



Luku 12

Ympäristönhallinta ja –seuranta

12	Ympäristönhallinta ja - seuranta	1673
12.1	Johdanto	1673
12.1.1	Tämä luku	1673
12.1.2	Tehokkaan ympäristönhallinnan perusteet	1673
12.2	Nord Streamin HSE MS -järjestelmä	1674
12.2.1	HSE MS -järjestelmän yleiskatsaus	1674
12.2.2	Nord Streamin HSE-periaatteet ja -odotukset	1677
12.2.3	Nord Streamin HSE-menettelyt	1683
12.3	Toteutus	1684
12.3.1	Roolit ja vastuut	1684
12.3.2	Urakoitsijoiden johtaminen rakennusvaiheessa	1686
12.4	Ympäristönhallintasuunnitelmien tukeminen	1687
12.4.1	Putkenlaskun uudelleenkäsittelysuunnitelma	1687
12.4.2	Päästöjen ehkäisy-suunnitelma	1688
12.4.3	Kemikaalien hallintasuunnitelma	1688
12.4.4	Jätehuoltosuunnitelma	1689
12.4.5	Hätätilanneilmoitus- ja -reagointisuunnitelma	1689
12.4.6	Alustenhallintasuunnitelma	1690
12.4.7	Käyttöön oton valmisteluvaiheen suunnitelma	1690
12.5	Hallintavaatimusten tukeminen	1690
12.5.1	HSE-koulutus ja -tietoisuus	1690
12.5.2	HSE MS -järjestelmän tehokkaan toteuttamisen varmistaminen	1691
12.5.3	Muutosjohtaminen	1692
12.5.4	Kolmannen osapuolen viestintämenettely	1694
12.5.5	Raportointi	1695
12.6	Hallinta käytön aikana	1695
12.7	Ympäristönvalvontaohjelma	1696
12.7.1	Nord Streamin lähestymistapa ympäristönvalvontaan	1696
12.7.2	Ympäristönvalvontaohjelman kehittäminen	1696
12.7.3	Tärkeimpiä näkökohtia lopullisen seurantaohjelman kehittämisessä	1697
12.7.4	Nord Streamin ympäristönseurantaohjelman hahmotelma	1700
12.7.5	Nord Streamin ympäristönseurantaohjelman lopullinen muoto	1706
12.7.6	Seurantaa koskevien sitoumusten täyttäminen	1706

12 Ympäristönhallinta ja - seuranta

12.1 Johdanto

12.1.1 Tämä luku

Tässä luvussa kuvaillaan hallintajärjestelmää, toteutuskäytäntöjä ja toimintasuunnitelmia, joita Nord Stream kehittää. Niiden tavoitteena on varmistaa, että kaikki tunnistetut turvatoimet ja vaikutuksia lieventävät toimenpiteet otetaan mukaan putkihankkeen suunnitteluun ja toteutukseen, jotta Nord Stream pystyy täyttämään lupauksensa ja toteuttamaan hankkeen turvallisesti ja ympäristöystävällisesti.

12.1.2 Tehokkaan ympäristönhallinnan perusteet

Nord Stream on sitoutunut kehittämään, rakentamaan ja käyttämään ehdotettua putkilinjaa turvallisesti ja ympäristön kannalta vastuullisella tavalla. Tätä varten Nord Stream on kehittänyt terveys-, turvallisuus- ja ympäristönhallintajärjestelmän (Health, Safety and Environmental Management System, HSE MS), joka toimii kokonais-HSE-hallinnan runkona ja edistää standardien, käytäntöjen ja suunnitelmien kehitystä. Niiden tavoitteena on taata tehokas ja luotettava HSE-hallinta hankkeen eri vaiheissa (suunnittelu, rakentaminen, käyttöönoton valmistelut, käyttöönotto, käyttö ja käytöstä poistaminen).

Lisäksi HSE MS sisältää suunnitelmia, joiden avulla Nord Stream pystyy noudattamaan kaikkia sen lupien määrittämiä ehtoja ja täyttämään kaikki sitoumukset, joita se on antanut eri YVA-prosesseissa (mukaan lukien sitoumukset, jotka sisältyvät tähän Espoon raporttiin).

HSE MS on kehitetty kansainvälisten OHSAS 18001- ja ISO 14001 -standardien rakenteiden mukaisesti.

Lisäksi Nord Stream edellyttää kaasuputkihankkeeseen osallistuvilta urakoitsijoiltaan, että ne kehittävät HSE-hallintajärjestelmiä, jotka noudattavat edellä mainittujen standardien periaatteita sekä Nord Streamin HSE MS -järjestelmää.

Jotta taataan tehokas HSE-hallinta, hankkeen tunnistettujen HSE-riskien hallinnassa käytetään kahta lähestymistapaa, jotka koskevat ympäristövaikutusten vähentämistä ja torjuntaa:

- Parhaan kansainvälisen käytännön soveltaminen putken suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä

- Ympäristöarvioinnin aikana tunnistettujen kuhunkin kohteeseen liittyvien lieventämistoimenpiteiden toteuttaminen, mikä varmistaa, että ennakoidut vaikutukset saadaan lievennettyä kohtuullisille tasoille

Tässä luvussa kuvataan HSE MS -järjestelmän nykyinen rakenne sekä se, miten Nord Stream tekee yhteistyötä työn suorittavien urakoitsijoiden kanssa ja miten varmistetaan, että eri urakoitsijat noudattavat Nord Streamin standardeja ja sitoumuksia. HSE MS -järjestelmän ehdot jaetaan kaikille urakoitsijoille ja toiminnoille, jotka liittyvät Nord Stream -hankkeeseen.

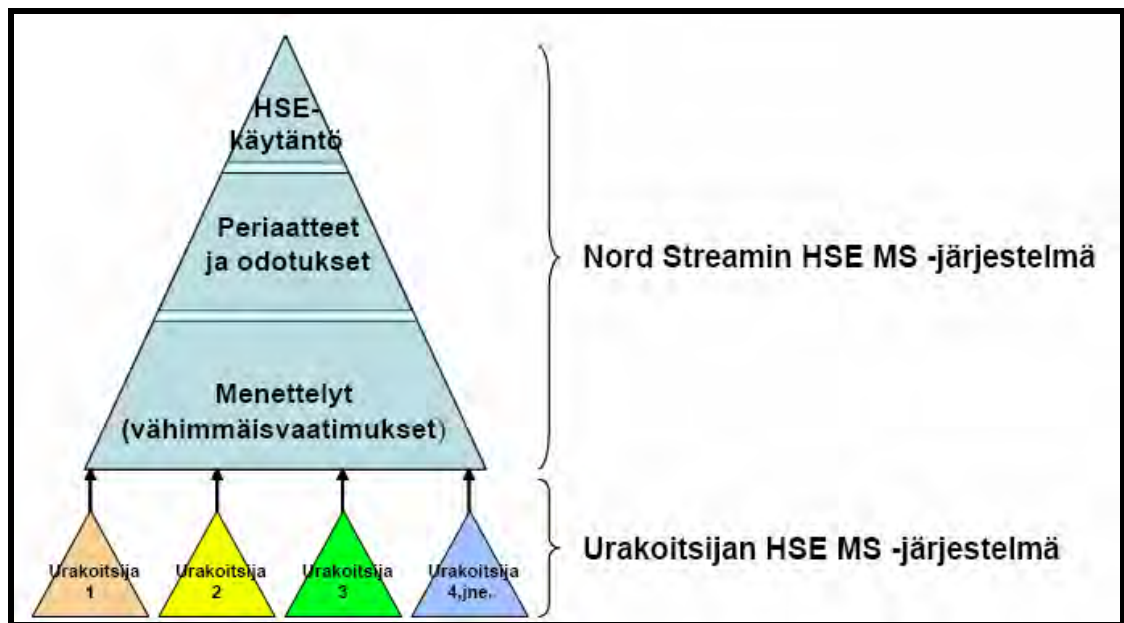
12.2 Nord Streamin HSE MS -järjestelmä

12.2.1 HSE MS -järjestelmän yleiskatsaus

HSE MS -järjestelmässä määritetään selkeästi, että Nord Stream on sitoutunut jatkuvasti parantamaan ja käyttämään parhaita käytäntöjä sekä noudattamaan kansallisia ja kansainvälisiä lainsäädäntöjä.

Nord Streamin HSE MS -järjestelmä sisältää kolme toimintotasoa (katso **kuva 12.1**):

- *HSE-käytäntö (ruutu 12.1)* määrittelee Nord Streamin ajattelutavat ja tärkeimmät sitoumukset, jotka koskevat ympäristönsuojelua, työntekijöiden, urakoitsijoiden ja sivullisten terveyden ja turvallisuuden varmistamista sekä sovellettavan lainsäädännön noudattamista
- *Periaatteet ja odotukset* määrittelevät, miten HSE-käytäntöihin liittyviin tavoitteisiin pyritään
- *HSE-menettelyt* määrittelevät vähimmäis-HSE-standardit, joita HSE-käytännön toteuttaminen edellyttää



Kuva 12.1 Nord Streamin HSE-hallintajärjestelmän rakenne

Hankkeeseen osallistuvat urakoitsijat ovat keskeisessä asemassa HSE-hallinnassa ja ovat sopimuksen nojalla velvollisia kehittämään tiettyjä HSE-hallintajärjestelmiä, jotka tukevat Nord Streamin HSE MS -järjestelmän päävaatimuksia ja täyttävät ne.

Ruutu 12.1 Nord Streamin HSE-käytäntö**Health, Safety and Environmental (HSE) Policy**

NORD STREAM AG is a Joint Venture company for the construction and operation of the Nord Stream gas pipeline linking Russia and the European Union via the Baltic Sea.

The company has integrated the management of HSE into its overall Company Management System. The HSE System consists of the following documentation:

- This HSE Policy
- HSE Management System (HSE MS) principles and expectations describing the scope, the intention and the responsibilities.
- Standards and procedures for implementing HSE in the project during the planning, construction, commissioning and operational phases.

The Management of NORD STREAM AG is fully committed to effective HSE management and to continuously improve its performance according to industry best practice and through compliance with all applicable national and international HSE legislation.

Our goal is to provide a safe and healthy work place for employees and contractors and to care for the health and safety of the public. We are also committed to preventing pollution and protecting the environment by minimising the adverse impact of NORD STREAM's business. We set specific HSE objectives and targets, and monitor our performance, in order to realise these goals.

NORD STREAM AG has instituted and maintains the necessary arrangements to ensure that this Policy is implemented through its HSE Management System.

It is the responsibility of each and every person involved NORD STREAM's business to be fully committed to the implementation of the HSE MS and to the realisation of this Policy.


Managing Director


HSE Manager

Zug, 27-08-2007

Doc. No.: G-GE-HSE-MAN-000-000000L0-02
Page 1 of 1
Health, Safety and Environmental Policy

Status Date 2007-08-27:

HSE MS noudattaa ISO 14001:n ja OHSAS:n rakenteen mukaisia 4-vaiheista hallintoperiaatetta (*suunnittele, tee, tarkista, toimi*). Niistä muodostuu kiertokulku, jonka tavoitteena on jatkuva kehitys. Tämä edistää hankkeen HSE-riskien tunnistamista ja niiden järjestelmällistä rajoittamista, torjumista ja hallintaa, jotta HSE-käytännön vaatimukset täyttyvät. HSE MS -järjestelmän keskeiset osat on esitelty jäljempänä.

12.2.2 Nord Streamin HSE-periaatteet ja -odotukset

HSE-käytännön taustalla on kymmenen *suunnittele, tee, tarkista, toimi* -kehyksen mukaista HSE-periaatetta. Periaatteet on eritelty **kuvas**a 12.2. Ne edistävät HSE-menettelyjen kehittämistä ja muodostavat hankkeen vähimmäis-HSE-standardit.



Kuva 12.2 HSE-hallintajärjestelmän rakenne

Seuraavat kymmenen HSE-periaatetta pohjautuvat ISO 14001:n ja OHSAS 18001:n rakenteisiin:

1. Käytäntö, johtaminen ja sitoutuminen
2. Uhkien ja riskien arviointi
3. Tavoitteet ja HSE-suunnitelma
4. Organisaatorakenne, vastuut ja toimivalta
5. Viestintä/tiedotus ja konsultointi
6. Toiminnanohjaus ja HSE-dokumentaatio
7. Häätötilanteisiin varautuminen ja niihin reagoiminen
8. Tapaturmien raportointi-, tutkinta- ja korjaustoimet

9. Valvonta ja mittaaminen

10. Johdon katselmus ja järjestelmän kehittäminen

Tehokasta HSE-hallintaa edistetään niin, että jokainen periaate on liitetty asianomaisiin odotuksiin. Näin varmistetaan, että Nord Streamin tavoitteet on ilmaistu selkeästi ja että tarkka ohjeistus tukee niitä. Odotukset on otettu Nord Streamin HSE MS -dokumentaatiosta ja esitetty ruudussa 12.2.

Ruutu 12.2 Nord Streamin HSE-periaatteet ja -odotukset

Periaate	Odotus
1. käytäntö, johtaminen ja sitoutuminen Ylemmän johdon on määritettävä yleiset HSE-periaatteet, määritettävä odotukset ja annettava resurssit HSE MS -järjestelmän kehitystä, toteutusta ja ylläpitoa varten. Johdon on esimerkiksi näyttämällä osoitettava sitoutuneisuutta ja johtamista.	1.1. HSE-käytäntö määrittää yleisperiaatteet, joita noudatetaan hankkeessa ja Nord Streamin organisaatiossa. Periaatteissa todetaan, että ihmisten tai ympäristön vahingoittaminen ei ole hyväksyttävä eikä kestävä liiketoimintakäytäntö. 1.2. Käytännön on sitouduttava noudattamaan kaikkia asianmukaisia lakeja, tavoittelevaan HSE-suorituskyvyn jatkuvaa parantamista ja määrittämään mitattavissa olevia tavoitteita. 1.3 Toimitusjohtaja allekirjoittaa käytännön, mikä osoittaa muodollista sitoutumista HSE-hallintaan. 1.4 Johtamalla ja sitoutumista näyttämällä yrityksen ylempi johto edistää HSE-prosessin esimerkillistä suoritusta. 1.5 Sitoumusta on tuettava tarvittavilla resursseilla, joiden avulla kehitetään HSE MS -järjestelmää ja toteutetaan sitä. Näin voidaan saavuttaa HSE-käytännön tavoitteet.

Periaate	Odotus
2. Uhkien ja riskien arviointi Toiminta on suunniteltava niin, että hanke voidaan suorittaa tehokkaasti riskit minimoiden ja lakeja noudattaen. Suunnittelussa tunnistetaan järjestelmällisesti lainsäädännön vaatimukset, uhat ja vaikutukset sekä arvioidaan riski ja sen hallinta.	2.1 Kaikessa toiminnassa on noudatettava asianmukaisia lakeja ja säädöksiä. 2.2 Kaikkien suunniteltujen ja jatkuvien toimintojen uhat ja HSE-vaikutukset on tunnistettava ja dokumentoitava järjestelmällisesti. 2.3 Uhka- ja vaikutustietoja on käytettävä yhdessä toimintatietojen kanssa, jotta voidaan laatia riskinarviointi vaikutusten todennäköisyyden ja seurausten osalta. 2.4 Riskinarviointitietojen avulla määritetään turva- ja riskinhallintatoimet, joiden valintaperusteita ovat riskin laajuus, lainsäädäntö, alan hyväksytyt käytännöt ja hankkeen kaupalliset ja liiketoiminnalliset tarpeet. 2.5 Jos toimintaan tulee muutoksia (ks. periaate 6. toiminnanohjaus), uhkien ja riskien arvioinnin päivitystä varten on tehtävä toimenpiteitä.
3. Tavoitteet ja HSE-suunnitelma Hallintajärjestelmän yleistarkoitus on estää se, että toimintamme aiheuttaa uhkia ihmisille ja ympäristömme. Tarkkoja tavoitteita on määritettävä, mitattava ja niistä on kerrottava, jotta järjestelmä toimii tehokkaasti.	3.1 Nord Stream asettaa koko hanketta varten HSE-tavoitteita noudattamalla johdon tekemää hallintajärjestelmän arviointia (ks. periaate 10). Tämä on tehtävä vähintään vuosittain. 3.2 Tavoitteiden tulee liittyä hankkeen merkittäviin riskeihin ja vaikutuksiin, ja ne on dokumentoitava HSE-suunnitelmaan, joka kuvaa tavoitteiden edellyttämät toimet, vastuuhenkilöt ja aikataulut. 3.3 Tavoitteiden on oltava mitattavissa, ja johdon on seurattava suoritusta vuoden aikana. 3.4 Urakoitsijoidenkin on laadittava omaa hanketoimintaansa varten HSE-suunnitelma.

Periaate	Odutus
4. Organisaatorakenne, vastuut ja pätevyys HSE-hallinta on hankkeen olennainen osa. Jotta kaikki tehtävät suoritettaisiin ottamalla HSE asianmukaisesti huomioon, on määritettävä tarkat roolit ja vastuut ja niistä on tiedotettava. Yrityksen ja urakoitsijan henkilöstöllä tulee olla asianmukainen koulutus, kokemus ja pätevyys, jotta he työskentelevät niin, että HSE-riskit on minimoitu.	4.1 HSE määritetään linjajohtovastuuksi, joka integroidaan organisaation kaikkiin toimintoihin. 4.2 HSE-tehtävät ja -vastuut (tehtävät ja velvollisuudet) on määritettävä jokaiselle turvallisuuden kannalta kriittiselle toimenkuvalle, mukaan lukien urakoitsijat. 4.3 Koko henkilöstölle on annettava perus-HSE-koulutus ja -perehdytys, joissa käsitellään työpaikan riskejä ja mahdollisia lakien asettamia vaatimuksia. 4.4 Johdon on kohdistettava riittävät resurssit koulutusta ja HSE-asantuntijatukea varten, jotta voidaan varmistaa, että työpaikalla esiintyvää riskiä koskeva, riittävä pätevyys saavutetaan ja sitä ylläpidetään.
5. Viestintä ja konsultointi On tehtävä järjestelyjä, jotka koskevat asianmukaisten HSE-tietojen hankkeen sisäistä ja ulkoista viestintää. Viestintäkielen ja -tyylin on sovittava tiedon vastaanottajille. Työntekijöitä on konsultoitava HSE-asioissa ja heitä on rohkaistava osallistumaan kehitysaloitteisiin.	5.1 Tarvittavien riskinarviointi- ja riskinhallintatoimien tulokset (mukaan lukien hätätilannetoimet) on raportoitava asianmukaiselle henkilöstölle ja urakoitsijoille. 5.2 HSE-rooleista ja -vastuista on kerrottava asianmukaisille henkilöille ja urakoitsijoille. 5.3 Koko hankkeessa on käytettävä järjestelmää, jonka avulla HSE-tietoja jaetaan eri osapuolille. Tämän tavoitteena on edistää vuorovaikutuksellista oppimista ja jakaa parhaita käytäntöjä. 5.4 On käytettävä järjestelmää, jonka avulla valtuutetaan HSE-tietojen välittäminen asianmukaisille ulkoisille osapuolille. Järjestelmän toiminnan tulee olla lainmukaista ja rehellistä.

Periaate	Odotus
6. Toiminnanohjaus ja HSE-dokumentaatio Kaikki yrityksen ja urakoitsijoiden toiminnot on suoritettava noudattamalla HSE-standardeja, jotka on määritetty riskien minimointia varten. Epäsuotuisat HSE-seuraukset, jotka johtuvat väliaikaisista ja pysyvistä hankemuutoksista, on arvioitava, hallittava ja vahvistettava. On erittäin tärkeää, että uhkia ja riskejä koskevat tiedot dokumentoidaan huolellisesti ja kirjallisissa menettelyohjeissa kerrotaan, miten toiminnot on suoritettava, jotta riskit minimoidaan.	6.1 Kirjalliset menettelyohjeet on laadittava ja pantava täytäntöön, jotta voidaan varmistua siitä, että Nord Streamin putkilinjan suunnitteluun, rakentamiseen, käyttöönottoon, käyttöön ja ylläpitoon liittyviä riskejä hallitaan asianmukaisesti. 6.2 Kaikkien kirjallisten HSE-menettelyohjeiden tulee olla selkeitä, sisältää käytännön vaatimuksia ja määritellä, ketkä vastaavat niiden suorittamisesta. 6.3 On otettava käyttöön menettelyjä, jotka takaavat, että valtuutetut henkilöt arvioivat ja tarkistavat HSE-dokumentaatiota säännöllisin väliajoin ja että kaikilla on käytössään aina viimeisimmät versiot. 6.4. On varmistettava, että toimintaan liittyvä dokumentaatio (esimerkiksi piirustukset, työmenettelyt, huolto-ohjelmat, valvontatiedot) annetaan asianmukaisille työntekijöille ja urakoitsijoille ja että dokumentaatio sisältää tarvittavat ristiviittaukset asianmukaiseen HSE-dokumentaatioon. 6.5 Kaikkien laitteiden käytössä on noudatettava niiden turvarajoja ja asianmukaisia säädöksiä. 6.6 Suoja- ja turvajärjestelmät on koestettava säännöllisesti noudattamalla ennakkoivaa huolto-ohjelmaa. 6.7 On käytettävä järjestelmiä, joiden avulla arvioidaan riskejä uudelleen ja jotka asianmukainen viranomainen hyväksyy ja joiden avulla otetaan käyttöön asianmukaisia riskinhallintatoimia, kun toimintaparametrit muuttuvat (muutosjohtaminen). 6.8 Urakoitsijoiden on noudatettava toiminnassaan Nord Streamin määrittämiä HSE-vähimmäisvaatimuksia. Urakoitsijoiden on sovellettava vähimmäisvaatimuksia alihankkijoihinsa.

Periaate	Odutus
7. Häättilanteisiin varautuminen ja niihin reagoiminen Suunnitelmien ja menettelyjen avulla on pystyttävä reagoimaan ennakoitavissa oleviin häättilanteisiin ja minimoimaan HSE-vaikutukset. Suunnitelmat ja menettelyt on testattava säännöllisesti ja korjattava asianmukaisesti.	7.1 Hankkeella on oltava häättilanteita koskeva ilmoitussuunnitelma, jolla varmistetaan nopea ja asianmukainen häättilanteisiin reagointi. 7.2 Hankkeessa on laadittava hätareagointia koskeva menettely, jolla häättilanteita voidaan hallita riskin mukaisesti. 7.3 Kaikissa työkohteissa on oltava tulipalo- ja evakointisuunnitelmat ja -menettelyt. Muunlaiset häättilanteet on otettava huomioon riskien ja lainsäädännön mukaan. 7.4 Hätäsuunnitelmat on dokumentoitava, ja niiden on oltava selkeitä ja helposti saatavilla. 7.5 Suunnitelmien ja menetelmien tehokkuus on todennettava säännöllisesti ja sitä on parannettava tarpeen mukaan. 7.6 Suunnitelmien ja menettelyjen tukena on annettava koulutusta ja järjestettävä asianmukaisia harjoituksia. 7.7 Häättilanteiden havaitsemiseen ja niihin reagointiin liittyvä laitteisto on sisällytettävä ennakoiwaan huolto-ohjelmaan ja sitä on testattava ja kalibroitava olennaisten standardien mukaan.
8. Tapaturmien raportointi-, tutkinta- ja korjaustoimet Käytössä on oltava menettelyjä, joiden avulla voidaan välittömästi reagoida tapaturmiin ja minimoida seuraukset. Kaikki tapaturmat on raportoitava asianmukaiselle johtotasolle. Vakavat tapaturmat on tutkittava, jotta saadaan selville niiden syyt ja voidaan estää tapauksen toistuminen.	8.1 Käytössä on oltava menettelyjä, joiden avulla voidaan välittömästi reagoida tapaturmiin (ks. periaate 7). 8.2 Käytössä on oltava menettelyjä (todelliset ja mahdolliset onnettomuudet), joiden avulla tapaturmat voidaan raportoida asianomaiselle johtotasolle ja tarpeen mukaan myös viranomaisille. 8.3 Tapaturmien tutkintaan ja korjaustoimiin on kohdistettava resursseja, joiden määrä vastaa mahdollisia seurauksia eikä pelkästään tapaturman varsinaista seurausta. 8.4 Tutkinnan on oltava objektiivista, jotta saadaan selville tapaturman syyt ja voidaan tunnistaa tehokkaat korjaustoimet. 8.5 Ennakoivasta toiminnasta ja tapaturmista opituista asioista on tiedotettava hankkeessa asianmukaisesti.

Periaate	Odotus
9. Valvonta ja mittaamine nHSE-suorituskyvyn valvonta ja mittaaminen on pakollista, jotta voidaan korjata järjestelmän puutteita ja saada aikaan mitattavissa oleva määrä parannuksia ajan mittaan.	9.1 Toiminnassa valitut suoritusperusteet, joiden tarkoituksena on mitata sen HSE-tavoitteita (ks. periaate 3), on raportoitava johdolle joka vuosineljänneksenä. 9.2 Tarkistusten ja auditointien laajuuden ja toistumistiheyden on vastattava riskitasoa. 9.3 Valvonta- ja mittauslaitteistoa on asennettava paikkoihin, joissa vaarallisen aineen tai energian havaitsematta jättäminen aiheuttaisi vakavan tapaturman tai rikkoisi lakia.
10. Johdon katselmus ja järjestelmän kehittäminen Johdon on arvioitava HSE-hallintajärjestelmän käyttönoton tehokkuus muodollisesti. Varsinaista suoritusta on verrattava HSE-käytännön vaatimuksiin ja periaatteita ja kehitysmahdollisuuksia on tunnistettava.	10.1 Hankkeen johto toteuttaa arvioinnin vähintään vuosittain. 10.2 HSE-suorituskykyä on arvioitava tapaturmien, auditoinnin tulosten suhteen ja sen suhteen, miten hyvin HSE-suunnitelman tavoitteet on täytetty. 10.3 On myös arvioitava se, miten tehokkaasti HSE-hallintajärjestelmä täyttää HSE-käytännön vaatimukset. Arvioinnissa on otettava huomioon todennäköiset lain- ja toiminnan muutokset. 10.4 HSE-suorituskyvyn kehitysmahdollisuuksia on tunnistettava, ja niiden on toimittava perustana HSE-suunnitelmalle, jotta voidaan saavuttaa seuraavan vuoden tavoitteet.

12.2.3 Nord Streamin HSE-menettelyt

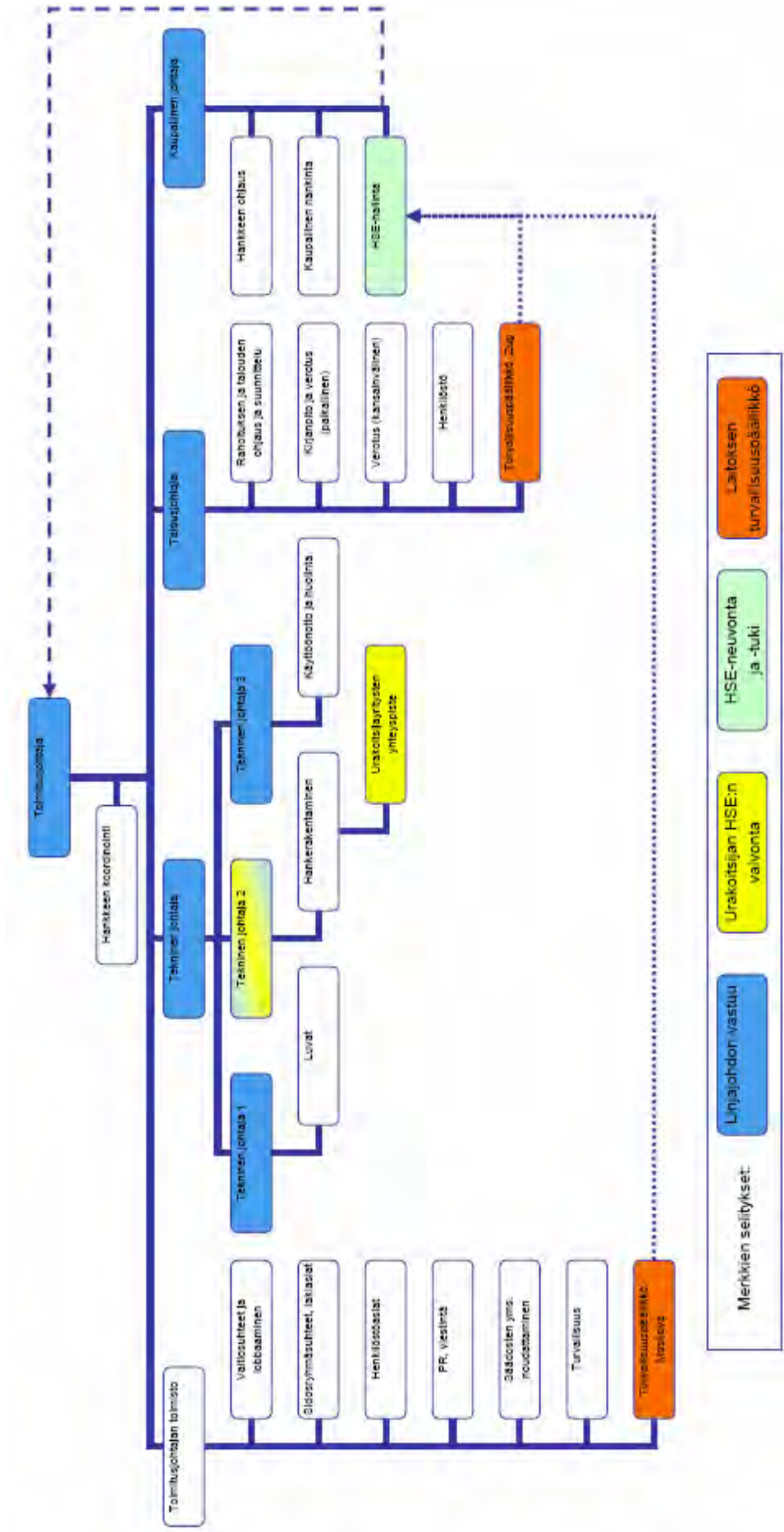
Nord Streamin vähimmäisvaatimukset tukevat HSE-periaatteita ja -odotuksia. HSE-menettelyt määrittävät vähimmäisvaatimukset, joiden on täyttyttävä hankkeen jokaisessa vaiheessa. Kaikkien hankkeessa toimivien urakoitsijoiden on siis sitouduttava saavuttamaan tai ylittämään Nord Streamin vähimmäisvaatimukset, jotka vastaavat HSE MS -hierarkiaa, ks. **kuva 12.1**.

12.3 Toteutus

12.3.1 Roolit ja vastuut

Nord Streamin työntekijöiden roolit ja vastuut on kuvattu tarkasti HSE MS -menettelyssä *HSE-organisaatio ja vastuut*. Kohdassa **12.3.2** on kuvattu erillinen asiakirja, joka määrittää urakoitsijoille asetetut terveys-, turvallisuus- ja ympäristövaatimukset. Kyseinen suhde ja vastuut on kuvattu seuraavan sivun **kuvassa 12.3**.

HSE-organisaation ja -vastuiden yleiskuvauksen lisäksi jokaisessa menettelyssä kuvataan yksityiskohtaiset vastuut, jotka liittyvät menettelyn aiheeseen. Sitä yleisperiaatetta, että HSE on linjajohtovastuu ja Nord Streamin johdolle on annettava riittävää ammattimaista HSE-tukea ja -neuvontaa, noudatetaan kauttaaltaan.



Kuva 12.3 Nord Streamin HSE-vastuut ja urakoitsijajalkit

Yrityksen edustaja (Nord Streamin yksi yhteyspiste, joka vastaa kustakin sopimuksesta) ja HSEQ-päällikkö vastaavat viestinnästä urakoitsijalle, kun kyseessä on jokin seuraavista asioista:

- Varmistetaan, että HSE-suunnitelmat ovat asianmukaiset ja riittävät ja että ne on hyväksytty
- Määritetään työn asianmukaiset tekniset HSE-standardit
- Valvotaan HSE-suunnitelmien toteutusta
- Varmistetaan, että HSE-menettelyjä noudatetaan (sekä Nord Streamin että urakoitsijan menettelyjä)

12.3.2 Urakoitsijoiden johtaminen rakennusvaiheessa

Urakoitsijat rakentavat putkilinjat Nord Streamin puolesta noudattamalla Nord Streamin projektiryhmän antamia ohjeita. Nord Stream tiedostaa sen, että urakoitsijoille on annettava HSE-vähimmäisstandardit, jotka on toteutettava rakennusvaiheessa. Urakoitsijoilla on oltava käytössä HSE-hallintajärjestelmä, jossa noudatetaan OHSAS 18001:n ja ISO 14001:n periaatteita ja joka täyttää tai ylittää Nord Streamin HSE MS -järjestelmän asettamat standardit. Tämä vaatimus sisällytetään kaikkiin sopimuksiin.

Tämän strategian avulla varmistetaan yhdenmukainen lähestymistapa ympäristöä ja yhteiskuntaa koskevissa kysymyksissä sekä koko hankkeen kattavien sitoumusten, standardien ja vaatimusten täyttyminen hankkeen kaikilla osa-alueilla ja kaikkien urakoitsijoiden kohdalla.

Merkittävien ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyvien riskien ja vaikutusten hallinta kuuluu HSE-suunnitelman tavoitteisiin. Ne määritetään erillisessä ympäristö- ja sosiaalishallintasuunnitelmassa (ESMP, Environmental and Social Management Plan) ennen hankkeen kutakin päävaihetta, jotka ovat rakentaminen, käyttöönoton valmistelut, käyttöönotto, käyttö ja käytöstä poistaminen. Kukin ESMP-suunnitelma sisältää kaikki Nord Streamin YVA-sitoumukset ja sen velvollisuudet, jotka koskevat toteuttaville vaiheille myönnettyjä lupia. ESMP-suunnitelmia tuetaan alisuunnitelmilla, jotka käsittelevät kyseisen vaiheen tiettyjä huolenaiheita, kuten alusliikenteen hallintaa rakennusvaiheessa. Tarvittaessa urakoitsijat toteuttavat alisuunnitelmia Nord Streamin ohjauksessa, mutta Nord Stream on vastuussa niiden tehokkaasta toteuttamisesta.

Tavanomaisten tukisuunnitelmien lyhyt yleiskatsaus on **kappaleessa 12.4**. Kaikkien hankesitoumusten kattava rekisteri on tällä hetkellä työn alla. Rekisteriin tallennetaan kaikki Nord Streamin sitoumusaineisto, joka sisältyy viiteen kansalliseen YVAan ja Espoon raporttiin.

Kuten edellä on mainittu, Nord Stream nimittää yrityksen edustajan kullekin pääsopimukselle (esimerkiksi putkenlaskulle). Yrityksen edustaja vastaa kyseisen urakoitsijan HSE-suorituskyvyn

arvioinnista ja varmistaa, että urakoitsija ottaa kaikki YVA-sitoumukset ja lupaehdot huomioon urakoitsijan menetelmälausunnossa ja kenttätoteutuksessa.

12.4 Ympäristöhallintasuunnitelmien tukeminen

Seuraavat suunnitelmat on kehitetty (tai niitä yhä kehitetään) käyttämällä tukena alan kokemusta vastaavan laajuisten kansainvälisten meriputkiprojektien toteuttamisesta.

- Putkenlaskun uudelleen käsittelysuunnitelma
- Päästöjen ehkäisy suunnitelma
- Kemikaalien hallintasuunnitelma
- Jätehuoltosuunnitelma
- Häätätilanne ilmoitus- ja -reagointisuunnitelma
- Alusten hallintasuunnitelma
- Käyttöönottoa edeltävän vaiheen suunnitelma

12.4.1 Putkenlaskun uudelleen käsittelysuunnitelma

Suuri osuus Nord Streamin putkilinjojen mahdollisista vaikutuksista liittyy erilaisiin putkenlaskutoimintoihin, ja varsinaisten vaikutusten merkitykseen vaikuttaa suoraan se, miten tarkasti putkenlasku-urakoitsija toteuttaa erilaiset hankkeeseen liittyvät vaikutusten lievennys- ja hallintatoimet. Tätä varten ennen putkilinjojen rakentamista laaditaan tarkka putkenlaskun uudelleen käsittelysuunnitelma (RP, Pipe lay Reinstatement Plan), jolla varmistetaan, että putkenlasku-urakoitsijat (tai alihankkijat) toteuttavat hankkeen suunnitelmien mukaisesti. Suunnitelma vastaa Nord Streamin sitoumuksia, jotka liittyvät ympäristöarviointiin ja lupien asettamiin vaatimuksiin. Nord Streamin ESMP valvoo uudelleen käsittelysuunnitelman tehokkuutta, ja valvonnan tulosten avulla tunnistetaan kohtia, joissa uudellen käsittelysuunnitelmaa on muokattava.

Uudelleen käsittelysuunnitelma pätee putkilinjojen rakentamiseen sekä merenalaisiin että maanpäällisiin osiin.

12.4.2 Päästöjen ehkäisy-suunnitelma

On laadittava päästöjen ehkäisy-suunnitelma (PPP, Pollution Prevention Plan), jossa määritetään koko hankkeen kattava lähestymistapa. Sen perusteella poistetaan hankkeen aikana ilmenevä saastumisriski tai vähennetään sitä. PPP-suunnitelma on ylätasoinen asiakirja, jossa määritetään päästöjen ehkäisyyn kokonaislähestymistapa ja käsitellään esimerkiksi seuraavia aiheita:

- Riskien tunnistaminen ja vähentäminen
- Kohteentarkastuskäytännöt
- Yleisperiaatteet, jotka koskevat päästöjä veteen, ilmaan ja maaperään

12.4.3 Kemikaalien hallintasuunnitelma

Hankkeen rakennusvaiheen aikana käytetään todennäköisesti monia erilaisia kemikaaleja maalla ja merellä. Polttoainevuotojen ehkäisyyn tulee kiinnittää erityistä huomiota. Urakoitsijoiden tulee hyväksyttää kemikaalien hallintasuunnitelmat (CMP, Chemical Management Plan) Nord Streamillä ennen rakentamisen aloittamista. Nord Stream on kehittänyt kemikaalien hallintakäytännön. Siinä määritetään standardit, joiden avulla varmistetaan, että kemikaaleja hallitaan niin, että ihmisiin ja ympäristöön kohdistavat riskit on minimoitu. Käytäntö määrittelee myös kemikaalien hallintasuunnitelmien sisällön ja sisältää

- Suunnitelman toteutuksesta vastaavien henkilöiden nimeämisen
- Kemikaalivarastojen ylläpidon
- MSDS-tietojen ylläpidon
- Kemikaalien käyttöön liittyvät dokumentoidut riskiarviot
- Dokumentoidut säilytys-, merkintä- ja käyttömenettelyt
- Tapaturmien ja hätätilanteiden ehkäisy
- Pelastussuunnitelman
- Koulutusjärjestelyt

Kemikaalien hallintasuunnitelma mukautetaan (ja siitä otetaan tietoja) päästöjen ehkäisy-suunnitelmaan, pelastussuunnitelmaan ja HSE MS -menettelyissä määritettyihin yleisiin terveys- ja turvallisuusvaatimuksiin. Kemikaalien hallintasuunnitelmassa kerrotaan tarkasti, miten öljyä säilytetään, kuljetetaan ja siirretään maalla ja merellä. Laitteistoon liittyvät tarkat vaatimukset on annettava ja niiden ylläpito on määritettävä. Vaatimukset koskevat seuraavia järjestelmiä:

- Ylivuodon torjuntajärjestelmät
- Vuodonhallintajärjestelmät
- Kokooja-altaat ja vedenpoistojärjestelmät
- Hälytysjärjestelmät, myös suurhälyttimet
- Tulipalon- ja räjähdyksentorjuntajärjestelmät
- Laitteiston ja välineiden tarkastus- ja ylläpito-ohjelmat
- Aineellisen omaisuuden turvaamisohjelmat
- Henkilöstön vuodontorjunta- ja hätäreagointikoulutus

12.4.4 Jätehuoltosuunnitelma

Nord Stream on laatinut jätehuoltosuunnitelman. Hankkeen jokaista vaihetta varten laaditaan erilliset jätehuoltosuunnitelmat, jotta voidaan varmistaa, että minimointiin, valvontaan, raportointiin ja lainsäädännön noudattamiseen liittyvät sitoumukset täytetään.

Jätehuoltosuunnitelmat koskevat hankkeen rakennus- ja toimintavaiheessa sekä maalla ja merellä sijaitsevilla toimipaikoissa syntynyttä jätettä.

Jätehuoltosuunnitelmissa määritetään kunkin jätevirran laji, lähde, määrä ja hävitysreitti "kehdestä hautaan" -periaatetta käyttämällä. Hyväksytyt hävitysvaihtoehdot tai -urakoitsijat määritetään ja kolmannen osapuolen urakoitsijoiden raportoinnin, valvonnan ja auditoinnin yksityiskohdat määritetään.

12.4.5 Hätätilanneilmoitus- ja -reagointisuunnitelma

Suunnitelma on käytössä. Suunnitelman tavoitteena on antaa urakoitsijoille ja Nord Streamin työntekijöille selkeästi määritetty menettelytapa, jota noudatetaan hätätilanteissa. Suunnitelma keskittyy menettelyyn, jolla Nord Streamin johdolle ilmoitetaan HSE-hätätilanteesta ja jossa määritetään se, miten ylemmän johdon tulee reagoida. Tämän suunnitelman sisältö arvioidaan säännöllisesti uudelleen, ja sitä kehitetään edelleen rakennus- ja käyttövaiheita silmällä pitäen jo ennen kyseisten vaiheiden alkamista.

12.4.6 Alustenhallintasuunnitelma

Kun otetaan huomioon putkilinjan rakennuksessa käytettävien alusten lukumäärä (putkenlaskualukset ja tukialukset mukaan lukien), on tärkeää kehittää tarkka alustenhallintasuunnitelma. Suunnitelma kuvastaa sitoutumista esimerkiksi hyväksytyjen ja yleisesti käytettyjen laivaväylien käyttöön, toimintaan herkillä alueilla, jään murtumista koskevaan raportointiin, nisäkkäiden valvontaan, kemikaalienhallintasuunnitelman ja jätehuoltosuunnitelman mukaiseen toimintaan sekä kansainvälisen lainsäädännön mukaisten HSE-vähimmäisvaatimusten soveltamiseen.

12.4.7 Käyttöönoton valmisteluvaiheen suunnitelma

Putkilinjan testaukseen ja käyttöönottoon liittyvien ympäristöasioiden hallinnasta laaditaan tarkka suunnitelma. Suunnitelman perusta muodostuu YVA:ssa tunnistetuista mahdollisista vaikutuksista ja niihin liittyvistä vähennystoimista. Suunnitelma sisältää seuraavaa:

- Veden otto käyttöönoton valmisteluvaiheessa
- Käyttöönoton valmisteluvaiheessa käytettävän veden käsittely
- Käyttöönoton valmisteluissa käytettyjen vesien käsittely- ja poistovaatimukset

Suunnitelmassa määritellään myös tarvittava valvonta, jolla varmistetaan, että poistovedet vastaavat asianmukaisten lupien asettamia rajoja, jotka sisällytetään ympäristönvalvonnan kokonaisuohjelmaan raportointivaatimusten kanssa (raportointi Nord Streamille ja asianmukaisille kansallisille viranomaisille).

12.5 Hallintavaatimusten tukeminen

12.5.1 HSE-koulutus ja -tietoisuus

Kun työntekijä aloittaa työt yrityksessä, hänelle annetaan HSE-perehdytys. Perehdytys sisältää seuraavaa:

- Kohteeseen perehtyminen ja hätätilanteita koskevat menettelyt
- Yleiset HSE-säännöt, säädökset ja pääsy HSE-dokumentaatioon
- HSE-hallintajärjestelmää koskevat tiedot

Työtehtävään liittyvät koulutustarpeet arvioidaan henkilön linjaesimiehen kanssa vuosittain käytävässä kehityskeskustelussa. Silloin päätetään sisäisen tai ulkoisen koulutuskenttarjoajan tuottamasta HSE-koulutuksesta. Keskustelun aikana määritetyn koulutuksen lisäksi voidaan tarjota lisäkoulutusta, joka edellyttää linjajohdon hyväksyntää.

Urakoitsijan ja alihankkijan henkilöstön HSE-koulutus ja -pätevyys on keskeinen sopimusvaatimus, jota Nord Stream valvoo huolellisesti työn suorittamisen aikana.

12.5.2 HSE MS -järjestelmän tehokkaan toteuttamisen varmistaminen

Hallinnan *Suunnittele, tee, tarkasta, toimi* -käytännön tarkista-vaiheen osana (ks. **kuva 12.2**) Nord Stream on kehittänyt HSE-auditointi- ja tarkastusmenettelyn.

Urakoitsijan ja toimittajien hallintajärjestelmät arvioidaan toteuttamalla kohteiden suunniteltuja auditointeja ja yllätystarkastuksia. HSE-auditointi- ja tarkastusmenettely määrittelee yleispuitteet auditointien ja tarkastusten aikataulutukselle sekä suoritukselle. Menettely sisältää tarkat vaatimukset, jotka koskevat urakoitsijan HSE-suunnitelmien toteutuksen osoittamista. Menettelyn tarkoituksena on, että auditoinnit ja tarkastukset suunnataan merkittäviin riskialueisiin, mutta niitä voidaan muuttaa urakoitsijan järjestelmästä mahdollisesti havaittujen onnettomuuksien ja heikkouksien mukaan.

Nord Streamin HSE-päälliköllä on aikataulutuksen, raporttien tarkastamisen ja poikkeamien jäljittämisen kokonaisvastuu.

Auditoinnit siis kohdistetaan merkittäville riskialueille, ja niiden tavoitteena on arvioida, miten HSE MS -järjestelmän standardeja noudatetaan. Esimerkkejä:

- Urakoitsijoiden työkohteiden HSE-vähimmäisstandardit
- Urakoitsijan HSE-suunnitelma
- HSE-tapaturmaraportointi- ja tutkintamenettely
- Sisäinen ja ulkoinen viestintämenettely
- Päästöjäentorjuntasuunnitelma
- Kemikaalienhallintasuunnitelma
- Jätehuoltosuunnitelma
- Alustenhallintasuunnitelma

12.5.3 Muutosjohtaminen

Yleisiä huomioita

Ympäristöarvioinnin jälkeen, ennen rakentamisen aloittamista esiin tulee väistämättä hanketta ja YVA-prosessia koskevia puutteita ja epävarmuustekijöitä tiedoissa. HSE MS -suunnitelma, ja erityisesti HSE-suunnitelma, edellyttävät muodollisten muutosjohtamismenettelyjen toteuttamista niin, että muuttuvat olosuhteet ja/tai alustavien oletusten uudelleenarviointi voidaan ottaa täysin huomioon ja YVAan kohdistuva vaikutus saadaan selvitettyä.

Ajoitus ja YVA-prosessi

Nord Streamin YVA-prosessi aloitettiin vuonna 2005 varhaisten hankkeen kannattavuustutkimusten rinnalla, ja se on suoritettu yksityiskohtaisen suunnittelun rinnalla. Se on siis kyennyt vaikuttamaan hankkeen kehitykseen, sillä ympäristönäkökohdat ja -vaikutukset tunnistettiin rinnakkain suunnittelun kanssa. Sen ansiosta on voitu myös kuulla sidosryhmiä ja vaikuttaa putkilinjan suunnitteluun. Näin ollen YVAn laajuus vastaa hyvin hankkeen suorituksen mittakaavaa. Tämän YVAn tuloksiin mahdollisesti vaikuttavia, suuria hankkeeseen liittyviä muutoksia ei ole siis odotettavissa.

Epävarmuuden ja tulevien muutosten käsittely

On kuitenkin tärkeää muistaa, että epävarmuus on YVAlle ominaista. Nord Stream -putkilinjojen tapauksessa keskeisimmät epävarmuusalueet liittyvät ympäristön nykytilanteeseen perehtymiseen (esimerkiksi ekosysteemi ja luontotyytit) sekä vaikutusarvioinnissa tehtyihin oletuksiin.

Nord Stream -hankkeen kehityksen tässä vaiheessa projektisuunnittelu on kehittynyt hyvin ja on varmasti riittävä, jotta kaikki potentiaalisesti tärkeät vaikutukset on voitu tunnistaa ja arvioida. Mahdollisten jäljellä olevien epävarmuustekijöiden eli niiden, jotka saattavat vaikuttaa olennaisesti aikaisemmissa kappaleissa esitettyjen vaikutusten arviointiin, tarkoituksena on edistää suunnitelmien käyttöönottoa. Näin hankitaan tarvittavat tiedot ja otetaan ne huomioon hankkeen ESMP-kokonaissuunnitelmassa.

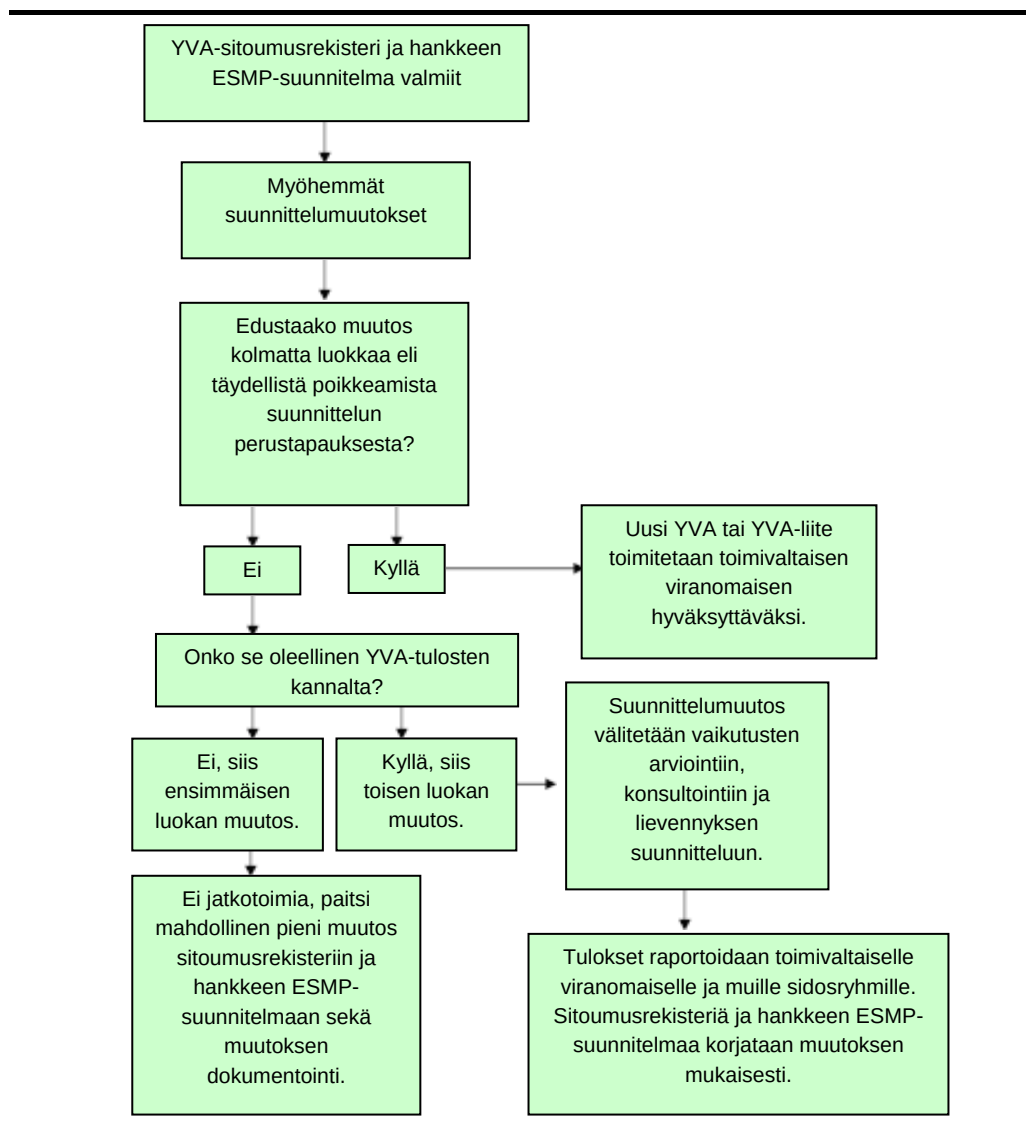
Kun johonkin asiaan liittyy epävarmuutta, sitä on käsiteltävä järjestelmällisesti ja avoimesti. Nord Streamin toteuttama järjestelmä, jonka avulla käsitellään YVAn esittämisen jälkeisiä muutoksia, toimii myös nykyisten epävarmuustekijöiden hallintavälineenä. Suunnittelumuutoksiin ja epävarmuustekijöihin puuttumiseen tarkoitettu YVA-muutoshallintajärjestelmä käsittää kolme muutos- tai epävarmuusluokkaa.

- Ensimmäisessä luokassa muutos tai epävarmuustekijä ei vaikuta juurikaan YVA-tuloksiin. Ainoa tarvittava toimi on korjata 'sitoumusrekisteriä ja hankkeen ESMP-suunnitelmaa (tarvittaessa) ilmoittamalla niissä, miten muutos tai epävarmuustekijä lopulta ratkaistaan.

- Toisessa luokassa muutos tai epävarmuustekijä vaikuttaa olennaisesti YVA-tuloksiin mutta ei johda tässä YVAssa kuvatun hankkeen perustilanteen rajojen ylittymiseen. Tarvittava toimi on määrittää muutos ja arvioida vaikutuksia ja lievennystoimia. Usein tämä vaikuttaa vähintään yhteen hallintasuunnitelmaan. Jos kyseessä on merkittävä vaikutus, muille sidosryhmille on ilmoitettava asiasta ja sidosryhmiä on kuultava.
- Kolmannessa luokassa tuleva suunnittelua koskeva muutos tai epävarmuustekijä aiheuttaa sen, että perustilanteesta tai sen keskeisestä osa-alueesta poiketaan. Silloin tarvitaan todennäköisesti YVA-liite ja muodollinen esittäminen ja hyväksyminen.

Se, miten kyseisiä muutoksia tai epävarmuustekijöitä käsitellään Espoon raportin valmistumisen jälkeen, on esitetty **kuvassa 12.4**.

Jotta voidaan taata, että muutosjohtaminen toimii hyvin hankkeen aikana, Nord Streamin HSE MS -järjestelmään sisällytetään urakoitsijaa koskeva vaatimus, jonka mukaan urakoitsijan tulee luokitella kaikki mahdolliset suunnittelu- ja prosessimuutokset sekä arvioida muutoksia, jotta saadaan selville, vaikuttavatko ne ympäristövaikutuksiin ja niiden lieventämiseen. Nord Stream seuraa muutosjohtamista tapauksissa, joihin liittyy merkittäviä ympäristövaikutuksia.



Kuva 12.4 YVA-prosessi, joka koskee epävarmuustekijöihin ja esittämisen jälkeisiä suunnittelumuutoksiin tarttumista

12.5.4 Kolmannen osapuolen viestintämenettely

Nord Stream kehittää jäsenneityn menettelyn, jonka mukaan hoidetaan kaikki kolmansilta osapuolilta peräisin oleva viestintä. Kolmansia osapuolia ovat esimerkiksi yleisö, kansalaisjärjestöt sekä Nord Streamin urakoitsijoiden ja muiden sidosryhmien työntekijät. Kolmannen osapuolen viestintämenettelyjen tavoitteena on koota kaikki saapuva viestintä: suullinen, kirjallinen ja tiedottava viestintä, valitus, huomautus tai mikä tahansa muu viestintä. Menettelyn avulla viestintä kirjataan ja välitetään asianomaiselle taholle, joka toimittaa harkitun vastauksen viestinnän aloittajalle. Kaikki lopputulokset tallennetaan.

12.5.5 Raportointi

HSE MS -menettely määrittää sisäisen ja ulkoisen raportoinnin vaatimukset kaikissa hankkeen vaiheissa. Urakoitsijoiden tulee noudattaa raportointiohjelmaa täysin eli raportoida ajoissa ja yksityiskohtaisesti.

Raportointiohjelma sisältää seuraavat osat:

- Auditointi- ja tarkastusraportointi
- Sellaisten onnettomuuksien raportointi, jotka pilaavat ympäristöä ja aiheuttavat henkilövahinkoja, työtä koskevia viiveitä, mahdollisia viiveitä ja seuraamuksia
- Raportit, joista ilmenee, miten kaikkia olennaisia YVA-vaatimuksia (esimerkiksi lupia) noudatetaan (urakoitsijan työn laajuuden mukaan kaikki poikkeamat ja korjaustoimet ilmoitetaan)
- Tarkistetut aikataulut, joissa ilmoitetaan tiettyjen tehtävien edistyminen

Lisäksi kehitetään tiettyjä viestintäkanavia, jotka tukevat ulkoista viestintää ja raportointia Nord Streamiltä asianomaisille kansallisille viranomaisille ja Espoolle

12.6 Hallinta käytön aikana

Ennen putkilinjan käyttövalmiiksi tekemistä ja käyttöä Nord Stream perustaa erillisen käyttöosaston, joka vastaa putkilinjan toiminnasta kaikissa olosuhteissa. Osaston avainhenkilöstöllä on putkilinjan täysi käyttökoulutus, jonka avulla he voivat käyttää sitä tarkkoja protokollia ja menettelyjä noudattaen. Käyttöosastossa kaikki hätätilannemenettelyt, raportointiväylät ja vastuut on määriteltä ja dokumentoitu täsmällisesti. Kaikki tarvittava henkilöstö on saanut kyseisten menettelyjen täyden koulutuksen. Nord Stream on jo nimennyt osaston johtajan, jotta voidaan taata, että kaikki kyseiset toimet suunnitellaan ja suoritetaan ajallaan.

Putkilinjan käyttöönoton aikana ennen käyttövalmiiksi tekemistä suoritetaan täydellinen järjestelmän tarkistus, joka kattaa kaikki viestintäväylät ja protokollat, automaatiojärjestelmät, paineturvajärjestelmät ja mekaaniset järjestelmät. Lisäksi hälyttimet ja asetusarvot säädetään ja koestetaan. Onnistuneen järjestelmän tarkistuksen jälkeen putkilinjan eheys koestetaan tekemällä asianmukaisten rakennusstandardien ja kansallisten säädösten vuototesti.

Sen jälkeen, kun järjestelmän kaikki testaustoimet ovat onnistuneet, putkilinja otetaan käyttöön käyttöosaston johdolla.

12.7 Ympäristönvalvontaohjelma

12.7.1 Nord Streamin lähestymistapa ympäristönvalvontaan

Nord Stream täyttää järkevän ja vastuuntuntoisen käyttäjän velvollisuutensa ja on sitoutunut päästöjen ehkäisytaavoitteeseen ja minimoimaan toimintansa aiheuttamat ympäristövaikutukset. Tästä syystä Nord Stream on varmistanut, että hankkeeseen on sisällytetty mittavia lievennystoimia projektisuunnittelun alkuvaiheesta lähtien, ja on tunnistanut osaksi YVA-prosessia sitoumuksia, jotka koskevat tähän tavoitteeseen pyrkimistä.

Tärkeimpiä osoituksia Nord Streamin keinoista saavuttaa tavoitteensa, on valvonta. Nord Stream on sitoutunut toteuttamaan painotetun, tarkoituksenmukaisen ympäristönvalvontaohjelman, jonka tavoitteet ovat seuraavat:

- Täyttää kansalliset lupavaatimukset
- Todentaa mallinnuksen laajat tulokset, joiden avulla vaikutuksia ennustetaan
- Varmistaa, että putkilinjan rakentaminen ja käyttö eivät aiheuta vaikutuksia, joita YVA ei sisällä
- Varmistaa, että putkilinjan rakentaminen ja käyttö eivät aiheuta tunnettuja vaikutuksia, jotka ovat ennakoituja merkittävämpiä
- Todentaa lievennystoimien tehokkuus
- Tunnistaa varhaisessa vaiheessa odottamattomat haittavaikutukset ja ryhtyä korjaaviin toimiin
- Valvoa ympäristön palautumista rakennuksen jälkeen

12.7.2 Ympäristönvalvontaohjelman kehittäminen

YVA-prosessi ja siihen liittyvä vaikutusten rajausta, kirjallisuustutkimus, asiantuntija-apu sekä fyysistä, biologista ja sosiaalista tai sosioekonomista ympäristöä koskevat yksityiskohtaiset tutkimukset ja analyysit tekevät mahdolliseksi hankkeen lähtötilanteen arvojen ja herkkyyden ymmärtämisen. Sen lisäksi YVA-prosessin puitteissa tunnistetaan hankkeen vaikutuksia (sekä suunniteltuja että odottamattomia), ennakoitaan niiden suuruusluokkaa (esimerkiksi mallinnuksen avulla) ja arvioidaan vaikutuksen merkityksiä vertaamalla koetun vaikutuksen suuruutta vaikutuslähteen tai vaikutuskohteen arvoon tai herkkyyteen.

YVA-lähestymistapa tarkoittaa, että ympäristönvalvonta kohdistetaan niille herkille ympäristöalueille, joissa ennakoidaan merkittäviä hankkeen aiheuttamia vaikutuksia (joiden merkitys on kohtalainen tai sitä suurempi). Yhtä tärkeää on kohdistaa valvontaa alueille, joiden vaikutusarvioinnin tarkkuuteen liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä ja joissa valvonta saattaa vaikuttaa hankkeeseen liittyvään toimintaan vaikutuksen merkitystä vähentävästi. Tämän hankkeen yhteydessä on mahdollisuus soveltaa valvonnasta saatavia kokemuksia kolmella tavalla: valvonta-alueella tai sen lähellä, putkilinjan reitin seuraavilla osuuksilla ja toisen putkilinjan rakentamisen yhteydessä.

Tämän vuoksi Nord Streamin ympäristönvalvontaohjelma antaa perustiedot, joiden avulla voidaan tehdä hallintapäätöksiä, jotka koskevat tarpeellisia korjaustoimia rakentamis- ja käyttövaiheessa. Tietojen avulla voidaan arvioida lieventämistoimien tehokkuutta sekä tunnistaa odottamattomat haitalliset vaikutukset varhaisessa vaiheessa ja ryhtyä niiden mukaisiin korjaaviin toimiin. Tulevaisuudessa valvontatoiminnalla on kaksi päätavoitetta.

- *Vaikutusten valvonta:* Tämä valvontaluokka kattaa hankkeen koko rakennusajan, ja se on toteutettava, jotta voidaan varmistaa, että kriittiset ympäristövaikutukset eivät ylitä ennustettuja tasoja ja määritetyt ympäristöä koskevat suoritustavoitteet saavutetaan.
- *Noudattamisen valvonta:* Tällaisen valvonnan tarkoituksena on taata, että määrätyt lieventämistoimet toimivat ennustetulla ja halutulla tavalla. Kyseistä valvontaa suoritetaan säännöllisesti, ja aikataulutus vaihtelee parametrien mukaan. Valvontaa suoritetaan asianmukaisissa kohteissa (ja toimivaltaisen viranomaisen määrittämissä kohteissa), ja sen tavoitteena on tarkastaa, että tiettyjen ympäristömuuttujien tasot vastaavat hyväksyttäviä tasoja, sovellettavissa olevia lakeja, säädöksiä, standardeja ja ohjeita. Ohjelmassa tulee myös järjestää korjaustoimia, jotka toteutetaan poikkeamatilanteissa – eli silloin, kun lieventämistoimet ovat osoittautuneet riittämättömiksi tai kun vaikutukset on aliarvioitu YVAssa.

12.7.3 Tärkeimpiä näkökohtia lopullisen seurantaohjelman kehittämisessä

Nord Streamin ympäristönseurantaohjelmassa on neljä erillistä seurantavaihetta.

- Rakentamista edeltävä vaihe
- Rakennusvaihe
- Heti rakentamisen jälkeen tuleva vaihe
- Käyttövaihe

Kunkin mainitun vaiheen seurannan perusteet ja painopisteet eroavat toisistaan jossakin määrin. Lisäksi seurantaohjelma on suora vastaus YVA:ssa osoitettuihin ympäristövaikutuksiin ja ongelmiin, varsinkin niihin, jotka vaativat lievennystoimia ja seurantaa. Siksi on tärkeä huomata, että yksittäisten parametrien seurantavaatimukset tai seurannan aste

(maantieteellinen ja ajallinen laajuus) vaihtelevat huomattavasti eri paikoissa. Vaatimukset määräytyvät esimerkiksi ekologisten ala-alueiden erilaisten ominaispiirteiden mukaan, ja lisäksi raporteille asetetut vaatimukset ovat yksilöllisiä kansallisella tasolla. Jotta lieventämistoimien tehokkuus ja mahdolliset, varsinaiset hankkeeseen liittyvät vaikutukset voidaan tunnistaa selkeästi, ympäristönseurantaohjelmaa varten tunnistettujen vaikutuskohteiden tai indikaattorien luonnollisen vaihtelun on oltava pieni ja niiden sovellettavuus ekologisen ala-alueen mukaan on oltava laaja. Lisäksi vaikutuskohteiden tai indikaattorien on oltava alkuperäisiä, mitattavissa olevia, ja niistä tulee olla asianmukaiset historiatiedot. Ne on valittava häiriön laajuuden ja vaikutusmekanismin mukaan ja niiden on vastattava maantieteellistä ja ajallista dynamiikkaa.

Seuraavassa esitellään ympäristönseurantaohjelman muita tärkeitä näkökohtia.

- *Johdonmukaisuus:* On toivottavaa, että näytteenotto- ja analysointipöytäkirjoissa käytetään mahdollisuuksien mukaan yhtenäistä lähestymistapaa koko reitin pituudelta. Joihinkin parametreihin voi kohdistua kansallisella tasolla lakisääteisiä vaatimuksia, mutta jos näin ei ole, yhtenäisellä lähestymistavalla saadaan helpommin vertailtavaa tietoa ja pystytään parantamaan ympäristönhallintaa ja tehokkuutta. HELCOMin piirissä jo tehdyt tieteellistä seurantaa koskevat sopimukset helpottavat yhtenäisen lähestymistavan toteuttamista.
- *Synergia:* Hankkeen puitteissa tehdään suunnitteluun ja kunnossapitoon liittyviä tutkimuksia. Niitä ovat merenpohjan tutkimukset, joiden avulla selvitetään merenpohjan kasvualustaa ja mahdollisia esteitä sekä putkilinjojen ja niiden tukirakenteiden kuntoa. Tutkimukset, joissa käytetään ROV-laitteita, voidaan yhdistää helposti merenpohjan olosuhteita, kulttuuriperintöä tms. koskeviin tutkimuksiin. Periaatteena on pidettävä sitä, että integroitujen tutkimuspöytäkirjojen avulla näiden erilaisten tavoitteiden välille saadaan mahdollisimman paljon synergiaa.
- *Raportointi ja tiedon jakaminen:* Hankkeen kannalta on tärkeää päästä käsiksi kolmansien osapuolten ja valtion laitosten meneillään oleviin tiedonkeruuohjelmiin, jotta hankkeen puitteissa kerättyjä tietoja voitaisiin tulkita mahdollisimman täydellisesti. Tätä voidaan laajentaa siten, että käytetään yleisiä tarkkailuasemia osana ennen-jälkeen-seurantaa (BACI, Before-After-Control-Impact) koskevaa lähestymistapaa (ks. myös jäljempänä oleva kohta). Samalla tavoin hankkeessa on sitouduttu antamaan hankkeen puitteissa saatuja tietoja sidosryhmille ja toteuttamaan tätä prosessia helpottavia toimia, jos jokin kansallinen viranomainen vaatii tietojen julkistamista. Nord Stream lupaa julkaista säännöllisesti seurantaohjelmaansa koskevia raportteja, jotka koskevat koko hankkeen laajuisia asioita. Kansallisista tuloksista tiedotetaan kansallisille viranomaisille kunkin kansallisen viranomaisen kanssa sovittavalla aikataululla.
- *Vaihtelut vuodenaikojen mukaan ja eri vuosien välillä ja BACI:* Monille merta koskevien seurantaohjelmien parametreille tyypillinen luonnollinen vaihtelu on tärkeä pitää mielessä. Esimerkiksi sinisimpukan lisääntyminen voi vaihdella vuodenaikojen ja eri vuosien mukaan,

jolloin hankkeesta johtuvat muutokset voivat helposti jäädä huomaamatta tai hankkeen oletetuista vaikutuksista voidaan tehdä vääriä johtopäätöksiä. Samoin on olennaisen tärkeää, että käytetään tarkoituksenmukaisia tarkkailualueita ja viitealueita, jotta meriympäristössä esiintyvät alueelliset vaihtelut voidaan ottaa huomioon. BACI-menetelytapa on tässä erityisen arvokas, koska tietoja kerätään YVA:ssa ennalta määritetyltä vaikutusalueelta ja riittävän etäällä sijaitsevilta viitealueilta, joihin hanke ei voi vaikuttaa ja joilla ympäristöolosuhteet säilyvät luonnollisina. Voisi ehkä olla suositeltavaa käyttää apuna kolmannen osapuolen (esimerkiksi HELCOMin) tarkkailuasemia. Tarkkailuasemien etäisyydet hankealueesta vaihtelevat sen mukaan, mikä on YVA:n määrittelyyn perustuva vaikutuksen tyyppi. Jotta seurantaohjelma olisi tehokas, laaditaan testattavissa olevia oletuksia siitä, mikä on hankkeen vaikutusta ja mikä luonnollista vaihtelua. Näin valitut menetelmät ja parametrit sekä lukuisat otetut näytteet takaavat sen, että saadaan tilastollisesti tarkka menetelytapa, jonka avulla voidaan havaita merkittävät muutokset.

- *Uudelleentarkastelu ja päätös:* Seuranta ei ole pituudeltaan määrittelemätön prosessi. Seurannan tuloksia on tarkasteltava säännöllisesti sekä vaikutusten näkökulmasta että sen määrittelemiseksi, onko jotain seurantaohjelman osaa syytä jatkaa tai onko sitä syytä jatkaa nykyisessä muodossaan. Jotkin seurannan osat lakkautetaan, kun ne ovat täyttäneet niille asetetut tehtävät. Joitakin seurannan osia voidaan tehostaa tai tutkimuksia tehdä tiheämmin, jos saatujen uusien tietojen perusteella on tarpeen. Yleisesti ottaen on tärkeää, että ohjelma pysyy käyttökelpoisena ja mahdollistaa seurannan päätavoitteiden saavuttamisen koko hankkeen eliniän ajan. Näiden tavoitteiden täytyminen varmistetaan säännöllisesti tehtävillä asiantuntija-arvioilla.

12.7.4 Nord Streamin ympäristönseurantaohjelman hahmotelma

Rakentamista edeltävän vaiheen seuranta

Rakentamista edeltävää vaihetta koskevaa tietoa on jo paljon kerättynä ja raportoituna kansallisissa hakemusasiakirjoissa ja Espoo-raportin nykytilan kuvauksessa (**luku 8**). Tämän vaiheen tiedoilla tarkoitetaan kaikkea sitä ennen rakentamista (muutamaa kuukautta tai muutamaa päivää ennen rakentamisen alkua) kerättyä tietoa, joka kartuttaa tietoja tilanteesta ennen hankkeen rakentamista.

Rakentamista edeltävän vaiheen seurannassa pidetään tärkeimpänä sitä, että täydennetään tai ajantasaistetaan tietoja niistä aiheista ja parametreista, jotka ovat tärkeitä seuraavissa seurantavaiheissa ja ennen-jälkeen-seurannan (BACI, Before-After-Control-Impact) yhteydessä. Tätä varten on jo aloitettu laaja merentutkimusohjelma, jonka tavoitteena on selvittää putkireitin nykytilanne. Jos jokin kansallinen ympäristönseurantaohjelma edellyttää rakentamista edeltävän vaiheen seurantaa jo nyt tehdyn työn lisäksi, seuranta on kohdistettava samoin kuin aikaisemmissa tutkimuksissa, jotta taataan ympäristönseurantaohjelman sisäinen jatkuvuus.

Rakennusvaiheen aikainen seuranta

Tässä seurannassa tarkastellaan rakennusvaiheen vaikutuksia fyysisen työn ollessa parhaillaan käynnissä, jotta saataisiin tietoa rakentamisen todellisista vaikutuksista.

Rakentamisvaiheen seurannassa tarkastellaan erityisesti vaikutuksia,

- Joilla on syy-seuraussuhde rakennustöiden kanssa
- Joita voidaan ja joita pitäisi lieventää
- Joita voidaan mitata
- Joihin liittyy jotain epävarmuustekijöitä
- Jotka ovat tärkeitä vaikutusten arviointiprosessin tulosten perusteella

Ruutu 12.3 Rakennusvaiheen aikainen seuranta

RAKENNUSVAIHEEN AIKAINEN SEURANTA
Fyysinen ympäristö – vesipatsas (happi, ravinteet ja kemialliset yhdisteet, jotka voivat olla vahingollisia ympäristölle, kuten raskasmetallit ja orgaaniset yhdisteet): <i>Tavoite</i> – Vahvistetaan rakennustöihin (merenpohjan muokkaukseen, putken laskuun ja ankkurien käsittelyyn) liittyvistä vaikutuksista tehdyt arviot <i>Menettelytapa</i> – HELCOMin tai kansallisten standardien mukainen
Fyysinen ympäristö – vesipatsas (esimerkiksi suspendoitunut kiintoaines, sedimentin leviämistä, sedimenttipilven laajuus ja kesto, luonnollinen sedimentti): <i>Tavoite</i> – Kuvataan ja arvioidaan paikan päällä tehdyin mittauksin sedimentin leviämistä ja sedimentaatiota sekä haitta-aineiden leviämistä. Jos sedimentin leviämisestä saadut mittaustulokset poikkeavat merkittävästi oletetuista leviämismääristä, ryhdytään toimenpiteisiin. Seurantaohjelmasta saatuja tuloksia käytetään YVA:n matemaattisessa mallinnuksessa käytettyjen syöttötietojen vahvistamiseen sekä mallinnustulosten vahvistamiseen. Jos seurannalla voidaan vahvistaa mallinnuksen tulokset, tämä osa ympäristönseurantaa lakkaa sillä perusteella, että vaikutukset ovat ennalta määritettyjen mukaisia. <i>Menettelytapa</i> – Täsmällinen seurantaohjelmaa koskeva menettely, kuten tarkkailuasemien määrä ja sijainti, käytettävät menetelmät sekä tutkimusten määrä ja aikataulut, päätetään yhdessä asianomaisen maan viranomaisten kanssa.
Biologinen ympäristö – merinisäkkäät ja merilinnut: <i>Tavoite</i> – Varmistetaan, ettei putken merenpohjaan laskun yhteydessä satu kriittistä vuorovaikutusta eli ettei merinisäkkäitä tai lintuja häiritä tarpeettomasti <i>Menettelytapa</i> – Rakennusaluksella on asiantuntijan laatima tarkkailuohje. Menetelmästä päätetään yhdessä viranomaisten kanssa
Sosiaalinen ja sosioekonominen ympäristö – kulttuuriperintö: <i>Tavoite</i> – Ennen asennusta tehtävillä tutkimuksilla pyritään välttämään hankkeen ulottamista kulttuurisesti arvokkaisiin kohteisiin. On kuitenkin pieni riski, että alueella on kulttuurikohteita, jotka paljastuvat vasta merenpohjan muokkauksen yhteydessä, eli niin sanottuja odottamattomia löytöjä. Tärkein tavoite on kohteiden kirjaaminen ja tiedon lisääminen. <i>Tavoite</i> – Menetelmät mukautetaan rakennustöihin sopiviksi, mutta niihin on kuuluttava rakennusaikaiseen merenpohjan tutkimukseen lisättävät pöytäkirjat, jotka koskevat kulttuuriperintöä ja joissa myös arvioidaan paljastunutta materiaalia.

Rakentamisen jälkeinen seuranta

Heti *rakentamisen jälkeen* tehtävän seurannan tarkoitus on saada alue toipumaan rakentamisen aikaisista muutoksista.

Rakentamisvaiheen jälkeen tehtävässä seurannassa tarkastellaan erityisesti vaikutuksia,

- Joilla on syy-seuraussuhde rakennustöiden jälkeisten vaikutusten kanssa
- Joita voidaan ja joita pitäisi edelleen lieventää
- Joiden avulla voidaan saada aikaan parannuksia myöhemmin hankkeen aikana
- Jotka ovat tärkeitä vaikutusten arviointiprosessin tulosten perusteella.

Ruutu 12.4 Rakentamisen jälkeinen seuranta

RAKENTAMISEN JÄLKEINEN SEURANTA
Fyysinen ympäristö – vesipatsas (happikylläisyys, suolaisuus, lämpötila pohjavesissä): • <i>Tavoite</i> – Luodaan järjestelmä pohjaeliöstöä koskeville havainnoille. • <i>Menettelytapa</i> – Täsmällinen seurantaohjelmaa koskeva menettely päätetään yhdessä asianomaisen maan viranomaisten kanssa.
Fyysinen ympäristö – merenpohja (syvyyssolosuhteet ja sedimentin ominaisuudet): • <i>Tavoite</i> – Seurataan merenpohjan ja kasvualustan ominaisuuksia, jotta saataisiin tietoa niiden palautumisesta putkilinjan rakentamisen jälkeisinä vuosina. • <i>Menettelytapa</i> – Käytetään syvyysmittauksia, viistokaikuluotainta ja raekoon jakautumistestejä. Lisätarkistuksilla varmistetaan, tarvitaanko muokkausta paikallisen eroosion vuoksi.
Biologinen ympäristö – meren pohjaeliöstö: • <i>Tavoite, kun putkilinja on kaivettu:</i> Kirjataan nykytilannetta koskevat tiedot, joihin voidaan verrata YVA-ennusteita, seurannassa havaittuja muutoksia ja pohjaeläinyhteisöjen uudistumista. • <i>Tavoite, kun putkilinja on laskettu:</i> Kuvataan epifauna- ja infaunayhteisöjä, jotka elävät putkilinjalla tai sen välittömässä läheisyydessä, ja verrataan näitä yhteisöjä muokkaamattomassa merenpohjassa tai sen yläpuolella elävän faunan koostumukseen. • <i>Menettelytapa</i> – HELCOMin tai kansallisten standardien mukainen. Täsmällinen seurantaohjelmaa koskeva menettely päätetään yhdessä asianomaisen maan viranomaisten kanssa, mutta edellytetään, että lähtökohtaiset tutkimukset riippuvat menetelmästä ja aseman paikasta.
Biologinen ympäristö – kalat: • <i>Tavoite</i> – Seurataan muutoksia, joita kalayhteisöissä on tapahtunut putkilinjojen rakentamisen jälkeen ja käytön aikana. • <i>Menettelytapa</i> - Täsmällinen seurantaohjelmaa koskeva menettely päätetään yhdessä asianomaisen maan viranomaisten (esimerkiksi HELCOMin tai kansallisten viranomaisten) kanssa. Menetelmistä ja tulosten tulkinnoista on voitava nähdä eri vuosien ja vuodenaikojen väliset vaihtelut ja erottaa kalastuselinkeinoon vaikutukset kalapopulaatioihin.

Sosiaalinen ja sosioekonominen ympäristö – kulttuuriperintö:

- *Tavoite* – Varmistetaan rakennusaikana tehtyjen kulttuuriperintöön liittyvien lievennystoimien onnistuminen ja tarkistetaan, onko putkilinjan reitillä muita esteitä, esimerkiksi pudonneita esineitä, kallioharjanteita tai vielä tunnistamattomia pohjarakenteen piirteitä.
- *Menettelytapa* – Käytetään rakennusaikaisen seurannan tulosten ja niiden edellyttämän lisäseurannan mukaisesti kauko-ohjattuja ROV-laitteita, jotka liikkuvat pitkin putkilinjaa ja auttavat tunnistamaan reitillä olevat esteet silmämääräisellä tarkastuksella. Jos näkyvyys on huono, ROV-menetelmässä otetaan avuksi muita saatavissa olevia laitteita, kuten kaikuluotaimia.

Käyttövaiheen seuranta

Käyttövaiheen seurannan tarkoituksena on selvittää, mitä vaikutuksia on putkilinjalla, joka jää merenpohjaan pitkäksi aikaa tai jonka käyttö on pitkäaikaista, ja määritellä nykytilanne tulevaa käytöstäpoistovaihetta varten.

Käyttövaiheessa tehtävässä seurannassa tarkastellaan erityisesti vaikutuksia:

- Joilla on syy-seuraussuhde putkilinjan ja siihen liittyvien merenpohjassa olevien fyysisten rakennelmien, kuten tukirakenteiden, kanssa
- Joita voidaan ja joita pitäisi edelleen lieventää
- Jotka ovat tärkeitä vaikutusten arviointiprosessin tulosten perusteella

Ruutu 12.5 Käyttövaiheen seuranta

KÄYTTÖVAIHEEN SEURANTA
Fyysinen ympäristö – vesipatsas (happikylläisyys, suolaisuus, lämpötila pohjavesissä): • <i>Tavoite</i> – Parannetaan putkilinjojen aiheuttamia lämpötilamuutoksia koskevan vaikutusten arvioinnin tarkkuutta ja luodaan järjestelmä merenpohjan ekologian tulkintaa varten • <i>Menettelytapa</i> – Täsmällinen seurantaohjelmaa koskeva menettely päätetään yhdessä asianomaisen maan viranomaisten kanssa, mutta todennäköisesti toimenpide on kertaluonteinen ja tehdään vain yhdessä kohdassa
Fyysinen ympäristö – merenpohja (syvyysmittaus): • <i>Tavoite</i> – Seurataan merenpohjan ominaisuuksien muuttumista verrattuna rakentamista edeltävässä vaiheessa ja rakentamisen jälkeisessä vaiheessa tehtyyn vastaavaan seurantaan, varmistetaan putkilinjojen rakenteellinen eheys ja seurataan merenpohjan olosuhteiden odottamattomia muutoksia, kuten paikallista eroosiota • <i>Menettelytapa</i> – Käytetään syvyysmittauksia, viistokaikuluotainta, raekokojakaumatestejä ja ROV-laitteilla tehtäviä silmämääräisiä tarkastuksia
Biologinen ympäristö – meren pohjaeliöstö: • <i>Tavoite</i> – Pyritään selvittämään pohjaeliöstön ja makrofyyttien (matalilla alueilla) palaamista vaikutusalueelle ja uuteen kasvualustaan ja tutkitaan muutoksia, joita tapahtuu putkilinjojen ympäristössä ja ojitettujen osuuksien reunamilla elävien pohjaeliöstöyhteisöjen rakenteessa • <i>Menettelytapa</i> – Noudatetaan HELCOM-sopimusta tai kansallisia standardeja (ja sovelletaan BACI-seurantaa). Täsmällinen seurantaohjelmaa koskeva menettely päätetään yhdessä asianomaisen maan viranomaisten kanssa. Jatkuvan seurannan tarve tarkistetaan, kun yhteisö on vakiintunut
Biologinen ympäristö – kalat: • <i>Tavoite</i> – Ohjelma, jonka avulla seurataan kalayhteisössä tapahtuvia muutoksia suunniteltujen putkilinjojen rakentamisen jälkeen (verrataan rakentamista edeltävän vaiheen seurantatietoihin) • <i>Menettelytapa</i> – Täsmällinen seurantaohjelmaa koskeva menettely päätetään yhdessä asianomaisen maan viranomaisten (esimerkiksi HELCOMin tai kansallisten viranomaisten) kanssa. Menetelmistä ja tulosten tulkinnoista on voitava nähdä eri vuosien ja vuodenaikojen väliset vaihtelut ja erottaa kalastuselinkeinoon vaikutukset

kalapopulaatioihin (sovelletaan BACI-seuranta)
Odottamattomat tapahtumat – sotatarvikkeille koituvat häiriöt: • <i>Tavoite</i> – Varmistetaan, ettei sotatarvikkeita ole joutunut putkilinjakäytävälle • <i>Menettelytapa</i> – ROV-tutkimukset

12.7.5 Nord Streamin ympäristönseurantaohjelman lopullinen muoto

Kohdassa 12.7.4 esitetään Nord Streamin seurantaohjelman hahmotelma. Ehdotettu ohjelma on pohjana neuvotteluille, jota käydään viiden aiheuttajaosapuolena olevan maan viranomaisten kanssa.

Nord Stream toimittaa parhaillaan kansallisia hakemuksia viiteen aiheuttajaosapuolena olevaan maahan. Seurantavaatimuksista neuvottelemineen on keskeinen osa neuvotteluja, joita käydään kunkin (koko putkilinjan reitin eri osuuksien osalta) toimivaltaisen viranomaisen kanssa. Kun yksityiskohtaiset seurantavaatimukset on hahmoteltu kunkin viiden maan osalta, Nord Stream koostaa integroidun ympäristönvalvontaohjelman koko hanketta varten. Ohjelmassa otetaan huomioon eri viranomaisten vaatimukset ja pyritään yhdistämään synergioita. Koko putkilinjojen pituudelta kerättyjen seurantatietojen informatiivista arvoa pyritään lisäämään mahdollisimman paljon.

12.7.6 Seuranta koskevien sitoumusten täyttäminen

Ympäristönseurantaohjelman vaatimukset toimitetaan urakoitsijoille, alihankkijoille ja muille osapuolille. Niihin sisältyy asianmukaisia vaatimuksia, jotka koskevat tietojen ylläpitoa ja seurantatoiminnasta raportointia ja jotka ovat osa ympäristönhallintajärjestelmien ja menettelyjen yleistä soveltamista.