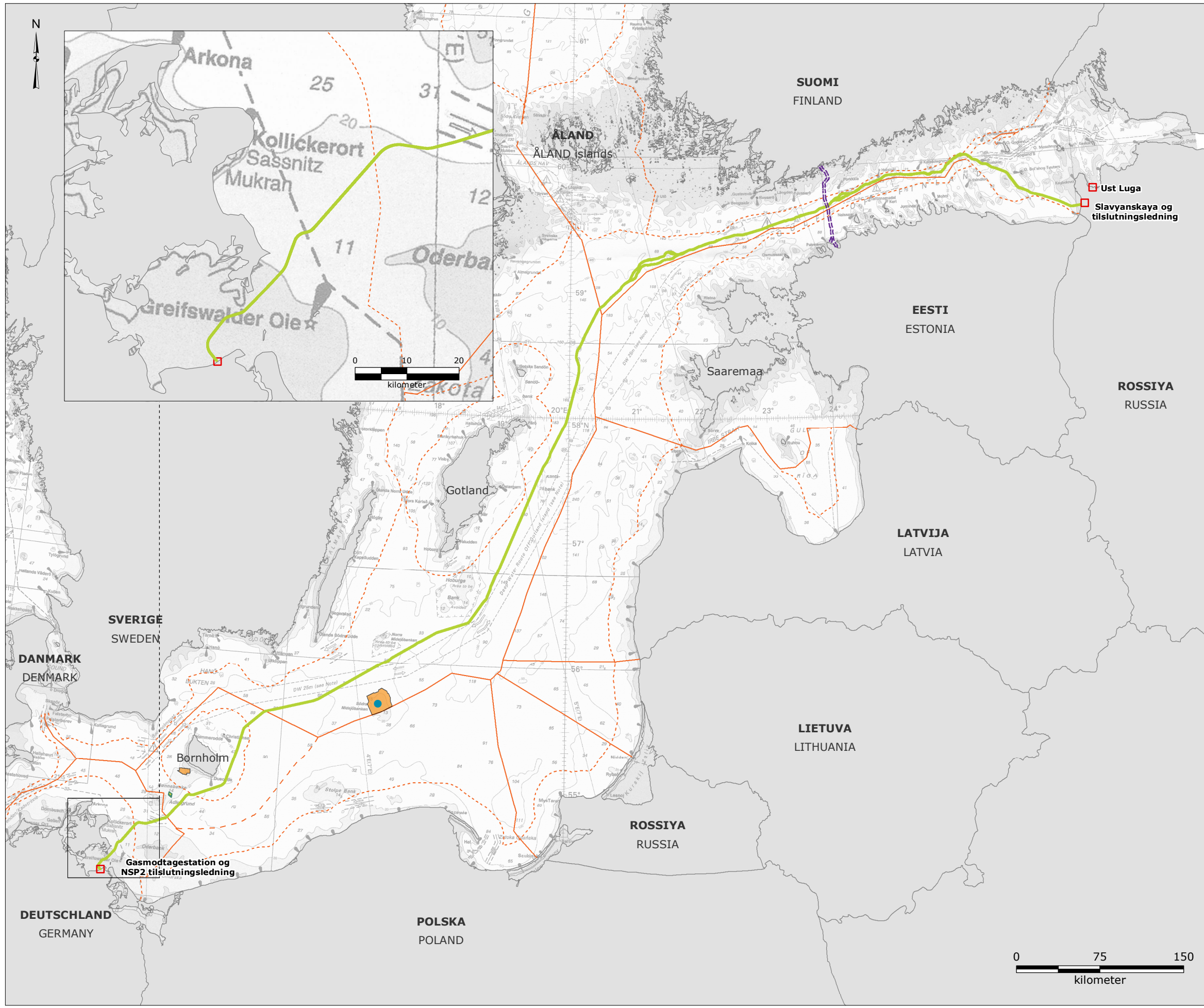


KUMULATIV PÅVIRKNING

PLANLAGTE OG EKSISTERENDE PROJEKTER



Signaturforklaring:

- NSP2-rute
 - Territorialfarvandsgrænse
 - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Kumulative påvirkninger:
- Planlagt projektområde
 - Balticconnector
 - Interesseområde for udvinding af sand og grus
 - Vindmøllepark - planlagt
 - Reserveret, potentiel fremtidig råstofudvinding
 - 50Hertz strøm - planlagt

Bemærk:
- Slavjanskaya kompressor station og udbygninger/udstykninger i og omkring Ust Luga Port.

Referencer:
- 4C Offshore, <http://www.4coffshore.com/offshorewind/>, Date accessed: 2016-08-04 and 2017-02-21
- Geological Survey of Sweden, 2013, "Begäran om sektorsunderlag till kommande havsplanering", Havs- och Vattenmyndigheten, Göteborg, Sweden
- Naturstyrelsen, 2016, "Råstofudvinding på havet - Reservationsområder", <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=miljoegis-raastofferhavet>, Miljøministeriet, Date accessed: 2016-01-06

Version: 02
Date: 2017-03-06
Prepared: MIRS
Controlled: JLA

PP-01-Espoo

Kumulative påvirkninger af planlagte og eksisterende projekter

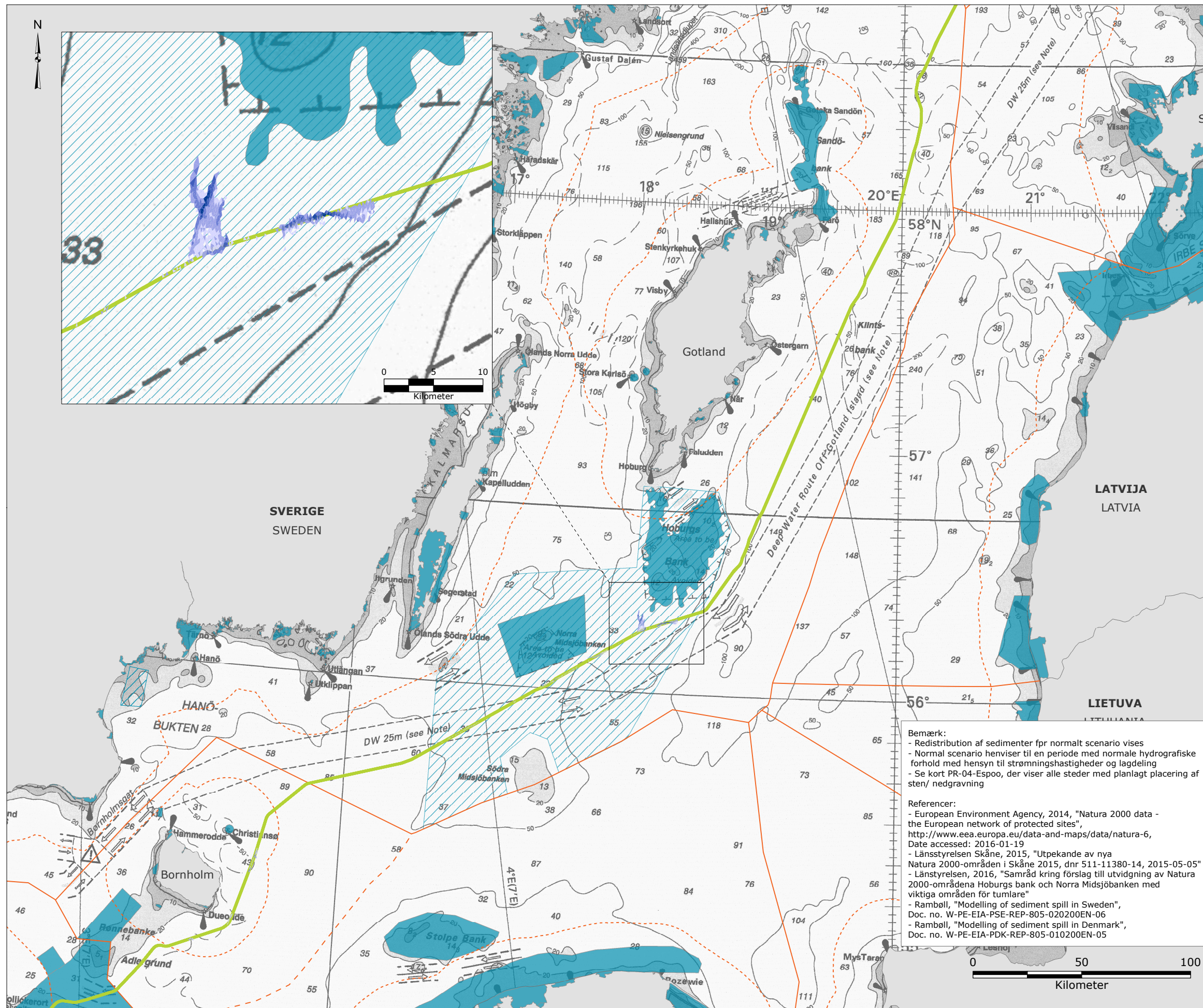


MATEMATISK MODELLERING

SPREDNING AF SEDIMENT OG FORURENENDE STOFFER

UNDERVANDSSTØJ

STØJ



Signaturforklaring:

- NSP2 - rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Natura 2000 - område
- Foreslået nyt og udvidet Natura 2000-område

Placering af sten – normal hydrografi

Varighed af overskridende tærskelværdi (10 mg/l) i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 3
- > 3 - 6
- > 6 - 9
- > 9 - 12
- > 12 - 24

Nedgravning – normal hydrografi

Varighed af overskridende tærskelværdi (10 mg/l) i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 3
- > 3 - 6
- > 6 - 9
- > 9 - 12
- > 12 - 24

Bemærk:

- Redistribution af sedimenter for normalt scenario vises
- Normal scenario henviser til en periode med normale hydrografiske forhold med hensyn til strømningshastigheder og lagdeling
- Se kort PR-04-Espoo, der viser alle steder med planlagt placering af sten/ nedgravning

Referencer:

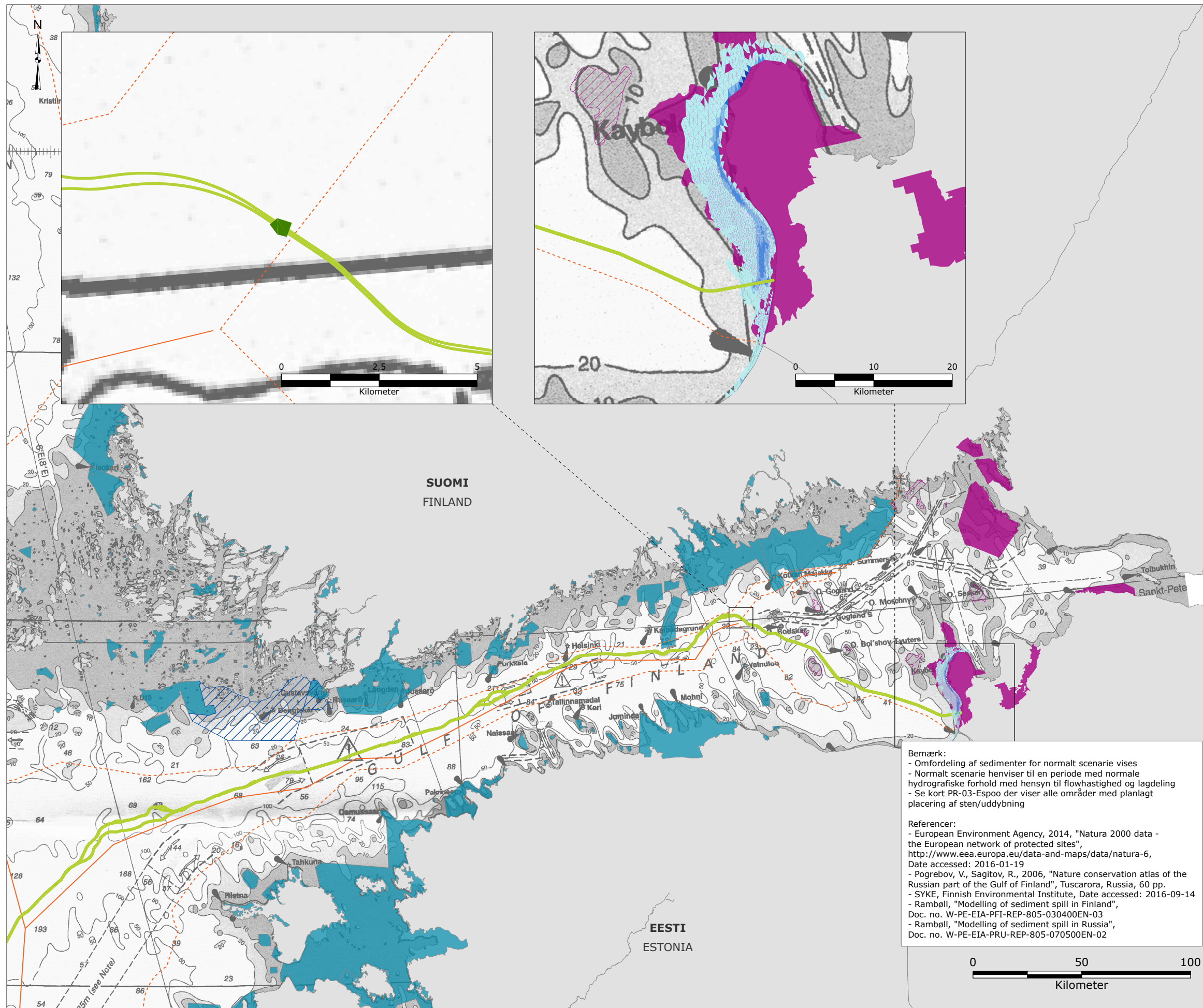
- European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
- Länsstyrelsen Skåne, 2015, "Utpekande av nya Natura 2000-områden i Skåne 2015, dnr 511-11380-14, 2015-05-05"
- Länsstyrelsen, 2016, "Samråd kring förslag till utvidgning av Natura 2000-områdena Høburgs bank och Norra Midsjöbanken med viktiga områden för tumlare"
- Rambøll, "Modelling of sediment spill in Sweden", Doc. no. W-PE-EIA-PSE-REP-805-020200EN-06
- Rambøll, "Modelling of sediment spill in Denmark", Doc. no. W-PE-EIA-PDK-REP-805-010200EN-05

Version: 03
 Dato: 2017-03-03
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

MO-01-Espoo

Varighed af overskridelse af 10 mg/l i forbindelse med placering af sten og nedgravning i svenske og danske farvande





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Natura 2000 område

Beskyttede områder i den russiske del af Østersøen:

- Fredet område i Rusland
- ▨ Foreslået fredet område i Rusland

Foreslået udvidet Natura 2000 område i Finland:

- ▨ Særligt beskyttede områder (SPA) og særligt bevaringsværdige område/særlige bevaringsværdige interesser (SAC/SCI)

Uddybning (mikrotunnel) - normal hydrografi

Varighed af overskridelse af tærskelkoncentrationer (10 mg/l) i timer:

- 0 - 50
- > 50 - 100
- > 100 - 200
- > 200 - 300
- > 300 - 400
- > 400 - 550

Placering af sten – normal hydrografi

Varighed af overskridelse af tærskelkoncentrationer (10 mg/l) i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 3
- > 3 - 6
- > 6 - 9
- > 9 - 12
- > 12 - 24

Bemærk:
 - Omfordeling af sedimenter for normalt scenarie vises
 - Normalt scenarie henviser til en periode med normale hydrografiske forhold med hensyn til flowhastighed og lagdeling
 - Se kort PR-03-Espoo der viser alle områder med planlagt placering af sten/udbygning

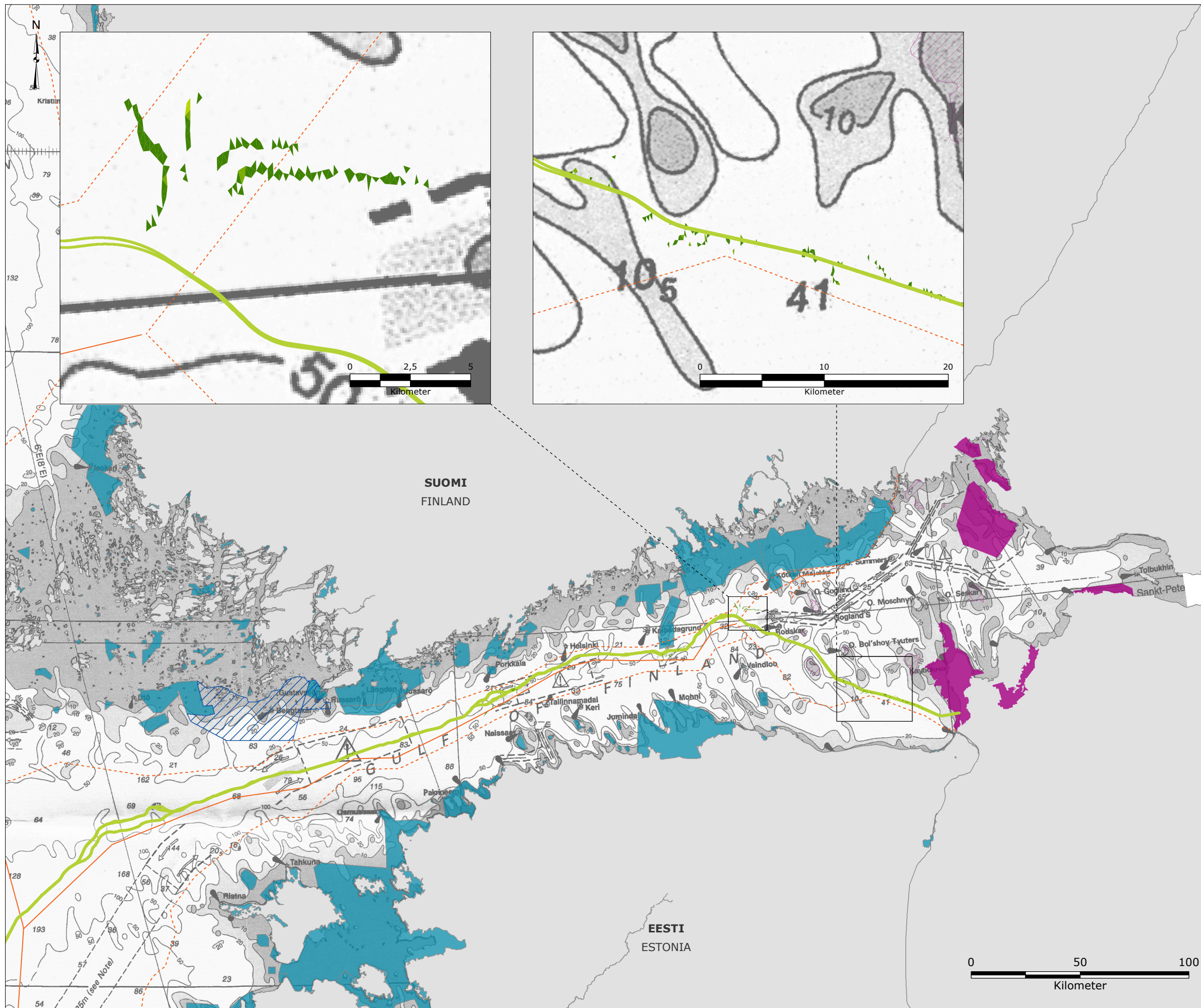
Referencer:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
 - Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
 - SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14
 - Rambøll, "Modelling of sediment spill in Finland", Doc. no. W-PE-EIA-PFI-REP-805-030400EN-03
 - Rambøll, "Modelling of sediment spill in Russia", Doc. no. W-PE-EIA-PRU-REP-805-070500EN-02

Version: 03
 Dato: 2017-02-23
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

MO-02-Espoo

Varighed af overskridelse af 10 mg/l i forbindelse med placering af sten og uddybning for finske og russiske farvande





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Natura 2000 område

Beskyttede områder i den russiske del af Østersøregionen:

- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland

Foreslået udvidet Natura 2000 område i Finland:

- Særligt beskyttede områder (SPA) og særligt bevaringsværdige område/særlige bevaringsværdige interesser (SAC/SCI)

Ammunitionsrydning - normal hydrografi

Varighed af overskridelse af tærskelkoncentrationer (10 mg/l) i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 3
- > 3 - 6
- > 6 - 9
- > 9 - 12
- > 12 - 24

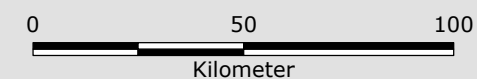
Bemærk:
 - Omfordeling af sedimenter for normalscenario vises
 - Normalscenario henviser til en periode med hydrografiske forhold med hensyn til flowhastighed og lagdeling
 - Zoom figurerne viser eksempler på ammunitionsrydning

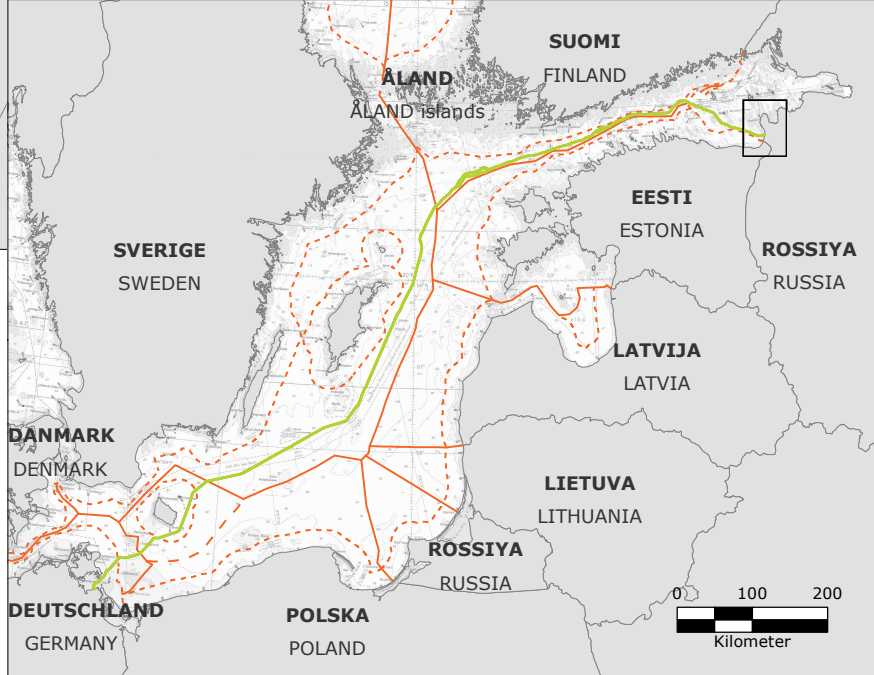
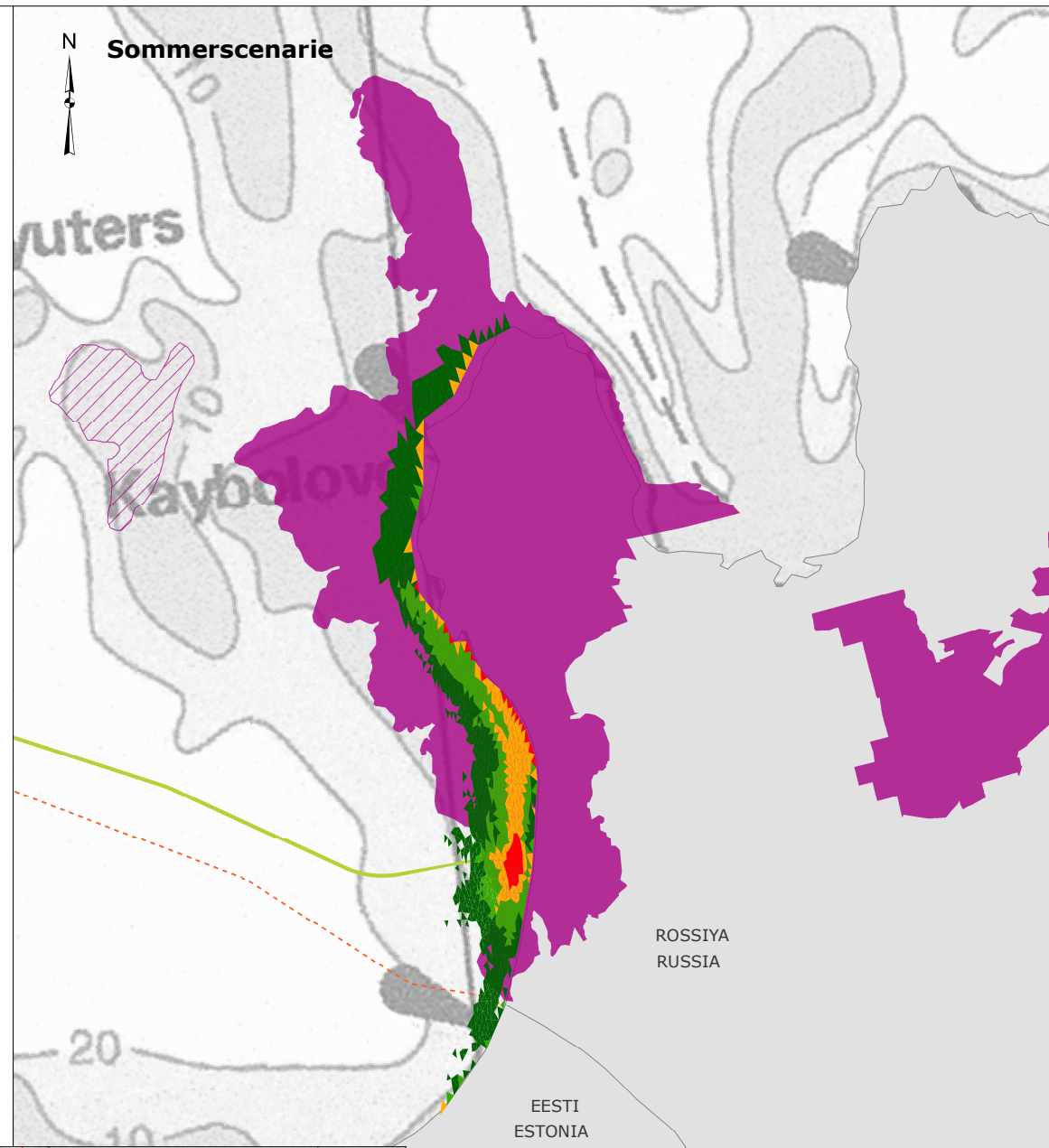
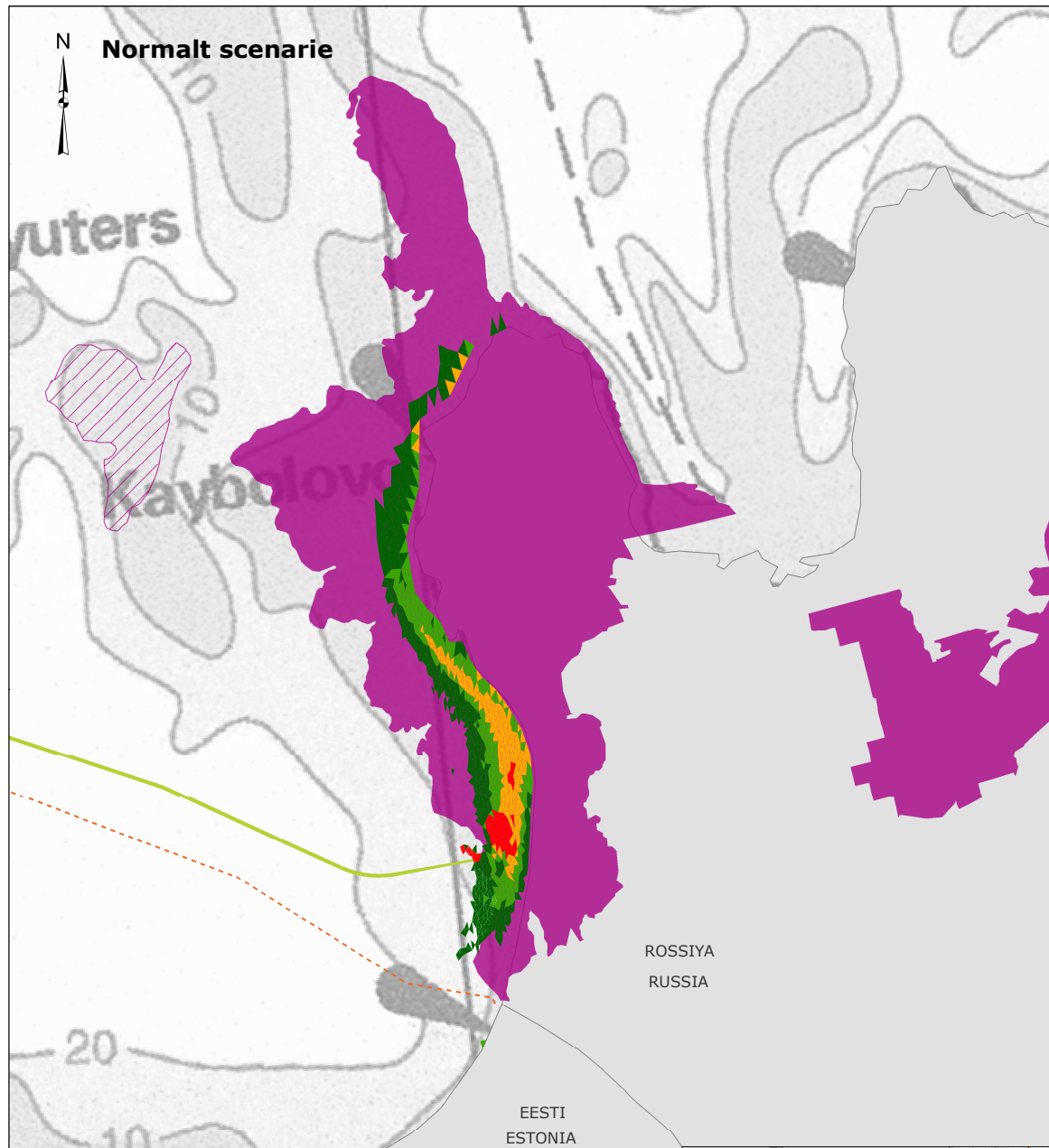
Referencer:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
 - Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
 - SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14
 - Rambøll, "Modelling of sediment spill in Finland", Doc. no. W-PE-EIA-PFI-REP-805-030400EN-03
 - Rambøll, "Modelling of sediment spill in Russia", Doc. no. W-PE-EIA-PRU-REP-805-070500EN-02

Version: 01
 Dato: 2017-02-23
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

MO-03-Espoo

Varighed af overskridelse af 10 mg/l i forbindelse med ammunitionsrydning i finske og russiske farvande





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen

Beskyttede områder i den russiske del af Østersøregionen:

- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland

Dioxin, uddybning (Mikrotunnelering) - normalhydrografi

Varigheden af overskridelse af PNEC-værdier i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 24
- > 24 - 72
- > 72 - 168
- > 168 - 840

Bemærk:

- Omfordeling af sedimenter for normalt og sommer-scenarie vises
- Normalt og sommer-scenarie henviser til perioder med normale eller sommer hydrografiske forhold med hensyn til flowhastighed og lagdeling

Referencer:

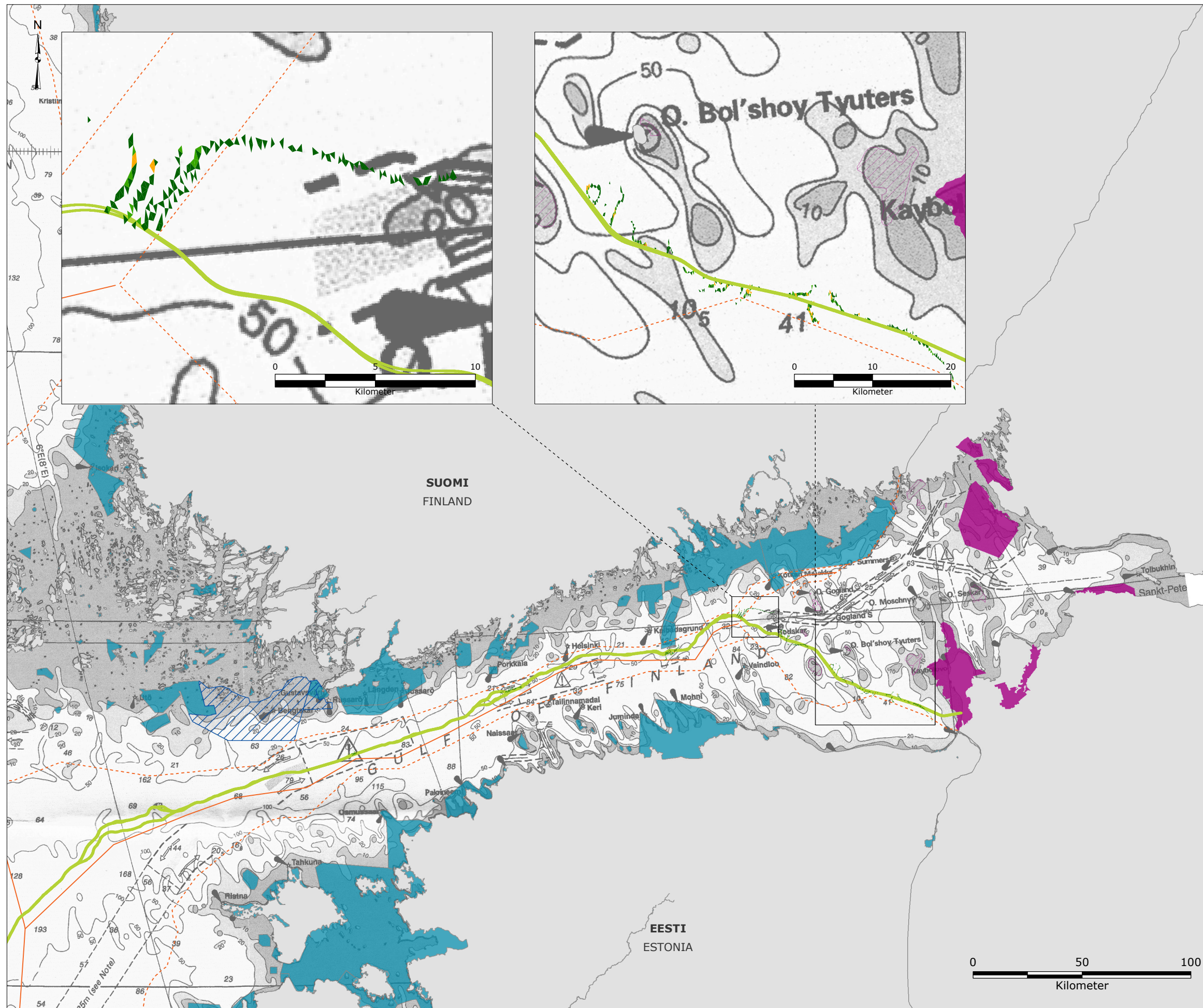
- Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
- Rambøll, "Modelling of sediment spill in Russia", Doc. no. W-PE-EIA-PRU-REP-805-070500EN-02

Version: 02
 Dato: 2017-02-23
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

MO-04-Espoo

Varighed af overskridelse af PNEC for WHO (2005) PCDD/F-TEQ øvre (dioxin/furaner) i forbindelse med uddybning ved den russiske ilandføring





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Natura 2000 område

Beskyttede områder i den russiske del af Østersøregionen:

- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland

Foreslået udvidet Natura 2000 område i Finland:

- Særligt beskyttede områder (SPA) og særligt bevaringsværdige område/særlige bevaringsværdige interesser (SAC/SCI)

Dioxin, ammunitionsrydning - normal hydrografi

Varigheden af overskridelse af PNEC-værdier i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 2
- > 2 - 6
- > 6 - 12

Bemærk:
 - Omfordeling af sedimenter for normalt scenarie vises
 - Normalt scenarie henviser til en periode med normale hydrografiske forhold med hensyn til flowhastighed og lagdeling
 - Zoom figurene viser eksempler på ammunitionsrydning

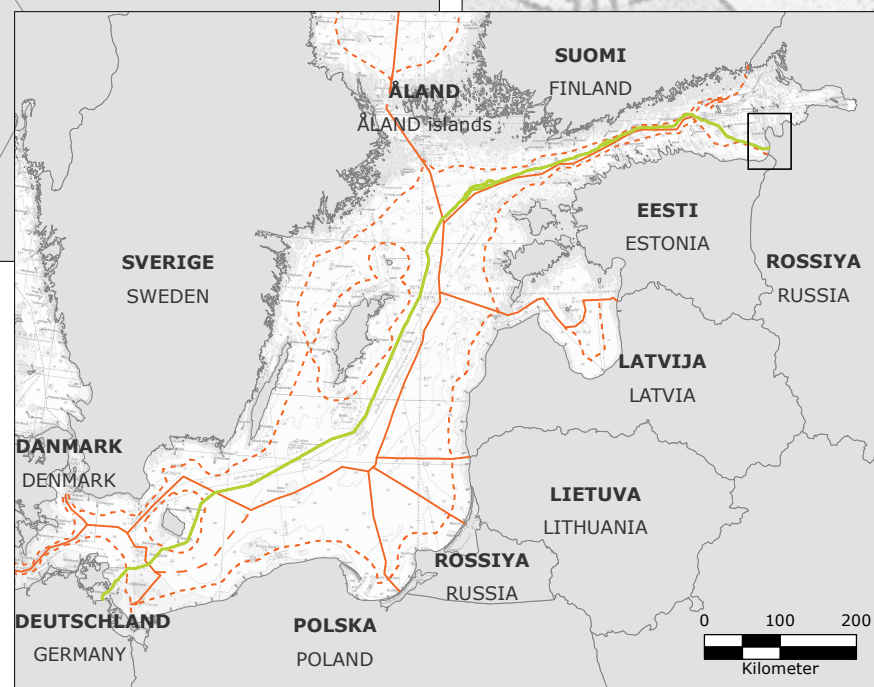
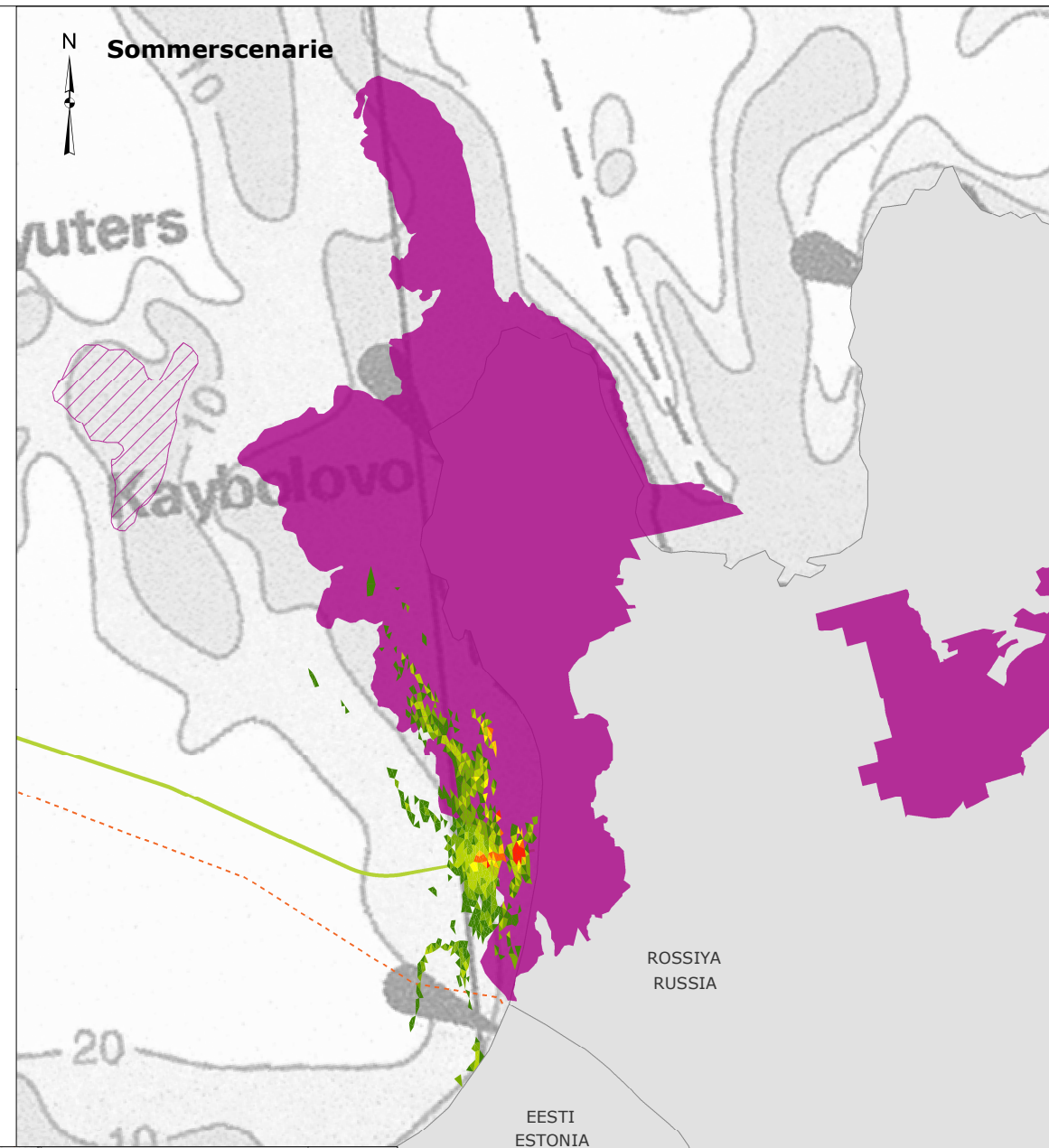
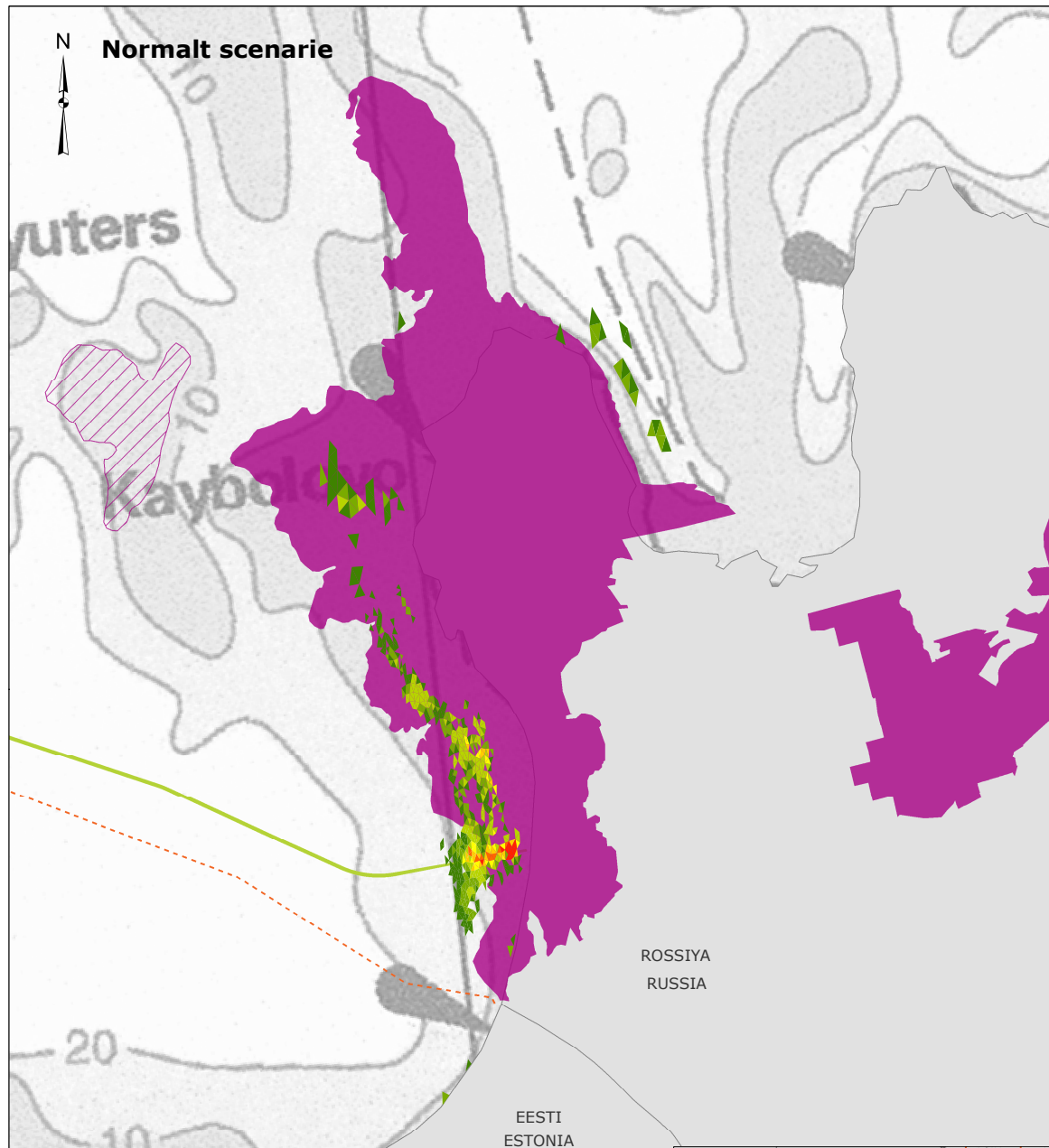
References:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
 - Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
 - SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14
 - Rambøll, "Modelling of sediment spill in Finland", Doc. no. W-PE-EIA-PFI-REP-805-030400EN-03
 - Rambøll, "Modelling of sediment spill in Russia", Doc. no. W-PE-EIA-PRU-REP-805-070500EN-02

Version: 01
 Dato: 2017-02-22
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

MO-05-Espoo

Varighed af overskridelse af PNEC for WHO (2005) PCDD/F-TEQ øvre (dioxiner/furaner) i forbindelse med ammunitionsrydning i finske og russiske farvande





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen

Beskyttede områder i den russiske del af Østersøregionen:

- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland

Uddybning (Mikrotunnelering) - normalhydrografi

Sedimentation (g/m²):

- 0 - 50
- > 50 - 100
- > 100 - 200
- > 200 - 500
- > 500 - 1.000
- > 1.000 - 2.000
- > 2.000 - 5.000
- > 5.000 - 10.000
- > 10.000 - 20.000

Bemærk:

- Omfordeling af sedimenter for normalt og sommerscenarie vises
- Normalt og sommerscenarie henviser til perioder med normale eller sommer hydrografiske forhold med hensyn til flowhastighed og lagdeling

Referencer:

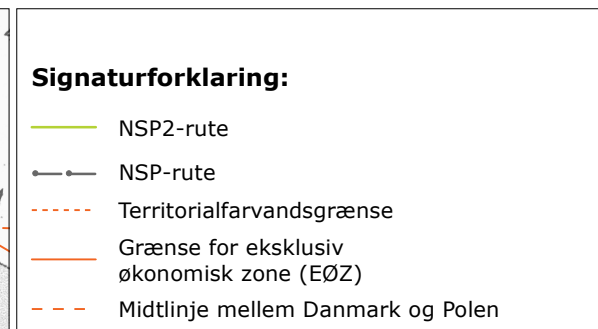
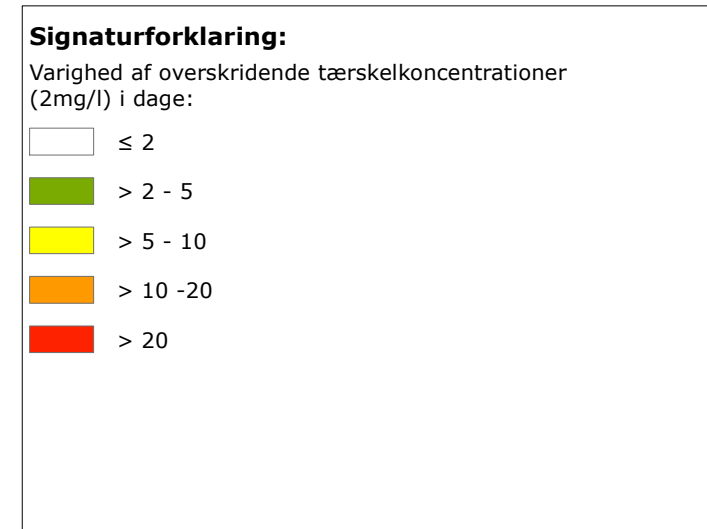
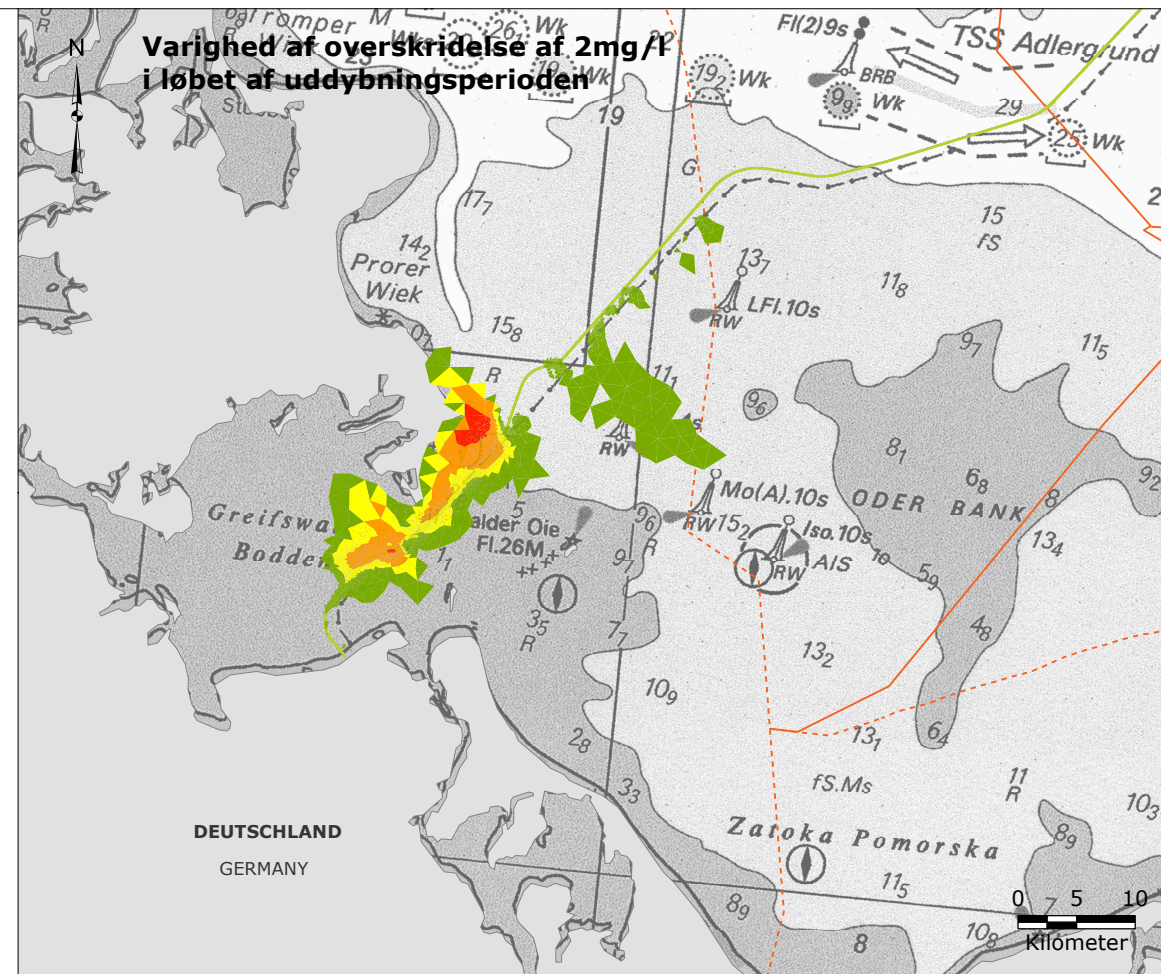
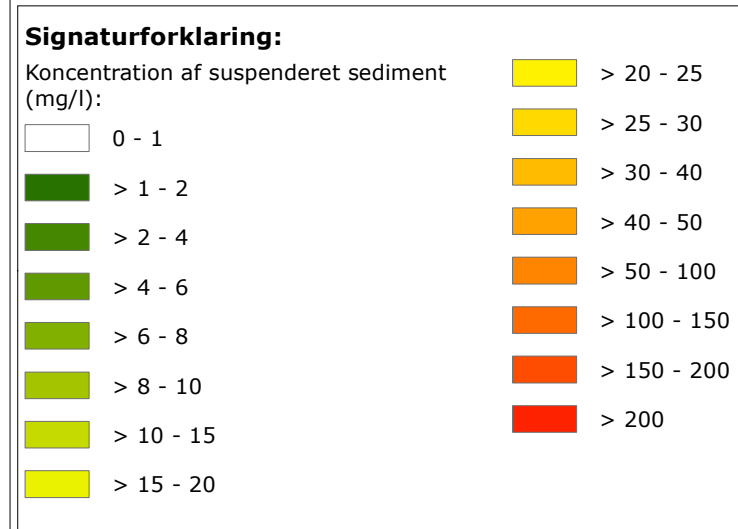
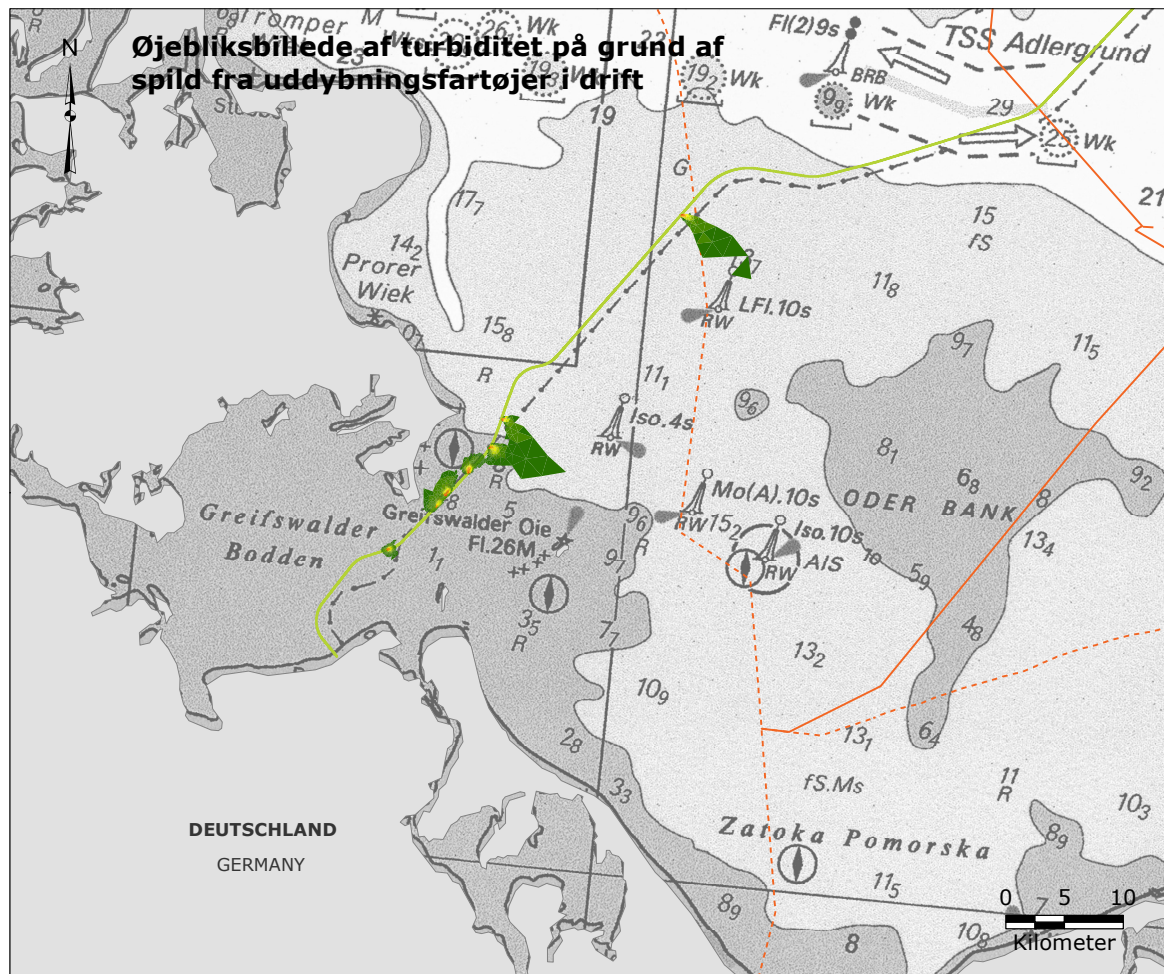
- Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
- Rambøll, "Modelling of sediment spill in Russia", Doc. no. W-PE-EIA-PRU-REP-805-070500EN-02

Version: 02
 Dato: 2017-02-22
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

MO-06-Espoo

Sedimentation fra uddybning ved russisk ilandføring





Bemærk:
 - Modellen er sat op for en periode i efteråret 2005.
 - Perioden var valgt fra 10-09-2005 til 10-11-2005.

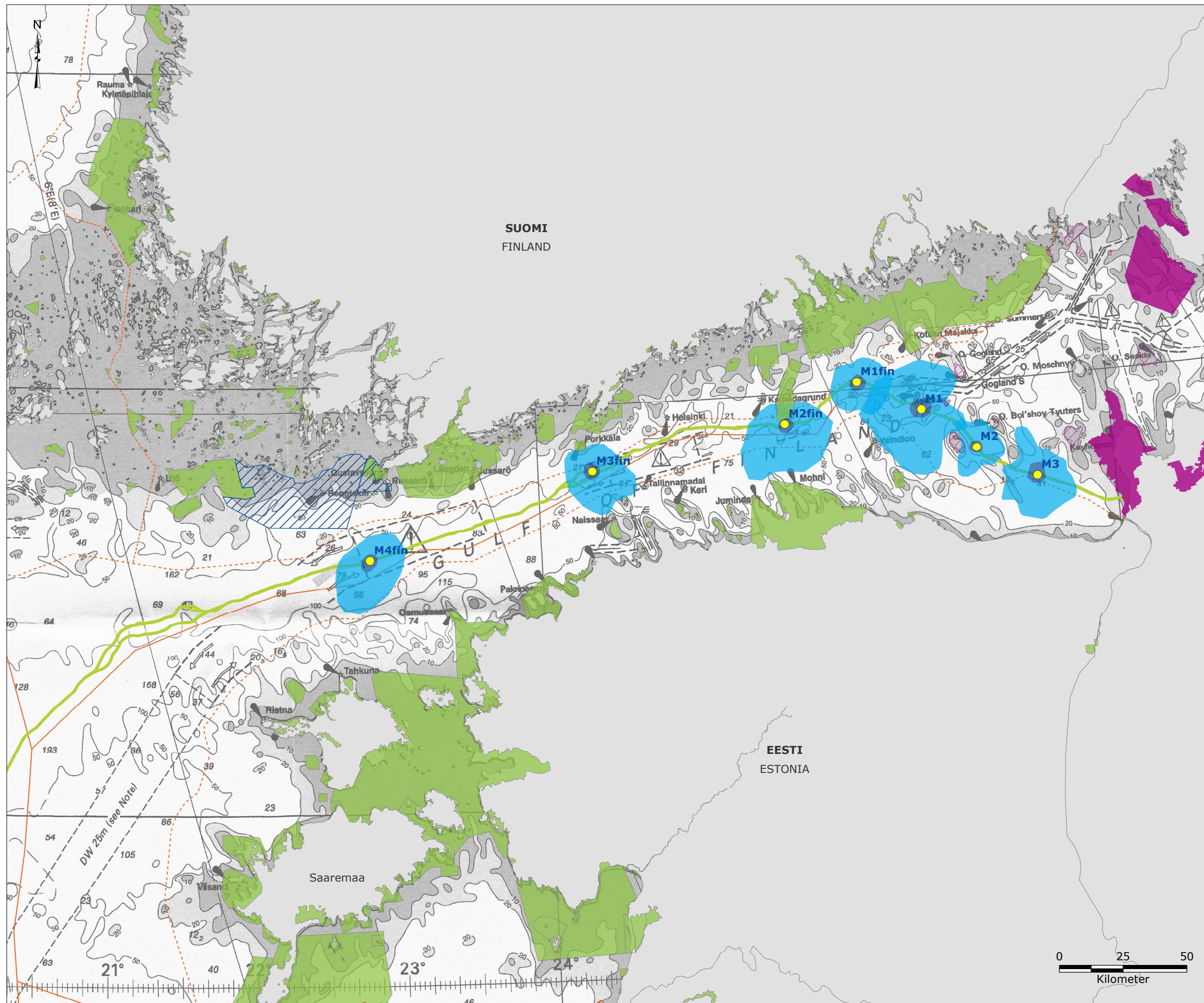
Referencer:
 - DHI, 2017 "Nord Stream 2 turbidity modelling", 2nd revision

Version: 02
 Dato: 2017-03-02
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

MO-07-Espoo

**Suspenderet sediment
 - tysk farvand**





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Natura 2000-område
- Foreslået udvidet Natura 2000-område i Finland
- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland
- Støjmodellering, placering

Rusland og Finland gns., sommer

SEL (lineær), dB re. 1µPa²s:

- 164 dB
- 179 dB

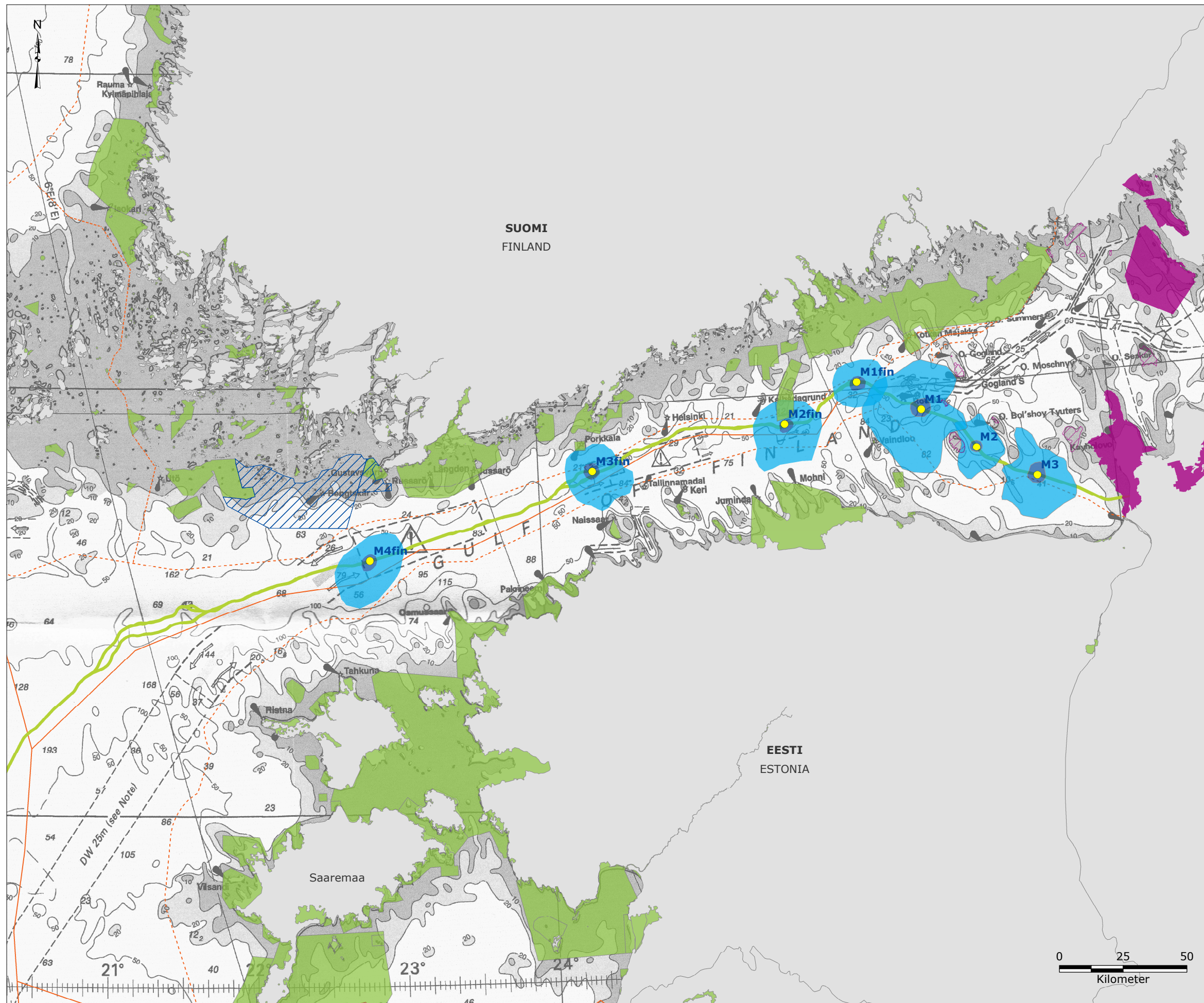
Referencer:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
 - Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
 - SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14
 - Rambøll, "Underwater noise report for Finland", Doc. no. W-PE-EIA-PFI-REP-805-030600EN-05
 - Rambøll, "Underwater noise report for Russia", Doc. no. W-PE-EIA-OFR-REP-805-070600EN-03

Version: 01
 Dato: 2017-01-12
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

UN-01-Espoo

Undervandsstøj (gns.) under ammunitionsrydning (Den Finske Bugt) - sommerscenarie





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Natura 2000-område
- Foreslået udvidet Natura 2000-område i Finland
- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland
- Støjmodellering, placering

Rusland og Finland gns., vinter

SEL (lineær), dB re. 1µPa²s:

- 164 dB
- 179 dB

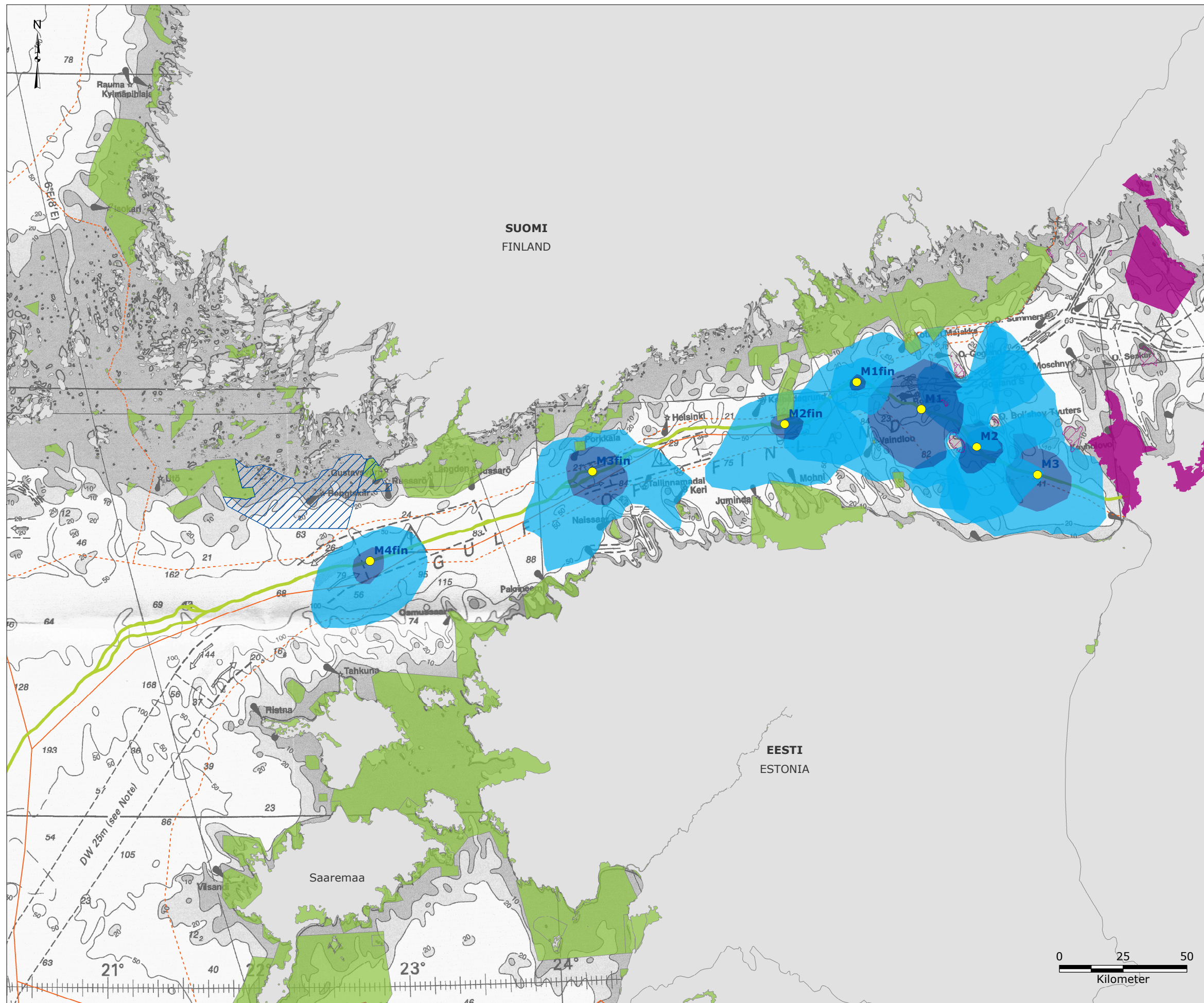
Referencer:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
 - Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
 - SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14
 - Rambøll, "Underwater noise report for Finland", Doc. no. W-PE-EIA-PFI-REP-805-030600EN-05
 - Rambøll, "Underwater noise report for Russia", Doc. no. W-PE-EIA-OFR-REP-805-070600EN-03

Version: 01
 Dato: 2017-01-13
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

UN-02-Espoo

Undervandsstøj (gns.) under ammunitionsrydning (Den Finske Bugt) - vinterscenarie





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Natura 2000 område
- Foreslået udvidet Natura 2000-område i Finland
- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland
- Støjmodellering, placering

Rusland og Finland maks., sommer

SEL (lineær), dB re. 1µPa²s:

- 164 dB
- 179 dB

Referencer:

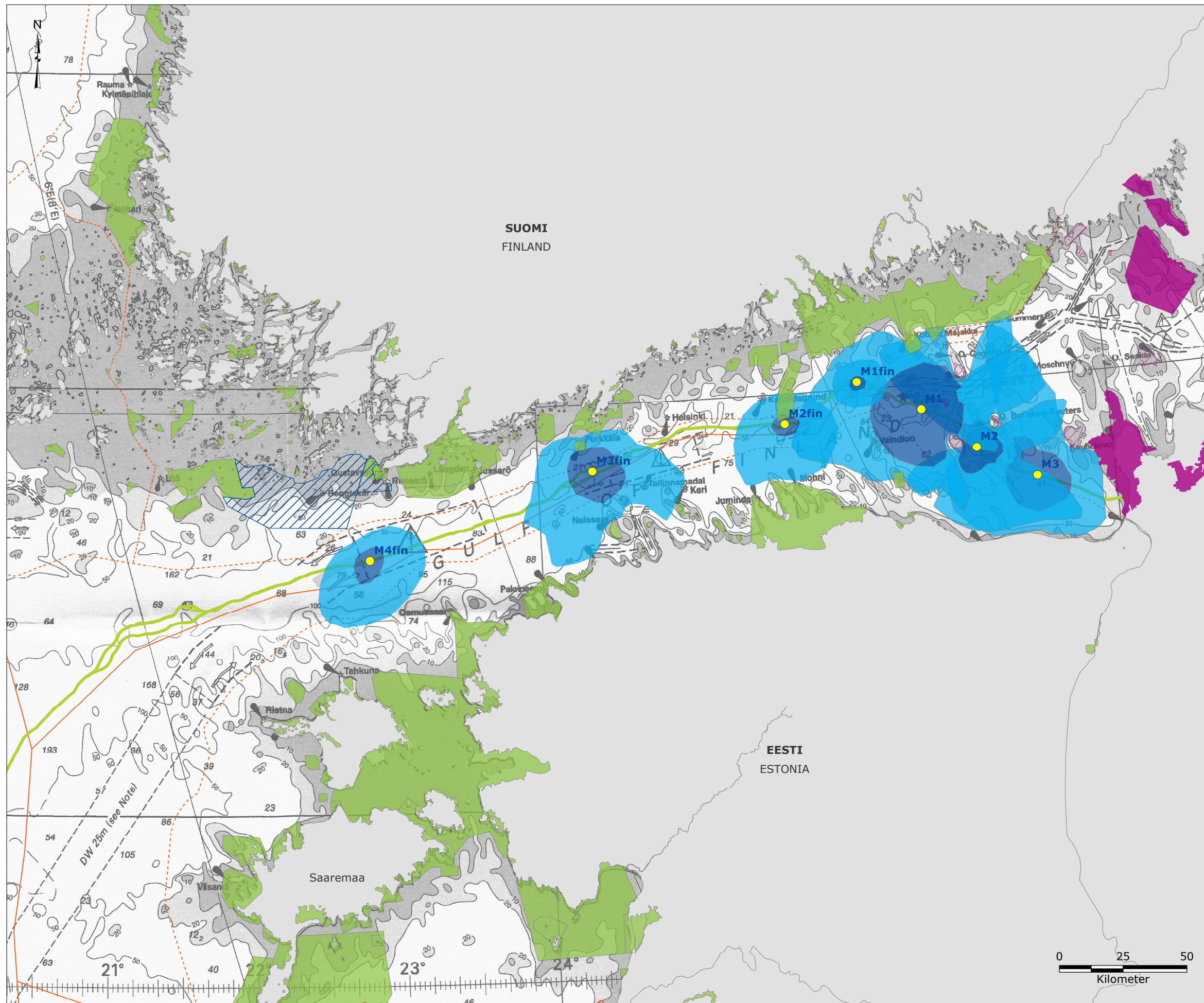
- European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
- Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
- SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14
- Rambøll, "Underwater noise report for Finland", Doc. no. W-PE-EIA-PFI-REP-805-030600EN-05
- Rambøll, "Underwater noise report for Russia", Doc. no. W-PE-EIA-OFI-REP-805-070600EN-03

Version: 01
 Dato: 2017-01-12
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

UN-03-Espoo

**Undervandsstøj (maks.)
 under ammunitionsrydning
 (Den Finske Bugt)
 - sommerscenarie**





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Natura 2000-område
- Foreslået udvidet Natura 2000-område i Finland
- Fredet område i Rusland
- Foreslået fredet område i Rusland
- Støjmodellering, placering

Rusland og Finland maks., vinter

SEL (lineær), dB re. 1µPa²s:

- 164 dB
- 179 dB

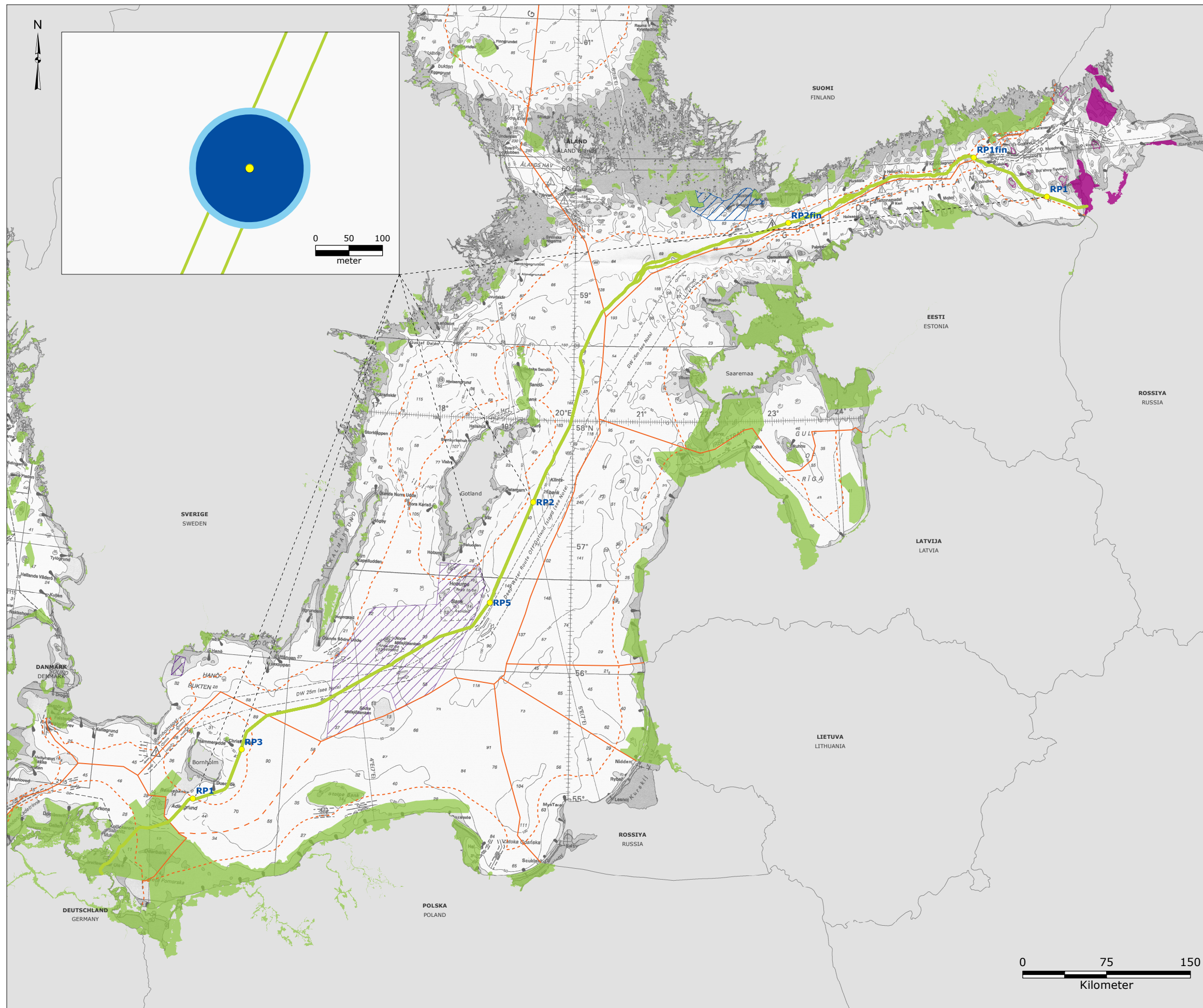
Referencer:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
 - Pogrebov, V., Sagitov, R., 2006, "Nature conservation atlas of the Russian part of the Gulf of Finland", Tuscarora, Russia, 60 pp.
 - SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14
 - Rambøll, "Underwater noise report for Finland", Doc. no. W-PE-EIA-PFI-REP-805-030600EN-05
 - Rambøll, "Underwater noise report for Russia", Doc. no. W-PE-EIA-OFR-REP-805-070600EN-03

Version: 01
 Dato: 2017-01-12
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

UN-04-Espoo

Undervandsstøj (maks.) under ammunitionsrydning (Den Finske Bugt) - vinterscenarie





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Natura 2000-område
- ▨ Foreslået nyt og udvidet Natura 2000-område i Sverige
- ▨ Foreslået udvidet Natura 2000-område i Finland
- Fredet område i Rusland
- ▨ Foreslået fredet område i Rusland
- Støjmodellering, placering

Placering af sten, vinter

- Akkumuleret SEL (lineær, to timer), dB re. 1µPa²s
- Havpattedyr (188 dB - TTS)
 - Fisk (186 dB - TTS)

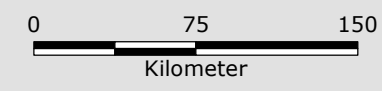
Bemærk:
 - Eksempler på spredning af undervandsstøj fra placering af sten
 - Eksponeringsniveauer af undervandsstøj. Konturplot af støjniveauer for TTS tærskelgrænseværdier
 - TTS (midlertidig hørenedsættelse), hvor der er risiko for midlertidige adfærdspåvirkninger
 - Konturplot af kontinuerlige niveauer for undervandsstøj (db re. 1µPa²s) (vinter)

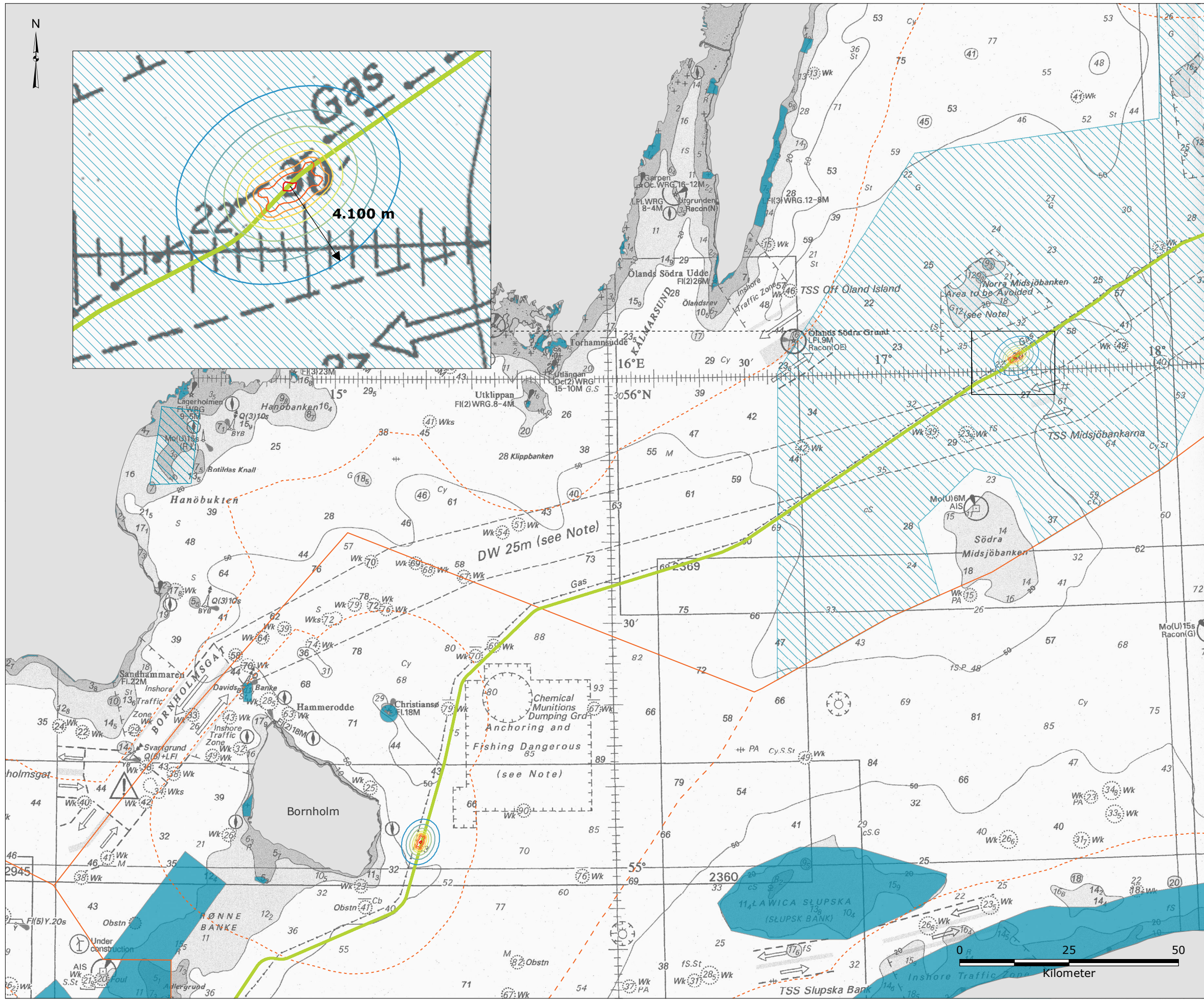
Referencer:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Date accessed: 2016-01-19
 - SYKE, Finnish Environmental Institute, Date accessed: 2016-09-14

Version: 04
 Dato: 2017-02-21
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: JLA

UN-05-Espoo

Spredning af undervandsstøj fra placering af sten





- Signaturforklaring**
- NSP2-rute
 - - - Territorialfarvandsgrænse
 - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
 - Natura 2000-område
 - Foreslået nyt og udvidet Natura 2000-område i Sverige

- Støjfordeling (dB):**
- 33
 - 36
 - 39
 - 42
 - 45
 - 48
 - 51
 - 57

Bemærk:
 - Atmosfærisk støjmodellering for et forankret rørdægningsfartøj, et forsyningsfartøj og fire bugseringsfartøjer

Reference:
 - Udregninger i henhold til Miljøstyrelsen, 1993, "Beregning af støj fra virksomheder. Fælles nordisk beregningsmetode", in Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5/1993

Version: 02
 Dato: 2016-02-17
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: EKMNSE

NA-01-Espoo

Udbredelse af luftbåren støj under NSP2-rørlægningen

