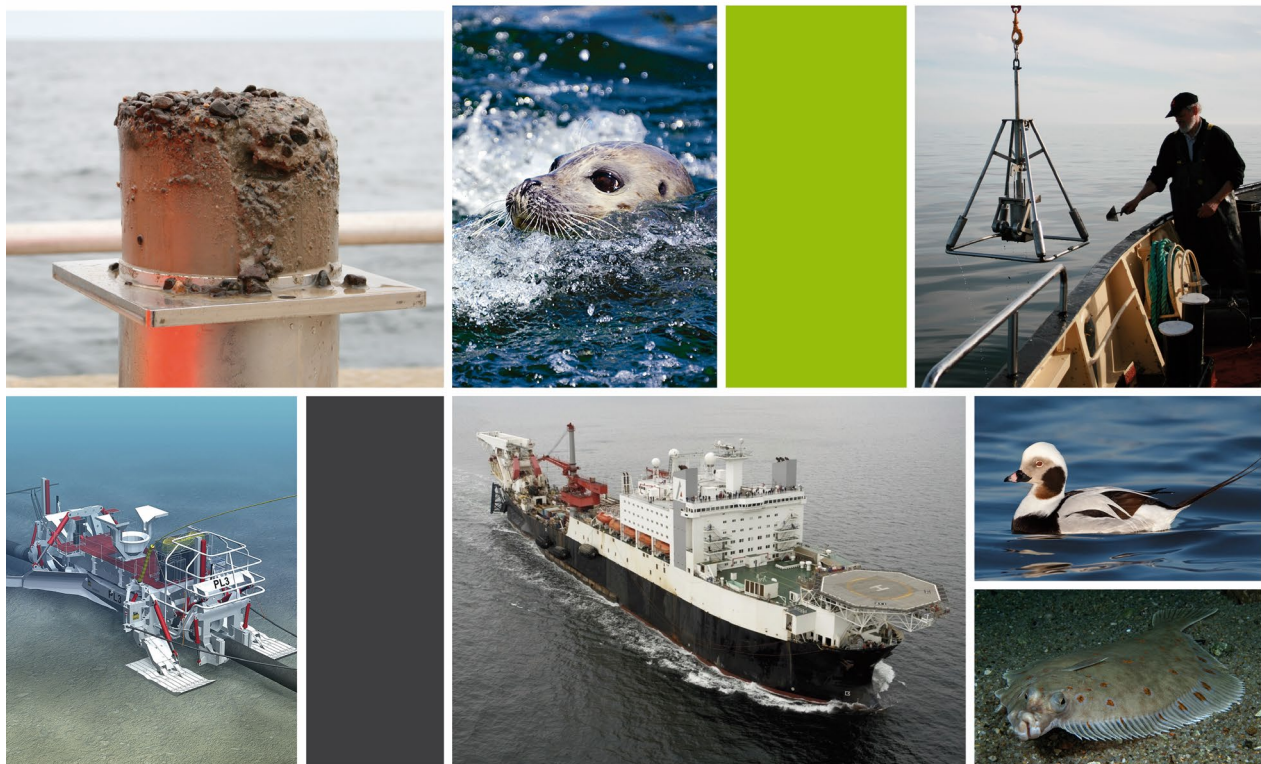


Nord Stream 2 AG

2019 m. balandis



„NORD STREAM 2“ TARPVALSTYBINIS POVEIKIS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS, DANIJOS PIETRYČIŲ TRASA

RAMBOLL



Nord Stream 2
Committed. Reliable. Safe.

Ši tarpvalstybinio poveikio vertinimo ataskaita lietuvių kalba yra anglų k. dokumento "Nord Stream 2, Transboundary Impacts, Environmental Impact Assessment, Denmark, South-Eastern Route" (iš angl. „Tarpvalstybinis poveikis, Danija, pietryčių trasa“) pradinės versijos vertimas. Jei vertimo ir anglų k. versijos nesutampa, vadovaujamas anglų k. versija.

TURINYS

1	TARPVALSTYBINIS POVEIKIS	1
1.1	Danijos IEZ planuojamos veiklos tarpvalstybinis poveikis Baltijos jūros regioninės ir pasaulinės reikšmės receptoriams	1
1.2	Danijos IEZ planuojamos veiklos tarpvalstybinis poveikis aplinkai kaimyninėse šalyse	4
1.3	Neplanuotų įvykių Danijos IEZ tarpvalstybinis poveikis aplinkai	8
1.4	Išvada	9
	NUORODOS	11

1 TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

NSP2 trasa kirs Rusijos ir Vokietijos teritorinius vandenį bei eis per Suomijos, Švedijos, Danijos ir Vokietijos išskirtines ekonomines zonas (IEZ). Šiame skyriuje aptariamas galimas tarpvalstybinis poveikis atsižvelgiant į Konvencijos dėl poveikio aplinkai įvertinimo tarpvalstybiniame kontekste (toliau

– Espo konvencija) reikalavimus.

Jei planuojama veikla vienoje šalyje („poveikį sukelianti šalis“, PSŠ) gali sukelti reikšmingą neigiamą poveikį aplinkai kitoje šalyje („poveikį patirianti šalis“, PPŠ), Espo konvencija reikalauja tarptautinio bendradarbiavimo ir visuomenės dalyvavimo.

Tolesniuose skyriuose aptariamas galimas tarpvalstybinis poveikis suskirstytas į šias dalis:

- Danijos IEZ planuojamos veiklos tarpvalstybinis poveikis Baltijos jūros regioninės ir pasaulinės reikšmės receptoriams (žr. 1.1 skirsnį);
- Danijos IEZ planuojamos veiklos tarpvalstybinis poveikis kaimyninėms šalims (žr. 1.2 skirsnį);
- neplanuotų įvykių Danijos IEZ tarpvalstybinis poveikis (žr. 1.3 skirsnį).

1.1 Danijos IEZ planuojamos veiklos tarpvalstybinis poveikis Baltijos jūros regioninės ir pasaulinės reikšmės receptoriams

Tam tikra projekto metu Danijos vandenyse vykdoma veikla gali turėti poveikį receptoriams regioniniu ar pasauliniu mastu. Šiame skyriuje įvertinamas galimas tarpvalstybinis poveikis regioninės ir pasaulinės reikšmės receptoriams Baltijos jūroje.

1.1.1 Hidrografija

Baltijos jūros aplinka daugiausiai priklauso nuo retų ir didelių sūraus vandens pritekėjimų pro Danijos sąsiaurį, nes iš esmės tik jie lemia vandens apytaką giliosiose centrinės Baltijos jūros dalies baseino dalyse. Todėl labai svarbu užtikrinti, kad vamzdynų buvimas neturėtų neigiamos įtakos deguonimi prisotinto giluminio vandens pritekėjimui į vidines Baltijos jūros dalis pro Bornholmo baseiną.

Dėl galimo poveikio Baltijos jūros ekosistemai buvo ištirtas NSP ir NSP2 vamzdynų konstrukcijos poveikis vandens tekėjimo ypatybėms ir nuosėdų sąnašoms ar erozijai. NSP vamzdynai, siūloma NSP2 trasa, NSP2 trasos V1 (pirmas variantas) bei NSP2 trasos V2 (antras variantas) nekerta Bornholmo sąsiaurio ar Stolpe kanalo, kurie yra pagrindiniai taškai, per kuriuos jūros vandens srautai įteka į centrinės Baltijos jūros dalies baseiną. Atlikus išsamią NSP ir NSP2 vamzdynų hidrografinio poveikio centrinės Baltijos jūros dalies baseinui apžvalgą padaryta išvada, kad nebus jokio poveikio hidrografinėms vandens masėms /1//2/, todėl poveikis hidrografijai įvertintas kaip nežymus.

Teorinės analizės metu remtasi konservatyvia prielaida, kad vidutinis vamzdynų aukštis virš jūros dugno yra 1,4 m. NSP vamzdyno susmigimo Danijos vandenyse analizė parodė, kad praėjus penkeriems metams po statybos daugumoje vietų vamzdynas buvo susmigęs ne mažiau kaip 50 %.

Siekiant patikrinti teorinės analizės prielaidas dėl to, kad NSP dujotiekių buvimas gali prisidėti prie į Baltijos jūrą patenkančio vandens blokavimo ir maišymosi, Bornholmo baseine buvo vykdoma hidrografinio stebėjimo programa/1//2/. Stebėjimo rezultatai leidžia daryti išvadą, kad Bornholmo baseine esančių vamzdynų sukeltas vandens maišymasis yra daug žemiau išmatuojamo poveikio ribų.

Galimas vamzdynų buvimo poveikis hidrografinėms sąlygoms vamzdynų eksploatavimo metu įvertintas kaip vietinio pobūdžio, ilgalaikis ir mažo intensyvumo, taigi, bendras poveikio reikšmingumas įvertintas kaip nežymus. Apibendrinant galima sakyti, kad vamzdynų buvimas ir pakitusi hidrografija Danijos vandenyse nesukels jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio Baltijos jūrai.

1.1.2 Klimatas

NSP2 tiesimo etapo metu Danijos vandenyse jūroje išmetamas CO₂ laikinai padidins bendrą metinį šioje zonoje laivų išmetamo CO₂ kiekį. Prognozuojama, kad tiesimo metu (darant prielaidą, kad bus tiesiamas siūlomos NSP2 trasos derinys su V2) bendras išmetamo CO₂ kiekis sieks 97 423 tonų, tai atitinka apie 3,8% viso 2016 m. Danijos vandenyse laivų išmesto metinio CO₂ kiekio. Bendras CO₂ kiekis, kuris bus išmestas per 50 vamzdyno eksploatavimo metų sieks 33 667 tonas (darant prielaidą, kad bus tiesiamas siūlomos NSP2 trasos derinys su V2), tai atitinka 1,3 % viso 2016 m. Danijos vandenyse laivų išmesto metinio CO₂ kiekio. Jeigu bus tiesiamas siūlomos NSP2 trasos derinys su V1, tikimasi, kad CO₂ kiekis bus šiek tiek mažesnis dėl mažesnio linijos ilgio. Nors bendrai CO₂ emisijos turi pasaulinį poveikį, nesitikima, kad tiesimo ir eksploatavimo metu Danijos vandenyse padidėjęs CO₂ kiekis sukels kiekybinį poveikį pasaulio klimatui, taigi, neprognozuojama jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio.

Tiesimo ir eksploatavimo metu Danijos vandenyse išmestas NO_x, SO₂ ir kietosios dalelės laikinai pablogins oro kokybę zonose šalia laivų. Tačiau tiesimo ir eksploatavimo veikla bus vykdoma atviroje jūroje, t. y. išmesti teršalai bus išsklaidyti iki kiekybiškai neišmatuojamos koncentracijos, todėl nesitikima jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio.

1.1.3 Žuvis

NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 kerta svarbų žvejojimo rajoną Danijos ir Švedijos IEZ, kuriame žvejojama draudžiama nuo gegužės 1 d. iki spalio 31 d., kad menkės galėtų netrikdomos neršti ir nebūtų gaudomos nesibaigus nerštui. Pagrindinis menkių neršto rajonas yra Bornholmo įdubos rajone.

Vandens, kuriame vyksta neršimas, masė, t. y. menkių reprodukcinis sluoksnis, yra maždaug 42–68 m gylyje. NSP2 trasos V1 kerta šį menkių neršimo rajoną Danijos vandenyse maždaug 33 km atkarpa 80–90 m gylyje. NSP2 trasos V2 kerta šį rajoną Danijos vandenyse maždaug 38 km atkarpa 80–90 m gylyje. Statybos veiklos metu sukeltos plaukiojančios nuosėdos pasklis apatiniame 10 m vandens storumės sluoksnyje, taigi, nepasieks neršimo sluoksnio. Be to, NSP2 tiesimo zonos plotas yra labai mažas, palyginti su rajono, kuriame menkių neršimo sezono metu žvejojama draudžiama, bendru plotu.

Todėl vertinama, kad NSP2 projektas, vykdomas menkių neršimo rajone Danijos vandenyse, neturės jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio Baltijos jūros žuvims.

1.1.4 „Natura 2000“ teritorijos

„Natura 2000“ teritorijos yra svarbios ne tik atskirai, bet ir kaip retų ir nykstančių gyvūnų rūšių pagrindinių veisimosi ir poilsio teritorijų bei kai kurių retų natūralių buveinių tipų tinklas. Todėl vertinant poveikį tokioms teritorijoms būtina užtikrinti, kad siekiant išlaikyti bendrą tinklo vientisumą ir funkcionavimą jos būtų apsaugotos tiek individualiu, tiek ir viso tinklo lygmeniu. NSP2 projekto atžvilgiu šis tinklas apima Baltijos jūrą, taigi, jis yra tarpvalstybinis ir regioninis veiksnys.

Galimo poveikio Danijos „Natura 2000“ teritorijoms vertinimas („Natura 2000“ patikrinimai dėl „Natura 2000“ teritorijos Nr. N252, Adler Grund ir Rønne Banke (rifai ir smėlėtos seklumos)) parodė, kad išskirtoms buveinėms ir rūšims nekils joks reikšmingo ar neigiamo poveikio pavojus, todėl nebus padarytas joks reikšmingas poveikis „Natura 2000“ teritorijų vientisumui. N252 yra

vienintelė Danijos „Natura 2000“ teritorija, esanti 20 km atstumu nuo siūlomos dujotiekio trasos. 20 km atstumas nuo siūlomos NSP2 trasos, NSP2 trasos V1 arba NSP2 trasos V2 buvo pasirinktas remiantis specialistų priimtu sprendimu ir NSP patirtimi dėl galimo statybos ir eksploataavimo veiklos poveikio „Natura 2000“ teritorijoms.

Taigi nebus poveikio „Natura 2000“ tinklo vientisumui, įskaitant jo erdvines ir funkcines jungtis.

1.1.5 Jūros bioįvairovė

Buvo įvertintas galimas poveikis jūros bioįvairovei ir padaryta išvada, kad tiesimo ir eksploataavimo metu NSP2 nesukels reikšmingo poveikio rūšims (individų ir populiacijos lygmenyse), buveinėms ir saugomų teritorijų vientisumui. Bendrai poveikis individų ir populiacijos lygmenyse vertinamas kaip nežymus, išskyrus mažą povandeninio triukšmo poveikį jūros žinduoliams (tiesimo metu) bei mažą buveinės pakeitimo poveikį bentoso aplinkai (eksploataavimo metu).

Atsižvelgiant į pirmiau paminėtus duomenis, vertinama, kad poveikis rūšių ar buveinių lygmenyje NSP2 tiesimo ir eksploataavimo metu nesukels bendro poveikio, kuris galėtų pakeisti bioįvairovę ar ekosistemų funkcionavimą.

Todėl vertinama, kad NSP2 projektas neturės jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio Baltijos jūros bioįvairovei Danijos vandenyse.

1.1.6 Laivyba ir laivybos keliai

Danijos vandenyse siūloma NSP2 trasa, NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 eis į rytus ir pietus nuo Bornholmo, išvengiant Bornholmsgato TSS (eismo atskyrimo zonos), kurioje vyksta labai intensyvi laivyba. Vienintelė zona, kurioje vyksta intensyvus laivų eismas, yra ten, kur NSP2 kerta Adlergrundo TSS Danijos ir Vokietijos IEZ; ja kasmet praplaukia maždaug 7 000 laivų /3/.

Aplink lėtai judančius tiesimo laivus bus nustatytos išskirtinės saugos zonos. Į saugos zonas bus įleidžiami tik NSP2 statyboje dalyvaujantys laivai, o visi kiti statybos veikloje nedalyvaujantys laivai privalės planuoti savo maršrutą aplenkdami šias zonas.

Planuojamos NSP2 trasos, NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 Danijos vandenyse kertami laivybos keliai yra pakankamai platūs ir gilūs, kad laivai galėtų suplanuoti savo kelionę ir saugiai apiplaukti galimas laikinas kliūtis. Saugos zonos poveikis laivybai vertinamas kaip mažas ir susijęs su vietiniais bei laikiniais laivų maršrutų pokyčiais.

Todėl vertinama, kad NSP2 projektas neturės jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio Baltijos jūros laivybai Danijos vandenyse.

1.1.7 Žvejyba

Pramoninė žvejyba Danijos vandenyse užsiima tiek Danijos, tiek ir kitų Baltijos jūros šalių žvejybos laivai.

Kaip minėta pirmiau, aplink lėtai judančius tiesimo laivus bus nustatytos išskirtinės saugos zonos. Į saugos zonas bus įleidžiami tik NSP2 statyboje dalyvaujantys laivai, o visi kiti statybos veikloje nedalyvaujantys laivai (pvz., žvejybos laivai) privalės planuoti savo maršrutą aplenkdami šias zonas. Poveikis žvejybai bus vietinio pobūdžio ir laikinas, todėl atsižvelgiant į tai, kad žvejai gali žvejoti ir kituose tokių pačių charakteristikų žvejybos rajonuose, jis vertinamas kaip nežymus.

Dujotiekio eksploataavimo metu fizinis vamzdinių ir konstrukcijų buvimas ant jūros dugno gali turėti poveikį žvejybai dėl apsaugos zonų (sumažėjusios galimybės) arba dėl kliūčių (papildomos pastangos ir galimas žvejybos įrangos sugadinimas ar praradimas). NSP2 dujotiekis suprojektuotas taip, kad būtų atsparus bet kokiai sąveikai su žvejybos įranga, be to, „Nord Stream 2 AG“ kreipsis

dėl išlygos, kad dujotiekio eksploatavimo metu aplink jį būtų panaikintos žvejybos apribojimo zonos ir jose leista žvejyba. NSP dujotiekio eksploatavimo patirtis rodo, kad žvejai ir vamzdynai netrukdo vieni kitiems, nes nuo NSP nutiesimo nepranešta apie jokių žvejybos įrangos praradimo ar sugadinimo atvejus. Todėl vertinama, kad NSP2 projektas Danijos vandenyse turės mažą poveikį žvejybai, ir nesukels jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio žvejybai Baltijos jūroje.

1.1.8 Jūros strateginis planavimas

ES yra priėmusi keletą teisės aktų, skirtų apsaugoti jūros aplinką ir sukurti tvaraus Baltijos jūros vandenų naudojimo sistemą. Tarp tokių teisės aktų yra JSPD ir VPD direktyvos, taikomos visoms ES valstybėms narėms. NSP2 poveikio zonai taip pat aktualus BJVP. Nenumatoma jokio kito galimai reikšmingo tarpvalstybinio poveikio, kuris gali prieštarauti ES direktyvų reikalavimams. Taigi, NSP2 netrukdytų nė vienai ES Baltijos jūros regiono valstybei narei siekti JSPD deskriptorių ar VPD. Be to, NSP2 netrukdytų nė vienai šaliai siekti BJVP numatytų tikslų.

1.2 Danijos IEZ planuojamos veiklos tarpvalstybinis poveikis aplinkai kaimyninėse šalyse

Šiame skyriuje vertinamas tiesimo veiklos Danijos teritorijoje galimas tarpvalstybinis poveikis kiekvienai kaimyninei šaliai atskirai. Dujotiekio eksploatavimo metu yra galimas tarpvalstybinis poveikis tik Baltijos jūros regioniniams ir pasauliniams receptoriams; jis įvertintas 1.1 skirsnyje.

Galimo tarpvalstybinio poveikio vertinimo metu atsižvelgta į NSP2 trasos, NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 artumą kaimyninėms šalims bei tokio poveikio pobūdį. Vietose, kur NSP2 trasa, NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 eis šalia Švedijos, Vokietijos ir Lenkijos IEZ, tiesimo veikla gali sukelti tarpvalstybinį poveikį Švedijai, Vokietijai ir Lenkijai. Tokio poveikio vertinimas pateikiamas atitinkamai 1.2.1, 1.2.2 ir 1.2.3 skirsniuose.

1.2.1 Tarpvalstybinis poveikis Švedijai

Toliausiai į šiaurę esančioje Danijos sektoriaus dalyje NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 susijungia ir toje pačioje vietoje iš Danijos IEZ patenka į Švedijos IEZ. Aplinkos sąlygos abipus Danijos-Švedijos IEZ sienos yra panašios. Danijos ir Švedijos IEZ pasienyje planuojamų trasų vietoje vandens gylis siekia 80 m, o jūros dugną sudaro dumblas, nuosėdos ir smulkiagrūdis molis. Be to, jokie jūros dugno intervenciniai darbai nėra numatyti nė vienoje iš alternatyvių trasų netoli Švedijos IEZ. Todėl NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 toliau pateiktoje vertinimo ataskaitoje yra bendrai vadinami „NSP2 trasa“.

Statybos metu tokia veikla, kaip vamzdžių tiesimas, kasimas po tiesimo ir taškinis uolienu klojimas, sukels fizinį sutrikdymą, jūros dugno nuosėdų išsiskyrimą, triukšmą ir išlakas – šie veiksniai gali sukelti tarpvalstybinį poveikį.

Nuosėdų išsiskyrimas ir sedimentacija

Dėl vamzdžių klojimo metu Danijoje šalia Danijos-Švedijos IEZ sienos sukulto nuosėdų išsiskyrimo ir sedimentacijos Švedijos IEZ tikėtinas vietinio pobūdžio poveikis jūros dugnui ir bentosui. Zonoje netoli Švedijos IEZ nėra numatyta vykdyti jokių jūros dugno intervencinių darbų, todėl vamzdžių klojimas nesukels reikšmingo nuosėdų plitimo. Be to, toks pat poveikis, sukeltas Švedijos IEZ, yra tikėtinas Danijos IEZ vamzdžių klojimo darbų metu Švedijos IEZ netoli Danijos IEZ. Toks poveikis yra tik vietinio pobūdžio ties IEZ siena ir yra vertinamas kaip nereikšmingas.

Tiesimo veikla, daugiausiai kasimas po tiesimo ir uolienu klojimas, sukels nuosėdų išsiskyrimą į vandens storumę. Atstumas nuo artimiausios kasimo po tiesimo ar uolienu klojimo vietos Danijoje iki Švedijos IEZ yra daugiau nei 100 km, o uolienu klojimas yra planuojamas toje vietoje, kur NSP2 dujotiekis kirs esamo NSP dujotiekio vamzdynus. Siekiant įvertinti nuosėdų pasklidimą atliekant kasimą po tiesimo ir uolienu klojimą Danijos IEZ, buvo atliktas skaitmeninis modeliavimas.

Modeliavimo rezultatai parodė, kad atliekant kasimo po tiesimo darbus, galbūt bus padarytas poveikis 12,9 km² zonoje, kurioje iki 4,5 valandos laikotarpiu gali būti nustatyta > 2 mg/l plaukiojančių nuosėdų koncentracija. Modeliavimo rezultatai parodė, atliekant uolienų klojimo darbus, galbūt bus padarytas poveikis 0,04 km² zonoje, kurioje iki 0,5 valandos laikotarpiu gali būti nustatyta > 2 mg/l plaukiojančių nuosėdų koncentracija. Taigi, šie modeliavimo rezultatai rodo, kad didžioji dalis plaukiojančių nuosėdų „nusės“ vietoje ir kad padidėjusi plaukiojančių nuosėdų koncentracija bus vietinio pobūdžio ir laikina. Vėlesnė nuosėdų sedimentacija vertinama kaip vietinio pobūdžio ir mažo intensyvumo.

Kartu su nuosėdomis gali išsiskirti teršalai, įskaitant metalus, organinius teršalus, maistingąsias medžiagas (N ir P) ir vandenilio sulfidą. Manoma, kad CWA ir teršalų pakartotinis išjudinimas ir persiskirstymas vykdant tiesimo darbus vyks šalia planuojamos dujotiekio trasos, kur bus sutrikdytos nuosėdos. Buvo atlikti teršalų išsiskyrimo į vandens stovymą vykdant kasimo po tiesimo ir uolienų klojimo darbus skaičiavimai ir modeliavimas. Apskaičiuota, kad teršalų koncentracija vandenyje atitiks 2 mg/l (dėl uolienų klojimo ir kasimo) ir 15 mg/l (tik dėl kasimo) plaukiojančių nuosėdų koncentraciją, darant prielaidą, kad kiekvieno teršalo koncentracija nuosėdose lygi didžiausiai išmatuotai koncentracijai tame rajone. Remiantis nuosėdų pasklidimo modeliavimu ir atsižvelgiant į atstumą iki Švedijos vandenų (daugiau nei 100 km iki artimiausios vietos, kurioje planuojamas taškinis uolienų klojimas), vertinama, kad nuosėdų pasklidimas ir galimas teršalų išsiskyrimas nesukels jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio Švedijos vandenims (pvz., vandens kokybei ar bentosui).

Povandeninio triukšmo generavimas

Manoma, kad uolienų klojimas yra triukšmingiausia statybos darbų dalis Danijos vandenyse, ir todėl buvo atliktas būtent tokių darbų sukulto povandeninio triukšmo modeliavimas. Atstumas nuo artimiausios uolienų klojimo vietos Danijoje iki Švedijos IEZ yra daugiau nei 100 km, ir uolienų klojimas yra planuojamas toje vietoje, kur NSP2 dujotiekis kirs esamus NSP vamzdynus. Buvo atliktas povandeninio triukšmo dėl uolienų klojimo darbų šioje vietoje skaitinis modeliavimas. Povandeninis triukšmas buvo modeliuojamas dviem scenarijais (žiemos ir vasaros sąlygomis). Padaryta išvada, kad Švedijos IEZ nepasieks foninį triukšmo lygį reikšmingai viršijantis triukšmas.

Saugos zonų aplink laivus nustatymas

Danijos vandenyse netoli teritorijos, kurioje siūloma NSP2 trasa eina iš Švedijos IEZ į Danijos IEZ, nėra intensyvių laivybos maršrutų ar TSS eismo. Kadangi dauguma laivų plaukioja iš anksto nustatytais maršrutais, kurie yra statiški ir atitinka esamą TSS, vertinama, kad Švedijoje nebus padarytas joks tarpvalstybinis poveikis dėl nustatytų saugos zonų aplink laivus.

Saugomos teritorijos

Nė viena Danijos IEZ einančio NSP2 dujotiekio atkarpa nebus arti Švedijos IEZ esančių saugomų aplinkosaugos zonų. Trumpiausias atstumas iki Švedijos „Natura 2000“ teritorijos yra 30 km. Kaip minėta, atstumai nuo projekto veiklos vietų Danijos vandenyse iki saugomų teritorijų Švedijos IEZ yra pakankamai dideli, todėl nenustatyta jokio tarpvalstybinio poveikio Švedijos saugomoms teritorijoms.

Išvada

Apibendrinant galima sakyti, kad atlikus vertinimą nenustatyta jokio reikšmingo NSP2 statybos ir eksploatavimo veiklos tarpvalstybinio poveikio Švedijai.

1.2.2 Tarpvalstybinis poveikis Vokietijai

Toliausiai į pietus esančioje Danijos sektoriaus dalyje siūloma NSP2 trasa iš Danijos IEZ patenka į Vokietijos IEZ. Aplinkos sąlygos abipus Danijos-Vokietijos IEZ sienos yra panašios. Danijos ir Vokietijos IEZ pasienyje planuojamos trasos vietoje vandens gylis yra apie 30 m, o jūros dugną daugiausia sudaro smėlis. Be to, šalia Vokietijos IEZ yra planuojama vykdyti tokius pačius jūros

dugno intervencinius darbus, neatsižvelgiant į tai, kuri alternatyva bus pasirinkta. Todėl NSP2 trasos V1 ir NSP2 trasos V2 toliau pateiktoje vertinimo ataskaitoje yra bendrai vadinami „NSP2 trasa“.

Tiesimo metu vamzdžių tiesimo, kasimo po tiesimo ir taškinio uolienu klijimo veikla sukels fizinių trikdytą, jūros dugno nuosėdų išsiskyrimą, triukšmą ir išlakas, kurios gali sukelti tarpvalstybinį poveikį.

Nuosėdų išsiskyrimas ir sedimentacija

Dėl vamzdžių klijimo metu Danijoje šalia Danijos-Vokietijos IEZ sienos sukulto nuosėdų išsiskyrimo ir sedimentacijos Vokietijos IEZ yra tikėtinas vietinio pobūdžio poveikis jūros dugnui ir bentosui. Toks pat poveikis, kilęs vamzdžių klijimo metu Vokietijos IEZ arti Danijos IEZ, yra tikėtinas ir Danijos IEZ. Toks poveikis yra tik vietinio pobūdžio ties IEZ siena ir yra vertinamas kaip nereikšmingas.

Tiesimo veikla, daugiausiai kasimas po tiesimo ir uolienu klijimas, sukels nuosėdų išsiskyrimą į vandens stovymą. Atstumas nuo artimiausios kasimo po tiesimo ar uolienu klijimo vietos Danijoje iki Vokietijos IEZ yra maždaug 9 km, o uolienu klijimas planuojamas toje vietoje, kurioje NSP2 dujotiekis kirs esamus NSP vamzdynus. Siekiant įvertinti nuosėdų pasklidimą atliekant kasimą po tiesimo ir uolienu klijimą Danijos IEZ, buvo atliktas skaitmeninis modeliavimas. Modeliavimo rezultatai parodė, kad atliekant kasimo po tiesimo darbus, galbūt bus padarytas poveikis 12,9 km² zonoje, kurioje iki 4,5 valandos laikotarpiu gali būti nustatyta > 2 mg/l plaukiojančių nuosėdų koncentracija. Modeliavimo rezultatai parodė, atliekant uolienu klijimo darbus, galbūt bus padarytas poveikis 0,04 km² zonoje, kurioje iki 0,5 valandos laikotarpiu gali būti nustatyta > 2 mg/l plaukiojančių nuosėdų koncentracija. Taigi, šie modeliavimo rezultatai rodo, kad didžioji dalis plaukiojančių nuosėdų „nusės“ vietoje ir kad padidėjusi plaukiojančių nuosėdų koncentracija bus vietinio pobūdžio ir laikina. Vėlesnė nuosėdų sedimentacija vertinama kaip vietinio pobūdžio ir mažo intensyvumo.

Kartu su nuosėdomis gali išsiskirti teršalai, įskaitant metalus, organinius teršalus, maistingąsias medžiagas (N ir P) ir vandenilio sulfidą. Manoma, kad CWA ir teršalų pakartotinis išjudinimas ir persikirstymas vykdant tiesimo darbus vyks šalia planuojamos dujotiekio trasos, kur bus sutrikdytos nuosėdos. Buvo atlikti teršalų išsiskyrimo į vandens stovymą vykdant kasimo po tiesimo ir uolienu klijimo darbus skaičiavimai ir modeliavimas. Apskaičiuota, kad teršalų koncentracija vandenyje atitiks 2 mg/l (dėl uolienu klijimo ir kasimo) ir 15 mg/l (tik dėl kasimo) plaukiojančių nuosėdų koncentraciją, darant prielaidą, kad kiekvieno teršalo koncentracija nuosėdose lygi didžiausiai išmatuotai koncentracijai tame rajone. Tačiau pažymima, kad sunkiųjų metalų ir organinių teršalų koncentracijos nuosėdose paprastai yra daug mažesnės toje vietoje, kurioje trasa patenka į Vokietijos IEZ, nei gilesnėse trasos dalyse, ir galimas tarpvalstybinis poveikis atitinkamai bus mažesnis. Remiantis nuosėdų pasklidimo modeliavimu ir atsižvelgiant į atstumą iki Vokietijos vandenų (apie 9 km iki artimiausios vietos, kurioje planuojamas taškinis uolienu klijimas ties NSP sankirta), vertinama, kad nuosėdų pasklidimas ir galimas teršalų išsiskyrimas nesukels jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio Vokietijos vandenims (pvz., vandens kokybei ar bentosui).

Povandeninio triukšmo generavimas

Manoma, kad uolienu klijimas yra triukšmingiausia statybos darbų dalis Danijos vandenyse, ir todėl buvo atliktas būtent tokių darbų sukulto povandeninio triukšmo modeliavimas. Atstumas nuo artimiausios uolienu klijimo vietos Danijoje iki Vokietijos IEZ yra maždaug 9 km, o uolienu klijimas planuojamas toje vietoje, kurioje NSP2 dujotiekis kirs esamus NSP vamzdynus. Buvo atliktas povandeninio triukšmo dėl uolienu klijimo darbų šioje vietoje skaitinis modeliavimas. Povandeninis triukšmas buvo modeliuojamas dviem scenarijais (žiemos ir vasaros sąlygomis). Padaryta išvada, kad Vokietijos IEZ nepasieks foninį triukšmo lygį reikšmingai viršijantis triukšmas. Be to, nustatyta, kad TTS ribiniai atstumai jūrų žinduoliams ir žuvims yra atitinkamai 80 m ir 100 m. Todėl tikimasi,

kad dėl uolienų klojimo Danijos vandenyse nebus sukeltas su TTS susijęs poveikis jūrų žinduoliams ar žuvims Vokietijos IEZ.

Saugos zonų aplink laivus nustatymas

Planuojama dujotiekio trasa kerta Adlergrundo TSS eismo atskyrimo schemą ties Danijos ir Vokietijos IEZ siena. Šiame rajone saugos zonos aplink lėtai judančius statybos laivus vamzdžių tiesimo metu Danijoje šalia Danijos ir Vokietijos IEZ sienos apims dalį Vokietijos IEZ. Dėl to Vokietijos IEZ esančiame laivybos kelyje gali būti šiek tiek ribojama laivyba rytų kryptimi. Laivybos ribojimo zona tęsis nuo eismo atskyrimo zonos TSS rajono centre ir pateks į 4 km pločio vienos krypties laivybos kelią. Bet kokių atveju rytų krypties laivybos kelyje išliks daugiau kaip 2 km pločio juosta saugiai laivybai. Todėl poveikis laivybai Vokietijos IEZ vertinamas kaip mažas, taigi, nesitikima jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio. Toks pat poveikis, kilęs vamzdžių klojimo metu Vokietijos IEZ arti Danijos IEZ, yra tikėtinas ir Danijos IEZ.

Saugomos teritorijos

Vietoje, kurioje dujotiekio trasa įeina į Vokietijos IEZ, yra Vokietijos „Natura 2000“ teritorija. Kaip parodyta pirmiau, vietinis poveikis ištekliams ir receptoriams Vokietijos IEZ dėl statybos veiklos Danijos IEZ bus labai lokalizuotas prie IEZ sienos ir yra vertinamas kaip nereikšmingas. Be to, atstumas nuo artimiausios kasimo po tiesimo ar uolienų klojimo vietos Danijoje iki Vokietijos „Natura 2000“ teritorijos yra maždaug 9 km. Kaip aptarta pirmiau, bet koks galimas poveikis vertinamas kaip laikinas, vietinio pobūdžio ir mažo intensyvumo. Vokietijos „Natura 2000“ teritorijai nenustatyta jokio reikšmingo poveikio dėl veiklos Danijos sektoriuje.

Išvada

Apibendrinant galima sakyti, kad atlikus vertinimą nenustatyta jokio reikšmingo NSP2 statybos ir eksploatavimo veiklos tarpvalstybinio poveikio Vokietijai.

1.2.3 Tarpvalstybinis poveikis Lenkijai

Dujotiekio trasa neina Lenkijos IEZ, o mažiausias atstumas nuo dujotiekio iki Danijos ir Lenkijos IEZ sienos yra maždaug 7,0 km, jei būtų tiesiamas siūlomos NSP2 trasos derinys su V1, ir apie 3,6 km, jei būtų tiesiamas siūlomos NSP2 trasos derinys su V2.

Statybos metu tokia veikla, kaip vamzdžių tiesimas, kasimas po tiesimo ir taškinis uolienų klojimas, sukels fizinį sutrikdymą, jūros dugno nuosėdų išsiskyrimą, triukšmą ir išlakas – šie veiksniai gali sukelti tarpvalstybinį poveikį.

Nuosėdų išsiskyrimas ir sedimentacija

Tiesimo veikla, daugiausiai kasimas po tiesimo ir uolienų klojimas, sukels nuosėdų išsiskyrimą į vandens storumę. Atstumas nuo artimiausios kasimo po tiesimo ar uolienų klojimo vietos Danijoje iki Danijos ir Lenkijos IEZ sienos yra maždaug 7 km, o uolienų klojimas planuojamas toje vietoje, kurioje NSP2 dujotiekis kirs esamus NSP vamzdynus. Siekiant įvertinti nuosėdų pasklidimą atliekant kasimą po tiesimo ir uolienų klojimą Danijos IEZ, buvo atliktas skaitmeninis modeliavimas. Modeliavimo rezultatai parodė, kad atliekant kasimo po tiesimo darbus, galbūt bus padarytas poveikis 12,9 km² zonoje, kurioje iki 4,5 valandos laikotarpiu gali būti nustatyta > 2 mg/l plaukiojančių nuosėdų koncentracija. Modeliavimo rezultatai parodė, atliekant uolienų klojimo darbus, galbūt bus padarytas poveikis 0,04 km² zonoje, kurioje iki 0,5 valandos laikotarpiu gali būti nustatyta > 2 mg/l plaukiojančių nuosėdų koncentracija. Taigi, šie modeliavimo rezultatai rodo, kad didžioji dalis plaukiojančių nuosėdų „nusės“ vietoje ir kad padidėjusi plaukiojančių nuosėdų koncentracija bus vietinio pobūdžio ir laikina. Vėlesnė nuosėdų sedimentacija vertinama kaip vietinio pobūdžio ir mažo intensyvumo.

Kartu su nuosėdomis gali išsiskirti teršalai, įskaitant metalus, organinius teršalus, maistingąsias medžiagas (N ir P) ir vandenilio sulfidą. Manoma, kad CWA ir teršalų pakartotinis išjudinimas ir

perskirstymas vykdant tiesimo darbus vyks šalia planuojamos dujotiekio trasos, kur bus sutrikdytos nuosėdos. Buvo atlikti teršalų išsiskyrimo į vandens stovymą vykdant kasimo po tiesimo ir uolienų klojimo darbus skaičiavimai ir modeliavimas. Apskaičiuota, kad teršalų koncentracija vandenyje atitiks 2 mg/l (dėl uolienų klojimo ir kasimo) ir 15 mg/l (tik dėl kasimo) plaukiojančių nuosėdų koncentraciją, darant prielaidą, kad kiekvieno teršalo koncentracija nuosėdose lygi didžiausiai išmatuotai koncentracijai tame rajone. Remiantis nuosėdų pasklidimo modeliavimu ir atsižvelgiant į atstumą iki Lenkijos vandenų (apie 7 km iki artimiausios vietos, kurioje planuojamas taškinis uolienų klojimas), vertinama, kad nuosėdų pasklidimas ir galimas teršalų išsiskyrimas nesukels jokio tarpvalstybinio poveikio Lenkijos vandenims (pvz., vandens kokybei ar bentosui).

Povandeninio triukšmo generavimas

Atstumas nuo artimiausios kasimo po tiesimo ar uolienų klojimo vietos Danijoje iki Danijos ir Lenkijos IEZ sienos yra maždaug 7 km, o uolienų klojimas planuojamas toje vietoje, kurioje NSP2 dujotiekis kirs esamus NSP vamzdynus. Buvo atliktas povandeninio triukšmo dėl uolienų klojimo darbų šioje vietoje skaitinis modeliavimas. Povandeninis triukšmas buvo modeliuojamas dviem scenarijais (žiemos ir vasaros sąlygomis). Padaryta išvada, kad Lenkijos IEZ nepasieks foninį triukšmą lygį reikšmingai viršijantis triukšmas. Be to, nustatyta, kad TTS ribiniai atstumai jūrų žinduoliams ir žuvims yra atitinkamai 80 m ir 100 m. Todėl tikimasi, kad dėl uolienų klojimo Danijos vandenyse nebus sukeltas su TTS susijęs poveikis jūrų žinduoliams ar žuvims Lenkijos IEZ.

Saugos zonų aplink laivus nustatymas

Atsižvelgiant į atstumą nuo siūlomo dujotiekio trasos iki Lenkijos IEZ, vertinama, kad Lenkijoje nebus padarytas joks tarpvalstybinis poveikis dėl nustatytų saugos zonų aplink laivus. Be to, pažymima, kad tarp Danijos ir Lenkijos nėra intensyvių laivybos kelių, kuriems galėtų turėti įtakos NSP2 trasa, NSP2 trasos V1 arba NSP2 trasos V2.

Saugomos teritorijos

Nė viena Danijos IEZ einančio NSP2 dujotiekio atkarpa nebus arti Lenkijos IEZ esančių saugomų aplinkosaugos zonų. Trumpiausias atstumas iki Lenkijos „Natura 2000“ teritorijos yra 54 km, jei bus tiesiamas siūlomos NSP2 trasos derinys su V1, arba 34 km, jei bus tiesiamas siūlomos NSP2 trasos derinys su V2. Kaip minėta, atstumai nuo projekto veiklos vietų Danijos vandenyse iki saugomų teritorijų Lenkijos IEZ yra pakankamai dideli, todėl nenustatyta jokio tarpvalstybinio poveikio Lenkijos saugomoms teritorijoms.

Išvada

Apibendrinant galima sakyti, kad atlikus vertinimą nenustatyta jokio reikšmingo NSP2 statybos ir eksploatavimo veiklos tarpvalstybinio poveikio Lenkijai.

1.3 Neplanuotų įvykių Danijos IEZ tarpvalstybinis poveikis aplinkai

Neplanuoti įvykiai gali būti, pvz., naftos išsiliejimas dėl laivų susidūrimo ar dujų nuotėkis.

1.3.1 Naftos išsiliejimo rizika ir tarpvalstybinis poveikis

Priklausomai nuo laivų susidūrimo ir dėl to įvykusio naftos išsiliejimo vietos (t. y. Danijos vandenyse ar už jų), gali kilti tarpvalstybinio poveikio rizika. Ši rizika yra maža, bet jei išsilietų didesnis naftos kiekis, poveikis jūros aplinkai gali būti didelis – tai priklausytų nuo avarijos padarinių likvidavimo laiko.

HELCOM rekomendacijoje 11/13 rekomenduojama, kad rengdamos nacionalinius nenumatytų atvejų planus Helsinkio konvencijos susitariančiųjų šalių vyriausybės turėtų siekti didinti avarijų padarinių likvidavimo tarnybų gebėjimus:

- Šalinti naftos ir kitų žalingų medžiagų išsiliejimus jūroje, kad tokios tarnybos galėtų:

- išlaikyti pasirengimą, leidžiantį greitojo reagavimo būriui išvykti iš bazės per dvi valandas nuo pranešimo gavimo;
- per šešias valandas nuo avarijos pradžios pasiekti bet kokią išsiliejimo vietą atitinkamos valstybės prižiūrimame regione;
- per 12 val. ar greičiau atlikti gerai organizuotus, pakankamus ir esminius reagavimo veiksmus išsiliejimo vietoje.
- Reaguoti į didelius naftos išsiliejimus:
 - per 2 dienas ar greičiau pradėti likviduoti užteršimą jūroje mechaninėmis surinkimo priemonėmis; naudojant dispergentus būtina laikytis HELCOM rekomendacijos 1/8 ir atsižvelgti į veiksmingo jų naudojimo trukmę;
 - parūpinti pakankamas ir tinkamas talpyklas surinktai arba lengvesnei naftai utilizuoti per 24 valandas nuo tikslios informacijos apie išsiliejusį kiekį gavimo.

Todėl, atsižvelgiant į HELCOM rekomendaciją 11/13, daroma prielaida, kad Baltijos jūros šalys yra pasirengusios per 2 dienas nuo avarijos suvaldyti didelį naftos išsiliejimą, taigi, regioninis ir tarpvalstybinis poveikis jūros aplinkai būtų minimalus.

„Nord Stream 2 AG“ yra parengusi Naftos išsiliejimo padarinių likvidavimo planą (NIPLP), skirtą 2 ir 3 laipsnio išsiliejimui. NIPLP numatyta reagavimo į avariją tvarka, skirta įvertinti išsiliejimo mastą ir imtis atitinkamų padarinių likvidavimo priemonių. Rangovai privalo reaguoti į 1 laipsnio naftos išsiliejimus – jie privalo turėti patvirtintą Avarinių veiksmų planą laivo užteršimo nafta atveju (AVPLUNA) ir reikiamą įrangą laive.

1.3.2 Dujų nuotėkio rizika ir tarpvalstybinis poveikis

Dujų nuotėkio tikimybė yra labai maža. Įvertinus įvairius dujų nuotėkio scenarijus, manoma, kad dujų nuotėkis gali būti pavojingas laivybai, tačiau nekels grėsmės žmonėms Bornholme ar Vokietijos, Švedijos arba Lenkijos pakrantėse.

Dujų nuotėkio poveikis priklausytų nuo jo pobūdžio, masto ir reikalingų remonto darbų tipo. Atsižvelgiant į dujų nuotėkio vietą – Danijos vandenyse ar už jų, gali kilti tarpvalstybinis poveikis. Poveikis jūros aplinkai būtų vietinio pobūdžio ir trumpalaikis, o poveikis laivybai (reikėtų pakeisti laivų maršrutus) būtų ilgesnis dėl to, kad nuotėkio vietoje aplink remonto laivus reikėtų nustatyti saugos zonas, analogiškas naudotoms dujotiekio tiesimo metu.

Dujų nuotėkio tarpvalstybinis poveikis visų pirma būtų susijęs su metano išmetimu į orą, nes metanas yra visose šalyse randamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos.

1.4 Išvada

Daroma bendra išvada, kad dėl NSP2 projekto veiklos Danijos vandenyse nekils jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio. Tokia išvada atitinka NSP dujotiekio tiesimo Danijos vandenyse ir pirmųjų eksploatavimo metų stebėjimo rezultatus

Vietose, kur dujotiekis patenka į Vokietijos ir Švedijos IEZ, Danijos IEZ vykdomos veiklos galimo poveikio šių šalių aplinkai pobūdis bus toks pat, o mastas – daug mažesnis, palyginti su Vokietijos ir Švedijos IEZ vykdomos analogiškos veiklos galimu poveikiu. Lenkijai nenustatyta jokio reikšmingo tarpvalstybinio poveikio.

Taip pat vertinama, kad NSP2 projekto veikla Danijos vandenyse nesukels jokio reikšmingo regioninio ar pasaulinio masto tarpvalstybinio poveikio.

NSP2 dujotiekio tiesimas ir eksploatavimas Danijos IEZ neturės jokio reikšmingo poveikio saugomoms teritorijoms, įskaitant tarptautines saugomas teritorijas („Natura 2000“ ir Ramsaro). Taigi nebus poveikio „Natura 2000“ tinklo vientisumui, įskaitant jo erdvines ir funkcines jungtis.

NUORODOS

- /1/ Borenäs, K. and Stigebrandt, A., **2009**, "Possible hydrographical effects upon inflowing deep water of a pipeline crossing the flow route in the Bornholm Proper", SMHI and University of Gothenburg. Scientific review by Jacob Steen Møller, Technical University of Denmark.
- /2/ Ramboll O&G / Nord Stream AG, **2011**, "Hydrographic monitoring in the Bornholm Basin 2010 – 2011" (Ed: Anders Stigebrandt). Doc. No. G-PE-PER-MON-100-04090000-A, June.
- /3/ Ramboll, **2016**, "NSP2 Ship traffic background report". Doc. No. W-PE-EIA-POF-REP-805-060100EN-04, June.