



Anläggning och drift av naturgasledningen Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon Miljö- och teknisk övervakning Kvartalsrapport Q2 2018

Datum	24.9.2018
Projekt	PO 17-5149
Kund	Nord Stream 2 AG
Dokumentkod	W-PE-EMO-PFI-RQU-892-RQU218SW-04

Sammanfattning

Denna rapport presenterar resultaten och preliminära slutsatser från miljö- och tekniska övervakningen av anläggningen av gasledningen Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon. Rapporten omfattar det andra 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 basen av uppgifter och rapporter som överläts 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 andra kvartal omfattade krigsmaterielröjning, stenläggningens första skede och undersökningar som utfördes före anläggningen av stödmattor.

Krigsmaterielröjningen var framgångsrik och slutfördes under årets andra kvartal. Krigsmaterielladdningarna var antingen jämförbara med vad som angetts i tillståndsansökan eller mindre.

Området där nivån för PTS (risk för permanent hörselnedsättning) hos marina däggdjur uppnåddes var betydligt mindre än vad som bedömdes i tillståndsansökan vid samtliga 3 krigsmaterielröjningar som övervakades från fartyg. Nivån för PTS uppnåddes inte inom något av de närliggande Natura 2000-områdena.

NSP2 har beslutat genomföra provtagningen för att analysera skadliga ämnen i sediment och rester av sprängningsämnen på två röjningsobjekt av krigsmateriel. Analyserna visade inga rester av skadliga ämnen som överskrider upptäckningsvärden i omgivningen av röjningsobjekt.

De första analyserna av vattenkvaliteten kommer att utföras under årets tredje kvartal.

En vrakinspektion genomfördes på övervakningsobjektet S-R05-7978 och en verifikationsinspektion för ubåtsnätet genomfördes i början av maj 2018 för övervakningsobjektet S-R09-09806.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
2	Anläggningsverksamheten under årets andra kvartal.....	6
2.1	Tidtabell.....	6
2.2	Verksamheten under perioden.....	6
3	Undervattensbuller.....	10
3.1	Övervakning.....	10
3.2	Resultat.....	10
4	Vattenkvalitet och strömmar.....	13
4.1	Övervakning.....	13
4.2	Resultat.....	14
5	Undersökning av skadliga ämnen i sediment.....	15
6	Kulturarv.....	16
7	Anmälningar till NTM-centralerna under årets andra kvartal.....	18
8	Slutord.....	19
9	Källförteckning.....	20

Bilagor

Bilaga 1	Luode Consulting Oy 2018. Interim report of underwater noise monitoring during munition clearance in the Finnish EEZ. W-GE-EMO-PFI-REP-812-UWNIREEN-05
Bilaga 2	Anläggningsverksamheten av Nord Stream 2 under Q2/2018

1 Inledning

I denna rapport presenteras resultaten och de preliminära slutsatserna från miljöövervakningen och den tekniska övervakningen av anläggningen av gasledningen Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon under det andra kvartalet (Q2) 2018.

Nord Stream 2 AG har inlett 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 den befintliga Nord Stream-rörledningen. Ruttens längd i den finländska sektorn är ungefär 374 km. Den 5 september 2018 inleddes rörläggningen av ledning A. 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.

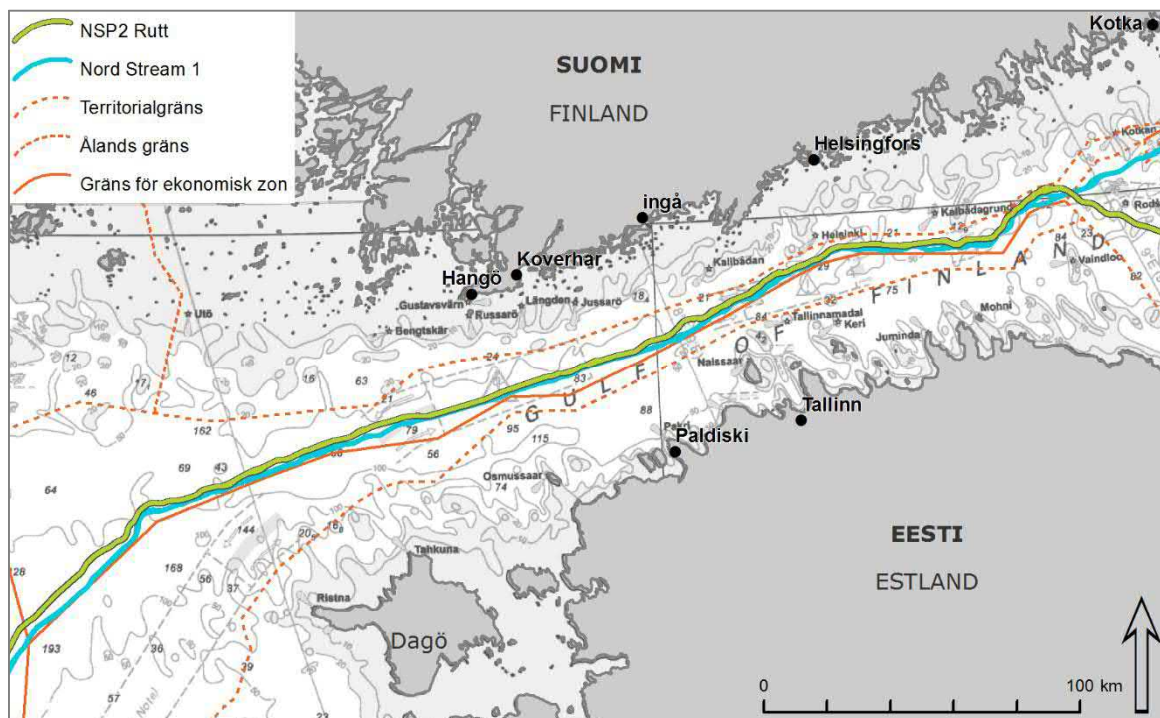


Bild 1. Rutten för Nord Stream 2 inom Finlands ekonomiska zon.

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 den 12 april 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, grumlighet 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 iakttagna konsekvenser.

2 Anläggningsverksamheten under årets andra kvartal

2.1 Tidtabell

Anläggningsverksamheten under årets andra kvartal omfattade krigsmaterielröjning, stenläggningens första skede och undersökningar före anläggningen av stödmattor (Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.). Krigsmaterielröjningen inleddes i början av maj och slutfördes i början av juni (3.5–6.6.2018). Det första skedet av stenläggningen inleddes i Finland 29.4.2018 och avslutades 15.6.2018. Anläggningen av stödmattor vid korsningar mellan rörledningar och kablar inleddes 30.6.2018 med undersökningar före anläggningen. Själva anläggningen av stödmattor inleddes 1.7.2018 och kommer att presenteras i rapporten för årets tredje kvartal.

Det andra skedet av stenläggningen inleddes i augusti 2018. Rörläggningen (ledning A) påbörjades 5.9.2018. Rörledning B ska enligt planerna läggas under 2019. Bägge ledningarna ska enligt planerna vara färdiga i slutet av 2019, och tas sedan i drift.

Tabell 2. Anläggningsverksamheten under det andra kvartalet 2018.

Andra kvartalet 2018	April 2018				Maj 2018						Juni 2018			
Vecka	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Krigsmaterielröjning														
Stenläggningens första skedet														
Anläggning av stödmattor														

2.2 Verksamheten under perioden

Krigsmaterielröjning

I arbetet ingick röjning och/eller bortskaffande av oexploderad krigsmateriel på de platser som lokaliserats av Nord Stream 2 och av alla framtida oförutsedda fynd som lokaliserats under arbetet och som kunde äventyra en säker anläggning och drift av rörledningarna. Resultaten av röjningsarbetet presenteras i entreprenörreporterna (MMT Sweden AB 2018 - W-SU-UXO-PFI-REP-808-EODSUREN-01, och N-Sea/BODAC - W-SU-UXO-PFI-REP-831-GEOFRREN-01). Som planerat säkerställer avlägsnandet av oexploderad krigsmateriel att områdena är röjda innan stenläggningen och rörläggningen inleds.

Arbetet var uppdelat mellan två bolag: MMT/Ramora och N-Sea/Bodac. Av 87 planerade röjningsobjekt var 15 objekt inte krigsmateriel. Dessutom gjordes två oförutsedda fynd. Sammanlagt 74 objekt röjdes (Tabell 3).

Bubbelgardiner användes för att minska eller dämpa det akustiska bullret från detonationen enligt följande kriterier:

- om objektets totala nettosprängämnesmängd (NEQ)* var >22 kg,
- i känslig marin miljö (dvs. öster om globala kilometerpunkten 174)
- eller om det begärdes av en kabelägare med en kabel inom säkerhetskorridoren på 500 m.

Under krigsmaterielröjningen var entreprenörerna ansvariga för att tillämpa lindringsåtgärder i enlighet med Storbritanniens Joint Nature Conservation Committees (JNCC) riktlinjer.

För att minimera risken för detonationsskador på marina däggdjur fastställdes en lindringszon, där akustiska avskräckande instrument (ADD) och passiva akustiska övervakare (PAM) installerades. Dessutom gjordes observationer av observatörer för marina däggdjur. ADD installerades runt oexploderad krigsmateriel i en konstellation enligt kardinalstrecken.

Observatörer av marina däggdjur övervakade ett område med en radie på 1 till 2 kilometer från detonationsplatsen under minst en timmes tid. Enligt riktlinjerna kan sprängningar genomföras bara om inga marina däggdjur observerats under de senaste 20 minuterna av den en timme långa övervakningsperioden. Inga visuella eller andra noteringar av marina däggdjur gjordes inom lindringszonen.

Detonation genomfördes bara om inga fågelflockar eller fiskstim upptäcktes/sågs vid detonationsplatsen.

Krigsmaterielladdningarna var antingen jämförbara med eller mindre än laddningen som angetts i tillståndsansökan (Tabell 3). Krigsmaterielröjningsperioden var kortare än planerat för att vissa objekt enligt ombedomningen inte var krigsmateriel och behövde därför inte röjas. Väderförhållandena var dessutom gynnsamma och tillät att arbetet kunde utföras oavbrutet och så att flera än ett krigsmaterielobjekt per dag kunde röjas vid flera tillfällen.

Tabell 3. Krigsmaterielröjningen 3.5-6.6.2018 omfattande det arbete som utfördes av MMT/Ramora och N-Sea/Bodac.

	Planerat	Faktiskt	Skillnad mellan planerat och faktiskt
Krigsmaterielröjning	87 st.	74 st.	Det konstaterades att 15 objekt inte var krigsmateriel*, samt 2 oförutsedda fynd
Användning av bubbelgardin	80 st.	58 st.	Hos 26 krigsmaterielobjekt var den totala NEQ** mindre än 22 kg, och av dessa röjdes 16 utan bubbelgardin. Ytterligare 15 var inte krigsmateriel och krävde därför inte röjning.
Röjningsladdning	15 kg	2,5 – 10 kg	Röjningsladdningarna var 10, 5 eller 2,5 kg, varav 5 kg var vanligast.
Laddning	2 – 795 kg	0,5 – 300 kg	Den totala NEQ för alla krigsmaterielobjekt var antingen mindre eller lika stor som vad som uppskattats. Mindre ökningar i krigsmaterielens storlek (max. 4 kg) kompensades av den mindre röjningsladdningen

*1 objekt hittades inte, 1 lämnades in situ, 13 togs upp på däck

** den totala nettosprängämnesmängden NEQ (krigsmaterielladdning plus röjningsladdning)

Under krigsmaterielröjningen tillkom två oförutsedda fynd. Dessa identifierades genom tilläggsgranskningar av tidigare identifierade objekt. Det ena identifierades som en rysk sjunkbomb med en total nettosprängämnesmängd på 30 kg, och det andra som en rysk fiskmina med en total nettosprängämnesmängd på 15 kg. Bägge tolkades tidigare som stenblock vid undersökningen i juli 2016. En omdirigering av rörledningarna var inte möjlig på grund av ojämnhavsbotten.

Det sediment som förflyttades på grund av detonationerna översteg 5 m³ för 10 objekt, så att den största förflyttningen var 30,8 m³ (R-R09-7495). Rapporten "Nord Stream 2, Röjning av krigsmateriel, Miljökonsekvenser av krigsmateriel från fall till fall" (uppdaterad i april 2018, W-PE-EIA-PFI-REP-999-MBYM00EN-08) indikerade indirekt en större inverkan i fråga om detta objekt. Uppskattningen var att 190,3 ton motsvarande 127 m³ (10 % lera, 90 % hårt sediment) sediment skulle frigöras. Den största sedimentförflyttningen uppskattades till 368,6 ton för krigsmaterielobjektet R-R12-10082. Den egentliga volymen som förflyttades var avsevärt mindre, 12 m³.

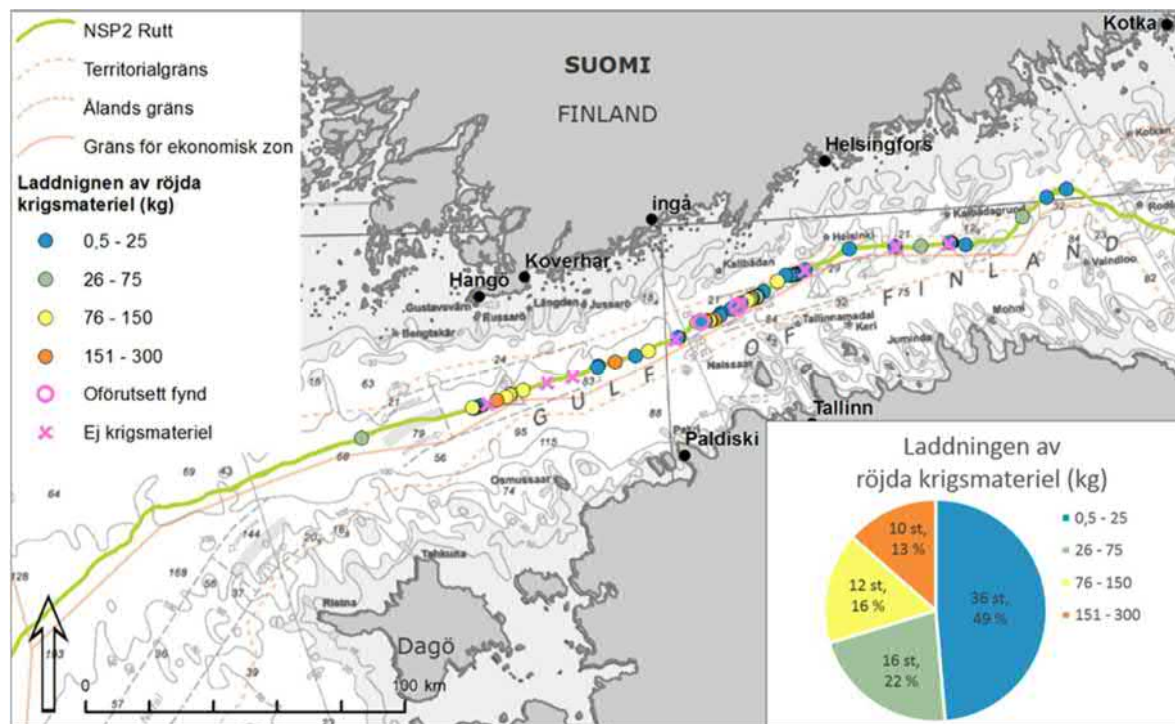


Bild 2. Den sammanlagda mängden röjda krigsmaterielobjekt var 74. Under röjningen upptäcktes att 15 antagna krigsmaterielobjekt inte var krigsmateriel. Ytterligare två nya oförutsedda fynd hittades.

Stenläggning

Det första skedet av stenläggningen pågick under perioden 29.4-15.6.2018 mellan Ingå och ryska gränsen (globala kilometerpunkterna 122–237) (Bild 3). Stenläggning gjordes för både rörledning A och rörledning B. NSP2 har bekräftat och godkänt certifikaten för alla 44 installerade grusvallar.

Den sammanlagda volymen av stenläggningen uppgick till 313 842 ton, vilket motsvarar 200 847 m³.

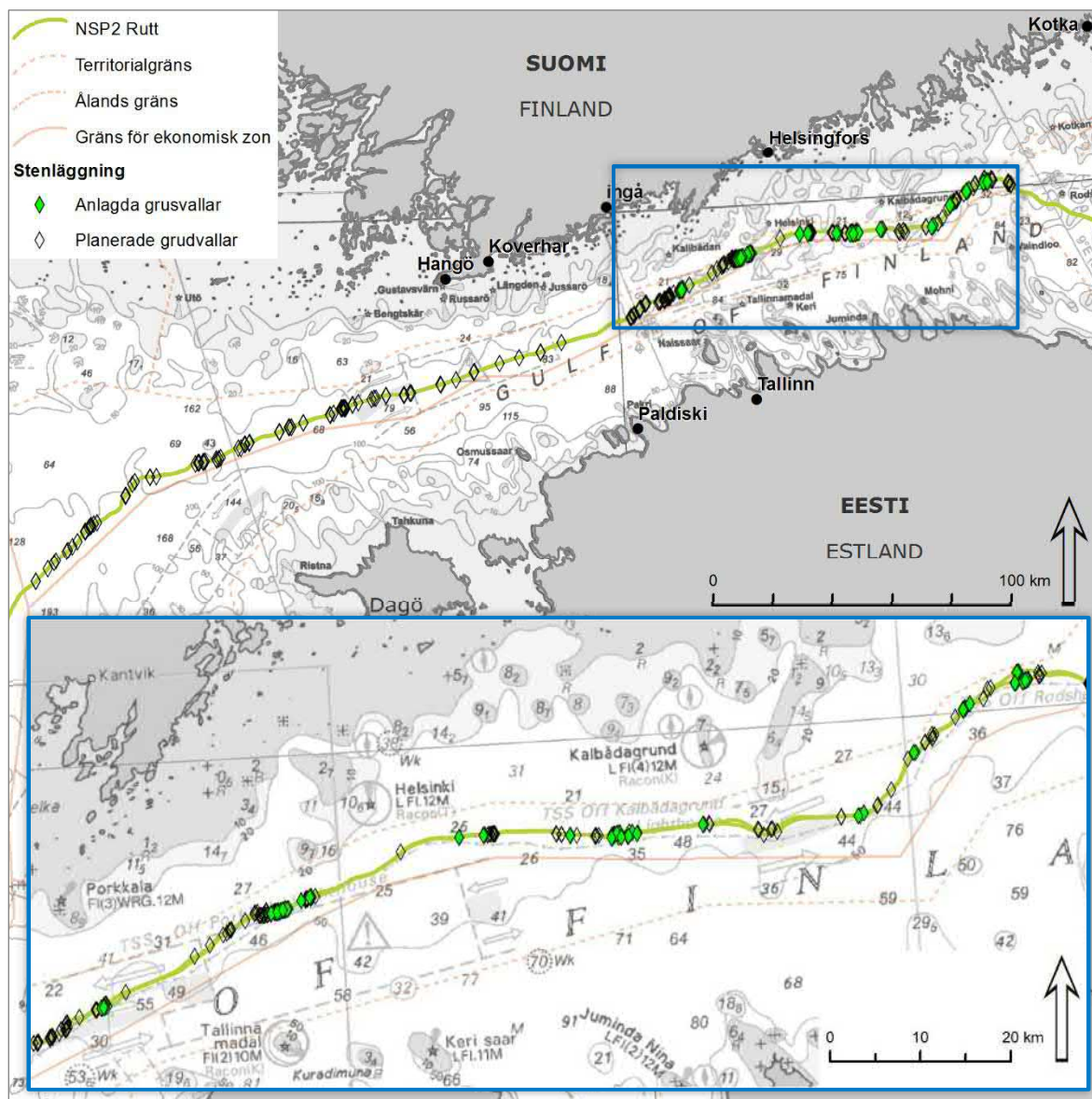


Bild 3. Det första stenläggningsskedet. Den nedre kartan visar området inom den blå ramen i detalj.

Anläggning av stödmattor

Anläggningen av stödmattor inleddes i Finland 30.6.2018 med en undersökning före anläggningen. Själva anläggningen av stödmattor inleddes 1.7.2018 och kommer att behandlas i rapporten för det tredje kvartalet 2018.

3 Undervattensbuller

3.1 Övervakning

Mätningarna av undervattensbuller utfördes av Luode Consulting Oy i enlighet med miljöövervakningsprogrammet för Finland. Övervakningen omfattade 8 fasta stationer för långsiktig övervakning som täckte praktiskt taget hela Finska viken. Dessutom utfördes övervakning från fartyg på plats för 3 utvalda krigsmaterielröjningsoperationer (Tabell 4).

Tabell 4. Krigsmaterielröjningsobjekt som övervakats från fartyg.

Kod	Klassificering	Nationalitet	Bedömning i tillståndsansökan [TNT kg]	Ny bedömning av entreprenören [TNT kg]
R-R05-7058	Granat	Rysk	40	7
R-R06-20716	Sjunkbomb	Okänd	180	40
R-R09ALT1-20117	EMC-1	Tysk	300	300

Stationerna för långsiktig övervakning installerades 17-24.4.2018 och underhölls 15-26.5.2018 när data insamlades för vidare analyser. Tillgängliga data täcker ungefär den första månaden av krigsmaterielröjningen. Den slutliga rapporten om övervakningen av undervattensbuller kommer att färdigställas under årets tredje kvartal.

Två huvudsakliga indikatorer beräknades på basis av mätningarna:

- Ljudtrycksnivåns toppvärde (SPL) är den maximala ljudtrycksnivån som uppmäts under en bullerhändelse. Enheten anges i dB.
- Permanent hörselnedsättning (PTS) beskriver den ljudtrycksnivå som orsakar ökad risk för begynnande permanenta hörselskador. För marina däggdjur är denna nivå 179 dB. PTS presenteras ofta som det område där nivån 179 dB överskrids. Den kan också presenteras som det maximala avståndet från ljudkällan där nivån 179 dB fortfarande uppnås.

För att beräkna PTS krävs mätningar även i närheten av ljudkällan. Sådana mätningar fanns tillgängliga för de 3 krigsmaterielröjningsplatser som övervakades från fartyg. Dessutom utförde röjningsentreprenörerna egna mätningar på plats omkring andra röjningsplatser. Dessa mätningresultat kommer att vara tillgängliga under årets tredje kvartal för fortsatta bedömningar.

3.2 Resultat

Från de data som insamlats från stationerna för långsiktig övervakning kunde 24 krigsmaterielröjningshändelser upptäckas och analyseras. Eftersom samma röjningshändelse uppmättes på flera stationer, upptäcktes totalt 84 separata SPL-toppvärden. Vid en jämförelse med de modellerade värdena i tillståndsansökan var 83 av

84 uppmätta toppvärden inom eller under det modellerade intervallet (Bild 4). Endast ett uppmätt toppvärde (R-R09ALT1-20117 på 500 meter) var 5 dB högre än det modellerade värdet. Detta inföll gott och väl inom det uppskattade influensområde för akustiska avskräckande instrumenten. Sannolikheten för att marina däggdjur ska förekomma ökar när avståndet från krigsmaterielen växer. Alla uppmätta SPL-värden låg dock klart under de modellerade värdena på 5–120 kilometers avstånd.

Variationen mellan de uppmätta SPL-toppvärdena ökade med växande avstånd, vilket inte syntes i modellresultaten. Bottentopografin antogs vara den största orsaken till detta. Öar och grunda områden bryter effektivt toppvärden för SPL. Sålunda var den grunda finska skärgården bättre skyddad än den djupare estniska kustlinjen, som så gott som helt och hållet saknar öar.

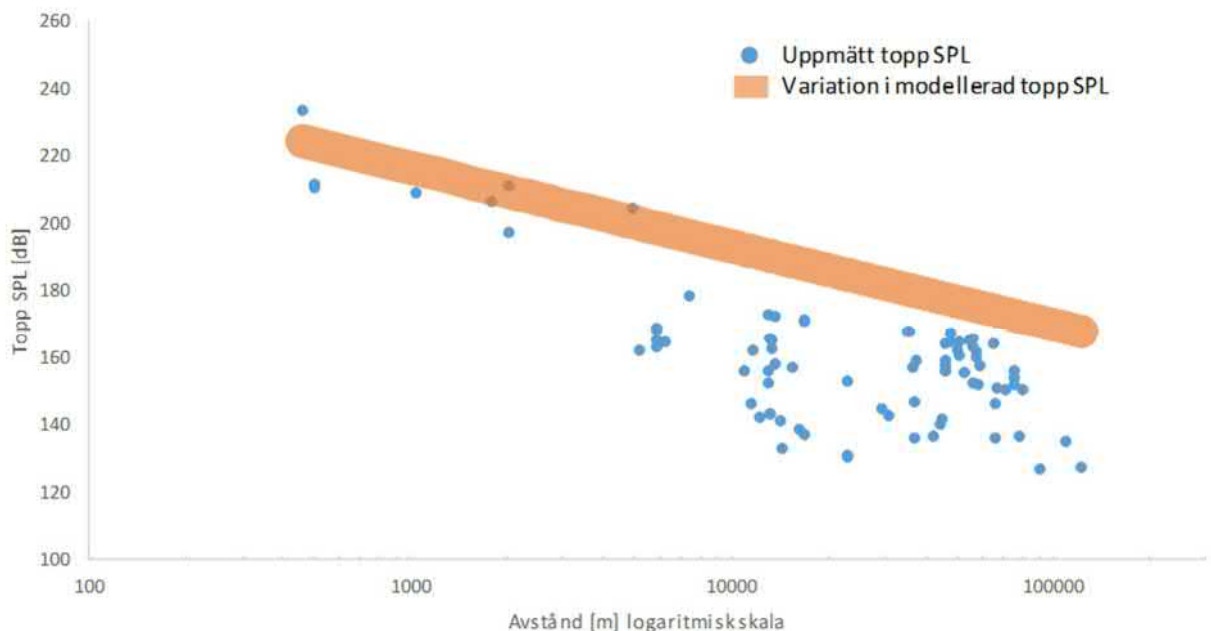


Bild 4. Uppmätta ljudtrycksnivåns toppvärden (SPL) från krigsmaterielröjning vid stationer för långsiktig övervakning och fartygsbaserade stationer. De toppvärden som användes i tillståndsansökningarna var baserade på modellering. De presenteras som ett område som täcker variationen i modellresultaten.

Det område där risken för begynnande nivå för permanent hörselnedsättning hos marina däggdjur uppnåddes var betydligt mindre än vad som uppskattades i tillståndsansökan vid samtliga tre krigsmaterielröjningar som övervakades från fartyg (Bild). Nivån för permanent hörselnedsättning överskreds inte inom något av de närliggande Natura 2000-områdena.

När det gäller de två mindre krigsmaterielobjekten som övervakades från fartyg, visade de sig vara mindre än vad som antagits (tabell 4). Storleken på det största krigsmaterielobjektet (300 TNT kg) ändrades inte i röjningsentreprenörens omdömande.

Även när det gäller det största krigsmaterielobjektet krympte området för permanent hörselnedsättning betydligt jämfört med tillståndsansökan. Det är möjligt att den bubbelgardin som användes runt den röjda krigsmaterielen var mer effektiv än vad som antogs vid modelleringen. En bubbelgardin formar en akustisk barriär runt platsen. Dessutom var krigsmaterielen gammal vilket kan ha lett till en ofullständig detonation i stället för den antagna fullständiga detonationen.

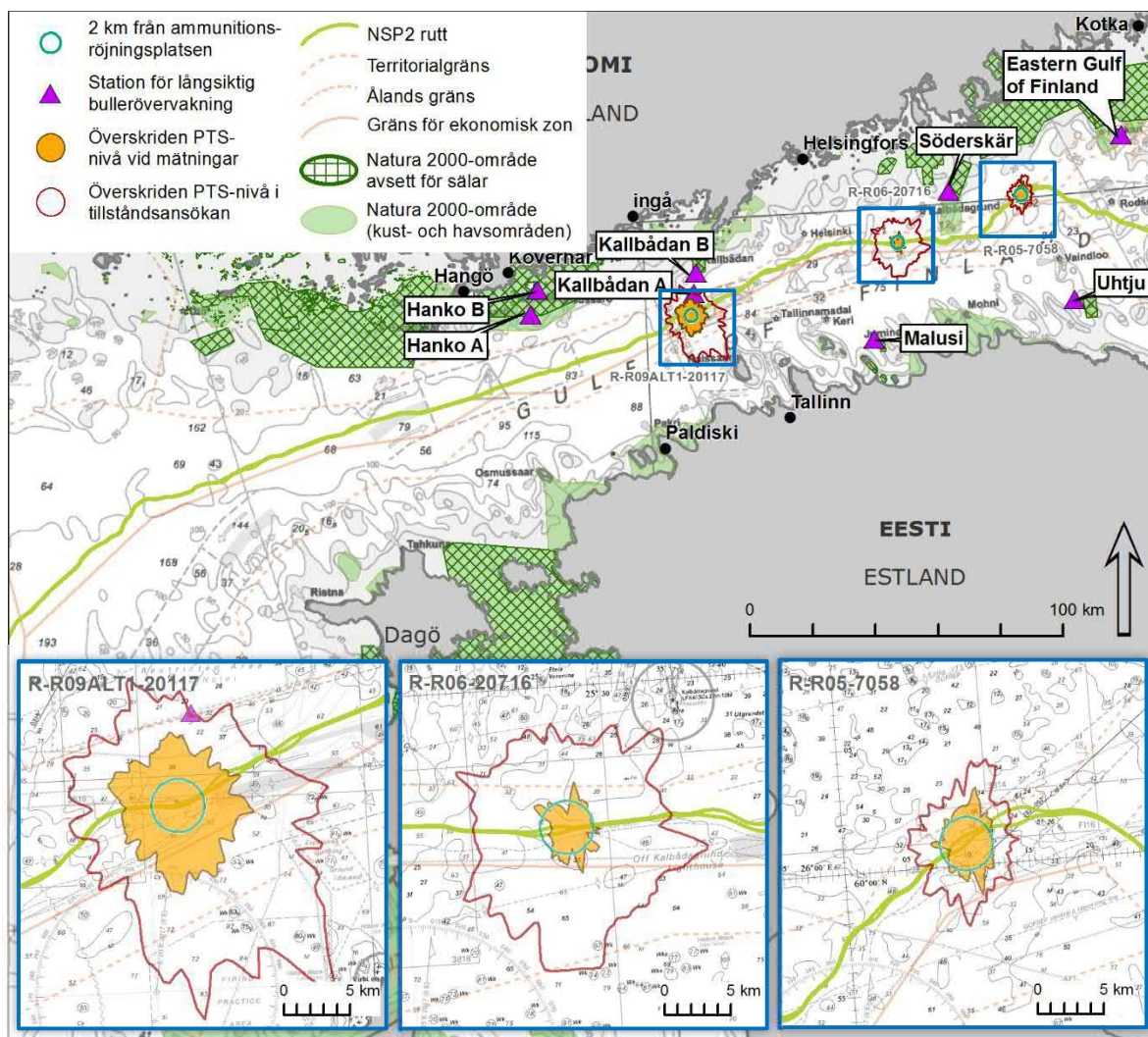


Bild 5. Kartan visar de båda områdena där nivåerna för permanent hörselnedsättning hos marina däggdjur antogs uppnås i tillståndsansökan (Överskriden PTS-nivå i tillståndsansökan), och de verkliga uppmätta områdena (Överskriden PTS-nivå vid mätningar). Mätdata insamlades på 3 krigsmaterielröjningsplatser som övervakades från fartyg 6-8.5.2018.

4 Vattenkvalitet och strömmar

4.1 Övervakning

Vattenkvaliteten och strömhastigheten övervakades på 6 platser av Luode Consulting i enlighet med det godkända miljöövervakningsprogrammet, Finland (Tabell 5 och bild 6). Stationerna utrustades med profilströmmätare som mäter strömhastighet och riktningar i olika djupskikt och täcker hela avståndet från botten till ytan. Övervakningen av vattenkvaliteten omfattar mätningar av grumlighet, upplöst syre, salthalt och temperatur i tre botten nära djupskikt.

Under årets andra kvartal var två av stationerna vid krigsmaterielröjningsplatser och en vid en före rörläggningen stenläggningsplats samt en innanför Sandkallans skyddsområde i närheten av krigsmaterielröjnings- och stenläggningsplatser. Dessutom placerades två kontrollstationer i västra och östra Finska viken. Samma kontrollplatser användes när rörledningen Nord Stream lades. De första dataanalyserna kommer att vara tillgängliga under årets tredje kvartal. Ytterligare en övervakningsstation kommer att inrättas under årets tredje kvartal för att övervaka stenläggningen.

Tabell 5. Platser för övervakning av vattenkvalitet och strömmar.

	Installerad	Hämtad
Krigsmaterielröjning 1 (R-R09ALT1-20467)	9.5.2018	
Krigsmaterielröjning 2 (R-R12-10513)	23.5.2018	21.6.2018
Sandkallan, skyddsområde	18.4.2018	
Stenläggning 1 (FI-A1001)	18.4.2018	
Kontroll 1	17.4.2014	
Kontroll 2	18.4.2014	

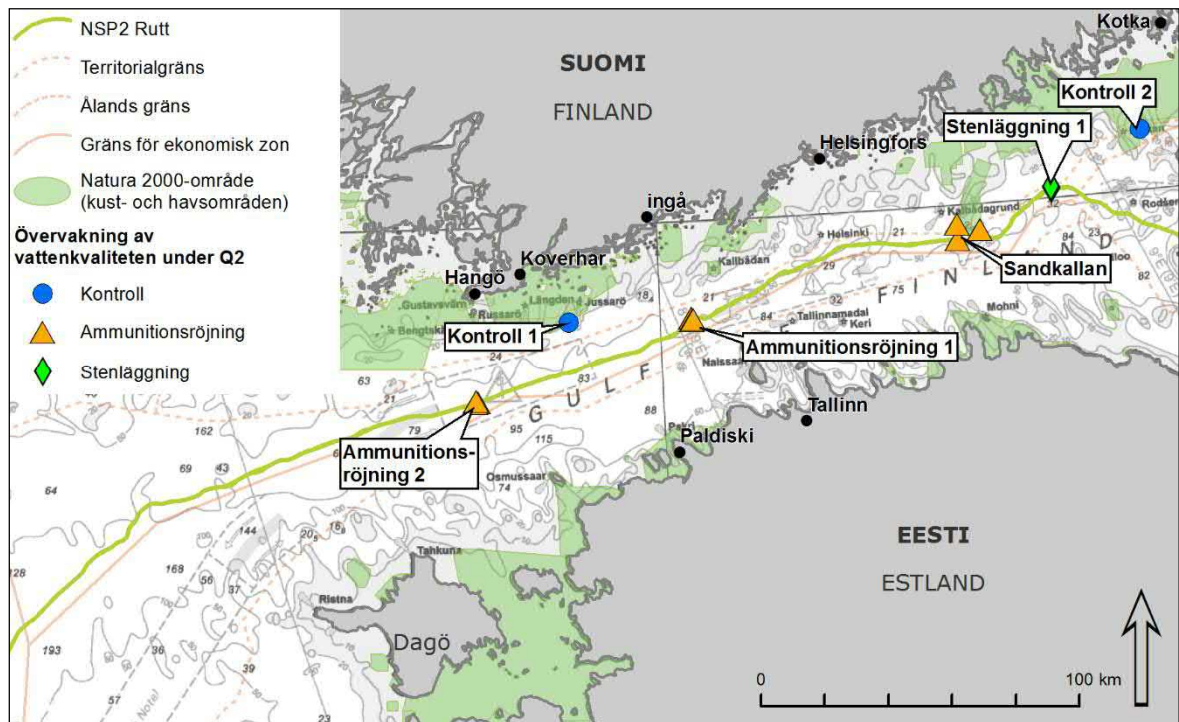


Bild 6. Övervakningsplatser för vattenkvalitet och strömmar under årets andra kvartal.

4.2 Resultat

De första analyserna av data för vattenkvalitet och strömmar kommer att finnas tillgängliga under årets tredje kvartal.

5 Undersökning av skadliga ämnen i sediment

För att undersöka spridningen av potentiella skadliga ämnen vid röjningen av krigsmateriel togs 17 sedimentprov som referensdata i omgivningen av objekt R-R08-5261 och R-R09-7495. Objekt R-R08-5261 var en gammal rysk sjunkbomb BM-1 av NEQ 30 kg, och objekt R-R09-7495 en tysk EMC-1 av NEQ 310 kg. Inga rester av sprängningsämnen som överskred detektionsvärden hittades. Koncentrationen av tungmetaller motsvarade typiska värden vid tidigare studier för Finska viken (W-PE-EMS-PFI-REP-812-SEDTOXSEN-01).

Undersökningsmetoder och resultat presenteras i tredje kvartalsrapporten och i årsrapporten 2018.

6 Kulturarv

En undersökning för två marinarkeologiska objekt utfördes innan byggandet inleddes, för att kunna bekräfta möjliga senare förändringar.

Vrak S-R05-7978

En vrakinspektion med en fjärrstyrd undervattensfarkost för utfördes från MV Stril Explorer den 6.5.2018 för övervakningsobjektet S-R05-7978. Vraket av en kanonpråm har bedömts vara ett kulturarv av intresse.



Bild 7. Vrakets midskeppsdel, kanoner, kanonkulor och avfallsföremål. Foto från inspektionen 2016, W-SU-DET-POF-REP-808-CHO001EN-01.

Objektet ligger ungefär 59 meter från den närmaste planerade rörledningen.

Avståndet till det närmaste planerade stenläggningsområdet är mer än 500 meter, och till den närmaste krigsmaterielröjningen 6,9 km.

Ubåtsnät S-R09-09806

Inspektion av förekomsten av och skicket hos det historiska ubåtsnätet S-R09-09806 utfördes från MV Geosund 2.5.2018.

Ett svep med ett flerstrålande ekolod genomfördes från norr mot söder, tvärsöver anläggningskorridoren för bägge kabelrutterna, A och B. Den fjärrstyrda undervattensfarkosten övergick sedan till att visuellt spåra linjen av flottörer och kablar från ubåtsnätet. Olika objekt som NSP2 förhandsdefinierat inspekterades sedan vart för sig och deras skick noterades för framtida referens.



Bild 8. Boj fäst vid ubåtsnätet/vajrar (SD-Alt1-3372-J) från inspektionen 2016, W-SU-DET-POF-REP-808-WRK014EN-03

Havsbottnen i detta område domineras av exponerade bergsblottningar. Den östra randen av denna bergsblottning formar en brant stupande front (33 % lutning). Ubåtsnätet har antagligen lagts ut längs denna bergsblottning.

Endast de tillhörande flottörerna / bojarna och kabeln iaktogs under övervakningen. Ingen krigsmateriel eller annat avfall var synligt.

7 Anmälningar till NTM-centralerna under årets andra kvartal

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

- 18/04: Nord Stream 2 anmälan om inledande av arbeten i Finland – tillståndsvillkor 44
- 23/04: Ändring av övervakningsprogrammet (2 krigsmaterielobjekt för övervakning av undervattensbuller) – villkor 41 i tillståndet enligt vattenlagen (
- 11/05: Ändring i användning av bubbelgardiner – tillståndsvillkor 18
- 14/05: Preliminära resultat i fråga om undervattensbuller (i enlighet med övervakningsprogrammet)
- 15/05: Sammandragstabell och karta över krigsmateriel (mellanversion) – tillståndsvillkor 18
- 24/05: Teknisk mellanrapport om undervattensbuller (i enlighet med övervakningsprogrammet)
- 25/05: Oförutsedda fynd av krigsmateriel – tillståndsvillkor 24
- 31/05: Anmälan om icke-överensstämmelse med avseende på användning av bubbelgardin
- 29/06: Sammandragstabell och karta över krigsmateriel (slutlig version) – tillståndsvillkor 18

Innehållet i anmälningarna kommer att presenteras i årsrapporten för 2018.

8 Slutord

De inledande anläggningsarbetena har framskridit som planerat och miljöövervakningen och den tekniska övervakningen har utförts i enlighet med övervakningsprogrammet. De preliminära resultaten antyder att miljökonsekvenserna av undervattensbullret varit som bedömts eller mindre.

Resultaten i denna rapport är preliminära. De slutliga resultaten kommer att presenteras i årsrapporten.

9 Källförteckning

Litteratur

Storbritanniens Joint Nature Conservation Committee 2017. JNCC guidelines for minimising the risk of injury to marine mammals from geophysical surveys

Luode Consulting Oy, 2018. Nord Stream 2. Interim report of underwater noise monitoring during munition clearance in the Finnish EEZ. W-GE-EMO-PFI-REP-812-UWNIREEN-05.

Luode Consulting Oy, 2018. Results of sediment toxicity analysis for targets R-R08-5261 and R-R09-7495. W-PE-EMS-PFI-REP-812-SEDTOXSEN-01.

MMT Sweden AB, 2016. Nord Stream 2. Cultural heritage target inspection report S-R09-09806 and SD-ALT1-3372. Nord Stream 2. W-SU-DET-POF-REP-808-WRK014EN-03.

MMT Sweden AB, 2018. Nord Stream 2. Route clearance and UXO removal, UXO clearance survey, Bay of Finland May-June 2018. W-SU-UXO-PFI-REP-808-EODSUREN-01.

MMT Sweden AB, 2018. Nord Stream 2. Cultural heritage object inspection report S-R05-07978 W-SU-DET-POF-REP-808-CHO001EN-01

N-Sea/Bodac 2018. Nord Stream 2. Munition clearance in the Finnish EEZ. Anti-Submarine Net Verification Survey. W-SU-UXO-PFI-REP-831-FMASWNEN-01.

N-Sea/Bodac 2018. Nord Stream 2. Munitions Clearance Finnish EEZ. EOD Summary Report W-SU-UXO-PFI-REP-831-GEOFRREN-01

Ramboll, 2018. Nord Stream 2. En naturgasledning genom Östersjön – Miljöövervakningsprogram, Finland 1.2.2018.(W-PE-EMS-PFI-REP-805-032300SW-07).

Kartor och GIS-data

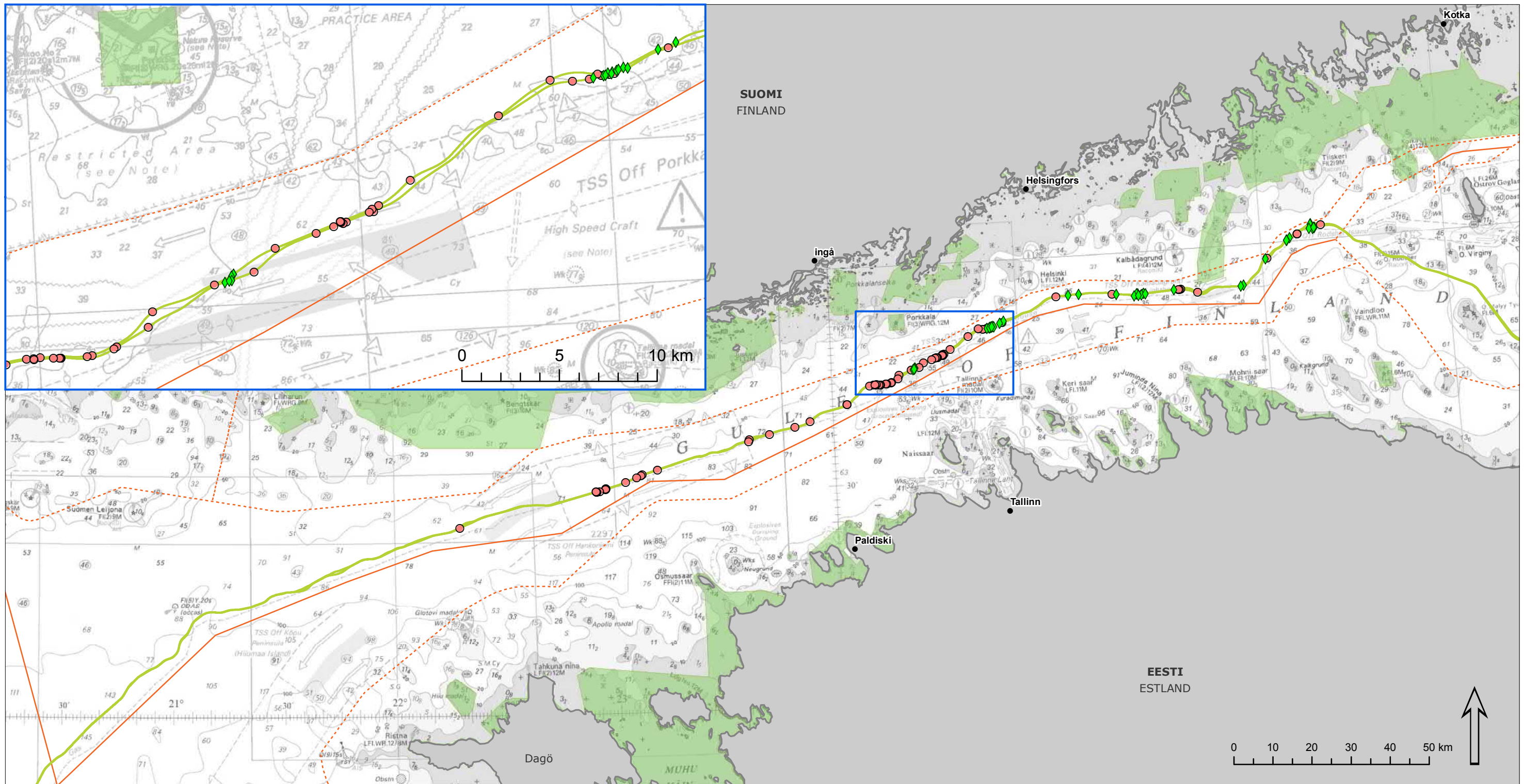
Bakgrundssjökort, 2018. Sjökartan är inte avsedda för navigering.

© 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 miljöbyrå (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 Q2/2018

- | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------|
| ● Röjda krigsmateriel
(74 objekt) | — NSP2 Rutt | - - - Territorialgräns |
| ◆ Anlagda grusvallar | ■ Natura 2000 -område
(kust- och havsområden) | - - - Ålands gräns |
| | | — Gräns för ekonomisk zon |

Referenser:

- Gränserna för ekonomiska zoner och territorialvatten: IBRU 2010
- Bakgrundssjökortet är inte avsedda för navigering.
- Bakgrundssjökortet © Crown Copyright och/eller databasrättigheter. Obehörig kopiering förbjuden. Se rapporten för vidare copyrightbeskrivning.

Bilaga 2

Version: Q2 rapport SW ver04
Kod: W-PE-EMO-PFI-RQU-892-RQU218SW-04
Datum: 24.9.2018
Utarbetad av: Sonja Oksman
Kontrollerad av: Sanna Vaalgamaa

Anläggningsverksamheten under Q2/2018

SITOWISE