

Nord Stream 2 AG

Elokuu 2018



NORD STREAM 2 RAJAT YLITTÄVÄT VAIKUTUKSET

**YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN
ARVIOINTI, TANSKA, LUOTEISREITTI**

Tämä asiakirja "Nord Stream 2, Rajat ylittävät vaikutukset, Ympäristövaikutusten arviointi, Tanska, Luoteisreitti" on käännetty luvun 15 englanninkielisestä alkuperäisestä versiosta, joka löytyy asiakirjasta "Environmental impact assessment, Denmark, North-Western route". Jos käännetty versio ja englanninkielinen versio eroavat toisistaan, englanninkielinen on voimassa.

15 RAJAT YLITTÄVÄT VAIKUTUKSET

NSP2:n reitti ylittää Venäjän ja Saksan aluevedet ja kulkee Suomen, Ruotsin, Tanskan ja Saksan talousvyöhykkeillä. Mahdollisia rajat ylittäviä vaikutuksia käsitellään tässä kappaleessa valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointia koskevan yleissopimuksen (tästä lähtien Espoon sopimuksen) vaatimusten mukaisesti.

Espoon sopimus edellyttää kansainvälistä yhteistyötä ja julkista osallistumista, kun suunniteltu toiminta yhdessä maassa, jota kutsutaan "aiheuttajaosapuoleksi" (PoO), voi johtaa merkittäviin haitallisiin ympäristövaikutuksiin toisessa maassa, jota kutsutaan "kohdeosapuoleksi" (AP).

Mahdollisia rajat ylittäviä vaikutuksia käsitellään seuraavissa osissa, jotka on jaettu seuraavasti:

- Tanskan talousvyöhykkeellä suunniteltujen toimintojen synnyttämät rajat ylittävät vaikutukset Itämeren alueellisiin tai globaaleihin vaikutuskohteisiin (katso kappale 15.1);
- Tanskan talousvyöhykkeellä suunniteltujen toimintojen synnyttämät rajat ylittävät vaikutukset naapurimaihin (katso kappale 15.2);
- Tanskan talousvyöhykkeellä tapahtuvien suunnittelemattomien tapahtumien synnyttämät rajat ylittävät vaikutukset (katso kappale 15.3).

15.1 Tanskan talousvyöhykkeellä suunniteltujen toimintojen synnyttämät rajat ylittävät vaikutukset Itämeren alueellisiin tai globaaleihin vaikutuskohteisiin

Jotkut hankkeen toiminnot Tanskan vesillä voivat mahdollisesti vaikuttaa vaikutuskohteisiin alueellisesti tai globaalisesti. Tässä kappaleessa arvioidaan mahdollisia rajat ylittäviä vaikutuksia suhteessa näihin Itämeren alueellisiin tai globaaleihin vaikutuskohteisiin.

15.1.1 Hydrografia

Itämeren meriympäristö riippuu suuresti satunnaisista suurista suolavesivirtauksista, jotka tulevat Tanskan salmien kautta, koska ne ovat käytännössä ainoa veden vaihtumisen muoto varsinaisen Itämeren altaiden syvissä osissa. Siksi on ehdottoman tärkeää varmistaa, ettei putkilinjan olemassaolo haittaa happipitoisen syvän veden virtausta Itämeren sisäosiin Bornholmin altaan kautta.

Mahdollisen Itämeren elosysteemiin kohdistuvan vaikutuksen vuoksi NSP- ja NSP2-hankkeissa on tutkittu putken rakenteen vaikutusta veden virtausmalleihin ja sedimentin kasvuun/erosioon. NSP- ja NSP2-hankkeiden perusteellisessa tarkastuksessa tultiin siihen johtopäätökseen, ettei varsinaisen Itämeren hydrografiseen kokonaisvirtaukseen kohdistu vaikutuksia /456//457//494/. Tämän vuoksi vaikutukset hydrografiaan arvioitiin merkityksettömiksi.

Siten putki ei vaikuta penkereen käytännön syvyyteen eikä sen vuoksi myöskään vaikuta pohjanläheisen vesikerroksen tulovirtauksen aikana tapahtuvaan läpivirtaukseen varsinaiseen Itämereen. Lisäksi syvyyden väheneminen Bornholmin salmeen menevän kahden syvän aukon pystysuuntaisissa poikkileikkausalueissa voi johtaa allasveden vähentyneeseen ulosvirtaukseen Arkonan altaasta, mikä parantaa syvien vesien happiolosuhteita ja vähentää happivajausta kesäkautena.

Putkien keskimääräisen korkeuden merenpohjaan nähden oletettiin konservatiivisena oletuksena olevan 1,4 m teoreettista analyysia varten. NSP-putken hautautumisen analyysi Tanskan vesillä osoitti, että viiden vuoden kuluttua asennuksesta putken hautautuminen oli vähintään 50 % useimmissa paikoissa.

Bornholmin altaassa suoritettiin hydrografinen valvontaohjelma nykyiselle NSP-reitille. Näin haluttiin varmistaa Itämereen tuleviin vesivirtauksiin kohdistuvien NSP:n aiheuttamien mahdollisten esto- ja sekoitusvaikutuksien teoreettisen analyysin taustalla olevat oletukset /456//457//494/. Tämän valvonnan tulokset antavat ymmärtää, että putkien aiheuttama sekoittuminen Bornholmin altaassa oli huomattavasti minkään mitattavissa olevan vaikutuksen tason alapuolella.

Putkien käyttövaiheen mahdollisten hydrografiaan kohdistuvien vaikutusten arvioidaan olevan paikallisia, pitkäaikaisia ja suuruusluokaltaan pieniä. Kokonaismerkityksen arvioidaan olevan mitätön. Johtopäätös on, että putkilinjojen olemassaolo ja Tanskan vesien muuttunut hydrografia eivät aiheuta merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia Itämereen.

15.1.2 Ilmasto

Tanskan vesillä tapahtuvan merenkulun CO₂-päästöt NSP2:n rakentamisen aikana kasvattavat väliaikaisesti alusten vuotuisia CO₂-kokonaispäästöjä Tanskan alueella. CO₂-kokonaiskuorman rakentamisen aikana arvioidaan olevan 199 000 t, mikä vastaa noin 7,7 % merenkulun aiheuttamista Tanskan CO₂-kokonaispäästöistä vuonna 2016. CO₂-kokonaiskuorma 50 vuoden käytön aikana tulee olemaan 33 667 t vuodessa, mikä vastaa noin 1,3 % merenkulun aiheuttamista Tanskan CO₂-kokonaispäästöistä vuonna 2016. Vaikka CO₂-päästöillä yleisesti ottaen on globaali merkitys, Tanskan alueen rakentamis- ja käyttövaiheen lisääntyneillä päästöillä ei odoteta olevan mitattavaa vaikutusta globaaliin ilmastoon, ja tämän vuoksi merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia ei odoteta.

Merenkulun NO_x-, SO₂- ja hiukkaspäästöt Tanskan vesillä rakentamis- ja käyttövaiheen aikana heikentävät väliaikaisesti ilmanlaatua alusten läheisillä alueilla. Rakentaminen ja käyttötoiminnot tapahtuvat kuitenkin merellä, mikä tarkoittaa, että päästöt leviävät ja hajaantuvat ei-mitattavissa olevalle tasolle, eikä merkittäviä vaikutuksia sen vuoksi odoteta.

15.1.3 Kalat

NSP2-putken ehdotettu reitti kulkee Tanskan ja Ruotsin talousvyöhykkeillä tärkeän kalastusalueen poikki. Alue on suljettu kalastukselta 1.5. ja 31.10 välisen ajan. Tämä sallii turskan kutea häiriöttömästi ja vältetään se, että kaloja pyydetään, ennen kuin ne ovat kuteneet. Turskan tärkeimmät kutualueet sijaitsevat Bornholmin syvänteessä.

Vesimassa, jossa turskan kutu voi tapahtua, eli lisääntymiskerros, rajoittuu syvyyksiin n. 40–70 m. Ehdotettu NSP2-reitti kulkee tämän alueen läpi Tanskan vesillä noin 15 km matkalta, jossa veden syvyys on n. 80–90 m. Rakennustöiden aiheuttama suspendoitunut sedimentti rajoittuu vesipatjan alempiin 10 metriin eikä siten yllä lisääntymiskerrokseen. Lisäksi alue, jolle NSP2 tullaan rakentamaan, on hyvin pieni verrattuna kokonaisalueeseen, joka suljetaan kalastukselle turskan kudun vuoksi.

Sen vuoksi arvioidaan, että NSP2-projekti turskan kutualueella Tanskan vesillä ei aiheuta merkittävää rajat ylittävää vaikutusta Itämeren kaloihin.

15.1.4 Meren biodiversiteetti

Mahdolliset vaikutukset meren biodiversiteettiin on arvioitu ja on todettu, että NSP2-projektista ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia lajeille (yksilö- tai kantatasolla), elinympäristöille tai suojelualueiden eheydelle rakennus- eikä käyttövaiheen aikana. Yksilö- tai kantatasolla vaikutusten arvioidaan olevan yleisesti merkityksettömiä, paitsi rakentamisen aikaisen vedenalaisen melun aiheuttama vähäinen vaikutus merinisäkkäisiin ja muuttuvan elinympäristön aiheuttama vähäinen vaikutus meren pohjaympäristöön käytön aikana.

Edellä mainitut arvioinnit huomioiden on arvioitu, että vaikutukset laji- ja elinympäristötasoilla eivät NSP2:n rakentamisen ja käytön aikana yhdessäkään muodosta vaikutuksia, jotka olisivat riittäviä aiheuttamaan muutoksia biodiversiteettiin tai ekosysteemin toimintaan.

Sen vuoksi arvioidaan, että NSP2-projekti Tanskan vesillä ei aiheuta merkittävää rajat ylittävää vaikutusta Itämeren biodiversiteettiin.

15.1.5 **Merenkulku ja laivaväylät**

Ehdotettu NSP2-reitti kulkee Tanskan vesillä Bornholmsgatin reittijakoalueen sisällä ja sen suuntaisesti noin 42 kilometrin matkan lähellä Ruotsin talousvyöhykettä. Suurin osa laivaliikenteestä Itämereltä ja Itämerelle kulkee Bornholmsgatin reittijakoalueen läpi. Alueella kulkee vuosittain yli 50 000 alusta. Ehdotettu NSP2-reitti ylittää lisäksi Tanskan ja Saksan talousalueilla Adlergrundin reittijakoalueen, jolla on noin 7 000 aluksen vuosittainen liikenne.

Hitaasti kulkevien rakennusalusten ympärille muodostetaan suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeen sisällä saa olla vain NSP2:n rakentamiseen osallistuvia aluksia, joten kaikkien muiden kuin rakentamiseen osallistuvien alusten on suunniteltava kulkureittinsä suojavyöhykkeiden ympäri.

Ehdotettua NSP2-reittiä Tanskan vesillä risteävillä laivaväylillä on kuitenkin riittävästi tilaa ja veden syvyys on riittävä, jotta laivat voivat suunnitella reittinsä ja kulkea turvallisesti mahdollisten väliaikaisten esteiden ympäri. Suojavyöhykkeiden käyttöönoton aiheuttama vaikutus laivaliikenteeseen arvioidaan vähäiseksi, ja se liittyy paikallisiin ja väliaikaisiin liikennejärjestelyiden muutoksiin.

Sen vuoksi arvioidaan, että NSP2-projekti Tanskan vesillä ei aiheuta merkittävää rajat ylittävää vaikutusta Itämeren laivaliikenteeseen.

15.1.6 **Kalatalous**

Kaupallinen kalastus Tanskan vesillä koostuu sekä tanskalaisista että muiden Itämeren maiden kalastusaluksista.

Kuten yllä on mainittu, hitaasti kulkevien rakennusalusten ympärille muodostetaan suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeen sisällä saa olla vain NSP2:n rakentamiseen osallistuvia aluksia, joten kaikkia muita kuin rakentamiseen osallistuvia aluksia (esim. kalastusaluksia) vaaditaan suunnittelemaan kulkureittinsä suojavyöhykkeiden ympäri. Koska vaikutuksen luonne on paikallinen ja väliaikainen sekä koska käytettävissä on vastaavantasoisia vaihtoehtoisia kalastusalueita, vaikutusten on arvioitu olevan merkityksettömät.

Käytön aikana merenpohjassa fyysisesti sijaitsevat putket ja rakenteet voivat mahdollisesti vaikuttaa kalastukseen joko suojavyöhykkeiden käyttöönoton (mahdollisuuksien menetys) tai esteiden (lisävaiva ja mahdolliset välineiden vauriot tai menetykset) kautta. NSP2-putket on suunniteltu kestämään vuorovaikutus kalastusvälineiden kanssa ja sen vaikutukset. Nord Stream 2 AG hakeekin poikkeuslupaa poistaakseen kalastusrajoituksen putkilinjojen ympäriltä kalastuksen mahdollistamiseksi putken käytön aikana. Nykyisistä NSP-putkista saadut kokemukset osoittavat, että kalastajat voivat jatkaa kalastusta putkijärjestelmästä huolimatta, eikä kalastusvälineitä ole ilmoitettu menetetyiksi tai vaurioituneiksi NSP-putkien asennuksen jälkeen. Sen vuoksi vaikutus kalastukseen arvioidaan vähäiseksi, eikä NSP2-projekti Tanskan vesillä aiheuta merkittävää rajat ylittävää vaikutusta Itämeren kalastukselle.

15.1.7 **Merenkäytön strateginen suunnittelu**

EU:lla on useita oikeudellisia välineitä, jotka on suunniteltu suojelemaan meriympäristöä sekä luomaan puitekehykset Itämeren merivesialueiden kestäväälle käytölle. Näitä ovat MSFD ja WFD, jotka koskevat

kaikkia EU-maita. Myös BSAP-direktiivillä on merkitystä NSP2-hankkeen vaikuttamalle alueelle. Mahdollisia merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia, jotka saattaisivat vaikuttaa EU-direktiivien täyttämiseen, ei odoteta. Tästä syystä NSP2 ei estä yhtäkään Itämeren EU-maata saavuttamasta MSFD- tai WFD-kuvaajan hyvää ympäristötilaa. NSP2 ei myöskään estä yhtäkään maata saavuttamasta BSAP-ohjelmassa asetettuja tavoitteita.

15.1.8 **Natura 2000 -kohteet**

Sen lisäksi että kukin Natura 2000 -kohde on tärkeä erillisenä kohteena, ne muodostavat yhdessä tärkeiden lisääntymis- ja lepoalueiden verkoston harvinaisille ja uhanalaisille lajeille sekä eräille harvinaisille luonnollisen elinympäristön tyypeille. Kun vaikutuksia tällaisiin kohteisiin arvioidaan, on välttämätöntä varmistaa, että kohteita suojellaan sekä erillisenä kohteena että verkoston tasolla. Näin voidaan varmistaa, että kokonaisverkoston yhtenäisyys ja toiminta säilyvät. NSP2-hankkeen kohdalla tällainen verkosto kattaa Itämeren ja on siksi luonteeltaan rajat ylittävä ja alueellinen.

Mahdollisten vaikutusten arviointi Tanskan Natura 2000 -kohteissa (Natura 2000 -seulontakohteet N189, N209, N211, N212 ja Natura 2000 -alueen täysi asianmukainen arviointi N252) on osoittanut, ettei suojeltaville lajeille tai elinympäristöille aiheudu merkittävää tai haitallista vaikutusta, joten Natura 2000 -alueiden eheyteen tai suojelutavoitteisiin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia.

Sen vuoksi Natura 2000 -verkon yhtenäisyyteen, mukaan lukien maantieteelliset ja toiminnalliset yhteydet, ei kohdistu vaikutuksia.

15.2 **Tanskan talousvyöhykkeellä suunniteltujen toimintojen synnyttämät rajat ylittävät vaikutukset naapurimaihin**

Tässä osassa arvioidaan Tanskassa suoritettavan rakentamisen aiheuttamia mahdollisia rajat ylittäviä vaikutuksia kussakin naapurimaassa, jossa näitä vaikutuksia voi esiintyä. Käyttövaiheen aikana ainoita mahdollisia rajat ylittäviä vaikutuksia ovat vaikutukset Itämerellä alueellisiin tai globaaleihin vaikutuskohteisiin, joita arvioidaan kappaleessa 15.1.

Mahdollisten rajat ylittävien vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon NSP2-reitin läheisyys naapurimaihin sekä vaikutusten luonne. Alueilla, joissa NSP2-reitti kulkee lähellä Ruotsin ja Saksan talousalueita, rakentaminen voi mahdollisesti aiheuttaa rajat ylittäviä vaikutuksia Ruotsissa ja Saksassa. Näitä vaikutuksia arvioidaan osissa 15.2.1 ja 15.2.2. Maantieteellisten arviointien ja NSP:n seurannan tulosten perusteella NSP2-putken rakentamisesta tai käytöstä johtuvia rajat ylittäviä vaikutuksia ei ole tunnistettu Puolassa, kun se reititetään Bornholmin pohjoispuolelta Tanskan talousalueella, katso osa 15.2.3.

15.2.1 **Rajat ylittävät vaikutukset Ruotsissa**

Tanskan sektorin pohjoisimmassa osassa putkilinja siirtyy Tanskan talousvyöhykkeeltä Ruotsin talousvyöhykkeelle. Ympäristöolosuhteet ovat Tanskan ja Ruotsin talousvyöhykkeiden rajan kummallakin puolella melko samanlaiset. Veden syvyys on 80 metriä Tanskan ja Ruotsin talousvyöhykkeiden rajalla kohdalla, josta suunniteltu reitti kulkee. Merenpohjan sedimentti koostuu mudasta, siltistä ja hienojakoisesta savesta.

Rakennusvaiheen aikana sellaiset toiminnot kuin putkenlasku, jälkiojitus ja pistosora-aineksen läjitys johtavat fyysiseen häiriöön, merenpohjan sedimenttien vapautumiseen, meluun ja päästöihin, joista voi seurata rajat ylittäviä vaikutuksia.

Sedimenttien vapautuminen ja sedimentaatio

Ruotsin talousvyöhykkeellä on odotettavissa paikallisia vaikutuksia merenpohjaan ja meren pohjalla tavattavaan eliöstöön Tanskassa suoritettavan putkenlaskun aikana johtuen sedimenttien vapautumisesta ja sedimentaatiosta lähellä Tanskan ja Ruotsin välisen talousvyöhykkeen rajaa. Samanlaisia Ruotsin talousvyöhykkeellä syntyviä vaikutuksia on odotettavissa Tanskan talousvyöhykkeellä Ruotsin talousvyöhykkeellä lähellä Tanskan talousvyöhykettä suoritettavan putkenlaskun aikana. Vaikutukset ovat hyvin paikallisia talousvyöhykkeen rajalla ja niiden merkitys arvioidaan merkityksettömäksi.

Rakennustoiminnot, pääasiassa jälkiojitus ja kiviaineksen läjitys, johtavat sedimentin vapautumiseen vesipatjaan. Etäisyys Tanskassa tapahtuvan jälkiojituksen / kiviaineksen läjityksen lähimmän osuuden ja Ruotsin talousvyöhykkeen välillä on noin 300 m laivaväylällä Bornholmin lounaispuolella alueella, johon on suunniteltu kiviaineksen läjitystä ja ojitusta. Tanskan talousvyöhykkeellä suoritettavasta kiviaineksen läjityksestä ja jälkiojituksesta johtuvan sedimentin leviämisen arvioimiseksi on tehty numeerinen mallinnus. Mallinnuksen tulosten mukaan suurin osa suspendoituneesta sedimentistä kerrostuu uudelleen paikallisesti ja suspendoituneen sedimentin kasvanut pitoisuus on paikallista ja väliaikaista, koska suspendoituneen sedimentin pitoisuus pienenee arvoon alle 2 mg/l 16 tunnin aikana. Mallinnuksen tulokset osoittavat enintään 8,1 mg/l:n suspendoituneen sedimentin pitoisuuksia 200 metrin etäisyydellä rakennustöistä nykyisen NSP-putkien risteyksessä ja laivaväylällä sijaitsevien NSP2-reitin osuukien varrella. Tätä seuraavan sedimentaation arvioidaan olevan paikallista ja voimakkuudeltaan vähäistä.

Sedimentin vapautuminen voi johtaa sedimentin yhteydessä olevien haitta-aineiden vapautumiseen, mukaan lukien metallit, orgaaniset haitta-aineet, ravinteet (N ja P) ja rikkivety. On arvioitu, että kemiallisten taisteluaineiden ja haitta-aineiden vapautumista ja uudelleen leviämistä sedimentissä rakennustöiden aikana voi mahdollisesti esiintyä ehdotetun putkilinjan välittömässä läheisyydessä, missä sedimentti sekoittuu. Jälkiojituksesta ja kiviaineksen läjityksestä johtuvasta haitta-aineiden vapautumisesta vesipatjaan on tehty laskelmia ja mallinnusta. Veden haitta-aineiden tasot, jotka vastaavat suspendoituneen sedimentin pitoisuuksia 2 mg/l (koskee kiviaineksen läjitystä ja ojitusta) ja 15 mg/l (koskee vain ojitusta), laskettiin olettaen, että sedimentin kunkin haitta-aineen pitoisuus on yhtä suuri kuin alueen suurin mitattu pitoisuus. Epäpuhtauksien vapautumisen sedimentistä ei arvioida vaikuttavan merkittävästi meriympäristöön, ei suoraan eikä ravintoketjun kautta. Sedimentin leviämisen mallinnuksen ja Ruotsin vesiin vallitsevan etäisyyden (noin 300 m lähimpään suunniteltuun pistosora-aineksen läjitys- ja jälkiojitusosuuteen laivaväylällä) perusteella arvioidaan, että merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia (esimerkiksi veden laatuun tai meren pohjalla tavattavaan eliöstöön) ei synny Ruotsin vesillä sedimentin leviämisen ja mahdollisen haitta-aineiden vapautumisen vaikutuksesta.

Vedenalaisen melun tuottaminen

Kolmessa paikassa Tanskan vesillä suoritettavan kiviaineksen läjityksen tuottaman vedenalaisen melun arvioimiseksi on tehty numeerinen mallinnus. Etäisyys Tanskassa tapahtuvan jälkiojituksen / kiviaineksen läjityksen lähimmän osuuden ja Ruotsin talousvyöhykkeen välillä on noin 300 m, ja laivaväylälle Bornholmin luoteispuolelle on suunniteltu pistosora-aineksen läjitystä ja ojitusta. Mallinnus suoritettiin kahdelle skenaariorille (talvi- ja kesäolosuhteet), ja on todettu, ettei merkittäviä taustamelun ylittäviä äänitasoja ulotu Ruotsin talousvyöhykkeelle.

Aluksia ympäröivien suojavyöhykkeiden käyttöönnotto

Bornholmin ja Ruotsin välisessä Bornholmsgatin reittijakojärjestelmässä putkilinjan reitti on suunniteltu rakennettavaksi lähelle Ruotsin talousvyöhykettä. Tällä alueella suojavyöhykkeet hitaasti kulkevien rakennusalusten ympärillä voivat ulottua Ruotsin talousvyöhykkeelle. Tämä asettaa vähäisiä

rajoituksia lounaaseen suuntautuvalla liikenteelle laivaväylällä, joka sijaitsee Ruotsin talousvyöhykkeellä. Rajoitus ulottuu reittijakojärjestelmäalueen keskellä sijaitsevalta reittijakoalueelta lounaaseen suuntautuvalla laivaväylälle. Suojavyöhyke ulottuu 5 kilometrin laivaväylälle enintään 2 kilometriä. Näin ollen lounaaseen suuntautuvalla reitillä tulee joka tapauksessa olemaan yli 3 kilometrin levyinen alue turvallista navigointia varten. Vaikutus Ruotsin talousvyöhykkeen laivaliikenteeseen arvioidaan sen vuoksi vähäiseksi eikä sen vuoksi merkittävää rajat ylittävää vaikutusta odoteta.

Suojelualueet

NSP2-putkien osia ei Tanskan talousvyöhykkeellä sijaitse lähellä Ruotsin talousvyöhykkeen suojelualueita. Lyhin etäisyys Ruotsin Natura 2000 -alueelle on 18 kilometriä. Kuten yllä on kuvattu, etäisyydet Tanskan vesillä tapahtuvien toimintojen ja Ruotsin talousvyöhykkeen suojelualueiden välillä on sellainen, että mitään rajat ylittäviä vaikutuksia Ruotsin suojelualueisiin ei ole tunnistettu.

Johtopäätös

Loppupäätelmänä arvioidaan, että NSP2:n rakentaminen ja käyttö eivät aiheuta merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia Ruotsissa.

15.2.2 Rajat ylittävät vaikutukset Saksassa

Tanskan sektorin eteläisimmässä osassa putkilinja siirtyy Tanskan talousvyöhykkeeltä Saksan talousvyöhykkeelle. Merenpohjan sedimentti koostuu tällä alueella etupäässä hiekasta. Veden syvyys rajalla, jonne reitti on suunniteltu vedettäväksi, on noin 30 metriä, ja syvyys pienenee Saksan talousvyöhykkeellä.

Rakennusvaiheen aikana sellaiset toiminnot kuin putkenlasku, jälkiojitus ja pistosora-aineksen läjitys johtavat fyysiseen häiriöön, sedimenttien vapautumiseen, meluun ja päästöihin, joista voi seurata rajat ylittäviä vaikutuksia.

Sedimenttien vapautuminen ja sedimentaatio

Saksan talousvyöhykkeellä on odotettavissa paikallisia vaikutuksia merenpohjaan ja meren pohjalla tavattavaan eliöstöön Tanskassa suoritettavan putkenlaskun aikana johtuen sedimenttien vapautumisesta ja sedimentaatiosta lähellä Tanskan ja Saksan välisen talousvyöhykkeen rajaa. Samanlaisia Saksan talousvyöhykkeellä syntyviä vaikutuksia on odotettavissa Tanskan talousvyöhykkeellä Saksan talousvyöhykkeellä lähellä Tanskan talousvyöhykettä suoritettavan putkenlaskun aikana. Vaikutukset ovat hyvin paikallisia talousvyöhykkeen rajalla ja niiden merkitys arvioidaan merkityksettömäksi.

Rakennustoiminnot, pääasiassa jälkiojitus ja kiviaineksen läjitys, johtavat sedimentin vapautumiseen vesipatjaan. Etäisyys Tanskassa tapahtuvan jälkiojituksen / kiviaineksen läjityksen lähimmän osuuden ja Saksan talousvyöhykkeen välillä on noin 2 km, siten että Rönneren matalikon alueelle on suunniteltu kiviaineksen läjitystä. Tanskan talousvyöhykkeellä suoritettavasta kiviaineksen läjityksestä ja jälkiojituksesta johtuvan sedimentin leviämisen arvioimiseksi on tehty numeerinen mallinnus. Mallinnuksen tulokset osoittavat enintään 91 mg/l:n suspendoituneen sedimentin pitoisuuksia 200 metrin etäisyydellä ja 9,9 mg/l 1000 metrin etäisyydellä Rönneren matalikon alueella tapahtuvista rakennustöistä. Pitoisuuksien odotetaan kuitenkin pienenevän alle 2 mg/l:n tasolle 4,5 tunnin aikana. Mallinnuksen tulosten mukaan suurin osa suspendoituneesta sedimentistä kerrostuu uudelleen paikallisesti, ja suspendoituneen sedimentin kasvanut pitoisuus on paikallista ja väliaikaista. Tätä seuraavan sedimentaation arvioidaan olevan paikallista ja voimakkuudeltaan vähäistä.

Sedimentin vapautuminen voi johtaa sedimentin yhteydessä tällä hetkellä olevien haitta-aineiden vapautumiseen, mukaan lukien metallit, orgaaniset haitta-aineet, ravinteet (N ja P) ja rikkivety. On

arvioitu, että kemiallisten taisteluaineiden ja haitta-aineiden vapautumista ja uudelleen leviämistä sedimentissä rakennustöiden aikana voi mahdollisesti esiintyä ehdotetun putkilinjan välittömässä läheisyydessä, missä sedimentti sekoittuu. Jälkiojitukselta ja kiviaineksen läjityksestä johtuvasta haitta-aineiden vapautumisesta vesipatjaan on tehty laskelmia ja mallinnusta. Veden haitta-aineiden tasot, jotka vastaavat suspendoituneen sedimentin pitoisuuksia 2 mg/l (koskee kiviaineksen läjitystä ja ojitusta) ja 15 mg/l (koskee vain ojitusta), laskettiin olettaen, että sedimentin kunkin haitta-aineen pitoisuus on yhtä suuri kuin alueen suurin mitattu pitoisuus. Sedimentin leviämisen mallinnuksen ja etäisyyden Saksan vesille (noin 2 km lähimpään suunniteltuun pistosora-aineksen läjitysosuuteen Rönner matalikolla) perusteella arvioidaan, että merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia (esimerkiksi veden laatuun tai meren pohjalla tavattavaan eliöstöön) ei synny Saksan vesillä sedimentin leviämisen ja mahdollisen haitta-aineiden vapautumisen vaikutuksesta.

Vedenalaisen melun tuottaminen

Tanskan vesillä suoritettavan kiviaineksen läjityksen tuottaman vedenalaisen melun arvioimiseksi on tehty numeerinen mallinnus. Etäisyys Tanskassa tapahtuvan jälkiojituksen / kiviaineksen läjityksen lähimmän osuuden ja Saksan talousvyöhykkeen välillä on noin 2 km, siten että Rönner matalikon alueelle on suunniteltu kiviaineksen läjitystä. Mallinnus suoritettiin kahdelle skenaariolle (talvi- ja kesäolosuhteet), ja on todettu, etteivät merkittäviä taustamelun ylittäviä äänitasoja ulotu Saksan talousvyöhykkeelle.

Aluksia ympäröivien suojavyöhykkeiden käyttöönotto

Ehdotettu putkilinjan reitti ylittää Adlergrundin reittijakojärjestelmän (TSS) Tanskan ja Saksan talousalueiden välisellä rajalla. Tällä alueella suojavyöhykkeet hitaasti kulkevien rakennusalueiden ympärillä voivat ulottua Saksan talousvyöhykkeelle Tanskan alueella tapahtuvan putkenlaskun aikana lähellä Tanskan ja Saksan välistä talousvyöhykkeen rajaa. Tämä asettaa vähäisiä rajoituksia itään suuntautuvalle liikenteelle laivaväylällä, joka sijaitsee Saksan talousvyöhykkeellä. Rajoitus ulottuu reittijakojärjestelmäalueen keskellä sijaitsevalta reittijakoalueelta yksisuuntaiselle laivaväylälle, jonka kokonaisleveys on 4 kilometriä. Joka tapauksessa länteen suuntautuvalle reitillä tulee joka tapauksessa olemaan yli 2 kilometrin levyinen vapaa vyöhyke turvallista navigointia varten. Laivaliikenteen vaikutus Saksan talousvyöhykkeellä arvioidaan sen vuoksi vähäiseksi eikä sen vuoksi merkittävää rajat ylittävää vaikutusta odoteta. Samanlaisia Saksan talousvyöhykkeellä syntyviä vaikutuksia on odotettavissa Tanskan talousvyöhykkeellä Saksan talousvyöhykkeellä lähellä Tanskan talousvyöhykettä suoritettavan putkenlaskun aikana

Suojelualueet

Eräs Saksan Natura 2000 -kohde sijaitsee kohdassa, jossa putkilinjan reitti saapuu Saksan talousvyöhykkeelle. Saksan Natura 2000 -alueen lähelle on suunniteltu merenpohjan muokkaustoimenpiteitä, mutta kuten yllä on kuvattu, mahdollisen vaikutuksen arvioidaan olevan väliaikainen ja liittyvän varsinaiseen putkenlaskuun ja alusten läsnäoloon. Tanskan sektorilla tehtävillä toimenpiteillä ei ole tunnistettu olevan merkittäviä vaikutuksia Saksan Natura 2000 -alueisiin.

Johtopäätös

Loppupäätelmänä arvioidaan, että NSP2-putken rakentaminen ja käyttö eivät aiheuta merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia Saksassa.

15.2.3 Rajat ylittävät vaikutukset Puolassa

Reitti ei kulje Puolan talousalueella, ja lyhin etäisyys putkesta Tanskan ja Puolan välisen rajan keskivälille on noin 13 km paikassa, jossa putki ylittää Tanskan ja Saksan talousalueiden välisen rajan.

On huomattava, että NSP2-putken ehdotettu reitti, joka kulkee Tanskan vesillä Bornholmin pohjoispuolelta, on ylipäättään kauempana Puolasta kuin nykyiset NSP-putket, ja NSP:n ympäristön

seurantaohjelma on vahvistanut, että merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia ei ole. Koska etäisyydet Tanskan sektorilla tehtävien toimenpiteiden ja Puolan talousalueen välillä ovat suuria, rajat ylittäviä vaikutuksia ei ole tunnistettu.

15.3 Tanskan talousvyöhykkeellä tapahtuvista suunnittelemattomista tapahtumista johtuvat rajat ylittävät vaikutukset

Mahdollisia odottamattomia tapahtumia voivat olla esim. laivan törmäyksen aiheuttama öljyvuoto tai kaasuvuoto.

15.3.1 Öljyvuodon riski ja rajat ylittävät ympäristövaikutukset

Rajat ylittävien vaikutusten riski riippuu laivojen törmäyspaikasta ja mahdollisista öljyvuodoista (eli Tanskan vesillä tai niiden ulkopuolella). Riski on pieni, mutta suuremman öljyvuodon sattuessa sillä voi valmiustoimien aloittamisajankohdasta riippuen olla merkittäviä vaikutuksia meriympäristöön.

HELCOMin suosituksessa 11/13 suositellaan, että Helsingin sopimusosapuolien hallitusten pitäisi kansallisten valmiussuunnitelmien osana pyrkiä parantamaan torjuntapalvelujensa tehokkuutta:

- Öljyn ja muiden haitallisten aineiden vuotojen käsitteleminen merellä:
 - Ylläpidetään valmius ensimmäisen torjuntayksikön lähtöön asemapaikastaan kahden tunnin kuluessa hälytyksen saamisesta;
 - Päästään kuuden tunnin kuluessa lähdöstä mille tahansa vuotopaikalle kyseisen valtion vastuualueella;
 - Varmistetaan hyvin järjestetyt, riittävät ja tehokkaat torjuntatoimet vuotopaikalla heti, kun se on mahdollista, normaalisti alle 12 tunnin kuluessa.
- Suuriin öljyvuotoihin vastaaminen:
 - Normaalisti alle kahdessa päivässä saasteen torjunta mekaanisilla keräyslaitteilla merellä; hajotusaineita käytettäessä noudatetaan HELCOMin suositusta 1/8 ottaen huomioon aikaraja hajotusaineiden tehokkaalle käytölle.
 - Hankitaan käyttöön riittävät ja sopivat varastotilat kerätyn tai kevyemmän öljyn hävittämiseen 24 tunnin kuluessa tarkan vuotomäärän tietoon saamisesta.

HELCOMin suosituksen 11/13 mukaisesti näin ollen oletetaan, että Itämeren rannikkovaltiot saavat suuren öljyvuodon hallintaansa kahden päivän kuluessa vuodon tapahtumisesta. Tämän takia vaikutukset meriympäristöön pysyvät vähäisinä.

On huomattava, että Nord Stream 2 AG on laatinut öljyvuotojen valmiussuunnitelman (OSCP), joka kuvaa valmiustoimia Tier 2- ja 3-vuotoja varten. OSCP määrittää hätätoimenpiteet, joiden avulla vuoto voidaan arvioida ja aktivoida asianmukaiset korjaustoimenpiteet. Urakoitsijat ovat vastuussa Tier 1 - öljyvuodoista ja tämän vuoksi kaikilta urakoitsijoilta edellytetään hyväksyttyä aluksen öljyvahinkovalmiussuunnitelmaa (SOPEP) ja suunnitelman mukaisia laitteita.

15.3.2 Kaasuvuotojen riskit ja rajat ylittävät vaikutukset

Kaasuvuodon mahdollisuus on äärimmäisen pieni. Erilaisiin kaasuvuotoskenaarioihin perustuva arviointi osoittaa, että kaasuvuoto voi olla turvallisuusongelma laivaliikenteelle, mutta ei muodosta uhkaa ihmisten turvallisuudelle Bornholmmissa tai Saksan, Ruotsin tai Puolan rannikoilla.

Vaikutus riippuu vuodon tyypistä ja suuruusluokasta sekä vaadittujen korjaustöiden tyypistä. Sen mukaan tapahtuuko kaasuvuoto Tanskan vesillä tai niiden ulkopuolella, sillä voi olla rajat ylittäviä vaikutuksia. Vaikutukset meriympäristöön ovat paikallisia ja suhteellisen lyhytkestoisia. Vaikutukset

laivaliikenteeseen (laivareittien muutokset) on pitkäkestoisempia johtuen korjauspaikkoja ympäröivistä suojavyöhykkeistä, jotka ovat yhtä laajoja kuin suojavyöhykkeet rakentamisvaiheen aikana.

Kaasuvuodosta aiheutuvat rajat ylittävät ympäristövaikutukset liittyvät ensisijaisesti ilman metaanipäästöihin, koska metaani on kasvihuonekaasu, jota esiintyy kaikissa maissa ja joka edistää ilmastonmuutosta.

15.4 Johtopäätös

Yleisesti arvioidaan, että NSP2-projektin toiminnot Tanskan vesillä eivät aiheuta merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia naapurimaissa. Tämä johtopäätös vastaa nykyisten NSP-putkien rakentamisen ja ensimmäisten käyttövuosien aikana saatuja valvontatuloksia Tanskan vesillä.

Alueilla, joissa putket siirtyvät Saksan ja Ruotsin talousvyöhykkeille, Tanskan talousvyöhykkeellä syntyvät näihin maihin mahdollisesti kohdistuvat ympäristövaikutukset ovat luonteeltaan samanlaisia mutta mittakaavaltaan merkittävästi pienempiä kuin vaikutukset vastaavista rakennustoiminnoista Saksan ja Ruotsin talousvyöhykkeillä. Puolaan kohdistuvia rajat ylittäviä vaikutuksia ei ole tunnistettu.

Lisäksi on arvioitu, että NSP2-projektin toimenpiteet Tanskan vesillä eivät johda merkittäviin rajat ylittäviin vaikutuksiin alueellisesti tai globaalisti.

NSP2-putkien rakentamisella ja käytöllä Tanskan talousvyöhykkeellä ei ole merkittävää vaikutusta suojelualueisiin, mukaan lukien kansainväliset suojelualueet (Natura 2000 -alueet, Ramsarin alueet). Sen vuoksi Natura 2000 -verkon yhtenäisyyteen, mukaan lukien maantieteelliset ja toiminnalliset yhteydet, ei kohdistu vaikutuksia.