



Anläggning och drift av naturgasledningen Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon Miljö- och teknisk övervakning Kvartalsrapport Q4 2018

Datum	22.3.2019
Projekt	PO 17-5149
Kund	Nord Stream 2 AG
Dokumentkod	W-PE-EMO-PFI-RQU-892-RQU418SW-04

Sammanfattning

Denna rapport presenterar resultaten och preliminära slutsatser från miljöövervakningen och den tekniska övervakningen av anläggningen av gasledningen Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon. Rapporten omfattar det fjärde kvartalet 2018. Övervakningen baserar sig på övervakningsprogrammet "En naturgasledning genom Östersjön – Miljöövervakningsprogram, Finland" av Nord Stream 2 (W-PE-EMS-PFI-REP-805-032300SW-07). Programmet har godkänts 12.4.2018 i beslutet om tillstånd enligt vattenlagen (Nr 53/2018/2, Dnr ESAVI/9101/2017).

Denna rapport har utarbetats av Sitowise Oy på basis av uppgifter och rapporter som överlåtits av Nord Stream 2 AG och dess övervakningsentreprenörer. Alla slutsatser är preliminära och de slutliga slutledningarna kommer att ingå i årsrapporten för 2018 som publiceras i maj 2019.

Anläggningsverksamheten under årets fjärde kvartal omfattade stenläggning, anläggning av stödmattor och rörläggning av ledning A.

Under årets fjärde kvartal var miljöövervakningen fokuserad på övervakning av vattenkvaliteten vid tre kontrollstationer. Kontrollstationen Sandkallan utrustades också med strömningsmätare som mätte strömhastighet och riktning. Ingen inverkan på vattenkvaliteten till följd av anläggningsverksamheten upptäcktes på kontrollstationerna Sandkallan, Kontroll 1 och Kontroll 2 under det fjärde kvartalet.

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
2	Miljöförhållandena under årets fjärde kvartal	6
3	Anläggningsverksamheten under årets fjärde kvartal	7
3.1	Tidtabell	7
3.2	Verksamheten under övervakningsperioden	8
4	Vattenkvalitet och strömmar	13
4.1	Övervakning	13
4.2	Resultat	14
5	Anmälningar till NTM-centralerna under det fjärde kvartalet 2018.....	15
6	Slutsatser	16
7	Källförteckning.....	17

Bilagor

Bilaga 1	Nord Stream 2, anläggningsverksamheten under Q4/2018
Bilaga 2	Långtidsövervakning av vattenkvalitet och strömmar i Finska viken. Oktober – December 2018. W-PE-EMS-PFI-REP-812-WQCR02SW-02

1 Inledning

Denna rapport presenterar de preliminära resultaten från miljöövervakningen och den tekniska övervakningen av anläggningen av gasledningen Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon. Rapporten omfattar det fjärde kvartalet (Q4) 2018.

Nord Stream 2 AG inledde byggandet av ett nytt marint naturgassystem med två rörledningar från Ryssland till Tyskland genom Östersjön (Bild 1). Korridorens längd är ungefär 1 200 km. De parallella rörledningarna går genom Rysslands, Finlands, Sveriges, Danmarks och Tysklands territorialvatten och/eller ekonomiska zoner (EEZ). Inom Finlands ekonomiska zon följer rutten samma rutt som det befintliga Nord Stream-gasröret. Ruttens längd i den finländska sektorn är ungefär 374 km. Rörläggningen av ledning A inleddes 5.9.2018. Rörläggningen av ledning B är planerad till 2019. Båda ledningarna är planerade att vara färdiga i slutet av 2019. Som planerat kommer rörledningarna att tas i drift efter detta.

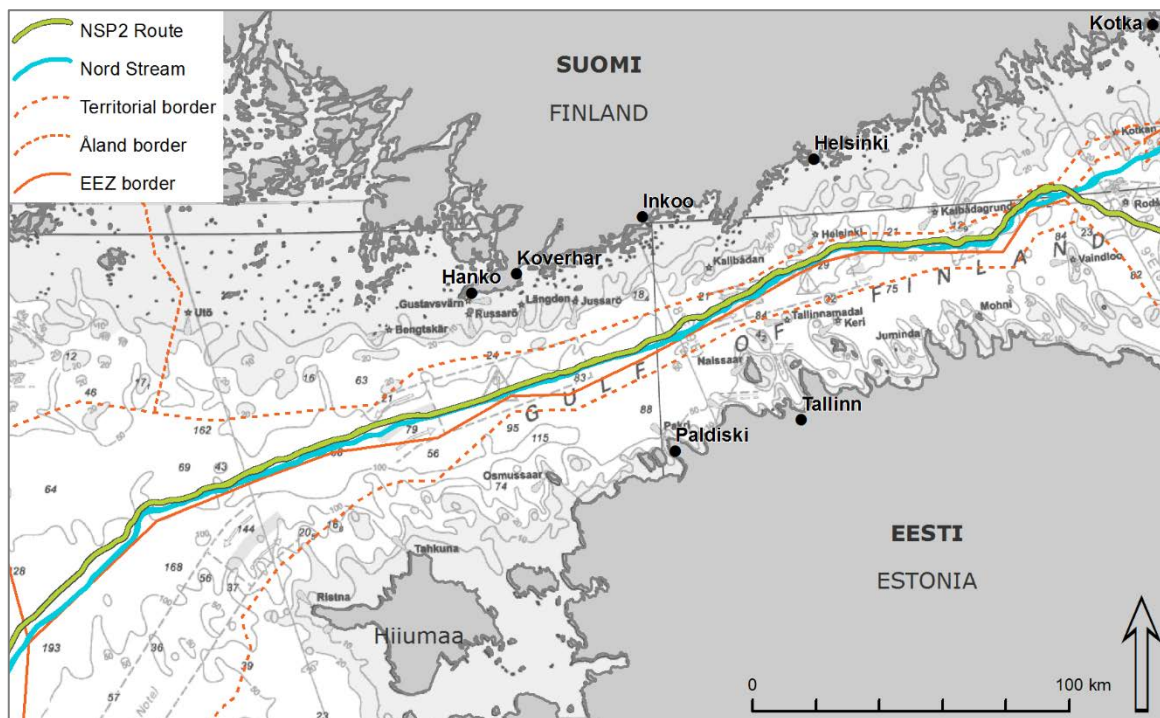


Bild 1. Rutten för Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon.

Nord Stream 2 AG ansvarar för miljöövervakningen och rapporteringen under anläggningen och driften av rörledningarna. Innehållet i övervakningen presenteras i övervakningsprogrammet "Nord Stream 2, En naturgasledning genom Östersjön – Miljöövervakningsprogram, Finland (W-PE-EMS-PFI-REP-805-032300SW-07, Ramboll 14.2.2018). Programmet har godkänts i beslutet om tillstånd enligt vattenlagen 12.4.2018 (Nr 53/2018/2, Dnr ESAVI/9101/2017).

Övervakningen är mest intensiv under anläggningsfasen (Tabell 1).

Tabell 1. Allmän tidsplan för övervakningen 2018–2023 inom Finlands ekonomiska zon (baserad på Ramboll 2018, modifierad).

Övervakningsobjekt	Anläggning		Drift			
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Undervattensbuller	X					
Vattenkvalitet och strömmar	X	X				
Kommersiellt fiske					X	
Kulturarv	X		X			

Tillsynsmyndighet när det gäller övervakningen av undervattensbuller, strömmar och vattenkvalitet är de lokala NTM-centralerna (Närings-, trafik- och miljöcentralerna). För fiskeriövervakningen är NTM-centralen i Sydvästra Finland tillsynsmyndighet. För kulturarvet är Museiverket tillsynsmyndighet.

Kvartalsrapporter kommer att överlämnas till myndigheterna tre månader efter utgången av kvartalet under anläggningsperioden samt årsrapporter före utgången av maj det efterföljande året under anläggningen och driften.

Syftet med kvartalsrapporterna är att presentera de huvudsakliga resultaten av den tekniska övervakningen och miljöövervakningen för myndigheterna. Av denna orsak är rapporterna kortfattade och fokuserade på resultat. Årsrapporterna kommer att innehålla noggrannare analyser av data, jämförelser med konsekvensbedömningen som presenterats i miljökonsekvensbeskrivningen och tillståndsansökan samt utförligare diskussion om iakttaga konsekvenser.

2 Miljöförhållandena under årets fjärde kvartal

I oktober, november och december var temperaturerna högre än de typiska temperaturerna för årstiden i södra och mellersta Finland. Nederbörden stannade under genomsnittet för södra Finland i såväl oktober som december. I november var nederbörden exceptionellt liten i södra Finland.

I slutet av oktober var vinden så stark i södra Finland att den orsakade vindskador. I slutet av november orsakade den starka sydvästliga vinden stormar i Finska viken. I slutet av 2018 var vindarna tämligen starka.

Under rapporteringsperioden avbröts rörläggningen fem gånger på grund av olämpliga väderförhållanden för rörläggning.

Enligt Meteorologiska institutets öppna data varierade våghöjden mellan 0,1 m och 3,1 m under perioden 1.10–31.12.2018 (Bild 2). Observationsdata insamlades från en vågboj i öppet hav i Finska viken (59°58' N 25°14' E, Bilaga 1) ungefär sex kilometer norr om globala kilometerpunkten GKP 185.

Stratifieringen kommer att granskas mera ingående i årsrapporten 2018.

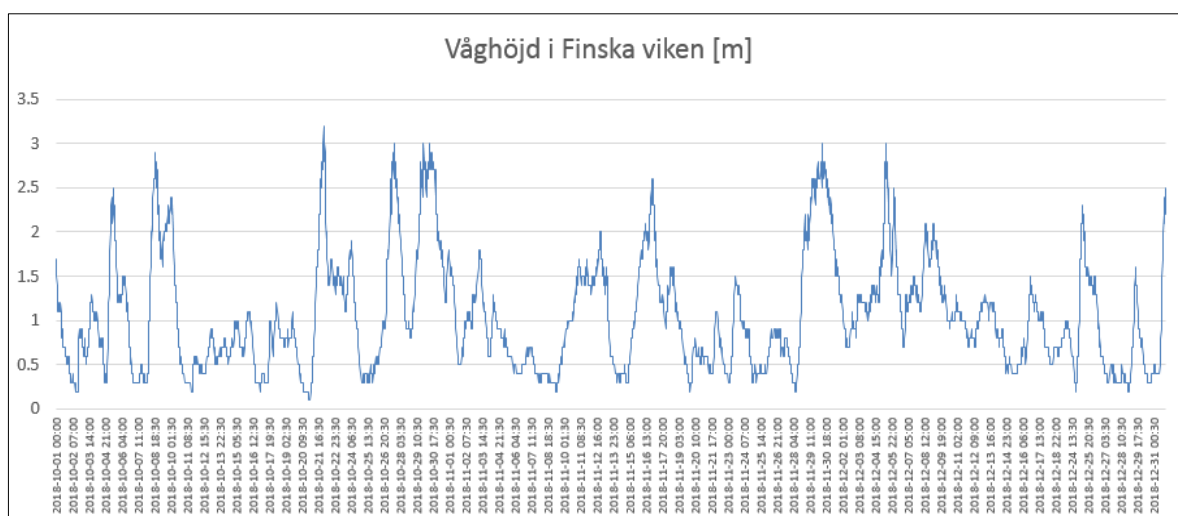


Bild 2. Våghöjd i Finska viken under perioden 1.10–31.12.2018. Uppgifterna härrör från mätningar som utförts varje halv timme.

3 Anläggningsverksamheten under årets fjärde kvartal

3.1 Tidtabell

Anläggningsverksamheten under årets fjärde kvartal omfattade stenläggning, anläggning av stödmattor och rörläggning av ledning A (Tabell 2). Anläggningen av stödmattor inom Finlands ekonomiska zon slutfördes i mitten av oktober. Stenläggningen utfördes under oktober och november och arbetet fortsatte i januari 2019.

Rörläggningen (ledning A) inleddes 5.9.2018 och fortsatte under det fjärde kvartalet. Rörläggning B ska enligt planerna läggas under 2019. Bägge ledningarna ska enligt planerna vara färdiga i slutet av 2019, och sedan tas i drift.

Tabell 2. Anläggningsverksamhet under det fjärde kvartalet 2018.

Fjärde kvartalet 2018	Oktober 2018				November 2018				December 2018				
Vecka	40	41	42	43	44	45	46	47	47	49	50	51	52
Anläggning av stödmattor													
Stenläggning före rörläggningen													
Stenläggning efter rörläggningen	fortgår												
Rörläggning ledning A	fortgår												

3.2 Verksamheten under övervakningsperioden

Stenläggning

Stenläggning utfördes av fartyget Bravenes till 3.10.2018, varefter fartyget Nordnes fortsatte arbetet. Under 2018, den sista stenläggningen före rörläggningen slutfördes 21.10.2018, varefter arbetet fortsatte med enbart stenläggning efter rörläggningen för rörledning A. Arbetet fortsatte till slutet av november. Stenläggningsentreprenörerna var Boskalis Offshore Contracting B.V. och Van Oord Offshore B.V. (BoVO).

Den sista stenläggningen före rörläggningen ägde rum vid de globala kilometerpunkterna GKP 382 och GKP 458. Stenläggningen efter rörläggningen under årets fjärde kvartal ägde rum mellan de globala kilometerpunkterna GKP 137 och GKP 237 med fokus på området söder om Helsingfors (Bild 3). Under det fjärde kvartalet färdigställdes totalt 82 grusvallar: en för rörledning B och 81 för rörledning A. Det totala antalet färdiga grusvallar i slutet av 2018 var 144. Två grusvallar av de som anlades under det fjärde kvartalet var grusvallar före rörläggningen och 80 grusvallar efter rörläggningen. Grusvallarna efter rörläggningen anlades på rörledningen för att stödja och täcka rörledningen och förbättra dess stabilitet.

Som följd av planrevisioner tillkom en grusvall efter rörläggningen under årets fjärde kvartal. Dessutom planerades och anlades 46 grusvallar för att dämpa rörelser under driftsfasen och fyra stabilitetsstärkande grusvallar på botten för att undvika alltför stora rörelser till följd av hydrodynamisk belastning och utmattning.

Volymen av stenläggningen under det fjärde kvartalet var 173 700 m³. Av denna utgjordes 9 % av stenläggning före rörläggningen och 91 % av stenläggning efter rörläggningen. Totalt användes 478 700m³ stenmaterial under 2018.

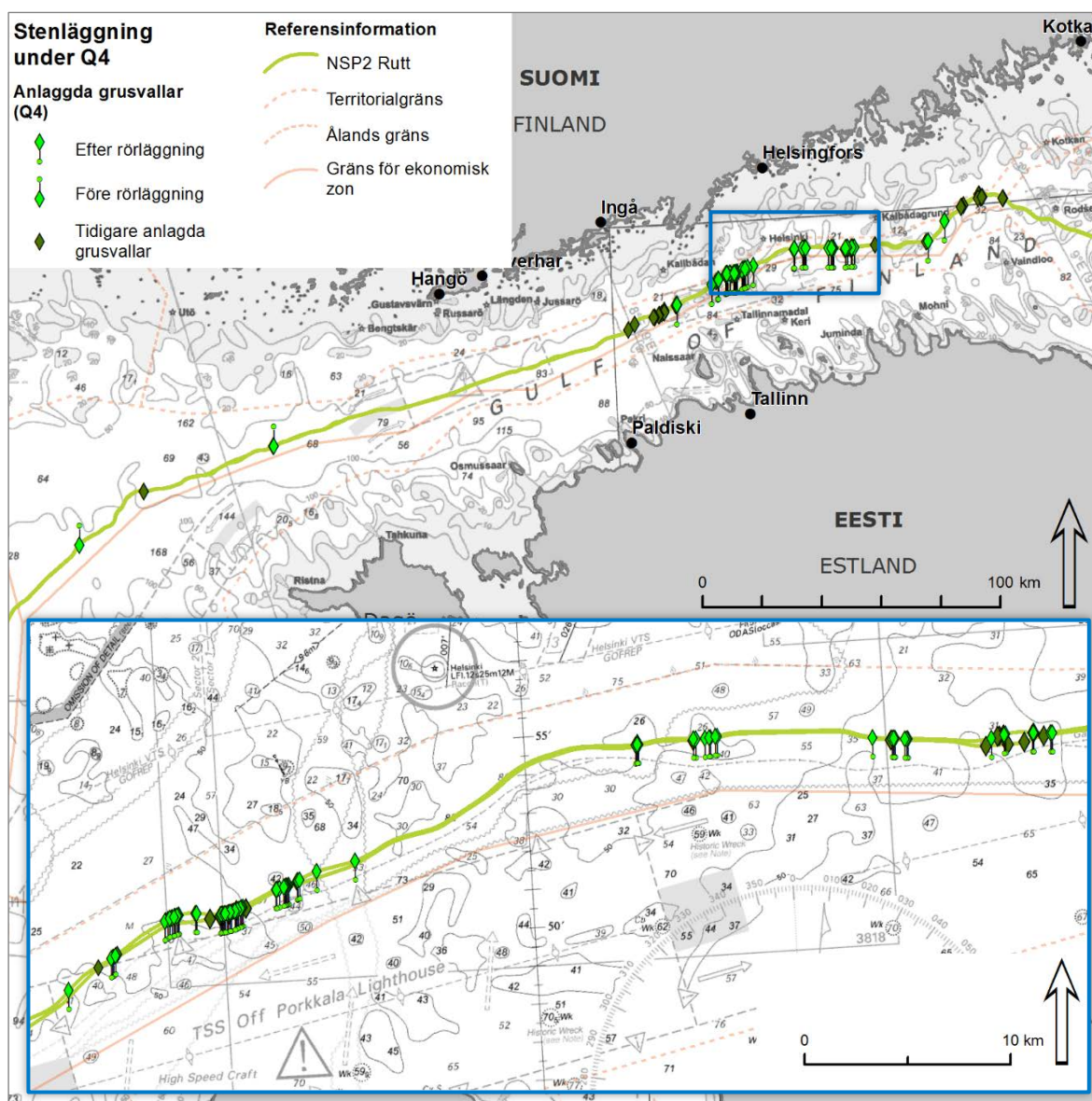


Bild 3. Stenläggningen under det fjärde kvartalet. Den nedre kartan visar området inom den blå ramen i detalj.

Anläggning av stödmattor

Anläggningen av stödmattor inleddes i Finland 1.7.2018. Under årets fjärde kvartal slutfördes anläggningen av totalt 46 stödmattor* (av 492) vid 14 kabelkorsningar mellan de globala kilometerpunkterna GKP 127 och GKP 441 (Bild 4). Den sista stödmattan anlades 15.10.2018.

*I kvartalsrapporten Q3 påstods att antalet anlagda stödmattor var 466. Denna siffra innehöll ett skrivfel: det korrekta antalet stödmattor som anlades under det tredje kvartalet var 446.

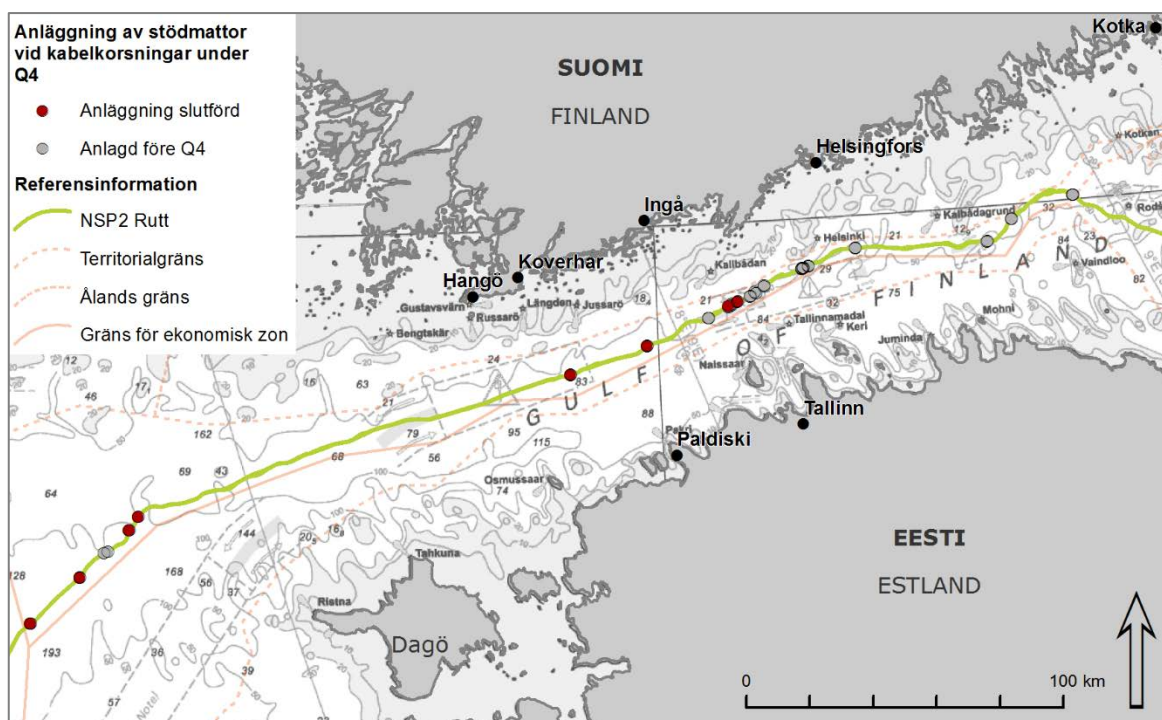


Bild 4. Anläggningen av stödmattor vid kabelkorsningar slutfördes inom Finlands ekonomiska zon under det fjärde kvartalet 2018.

Rörläggning

I oktober fortsatte rörlägningsfartyget Solitaire rörläggningen (ledning A) österut från den globala kilometerpunkten GKP 184 sydost om Helsingfors och nådde 27.10.2018 den globala kilometerpunkten GKP 117 i närheten av den ryska territorialvattengränsen (Bild 5).

Fartyget var i hamn i Muuga, Estland, för byte av Azimuth propellern (en av 10 propellrar) 29.10–1.11.2018. Efter sistnämnda datum förflyttade sig Solitaire till den globala kilometerpunkten GKP 231 och inledde rörläggningen västerut 2.11.2018, så att man nådde den globala kilometerpunkten GKP 352 19.12.2018.

Solitaire sänkte ner rörledningen vid den globala kilometerpunkten GKP 352 och avgick från Finland 19.12.2018 (Bild 6). Rörlägningsfartyget Pioneering Spirit ersatte Solitaire och inledde rörläggningen 22.12.2018 (Bild 7). Fartyget nådde den globala kilometerpunkten GKP 376 31.12.2018.

Under årets fjärde kvartal avbröts rörläggningen fem gånger på grund av olämpliga väderförhållanden för rörläggning.

Rörläggningens effektivitet under årets fjärde kvartal presenteras nedan:

- ungefär 213 kilometer av rörläggning
- 81 effektiva rörlägningsdagar
- 21 kabelkorsningar har passerats med rörläggningen

- den högsta dagliga rörläggningshastigheten var ungefär 4,2 km/dag för Pioneering Spirit och 3,6 km/dag för Solitaire
- rörläggningshastigheten var i medeltal ungefär 2,63 km/ dag

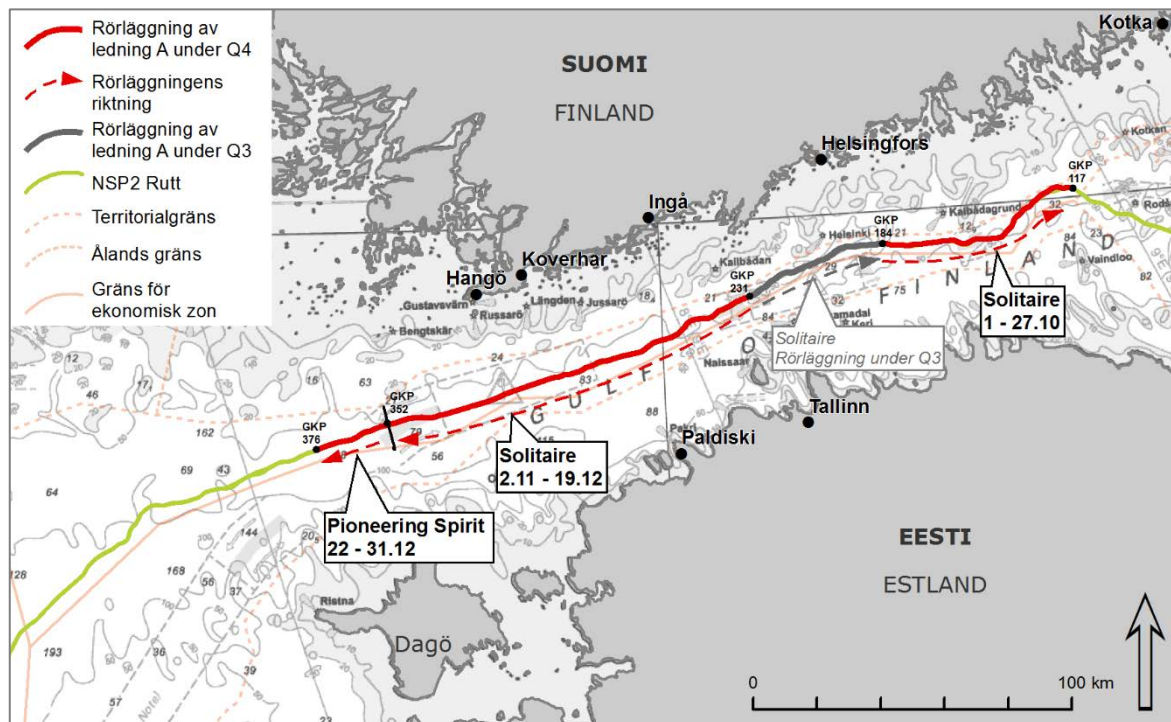


Bild 5. Rörläggning av ledning A under årets fjärde kvartal.

I början av perioden bistod MV Olympic Triton Solitaire med övervakningen av rörledningens kontakt med havsbotten (Touch Down Monitoring, TDM) och rörläggningsoperationer. Fartyget OCV Oceanic övertog uppgifterna 26.10.2018.

I enlighet med vattentillståndet stationerades bogserbåten Esvagt Connector på det 13 meter djupa grundet sydväst om fyren Kalbådagrund och norr om Kalbådagrund trafiksepareringssystem under rörläggningen mellan de globala kilometerpunkterna GKP 161 och GKP 148 (7-16.10.2018).

Fartyget mobiliserades på begäran av finska Trafikverket/Gränsbevakningen för att reagera på fartyg i nöd, såsom vid fara för grundstötning. Bogserbåten stod i beredskap att vid behov bistå entreprenörens och tredje parter fartyg med bogsering och påskjutning. Inga sådana situationer rapporterades.



Bild 6. Rörlägningsfartyget Solitaire i Östersjön i augusti med anläggningsfartyget Fortitude till höger och rörtransportfartyget till vänster.



Bild 7. Rörlägningsfartyget Pioneering Spirit inledde rörläggningen inom Finlands ekonomiska zon 22.12.2018.

4 Vattenkvalitet och strömmar

4.1 Övervakning

Vattenkvalitet och strömhastigheten övervakades på tre platser av Luode Consulting i enlighet med det godkända miljöövervakningsprogrammet, Finland (Tabell 3 och Bild 8).

Under årets fjärde kvartal fanns en övervakningsstation fortfarande inom Sandkallans skyddsområde i närheten av krigsmaterielröjnings- och stenläggningsplatser. Dessutom fortsatte mätningarna på två kontrollstationer i västra och östra Finska viken. Samma kontrollplatser användes när Nord Stream-gasröret lades.

Övervakningen av vattenkvaliteten omfattar mätningar av grumlighet, upplöst syre, salthalt och temperatur i tre botten nära djupskikt. Sandkallan utrustades också med profilströmmätare som mäter strömhastighet och riktningar i olika djupskikt och täcker hela avståndet från botten till ytan (W-PE-EMS-PFI-REP-812-WQCR02SW-02)

Tabell 3. Platser för övervakning av vattenkvalitet och strömhastighet.

	Installerad	Underhåll
Sandkallan	18.4.2018	12.12.2018
Kontroll 1	17.4.2014	11.12.2018
Kontroll 2	18.4.2014	12.12.2018

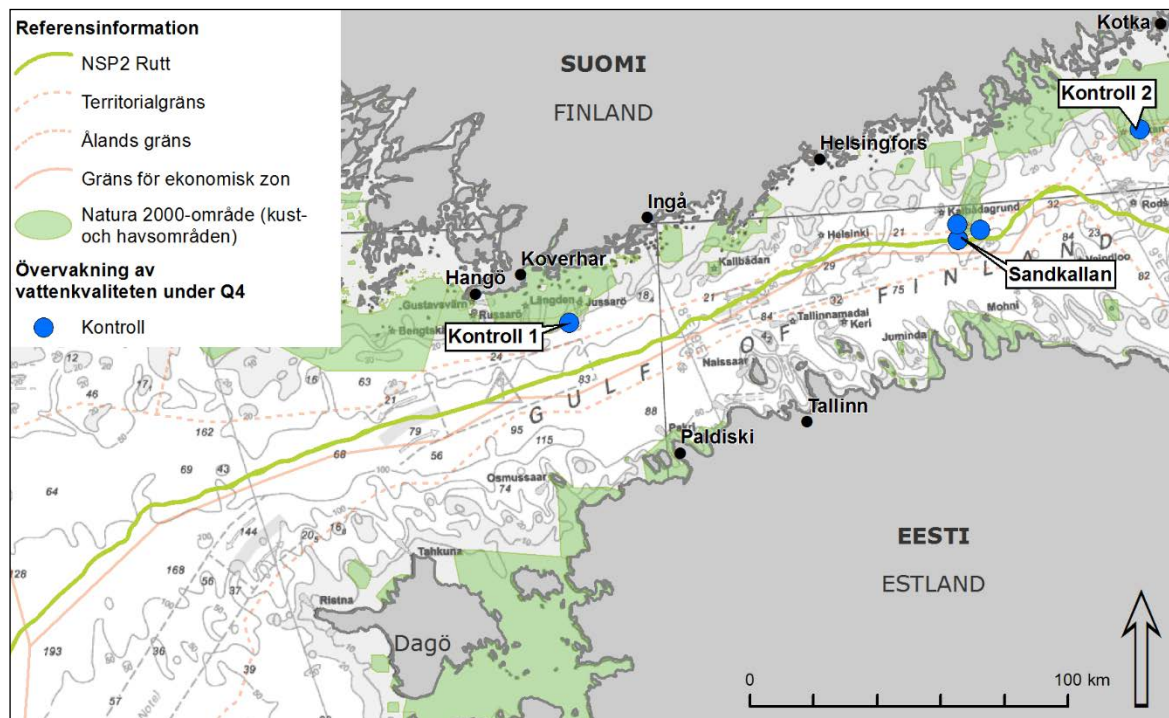


Bild 8. Övervakningsplatser för vattenkvalitet och strömmar under årets fjärde kvartal.

4.2 Resultat

Under årets fjärde kvartal upptäcktes ingen inverkan från anläggningsverksamheten på vattenkvaliteten på kontrollstationerna Sandkallan, Kontroll 1 och Kontroll 2 för långsiktig övervakning.

5 Anmälningar till NTM-centralerna under det fjärde kvartalet 2018

Under övervakningsperioden inlämnade NSP2 följande anmälningar till NTM-centralerna i Nyland, Sydöstra Finland och Sydvästra Finland:

- 23.10.2018: Meddelande om ett oljeläckage. Under Solitaire-fartygets rörläggning uppstod ett oljeläckage. Från fartygets propeller läckte ungefär 150 liter växelolja. Oljan antas vara biologiskt nedbrytbar, och den antas inte bioackumuleras i näringskedjan och den är inte klassificerad som miljöfarlig. Fartygsbesättningen vidtog omedelbart korrigerande åtgärder för att stoppa läckaget.
- 8.11.2018: Meddelande om ett litet oljeläckage. En liten mängd biologiskt nedbrytbar olja (ungefär 4 liter) läckte ut i vattnet från den fjärrstyrda undervattensfarkosten som fartyget Oceanic använde.

Innehållet i anmälningarna kommer att presenteras mera ingående i årsrapporten 2018.

6 Slutsatser

Anläggningsarbetena under det fjärde kvartalet bestod av stenläggning före och efter rörläggningen, anläggning av stödmattor och rörläggning av ledning A. Under årets fjärde kvartal avbröts rörläggningen fem gånger på grund av olämpliga väderförhållanden för rörläggning. Två oljeläckage meddelades till NTM-centralerna.

Under årets fjärde kvartal upptäcktes ingen inverkan från anläggningsverksamheten på vattenkvaliteten vid kontrollstationerna Sandkallan, Kontroll 1 och Kontroll 2 för långsiktig övervakning.

Miljöövervakningen och den tekniska övervakningen har utförts i enlighet med övervakningsprogrammet. Resultaten i denna rapport är preliminära. De slutliga resultaten för 2018 presenteras i årsrapporten 2018.

7 Källförteckning

Litteratur

Långtidsövervakning av vattenkvalitet och strömmar i Finska viken. Oktober – December 2018. W-PE-EMS-PFI-REP-812-WQCR02SW-02

Ramboll, 2018. Nord Stream 2. En naturgasledning genom Östersjön – Miljöövervakningsprogram, Finland. 14.2.2018. W-PE-EMS-PFI-REP-805-032300SW-07.

Kartor och GIS-data

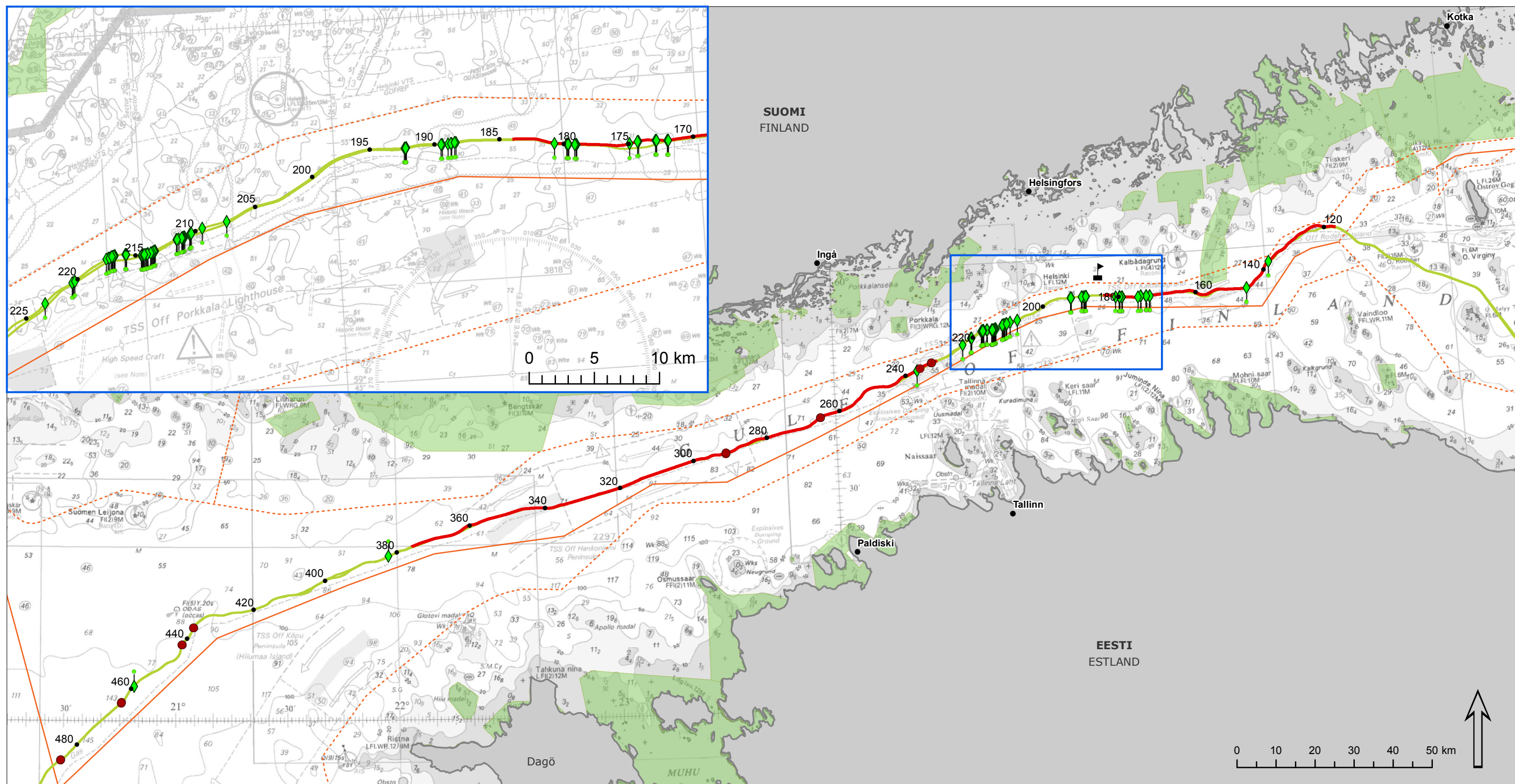
Bakgrundssjökort, 2018. Sjökortet är inte avsedda för navigering.

© Crown Copyright och/eller databasrättigheter. Obehörig kopiering förbjuden. Återgiven hos Sitowise Oy med tillstånd av the Controller of Her Majesty's Stationery Office och the UK Hydrographic Office (www.GOV.uk/UKHO) och Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH). Andra copyrightinnehavare är Trafikverket i Finland, avdelningen för navigation och oceanografi vid Ryska federationens försvarsministerium och Estlands marinförvaltning.

Europeiska miljöbyrån (EEA) 2018. Natura 2000-områden. © Generaldirektoratet för miljö (DG ENV).

Finlands Miljöcentral (SYKE) 2018. Natura 2000-områden.

International Boundaries Research Unit (IBRU) 2010. Gränserna för ekonomiska zoner och territorialvatten.



Anläggningsverksamheten av Nord Stream 2 under Q4/2018

Rörläggning

Rörläggning av ledning
A

Anläggning av stödmattor

● Anläggning slutförd

Stenläggning

◆ Efter rörläggning

◆ Före rörläggning

Referensdata

— NSP2 Rutt

• Allmän kilometerpunkt (GKP)

🚧 Vågboj

■ Natura 2000-område (kust- och havsområden)

--- Territorialgräns

--- Ålands gräns

--- Gräns för ekonomisk zon

Referenser:

- Gränserna för ekonomiska zoner och territorialvatten: IBRU maj 2010
- Bakgrundssjökorten är inte avsedda för navigering
- Bakgrundssjökorten © Crown Copyright och/eller databasrättigheter. Obehörig kopiering förbjuden. Se rapporten för vidare copyrightbeskrivning.
- Natura 2000-områden. EEA och SYKE 2018

Bilaga 1

Version: Q4 rapport SW ver4
Kod: W-PE-EMO-PFI-RQU-892-RQU418SW-04
Datum: 22.3.2019
Utarbetat av: Siru Parviainen, Sonja Oksman
Kontrollerad av: Sanna Vaalgamäa

Anläggningsverksamheten under Q4/2018

SITOWISE