

**Lehdistötiedote**

Wien, Itävalta | 14. helmikuuta 2023

## **Neste, Borealis, Uponor ja Wastewise Group mahdollistavat vaikeasti kierrätettävän muovijätteen kemiallisen kierrätyksen uusien korkealaatuisten muoviputkien valmistamiseksi**

Neste Oyj, Lehdistötiedote 14.2.2023 klo 10.00

- **Ristisilloitettuja polyeteeniiputkia (PEX) tuotettiin ensimmäistä kertaa kemiallisesti kierrätettyyn PEX-jätteeseen perustuvasta raaka-aineesta**
- **Hanke osoittaa, että vaikeasti kierrätettävästä jätemuovista voidaan valmistaa korkealaatuisia polymeerituotteita kemiallisen kierrätyksen avulla**
- **Kumppanit arvioivat yhteistyön jatkamista jätemateriaalivalikoiman ja kierrätysmäärien laajentamiseksi**

Neste, Uponor, Wastewise ja Borealis ovat onnistuneesti valmistaneet putkia ristisilloitetusta polyeteenistä (PEX) hyödyntäen kemiallisesti kierrätetystä PEX-putkituotannon jätemuovista tuotettua raaka-ainetta ISCC PLUS -sertifikaatin massatasemenetelmän mukaisesti. Kumppaniyritykset uskovat hankkeen olevan yksi ensimmäisistä PEX-muovin kemiallisen kierrätyksen toteutuksista.

Lujuutensa, lämmönkestävyytensä ja pitkäikäisyytensä ansiosta PEX-putket ovat tärkeitä energiatehokkaassa lämmityksessä ja turvallisissa putkistoissa. Toisiinsa liittyneiden polymeeriketjujen vuoksi PEX-putkien kierrättäminen perinteisillä kierrätystekniikoilla on kuitenkin lähes mahdotonta. Hanke osoittaa, että vaikeasti kierrätettävää jätemuovia voidaan kuitenkin hyödyntää kemiallisen kierrätyksen avulla, jolloin siitä saadaan korkealaatuista polymeeriraaka-ainetta. Raaka-aineesta voidaan valmistaa tuotteita, jotka ovat laadultaan ja ominaisuuksiltaan täysin samoja kuin tuotteen aiemmassa elämässä.

Hankkeessa Wastewise käyttää kehittämäänsä innovatiivista pyrolyysipohjaista kemiallisen kierrätyksen teknologiaa, jonka avulla Uponorin PEX-putkituotannon teollisuusjäte nesteytetään hajottamalla polymeerit takaisin niiden rakennusaineiksi. Näin saadaan öljymäistä kierrätettyä välituotetta. Kyseinen neste yhteisprosessoidaan Nesteen Porvoon jalostamossa, jossa siitä jalostetaan kierrätettyä [Neste RETM](#) -tuotetta, korkealaatuista drop-in-raaka-ainetta uusien polymeerien tuotantoon. Borealis syöttää tämän raaka-aineen höyrykrakkausyksikkönsä ja polymerisoi sen polyeteeniksi osana yhtiön kemiallisen kierrätyksen [Borcycle™ C](#) -portfoliota. Lopuksi Uponor valmistaa polyeteenistä uusia PEX-putkijärjestelmiä, joita voidaan käyttää uudelleen rakennusalalla lämmitykseen, putkistoihin ja jäädytykseen – myös vaativissa käyttökohteissa, kuten juomavesijärjestelmissä. Koko arvoketju on jäljitettävissä massataseeseen perustuen ISCC PLUS -sertifioinnin avulla.

“Olemme innoissamme tästä yhteistyöstä, sillä se nopeuttaa siirtymistämme kiertotalousmateriaaleihin”, sanoo Uponorin teknologiajohtaja Thomas Fuhr. “Ylivertaisten ominaisuuksiensa ansiosta PEX on ylivoimaisesti monipuolisin materiaali rakennusalan käyttökohteissa vesijärjestelmistä tehokkaisiin säteilylämmitys- ja jäädytysjärjestelmiin. Uponor on valmistanut PEX-putkia jo 50 vuoden ajan, ja uusi pitkän aikavälin tavoitteemme on käyttää 100 % PEX-jätteestämme uusien tuotteiden valmistukseen.”

“Korkealaatuisten polymeerien valmistus vaikeasti kierrätettävästä jätemuovista ei ole enää mahdotonta”, sanoo Borealixen infrastruktuurin kaupallinen johtaja John Webster. “Pystymme käyttämään kemiallisesti kierrätetyn PEX-putkijätemuovin raaka-aineena vakiintuneissa valmistusprosesseissamme. Ylimääräisiä testejä, hyväksyntöjä tai varmuuksia ei tarvita. Se on käyttövalmis drop-in-ratkaisu jopa juomavesisovelluksiin.”

“Onnistunut hanke osoittaa, että PEX-muovin kemiallinen kierrätys on mahdollista ja vieläpä korkealla saannolla: noin 80 % PEX-tuotantojätteestä voidaan palauttaa nesteytettyinä takaisin kiertoon”, sanoo Wastewisen toimitusjohtaja ja osakas Kaisa Suvilampi. “Prosessiemme avulla olemme pystyneet muuttamaan PEX-muovijätteen laadukkaaksi pyrolyysiöljyksi, joka soveltuu raaka-aineeksi jalostamoon, jossa siitä voidaan valmistaa korkealaatuista krakkauksen syöttöainetta. Hankkeen myötä onnistuimme poistamaan tämän PEX-tuotantojätteen kierrättäjille päänsärkyä aiheuttavien hankalien jätteiden listalta.”

“Esirippu aukeaa kemialliselle kierrätykselle”, sanoo Nesteen Renewable Polymers and Chemicals -liiketoimintayksikön johtaja Mercedes Alonso. “Laajamittaisen toiminnan käynnistäminen vie vielä aikaa, mutta tämä hanke luo perustan polymeerien kiertotalouden arvoketjulle kemiallisen kierrätyksen avulla. Se vie lupaavaa teknologiaa kohti vaihetta, jossa siitä on merkittävä hyötyä. Lisäksi hanke osoittaa toimivien kumppanuuksien ja yhteistyön tärkeyden.”

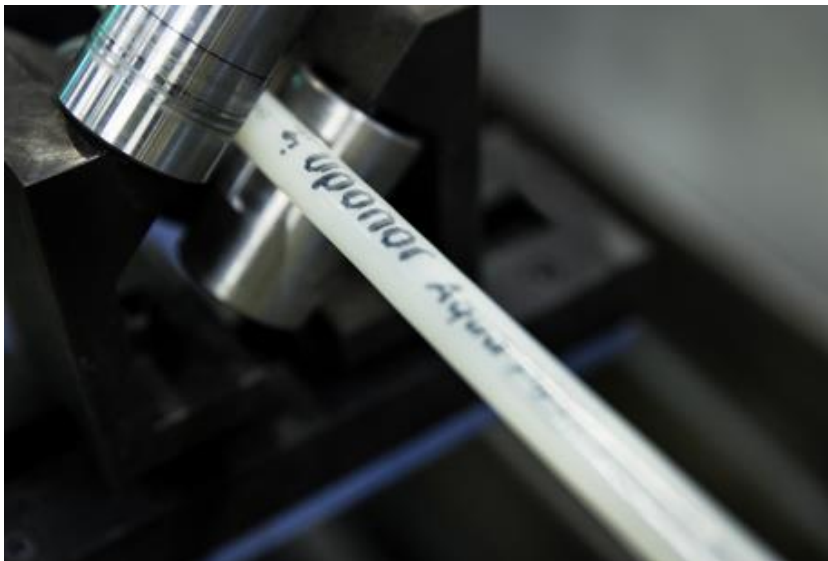
Koska hankkeessa mukana olevat osapuolet olivat sitoutuneet polymeerien kiertotalousratkaisujen edistämiseen ja yhteistyössä sovellettu kemiallisen kierrätyksen ratkaisu ei edellyttänyt muutoksia nykyisiin tuotantoinfrastruktuureihin, kumppanit pystyivät luomaan arvoketjun melko lyhyessä ajassa. Ensimmäiset kierrätetystä PEX-jätteestä valmistetut putket tuotettiin hieman yli kuusi kuukautta sen jälkeen, kun hanke oli alkanut.

Kumppanuudessa on potentiaalia myös laajempaan yhteistyöhön. Uponorin valmistamat PEX-putket on jo optimoitu resurssitehokkuuden osalta ohentamalla niiden seinämiä ja pidentämällä käyttöikä. PEX-putkien pitkän käyttöiän lopussa mekaaninen kierrätys on toistaiseksi ensisijainen vaihtoehto, jonka avulla materiaaleista voidaan valmistaa muita rakennusmateriaaleja tai esimerkiksi jääkiekkomailojen kaltaisia tuotteita. Kemiallisessa kierrätyksessä PEX-putkijätteestä voidaan kuitenkin valmistaa uusia, täysin aiempien veroisia PEX-putkia. Kumppanit arvioivat yhteistyön uusia mahdollisuuksia, joihin voi jättemateriaalivalikoiman laajentamisen lisäksi kuulua kierrätysmäärien kasvattaminen.

Neste Oyj

Susanna Sieppi

Viestintäjohtaja



Kuva: PEX-putkien valmistusta Uponorilla.  
Lähde: © Uponor

## Lisätietoja:

**Neste:** Yhteydenotot Nesteen mediapalveluun, puh. 0800 94025 / [media@neste.com](mailto:media@neste.com) (arkisin 8.30–16.00). Voit tilata Nesteen tiedotteita osoitteessa <https://www.neste.fi/konserni/medialle/tiedotteet-ja-uutiset/tilaa-tiedotteita>.

**Uponor:** Franciska Janzon, viestintä- ja sijoittajasuhdejohtaja Uponor Oyj, puh. 020 129 2821

**Borealis:** Virginia Wieser, Lena Lehner, puh. +43 1 22 400 899 (Wien, Itävalta), [media@borealisgroup.com](mailto:media@borealisgroup.com)

**Wastewise:** Kaisa Suvilampi, toimitusjohtaja, puh. 050 525 4222 / [kaisa.suvilampi@wastewise.fi](mailto:kaisa.suvilampi@wastewise.fi)

## Neste

Neste (NESTE, Nasdaq Helsinki) tuottaa ratkaisuja ilmastonmuutoksen torjumiseksi ja kiertotalouden vauhdittamiseksi. Jalostamme jätteitä, tähteitä ja innovatiivisia raaka-aineita uusiutuviksi polttoaineiksi sekä muovien ja muiden materiaalien vastuullisiksi raaka-aineiksi. Olemme maailman johtava uusiutuvan lentopolttoaineen ja uusiutuvan dieselin tuottaja ja kehitämme muovijätteen kemiallista kierrätystä muovijäteongelman torjumiseksi. Tavoitteenamme on auttaa asiakkaita vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään uusiutuvilla ja kiertotalousratkaisullamme vuosittain vähintään 20 miljoonalla tonnilla vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteenamme on tehdä Porvoon öljyjalostamosta Euroopan vastuullisin jalostamo vuoteen 2030 mennessä. Aiomme aloittaa uusiutuvien ja kierrätysraaka-aineiden, kuten nesteytetyn jätemuovin, prosessoinnin öljynjalostuksen raaka-aineina. Olemme sitoutuneet saavuttamaan hiilineutraalin tuotannon vuoteen 2035 mennessä, ja aiomme vähentää myymiemme tuotteiden päästöintensiteettiä 50 prosentilla vuoteen 2040 mennessä. Olemme myös asettaneet korkeat tavoitteet luonnon monimuotoisuudelle, ihmisoikeuksille ja toimitusketjuellemme. Meidät on valittu toistuvasti Dow Jonesin kestävän kehityksen indekseihin ja maailman vastuullisimpien yritysten Global 100 -listalle. Vuonna 2022 Nesteen liikevaihto oli 25,7 miljardia euroa. Lue lisää: [neste.fi](https://www.neste.fi)

## Borealis

Borealis kuuluu maailman johtaviin edistyneiden ja kestävien polyolefiiniratkaisujen toimittajiin ja on Euroopan edelläkävijä polyolefiinien kierrätyksessä. Euroopassa olemme markkinajohtaja peruskemikaaleissa ja lannoitteissa. Hyödynnämme polymeeriasiantuntemustamme ja vuosikymmenten kokemustamme tarjotaksemme arvoa lisääviä, innovatiivisia ja kiertotaloutta tukevia materiaaliratkaisuja keskeisille teollisuudenaloille, muun muassa kuluttajatuotteisiin, energiaan, terveydenhuoltoon, infrastruktuuriin ja liikkumiseen.

Luodessamme merkityksellisiä ratkaisuja kestävään elämään perustanamme on sitoutumisemme turvallisuuteen, henkilöstöön, innovaatioihin ja teknologiaan sekä toiminnan erinomaisuuteen. Vauhditamme siirtymistä polyolefiinien kiertotalouteen ja laajennamme maantieteellistä ulottuvuuttamme palvellaksemme paremmin asiakkaitamme kaikkialla maailmassa.

Borealoksen pääkonttori sijaitsee Wienissä, Itävallassa, henkilöstömäärä on 6 900 ja toimintaa on yli 120 maassa. Vuonna 2021 liikevaihtomme oli 12,3 miljardia euroa ja tuloksemme 1,396 miljoonaa euroa. Itävaltalainen öljy- ja kaasuyhtiö OMV omistaa Borealiksista 75 %, ja loput 25 % omistaa Abu Dhabi National Oil Company eli ADNOC Arabiemiraateista. Tarjoamme asiakkaillemme palveluja ja tuotteita kaikkialla maailmassa Borealoksen ja kahden yhteistyökumppanimme kautta: Borouge (kumppanina ADNOC, pääkonttori Yhdistyneet arabiemiirikunnat); ja Baystar™ (kumppanina TotalEnergies, Yhdysvallat).

[www.borealisgroup.com](https://www.borealisgroup.com) | [www.borealiseverminds.com](https://www.borealiseverminds.com)

## Uponor

Uponor on yksi johtavista kansainvälisistä toimijoista, jonka tuotteet kuljettavat vettä rakennuksissa ja yhdyskuntateknikassa. Yhtiö kehittää veteen liittyviä ratkaisuja tulevien sukupolvien parhaaksi. Tuotteemme ja palvelumme turvalliseen vedenjakeluun, energiatehokkaaseen lämmitykseen ja viilennykseen sekä luotettavaan yhdyskuntateknikkaan mahdollistavat kestävämmän elinympäristön. Vastuullisuuteen sitoutunut ja intohimoisesti innovatiivinen Uponor kehittää jatkuvasti uusia teknologioita ja järjestelmiä, jotka parantavat ihmisten elämää. Autamme asiakkaitamme asunto-, ike- ja julkisessa rakentamisessa, teollisuudessa, kunnissa sekä vesi- ja voimalaitoksissa työskentelemään nopeammin ja tehokkaammin. Uponorin palveluksessa on noin 3 900 ammattilaista 26 maassa Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Uponorin tuotteita myydään yli 80 maassa. Vuonna 2021 Uponorin liikevaihto oli noin 1,3 miljardia euroa. Uponor Oyj:n pääkonttori sijaitsee Suomessa ja yhtiö on listattu Nasdaq Helsingissä.

[www.uponorgroup.com](https://www.uponorgroup.com)

## WasteWise Group

Wastewise Group Oy on yksityisessä omistuksessa oleva kiertotalouden kasvuyritys, joka tarjoaa uuden kestävä kemiallisen kierrätysratkaisun haasteellisille muovijätteille, joita ei voida mekaanisesti kierrättää. Autamme siis muoviteollisuutta siirtymään fossiilitaloudesta kiertotalouteen. Prosessoimalla muovijätteet polton sijaan pyrolyysilaitoksellamme pystymme palauttamaan muovimolekyylit takaisin muovintuotannon arvoketjuun ja auttamaan asiakkaitamme vähentämään muovintuotannon kasvihuonekaasupäästöjä.

Tuotantolaitoksemme sijaitsee Nokialla. Olemme Suomen johtava kierrätetyn muoviohjyn tuottaja, ja tavoitteenamme on kasvaa sekä kotimaisilla että kansainvälisillä markkinoilla. [www.wastewise.fi](https://www.wastewise.fi)