

LYHYESTI



BYP KIERTÄÄ JÄLLEEN

Baltic Youth Philharmonic on Nord Streamin ja Use-domain-musiikkifestivaalin vuonna 2008 perustama nuorten muusikoiden orkesteri. Ryhmässä on mukana musiikin opiskelijoita kaikista Itämeren maista. BYP lähtee kesäkuun alussa Baltian kiertueelle aloit- taen samalla kolmannen esiintymiskautensa.

BYP järjesti vuonna 2010 koe-esiintymisiä Berliinissä, Vilnassa, Oslolla, Tallinnassa ja Pietarissa. Silloin mukaan valittiin sata musiikin opiskelijaa. Projektin avulla nuoret muusikot pääsevät kehittämään taitojaan saaden samalla arvokasta esiintymiskokemusta.

Orkesteria johtaa Kristijan Järvi, joka tunnetaan musiikkikoulutuksen puolestapuhujana. Opiskelijoiden valmentamiseen osallistuu myös joukko kansainvälisesti tunnettuja muusikoita.

Kesäkuussa alkavan kiertueen kohokohtiin kuuluvat muun muassa heinäkuussa järjestettävä ulkoilmakonsertti Pietarin Mihailovskin puutarhassa sekä esiintyminen kuuluisassa Mariinskin teatterissa.

Kiertueohjelma:

> www.baltic-youth-philharmonic.com

TIESITKÖ, ETTÄ:

1 Kiviaineksen sijoituksesta sovittiin. Boskalis-Tideway Off-shore -yhtiö sai 100 miljoonan euron urakan huhtikuussa.

2 Sorapenkereet vakauttavat putkilinjaa. Tietyille kohdin reittiä pohjaan sijoitettava kiviaines muodostaa alustan, jonka päällä putki makaa.

3 Ympäristökriteerejä noudatetaan. Pohjaan sijoitettava kiviaines ei ole haitallista Itämeren ympäristölle.

Miinanraivaus etenee

Raivaus päättynyt Ruotsissa, Suomen talousvyöhykkeellä operaatio käynnissä

Ruotsin talousvyöhykkeeltä putkilinjan reitiltä paikannettujen seitsemän miinan raivausoperaatio aloitettiin maaliskuun puolivälissä. Brittiläinen Bactec International raivasi miinat huhtikuun alussa räjäyttämällä ne merenpohjassa. Suomen talousvyöhykkeeltä putkilinjan turva- ja ankkurikäytävistä on paikannettu 37 ammusta. Näiden ammusten raivaustyöt

aloitettiin huhtikuussa ja operaation on määrä päättyä toukokuun loppuun mennessä. Venäjän vesillä raivauksesta vastaa Venäjän laivasto standardimenetelmiensä mukaisesti. Miinat laukaistaan suoraan kohteessa merenpohjassa kansainvälisesti hyväksytyjä menetelmiä käyttäen. Kaikki raivaukseen liittyvät toiminnot toteutetaan yksityiskohtaisten ympäristö- ja turvallisuus-

suunnitelmien mukaisesti, jotka sisältävät erittäin kattavat lievennys- ja turvatoimenpiteet. Esimerkiksi merenkulun turvallisuus varmistetaan asettamalla turva-alue jokaisen ammuskohteen ympärille raivaustöiden ajaksi. Ennen ja jälkeen räjäytyksiä turva-alueen säde on yksi kilometri ja räjäytysten aikana noin 2 kilometriä. Raivaustöistä tiedotetaan merenkulkijoille etukäteen.

Rakentaminen käyntiin Saksassa

Putkilinjan Lubminin rantautumiskohtaa valmistellaan

Rakennustoimet alkoivat huhtikuun puolivälissä Saksan rannikon Lubminer Heiden energiakeskuksella, jonne Nord Stream -putkilinja rantautuu. Saksan viranomaiset myönsivät hankkeelle kaikki tarvittavat luvat vuoden 2009 lopulla. Maalla tapahtuvat rakennustyöt jatkuvat Lubminissa toukokuun puoliväliin saakka, jonka jälkeen Greifswaldinlahteen rakennetaan 550-metrinen suojapato. Suojapadon maanpäällinen laitos rakennetaan Lubminissa



Teräslevyjä kasataan maahan.

viiden hehtaarin alueelle. Sen viereiselle kentälle valmistuu kaasun vastaanottotermiini. 450 m pitkä ja 150 m leveä rakennuskenttä on raivattu, tasattu ja aidattu. Suojapato kootaan

noin 150 m päässä sisämaassa kasaamalla teräslevyjä pinoihin niin, että ne muodostavat kaksi vierekkäistä seinämää. Asennuksen jälkeen pinojen väliin merenpohjaan kaivetaan kaivanto. Kaksi putkilinjaa vedetään maihin peräjälkeen ja asetetaan kaivantoon, jonka jälkeen kaivanto ja putkilinjat peitetään. Nord Streamin henkilöstö valvoo toimenpiteitä paikan päällä.



Bernd Pfaffenbach Saksan talous- ja teknologiaministeriöstä, Euroopan energiakomissaari Günther Oettinger, Gazpromin Alexei Miller, Venäjän presidentti Dmitri Medvedev, Nord Streamin hallintoneuvoston puheenjohtaja Gerhard Schröder, Nord Streamin toimitusjohtaja Matthias Warnig.

EU:n ja Venäjän edustajat juhlistivat rakennustöiden aloittamista

Nord Stream -putkilinjan rakentaminen alkoi aikataulussa huhtikuussa 2010

Nord Streamin rakennustöiden alkamista juhlistettiin 9.4.2010 Venäjän Portovajassa symbolisella eleellä. Kaksi putkikapaletta hitsattiin yhteen, toinen pää Eurooppaa, toinen Venäjää esittäen. Tällä kuvattiin Venäjän yhdistymistä Euroopan kaasuverkostoon Nord Streamin kautta.

Avajisseremoniaan osallistuivat Venäjän presidentti Dmitri Medvedev, EU:n energiakomissaari Günther Oettinger sekä korkean tason edustajia Suomesta, Saksasta, Ranskasta sekä Alankomaista Nord Streamin edustajien kanssa. Tilaisuuteen osallistui yli 200 vierasta sekä

yli 150 toimittajaa ympäri maailmaa.

Vakaa kumppanuus

Avaspuheenvuorossaan presidentti Medvedev sanoi Nord Streamin varmistavan kaasutoimitukset Eurooppaan ja olevan esimerkki tulevalle EU:n ja Venäjän energiayhteistyölle. "Nord Stream on avainasemassa maailman ja Euroopan energiansaannin turvaamisessa", Medvedev totesi.

"Kyseessä on tärkeä osa Venäjän ja EU:n välistä energiavuoropuhelua, mikä näkyy selkeästi myös putkilinjan roolissa osana euroopanlaajuista energiaverkkostrategiaa.

Putkilinja takaa luotettavat kaasutoimitukset eurooppalaisille kuluttajille", Medvedev jatkoi. Saksan liittokansleri Angela Merkel osallistui tilaisuuteen videoyhteydellä. Hän painotti Euroopan ja Venäjän vahvan ja pitkäjänteisen energiakumppanuuden merkitystä. "Nord Stream on ilmentymä yhteistyön suurista taloudellisista mahdollisuuksista", Merkel totesi.

Merkelin tavoin myös Günther Oettinger ylisti EU:n ja Venäjän välistä kumppanuutta. Hän totesi kaikkien uusien putkilinjojen lisäävän Euroopan energiaturvallisuutta.

Nord Streamin hallintoneu-

voston puheenjohtaja, Saksan entinen liittokansleri Gerhard Schröder kertoi juhlavieraille, että putken rakennustyöt oli aloitettu 8.4. Hän totesi myös, että putkenlaskualus Castoro Sein miehistö tekee putken valmistumisen eteen töitä kellon ympäri, viikon kaikkina päivinä.

"Pidämme tiukasti kiinni aikataulusta, mutta työn laatu ja turvallisuus ovat ehdottomia prioriteetteja", Schröder sanoi. "Olemme täysin sitoutuneita putkilinjan turvallisuuden varmistamiseen – niin rakennusvaiheessa kuin käytön aikana."

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

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

SISÄLTÖ

Kelluva tehdas

2 Esittelyssä putkenlaskualus Castoro Sei

Putkista putkilinjaksi

3 Rakentamisen kahdeksan vaihetta

Saksan rantautumiskohtaa valmistellaan

4 Rannikolle asennetaan suojapato

Huom! Painetun uutiskirjeen lisäksi Nord Stream on käynnistänyt sähköisen englanninkielisen e-FACTS-uutisjakelun. e-FACTS tarjoaa säännöllisiä pikapäivityksiä Nord Stream -hankeesta. e-FACTS löytyy Internetistä, ja voit myös tilata sen suoraan sähköpostitse.

Tilaus osoitteessa www.nord-stream.com

Nord Stream - putken rakentaminen

> Nord Stream alkoi huhtikuussa 2010 asentamaan ensimmäistä kahdesta Itämeren halki kulkevasta maakaasuputkilinjasta. Rakentaminen alkoi Ruotsin talousvyöhykkeeltä Castoro Sei -aluksella, joka asentaa suurimman osan putkilinjoista. Kaksi muuta alusta työskentelee Suomenlahdella ja Saksan rannikolla.

Kumpikin kahdesta putkilinjasta kulkee noin 1 220 kilometriä Itämeren pohjassa Venäjän Viipurista Saksan Lubminiin lähellä Greifswaldia. Valmistuttuaan putkilinjat kuljettavat 55 miljardia kuutiometriä maakaasua vuodessa 26 miljoonan eurooppalaisen kotitalouden tarpeisiin. Putkilinjan rakentamisesta vastaa Nord Streamin alihankkija, italialainen alan johtava yhtiö Saipem. Noin 70 prosenttia putkilinjoista asentaa Saipemin ankkuroitu putkenlaskualus Castoro Sei. Suomenlahdella putkea asentaa Allseas-yhtiön Solitaire, joka asemoi itsensä ilman ankkureita. Näin minimoidaan vilkkaan

laivaliikenteen ja pohjassa makaavien vanhojen ammusten aiheuttamat riskit. Putkenlaskualukset ovat kuin kelluvia tehtaita, joilla putkikappaleet otetaan vastaan, hitsataan yhteen ja lasketaan merenpohjaan noin 2,5 km:n päivävahtia. Saksan rannikon matalissa vesissä Saipemin ankkuroitu tasapohjainen Castoro Dieci asentaa putkea noin 500 m päivässä. Valmistuttuaan putkilinjat testataan perusteellisesti ennen kuin kaasukuljetukset voivat alkaa. Nord Streamin päätepisteestä kaasu siirretään Euroopan kaasuverkon avulla kuluttajille muun muassa Tanskassa, Ranskassa, Saksassa ja Isossa-Britanniassa.

Tutkimus asennuksen jälkeen

Merenpohjaan laskun jälkeen putkilinjan oikea aseointi varmistetaan tutkimuksella.



ROV

Sensorein ja kameroin varusteltu kauko-ohjattava ROV-laite välittää merenpohjan dataa suoraan tutkimusalukselle.

ROV

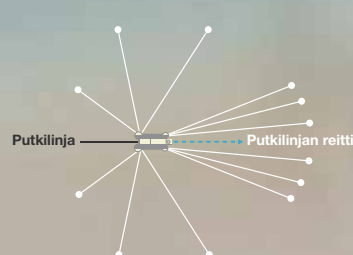
ROV

S-laskumenetelmä

Putkilinja lasketaan merenpohjaan S-muodossa. Näin se ei vahingoitu asennuksen aikana.

Ankkurointi

Rakentamisen aikana Castoro Sei asemoi itsensä 12 pisteen ankkurointijärjestelmällä, jonka avulla se säilyttää tarkan sijaintinsa. Kutakin 12 ankkurivaijeria operoi 124 tonnia painava vinssi. Castoro Seillä on myös potkurit, jotka edelleen varmistavat asemoinnin tarkkuuden.



Kiviaineksen täsmäsijoitus
Joillakin kohdilla putkilinjan reitillä soran täsmäsijoitus on välttämätöntä. Sillä luodaan vakaa pohja, jonka päällä putkilinja lepää.

Nostokurki

Kaksi pyörivää nostokurkea kulkee kiskoilla pääkannella. Kukin kykenee nostamaan jopa 200 putkea päivässä alukselle.

Putkien kuljetusalus

Noin 22 tonnia painavat putkikappaleet kuljetetaan putkenlaskualukselle viideltä strategisesti sijoitetulta välivarastolta.

Laskeutumisalusta

Putkenlaskualuksen miehistöä kuljetetaan helikopterilla, joka laskeutuu Castoro Sein perän alustalle.

Tutkimus ennen putkenlaskua

Merenpohja on tutkittu tarkasti jo reittiä suunniteltaessa. Ennen putkenlaskua vahvistetaan aiemmin saadut tutkimustiedot. Siten varmistetaan, että putki voidaan asentaa turvallisesti.

Castoro Sei -alus

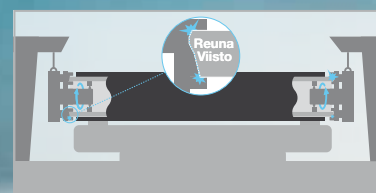
Saipemin puoliksi vedenalaisella Castoro Sei -putkenlaskualuksella on asennettu useita monimutkaisia meriputkijärjestelmiä sekä syvässä matalissa vesissä. Castoro Sei asentaa 70 prosenttia kummastakin Nord Streamin putkilinjasta.

- 152 metriä pitkä, 70,5 metriä leveä
- Toimintasyväys (yleensä): 14 metriä
- Nord Streamin asennusnopeus: noin 2,5 kilometriä päivässä

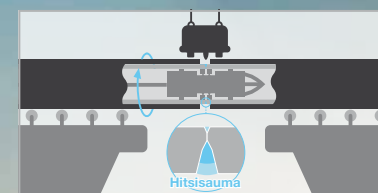
Putkilinjan rakennusvaiheet



1 Putkikappaleet puretaan kuljetusaluksilta putkenlaskualuksen kummallakin sivulla sijaitseviin varastoihin. Putkia kuljetetaan alukselle jatkuvasti, jotta asennus voi jatkua tauotta vuorokauden ympäri.



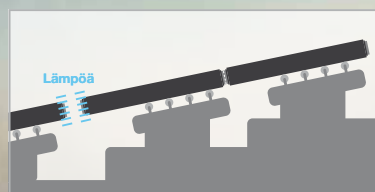
2 Putkikappaleet valmistellaan hitsausta varten viistämällä niiden päät sopimaan tarkasti vastakappaleen kanssa. Putken sisäosa puhdistetaan paineilmalla ennen sen siirtämistä putkikappaleparien hitsausasemalle.



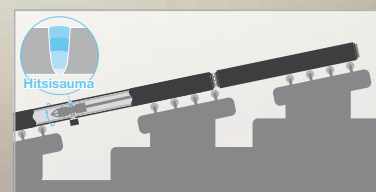
3 Putkikappaleparien hitsausasemalla kaksi viistettyä 12-metristä putkikappaletta hitsataan yhdeksi 24 metriä pitkäksi putkikappalepariksi. Nämä putkikappaleparit liitetään myöhemmin putkilinjan perään.



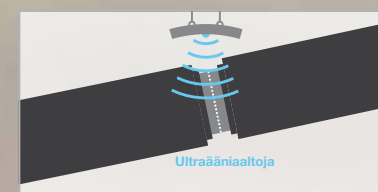
4 Hitsisauman jokainen millimetri tarkastetaan aineita rikkomattomalla NDT-ultraäänimenetelmällä, jolla havaitaan pienimmätkin hitsausviat. Mahdolliset viat korjataan ja sauma tarkastetaan uudestaan, jotta se täyttää kansainväliset laatuvaatimukset.



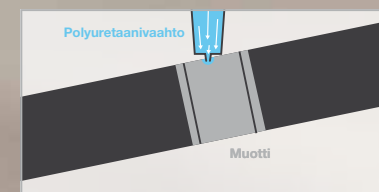
5 NDT-testauksen jälkeen putkikappalepari kuljetetaan pääkokoonpanolinjalle, missä putken puhtaus varmistetaan sisäpuolelta. Tämän jälkeen putkikappaleparin päät esilämmitetään putkilinjan hitsausta varten.



6 Esivalmisteltu putkikappalepari liitetään nyt putkilinjan päähän puoliautomaattisella hitsauskoneella. Ammattihiitsaajat valvovat kaikkia toimenpiteitä ja varmistavat, että työn laatu täyttää Nord Streamin omat ja viranomaisen laatuvaatimukset.



7 Myös putkikappaleparin ja putkilinjan välinen hitsisauma tarkistetaan ultraäänellä toisella NDT-asemalla. Mahdolliset viat korjataan ja sauma tarkastetaan uudestaan, kunnes se täyttää kansainväliset laatuvaatimukset.



8 Kun jokainen hitsisauma on hyväksytty, liitokseen lisätään eristeeksi muotoon kutistuva korroosiolta suojaava kerros (kutistemuhrvi). Tämän jälkeen liitoksen päälle ruiskutetaan kovettuvaa polyuretaanivaahtoa, mikä lisää mekaanista suojaa.