

FACTS

UUTISKIRJE ITÄMEREN HALKI KULKEVASTA MAAKAASUPUTKESTA

NUMERO 24 / MARRASKUU 2012



Toisen putkilinjan avajaisilaisuuteen osallistui Nord Stream -yhteisyrityksen osakkaiden edustajia sekä poliittista johtoa.

Nord Streamin molemmat putkilinjat käytössä: avajaiset Portovajassa 8. lokakuuta 2012

Kaksoisputkilinja voi toimittaa Eurooppaan jopa 55 mrd. kuutiometriä kaasua vuodessa

Joukko Nord Stream -yhteisyrityksen osakkaiden edustajia sekä politiikan ja liike-elämän johtoa osallistui 8. lokakuuta 2012 järjestettyyn seremoniaan, jossa ilmoitettiin kaasun virtaavan toisessa putkilinjassa. Tilaisuus järjestettiin Venäjän Portovajan lahdella lähellä putkilinjojen alkupäätä. Nord Streamin ensimmäinen putkilinja otettiin käyttöön marraskuussa 2011 televisioidussa avajaisilaisuudessa, joka järjestettiin Saksan Lubminissa, missä kaksoisputkilinja saavuttaa Euroopan mantereen.

Me onnistuimme

Tilaisuudessa pitämässään puheessa Nord Streamin hallintoneuvoston puheenjohtaja ja Saksan entinen liittokansleri Gerhard Schröder totesi: "Olemme saaneet kansainvälisen, teknisesti erittäin vaativan infrastruktuurihankkeemme valmiiksi kunnianhimoisessa aikataulussa ja budjetin puitteissa. Voimme tänään todeta

ylpeydellä – me onnistuimme."

Kiitosta putkilinjoille

Tilaisuudessa Venäjän presidentinhallinnon johtaja Sergei Ivanov sanoi, että molempuolinen luottamus ja kunnioitus ovat mahdollistaneet Nord Streamin, joka edustaa merkittävää askelta koko Euroopalle. Hän totesi lisäksi, että vaativimmatkin kansainväliset projektit on mahdollista toteuttaa yhteisten ponnistelujen ja resurssien avulla.

Toisen putkilinjan käyttöönotto sai kiitosta useilta valtionpäämiehiltä, joihin lukeutuivat Venäjän presidentti Vladimir Putin, Saksan liittokansleri Angela Merkel, Alankomaiden pääministeri Mark Rutte sekä Ranskan presidentti François Hollande. Videoviestissään presidentti Putin totesi, että "Nord Stream vastaa Euroopan kasvavaan energian kysyntään. Kaasua tullaan toimittamaan lyhyttä mahdollista reittiä, joka

yhdistää Venäjän laajat kaasuesiintymät ja Euroopan markkinat ilman kauttakuljetuksen riskejä, vakaasti ja keskeytyksittä. Tämän voimme taata."

Saksan liittokansleri Angela Merkel totesi: "Nord Stream todistaa vahvasti, että valtiot ja yksityinen sektori voivat muodostaa rakentavan ja tuottavan, rajat ylittävän yksikön. Voimme olla ylpeitä tästä aidosti eurooppalaisesta yhteistyöstä."

Eurooppa tarvitsee kaasua

Ranskan ja Alankomaiden päämiehet korostivat videoviesteissään maakaasun käytön suurta merkitystä tulevina vuosina: "Uskon maakaasuun. Sillä on tärkeä rooli pyrkiessämme vastaamaan edessä oleviin energia- ja ympäristöhaasteisiin", sanoi presidentti Hollande. Pääministeri Rutte totesi, että "on vaikeaa liioitella Nord Stream -hankkeen merkitystä. Kansainvälinen energiajärjestö IEA kutsuu tätä kaasun kulta-

ajaksi. Ja hyvästä syystä. Maakaasu on suhteellisen halpaa ja huomattavasti muita fossiilisia polttoaineita puhtaampaa. Maakaasu on paras siirtövaiheen polttoaine etsiessämme laajamittaisia uusiutuvan energian ratkaisuja."

Tilaisuudessa OAO Gazpromin hallintoneuvoston varapuheenjohtaja ja johtoryhmän puheenjohtaja Alexei Miller kertoi Gazpromin tehneen valtavasti töitä kehittääkseen Venäjän kaasunsiirtojärjestelmää, josta tullaan toimittamaan turvallisesti kaasua Nord Stream -putkijärjestelmään.

Miller mainitsi myös Nord Streamin mahdollisen laajentamisen. "Tänään Nord Streamin osakkaat ovat keskustelleet kolmatta ja neljättä putkilinjaa koskevasta toteutettavuustutkimuksesta. Uusien putkilinjojen rakentamista pidettiin taloudellisesti järkevänä ja teknisesti mahdollisena."

Portovajan rantautumispaikan laitokset

> Maalta merelle: Nord Streamin kaksoisputkilinja alkaa Venäjän rannikolta Portovajan lahdella, mistä kaasu kuljetetaan Itämeren halki Saksan rannikolle. Merenalaisissa putkilinjoissa kulkeva kaasu on paineistettu vaadittavalle tasolle ja valmisteltu kuljetusta varten Portovajan kompressoriasemalla.

Portovajan rantautumispaikan laitos on logistinen linkki Venäjän kaasuverkoston ja Nord Stream -putkilinjajärjestelmän välillä. Portovajasta kaasu aloittaa 1 224 km matkan Itämeren halki Saksan Lubminin rantautumispaikalle, mistä kaasu jaellaan edelleen Euroopan kaasuverkostoon. Nord Stream -järjestelmään kaasua syöttää Gazpromin rakentama ja operoima Grjazovets-Viipuri-putkilinja. Tämä Vologdan ja Leningradin alueiden läpi

kulkeva 917 km:n pituinen putkilinja voi kuljettaa 55 miljardia kuutiota kaasua Nord Stream -putkilinjaan. Ennen saapumistaan Venäjän rantautumispaikalle kaasu puhdistetaan kiinteistä hiukkasista ja vedestä sekä mitataan Gazpromin kompressoriasemalla Portovajassa. Nord Streamin rantautumispaikan laitos on varustettu kaikilla saapuvan kaasun parametrien valvonnan ja turvallisen toiminnan varmistavilla järjestelmillä.



1 PIG-vastaanottimet

Nord Stream -putkilinjan eheys tarkastetaan säännöllisesti niin sanotuilla älykkäillä putkilinjan tarkastusluotaimilla (PIG, Pipeline Inspection Gauge). Luotaimia säilytetään vastaanottimissa ja ne lähetetään putkilinjaan Venäjällä sijaitsevista laukaisimista. Tarkastusluotaimet poistetaan putkilinjasta turvallisesti Saksassa.

Älykkäät PIG-tarkastusluotaimet

Älykkäät PIG-tarkastusluotaimet kulkevat putkilinjan läpi kaasuvirran mukana. Ne havaitsevat automaattisesti pienimmätkin korroosioista aiheutuneet muutokset tai mekaaniset vauriot. Niillä havaitaan myös putkilinjan pieninkin mahdollinen ulkoisesta vaikutuksesta johtuva liikkuminen.



2 Kaksoisporttiventtiilit

Valtavat kaksoisporttiventtiilit erottavat putkilinjoissa olevan kaasun tarkastusluotaimien vastaanottimista, kun ne eivät ole käytössä. Venttiilit ovat noin 10 metriä korkeita ja ne painavat kukin 102 tonnia. Ne ovat raskaimmat koskaan valmistetut kaksoisporttiventtiilit.



3 Sulkuventtiilit

Sulkuventtiileitä käytetään turvallisuussyistä. Hätätilanteissa ne keskeyttävät välittömästi kaasuvirtauksen putken sisään tai ulos sieltä. Sulkuventtiilit on varustettu käyttölaitteilla, jotka mahdollistavat niiden sulkemisen minuutin sisällä. Sulkuventtiilit on kehitetty erityisesti Nord Stream -hanketta varten.

4 Purkautumisaukot

Hätätilanteessa tai suunnitellussa alajossa kaasu ajetaan ulos purkautumisaukoista.

5 Merenalainen osuus

Nord Stream -putkilinjat on upotettu kaivantoon 1,1 kilometrin matkalla ennen merenrantaa.

6 Ankkurialustat

Kaksi betonista ankkurialustaa on upotettu rantautumispaikan läheisyyteen. Niillä vältetään lämpötilamuutoksista johtuvan maan laajenemisen aiheuttama kuormitus.

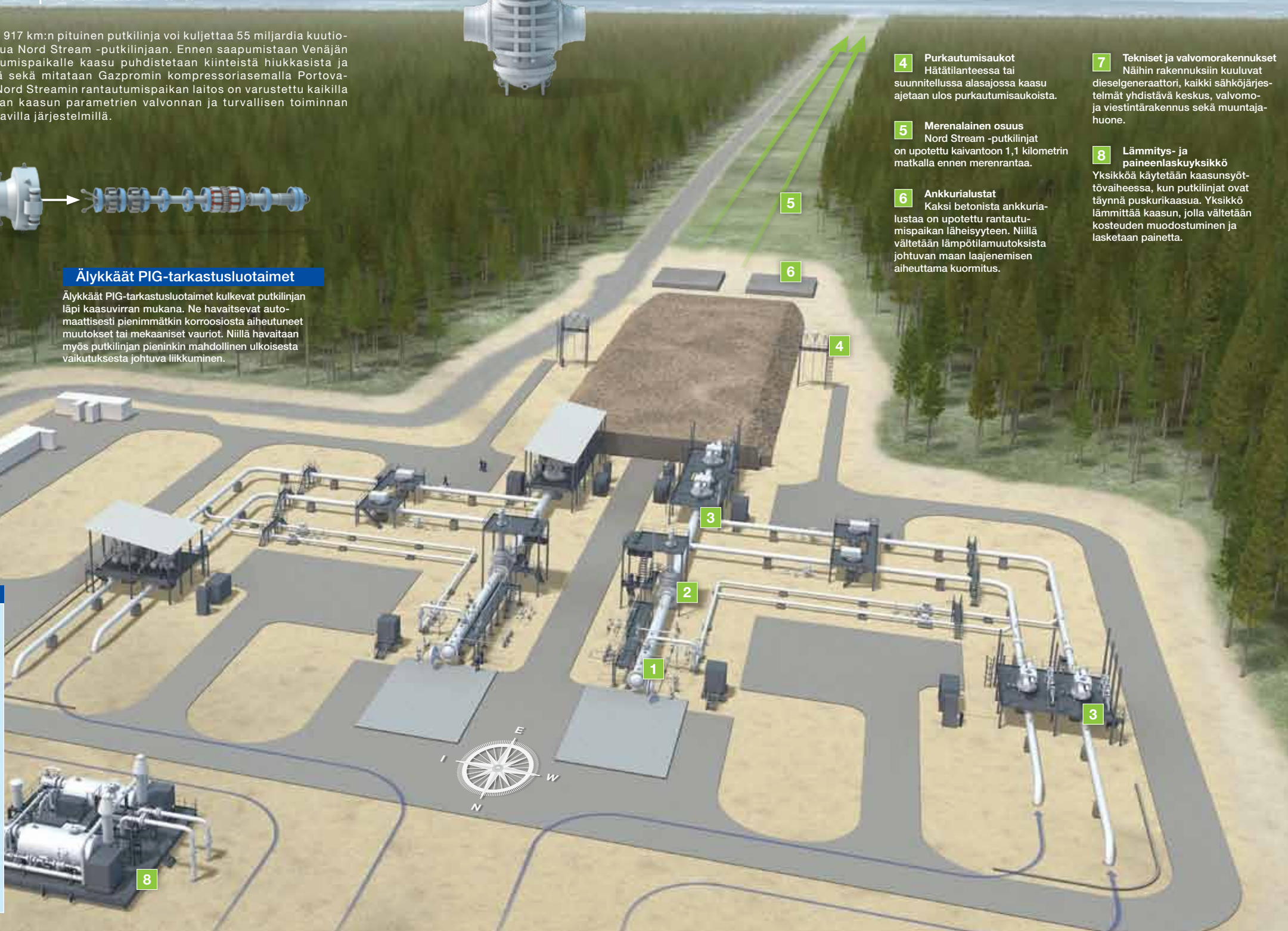
7 Tekniset ja valvomorakennukset

Näihin rakennuksiin kuuluvat dieselgeneraattori, kaikki sähköjärjestelmät yhdistävä keskus, valvomaja viestintärakenne sekä muuntaja-huone.

8 Lämmitys- ja paineenlaskuyksikkö

Yksikköä käytetään kaasunsyötövaiheessa, kun putkilinjat ovat täynnä puskurikaasua. Yksikkö lämmittää kaasun, jolla vältetään kosteuden muodostuminen ja lasketaan painetta.

Nord Streamin ja Gazpromin laitokset Portovajan lahdella





1 ja 2: Kaasunpumpausyksikkö, eli kompressori, jonka voimanlähteenä on Rolls Royce -moottori. 3: Edessä kaasunkäsittelylaitos ja taustalla kahdeksan kompressoriyksikköä. 4 ja 5: Kaasunkäsittelylaitos poistaa lauhdetta kaasusta, joka saapuu Grjazovets-Viipuri-putkilinjaan pitkin.

Portovajan kompressoriasema

Gazpromin kaasunsiirtoasema Itämeren rannikolla valmistelee kaasun Nord Streamia varten

Ennen kuin Venäjän pohjoisten kaasukenttien kaasu voi virrata Venäjän kaasunsyöttöjärjestelmän kautta Nord Stream -kaksoisputkilinjaan, se käsitellään Gazpromin kaasunkäsittelylaitoksessa, joka sijaitsee Portovajan kompressoriasemalla Viipurissa. Laitos poistaa kaasusta lauhdetta tai hydraatteja, joita esiintyy tietyissä paine- ja lämpötilaolosuhteissa. Laitoksen käsittelykapasiteetti on 170 miljoonaa kuutiometriä maakaasua päivässä. Käsittelyn jälkeen kaasu virtaa tehokkaalle

kompressorialueelle, joka muodostuu kahdeksasta kaasunpumpausyksiköstä. Kompressoriasemalla maakaasu paineistetaan vaaditulle tasolle, jotta se voidaan kuljettaa Nord Stream -putkilinjoissa ilman välikompressoitua. Kuudessa kaasunpumpausyksikössä on 52 megawatin kapasiteetti ja kahdessa 27 megawatin kapasiteetti. Näistä 52 megawatin yksiköt ovat ensimmäiset tämän kokoluokan yksiköt Venäjän kaasunsyöttöjärjestelmässä. Kompressoinnin jälkeen kaasu kulkee mittausaseman

läpi, missä varmistetaan, että kaasun virtausnopeus ja laatu sekä järjestelmän paine ja lämpötila ovat sovitun mukaisia ennen kaasun syöttämistä Nord Stream -putkilinjoihin.

”Olemme nyt nostamassa Portovajan toiminnan täyteen kapasiteettiin, jolloin siitä tulee maailman tehokkain kompressoriasema”, sanoi Gazpromin johtoryhmän puheenjohtaja Alexei Miller Nord Streamin toisen putkilinjan avajaistilaisuudessa 8. loka-kuuta 2012.



Kuvassa kolme Portovajan kompressoriaseman kahdeksasta kaasunpumpausyksiköstä.

YHTEYSTIEDOT

> PÄÄKONTTORI
Nord Stream
Jens D. Müller
Grafenauweg 2
6304 Zug, Sveitsi

Puh: +41 41 766 9191
Fax: +41 41 766 9192

> SUOMI
Projektiviestintäpäällikkö
Minna Sundelin
Puh: +358 40 582 2750
minna.sundelin@nord-stream.com

UUTISKIRJE
Tilaa painettu uutiskirjeemme lähettämällä sähköpostia osoitteeseen press@nord-stream.com.