



Posti Green

Naapurit

2015

Polymeeriosaamisen huipulla

Porvoossa kehitetty Borstar-teknologia täyttää kaksi vuosikymmentä. Borstar-koetehtaalla Veli-Matti Tiihonen, Jukka Saarijärvi ja Sameli Hakola. Lisää Borstarista ja maailman ensimmäisestä Borstar-tehtaasta, PE2-laitoksesta, sivulla 6.



Kalliosäiliö nestekaasulle

sivu 3



Terveys, turvallisuus ja ympäristö

sivu 4



Jätteestä teollisuuden raaka-aineeksi

sivu 10



BOREALIS

Keep Discovering

Hyvä Naapuri,

Borealoksen 20-vuotias Borstar®-teknologia on kehitetty Porvoossa. Aurorassa, Borealoksen Porvoon tutkimuskeskuksessa tehdään myös nykyisin alan huippututkimusta.



Tervetuloa Borealoksen Naapurit 2015 –lehden pariin. Julkaisussa vedämme yhteen viime vuoden toimintaamme terveys-, turvallisuus-, ympäristö-, laatu- ja henkilöstönäkökulmista (sivut 4-5) sekä kerromme ajankohtaisista asioista.

Vuosi 2014 oli yrityksessämme kaksijakoinen. Henkilöturvallisuuden kehitys Porvoon toimipaikalla ei ollut toivotunlaista, kun tapaturmia sattui edellisvuosia enemmän. Tämän johdosta ryhdyimme tarmokkaasti parantaviin toimenpiteisiin turvallisuuskehityksen saamiseksi takaisin oikeille raiteille. Toisaalta Borealis-konserni teki viime vuonna ennätystuloksen; 571 miljoonaa euroa ja myös Porvoon toimipaikalla oli osuutensa hyvän tuloksen saavuttamisessa. Vuosi oli erityisen hyvä krakkerille, jonka luotettavuus ja tuotanto olivat ennätystasolla.

Porvoon Borealiksella on meneillään monia suuria ja merkittäviä investointihankkeita, jotka takaavat osaltaan turvallisen ja luotettavan tuotannon jatkuvuuden pitkälle tulevaisuuteen. *PP (polypropeeni) -tehtaal* toteutettiin viime vuonna 10 miljoonan

euron arvoinen investointi, jossa tehostettiin putkimateriaalien valmistusta sekä parannettiin entisestään tuotelaatua. *LDPE (matalatiheyksinen polyeteeni) -laitoksella* tehdään parhaillaan eliniän pidentämiseen liittyviä investointeja noin 8,5 miljoonan euron edestä. *Borstar® PE2 (polyeteeni) -laitoksella* uuden teknologian päivittäminen etenee ja 65 miljoonan euron arvoinen investointi valmistuu syksyllä. Lisäksi *fenoli ja aromaattien -yksikön* merkittävä 25 miljoonan euron energiainvestointi uuteen kuumajäähdytyslaitokseen valmistui toukokuussa. Kesäkuun alussa saimme omistajilta myönteisen päätöksen *nestekaasun varastointiin tarkoitetun 28 miljoonan euron arvoisen kalliosäiliön* rakentamisesta, josta kerrotaan tarkemmin viereisellä sivulla.

Vuoden 2015 aikana Borealoksen tuotantolaitoksilla on useita seisoja, joiden aikana toteutetaan edellä mainittuja investointeja. Kuluva vuosi on ollut tähän asti Borealiksella myös turvallisuusmielessä huomattavasti viimevuotista parempi. Haasteena on kuitenkin saada toteutettua seisoja ja investointiprojektit turvallisesti – omaa päivittäistä toimintaa unohtamatta. Tänä vuonna vietämme Porvoon toimipaikalla Borealoksen omaan muovinvalmistusteknologiaan perustuvan Borstar PE2 -laitoksen 20-vuotissyntymäpäiviä. Borstar-teknologian kehitykseen pääset tutustumaan sivuilla 6-9.

Muovien kierrätysmahdollisuudet ovat tällä hetkellä hyvin ajankohtainen teema. Sivulla 10 kerromme asiasta tarkemmin ja esittelemme asiakkaamme ja yhteistyökumppanimme Muoviportin.

Haluamme olla toiminnassamme vastuullisia ja hyviä naapureita tehdasalueen ympäristössä asuville. Tiedotamme toiminnastamme Kilpilahti.fi –sivustolla sekä Infopuhelimessa p. 0800 03949. Päivystävän insinöörin tavoittaa numerosta 050 3794 100.

Aurinkoista ja turvallista kesää!



Ismo Pentti,
toimitusjohtaja,
Borealis Polymers Oy

Hannu Luoto,
toimipaikkapäällikkö,
Borealis Polymers Oy

Borealis rakentaa kalliosäiliön nestekaasun varastointiin

Borealis aloittaa tänä kesänä maanalaisen kalliosäiliön rakentamisen petrokemian tehtaiden säiliöalueelle. Projektin kustannusarvio on noin 28 miljoonaa euroa ja sen arvioitu valmistumisaika on kesällä 2017.

Säiliöön varastoidaan nestekaasua eli käytännössä butaania, mutta mahdollisesti myös propaani-butaaniseosta sekä pelkkää propaania. Nestekaasua käytetään syöttö-aineena krakkerilla, jossa valmistetaan raaka-aineita polyeteenin ja polypropeenin valmistukseen. Luolan pituus on noin 300 metriä, leveys 20 metriä ja korkeus 30 metriä ja sen tilavuus on noin 150 000 m³.

Luolan louhinnan räjäytykset tuntuvat maanpinnan tärähtelynä

Kalliosäiliön rakentaminen alkaa hieman toista kilometriä pitkän ajotunnelin louhinnalla.

”Noin kuusi metriä leveä ja kuusi metriä korkea ajotunneli ulottuu 135 metrin syvyyteen kallioperään ja sen tekeminen on arvioitu kestävän noin 4–6 kuukautta”, kertoo projektipäällikkö *Jari Vettenranta* Borealikselta.

Ajotunnelin valmistumisen jälkeen alkaa varsinaisen luolan louhinta, jonka arvioidaan kestävän hieman toista vuotta. Luolassa tehtävät räjäytykset tuntuvat maan tärähtelynä ympäristössä. Lisäksi liikennemäärä Rajatiellä kasvaa, kun rekka-autot kuljettavat louheen tehdasalueelta pois murskattavaksi.

Luolan louhinnan ohella rakennetaan siirtolinjat, joita pitkin nestekaasu kuljetetaan luolaan. Lisäksi asennetaan uppopumput, joiden avulla säiliötä saadaan täytettyä ja tyhjennettyä.

Kalliosäiliön rakentaminen tuo strategisia etuja Borealikselle

Kalliosäiliön rakentaminen tuo uusia merkittäviä strategisia etuja Borealikselle. ”Tähän asti nestekaasu on kuljetettu rautateitse Venäjältä. Luola avaa meille mahdollisuuden tuoda nestekaasua myös laivalla sekä Venäjältä että lännestä,” Vettenranta kertoo.

Lisäksi kalliosäiliön ja sen tuoman varastokapasiteetin myötä saadaan kustannus- ja nestekaasun ollessa kesäisin halvempaa kuin talvisin.

Turvallinen tapa varastoida nestekaasua

”Maanalainen säiliö on ehdottomasti kaikin turvallisin tapa varastoida nestekaasua,” Vettenranta kertoo.

Vuodot ovat käytännössä mahdottomia, sillä pohjaveden paine säiliön ympäristössä huolehtii siitä, että mahdollisen kalliohalkeaman syntyessä vesi vuotaa luolaan eikä nestekaasu luolasta maaperään.

Borealikselle kalliosäiliö on ensimmäinen, mutta Kilpilahden teollisuusalueella Nesteellä on käytössään yli kaksikymmentä vastaavanlaista säiliötä. ■

Kalliosäiliö rakennetaan petrokemian tehtaiden säiliöalueelle.





Katsaus Borealixen turvallisuuteen, terveyteen, ympäristöön, laatuun ja henkilöstöön liittyviin asioihin

Turvallisuuteen, terveyteen, ympäristöön, laatuun ja henkilöstöön liittyvät asiat ovat Borealixen toiminnan avainalueita, joissa pyritään yhä parempiin suorituksiin ja joiden kehitystä seurataan erilaisin mittarein. Vuosi 2014 osoitti, että turvallisuuden eteen on tehtävä jatkuvasti töitä, sillä vuosi oli turvallisuuskehityksen osalta aikaisempia heikompi.

Turvallisuus

Borealixella tehdään jatkuvasti määrätietoista työtä korkean turvallisuuskulttuurin ylläpitämiseksi. *”Työskentelemme vain ja ainoastaan turvallisesti”* –periaate ohjaa työskentelyä ja tavoitteena on nolla eli tapaturmaton työpaikka.

Vuoden 2014 aikana Borealixella tapahtui valitettavan paljon tapaturmia, kun yhteensä seitsemän henkilöä loukkaantui työajalla. Suuremmilta ja pysyviltä vammoilta onneksi välttyttiin. Kolme tapaturmaa sattui omalle henkilöstölle, neljä palvelutoimittajille. Borealixen tapaturmataajuudeksi miljoonaa työtuntia kohden muodostui näin 3,0, joka on kansallisilla ja kansainvälisillä mittareilla mitattuna edelleen hyvää tasoa, muttei Borealixen tavoitteiden mukainen.

Sisäistä turvallisuuskulttuuria ylläpidetään mm. tekemällä havainnointikierroksia, joita tehtiin viime vuoden aikana yhteensä 2 313. Lisäksi tehtiin 1 031 turvallisuusraporttia. Turvallisuusasioita pidettiin esillä erilaisin kampanjoin. Vuonna 2014 käynnistettiin koko konsernin laajuinen *Tavoitteena nolla*

–ohjelma, jossa keskitytään henkilö- ja prosessiturvallisuuden parantamiseen.

Isona kehityshankkeena toteutettiin onnistuneesti työluopakäytännön uudistaminen ja uuden sähköisen työluopajärjestelmän käyttöönotto.

Energia

Energiatehokkuuden osalta vuosi 2014 oli erinomainen. Lähes kaikki laitokset pääsivät tavoitteeseensa ja krakkerilla saavutettiin paras energiatehokkuus kautta aikojen.

Vuoden aikana jatkettiin kolmen energiankäytön tehostamishankkeen energia-analyysin ns. toista vaihetta ja käynnistettiin yksi energiatehokkuutta parantava investointihanke. Hankkeiden on tarkoitus valmistua vuoden 2015 seisokissa.

Päästökaupunkauden 2013–2020 päästölupahakemusta eli hiilidioksidipäästöjen tarkkailusuunnitelmaa täydennettiin vielä kertaalleen.

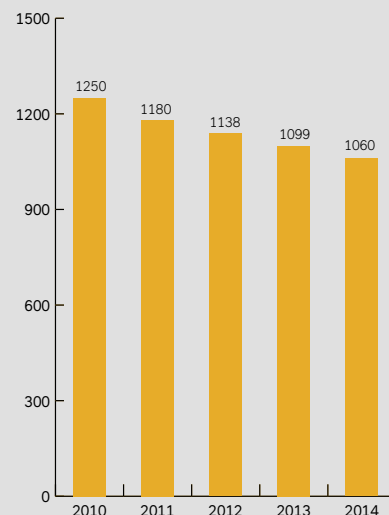
Ympäristö

Borealixen merkittävimmät ympäristövaiikutukset ovat hiilivetyjen (VOC), typen oksidien (NO_x) ja hiilidioksidin (CO₂) päästöt ilmaan sekä soihdutukset, jätteet ja jätevedet.

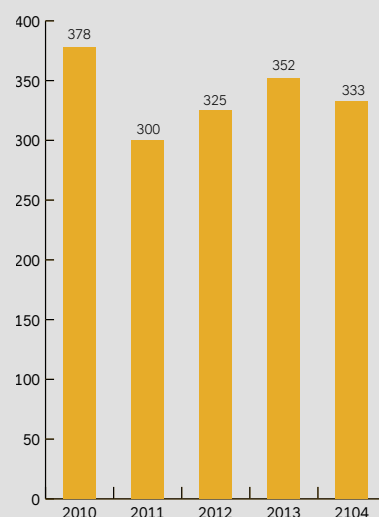
Laitosten soihdutus määrässä ylitettiin vuonna 2014 tavoitetaso krakkerin häiriöiden, lukuisten laivausten ja polttokaasun ylijäämän pakollisen soihdutuksen vuoksi. Hieno saavutus ympäristöpuolella oli kaatopaikkajätteen määrän merkittävä vähentyminen.

Alkuvuodesta 2014 jätettiin petrokemian laitosten ympäristölupamääräysten uusintahakemus Aluehallintovirastolle. Syksyn 2014 aikana ELY-keskus sekä Porvoon kaupungin ja Sipoon kunnan ympäristöviranomaiset vierailivat muovitehtailla määraikaistarkastuskäynneillä. Tarkastus-

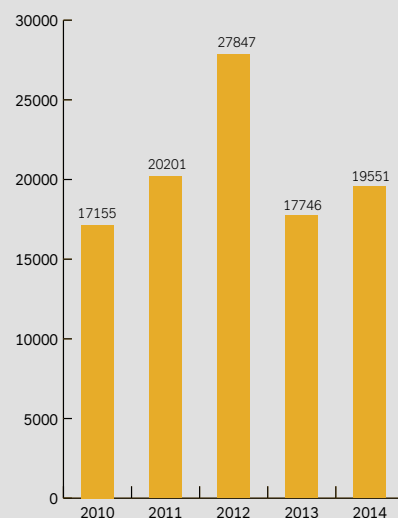
VOC -PÄÄSTÖT (kt/a)



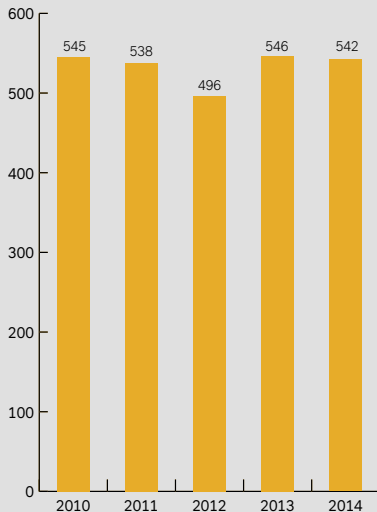
NO_x - PÄÄSTÖT (t/a)



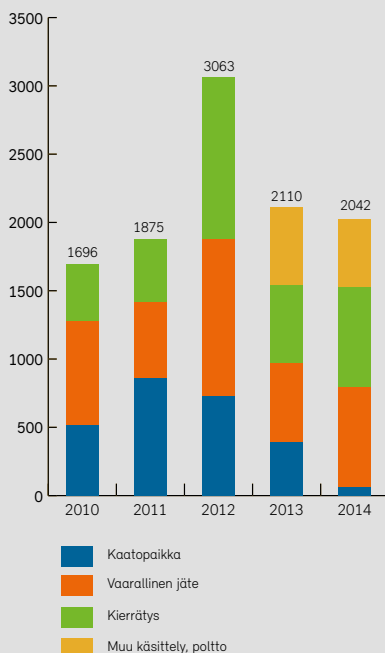
SOIHDOTUS (t/a)



CO₂-PÄÄSTÖT (kt/a)



Jättemäärät (t)



NO_x Typen oksidit

CO₂ Hiilidioksidi, kasviuonekaasu

VOC Volatile Organic Compounds, hiilivety-yhdisteet

Jätteet ja soihdutus Vuoden 2012 poikkeuksellisen suuret luvut johtuvat laitosten huoltoseisokista.

käynneillä laitosten toiminta todettiin ympäristöluvan mukaiseksi.

Vuoden 2014 aikana saatiin yksi naapurivalitus rannalle kertyneistä pelleteistä. Pelletit siivottiin välittömästi pois ja muovitehtailla käynnistettiin toimenpiteitä pellettien karraamisen estämiseksi.

Laatu

Borealiksen toiminta Porvoossa on sertifioitu ISO9001-, ISO14001- ja OHSAS18001-laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusstandardien mukaisesti. Vastuu laadusta ja asiakastyytyväisyydestä kuuluu jokaiselle Borealiksella työskentelevälle ja yrityksessä pyritään parantamaan toimintaa jatkuvasti mm. asiakaspalautteen ja auditiin havaintojen pohjalta. Vuonna 2014 sisäisiä auditteja tehtiin 15, joissa kirjattiin kymmeniä parannusehdotuksia.

Vaikka Borealiksella tuotelaatu on jo korkealla tasolla, jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti on tänä vuonna erityiseksi painopistealueeksi määritelty tuotteiden hyvän laadun varmistaminen. Tähän pyritään mm. kannustamalla henkilöstöä laatuasioiden aktiiviseen havainnointiin ja raportointiin.

Aktiivinen aloitetoiminta on Borealiksella yksi henkilöstön osallistamisen kulmakivistä ja osa toimintojemme jatkuvaa parantamista. Vuonna 2014 tehtiin yhteensä 423 aloitetta.

Henkilöstö, työhyvinvointi ja terveys

Borealiksella työskenteli vuoden 2014 lopussa 932 henkilöä. Henkilöstön määrä oli noussut vajaalla parillakymmenellä edelliseen vuoteen verrattuna. Valtaosa henkilöstöstä, 48 %, oli työntekijöitä, 20 % toimihenkilöitä, 28 % ylempiä toimihenkilöitä ja 4 % johtoa. Henkilöstöstä 81 % oli miehiä ja 19 % naisia.

Vuoden 2014 aikana ulkomaankomennuksella oli yhteensä 44 henkeä neljässä eri maassa – suurin osa Yhdistyneissä Arabiemiirikunnissa.

Henkilöstön keski-ikä oli 45 vuotta ja eläkkeelle vuoden 2014 jäi 26 henkilöä. Porvoon nykyisestä henkilöstöstä 32 %:lla on mahdollisuus jäädä eläkkeelle vuosina 2015–2023. Eläköitymishaasteeseen on vastattu ennakoivilla rekrytoinneilla, aktiivisella oppilaitosyhteistyöllä sekä ammatillisella koulutusorganisaatiolla.

Pitkät työsuhteet ovat tyypillisiä Borealiksella, sillä 48 % prosenttia henkilöstöstä on ollut yrityksen palveluksessa 16 vuotta tai pidempään. Toisaalta noin 1/3 henkilöstöstä on ollut Borealiksen palveluksessa vasta 0–5 vuotta, kun uutta työvoimaa on palkattu mm. eläköitymistien seurauksena. Vuonna 2014 rekrytoitiin vakituiseen työsuhteeseen 48 henkilöä ja määräaikaiseen työsuhteeseen 30 henkilöä. Viime vuonna kesäharjoittelijoita palkattiin 78. Tänä kesänä kesäharjoittelijoita palkataan noin 70. Lisäksi töihin otetaan vajaat kymmenen ”työelämän tutustuvaa” koululaista.

Borealiksen työhyvinvointi- eli TYHY-toiminta nähdään kokonaisuutena, johon kuuluvat terveyden ja työasioiden lisäksi henkilöstön johtaminen, osaaminen sekä elämäntilanteen huomioiminen. Hyvinvoinnin ylläpitämiseksi henkilöstöä kannustetaan mm. liikkumaan ja käymään kulttuuritapahtumissa vapaa-aikanaan. Tätä tuetaan mm. liikunta- ja kulttuuriseteleillä sekä tarjoamalla ilmaista osallistumista erilaisiin liikuntatapahtumiin. Borealiksen sairauspoissaoloprosentti vuonna 2014 oli 3,3 %, joka oli samaa tasoa edellisten vuosien kanssa. Suurin yksittäinen sairauspoissaolo johtanut syy olivat tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. ■



Esittelyssä uusi terveys-, turvallisuus-, ja ympäristöpäällikkö

Toukokuussa 2015 Borealiksen terveys-, turvallisuus- ja ympäristöpäällikkönä aloitti **Merja Partio**.

”Borealiksella turvallisuuden perusasiat ovat hyvällä mallilla ja meillä on monipuolinen turvallisuuskulttuuri. Turvallisuus on tärkeä asia niin työpaikalla kuin kotonakin ja toivon, että onnistumme viemään turvallisuusajattelua työpaikalta myös henkilöstön perheiden ja naapureiden keskuuteen. Borealis on vastuullinen toimija ja turvallinen naapuri”, kiteyttää yrityksessä vuodesta 2007 ensin projektiorganisaatiossa ja sittemmin krakkerin tuotantopäällikkönä työskennellyt Partio.

Maailman ensimmäinen Borstar®-tehdas, Porvoon

20-vuotias laitos päivitetään tänä vuonna kolmannen sukupolven laitokseksi



Borstar® PE2-polyeteenilaitoksen ensikäynnistys 16.10.1995.
Maailman ensimmäinen Borstar-tehdas on toiminnassa.



polyeteenilaitos PE2, täyttää 20-vuotta

Maailman ensimmäinen Borstar®-tehdas, Porvoon polyeteenilaitos PE2, viettää tänä vuonna 20-vuotisjuhliaan. Ensimmäiset pelletit laitoksella tuotettiin 16.10.1995. Virallisia vihkiäisiä vietettiin 1.3.1996, jolloin presidentti Martti Ahtisaari kävi vihkimässä tehtaan käyttöön. Tänä syksynä laitoksella saavutetaan myös toinen merkittävä virstanpylväs 65 miljoonan euron arvoisen teknologiainvestoinnin valmistuessa. Investoinnin myötä laitos päivitetään niin sanotuksi kolmannen sukupolven laitokseksi, jolla lisätään laitoksen kilpailukykyä ja mahdollisuuksia tuottaa yhä parempia tuotteita.

”Porvoon PE2-laitos on Borstar®-teknologian äiti. Täällä kehitystyö on alkanut ja sitä on jatkettu vuosien varrella koko Borealiksen yhteistyönä. Uuden, tulevaisuuden kannalta erittäin merkittävän teknologiainvestoinnin myötä laitoksemme jatkaa edelleen lippulaivana kehityksen kärjessä. Tehtaamme on Borstar-tehtaista kaikkein monipuolisin, jossa pystymme valmistamaan kaikkia Borstar PE-tuotteita”, kertoo muovituotannon päällikkö *Salla Roni-Poranen*.

Borstar-teknologian kehittäminen alkoi 1980-luvun alussa

Borstar-teknologiakehityksen juuret ulottuvat aina 1980-luvun alkupuolelle, jolloin silloisessa Neste Chemicalsissa heräsivät ensimmäiset ajatukset omasta muovinvalmistusteknologiasta. ”Vuonna 1984 onnistuimme tekemään ensimmäisen pienoismittakaavan polymerisaation polybutyleenistä ja viisi vuotta myöhemmin syntyi idea loopin ja kaasufaasireaktorin yhdistämisestä prosessissa, joka on Borstar-teknologian sydän”, kertoo



Borstar-teknologian kehityksessä alusta asti mukana ollut lisensoinnin ja innovaatiokeskuksen päällikkö *Tarja Korvenoja*.

Oman muovinvalmistusteknologian kehittämiseen kuuluu olennaisena osana myös katalyyttiteknologian kehitys, jota yrityksessä on tehty vuodesta 1984.



”Vuonna 1986 vihittiin käyttöön katalyyttilaboratorio. Vuotta myöhemmin avattiin katalyyttikoetehdas ja vuonna 1989 Borstar-koetehdas”, Korvenoja muistelee.

Vuonna 1999 Porvooseen avattiin Borstar-koulutuskeskus, jossa koulutetaan henkilökuntaa maailman kaikkiin Borstar-tehtaisiin simulaattoreiden avulla.

Nykyisin yrityksellä on omat katalyyttiperheet Borstar-polyeteenille ja Borstar-polypropeenille. Vallankumouksellinen tapa valmistaa katalyyttia keksittiin 2000-luvun alussa, kun polypropeenin valmistukseen soveltuva Sirius-katalyytti otettiin käyttöön. ”Sirius-katalyytin valmistaminen lähtee kahdesta nesteestä perinteisen kiinteä ja neste –asetelman sijaan”, Tarja Korvenoja kertoo.

Borstar-laitoksia rakennettu Eurooppaan ja Arabiemiraatteihin

Porvoon Borstar PE2-laitosta seurasivat Borealis-konsernissa Itävallan Schwechatin polypropeenitehdas vuonna 2000 ja Ruotsin Stenungsundin polyeteenitehdas 2001. Vuonna 2005 Schwechatin käynnistettiin

PE2 jatkuu ►



Porvoon polyeteenitehdas PE2

- Käynnistetty: 1995
- Tuotantokapasiteetti: 255 000 tonnia/vuosi
- Tuotteet ovat bimodaalisia polyeteenimuoveja (LLDPE, MDPE ja HDPE)
- PE2-laitos perustuu Borealiksen omaan Borstar® PE-teknologiaan
- Laitoksella on tärkeä rooli Borstar PE-teknologian edelleen kehittämisessä
- Laitos työllistää suoraan noin 50 henkeä
- Työllistävä vaikutus kokonaisuudessaan on noin 100 henkeä
- PE2-tuotteet menevät putki-, kaapeli- ja erikoispakkaussovelluksiin



PE2-laitoksen avajaisiin osallistui arvovaltaisia kutsuvieraita. Kuvassa keskellä presidentti Martti Ahtisaari, presidentin oikealla puolella silloinen Uudenmaan läänin maaherra Eeva-Riitta Siitonen, hänen vieressään Borealis-konsernin toimitusjohtaja Juha Rantanen ja seuraavana Borealis Polymers Oy:n toimitusjohtaja Juhani Pulli. Heidän lisäksi kuvassa on omistajien ja asiakkaiden edustajia.

Hienosäätää PE2-tehtaan ekstruuderin vuonna 1995.



Toukokuussa 2015. Käynnissä PE2-tehtaan päivitys kolmannen sukupolven Borstar-teknologiaan.



PP6 -polypropeenitehdas Schwechat, Itävalta



PE2 ▶

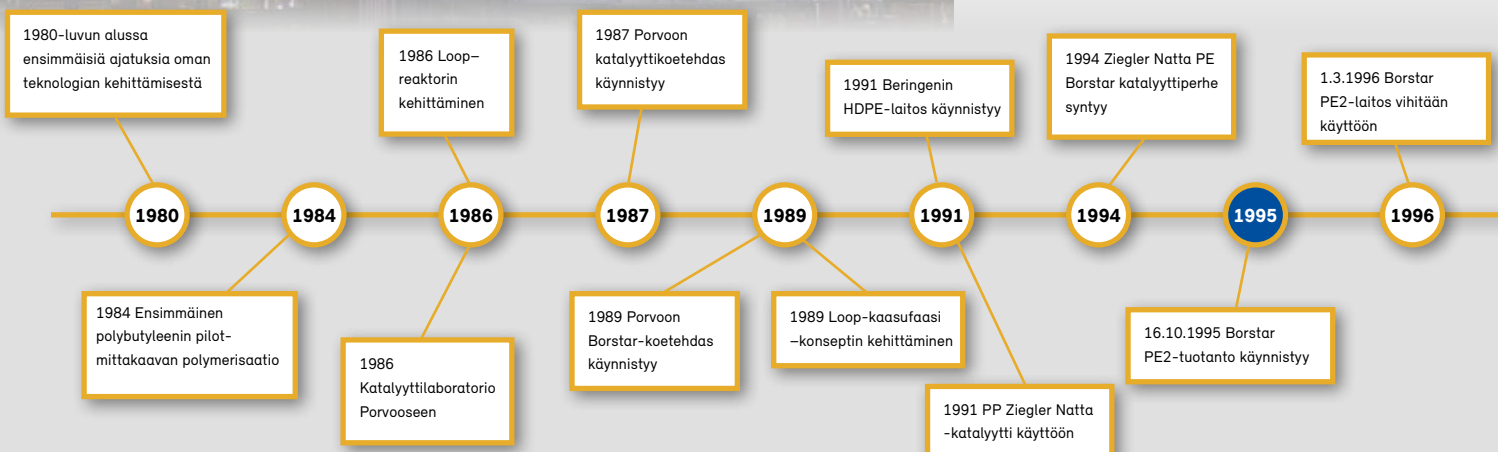
polyeteenitehdas ja Saksan Burghauseniin polypropeenitehdas 2007. Borstar-teknologia lisensoitiin myös Borealisen yhteisyritys Borougelille, jossa tähän teknologiaan perustuvia polyeteeni- ja polypropeenitehtaita on otettu käyttöön kolmessa eri vaiheessa vuosina 2000, 2010 ja 2014-2015 – Borstar-polyeteenitehtaita on kaiken kaikkiaan viisi ja Borstar-polypropeenitehtaita neljä.

”Split-loop konseptin kehitys eli toisen loop-reaktorin lisääminen muovinvalmistusprosessiin, alkoi vuonna 2006 ja ensimmäinen niin sanottu kolmannen sukupolven tehdas valmistuu tänä syksynä Porvooseen”, Tarja Korvenoja kertoo.

Borstar-tuotteilla laaja käyttöalue ja isot hyödyt

Ensimmäiset PE2:lla valmistetut tuotteet olivat muoviraaka-ainetta polyeteeniputkiin ja erikoispakkaussovelluksiin.. Nykyisin tehtaalla tuotetaan muovia putkien lisäksi mm. erilaisten erikoispakkausten sekä teräsputkien ja kaapelien päällysteiden raaka-aineeksi. Borstar-muovista valmistettavia lopputuotteita on satoja. Borstar-teknologian avulla saavutetaan

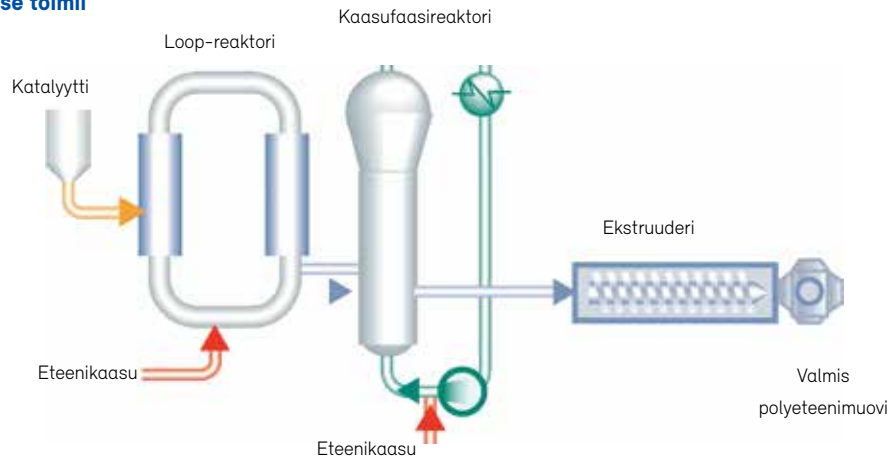
Borstar®-historiaa



Borstar®-muovista valmistetaan mm. tavallista ohutseinäisempiä ja kevyempiä putkia. Näin säästyy raaka-ainetta ja energiaa.



Näin se toimii



sekä taloudellisia että ympäristöön liittyviä etuja, kun yhä pienemmällä määrällä tuotetta on mahdollista valmistaa yhä kestävämpiä tuotteita. Näin säästetään uusiutumattomia luonnonvaroja joka vaiheessa. Kolmannen sukupolven Borstar-teknologia-projektin olennainen osa-alue on uusien, yhä kilpailukykyisempien ja parempien

tuotteiden kehittäminen – ensimmäisenä kohteena putki- ja erikoispakkaussovellukset.

Kansainvälistä huippuosaamista Porvoossa

Borstar-teknologian juuret ovat Porvoossa, vaikkakin kehitystyötä tehdään nykyisin konsernin kaikissa kolmessa innovaatio-keskuksessa.

”Suomessa on erittäin harvoja aloja, joilla osaaminen on maailman mittakaavassa yhtä huipputasoa kuin meillä”, kehuu Salla Roni-Poranen.

”Borealis on satsannut paljon prosessikehitykseen ja koetehdastoimintaan erityisesti Porvoossa. Näitä tärkeitä toimintoja monella kilpailijalla ei ole lainkaan ja ne ovat avainasemassa uusien tuotteiden ja katalyyttien kehittäessä”, muistuttaa Borealis Porvoon toimitusjohtaja **Ismo Pentti**.

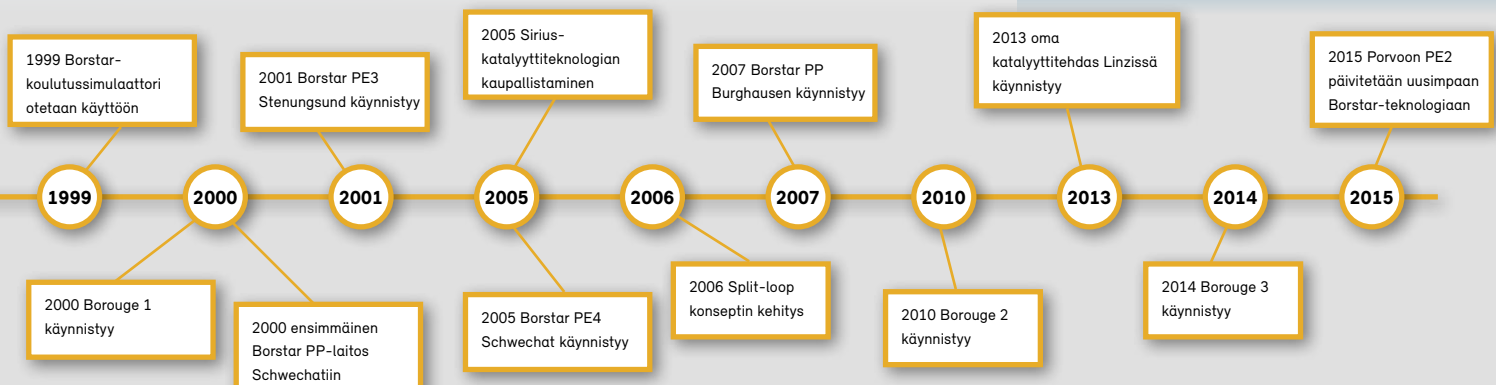
”Tästä on hyvä jatkaa eteenpäin.” ■



Mikä on Borstar®-teknologia?

- Borstar-teknologia on Borealisen kehittämä teknologia polyeteeni- ja polypropeenimuovien valmistukseen. Sen avulla valmistettavan muovin ominaisuuksia voidaan räätälöidä perinteistä teknologiaa paremmin. Käytännössä tämä on tarkoittanut entistä lujempia ja samalla kevyempiä muoveja, sekä raaka-aineen ja energian säästöä.
- Borstar-teknologia perustuu kahden keskenään erilaisen reaktorin, loop- ja kaasufaasireaktorin, käyttöön perinteisen yhden reaktorin sijaan, sekä omiin katalyytteihin. Reaktoreihin syötetään eteeniä ja/tai propeenin sekä katalyyttiä. Paineen ja lämmön avulla molekyylit saadaan liittymään reaktoreissa pitkiksi molekyyliketjuiksi, polyeteeni- tai polypropeenimuoviksi.
- Borstarissa teknologian kaikki palaset – prosessi, katalyytti ja vahva tuoteosaaminen, joustavuus ja taloudellinen tuotanto – sopivat yhteen.

Borougen Borstar-rakennustyömaalla Abu-Dhabissa. Taustalla vuonna 2000 valmistunut Bourge 1



Muovit ovat liian arvokkaita pois heitettäväksi



Jättemäärän vähentäminen ja kierrätys ovat kaksi maailmanlaajuista haastetta. Borealis tekee yhteistyötä sidosryhmien kanssa vastataksseen näihin haasteisiin. Muovit ovat liian arvokas resurssi jätettäväksi hyödyntämättä käytön loputtua. Muovien kierrätyksessä on kyse koko prosessista, jossa muovit ensin kerätään ja käsitellään sopivaan muotoon ja tämän jälkeen joko uusiokäytetään materiaalina tai hyötykäytetään energiana. Muovien paikka ei ole luonnossa tai vesistöissä.

Borealis kehittää jatkuvasti toimintojaan sen varmistamiseksi, ettei yhtään pellettiä pääse karkaamaan ympäristöön tuotanto- ja kuljetusprosessin aikana. ■

Lassila & Tikanoja Muoviportti valmistaa uusiomuoviraaka-ainetta muoviteollisuuden tarpeisiin

Muovin kierrättäminen raaka-aineena on ekologisesti ja taloudellisesti järkevää. Borealoksen yhteistyökumppani ja asiakas, L&T Muoviportti, jatkojalostaa pääasiassa kotimaisen muoviteollisuuden tuotannossa syntyneet sivuvirrat korkealaatuiseksi uusiomuoviraaka-aineeksi. Borealis myy Muoviportille vuositasolla tuhansia tonneja tuotannossa syntynyttä, kierrätykseen menevää muovia.

Borealiksella kierrätykseen menevä muovi merkitään ja kerätään lavoille ja kontteihin, jotka Muoviportti käy noutamassa. Muoviportilla kierrätysmuovit jatkojalostetaan eli rouhitetaan ja granuloidaan tuotantolinjoilla muovilaaduittain.

”Käsittelemme lähes kaikki muovilaadut kuten mm. juuri polyolefiinit. Erilaisia raaka-aineita on valikoimissamme noin 130. Tuotteemme ovat joko granulaatteina, pulverina tai rouheena”, kertoo **Mika Tuomisaari**, L&T Muoviportin päällikkö.



Uusiomateriaali hyödynnetään sekundäärisiin käyttökohteisiin pääosin suomalaisessa muoviteollisuudessa. Tuotteiden kirjo on laaja kattaen niin putki-, kalvo-, kuin ruiskuvalusovelluksetkin. Uusiomuovista valmistetaan niin jätessäkkejä, henkareita, salaojaputkia kuin osia autoteollisuuteenkin.

Borealoksen ja Muoviportin yhteistyön tavoitteena on sivutuotteiden mahdollisimman kustannustehokas hyödyntäminen ja yhteistyötä kehitetään koko ajan eteenpäin.

”Yhteistyö on ollut erittäin hyvää puolin ja toisin. Sen perustana on molempuolinen luottamus ja riittävä tiedonkulku”, kehuu **Mika Tuomisaari**.



”Muoviportti on meille tärkeä kumppani, sillä heidän avullaan saamme kierrätettyä kaiken sen muovin, jota emme myy varsinaisille asiakkaillemme. Kotimaisena toimijana he ovat meitä lähellä ja yhteistyö heidän kanssaan on helppoa”, kehuu Borealoksen myyntipäällikkö **Giovanni Benedetti**. ■



L&T Muoviportti

Muoviportti on perustettu vuonna 1985. Vuonna 2002 L&T Oyj osti yhtiön osake-enemmistön ja vuonna 2011 Muoviportti fuusioitui L&T:ään kokonaan säilyttäen kuitenkin oman identiteettinsä.

Muoviportilla on toimipaikat Merikarvialla ja Petäjävedellä sekä yksi alihankkija Porissa. Muoviportti on alansa suurin toimija Suomessa ja työllistää noin 50 työntekijää.