviä muutoksia.



Vuoden aikana aiheutui 6 numeerisen luparajan ylitystä. Ylitykset ja niiden korjaavat toimenpiteet on raportoitu ja käsitelty valvontaviranomaisen (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus) kanssa. Ylityksiä tapahtui koksamon koksiumien panostuksessa, VOC-laitoksella, EKT:lla, saniteettipuhdistamolla sekä masuuni 1 granuloinnin ylitevedessä. Vesistökuormituksen osalta mm. öljykuormitusta on saatu pienennettyä selvästi pitkällä aikavälillä.



Ilmanlaadun ja vesistöjen tarkkailu

Ilmanlaatu Raahessa

Raahen ilmanlaatua tarkkaillaan Raahen kaupungin ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa yhteistyössä sovitun menettelyn mukaisesti. Ilmanlaadun seurannasta vastaa Raahen kaupunki ja ilmanlaaturaportit julkaistaan Raahen kaupungin verkkosivuilla vuosittain. Vuonna 2020, Raahen ilmanlaadun mittauksia tehtiin kahdella mittauspisteellä (Keskusta ja Lapaluoto) ja kahdella laskeumapisteellä (Välikyliä ja Lentokentäntie). Vuonna 2020 ilmanlaatu oli molemmilla ilmanlaadun mittauspisteillä hyvä tai tyydyttävä yli 97% vuodesta. Mittaustuloksista löytyy tarkempaa tietoa raportista.

Merialueen tila ja tarkkailu

Raahen edustan merialuetta tarkkaillaan alueen muiden toimijoiden kanssa yhteistarkkailuna. Merialueen tarkkailu toteutettiin vuonna 2020 laajana tarkkailuna niin, että vedenlaadun intensiivistä tarkkailua toteutettiin yhdellä näytepisteellä ja alueellista tarkkailua neljällä näytepisteellä sekä näiden lisäksi pohjaeläintarkkailua viidessä kohteessa ja kasviplanktonitarkkailua kolmessa kohteessa.

Tehdasalueelta mereen päätyy pääosin rauta- ja kokonaisravinnekuormitusta. Vuoden 2020 osalta kokonaisfosforin ja raudan kuormitukset olivat selvästi alhaisemmalla tasolla kuin edellisvuonna. Kokonaistypen kuormitus oli alhaisimmillaan sitten vuoden 2012.

Raahen edustan intensiivisellä tarkkailupisteellä veden happitilanne oli kaikissa syvyyksissä erinomainen vuonna 2020. Päälysveden sähkönjohtavuuden arvot olivat merivedelle tavanomaisia ja pH-arvot viittasivat, merivedelle ominaiseen tapaan, lievästi emäksiseen. Päälysveden kokonaisravinnepitoisuudet viittasivat karuun ja lievästi rehevään vedenlaatuun. Muilta osin vedenlaatu oli hyvää kaikissa syvyyksissä. Tutkittujen raskasmetallien pitoisuudet olivat pääasiassa alle määritysrajan tai muutoin hyvin pieniä.

Kuljunlahti

Tehdas seuraa säännöllisesti Kuljunlahden tilaa. Kuljunlahti on säännöstelty allas, joka aikoinaan on eristetty merestä tehtaan makean veden altaaksi. Kuljulahteen laskevaan Lipinkarinojaan ja Haksluodonojaan toteutettiin vesiensuojelurakenteita talvien 2016–2017 ja 2017–2018 aikana.

Vuonna 2020 Kuljunlahden vedenlaadun seuranta toteutettiin kahdelta pisteeltä neljä kertaa vuodessa tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Vesinäytteet otettiin maaliskuu-, kesä-, elokuu- ja lokakuussa. Vuoden 2020 tarkkailuun sisältyi vedenlaadun seuranta sekä kasviplankton- ja pohjaeläintutkimus. Kuljunlahden vesi oli melko sameaa ja happitilanne oli pääosin hyvä. Hapen kyllästysasteet olivat maaliskuussa hieman alhaisempia johtuen kylmästä vedestä,

kesällä taas esiintyi lievää ylikyllästystä. Kokonaisfosforipitoisuudet olivat keskimäärin rehevää näytepisteillä, joista korkeimmat pitoisuudet mitattiin kesäkuussa. Myös raudan kokonaispitoisuudet olivat melko suuria, mutta raskasmetallien pitoisuudet hyvin pieniä. Kokonaistypen pitoisuudet olivat fosforin tavoin melko reheviä. Kemiallisen hapenkulutuksen sekä liukoisen orgaanisen hiilen pitoisuudet olivat tyyppillisellä tasolla keskihumuksisille vesille. Levätuotannon määrää kuvaava a-klorofyllipitoisuus oli selvästi rehevää tasoa.

Kuljunlahdella tehdään 5 vuoden välein verkkokalastustutkimus, joka teetettiin viimeksi vuonna 2018.

Sivutuotteiden hyödyntäminen

Terästuotannon lisäksi tehdas tuottaa sivutuotteina kuonatuotteita, tervaa, bentseeniä ja rikkiä. Prosesseissa syntynyttä energiaa hyödynnetään muun muassa toimittamalla kaukolämpöä. Prosessin sivutuotteita, kuten kuonia, hyödynnetään maatalouden maanparannusaineena, sementin valmistuksen raaka-aineena, maa- ja tienrakentamisessa, teollisuuden raaka- ja apuaineina tai teollisuuden neutralointiaineena. Sisäisesti sivutuotteita, samoin kuin myös jäännösjakeita, voidaan hyödyntää esimerkiksi palauttamalla takaisin prosessiin tai käyttämällä maarakentamiseen, kuten melu-/suojavallin rakentamisessa. Koksaamoprosessin sivutuotteena muodostuvat terva, bentseeni ja rikki myydään tuotteina asiakkaille jatkojalostusta varten.

Materiaalitehokkuuden parantamiseksi on vuoden 2020 aikana tutkittu mm. konvertteribriketin tekemistä valssihilseestä ja senkkakuonasta, konvertterilietteen briketointia ja sulaton sekundääripölyn kierrättämistä primääririkinpoistoon.

Investoinnit ympäristöparannuksiin

Vuonna 2020 ympäristöinvestointeja toteutettiin yhteensä noin 5 miljoonalla eurolla. Merkittävimpiä tehtaalla toteutettuja investointeja ovat olleet kaatopaikan 3. vaiheen rakentaminen (uuden alueen laajennus), koksamon biologisen vesienkäsittelyn tehostaminen (denitrifikaatio ja COD-poiston tehostaminen) ja jatkuvatoimisten ilmapäästöjen mittausrakenteiden (hiukkaset, SO₂, NO_x) asentaminen cowpereille ja pattereille. Lisäksi on tehty useita pieniä parannuksia ja investointeja, joilla on osavaikutuksia ilma-, vesi- ja melunäkökohtiin.