

TIIVISTELMÄ

Hankkeesta vastaava, hankkeen tausta ja tarkoitus

Kokkolan sataman kautta kulkee neljästä kahdeksaan miljoonaa tonnia tavaraa vuodessa. Sataman toiminnot sisältävät kattavasti erilaisia palveluja kuten logistiikka- ja nosturipalveluja, katettua ja asfaltoitua varastotilaa, erikoisterminaaleja ja raideliikenteen, joita räätälöidään asiakkaiden tarpeen mukaan.

Kokkolan satama suunnittelee laajentamista yleissuunnitelman mukaisesti vuoteen 2050 mennessä. Laajennuksen syynä on suurteollisuusalueen nykyisen ja uuden kehittyvän vientiteollisuuden kasvun tukeminen ja logistiikan järjestäminen. Laajentaminen sisältää satama-alueella allasalueiden maatyttöjä, uusia laitureita ja raidelinjoja sekä varastotiloja. Laajennuksessa satamatoimintoihin käytettävien kenttäalueiden pinta-ala kasvaisi noin kolminkertaiseksi nykyisestä. Laajennus mahdollistaa satamatoimintojen kasvun sekä tämän myötä liikenteen lisääntymisen arviolta noin 2–3-kertaiseksi liikennetavasta riippuen.

YVA-menettely, aikataulu ja tarvittavat luvat

YVA-menettelyn tavoitteena on tunnistaa, arvioida ja kuvata hankkeen todennäköiset merkittävät ympäristövaikutukset.

Kokkolan sataman laajennus kuuluu hankkeisiin, joihin sovelletaan ympäristövaikutustenarviointia YVA-lain ja -asetuksen liitteen 1 seuraavan kohdan mukaisesti:

”9) liikenne; f) pääosin kauppamerenkulun käyttöön rakennettavat meriväylät, satamat, lastaus- ja purkulaiturit kantavuudeltaan yli 1 350 tonnin aluksille” (YVA-laki 252/2017).

Tämä YVA-selostus on julkaistu huhti-toukokuussa 2024 ja tavoitteena on saada YVA-yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä elokuussa 2024. Sataman laajennus edellyttää vesi- ja ympäristölupia, joita haetaan vaiheittain laajennustarpeen edetessä.

Hankkeen yleiskuvaus ja vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) hankevaihtoehtojen vaikutukset on arvioitu YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Tässä YVA:ssa on arvioitu seuraavat vaihtoehdot:

- **Vaihtoehto VE0+:** hankkeen toteuttamatta jättäminen. Satama-alueen jo suunnitellut ja luvan saaneet rakentamistoimet toteutetaan. Vaihtoehdossa penkereillä rajattujen alueiden täyttötarve on 1,1 miljoonaa kuutiometriä ja sataman kautta kulkevia tuotemääriä voidaan nostaa 7 miljoonaan tonniin asti.
- **Vaihtoehto VE1:** laiturit ja satamatoimintojen kehittäminen. Vaihtoehdossa penkereillä rajattujen alueiden täyttötarve on 5,3 miljoonaa kuutiometriä ja sataman kautta kulkevia tuotemääriä voidaan nostaa 10 miljoonaan tonniin asti.
- **Vaihtoehto VE2:** laituri- ja satamatoimintojen kehittäminen koko sataman alueella täysimääräisinä. Vaihtoehdossa penkereillä rajattujen alueiden täyttötarve on 10,3 miljoonaa kuutiometriä ja sataman kautta kulkevia tuotemääriä voidaan nostaa 20 miljoonaan tonniin asti.

Kokkolan Sataman kehityssuunnitelman toteutuminen ja kasvu tapahtuvat vuoteen 2050 mennessä. Satamatoimintojen lisääntyminen ja muuttuminen edellyttää uusien kenttäalueiden ja laituri- rakentamista. Tämä on mahdollista vain merestä penkereihin rajattujen alueiden rakentamisella ja täyttämällä. Hankkeen tekninen kuvaus on jaettu kahteen osaan;

- a) Rakentamiseen, joka käsittää sataman pinta-alan ja laituri- kapasiteetin kasvattamisen edellyttämät rakentamistoimenpiteet sekä hyödynnettävien materiaalien määrän kasvun ja ruoppaamisen.

- b) Satamatoimintojen kehittymiseen, jota kuvataan sataman kautta kulkevien tuotemäärien kasvuna sekä liikennemäärien kasvuna eri liikennelajeissa.

Osallistuminen ja vuorovaikutus

YVA-menettely on ollut julkinen ja avoin. YVA-yhteysviranomaisen ELY-keskus huolehtii siitä, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään, mukaan lukien lain mukaiset kuulemiset. Hankkeesta vastaava ja konsultti ovat osallistuneet YVA:n yleisötilaisuuksien järjestämiseen sekä seurantaryhmän työskentelyyn. Ihmisillä on mahdollisuus esittää kysymyksiä ja näkemyksensä hankkeesta ja sen vaikutusten arvioinnista yleisötilaisuudessa. Osalliset voivat antaa mielipiteensä YVA-selostuksen kuulemisen aikana.

Vaikutusten arviointien tulokset

Seuraavassa esitetään arvioinnin tulokset tiivistetysti vaikutuskohteittain. Haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteet on esitetty kootusti jäljempänä.

Vaikutuksen merkittävyyttä arvioitiin muutoksen suuruuden ja vastaanottavan ympäristön herkkyyden perusteella. Vaikutusten merkittävyys määritettiin ristiintaulukoimalla muutoksen suuruus ja vaikutuskohteen herkkyys, jolloin vaikutukset voivat olla merkityksellisiä, vähäisiä, kohtalaisia, suuria tai erittäin suuria. Vaikutus voi olla kielteinen tai myönteinen.

Maa- ja kallioperä, pohjavedet. Rakennusvaiheessa vesialueen ruoppaus ja mahdolliset louhinnat aiheuttavat muutoksia merenpohjaan. Hankealueen herkkyys on vähäinen, sillä alueella ei sijaitse erityisiä maa- tai kallioperän muodostumia eikä kohteen maa- tai kallioperällä ole erityistä geologista arvoa. Lisäksi alueen maaperää on muokattu ja se on lähellä olevan teollisuuden sekä satamatoiminnan leimaamaa. Sataman normaalista toiminnasta ei aiheudu vaikutuksia maa- tai kallioperään. Vaikutuksen merkitys on arvioitu vähäiseksi kielteiseksi ja hankevaihtoehtojen väliset merkittävyyserot liittyvät muokattavaan pinta-alaan sekä muualta tuotavien maa- ja kivianneksen määrään.

Rakentamisella ei nähdä missään hankevaihtoehdossa olevan vaikutuksia pohjaveteen. Hankkeen vaikutusalueella ei sijaitse luokiteltua pohjavesialuetta, eikä alueen pohjavettä käytetä. Arvioitava toiminnasta ei missään hankevaihtoehdossa kohdistu nykytilasta poikkeavaa vaikutusta pohjavesiin, joten hankevaihtoehdoilla ei ole muutosta pohjaveden nykytilaan alueella. Satamatoiminnalla ei arvioida olevan myöskään vaikutuksia pohjaveteen, sillä hankealue ei sijaitse pohjavesialueella ja kaikki sataman alueet ovat vettä läpäisemättömiä. Kaikkien hankevaihtoehtojen rakentamis- ja käyttövaiheessa vaikutus on arvioitu merkityksettömäksi.

Pintavedet. Kaikissa hankevaihtoehdoissa pintavesiin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat ruoppauksesta, täytöistä, hulevesikuormituksesta sekä rantaviivan muutoksesta. Kokkolan edustan vesimuodostuman herkkyys arvioitiin kohtalaiseksi.

Vaihtoehdoissa VE0+ ja VE1, rakentamisen vaikutuksen suuruus hydrologiaan, tulvariskeihin ja vedenlaatuun arvioitiin olevan pieni kielteinen ja vaihtoehdossa VE2 keskisuuri kielteinen. Täyttöjen vaikutusten suuruus arvioitiin kaikissa vaihtoehdoissa pieneksi kielteiseksi. Pintavesiin kohdistuvien rakentamisen aikaisten vaikutusten merkittävyys arvioitiin vaihtoehdoissa VE0+ ja VE1 vähäiseksi kielteiseksi ja vaihtoehdossa VE2 kohtalaiseksi kielteiseksi.

Toiminnan aikana, Kokkolan edustan herkkyyden ollessa kohtalainen, hulevesien vaikutuksen merkittävyys on arvioitu vähäiseksi kielteiseksi. Tarkasteltavissa vaihtoehdoissa hulevesien määrät tulevat kasvamaan pinta-alan kasvaessa. Rantaviivan muutoksen vaikutuksia arvioitiin mallintamalla. Vaihtoehdossa VE0+ muutoksilla ei arvioida olevan vaikutuksia. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 havaittiin vähäisiä kielteisiä vaikutuksia tulvariskeihin, virtausolosuhteisiin, vedenlaatuun ja vesiympäristöön.

Kalasto ja kalastus. Mahdolliset vaikutukset kaloihin ja kalastukseen rakentamisen ja käytön aikana voivat johtua ruoppauksesta, täytöistä, hulevesikuormituksesta sekä rantaviivan muutoksesta. Rantaviivan muutoksen tarkastelussa huomioitiin myös kalaston käyttämien alueiden muu-

tos. Rakentamisen aiheuttaman vaikutuksen merkittävyys Kokkolan edustan kalastoon arvioitiin vaihtoehdoissa VE0+ ja VE1 vähäiseksi kielteiseksi ja vaihtoehdossa VE2 kohtalaiseksi kielteiseksi. Toiminnan aikana, Kokkolan edustan kalaston herkkyuden ollessa vähäinen, merkittävyyden arvioitiin olevan vedenlaatutietoon ja rantaviivan muuttumiseen pohjautuen *vähäinen*. Muutos ei vaikuta Kokkolan edustan vesimuodostuman kalastoon heikentävästi eikä estä tai hidasta ekologisen tavoitetilan saavuttamista. Kielteisiä vaikutuksia muihin vesimuodostumiin ei arvioida aiheutuvan.

Kasvillisuus, eläimistö ja suojelualueet. Hankkeen toteuttamisella ei ole vaikutuksia maaluontotyyppeihin, sillä hankealueella ei ole luonnontilaisia alueita. Satama-alueen pohjoispuolella sijaitsee kuitenkin Rummelön–Harrbådanin Natura-alue, arvokasta linnustoa sekä luontodirektiivin liitteen IV a lajistoa. Vedenalaisiin luontotyyppeihin tai viitasammakkoon voi kohdistua kielteisiä vaikutuksia pintavesivaikutusten kautta, kun taas melulla on erityisesti linnustoon kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia.

Suojelualueet. Rakentamisen aikaiset pintavesivaikutukset aiheutuvat enimmäkseen ruoppauksista, ja sillä on vaihtoehdossa VE2 merkittävyydeltään *suuria kielteisiä* vaikutuksia Rummelön–Harrbådanin Natura-alueen suojeluperusteisiin vedenalaisiin luontotyyppeihin. Vaihtoehdoissa VE0+ sekä VE1 vaikutuksia ei arvioidu muodostuvan. Natura-tarveharkinnassa ei vaihtoehdossa VE2 merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin voitu sulkea pois. Jatkosuunnittelussa esitetään toteutettavaksi luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi, mikäli päädytään vaihtoehtoon VE2. Vaihtoehdon toteutus ajoittuu noin vuosille 2040–2050, Natura-arviointi on mahdollista ja tarpeen tehdä lupamenettelyä varten, lähempänä toteutusajankohtaa.

Toiminnan aikaiset pintavesivaikutukset aiheuttavat Rummelön–Harrbådanin Natura-alueen suojeluperusteisiin vedenalaisiin luontotyyppeihin merkittävyydeltään kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia kaikissa vaihtoehdoissa. Vaikutukset liittyvät pääosin hulevesiin sekä analsiimihiekan hyötykäyttöön ja siitä suotautuvan veden laatuun.

Linnusto. Rakentamisen aikainen melu aiheutuu pääosin ruoppauksesta, paalutuksesta ja läjityksestä. Melulla on useita vaikutusmekanismeja linnustoon: melu voi peittää lintujen laulu-, kutsu-, ja varoitusääniä sekä lisätä stressiä. Pesimäaikana tehtynä rakentamisvaiheen melun vaikutukset arvioidaan merkittävyydeltään *suuriksi kielteiseksi*. Pesimäajan ulkopuolella tehtynä rakentamisvaiheesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia linnustoon vaihtoehdoissa VE0+ ja VE1, mutta vaihtoehdossa VE2, kohteen herkkyuden ollessa suuri, ovat vaikutukset merkittävyydeltään *kohtalaisia kielteisiä*.

Linnustoon kohdistuvat vaikutukset sataman toiminnan aikana liittyvät kokonaismelun nousuun, ei yksittäisiin melulähteisiin. Taustamelu peittää alleen lintujen keskinäistä ääniviestintää. Koska alueen linnuston arvo, alttius muutoksille ja sitä kautta herkkyys ovat erittäin suuria on vaikutukset arvioidu merkittävyydeltään *suuriksi kielteisiksi*. Luotojen pesimälinnustoon Kokkolan saariston Natura-alueella arvioidaan vaihtoehdossa VE2 kohdistuvan merkittävyydeltään *kohtalaisia kielteisiä* vaikutuksia, johtuen lisääntyvästä alusliikenteestä.

Muu eläimistö. Rakentamisen aikaiset meluvaikutukset arvioitiin myös luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeille, kuten liito-oravalle ja viitasammakolle. Lähtötietojen perusteella liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei sijaitse hankkeen meluvaikutusten alueella. Viitasammakon lisääntymispaikkaa melulle alttiilla alueella ei voida sulkea pois. Vaihtoehdosta VE2 aiheutuu suuruudeltaan pieniä kielteisiä meluvaikutuksia, joiden merkitys arvioidaan yksinään vähäiseksi. Viitasammakko on kuitenkin melko herkkä pintavesien tilaa heikentäville vaikutuksille. Vaihtoehdossa VE2 pintavesivaikutukset ovat muita suuremmat. Kokonaisuudessaan vaihtoehtojen VE0+ ja VE1 rakentamisen aikaiset vaikutukset viitasammakkoon on arvioidu *merkityksettömiksi* ja vaihtoehdon VE2 merkittävyys on arvioidu *kohtalaiseksi kielteiseksi*.

Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja kaavoitus. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja kaavoitukseen muodostuvat siitä, miten hanke mahdollistaa, parantaa, estää tai rajoittaa hankealueen ja lähiympäristön nykyistä tai suunniteltua maankäyttöä ja alueiden kehittämismahdollisuuksia.

Hankevaihtoehdossa VE0+ muutokset satama-alueen toiminnassa vaihtelevat markkinatilanteen mukaan. Sataman kehittämisen rajoittaminen sen nykyiselle toiminta-alueelle haittaa viereisen teollisuusalueen kehittymistä, jolloin vaikutus on vähäinen kielteinen.

Hankevaihtoehdossa VE1 satama-alueen laajentaminen ei aiheuta juurikaan vaikutuksia ympäröivälle maankäytölle tai yhdyskuntarakenteelle. Työpaikkojen määrän vähäinen kasvu tukee positiivisesti maankäytön tavoitteita alueella. Hankevaihtoehdossa VE2 satamatoimintojen laajentamisen vaikutusten arvioidaan olevan summattuna positiivisia. Laajennushankkeen voidaan katsoa tukevan Kokkolan kaupungin maankäytön strategiaa ja tehostavan nykyistä yhdyskuntarakennetta. Näissä hankevaihtoehdoissa vaikutuksen merkittävyys on vähäinen myönteinen.

Elinkeinoelämä ja palvelut. Sataman pinta-alan kasvu sekä satamatoimintojen levittäytyminen laajemmalle alueelle mahdollistaa kuljetuspalvelujen monipuolistumisen sekä tuotekohtaisten logististen palvelujen kehittymisen. Alueella on paljon elinkeinoelämää palvelevia ominaisuuksia. Alueelliset, maakunnalliset sekä Keski- ja Pohjois-Suomen teollisuus, elinkeinot ja toimijat ovat riippuvaisia liikenneyhteyksistä ja sataman palveluista.

Rakentamisen ajoittuessa kaikissa vaihtoehdoissa varsin pitkällä aikavälillä, sen työllisyysvaikutukset aiheuttavat merkittävyydeltään kohtalaisen myönteisen vaikutuksen elinkeinoelämään ja palveluihin.

Satamatoimintojen vaikutukset elinkeinoihin lisääntyvät, mitä enemmän erilaisia satamatoimintoja on saatavilla ja näin ollen merkittävyys on vaihtoehdossa VE0+ kohtalainen ja vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 suuri myönteinen.

Maisema- ja kulttuuriympäristö. Hankealueella on ollut teollisuus- ja satamatoimintoja jo kymmeniä vuosia. Suurimmat vaikutukset kulttuuriympäristöön kohdistuvat Kantasataman alueelle, jossa on yksi vedenalainen kulttuuriperintökohde ja rakennussuojelulailla suojeltu rakennus. Vaihtoehdoissa VE0+ ja VE1 ei aiheudu rakentamisen aikaisia vaikutuksia maisemaan tai kulttuuriympäristöön. Vaihtoehdossa VE2 satama-alueella sijaitseva, kulttuuriperintökohdeksi merkitty hylky (Svanen) tulee tuhoutumaan rakentamistöiden aikana. Vaikutusalue on herkkyydeltään kohtalainen.

Käytön aikaisia vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön aiheutuu liikenteen lisääntymisestä, uusista suurikokoisista rakennuksista ja nostureista sekä valaistuksesta. Vaikutus vaihtoehdoissa VE0+ ja VE1 on vähäinen. Näkymäalueanalyysin mukaan vaihtoehdossa VE2 sataman rakenteet kuten nosturit näkyvät hieman laajemmalle alueelle kuin tällä hetkellä. Vaihtoehdossa VE2 vaikutus kulttuuriympäristöön on kohtalainen liikenteen merkittävän lisääntymisen vuoksi. Rautatien melu- ja tärinäsuojauksilla on maisemallisia vaikutuksia Ykspihlajan pientaloalueelle, mutta sillä tavoitellaan myönteisiä vaikutuksia asumismukavuuteen ja rakennusten kunnossa pysymiseen. Laivaliikenteen lisääntymisellä ja väylien syventämisellä voi olla vaikutuksia lähialueen vedenalaisille kulttuuriperintö- ja muinaisjäännekohteille. Lisääntyvä laivaliikenne voi myös lisätä rantojen eroosiota.

Luonnonvarojen hyödyntäminen. Hankealue on jo nykyisellään rakentamistoimien vahvasti muovaamaa. Ruoppaukset, penger-, kenttä ja laiturirakentaminen sekä satamatoimintojen laajentaminen ovat edellyttäneet uusiomateriaalien hyödyntämistä luonnonmateriaalien korvaajana. Sataman laajentuessa uusiomateriaalien käyttö ei täysimääräisesti kata rakentamisessa tarvittavaa kiviainesta, mutta sataman rakentamistaparatkaisut vähentävät neitseellisen kiviaineksen käyttöä ja kohdentavat niitä välillisesti korkeampiasteiseen rakentamiseen, kun laajoihin täyttöihin voidaan hyödyntää uusiomateriaaleja.

Suuren materiaalitarpeen vuoksi alueen herkkyys nähdään suurena. Luonnonvaroja korvaavien materiaalien osuus materiaalimäärissä on erityisesti rakentamisen aikana sekä suurta. Luonnonvarojen hyödyntämisellä on kaikissa hankevaihtoehdoissa suuri positiivinen merkittävyys.

Sataman toiminnan aikana luonnonvarojen käyttö kohdistuu lähinnä polttoaineisiin ja energiaan. Kiviainesmateriaaleja tarvitaan edelleen mm. päällysteiden kunnossapitoon ja laiturirakenteiden

peruskorjauksiin. Niiden määrä on kuitenkin merkittävästi vähäisempi kuin satamakenttien täyttö ja kenttäkerrosten rakentamisessa.

Liikenne. Hankeen liikenteelliset vaikutukset koostuvat rakentamisvaiheessa materiaalien kuljetuksista, joita tehdään sekä meri- että maakuljetuksina. Kuljetusten määrä riippuu rakentamisen laajuudesta, erityisesti vaihtoehdon VE2 rakentaminen aiheuttaa merkittävän määrän kuorma-autokuljetuksia ja on myös rakentamisajaltaan muita vaihtoehtoja pidempi. Toiminnan aikana satamaan suuntautuvat kuljetukset tehdään pääasiassa meri- ja rautateitse, minkä lisäksi satamaan kohdistuu myös maantieliikennettä. Liikennevaikutuksen on arvioitu olevan merkitykseltään vaihtoehdossa VE0+ vähäinen kielteinen, vaihtoehdossa VE1 kohtalainen kielteinen ja vaihtoehdossa VE2 suuri kielteinen.

Melu. Rakentamisvaiheessa merkittävää melua aiheuttaa ruoppaus, mitä tehdään merialueen ollessa sula, päivä- ja yöaikaan. Ruoppauksesta aiheutuu yöraja-arvot ylittävää tasoltaan kohtalaista tai suurta melua loma-asunnoille. Paalutuksen ja täyttöjen teko aiheuttaa päiväaikaan raja-arvot ylittävää melua hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Ympäristön melutasot on nykytilassa kohonneet ja ovat paikoittain yöaikaan ohjearvojen tasalla tai lievästi sen yli. Keskiäänitasoa nostaa paikallisesti satamaan johtavan raideliikenteen melu, yleisten teiden liikennemelu sekä suurteollisuusalueen prosessimelu.

Vaikutuskohteen herkkyys melutason nousemiselle yli ohjearvojen on suuri. Sataman käytön aikaiset meluvaikutukset asutukselle muodostuvat suurelta osin sataman raide- ja tieliikenteestä. Pelkkä satamatoimintojen melu alittaa päiväajan raja-arvot kaikissa hankevaihtoehdoissa. Käytönaikainen kokonaismelu hankevaihtoehdossa VE0+ ylittää lievästi melun ohjearvot. Hankevaihtoehdossa VE1 melutasot hieman kasvavat ja hankevaihtoehdossa VE2 melun ohjearvot ylittyvät. Hankevaihtoehtojen VE0+ sekä VE1 meluvaikutusten merkittävyys on kohtalainen kielteinen ja hankevaihtoehdon VE2 suuri kielteinen.

Tärinä. Satama-alueella tärinää aiheuttaa nykytilanteessa raideliikenne ja raskas tieliikenne. Raideliikenne aiheuttaa tärinää satamiin johtavien rautateiden läheisyydessä, missä asutus on lähempänä tärinän lähdettä kuin varsinaisella satama-alueella. Rakennusvaiheen tärinää aiheuttavia toimintoja ovat laitureiden paalutus, täyttöjen tiivistäminen sekä työmaa- ja kuljetusliikenne. Rakentamisen aikaisten toimintojen tärinävaikutukset ulottuvat pääosin rajoitetulle alueelle työmaan välittömässä läheisyydessä. Työmaa- ja kuljetusliikenteen aiheuttama tärinä rajoittuu niiden käyttämien liikenneväylien varteen.

Sataman toiminnanaikainen tärinä muodostuu tie- ja raideliikenteestä, jonka vaikutusalue rajautuu kyseisten liikenneväylien varteen. Merkittävin rakentamisen aikainen yksittäinen tärinä aiheutuu paalutuksesta. Kaikissa hankevaihtoehdoissa paalutuksen aiheuttaman tärinän vaikutukset jäävät kuitenkin pieniksi. Tärinävaikutusten merkittävyys hankevaihtoehdoissa VE0+ ja VE1 on vähäinen kielteinen ja hankevaihtoehdossa VE2 kohtalainen kielteinen.

Ilmanlaatu. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ilmanlaatuun muodostuvat mm. ruoppauksista, penkereiden rakentamisesta, satama-altaiden täyttötöistä ja kenttäkerrosten rakentamisesta, asfaltoinneista ja laitureiden rakentamisesta. Rakentamisvaiheessa merkittävin ilmanlaatuvaikutus on pölyäminen, lisäksi liikenteestä aiheutuu pakokaasupäästöjä. Eri toimintojen ilmanlaatuvaikutukset eivät muodostu samanaikaisesti, sillä rakentamistoimet sisältävät erilaisia toisiinsa osittain tai kokonaan liittyviä vaiheita. Vaikutukset eivät ole jatkuvia, ja ne eivät ole pitkäkestoisia. Pölyämistä saattaa esiintyä toimintojen välittömässä läheisyydessä.

Toimintavaiheessa kaikki hankevaihtoehdot ovat ilmanlaatuun kohdistuvilta vaikutuksiltaan keskenään hyvin samankaltaisia. Kaikissa hankevaihtoehdoissa ilmanlaatuvaikutuksia aiheutuu tuotteen lastauksesta ja purkamisesta, varastoinnista ja käsittelystä. Ilmanlaatuvaikutuksia aiheutuu myös alueen alus-, maantie- ja raideliikenteestä. Myös toimintavaiheessa merkittävin ilmanlaatuvaikutus on pölyäminen. Vaikutuskohteen herkkyys ilmanlaadun muutoksille arvioitiin vähäiseksi, sillä alue on jo nykyisin satamatoimintojen aluetta, eikä läheisyydessä sijaitse herkkiä

kohteita kuten kouluja tai päiväkoteja. Kaikissa hanke vaihtoehtoissa vaikutukset arvioitiin merkittävydeltään vähäisiksi kielteisiksi.

Ilmasto. Kokkolan sataman laajennushankkeessa ilmastoa lämmittäviä kasvihuonekaasupäästöjä syntyy rakentamisvaiheessa rakennusmateriaalien valmistuksesta, kuljetuksista sekä työkoneiden käytöstä. Sataman toiminnan aikana ilmastovaikutuksia aiheutuu mm. alusliikenteestä ja maantiekuljetuksista, joiden oletetaan lisääntyvän sataman laajentamisen myötä.

Laajennushankkeessa suunnitellaan hyödynnettävän merkittävä määrä uusiomateriaaleja, mikä pienentää merkittävästi rakentamisen ilmastovaikutuksia verrattuna rakentamiseen neitseellisillä materiaaleilla. Uusiomateriaalien käytön lisäksi ilmastovaikutuksia voidaan vähentää esimerkiksi optimoimalla materiaalien kuljetuksia sekä uudenaikaisen kaluston ja vähäpäästöisten polttoainesten tai sähkön käytöllä kuljetuksissa ja työkoneissa.

Kokkolan kaupungin vuotuisiin kasvihuonekaasupäästöihin suhteutettuna Kokkolan sataman toiminnan aikaisen alusliikenteen ja raskaan liikenteen vuotuiset hiilidioksidiekvivalenttipäästöt (CO_{2e}) vastaavat 4–6 % Kokkolan kaupungin vuotuisista kasvihuonekaasupäästöistä ja 1–3 % Keski-Pohjanmaan vuotuisista kasvihuonekaasupäästöistä.

Terveys. Hankkeen lähialueen ihmiset voivat altistua sataman laajentamisen rakentamis- ja toimintavaiheessa lisääntyneille ilmapäästöille sekä melulle. Nämä lisäävät riskiä mahdollisten terveyshaittojen syntyyn vaihtoehtoissa VE1 ja VE2.

Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat ruoppauksesta, täytöistä, hulevesikuormituksesta sekä rantaviivan muutoksesta. Vesissä esiintyy ravinteita (fosfori ja typpi), joiden terveysvaikutus on yleisesti vähäinen. Täytöistä veteen voi päätyä litiumia. Sedimentin ruoppauksesta ja alueen muista teollisuuden päästölähteistä aiheutuu metallipäästöjä. Vaihtoehdossa VE0+, VE1 ja VE2 pintaveden ja pohjaveden osalta ei arvioitu aiheutuvan terveysvaikutuksissa muutosta nykytilaan verrattuna.

Vaihtoehtojen vertailussa voidaan todeta, että terveyteen kohdistuvan vaikutuksen suuruus vaihtoehdossa VE0+ on pieni kielteinen ja vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 keskisuuri kielteinen. Vaikutuskohteen herkkyyden ollessa vähäinen, jää terveysvaikutuksen merkittävyys vähäiseksi kielteiseksi.

Elinolot ja viihtyvyys. Hankkeen merkittävimmät ihmisten elinoloja ja viihtyvyyttä heikentävät vaikutukset aiheutuvat rakentamisvaiheessa. Myönteinen vaikutus rakentamisella on työllisyyteen. Kielteiset vaikutukset rakentamisen aikana johtuvat ruoppauksista, penkereiden rakentamisesta, satama-altaiden täyttötöistä ja kenttäkerrosten rakentamisesta, asfaltoinneista ja laiturien rakentamisesta, jotka aiheuttavat muutoksia liikenteeseen, meluun, tärinään sekä veden- ja ilmanlaatuun. Alueen herkkyys on vähäinen johtuen jo alueella olevasta toiminnasta.

Toimintavaiheessa vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen aiheuttavat lisääntynyt liikenne, melu ja tärinä sekä muutokset ilman- ja vedenlaadussa. Toimintavaiheessa vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat eri vaihtoehtoissa hyvin samankaltaisia.

Vaihtoehtojen vertailussa voidaan todeta, että ihmisiin ja elinoloihin kohdistuvan vaikutuksen suuruus vaihtoehdossa VE0+ on *pieni kielteinen* ja vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 vaikutuksen suuruus on *keskisuuri kielteinen*. Alueen herkkyyden ollessa vähäinen, jää elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys vähäiseksi kielteiseksi.

Riskit ja poikkeukselliset tilanteet. Merkittävimpiä tunnistettuja riskejä ja poikkeuksellisia tilanteita Kokkolan sataman alueella ovat vaarallisten aineiden onnettomuudet, tulipalot ja öljyonnettomuudet. Lisäksi alueelle laaditussa satama-alueen penkereiden täyttömateriaalien ympäristö- ja terveysriskinarvioinnissa on tunnistettu ja arvioitu riskinä reunapenkereen sortuminen sataman täyttöalueella.

Riskien ja poikkeustilanteiden herkimmiä kohteiksi todettiin satama-alueella kulkeva rautatie sekä tieverkko, sataman pohjoispuolinen merialue ja lähimmät luonnonsuojelualueet, sataman läheisyydessä lähimmillään 0,2 km etäisyydellä sijaitseva Ykspihlajan asuinalue sekä sataman itäpuolella sijaitseva Kokkolan Suurteollisuusalue (KIP – Kokkola Industrial Park).

Sataman laajennuksen sekä laiturirakenteiden suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan rakenteellisia ja teknisiä vaatimuksia, joita vaaditaan riskien estämiseksi. Kemikaali-, palo- ja liikenneturvallisuuteen kiinnitetään huomiota.

Yhteisvaikutukset. Arvioinnissa selvitettiin, voiko tarkasteltavista hankevaihtoehdoista suorien vaikutusten lisäksi aiheutua yhdessä muiden lähialueen olemassa olevien tai suunniteltujen toimintojen kanssa kumuloituvia tai toisiaan vahvistavia ympäristövaikutuksia. Teollisten toimijoiden kanssa aiheutuvia yhteisvaikutuksia voivat olla muun muassa kuljetukset (liikenne, melu, pölyäminen), jätevesien johtaminen, yhteisen infran rakentaminen ja ylijäämämaiden hyötykäyttö.

Kokkolan sataman laajennushankkeen kanssa samanaikaisesti on vireillä useita teollisuuden laajennushankkeita kuten Umicoren toiminnan laajennus, Jervoinin toiminnan laajennus sekä Keliberin akkukemikaalitehtaan rakentaminen. Lisäksi sataman edustan vesialueelle on suunnitteilla useita merituulipuistohankkeita.

Hankkeella ei arvioitu olevan maisemallisia yhteisvaikutuksia, sillä alue on jo nykyisellään satamatoimintojen ja teollisuuden leimaamaa. Alueen teollisuuden laajennus- ja rakennushankkeiden osalta pintavesiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointia varten on laadinnassa vesistömallinnus. Mallinnus tulee valmistuessaan yhdistämään teollisuuden aiheuttaman kuormituksen sekä sataman laajentumisen. Sataman laajentuminen yhdessä teollisuuden toimintojen laajenemisen kanssa tulee vaikuttamaan alueen maantie- ja raideliikenteeseen ja muuhun alueen infraan.

Ehdotus seurantaohjelmaksi. Sataman tarkkailuohjelma perustuu sataman toimintaa ohjaaviin ympäristölupiin, jätteiden hyödyntämisen ympäristölupiin sekä sataman vesistö rakentamisen vesilupiin. Näiden lisäksi satamalla on rajallisen ajan kestäviin vesirakennushankkeisiin omia rakennusaikaisia vesistö tarkkailuja, jotka hyväksytetään erikseen ennen hankkeiden alkua. Ennako- ja jälkitarkkailuna hyödynnetään Kokkolan merialueen monipuolista yhteistarkkailua.

Satamassa toteutetaan satamatoimintojen ja täyttöalueiden käyttötarkkailua, satamatoimintojen ja täyttöalueiden päästötarkkailua sekä vaikutusten tarkkailua. Sataman toimintoja sekä lupamääräysten toteutumista valvoo ELY-keskus, joka suorittaa valvontakäyntejä satamaosissa kahden vuoden välein ja jätemateriaalien hyödyntämistoiminnan osilta vuosittain. Tarkennukset nykyiseen seurantaohjelmaan esitetään tehtäväksi valvontakäyntien yhteydessä ja aina uusia vesi- ja ympäristölupia laadittaessa.

Haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteet. Kussakin arviointiluvussa on tunnistettu mahdollisia haittavaikutuksia ehkäiseviä ja lieventäviä toimenpiteitä huomioitavaksi hankkeen jatkosuunnittelussa, lupamenettelyissä ja toteutuksessa. Esimerkkejä YVA-selostuksessa esitetyistä lieventämistoimenpiteistä ovat mm.:

- Sulfaattimaiden käsittely asianmukaisesti
- Muiden kuin neitseellisten luonnonmateriaalien käyttö sataman kenttien täytöissä
- Hulevesirakenteiden uusiminen ja kunnossapito
- Mahdollisimman yhtäjaksoinen työskentely ruoppauksen aiheuttaman samentumisen torjumiseksi
- Meluntorjunta tai rauhoittaminen rakentamisen sekä sataman toiminnan aikana
- Liikenteen ja valaistuksen järjestelyt
- Meluvallit liikenteen melun torjuntaan
- Kalustovalinnat
- Pölyntorjunta kastelemalla ja pölyaidoilla
- Kuljetusten yhdistäminen mahdollisuuksien mukaan
- Vuorovaikutus ja avoin tiedottaminen

Yhteenveto vaikutusten arvioinneista. Vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu YVA-selostuksessa neliportaisella asteikolla: vähäinen, kohtalainen, suuri ja erittäin suuri. Vaikutukset voivat olla myönteisiä tai kielteisiä. YVA-menettelyn aikana tunnistetut Kokkolan sataman laajennushankkeen todennäköiset merkittävät ympäristövaikutukset kohdistuvat pintavesiin, liikente-

seen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, meluun ja ilmanlaatuun, kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun, yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön sekä maisemaan ja kulttuuriperintöön.

Hankkeesta aiheutuu pääosin merkitykseltään vähäisiä tai merkityksettömiä vaikutuksia. Myönteisiä vaikutuksia kohdistuu elinkeinoelämään ja palveluihin sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Merkitykseltään suuria kielteisiä vaikutuksia aiheutuu hankevaihtoehdossa VE2 melusta ja liikenteestä kohdistuen erityisesti melun ja lisäksi pintavesivaikutusten osalta linnustoon ja suojelualueisiin. Merkittävyydeltään kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia on arvioitu hankevaihtoehdoissa VE0+ ja VE1 aiheutuvan liikenteestä ja melusta kohdistuen erityisesti melun osalta suojelualueisiin. Hankevaihtoehdossa VE2 merkitykseltään kohtalaisia vaikutuksia kohdistuu linnustoon, luontodirektiivin lajeihin sekä maisema- ja kulttuuriympäristöön.