

Tiivistelmä suomeksi

AlfaTerminal Oy suunnittelee kemikaaliterminaalin perustamista ja toiminnan käynnistämistä Loviisan Valkon satamassa. Terminaali sijoittuu Loviisan Satama Oy:n kanssa samalle kiinteistölle. Kemikaaliterminaalin toiminta koostuu kemikaalien vastaanottamisesta, varastoinnista ja lastauksesta kuljetusyksikköön. Kemikaalit kuljetetaan satamaan ja satamasta pois maa-, raide- tai vesiteitse. Kemikaalien siirtoon sataman sisällä käytetään putkia, jotka kulkevat joko maan alla tai maan päällä putkisiltoina terminaali-alueella. Hankkeen tavoitteena on mahdollistaa kemikaalien kuljettaminen Loviisan sataman kautta. Toteutuessaan hanke sujuvoittaa kemikaalikuljetusten logistiikkaa sekä vahvistaa Loviisan asemaa viennin solmukohtana.

Hankkeella on kaksi toteutusvaihtoehtoa: 0-vaihtoehdossa hanketta ei toteuteta eli Loviisan Valkon satamaan ei rakenneta kemikaaliterminaalia. Vaihtoehdon 1 mukaan Loviisan sataman perustetaan kemikaaliterminaali, jossa voidaan varastoida enintään 114 000 m³ kemikaaleja kerralla ja satamaan rakennetaan yksi laivapaikka kemikaaleja kuljettavalle säiliöalukselle. Hankkeen toteutuessa rakennusvaihe todennäköisesti edellyttää satama-alueen täyttämistä ja ruoppaamista.

Hankkeen merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi on alustavasti tunnistettu vaarallisten kemikaalien säilytyksestä, purkamisesta, lastauksesta ja kuljetuksesta aiheutuvat häiriötilanteet sekä onnettomuusriskit. Myös laivaliikenteen lisääntyminen kasvattaa onnettomuusriskiä merialueella. Lisäksi toimintaan liittyy muita ympäristönäkökohtia, kuten rakentamisen aikaiset vaikutukset (melu, vaikutukset vedenlaatuun, työllisyysvaikutukset). Luontoarvoihin, ilmastoon tai asumiseen ja viihtyisyyteen toiminnalla on vain vähäisiä tai olemattomia vaikutuksia. Tässä YVA-ohjelmassa on esitetty, mitä menetelmiä käyttäen ympäristövaikutuksia arvioidaan.

Toiminnan suurimmat vaikutukset ympäristöön muodostuvat rakennusvaiheessa, kun säiliöalue ja tarvittava infrastruktuuri rakennetaan sekä vesialuetta täytetään ja mahdollisesti ruopataan.

Hankkeeseen on sovellettava ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista arviointimenettelyä YVA-lain (252/2017) liitteen 1 hankeluettelon kohdan 8 c perusteella (öljyn, petrokemian tuotteiden tai kemiallisten tuotteiden varastot, joissa näiden aineiden varastosäiliöiden tilavuus on yhteensä vähintään 50 000 kuutiometriä). YVA-menettelyn on suunniteltu valmistuvan vuoden 2021 aikana ja kemikaaliterminaalin toiminta on tarkoitus käynnistää vuoden 2022 loppuun mennessä, kun YVA-, ympäristölupa- ja kemikaaliturvallisuuslupamenettely ovat päättyneet. Hankkeesta vastaava on AlfaTerminal Oy ja yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. YVA-konsulttina hankkeessa toimii Ecobio Oy. Lausuntoja ja mielipiteitä nyt julkaistusta YVA-ohjelmasta voi antaa yhteysviranomaiselle kuulutusaikana.

Sammanfattning på svenska

AlfaTerminal Oy planerar att bygga en kemikalieterminal och att inleda verksamhet i Lovisa hamn, som är belägen i Valkom. Terminalen placeras på samma fastighet som Lovisa Hamn Oy. Verksamheten av kemikalieterminalen består av att motta och förvara kemikalier samt att lasta kemikalierna på transportenheter. Kemikalierna transporteras till och från hamnen till lands, räl och havs. För att förflytta kemikalier inom hamnen, används rör som är antingen under marken eller som rörbroar ovan marknivå i terminalområdet. Projektets målsättning är att möjliggöra transport av kemikalier via Lovisa hamn. Projektet förverkligar en smidigare logistik för kemikalietransporter och dessutom förstärker Lovisa hamns position som en knutpunkt för export.

Det finns två olika alternativ för genomförandet av projektet: 0-alternativet betyder att projektet inte genomförs, det vill säga det byggs inte en kemikalieterminal i Lovisa hamn. Alternativ 1 innebär att en kemikalieterminal, var det går att förvara högst 114 000 m³ kemikalier på en gång, byggs. Dessutom skulle en (1) kajplats för fartyg ämnade för kemikalietransport byggas. Under projektets byggfas skulle det sannolikt innebära utfyllning och muddring i hamnområdet.

Till projektets mest betydande miljöpåverkningar har störningar och olyckor i samband med förvaring, avlastning, lastning samt transporter av farliga kemikalier preliminärt identifierats. Även den ökade fartygstrafiken ökar risken för sjöolyckor. Dessutom innebär det också andra omgivningsaspekter till verksamheten, så som konsekvenserna av byggandet (buller, effekt på vattenkvaliteten, sysselsättningseffekterna). Det är endast minimala eller negligerbara konsekvenser på miljön, klimatet eller boende på grund av verksamheten. I detta MKB-program har det presenterats vilka metoder används för att bedöma miljökonsekvenserna.

Verksamhetens största konsekvenser på miljön uppstår vid byggskedet, när förvaringsområdet samt nödvändig infrastruktur byggs samt vattenområdet utfylls och möjligen muddras.

Enligt MKB-lagen (252/2017) bilaga 1, projektförteckningens stycke 8 c (lager för olja, petrokemiska eller kemiska produkter där lagercisternernas volym är sammanlagt minst 50 000 kubikmeter) skall bedömningsmetoderna för miljökonsekvensbedömning tillämpas till detta projekt. MKB-processen beräknas vara färdig under 2021 och kemikalieterminalens verksamhet planeras att påbörjas i slutet av år 2022, när processen för MKB, miljötillståndet och kemikaliesäkerhetstillståndet är avslutade. AlfaTerminal Oy är ansvarig för projektet och som kontaktmyndighet fungerar Nylands Närings-, Trafik- och Miljöcentral. Ecobio Oy fungerar som MKB-konsult. Uttalanden och åsikter om det nu publicerade MKB-programmet kan ges under kungörelsetiden till kontaktmyndigheten.

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	1
2	ALFATERMINAL OY	2
3	YVA-MENETTELYSSÄ ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	3
3.1	HANKETTA EI TOTEUTETA (0-VAIHTOEHTO)	3
3.2	VAIHTOEHTO 1	3
3.3	HANKKEEN SIJAINTI	3
3.4	HANKKEEN AIKATAULU	5
4	HANKKEEN TEKNINEN KUVAUS	6
4.1	TERMINAALIN TOIMINNAN KUVAUS	6
4.3	RAKENTAMISVAIHE	8
4.4	VARASTOITAVAT AINEET JA NIIDEN OMINAISUUDET	9
5	NYKYINEN TOIMINTA, VOIMASSA OLEVAT LUPAPÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET	26
6	YMPÄRISTÖN NYKYTILA	27
6.1	MAA- JA KALLIOPERÄ	27
6.2	POHJA- JA PINTAVEDET	27
6.3	KASVILLISUUS, ELÄIMISTÖ JA SUOJELUALUEET	29
6.4	ILMANLAATU	30
6.5	LIIKENNE	32
6.6	MELU	35
6.7	NYKYINEN MAANKÄYTTÖ	35
6.8	MUUT ALUEEN TOIMIJAT	37
7	KAAVOITUS	39
7.1	ITÄ-UUDENMAAN KOKONAISMAAKUNTAKAAVA JA SEN VAIHEMAAKUNTAKAAVAT	39
7.2	YLEISKAAVA	41
7.3	ASEMAKAAVOITUS	41
8	HANKKEEN KYTKEYTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN	44
8.1	UUSIMAA-OHJELMA	44
8.2	KYMIJOEN-SUOMENLAHDEN VESIENHOITOALUEEN VESIENHOITOSUUNNITELMA	44
8.3	KANSALLINEN MERISTRATEGIA (MERENHOITOSUUNNITELMA)	45
8.4	ITÄMEREN SUOJELUOHJELMA	46
8.5	HELCOM:IN ITÄMEREN SUOJELUOHJELMA BSAP	46
8.6	SUOMEN RANNIKKOSTRATEGIA	46
8.7	HIILINEUTRAALI UUSIMAA 2035	47
8.8	LOVIISAN KAUPUNGIN STRATEGIA 2017–2022	47
8.9	EU:N KEMIKAALISTRATEGIA	48
9	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA)	49
9.1	YLEISTÄ	49
9.2	YVA-MENETTELYN OSAPUOLET	50
9.2.1	<i>Laatijoiden pätevyys</i>	50
9.3	VUOROVAIKUTUS JA OSALLISTUMINEN	52
9.3.1	<i>Yhteysviranomaisen järjestämä kuuleminen</i>	52
9.3.2	<i>Yleisötilaisuudet</i>	53
10	ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT	54
10.1	EHDOTUS TARKASTELTAVAN VAIKUTUSALUEEN RAJAUKSESTA	54
10.2	KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT JA MERKITTÄVIMMÄT YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT	55

10.3	VAIKUTUKSET LUONNONOLOSUHTEISIIN	56
10.3.1	<i>Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön</i>	56
10.3.2	<i>Vaikutukset maa- ja kallioperään</i>	56
10.3.3	<i>Vaikutukset pohja- ja pintavesien laatuun</i>	57
10.3.4	<i>Vaikutukset ilmanlaatuun</i>	58
10.3.5	<i>Vaikutukset ilmastoon</i>	58
10.3.6	<i>Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, eläin- ja kasvilajistoon ja suojeluarvojen säilymiseen</i>	59
10.4	VAIKUTUKSET MAISEMAAN, KAUPUNKIKUVAAN JA KULTTUURIPERINTÖÖN	59
10.4.1	<i>Vaikutukset maisemaan</i>	59
10.4.2	<i>Vaikutukset kulttuurihistoriallisiin kohteisiin, rakennuksiin ja alueisiin</i>	59
10.4.3	<i>Vaikutukset muinaisjäänöksiin</i>	60
10.5	VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN, ELINKEINOTOIMINTAAN JA LIIKENTEeseen	60
10.5.1	<i>Vaikutukset maankäyttöön ja tuotanto-, palvelu sekä elinkeinotoiminta-alueisiin</i>	60
10.5.2	<i>Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen</i>	61
10.6	VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLoihin JA Viihtyvyyteen (SOSIAALISET VAIKUTUKSET)	62
10.6.1	<i>Sosiaaliset vaikutukset</i>	62
10.6.2	<i>Vaikutukset terveyteen</i>	63
10.6.3	<i>Vaikutukset asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen</i>	63
10.6.4	<i>Vaikutukset virkistys- ja ulkoilualueisiin</i>	64
10.6.5	<i>Melun ja värinän vaikutukset</i>	64
10.7	VAIKUTUKSET JÄTEHUOLTOON	65
10.8	TOIMINNAN YHTEISVAIKUTUKSET LÄHIYMPÄRISTÖN TOIMINTOJEN KANSSA	65
10.9	VALTIOIDEN RAJAT YLITTÄVÄT VAIKUTUKSET	66
10.10	YMPÄRISTÖRISKIT JA POIKKEUSTILANTEET	66
11	HANKKEEN RAKENTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	68
11.1	YMPÄRISTÖ- JA VESITALOUSLUPA	68
11.2	RAKENNUSLUPA JA TOIMENPIDELUPA	68
11.3	LUPA KEMIKAALIEN LAAJAMITTAISEEN TEOLLISEEN KÄSITTELYYN JA VARASTOINTIIN	68
11.4	MUUT LUVAT JA SOPIMUKSET	69
12	EHDOTUS TOIMIKSI, JOILLA EHKÄISTÄÄN JA RAJOITETAAN HAITALLISIA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA	69
13	EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA VIRHELÄHTEET	69
14	LÄHDELUETTELO	70
15	LIITELUETTELO	71

1 JOHDANTO

AlfaTerminal Oy suunnittelee kemikaaliterminaalin perustamista ja toiminnan käynnistämistä Loviisan satamassa. Satama sijaitsee Loviisan Valkon kaupunginosassa. Kemikaaliterminaalin toiminta koostuu kemikaalien vastaanottamisesta, varastoinnista ja lastauksesta kuljetusyksikköön. Kuljetukset toteutetaan maa-, raide- tai vesiteitse. Kemikaalien siirtoon käytetään putkia, jotka kulkevat joko maan alla tai maan päällä putkisiltoina terminaalialueella.

Kemikaalit on tarkoitus varastoida 15-20 erillisessä, vallitiloihin sijoitetussa säiliössä. Varastosäiliöiden tilavuus on yhteensä noin 100 000 m³. Terminaalin läpikulkevat kemikaalit olisivat tyypillisiä transitokemikaaleja. Suurin osa maakuljetuksista tapahtuu junalla, mutta ajoittain myös säiliöautolla.

Hankkeen tavoitteena on mahdollistaa kemikaalikuljetusten toteuttaminen Loviisan sataman kautta. Toteutuessaan hanke sujuvoittaa kemikaalikuljetusten logistiikkaa sekä vahvistaa Loviisan kaupungin asemaa viennin solmu-kohtana.

Hankkeeseen on sovellettava ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista arviointimenettelyä YVA-lain (252/2017) liitteen 1 hankeluettelon kohdan 8 c perusteella (öljyn, petrokemian tuotteiden tai kemiallisten tuotteiden varastot, joissa näiden aineiden varastosäiliöiden tilavuus on yhteensä vähintään 50 000 kuutiometriä).

Tässä YVA-ohjelmassa esitetään tiedot hankkeesta sekä tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista. YVA-lain mukaisesti hankkeesta esitetään toteuttamisvaihtoehdot. Arviointiohjelmassa esitetään myös tiedot ympäristövaikutuksia käsittelevistä selvityksistä sekä ehdotetaan tarkasteltavan vaikutusalueen rajaus (YVA-asetus 3 §).

Kemikaaliterminaalin toiminta on tarkoitus käynnistää vuoden 2022 loppuun mennessä, kun YVA-, ympäristölupa- ja kemikaaliturvallisuuslupamenettely ovat päättyneet. YVA-menettely valmistuu suunnitelman mukaan vuoden 2021 aikana ja ympäristö- ja kemikaaliturvallisuuslupahakemukset jätetään, kun yhteysviranomaisen on antanut perustellun päätelmänsä YVA-selostuksesta.

2 ALFATERMINAL OY

AlfaTerminal on suomalainen yhtiö, joka on perustettu rakentamaan ja kehittämään Loviisan satamaan tulevaa kemikaaliterminaalia. AlfaTerminalin kotipaikka on Loviisa. Yhtiön omistavat suomalaiset yritys- ja yksityishenkilöt. Perustajilla löytyy yrittäjä- ja hallintotaustaa, monivuotista kokemusta rakennus- ja rahoitusosalta sekä öljy- ja petrokemian tuotteiden ulkomaankaupasta.

Lisätietoa yhtiöstä ja sen palveluista löytyy internet-sivuilta osoitteesta <https://www.alfaterminal.com/>

Tietoja tästä YVA-hankkeesta on saatavissa seuraavilta tahoilta:

Hankkeesta vastaava

AlfaTerminal Oy
Satamatalonkuja 1
07910 Valko
info@alfaterminal.com
www.alfaterminal.com

Yhteyshenkilö:
Hannu Koivusalo
puh. +358 400 722 791
info@alfaterminal.com



Yhteysviranomainen

Uudenmaan elinkeino-,
liikenne- ja ympäristökeskus
PL 36, 00521 Helsinki
Käyntiosoite: Opastinsilta 12 B 5. krs.

Puh. 0295 021 000
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi
www.ely-keskus.fi/web/yva/ymparistovaikutusten-arvioni

Yhteyshenkilö:
Erika Heikkinen
puh. 0295 021 142



YVA-konsultti

Ecobio Oy
Malminkatu 16, 00100 Helsinki
etunimi.sukunimi@ecobio.fi
www.ecobio.fi

Yhteyshenkilöt:
Masi Mailammi, projektipäällikkö
puh. 020 765 2300

Inka Voutilainen, ympäristökonsultti
puh. 020 756 9458



Lausunnot ja mielipiteet tästä arviointiohjelmasta tulee esittää yhteysviranomaiselle kuulus- ja nähtävillä oloaikana, joka ilmenee kuulutuksesta (ks. www.ely-keskus.fi > Ajankohtaista > Kuulutukset > Uusimaa, https://www.ely-keskus.fi/kuulutukset#Ymp%C3%A4rist%C3%B6_ja_luonnonvarat)

3 YVA-MENETTELYSSÄ ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

YVA-menettelyssä tulee verrata erilaisten vaihtoehtoisten toteutustapojen vaikutuksia. Tällä tavoin saadaan jo suunnitteluvaiheessa hyödyllistä tietoa siitä, kuinka hankkeen ympäristövaikutuksiin voidaan vaikuttaa. Yhtenä vertailtavana vaihtoehtona YVA-menettelyssä on alueen nykytilannetta tai tiettyä kehityssuuntaa vastaava 0-vaihtoehto, joka todennäköisesti toteutuu, mikäli uutta hanketta ei toteuteta.

Tämän hankkeen vaihtoehdoissa ei ole eroja suunnitellun toiminnan sijainnin, laajuuden tai prosessien suhteen. Vaihtoehdot ovat hankkeen toteuttaminen suunnitellun mukaisesti tai hankkeen toteuttamatta jättäminen.

3.1 Hanketta ei toteuteta (0-vaihtoehto)

0-vaihtoehdossa käsitellään tilannetta, jossa Loviisan satamaan ei perusteta kemikaaliterminaalia. Vaihtoehdossa tarkastellaan alueen nykytilannetta sekä todennäköistä kehityssuuntaa, mikäli kemikaaliterminaalihanketta ei toteuteta.

3.2 Vaihtoehto 1

Vaihtoehdossa 1 tarkastellaan tilannetta, jossa hanke toteutetaan suunnitellun mukaisesti. Vaihtoehdon mukaan Loviisan sataman perustetaan kemikaaliterminaali, jossa voidaan varastoida enintään 114 000 m³ kemikaaleja kerralla. Kemikaaleja varastoidaan 15-20 erillisessä, vallitiloihin sijoituissa säiliöissä. Toiminta käsittää kemikaalien purkamisen, varastoinnin ja lastauksen. Kuljetukset toteutetaan maa-, raide- tai vesiteitse. Satamaan rakennetaan yksi laivapaikka kemikaaleja kuljettavalle säiliöalukselle.

3.3 Hankkeen sijainti

Hankealue sijaitsee Loviisan Valkon kaupunginosassa Uudellamaalla. Hankealue sijoittuu Loviisan sataman alueelle ja sijaitsee noin 5 km etäisyydellä Loviisan kaupungin keskustasta etelään osoitteessa Satamatalonkuja 1 (kuva 1). Tuotantolaitos sijaitsee kiinteistöllä 434-11-2008-1, jonka omistaa Loviisan Satamakiinteistöt Oy. Samalla kiinteistöllä toimii myös Loviisan Satama Oy sekä muita satama-alan yrityksiä.



Kuva 1. Laitosalueen sijainti Loviisan keskustan eteläpuolella.

Terminaali sijaitsee satama-alueella, joka rajautuu idässä ja etelässä mereen. Satama-alueesta lounaaseen levittäytyy Valkon kaupunginosan asuin-alueet. Asutusta on myös sataman länsipuolella sekä vähäisemmässä määrin pohjoisessa. Sataman ja asuinalueiden länsi- ja pohjoispuolella on laajoja metsäalueita.

3.4 Hankkeen aikataulu

Kemikaaliterminaalin toiminta on tarkoitus käynnistää vuoden 2022 loppuun mennessä, kun YVA-, ympäristölupa- ja kemikaaliturvallisuuslupamenettely ovat päättyneet. YVA-menettely pyritään saamaan valmiiksi vuoden 2021 aikana ja ympäristö- ja kemikaaliturvallisuuslupahakemukset jätetään, kun yhteysviranomainen on antanut perustellun päätelmänsä YVA-selostuksesta.

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa terminaalia ei rakenneta vielä täyteen kapasiteettiin. Toisen vaiheen eli täyteen kapasiteettiin rakentamisen aikataulu on vielä epävarma. Terminaali on täydessä kapasiteetissa arviolta 5-10 vuoden päästä.

4 HANKKEEN TEKNINEN KUVAUS

4.1 Terminaalin toiminnan kuvaus

AflaTerminalin toiminta on kemikaalien vastaanottamista, varastointia ja lastausta. Terminaalin läpi kulkee tyypillisiä transitokemikaaleja. Toiminnassa ei valmisteta eikä sekoiteta tai formuloida kemikaaleja. Kemikaaleja sekä tuodaan terminaaliin ja laivataan, että tuodaan laivalla ja lastataan juniin tai vähäisemmässä määrin säiliöautoihin. Kemikaaliliikenne kulkee siis molempiin suuntiin.

Satamaan rakennetaan yksi laivapaikka kemikaaleja kuljettavalle säiliöalukselle. Kemikaali puretaan säiliöaluksesta lastausvarsia käyttäen, joka on yhteydessä kemikaalien siirtoputkistoihin. Kemikaali johdetaan putkia pitkin oikeaan säiliöön, jossa se säilötään niin kauan, että se lastataan putkia pitkin säiliövaunuun. Kemikaali voidaan lastata myös säiliöautoon, mutta suurin osa liikenteestä kulkee raidekuljetuksina. Alustavat toimintojen sijainnit on esitetty kuvassa 2. Kuva on suuntaa antava ja voi vielä muuttua.

Terminaalissa varastoidaan useita eri kemikaaleja: bentseeniä, Adblueta, metyyli-tert-butyylieetteriä, etanolia, raakamäntyöljyä, lipeää, asetonia, kumeenia, tolueenia, fenolia, styreeniä, ksyleeniä, lentopetrolia, bitumia, rikkihappoa, reformaattia, naftaa, alkylaattia, perusöljyä, dieselöljyä sekä rasvahapon metyyliesteriä ja rypsimetyyliesteriä. Myös muita kemikaaleja voidaan tulevaisuudessa kuljettaa terminaalin kautta, mutta ne eivät eroa ominaisuuksiltaan em. kemikaaleista. Kaikki terminaalin kautta kuljetettavat kemikaalit ovat nestemäisiä. Kemikaalien ominaisuudet on esitetty kohdassa 4.2 ja tiivistetysti taulukossa 1.

Säiliöitä on yhteensä 15-20 kpl ja säiliöt ovat tilavuudeltaan 3000-8000 m³. Terminaalin suunnittelu on vielä kesken, joten tarkkoja säiliömääriä tai tilavuuksia ei pystytä esittämään. Terminaalin teoreettinen maksimikapasiteetti on 100 000 m³ kuukaudessa, eli terminaalin kautta voi teoriassa liikkua 1 200 000 m³ kemikaaleja vuodessa. Todennäköisesti määrä on kuitenkin huomattavasti pienempi.

Kemikaalien siirtoon käytetään putkia, jotka kulkevat joko maan alla tai maan päällä putkisiltoina terminaalialueella. Suurinta osaa kemikaaleista kuljetetaan samoja putkia pitkin, mutta putket pestään aina kuljetusten välillä. Fenolille on kuitenkin omat putket ja oma lastausvarsi laivaan lastaamista varten, sillä sen ominaisuudet eroavat muista kemikaaleista niin paljon.

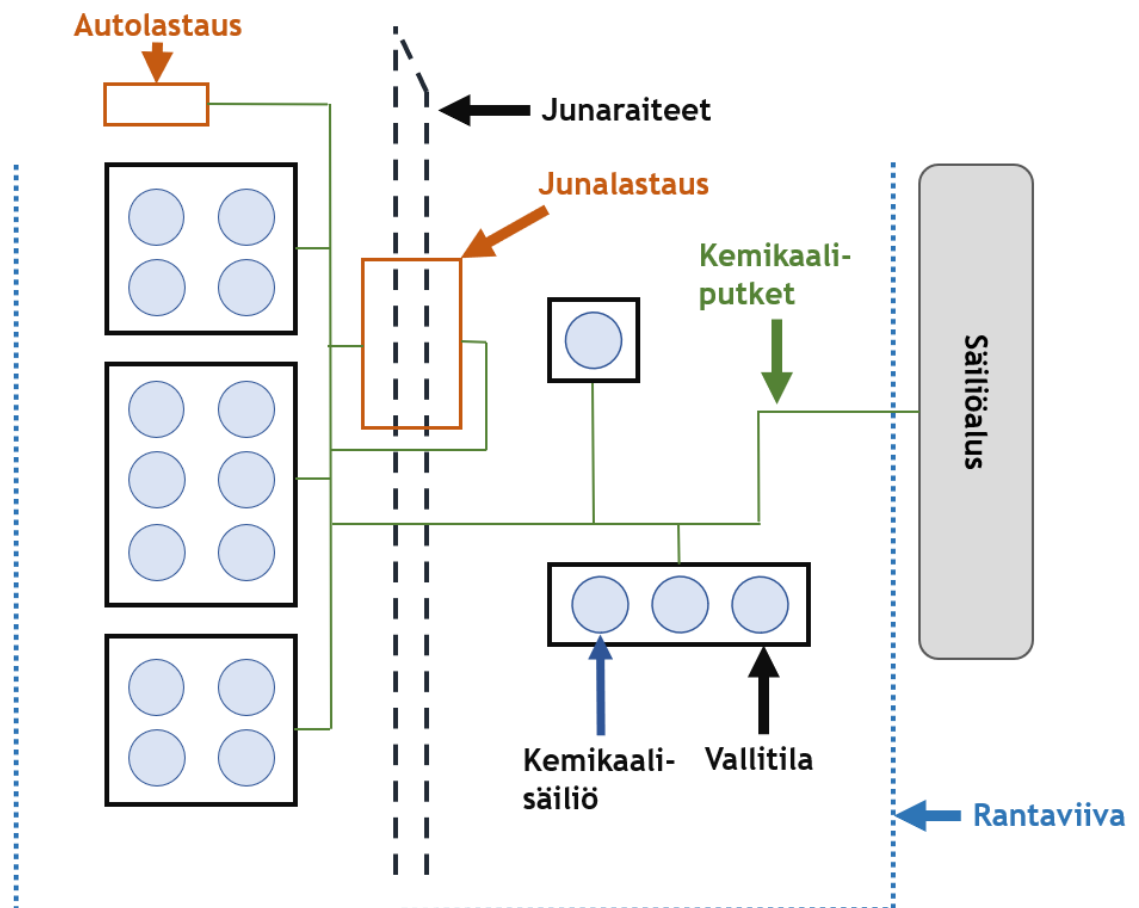
Kemikaalit varastoidaan säiliöissä, jotka on sijoitettu vallitiloihin. Yhdessä vallitilassa voi olla useampia säiliöitä. Vallitilan tilavuus pitää sisällään 1,1-kertaisesti kaikkien sen sisällä olevien kemikaalisäiliöiden tilavuuden. Samassa vallitilassa säilytetään vain sellaisia kemikaaleja, jotka eivät reagoi

toistensa kanssa haitallisesti. Vallitilan materiaalivalinnoissa huomioidaan kemikaalien ominaisuudet.

Myös kemikaalien purku- ja lastauspaikkojen vuotojenhallinnasta huolehditaan. Säiliöauton ja säiliövaunun purku- ja lastauspaikat joko allastetaan tai muilla ratkaisulla varmistetaan, ettei kemikaalia pääse maaperään tai mereen onnettomuustilanteessa.

Kemikaalien varastosäiliöissä voi syntyä jonkin verran hönkäkaasuja. Ne johdetaan terminaaliin rakennettavaan soihduun poltettavaksi. Soihdun tuki-polttoaineena käytetään LNG:tä, jota varastoidaan terminaali-alueella erillisessä säiliössä.

Terminaalin toiminnasta on alustavasti arvioitu aiheutuvan lisää alus-, juna- ja autoliikennettä alueella. Alusliikenteen määrän teoreettinen maksimi on noin 240 alusta vuodessa, mutta todennäköisesti alusmäärä on välillä 50-100 alusta vuodessa. Juna- ja säiliöautoliikenteen määrää ei pystytä vielä arvioimaan.



Kuva 2. Luonnos kemikaaliterminaalin asemapiirroksista. Toimintaperiaate ei muutu, mutta säiliöiden, vallitilojen ja putkien sijainnit ja määrät voivat muuttua.

4.2 Rakentamisvaihe

Kemikaaliterminaali rakennetaan osin nykyiselle maa-alueelle ja osin vesialuetta täyttämällä. Terminaali rakennetaan kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa terminaali rakennetaan niin pitkälle vesialueelle, kuin nykyinen satamalle myönnetty voimassa oleva vesilupapäätös mahdollistaa (kuva 3). Ensimmäinen vaihe vaatii siis jonkin verran vesirakentamista eli vesialueen täyttöä. Täytön tieltä vesialueelta mahdollisesti myös poistetaan löyhiä massoja, jotka eivät kantavuudeltaan tai kitkaominaisuuksiltaan sovellu täyttömateriaaliksi.



Kuva 3. Kemikaaliterminaali rakennetaan kahdessa vaiheessa

Toinen vaihe rakennetaan kuvan 3 mukaisesti yhä kaakkoon päin merelle. Tälle vaiheelle haetaan myöhemmin erikseen vesilupapäätös. Vesirakennustöiden teknisen toteutuksen suunnittelu on vielä alkuvaiheessa, joten mahdollisten ruoppausten ja täyttöjen massamääriä ei tiedetä. Täyttö tehdään mahdollisesti veteen rakennettavan penkereen taakse, jolloin ruoppauksia ei välttämättä tehdä ollenkaan. Toinen vaihe on valmis arviolta 5-10 vuoden päästä.

Kemikaaliterminaalin koillispuolelle rakennetaan tihtaalilaituri, johon säiliöalus voi kiinnittyä. Tämä tihtaalilaituri vaatii myös vesilupapäätöksen. Vesilupa laiturille haetaan joko muuttamalla nykyistä kemikaaliterminaalin ensimmäisen vaiheen täytöille myönnettyä lupaa, tai hakemalla kokonaan uusi lupa.

4.3 Varastoitavat aineet ja niiden ominaisuudet

Terminaalissa on suunniteltu varastoitavan yli 20 erilaista kemikaalia. Tässä kappaleessa on kerrottu terminaalissa mahdollisesti varastoitavien kemikaalien ominaisuudet. Listaus voi vielä päivittyä, eikä kaikkia siinä mainittuja kemikaaleja välttämättä varastoida terminaalissa.

Bentseeni

Bentseeni on väritön neste, jolla on aromaattinen tuoksu. Bentseeni syttyy helposti kipinöiden, lämmön tai liekkien vaikutuksesta.

Maahan valunut bentseeni haihtuu maan pinnasta. Bentseeni hajoaa maaperässä aerobisissa olosuhteissa, mutta sen hajoamisnopeus vaihtelee olosuhteista riippuen. Maaperässä bentseeni on helposti tai kohtalaisesti kulkeutuvaa, joten sitä voi joutua pohjaveteen ja aiheuttaa sen pilaantumisen.

Bentseeni on veteen liukenevaa ja sitä haihtuu pintavedestä ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) noin kolmessa tunnissa. Bentseeni on aerobisissa olosuhteissa biologisesti nopeasti hajoavaa (BOD5/COD = 0,53). Bentseeni on myrkyllistä vesieliöille. Sen akuutit LC50-arvot kalalle ovat 5,9-28,6 mg/l (96 h) ja akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle 10-32 mg/l (48 h) ja levälle 29 mg/l (72 h). Bentseenin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon ja sitä ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Varastointipaikan tulee olla viileä, kuiva, ilmastoitu, auringonvalolta suojattu sekä erillään syttymis- ja lämmönlähteistä. Aine tulee varastoida merkkityihin, hyvin suljettuihin säiliöihin. Tulipalon kuumentamana säiliö voi repeytyä. Bentseenin joutuminen viemäriin aiheuttaa palo- tai räjähdysvaaran. Ilmaa raskaampana bentseenihöyryt kerääntyvät maanpinnan tasolle ja saattavat kulkeutua 10 metrinkin päähän, esimerkiksi syttymislähteelle.

Adblue

Adblue-urealiuos on kirkas, väritön, kellertävä neste, jolla on ammoniakkinen haju. Maaperään päästessään tuote on liikkuvaa ja voi saastuttaa pohjaveden. Se on täysin veteen liukenevaa, joten sitä voi levitä luontoon pinta- tai pohjaveden virtausten mukana. Tuote koostuu helposti biohajovista aineista, eikä se ole biokertyvä. Kokonaisympäristökuormituksen voidaan katsoa olevan merkityksetön, mutta suurilla päästöillä lyhyessä ajassa voi olla lähiympäristöä vahingoittava vaikutus. Sen ei odoteta olevan ympäristölle vaarallinen eikä se täyty ympäristölle vaarallisen aineen kriteereitä.

Adblue tulee varastoida suljettuna kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa paikassa, poissa suorasta auringonvalosta.

Metyyli-tert-butyylieetteri (MTBE)

Metyyli-tert-butyylieetteri on palava, helposti syttyvä, väritön neste, jolla on tunkkainen eetterin kaltainen haju. MTBE liukenee veteen ja sekoittuu etanolin kanssa. Höyry voi kulkeutua maata pitkin ja syttyminen on mahdollista pitkäkhön matkan päässä päästökohdasta. Nesteen höyrystyminen voi aiheuttaa räjähdysvaaran sisätiloissa ja viemäreissä. MTBE-säiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Ilmaan joutunut MTBE hajoaa hydroksyyli-radikaalien vaikutuksesta. Sen puoliintumisaika on kolmesta viiteen vuorokautta. MTBE voi huuhtoutua sateen mukana maahan. Maahan joutunut MTBE haihtuu maan pinnasta ja erityisen nopeaa sen haihtuminen on kosteasta pintamaasta. Sen hajoaminen maaperässä on erittäin hidasta. Aine on hyvin kulkeutuvaa ja voi joutua helposti pohjaveteen. Pohjaveteen joutuessaan se aiheuttaa pienininkin pitoisuuksina haju- ja makuhaittoja. MTBE on hyvin hitaasti hajoavaa myös anaerobisissa olosuhteissa. Sen akuutit LC50-arvot ovat kalalle 672-980 mg/l (96 h) ja akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle 542-681 mg/l (48 h) ja levälle 184 mg/l (96 h). Aineen ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon ja sitä ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

MTBE:n varastointi tulisi olla erillään syttymis- ja lämmönlähteistä, kuivassa, viileässä ja hyvin tuuletetussa paloturvallisessa tilassa. Se tulisi varastoida erillään hapettimista, emäksistä ja hapoista.

Etanoli

Etanoli on väritön kirkas haihtuva neste. Se on palava ja helposti syttyvä. Etanolihöyry voi muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa yli 13 °C lämpötiloissa. Aineen vuotaminen sisätiloihin ja viemäriin aiheuttaa räjähdysvaaran. Etanolisäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Ilmaan joutunut etanoli hajoaa hydroksyyli-radikaalien vaikutuksesta. Sen puoliintumisaika on 12 tunnista kuuteen vuorokauteen. Hyvin vesiliukoisena etanoli voi tulla sateen mukana maahan. Maahan joutunut etanoli haihtuu nopeasti pintamaasta. Etanoli ei sitoudu maa-ainekseen, joten se on erittäin kulkeutuvaa ja voi siten joutua pohjaveteen. Etanoli hajoaa biologisesti sekä aerobisissa että anaerobisissa olosuhteissa. Puoliintumisaika on aerobisissa olosuhteissa alle viikko.

Etanoli haihtuu nopeasti pintavedestä. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa (syvyys 1 metri) joessa noin kuudessa vuorokaudessa. Biologisen hapenkulutuksen (BOD 84 %/20 vrk) perusteella etanoli on biologisesti nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Etanoli on vain hyvin lievästi myrkyllistä vesieliöille. Sen akuutit LC50-arvot ovat kalalle 12 000-16 000 mg/l (96 h) ja vesikirpulle 7560-14 220 mg/l (48 h).

Etanolin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Voimassa olevien kriteerien perusteella etanolia ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Etanolivuoto aiheuttaa syttymis- ja räjähdysvaaran. Levinneen tuotteen lammikon koko pidetään pienenä patoamalla ja estetään nesteen valuminen vesistöihin ja viemäriin. Sumusuihkulla voi sitoa ja laimentaa höyryjä, mutta se ei estä niiden syttymistä.

Raakamäntyöljy

Raakamäntyöljy on kellanruskea tai tummanruskea neste, jolla on kitkerä haju. Sen koostumus vaihtelee prosessista riippuen. Se on helposti biohajoava (60 % 28 päivän jälkeen) ja veteen liukenematonta. Useimmat mäntyöljyt ovat myrkyllisiä vesieliöille, johtuen raakamäntyöljyn sisältämistä hartsihapoista. Kalalle raakamäntyöljyn akuutti LL50 arvo on >1,000 mg/l.

Raakamäntyöljy tulee varastoida kuivassa, hyvin ilmastoidussa tilassa ja auringonvalolta suojatussa tilassa.

Lipeä

Lipeä eli natriumhydroksidi on vaalea, hajuton aine, jota käytetään yleensä vesiliuoksena. Natriumhydroksidiliuoksen laimentaminen vedellä vapauttaa lämpöä.

Kiinteä natriumhydroksidi ja yli 75-prosenttinen natriumhydroksidi eivät helposti imeydy maaperään, ellei sadevesi liuota ja laimenna niitä. Mitä laimeampi liuos on, sitä nopeammin se imeytyy maaperään. Natriumhydroksidiliuos voi kulkeutua pohjaveteen asti ja se voi myös liuottaa maaperästä erilaisia haitta-aineita pohjaveteen. Pohjavedessä se kulkeutuu eteenpäin pohjaveden virtaussuunnassa.

Natriumhydroksidi on veteen hyvin liukenevaa ja vesieliöille haitallista. Sen haitallisuus perustuu voimakkaaseen emäksisyyteen. Sen akuutit LC50-arvot kalalle ja vesikirpulle ovat 33-100 mg/l (48 h). Natriumhydroksidin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon eikä sitä voimassa olevien kriteerien mukaan luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Varastotilassa tulee olla hyvä ilmanvaihto ja sen tulee olla kuiva ja viileä. Rakennusmateriaalien, valaistuksen ja ilmanvaihtojärjestelmän tulee kestää natriumhydroksidia. Aine tulee varastoida erillään hapoista, metalleista, orgaanisista halogeeniyhdisteistä ja helposti syttyvistä materiaaleista. Varastotila tulee myös suunnitella niin, ettei kiinteä natriumhydroksidi voi joutua kosketuksiin veden kanssa.

Asetoni

Asetoni on väritön, kirkas neste, jolla on tunnusomainen, pistävä, minttua muistuttava haju. Asetoni on haihtuva ja helposti syttyvä neste. Se syttyy herkästi lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Höyry voi kulkeutua maata pitkin ja syttyminen on mahdollista pitkähkön matkan päässä päästökohdasta. Aineen vuotaminen sisätiloihin ja kellareihin aiheuttaa räjähdysvaaran. Asetoni reagoi räjähdyksenomaisesti muun muassa vetyperoksidin ja happojen kanssa. Asetonisäiliö voi repeytyä kuumennuttuaan.

Ilmaan joutunut asetoni hajoaa hydroksyyliiradikaalien vaikutuksesta ja sen määrä puoliintuu 22-30 vuorokaudessa. Hyvin vesiliukoisena asetoni voi huuhtoutua sateen mukana maahan. Maahan joutunut asetoni haihtuu nopeasti, mutta hyvin vesiliukoisena se voi suotautua maaperään ja siten kulkeutua pohjaveteen. Asetoni on maaperässä nopeasti biologisesti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Sen puoliintumisaajaksi on saatu vuorokaudesta viikkoon. Asetoni hajoaa myös anaerobisissa olosuhteissa ja sen puoliintumisaajaksi on tällöin saatu kahdesta vuorokaudesta kahteen viikkoon.

Asetoni liukenee hyvin veteen. Pintavedestä se haihtuu kuitenkin ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) noin 19 tunnissa. Asetonin on monien tutkimustulosten perusteella todettu olevan nopeasti biologisesti hajoavaa (BOD 78 %/20 vrk). Asetoni on vain hyvin lievästi myrkyllistä vesieliöille eikä sen ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Sen akuutit LC50-arvot kalalle ovat 5 500-8 300 mg/l (96 h) ja sen akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle 6 300-8 800 mg/l (48 h) ja levälle 11 800-14 400 mg/l (5 vrk). Voimassa olevien kriteerien perusteella asetonia ei luokitella ympäristölle vaarallisiksi.

Asetoni varastoidaan palavien nesteiden varastossa, viileässä, kuivassa, hyvin ilmastoidussa, auringonvalolta suojatussa ja paloturvallisessa tilassa. Sähkölaitteiden valinnassa on otettava huomioon räjähdysvaarallinen tila. Asetoni varastoidaan erillään syttymis- ja lämmönlähteistä, vahvoista hapoista ja emäksistä sekä hapettavista aineista. Se tulee säilyttää merkityissä ja tiiviissä säiliöissä. Valumat on padottava ja estettävä niiden pääsy viemäriverkostoon räjähdysvaaran vuoksi.

Kumeeni

Kumeeni on väritön syttyvä neste, jolla on pistävä, aromaattinen haju. Aine syttyy lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Lämpimästä kumeenista haihtuva höyry voi muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa. Kumeenisäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Ilmaan joutunut kumeeni hajoaa hydroksyyliiradikaalien ja otsonin vaikutuksesta. Sen puoliintumisaika on yhdestä kolmeen vuorokautta. Ilmasta kumeeni voi huuhtoutua sateen mukana maahan. Maahan joutunut kumeeni

haihtuu kuivasta ja kosteasta pintamaasta. Kosteasta maan pinnasta haihtuminen on nopeaa. Kumeeni on maaperässä vain hieman kulkeutuvaa. Maaperässä kumeeni on biologisesti kohtalaisen hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Sen puoliintumisajaksi on arvioitu noin viikko.

Kumeeni on ympäristön kannalta veteen liukenevaa (50 mg/l). Se kuitenkin haihtuu erittäin helposti pintavedestä ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) noin tunnissa. Kumeeni ei ole biologisesti nopeasti hajoavaa. Aerobisissa olosuhteissa hajoamista kuitenkin tapahtuu, kun mikrobit ovat sopeutuneet kumeenin hajottamiseen. Kumeeni on myrkyllistä vesieliöille ja sen akuutit LC50-arvot kalalle ovat 2,7-5,1 mg/l (96 h) ja sen akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle 1,4-4 mg/l (24/48 h) ja levälle 2,6 mg/l (72 h).

n-Oktanoli/vesi-jakaantumiskertoimen perusteella kumeenin on arvioitu olevan kertyvää. Voimassa olevien kriteerien perusteella kumeeni on luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi. Perusteena luokitukselle on aineen myrkyllisyys vesieliöille, huono hajoavuus ja kertyvyys.

Kumeeni varastoidaan erillään syttymis- ja lämmönlähteistä sekä hapoista ja vahvoista hapettimista. Varastointi tulisi tapahtua kuivassa, viileässä, hyvin ilmastoidussa, auringonvalolta suojatussa ja paloturvallisessa tilassa, tiiviisti suljetuissa säiliöissä. Suuret kumeenimäärät tulee mieluiten varastoida ulkona ja mahdollisia vuotoja tarkkailtava. Levinneen tuotteen lammikon koko pidetään pienenä patoamalla ja estetään nesteen valuminen vesistöihin ja viemäriin. Kumeenia ei saa huuhtoa viemäriin, maastoon eikä vesistöön.

Tolueeni

Tolueeni on väritön neste, jolla on makeahko, lievästi pistävä, bentseenin kaltainen haju. Helposti syttyvänä ja palavana aineena tolueeni syttyy herkästi lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Tolueenihöyry voi muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen. Räjähdysvaara tulee huomioida sisätiloissa ja viemäreissä. Tolueenisäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Ilmaan joutunut tolueeni hajoaa hydroksyyli-radikaalien vaikutuksesta. Sen puoliintumisaika on yhdestä neljään vuorokautta. Tolueeni voi huuhtoutua sateen mukana maahan. Maahan joutunut tolueeni haihtuu maan pinnasta. Tolueeni on maaperässä kohtalaisen nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Sen puoliintumisajaksi on saatu viikosta neljään viikkoa. Tolueeni on maaperän laadusta riippuen helposti tai kohtalaisesti kulkeutuvaa, joten se voi joutua pohjaveteen. Tolueenin puoliintumisajaksi anaerobisissa olosuhteissa on arvioitu useita kuukausia.

Tolueeni on ympäristön kannalta liukenevaa (515 mg/l). Se kuitenkin haihtuu pintavedestä ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä

puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) kolmesta kuuteen tunnissa ja järvestä noin neljässä vuorokaudessa. Tolueeni on nopeasti biologisesti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa (BOD 80 %/20 vrk). Tolueeni on myrkyllistä vesieliöille. Sen akuutit LC50-arvot kalalle ovat 5,5-77 mg/l (96 h) ja sen akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle 6-19,6 mg/l (48 h) ja levälle 12,5 mg/l (72 h). Tolueenin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Voimassa olevien kriteerien perusteella tolueenia ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Tolueeni tulee varastoida erillään syttymis- ja lämmönlähteistä. Tolueeni varastoidaan viileässä, kuivassa, hyvin tuuletetussa, auringonvalolta suojatussa ja paloturvallisessa paikassa. Suuret määrät varastoidaan mieluiten ulkona maadoitetuissa ja tiiviissä metallisissa säiliöissä. Sähkölaitteiden valinnassa on otettava huomioon räjähdysvaarallinen tila. Säiliön kolhiintumista tulee varoa, mahdollisia vuotoja tarkkailtava ja aineen leviäminen estetään patoamalla.

Fenoli

Huoneenlämpötilassa fenoli on kiteinen kiinteä aine, joka on väritön ja pistävän makean hajuinen. Fenoli punertuu ilman ja valon vaikutuksesta. Fenolia käytetään ja kuljetetaan sulana. Kuljetuksessa lämpötila on 50-55 °C. Fenoli voi palaa, mutta se ei syty helposti. Fenolisäiliö voi repeytyä tulen lämmittämänä.

Ilmaan joutunut fenoli hajoaa hydroksyyli-radikaalien vaikutuksesta ja sen määrä puoliintuu noin 15 tunnissa. Ilmasta fenoli voi huuhtoutua sateen mukana maahan. Maahan valunut fenoli voi haihtua kuivasta maanpinnasta. Se hajoaa maaperässä biologisesti aerobisissa olosuhteissa. Puoliintumisajaksi on saatu noin viikko. Fenoli on yleisesti ottaen hyvin kulkeutuvaa, mutta nopean hajoamisen vuoksi se ei yleensä aiheuta vahinkoa pohjavedelle. Se voi alkaalisissa olosuhteissa kuitenkin olla dissosioituneena (pKa 9,9). Fenolin kulkeutuminen on pH:sta riippuvainen.

Fenoli on ympäristön kannalta veteen hyvin liukenevaa (noin 70 g/l). Se ei juurikaan haihdu vedestä. Biologisen hapenkulutuksen (BOD 85 %/14 vrk) perusteella fenoli on biologisesti nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Fenoli on myrkyllistä vesieliöille. Sen akuutit LC50-arvot kalalle ovat 5,0-47 mg/l (96 h) ja EC50-arvot vesikirpulle ovat 4,2-30 mg/l (48 h) ja levälle 55-105 mg/l (96 h). Fenolin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Voimassa olevien kriteerien perusteella fenolia ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Fenolin varastointi ja siirto on suunniteltava siten, ettei fenoli aiheuta tukkeutumia kiinteytymällä. Vuotojen leviäminen estetään patoamalla.

Styreeni

Styreeni on väritön tai kellertävä, siirappimainen ja haihtuva neste, jonka haju on makeahko ja pistävä jo alhaisissa pitoisuuksissa. Styreeni voi syttyä (kipinä, kuuma pinta) kuumennuttuaan leimahduspistettään korkeampaan lämpötilaan. Kuumentuneen styreenin polymeroituminen säiliössä voi aiheuttaa säiliön repeytymisen.

Ilmaan joutunut styreeni hajoaa hydroksyyli- ja aldehydierakkeiden vaikutuksesta. Sen puoliintumisaika on noin neljä tuntia. Ilmasta styreeni voi huuhtoutua sateen mukana maahan. Maahan joutunut styreeni ei juurikaan haihdu maanpinnasta (26 %/31 vrk). Styreeni on maaperässä kohtalaisen nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa, sillä sen puoliintumisaika on kahdesta neljään viikkoa. Styreeni on maaperän laadusta riippuen kohtalaisen tai hieman kulkeutuvaa. Se voi kuitenkin kulkeutua pohjaveteen, jossa sen puoliintumisaikaksi on arvioitu noin kuukaudesta pariin vuoteen.

Styreeni liukenee veteen hitaasti (vesiliukoisuus 300 mg/l 20° C:ssa). Se kuitenkin haihtuu pintavedestä ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) noin kolmessa tunnissa ja lammessa noin kolmessa vuorokaudessa. Styreenin on monien tutkimustulosten perusteella todettu olevan nopeasti biologisesti hajoavaa (BOD 87 %/20 vrk). Styreeni on myrkyllistä vesieläimille. Sen akuutit LC50-arvot kalalle ovat 4-10 mg/l (96 h) ja sen akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle 4,7 mg/l (48 h) ja levälle 4,9 mg/l (72 h). Styreenin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Voimassa olevien kriteerien perusteella styreeniä ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Styreeni tulee varastoida viileässä, kuivassa sekä erillään syttymis- ja lämmönlähteistä. Styreeni tulee lisäksi säilyttää erillään hapettimista, vahvoista hapoista ja palavista aineista. Varastotilassa tulee olla hyvä ilmanvaihto. Sähkölaitteiden tulee olla räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyjä. Polymeeraatioinhibiittorin pitoisuutta varastosäiliöissä tulee seurata styreeniä pitkään varastoitaessa. Vuodot rajoitetaan leviämistä patoamalla.

Ksyleeni

Ksyleeni on väritön neste, jolla on makea, bentseeninkaltainen haju. Ksyleeni on syttyvä, palava neste. Aine syttyy herkästi lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Epäpuhtautena mahdollisesti olevat tolueni ja bentseeni lisäävät syttymisvaaraa. Ksyleenihöyry voi muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen. Ksyleenivuoto aiheuttaa räjähdysvaaran sisätiloissa ja viemäreissä. Ksyleenisäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Ilmaan joutunut ksyleeni hajoaa hydroksyyli- ja aldehydierakkeiden vaikutuksesta. Puoliintumisaika on tunnista kahteen vuorokauteen. Ilmasta ksyleeni voi huuhtoutua sateen mukana maahan. Maahan joutunut ksyleeni haihtuu maan

pinnasta. Ksyleeni on maaperässä kohtalaisen nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Sen puoliintumisaika on viikosta neljään viikkoa. Ksyleeni on maaperän laadusta ja pH:sta riippuen helposti tai kohtalaisen kulkeutuvaa. Se voi kuitenkin joutua pohjaveteen, jossa se saattaa säilyä useita vuosia.

Ksyleeni on ympäristön kannalta veteen liukenevaa (160-200 mg/l). Se kuitenkin haihtuu pintavedestä ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) noin neljässä tunnissa ja lammessa noin neljässä vuorokaudessa. Ksyleeni on nopeasti biologisesti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa ($BOD_5/COD = 0,97$), tosin eri isomeerien hajoavuus vaihtelee: p-ksyleeni hajoaa hitaimmin ja m-ksyleeni nopeimmin. Ksyleeni on myrkyllistä vesieliöille. Sen akuutit LC50-arvot ovat kalalle 8,2-39 mg/l (96 h) ja akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle noin 4 mg/l (48 h) ja levälle 3,2-4,9 mg/l (72 h). Ksyleenin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Voimassa olevien kriteerien perusteella ksyleeniä ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Ksyleeni varastoidaan viileässä, kuivassa, hyvin tuuletetussa, auringonvalolta suojatussa ja paloturvallisessa paikassa. Suuret määrät tulee varastoida mieluiten ulkona. Sähkölaitteiden valinnassa on otettava huomioon räjähdysvaarallinen tila. Säiliön kolhiintumista on varottava ja mahdollisia vuotoja tarkkailtava. Ksyleenin vuoto aiheuttaa syttymis- ja räjähdysvaaran.

Bitumi

Bitumit ovat monimutkaisia seoksia suuren molekyylipainon omaavista hiilivedyistä ja niiden hiililuku on pääosin suurempi kuin C25.

Bitumin liukoisuus veteen on pieni ja sillä on korkea molekyylipaino. Bitumi ei aiheuta kroonista vaaraa vedelle, maaperälle tai sedimenteille. Sen vuoto maahan on melko vaaratonta ja jäähtynyt ja kiinteytynyt bitumi voidaan puhdistaa tavanomaisilla välineillä vahingoittuneelta alueelta. Bitumiliuokset voivat tunkeutua maahan ja vaikuttaa läheisiin vesiväyliin ennen kovettumistaan. Bitumia ei luokitella ympäristölle vaaralliseksi.

Bitumia tulee varastoida hyvin eristetyissä säiliöissä, hyvin tuuletetussa tilassa.

Lentopetroli ja alkylaatti

Lentopetrolille voidaan käyttää useita eri CAS-numeroita riippuen käytetyistä kerosiinijakeista. Lentopetroli on maaöljyjen ja lisäaineiden seos, joka koostuu pääasiassa C9-C16 hiilivedyistä. Se on syttyvä neste ja aine syttyy lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Lämpimästä lentopetrolista haihtuva höyry voi muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa. Lentopetrolisäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Ilmaan haihtunut lentopetroli hajoaa hydroksyyliiradikaalien vaikutuksesta ja sen määrä puoliintuu noin parissa vuorokaudessa. Maahan joutunut lentopetroli voi osittain haihtua ilmaan. Toisaalta pidempiketjuiset hiilikomponentit sitoutuvat tiukasti maa-ainekseen ja täten haihtuminen voi estyä. Maaperässä lentopetroli hajoaa biologisesti aerobisissa olosuhteissa, mutta komponenttien sitoutuminen estää hajoamista. Osa lentopetrolin komponenteista voi kulkeutua pohjaveteen.

Lentopetroli liukenee jonkin verran veteen (< 50 mg/l). Se voi kuitenkin haihtua pintavedestä ilmaan. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa joessa (syvyys yksi metri) alle kuudessa tunnissa. Lentopetroli hajoaa vedessä aerobisissa olosuhteissa, mutta se ei kuitenkaan ole nopeasti biologisesti hajoavaa. Lisäksi sen komponenttien sitoutuminen veden orgaaniseen ainekseen ja sedimenttiin hidastaa hajoamista. Lentopetrolin komponentit ovat myrkyllisiä tai haitallisia vesielioille. Osa lentopetrolin komponenteista on mahdollisesti veseliöihin kertyviä. CONCAWE:n (The Oil Companies' European Organization for Environment, Health and Safety) luokitusehdotuksessa lentopetroli on luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi vesieliömyrkyllisyyden ja huonon hajoavuuden perusteella.

Lentopetroli varastoidaan erillään syttymis- ja lämmönlähteistä sekä hapettavista aineista kuivassa, viileässä, hyvin ilmastoidussa, auringonvalolta suojatussa ja paloturvallisessa tilassa, tiiviisti suljetuissa säiliöissä. Suuret lentopetrolimäärät tulee mieluiten varastoida ulkona ja mahdollisia vuotoja on tarkkailtava. Sähkölaitteiden ja valaistuksen tulee olla räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksyttyjä.

Tuotteen vuotolammikon koko pidetään pienenä patoamalla ja estämällä nesteen valuminen vesistöihin ja viemäriin. Lentopetrolia ei saa huuhtoa viemäriin, maastoon eikä vesistöön. Lentopetrolin leviäminen vesistössä estetään öljypuomeilla.

Rikkihappo

Rikkihappo on väritön tai ruskehtava, hajuton tai lievästi pistävän hajuinen öljymäinen neste ja vahva happo, joka tuottaa lämpöä liuetessaan veteen. Rikkihappo ei ole syttyvää, mutta väkevä rikkihappo voi sytyttää syttyviä materiaaleja.

Maahan valunut rikkihappo ei juurikaan haihdu ilmaan. Maaperän kosteus edistää sen tunkeutumista maahan. Maaperässä se on kulkeutuvaa ja laimeat liuokset kulkeutuvat nopeammin. Rikkihappo liuottaa maaperästä aineksia. Se voi jonkin verran neutraloitua kulkeutuessaan maaperään, mutta sitä voi kulkeutua pohjaveteen asti. Rikkihappo kulkeutuu pohjaveden virtaussuunnassa. Se sekoittuu hyvin veteen ja sen on todettu olevan haitallista vesielioille. Haitallisuus vesielioille perustuu sen voimakkaaseen happamuuteen. Rikkihapon akuutti LC50-arvo kalalle on noin 80 mg/l (24 h) ja EC50-arvo

vesikirpulle noin 30 mg/l (24 h). Rikkihapon ei ole todettu kertyvän ravinto-
verkkoon eikä sitä voimassa olevien kriteerien perusteella luokitella ympä-
ristölle vaaralliseksi.

Rikkihapon varastointipaikan tulee olla viileä, kuiva, hyvin tuuletettu ja au-
rionvalolta suojattu. Se tulee varastoida erillään yhteensopimattomista
aineista ja lämmönlähteistä. Rakennusmateriaalien, valaistuksen ja ilman-
vaihtojärjestelmän tulee kestää syövyttävää rikkihappoa. Säiliöiden kuntoa
tulee valvoa säännöllisesti.

FAME ja RME

FAME eli rasvahapon metyyliesteri ja RME eli rypsimetyyliesteri ovat erilai-
sista biomassoista jalostettuja dieselöljyä vastaavia tuotteita.

FAME ja RME ovat luokittelemattomia ja veteen liukenemattomia. Ne ovat
aerobisissa ja anaerobisissa olosuhteissa nopeasti biohajoavia. Maaperässä
komponentit ovat heikosti kulkeutuvia. Huomioitavaa on, että FAME voi an-
aerobisissa olosuhteissa voi tuottaa merkittäviä määriä metaania. Metyylies-
tereiden ei ole todettu olevan biokertyviä.

FAME ja RME tulee varastoida viileässä, hyvin ilmastoidussa tilassa erillään
hapettavista aineista ja syttymislähteistä.

Bensiinit (nafta, reformaatti ja alkylaatti)

Moottoribensiini on kellertävä neste, jolla on tyypillinen aromaattinen ja
eetterimäinen haju. Se on C4-C12 hiilivetyjen seos, jossa on aromaattisia
hiilivetyjä enimmillään noin 40 % ja ei-aromaattisia noin 60 % koostumuk-
sesta. Bensiinilaadusta riippuen käytetään myös erilaisia lisäaineita. Bensiini
on erittäin helposti syttyvää ja syttyy herkästi staattisen sähkön, lämmön,
kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Höyryt voivat kulkeutua maata pitkin
ja syttyminen on mahdollista pitkähkön matkan päässä päästökohdasta.
Haihtuvat höyryt voivat muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen ja aineen
vuoto aiheuttaa räjähdysvaaran sisätiloissa ja viemäreissä.

Bensiini on helposti haihtuvaa maan pinnasta ja pintavedestä, joten ympä-
ristöön joutuessaan se päätyy pääasiassa ilmaan. Kylmissä oloissa kuitenkin
haihtuminen hidastuu suuresti. Haihtuvat hiilivedyt voivat reagoida muiden
ilman epäpuhtauksien kanssa, jolloin voi syntyä olosuhteista riippuen erilai-
sia reaktiotuotteita, muun muassa otsonia, jotka voivat aiheuttaa vaurioita
kasveille ja eläimistölle.

Maaperässä bensiinin eri komponentit voivat kulkeutua pohjaveteen ja sen
liukoisuus vaihtelee koostumuksen mukaan. Bensiini on myrkyllistä vesieli-
öille, sen akuutit LC50-arvot ovat kalalle noin 4-16 mg/l (96 h), vesikirpulle
noin 4-18 mg/l (48 h) ja levälle noin 3-6 mg/l (72 h). Myös osa bensiinin

lisäaineista on vesieliöille myrkyllisiä tai haitallisia ja bensiinin kokonaisvaikutukset ympäristössä riippuvat tuotteen koostumuksesta.

Bensiini tulee varastoida viileässä, kuivassa, hyvin tuuletetussa, paloturvallisessa paikassa erillään syttymis- ja lämmönlähteistä ja hapettavista aineista. Suuret määrät tulee varastoida ulkona. Bensiinisäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Perusöljy

Perusöljyt koostuvat pääasiassa hiilivedyistä, joiden hiililuku on välillä C15-C50. Ne eivät liukene veteen ja on epätodennäköistä, että ne aiheuttaisivat akuuttia myrkyllisyyttä vesieliöille.

Perusöljy ei haihdu maan tai veden pinnalta. Se voi läpäistä maaperän ja kulkeutua pohjaveden pinnalle. Raskaimmat hiilivedyt voivat osittain adsorboitua maaperään tai sedimenttiin. Perusöljykomponenttien oletetaan biohajoavan hitaasti sekä maaperässä että sedimentissä.

Perusöljy on varastoitava tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa, erillään syttymislähteistä ja erillään hapettavista aineista.

Dieselöljy

Dieselöljy on maaöljytuotteiden ja lisäaineiden seos, joka voi sisältää myös biopohjaisia komponentteja. Se on palava neste. Aine syttyy lämmön, kipinöiden ja liekkien vaikutuksesta. Lämpimästä dieselöljystä haihtuva höyry voi muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa. Dieselöljysäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana.

Ilmaan haihtunut dieselöljy hajoaa hydroksyyli-radikaalien vaikutuksesta. Maahan joutunut dieselöljy voi osittain haihtua ilmaan. Toisaalta dieselöljyn pidempiketjuiset hiilikomponentit sitoutuvat tiukasti maa-ainekseen ja täten haihtuminen voi estyä. Maaperässä dieselöljy hajoaa biologisesti aerobisissa olosuhteissa, mutta komponenttien sitoutuminen estää hajoamista. Osa dieselöljyn komponenteista voi kulkeutua pohjaveteen. Dieselöljy liukenee jonkin verran veteen (< 50 mg/l). Osa sen komponenteista voi haihtua pintavedestä ilmaan. Dieselöljy hajoaa vedessä aerobisissa olosuhteissa, mutta se ei kuitenkaan ole nopeasti biologisesti hajoavaa. Lisäksi sen komponenttien sitoutuminen veden orgaaniseen ainekseen ja sedimenttiin hidastaa hajoamista. Dieselöljyn komponentit ovat myrkyllisiä tai haitallisia vesieliöille. Osa dieselöljyn komponenteista on vesieliöihin kertyviä. CONCAWE:n (The Oil Companies' European Organization for Environment, Health and Safety) luokitusehdotuksessa dieselöljy on luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi vesieliömyrkyllisyyden ja huonon hajoavuuden perusteella.

Syttymisvaara on dieselöljysumun muodostuessa, lämpimän nesteen vuotauksessa tai jos neste joutuu kosketuksiin lämmönlähteiden kanssa. Vuotolamikon koko pidetään pienenä patoamalla ja nesteen valuminen vesistöihin ja viemäriin estetään. Dieselöljyä ei saa huuhtoa viemäriin, maastoon eikä vesistöön. Dieselöljyn leviäminen vesistössä estetään öljypuomeilla.

Terminaalissa mahdollisesti varastoitavat aineet ja niiden ominaisuudet on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Listaus mahdollisesti varastoitavista aineista ja niiden ominaisuudet.

Aine	CAS-numero	Olomuoto	Tiheys (g/cm ³)	Liukoisuus	Enimmäisvarastomäärä	Luokitus	Kemiallinen kaava tai muuta tietoa
Bentseeni	71-43-2	neste	0,88	Veteen niukkaliukoinen (1,8 g/l vettä 20 °C:ssa), liukenee hyvin orgaanisiin liuottimiin	5000 m ³	H225: Helposti syttyvä neste ja höyry. H350: Saattaa aiheuttaa syöpää (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden altistumisreittien kautta). H340: Saattaa aiheuttaa perimävaurioita (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden altistumisreittien kautta). H372: Vahingoittaa elimiä (tai mainitaan kaikki tiedetyt kohde-elimet) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. H319: Ärsyttää voimakkaasti silmiä. H315: Ärsyttää ihoa.	C ₆ H ₆
Adblue	-	neste	1,09	Täysin liukeneva veteen	8000 m ³	Ei luokiteltu	Urealiuos
MTBE	1634-04-4	neste	0,74	Liukenee veteen (42 g/l 20 °C:ssa, 80 g/l 0 °C:ssa), sekoittuu etanolin ja dietyylieetterin kanssa	8000 m ³	H225: Helposti syttyvä neste ja höyry. H315: Ärsyttää ihoa.	Metyyli-tert-butyylietteri, C ₅ H ₁₂ O
Etanoli	64-17-5	neste	0,8	Liukenee veteen, eettereihin, ketoneihin, hiilivetyihin, happoihin, estereihin, glykoleihin, muihin alcoholeihin ja useisiin muihin orgaanisiin liuottimiin	3000-5000 m ³	H225: Helposti syttyvä neste ja höyry.	C ₂ H ₆ O
Raaka-mäntööljy	8002-26-4	neste	0,95-0,97	Veteen liukenematon	3000-5000 m ³	H317: Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.	UVCB-aine

Lipeä	1310-73-2	neste	2,13	Liukenee veteen erittäin hyvin (1 090 g/l 20 °C:ssa); liukenee alkoholiin ja glyseroliin; ei liukene asetoniin ja eetteriin	2x5000 m ³	H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.	Natriumhydroksidi, NaOH
Asetoni	67-64-1	neste	0,79	Liukenee hyvin veteen, bentseeniin, eetteriin, etanoliin, kloroformiin ja useimpiin öljyihin	5000 m ³	H225: Helposti syttyvä neste ja höyry. H319: Ärsyttää voimakkaasti silmiä. H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. EUH066: Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.	C ₃ H ₆ O
Kumeeni	98-82-8	neste	0,86	Veteen liukenematon (50 mg/l), liukenee etanoliin ja moniin orgaanisiin liuottimiin	5000 m ³	H226: Syttyvä neste ja höyry H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin H335: Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä H411: Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	C ₉ H ₁₂
Tolueeni	108-88-3	neste	0,9	Niukkaliukoinen veteen (0,5 g/l), sekoittuu etanoliin, dietyylieetteriin ja bentseeniin, liukenee asetoniin ja rikkihiileen	3000-5000 m ³	H225: Helposti syttyvä neste ja höyry. H361d: Epäillään vaurioittavan sikiötä. H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. H373: Saattaa vahingoittaa elimiä (tai mainitaan kaikki tiedetyt kohde-elimet) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. H315: Ärsyttää ihoa. H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.	C ₇ H ₈
Fenoli	108-95-2	neste	1,07	Liukenee veteen (70 g/l); liukenee hyvin asetoniin, eetteriin, etanoliin, hiilitetrakloridiin, kloroformiin ja rikkihiileen	5000 m ³	H341: Epäillään aiheuttavan perimävaurioita. H331: Myrkyllistä hengitettynä. H311: Myrkyllistä joutuessaan iholle.	C ₆ H ₆ O

						H301: Myrkyllistä nieltynä. H373: Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.	
Styreeni	100-42-5	neste	0,91	Veteen niukkaliukoinen (300 mg/l, 20 °C:ssa); liukenee useimpiin orgaanisiin liuottimiin	3000-5000 m ³	H226: Syttyvä neste ja höyry. H332: Haitallista hengitettynä. H319: Ärsyttää voimakkaasti silmiä. H315: Ärsyttää ihoa. H361d: Epäillään vaurioittavan sikiötä. H372: Vahingoittaa elimiä (kuuloelimet) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.	C ₈ H ₈
Ksyleeni	1330-20-7	neste	0,9	Niukkaliukoinen veteen (160-200 mg/l teknisen tuotteen koostumuksesta riippuen), sekoittuu useimpiin orgaanisiin liuottimiin, myös dietyylieetteriin ja etanoliin	3000-5000 m ³	H226: Syttyvä neste ja höyry. H332: Haitallista hengitettynä. H312: Haitallista joutuessaan iholle. H315: Ärsyttää ihoa.	C ₈ H ₁₀
Lentopetroli	-	neste	0,8	Veteen liukenematon (<50 mg/l)	3000-5000 m ³	H226: Syttyvä neste ja höyry. H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. H315: Ärsyttää ihoa. H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. H411: Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.	UVCB-aine
Alkylaatti	-	neste		Veteen liukenematon (<50 mg/l)	3000-5000 m ³	H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.	UVCB-aine

Bitumi	8052-42-4	neste	0,925	Veteen liukenematon	2x7000 m ³ , 1x3000 m ³	H226 Syttyvä neste ja höyry. H336 Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. H411 Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.	UVCB-aine
Rikkihappo	7664-93-9	neste	1,84	Liukenee täysin veteen; liukenee useimpiin orgaanisiin liuottimiin	4000 m ³	H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.	H ₂ SO ₄
Reformaatti	68919-37-9	neste	0,8	Veteen liukenematon	3000 m ³	H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. H340: Saattaa aiheuttaa perimävaurioita (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden altistumisreittien kautta). H350: Saattaa aiheuttaa syöpää (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden altistumisreittien kautta).	UVCB-aine
Nafta	8030-30-6	neste	0,63	Veteen liukenematon	3000 m ³	H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. H340: Saattaa aiheuttaa perimävaurioita (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden altistumisreittien kautta). H350: Saattaa aiheuttaa syöpää (mainitaan altistumisreitti, jos on kiistatta osoitettu, että vaara ei voi aiheutua muiden altistumisreittien kautta).	UVCB-aine
Perusöljy	-	neste	0,88	Veteen liukenematon	3000 m ³	Ei luokiteltu	UVCB-aine
FAME	-	neste	0,89	Veteen liukenematon	3000 m ³	Ei luokiteltu	Fatty Acid Methyl Es- ter

RME	-	neste	0,88	Veteen liukenematon	3000 m ³	Ei luokiteltu	Rapeseed Methyl Ester
Dieselöljy	-	neste	0,8-0,9	Veteen liukenematon (<50 mg/l)	3000-5000 m ³	H226: Syttyvä neste ja höyry. H304: Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. H315: Ärsyttää ihoa. H332: Haitallista hengitettynä. H351: Epäillään aiheuttavan syöpää. H373: Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. H411: Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.	UVCB-aine

5 NYKYINEN TOIMINTA, VOIMASSA OLEVAT LUPAPÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

AlfaTerminal Oy:llä ei ole tällä hetkellä toimintaa Loviisan satamassa. Loviisan Satama Oy harjoittaa alueella satamatoimintaa, johon Etelä-Suomen aluehallintovirasto (AVI) on myöntänyt ympäristöluvan.

Nykyinen Loviisan sataman ympäristölupapäätös (nro 59/2015/1) on myönnetty 2015. Vaasan hallinto-oikeus muutti päätöstä päätöksellään nro 16/0271/2, jolla muutettiin useita lupamääräyksiä ja lisättiin yksi uusi lupamääräys. Päätös koskee satamatoimintaa.

Etelä-Suomen AVI on antanut 2018 päätöksen nro 27/2018/1, jolla vuoden 2015 lupapäätöstä muutettiin liittyen kivihiilen lastaamiseen satamassa. Päätöksestä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka antoi päätöksensä nro 20/0113/3 elokuussa 2020. Päätöksestä on haettu ja myönnetty valituslupa korkeimpaan hallinto-oikeuteen, johon on myös jätetty valitus päätöksestä. Valitusasia on yhä kesken korkeimmassa hallinto-oikeudessa.

Etelä-Suomen AVI on myös vuonna 2019 päätöksellään nro 275/2019 muuttanut vuoden 2015 lupapäätöstä. Muutos koskee metallijätteen käsittelyä satamassa. Päätöksestä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka antoi päätöksensä nro 20/0095/3 elokuussa 2020 samassa yhteydessä toisen päätöksensä kanssa. Päätöksestä on haettu ja myönnetty valituslupa korkeimpaan hallinto-oikeuteen, johon on myös jätetty valitus päätöksestä. Valitusasia on yhä kesken korkeimmassa hallinto-oikeudessa.

Loviisan satamalle on myös myönnetty vesitalouslupa nro 141/2011/4 Pitkälaiturin kunnostamiseen, etelälaiturin edustan ruoppaukseen ja vesialueen täyttöön, ruoppausmassojen läjittämiseen mereen sekä töiden aloittamiseksi ennen lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulemistä. Päätöksestä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka antoi päätöksensä nro 12/0387/1 vuonna 2012. Päätöksellä muutettiin muutamaa lupamääräystä. Etelä-Suomen AVI on myöntänyt päätökselle jatkoaikaa päätöksellään nro 80/2018/2. Jatkoaika myönnettiin 31.5.2023 saakka. Päätös liittyy AlfaTerminalin hankkeeseen, sillä päätös mahdollistaa vesialueen täytön, jota tarvitaan AlfaTerminalin hankkeen 1. vaiheen toteuttamiseen.

6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA

6.2 Maa- ja kallioperä

Hankealueen ja sen lähialueiden kallioperä on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) aineiston (kallioperäkartta 1:200 000) mukaan viborgiittia, joka on rapakivigraniitin yleisin tyyppi. Alue luokitellaan Kymen rapakiviseurueeseen, joka on muodostunut noin 1660-1600 miljoonaa vuotta sitten Statheria-kaudeksi kutsuttuna geologisena aikakautena. Viborgiitti on karkearakenteista porfyryrystä graniittia, jolla on suuri raekoko. Graniitti on Suomen yleisimpiä kivilajeja ja sitä hyödynnetään rakennuskivenä sen tasalaatuisen värin, rakenteen ja kestäväytensä ansiosta (Rämö ym.1998).

Satama-alueen maaperä on GTK:n maaperäkartan (1:20 000) mukaan pääosin kartoittamatonta aluetta, vain sataman keskellä oleva alue on kartoitettu kalliomaaksi. Sataman edustan hankealueen merenpohjan maaperää ei ole myöskään kartoitettu. Sataman edustalla on kuitenkin tehty sedimenttitutkimuksia merenpohjan ruoppauksen yhteydessä. Näissä tutkimuksissa merenpohjan on havaittu olevan noin kolmen metrin syvyyteen asti savea, jonka alla on kova hiekkapohja.

Uuden terminaalialueen paikalla on GTK:n maaperäkartan mukaan pienehköjä potentiaalisia riutta-alueita. Hieman suurempi potentiaalinen riutta-alue on jo nykyisen sataman alueella kaakossa sijaitsevan pitkän laiturin päässä ja sen ympärillä. Myös satamaan johtavalla laivaväylällä on useita potentiaalisia riutta-alueita.

Hankealueen maaperässä ei todennäköisesti ole happamia sulfideja. Satama-alueen länsipuolella noin 1,5 kilometrin päässä on kapea alue, jolla happaman sulfiittimaan esiintymisen todennäköisyys on kohtalainen, mutta itse hankealueella ja muualla sen lähiympäristössä esiintymisen mahdollisuus on hyvin pieni. Satamaa lähinnä sijaitsevat Geologian tutkimuskeskuksen tekemät maaperäkaivauspisteet sijoittuvan noin kolmen kilometrin päähän satamasta luoteeseen ja näillä kairauspisteillä sulfideja ei löytynyt.

6.3 Pohja- ja pintavedet

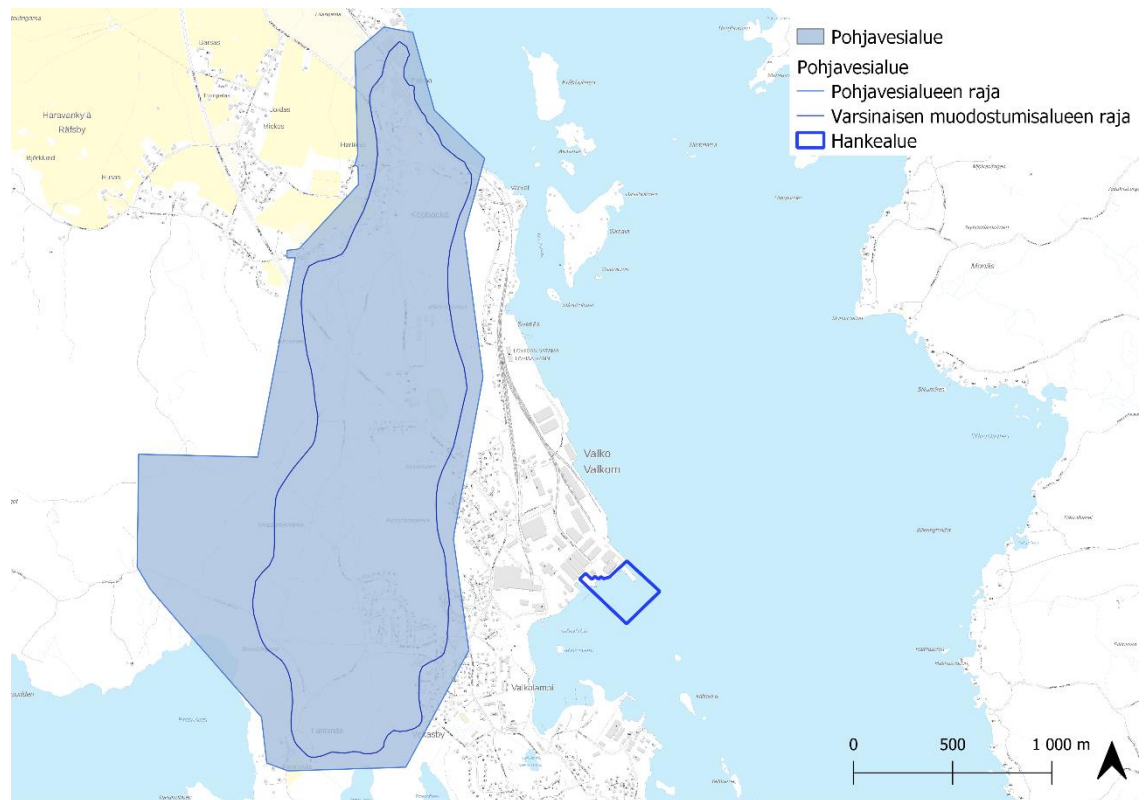
Loviisan satama sijaitsee Valkolahdella, Suomenlahden pohjoisrannalla Loviisanlahden keskivaiheilla. Loviisanlahti on kapea murtovesilahti, josta on suora yhteys Itämereen ja alue kuuluu Suomenlahden rannikkoalueeseen. Sataman lähialueilla ei ole merkittäviä sisävesialueita. Alueen hulevedet valuvat Loviisanlahden kautta Itämereen.

Satama ei sijoitu pohjavesialueelle, mutta noin 800 metrin päässä satamasta länteen sijaitsee Valkon 1-luokan pohjavesialue (kuva 4). Valkon pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi ja sen ekologinen tila on hyvä. Pohjavesialueella on kolme vedenottamoaa, Köpbackan, Valkon ja Fantsnäsin vedenottamot. Noin kolmen kilometrin päässä

satamasta luoteeseen sijaitsee Myllyharjun 2-luokan pohjavesialue sekä sen varsinainen muodostumisalue. Alue on luokiteltu muuhun vedenhankintakäyttöön soveltuvaksi pohjavesialueeksi.

Hankealue kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen, jossa seurataan pintavesien tilaa ja laatua. Vesienhoitoalueella huolehditaan alueellisten ELY-keskusten valmistelemien vesienhoidon suunnittelua ja toimeenpanoa edellyttämien tietojen, suunnitelmien ja ohjelmien yhteensopivuudesta ja kootaan ne yhteisiksi raporteiksi. Vesienhoidon tavoitteena on säästää ja turvata vesien hyvän ekologinen tila.

Loviisan edustan rannikkovesien tila on ekologiselta luokittelultaan välttävä tai tyydyttävä. Valkon sataman edustalla pintaveden ekologinen tila on välttävä. Alue on herkkä kuormitukselle Suomenlahden geomorfologiasta johtuen ja vesialueet rehevöityvät helposti. Rannikkoveden heikkoon tilaan vaikuttaa laajalta valuma-alueelta saapuva ravinnekuormitus, jota syntyy erityisesti maataloudesta ja haja-asutuksesta (Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021).

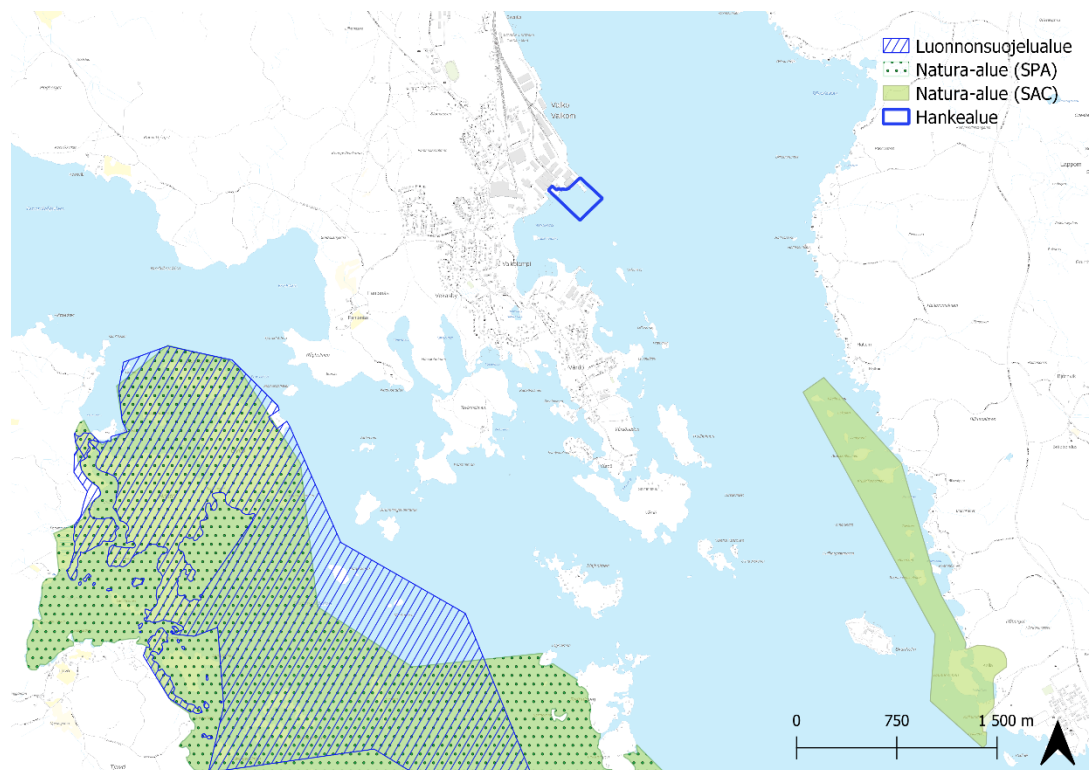


Kuva 4. Hankealueen läheisyydessä sijaitseva Valkon pohjavesialue sekä sen varsinainen muodostumisalue.

6.4 Kasvillisuus, eläimistö ja suojelualueet

Uuden kemikaaliterminaalin hankealue ja Loviisan satama-alue sijaitsevat noin viiden kilometrin päässä Loviisan keskustasta kaakkoon. Satama sijaitsee Valkon alueella, jossa on myös asutusta. Asutusalueen lisäksi Valkon alueella on ulkoilualueita ja noin 1,5 kilometrin päässä luoteeseen myös maataloutta. Lähialueella ei ole luonnonsuojelualueita tai laajoja luonnontilaisia metsä- tai kosteikkoalueita.

Hankealuetta lähinnä sijaitseva luonnonsuojelualue on Källauden-Virstholmen Natura 2000 -alue, joka on luokiteltu erityisten suojelutoimien alueeksi. Natura-alue sijoittuu noin kahden kilometrin päähän suunnitellusta kemikaaliterminaalista kaakkoon. Lisäksi Valkon satamasta 2,6 kilometriä lounaaseen sijoittuu Hästö-Gyltön luonnonsuojelualue (YSA014197) sekä Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualue, joka luokitellaan Natura 2000 -luokituksella erityiseksi suojelualueeksi (SPA) ja erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC). Noin neljän kilometrin päässä hankealueesta pohjoiseen sijaitsee kaksi pientä luonnonsuojelualuetta, Boulognen lehto (YSA013479) ja Haruddenin luonnonsuojelualue (YSA013470). Lähimmät Natura- ja luonnonsuojelualueet on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Hankealueen sijainti suhteessa lähimpiin luonnonsuojelualueisiin.

Hankealue kuuluu kasvillisuutensa puolesta eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen, joka on havumetsävyöhykkeen eteläisin alue. Alueen hallitsevia puita ovat männyt, kuuset, haavat, lepät ja koivut. Myös muita lehtipuita saattaa esiintyä. Satama ja sen lähialue ovat rakennettuja, joten niillä ei ole

juurikaan luonnontilaista kasvillisuutta. Myös Loviisan sataman edustan vesialue on vilkkaasti liikennöity, joten merialuetta ei voida pitää luonnontilaisena.

Valkon sataman läheisyydessä tavataan Laji.fi-portaalin ja Velmu-tietokannan mukaan melko tavallisia ja elinvoimaisia eläin- ja kasvilajeja. Sataman edustalla ja satamaan johtavalla laivaväylällä havaitut levät, kasvit ja pohjaeläimet ovat elinvoimaisia yleisiä lajeja, kuten viherahdinpartoja, ahvenvitoja, liejusimpukoita ja merirokkoja. Satamaan sijoitettavan kemikaaliterminaalin kannalta merkityksellisimpiä tarkastelukohteita ovat nimenomaan vesistöissä esiintyvät lajit. Hankealueen lähistöllä sijaitsevilla maa-alueilla havaituista eläimistä ja kasveista osa luokitellaan vaarantuneiksi (pähkinänakkeli, kaakonpetokärpänen) ja muutama erittäin uhanalaisiksi (kuhankeittäjä, kalvakkapetokärpänen). Silmällä pidettäviä lajeja sataman läheisyydessä ovat muun muassa punakahvahukka, paahdekultiainen ja merihapsikka. Yksikään näistä kasvi- tai eläinlajeista ei kuitenkaan kuulu luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteiden suojeltujen lajien joukkoon. Hankealuetta lähinnä sijaitseva maakunnallisesti tärkeä lintualue sijaitsee noin viiden kilometrin päässä hankealueelta kaakkoon. Lähin FINIBA-alue eli Suomen tärkeäksi lintualueeksi luokiteltu alue on satamasta 4,8 kilometrin päässä etelässä.

6.5 Ilmanlaatu

Ilmastollisesti hankealue kuuluu lumi- ja metsäilmaston kostea- ja kylmätalviseen tyyppiin, tarkemmin hemiboreaaliseen pääluokkaan. Lämpimimmän kuukauden keskilämpötila on vähintään +10 °C ja kylmimmän enintään -3 °C. Kaikkina vuodenaikoina sataa keskimäärin kohtuullisesti.

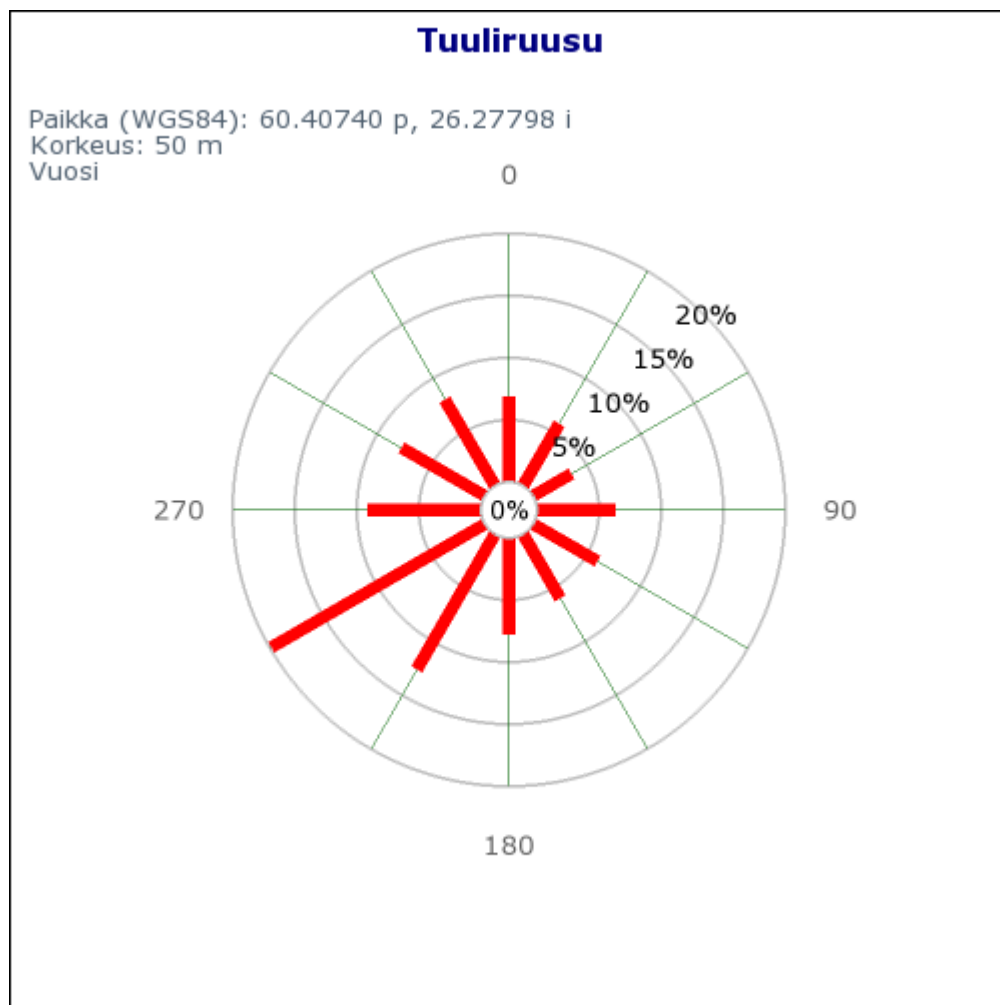
Lähimmät Ilmatieteenlaitoksen säähavaintoasemat sijaitsevat Loviisan Orrengrundissa ja Pyhtään lentoasemalla, mutta kumpikaan näistä asemista ei mittaa ilmanlaatua. Lähimmät ilmanlaatua mittaavat asemat sijaitsevat Porvoossa ja Kotkassa. Näiden kaupunkien väkiluku on selvästi Loviisan väkilukua suurempi ja niissä liikennettä ja muita päästölähteitä on huomattavasti enemmän, joten ilmanlaatutuloksia ei voida suoraan yleistää koskemaan myös Loviisaa. Porvoossa ja Kotkassa ilmanlaatu luokitellaan kuitenkin yleisesti hyväksi ja se on vain satunnaisesti välttävä.

Loviisa seuraa omaa ilmanlaatuaan bioindikaattorien, kuten havupuiden ja niiden rungoilla kasvavien jäkälien, avulla. Näiden seurannan perusteella Loviisassa ilman epäpuhtauksista kärsivien jäkälälajien määrä ja puhtausindeksi olivat vuoden 2014 seurannassa suuremmat kuin Uudellamaalla keskimäärin, mikä kertoo hyvästä ilmanlaadusta. Tilanne oli kuitenkin huonontunut vuoden 2004 seurantatilanteesta. Yleisesti Loviisan ilmanlaatu on kuitenkin hyvä, sillä merkittäviä teollisuuslähteitä ei juurikaan ole ja vilkkaidenkin teiden päästötiheydet ovat kohtalaisen matalat. Loviisaa sivuavan valtatie 7 liikenteen päästöt synnyttävät eniten päästöjä tieliikenteessä.

Loviisan alueella teollisuutta on Valkon satamassa, Loviisan ydinvoimalaitoksella sekä vanhalla ja uudella teollisuusalueella kaupungin keskustan länsipuolella. Loviisan suurin työnantaja on Loval Oy, joka on Suomen suurin sähkölämmityselementtien valmistaja. Loviisa on sitoutunut EU-laajuiseen, aluekohtaiseen energia- ja ilmastopöytäkirjaan (Covenant of Mayors for Climate & Energy) ja kaupunki seuraa viikkotasolla merkittävimpien kasvihuonekaasujen päästöjä kaupungin alueella. Loviisan merkittävimmät päästölähteet ovat liikenne ja erillislämmitys. Teollisuuden päästöjä Loviisassa seurataan vain sähkönkulutuksen osalta.

Ydinvoimalaitos on käytännössä ilmaan johdettavien päästöjen osalta päästötön ja muiltakin teollisuudenaloilta ilmapäästöjä syntyy vain melko vähän. Loviisan kaukolämpö tuotetaan uusiutuvalla biomassalla, jonka kasvihuonekaasupäästöistä hiilidioksidia ei yleisten kasvihuonekaasulaskuperiaatteiden mukaisesti huomioida päästöinventaariorissa, mutta metaanin ja dityppioksidin päästöjä syntyy hieman.

Vallitseva tuulensuunta Loviisan Valkon alueella on lounaasta. Loviisan Valkon alueen tuulisuus on esitetty kuvassa 6.



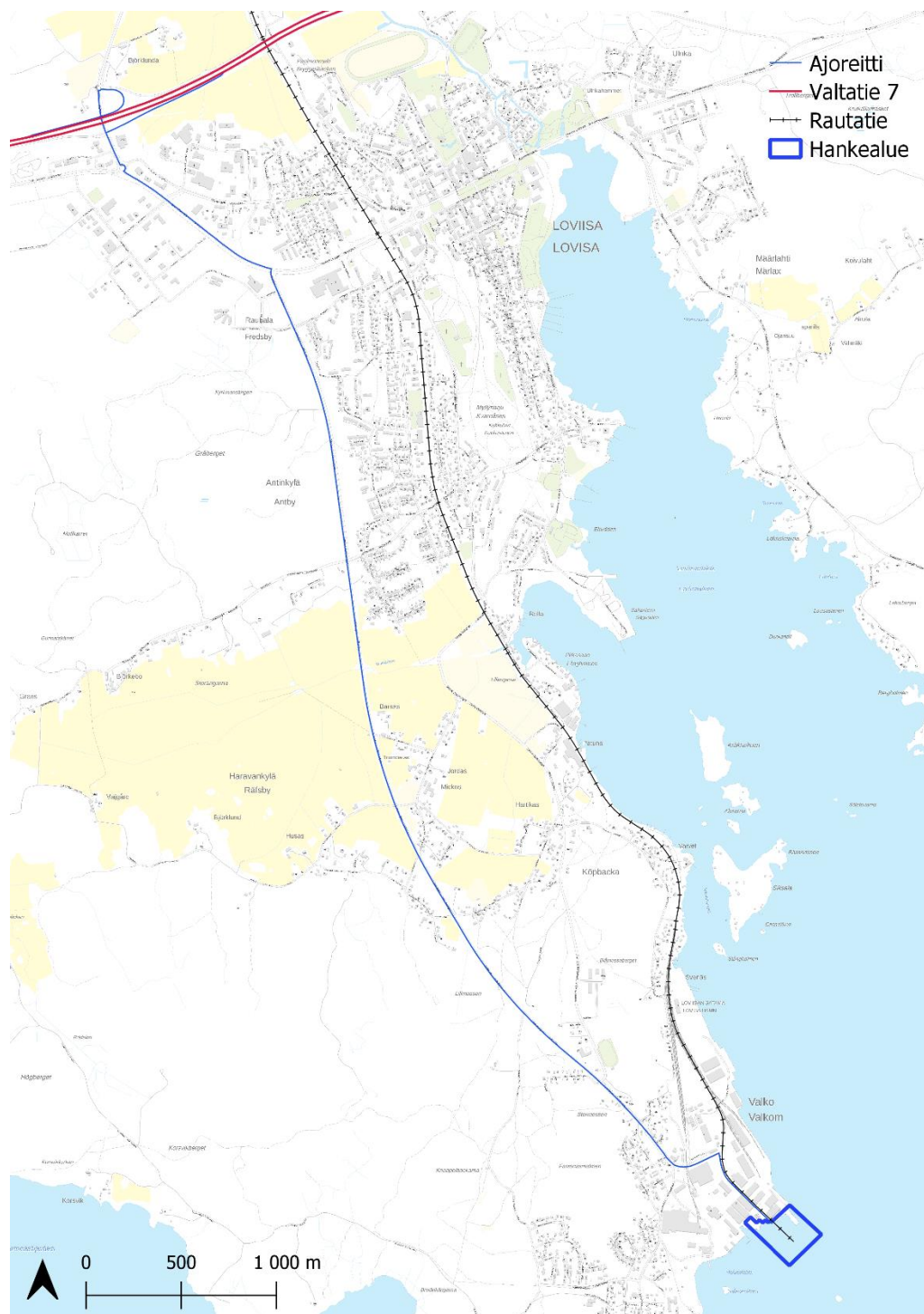
Kuva 6. Loviisan Valkon alueen tuulen suunta. Vallitseva tuulen suunta on alueella lounaasta.

6.6 Liikenne

Hankealuetta lähimmät valtatiet ovat Valtatie 7 Helsingistä Loviisan ja Kotkan kautta Vaalimaalle. Valtatie sivuaa Loviisaa noin 6,5 kilometrin päässä hankealueelta pohjoiseen. Liikenne satama-alueelle kulkee Valkontien kautta, joka on Loviisan keskustasta etelään kulkeva seututie. Satamaan kulkee myös rautatie, Lahti-Loviisa-rata, jonka eteläinen päätepiste on Valkon satama Loviisassa. Rataosuus on melko harvoin liikennöity ja sitä käyttävät vain tavarajunat. Juna satamaan kulkee säännöllisesti kolme kertaa viikossa ja välillä sataman rahtitilanteesta riippuen ajetaan lisävuoroja. Radan kapasiteetti kestäisi siis myös lisävuoroja. Rataa ei ole sähköistetty, vaan junat kulkevat dieselillä koko rataosuuden matkalta. Tulevaisuudessa rata olisi mahdollista sähköistää, jos suunniteltu itäinen rantaraideyhteys Helsingin ja Vaalimaan välille päätetään rakentaa.

Väyläviraston liikennemääräkartan (2020) mukaan Loviisan keskustaan ja Valkontien suuntaan lännestä saavuttaessa Valtatietä 7 kulki vuonna 2020 keskimäärin 8883 ajoneuvoa vuorokaudessa. Saman risteyksen itäpuolella

Kuva 7. AlfaTerminalin hankealue ja satamaan kulkevat laivaväylät.



Kuva 8. Hankealue ja sinne johtava tie- ja ratayhteys. Tällä hetkellä rata ei vielä jatku hankealueelle kuvan mukaisesti, mutta sitä pidennetään rakennustöiden yhteydessä.

6.7 Melu

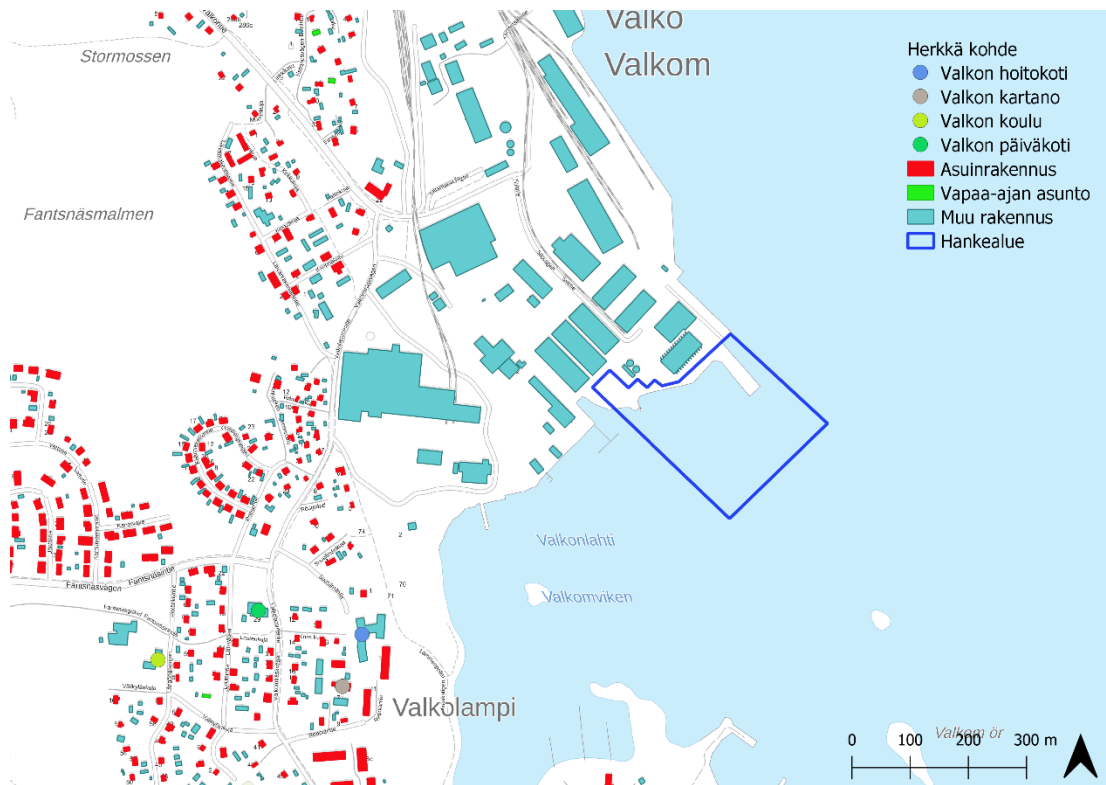
Hankealue sijaitsee satama-alueella, missä laivaliikenne ja muu toiminta tuottavat jonkin verran melua. Satamaan johtavat myös junaraiteet, joten tavarajunan saapuessa satamaan myös juna aiheuttaa jonkin verran melua. Lisäksi satamaan johtaa melko vilkkaasti liikennöity Valkontie. Satama sijaitsee meren äärellä, joten sataman melu kantautuu vettä pitkin myös lähialueita kauemmas. Loviisan Satama Oy:n tekemien meluselvitysten mukaan sataman melutaso on matala eikä ylitä satamatoiminnoille määrättyä päivän keskiäänitason 55 dB:n raja-arvoa.

6.8 Nykyinen maankäyttö

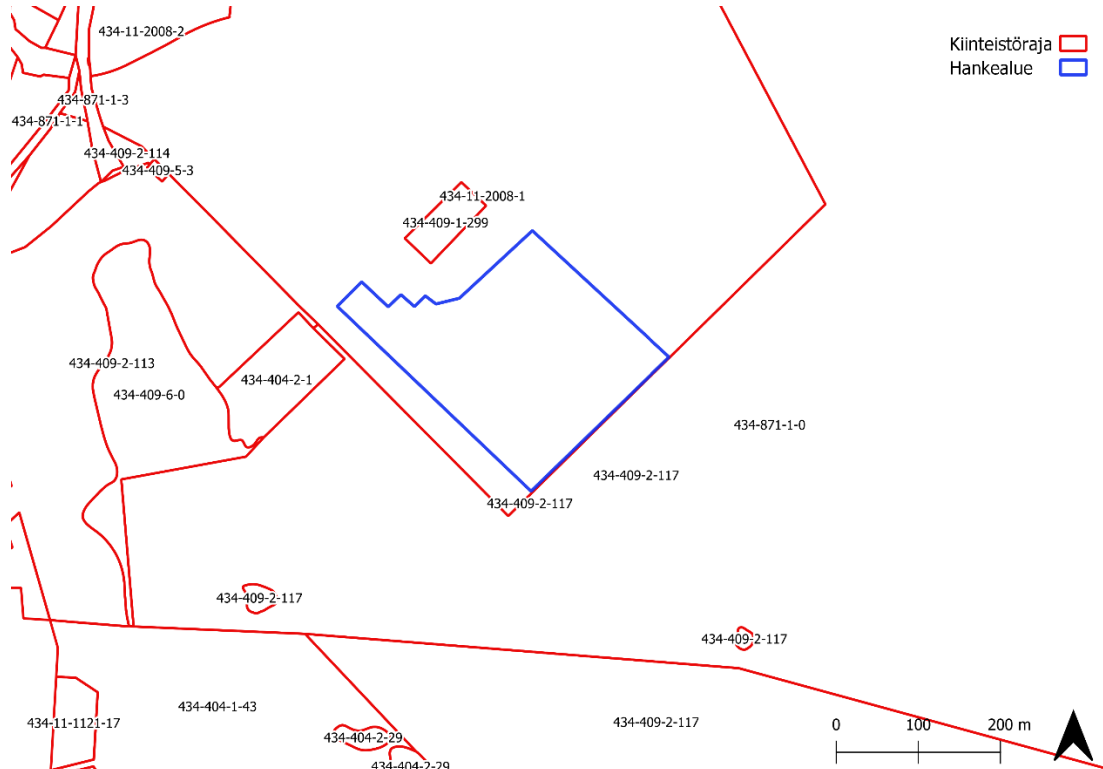
Satamaa ympäröi mantereen puolelta Valkon pientalovaltainen asuinalue. Asuinalueen ympärillä sekä sataman vastarannalla noin 1,5 kilometrin päässä on kallioista metsää ja virkistysalueita. Noin 1,5 kilometrin päässä satamasta luoteeseen on myös maanviljelysalueita.

Lähimmät asuinalueet sijaitsevat kemikaaliterminaalin hankealueesta noin 600 metrin päässä lounaassa ja luoteessa (kuva 9). Hankealue ja sitä lähinnä sijaitsevat kiinteistöt on esitetty kuvassa 10. Satamaa ympäröivät asuinalueet ovat omakoti-, rivi- ja paritalovaltaisia ja osa asuinalueista on myös historiallisesti arvokkaita, kuten sataman luoteispuolella sijaitseva Eestinkolmion asuinalue. Eestinkolmion rakennuksista osa on suojeltu asemakaavan merkinnällä SR-3, jolla osoitetaan suojeltavat rakennukset, joita ei saa purkaa. Merkinnällä osoitetut rakennukset ovat kulttuurihistoriallisesti, rakennustaiteellisesti tai kaupunkikuvan kannalta arvokkaita rakennuksia.

Sataman läheisyydessä on enimmäkseen asuinrakennuksia, mutta myös muutamia vapaa-ajan asuntoja. Noin kilometrin päässä hankealueesta lounaaseen, sijaitsee Valkon koulu ja sen lähellä Valkon päiväkotia. Noin 700 metrin päässä hankealueesta lounaaseen sijaitsee Valkon hoitokoti ja sen eteläpuolella Valkon kartano, jossa on mielenterveys- ja päihdekuntoutujien asumisyksikkö.



Kuva 9. Valko alueen asuin- ja vapaa-ajan rakennukset sekä hankealuetta lähellä sijaitsevat herkkä kohteet.



Kuva 10. Hankealue ja sen sijainti suhteessa lähimpiin kiinteistöihin.

Hankealueen lähimmät virkistysalueet ovat Valkon koulun yhteydessä oleva lähiliikuntapaikka ja jääkiekkokaukalo sekä noin kilometrin päässä hakealueesta luoteeseen sijaitseva urheilukenttä. Lisäksi noin 1,3 kilometrin päässä hankealueelta länteen sijaitsee Loviisan frisbeegolfrata. Hankealueelta länteen sijaitsevalla metsäalueella on myös paljon ulkoilupolkuja.

Muinaisjäännöksiä ja kulttuuriperintökohteita on muutaman kilometrin säteellä hankealueesta useita. Hankealuetta lähimpänä sijaitseva muinaisjäännös on kiinteä, ajoittamaton ensimmäisen tai toisen maailmansodan aikainen puolustusvarustus noin kilometrin päässä hankealueelta luoteeseen (kuva 11). Tästä noin 900 päässä luoteessa on toinen maailmansodan aikainen puolustusvarustus. Lisäksi hankealueelta 2-2,5 kilometriä länteen sijaitsee kolme kiinteää muinaisjäännöstä. Noin kahden kilometrin päässä hankealueelta itään Loviisanlahden vastarannalla on ajoittamaton hylky. Hankealueesta noin kahden kilometrin päässä lounaassa sijaitsevassa Rogholmessa on viisi kulttuuriperintökohdetta, jotka liittyvät historiallisiin asuinpaikan jäännöksiin, rajamerkkeinä käytettyihin luonnonmuodostumiin sekä talvisodanaikaisiin puolustusvarustuksiin ja samana aikana syntyneisiin kivi-kaiverruksiin.



Kuva 11. Hankealuetta lähinnä sijaitsevat muinaisjäännökset ja suojeltavat rakennukset.

6.9 Muut alueen toimijat

Hankealueella eli Loviisan satamassa toimii palvelualan satamayrityksiä ja operaattoreita sekä teollisuusyrityksiä. Satama-alueella toimivat Loviisan

Satama Oy ja Suomenlahden Telakka Oy ovat ympäristölupavelvollisia toimijoita.

Loviisan Satama Oy

Loviisan Satama Oy on ympäristölupavelvollinen toimija, jonka yhtiömuotoinen toiminta Loviisassa on alkanut vuonna 2014. Alueella on ollut satamatoimintaa vuosikymmeniä. Loviisan sataman kautta kulkee teollisuuden raaka-aineita, kuten terästeollisuudelle antrasiittia, rakennusteollisuuden tarpeisiin sementtiä sekä terästuotteita, mekaanisen metsäteollisuuden tuotteita, kiertotaloustuotteita energiantuotantoon sekä materiaalin kierrättämiseen, minkä lisäksi satama on Itä-Suomen tärkein viljakauppaa palveleva satama. Satama on erikoistunut irtolasti- ja kappaletavaratuotteisiin, minkä lisäksi se hoitaa myös vaativia erikoisprojektilaivauksia. Satama myös vastaanottaa alusten jätteitä ja toimittaa ne eteenpäin käsiteltäviksi. Loviisan Satama Oy hallinnoi sataman alueella kulkevaa rataverkostoa.

Loviisan sataman ympäristövaikutukset koostuvat pääsääntöisesti ilmapäästöistä, joita syntyy polttoaineiden käytöstä aluksissa, työkoneissa, kumipyörä- sekä raideliikenteessä, satamatalon öljylämmityksestä sekä välillisesti satamassa esimerkiksi valaistukseen käytetyn sähkön tuotannosta. Muut päästöt, kuten melu, pöly ja hajavalaisuus on todettu hyvin vähäisiksi.

Helsingin Satama Oy omistaa Loviisan Satama Oy:stä 60 % ja Loviisan kaupunki 40 %.

Suomenlahden Telakka Oy

Suomenlahden Telakka Oy on ammattimaisessa merenkulussa olevien sekä merellisten viranomaisten aluskaluston korjaus-, konversio- ja kunnostustöihin keskittyvä yhtiö. Kuivatelakka on aloittanut toimintansa Valkon satamassa vuonna 2018. Toiminta on ympäristölupavelvollista.

Suomenlahden Telakka Oy:n telakalle saapuvat alukset kulkevat meriväylää pitkin, henkilöliikenne ja tavarakuljetukset saapuvat sataman portin kautta. Telakka-alueella käy keskimäärin 2-3 kuorma-autoa päivässä.

Muut toimijat

Sataman alueella toimii operaattoreita ja useita erilaisia satamapalveluita tarjoavia yrityksiä, jotka eivät ole ympäristölupavelvollisia toimijoita. Näitä ovat muun muassa Valkon Satamapalvelu Oy, C&C Port Agency Finland Oy Ltd, Oy Phoenix Collector Ltd, Loviisa Forwarding & Stevedoring (LFS), Cargo Connexion, SCHWENK Suomi Oy, Suomen Hiiva Oy, Suomen Viljava Oy sekä Terramare Oy. AlfaTerminalin hankkeen kannalta olennainen toimija on myös samoja vesireittejä Loviisan Valkon toimijoiden kanssa käyttävä Valkon venesatama, joka sijaitsee noin 500 metrin päässä hankealueelta etelään.

7 KAAVOITUS

7.2 Itä-Uudenmaan kokonaismaakuntakaava ja sen vaihemaakuntakaavat

Maakuntakaava on yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jossa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet. Maakuntakaava toimii ohjeena kuntien kaavoitusta laadittaessa.

Loviisan alueella on voimassa Itä-Uudenmaan maakuntakaava sekä Uudenmaan 2. ja 4. vaihemaakuntakaava. Vaihemaakuntakaavat täydentävät ja päivittävät kokonaiskaavoja valittujen teemojen osalta. Itä-Uudenmaan maakuntakaava on kokonaiskaava, joka on hyväksytty ympäristöministeriössä 2010 ja kaava on tullut lainvoimaiseksi 2011. 2. vaihemaakuntakaava täydentää Itä-Uudenmaan maakuntakaavaa tulevaa kasvua ennakoiden, 4. vaihemaakuntakaava puolestaan tekee aiempiin maakuntakaavoihin täydennyksiä kestävän kilpailukyvyyn ja hyvinvoinnin näkökulmasta. 2. vaihemaakuntakaava on tullut lainvoimaiseksi vuonna 2016 ja 4. vaihemaakuntakaava vuonna 2020. Näistä kolmesta maakuntakaavasta 4. vaihemaakuntakaava korvaa määräyksineen Valkon sataman alueen aiempia maakuntakaavamerkintöjä, joten 4. vaihemaakuntakaava on määräävä kaava.

4. vaihemaakuntakaavassa satama ja sen lähialueet on osoitettu taajama-toimintojen alueeksi sekä maakunnallisesti merkitykselliseksi kulttuurihistorialliseksi alueeksi. Satama on merkitty myös satamatoiminnan merkillä, joka osoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti tärkeän satama-alueen. Merkintään ei liity MRL 33 §:n (rakentamisrajoitus) 1. momentin mukaista rajoitusta. Satamaan johtava vesiväylä on kuvattu kansainvälisesti, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävän laivaväylän merkillä. Ote AlfaTerminalin suunnitellun hankealueen 4. vaihemaakuntakaavasta on esitetty kuvassa 12. Kaava ja sen kaavamerkinnot kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 1.



Kuva 12. Ote Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavasta. Loviisan satama on merkitty kaavaan mustalla pisteellä ja sataman osoittavalla ankkurimerkillä. Satama sijaitsee ruskeanharmaalla taajamatoimintojen alueella sekä turkoosein vaakaviivin merkityllä maakunnallisesti merkityksellisen kulttuuriympäristön alueella.

Taajamatoimintojen merkintä sisältää taajamien sisäiset liikenneväylät sekä liikenteen tarvitsemat satama-, huolto-, varikko-, terminaali-, ratapiha- ja muut vastaavat alueet, ulkoilureitit, pyöräily- ja jalankulkureitit, paikalliskeskukset, yhdyskuntateknisen huollon alueet, muut erityisalueet, paikalliset suojelualueet sekä virkistys- ja puistoalueet. Taajamatoimintojen alueelta koskee suunnittelumääräys, joka ohjaa alueen suunnittelun, maankäytön ja rakentamisen ottamaan huomioon myös muu yhdyskuntarakenne sekä ympäristön kulttuurihistorialliset ja maisemalliset ominaisuudet.

Maakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön merkintä osoittaa kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt, jotka käsittävät sekä maisema- että rakennetun kulttuuriympäristön alueita. Alueen rakentamisessa ja yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on suunnittelumääräyksen mukaan otettava huomioon merkittävän kulttuuriympäristön vaaliminen.

Kulttuuriympäristön merkintä kattaa osittain myös sataman länsipuolella sijaitsevan teollisuusalueeksi merkityn alueen. Se on varattu teollisuustyöpaikkojen rakentamiseen ja suunnittelumääräyksen mukaan alueelle voidaan sijoittaa myös ympäristövaikutuksiltaan merkittäviä teollisuuslaitoksia sekä vaarallisia kemikaaleja käsitteleviä laitoksia.

AlfaTerminalin hankealueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnon-suojelu- tai Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Lähin Natura 2000 -alue on noin kahden kilometrin päässä satamasta kaakkoon. Natura-aluetta koskevan kuvauksen mukaan luonnonsuojelulain perusteella alueelle tai sen läheisyyteen ei saa suunnitella toimenpiteitä, jotka merkittävästi heikentävät niitä lintudirektiivin tai luontodirektiivin mukaisia luonnonarvoja, joiden perusteella alue on otettu ohjelmaan. Sataman pohjois- ja eteläpuolella noin 1,5-2 kilometrin päässä sijaitsevia virkistysalueita koskee suunnittelu-määräys, jonka mukaan alue on varattu yleiseen virkistykseen ja ulkoiluun. Virkistysalueiden suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueiden ominai-suuksiin ekologisen verkoston osana sekä merkitykseen luonnon monimuo-toisuuden kannalta.

Uudellamaalla valmistellaan parhaillaan Uudenmaan maakuntien kokonai-suutta Uusimaa 2050 -kaavalla. Uusi kaavakokonaisuus korvaisi nykyiset voi-massa olevat maakuntakaavat. Uusimaa-kaava 2050 kokoa yhteensä kaikki maankäytön keskeiset teemat, ja se hyväksyttiin loppuvuodesta 2020. Hel-singin hallinto-oikeus kuitenkin kielsi välipäätöksellään hyväksynnän tammi-kuussa 2021 kaavoista jätettyjen valitusten perusteella. Täytäntöönpano-kielto aiheuttaa sen, että uusi kaava ei ole voimassa ennen kuin hallinto-oikeuden varsinainen päätös ratkaisee asian.

7.3 Yleiskaava

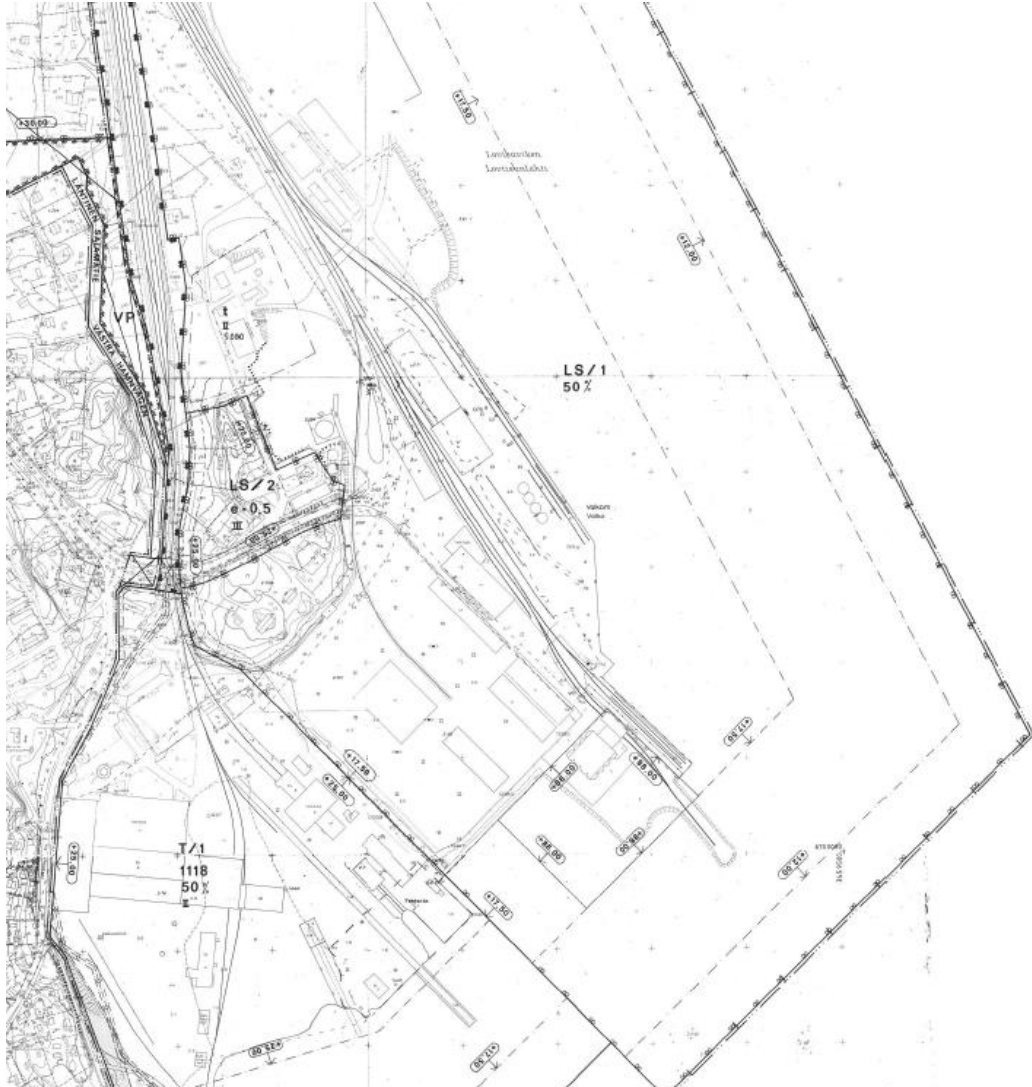
Yleiskaava on kunnan yleispiirteinen maankäytön suunnitelma. Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen ohjaami-nen ja toimintojen yhteensovittaminen. Maankäyttö- ja rakennuslain mukai-sesti kunnan tulee huolehtia yleiskaavan laadinnasta ja sen ajantasaisuu-desta. Yleiskaava ohjaa asemakaavoitusta.

Loviisan Valkon sataman alueella ei ole yleiskaavaa, vaan alueen suunnitte-lua ohjaavat toistaiseksi maakunta- ja asemakaavoitus. Valkon ja sen lähi-alueiden osayleiskaava on kuitenkin valmisteilla. Uuden osayleiskaavan on tarkoitus ohjata muun muassa Loviisanlahden länsirannan rantarakentamista ja kaavoittamattomien alueiden suunnittelua. Yleiskaavaluonnos on tekeillä kevään ajan ja asetetaan todennäköisesti nähtäville kesällä 2021. Kaavaeh-dotus laaditaan syksyllä ja kaavan on tarkoitus astua voimaan vuoden 2022 aikana. Hankealue pysyy uudessa yleiskaavassa satama-alueena, mutta sinne lisätään T-kem-merkintä, joka mahdollistaa kemikaalien laajamittaisen va-rastoinnin alueella.

7.4 Asemakaavoitus

Asemakaava on kunnan laatima yksityiskohtainen kuvaus tietyn alueen maankäytöstä, johon sisältyvät kaavamääräykset. Asemakaavan tarkoitus on ohjata alueen järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä sekä määritellä tarpeelliset alueet eri käyttötarkoituksia varten.

Loviisan Valkon sataman alueella on voimassa oleva asemakaava (kuva 13), joka on vahvistettu 4.12.1989 ja jota on päivitetty luoteiskulman asuinalueen osalta 14.12.2011. Päivityksellä ei ole kuitenkaan merkitystä AlfaTerminalin hankealueen kannalta, joten kaavakuva on vuoden 1989 asemakaavasta. Asemakaava kokonaisuudessaan on liitteessä 2.



Kuva 13. Valkon sataman asemakaava. AlfaTerminalin hankealue sijoittuu sataman LS/1-merkinnällä osoitetulle satama-alueelle.

AlfaTerminalin laitos sijoittuu asemakaavan LS/1-merkinnällä osoitetulle satama-alueelle. Kaavamääräyksen mukaan alueelle saa rakentaa *sataman toimintaan liittyviä rakennuksia, laitoksia ja maanalaisia tiloja. Rakennuspaikan tulee olla sijainniltaan, muodoltaan ja maasto-olosuhteiltaan tarkoitukseen sopiva ja pinta-alaltaan käyttötarkoitukseen riittävä. Alueelle saa rakentaa maanpinnasta mitattuna korkeintaan 50 metrin korkuisia säiliöitä, siiloja ja vastaavia varastorakennelmia sen estämättä, mitä kaavamerkin­nän on määrätty rakennusten enimmäiskorkeudesta edellyttäen, että*

näiden rakennelmien ylin varsinainen kerrostaso on mainitun enimmäiskorkeustason alapuolella.

Hanke vaatii todennäköisesti muutoksen asemakaavaan. Asemakaavamuutosta edistetään Loviisan kaupungin kanssa samanaikaisesti YVA- ja lupamennettelyiden kanssa.

8 HANKKEEN KYTKEYTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN

8.2 Uusimaa-ohjelma

Vuosina 2018-2021 voimassa oleva Uudenmaan maakuntaohjelma on nimeltään Uusimaa-ohjelma 2.0. Uusimaa-ohjelma 2.0 sisältää maakunnan pitkän aikavälin vision sekä painopisteet, tavoitteet ja toimenpiteet lähivuosien kehittämistyölle. Vuosien 2022-2025 Uusimaa-ohjelman valmistelu on jo käynnistynyt.

Uusimaa-ohjelma 2.0:n strategiset painopisteet ovat ”Hyvinvoiva ja osaava ihminen”, ”Menestyvä ja vastuullinen bisnes” sekä ”Ilmastoviisas ja monimuotoinen maakunta”. Painopisteittäin määritellyillä tavoitteilla voidaan vahvistaa Uudenmaan asukkaiden hyvinvointia ja maakunnan menestymistä riippumatta siitä, minkä Uusimaa-ohjelman pohjaksi vuonna 2016 tehdyn tulevaisuustarkastelussa tunnistetun skenaarion suuntaan kehitys näyttää kulkevan. Näistä varsinkin menestyvä ja vastuullinen bisnes kytkeytyy AlfaTerminalin hankkeeseen.

Menestyvän ja vastuullisen bisneksen painopiste koostuu elinvoimaisesta ja vastuullisesta yritystoiminnasta. Uusien teknologioiden avulla tähdätään kestäväan kasvuun ja vientiin. Kansainvälinen osaaminen ja investoinnit nähdään maakunnan menestymisen kannalta erittäin tärkeiksi asioiksi. Uusimaa-ohjelma 2.0:n yksi keskeisimmistä tavoitteista on saada ohjelmakauden aikana maakuntaan lisää kansainvälisiä osaajia ja investointeja. Sujuvat, helposti saavutettavat ja luotettavat yhteiskunnan palvelut ja korkeatasoinen infrastruktuuri muodostavat perustan yritystoiminnalle ja ihmisten elämälle.

Painopisteeseen liittyy neljä tavoitetta:

- Uusilla teknologioilla kasvua ja vientiä
- Liiketoimintaa kiertotaloudesta
- Kansainvälistä osaamista ja investointeja
- Elinvoimaa startupeista ja pk-yrityksistä

Arviointiselostuksessa tarkastellaan tarkemmin AlfaTerminalin hankkeen kytkeytymistä Uusimaa-ohjelman tavoitteisiin.

8.3 Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma

Nykyinen Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma 2016-2021

Vesienhoitosuunnitelma on ajantasainen tietopaketti Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen pinta- ja pohjavesistä, niiden tilasta ja

parantamistarpeista. Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen kuuluvat Suomenlahteen laskevat vesistöt valuma-alueineen sekä Suomenlahden rannikkovedet ja pohjavedet.

Suunnitelman keskeinen osa on yhteenveto vesien tilan parantamiseksi suunnitelluista hoitotoimenpiteistä sekä arvio toimenpiteiden vaikuttavuudesta kaudella 2016-2021. Yhteenveto perustuu vesienhoitoalueen toimenpideohjelmiin, joissa on vesistö- ja vesimuodostumakohtaiset sekä yksittäisiä pohjavesialueita koskevat tiedot

Ehdotus Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitel- maksi 2022-2027

Uuden vesienhoitosuunnitelman laatiminen on käynnissä ja ehdotus suunnitelmasta on julkisilla lausunnoilla talven ja kevään 2021 aikana. Suunnitelma saadaan valmiiksi vuoden 2021 aikana, jolloin sitä voidaan alkaa toteuttaa vuoden 2022 alusta.

Ehdotuksessa esitetään mm. toimenpide-esitykset teollisuudelle, joilla päästään vesienhoitosuunnitelmassa esitettyihin tavoitteisiin. Toimenpiteet liittyvät teollisten toimijoiden säätelemiseen ympäristölupien avulla, ennaltatavarautumiseen panostamiseen sekä haitallisten aineiden entistä tarkempaan sääntelyyn.

Arviointiselostuksessa arvioidaan AlfaTerminalin toiminnan vaikutuksia vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden toteutumiseen asiantuntija-arvioina.

8.3 Kansallinen meristrategia (merenhoitosuunnitelma)

Merenhoitosuunnitelma on yhteisön meriympäristöpolitiikan puitteista annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (meristrategiadirektiivi, 2008/56/EY) edellyttämä kansallinen meristrategia. Merenhoitosuunnitelman ensimmäisessä osassa kirjattiin kuusi yleistä ympäristötavoitetta:

- Tavoite 1: Rehevöityminen ei haittaa Itämeren ympäristöä
- Tavoite 2: Haitalliset aineet eivät haittaa meren ekosysteemin toimintaa tai kalan ja riistan käyttöä ihmisravintona
- Tavoite 3: Itämeren kaikkien luontaisten lajien suojelun taso on suotuista ja niiden pitkäaikainen säilyminen on turvattu
- Tavoite 4: Merenkulku on turvallista ja sillä on mahdollisimman vähän haitallisia ympäristövaikutuksia
- Tavoite 5: Merellisten luonnonvarojen käyttö on kestävää
- Tavoite 6: Merellisellä aluesuunnittelulla ehkäistään merialueiden käytön ristiriitoja

Tavoitteille on ehdotettu toimenpideohjelmaa vuosille 2022-2027. Nykyinen toimenpideohjelma loppuu vuoden 2021 lopussa. Ehdotus merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmaksi on julkisilla lausunnoilla talven ja kevään 2021 ajan ja valmistuu vuoden 2021 loppuun mennessä.

Arviointiselostuksessa arvioidaan AlfaTerminalin hankkeen vaikutukset merenhoitosuunnitelman tavoitteisiin ja toimenpiteisiin asiantuntija-arvioina.

8.4 Itämeren suojeluohjelma

Valtioneuvosto päätti vuonna 2002 Suomen Itämeren suojeluohjelmasta, jossa on esitetty toimia Itämeren suojelemiseksi. Toimet keskittyvät rehevöitymisen torjuntaan, vaarallisten aineiden aiheuttamien riskien vähentämiseen, Itämeren käytön haittojen vähentämiseen, luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ja lisäämiseen, ympäristötietoisuuden lisäämiseen sekä Itämeren ja sen merellisen luonnon suojelun tarvitseman tutkimuksen tehostamiseen. Ohjelmassa nimetään yli 30 keinoa tavoitteiden saavuttamiseksi.

Arviointiselostuksessa arvioidaan AlfaTerminalin hankkeen vaikutukset Itämeren suojeluohjelman tavoitteiden saavuttamiseen asiantuntija-arvioina.

8.5 HELCOM:in Itämeren suojeluohjelma BSAP

Itämeren merellisen ympäristön suojelukomissio (HELCOM, Helsingin komissio) hyväksyi Puolan Krakovassa 15.11.2007 Itämeren suojelun toimintaohjelman (Baltic Sea Action Plan). Itämeren suojelukomissioon kuuluu kaikki Itämeren rantavaltiot ja Euroopan unionin edustajia. Toimintaohjelman tavoitteena on saavuttaa hyvä ympäristön tila Itämerellä vuoteen 2021 mennessä. BSAP ohjelmassa on noin 150 erillistä toimenpidettä. Itämeren toimintaohjelman pääosa-alueet kohdistuvat neljään pääteemaan: rehevöityminen, vaaralliset aineet, luonnon monimuotoisuuden suojelu ja merenkulku.

Suojeluohjelmaa ollaan päivittämässä 2021. Päivitetty ohjelma saatetaan todennäköisesti voimaan vuoden 2022 alusta.

Arviointiselostuksessa arvioidaan AlfaTerminalin hankkeen vaikutukset HELCOM:in Itämeren suojeluohjelman tavoitteiden saavuttamiseen asiantuntija-arvioina.

8.6 Suomen rannikkostrategia

Suomen rannikkostrategian perustana on EU:n parlamentin ja neuvoston antama suositus rannikkoalueiden yhdenmetytyn käytön ja hoidon toteuttamisesta (Integrated Coastal Zone Management, 2002/413/EY). Sen mukaan toimintaa rannikkoalueilla tulisi käsitellä laaja-alaisesti, strategisesti ja alueellisesti. Strategia kattaa Suomen koko meren rannikon Perämereltä Itäiselle Suomenlahdelle Ahvenanmaata lukuun ottamatta.

Strategiassa mainitaan kehittämisalueet, joita ovat rannikonäkökulman vahvistaminen, rannikkoalueen elinvoimaisuuden vahvistaminen, rannikko-ympäristön tilan parantaminen, virkistysmahdollisuuksien kehittäminen, tiedon saatavuuden parantaminen ja Itämeren alueen yhteistyön vahvistaminen.

Arviointiselostuksessa arvioidaan AlfaTerminalin hankkeen vaikutukset strategiassa mainittuihin kehittämisalueisiin asiantuntija-arvioina.

8.7 Hiilineutraali Uusimaa 2035

Uudenmaan maakuntavaltuusto hyväksyi Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartan kokouksessaan 15.12.2020. Työ jatkuu tarkennetun toimenpideohjelman laadinnalla. Keskeisimmät ilmastotyön toimenpiteet tunnistetaan, aikataulutetaan ja vastuutetaan.

Tiekarttaan on valittu kuusi sellaista ilmastotyön painopistealuetta, joihin liittyvät toimet ovat sekä tärkeimpiä että kiireellisimpiä hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. Näiden alla on yhteensä 42 tarkentavaa toimintalinjausta. Painopistealueet:

- Ilmastoviisas maankäyttö ja rakentaminen
- Hiilensidonnallisuuden vahvistaminen ja päästöjen kompensointi
- Kestävä kulutus ja tuotanto
- Hiilineutraali kiertotalous
- Nopea ja reilu energiasiirtymä
- Älykäs ja päästötön liikkuminen

AlfaTerminalin hankkeen yhtymäkohtia Hiilineutraali Uusimaa 2035 -hankkeeseen tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

8.8 Loviisan kaupungin strategia 2017-2022

Loviisan kaupunkistrategian tarkoitus on vastata tuleviin muutoksiin. Strategia kohdistaa keihäänkärkensä muutamaa keskeiseen asiaan, joilla luodaan Loviisalle elinvoimaa, toimeentuloa ja viihtyisyyttä. Strategiset tavoitteet:

- Monipuolistamme elinkeinopohjaa ja edistämme yrittäjyyttä
- Tarjoamme korkeatasoista varhaiskasvatusta ja koulutusta kahdella kielellä niin keskustassa kuin kyläkeskuksissa
- Päätöksenteko on ihmisläheistä, yritysystävällistä, osallistavaa, joustavaa ja nopeaa

- Edistämme hyvinvointia ja viihtyvyyttä monipuolista kulttuuri- ja vapaa-aikatarjontaa yhteisöllisyyttä painottaen
- Pidämme taloutemme tasapainossa ja väestökehityksen positiivisena

AlfaTerminalin toiminnan kytköksiä Loviisan kaupunkistrategiaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

8.9 EU:n kemikaalistrategia

Euroopan komissio julkaisi kemikaalistrategian vuonna 2020. Strategialla tuetaan innovointia turvallisten ja kestävien kemikaalien kehittämiseksi, ja se auttaa parantamaan ihmisten terveyden ja ympäristön suojelua vaarallisilta kemikaaleilta. Tavoitteisiin sisältyy kaikkein haitallisimpien kemikaalien käytön kieltäminen kulutustuotteissa.

Lisäksi pyritään varmistamaan, että kaikkia kemikaaleja käytetään turvallisemmin ja kestävämmiin. Tässä siirtymässä kemianteollisuutta tuetaan useilla innovointi- ja investointitoimilla. Strategiassa kiinnitetään myös jäsenvaltioiden huomio elpymis- ja palautumistukivälineen tarjoamiin mahdollisuuksiin investoida EU:n teollisuuden vihreään ja digitaaliseen siirtymään, myös kemianteollisuuden alalla.

AlfaTerminalin hankkeen yhtymäkohtia EU:n kemikaalistrategiaan tarkastellaan arviointiselostuksessa asiantuntija-arvioina.

9 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA)

9.1 Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tarkoituksena on varmistaa, että ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella silloin, kun hanke voi aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyn tavoitteena on myös toimia kanavana, jonka kautta kansalaiset voivat osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun. Tähän hankkeeseen YVA-menettelyä sovelletaan YVA-lain (252/2017) liitteen 1 kohdan 8 c perusteella (öljyn, petrokemian tuotteiden tai kemiallisten tuotteiden varastot, joissa näiden aineiden varastosäiliöiden tilavuus on yhteensä vähintään 50 000 kuutiometriä).

YVA-menettely ei ole lupaprosessi, mutta se toimii myöhemmässä vaiheessa haettavan ympäristöluvan taustatietona. Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen, ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman perustellun päätelmän. YVA-menettelyn päävaiheet ovat arviointiohjelman laatiminen sekä sen perusteella tehtävä varsinainen arviointityö, jonka tulokset julkaistaan YVA-selostuksen muodossa (kuva 14). AlfaTerminalin YVA-hankkeen aikataulu on esitetty taulukossa 2.



Kuva 14. YVA-prosessin eteneminen.

Taulukko 2. YVA-menettelyn alustava aikataulu.

YVA- menet- tely	Prosessin vaiheet	2021											
		tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu
YVA-ohjelma	Ennakkoneuvottelu			X									
	YVA-ohjelman laatiminen			X	X								
	YVA-ohjelman kuulutus ja nähtävillä olo					X	X						
	YVA-ohjelman esittely yleisötilaisuudessa						X						
	Yhteysviranomaisen lausunto							X					
YVA-selostus	Vaikutusten arvioiminen					X	X	X	X	X			
	YVA-selostuksen kuulutus ja nähtävillä olo									X	X		
	YVA-selostuksen esittely yleisötilaisuudessa										X		
	Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä											X	

9.2 YVA-menettelyn osapuolet

YVA-menettelyn keskeiset osapuolet ovat hankkeesta vastaava, yhteysviranomaisen ja YVA-konsultti. Hankkeesta vastaa AlfaTerminal Oy. Ecobio Oy toimii AlfaTerminal Oy:n toimeksiannosta YVA-konsulttina, ja vastaa YVA-prosessin kulusta, laatii arviointiohjelman ja organisoii sekä raportoi varsinaisen arviointityön. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toimii yhteysviranomaisena, joka hoitaa tarvittavan tiedotuksen ja kuulutukset, pyytää lausunnot ja järjestää tarvittavat julkiset kuulemistilaisuudet yhdessä hankevastaavan ja konsultin kanssa. Se antaa myös arviointiohjelman jälkeen lausuntonsa siitä, miltä osin arviointiohjelmaa on täydennettävä ja menettelyn lopuksi perustellun päätelmän arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä.

9.2.1 Laatijoiden pätevyys

YVA-konsulttina toimii Ecobio Oy, joka laatii YVA-ohjelman ja -selostuksen. Ecobio on toteuttanut useita YVA-hankkeita ja toiminut ympäristöasiantuntijana lukuisissa teollisuushankkeissa ympäri Suomea. Ecobiolla on kokemusta kymmenistä satamista Suomessa. Ecobio on toiminut YVA-konsulttina noin kymmenessä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (kahdessa uuden YVA-lain mukaisessa prosessissa ennen tätä hanketta), joista neljässä hankkeessa arvioitava toiminta on sijoittunut satamaympäristöön. Ecobio sai vuoden 2020 Hyvä YVA -palkinnon Suomen YVA ry:ltä. Hyvä YVA -palkinto myönnetään vuosittain yhdelle erityisen hyvin onnistuneelle YVA-hankkeelle.

YVA-menettelystä vastaavat asiantuntijat ovat päteviä ja kokeneita erilaisen ympäristövaikutusten arvioinneissa, ja heillä on hyvä tietämys satamaja kemianteollisuuden prosesseista ja ympäristövaikutuksista. Ecobion asiantuntijoilla on syvällistä osaamista kemiallisista tuotteista ja niiden turvallisuusvaatimuksista. Lisäksi Ecobion asiantuntijat kuuluvat YVA ry:hyn, vaihtavat tietoa muiden asiantuntijoiden kanssa ja seuraavat ajankohtaisia asioita liittyen vaikutusten arviointiin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarvittaessa käytettäviltä alikonsulteilta edellytetään riittävää osaamista kyseisestä osa-alueesta ja pätevyys tulee kuvaamaan arviointiselostuksessa.

Ympäristövaikutusten arvioinnista vastaavat Ecobion asiantuntijat Masi Mailammi, Inka Voutilainen, Mai Kärppä ja Mikael Hirn. Alla ovat tarkemmat kuvaukset kunkin asiantuntijan vastuualueesta vaikutusarvioiden tekemisessä sekä asiantuntijan koulutustausta ja pätevyys.

Masi Mailammi, johtava konsultti

Koulutus: Filosofian maisteri, Helsingin yliopisto. Pääaineena maantiede, sivuaineina geoinformatiikka, ympäristönsuojelutiede ja ympäristöbiologia. Opintoja myös Aalto-yliopiston ympäristötekniikan maisteriohjelmasta.

Mailammi on vastuussa vesistöihin, elinkeinoon, liikenteeseen, maankäyttöön, maisemaan, meluun, sosiaalisiin vaikutuksiin ja jätehuoltoon liittyvistä arvioinneista. Mailammilla on opintojensa kautta erityisosaamista vesistöihin ja pintavesiin liittyen, minkä lisäksi hänellä on monen vuoden kokemus erilaisten vesistövaikutusten ja ympäristöriskien arvioinneista, ympäristölupaprosesseista, perustilaselvityksistä, jätelainsäädännöstä sekä meluselvityksistä. Mailammi on perehtynyt useissa projekteissa satamien toimintaan ja niiden ympäristövaikutuksiin. Lisäksi hän on osallistunut YVA-prosesseihin ja toiminut niissä projektipäällikkönä, merkittävimpänä näistä tämän YVA-ohjelman kannalta ovat satamien YVA-hankkeet.

Inka Voutilainen, ympäristökonsultti

Koulutus: Filosofian maisteri, Helsingin yliopisto. Pääaineena maantiede, sivuaineina geoinformatiikka, biologia ja geologia.

Voutilainen tulee arvioimaan luonnonolosuhteisiin, erityisesti luonnon monimuotoisuuteen, maaperään ja sedimentteihin, sekä kulttuuriperintöön, maankäyttöön, sosiaalisiin vaikutuksiin, ympäristön viihtyvyyteen, asutukseen ja meluun liittyviä vaikutuksia. Voutilaisella on vahva osaaminen erilaisista luontovaikutusten ja luonnon monimuotoisuuteen liittyvistä arvioinneista. Lisäksi hän on perehtynyt opintojensa kautta geologisiin ja maankäyttöön liittyviin vaikutuksiin ja niiden arviointeihin. Voutilaisella on runsaasti kokemusta erilaisten ympäristöriskien arvioinneista, ympäristölupaprosesseista sekä perustilaselvityksistä. Hän on laatinut useita meluselvityksiä ja -mallinnuksia, joista moni koskee satamatoimintaa. Hän on myös

osallistunut YVA-prosesseihin, joista tämän ohjelman kannalta tärkeimmät koskevat satamatoimintaa.

Mai Kärppä, ympäristökonsultti

Koulutus: Filosofian maisteri, Helsingin yliopisto. Pääaineena maantiede, sivuaineina ympäristönmuutos ja -politiikka sekä globaali kestävyys.

Kärppä tulee arvioimaan luonnonolosuhteisiin, erityisesti ilmastoon ja ilmanlaatuun kohdistuvia vaikutuksia, ja osallistuu maisemaan, maankäyttöön ja kulttuuriperintöön sekä liikenteeseen ja asutukseen kohdistuvien vaikutusten arviointeihin. Kärppän erityisosaaminen painottuu ilmaston- ja ympäristönmuutokseen liittyviin arviointeihin, joista hänellä on kokemusta muun muassa erilaisten vähähiilisyys- ja hiilijalanjälkiprojektien kautta. Lisäksi hän on osallistunut moniin erilaisiin lupahakemusprosesseihin ja ympäristö-riskien arviointeihin.

Mikael Hirn, ympäristökonsultti

Koulutus: Filosofian maisteri, Itä-Suomen yliopisto, pääaineena toksikologia. Farmaseutti, Helsingin yliopisto.

Hirn arvio kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin onnettomuuksiin, ympäristöriskeihin ja poikkeustilanteisiin liittyviä vaikutuksia. Hänellä on osaamista ja kokemusta muun muassa kemikaalien kulkeutumisesta ympäristössä, toksikologisesta riskinarvioinnista sekä altistumisarviointien ja -skenaarioiden laatimisesta.

Ecobion muita asiantuntijoita voidaan käyttää tarvittaessa apuna.

9.3 Vuorovaikutus ja osallistuminen

Vuorovaikutusta ja osallistumista palvelevat julkiset kuulemistilaisuudet. Yhteysviranomaisen järjestämä kuuleminen on YVA:n virallinen kanava kansalaisten ja muiden sidosryhmien suuntaan. Erillistä ohjaus- tai seurantaryhmää ei hankkeelle ole perustettu.

9.3.1 Yhteysviranomaisen järjestämä kuuleminen

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus kuuluttaa arviointiohjelman ja aikanaan selostuksen nähtävillä olost. Kuulutukset julkaistaan sähköisesti ELY-keskuksen internet-sivuilla. Yhteysviranomainen pyytää tarvittavat lausunnot. Mielipiteitä ja lausuntoja arviointiohjelmasta voi esittää yhteysviranomaiselle kuulutusaikana, joka kestää vähintään 30 ja enintään 60 päivää.

9.3.2 Yleisötilaisuudet

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin etenemistä ja tuloksia esitellään yleisölle avoimissa esittelytilaisuuksissa. YVA-ohjelman esittelytilaisuuden ajankohta on kesäkuussa 2021 ja YVA-selostuksen esittelytilaisuuden suunniteltu ajankohta syksyllä 2021. Tarkat tiedot esittelytilaisuuksien ajankohdista ilmenevät yhteysviranomaisen kuulutuksista (www.ely-keskus.fi > Ajankohtaista > Kuulutukset > Uusimaa). Esittelytilaisuuksissa kerrotaan hankkeen suunnittelun etenemisestä ja ympäristövaikutuksista. Tilaisuuksissa yleisöllä on mahdollisuus esittää kysymyksiä ja mielipiteitä hankkeesta sekä YVA-ohjelmasta tai -selostuksesta.

10 ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT

10.1 Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Vaikutusalue määrittää sen maantieteellisen alueen, johon hanke saattaa vaikuttaa. Vaikutusalueen laajuus vaihtelee tarkasteltavan vaikutuksen mukaan. Vaikutukset ympäristöolosuhteisiin ja luontoon ovat melko paikallisia, joten vaikutusalue on pienempi kuin esimerkiksi liikenne- tai maankäyttövaikutuksia tarkasteltaessa.

Toiminnan yleiseksi vaikutusalueeksi ehdotetaan 1000 metriä toiminta-alueen (säiliöalue ja kemikaalien purkupaikka) reunoilta katsottuna (kuva 15). Liikennevaikutuksia tarkasteltaisiin kuitenkin maaliikenteen osalta valtatielelle nro 7 asti (7 km matka) ja vesiliikenteen osalta Loviisan väylän alueella (Etelä-Suomen talviväylälle I asti). Mahdollisten kemikaalionnettomuuksien vaikutuksia tarkasteltaisiin niin pitkälle, kun haitalliset vaikutukset yltyvät. Onnettomuustarkastelun perusteella määritetään myös maankäyttövaikutusten vaikutusalue, sillä se pohjautuu toiminnalle määritettävään Tukesin konsultointivyöhykkeeseen, joka voi olla säteeltään 500-1500 m. Kemikaalionnettomuuden vaikutusalue voi siis olla 1500 m kemikaalin ilmaan haihtumisen seurauksena. Myös vesistöön päässyt kemikaali voi kulkeutua pitkälle ja vaikutusalue määritetään vaikutusarvioinnin mukaan.



Kuva 15. Yhden kilometrin vaikutusalueen rajaus.

Vaikutusalueen laajuuden lisäksi arvioinnissa huomioidaan vaikutusten luonne, vaikutuksen kohteena olevan väestön määrä, vaikutusten

todennäköisyys sekä kesto, toistuvuus ja ympäristön herkkyys ja palautuvuus. Mahdollisuuksien mukaan arvioidaan myös hankkeen yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden ja liikenteen kanssa.

10.2 Käytettävät menetelmät ja merkittävimmät ympäristönäkökohdat

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään kemikaaliterminaalin ympäristövaikutukset YVA-lain ja YVA-asetuksen vaatimusten mukaisesti.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistetaan ja arvioidaan suunnitellun toiminnan mahdollisia merkittäviä vaikutuksia alueen ympäristöön ja herkkiin kohteisiin. Arviointiprosessin aikana kehitetään myös toimenpiteitä, joilla voidaan ehkäistä ja vähentää hankkeen ympäristökuormitusta. YVA-prosessissa arvioidaan vaikutuskohteen herkkyys ja vaikutuksen suuruus, ja näiden perusteella määritellään vaikutuksen merkittävyys.

Ympäristövaikutusten arviointi tehdään pääasiassa asiantuntija-arvoina käyttäen hyväksi jo tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä sekä tarvittavin osin uusia selvityksiä. Alueelta on selvityksiä liittyen meneillä olevaan alueen kaavoitukseen ja lähialueen toimijoiden ympäristövelvollisuuksiin. Satalalla on myös paljon tietoa toimintaympäristönsä tilasta, esimerkiksi vedenlaadusta ja läheisen pohjavesialueen tilasta.

Numeerista tietoa ja mallinnuksia käytetään arvioitaessa mahdollisille kemikaalionnettomuuksista aiheutuville terveyshaitoille altistuvan väestön määrää sekä liikennemääriä. Menetelmät kuvataan tarkemmin kutakin ympäristövaikutusta koskevassa osiossa.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa keskitytään merkittävimpiin vaikutuksiin, joiksi on alustavasti tunnistettu vaarallisten kemikaalien säilytyksestä, purkamisesta, lastauksesta ja kuljetuksesta aiheutuvat häiriötilanteet sekä onnettomuusriskit. Myös laivaliikenteen lisääntyminen kasvattaa onnettomuusriskiä merialueella. Lisäksi toimintaan liittyy muita ympäristönäkökohtia, kuten rakentamisen aikaiset vaikutukset (melu, vaikutukset vedenlaatuun, työllisyysvaikutukset). Toiminnan vähäisempiä tai olemattomia vaikutuksia esimerkiksi luontoarvoihin, muinaisjäänneksiin tai ilmastovaikutukseen arvioidaan soveltuvien osien. Jäljempänä käydään läpi vaikutusluokkakohtaisesti, arvioidaanko vaikutuksia tiettyihin kohteisiin.

Toiminnan suurimmat vaikutukset ympäristöön muodostuvat rakennusvaiheessa, kun säiliöalue ja tarvittava infrastruktuuri rakennetaan sekä vesialueita täytetään ja mahdollisesti ruopataan. Tämän takia jokaisessa vaikutusluokassa arvioidaan rakentamisen ja normaalitoiminnan aikaiset vaikutukset erikseen.

10.3 Vaikutukset luonnonolosuhteisiin

10.3.1 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Rakennusvaiheessa käytetään materiaaleja rakennusten ja infrastruktuurin rakentamiseen. Lisäksi vesirakentamisessa täytetään vesialuetta, johon tarvitaan jonkin verran massoja. Massat voivat olla joko neitseellistä louhetta tai kierrätysmateriaalia. Vaikutus luonnonvaroihin on kuitenkin todennäköisesti vähäinen.

Normaalitoiminnalla ei arvioida olevan vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön. Varastoitavat kemikaalit voidaan kuitenkin itsessään luokitella luonnonvaroiksi, joten vaikutukset luonnonvaroihin arvioidaan arviointiselostuksessa.

Vaikutusten arviointi

Hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön arvioidaan asiantuntija-arviona sekä laskelmilla rakentamisvaiheessa tarvittavien massojen määristä.

10.3.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Rakentamisvaiheessa vaikutuksia muodostuu, kun sedimenttejä ruopataan. Rakentamisen yhteydessä maaperää ja mahdollisesti kallioperää poistetaan tai rakenteet paalutetaan kallioperään.

Normaalitoiminnan vaikutukset maa- tai kallioperään todennäköisesti rajoittuvat onnettomuustilanteisiin, joissa terminaalissa varastoitavaa tai juna-vaunussa kuljetettavaa vaarallista kemikaalia voi päästä ympäristöön. Koko terminaalialue on pinnoitettu ja kemikaalien varastosäiliöt varustettu suoja-
altailla, eikä pinnoille pääsevä aine kulkeudu maa- tai kallioperään, joten normaalitoiminnalla ei ole vaikutuksia maa- tai kallioperään.

Vaikutusten arviointi

YVA-prosessissa tunnistetaan merkitykselliset vaaralliset aineet, niiden mahdolliset päästölähteet ja kulkeutumisreitit sekä arvioidaan hankkeen mahdolliset vaikutukset maa- ja kallioperään. Arvioinnissa hyödynnetään saatavilla olevia maa- ja kallioperän paikkatietoaineistoja sekä olemassa olevia tutkimuksia. Vaikutusten arviointi tehdään näiden aineistojen pohjalta asiantuntija-arviona.

Säiliöissä varastoitavien kemikaalien pääsyä maaperään tai sedimentteihin onnettomuustilanteissa arvioidaan erikseen.

10.3.3 Vaikutukset pohja- ja pintavesien laatuun

Rakentamisvaiheessa muodostuu vaikutuksia merialueelle mahdollisten ruoppausten ja vesialueen täytön yhteydessä. Mahdollinen ruoppaus aiheuttaa kiintoainespitoisuuden nousun vesifaasissa ja voi vapauttaa sedimenttiin sitoutuneita ravinteita tai metalleja veteen. Ruoppauksen tarve ei ole vielä varmaa, sillä vesialueen täyttö voidaan tehdä myös ilman ruoppauksia. Vesialueen täytön keskeisin vaikutus on kiintoaineksen nousu, joka näkyy saameutena. Sameus voi kulkeutua vesialueella melko pitkällekin. Rakentamisvaiheella ei ole vaikutuksia sataman länsipuolella sijaitsevaan pohjavesialueeseen.

Normaalitoiminnassa vaikutuksia pintavesiin ei muodostu. Kemikaaliterminaalin alueella syntyy hulevesiä, jotka johdetaan mereen. Johtaminen tapahtuu mahdollisten viivästysaltaiden ja sulkujen kautta. Niiden mukana huuhtoutuu kiintoaineista sekä muita haitta-aineita, kuten kumipyöräliikenteestä peräisin olevia metalleja. Kemikaaliterminaalin alueelta tulevat hulevedet eivät kuitenkaan lähtökohtaisesti eroa muualla satama-alueella syntyvistä hulevesistä. Normaalitoiminnalla ei ole vaikutuksia läheiseen luokiteltuun pohjavesialueeseen, paitsi onnettomuustilanteessa.

Vaikutusten arviointi

Vesirakentamisen vaikutuksia vedenlaatuun arvioidaan perustuen alueen aikaisempien vesirakennushankkeiden yhteydessä tehtyihin tarkkailuihin, sekä tietoihin muista vastaavista hankkeista Suomen rannikkoalueilta. Kiintoaineksen kulkeutuminen vesialueella arvioidaan selvittämällä veden virtaus-suunnat asiantuntija-arvioilla. Vaarallisten aineiden reitit vesistöihin tunnustetaan ja niiden kulkeutumisen vaikutukset ja todennäköisyys arvioidaan asiantuntija-arviona. Materiaalina käytetään mm. alueella tehtyjen sedimenttinäytteenottojen tuloksia sekä merialueen yhteistarkkailun tuloksia.

Terminaalin rakennusvaiheen tekninen suunnittelu on vasta alussa, joten vielä ei tiedetä, vaatiiko vesialueen täyttö ruoppauksia vai ei. Myöskin vesirakentamisen aikataulu on epävarma. Ruoppauksen epävarmuuden takia vaikutusarvioinnissa käytetään olemassa olevaa tietoa sedimenteistä, joka voidaan yleistää koskemaan mahdollista ruoppausaluetta. Vaikutusarvioinnissa sedimenttien haitta-ainepitoisuudet yliarvioidaan varmuuden vuoksi. Uutta sedimenttitutkimusta ei tehdä vaikutusarviointien pohjaksi. Arviointiselostuksessa arvioidaan vesirakentamisen kaikki tekniset vaihtoehdot ja niiden vaikutus vesistöön.

Kemikaalionnettomuuksien vaikutukset pinta- ja pohjavesien laatuun arvioidaan erikseen.

10.3.4 Vaikutukset ilmanlaatuun

Toiminnasta ei arvioida syntyvän merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Rakentamisvaiheessa voi syntyä jonkin verran pölyä sekä liikenteen aiheuttamia ilmapäästöjä. Niiden merkitys ilmanlaatuun arvioidaan kuitenkin hyvin vähäiseksi. Normaalitoiminnassa ilmanlaatuun voi teoriassa vaikuttaa kemikaalien höyrystyminen säiliöissä, mutta sitä estetään asianmukaisella säiliösuunnittelulla. Myös vesi- ja raideliikenne aiheuttavat vähäisiä ilmapäästöjä.

Onnettomuustilanteiden aiheuttamat vaikutukset ilmanlaatuun arvioidaan erikseen.

Vaikutusten arviointi

Liikenteen aiheuttamat päästöt arvioidaan laskennallisesti perustuen kuormien määriin ja ajettuihin kilometreihin. Laivojen osalta huomioidaan sata-massaoloajat, jolloin laivat käyttävät apukoneita. Lisäksi mahdollisten pöly- ja kemikaalien höyrystymisen päästöjen vaikutukset ilmanlaatuun arvioidaan asiantuntija-arviona.

10.3.5 Vaikutukset ilmastoon

Toiminta ei vaikuta ilmastoon tai tuota kasvihuonekaasuja ympäristöön liikenteen päästöjä lukuun ottamatta. Vaikutus ilmastoon on siis todennäköisesti vähäinen.

Rakentamisvaiheessa käytetään materiaaleja, joiden valmistuksessa on todennäköisesti syntynyt kasvihuonekaasuja. Lisäksi rakentamisvaiheen energiankulutus aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä. Normaalitoiminnassa vaikutukset ilmastoon liittyvät kemikaalien kuljetuksiin sekä kemikaaliterminaalin automatiikan, lämmityksen ja valaistuksen energiankulutukseen.

Vaikutusten arviointi

Vaikutuksia ilmastoon arvioidaan asiantuntija-arviona perustuen rakennusvaiheen ja normaalitoiminnan energiankäyttöön. Arvioinnissa tarkastellaan myös hankkeen mahdollista positiivista vaikutusta ilmastomuutoksen hillintään vähäpäästöisempien kemikaalikuljetusten takia.

10.3.6 *Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, eläin- ja kasvilajistoon ja suojeluarvojen säilymiseen*

Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse suojelualueita tai luonnontilaista viheraluetta. Hankealue sijaitsee olemassa olevalla satama-alueella, jota laajennetaan hieman merelle päin. Rakentamisvaiheessa merialueen täytöllä tai ruoppauksella voi olla vähäisiä vaikutuksia vesiluontoon sataman edustalla.

Normaalitoiminnasta ei katsota aiheutuvan vaikutuksia luontoarvoihin. Nykyisen laitosalueen luontoarvot arvioidaan vähäisiksi satama-alueesta johtuen.

Vaikutusten arviointi

Rakentamisvaiheen vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arvioina perustuen olemassa olevaan tietoon sataman edustan luontoarvoista ja lajeista. Normaalitoiminnan vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, eläin- ja kasvilajistoon tai suojeluarvojen säilymiseen ei arvioida.

10.4 **Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön**

10.4.1 *Vaikutukset maisemaan*

Hankkeella on vähäisiä vaikutuksia maisemaan, sillä säiliöt ovat suuria ja näkyvät satama-alueen ulkopuolelle merelle. Säiliöt ja muu kemikaaliterminaalin infra kuitenkin asettuu teolliseen satamamaisemaan eikä sen takia aiheuta todennäköisesti merkittäviä maisemavaikutuksia.

Vaikutusten arviointi

Vaikutusluokan luonteen takia rakentamisen ja normaalitoiminnan aikaiset vaikutukset maisemaan arvioidaan yhdessä. Vaikutus maisemaan arvioidaan asiantuntija-arviona, joka perustuu säiliöiden kokoon, erityisesti korkeuteen ja niiden havaittavuuteen satama-alueen ulkopuolelta. Arvioinnissa huomioidaan maisema-alueen yleispiirteet.

10.4.2 *Vaikutukset kulttuurihistoriallisiin kohteisiin, rakennuksiin ja alueisiin*

Lähimmät suojellut rakennukset ja muut kohteet sijaitsevat satama-alueen ulkopuolella yli 500 m päässä hankealueesta. Muutama suojeltu rakennus sijaitsee Valkontien varrella eli kemikaalien kuljetusreitillä.

Hankkeella ei katsota olevan vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin, rakennuksiin eikä alueisiin.

Vaikutusten arviointi

Kulttuurihistorialliset rakennukset, kohteet ja alueet kartoitettiin paikkatietoaineiston avulla arviointia varten. Ainoa kulttuurihistoriallisten kohteiden alueella yltävä vaikutus on rekkaliikenteen liikenteen melu, joka ei heikennä kohteiden arvoa. Vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin ei arvioida.

10.4.3 Vaikutukset muinaisjäännöksiin

Lähin muinaisjäänнос sijaitsee noin kilometrin päässä hankealueesta. Rakentamisella tai normaalitoiminnalla ei ole vaikutuksia muinaisjäännöksiin.

Vaikutusten arviointi

Muinaisjäännökset kartoitettiin paikkatietoaineiston avulla. Vaikutuksia ei arvioida, sillä vaikutuksia ei synny koska lähimmät muinaisjäännökset sijaitsevat yli kilometrin päässä hankealueesta.

10.5 Vaikutukset maankäyttöön, elinkeinotoimintaan ja liikenteeseen

10.5.1 Vaikutukset maankäyttöön ja tuotanto-, palvelu sekä elinkeinotoiminta-alueisiin

Rakentamisen aikana terminaalien rakennustyöt työllistävät runsaasti työntekijöitä ja yrittäjiä. Terminaalien rakentamiseen tarvitaan paljon materiaalia ja osaamista, joten vaikutus elinkeinotoimintaan on selvästi positiivinen. Rakennustöillä voi olla hetkellisiä vaikutuksia sataman toimintaa muun muassa ruoppauksen aikana, mutta lähtökohtaisesti satamatoiminta ei häiriinny. Rakentamisella voi olla myös hetkellisiä vaikutuksia kalastukseen.

Myös normaalitoiminnan aikana kemikaaliterminaali työllistää suoraan muutamia työntekijöitä sekä välillisesti useita toimijoita. Satama-alueen toiminta kasvaa, kun transitokemikaalit kulkevat sen läpi. Toiminnan käynnistymisellä on myös vaikutuksia ympäröivään maankäyttöön, sillä terminaalien ympärille muodostuu SEVESO-direktiivin mukainen konsultointivyöhyke. Konsultointivyöhykkeelle rakennettaessa esimerkiksi tuotantolaitosta tai kaavoitettaessa asutusta, täytyy ensin konsultoida Tukesia. Tällä varmistetaan, ettei kemikaaliterminaalista aiheudu onnettomuustilanteessa kriittisiä vaikutuksia uusiin kohteisiin.

Toiminnalla ei todennäköisesti ole vaikutuksia maa- tai metsätalouteen, tai muihin lähialueiden elinkeinoin.

Vaikutusten arviointi

Arviointiselostuksessa tarkastellaan vaikutuksia maankäyttöön ja tuotanto-, palvelu- sekä elinkeinotoiminta-alueisiin asiantuntija-arvioin. Maankäyttöön liittyviä vaikutuksia arvioidaan hyödyntämällä kartta- ja paikkatietoaineistoja, kaavoja ja suunnitelmia. Arvioinnissa huomioidaan eri kaavatasoilla hankkeen vaikutusalueelle osoitettu maankäyttö mahdollisten vireillä olevien kaavojen kaavasunnitelmien pohjalta. Arvioinnissa huomioidaan myös kalastajat selvittämällä Loviisan kaupungilta kalastusalueet.

10.5.2 Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen

Toiminnan vaikutus liikenteeseen ja liikkumiseen syntyy lähinnä juna- ja laivakuljetusten määrän kasvaessa. Välillä voidaan kuljettaa joitakin kemikaaleja myös säiliöautoilla. Hankkeen aiheuttama lisäys sataman laivaliikenteeseen on alustavasti arvioituna merkittävä, sillä sataman laivaliikenne on tällä hetkellä noin 200 alusta vuodessa. Normaalitoiminnasta ei synny merkittävästi kumipyöräliikennettä, sillä suurin osa kemikaaleista kuljetetaan satamaan tai satamasta pois raiteilla. Toiminta ei alustavasti arvioituna aiheuta muutoksia ihmisten liikkumiseen lähialueilla.

Rakentamisvaiheessa urakoitsijat ja materiaalikuljetukset nostavat hieman liikennemääriä Valkontielle. Tien keskimääräinen liikenne vuonna 2020 oli noin 3300 ajoneuvoa/vrk, joten rakennusvaiheessa liikenteen lisäys on teoreettinen.

Liikenteen lisääntymisen myötä myös melu, päästöt ilmaan ja onnettomuusriski kasvavat.

Vaikutusten arviointi

Vaikutuksia liikenteeseen ja liikkumiseen arvioidaan käyttämällä saatavilla olevia liikennetietoja ja alustavaa arviota sataman normaalitoiminnan aiheuttamista liikennemääristä (juna, raskas liikenne, laiva). Liikennemäärien lisääntymistä arvioidaan liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta asiantuntija-arvioina. Liikenteen lisääntyminen lisää myös melua ja päästöjä ilmaan. Melun lisääntyminen arvioidaan kuten kappaleessa ”Melun ja tärinän vaikutukset” on esitetty. Ilmapäästöjen lisääntyminen arvioidaan kuten kappaleessa ”Vaikutukset ilmanlaatuun” on esitetty.

10.6 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen (sosiaaliset vaikutukset)

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi kattaa sekä sosiaaliset vaikutukset että terveysvaikutukset. Sosiaaliset vaikutukset ovat ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvia vaikutuksia, jotka aiheuttavat muutoksia ihmisen hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Terveysvaikutukset puolestaan ovat ihmisen terveyteen kohdistuvia vaikutuksia esimerkiksi ilmapäästöjen tai melun vaikutuksesta.

Lähimmät asuin- tai vapaa-ajan asuinrakennukset sijaitsevat noin 600 m etäisyydellä hankealueesta luoteeseen, länteen ja lounaaseen. Lisäksi noin 700 m päässä hankealueesta lounaaseen sijaitsee lähin päiväkotiki ja koulu. Rakentamisvaiheella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia ihmisiin. Normaalitoiminnan vaikutukset liittyvät liikenteen lisääntymiseen (pääasiassa juna- ja laivaliikenne) sekä onnettomuustilanteisiin.

10.6.1 Sosiaaliset vaikutukset

Rakentamisen aikana sosiaaliset vaikutukset ovat todella vähäiset, sillä rakentaminen tapahtuu satama-alueella ja näkyy alueen asukkaille lähinnä materiaalikuljetuksina sekä lyhyenä ruoppausjaksona. Rakentamisesta voi aiheutua melua, mutta se ei eroa merkittävästi satama-alueen normaalista melusta.

Normaalitoiminnan vähäiset ympäristövaikutukset sekä sijainti satama-alueen keskellä aiheuttavat sen, etteivät sosiaaliset vaikutukset ole kovin suuret. Kemikaaliterminaalissa varastoidaan suuria määriä vaarallisia kemikaaleja, mistä täytyy tehdä ilmoitus mahdollisen onnettomuuden vaikutusalueen asukkaille. Tämän tiedon aiheuttama stressi arvioidaan alustavasti suurimmaksi sosiaaliseksi vaikutukseksi. Paremmat edellytykset elinkeinotoiminnolle alueella voivat näkyä talouden kasvuna ja työpaikkojen lisääntymisenä, mikä aiheuttaa positiivisia sosiaalisia vaikutuksia.

Vaikutusten arviointi

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa hyödynnetään YVA-ohjelman julkaisun jälkeen pidettävän yleisötilaisuuden yhteydessä saatuja kommentteja ja mielipiteitä sekä YVA-ohjelmasta esitettyjä kirjallisia mielipiteitä. Tarkastelussa huomioidaan vaikutukset ihmisten mielikuviin, stressiin ja muihin hankkeen herättämiin tunteisiin.

10.6.2 *Vaikutukset terveyteen*

Toiminnasta aiheutuvia terveyteen vaikuttavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi melu tai onnettomuustilanteet, jossa terveydelle vaarallista kemikaalia haihtuu ilmaan. Lisäksi työntekijöille aiheutuu enemmän työhön liittyviä vaaratilanteita, joita arvioidaan työturvallisuusriskikartoituksessa eikä käsitellä tässä arvioinnissa.

Lähimmät asuin- tai vapaa-ajan asuinrakennukset sijaitsevat noin 600 metrin päässä laitosalueelta. Rakennusvaiheessa tietyt toimenpiteet voivat aiheuttaa väliaikaista melua satama-alueen ulkopuolelle. Rakennusmelun ei kuitenkaan alustavasti arvioida aiheuttavan melutason ohjearvojen ylityksiä.

Normaalitoiminnan aikana kemikaaliterminaali ei aiheuta terveysvaikutuksia. Häiritsevää melua ei synny.

Vaikutusten arviointi

YVA-prosessissa ei arvioida rakentamisen tai normaalitoiminnan aikaisia terveysvaikutuksia, sillä niitä ei synny. Melun lisääntyminen selvitetään kuten kappaleessa ”Melun ja tärinän vaikutukset” on esitetty. Onnettomuustilanteilla, kuten kemikaalivuodolla terminaalissa tai junavaunusta, voi olla vaikutuksia ihmisten terveyteen. Ne käsitellään kappaleessa ”Onnettomuustilanteet” sillä ne eivät ole kemikaaliterminaalin normaalitoimintaa.

10.6.3 *Vaikutukset asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen*

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee ympärivuotista asutusta lähimmillään noin 600 m päässä hankealueelta. 1000 m säteellä laitosalueelta sijaitsee Maanmittauslaitoksen tietokannan mukaan yhteensä 278 asuinrakennusta ja viisi vapaa-ajan asuinrakennusta. Suurin osa rakennuksista on omakotitaloja, mutta myös muutamia rivi- ja kerrostaloja on alueella. Lisäksi sataman vastarannalla noin 1,5 km päässä hankealueesta on vapaa-ajan asuinrakennuksia.

Rakentamisella voi olla hetkellisiä vaikutuksia asumiseen tai vapaa-ajan asumiseen. Liikenne ja satama-alueen melu kasvaa hetkellisesti, mutta vaikutuksia asuinalueiden käyttöön ei muodostu. Vesirakentamisella voi olla vaikutuksia lähimmille kaakossa sijaitsevassa saarella olevilla vapaa-ajan rakennuksille, jos sameusvaikutukset yltävät sinne asti.

Normaalitoiminnan aiheuttama liikenteen kasvu voi aiheuttaa vähäisiä vaikutuksia asumiselle ja vapaa-ajan asumiselle. Onnettomuustilanteissa vaikutuksia voi muodostua.

Vaikutusten arviointi

Vaikutukset asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen arvioidaan asiantuntija-arvioina perustuen liikennemäärien kasvuun sekä vesirakentamisen vaikutuksiin. Ruoppauksen ja vesirakentamisen aiheuttaman kiintoaineksen kulkeutumista arvioidaan asiantuntija-arvioina perustuen merialueen virtauksiin ja aikaisempiin samankokoisiin hankkeisiin. Onnettomuustilanteiden vaikutukset ihmisiin, asumiseen ja terveyteen arvioidaan erikseen.

10.6.4 Vaikutukset virkistys- ja ulkoilualueisiin

Rakentamisvaiheessa hankkeesta voi muodostua vaikutuksia sataman eteläpuolella olevalle pienvenesatamalle, sillä vesirakennustyöt voivat haitata veneilyä pienvenesatamaan. Vesirakennustyöt kuitenkin sijoittuvat todennäköisesti huvivenekauden ulkopuolelle, joten haitta on vähäinen.

Normaalitoiminnasta ei arvioida muodostuvan vaikutuksia virkistykselle, sillä kaikki virkistysalueet sijaitsevat kaukana terminaalista. Sataman edustaa ei käytetä huviveneilyyn ja huviveneet ovat tottuneet väylällä kulkevaan kaupalliseen liikenteeseen. Vaikutuksia voi syntyä kemikaalin päästessä onnettomuustilanteessa mereen.

Vaikutusten arviointi

Vaikutukset virkistysalueisiin arvioidaan karttamateriaalin sekä yleisötilaisuudessa saatujen kommenttien avulla asiantuntija-arviona. Onnettomuustilanteiden vaikutusarviointi tehdään erikseen.

10.6.5 Melun ja värinän vaikutukset

Valtioneuvoston päätöksellä (993/1992) on asetettu melutason ohjearvot asuin- ja virkistysalueilla, mutta päätöstä ei sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuojaksi tarkoitetuilla alueilla. Melun ohjearvoja koskeva lainsäädäntö on taustalla arvioitaessa melun vaikutuksia ympäristöön.

Rakennusvaiheessa syntyy hieman melua materiaalikuljetuksista sekä työvaiheista. Myös vedenalaista melua syntyy ruoppauksesta ja vesirakentamisesta. Rakennusvaiheen melu on kuitenkin hetkellistä eikä aiheuta merkittävää haittaa satama-alueen ulkopuolella.

Normaalitoiminnassa ei arvioida syntyvän melua, joka kantautuu satama-alueen ulkopuolelle. Koska toiminta sijaitsee satama-alueen keskellä, kemikaaliterminaalin melu ei erotu muusta satamatoiminnan melusta. Satamaan saapuvien laivojen määrä todennäköisesti hieman kasvaa, samoin kuin

satamaan saapuvien junien määrä. Vaikutus alueen yleiseen meluun arvioidaan alustavasti vähäiseksi.

Normaalitoiminnasta ei aiheudu tärinää.

Vaikutusten arviointi

Meluvaikutuksien arvioinnissa hyödynnetään alueella toteutettuja meluselvityksiä, joiden pohjalta arvioidaan toiminnan vaikutusta alueen melutilanteeseen. Arvio melun vaikutuksista tehdään asiantuntijatyönä eikä erillistä mallinnusta tehdä. Toiminnassa ei ole yhtään kovaa melua tuottavaa melulähdettä. Kemikaaliterminaaliin saapuvien laivojen apukoneiden ääni on suurin äänilähde, mutta kyseessä ei ole uusi äänilähde satamassa. Myöskään kemikaalien kuljetuksissa ei synny kovaa melua. Melumallinnuksen tekoa ei katsota tarpeelliseksi.

10.7 Vaikutukset jätehuoltoon

Rakentamissa syntyy jonkin verran rakennusjätettä, sekä vesirakentamisessa sedimenttejä. Sedimenttien hyötykäyttömahdollisuudet esimerkiksi vesialueen täytössä selvitetään arvioinnin yhteydessä. Rakentamisessa voidaan mahdollisesti myös käyttää muualla syntynyttä jätettä.

Normaalitoiminnassa syntyy jonkin verran jätettä, jonka käsittelystä vastaa jätehuoltoyritys.

Vaikutusten arviointi

Vaikutukset jätehuoltoon ja jätteiden muodostumiseen arvioidaan asiantuntija-arviona. Vesirakentamisessa syntyvien jätteiden (sedimentit) määriä arvioidaan laskennallisesti. Laskennallisesti voidaan myös arvioida, kuinka paljon jättemateriaaleja voidaan käyttää vesialueen täytössä neitseellisten materiaalien sijasta.

10.8 Toiminnan yhteisvaikutukset lähiympäristön toimintojen kanssa

Uusi kemikaaliterminaali sijaitsee olemassa olevalla satama-alueella, jolla toimii useita muita operaattoreita. Satama-alueella pääasiassa varastoidaan erilaisia materiaaleja, kuten viljaa, melassia ja sementtiä siloissa. Lisäksi alueella on konttivarastoja ja hiilikenttä. Sataman pohjoisosassa toimii Suomenlahden telakka.

Toiminnan yhteisvaikutuksia ovat liikenteeseen ja meluun liittyvät vaikutukset. Juna- ja laivaliikenne lisääntyy satamassa kemikaaliterminaalin käyttöönoton jälkeen. Melua syntyy eniten rakennusvaiheessa.

Vaikutusten arviointi

Alueen toimijoiden päästöt ja ympäristövaikutukset selvitetään. Kaikki alueen ympäristövaikutukset tunnistetaan asiantuntija-arvioina ja arvioidaan, syntykö merkittäviä yhteisvaikutuksia muun muassa meluun tai liikenteeseen liittyen. Arvioinnissa huomioidaan myös valituksen alaisten sataman ympäristölupapäätökset, jotka voivat kasvattaa tulevaisuudessa (saadessaan lainvoiman) satamatoimintaa alueella. Vesistön osalta vastaava tarkastelu tehdään sataman luvittamille vesirakennushankkeille.

10.9 Valtioiden rajat ylittävät vaikutukset

Hankkeella ei arvioida olevan suoria valtioiden rajoja ylittäviä ympäristövaikutuksia. Loviisan satama sijaitsee lähellä Suomen aluerajaa, mutta kemikaaliterminaalin ympäristövaikutukset ovat vähäisiä. Terminaalin kautta kulkevat kemikaalit tulevat ulkomailta tai menevät ulkomaille, mutta terminaalin toiminnasta ei aiheudu valtion rajaa ylittäviä vaikutuksia.

Vaikutusten arviointi

Vaikutuksia ei arvioida syntyvän, joten niitä ei arvioida.

10.10 Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet

Arvioinnissa tarkastellaan laitoksen toimintaan liittyviä riskejä. Ne liittyvät kemikaalien varastointiin ja kuljetuksiin, sekä tulipaloon ja tulvaan. Riskin arviointi ja niiden ennaltaehkäisy on vaikutusarvioinnissa keskeisessä asemassa, sillä kemikaalionnettomuudella voisi olla suuri vaikutus asutukseen ja ympäristöön. Onnettomuuksilla on myös suuret sosiaaliset vaikutukset ja niiden riski on alueen asukkaille mahdollisesti selkein kemikaaliterminaaliin liittyvä ympäristönäkökohta.

Kemikaalien varastointiin ja kuljetuksiin liittyy monia riskejä. Varastoinnissa riskit ovat hyvin vähäisiä, sillä säiliöt ja niiden suojamekanismit on suunniteltu kestämaan säiliössä varastoitavia kemikaaleja. Teoriassa kuitenkin erilaiset vuodot, kemikaalien höyrystyminen ja leviäminen ympäristöön tai säiliön repeytyminen tulipalon seurauksena ovat kuitenkin mahdollisia.

Suurempi riski kemikaalionnettomuudelle on kemikaalin tankkaus- ja purkuvaiheessa. Kemikaaleja siirretään säiliöstä alukseen, säiliövaunuun tai säiliöautoon, sekä aluksesta, säiliövaunusta tai säiliöautosta varastosäiliöön. Junan ja raskaan liikenteen säiliöiden täyttö- ja purkupaikat allastetaan vaadittavilta osin, joten onnettomuuden sattuessa kemikaali saadaan talteen. Laivapurussa allastusta ei voi soveltaa, mutta purku tehdään parasta käytökelpoista tekniikkaa noudattaen kemikaaliterminaaleille tyypillisellä tekniikalla. Riski kemikaalien pääsyle ympäristöön on vähäinen.

Satama-alueen ulkopuolella ihmisille voi syntyä haittaa, mikäli kemikaalia vuotaa säiliöstä suoja-altaaseen, jolloin se pääsee haihtumaan ilmaan. Haihtuva kemikaali voi altistaa lähialueen asukkaita tietyllä säteellä kemikaalivuodon sijainnista.

Toinen riskitekijä on kuljetukset, sillä säiliöauto voi suistua tieltä ja kemikaali päätyä ympäristöön. Säiliövaunun tapauksessa riski on pienempi, sillä junan onnettomuustilanteet liittyvät tasoristeyksiin. Säiliövaunuonnettomuuden tapauksessa seuraus olisi samanlainen kuin säiliöautolla. Jos onnettomuus sattuisi vedenkäyttöön tarkoitetulla pohjavesialueella, riski pohjaveden pilaantumiselle olisi suuri.

Kemikaaliterminaalin toimintaan liittyy myös tulipaloriski, sillä osa varastoitavista kemikaaleista on palavia. Mahdolliset tulipalot voivat aiheuttaa ympäristöön myrkyllisiä savukaasuja ja hiukkaspäästöjä sekä lisätä haitallisten aineiden pääsyä vesistöihin ja maaperään. Tulipalossa muodostuneet haitalliset aineet saattavat liueta sammutusveteen ja valua mereen.

Paloturvallisuuden edistämiseksi ja mahdollisten tulipalojen aiheuttamien haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi alkusammutuskalusto pidetään jatkuvasti saatavilla ja käyttökunnossa. Sammutusvedet saadaan talteen terminaaliin suunnitellulla allastuksella. ATEX-tiloille laaditaan räjähdysuorausasiakirjat, joissa kuvataan toimenpiteet tilojen ja henkilöiden turvaamiseksi.

Loviisan merenranta-alue luokitellaan tulvariskialueeksi, joten tulva voi olla potentiaalinen riski toiminnalle. Tulvaan varaudutaan riittäväillä korkeuseroilla ja muilla teknisillä ratkaisuilla.

Vaikutusten arviointi

Onnettomuusriskit arvioidaan tunnistamalla kaikkien vaarallisten aineiden säilytys- ja käyttöpaikat sekä reitit ympäristöön. Varastoinnin ja kuljetuksen riskit arvioidaan asiantuntija-arviona. Arvioinnissa hyödynnetään vastaavissa kemikaaliterminaaleissa ja vaarallisten aineiden maantie- ja raidekuljetuksissa yleisesti tunnistettuja riskejä. Tulvariskit arvioidaan asiantuntija-arviona perustuen alueelle ennustettuun suurimpaan mahdolliseen tulvaan.

Erillisiä kemikaalien leviämismallinnuksia ei tehdä YVA-vaiheessa, vaan mallinnuksen yksityiskohdista keskustellaan Tukesin kanssa kemikaaliturvallisuuksilupahakemuksen yhteydessä. Lupahakemukseen liitetään myös turvallisuusselvitys, missä käydään yksityiskohtaisesti läpi kaikki kemikaaliterminaalin riskejä ehkäisevät toiminnot ja tekniikat. Asiasta laaditaan aikanaan myös yleisötiedote, joka jaetaan lähialueen asukkaille.

11 HANKKEEN RAKENTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET

11.1 Ympäristö- ja vesitalouslupa

Kemikaaliterminaalille tarvitaan ympäristölupa. Luvan tarpeesta säädetään ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014) liitteen 1 taulukon 2 kohdassa 5 d (vähintään 100 m³ kemikaalivarasto) sekä 12 a (kauppamerenkulun aluksen lastaus- ja purkupaikka). Lupahakemuksen liitteinä tulee olla ympäristövaikutusten arviointiselostus ja siitä annettu viranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisesta säädetään valtioneuvoston asetuksessa ympäristönsuojelusta (YSA 713/2014). Ympäristöluvan myöntämisestä päättää tässä tapauksessa Etelä-Suomen aluehallintovirasto (ESAVI).

Vesitalouslupaa vaaditaan kemikaaliterminaaliin kuuluvalla tihtaalilaiturilta. Vesitalouslupaa vaaditaan myös vesialueen täytöltä ja siihen liittyviltä ruoppauksilta. Myös vesitalousluvan myöntämisestä päättää AVI.

Toiminta määritellään YSL:n liitteen 1 taulukon 2 mukaiseksi toiminnaksi, joten kyseessä ei ole direktiivilaitoksen ympäristölupa.

Loviisan satamalla on toiminnalleen Etelä-Suomen AVI:n myöntämä ympäristölupapäätös (59/2015/1), jota on muutettu Vaasan hallinto-oikeuden antamalla päätöksellä (16/0271/2) sekä toisella Etelä-Suomen AVI:n päätöksellä (275/2019). Molemmista muutoksista on valitettu korkeimpaan hallinto-oikeuteen ja asia on vireillä.

Sataman ympäristöluvan muutoksen tarvetta tarkastellaan YVA-prosessin aikana. AlfaTerminalin hankkeen aiheuttama alusliikenteen tai rahtimäärän lisäys ei aiheuta luvanmuutostarvetta, sillä nykyinen sataman ympäristölupapäätös mahdollistaa suuremmat liikenne- ja tonnimäärät. Lupaa voi joutua muuttamaan, jos kemikaalivaunuja täytyy säilyttää sataman ratapihalla pitempään kuin väliaikaisesti. Väliaikainen varastointi ei vaadi vielä lupamuutosta. Varastoinnin tarve selvitetään YVA-selostuksessa.

11.2 Rakennuslupa ja toimenpidelupa

Rakentamista säätelee maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999). Rakentamista ohjaavat rakennuslupa ja toimenpidelupa. Rakennuslupaa haetaan, kun laitosalueelle rakennetaan uusia rakennuslupaa vaativia rakennuksia. Kemikaaliterminaalin infralle ja säiliöalueelle tarvitaan rakennuslupa, joka haetaan Loviisan kaupungin rakennusvalvonnalta.

11.3 Lupa kemikaalien laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin

Kemikaalien teollista käsittelyä ja varastointia säätelee kemikaaliturvallisuuslaki (390/2005) sekä valtioneuvoston asetus kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (685/2015). Luvan tarpeesta säädetään kemikaaliturvallisuuslaissa. Lupa laajamittaiselle kemikaalien teolliselle käsittelylle

tai varastoinnille voidaan myöntää, kun yhteysviranomainen on antanut perustellun päätelmän YVA-selostuksesta.

Tukesilta haetaan lupa kemikaalien varastoinnille heti kun yhteysviranomaisen perustelu päätelmä on annettu. Lupahakemuksen liitteenä Tukesille toimitetaan myös turvallisuusselvitys.

11.4 Muut luvat ja sopimukset

AlfaTerminal Oy:llä on aiesopimus Loviisan sataman kanssa. Vuokrasopimus laaditaan ennen rakentamisen aloittamista.

12 EHDOTUS TOIMIKSI, JOILLA EHKÄISTÄÄN JA RAJOITETAAN HAITALLISIA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA

YVA-ohjelman jälkeen laadittavassa YVA-selostuksessa ehdotetaan toimia, joilla haitallisia ympäristövaikutuksia ja onnettomuustilanteita pyritään ehkäisemään ja rajoittamaan. Erityisesti huomiota kiinnitetään vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuuteen ja onnettomuuksien ennaltaehkäisyyn.

Kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuuteen kiinnitetään paljon huomiota. Kemikaali- ja turvallisuusvirasto Tukesin edustaja tarkastaa kemikaaliterminaalin toiminnan ja vaatimusten noudattamisen erityisesti kemikaalien varastoinnin ja putkistojen osalta. Alueella kemikaaleja tullaan säilyttämään ja käsittelemään niin, ettei niillä ole pääsyä ympäristöön. Keskeisimpiä torjuntakeinoja ovat materiaalivalinnat, suoja-altaat sekä tulipalon ehkäisyyn liittyvät keinot. Toiminta-alueella säilytetään myös torjuntakalustoa, mikäli kemikaalia pääsee asfaltille tai mereen. Arviointiselostuksessa kuvataan tarkasti torjuntakaluston ja -toimenpiteiden laatu ja hallintaa. Kemikaalien reitit ja sijainnit esitetään myös tarkasti.

13 EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA VIRHELÄHTEET

Ympäristövaikutusten arvioinnin mahdolliset virhelähteet liittyvät käytetyn tiedon laatuun ja menetelmien luotettavuuteen. YVA-selostuksessa kuvataan tärkeimmät menetelmiin ja aineistoon liittyvät oletukset ja virhelähteet. Epävarmuustekijöiden merkitys ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen toteuttamiseen arvioidaan asiantuntija-arvioilla.

14 LÄHDELUETTELO

Aineisto

Birdlife Suomi 2021. Tärkeät lintualueet: IBA, FINIBA, MAALI.

GTK 2021. Geologian tutkimuskeskuksen kallio- ja maaperäkartta-aineistot.

Maanmittauslaitos 2021. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu.

Museovirasto 2021. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja muinaisjäännösrekisteri:

Suomen lajitietokeskus 2021. <www.laji.fi>

SYKE 2021. Karttapalvelut: KARPALO, Latauspalvelu LAPIO.

Internet-lähteet

Kaavakartat:

Loviisan kaupunki (1998). Loviisan sataman ja Valkon XI kaupunginosan asemakaava 1:2 000.

Uudenmaan liitto (2020). Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava 1:149 881. 8.4.2021. <https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/voimassa_olevat_maakuntakaavat/uudenmaan_4._vaihekaava>

Liikennemäärät:

Liikennevirasto (2020). Liikennemääräkartat. 17.3.2021. <<https://vayla.fi/vaylista/aineistot/kartat/liikennemaarakartat>>

Muut hankkeet:

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2020). Ehdotus Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaksi vuosiksi 2022-2027. <https://www.ymparisto.fi/fi-fi/vesi/vesiensuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteistyö/Vesienhoitoalueet/KymijokiSuomenlahti/Osallistuminen_vesienhoitoon>

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2015). Vesien tilan hyväksi yhdessä: Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021. <<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/121868/Raportteja%20132%202015.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>

Euroopan komissio (2021). EU:n kemikaalistrategia. <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_20_1839>

HELCOM (2007). Baltic Sea Action Plan. <<https://helcom.fi/baltic-sea-action-plan/>>

Loviisan kaupunki (2016). Loviisan kaupungin strategia 2017-2022.
<<https://www.loviisa.fi/wp-content/uploads/2016/12/Kaupunginstrategia2017-2022.pdf>>

Uudenmaan liitto (2020). Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta. Uudenmaan liiton julkaisuja B 61.
<https://www.uudenmaanliitto.fi/files/25323/Hiilineutraali_Uusimaa_2035_-tiekartta.pdf>

Uudenmaan liitto (2017). Uusimaa-ohjelma 2.0. Uudenmaan liiton julkaisuja A 36. <[https://www.uudenmaanliitto.fi/files/21206/Uusimaa-ohjelma_2.0_\(liiton_julkaisuja_A36-2017\).pdf](https://www.uudenmaanliitto.fi/files/21206/Uusimaa-ohjelma_2.0_(liiton_julkaisuja_A36-2017).pdf)>

Ympäristöministeriö (2002). Suomen Itämeren suojeluohjelma. Suomen ympäristö 569.

Ympäristöministeriö (2006). Suomen rannikkostrategia. *Suomen ympäristö 15/2006*. <<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38757>>

Ympäristöministeriö (2016). Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma 2016-2021. *Ympäristöministeriön raportteja 5/2016*. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160314/YMra_5_2016.pdf?sequence=1>

Kivilajit:

Rämö, T., Haapala, I. ja Laitakari, I. 1998. Rapakivigraniitit - peruskallio repeää ja sen juuret sulavat. *Teoksessa*: Lehtinen, M., Nurmi, R.A., Rämö, O.T. (Toim.), Suomen kallioperä - 3000 vuosimiljoonaa. Suomen geologinen seura. Gummerus kirjapaino, Jyväskylä. 257-283.

15 LIITELUETTELO

Liite 1. Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava

Liite 2. Loviisan Valkon sataman asemakaava