

Hankkeessa noudatetaan edeltäjänsä Nord Streamin palkittua ”virheä logistiikkakonseptia”, joka perustuu vähäpäästöisten kuljetusvälineiden käyttämiseen sekä mahdollisimman lyhyisiin kuljetusmatkoihin putkitehtailta pinoitustehtaille, varastointilueille ja edelleen putkenlaskualuksille. Yli 2 400 kilometrin verran teräsputkia betonipinnoitetaan kahdessa yhteensä neljästä putkiliinajireitin läheisyydessä olevasta logistiikkakeskuksesta Itämeren rannikolla sekä jaetaan varastoitavaksi näihin neljään satamaan. Betonipinnoitetut putket syötetään rakentamisen alkaessa logistiikkakeskuksista putkenlaskualukseen.

6 PUTKENLASKUALUS

Betonipinnoitetut putket varastoidaan pinnoitustehtaiden ulkopuolella Saksan Mukranin ja Kotkan satamissa, jotka sijaitsevat lähellä suunnitellun putkilinjan alku- ja päätepistettä. Kahta putkilinjaa varten valmistetaan, testataan, päällystetään ja välivarastoidaan yhteensä noin 200 000 putkea.

Nord Stream 2 -hankkeen aikataulu on haasteellinen. Molempien putkilinjojen rakennusaikataulu on suunniteltu niin, että logistiikkatoiminnot on toteutettava vain noin kolmessa vuodessa. Yli puolet 24 tonnin painoisista betonipinnoitettuja putkista on oltava valmiina logistiikkakeskuksissa rakennustöiden alkaessa.

että noin 200 000 putkea kuljetetaan, varastoidaan ja on saatavilla oikeissa paikoissa juuri silloin, kun niitä tarvitaan.

Valmistelut, kuten putkien toimitus satamiin, joissa betonipinnotustehtaatta sijaitsevat, alkoivat jo vuonna 2016. Pinnoitustyöt aloitettiin molemmilla pinnoitustehailma vuonna 2017, ja putkien kuljetus muihin väliavarastoihin alkoi myöhemmin samana vuonna. Hankkeen logistiikkatoimenpiteet lopuivat vasta, kun putkilinjan rakennustyöt on saatu päätökseen.

Oikeassa paikassa oikeaan aikaan
Itämeren satamien käytettävissä oleva kapasiteetti on rajallinen – siksi Nord Stream 2 ja Wasco valitsivat neljä eri satamaa hankkeen logistiikkakeskuksiksi. Se on myös osaltaan lisännyt logistiikka-aikataulun haasteellisuutta: on varmistettava,



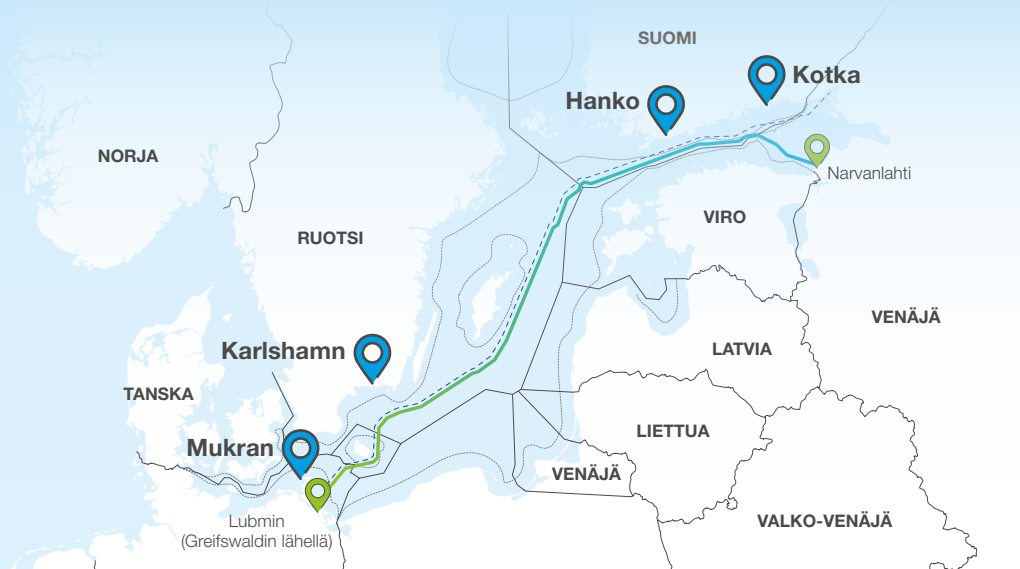
2016				2017				2018				2019			
Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Toiminta Kotkassa															
			Betonipinnoitus Kotkassa												
Toiminta Mukranissa															
			Betonipinnoitus Mukranissa												
			Varastointi Hangon Koverharissa												
			Varastointi Karlshamnissa												

Logistiikka: Mittava operaatio

Nord Stream 2:n logistiikka on mittava operaatio on mittava operaatio, joka työllistää satoja työntekijöitä ja paikallisia tavarán- ja palveluntoimittajia Itämeren alueella koko hankkeen ajan.

Wasco Coatingsin vastuulla on noin 200 000:n, noin 1,2 metriä sisähalkaisijaltaan olevien putkien betonipinnoitus, kuljetus ja varastointi Nord Stream 2:n puolesta. Putket toimitetaan rautateitse Kotkan ja Saksan Mukranin satamiin, joissa Wasco on kunnostanut kaksi Nord Stream -hankkeen aikaista pinnoitustehdasta. Yhtiö on palkannut noin 400 työntekijää kummassakin paikassa – lähes kokonaan paikallisista yhteisöistä – työskentelemään tehtaissa ja huolehtimaan putkien käsittelystä ja varastoinnista.

Wasco käyttää paikallisten yhtiöiden palveluita toimintojensa tukemiseen satamissa, työllistään yli 100 henkilöä



Neljä logistiikka-keskusta Itämerellä

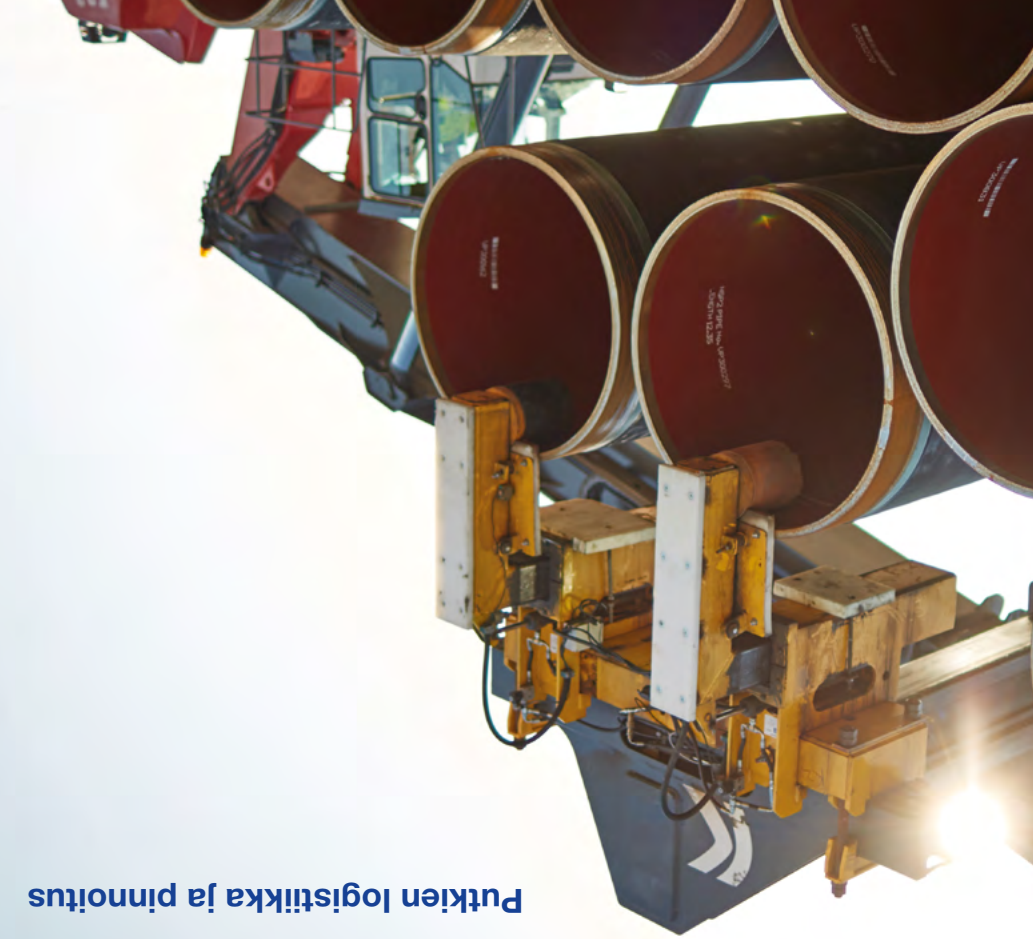
Itämeren satamien käytettävissä oleva kapasiteetti on rajallinen, joten Wasco ja Nord Stream 2 valitsivat neljä satamaa putkilinjan reitin varrelta hankkeen logistiikkakeskuksiksi.

Kotka, Suomi
Kotkaan tuodaan putkia venäläisiltä putkitehtailta. Se sijaitsee lähellä putkilinjan alkupäätä eli rantautumispaikkaa Venäjällä. Satama tarjoaa erinomaiset puitteet hankkeelle, sillä siellä oli jo valmiina betonipinnoitustehdas, veden syvyys on 14 metriä, satamalaiturit ovat riittävän pitkiä ja sen pinta-ala on 520 000 neliometriä. Wasco pinnoittaa 101 800 hankkeessa tarvittavista putkista Kotkan tehtaassaan. Yhtiö käyttää olemassa olevaa infrastruktuuria varastointiin ja kuljetukseen, mikä tuo alueelle lisäliiketoimintaa ja työpaikkoja.

Koverhar, Hanko, Suomi
Hanko on satamakaupunki Lounais-Suomessa, lähellä putkilinjan reittiä Suomen talousvyöhykkeen länsiosassa. Kaupungin vanhassa teollisuussatamassa, Koverharissa, välivarastoidaan noin 61 300 pinnoitettua putkea. Suurin osa niistä toimitetaan Kotkasta, ja 200 kilometriä putkista toimitetaan suoraan rautateitse Venäjältä. Nord Stream 2 -hanke on Koverharin sataman toiminnan käynnistyshanke, minkä ansiosta Hangon satama voi kehittää infrastruktuuriaan ja varastoaluettaan Koverharissa nopeammin.

Karlshamn, Ruotsi
Karlshamnin satama on yksi Kaakkois-Ruotsin johtavista teollisuussatamista. Sen sijainti on inhanneellinen putkien toimittamiseen putkenlaskualueille reitin eteläisessä osassa. Karlshamn on saavutettavissa ympäri vuoden ja ympäri vuorokauden, ja sataman syvyys on jopa 10,5 metriä. Nord Stream 2 on merkittävä hanke Karlshamnin satamalle ja tukee sen jatkuvaa laajentumista. Satamassa varastoidaan 52 600 pinnoitettua putkea.

Mukran, Saksa
Mukranin satamaan Rügenin saarella toimitetaan putket suoraan saksalaiselta putkitehtailta. Satama on lähellä putkilinjan rantautumispaikkaa Saksassa, se on laajuudeltaan 200 hehtaaria ja omaa suoran yhteyden Saksan rautatieverkostoon. Wasco hyödyntää sataman resursseja 83 500 putken pinnoitukseen, varastointiin ja kuljetukseen. Nord Stream 2 -hanketta varten toteutetun infrastruktuurin kehitystyön tukena satama jatkaa kasvuaan merkittäväksi paikalliseksi logistiikkakeskukseksi, joka vahvistaa paikallista taloutta ja teollisuutta.



Faktaa ja lukuja



Nord Stream 2 AG
Baarerstrasse 52
6300 Zug, Sveitsi
Puh.: +41 41 414 54 54
Faksi: +41 41 414 54 55
info@nord-stream2.com

Kesäkuu 2019

Sosiaalinen media:

[in](#) [w](#) [v](#) [t](#)

www.nord-stream2.com

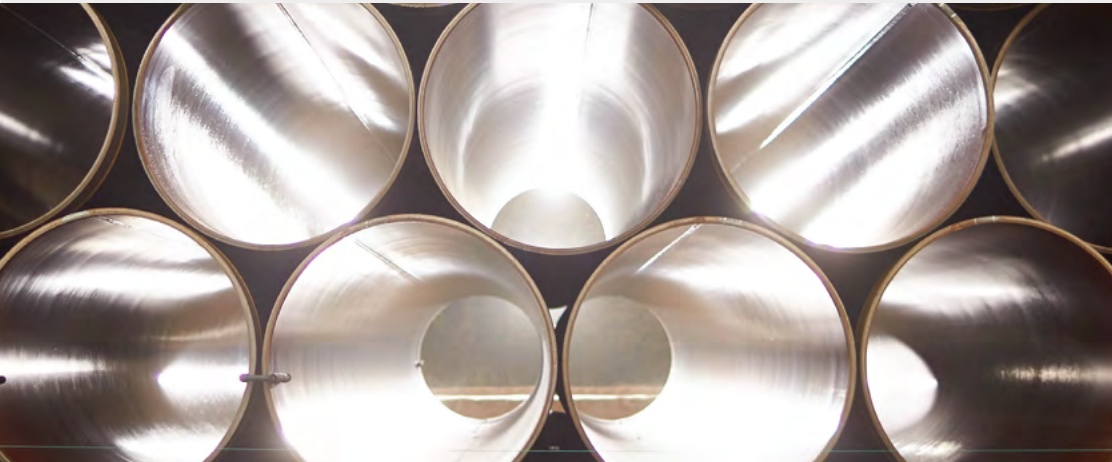
MIX Paper from responsible sources FSC® C104247

Wasco ja Nord Stream 2: Tiivistä yhteistyötä

Nord Streamin ja Wascon sopimus kattaa putkien betonipinnoituksen sekä kaiken putkilogistiikan kuljetuksista varastointiin.

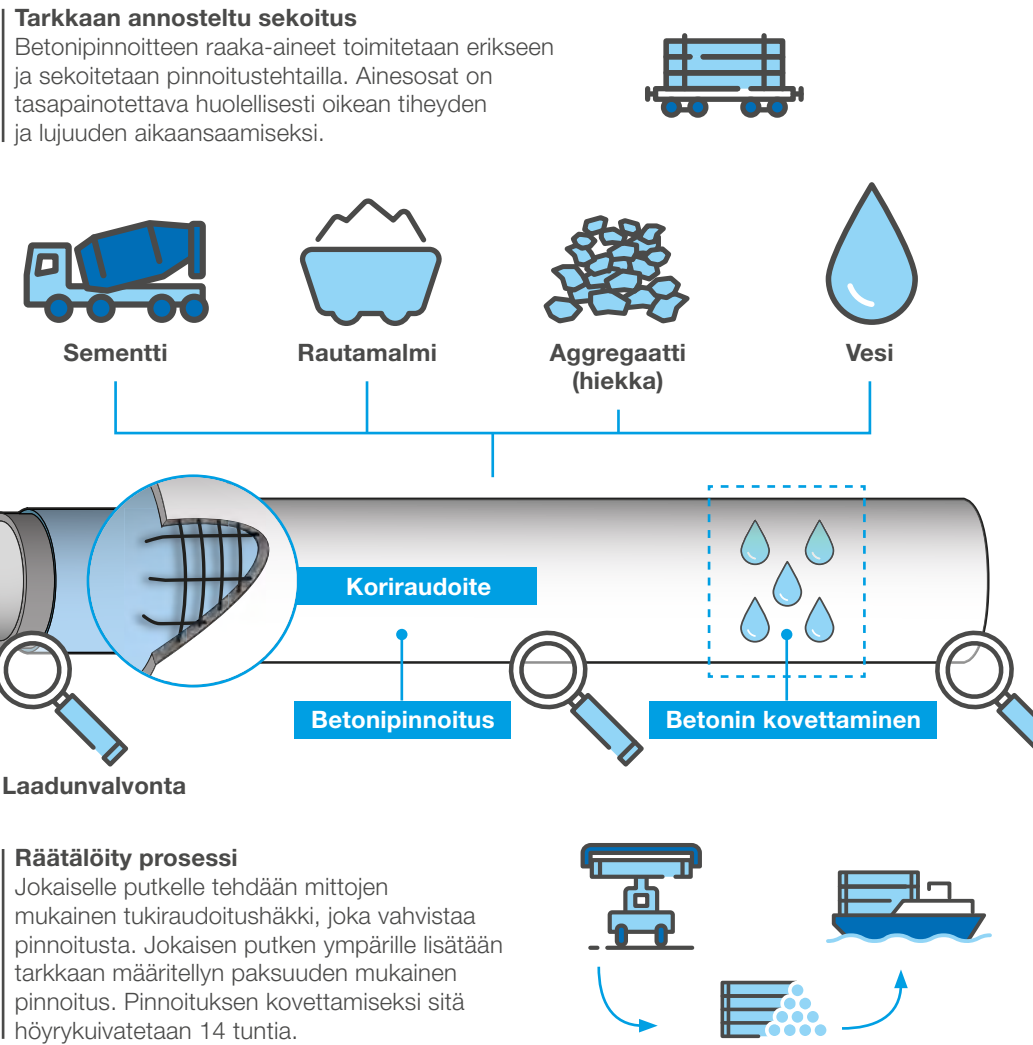
Wasco Coatings kuuluu malesialaiseen Wasco Energy -konserniin, joka tarjoaa ratkaisuja öljy- ja kaasualan toimijoille ympäri maailmaa. Yhtiöllä on vuosien koke-mus merenalaisia putkilinjahankkeista. Se kunnosti ja hyödyntää nyt pinnoitusteh-taita, jotka rakennettiin aiemmin toteutetun Nord Stream -hankkeen aikana Kotkaan ja Saksan Mukraniin. Yhtiö käyttää jopa joitakin samoja paikallisia työntekijöitä, joilla on koke-musta ensimmäisestä putkilinjahankkeesta.

Yhtiöt ovat yhdistäneet voimansa myös taatakseen, että kaikki hankkeen pinnoitukseen ja logistiikkaan osallistuvat logistiikkakeskukset tarjoavat paikallisille työntekijöilleen mahdollisimman turvallisen työympäristön. Wascolla toimitaan standar-doidun terveys- ja turvallisuusjärjestelmän mukaisesti jokaisessa toimipisteessä. Ris-kiarvioita ja turvallisuusarvioita tehdään säännöllisesti ja uusia turvallisuustoimenpitei-tä lisätään tarvittaessa koordinoitusti Nord Stream 2:n kanssa.



Miten betonipinnoitus toimii?

Putkilinjan teräsputket pinnoitetaan erityisellä betoniseoksella, joka tuplaa niiden painon keskimäärin 12 tonnista 24 tonniin suojatakseen niitä ulkoisilta vaurioilta ja lisätäkseen putkilinjan vakautta merenpohjassa.



Paikallinen vaikutus – lisäliiketoimintaa, työpaikkoja ja osaamisen kartuttamista

Nord Stream 2 on merkittävä piristysruiske satamia ympäröiville paikallistalouksille. Kotkan kaupungin kehitysjohtaja Terhi Lindholm ja Sassnitzin pormestari Frank Kracht kertovat miksi.

"Jos huomioidaan kaikki tekijät – Wascon toiminta, sataman vilkastunut toiminta ja hankkeeseen osallistuvat alihankkijat – Nord Stream 2 -hankkeen vaikutus on erittäin merkittävä. Noin 500 ihmistä on suoraan tekemisissä hankkeen kanssa. Se on paljon vain 55 000 asukkaan kaupungissa.

Sataman ja sitä ympäröivän teollisuuden kehittäminen on keskeinen strateginen prioriteetti Kotkan kaupungille. Se on yksi taloudellisen kehityksemme kulmakivistä. On hienoa, että Wasco on esimerkiksi pystynyt hyödyntämään infrastruktuuria, jota täällä rakennettiin ensimmäisen Nord Stream –hankkeen aikana. Lisäksi hankkeesta saamamme kokemus ja tietotaito kasvattavat osaamistamme, jota voimme myydä tuleville hankkeille. Kartoitamme jatkuvasti uusia sijoituksia ja keskustelemme potentiaalisten sijoittajien kanssa, ja tämän kaltaiset referenssit – suuret hankkeet, jotka on toteutettu onnistuneesti täällä – ovat meille luonnollisesti erittäin arvokkaita."

– Terhi Lindholm, kehitysjohtaja, Kotkan kaupunki

– Frank Kracht, Sassnitzin pormestari

Ympäristöystävällistä, tehokasta logistiikkaa

Nord Stream 2 -hankkeessa käytetty logistiikka pohjaa sen edeltäjähankkeen palkittuun ympäristöystävälliseen konseptiin.

Hankkeen ympäristövaikutusten minimoi-miseksi kuljetusreitit pidetään mahdollisim-man lyhyinä joka vaiheessa putkien matkalla Itämeren pohjaan, alkaen junamatkoista Saksan ja Venäjän putkitehtailta betonipi-nnoitustehtaille Kotkaan ja Pohjois-Saksassa sijaitsevaan Mukraniin.

Putket varastoidaan tehtaiden välittömässä läheisyydessä betonipinnoituksen jälkeen, ja ne kuljetetaan eteenpäin meriteitse. Enemmän hiilipäästöjä tuottavat kuljetus-tavat, kuten rekkakuljetukset, pidetään tiukasti minimissa, ja ne muodostavat alle viisi prosenttia kaikista hankkeen kuljetuksis-ta. Nord Stream 2:n materiaalit hankitaan paikallisesti aina kun se on mahdollista. Esimerkiksi Kotkassa ja Mukranissa tehtä-vässä pinnoitustyössä käytettävä sementti tulee paikallisilta toimittajilta Suomesta ja Saksasta. Kotkassa, Hangon Koverharissa, Karlshamnissa ja Mukranissa sijaitsevat logistiikkakeskukset valittiin strategisesti putkilinjan reitin eri osien varrelta, joten putket voidaan kuljettaa putkenlaskualueille lähimmästä satamasta putkenlaskun jokai- sessa vaiheessa.

Nord Stream 2

Nord Stream 2 on suunnitteilla oleva Itämeren poikki kulkeva putkilinja, joka tulee kuljetta-maan maakaasua 1 200 kilometrin matkan maailman suurimmista kaasuvaramoista Venäjältä asiakkaille Euroopassa tehokkainta reittiä pitkin. Nord Stream 2 on teknisesti samanlainen kuin Nord Stream -putkilinja ja noudattaa pääpiirteissään samaa reittiä sen kanssa.

Euroopan oman kaasutuotannon ennustetaan puolettuvan seuraavan 20 vuoden aikana. Nord Stream 2:n kaksoisputkilinjajärjestelmä

www.nord-stream2.com