



L & T RECOIL OY

**KÄYTETYN VOITELUÖLJYN
REGENEROINTILAITOS**

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

L & T RECOIL OY

**KÄYTETYN VOITELUÖLJYN
REGENEROINTILAITOS**

Haminan satama

**Ympäristövaikutusten
arviointiselostus**



Rintekno Oy
Projekti nro RC0042
16.2.2007

SISÄLTÖ

1	TIIVISTELMÄ
2	JOHDANTO
3	TIEDOT HANKKEESTA
3.1	Hankkeen tausta ja tarkoitus
3.2	Hankkeen kuvaus
3.3	Hankkeen suunnittelu- ja toteutusaikataulu
3.4	Liittyminen muihin suunnitelmiin
3.5	Hankkeen tarvitsemat luvat ja päätökset
3.5.1	Kaavoitus
3.5.2	Luvat ja viranomaispäätökset
3.6	Hanke ja sen vaihtoehdot
3.6.1	Hankkeen toteuttamisvaihtoehto
3.6.2	Hankkeen toteuttamatta jättäminen
4	HANKKEEN TEKNINEN KUVAAUS
4.1	Käytetyn voiteluaineen regenerointilaitoksen kapasiteetti ja tuotteet
4.2	Raaka-aineet
4.3	Poltto- ja apuaineet
4.4	Tuotantoprosessit
4.5	Käyttöhyödykejärjestelmät
4.6	Jätevesien käsittely
4.7	Päästöt ilmaan
4.8	Jätehuolto
4.9	Kemikaalien varastointi
4.10	Melu
4.11	Varautuminen onnettomuustilanteisiin
4.11.1	Mahdolliset häiriö- ja onnettomuustilanteet
4.11.2	Yleisperiaatteet
4.11.3	Prosessin tarkkailu ja ohjaus
4.11.4	Hönnäkäasut
4.11.5	Palontorjunta
5	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY
5.1	Arviointimenettely
5.2	Organisaatio, osallistuminen ja tiedottaminen
5.3	Ympäristövaikutusten arviointiohjelma
5.3.1	Lausunnot ja mielipiteet
5.3.2	Yhteysviranomaisen lausunto
5.3.3	Ympäristövaikutusten arviointiin tehdyt tarkennukset

6 ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

- 6.1 Käytetyn voiteluöljyn regenerointihankkeessa arvioitavat ympäristövaikutukset
- 6.2 Arvioinnissa käytetty aineisto ja menetelmät

7 YMPÄRISTÖN TILA JA HANKKEEN ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

- 7.1 Haminan ilmanlaatu ja siihen käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen toiminnasta aiheutuvat vaikutukset
 - 7.1.1 Haminan ilmanlaatu ja päästölähteet
 - 7.1.1.1 Ilmanlaadun tutkimukset ja niiden ajankohta
 - 7.1.1.2 Ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot
 - 7.1.1.3 Ilmanlaatu Haminassa
 - 7.1.2 Hankkeen vaikutukset ilman epäpuhtauksien päästöihin
 - 7.1.3 Hankkeen vaikutukset Haminan ilmanlaatuun
- 7.2 Haminan edustan merialueen tila ja käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen aiheuttama kuormituksen lisäys
 - 7.2.1 Haminan merialueen tila ja nykyinen kuormitus
 - 7.2.1.1 Vesistötarkkailun peruste ja toteutus
 - 7.2.1.2 Haminan merialue ja sitä kuormittavat toiminnot
 - 7.2.1.3 Haminan merialueen tila ja käyttökelpoisuus
 - 7.2.2 Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen jätevedet ja niiden aiheuttama merialueen kuormitus
 - 7.2.2.1 Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen jätevedet, niiden käsittely ja niistä aiheutuva kuormituksen lisäys
 - 7.2.2.2 Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen vaikutus Haminan jätevedenpuhdistamon toimintaan
- 7.3 Hankkeen vaikutukset maaperään ja pohjaveteen
- 7.4 Hankkeen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen
 - 7.4.1 Vaikutukset kasvillisuuteen
 - 7.4.2 Vaikutukset eläimistöön
 - 7.4.3 Vaikutukset suojelualueisiin
- 7.5 Hankkeen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan
 - 7.5.1 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
 - 7.5.2 Maisemavaikutukset
- 7.6 Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen melu- ja liikennevaikutukset
 - 7.6.1 Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen meluvaikutukset ja niiden vähentäminen
 - 7.6.2 Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen vaikutukset Haminan kaupungin ja sataman liikenneoloihin

7.7	Hankkeen yhteiskunnalliset ja sosiaaliset vaikutukset
7.7.1	Vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoelämään
7.7.2	Taloudelliset vaikutukset
7.7.3	Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistykseen
7.7.4	Vaikutukset kulttuuriperintöön
7.8	Onnettomuustilanteiden vaikutukset
7.9	Hankkeen vaikutukset luonnonvarojen käyttöön
7.10	Hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset
7.10.1	Hankkeen toteuttamatta jättämisen ympäristövaikutukset
7.10.2	Hankkeen toteuttamatta jättämisen sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset
8	ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT
9	HANKKEEN JA MUIDEN TOIMIJOIDEN VIREILLÄ OLEVIA HANKKEIDEN YHTEISVAIKUTUKSET
10	MAHDOLLISUUDET HAITTOJEN EHKÄISEMISEKSI JA LIEVENTÄMISEKSI
10.1	Maaperä- ja pohjavesi
10.2	Merialue
10.3	Liikenne
10.4	Ilman laatu
10.5	Ihmisten terveys
10.6	Ihmisten elinolot ja viihtyvyys
11	VAIHTOEHTOJEN TOTEUTTAMISKELPOISUUDEN ARVIOINTI
12	EHDOTUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN SEURANTAOHJELMAKSI
13	LÄHDELUETTELO

LIITTEET

1	Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitosta kuvaava yksinkertaistettu prosessikaavio
2	YVA-ohjausryhmän jäsenet ja heidän edustamansa organisaatiot
3	Luettelo lausunnonantajista ja mielipiteiden esittäjistä
4	Aluelayout
5	Ote asemakaavasta
6	Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos nähtynä lounaasta, valokuvaseite

1

TIIVISTELMÄ

Tässä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA-selostuksessa) tarkastellaan L&T Recoil Oy:n Haminan satamaan suunnitteleman käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen vaikutuksia. Arviointi on suoritettu lokakuussa 2006 valmistuneen ympäristövaikutusten arviointiohjelman sekä Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen siitä 15.12.2006 antaman lausunnon perusteella.

Hankkeen tausta, sijainti ja aikataulu

L&T Recoil Oy on Lassila & Tikanoja Oyj:n ja GT Trading Oy:n perustama yhteisyritys, jonka tarkoituksena on rakentaa käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos.

Laitoksen perussuunnittelu aloitettiin syksyllä 2006. Laitoksen tuotannon on tarkoitus alkaa alkuvuodesta 2008.

Laitos tulee sijaitsemaan Haminan sataman nestesatama-alueella n. 5 kilometriä Haminan kaupungin keskustasta lounaaseen. Laitos rakennetaan satama-alueen länsilaitaan satamaradan länsipuolelle vastapäätä BASF Oy:n lateksitehdasta. Tällä hetkellä Haminan kaupungilta vuokrattu tehdasalue on pääosin louhittu ja tasoitettu. Se on rakentamaton.

Alueella on voimassa oleva asemakaava, jossa laitosalue on kaavoitettu satama-alueeksi. Satama-alueen uuden asemakaavan 1. vaihe, jonka myötä laitosalueelle mahdollistetaan vaarallisia kemikaaleja käsittelevien laitosten rakentaminen, on hyväksytty Haminan kaupunginvaltuustossa 6.2.2007.

Lähimmät vakituiset asunnot sijaitsevat Hillonlahden pohjoispuolella n. 500 metrin päässä laitosalueesta. Alueen lounaispuolella on Paksuniemi, jossa sijaitsevat loma-asunnot Haminan kaupunki pyrkii ostamaan pääosin vapaaehtoisin kaupun sataman laajennuksen tieltä. Enin osa kaupoista on jo toteutunut ja kaupat pyritään saattamaan loppuun vuoden 2007 kuluessa.

Hankkeen vaihtoehdot ja rajaukset

Hankevaihtoehtona tarkastellaan käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen rakentamista Haminan satamaan. Laitoksen tarvitsema lämpöenergia tuotetaan kuumaöljykattilalla, jonka polttoaineena on maakaasu. Höyryntuotantoa varten rakennetaan höyrykattila, jossa maakaasun lisäksi poltetaan regenerointilaitoksen höngät. Vaihtoehdosta 2, jossa laitoksen tarvitsema lämpöenergia, höyry ja osa sähköstä oli tarkoitus tuottaa dieselmoottorivoimalassa, on jätetty arviointiohjelmavaiheen jälkeen pois tarkastelusta. Vaihtoehto 2 osoittautui kannattamattomaksi mm. siksi, että laitoksen hönkien käsittelyyn olisi tarvittu erillinen laitteisto.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOSYmpäristövaikutusten arviointiselostus

Nollavaihtoehtona on tilanne, jossa käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitosta ei rakenneta, vaan jatketaan nykyistä käytäntöä, jossa suurin osa Suomessa syntyvästä käytetystä voiteluöljystä poltetaan teollisuuden kattilalaitoksissa. Jatkossa seurauksena saattaisi olla suomalaisen käytetyn voiteluöljyn vienti regeneroitavaksi ulkomailla sijaitsevaan regenerointilaitokseen.

Suunnitellun laitoksen päätuote on voiteluöljyn perusöljy, jota tuotetaan kahta tai kolmea eri laatua. Lisäksi tuotteena saadaan kevyttä polttoöljyä ja bitumia. Kevyt polttoöljy käsitellään edelleen ja myydään kattilapolttoaineeksi. Bitumi myydään käytettäväksi esim. asfaltin tai kattohuopatuotteiden raaka-aineeksi. Tuotteen käsittelyyn käytetään vetyä, joka tuotetaan vety-yksikössä maakaasusta, elektrolyytisesti vedestä tai ostetaan vetypattereissa. Regenerointilaitoksen maksimikapasiteetti on 60 000 t käytettyä voiteluöljyä vuodessa. Tuotantoprosessit ovat jatkuvatoimisia. Laitos toimii keskeytymättömässä kolmivuorotyössä.

Regenerointilaitoksen raaka-aineena käytetään käytettyä voiteluöljyä ja alusperäistä öljyä, jotka on Suomen jäteluokituksessa luokiteltu ongelmajätteeksi. Laitosta voidaan myös käyttää voiteluöljyn perusöljyn laadun parantamiseen. Jalostamokomponenttien kuten vetykrakkauksen pohjaöljyn käyttö laitoksen raaka-aineena edellyttäisi lisäinvestointeja. Laitoksen tuotteista kevyt polttoöljy on luokiteltu syttyväksi, haitalliseksi ja ympäristölle vaaralliseksi. Muita tuotteita ei ole luokiteltu palaviksi nesteiksi eikä terveydelle tai ympäristölle vaarallisiksi.

Laitokselle tulee maakaasulla toimiva kuumaöljykattila prosessilämmön tuotantoa varten. Kattilan polttoaineteho on 12 MW. Lisäksi rakennetaan 1 - 2 MW höyrykattila laitoksen tarvitseman prosessihöyryn tuotantoa varten. Kattilassa poltetaan maakaasun lisäksi laitoksen hönkäkaasut.

Laitoksella käytetään talous-, prosessi-, kattila- ja jäähdytysvettä. Prosessi- ja kattilavesi käsitellään itse Haminan kaupungin vesijohtovedestä. Talousvetenä käytetään kaupungin vesijohtovettä. Laitoksen jäähdytystarpeisiin rakennetaan jäähdytystorniin tai merivesivaihtimiin perustuva jäähdytysvesijärjestelmä. Tarvittava lisäysvesi jäähdytystorniin perustuvaan jäähdytysvesijärjestelmään otetaan vesijohtoverkosta. Prosessi- ja kattilaveden päivittäinen tarve on 20 m³. Lisäysveden tarve jäähdytysjärjestelmään on n. 20 m³/h (n. 500 m³/d).

Laitoksen prosessijätevedet esikäsitellään ja johdetaan puhdistettavaksi Haminan kaupungin Nuutniemen jätevedenpuhdistamolle. Laitosalueelle ja vallitiloihin kertyvät puhtaat sade- ja sulamisvedet sekä jäähdytystornin ja kattiloiden poistovedet ohjataan sataman varoaltaan kautta mereen.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

L&T Recoil Oy:n käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoshanke ei varsinaisesti liity muihin hankkeisiin. Samanaikaisesti Haminan satamassa on meneillään sataman laajentamishanke, jonka edellyttämät kaavotushankkeet koskevat myös regenerointilaitoksen sijoituspaikkaa. Käynnissä on myös uuden satamatien rakentaminen Haminan satamaan.

Laitoksen ympäristön kuvaus

Haminan kaupungin väkiluku oli vuoden 2004 lopussa 21 956. Kaupunki sijaitsee Suomen ja Euroopan Unionin itärajan tuntumassa E18-väylän varrella. Etäisyys maanteitse Helsinkiin on 150 km.

Haminan satama on Suomen 5. suurin satama, jonka alueella toimii noin 70 yritystä. Sataman yritykset työllistävät suoraan n. 2 000 työntekijää ja välillisesti n. 5 000 henkilöä. Sataman käytössä oleva maapinta-ala ennen vuosiksi 2007 - 2020 suunniteltuja laajennuksia on n. 320 ha.

Lähin asutus sijaitsee Hillonlahden pohjoispuolella n. 500 m:n päässä laitosalueessa. Alueen vieressä sijaitsevassa Paksuniemessä on vapaa-ajanasuntoja, jotka on tarkoitus purkaa sataman laajennuksen tieltä.

Lähimmät Natura-alueet, Suviranta, Lupinlahti ja Pappilansaari-Lupinlahti sijaitsevat Haminan satamasta 1,5 - 2,5 km itään Haminanlahden itäpuolella. Regenerointilaitoksella ei ole vaikutuksia Natura-alueiden luontoarvoihin. Laitoksen raaka-aineiden ja tuotteiden merikuljetuksiin liittyvissä öljyvahingoissa Natura-alueiden rannat voivat öljyyntyä ilman suojatoimia.

Haminan kaupungin ja satama-alueen ilmaa kuormittaa teollisuus ja sen energiantuotanto, maantie-, juna- ja laivaliikenne, satamassa toimivat työkoneet sekä Venäjältä, Baltiasta ja Keski-Euroopasta peräisin oleva kaukokulkeuma. Rikkidioksidista suurin osa on alusperäistä. Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden osalta tärkein kuormittaja on teollisuus. Typen oksidit ja hiukkaset ovat suurelta osin peräisin liikenteestä.

Rakennusvaiheen vaikutukset

Laitoksen rakentaminen kestää noin vuoden. Laitoksen rakentamisaikaisia ympäristövaikutuksia ovat työkoneiden ja rakentamisen aiheuttama melu, tärinä ja pölyäminen. Laitosalue on jo pääosin valmiiksi louhittu mutta sitä ei ole vielä tasoitettu lopulliseen korkeuteensa.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOSYmpäristövaikutusten arviointiselostus

**Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan
ja rakennettuun ympäristöön**

Laitos rakennetaan alueelle, jolla ei ole aiemmin sijainnut teollisuus- eikä muita rakennuksia. Pääosin kalliopohjainen alue on louhittu valmiiksi tasoon 2,5 - 3 m merenpinnasta. Laitosalueen lopulliseksi tasoksi tulee 3,5 m merenpinnasta.

Uuden laitoksen rakentaminen nestesatama-alueelle, jossa jo sijaitsee useita teollisuuslaitoksia, ei olennaisesti muuta satama-alueen nykyistä teollista ilmettä. Mereltä nähtynä sataman teollisuusalue laajenee jonkin verran länteen. Paksuniemen tasoittaminen lisää laitoksen näkyvyyttä merelle.

Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen päästöt ilmaan muodostuvat pääosin kuumaöljykattilan, höyrykattilan ja mahdollisen höyryreformoinnin (vedyn tuotanto) päästöistä. Kattiloiden ja reformoinnin polttoaineena on maakaasu, jonka lisäksi höyrykattilassa poltetaan laitoksen ja sen varastosäiliöiden hönkäkaasut.

Laitoksen vuotuisten enimmäispäästöjen arvioidaan muodostuvan seuraaviksi:

Päästökomponentti	Päästömäärä t/a
Hiilimonoksidi	10
Rikkidioksidi	60
Pelkistyneet rikkiyhdisteet (S:nä)	0,2
Typen oksidit (NO ₂ :na)	25
Hiukkaset	-
Hiilidioksidi	20 500

Regenerointilaitoksen typen oksidien päästöt ovat n. 7 % Haminan satama-alueen tiedossa olevista typen oksidien päästöistä. Käytettävissä olevien tietojen perusteella satama-alueen nykyiset rikkidioksidipäästöt koostuvat pääosin sataman alusliikenteen päästöistä (n. 150 t/a). Regenerointilaitoksen rikkidioksidipäästö kasvattaa sataman rikkidioksidipäästöjä n. kolmanneksella ollen samaa luokkaa kuin Summan tehtailla (50 t/a vuonna 2003).

Ilmatieteen laitoksen laatimien laitoksen kattiloiden savukaasun leviämislaskelmien perusteella laitos aiheuttaisi vain vähäisen lisän Haminan sataman tyyppidioksidipitoisuuksiin. Rikkidioksidipitoisuuksien osalta vertailua ei voitu suorittaa nykypitoisuuksia kuvaavan mittaus-tiedon puuttuessa.

Vaikutukset vesistöön

Regenerointilaitoksen prosessijätevedet esikäsitellään laitoksella ja johdetaan edelleen käsiteltäväksi Haminan kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Puhdistamolle johdettavan jäteveden laatu on vesilaitoksen kanssa solmittavan sopimuksen mukainen ja määrä (n. 10 000 m³) vain n. puoli promillea jätevedenkäsittelylaitoksella käsiteltävästä jätevesimäärästä, joten regenerointilaitoksen jätevesillä ei ole merkittävää vaikutusta puhdistamon toimintaan tai sieltä mereen laskettavan veden laatuun.

Jos laitokselle rakennetaan merivesivaihdin, sen mereen kohdistuvalla lämpökuormalla saattaa olla lieviä paikallisia vaikutuksia kaloihin ja muihin vesieliöihin.

Laitoksen poikkeuksellisiin vesipäästöihin varaudutaan järjestämällä mahdollisuus kerätä vuodot ja likaantuneet sadevedet säiliöiden vallitiloihin ja kuljettaa ne tarvittaessa asianmukaiseen käsittelyyn esim. ongelmajätelaitokselle.

Vakavia vaikutuksia rantavyöhykkeen ja meren eliöstöön voisi aiheutua, jos regenerointilaitoksen raaka-ainetta tai tuotteita kuljettava säiliölaiva joutuisi vakavaan onnettomuuteen Itämerellä.

Melu- ja liikennevaikutukset

Laitoksesta on laadittu melumalli, joka tähän laitokseen tulevien laitteiden melutietojen puuttuessa perustuu tällaisille laitteille tyypillisiin meluarvoihin. Mallinnuksen perusteella Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia asuinalueiden meluohjearvoja ei ylitetä. Sen sijaan loma-asumiseen käytettäville alueille asetettu yöohjearvo 40 dB näyttäisi ylittyvän teollisuusalueen pohjoispuolella ja Hillonniemen rannassa.

Laitos suunnitellaan ja rakennetaan niin, että laitoksen toiminnan ja sinne suuntautuvan liikenteen ympäristöön aiheuttama melu ei normaalisti ylitä läheisillä asuin- ja virkistysalueilla ohjearvoja.

Laitos lisää enimmillään satamaan suuntautuvia liikennemääriä n. 8:lla yhdensuuntaisella säiliöautomatkalla vuorokaudessa. Haminan satamaan suuntautuvien tavarajunavuorojen määrä lisääntyy vuodessa n. 40:llä.

Jätteet ja niiden vaikutukset

Laitoksella syntyvien jätteiden määrä on melko pieni. Jätteiden keräily ja asianmukainen käsittely takaavat sen, että jätteistä aiheutuvat ympäristövaikutukset ovat vähäiset ja kohdistuvat jätteiden käsittely- ja loppusijoituspaikoille sekä ongelmajätteiden käsittelylaitokseen.

Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimiin, suojelukohteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen

Laitoksen vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimiin rajoittuvat pääasiassa rakennusten ja säiliöiden tarvitsemiin maa-alueisiin ja rakennustöihin. Ennen hankkeen käynnistämistä pääosin kalliopohjainen laitosalue oli jo louhittu tasaiseksi eikä se sisällä luonnontilaisia alueita. Alueella ei tiedetä olevan uhanalaisia kasveja tai eläimiä. Laitoksen alle ei jää luonnontilaisia alueita eikä sen seurauksena jää luontoalueita eristykseen. Hanke ei vaikuta luonnon monimuotoisuuteen tai vuorovaikutussuhteisiin.

Vaikutukset ihmisiin ja yhteiskuntaan

Laitoksen rakentamisvaihe ja käyttövaihe tarjoavat sekä suoria että välillisiä työpaikkoja. Laitoksen rakentamisen arvioidaan työllistävän Haminassa n. 100 - 150 henkilöä vuoden aikana. Käyttövaiheessa laitos työllistää pysyvästi n. 20 - 25 henkilöä. Tämän lisäksi laitos luo välillisiä työpaikkoja arviolta ainakin 50.

Onnettomuustilanteiden vaikutukset

Onnettomuustilanteissa laitokselta saattaisi päästä ympäristöön pieniä määriä terveydelle tai ympäristölle haitallisia kemikaaleja. Suunniteltujen lakisääteisten ja vapaaehtoisten turvatoimien perusteella tällaisten päästöjen arvioidaan rajoittuvan pääosin laitosalueelle. Poikkeus- tai onnettomuustilanteissa muodostuvat jätevedenpuhdistamon mikrobeille ja/tai vesieliöille haitalliset jätevesipäästöt voidaan kerätä laitoksen vallitiloihin ja toimittaa joko sopivaan käsittelyyn tai johtaa ne puhdistamolle vähittäin niin, että niistä ei aiheudu haittaa puhdistamon toiminnalle. Mahdollisen vakavan tulipalon sattuessa haitallisia palokaasuja voi tuulen suunnasta riippuen kulkeutua myös asutuille alueille. Koska jäteöljyt voivat sisältää myös halogeeniyhdisteitä, tulipalossa ei voida täysin sulkea pois mahdollisuutta vaarallisten klooriyhdisteiden kuten dioksiinien muodostumiseen. Riskikartoitusten pohjalta laadittavin toimenpidesuunnitelmin pyritään varmistamaan, että vakavat riskit eivät toteudu.

Ympäristövaikutusten seuranta

Laitoksen ympäristövaikutusten seuranta perustuu prosessien toiminnan seurantaan, päästömittauksiin ja osallistumiseen jo toimiviin Haminan satama-alueen ilmanlaadun sekä satamaa ympäröivän merialueen tilan tarkkailuun.

Nollavaihtoehto

Hankkeen nollavaihtoehto on nykyinen tilanne, jossa Suomessa muodostuvat käytetyt voiteluöljy ja alusperäiset öljyt pääosin poltetaan teollisuuslaitosten lämpölaitoksissa. Jos Itämeren alueelle muualle rakennettaisiin käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos, alettaisiin Suomesta kerättäviä jäteöljyjä todennäköisesti viedä maasta ko. laitokselle.

Hankkeen toteuttamatta jättämisvaihtoehdossa n. 25 suoraa työpaikkaa jäisi syntymättä Haminan seudulle samoin kuin arvioidut epäsuorat työpaikat. Laitoksesta aiheutuvat sinänsä melko pienet ympäristövaikutukset Haminassa jäisivät myös toteutumatta.

Yhteenveto ympäristövaikutuksista

Hankkeen välittömänä vaikutusalueena voidaan pitää lähiympäristöä noin 200 - 300 metrin säteellä. Tällä alueella saattaa esiintyä rakennus- ja toiminnan aikaista vähäistä viihtyvyyden vähenemistä melu- ja pölyhaitoista johtuen. Tämä alue sijoittuu kuitenkin pääosin sataman nestesatama-alueelle ja pieneltä osin Hillonlahdelle, joka on tarkoitus myöhemmin täyttää ja liittää satama-alueeseen. Merkittävimmät laajemmalla alueella vaikuttavista ympäristövaikutuksista ovat laitoksen savukaasupäästöjen sisältämät hiilidioksidi ja rikkidioksidi. Typen oksidien päästöt ovat pienet ja niiden merkitys sataman ja sen ympäristön ilmanlaadun kannalta on vähäinen. Rikkidioksidin päästöjä voidaan pitää kohtuullisina vastaten n. kolmasosaa sataman alusliikenteen rikkidioksidipäästöistä. Normaalisti toimiessaan laitos ei ylitä asuinalueiden melulle asetettuja ohjearvoja. Summan ja Poitsilan asukkaiden kannalta on jossain määrin merkitystä laitoksen raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetuksista aiheutuvalla liikenteen lisäyksellä, jolla on omat melu-, päästö- ja turvallisuusvaikutuksensa. Tulipalotilanteessa haitallisia palokaasuja saattaa kulkeutua myös asutuille alueilla.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

2

JOHDANTO

L&T Recoil Oy On Lassila & Tikanoja Oyj:n ja GT Trading Oy:n perustama yhteisyritys. L&T Recoil Oy on päättänyt rakentaa käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen Haminan satamaan. Laitos käsittelee vuosittain enintään 60 000 tonnia käytettyä voiteluöljyä ja alusperäisiä öljyjä tuottaen niistä hyvälaatuisia voiteluöljyn perusöljyä voitelu-aineteollisuudelle. Laitos voisi käsitellä myös ostettua heikompilaatuista voiteluöljyn perusöljyä parempilaatuiseksi. Laitoksen on tarkoitus käynnistyä alkuvuonna 2008. Myöhemmin lisäinvestointien avulla laitos voisi käyttää raaka-aineena myös öljynjalostamon tuotevirtoja kuten vetykrakkausyksikön pohjaöljyä.

Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, sillä kyseessä on ongelmajätteen käsittelylaitos, jotka on mainittu YVA-asetuksen hankelistassa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on toiminut konsulttina ja tämän arviointiselostuksen laatinut L&T Recoil Oy:n toimeksiannosta Rintekno Oy.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena toimii Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, jolle lausunnot ja mielipiteet tästä arviointiselostuksesta osoitetaan.

3**TIEDOT HANKKEESTA****3.1****Hankkeen tausta ja tarkoitus**

L&T Recoil Oy:n tavoitteena on rakentaa Haminan satamaan käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos. Laitoksen maksimikapasiteetti on 60 000 tonnia vuodessa käytettyä voiteluöljyä, alusperäisiä öljyjä, ja heikompi-laatuista voiteluöljyn perusöljyä. Laitos työllistää suoraan n. 25 henkeä. Investoinnin kokonaisarvo on yli 20 miljoonaa euroa.

Vastaavia jälleenkäsittelylaitoksia ei ole Suomessa, vaan lähes kaikki jäteöljyt ja muut hyödyntämiskelpoiset öljyjätteet hyödynnetään nykyään teollisuuden energialaitoksissa.

Suomessa syntyy käytettyä voiteluöljyä ja muuta öljyjätettä n. 50 000 - 55 000 tonnia vuodessa, josta n. 30 000 tonnia on arvioitu kelpolliseksi rakennettavan laitoksen raaka-aineeksi. Laitoksen tarvitsema raaka-aine tullaan Suomen lisäksi keräämään muista Itämeren alueen maista. Parempilaatuiseksi käsiteltävää perusöljyä on tarkoitus tuoda lähinnä Venäjältä.

Päätuotteenaan regenerointilaitos tulee tuottamaan korkealaatuisia voiteluöljyn perusöljyjä voiteluaineteollisuuden käyttöön. Perusöljy-tuotteet on pääosin tarkoitettu vientiin. Prosessin sivutuotteena muodostuu polttokaasua, joka tarkoitus käyttää laitoksen tarvitseman energian tuotantoon, sekä kevyttä polttoöljyä ja bitumia, jotka on tarkoitus myydä pääosin kotimaahan.

3.2**Hankkeen kuvaus**

L&T Recoil Oy suunnittelee käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitosta Haminan sataman nestesatama-alueelle, jonka etäisyys Haminan keskustasta on n. 5 km.

Alue on asemakaavoitettu satama-alueeksi. L&T Recoil Oy:n on vuokrannut 40 vuodeksi Haminan kaupungilta sen omistaman alueen, johon kuuluu osia tiloista 2:110, 2:134 ja 2:148. Alueen yhteispinta-ala on n. 5 hehtaaria.

L&T Recoilin vuokraama alue sijaitsee nestesataman lounaisosassa vastapäätä BASF Oy:n lateksitehdasta satamaradan länsipuolella. Sen osoite on Kaasusatamantie. Osin kalliopohjainen tontti on tällä hetkellä louhittu tasoon + 2,5 - 3 m merenpinnasta ja tasoitettu murskeella. Se on rakentamaton. Laitosalueen lopulliseksi tasoksi tulee 3,5 m merenpinnasta.

Varattu tontti on nykyisen satama-alueen rajalla Paksuniemen alueen vieressä. Tontin etäisyys merenrantaan on n. 100 metriä.



KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS
Ympäristövaikutusten arviointiselostus**Kuva 3.2.**

Laitosalueen sijainti Haminan sataman nestesatamassa
(Valokuva © Haminan Satama Oy, Haminan Satama Oy:n luvalla)

Hankkeeseen sisältyy prosessiyksiköiden lisäksi rakennus, johon sijoitetaan toimistotilat ja laitoksen valvomo, laitosta palvelevia käyttöhyödykeyksiköitä sekä varastosäiliöitä ja raaka-ainetta kuljettavien säiliöautojen ja -vaunujen purkaus- ja lastauspaikat.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

3.3

Hankkeen suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen perussuunnittelu on käynnistynyt syyskuussa 2006.

Projektin suunniteltu aikataulu on seuraavanlainen:

- Perussuunnittelu valmis tammikuussa 2007
- Ympäristövaikutusten arviointiselostus valmis helmikuussa 2007
- Laitoksen rakentaminen alkaa huhtikuussa 2007
- Toteutus n. 1 vuosi, käyttöön otto 1. vuosineljännes 2008

3.4

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Hanke ei liity muihin meneillään tai suunnitteilla oleviin hankkeisiin.

Haminan Satama Oy:llä on meneillään sataman laajennushanke, jota koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus (Suunnittelukeskus Oy) on jätetty yhteysviranomaiselle 14.7.2006. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus antoi sataman laajennuksen YVA-selostusta koskevan lausuntonsa 30.11.2006.

3.5

Hankkeen tarvitsemat luvat ja päätökset

3.5.1

Kaavoitus

Tällä hetkellä satama-alueella on voimassa lääninhallituksen 23.2.1995 vahvistama asemakaava. L&T Recoil Oy:n regenerointilaitosta varten vuokraama maa-alue on nykyisissä maankäyttösuunnitelmissa varattu satama-alueeksi. Vuokra-alueen vieressä sijaitseva Paksuniemen alue on nykyisessä asemakaavassa varattu osittain satama-alueeksi ja osittain suojaviheralueeksi. Hillonlahden luoteispuolelle on kaavoitettu pientaloalueita. Ote voimassa olevasta asemakaavasta on Liitteessä 5 A.

Haminan keskeisten alueiden yleiskaavaehdotuksessa (24.6.2005) satama ja sen suunnitellut laajennusalueet, joihin myös Paksuniemi kuuluu, on varattu satamatoiminnoille ja niihin liittyville teollisuus-, logistiikka-, terminaali- ja varastotoiminnoille. Hillonlahden pohjoispuolen alueista osa on varattu teollisuus- ja varastoalueeksi, osa suojaviheralueeksi. Yleiskaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 20.3.2006. Kaava ei ole vielä lainvoimainen, mutta kaavasta tehdyt valitukset eivät kohdistu satama-alueeseen.

Perustuen Haminan keskeisten alueiden yleiskaavaehdotukseen Haminan sataman asemakaavoitus on aloitettu ja sen osallistumis- ja arviointisuunnitelma (Pöyry Environment Oy, 2006) on valmistunut 24.8.2006. Asemakaavoitus tapahtuu kolmessa vaiheessa. L&T Recoil Oy:n vuokraama alue sisältyy asemakaavan ensimmäiseen vaiheeseen. I-vaihetta koskeva asemakaavan muutos on hyväksytty Haminan kaupunginvaltuustossa 6.2.2007. Uudessa asemakaavassa alue, jolle regenerointilaitos on tarkoitus rakentaa, on merkitty satama-alueeksi (LS) alamerkinnällä t/kem (alueen osa, jolle saa sijoittaa merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia). Ote uudesta asemakaavasta on Liitteenä 5 B.

3.5.2

Luvat ja viranomaispäätökset

L&T Recoil Oy:n pitää hankkia käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoshanketta koskien seuraavat luvat:

- lupa kemikaalien laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin (Turvatekniikan keskus TUKES)
- maakaasun käyttö lupa (Turvatekniikan keskus TUKES) riippuen laitosalueelle tulevista laitteistoista
- ympäristölupa (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus)
- lupa jäähdytysveden ottamiseen riippuen jäähdytysveden ottotavasta ja -paikasta (Itä-Suomen ympäristölupavirasto)
- rakennuslupa (Haminan kaupungin rakennuslupaviranomainen)

Rakennuslupahakemuksen liitteeksi tarvitaan Ilmailulaitoksen antama lentoestelausunto ja -lupa, jos laitoksen korkein kohta ylittää 30 metriä maanpinnasta.

Omalle kattilalaitokselle tarvitaan CO₂-päästölupa, jonka myöntää Energiamarkkinavirasto, jos kattilalaitoksen nimellisteho ylittää 20 MW. Jos energiaa tuotetaan vain regenerointilaitoksen omaan tarpeeseen, tämä tehoraja ei ylity.

Käytetyn voiteluöljyn ja alusperäisen öljyn tuontiin tarvitaan tapauskohtainen EU:n jätteensiirtoasetuksen mukainen lupa kansainväliseen jätteensiirtoon. Luvat myöntää Suomen ympäristökeskus.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

3.6

Hanke ja sen vaihtoehdot

3.6.1

Hankkeen toteuttamisvaihtoehto

Hankkeen toteutusvaihtoehtoissa tarkastellaan käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen rakentamista Haminan sataman nestesatama-alueelle. Laitos voi myös käsitellä heikompilaatuista voiteluöljyn perusöljyä korkealaatuiseksi perusöljytuotteeksi. Lisäinvestoinnit mahdollistaisivat myös jalostamokomponenttien kuten vetykrakkausyksikön pohjaöljyn käytön raaka-aineena.

Lämpöenergian tuottamiseen käytetään kuumaöljykattilaa, jonka polttoaineena on maakaasu. Höyryn tuottamiseen rakennetaan höyrykattila, jossa maakaasun lisäksi poltetaan laitoksen tuottamaa polttokaasua sekä laitoksen ja varastosäiliöiden höngät. Tarvittava sähkö ostetaan.

Hankevaihtoehto VE 2, dieselmoottorin käyttäminen laitoksen tarvitseman lämpöenergian ja sähkön tuottamiseen on jätetty pois YVA-tarkastelusta, sillä se osoittautui taloudellisesti kannattamattomaksi mm. siksi, että se olisi edellyttänyt erillisiä laitteita laitoksen hönkien käsittelyyn.

3.6.2

Hankkeen toteuttamatta jättäminen

Hankevaihtoehtojen lisäksi käsitellään lakisääteinen ns. 0-vaihtoehto eli vaihtoehto, jossa käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitosta ei rakenneta.

4

HANKKEEN TEKNINEN KUVAUS

4.1

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen kapasiteetti ja tuotteet

Laitoksen kapasiteetti on yhteensä enintään 60 000 tonnia käytettyä voiteluöljyä ja alusperäistä öljyä vuodessa. Laitos voi myös käsitellä vastaavan määrän valmista heikompilaatuista voiteluöljyn perusöljyä. Päätuotteena syntyy korkealaatuista voiteluöljyn perusöljyä enintään n. 45 000 tonnia vuodessa. Tarkoituksena on valmistaa kahta tai kolmea perusöljylaatua.

Sivutuotteena syntyy enimmillään n. 9000 tonnia asfaltin raaka-aineeksi soveltuvaa bitumia. Lisäksi syntyy polttokaasua ja kevyttä polttoöljyä yhteensä enintään n. 4000 tonnia vuodessa.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen tuotteet ja niiden ominaisuuksia on esitetty Taulukossa 1.

Taulukko 4.1.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen tuotteiden ominaisuuksia

Tuote	Vaarallisuus-luokitus	Kiehumis-alue °C	Leimahdus-piste °C
Voiteluöljyn perusöljy 1	1		218
Voiteluöljyn perusöljy 2	1		
Voiteluöljyn perusöljy 3	1		
Kevyt polttoöljy	Xn; N; R10-40-65-66-51/53	5% 160 50% 290 95% 410	35 - 90
Bitumi	1	5% 445 50% 590	260 - 270

Xn	haitallista
N	ympäristölle vaarallinen
R10	syttyvä
R40	epäillään aiheuttavan syöpäsairauden vaaraa
R65	voi aiheuttaa keuhkosairauden vaaraa nieltäessä
R66	toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua
R51/53	haitallista vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä
1	ei luokiteltu terveydelle ja ympäristölle vaaralliseksi aineeksi

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Bitumijae sisältää 3 - 5% asfalteeneja, 10 - 15% tyydyttyneitä hiilivetyjä, 20 - 30 % aromaattisia hiilivetyjä ja loput polaarisia hartseja.

Kevyt polttoöljy saattaa sisältää glykoleita johtuen jäähdytinneste-kontaminaatiosta ja orgaanisia halogeeniyhdisteitä johtuen käytettyjen öljyjen sekoittumisesta muiden jätteiden kanssa.

Sivutuotteista polttokaasu käytetään höyrykattilan polttoaineena. Bitumi myydään pääasiassa kotimaahan asfalttiteollisuudelle. Kevyt polttoöljy käsitellään edelleen vähärikkiseksi todennäköisesti muussa laitoksessa ja myydään polttoaineeksi.

4.2**Raaka-aineet**

Regenerointilaitoksen raaka-aineena on käytetty voiteluöljy, alusperäinen öljy, tai ostettu voiteluöljyn perusöljy. Käytetty voiteluöljy tulee keräämään kotimaasta tai muista Itämeren alueen maista. Kotimaassa on valmiina kerättyjä varastoja käytettyä voiteluöljyä laitoksen raaka-aineeksi. Käsiteltävä perusöljy tultaneen tuomaan pääosin Venäjältä.

Käytetyn voiteluöljyn tyypillisiä ominaisuuksia ovat:

Tiheys	n. 890	kg/m ³
Vesipitoisuus	<10	p-%
Rikkipitoisuus	0,4 - 0,6	p-% (kuivasta jäteöljystä)
Leimahduspiste	> 100	°C
Kiehumisalue, 5 %-piste	n. 370	°C

Käytetty voiteluöljy on Suomen ja EU:n jätelainsäädännössä luokiteltu ongelmajätteeksi. Käytetyt voitelu- ja hydraulikkaöljyt kuuluvat pääosin jäteluokkiin 13 01 ja 13 02.

Käytetty voiteluöljy voi sisältää terveydelle haitallisia ainesosia, jotka voivat aiheuttaa mahdollisesti ihosyöpää.

Alusperäisen öljyn tyypillisiä ominaisuuksia ovat:

Tiheys	960	kg/m ³
Vesipitoisuus	< 10	p-%
Rikkipitoisuus	< 2	p-%
Leimahduspiste	> 100	°C
Kiehumisalue	n. 350	°C

Alusperäinen öljy on Suomen ja EU:n jätelainsäädännössä luokiteltu ongelmajätteeksi. Alusperäinen öljy kuuluu jäteluokkiin 13 04 ja 13 05.

Käsiteltävän voiteluöljyn perusöljyn ominaisuuksia ovat:

Tiheys	n. 900	kg/m ³
Leimahduspiste	> 100	°C

Regenerointiprosessiin kuuluu tuotteen vetykäsittely. Tarvittava vety ostetaan 5 500 Nm³ vetypattereissa, valmistetaan laitosalueella sijaitsevassa vety-yksikössä maakaasusta höyryreformoinnilla tai elektrolyyttisesti vedestä. Vetylaitoksen operoinnista vastannee vetykaasun toimittaja. Vetypatteri sisältää n. 500 kg vetykaasua. Jos käytetään vetypattereita, niitä on laitoksella samanaikaisesti vähintään 2 kpl.

4.3

Poltto- ja apuaineet

Regenerointilaitoksen kuumaöljykattilan polttoaineena käytetään maakaasua (n. 7,8 milj. Nm³/a). Höyrykattilan polttoaineena on myös maakaasu (maksimikulutus 1,4 milj. Nm³/a). Höyrykattilaan johdetaan myös laitoksen hönkäkaasut. Polttimien ja soihdun pilottikaasuna käytetään propaania (pullosta).

Hydrausreaktoreiden tarvitsema vetykaasu joko hankitaan 500 kg:n vetypattereissa tai tuotetaan höyryreformoinnilla maakaasusta. Vedyn kulutus on n. 20 kg/h (150 t/a). Myös reformointiuunin polttoaineena on maakaasu. Höyryreformoinnin maakaasun kulutus raaka- ja polttoaineena on n. 0,8 milj. Nm³/a).

Lämmönsiirtoöljynä käytetään Therminol 72:ta. Lämmönsiirtoöljyn koostumus ja sen komponenttien vaarallisuusluokitus on seuraava:

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 4.2.

Therminol 72-lämmönsiirtoöljyn koostumus
ja komponenttien vaarallisuusluokitus

Therminol 72:n koostumus	CAS-numero	Vaarallisuusluokitus
Difenyylieetteri 45 %	101-84-8	Xi; N; R36/37/38-51/53
Terpenyyli 32 %	26140-60-3	1
Bifenyyli 16 %	92-52-4	Xi; N; R36/37/38-50/53
Fenantreeni 3 %	85-01-8	Xn; R22-43

1	ei luokitella terveydelle ja ympäristölle vaaralliseksi
Xi	ärsyttävä
N	ympäristölle vaarallinen
R22	terveydelle haitallista nieltynä
R36	ärsyttää silmiä
R37	ärsyttää hengityselimiä
R38	ärsyttää ihoa
R43	ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä
R50/53	erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä
R51/53	myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä

Therminol 72:n kokonaisluokitus on Xi; N; R36/37/38-51/53.

Lisäksi käytetään pieniä määriä kovuudensäätökemikaaleja, leväntorjuntakemikaaleja, pesuaineita ja erilaisia voiteluaineita. Laitteistojen inertointiin käytetään typpikaasua.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 4.3.

Käytettävät apuaineet, niiden vaarallisuusluokitus ja määrät

Aine	Käyttömäärä	Luokitus, varoitus- merkinnät	Käyttökohde
Tensidi	0,5 t/a	Xi; R36/37/38	Teollisuuspesuaine
Nestekaasu	5 t/a	F	Kattilan ja soihdun polttimen pilotkaasu
Typpi (kaasu)	max 100 Nm ³ /h	1	Suojakaasu
Typpi (nesteytetty)		1	Suojakaasu
Lämmönsiirtoöljy Therminol 72	Suljettu järjes- telmä (20 t)	Xi, N; R36/37/38- 50/53	Lämmönsiirtoöljy, lämmitys
Tiivisteöljy		2	Pumppujen ja kompressorien tiivisteet
NaOH-vesiliuos (50 p-%)		C; R35	
Käsittelykemikaalit	50 t/a	2	
Vedenkäsittely- kemikaalit		2	
Limantorjuntakemikaali	1 t/a	2	Jäähdytysveden limanesto
Hydrauskatalyytti	26 t/a	2	Voiteluöljyjakeen hydraus

C	Syövyttävä
R35	Voimakkaasti syövyttävä
F	Helposti syttyvä
1	Ei luokitella terveydelle tai ympäristölle vaaralliseksi
2	Aine ja sen luokitus ei vielä tiedossa

Käytettävät kemikaalit kuvataan tarkemmin kemikaalilupahakemuksessa. Niiden käsittelyä koskevat määräykset annetaan kemikaalilupapäätöksessä.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

4.4

Tuotantoprosessit

Käytetyn voiteluöljyn regenerointi on fysikaalinen ja kemiallinen prosessi. Syötön esikäsitteily tapahtuu metallierottimessa ja suodattimissa. Veden ja keveiden hiilivetyjakeiden poisto tapahtuu alipaineessa höyrystrippauksella. Voiteluöljyjakeen erottaminen bitumijakeesta tapahtuu haihduttamalla. Tämän jälkeen voiteluöljyjakeesta poistetaan epäpuhtauksia ja se stabiloidaan hydraamalla n. 70 bar(g) paineessa. Voiteluöljyjäe erotellaan eri perusöljytuotteiksi tyhjötislauksella.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen yksinkertaistettu prosessi-kaavio on YVA-selostuksen liitteenä (Liite 1).

4.5

Käyttöhyödykejärjestelmät

Regenerointilaitokselle rakennetaan oma jäähdytystorniin tai merivesivaihtimeen perustuva jäähdytysvesijärjestelmä. Tarvittava jäähdytys-teho on n. 6,5 MW.

Jäähdytystorniin perustuvassa jäähdytysjärjestelmässä jäähdytyskierron vettä on jatkuvasti korvattava tuorevedellä, jotta korvattaisiin jäähdytystornissa höyrystyvä vesi ja estettäisiin veden sisältämien suolojen väkevoityminen jäähdytyskiertoon. Tuorevesi otetaan Haminan kaupungin vesijohtosta. Korvattava jäähdytysvesimäärä johdetaan varoaltaan kautta mereen.

Merivesivaihtimeen perustuvassa jäähdytysvesijärjestelmässä mereen kohdistuu vain lämpökuorma n. 6,5 MW.

Prosessivirtojen lämmitys tapahtuu pääasiassa lämmönvaihtimissa kuumaöljyllä. Tarvittava lämmitysteho on n. 9 MW, maksimilämmitysteho 10 MW. Kuumaöljynä käytetään Therminol 72:ta. Kuumaöljykierto on n. 750 m³/h. Kuumaöljyn lämmitys tapahtuu kuumaöljykattilalla, jonka maksimiteho on 12 MW. Kuumaöljyn lisäystarve on keskimäärin n. 400 l/a.

Laitoksen höyrynkulutus on n. 1,4 t/h matalapainehöyryä (1 - 5 bar(g)). Höyry tuotetaan höyrykattilassa, jonka maksimiteho on 2 MW. Höyryntuotantoon tarvittava kattilavesi puhdistetaan vesijohtovedestä.

Kattila- ja prosessiveden kulutus on n. 1 m³/h. Laitoksen käyttöveden kulutus on n. 3 m³/h.

Laitokselle tulee typpi- ja paineilmajärjestelmät.

Hydrauskatalyytin lisäystarve on n. 26 t/a.

Laitoksen tarvitsema sähköteho on n. 1 MW ja vuotuinen sähkönkulutus n. 7,2 GWh.

4.6

Jätevesien käsittely

Regenerointilaitoksella muodostuu ns. likaisia jätevesiä käytetyn voiteluöljyn veden erotuksesta sekä syöttösäiliön vedenpoistosta n. 1,2 m³/h (n. 10 000 m³/a). Lisäksi muodostuu saniteettijätevesiä, ns. puhtaita jätevesiä eli mahdollisen jäähdystornin ja höyryntuotannon poistovesiä n. 10 m³/h (n. 80 000 m³/h) sekä alueelle kertyviä sade- ja sulamisvesiä.

Prosessijätevedet esikäsitellään selkeytyksellä ja kemiallisella saostuksella ja johdetaan Haminan kaupungin Nuutniemen jätevedenpuhdistamolle kuten myös saniteettijätevedet. Ns. puhtaat vedet johdetaan sataman varoaltaan kautta mereen.

4.7

Päästöt ilmaan
esitetyissä

Laitoksella muodostuu kaasumaisia päästöjä Taulukossa 4.4 kohteissa.

Taulukko 4.4

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen
ilmapäästöjen lähteet

Päästölähde	Päästö	Määrä, Nm ³ /h
Nesterengaspumput ja höyrystripperi	Prosessipäästöt: kondensoitumattomat prosessivirrat sisältäen ilmaa, vetyä ja rikkivetyä, poltetaan höyrykattilassa	vähäinen
Kuumaöljykattila	Savukaasu (kuivaa savukaasua)	13 000
Höyrykattila	Savukaasu (kuivaa savukaasua)	2 200
Soihtu	Savukaasu (poikkeustilanteissa)	
Höyryreformointiuuni	Savukaasu (kuivaa savukaasua)	500
Höyryreformointi	Hiilidioksidi (reaktiotuote)	52
Typpisäiliöt	Typpikaasu	vähäinen
Vetypatterit tai -yksikkö	Vetykaasu	vähäinen
Jäteveden esikäsitely	Altaasta haihtuvat VOC-yhdisteet ja rikkivety	
Varasto- ja syöttösäiliöt	Säiliöhengitys	vähäinen
Säiliöautojen ja -vaunujen lastaus ja purkaus	Syrjäytyspäästöt	
Hajapäästöt	Venttiili- ja laippavuodot	vähäinen

Prosessipäästöt

käsitellään johtamalla ne poltettavaksi höyrykattilaan. Samoin käsitellään säiliöpäästöt haihtuvia yhdisteitä (VOC) sisältäviltä säiliöiltä (laitoksen tuottamaa kevyttä polttoöljyä sisältävät säiliöt). Hönkien sisältämä rikkivety palaa kattilassa rikkidioksidiksi ja kevyet hiilivedyt hiilidioksidiksi ja vedeksi. Rikkivedyn ja VOC-yhdisteiden konversio kattilassa on ainakin 98 %. Höyrykattilan rikkidioksidipäästö on n. 60 t/a, typen oksidien päästöt ovat vähäiset.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Energiantuotannon kaasumaiset päästöt

(kuumaöljykattilan, höyrykattilan ja reformointiuunin savukaasut) johdetaan kattiloiden yhteiseen savupiippuun (molemmilla oma hormi) ja uunin piippuun, joiden korkeus on vähintään 30 metriä. Laitoksen typen oksidien päästöt ovat yhteensä n. 25 t/a, hiilimonoksidipäästö n. 10 t/a ja hiilidioksidipäästöt n. 20 500 t/a. Koska kaikki poltettavat aineet ovat kaasumaisia, laitoksen hiukkaspäästö on hyvin pieni.

Soihdussa poltetaan häiriö-, käynnistys- ja pysäytystilanteissa muodostuvat poikkeuspäästöt. Soihdun pilottikaasuna käytetään propaania.

4.8**Jätehuolto**

Laitoksella syntyy prosessiperäistä teollisuusjätettä, muita teollisuusjätteitä ja tavanomaisia jätteitä, esim. paperi- ja muovijätettä, sekä yhdyskuntajätettä. Arvio laitoksella syntyvistä jätteistä on esitetty Taulukossa 4.5.

Taulukko 4.5.

Tiedot käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksella syntyvistä jätteistä ja niiden käsittelystä

Jätelaji	Määrä, t/a	Käsittely
Emäksinen liuos (ei sis. metalleja)		Ongelmajätteen käsittely
Käytetty katalyytti	25	Ongelmajätteen käsittely /materiaalihyötykäyttö
Öljyn/vedenerotusliete	25	Ongelmajätteen käsittely
Säiliöiden pohjaliete	250	Ongelmajätteen käsittely
Jäteveden esikäsittelyn liete		Ongelmajätteen käsittely
Liete prosessiyksiköistä	150	Ongelmajätteen käsittely
Pahvi- ja paperijäte	2	Materiaalihyötykäyttö
Käytetyt tynnyrit		Ongelmajätteen käsittely/ materiaalihyötykäyttö
Käytetyt muoviastiat	5	Materiaalihyötykäyttö
Metalliromu	5	Materiaalihyötykäyttö
Kattilatuikka		Kaatopaikka
Muu teollisuusjäte	2	Jätteenkäsittelylaitos/kaatopaikka
Talousjäte	1	Jätteenkäsittelylaitos/kaatopaikka
Loisteputket, akut, paristo	1	Ongelmajätteen käsittely
Voiteluainejäte		Käsittely omassa prosessissa

Laitoksen toiminnassa noudatetaan jätteiden määrän ja haitallisuuden minimointiperiaatetta. Jätteet lajitellaan syntypaikoillaan ja toimitetaan mahdollisuuksien mukaan kierrätykseen. Paperi-, pahvi-, muovi- ja metallijätteet toimitetaan hyötykäyttöön. Yhdyskuntajätteet lajitellaan Haminan kaupungin jätehuoltomääräysten mukaisesti.

Ongelmajätteet kerätään erityisiin säilytysastioihin ongelmajätteistä annettujen ohjeiden mukaisesti. Ongelmajätteet toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyluvan omaavalle yritykselle ja niiden kuljetuksesta vastaa ongelmajätteiden kuljetusluvan omaava yritys.

Prosessijätteet palautetaan mahdollisuuksien mukaan laitoksen prosessiin hyödynnettäväksi.

4.9

Kemikaalien varastointi

Raaka-aineista käytetty voiteluöljy ja alusperäiset öljyt kerätään sekä kotimaasta että muista Itämeren maista. Kotimainen keräysöljy kuljetetaan pääosin säiliöautoilla, muualta tuleva pääosin säiliölaivoilla tai säiliövaunuilla. Raaka-aineena käytettävä voiteluöljyn perusöljy tulee Haminan satamaan joko säiliölaivoilla tai -vaunuilla. Raaka-aineiden varastointia varten laitosalueelle rakennetaan 4 kpl 5 000 m³:n säiliötä. Lipeä, kevyt polttoöljy ja apuaineet toimitetaan laitokselle säiliö-autokuljetuksina, säiliökonteissa, tynnyreissä tai pienpakkauksissa.

Jos regenerointilaitokselle ei rakenneta vetylaitosta, vety toimitetaan vetypattereissa, jotka sisältävät kukin n. 500 kg vetykaasua. Laitoksella on kerrallaan vähintään kaksi vetypatteria. Polttimien pilottikaasuna käytettävä propaani toimitetaan kaasupulloissa.

Tehdasalueelle rakennetaan seuraavat varasto- ja tuotesäiliöt:

Varastosäiliö

Raaka-ainesäilöt	4x 5 000	m ³
Raaka-ainesäiliö	1 000	m ³
Vastaanottosäiliöt	8 x 50	m ³
Kolonnin päiväsäiliöt	2 x 200	m ³
Muut öljytuotteet	350	m ³
Ns. sekundasäiliö	200	m ³
Kattilan polttoainesäiliö	100	m ³

Tuotesäiliöt

Perusöljy 1	1 000	m ³
Perusöljy 2	500	m ³
Polttoaine	100	m ³
Polttoaine	200	m ³
Bitumi	200	m ³
Vesisäiliö	150	m ³

Kaikki varasto- ja tuotesäiliöt asennetaan maan päälle. Maanalaisia säiliöitä ei ole viemärijärjestelmän öljynerotuskaivoja lukuun ottamatta. Säiliöiden materiaali on pääsääntöisesti hiiliteräs. Säiliöt varustetaan pinnankorkeuden mittauksella, joka pysäyttää syöttöpumpun. Säiliöt sijoitetaan betonisiin vallitiloihin, joilla estetään mahdollisen säiliövuodon tai ylitäytön seurauksena tapahtuva kemikaalien leviäminen

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

ympäristöön. Vallitilojen suuruus on 1,2 kertaa vallitilassa olevan suurimman tilavuus. Vallitilat varmistavat, että vuototapauksessa kemikaaleja ei pääse viemäriin tai maaperään. Vallitilat kestävät varastoitavien kemikaalien vaikutuksen.

Varastoalueisiin liittyvät lastaus- ja purkausalueet päällystetään vuotoja kestäväällä pinnoitteella. Lastaus- ja purkausalueille kertyvät sadevedet johdetaan säiliöiden vallitiloihin. Vallitiloihin kertyvät sade- ja sulamisvedet johdetaan kontrolloidusti mereen tai kuljetetaan tarvittaessa loka-autoilla käsiteltäväksi. Säiliöt sijoitetaan ja vallitilat mitoitetaan Turvatekniikan keskuksen (TUKES) antamien ohjeiden mukaisesti. TUKES myös tarkastaa kemikaaliluvan käsittelyn yhteydessä kaikki säiliöt ennen niiden käyttöönottoa.

Vetypatterit ja kaasupullot varastoidaan aidatussa ja lukitussa ulko-varastossa.

Laitoksen korjaamon yhteydessä sijaitsee pieni varastotila kappale-tavaroiden ja pienastioiden varastointia varten. Tässä varastossa aineet varastoidaan kuljetusastioissaan ja -säiliöissään. Kappaletavara-varastot suunnitellaan kemikaalineuvottelukunnan julkaisemien ohjeiden ja TUKES:in antamien ohjeiden mukaisesti.

Kemikaalivarastojen lähettyville varataan sopivia aineita mahdollisten vuotojen ja varastossa olevien aineiden stabiloimiseksi ja deaktivoimiseksi.

Lainsäädännön edellyttämät tekniset tarkastukset suoritetaan normaalin käytännön mukaisesti. Lain edellyttämät olosuhteet ja tilanteet, joissa onnettomuusriski on olemassa, niiden ehkäisy ja toimenpiteet mahdollisten vahinkojen vähentämiseksi selvitetään tarkemmin kemikaaliluvan käsittelyn yhteydessä.

4.10

Melu

Regenerointilaitoksen laitteistoon kuuluu laitteita, jotka aiheuttavat jossain määrin melua. Laitoksen normaalikäytön aikana melu on tasaista "huminaa". Tärkeimmät melunlähteet ovat kuumaöljypumput ja kiertokaasukompressorit. Muita melunlähteitä ovat perusöljyn vakuutislauksen ejektorit sekä poikkeustilanteissa varolaitteet ja soihtu. Pääosa laitteista tulee sijaitsemaan ulkotiloissa.

Laitos suunnitellaan ja laitteet valitaan siten, että laitoksen toimiessa normaalisti melu lähimpien asuntojen ja virkistysalueiden kohdalla ei ylitä valtioneuvoston antamia melutason ohjearvoja. Tämä tarkoittaa sitä, että päiväsaikaan asuinalueen ekvivalenttinen äänenpainotaso ei ylitä arvoa 55 dB ja vastaavasti yöaikaan arvoa 50 dB eikä melu loma-asumiseen käytettävillä alueilla ylitä päivällä 45 dB tai yöllä 40 dB. Laittevalinnoissa otetaan huomioon, että laitteiden aiheuttama melu mitattuna metrin etäisyydellä laitteesta ei ylitä 85 dB:ä.

Poikkeustilanteissa varolaitteiden ja soihdun aiheuttama melu saattaa ylittää ohjearvot. Soihdun tyypin valinnassa pyritään ottamaan huomioon myös siitä aiheutuva melu.

Jossain määrin aiheutuu melua myös laitokselle suuntautuvista juna- ja autokuljetuksista sekä työmatka- ja asiointiliikenteestä.

4.11

Varautuminen onnettomuustilanteisiin

4.11.1

Mahdolliset häiriö- ja onnettomuustilanteet

Mahdollisten onnettomuustilanteiden ja niiden seurausten selvittämiseksi järjestettiin alustava laitoksen turvallisuus- ja ympäristöriskien kartoitus 19.1.2007. Riskikartoituksessa käytettiin menetelmänä potentiaalisten ongelmien analyysiä (POA).

Kemikaalivuodot

Kemikaalivuodon aiheuttajana voi olla laite- ja putkirikot, lastaus- ja purkausalueilla tapahtuvat liikenneonnettomuudet, purkauksessa tai lastauksessa tapahtuva letkurikko tai letkun irtoaminen sekä tyytety-, ilmaus-, tyhjennys-, näytteenottoyhteiden jne. auki jääminen. Vuodon seurauksena kemikaaleja voi joutua maaperään, mereen tai Haminan kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Kuumaöljynä käytettävä Therminol 72 ja kevyt polttoöljy ovat ympäristölle erityisesti vesieliöille vaarallisia. Vakavin seuraus voi olla syttymä ja sen seurauksena tulipalo.

Koska laitos ei aina toimi ympärivuotisesti, toistuviin pysäytyksiin ja käynnistykseen liittyvät jäähdtykset ja lämmitykset aiheuttavat tavallista suuremmat rasitukset rakennemateriaaleille, mikä otetaan huomioon materiaalivalinnoissa. Materiaalin väsymisestä aiheutuva murtuminen saattaa aiheuttaa suuronnettomuuden.

Vuotoihin varaudutaan prosessi-, lastaus- ja säiliöalueiden varoaltailla sekä vuotoseurannalla. Allastilat varustetaan sulkuventtiileillä. Allastiloihin kertynyt vesi ja muut aineet johdetaan kontrolloidusti analyysin perusteella mereen tai jätevedenkäsittelyyn tai kuljetetaan loka-autolla esim. ongelmajätelaitokselle.

Tulipalo

Tulipalon syynä voi olla vuodon jälkeinen syttymä, helposti haihtuvan aineen joutuminen raskaiden tuotteiden kuten bitumin säiliöön sekä laiterikosta tai -vuodosta vedyn joutuminen väärään paikkaan kuten jäähdtystorniin.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Alueella, jossa sijaitsee useita vaarallisia kemikaaleja käsitteleviä ja varastoivia yrityksiä, on mahdollista, että muilla laitoksilla tai varastoilla tapahtuu kaasuvuoto tai tulipalo, jonka seuraukset voivat ulottua regenerointilaitokselle.

Tulipalossa saattaa muodostua haitallisia palokaasuja, jotka voivat sisältää vaarallisia klooriyhdisteitä. Palokaasut voivat kulkeutua laitoksen alueen ulkopuolelle, tuulen suunnasta riippuen myös asutuille alueille.

Tulipalotilanteessa suurten saastuneiden palovesimäärien muodostuminen on epätodennäköistä, sillä sammutukseen käytetään pääosin sammutusvaahtoa. Vettä käytetään lähinnä säiliöiden ulkopuoliseen jäähdytykseen tulipalotilanteessa.

4.11.2

Yleisperiaatteet

Turvallisuusajattelun lähtökohtana on hyvin koulutettu ja vastuuntuntoinen henkilöstö sekä ajanmukaisen tekniikan soveltaminen ja tiukkojen turvallisuusnormien noudattaminen. Turvallisuuskäsitteet otetaan huomioon jo laitoksen suunnitteluvaiheessa mm. suorittamalla tämän riskientarkastelun perustana oleva riskikartoitus sekä suorittamalla laitoksen turvallisuustarkastelu poikkeamatarkastelumenetelmällä.

Laitokselle laaditaan lakisääteinen sisäinen pelastussuunnitelma, jossa käsitellään onnettomuuksiin varautumista ja toimintaa onnettomuustilanteissa.

Aluepelastuslaitos on laatinut Haminan satama-aluetta koskevan ns. ulkoisen pelastussuunnitelman, johon tehdään regenerointilaitoksen edellyttämät päivitykset.

4.11.3

Prosessin tarkkailu ja ohjaus

Prosessin toimintoja tarkkaillaan ja ohjataan automaattisen digitaalisen järjestelmän avulla. Järjestelmän sähkönsyöttö pyritään turvaamaan kaikissa tilanteissa tuomalla pääsyttö kahdesta eri lähteestä sekä rakentamalla laitoksen turvallisen pysäytyksen varmistava varasyöttöjärjestelmä.

Prosessin ohjaus ja tarkkailujärjestelmään kuuluvat mm. seuraavat hälytyksillä valvomoon tarpeen mukaan kytketyt toiminnot:

- venttiilien asennot
- venttiilien turva-asennot, joihin ne asettuvat jousen avulla, jos venttiilin toimilaitteesta häviää energia
- alipainejärjestelmän toiminta
- pumppujen toiminta
- eri laitteiden väliset turvalukitukset
- ainevirrat ja määrämittaukset
- lämpötila
- paine
- nestepinnan korkeus ja ylitäytön esto

4.11.4

Hönkäkaasut

Normaalisti regenerointilaitoksen höyrystrippauksen ja vakuumijärjestelmän hönkäkaasut poltetaan höyryöljykattilassa.

Laitoksen toimiminen ilman höyryöljykattilaa on mahdotonta ja höyrykattilan pysähtyminen johtaa laitoksen alasajoon muutamassa minuutissa. Jos hönkäkaasujen johtaminen höyryöljykattilaan estyy esim. puhallinrikon takia, ne johdetaan tilapäisesti soihtuun. Näin toimitaan myös laitoksen käynnistys- ja pysäytystilanteissa, kun hönkien johtaminen höyrykattilaan on estynyt.

Hönkäkaasujen puhdistustulos on soihtukäsittelyssä jossain määrin huonompi kuin kuumaöljykattilassa.

4.11.5

Palontorjunta

Laitokselle asennetaan asianmukainen alkusammutuskalusto (palopostit ja käsisammuttimet). Laitoksen henkilökunta koulutetaan alkusammutuskaluston käyttöön ja kaluston käyttövalmiutta pidetään yllä säännöllisellä harjoittelulla.

Laitos liitetään Haminan sataman palovesiverkostoon. Kymenlaakson pelastuslaitoksen sammutusyksikkö saapuu paikalle tarvittaessa n. 10 minuutissa. Lähin pelastuslaitoksen yksikkö on sijoitettu Haminan paloasemalle Summaan.

5

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

5.1

Arviointimenettely

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoshankkeeseen on sovellettava YVA-lain (486/1994, muut. 267/1999, muut. 458/2006) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, sillä kyse on YVA-asetuksen (713/2006) hankeluettelon (2 luku 6 §) kohdan 11 a mukaisesta hankkeesta.

Ympäristövaikutusten arviointia varten laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma, jonka sisällöstä säädetään YVA-asetuksessa (3 luku 9 §). Ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa, jonka sisällöstä säädetään YVA-asetuksessa (3 luku 10 §).

Arviointiohjelma ja arviointiselostus kuulutetaan, pidetään julkisesti nähtävillä ja niistä pyydetään eri viranomaistahojen lausunnot. Kansalaisilla ja yhdistyksillä on mahdollisuus määraaikaan mennessä esittää ohjelmasta ja selostuksesta mielipiteensä yhteysviranomaisena toimivalle alueelliselle ympäristökeskukselle. Yhteysviranomainen antaa arviointiohjelmasta ja -selostuksesta lausuntonsa määräajan kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden ilmaisemiseen varatun ajan päättymisestä.

5.2

Organisaatio, osallistuminen ja tiedottaminen

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoshankkeen on L&T Recoil Oy:n (hankkeesta vastaava) toimesta suorittanut Rintekno Oy (YVA-konsultti). Yhteysviranomaisena toimii Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointia tukee ohjausryhmä, jossa ovat edustettuina Haminan kaupunki, Haminan Satama Oy, Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Etelä-Poitsilan asukasyhdistys, Lassila & Tikanoja Oyj, L&T Recoil Oy ja Rintekno Oy. Ohjausryhmän jäsenet on lueteltu Liitteessä 2.

Ohjausryhmän ensimmäinen kokous pidettiin ennen arviointiohjelman valmistumista 27.9.2006. Kokouksessa esiteltiin hanke ja arviointiohjelma sekä päätettiin ohjausryhmän kokoonpano ja kokousaikataulu.

Ohjausryhmän toinen kokous pidettiin 19.12.2006. Kokouksessa esiteltiin yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta, esiteltiin ja kommentoitiin valmistumassa olevaa YVA-selostusta sekä päätettiin arviointiselostuksen jättämisestä ja sitä esittelevän yleisötilaisuuden järjestämisestä.

Kolmas ohjausryhmän kokous järjestettiin 14.2.2007. Kokouksessa esiteltiin valmistumassa oleva hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Hankkeesta lähialueiden asukkaisiin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi ja hanketta koskevan asukasnäkökulman selville saamiseksi järjestettiin asukastilaisuus Poitsilan koululla 9.1.2007 klo 18. Tilaisuuteen osallistui järjestäjien lisäksi 9 täysikäistä henkilöä, pääosin Etelä-Poitsilan asukasyhdistyksen jäseniä ja sataman toimihenkilöitä.

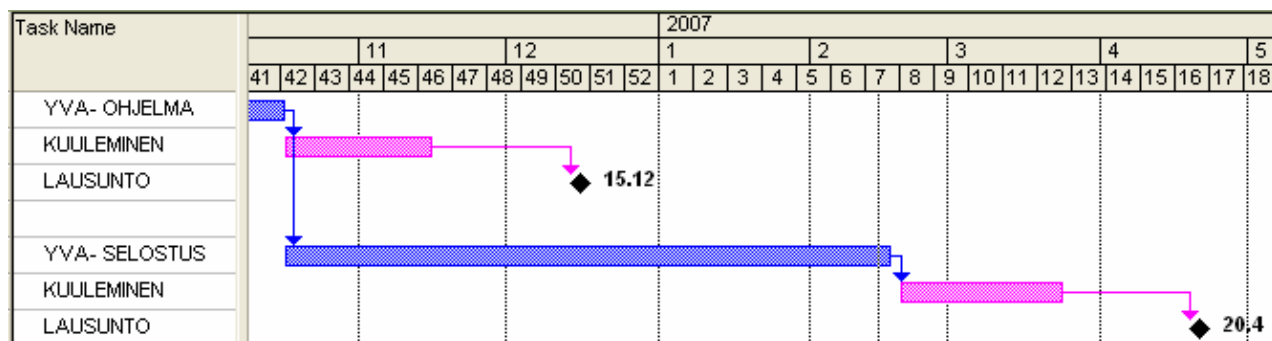
Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen YVA-ohjelmasta kuulutettiin Kymen Sanomissa 23.10.2006. Arviointiohjelma oli nähtävänä Haminan kaupungintalolla, Haminan kaupungin Pääkirjastossa ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen neuvonnassa 23.10. - 17.11.2006. Määräaika lausuntojen antamiseen ja päättyi 20.11.2006. Hanketta ja arviointiohjelmaa esittelevä yleisötilaisuus järjestettiin Haminan sataman porttirakennuksen ravintolassa 26.10.2006 klo 18.00.

Toinen yleisötilaisuus järjestettiin Haminan sataman porttirakennuksessa 14.2.2007 klo 18. Tilaisuudesta ilmoitettiin lehti-ilmoituksella. Tilaisuudessa esiteltiin arvioinnin keskeiset tulokset.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Kuvassa 5.1 on esitetty käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen ympäristövaikutusten arvioinnin suunniteltu eteneminen.

**Kuva 5.1.**

YVA-menettelyn aikataulu ja eteneminen

5.3

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

5.3.1

Lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomaisena toimivalle Kaakkois-Suomen ympäristökeskusk-selle toimitettiin arviointiohjelmasta 8 lausuntoa. Yhtään arviointiohjel-maa koskevaa mielipidettä ei jätetty.

Merenkululaitoksen Suomenlahden väyläyksikkö halusi lausunnos-saan tietää, mikä osuus regenerointilaitoksen viennistä tapahtuu meritse.

Haminan kaupungin ympäristölautakunnan mielestä selvitettäviin ympäristövaikutuksiin on syytä lisätä myös vaikutukset kalastoon ja kalastukseen, koska laitokselta johdetaan lämpimiä jäähdytysvesiä vesistöön. Samaa edellytetään myös Haminan kaupunginhallituksen lausunnossa.

Luettelo kaikista lausunnon antajista on esitetty arviointiselostuksen Liitteessä 3.

5.3.2

Yhteysviranomaisen lausunto

Yhteysviranomaisen lausunnossa YVA-ohjelmasta todettiin, että hankkeen vaikutukset paikalliseen ilman laatuun tulee selvittää huolellisesti mm. laatimalla arvioinnin perustaksi savukaasujen leviämismalli. Arviointiselostuksessa tulee myös tarkastella laitoksen toiminnasta mahdollisesti aiheutuvia hajuhaittoja lähiasutukselle. Meluvaikutukset on syytä selvittää laatimalla melumalli.

Yhteysviranomaisen edellyttää hankkeen vesistövaikutusten huolellista selvittämistä. Arviointiselostuksessa tulee tarkastella myös hankkeen mahdollisia vaikutuksia vedenalaiseen luontoon ja kalastoon.

Yhteysviranomaisen lausunnon mukaan arviointiselostuksessa tulee käsitellä mahdollisia erityistilanteita (onnettomuudet, palot, käyttö-häiriöt, poikkeukselliset luonnonolot jne.) aiheutuvia ympäristövaiku-tuksia sekä varautumista poikkeustilanteisiin.

Koska paikallisten asukkaiden kannanottojen selvittämiseksi ei ole tarkoitus järjestää laajaa asukaskyselyä, yhteysviranomaisen katsoi, että ko. kannanottojen selvittämiseksi tulee järjestää sidosryhmä- tai teemahaastatteluja tai asiaa koskeva asukastilaisuus.

Yhteysviranomaisen mielestä arviointiohjelma on selkeä ja sopivan tiivis. Puutteena mainittiin se, että arviointiohjelmassa ei ole laitoksesta kuvia eikä prosessikaaviota. Raportin ulkoasuun olisi voinut panostaa jonkun verran enemmän.

5.3.3

Ympäristövaikutusten arviointiin tehdyt tarkennukset

Lausunnon antajien ja yhteysviranomaisen lausuntojen perusteella ympäristövaikutusten arviointiin on tehty seuraavat tarkennukset:

- ihmisiin kohdistuvien vaikutusten sekä lähistön asukkaiden laitosta koskevien mielipiteiden selville saamiseksi järjestettiin asukastilaisuus
- laitoksen aiheuttamasta melusta ja kattilalaitosten savukaasupäästöistä laadittiin leviämismallit

6**ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET****6.1****Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoshankkeen****YVA:ssa arvioitavat ympäristövaikutukset**

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa ovat selvitetty YVA-ohjelmassa esitetyllä tavalla hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksia. Arvioinnissa on otettu huomioon yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta sekä arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja esitetyt mielipiteet.

Arvioinnissa on tarkasteltu YVA-lain edellyttämällä tavalla vaikutuksia:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen

sekä em. tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutuksiin.

Ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista on erityisesti tarkasteltu käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen vaikutuksia Haminan sataman ja sen ympäristön ilmanlaatuun, laitoksen ja sinne suuntautuvan liikenteen meluvaikutuksia sekä vaikutuksia läheisten virkistysalueiden käyttöön. Edelleen on arvioitu laitoksella tapahtuvien onnettomuuksien ja häiriötilanteiden vaikutuksia satamassa työskentelevien ja ympäristön asukkaiden turvallisuuteen.

Luontoon kohdistuvista vaikutuksista on arvioitu regenerointilaitoksen jätevesien vaikutus Haminan kaupungin jätevedenpuhdistamon toimintaan ja puhdistustehoon sekä edelleen puhdistettujen jätevesien aiheuttama kuormitus Haminan merialueeseen. Edelleen on arvioitu mahdollisten onnettomuuksien ja häiriötilanteiden todennäköisyyksiä ja niiden seurauksien vaikutuksia puhdistamon toimintaan, vesistökuormitukseen, pohjaveteen ja maaperään. Arvioinnissa on myös tarkasteltu laitoksen hiilidioksidipäästöjä ja niiden mahdollisia ilmastovaikutuksia. Samoin on arvioitu regenerointilaitoksen vaikutuksia paikalliseen kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvista vaikutuksista on tässä arviointimenettelyssä ollut esillä erityisesti:

- hankkeen vaikutukset Haminan kaupungin työllisyyteen ja talouteen
- vaikutukset maisemaan, asumiseen ja virkistysalueisiin
- hankkeen vaikutukset maankäyttöön ja liikenteeseen

Vaikutuksista luonnonvarojen hyödyntämiseen on tarkasteltu käynnistettävän toiminnan vaikutuksia uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöön.

6.2

Arvioinnissa käytetty aineisto ja menetelmät

Arvioinnissa oli käytettävissä lähdeluettelon mukainen kirjallinen aineisto Haminan sataman ja sen ympäristön tilasta ja maankäytöstä.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen ilmapäästöjä arvioitiin tase-laskelmin, laitoksen lisensorin sekä kuumaöljykattilan mahdollisten toimittajien antamien tietojen perusteella. Saatuja arvioita verrattiin Haminan sataman kokonaispäästöihin siinä määrin, kun käytettävissä olevien aikaisempien selvitysten perusteella oli mahdollista. Rikkidioksidi- ja typenoksidien päästöjen leviämistä selvitti Ilmatieteen laitos leviämismallilaskelmin. Hajupäästöjen vaikutuksia arvioitiin laitoksen lisensorin antamien tietojen perusteella.

Meluhaittojen vähentämiseksi kartoitettiin regenerointilaitoksen melua aiheuttavat laitteet ja toiminnot. Melutasoa regenerointilaitoksen lähialueella on konsultin toimesta arvioitu melumallilaskelmien avulla perustuen laitokselle tulevien laitetyyppien yleisiin melutasoihin.

7**YMPÄRISTÖN TILA JA HANKKEEN ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET****7.1****Haminan sataman ja sen ympäristön ilmanlaatu ja siihen käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen toiminnasta aiheutuvat vaikutukset****7.1.1**

Haminan sataman ja sen ympäristön ilmanlaatu ja päästölähteet

7.1.1.1

Ilmanlaadun tutkimukset ja niiden ajankohta

Ilman epäpuhtauksien mittaukset Haminan satamassa

Haminassa satamassa ilman laatua seurataan reaaliaikaisesti kaupungin ja satamassa toimivien kemikaaleja käsittelevien ja varastoivien yritysten keskinäisen sopimuksen perusteella. Ilmanlaadun seurantaan osallistuvat nestesataman yritykset ympäristölupiensä seurantavelvoitteiden mukaisesti.

Ilman laatua seurataan satamassa DOAS-laitteistolla (differentiaalin optinen absorptiospektroskopia). Mittaustulokset saadaan suoraan tietokoneelta kuten myös säätiedot. Ilmasta mitataan rikkidioksidia, otsonia, bentseeniä, fenolia, styreeniä ja formaldehydiä. Laitteistoa voidaan pitää jossain määrin vanhentuneena eikä se ole täysin sopiva tarkoitukseensa, sillä se soveltuu melko huonosti orgaanisten yhdisteitten kuten hiilivetyjen pitoisuuksien mittaukseen.

Vuosien 2005 - 2009 aikana on käynnissä Etelä-Kymenlaakson kuntien ja teollisuuden yhteistyönä alueellinen mittauksiin perustuva ilman laadun seuranta. Siirrettävä ilman laadun mittaussyksikkö oli vuoden 2006 ajan Haminan satamassa. Laitteistolla mitattiin hengitettävien hiukkasten ja typen oksidien pitoisuutta. Vuoden 2007 siirrettävä mittaussyksikkö sijaitsee Haminan keskustassa.

Bioindikaattoritutkimukset Haminassa

Ilmansaasteilla on haitallisia vaikutuksia terveyden ja materiaalien lisäksi kasvillisuuteen. Bioindikaattorien käyttö ympäristötutkimuksessa perustuu männyn kaarnajäkälän, männyn neulasten, aluskasvillisuuden ja sammaleiden vaurioiden tarkasteluun.

Bioindikaattoritutkimus on toteutettu viiden vuoden välein vuosina 1989, 1994 ja 1999. Vuonna 1999 selvitettiin ilmanlaatua tekemällä havaintoja jäkälän ja kasvillisuuden vaurioista Haminassa ja Vehkalahdella. Tutkimusten perusteella ilman laatu Haminan alueella kehittyi suotuisasti, eikä bioindikaattoritutkimusta ole enää tehty vuoden 1999 jälkeen.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

7.1.1.2

Ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot, tavoitearvo rikkilaskeumalle sekä rikkidioksidin ja typpidioksidin varoituskynnys

Vuoden 1996 syyskuussa astuivat voimaan ilmanlaadun nykyiset ohjearvot (valtioneuvoston päätös ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvoista 480/1996). Samalla annettiin ensimmäistä kertaa ohjearvot hengitettävälle hiukkasille ja haiseville rikkiyhdisteille (TRS-yhdisteille). TRS-yhdisteiden ohjearvo on $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, joka on määritetty kuukauden toiseksi suurimmalle vuorokausikeskiarvolle. Ohjearvoon verrataan haisevien rikkiyhdisteiden kokonaispitoisuuksia, jotka ilmoitetaan rikkinä. Ohjearvojen lisäksi käytössä ovat EU-direktiiviin (1999/30/EY) pohjautuvat ilmanlaadun raja-arvot (valtioneuvoston päätös ilmanlaadusta 711/2001).

Taulukko 7.1

Ulkoilman rikkidioksidin, typpidioksidin, hiukkasten, hiilimonoksidin ja haisevien rikkiyhdisteiden 1.9.1996 voimaan astuneet ohjearvot

Epäpuhtaus	Ohjearvo (20 °C, 1 atm)	Tilastollinen määrittely
Rikkidioksidi (SO ₂)	$80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste
Typpidioksidi (NO ₂)	$70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste
Hiilimonoksidi (CO)	$8 \text{ mg}/\text{m}^3$ $20 \text{ mg}/\text{m}^3$	tuntiarvojen liukuva 8 tunnin keskiarvo tuntiarvo
Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP)	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	vuosikeskiarvo vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste
Hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀)	$70 \mu\text{g}/\text{m}^3$	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo
Haisevien rikkiyhdisteiden kokonaismäärä (TRS)	$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo, TRS ilmoitetaan rikkinä

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.2

EU:n ilmanlaadun ensimmäisen tytärdirektiivin (1999/30/EY) mukaiset rikkidioksidin sekä typpidioksidin ja typen oksidien raja-arvot

Rikkidioksidi	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo (293 K, 101,3 kPa)	Ajankohta, johon mennessä raja-arvo on saavutettava
Raja-arvot terveys-haittojen ehkäisemiseksi	1 tunti	350 µg/m ³ saa ylittyä enintään 24 kertaa vuodessa	1.1.2005
	24 tuntia	125 µg/m ³ saa ylittyä enintään 3 kertaa kalenterivuoden aikana	1.1.2005
Raja-arvo kasvillisuuden ja ekosysteemin suojelemiseksi	kalenterivuosi ja talvikausi (1.10. - 31.3)	20 µg/m ³	15.8.2001

Typpidioksidi ja typen oksidit	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo (293 K, 101,3 kPa)	Ajankohta, johon mennessä raja-arvo on saavutettava
Raja-arvot terveys-haittojen ehkäisemiseksi	1 tunti	200 µg/m ³ saa ylittyä enintään 18 kertaa kalenterivuoden aikana	1.1.2010
	kalenterivuosi	-	1.1.2010
Raja-arvo kasvillisuuden ja ekosysteemin suojelemiseksi	kalenterivuosi	30 µg/m ³	15.8.2001

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.3

EU:n ilmanlaadun ensimmäisen tytärdirektiivin (1999/30/EY) mukaiset hiukkasten (PM₁₀) ja hiilimonoksidin raja-arvot

Hiukkaset (PM ₁₀)	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo (ulkoilman lämpötila ja paine)	Ajankohta, johon mennessä raja-arvo on saavutettava
Raja-arvot terveyshaittojen ehkäisemiseksi	24 tuntia	35 µg/m ³ saa ylittyä enintään 35 kertaa kalenterivuoden aikana	1.1.2005
	kalenterivuosi	-	1.1.2005

Hiilimonoksidi (CO)	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo (293 K, 101,3 kPa)	Ajankohta, johon mennessä raja-arvo on saavutettava
Raja-arvot terveyshaittojen ehkäisemiseksi	8 tuntia (vuorokauden korkein liukuva 8 tuntia)	10 000 µg/m ³	1.1.2005

Ilman epäpuhtauksista järvi- ja metsäekosysteemeissä aiheutuvien vaikutusten ehkäisemiseksi Suomen metsätalousalueilla keskimäärin pitkän ajan tavoitteena, että rikkilaskeuman vuosiarvo ei rikkinä ylitä 0,3 g/m².

Rikkidioksidin varoituskyynnys on 500 µg/m³ (293 K, 101,3 kPa) mitattuna kolmen perättäisen tunnin aikana. Typpidioksidin varoituskyynnys on 400 µg/m³ (293 K, 101,3 kPa) mitattuna kolmen perättäisen tunnin aikana.

7.1.1.3

Ilmanlaatu Haminan satamassa ja sen ympäristössä

Sataman ja sen ympäristön ilmanlaatuun vaikuttavat:

- satamatoiminnan ja satamaan kohdistuvan liikenteen päästöt
- satamassa toimivien energia-, teollisuus- ja varastointiyritysten päästöt
- muun liikenteen kuten valtatiellä 7 kulkevan liikenteen päästöt
- kaukokulkeuma Venäjältä, Virosta ja Keski-Euroopasta.

Satamatoiminnan päästöt

Satamatoiminnoista aiheutuvia ilmapäästöjä ovat:

- laivojen päästöt
- lastinkäsittelylaitteiden pakokaasut
- kuljetusajoneuvojen pakokaasut
- vetureiden dieselmootoreiden pakokaasut.

Ilmapäästöt sisältävät rikkidioksidia, typen oksideja, hiilimonoksidia, hiilidioksidia, hiukkasia ja hiilivetyjä.

Laivaliikenteen päästöt

Haminan sataman vesiliikenteen päästöjä vuonna 2004 on arvioitu laskennallisesti MEERI-laskentajärjestelmällä (Taulukko 7.4). Laskelma ei ole huomioitu veneliikenteen, kalastusalusten ja jäänmurtajien päästöjä.

Taulukko 7.4

Haminan sataman vesiliikenteen päästöt vuonna 2004
(VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, 2005)

Alusten käynnit satamassa, lkm	1 450
Polttoaineen kulutus, t/a Energian kulutus, GJ/a	5 685 233 984
Alusliikenteen päästöt, t/a	
CO	28
Hiilivedyt	11
NO _x	352
Hiukkaset	6,4
CH ₄	1,3
N ₂ O	0,43
SO ₂	151
CO ₂	18 368

Vuoden 2005 laskennalliset alusliikenteen päästöt eivät olennaisesti poikkea Taulukossa 7.4 esitetyistä arvoista.

Jatkossa alusliikenteen päästöjen arvioidaan jokseenkin samalla tasolla huolimatta sataman laajentamisesta ja tavaraliikenteen kasvusta, sillä Merenkululaitoksen Suomenlahden merenkulkupiirin suunnittelema Haminan satamaan johtavan väylän syventäminen 12 metriin ja väylän oikaisu vähentää satamassa käyvien alusten määrää mahdollistaessaan suurempien alusten käytön ja lyhentää niiden kulkemaa matkaa sataman läheisyydessä.

Sataman ajoneuvoliikenteestä aiheutuvat päästöt

Satamaan tuleva ja satamasta lähtevä ajoneuvoliikenne kulkee sataman pääportin kautta. Satama-alueen sisällä on liikennettä eri alueiden ja terminaalien välillä (henkilö- ja pakettiautoliikennettä, raskasta liikennettä ja työkoneita). Satamatoimintaan liittyvän liikenteen lisäksi satamaan suuntautuvaan ja satama-alueen sisäiseen liikenteeseen kuuluu satamassa toimivien yritysten liikennettä, jonka erottelu on kuitenkin hankalaa.

Vuonna 2004 sataman portista kulki yhteensä n. 1 209 000 ajoneuvoa (Taulukko 7.5). Tähän sisältyvät kulunvalvonnan tiedot portista sisään kulkevasta liikenteestä sekä arvio yhtä suuresta satamasta lähtevän liikenteen määrästä. Vuoden 2004 liikennemäärä vastasi keskimäärin n. 3 310 ajoneuvoa vuorokaudessa eli n. 140 ajoneuvoa tunnissa.

Taulukko 7.5

Sataman toimintaan liittyvän maantieliikenteen määrä
(yksikkönä ajoneuvo) vuosina 2002 - 2005

Vuosi	Maantieliikenne
2002	Arvio n. 1 200 000
2003	1 134 000
2004	1 209 000
2005	1 180 000

Vuonna 2001 suoritettun portin liikennelaskennan ja satamassa toimiville suurimmille yrityksille tehdyn kyselytutkimuksen (LT-konsultit Oy, 2001) mukaan kokonaisliikennemäärä sataman portille johtavalla tiellä oli 2 590 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta n. 30 % oli raskasta tavaraliikennettä.

Satamayhtiö on laatimassaan maaliikenteen kasvuennusteessa arvioinut sataman vuotuisen ajoneuvoliikenteen kasvavan vuoteen 2020 mennessä n. 2, 1 miljoonaan. Ennuste sisältää vain sataman nykyisten toimintojen ja niiden arvioidun kasvun aiheuttaman liikenteen.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Sataman alueen maaliikenteen päästöjä on arvioitu Haminan kaupungin v. 2005 tieliikenteen päästöarvion perusteella (LIISA 2005, VTT). Laskelma perustuu sataman liikennesuoritteilla laskettuun liikenteen osuuteen koko Haminan kaupungin tieliikenteestä. Päästöjen arvioitu kehitys vuosina 2005 - 2020 on esitetty Taulukossa 7.6.

Taulukko 7.6

Sataman tieliikenteen päästöjen kehitys vuosina 2005 - 2020.
(LIISA 2005, VTT)

Vuosi	CO t/a	HC t/a	NO _x t/a	PM t/a	CH ₄ t/a	N ₂ O t/a	SO ₂ t/a	CO ₂ t/a	Suorite Mkm/a
2005	120	14,1	38,0	1,81	0,94	1,05	0,044	7 488	51,1
2006	109	12,9	34,7	1,65	0,86	0,96	0,040	6 854	46,7
2007	126	14,8	39,9	1,90	0,99	1,11	0,046	7 869	53,7
2008	145	17,1	46,2	2,20	1,15	1,28	0,054	9 113	62,1
2009	150	17,6	47,5	2,26	1,18	1,32	0,055	9 367	63,9
2010	154	18,1	48,8	2,32	1,21	1,35	0,057	9 621	65,6
2011	162	19,1	51,5	2,45	1,28	1,43	0,060	10 154	69,2
2012	166	19,6	52,9	2,51	1,31	1,47	0,061	10 427	71,1
2013	170	20,0	54,0	2,57	1,34	1,50	0,063	10 661	72,7
2014	180	21,2	57,0	2,71	1,41	1,58	0,066	11 252	76,7
2015	180	21,3	57,3	2,72	1,42	1,59	0,066	11 302	77,1
2016	184	21,7	58,5	2,78	1,45	1,62	0,068	11 550	78,8
2017	191	22,4	60,5	2,88	1,50	1,68	0,070	11 934	81,4
2018	196	23,1	62,1	2,96	1,54	1,72	0,072	12 261	83,6
2019	201	23,7	63,8	3,04	1,58	1,77	0,074	12 591	85,9
2020	206	24,3	65,6	3,12	1,63	1,82	0,076	12 933	88,2

Päästöarvioissa ei ole otettu huomioon päästömäärien alentumista auto- ja polttoainetekniikan kehittymisen ja autokannan uusiutumisen takia. Todellisuudessa päästöarvot tulevat vähenemään hiilidioksidia ja rikkidioksidia lukuun ottamatta, jotka pysyvät vuoden 2004 tasolla. Typpioksiduulin määrä sen sijaan tulee kasvamaan vuoden 2004 tasosta.

Junaliikenteen päästöt

Sataman tavaraliikenteen tonnimäärästä kulkee maaliikenteessä yli puolet rautateitse. Satamassa käyvien junien vaunukuormien määrä on n. 100 00 kpl vuodessa (Taulukko 7.7). Satama-alueen kautta rautatieyhteys myös Stora-Enson Summan tehtaille.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.7

Sataman toimintaan liittyvän raideliikenteen määrä vuosina 2002 - 2004. Luvut sisältävät kaikki satamassa käsitellyt vaunut (myös tyhjät).

Vuosi	Raideliikenne
2002	171 044 (3,1 Mt)
2003	195 243 (3,7 Mt)
2004	181 498 (3,1 Mt)

Satamayhtiö on raideliikenteen kasvuennusteessaan vuosille 2005-2020 arvioinut käsiteltävien junavaunujen määrän kasvavan noin 175 000:sta noin 340 000:een.

Kasvuennusteella laskettu nykyiseen laskennalliseen päästötasoon (RAILI 2005, VTT) perustuva rautatieliikenteen päästöennuste on esitetty Taulukossa 7.8.

Taulukko 7.8

Sataman junaliikenteen päästöennuste 2005 - 2010.

Vuosi	CO t/a	HC t/a	NO _x t/a	PM t/a	CH ₄ t/a	N ₂ O t/a	SO ₂ t/a	CO ₂ t/a
2005	1,7	0,73	5,30	0,51	0,023	0,011	0,11	419
2006	1,84	0,80	5,78	0,56	0,02	0,01	0,12	459
2007	2,09	0,91	6,57	0,64	0,03	0,01	0,13	521
2008	2,42	1,06	7,59	0,74	0,03	0,02	0,15	603
2009	2,49	1,09	7,81	0,76	0,03	0,02	0,16	620
2010	2,55	1,11	8,00	0,78	0,03	0,02	0,16	635
2011	2,70	1,18	8,48	0,83	0,04	0,02	0,17	673
2012	2,77	1,21	8,71	0,85	0,04	0,02	0,17	691
2013	2,85	1,24	8,94	0,87	0,04	0,02	0,18	710
2014	2,92	1,27	9,16	0,89	0,04	0,02	0,18	727
2015	3,01	1,31	9,44	0,92	0,04	0,02	0,19	749
2016	3,07	1,34	9,64	0,94	0,04	0,02	0,19	766
2017	3,17	1,38	9,96	0,97	0,04	0,02	0,20	791
2018	3,26	1,42	10,22	1,00	0,04	0,02	0,21	811
2019	3,35	1,46	10,50	1,02	0,05	0,02	0,21	834
2020	3,44	1,50	10,78	1,05	0,05	0,02	0,22	856

Rautatieliikenteen yksikköpäästöjen kehityksessä ei näyttäisi tulevaisuudessa tapahtuvan suuria muutoksia nykyhetkeen verrattuna. Rikki-dioksidin, hiilimonoksidin, hiilivetyjen, hiukkasten ja typen oksidien vuotuiset päästömäärät pysyvät ennusteen mukaan noin vuoden 2003 tasolla vuoteen 2023 asti, tai laskevat hieman dieselkaluston uusimisen ja rataosien sähköistyksen vaikutuksesta. Rautatieliikenteen kokonaisenergiankulutus ja sen mukana hiilidioksidipäästöt näyttäisivät suoritteen myötä hieman kasvavan.

Satamatoimintojen muut päästöt

Satamatoiminnoista aiheutuvia päästöjä ovat edellä esitetyn lisäksi lastinkäsittelylaitteiden päästöt, jotka laadullisesti sisältävät samoja komponentteja kuin auto- ja junaliikenteen päästöt. Niiden määriä ja päästöjen koostumusta ei ole selvitetty. Lisäksi lastinkäsittelyn yhteydessä esiintyy satunnaisesti pölyämistä. Pölyävää irtotavaraa käsitellään Hillon irtotavaralaiturilla. Nestesatamassa lastinkäsittelyn yhteydessä ilmaan pääsee säiliöistä syrjäytymiskaasuja, haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC). Satamatoiminnoista ja alueella toimivasta teollisuudesta aiheutuvien VOC-päästöjen on arvioitu olevan yhteensä n. 500 - 800 tonnia vuodessa.

Satamassa toimivan teollisuuden päästöt

Haminan satamassa toimii n. 70 yritystä, joista n. 15 pääosin neste- tai kaasusataman alueella toimivaa yritystä käsittelee tai varastoi vaarallisia kemikaaleja. Näiden yritysten päästöt ilmaan ovat:

- prosessipäästöjä
- varastosäiliöiden hengityspäästöjä
- lastauksen ja purkauksen syrjäytyspäästöjä
- hajapäästöjä (laippa- ja venttiilivuodot)
- energiantuotannon ja prosessipäästöjen jälkipolton päästöjä
- laiva-, juna- ja autokuljetuksiin liittyviä päästöjä

Prosessipäästöt, säiliöiden hengityspäästöt, lastaus- ja purkauspäästöt sekä hajapäästöt ovat pääosin haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) päästöjä. Sataman yrityksille myönnettyissä ympäristöluvista esitettyjen tietojen perusteella voidaan arvioida, että teollisuuden sekä kemikaalien ja palavien nesteiden varastoinnista aiheutuvat VOC-päästöt ovat suuruusluokkaa 300 - 400 tonnia vuodessa.

Teollisuuden tarvitseman energian tuotantoon käytetään pääosin maakaasukattiloita. Satama-alueella ei tällä hetkellä ole toiminnassa raskasta polttoöljyä polttoaineena käyttäviä kattiloita. Kattiloiden, päästöjen jälkipolton ja liikenteen aiheuttamat päästöt ovat rikkidioksidia, typen oksideja, hiilimonoksidia, hiilidioksidia ja pienhiukkasia. Teollisuuden tarvitseman liikenteen aiheuttamat päästöt ovat mukana sataman arvioiduissa liikennepäästöissä eikä niistä ole esittää erillistä arvioita. Haminan sataman rikkidioksidi ja typenoksidien päästöistä suurin osa aiheutuu alusliikenteestä. Typenoksidipäästöjen osalta Haminan alueella merkittävimmät päästöt aiheutuvat kuitenkin maantieliikenteestä valtatielellä 7. Sataman hiilidioksidipäästöistä n. 80 % on peräisin teollisuudesta ja energiantuotannosta. Satama-alueen hiilimonoksidipäästöt ovat pääosin tieliikenteen aiheuttamia.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Kaukokulkeuma

Paikallisten päästöjen lisäksi Haminan ilmanlaatuun vaikuttaa kaukokulkeuma Virosta, Venäjältä ja Keski-Euroopasta asti. Suurin osa Suomen happamoittavasta laskeumasta on peräisin maan rajojen ulkopuolelta. Kaakkois-Suomi on happamoittavien typpi- ja rikkilaskeumien osalta maan kuormitetuinta aluetta.

Ilmanlaatu Haminan satamassa

Viimeisimmän, vuoden 1999 Haminassa ja Vehkalahdella suoritettun ilman laadun bioindikaattoritutkimuksen mukaan jäkälissä ei enää havaittu voimakkaita ilmansaastevaikutuksia kuten aiemmissa tutkimuksissa. Männiköiden kunto oli puiden elinvoimaisuutta kuvaavan neulaskadon perusteella selvästi heikentynyt edellisestä tutkimuskerrasta vuonna 1994. Raskasmetallipitoisuudet olivat arseenia lukuun ottamatta keskimäärin alueellista ja paikallista tasoa.

Haminassa ei ole suoritettu laajempia mittauksiin tai leviämismalleihin päästöjen leviämiselvityksiä, joten satama-alueella muodostuvien päästöjen vaikutuksesta Haminan ilman laatuun ei ole käytettävissä tietoja. Myöskään hajupaneelitutkimuksia alueella ei ole suoritettu.

Otsonipitoisuutta Haminan satamassa on mitattu Haminan kaupungin ja teollisuuden yhteisellä DOAS-laitteistolla. Vertailuarvoja on saatavilla Ilmatieteen laitoksen taustamittausasemalta, joka sijaitsee Virolahdella. Mittausten perusteella Haminan sataman otsonipitoisuudet ovat samaa suuruusluokkaa kuin Virolahdella, mistä voitaneen päätellä, että otsonipitoisuudet Haminan satamassa johtuvat merkittävässä määrin kaukokulkeumasta.

Taulukko 7.9

Otsonipitoisuuksia Haminan satama-alueella ja Ilmatieteen laitoksen Virolahden mittausasemalla vuonna 2004.

Euroopan Unionin komissiolle raportoidut otsonin tuntiarvojen tilastotiedot.

Kunta	Asema	Päästö- tyyppi	Asematyyppi	Kattavuus (koko vuosi, %)	Korkein tuntiarvo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Korkein 8 h arvo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Hamina	Haminan satama	teollisuus		49,9	168	110
Virolahti	Virolahti	tausta	maaseutu	98,2	168	151

Vuoden 2006 ajan siirrettävällä ilmanlaadun mittausasemalla on mitattu typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) pitoisuuksia Haminan satamassa.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.10

Typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten pitoisuuksia Haminan satamassa 2006. Mittaustulosten ohjearvovertailu

(suluissa mittaustulosten prosentuaaliset osuudet ohjearvoista).

(Lähde: Värrä, E. 2006 - 2007)

	NO₂ tunti 99 %- piste	NO₂ vrk 2. suurin vrk-arvo	PM₁₀ vrk 2. suurin vrk-arvo
Tammikuu	63 µg/m ³ (42 %)	27 µg/m ³ (39 %)	20 µg/m ³ (29 %)
Helmikuu	111 µg/m ³ (74 %)	65 µg/m ³ (93 %)	40 µg/m ³ (57 %)
Maaliskuu	110 µg/m ³ (73 %)	64 µg/m ³ (91 %)	33 µg/m ³ (47 %)
Huhtikuu	79 µg/m ³ (53 %)	49 µg/m ³ (70 %)	75 µg/m ³ (107 %)
Toukokuu	77 µg/m ³ (51 %)	47 µg/m ³ (67 %)	84 µg/m ³ (120 %)
Kesäkuu	42 µg/m ³ (28 %)	28 µg/m ³ (40 %)	36 µg/m ³ (51 %)
Heinäkuu	38 µg/m ³ (25 %)	24 µg/m ³ (34 %)	37 µg/m ³ (53 %)
Elokuu	48 µg/m ³ (32 %)	27 µg/m ³ (39 %)	58 µg/m ³ (83 %)
Syyskuu	41 µg/m ³ (27 %)	24 µg/m ³ (34 %)	26 µg/m ³ (37 %)
Lokakuu	34 µg/m ³ (23 %)	22 µg/m ³ (31 %)	15 µg/m ³ (21 %)
Marraskuu	43 µg/m ³ (29 %)	25 µg/m ³ (36 %)	23 µg/m ³ (33 %)
Joulukuu	30 µg/m ³ (26 %)	20 µg/m ³ (29 %)	16 µg/m ³ (23 %)
Ohjearvo	150 µg/m³	70 µg/m³	70 µg/m³

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.11

Typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten pitoisuuksia Haminan satamassa 2006. Mittaustulosten suuntaa-antava raja-arvovertailu (suluissa mittaustulosten prosentuaaliset osuudet raja-arvotasoista) (Lähde: Värri, E. 2006 - 2007)

	NO₂ Korkein tuntiarvo	PM₁₀ Korkein vuo- rokausiarvo	NO₂ Kk. Kekiarvo	PM₁₀ Kk. keskiarvo
Tammikuu	104 µg/m ³ (52 %)	29 µg/m ³ (58 %)	16 µg/m ³	12 µg/m ³
Helmikuu	163 µg/m ³ (82 %)	42 µg/m ³ (84 %)	33 µg/m ³	21 µg/m ³
Maaliskuu	134 µg/m ³ (67 %)	67 µg/m ³ (134 %)	34 µg/m ³	21 µg/m ³
Huhtikuu	95 µg/m ³ (48 %)	127 µg/m ³ (254 %)	22 µg/m ³	33 µg/m ³
Toukokuu	84 µg/m ³ (42 %)	103 µg/m ³ (206 %)	19 µg/m ³	30 µg/m ³
Kesäkuu	47 µg/m ³ (24 %)	68 µg/m ³ (136 %)	14 µg/m ³	20 µg/m ³
Heinäkuu	49 µg/m ³ (25 %)	55 µg/m ³ (110 %)	13 µg/m ³	17 µg/m ³
Elokuu	62 µg/m ³ (31 %)	59 µg/m ³ (118 %)	13 µg/m ³	29 µg/m ³
Syyskuu	63 µg/m ³ (32 %)	31 µg/m ³ (62 %)	13 µg/m ³	14 µg/m ³
Lokakuu	47 µg/m ³ (24 %)	17 µg/m ³ (34 %)	10 µg/m ³	9 µg/m ³
Marraskuu	65 µg/m ³ (33 %)	46 µg/m ³ (92 %)	15 µg/m ³	12 µg/m ³
Joulukuu	54 µg/m ³ (27 %)	26 µg/m ³ (52 %)	10 µg/m ³	8 µg/m ³
Raja-arvo	200 µg/m ³ *)	50 µg/m ³ **)		
Sallitut ylitykset	18 kpl/a	35 kpl/a		
Toteutuneet ylitykset v. 2006	-	21 kpl		

*) astuu voimaan 1.1.2010

**) astunut voimaan 1.1.2005

Typpidioksidin osalta ei vuonna 2006 tapahtunut Valtioneuvoston päätöksessä 480/1996 asetetun vuorokausiohjearvon (kuukauden 2. suurin vuorokausiarvo) eikä Valtioneuvoston asetuksessa 711/2001 asetetun raja-arvon (tulee voimaan 1.1.2010) ylityksiä. Typpidioksidin vuorokausiohjearvoa vastaava pitoisuus (70 µg/m³) ylitettiin 6.2. ja 17.3.2006.

Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) osalta Valtioneuvoston asetuksessa 711/2001 asetettu raja-arvo (50 µg/m³) ylitettiin ensimmäisen kerran vuonna 2006 27.3. johtuen tienpintojen pölyämisestä satama-alueella. Tällöin hiukkasten vuorokausikeskiarvoksi saatiin 67 µg/m³.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Huhtikuussa 2006 hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ylittivät seitsemänä päivänä vuorokausiraja-arvotason. Myös hiukkasten vuorokausiohjearvotaso ($70 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ylitettiin kahtena päivänä. Korkeimmillaan PM_{10} -vuorokausipitoisuudet olivat 25.4. ($127 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Syynä oli edelleen katupöly.

Toukokuussa 2006 hengitettävien hiukkasten pitoisuudet kohosivat kaakosta levinneen kaukokulkeuman takia poikkeuksellisen korkeiksi 2. - 6.5. ylittäen selvästi vuorokausiraja-arvotason ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Myös vuorokausiohjearvo ylittyi kolmena päivänä 3. - 4.5. ja 14.5. 14. päivän lyhytaikaisen pölypiikin aiheutti todennäköisesti hiekan pölyäminen mittauskopin ympäristössä.

Kesäkuussa 2006 PM_{10} -vuorokausiraja-arvo ylittyi vain yhtenä päivänä 6.6. ilmeisesti katupölyn takia. Heinäkuussa 2006 mitattiin myös yksi vuorokausiraja-arvotason ylittävä pitoisuus, $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.7. Syynä oli Itä-Viron metsäpaloista aiheutuva kaukokulkeuma.

Elokuussa 2006 Suomeen levisi runsaasti savua Venäjän maasto- ja metsäpaloista. Savun mukana tulleet hiukkaset nostivat ajoittain hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) pitoisuuksia Haminan satamassa olevalla mittausasemalla. PM_{10} :n kuukausikeskiarvo oli yli 1,7-kertainen heinäkuuhun verrattuna. Ilmanlaatuasetuksen mukainen vuorokausiraja-arvo ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ylitettiin viitenä päivänä, 12. -15. ja 21.8. Tason, (50 PM_{10}) ylittäneitä PM_{10} -tuntiarvoja kertyi elokuussa yhteensä 100. Niistä korkein oli $122 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 14.8.2006.

Yhteensä ilmanlaatuasetuksen hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) raja-arvon ylityksiä kertyi 21 kpl, kun sallittu määrä on 35 kpl/a.

7.1.2

Hankkeen vaikutukset ilman epäpuhtauksien päästöihin

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen ilman epäpuhtauksien merkittävimmät päästöt on esitetty Taulukossa 7.12.

Taulukko 7.12

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen arvioituja ilman epäpuhtauksien päästömääriä

Päästökomponentti	Päästömäärä t/a
Hiilimonoksidi	10
Rikkidioksidi	60
Pelkistyneet rikkiyhdisteet (S:nä)	0,2
Typen oksidit (NO_2 :na)	25
Hiukkaset	-
Hiilidioksidi	20 500

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOSYmpäristövaikutusten arviointiselostus

Regenerointilaitoksen toiminta vaikuttaa merkittävimmin satama-alueen rikkidioksidin ja hiilidioksidin päästöihin. Rikkidioksidipäästöjen kasvu on arviolta n. 30 - 40 %:n luokkaa. Laitoksen rikkidioksidipäästö on alle puolet siitä, millaisia rikkidioksidipäästöjä tuottaisi saman energiamäärän tuottaminen käyttäen polttoaineena vähärikkistä kevyttä polttoöljyä. Sataman hiilidioksidipäästöt kasvavat n. 30 % ja typen oksidien päästöt n. 5 %.

Laitoksen raaka-aineena käytettävät jäteöljyt sisältävät vain hapettuneita rikkiyhdisteitä, eivät siis haisevia pelkistyneitä rikkiyhdisteitä. Pelkistyneitä rikkiyhdisteitä muodostuu jossain määrin laitoksen vetykäsittelyssä. Kaikki syntyneet kaasumaiset pelkistyneet rikkiyhdisteet (pääosin rikkivetyä) johdetaan höyrykattilaan poltettavaksi. Kattilassa niiden konversio on yli 98 %. Savukaasujen mukana ilmaan pääsevien haisevien rikkiyhdisteiden määrä on erittäin pieni.

Fossiilisten polttoaineiden poltossa muodostuva hiilidioksidi on kasvihuonekaasu, jonka viimeisten selvitysten perusteella arvioidaan 90 %:n todennäköisyydellä aiheuttavan ilmastomuutosta. Fossiilisista polttoaineista maakaasu tuottaa tuotettua energiayksikköä kohti vähiten hiilidioksidia. Laitoksen hiilidioksidipäästö vastaa suuruudeltaan muiden satama-alueella toimivien vastaavan kokoisten laitosten päästöjä. Kemianteollisuus ja alle 20 MW:n kattilalaitokset eivät ole päästökaupan piirissä.

7.1.3**Hankkeen vaikutukset Haminan ilmanlaatuun**

Ilmatieteen laitos (Lappi S., Pietarila H. 2007) on arvioinut regenerointilaitoksen normaalitoiminnan aikaisten savukaasupäästöjen aiheuttamia ilman rikkidioksidin, typen oksidien ja typpidioksidin pitoisuuksia Ilmatieteen laitoksen kaupunkimallilla, joka on kehitetty Gaussin jakaumaa noudattavasta pistemäisen lähteen viuhkamallista. Leviämislaskelmien tuloksina saatuja rikkidioksidin, typen oksidien ja typpidioksidin pitoisuuksia laitosta ympäröivällä 7 km x 7 km alueella on selvityksessä verrattu ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin, typpidioksidin osalta myös satama-alueen ilmanlaadun mittaustuloksiin.

Leviämislaskelmien tuloksena saadut käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen päästöjen aiheuttamat suurimmat ulkoilman typpidioksidi-pitoisuudet on esitetty Taulukossa 7.13 ja pitoisuuksien alueellinen vaihtelu käy ilmi Kuvista 7.1 - 7.3. Korkeimmat typen oksidien pitoisuudet on esitetty Taulukossa 7.14 ja vuosipitoisuuden alueellinen vaihtelu on esitetty Kuvassa 7.4.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.13

Leviämismallilla lasketut regenerointilaitoksen päästöjen aiheuttamat ulkoilman typpidioksidipitoisuuksien (NO₂) suurimmat arvot.

(Lähde: Ilmatieteen laitos)

	Ohje-/raja-arvo	NO ₂ -pitoisuus (µg/m ³)
Vuosikeskiarvo	40*	0,03
Korkein vuorokausikeskiarvo		0,3
2. korkein vuorokausikeskiarvo	70**	0,3
Korkein tuntikeskiarvo		1,2
Kork. tuntiarvojen 99 %:n rajapit.	150**	0,4
19. korkein tuntikeskiarvo	200**	0,4

*) terveysvaikutusperusteinen raja-arvo

**) terveysvaikutusperustainen ohje-arvo

Taulukko 7.14

Leviämismallilla lasketut regenerointilaitoksen päästöjen aiheuttamat ulkoilman typenoksidipitoisuuksien (NO_x) suurimmat arvot.

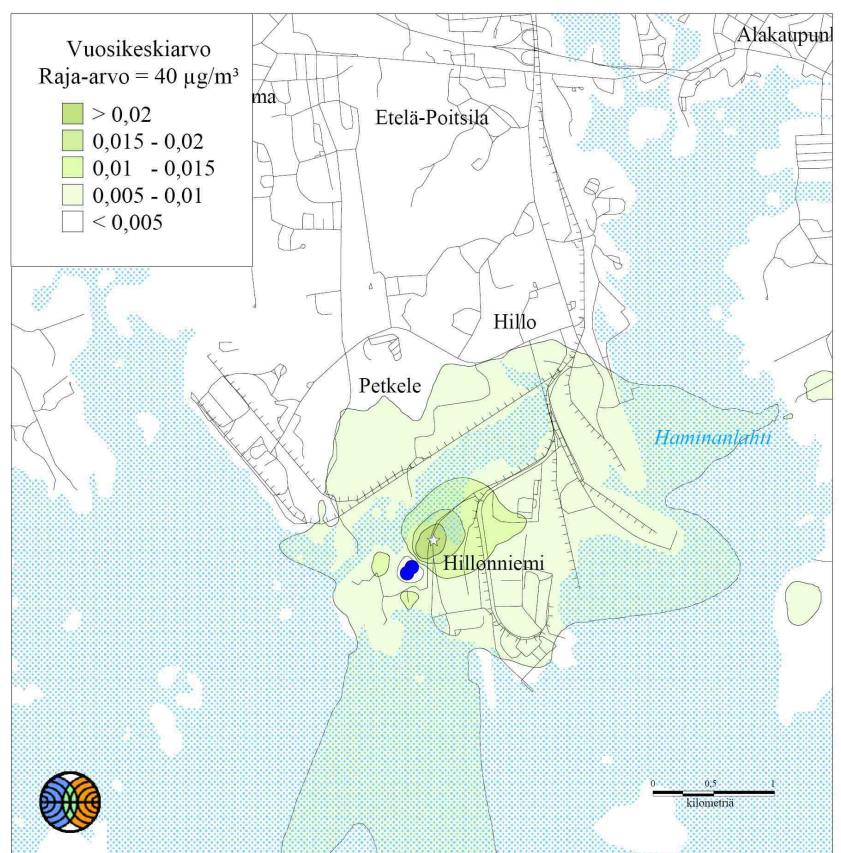
(Lähde: Ilmatieteen laitos)

	Raja-arvo	NO _x -pitoisuus (µg/m ³)
Vuosikeskiarvo	30*	0,6
Korkein vuorokausikeskiarvo		5,6
2. korkein vuorokausikeskiarvo		4,6
Korkein tuntikeskiarvo		17

*) kasvillisuusvaikutusperusteinen raja-arvo

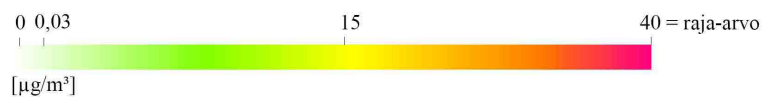
KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Ilmatieteen laitos 2007

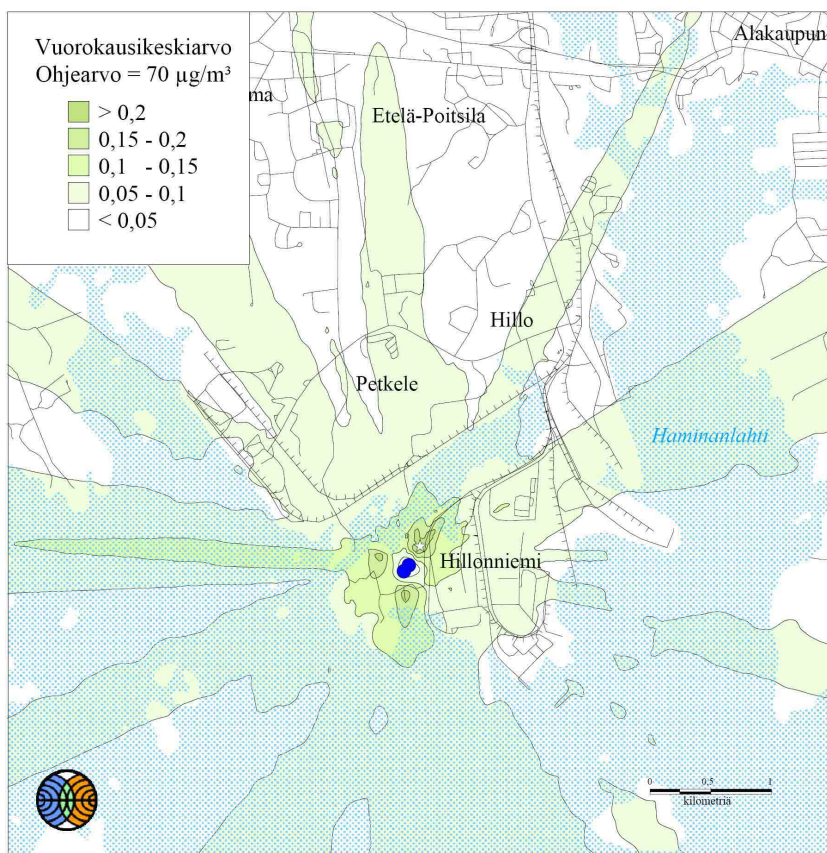
☆ = maksimi = 0,03 µg/m³
● = päästölähde

**Kuva 7.1.**

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen aiheuttama typpidioksidin korkein vuosiraja-arvoon verrannollinen pitoisuus (µg/m³). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

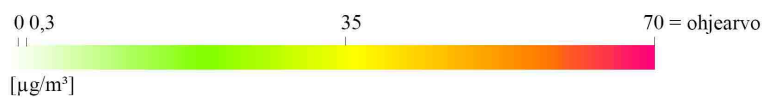
KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Ilmatieteen laitos 2007

☆ = maksimi = 0,3 µg/m³
 ● = päästölähde

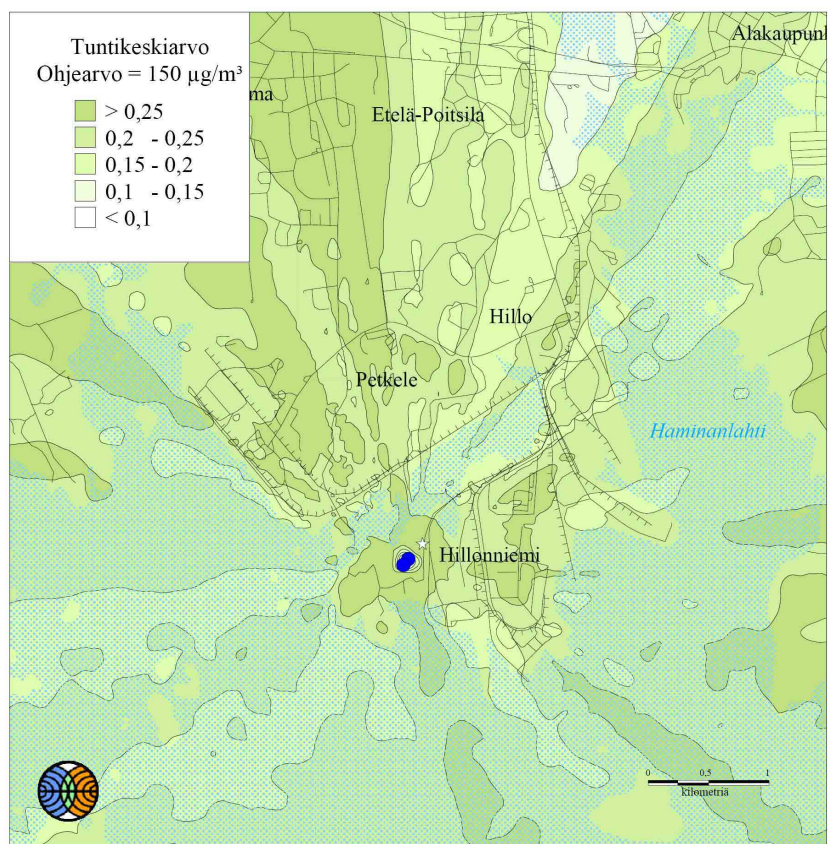


Kuva 7.2

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen aiheuttama typpidioksidin korkein vuorokausiohjearvoon verrannollinen pitoisuus (µg/m³). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

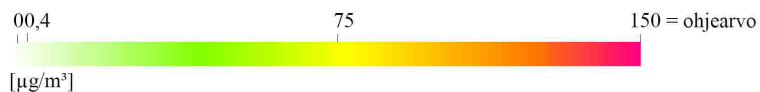
KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Ilmatieteen laitos 2007

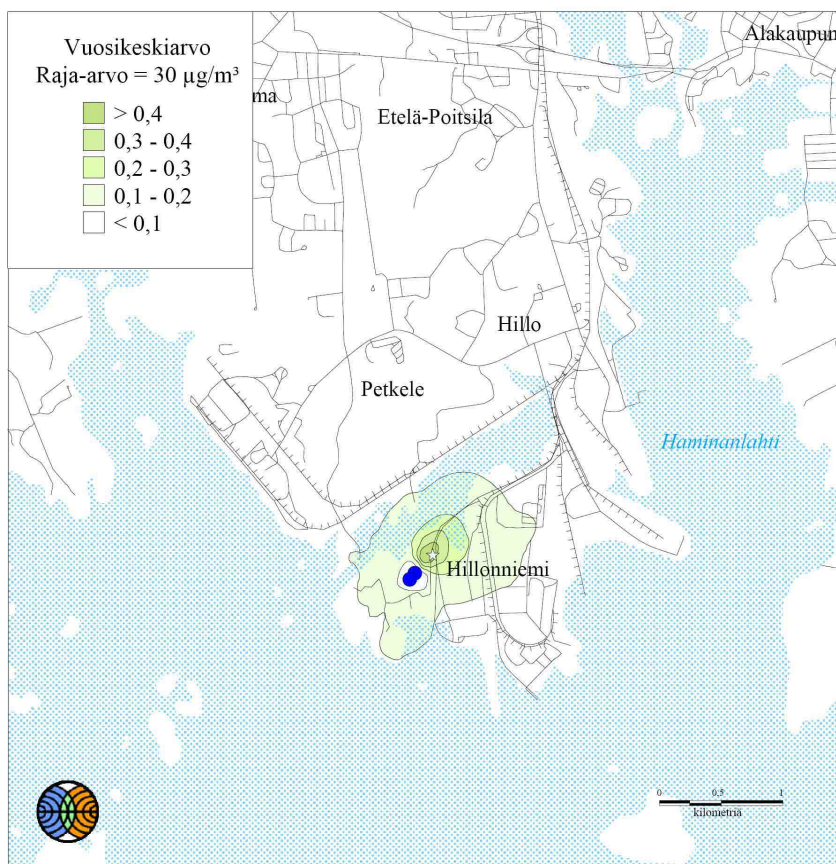
☆ = maksimi = 0,4 µg/m³
● = päästölähde

**Kuva 7.3**

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen aiheuttama typpidioksidin korkein tuntiohjearvoon verrannollinen pitoisuus (µg/m³). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

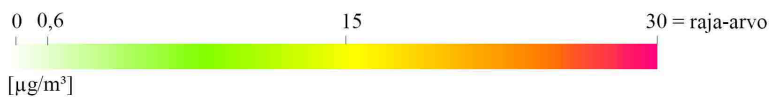
KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Ilmatieteen laitos 2007

☆ = maksimi = 0,6 µg/m³
● = päästölähde



Kuva 7.4

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen aiheuttama typenoksidien korkein vuosiraja-arvoon verrannollinen pitoisuus (µg/m³). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Leviämislaskelmien tuloksena saadut käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen päästöjen aiheuttamat tutkimusalueen suurimmat ulkoilman rikkidioksidipitoisuudet on esitetty Taulukossa 7.15 ja pitoisuuksien alueellinen vaihtelu käy ilmi kuvista 7.5 - 7.7.

Taulukko 7.15

Leviämismallilla lasketut regenerointilaitoksen päästöjen aiheuttamat ulkoilman rikkidioksidipitoisuuksien (SO₂) suurimmat arvot.

(Lähde: Ilmatieteen laitos)

	Ohje-/raja-arvo	SO ₂ -pitoisuus (µg/m ³)
Vuosikeskiarvo	20*	2,8
Korkein vuorokausikeskiarvo		22
2. korkein vuorokausikeskiarvo	80**	20
4. korkein vuorokausikeskiarvo	125***	17
Korkein tuntikeskiarvo		65
Kork. tuntiarvojen 99 %:n rajapit.	250**	40
25. korkein tuntikeskiarvo	350***	39

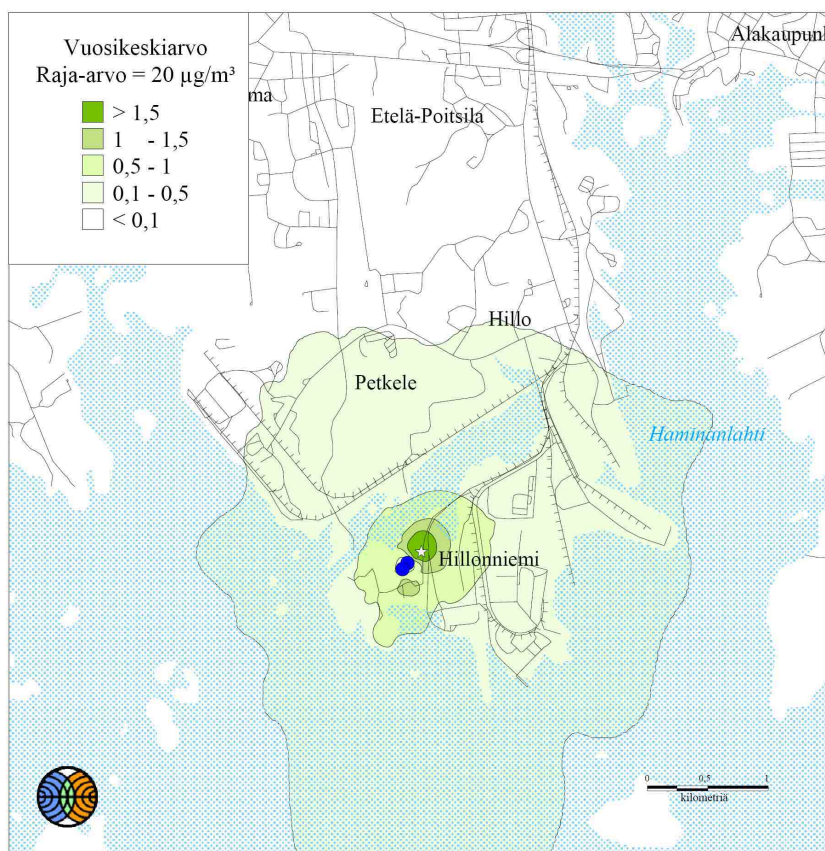
*) kasvillisuusvaikutusperusteinen raja-arvo

**) terveysvaikutusperusteinen ohjearvo

***) terveysvaikutusperusteinen raja-arvo

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Ilmatieteen laitos 2007

☆ = maksimi = 2,8 µg/m³
● = päästölähde

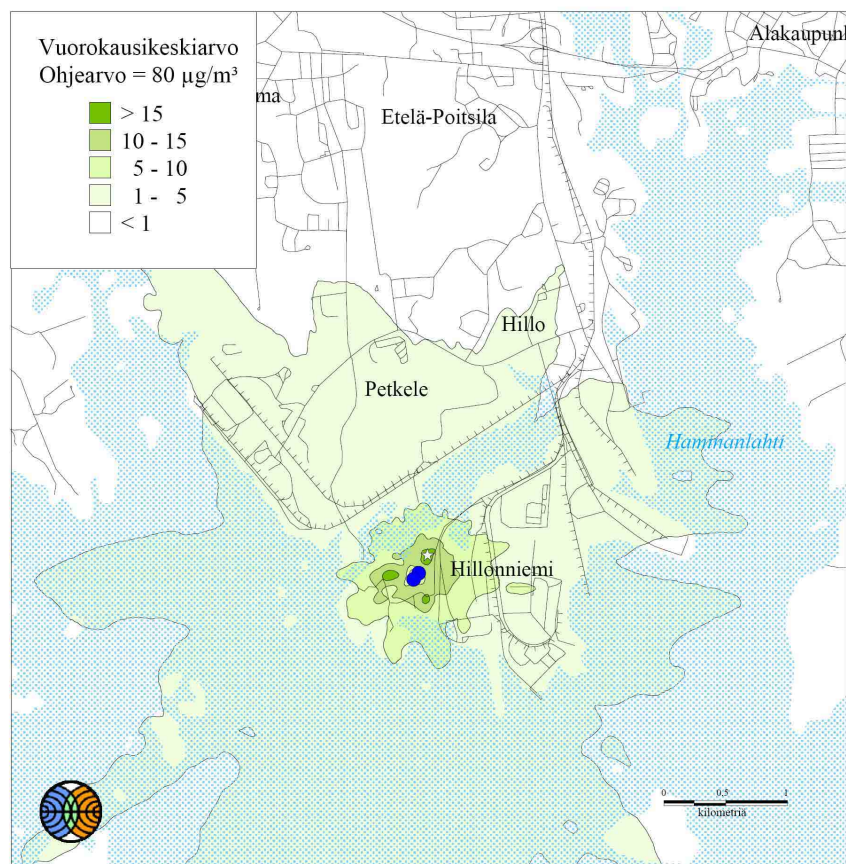


Kuva 7.5

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen aiheuttama rikkidioksidin korkein vuosiraja-arvoon verrannollinen pitoisuus (µg/m³). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

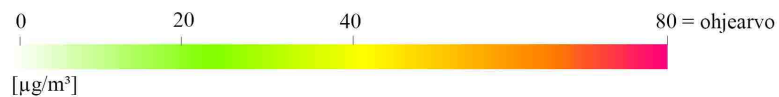
KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Ilmatieteen laitos 2007

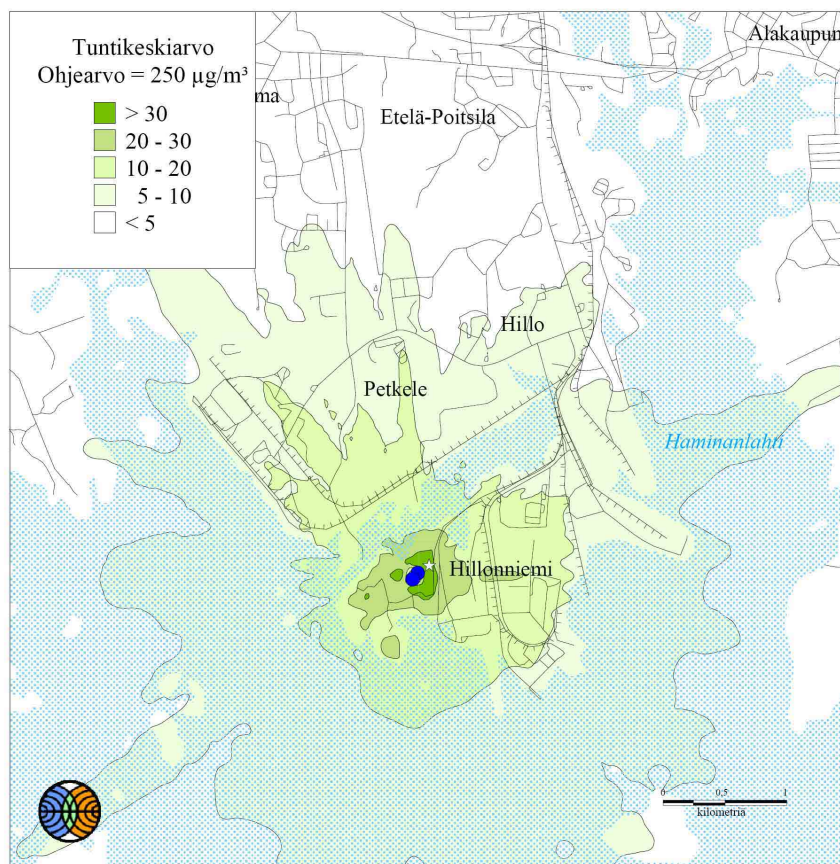
☆ = maksimi = 20 µg/m³
● = päästölähte

**Kuva 7.6**

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen aiheuttama rikkidioksidin korkein vuorokausiohjearvoon verrannollinen pitoisuus (µg/m³). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

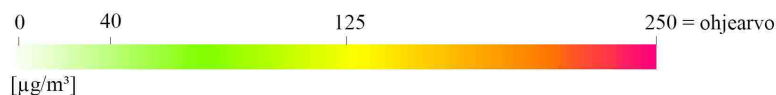
KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Ilmatieteen laitos 2007

☆ = maksimi = 40 µg/m³
● = päästölähde



Kuva 7.7

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen aiheuttama rikkidioksidin korkein tuntiohjearvoon verrannollinen pitoisuus (µg/m³). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Leviämislaskelmien tulosten mukaan regenerointilaitoksen päästöt aiheuttaisivat typpidioksidi-, typenoksidi- ja rikkidioksidipitoisuuksia, jotka alittavat selvästi epäedullisissa meteorologisissa tilanteissakin näille yhdisteille asetetut ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot.

Leviämismallilaskelmilla saadut typpidioksidipitoisuudet olisivat alle 1 % typpidioksidin tunti- ja vuorokausiohjearvoista. Pitoisuudet olisivat noin 0,1 % typpidioksidin ja 2 % typen oksidien vuosiraja-arvosta. Rikkidioksidipitoisuudet olisivat noin 16 % rikkidioksidin tuntiohjearvosta, noin 25 % vuorokausiohjearvosta sekä alle 14 % raja-arvoista.

Laskelmien tuloksena saatuja typpidioksidipitoisuuksia voidaan verrata myös Haminan satamassa suoritettujen typpidioksidimittausten tuloksiin. Vuonna 2006 tehtyjen mittausten mukaan typpidioksidin vuosikeskiarvopitoisuus oli $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja vuorokausiohjearvoon verrannolliset pitoisuudet välillä 20 - $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Värri E. 2007). Regenerointilaitos aiheuttaisi tätä huomattavasti pienempiä typpidioksidipitoisuuksia ja voidaankin arvioida, että laitos lisäisi vain hyvin vähän Haminan typpidioksidipitoisuuksia. Rikkidioksidipitoisuuksista ei ole saatavissa vastaavaa mittaustietoa.

7.2

Haminan edustan merialueen tila ja käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen aiheuttama kuormituksen lisäys

7.2.1

Haminan merialueen tila ja nykyinen kuormitus

7.2.1.1

Vesistötarkkailun peruste ja toteutus

Haminan merialueen tilaa tarkkaillaan osana Kymijoen ja sen edustan merialueen tarkkailua. Kymijoen alaosan (Pyhäjärvi-meri) ja sen edustan merialueen kuormittajille on Itä-Suomen vesioikeuden määräämä velvoite (ISveo 76/96/1, 19.11.1996, Vyo 16.4.1998) tarkkailla kuormituksen vaikutuksia vastaanottavissa vesistöissä. Velvoitetarkkailuja on tehty vuoden 1993 alusta Kymijoen vesiensuojeluyhdistyksen laatiman ja Kymen vesi- ja ympäristönsuojelupiirin (nykyisin Kaakkois-Suomen ympäristökeskus) (kirje no Kyvy 049A265/111, 23.12.1992) hyväksymän uuden yhteistarkkailuohjelman mukaisesti), joka kattaa Kymijoen alaosan sekä merialueen Pyhtää-Kotka-Hamina. Ohjelman mukaan merialueen tarkkailuun kuuluu veden fysikaaliskemiallisen tilan seurantaa, rehevöitymisseurantaa sekä haitallisten aineiden kertymisseurantaa ja sedimenttitutkimukset.

Haminan Satama Oy ja osa siellä toimivista yrityksistä osallistuu yhteistarkkailuun ympäristölupansa velvoittamana tarkkailuohjelman mukaisesti. Yhteistarkkailuun osallistumisvelvoite on asetettu useissa 2000-luvulla myönnettyissä ympäristöluvuissa.

Merialueen fysikaalis-kemiallisen veden laadun tarkkailu

Kymijoen vesi- ja ympäristö ry tarkkailee veden laatua ja jätevesikuormituksen vaikutuksia Pyhtää-Hamina-Kotka-merialueella. Merialueen fysikaalis-kemiallisen veden laadun seurantaa varten on 20 havaintoasemaa. Näistä kaksi, asema 218 aivan Haminan sataman eteläpuolella kaasusataman kohdalla, sekä asema 212 Haminan satamasta n. 6 km etelälounaaseen, ovat ns. intensiiviasemia, joista vesinäytteet otetaan 13 kertaa vuodessa. Muista pisteistä näytteet otetaan 2 kertaa vuodessa: maaliskuussa ja heinä-elokuussa. Uusin tarkkailun yhteenvetoraportti perustuu vuoden 2004 tutkimustuloksiin (Jaala & Mankki, 2005)

Sedimenttitutkimukset Haminan satamassa ja lähialueilla

Satama-alueella ja sen läheisyydessä haitallisten aineiden pitoisuuksia sedimentistä on selvitetty seuraavasti:

- Palokangas 3 laiturin rakentamisen yhteydessä vuonna 1999 Mankki 2009
- Satamaan johtavan väylän ja sataman syventämisen yhteydessä vuonna 2004 (Niinimäki & Vatanen, 2005; Rossi, 2005; Vatanen & Niinimäki, 2005)
- Pro gradu -tutkimuksessa vuonna 1997 (Riuttanen, 1997)
- Hillonlahden ja Viiranpohjan geo- ja pohjasedimenttitutkimukset, Tieliikelaitos, 2006

Merialueen pohjaeläintarkkailu

Tutkimusalueen pohjaeläimistöä seurataan Kymijoen vesi- ja ympäristö ry:n toimesta osana Pyhtää-Hamina-Kotka-merialueen yhteistarkkailua. Pohjaeläimistöä tutkitaan vuosittain 12 intensiiviasemalla, joista 5 sijaitsee Haminan edustalla. Lisäksi tehdään ns. laaja pohjaeläintutkimus joka viides vuosi n. 70 asemalla. Viimeisin valmistunut yhteenvetoraportti käsittelee intensiiviasemien vuosien 2000 - 2005 pohjaeläintuloksia sekä laajan pohjaeläintutkimuksen tuloksia vuodelta 2002 (Anttila-Huhtinen, 2005).

Merialueen kalataloudellinen tarkkailu

Kymijoen ja sen edustan merialueen kalataloudellista yhteistarkkailua on toteutettu vuodesta 1999 lähtien. Se perustuu Itä-Suomen vesioikeuden 20.1.1997 antamaan lupapäätökseen nro 76/96/1. Päätöksellään vesioikeus velvoitti Kymijokivarren kunnat ja teollisuuslaitokset tarkkailemaan jätevesien vaikutuksia Kymijoen ja merialueen kalakantoihin ja kalastukseen Kaakkois-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen kalatalousyksikön hyväksymän ohjelman mukaisesti. Haminasta tarkkailuun osallistuvat Stor Enso Publications Papers Oy:n Summan tehtaat ja Haminan kaupunki Nuutniemen vedenpuhdistamon osalta.

Tarkkailuohjelma uudistettiin vuoden 2004 alussa (Mankki 2004) ja se on voimassa toistaiseksi. Ohjelma sisältää verkko- ja sähkökoekalastukset, rantanuottaukset, nahkiaistoukkapyynnit ja kalojen käyttökelpoisuustutkimukset.

7.2.1.2

Haminan merialue ja sitä kuormittavat toiminnot

Haminan satamaan johtava meriväylä kulkee Haminan itäisen saaristoalueen halki. Alueella selkävedet muodostavat syviä altaita, joiden välille jää saarten ja matalikoiden muodostamia veden vaihtuvuutta hidastavia kynnyksiä. Ulompana Rakin Kotkan lounais- ja eteläpuolella, jossa vesialue on avointa, virtauksia rajoittavia kynnyksiä ei enää esiinny. Vesisyvyys on Uolion selällä 10 - 18 m, Kotkanselällä ja Tammionselällä useissa kohdissa yli 20 m ja ulompana Velperkarin alueella paikoin yli 40 m.

Meriveden korkeus on ollut Haminassa korkeimmillaan tammikuussa 2005 (9.1.2005: +197 cm) ja alimmillaan marraskuussa 1975 (-110 cm) (Merentutkimuslaitos).

Tietoja merialueen jäätymisestä on esitetty Taulukossa 7.16. Pysyvä jääpeite muodostuu Haminan sisäsatamassa keskimäärin joulukuun puolivälissä ja ulompana Suurmustassa tammikuun alussa. Jäätalven pituus on sisäsatamassa 30-vuotisjakson 1961 - 1990 keskiarvona 133 vuorokautta (www.fimr.fi).

Taulukko 7.16

Pysyvän jääpeitteen tulo ja päättyminen sekä todellisten jääpäivien lukumäärä. Arvot ovat vuosien 1961 - 1990 keskiarvoja (www.fimr.fi)

Alue	Pysyvän jääpeitteen tulo	Pysyvän jääpeitteen päättyminen	Todellisten jääpäivien lkm
Hamina, sisäsatama	15.12.	18.4.	133
Suurmusta	1.1.	18.4.	114
Haapasaari	17.1.	14.4.	99

Suomenlahden Suomen puoleisen rannikon meriveden perusvirtausuunta on länteen. Paikallisesti vedenkorkeuden vaihtelut ja tuulet kuitenkin vaikuttavat virtaussuuntiin merkittävästi. Kesällä virtaussuunnat määräytyvät pitkälti paikallisten tuulten mukaan. Muina vuodenaikoina perusvirtausuunta on vallitseva. Kumpuamistilanteita syntyy Suomen rannikolla kesällä voimakkaiden länsituulten vaikutuksesta. Tällöin kylmä, enemmän suolaa ja ravinteita sisältävä alusvesi nousee pintaan ja syrjäyttää tilapäisesti rannikon läheisen lämpimämmän vesimassan.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Suomenlahti on Itämeren rehevin merialue. Haminan edustalla veden laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat Haminan asutuksen ja teollisuuden jätevedet sekä alueen joet. Haminan satama-alueen läheisyydessä sijaitsevat Haminan kaupungin Nuutniemen jätevedenpuhdistamo ja Stora Enso Publication Papers Oy Ltd:n Summan tehtaat. Merialueelle laskevat luoteispuolella Summajoki ja koillissuunnassa Vehkajoki. Joet tuovat mukanaan kiintoaine- ja ravinnekuormitusta, jonka merkitys korostuu runsaan virtaaman aikana. Kotkan edustan merialuetta kuormittavat Kymijoki sekä alueen pistekuormitus. Idempänä Vironlahdella on kalankasvatuslaitoksia ja merkitystä on myös Pietarin ja Venäjän jätevesikuormituksella.

Kaikkien keskeisten kuormitustekijöiden osalta on meriveden kokonaiskuormitus laskenut aikavälillä 1992 - 2004. Vuonna 2004 oli kuitenkin havaittavissa tason nousua kaikkien muiden parametrien kuin BOD:n kuormituksen suhteen (Jaala & Mankki, 2005).

Summanlahden pohjukkaan laskevan Summanjoen valuma alue on n. 569 km² ja järvisyys 2 %. Summanjoen keskivirtaama oli vuonna 2003 n. 6 m³/s (Jaala & Mankki, 2005). Pienin virtaama mitattiin elokuussa (0,85 m³/s) ja suurin toukokuussa (12,5 m³/s).

Vehkajoki laskee satama-alueen itäpuoleiseen Haminanlahteen Kirkkojärven kautta. Joen valuma-alue on n. 380 km² ja järvisyys 6 %. Vehkajoen keskivirtaama oli vuonna 2003 n. 2,9 m³/s (Jaala & Mankki, 2005). Pienin virtaama mitattiin elokuussa 0,11 m³/s ja suurin toukokuussa 6,09 m³/s.

Kymijoen itäinen Pernoon haara laskee mereen Kotkan edustalla. Joen läntinen Hirvikosken haara laskee mereen Pyhtään ja Ruotsinpyhtään rajalla Ahvenkoskenlahdella. Kymijoen länsi- ja itähaaran virtaaman keski- ja ääriarvot on esitetty Taulukossa 7.17.

Taulukko 7.17

Kymijoen länsi- ja itähaaran virtaaman keski- ja ääriarvot jaksolla 1991 - 2000 (Hyvärinen & Korhonen, 2003)

Virtaama, m³/s	Kymijoen länsihaara	Kymijoen itähaara
Ylivirtaama, HQ	324	284
Keskiylivirtaama, MHQ	268	236
Keskivirtaama, MQ	158	142
Keskialivirtaama, MNQ	83,1	65,3
Alivirtaama, NQ	15,0	39,0

7.2.1.3

Haminan merialueen tila ja käyttökelpoisuus

Veden laatu

Vuosien 2000 - 2003 vedenlaatutuloksiin perustuvassa käyttökelpoisuusluokituksessa Haminan sataman edustan merialue on laadultaan välttävää (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus). Veden laatu paranee tyydyttäväksi Pieni-Mustan eteläpuolella. Suomenlahden itäosissa esiintyy yleisesti sinileväkukintoja ja happikatoa. Kasviplanktontuotantoa lisää rannikon läheisyydessä ajoittain pintaan kumpuava suolainen ja ravinteikkaampi vesi. Suolakerrosteisuus heikkenee itään päin.

Vuoden 2004 Pyhtää-Kotka-Hamina -merialueen yhteisseurannan (Jaala & Mankki, 2005) tulosten perusteella Hamina-Summan merialue kuului seuranta-alueen voimakkaimmin likaantuneisiin alueisiin. Talvella 2004 alueen päällysvesi oli voimakkaasti likaantunutta. Kesällä voimakkaasti likaantunutta päällysvettä ei havaittu missään tarkkailu-alueella, mutta Haminan sataman merialueella likaantumisaikutukset olivat selvimmin havaittavissa. Ulkomerialueen päällysvesi oli hyvälaatuista.

Talvella 2004 alusvesi oli melko tasaisesti selvästi likaantunutta. Voimakkaan likaantumisen alue oli pääasiassa Summan edustalla.

Kesällä 2004 alusveden tila oli heikko laajalla alueella. Haminan ja Summan merialueella tilanne oli parempi kuin Kotkan ja Pyhtään edustalla. Myös ulkomerialueella alusvesi oli huonolaatuista ja tarkkailualueen itälaidalla veden laatu oli erittäin huonoa.

Sedimentti

Haminan edustan merialueen ja itäpuolisten syvänteiden pohja on pääsääntöisesti liejupohjaa ja ulkoalueilla enimmäkseen hapettomuutta ilmentävää sulfidiliejupohjaa (Niinimäki & Vatanen, 2005).

Haminan sataman meriväylän YVA-menetelyssä on selvitetty sedimenttinäytteenotolla vuonna 2004 satamaan johtavan väylän ja konttiterminaalien laajennuksen syventämiskohteiden ruoppaus- ja läjityskelpoisuutta (Vatanen & Niinimäki, 2005). Tulosten perusteella sekä sataman että väylän metallipitoisuudet on tulkittu verraten alhaisiksi ja Suomen rannikkovesille tyypillisiksi.

PCB-pitoisuuksissa (polyklooratut bifenyylit) saastuneiden maa-alueiden raja-arvo (SAMASE) (Ympäristöministeriö, 1994) ylittyi yhdessä sataman havaintopaikassa, ympäristöministeriön ruoppaus- ja läjitysohjeen (2004) taso 2 (pääsääntöisesti mereen läjityskelvotonta) yhdessä näytteessä ja ohjeen taso 1 (läjityskelpoisuus arvioitava tapauskohtaisesti) yhdessä näytteessä.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOSYmpäristövaikutusten arviointiselostus

PAH-yhdisteiden (polyaromaattiset hiilivedyt) pitoisuus ylitti SAMASE-ohjearvon yhdellä sataman havaintopaikalla ja ruoppaus- ja läjitys-ohjeen tason 1 ylittäviä pitoisuuksia esiintyi erällä sataman ja väylän ruoppauskohteilla.

Dioksiini- ja furaanipitoisuuksien kansainvälinen toksisuusekvivalenttipitoisuuden normalisoitu taso 1 ylittyi sataman alueella kahdessa havaintopaikassa ja väylällä yhdessä näytteessä.

Normalisoitu tributyylitinapitoisuus (TBT) ylitti ruoppaus- ja läjitysohjeen tason 1 tai 2 useissa tutkituissa kohteissa satamassa. Sataman ruoppausalueen TBT-määräksi on arvioitu n. 7,3 kg, josta 86 % esiintyy 0 - 10 cm pintakerroksessa (Niinimäki & Vatanen, 2005). Väylällä ohjearvot yleensä alitettiin. Väylän ruoppauskohteiden TBT-määrän on arvioitu olevan alle 50 g.

Pohjaeläintilanne

Pyhtää-Kotka-Hamina -merialueen yhteistarkkailuun tuloksista on viimeksi raportoitu vuonna 2005 (Anttila-Huhtinen, 2005). Haminan merialueen pohjien tila huononi 1990-luvun alkupuolella ollen huonoimmillaan 1996 - 1998. Vuosien 2002 - 2005 tutkimuksissa matalan rannikkoalueen pohjaeläimistö koostui lähes täysin makean veden surviaissääskistä ja harvasukasmadoista. Lajisto oli hyvin köyhää muutamien harvojen valtalajien hallitessa. Haminassa erällä aivan rannikon läheisillä alueilla lajisto oli vähän monipuolisempaa. Matalan, rehevän rannikkoalueen pohjaeläimistössä ei ole tapahtunut oleellisia muutoksia ajanjaksolla 1981 - 2002. Selkein muutos oli, että pohjan tila on kohentunut niillä kuormituksen lähialueilla, joilta pohjaeläimistö saattoi aikaisemmin puuttua täysin voimakkaan jätevesikuormituksen seurauksena.

Siirryttäessä yli 20 metrin syvyysvyöhykkeelle pohjaeläinfauna oli hyvin niukkaa tai puuttui täysin. Alueen luonnontilaisille pohjille tyypillistä valko-katka-kilkki -yhteisöä ei juurikaan tavattu. Vuoden 2002 laajassa tutkimuksessa havaittiin täysin kuolleita pohjia 10 näyteasemalla. Lisäksi pohjaeläimistöltään voimakkaasti köyhtyneitä näyteasemia oli 16. Syvemmän alueen pohjaeläimistön voimakas väheneminen ajoittuu vuosien 1992 ja 1997 välille. Sen jälkeen kuluneitten vajaan 10 vuoden aikana pohjan tila ei juuri ole kohentunut tutkimusalueen syvillä alueilla.

Alueen liejusimpukkakanta taantui selvästi ajanjaksolla 1981 - 2002. Taantuminen on ilmeisesti yhteydessä suolapitoisuuden vähenemiseen sekä pohjan tilan ja happiolosuhteiden yleiseen heikkenemiseen. Tulo- kaslaji Amerikan sukasjalkainen (*Marenzelleria* spp.) yleistyi tutkimusalueella, mutta sen yksilömäärät pysyivät kuitenkin melko vähäisinä.

Kalastus ja kalakannat

Haminan sataman lähialueilla harjoitetaan sekä ammatti- että vapaa-ajankalastusta. Ammattimaisesti kalastetaan erityisesti silakkaa, lohta ja siikaa sekä vähemmässä määrin kuhaa (Niinimäki ja Vatanen, 2005). Muussa kuin ammattimaisessa kalastuksessa tärkein pyyntimuoto on verkkokalastus. Sataman lähivesillä ja satamaan johtavan meriväylän hankealueella on silakan kutualueita.

Vuonna 2004 Nordic-koekalastusverkoilla tehtyjen selvitysten mukaan Haminanlahden kalasto oli selvästi särkikalavaltainen (Raunio, 2005), mikä viittaa reheviin olosuhteisiin. Salakka oli lukumääräisesti yleisin laji. Sen sijaan Summanlahdella särki, ahven ja pasuri olivat lähes yhtä yleisiä. Etenkin salakan, ahvenen ja särjen yksikkösaaliit olivat Haminanlahdella suurempia. Melko runsaat yksikkösaaliit (keskimäärin 1,6 kg) viittaavat reheviin oloihin, sillä karuissa olosuhteissa saaliit jäävät yleensä alle yhden kilogramman.

Kaakkois-Suomen TE-keskuksen ammattikalastajarekisterin perusteella Haminanlahdella ja sen edustalla kalasti vuonna 2004 seitsemän ammatti- tai sivuammattikalastajaa. Kalastajien keskuudessa tehdyn kyselytutkimuksen mukaan (Raunio, 2005) kyselyyn vastanneet kokivat merkittävimmiksi kalastusta haittaaviksi tekijöiksi vähempiarvoisten (särkikalat) kalojen runsauden, pyydysten limoittumisen ja liiallisen kalastuspaineen. Pitkällä aikavälillä (edelliset 10 vuotta) negatiivista kehitystä koettiin tapahtuneen vesikasvillisuuden määrässä, levähaitoissa, pyydysten likaantumisessa ja veden laadussa. Mikään tiedustelluista haittatekijöistä ei kalastajien mukaan ollut parantunut pitkällä aikavälillä vaan parhaimmillaan pysynyt ennallaan.

Kalastajien kokemuksen mukaan merkittävimmissä saaliskalakannoissa oli edellisen kymmenen vuoden aikana tapahtunut taantumista erityisesti kuhan, silakan ja mateen osalta. Vain ankeriaan, lahnan ja hauen kannat olivat voimistuneet.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

7.2.2

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen jätevedet ja niiden aiheuttama merialueen kuormitus

7.2.2.1

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen jätevedet, niiden käsittely ja niistä aiheutuva kuormituksen lisäys

Regenerointilaitokselle muodostuu ns. puhtaita jätevesiä n. 80 000 m³/a. Näihin vesiin luetaan kattiloiden ja jäähdytystorniin perustuvan jäähdytyskiertojärjestelmän ulospuhallusvedet sekä alueelle kertyvät puhtaat sade- ja sulamisvedet. Ulospuhallusvedet poikkeavat vesijohtovedestä vain suolapitoisuudeltaan sisältäen kuitenkin pääasiassa samoja suoloja kuin merivesi. Jäähdytyskierrossa käytettäviä limanestoaineita syötetään kiertoon pulsseina ja ulospuhallus pidetään suljettuna kunnes aineet ovat hajonneet. Sade- ja sulamisvedet kerätään laitoksen vallitiloihin, joista ne lasketaan mereen kontrolloidusti. Vallitilojen venttiilit pidetään normaalisti lukittuina. Mereen laskettavien vesien aiheuttama kuormitus on hyvin vähäinen.

Merivesivesivaihtimia käytettäessä mereen kohdistuu jäähdytyksestä vain n. 6,5 MW:n lämpökuorma, jolla on hyvin paikallisia vaikutuksia meriveden lämpötilaan ja edelleen esim. jääkuoren paksuuteen, merieliöihin ja kaloihin. Vaikutuksia voidaan vähentää sopivalla purkupaikan valinnalla.

Prosessijätevedet, n. 10 000 m³/a johdetaan esipuhdistettuna Nuutniemen jätevedenpuhdistamolle. Vähäisen määrän ja tiukkojen teollisuusjätevedelle asetettujen normien takia regenerointilaitoksen jätevesien vaikutus puhdistamon toimintaan ja edelleen sen mereen aiheuttamaan kuormitukseen on erittäin vähäinen.

7.2.2.1

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen vaikutus
Haminan kaupungin jätevedenpuhdistamon toimintaan

Haminan kaupungin Nuutniemen jätevedenpuhdistamolle johdetaan nykyään kaikki Haminan kaupungin ja osa vironlahden kunnan jätevesistä. Vuonna 2005 puhdistamolla käsitellyn jäteveden määrä oli 2 260 356 m³. Teollisuusjätevesien osuutta käsitellyistä jätevesistä ei seurata. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan n. 1,3 km pitkää purkuputkea pitkin mereen Haminanlahden eteläosaan.

Puhdistamo on kaksilinjainen biologinen rinnakkaissaostuslaitos, jonka saostuskemikaalina käytetään ferrosulfaattia. Vesiprosessin pääkäsittelyvaiheet ovat välppäys, hiekanerotus, esiselkeytys, ilmastus ja jälki-
selkeytys. Lietteenkäsittelyyn kuuluvat sakeutus, koneellinen kuivaus ja kuivatun lietteen siilovarastointi. Kuivattu liete viedään Anjalankoskelle Kymenlaakson jäte Oy:hyn, jossa se jatkokäsittelään aumakompostissa.

Itä-Suomen ympäristövirasto on myöntänyt vuonna 2005 Nuutniemen jätevedenpuhdistamolle uuden ympäristöluvan. Hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on tehtävä viimeistään 30.4.2012. Puhdistamon lupaehdot kiristyivät huomattavasti vuoden 2005 luvassa. Vuoden 2008 alusta typen poiston tavoitteena on, että mereen johdettavan käsitellyn jäteveden vuorokautisen kokoomanäytteen typpipitoisuus on enintään 20 mg/l, kun biologisen puhdistusprosessin lämpötila on vähintään 12 °C. Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle piti toimittaa vuoden 2006 loppuun mennessä puhdistamoprosessin tehostamista koskeva suunnitelma. Haminan kaupunki harkitsee Nuutniemen puhdistamon sulkemista ja jätevesien johtamista puhdistettavaksi Kotkaan.

Viimeisin vuosiyhteenveto puhdistamon toiminnasta on vuodelta 2005 (Suunnittelukeskus Oy, 2006). Vuonna 2005 voimassa olivat vielä vanhat lupaehdot. Puhdistamo täytti lupaehdot kolmella viimeisellä vuosineljänneksellä jaksojen keskiarvoina laskettuna. Ensimmäisen ja kolmannen kvartaalin yksittäisillä näyteterroilla oli ylityksiä sekä BHK:n että fosforin osalta.

Taulukko 7.18

Nuutniemen jätevedenpuhdistamon puhdistustulos
laskentajaksoittain vuonna 2005 (Lähde: Suunnittelukeskus. 2006)

Parametri	Laatu	1/2005	2/2005	3/2005	4/2005	Lupaehdot
BHK ₇	mg/l	16	5,5	13	4	<15
	%	93	98	96	98	>85
Kok. fosfori	mg/l	0,57	0,26	0,67	0,27	<1,0
	%	92	97	93	96	>85
Kok. typpi	mg/l	21	33	33	30	
	%	46	24	40	35	
NH ₄ -typpi	mg/l	17	32	23	15	
	%	56	27	58	69	

Haminan kaupungin vesilaitos on asettanut viemäriverkostoon johdettavalle jätevedelle Taulukossa 7.19 esitetyt pitoisuus- ja muut raja-arvot. Regenerointilaitoksen kanssa tehtävässä teollisuusjätevesisopimuksessa määritellään lopulliset pitoisuusrajat ja kuormitus sekä tarkkailu.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.19

Haminan viemäriverkoston johdettavalle jätevedelle
asetetut yleiset raja-arvot (Lähde: Haminan Vesi)

Metallien raja-arvot		Pitoisuusraja-arvo, mg/l
Elohopea	Hg	0,01
Hopea	Ag	0,1
Kadmium	Cd	0,01
Kokonaiskromi	Cr	0,5
Kromi (VI)	Cr ⁶⁺	0,1
Kupari	Cu	0,5
Lyijy	Pb	0,5
Nikkeli	Ni	0,5
Sinkki	Zn	2,0
Magnesium	Mg	300
Arseeni	As	0,1
Tina	Sn	2,0

Muut raja-arvot	
pH	6,0 - 9,0
Lämpötila	30 °C
Ammoniakki	40 mg/l
Sulfaatti, tiosulfaatti ja sulfitti yhteensä	400 mg/l
Kokonaissyaniidi	0,5 mg/l
Kiintoaine	250 mg/l
Fosfori	8 mg/l
Formaldehydi	0,5 mg/l

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen jätevesien esikäsittely tullaan mitoittamaan siten, että Haminan kaupungin jätevedenpuhdistamolle johdettavan jäteveden laatu täyttää Haminan Veden teollisuus-jätevesille asettamat yleiset tai jätevesisopimuksessa asetetut yritys-kohtaiset laatuvaatimukset. Nuutniemen jätevedenpuhdistamolle johdettavan esikäsittelyn prosessijäteveden määrä on vain n. 10 000 m³/a, mikä on alle 0,5 promillea puhdistamolla käsiteltävästä jätevesimäärästä. Lisäksi puhdistamolle johdetaan regenerointilaitokselta normaalit saniteettivedet.

7.3

Hankkeen vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Satama sijoittuu entisille saarille ja niemekkeille, joiden rannoilla on ollut avokallioita ja lohkareita. Satamaa vaihteittain rakennettaessa on tehty mittavia louhe- ja merihiekkatäyttöjä mereen.

Haminan alueen kallioperä koostuu rapakivigraniitista. Satama-alueella kallionpinnan korkeusasema ja kallionpintaa peittävien maakerrosten paksuus vaihtelee voimakkaasti. Alueen koillis-, keski- ja länsiosissa on kallioisia maastokohtia. Kallioisten mäkien välisillä alueilla kalliopintaa peittävät maakerrokset koostuvat pääosin lajittuneista hiekkavaltaisista maa-aineksista. Alimmissa maakohdissa Puontelinpohjan eteläpuolella tavataan pintamaakerroksena myös savea. Tontti, johon regenerointilaitos on tarkoitus rakentaa, sijoittuu nestesataman länsiosaan Paksuniemen alueen viereen, n. 200 metriä merenrannasta. Tontilla, joka on alustavasti tasoitettu louhimalla, kallio ulottuu osin maanpintaan asti.

Satama-alueella on pilaantuneita maa-alueita ainakin nestesataman Puontelinpohjan, Koirakarin ja öljysataman alueilla. Pilaantunutta maaperää on myös kunnostettu useissa kohteissa. Regenerointilaitokselle tarkoitettulla tontilla ei ole aikaisemmin ollut satama-, varastointi- eikä teollista toimintaa, joten sen alueella ei ole saastunutta maaperää.

Vaarallisten aineiden käsittely ja varastointi regenerointilaitoksella tapahtuu tiivispohjaisella kentällä, jossa on suljettava viemärijärjestelmä. Varastosäiliöt varustetaan kemikaalilainsäädännön edellyttämällä turva-altailla. Suojarakenteiden ansiosta laitoksen toiminnalla ei normaalitilanteessa ole vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen. Onnettomuustilanteissa päästöjen vaikutukset maaperän pohjaveteen suuntautuvat satamaan rajautuvalle merialueelle.

Satama-alueella maaperän pohjavettä tavataan ainoastaan kallioisten maastokohtien välisissä painanteissa. Keskellä satama-aluetta sijaitseva kallioselänne muodostaa pohjavedenjakajan, jonka kohdalta pohjavesi virtaa sekä länsi- että itäsuuntiin. Pohjavesi purkautuu mereen kallioisten mäkien välisiltä painannealueilta.

Satama-alue ei ole luokiteltua pohjavesialuetta. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Summan pohjavesialue (nro 0591751), joka kuuluu luokkaan I eli on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Etäisyys alueelle regenerointilaitosalueelta on n. 1 km.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Summan pohjavesialueella on kaksi vedenottamoa, Summan ja Ryljyn ottamot, joista käytössä on nykyisin vain alueen eteläosassa sijaitseva Ryljyn vedenottamo. Sen vettä johdetaan yhden teollisuuslaitoksen käyttöön. Pohjavedenottamoiden vedenlaatu ei täytä sosiaali- ja terveysministeriön (STMa 461/2000) asettamia veden laatuvaatimuksia fluoridin ja alumiinin osalta. Nämä pohjavedenottamot ovat kaupungin kriisiajan ja poikkeustilanteiden varavesilähde. Summan pohjavesialueella käyttöön saatava pohjavesi muodostuu Ryljyn vedenottamon pohjoispuolella sijaitsevalla harjualueella. Satama-alueen ja Summan pohjavesialueen välissä sijaitseva Hillonlahti sekä pohjavesialueen ja Hillonlahden välissä sijaitsevat kallioiset mäet katkaisevat pohjaveden virtausyhteyden satama-alueen ja pohjavesialueen välillä, joten nestesataman alueen toiminnoilla ei ole vaikutusta pohjavesialueen veden laatuun eikä antoisuuteen.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen rakentamiseen liittyvistä louhintatöistä voi räjähdysaineiden käytön seurauksena aiheutua kalliopohjaveden tyyppiyhdisteiden, lähinnä nitraattitypen pitoisuuksien kohoamista. Mahdolliset pohjaveden laatuvaikutukset eivät ole pysyviä. Kalliopohjaveteen kohdistuvista mahdollisista laatuvaikutuksista ei ole odotettavissa muutoksia Summan pohjavesiesiintymän veden laatuun.

7.4

Hankkeen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

7.4.1

Vaikutukset kasvillisuuteen

Regenerointilaitosta varten varattu tontti on pääosin kallioista maaston kohtaa, joka on joitakin vuosia sitten louhittu nestesataman tasoon. Kallion koloissa ja sen päällä olevassa maa-aineksessa kasvaa alle puolitoistametristä lehtipuuta, lähinnä koivua. Tontilla ei enää ole luonnontilaista aluetta.

Haminan sataman alueella on tehty luontoselvityksiä Haminan osayleiskaavoitukseen liittyen vuosina 2003 ja 2004 (Rintanen, 2003 ja 2004). Hillonlahden alueelta on havaittu uhanalaisen suolapunkan ja harvinaisen, rauhoitetun rantatyräkin kasvustoja. Osa niiden kasvupaikoista uhkaa jäädä Haminan sataman laajennuksen alle.

Regenerointilaitosalue kuuluu nykyiseen nestesatama-alueeseen. Sen alueelta ei ole selvityksissä löydetty uhanalaisia kasveja eikä laitoksen rakentaminen uhkaa Hillonlahden alueella kasvavia uhanalaisten kasvien kasvustoja.



Kuva 7.8

Laitoksen sijainti satama-alueella.
(Valokuva Haminan Satama Oy)

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

7.4.2

Vaikutukset eläimistöön

Osayleiskaavaan liittyvissä luontoselvityksissä (Rintanen, 2003 ja 2004) on Matinsaaresta uimalaiturin läheltä löytynyt uhanalaisiin kovakuoriaisiin kuuluva saraikkoliejukärsäkäs. Matinsaaren niemestä on myös havainto erittäin uhanalaisesta kovakuoriaisesta, mörökilpikuoriaisesta vuodelta 2000 (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus). Vuonna 2002 sitä ei löydetty. Lajille sopivaa elinympäristöä on ollut myös Paksuniemessä. Sataman laajentuminen ei uhkaa Matinsaaren aluetta, mutta Paksuniemen mahdollinen elinympäristö jää sen alle. Edellä kuvatut uhanalaisten hyönteisten elinympäristöt sijaitsevat nykyisen satama-alueen ulkopuolella, joten regenerointilaitoksen rakentaminen ei suoranaisesti uhkaa niitä.

Hillonniemen ja Summan alue on ollut mukana avoimien hiekkamaiden uhanalaisten perhoslajien mahdollisten elinympäristöjen ja ravintokasvien esiselvityksessä syksyllä 2004 (Faunatica Oy, 2005). Selvityksessä Hillonniemen alue käytiin kokonaan läpi. Jatkoselvityksiä suositeltiin ainekin parhailla paahdekohteilla, joita sijaitsee satama-alueella, sen läheisyydessä ja Summanniemen rantahietikolla. Täydentäviä tutkimuksia on tehty Haminan sataman alueella Haminan kaupungin toimeksiannosta kesällä 2006. Tutkimusraportti valmistuu helmikuussa 2005. Toistaiseksi ei ole tarkempia tietoja satama-alueella esiintyvistä perhoslajeista.

Regenerointilaitoksen tontti ei kuulu alueen parhaisiin paahdealueisiin todennäköisesti siksi, että paikka on varsin avoin mereltä puhaltaville lounais- ja etelätuulille. Sataman laajentaminen Paksuniemeen ja niemeä peittävän puuston kaataminen lisää edelleen alueen tuulisuutta. Lehtipuutaimikkoa kasvavan tontin rakentaminen teollisuuden käyttöön yksipuolistaa ympäristöä edelleen, millä saattaa olla hyönteislajistoa heikentävä vaikutus.

Hillonlahden pohjoispuolella Ruokosuolla, n. 1 kilometrin päässä regenerointilaitoksen tontista on satama-alueen kaavoitukseen liittyvissä luontoselvityksissä tehty niukka liito-oravan jätöslöytö. Valtatieltä 7 Haminan satamaan suunnitellun uuden tielinjauksen yhteydessä on tehty liito-oravaselvityksiä (Rintanen, 2004b ja 2004c), joita on täydennetty vuonna 2005. Havaintoja liito-oravan esiintymisestä on kolmelta metsäalueelta:

- syväsatamantien ja rautatien välinen metsikkö
- Mustakorventien eteläpuolinen metsikkö
- Ensontien pohjoispuolinen metsäalue

Lisäksi sataman laajennusalueelta on Rintasen (2006) tekemä liito-oravaselvitys, jonka mukaan sataman laajennusosalla on neljä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Näiltä kohteilta on todettu useita papanapuita. Kaikki nämä kohteet sijaitsevat Hillonlahden pohjoispuolella. Liito-orava on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji ja se on luokiteltu myös Suomessa uhanalaiseksi lajiksi. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan kiellettyä. Alueellinen ympäristökeskus voi myöntää luvan poiketa tämän pykälän kiellosta luontodirektiivin artiklassa 16(1) mainitulla perusteella.

Sataman laajentaminen vaihtoehdon 1 mukaisesti hävittäisi neljä Hillonlahden pohjoispuolista liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Lisäksi sataman laajentamisen molemmat vaihtoehdot hävittäisivät yhden liito-oravapapanapuun Ensontien pohjoispuolella. Muut liito-oravakohteet säästyisivät.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen tontilta ei ole tehty liito-oravahavaintoja, eikä se nykyisessä kunnossaan osin tasoitettuna ja lehtipuutaimikkoa kasvavana ole todennäköistä liito-oravan pesintä- ja liikkumisaluetta.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

7.4.3

Vaikutus suojelualueisiin

Sataman itäpuolella n.1,5 km:n etäisyydellä on Suvirannan Natura-alue (FI0425006). Alueen rantaosassa esiintyy Suomenlahden rannikolle tyypillistä, mutta luonnontilaista ja edustavaa kivikkojen, rantahietikoiden ja rantaniittyjen kasvillisuutta. Sataman laajentaminen tai nykyisten toimintojen kehittäminen mukaan lukien nestesataman lisääntyvä teollisuus ei vähennä Natura-alueen luontotyyppien levinneisyyttä. Öljyvahingon sattuessa rannat voivat öljyyntyä ilman suojatoimia.

Lupinlahden Natura-alue (FI0425001) sijaitsee n. 2,5 kilometriä satama-alueesta itään. Lupinlahti on Kaakkois-Suomen merkittävimpiä lintujen pesimä- ja muutonaikaisia levähdysalueita. Siellä pesii säännöllisesti n. 70 lintulajia. Lisääntyvästä alusliikenteestä tai satamatoimintoista aiheutuva eläimistöä häiritsevä melu ei ulotu näin kauaksi. Natura-alueen kautta tai sen lähistöllä ei ole laivaliikennettä, joten alueelle ei aiheudu vaaraa öljyvuoodoista.

Pappilansaaren-Lupinlahden Natura-alue (FI0425005) on osittain Lupinlahden Natura-alueen kanssa päällekkäinen. Suoraan Lupinlahden lintuveteen liittyvän, kasvillisuudeltaan monipuolisen Pappilansaaren etusaaren kaakkoiskärjessä tavataan mm. maankohoamisen seurauksena syntynyttä alavaa, laidunnettua rantaniittyä ja vanhaa hakamaata.

Itäisen Suomenlahden saaristo ja vedet (FI048002) Natura-alueelle sataman laajennuksesta ja sen alueen teollisuustoiminnan lisääntymisestä ei ole suoria vaikutuksia, vaan vaikutukset aiheutuvat laivaliikenteen kasvusta Natura-alueen kautta kulkevilla väyläosilla.

7.5

Hankkeen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan

7.5.1

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Sataman laajentamissuunnitelmista aiheutuu muutostarpeita alueella voimassa oleviin kaavoihin.

Kymenlaakson maakuntakaava on ympäristöministeriön vahvistusvaiheessa. Kaavaehdotuksessa satama-alue laajennusalueineen on merkitty satamatoimintojen alueeksi (LS). Vahvistuessaan maakuntakaava korvaa kokonaisseutukaavan aluevaraukset käsittelemiltään osin. Muilta osin seutukaava jää voimaan.

Haminan kaupunginvaltuusto on 20.3.2006 hyväksynyt Haminan keskeisten alueiden yleiskaavan siten, että satama ja sen laajennusalueet on varattu satamatoiminnoille (LS) ja niihin liittyville teollisuus-, logistiikka-, terminaal- ja varastotoiminnoille. Hillonlahden pohjoispuolisesta alueesta osa on merkitty teollisuusalueeksi ja suojaviheralueeksi. Alueet on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi ja sinne aiotaan rakentaa keskitetty kunnallistekniikka. Kaavapäätöksestä on valitettu. Valitukset eivät kuitenkaan koske satama-alueita.

Satama-alueella on voimassa lääninhallituksen 23.2.1995 vahvistama asemakaava. Nykyisessä asemakaavassa alue, jolla satamatoimintaa harjoitetaan, on kaavoitettu satama-alueeksi. Alueelle saadaan rakentaa satamatoimintoihin liittyviä teollisuus- ja varastoalueita. Osa satama-alueesta on kaavoitettu teollisuus- ja varastorakennusten alueeksi.

Uuden asemakaavan laatiminen satama-alueelle on parhaillaan meneillään ja laatimisvaiheen kuuleminen on päättynyt 19.9.2006. Asemakaavan I-vaihe on käsitelty Haminan kaupunginvaltuustossa 6.2.2007. Päätöksestä alkanut 45 vuorokauden valitusaika päätöksestä on parhaillaan meneillään.

Sataman laajennushankkeen vaihtoehdossa 2 satama laajenee Paksuniemen alueelle, jossa on vapaa-ajan asuntoja. Laajennushankkeen vaihtoehdossa 1 satamatoimintojen käytössä oleva alue laajenee myös Hillonlahden pohjoispuoliselle ny asutuskäytössä olevalle alueelle. Haminan kaupungin antamien tietojen mukaan laajennuksen alle jäisi 27 vapaa-ajanasuntoa, joista 17 Paksuniemessä ja 10 Hillonlahden pohjoispuolella. Kiinteistörekisteritiedot ovat vanhentuneita, sillä esim. Paksuniemessä oli kesäkuussa neljä yksityisomistuksessa olevaa kiinteistöä, joista kolmella oli vapaa-ajanasunto. Haminan kaupunki on jatkuvasti hankkinut laajennusalueilta kiinteistöjä omistukseensa vapaaehtoisin kaupoin.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Saatujen tietojen mukaan Hillonlahden pohjoispuolisella laajennusalueella satamatoimintojen alle olisi jäämässä n. 83 vakituisen asukkaan asunnot. Yleiskaavaehdotuksen mukaisen vaihtoehdon (sataman laajennusvaihtoehto 1) pohjoisreunasta n. kilometrin etäisyydelle jäävän asutuksen määrä on n. 334 vakinaista asukasta.

Regenerointilaitoksen rakentamisesta ja toiminnasta voisi olla melu-, valo- ja maisemahaittaa vapaa-ajan- ja vakituisten asuntojen viihtyvyydelle Paksuniemessä ja Hillonlahden pohjoispuolella. Jos sataman laajentumissuunnitelmat toteutuvat, merkitsee se myös regenerointilaitoksen osalta asumiseen liittyvien häiriintyvien kohteiden loittone- mista ja sen mahdollisesti aiheuttamien haittojen lieventymistä.

Sataman itäpuolella asutusta on Pappilansaarten alueella. Vilniemen satamanpuoleisella rannalla on jonkun verran vapaa-ajan asuntoja. Haminan sataman laajennushankkeet sijoittuvat pääosin sataman länsi- ja eteläpuoleisille alueille. Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos- kin rakennetaan nykyisen satama-alueen länsiosaan, jossa sataman vapaat teollisuustontit pääosin sijaitsevat.

Lähin koulu ja päiväkoti ovat Uuden-Summan koulu ja päiväkoti n. 3 km päässä laitosauleesta. Lähin virkistysalue on Matinsaaren uimaranta Matinsaaren länsipuolella. Sataman laajentaminen aiheuttaa rakennus- vaiheessa haittaa uimarannan käytölle mm. meluvaikutuksina ja veden samentumisena. Satamatoimintojen laajeneminen Hillonlahdelle ja teollisuuden, kuten regenerointilaitoksen rakentaminen muuttaa alueen maisemakuvaa huomattavasti, mikä vähentää Matinsaaren virkistys- käyttöarvoa.

7.5.2

Maisemavaikutukset

Haminan sataman laajentamisen (vaihtoehdot 1 ja 2 sataman laajentamisen YVA:ssa) merkittävimmät maisemakuvalliset muutokset kohdistuvat Paksuniemeen ja Hillonlahteen. Kummassakin vaihtoehdossa Paksuniemi jää laajennuksen alle ja Hillonlahti täytetään. Satama ja siellä sijaitseva teollisuus tulee näkymään maisemassa nykyistä etäämmälle aluetta mereltä käsin lännen suunnalta lähestyttäessä. Tällä hetkellä Paksuniemi antaa satama-alueelle jossain määrin suojaa ja pehmentää sen maisemakuva. Osa Paksuniemen puustosta on jo tällä hetkellä hakattu ja suojaava vaikutus maisemaan on osin menetetty. Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos rakennetaan sellaiseen kohtaan, jossa Paksuniemellä on vaikutusta maisemakuvaan. Paksuniemeen mahdollisesti tulevat satamarakenteet ja varastosäiliöt tulevat ehkä myöhemmin rajoittamaan regenerointilaitoksen näkyvyyttä merelle.

Sataman laajennuksella tai siihen kohdistuvalla lisärakentamisella ei ole haitallisia vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, joista lähin on Haminan Tammio.

Regenerointilaitoksen maisemavaikutuksia on havainnollistettu Liitteessä 6.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

7.6

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen melu- ja liikennevaikutukset

7.6.1

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen meluvaikutukset ja niiden vähentäminen

Satamatoiminnoista melua aiheutuu lastinkäsittelystä, maa- ja meriliikenteestä sekä suhteellisen harvoin tapahtuvasta romun käsittelystä. Ahtaustoiminnassa käytetään lastauskoneita ja nostureita. Alusliikenteen lisäksi sataman toimintaan liittyy merkittävä määrä maantie- ja raideliikennettä, jotka tulevat lisääntymään sataman toiminnan laajentuessa.

Haminan satamassa satamatoimintojen lisäksi lähialueen melutasoon vaikuttaa alueella oleva teollisuus, erityisesti luoteessa sijaitseva Summan paperitehdas ja satama-alueella sijaitseva saha. Liikennemelua aiheuttaa sataman pohjoispuolella kulkeva moottoritie ja alueen läpi kulkeva rautatie.

Sataman laajentaminen ja meriväylän ruoppaus tulevat aiheuttamaan ruoppaus-, louhinta-, täyttö-, räjäytys- ja rakennustöistä aiheutuvaa hetkellistä ja pitempiaikaista melua.

Louhintaan liittyvistä räjähdyksistä voi aiheutua ympäristöön tärinähaittoja. Lisäksi sataman liikenne ja erilaiset koneet aiheuttavat tärinää. Tärinä aiheuttaa haittaa yleensä vain tärinäkohteen läheisyydessä. Sataman laajennuksen jälkeen liikenne ja koneet ovat merkittävimmät tärinän aiheuttajat.

Haminan sataman laajennus ei tule muuttamaan melun luonnetta vaikka käsiteltävä rahtimäärä kasvaa. Haminan meluselvityksen (Haminan kaupunki, 2003) yhteydessä suoritettujen mittauksen ja laskennallisten arvioiden perusteella todettiin, että yli 55 dB:n teollisuusmelualueella ei asunut yhtään asukasta. Sataman laajennuksen yhteydessä tilanne ei tule merkittävästi muuttumaan, sillä lähin asutus joutuu väistymään sataman laajennuksen tieltä eikä asutuksen etäisyys satama-alueesta tule merkittävästi lyhentymään. Meluarvot saattavat joissakin häiriintyvissä kohteissa ylittää ohjearvot eri melulähteiden yhteisvaikutuksesta.

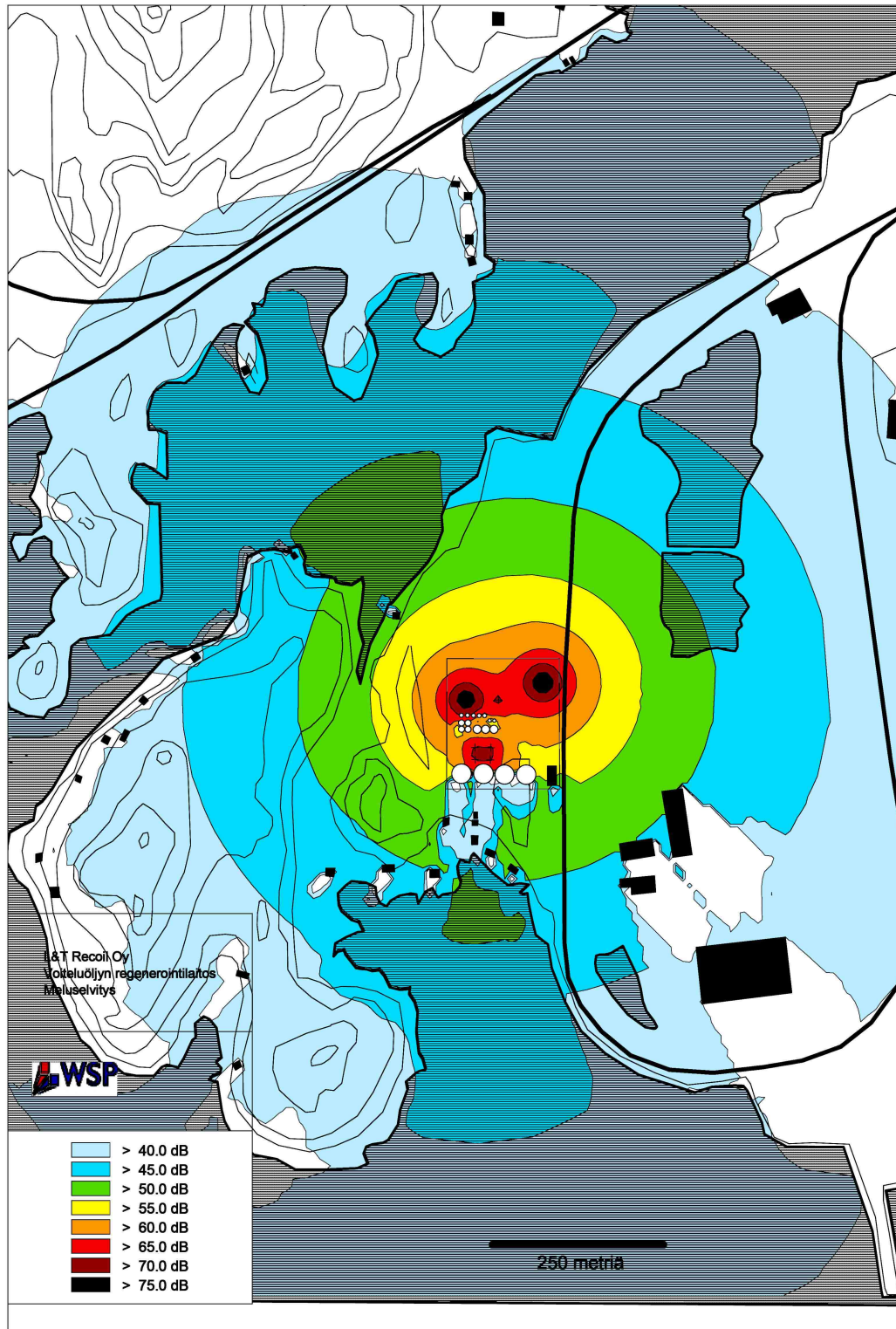
Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen aiheuttamasta melusta on laadittu melumalli (WSP Finland Oy, 2007). Suunnitellun laitoksen todellisia laitekohtaisia melutasoja ei suunnittelun tässä vaiheessa tunneta. Laitoksen melupäästöjen arvioinnissa on lähteenä käytetty suunnitellun laitoksen prosessikaaviota, prosessiteollisuudessa tehtyjen melupäästömittausten tuloksia sekä vastaavalle teollisuudelle laadittuja BREF-asiakirjoja.

Ympäristömelun laskennallinen arviointi suoritettiin CadnaA 3.5 ympäristömelumalliin kuuluvalla pohjoismaisella teollisuusmelumallilla. Sääolosuhteina käytettiin laskentamallin oletusarvoja: ilman lämpötila + 10 °C, ilman suhteellinen kosteus 70 %, tuulen nopeus 3 m/s. Laskentamalli on ns. myötätuulimalli eli sillä arvioidut tulokset pätevät, kun tuulen suunta on melulähteestä arvioitavaan kohteeseen.

Mallinnuksen perusteella todettiin, että Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukainen yöaikainen asuinalueiden ohjearvo ylittyisi vain alueille, joilla ei ole asutusta tai jotka on tarkoitus lunastaa sataman laajennuksen yhteydessä. Loma-asuntoalueille asetettu yöaikainen ohjearvo saattaisi ilman erityistoimenpiteitä ylittyä teollisuusalueen pohjoispuolella sijaitsevien lähimpien rakennusten piha-alueilla ja Hillonniemenrannassa kahdella piha-alueella. Näiden rakennusten käyttötarkoitus ei tässä vaiheessa ole selvillä.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Kuva 7.9.

L&T Recoil Oy:n käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen aiheuttamat 40 - 75 dB:n meluvyöhykkeet . Lähde WSP Finland Oy, Melumallinnus

7.6.2

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen vaikutus
Haminan kaupungin ja sataman liikenneoloihin

Maantieliikenne

Valtatien 7 liikennemäärä satamaan johtavan tien (Poitsilan liittymän) kohdalla oli vuonna 2003 (Tiehallinto, 2003) n. 11 400 - 13 700 ajoneuvoa vuorokaudessa. Viimeaikaisia liikennemäärätietoja ei ole käytettävissä valtatieltä 7 satamaan johtavalta tieltä.

Vuosina 2002 - 2005 sataman tulevan ja sieltä lähtevän pääportin kautta kulkevan vuotuisen autoliikenteen määrä vaihteli välillä 1 134 000 - 1 209 000 ajoneuvoa (keskimäärin 3 100 - 3 300 ajoneuvoa vuorokaudessa). Vuoden 2001 liikennelaskennan perusteella (LT-Konsultit Oy, 2001) näistä ajoneuvoista arviolta n. 30 % oli raskasta liikennettä, mikä merkitsee n. 970 - 994 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitokselle kuljetetaan raaka-ainetta säiliöautoilla, -vaunuilla ja -laivoilla. Sama koskee myös laitoksen tuotteiden kuljetuksia.

Koska arviolta n. puolet tarvittavasta raaka-aineesta tuodaan muista maista lähinnä Itämeren alueelta, on oletettava, että ainakin puolet raaka-aineesta kuljetetaan laivalla tai junalla. Tällöin säiliöautolla kuljetettavan raaka-aineen määräksi jäisi korkeintaan 30 000 t/a. Tämä vastaa vuodessa n. 870 täysperävaunullista säiliöautoa, mikä tarkoittaa keskimäärin n. 3 säiliöautoa päivässä.

Tuotteena saatava voiteluöljyn perusöljy on tarkoitettu pääosin vientiin, mikä tarkoittaa tuotteiden kuljetuksien tapahtuvan pääosin laivalla tai junalla. Sivutuotteet bitumi ja kevyt polttoöljy on tarkoitettu markkinoida kotimaahan. Ne kuljetettaneen pääosin säiliöautoilla, mikä tarkoittaa keskimäärin n. 1 säiliöautoa päivässä. Raaka-aineen ja tuotteiden kuljettamiseen on ainakin bitumin osalta käytettävä eri ajoneuvoja.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen toiminta lisää siis raaka-aine- ja tuotekuljetustensa johdosta Haminan sataman säiliöautoliikennettä n. 4 edestakaisella säiliöautokäynnillä vuorokaudessa eli siis 8 yhdensuuntaisella säiliöautomatkalla vuorokaudessa, mikä merkitsee vajaan prosentin kasvua Haminan sataman raskaaseen autoliikenteeseen.

Raskas liikenne Haminan satamaan kasvaa regenerointilaitoksen takia jossain määrin myös kemikaali-, tarvike-, jäte- yms. kuljetusten osalta, mutta voidaan arvioida, että regenerointilaitoksen aiheuttama raskaan liikenteen kasvu ei ylitä yhtä prosenttia nykyisestä liikenteestä.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Regenerointilaitos lisää Haminan satamaan suuntautuvaa työmatkaliikennettä n. 20 henkilöautolla suuntaansa päivässä, minkä lisäksi myös muu asiointiliikenne kasvaa jossain määrin. Sataman henkilöautoliikenne kasvaa regenerointilaitoksen takia arviolta n. 60 yhden-suuntaisella henkilö- ja pakettiautomatalla päivässä, mikä merkitsee 2-3 %:n lisäystä Haminan sataman henkilö- ja pakettiautoliikenteeseen.



Kuva 7.10

Satama-alue valtatieltä 7 nähtynä.
(Valokuva Haminan Satama Oy)

Raideliikenne

Haminan raideliikenne koostuu ainoastaan tavaraliikenteestä Haminan satamaan. Haminan meluselvityksen (Haminan kaupunki, 2003) mukaan vuonna 2003 arkipäivinä junia kulki keskimäärin 16 kpl, joista päivällä 11 ja yöllä 5 kpl. Lauantaisin kulki päivällä 5 junaa ja sunnuntaisin päivällä 11 junaa. Säännöllisen liikenteen lisäksi satamaan tai satamasta liikennöi viikoittain 3-4 junaparia. Yhteensä viikossa liikennöi keskimäärin 99 junaa ja vuodessa n. 5 150 junaa.

Keskimäärin yhden junan pituus oli n. 700 metriä, mutta pituudet vaihtelivat 400 - 900 metriin. Junien nopeus vaihteli välillä 60-80 km/h.

Haminan satamassa käyvien junien vaunukuormien määrä on n. 100 000 kpl vuodessa. Kun mukaan otetaan myös satamassa käsitellyt tyhjat vaunut, oli käsiteltyjen vaunujen määrä vuonna 2003 195 243 ja vuonna 2004 181 498 kpl. Haminan Satama Oy on arvioinut määrän kasvavan n. 340 000:en vuoteen 2020 mennessä. Tilastojen mukaan liikennemäärät eivät ole kasvaneet 2000-luvun alkuvuosina. Vuonna 2003 yhden tavarajunan keskimääräinen vaunumäärä oli n. 38.

Jos arvioidaan, että laitoksen raaka-aineesta korkeintaan puolet eli 30 000 t/a kuljetettaisiin säiliövaunuilla, joita tarvittaisiin enintään 700 kpl/a.

Jos regenerointilaitoksen kaikki tuotteet kuljettaisiin säiliövaunuilla, tarvittaisiin perusöljytuotteiden kuljettamiseen vaunutyyppistä riippuen 850 - 1130 säiliövaunua vuodessa, bitumin kuljettamiseen vaunutyyppistä riippuen n. 157 - 167 säiliövaunua vuodessa ja kevyen polttoöljyn kuljettamiseen n. 78 säiliövaunua vuodessa. Jos arvioidaan, että perusöljytuotteista enintään puolet kuljetetaan säiliövaunuilla, tarvitaan tuotteiden kuljettamiseen enintään n. 800 säiliövaunua vuodessa. Perusöljyn kuljettamiseen käytettävissä säiliövaunuissa ei voi kuljettaa käytettyä voiteluöljyä eikä muita laitoksen tuotteita.

Kaikkiaan Haminan satamassa käsiteltävien säiliövaunujen lukumäärä lisääntyisi regenerointilaitoksen takia enintään 1500:lla vuodessa, mikä lisäisi satamassa käsiteltävien junavaunujen määrää n. 1 %:n. Junien määrä lisääntyisi n. 40 kpl/a eli alle 1 junavuoroparilla viikossa.

Laivaliikenne

Haminan satama on EU-alueen itäisin satama ja merkittävä Venäjän kauttakulkuliikenteen keskus. Haminan satamassa toimii tehokas konttiterminaali. Lisäksi satama on erikoistunut nestemäisten aineiden käsittelyyn ja on Kilpilahden ja Naantalien jälkeen suomen kolmanneksi suurin nestebulk-satama.

Sataman kokonaisliikennemäärä oli vuonna 2005 n. 5 miljoonaa tonnia, mikä merkitsee n. 1 400 alusta vuodessa. Ulkomaanliikenteen osuus tästä oli n. 3,2 milj. t, kotimaanliikenteen n. 0,4 milj. t ja kauttakulkuliikenteen määrä n. 1,4 milj. t vuodessa. Nestelastiliikenteen osuus vuonna 2005 oli 33 % eli n. 1,6 milj. t/a.

Sataman liikennemäärät vaihtelevat vuosittain merkittävästi suhdanteista riippuen. Haminan Satama Oy arvioissaan liikennemäärien kasvavan tulevaisuudessa, mutta suomalaisten satamien keskinäisen kilpailun ja Venäjälle rakennettavien uusien satamien takia liikennemäärät voivat myös kääntyä laskuun.

On todennäköistä, että osa regenerointilaitoksen tarvitsemasta raaka-aineesta tuodaan Haminan satamaan säiliölaivoilla. Voidaan arvioida, että korkeintaan puolet tarvittavasta raaka-aineesta eli n. 30 000 tonnia vuodessa tuodaan laivakuljetuksina.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Regenerointilaitoksen tuotteista lähinnä perusöljytuotteet kuljetetaan säiliölaivoilla. Maksimissaan määrä voi olla laitoksen perusöljykapasiteetin suuruinen eli 45 000 tonnia vuodessa.

Raaka-aineita ja perusöljytuotteita ei voi kuljettaa samoissa säiliölaivan tankeissa ainakaan ilman tankkien perusteellista puhdistusta ennen perusöljyn lastausta.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen toiminta merkitsee siis enintään 75 000 t/a kasvua Haminan sataman nestebulk-liikenteeseen eli siis korkeintaan vajaan 5 %:n kasvua verrattuna vuoteen 2005. Kokonaisliikennemäärien kasvu olisi siis enintään 1,5 %.

7.7

Hankkeen yhteiskunnalliset ja sosiaaliset vaikutukset

7.7.1

Vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoelämään

Haminan kaupungin asukasluku 31.12.2004 oli 21 956 ja kokonaispinta-ala 1 155 km², josta maapinta-ala 633 km². Veroprosentti on 19 ja työpaikkaomavaraisuus 94 %.

Kaupungin toimialarakenne on seuraava:

- Alkutuotanto 5,3 %
- Jalostus 26,8 %
- Palvelut 66,2 %
- Tunteamaton 1,7 %

Haminan sijainti Euroopan unionin itärajan tuntumassa kansainvälisen E18-väylän varrella tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet erilaisten elinkeinotoimintojen sijoittumiselle.

Haminan sataman alueella toimii 64 yritystä, joissa työskentelee noin 1 700 työntekijää. Välillisesti Haminan satama työllistää yli 5 000 ihmistä. Ahtausta, huolintaa ja varastointia harjoittavien yritysten lisäksi satama-alueella on tehdaslaitoksia, korjauspajoja ja muita satamatoimintaan tai sataman sijaintiin suoraan tai välillisesti liittyviä yrityksiä.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen investoinnin arvioidaan olevan n. 20 milj. euroa. Kustannukset muodostuvat pääosin laitoksen louhinta- ja maansiirtotöistä, laitoksen varsinaisista rakennustöistä ja laitehankinnoista. Laitoksen rakentamisen arvioidaan kestävän noin vuoden töiden aloittamisesta käyttööntovaiheeseen.

Regenerointilaitoksen rakentamisvaihe ja käyttö tarjoavat sekä suoria että välillisiä työpaikkoja. Rakentamisvaiheessa syntyy huomattavaa työvoiman, materiaalien, tarvikkeiden ja laitteiden kysyntää. Erikoislaitteita hankitaan Suomesta ja ulkomailta. Laitoksen rakentamisen arvioidaan työllistävän Haminassa vuoden aikana noin 100 - 150 henkilöä.

Toimiva laitos työllistää pysyvästi noin 20 henkilöä, mikä merkitsee Haminan satamassa työskentelevien henkilöiden määrän kasvua n. 1 %:lla. Lisäksi laitos luo välillisiä työpaikkoja mm. kunnossapitoon, laboratoriopalveluihin, siivoukseen, varastointiin, kuljetuksiin, ruoka-huoltoon, huolintapalveluihin jne. Välillisten työpaikkojen määrän arvioidaan olevan ainakin 40.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Laitoksen rakentamisella ja toiminnalla ei ole vaikutusta Haminan kaupungin väestön määrään tai rakenteeseen, tulo- ja varallisuustasoon, elinkustannuksiin, arvoihin, elämänlaatuun tai väestöryhmien asemaan tai keskinäisiin suhteisiin.

**Kuva 7.11**

Haminan sataman liikennemäärät ja niiden jakautuminen vuonna 2006.
(Valokuva Haminan Satama Oy)

7.7.2**Taloudelliset vaikutukset**

Yrityksen suoraan maksamat palkat (n. 20 henkilölle) ovat n. 700 000 - 800 000 euroa vuodessa. Palkoista maksettavat kunnallisverot arviolta n. 100 000 euroa sekä palkkatulojen kerrannaisvaikutukset talouselämään keskittyvät pääosin Haminan kaupunkiin.

Välillisesti työllistyvien henkilöiden (n. 40 henkeä) palkkakustannukset sisältyvät yrityksen maksamien raaka-aineiden, palveluiden ja hyödykkeiden hintoihin. Johtuen toiminnan logistiikasta työllistämisen vaikutus ulottuu laajemmalle alueelle, osin myös muihin Itämeren alueen maihin.

7.7.3

Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistykseen

Sosiaalisilla vaikutuksilla tarkoitetaan hankkeesta tai toiminnasta ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen rakentamiseen ja toimintaan liittyviä sosiaalisia vaikutuksia tunnistettiin sosiaali- ja terveysministeriön (Sosiaali- ja terveysministeriö, 1999) ohjeistuksen pohjalta (Taulukko 7.21). Tämän jälkeen vaikutuksia tarkasteltiin yksityiskohtaisemmin sekä lähialueiden asukkaiden kokemuksia hyödyntäen että käytettävissä olevien selvitysten perusteella.

Hankkeeseen liittyvät muutokset ovat alueellisia liittyen alueen julki- seen kuvaan, turvallisuuteen, viihtyvyyteen, virikkeellisyys- teen, virkistys- mahdollisuuksiin sekä ihmisten luontosuhteeseen.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 7.20

Sosiaalisten vaikutusten tarkistuslistan (STM, 1999) mukainen arvio käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen vaikutuksista

Hankkeen tai toiminnan aiheuttaman muutoksen kohdistuminen	Muutoksen ilmeneminen	Hankkeen aiheuttama muutos		
		Kyllä	Epä-varma	Ei olennaisia vaikutuksia
Väestö	Määrä, koostumus Väestörakenteen monipuolisuus Muutos erityisten väestöryhmien kannalta (heikommassa asemassa olevat, iäkkäät, vammaiset ja lapset)			X X X
Sosio-ekonomiset olot	Työllisyys/työttömyys Elinkeinorakenne Tulotaso ja -rakenne Varallisuusolot ja -rakenne Elinkustannukset Arvot, normit ja käyttäytyminen Elämänlaatu, -tapa tai -tyyli Väestöryhmien asema ja keski-näiset suhteet	X	X X	 X X X X X
Palvelujen saavutettavuus	Yksityinen ja julkinen palvelurakenne Saavutettavuus			X X
Osallisuus	Sosiaaliset suhteet Osallistuminen päätöksentekoon ja vaikuttaminen Tiedonsaanti ja tietoyhteydet, liikenne- ja liikkumismahdollisuudet (työ, palvelut, kevytliikenne)		X	X X
Alue	Alueidentiteetti, samaistuminen Alueen julkinen kuva Turvallisuus Viihtyvyys, virikkeellisyys ja virkistysmahdollisuudet Asukkaiden luontosuhde	X	X X	X X

Edellä tehdyn tarkastelun perusteella käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen rakentamiseen ja toimintaan liittyy melko rajallisia positiivisia vaikutuksia elinkeinotoimintaan ja työllisyyteen. Sosiaalisia vaikutuksia aiheutuu jossain määrin asuinalueiden viihtyvyyteen ja alueella olevien virkistysalueiden (lähinnä Matinsaari) käyttöön. Lisäksi hankkeeseen liittyy jossain määrin liikenneturvallisuuteen sekä vaarallisten aineiden kuljetuksiin ja käsittelyyn liittyviä näkökohtia.

Asukkaiden näkemysten selville saamiseksi järjestettiin alueen asukkaille 9.1.2007 Poitsilan koululla esittely- ja keskustelutilaisuus regenerointilaitoksesta, sen ympäristövaikutusten arvioinnista ja hankkeen vaikutuksista asukkaiden elämään ja asumiseen. Tilaisuuteen osallistui järjestäjien lisäksi 9 täysi-ikäistä henkilöä, joista kuusi oli Etelä-Poitsilan asukasyhdistyksen jäseniä. Asukastilaisuus oli tavallaan osin uusinta YVA-ohjelman yleisötilaisuudesta, johon tilaisuuksien päällekkäisyyden ja mahdollisesti niukan tiedottamisen takia ei osallistunut lähialueiden asukkaita.

Asukastilaisuudessa käydyn keskustelun perusteella alueen asukkaat pitivät merkittävimpana haitallisena ympäristövaikutuksena mahdollisten onnettomuuksien seurauksia ja toivoivat, että onnettomuuksista aiheutuvien päästöjen seuraukset kartoitettaisiin. Osanottajia kiinnostivat laitoksen taloudelliset ja työllisyysvaikutukset. Laitoksen todettiin lisäävän satamaan kohdistuvaa liikennettä, mutta satamatien uuden linjauksen todettiin jatkossa lisäävän liikenneturvallisuutta ja vähentävän liikenteen haittoja. Laitoksella ei arvioitu olevan vaikutuksia osanottajien asuinalueiden viihtyvyyteen. Laitoksen sijoituspaikka pidettiin sen maaperän kannalta ihanteellisena. Uudistumattomien luonnonvarojen kierrätykseen perustuvaa laitosta pidettiin toivottavana ja tervetulleena investointina.

Sosiaalisten vaikutusten selvittämiseksi ei järjestetty asukaskyselyä, sillä Haminan sataman laajentamisen ympäristövaikutusten arvioinnin (Suunnittelukeskus 2006) yhteydessä sellainen järjestettiin ja ko. tutkimuksen tuloksia voidaan soveltaen käyttää regenerointilaitoshankkeen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin.

Virkistysmahdollisuudet

Haminan sataman ympäristön alueet toimivat virkistysalueina lähialueen asukkaille. Nykyisten satamatoimintojen takia liikkumismahdollisuudet alueella ovat vähentyneet. Mahdollinen sataman laajentaminen vähentää edelleen rantojen käyttöä, virkistyskäyttöä, kalastusmahdollisuuksia ja vesillä liikkumismahdollisuuksia. Hillonlahden osalta ne loppuisivat lähes kokonaan.

Haminan sataman laajentamisen ympäristövaikutusten arvioinnissa (Suunnittelukeskus, 2006) suoritettujen lähialueiden asukkaisiin kohdistuneen kyselytutkimuksen mukaan alueen asukkaat ja mökkiläiset kokivat satamaan liittyvien toimintojen vähentäneen parin viimeisen vuoden aikana sen lähialueiden virkistysmahdollisuuksia. Tyytyväisiä asuinalueensa virkistysmahdollisuuksiin oli vähän enemmän kuin tyytymättömiä (44,7 % / 43,1 %). Tyytymättömyys Hillonkylän ja Paksuniemen alueella kyselyyn vastanneiden kohdalla ole selvästi suurempaa: 54,6 % vastanneista oli tyytymättömiä nykyisen asuin ympäristön ja luonnon tilaan, 73,7 % oli tyytymättömiä nykyisiin virkistysmahdollisuuksiin. Sataman laajentamisen takia virkistysmahdollisuuksien koetaan edelleen heikkenevän (59,8 % kaikista asukaskyselyyn vastanneista) ja luonto- ja maisema-arvojen laskevan (71,3 %).

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos ei sinällään vähennä asukkaiden liikkumismahdollisuuksia eikä virkistysalueiden käyttömahdollisuuksia, mutta se saattaa jossain määrin vähentää virkistykseen käytettyjen alueiden viihtyisyyttä lähinnä melu- ja maisemavaikutuksensa takia.

Alueen arvostus

Haminan sataman laajentamisen YVA:an liittyvän asukaskyselyn perusteella kyselyyn vastanneiden mielestä satamaan liittyvät toiminnot ovat parin viimeisen vuoden aikana laskeneet asuinkiinteistöjen arvoa ja hintaa sekä jossain määrin heikentäneet alueen arvostusta asuinalueena. Varsinkin alueen arvostus loma-asuntoalueena on heikentynyt. Enemmistö (53,1 %) kyselyyn vastanneista arvioi sataman laajentamisen edelleen laskevan asuinkiinteistöjen arvoa ja hintaa. Vastaajista 55,3 %:n mielestä alueen arvostus asuntoalueena ja 64,6 %:n mielestä loma-asuntoalueena laskee sataman laajentamisen seurauksena. Vastaajista 60,7 %:n mielestä yleinen asumisviihtyvyys tulee heikentymään.

Regenerointilaitos tulee sijoittumaan nykyiselle satama-alueelle, joten sen vaikutukset asuinalueiden viihtyvyyteen ja arvostukseen eivät ole merkittävät. Lisääntyvä liikenne, melu ja maisemavaikutukset saattavat jossain määrin vähentää sataman ympäristön asukkaiden viihtyvyyttä. Viihtyvyyttä alentavat vaikutukset saattavat olla melko merkittävät Paksuniemen loma-asutuksen kannalta ennen sataman laajentumista alueelle, mihin voi kulua vielä useita vuosia.

Ihmisten kokemat vaikutukset

Haminan sataman laajentamisen YVA:an liittyvään asukaskyselyyn vastanneista Hillonkylän ja Paksuniemen asukkaista 54,6 % arvioi nykyisen asuin- tai loma-asuinpaikan viihtyvyyden vähintään hyväksi. Merkittävimiksi satamatoiminnoista aiheutuviksi haitoiksi koettiin sataman laajeneminen, melu-, pöly- ja hajuhaitat, liikenne, mahdolliset kemikaalipäästöt, Hillonlahden virkistyskäytön heikkeneminen sekä jatkuva epävarmuus alueella.

Asukaskyselyn perusteella omaan asuinympäristöön ja elinoloihin liittyvät tekijät voivat asukkaiden mielestä muuttua Haminan sataman laajentamisen myötä. Vaikutukset koetaan pääosin kielteisinä, ainoastaan mahdollisuuden elinkeinon harjoittamiseen koettiin lisääntyvän. Vaikutukset koko Haminan kaupungille koettiin myönteisempänä kuin vaikutukset omalle asuinalueelle.

Voidaan arvioida, että alueen asukkaiden regenerointilaitoksen rakentamisen ja toiminnan takia kokemat vaikutukset ovat samansuuntaisia kuin sataman laajentamisen vaikutukset. Vaikutusten merkittävyys on kuitenkin paljon vähäisempi ja liittyy pääosin aikaan ennen sataman laajentumista.

7.7.4

Vaikutukset kulttuuriperintöön

Rakennusperinteen osalta Haminan sataman lähialueilla ei ole aikaisemmin tehty kattavaa inventointia (Kymenlaakson maakuntamuseo, 2006). Muinaisjäännösten perusinventoinnin luonteisia kenttätutkimuksia oli nykyisen Haminan alueella tehty viimeksi 1960-luvulla keskittyen miltei yksinomaan esihistoriallisen ajan kohteisiin.

Kesällä 2006 Museovirasto suorittanut Haminan kaupungin toimeksiannosta Haminan kaupungin muinaisjäännösten perusinventoinnin, jossa on käyty läpi koko kaupungin alueella sekä esihistoriallisen että historiallisen ajan kohteet. Perusinventointiraportti piti julkaista loppuvuodesta 2006.

Haminan kaupungin alueelta tunnettiin ennen inventointia 82 kiinteää muinaisjäännöstä, jotka oli tarkoitus tarkastaa perusinventoinnin yhteydessä. Lisäksi oli tarkoitus käydä läpi mahdolliseksi muinaisjäännöksiä määriteltäviä kohteita ja irtolöytöpaikkoja. Uusia esihistoriallisia muinaisjäännöksiä etsittiin kartta-analyysin perusteella potentiaalisilta paikoilta. Historiallisten kohteiden inventoinnissa keskityttiin vanhojen kyläpaikkojen paikallistamiseen ja tarkastamiseen. Näitä mahdollisesti jo keskiajalle periytyviä kylätontteja on historiallisten karttojen ja asiakirjalähteiden perusteella Haminan alueella ainakin 25. Lisäksi oli tarkoitus tarkastella mahdollisuuksien mukaan muita historiallisen ajan kohteita kuten myllynpaikkoja sekä 1700 - 1900-lukujen puolustusvarustuksia ja linnoituslaitteita.

Aikaisemmissa tutkimuksissa muinaisjäännöksiä ei ole todettu Haminan satama-alueen läheisyydessä. Lähimmät todetut kiinteät muinaisjäännökset sijaitsevat Haminanlahden itäpuolella sekä valtatie 7:n läheisyydessä.

Lähin 1900-luvun kulttuurihistoriallisesti merkittävä kohde on Alvar Aallon suunnittelema Summan tehtaat ja asuinalue satama-alueesta luoteeseen. Lähimmät kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet meri-alueella ovat Kuorsalon keskiajalta asti asutettu kylä sekä Tammion kylä Tammion saaren pohjoiskärjessä. Tammion kylän vanhimmat rakennukset ovat 1800-luvun alusta.

Satama-alueella tapahtuvilla rakennustoilla ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin eikä tunnettuihin kiinteisiin muinaisjäännöksiin.

7.8

Onnettomuustilanteiden vaikutukset

Laitosalueen ulkopuolisia vaikutuksia saattaisi olla sellaisilla onnettomuustilanteilla, joista aiheutuu kaasumaisia tai nestemäisiä päästöjä.

Laitosalueen ulkopuolelle vaikuttavia terveydelle ja ympäristölle haitallisia kaasumaisia päästöjä voisi syntyä lähinnä tulipalon seurauksena. Huolellisella prosessin valvonnalla pyritään tunnistamaan laitteiston sisäiset ja ulkoiset tulipalot niin varhaisessa vaiheessa, että ne pystytään sammuttamaan välittömästi. Vakavan laitteiston ulkopuolisen tulipalon seurauksena voi muodostua pahimmillaan suuria määriä myrkyllisiä ja haitallisia palokaasuja. Vaarallisten klooriyhdisteiden muodostusta palokaasuissa ei voida kokonaan sulkea pois, sillä käytetyt voiteluöljyt ja öljyjätteet saattavat sisältää pienehköjä määriä halogeeni-, lähinnä klooriyhdisteitä. Tuulen suunnasta riippuen palokaasut saattaisivat kulkeutua Summan, Hillon ja Poitsilan asuntopuoleille.

Tarkemmat arviot vaikutuksista ja suunnitelmat tarvittavista ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä tehdään mm. lakisääteisten ulkoisen ja sisäisen pelastussuunnitelman yhteydessä.

Kevyt polttoöljy on haitallista vesieliöille ja laitoksessa käytettävä kuumaöljy (Therminol 72) on erittäin myrkyllistä vesieliöille. Ne vaikuttavat haitallisesti myös jätevedenpuhdistamon mikrobikantaan. Bitumi on ulkoilman lämpötilassa niin jähmeää, että sen pääsy jätevedenpuhdistamolle tai mereen on melko mahdotonta. Sen joutumisesta viemäriin seuraisi paikallinen tukkeutuminen. Jätevedenpuhdistamon mikrobit ovat jossain määrin sopeutuneet käyttämään hyväkseen hiilivetyjä, mutta suurempina määrinä ne aiheuttaisivat puhdistamon tehon menettämisen, jolloin puhdistamattomia jätevesiä saatettaisiin joutua laskemaan mereen. Tästä todennäköisesti seuraisi kalakuolemia jäteveden purkauspaikan läheisyydessä.

Suunnitellut turvatoimet varmistavat sen, että on hyvin epätodennäköistä, että haitallisia kemikaaleja pääsisi maaperään, pohjaveteen tai mereen laajoja tai vakavia vaikutuksia aiheuttaen. Vuodot prosessialueelta ja lastaus- sekä varastoalueelta kerätään automaattisesti suurimpaan vallitilaan ja öljynerotusaltaaseen. Maaperän tai pohjaveden likaantuminen olisi tällöin hyvin pienialaista. Vallitilaan valuneet kemikaalit voidaan tällöin kerätä kuljetettavaksi tuhottavaksi esim. ongelmajätelaitokselle. Jos kyseessä on kemikaaleilla saastunut sade- tai palovesi, se voidaan johtaa Haminan sataman varoaltaaseen ja sieltä edelleen hallitusti käsittelyyn.

Mahdollisessa tulipalossa sammutusvedet kerätään varastoalueen vallitiloihin tai sataman varoaltaaseen ja toimitetaan tarvittaessa asianmukaiseen käsittelyyn.

7.9

Hankkeen vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Suomen ja Euroopan Unionin jätepolitiikan tavoite on edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä ehkäistä ja torjua jätteistä terveydelle ja ympäristölle aiheutuvaa haittaa. EU:n yleistavoitteet sisältyvät jätestrategiaan, joka tarkistettiin 1996.

Suomen jätelain (1072/1993) 6§:n mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia. Ensisijaisesti on pyrittävä hyödyntämään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia.

Suomessa syntyy käytettyä voiteluöljyä ja muuta öljyjätettä n. 50 000 - 55 000 tonnia vuodessa. Tästä määrästä n. puolet on regenerointilaitoksen raaka-aineeksi sopivaa. Voiteluaineiden ja niitä käyttävien laitteiden teknisen kehityksen seurauksena öljyn vaihtovälit niin liikkuvassa kalustossa kuin teollisuudessa ovat kasvaneet, minkä takia syntyvän käytetyn voiteluöljyn määrä ei kasva. Lähes kaikki jäteöljyt ja muut hyödyntämiskelpoiset öljyjätteet hyödynnetään teollisuuden energialaitoksissa sellaisenaan tai polttoöljyksi käsiteltynä. Pieniä määriä käytettyä voiteluöljyä on myös käsitelty mm. moottorisahan teräketjuöljyksi. Kaikkea syntyvää jäteöljyä ei saada kerättyä talteen, vaan se kertyy pienkäyttäjien varastoihin tai poltetaan määräysten vastaisesti pienkattiloissa.

EY:n öljyjätedirektiivin (75/439/EEC) ja öljyjätehuollosta annetun valtioneuvoston päätöksen (101/1997) mukaan jäteöljy tulee ensisijaisesti uudistaa perusöljyksi ja palauttaa voiteluainekäyttöön. Jos tähän ei ole teknisiä, taloudellisia tai organisatorisia edellytyksiä, jäteöljyt ja muut öljyjätteet tulee toissijaisesti hyödyntää energiana. Suomessa ei ole vuosikymmeniin uudistettu jäteöljyä perusöljyksi, koska siihen ei ole ollut taloudellisia edellytyksiä.

Voiteluöljyn perusöljy on arvokkain öljyjalostamoista merkittävänä määrinä saatava jae, josta on viime aikoina ollut markkinoilla puutetta. Regenerointitekniikkojen kehittyminen mahdollistaa parempilaatuisten perusöljyjen valmistamisen käytetystä voiteluöljystä. Keräämällä jäteöljyt talteen voidaan vähentää niistä luonnolle aiheutuvia haittoja. Käsittelemällä kerätyt jäteöljyt voiteluöljyn perusöljyiksi voidaan vähentää neitseellisten uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja estää suurelta osin poltosta aiheutuvat hiilidioksidi- ja savukaasupäästöt.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

7.10

Hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset

7.10.1

Hankkeen toteuttamatta jättämisen ympäristövaikutukset

Hankkeen nollavaihtoehto on nykyinen tilanne, jossa Suomessa ja lähi-alueilla syntyvä käytetty voiteluöljy pääosin käytetään teollisuuden polttoaineena. Tämä tarkoittaa sitä, että hyödyntämiskelpoinen uusioraaka-aine jäisi Suomessa hyödyntämättä ympäristövaikutuksiltaan edullisimmalla tavalla, minkä takia voiteluaineisiin tarvittavien uusiutumattomien luonnonvarojen kulutus olisi suurempaa ja polttamisesta aiheutuvia päästöjä syntyisi enemmän kuin toteutusvaihtoehdossa. Toisaalta nykytilanteessa tuoreen polttoöljyn kulutus on jossain määrin vähäisempää.

Toisaalta laitoksen tuotekuljetukset jäisivät nollavaihtoehdossa pois, mikä merkitsisi osaltaan Haminan sataman liikenteen ja sen aiheuttamien vaikutusten kasvun poisjäämistä. Samoin toiminnasta aiheutuvat melko vähäiset päästöt ilmaan ja mereen jäisivät pois kuten myös laitoksen ja sinne kohdistuvan liikenteen meluvaikutukset.

Pohjoismaissa ei nykyään ole toimivaa käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitosta. Tanskassa sijaitseva regenerointilaitos seisoo odottaen laitoksen uudistamista, mitä sen ostanut saksalainen yritys on suunnittelemassa. Jos Suomeen ei rakenneta regenerointilaitosta, on todennäköistä, että täällä syntyviä jäteöljyjä aletaan jossain vaiheessa kuljettaa esim. Tanskaan. Tällöin menetettäisiin kuten toteutusvaihtoehdossa jäteöljyn poltosta Suomessa saavutettava tuoreen polttoöljyn kulutuksen väheneminen. Tuotannon negatiiviset paikalliset ympäristövaikutukset toteutuisivat jossain muualla kuin Haminassa eikä niitä tarkastella tässä YVA:ssa.

7.10.2

Hankkeen toteuttamatta jättämisen sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset

Nollavaihtoehdossa noin 20 henkilöä jää työllistämättä hankkeesta vastaavan yrityksen palveluksessa. Lisäksi n. 40 henkilön epäsuora työllistyminen pääosin Suomessa ei toteudu. Samoin jäisi toteutumatta laitoksen rakentamisvaiheen aikainen työllistyminen (n. 100 miestyövuotta). Kuntien, etenkin Haminan kaupungin verokertymä jäisi pienemmäksi kuin toteutusvaihtoehdossa.

Laitoksen tuotteet on pääosin tarkoitettu vientiin, joten nollavaihtoehdossa vientitulot jäisivät toteutumatta. Todennäköistä on, että regenerointilaitoksen syötöksi soveltuvaa käytettyä voiteluöljyä tultaisiin jatkossa viemään jonnekin muualle Itämeren alueelle, esimerkiksi Tanskaan, joka siinä tapauksessa saisi hyödykseen käytetyn voiteluöljyn käsittelystä saatavat vientitulot ja verot.

8

ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Erityisesti juuri päättyneen Haminan sataman laajennuksen YVA:n ansiosta hankealueen nykytilasta ja suunniteltuihin laajennushankkeisiin liittyvistä vaikutuksista on ollut käytettävissä laaja ja monipuolinen aineisto, jota on soveltuvin osin voitu käyttää hyväksi käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoshankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Lähtöaineistoa täydennettiin ohjelmavaiheessa havaittujen tarpeiden mukaisesti seuraavilla lisäselvityksillä:

- sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyvät sidostyhmäkeskustelut ja -haastattelut
- meluselvitys
- savukaasujen leviämiselvitys
- laitoksen aiheuttamien ympäristöriskien kartoitus
- kuvasovitteet
- tarkentuvat hankesuunnitelmat

Arvioinnin tarkkuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. seuraavat:

- ympäristövaikutusten arviointia tehtäessä laitoksen perussuunnittelu ei ollut vielä valmistunut, joten laitoksen aine- ja energiataseita, aluelayoutia sekä laiteluetteloa ei ollut käytössä. Tiedot päästöistä ja jätteistä olivat puutteelliset, millä on vaikutusta savukaasujen leviämiselvityksen tarkkuuteen. Laiteluettelon ja aluelaytin puuttuminen vähensi sekä meluselvityksen että savukaasujen leviämiselvityksen tarkkuutta
- Haminan sataman alueelta ei ollut käytettävissä kattavia päästöjen leviämiselvityksiä tai päästömäärätietoja ja mittaustuloksia ilman epäpuhtauksista saatiin käyttöön vain tänä vuonna satamassa toimivan siirrettävän mittausvaunun osalta
- Haminan meluselvitys oli jo vuodelta 2003

Yllämainituista epävarmuustekijöistä huolimatta perusteet hankkeen ympäristövaikutusten ja toteuttamiskelpoisuuden arvioinnille katsotaan riittäviksi.

9

**HANKKEEN JA MUIDEN TOIMIJOIDEN VIREILLÄ OLEVIENT
HANKKEIDEN YHTEISVAIKUTUKSET**

Täysin riippumatta käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoshankkeesta Haminan satamassa ja sen ympäristössä ovat vireillä hankkeet sataman laajentamiseksi, satamaan johtavan meriväylän syventäminen ja oikaiseminen sekä satamaan johtavan maantieyhteyden parantaminen.

Hankkeiden merkittävimmät yhteisvaikutukset liittyvät lähinnä niiden toteutusvaiheeseen, jos ne osuvat samaan ajankohtaan, mistä ei ole varmuutta. Edellä luetellut hankkeet ovat tyypillisiä infrastruktuurihankkeita, joiden toteutusaikataulu on yleensä melko pitkä. Esimerkiksi sataman laajenemishanke aiotaan toteuttaa vaiheittain ja sen arvioidaan kestävän vuoteen 2020 asti. Regenerointilaitoshanke taas pyritään toteuttamaan erittäin nopealla aikataululla siten, että se olisi valmis käyttöön otettavaksi vuoden 2008 alkukuukausina. Siihen mennessä alueen infrastruktuurihankkeissa ei todennäköisesti ole vielä edetty kovin pitkälle.

Kaikki nämä hankkeet lisäävät toteutusvaiheessaan alueen liikennetarvetta vaikuttaen alueella liikkumisen helppouteen ja turvallisuuteen. Niistä kaikista aiheutuu toteutusvaiheessa myös pöly- ja meluvaikutuksia.

Toteutusvaiheen jälkeen kaikilla näillä hankkeilla on sataman ja sinne johtavien liikenneväylien liikennettä lisäävä vaikutus, josta on todennäköisenä seurauksena alueen meluisuuden ja liikenteen päästöjen jonkinasteinen lisääntyminen. Tämä merkinnee läheisten asuin- ja virkistysalueiden viihtyisyyden vähenemistä.

Kaikilla mainituilla hankkeilla on positiivinen vaikutus Haminan kaupungin talouteen ja työllisyyteen.

10**MAHDOLLISUUDET HAITTOJEN EHKÄISEMISEKSI
JA LIEVENTÄMISEKSI****10.1****Maaperä- ja pohjavesi**

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen toiminnasta ei normaali-tilanteessa aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Onnettomuustilanteissa päästöt maaperään tai pohjaveteen ovat mahdollisia. Onnettomuustilanteisiin varautumisen periaatteet on esitetty kappaleessa 4.11.

10.2.**Merialue**

Merkittävin regenerointilaitoksesta aiheutuva vaikutus merialueelle on sen jäähdytstarpeesta aiheutuva lämpökuormitus. Vaikutuksia voidaan lieventää huolellisella käytetyn jäähdytysveden purkupaikan valinnalla.

Pieni vaikutus on laitoksen jätevesillä, jotka johdetaan mereen puhdistettuna Haminan kaupungin jätevedenpuhdistamolta. Jotta laitoksen jätevedet eivät aiheuttaisi ongelmia jätevedenpuhdistamolla, ne esipuhdistetaan laitoksella, niiden laatua seurataan analyysin ja esipuhdistuksen toimivuus varmistetaan mm. säännöllisin huolto-toimenpitein.

10.3**Liikenne**

Liikenne aiheuttaa melua ja päästöjä, mm. pölyämistä. Liikenteeseen liittyy myös onnettomuusvaara. Liikenteestä aiheutuvia haittoja ja niiden vähentämistä on käsitelty kappaleessa 7.6.

Liikenteen melua ja siitä aiheutuvia haittoja voidaan ehkäistä yleisesti käyttämällä kulkureiteillä ja varastoalueilla melun muodostumista vähentäviä päällysteitä. Myös toimintojen sijoittumisella voidaan vaikuttaa ympäristöön kantautuvaan meluun. Maantie- ja rautatiekuljetusten aiheuttamia häiriöitä voidaan vähentää kuljetusten ajoittamisella ottaen huomioon ympäristön asutuksen tarpeet.

10.4**Ilman laatu**

Regenerointilaitoksen ilmapäästöt ovat prosessipäästöjä, energian tuotannon päästöjä ja liikenteen päästöjä.

Prosessipäästöjä voidaan vähentää keräämällä prosessin ja haihtuvia orgaanisia yhdisteitä sisältävien säiliöiden höngät ja johtamalla ne poltettavaksi höyryöljykattilaan. Hajapäästöjä ns. fugitiivisia päästöjä voidaan vähentää venttiilien ja laippojen tiivistevalinnoin sekä hyvällä putkiston huoltokäytännöllä.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Energian tuotannon päästöjä voidaan vähentää parantamalla energia-tehokkuutta, valitsemalla vähärikkinen polttoaine kuten maakaasu, valitsemalla kattiloihin ns. LowNox-polttimet sekä vähentämällä laitoksen häiriötilanteita ja huoltoseisokkeja ennakoivan huollon avulla, jolloin soihdussa poltettavien hönkien määrät vähenevät.

Liikenteen päästöihin voidaan lähinnä vaikuttaa kuljetusmuodon valinnalla.

10.5

Ihmisten terveys

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen rakentamisen ja toiminnan yhteydessä terveysvaikutuksia voi aiheutua esimerkiksi ilmapäästöistä ja melusta. Haittoja voi aiheutua myös suoraan tai välillisesti haitallisten aineiden päästöistä onnettomuustilanteissa.

Melua aiheutuu laitoksen normaalissa toiminnassa liikenteen lisäksi koneiden ja laitteiden käytöstä. Liikenteen aiheuttaman melun ehkäisemistä on käsitelty luvussa 10.3. Koneiden ja laitteiden aiheuttama melua voidaan ehkäistä laitevalinnoin, laitesijoituksella ja melua aiheuttavien laitteiden eristämällä.

Ilmapäästöistä aiheutuvien vaikutusten ehkäisyä on tarkasteltu kappaleessa 10.4.

Onnettomuustilanteista aiheutuvien haittavaikutusten ehkäisyä on käsitelty kappaleessa 4.11.

Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen toiminta edellyttää ympäristölupaa ja lupaa vaarallisten aineiden laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin (ns. kemikaalilupa). Lupamenettelyiden avulla varmistetaan toiminnasta aiheutuvien kielteisten ympäristövaikutusten (esim. melu, päästöt, vaaralliset aineet) vähentäminen ja seuranta.

10.6

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Asuin- ja virkistysalueiden viihtyvyyttä vähentävät ympäristön laatuun kielteisesti vaikuttavat tekijät kuten melu ja pöly, liikenteen määrä ja laatu sekä maisemaan vaikuttavat tekijät. Vaarallisia aineita käsittelevän teollisuuden osalta merkittävä tekijä on turvallisuus.

Ympäristön laatuun kielteisesti vaikuttavien tekijöiden ehkäisyä ja niistä aiheutuvien haittojen vähentämistä on tarkasteltu edellisissä kappaleissa.

Laitokseen kuuluvat korkeat rakenteet muuttavat maisemaa, mitä vaikutusta korostaa sataman laajentamiseen liittyvä sataman reuna-alueilla esim. Paksuniemessä suojaavan puuston kaataminen. Suojavilla istutuksilla maisemahaittaa voitaisiin osittain vähentää. Teollisen maiseman laatua parantaa laitosalueen siisteys ja hyvä järjestys.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten vähentämisessä merkittävä tekijä on riittävä tiedotus. Tieto meluhaitasta ja sen kestosta voi lieventää koettua häiriötä. Tiedotuksella voidaan myös vähentää ihmisten kokemia pelkoja ja epäluuloja.

11

VAIHTOEHTOJEN TOTEUTTAMISKELPOISUUDEN ARVIOINTI

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu seuraavia vaihtoehtoja:

- VE 0: käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitosta ei rakenneta Haminan satamaan
- VE 1: käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos rakennetaan Haminan satamaan, energiantuotanto tapahtuu kuumaöljykattilassa, jonka polttoaineena käytetään maakaasua.

Taulukossa 11.1 on vertailtu eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksia ja toteuttamiskelpoisuutta.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS
Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Taulukko 11.1

Vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointi

Vertailtava tekijä	Vaihtoehto 0, hanketta ei toteuteta	Vaihtoehto 1, hankke toteutetaan	Merkittävyyteen vaikuttavia tekijöitä
Maaperä ja pohjavedet	Ei vaikutusta maaperään ja pohjavesiin Haminan satama-alueella. Mahdolliset vaikutukset muualla.	Ei haittaa pohjaveden laadulle normaalitilanteessa. Häiriötilanteissa mahdolliset pohjavesivaikutukset kohdistuvat ympäröivään merialueeseen. Louhintojen räjäytystyöt voivat aiheuttaa pohjaveden nitraattipitoisuuden väliaikaista kasvua.	Pohjaveden puhtaana säilyminen on merkittävä tekijä, sillä sen laadun parantuminen mahdollisen likaantumisen jälkeen on hidasta. Pohjavesiolisuhteista johtuen ei tässä hankkeessa merkittävä tekijä, sillä vaaraa pohjavesien likaantumisesta ei ole.
Meriympäristö	Ei vaikutusta meriympäristöön Haminan edustalla. Onnettomuusriski jäteöljyjen vientikuljetuksissa Itämerellä	Ei merkittävää haittaa meriveden laadulle normaalitilanteessa. Häiriö- ja onnettomuustilanteissa meren kuormitus saattaa olla mahdollista. Veden laatu muutokset voivat vaikuttaa haitallisesti vesi- ja pohjaeläisiin, kalastoon ja vesikasvillisuuteen. Onnettomuusriski jäteöljyjen tuontikuljetuksissa ja tuotteiden vientikuljetuksissa Itämerellä.	Meriveden laatu on tärkeää merieliöstön ja -kasvillisuuden, kalastuksen ja meriympäristön virkistyskäytön kannalta, joten sen laadun pysyminen hyvänä on tärkeä tekijä. Veden laatuun vaikuttavien onnettomuuksien riski on niin pieni varotoimenpiteet huomioon ottaen, että haittaa ei pidetä kovin merkittävänä.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Vertailtava tekijä	Vaihtoehto 0, hanketta ei toteuteta	Vaihtoehto 1, hanke toteutetaan	Merkittävyyteen vaikuttavia tekijöitä
Kalasto ja kalastus	Ei vaikutusta kalastoon ja kalastukseen Haminan merialueella. Mahdolliset vaikutukset muualla.	Ei merkittävää haittaa kalastolle tai kalastukselle normaali-tilanteessa. Jäähdytyksen aiheuttamalla lämpökuormalla voi olla vaikutusta kutualueisiin. Häiriö- ja onnettomuustilanteissa meren kuormitus voi olla mahdollista. Veden laatumuutokset voivat vaikuttaa kalastoon.	Kalastus on elinkeino ja sen merkitys virkistyselle on suuri. Runsas vesieliöstö on luonnon monimuotoisuuden kannalta merkityksellistä. Hankkeen haitat kalastolle arvioidaan melko vähämerkityksellisiksi.
Yhdyskuntarakenne, suunniteltu maankäyttö ja maisema	Ei vaikutuksia.	Vaihtoehtoon mukainen toiminta on voimassa olevien kaavojen mukaista. Vaikutukset asutukselle pienet. Ei aiheuta vakituisten tai loma-asutuksen muuttotarpeita. Muuttaa jonkun verran nykyistä maisemakuvaa.	Suunnitellun maankäytön tulee olla voimassa olevien kaavojen mukaista. Vaikutukset asutukselle melko pienet (melu, liikenne). Maisemaan kohdistuvia vaikutuksia ei pidetä merkittävinä. Muuttaa maisemakuvaa läheisiltä virkistysalueilta nähtynä.
Kulttuuriperintö	Ei vaikutuksia	Ei vaikutuksia merkittäviin kulttuurihistoriallisiin ympäristöihin. Ei vaikutuksia maanpäällisiin tai vedenalaisiin muinaismuistoihin.	Ei kovinkaan merkittävä tekijä.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Vertailtava tekijä	Vaihtoehto 0, hanketta ei toteuteta	Vaihtoehto 1, hanketta toteutetaan	Merkittävyyteen vaikuttavia tekijöitä
Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus	Ei vaikutuksia Haminassa.	Ei vaikutuksia lähipiiriin Natura 2000-kohteisiin. Ei vaikutuksia uhanalaisiin kasveihin ja eläimiin.	Ei kovinkaan merkittävä tekijä.
Luonnonvarojen hyödyntäminen	Uusiokäyttöön soveltuva raaka-aine jää hyödyntämättä, mikä lisää uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta. Käytetyn voiteluöljyn poltosta päästöjä ilmaan (lisäaineet, kontaminaatio).	Uusiokäyttö säästää uusiutumattomia luonnonvaroja. Poltosta ilmaan aiheutuvat päästöt vähenevät.	Jätteiden hyödyntäminen aineena on EU:n ja Suomen jätestategian mukaan ensisijaista.
Liikenne	Ei vaikutusta Haminan sataman liikenteeseen. Käytetyn voiteluöljyn auto-, juna- ja laivakuljetukset suuntautuvat muualle kotimahan ja ulkomaille.	Vaikutus Haminan sataman auto-, juna- ja laivaliikenteeseen on melko vähäinen (lisäys n. 1 - 1,5 %).	Liikennevaikutukset ovat jossain määrin merkittävä hankkeen vaikutus. Lisääntyvä liikenteen määrä lisää melua, ilmapäästöjä ja onnettomuuksia.
Ilman laatu ja ilmasto	Ei vaikutuksia Haminan sataman ilmanlaatuun. Jäteöljykuljetusten emissiovaikutukset muualle Suomeen ja muualle Itämeren alueelle.	Prosessipäästöt, energiantuotannon päästöt ja liikenteen päästöt lisäävät alueen ilman rikkidioksidi-, typenoksidin- ja hiukkaspitoisuuksia vähäisessä määrin. Energiantuotannosta aiheutuu hiilidioksidipäästöjä.	Hyvä ilman laatu on ihmisten sekä eläin- ja kasvukunnan kannalta tärkeää. Tässä hankkeessa vaikutukset ilman laatuun eivät ole kovin merkittävät.

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Vertailtava tekijä	Vaihtoehto 0, hanketta ei toteuteta	Vaihtoehto 1, hanketta toteutetaan	Merkittävyyteen vaikuttavia tekijöitä
Ihmisten terveys	Ei vaikutuksia ihmisten terveyteen Haminan sataman lähialueilla. Käsittelyn ja liikenteen terveysvaikutukset muualle.	Vaikutukset ihmisten terveyteen Haminan sataman lähialueilla melko vähäisiä. Melulla, liikenteellä, ilmapäästöillä ja onnettomuuksilla saattaa olla vaikutuksia. Vaarallisten aineiden ja onnettomuuksien vaikutukset ovat suurimmat laitoksen henkilökunnalle.	Ihmisten terveydellä on erittäin suuri merkitys hankkeiden vaikutuksia arvioitaessa. Tämän hankkeen suoranaiset vaikutukset ihmisten terveyteen arvioidaan kuitenkin melko pieniksi.
Ihmisten elinolot ja viihtyvyys	Hankkeesta aiheutuvat työpaikat jäävät syntyemättä Haminan. Ei vaikutuksia Haminan asuin- ja virkistysalueiden viihtyvyyteen. Työllisyysvaikutukset ja vaikutukset asumisviihtyvyyteen muualla.	Työpaikat Haminassa ja lähialueilla lisääntyvät (n. 20 suoraa ja 40 epäsuoraa työpaikkaa). Asuin- ja virkistysalueiden viihtyvyys voi vähetä jossain määrin (melu, lisääntyvä liikenne). Vaikutukset asuinalueiden arvostukseen vähäisiä.	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat merkittävä tekijä arvioitaessa hankkeiden ympäristövaikutuksia. Tässä hankkeessa vaikutukset ovat melko vähäisiä, sillä hanke sijoittuu nykyiselle satama-alueelle ja melu- ja liikennevaikutukset ovat melko vähäisiä.
Ympäristön-suojelua koskevat suunnitelmat ja ohjeet	EU:n jätedirektiivin ja Suomen jätelain-säädännön mukainen ensisijainen jäteöljyn käsittelytapa ei toteudu Suomessa. Ei vaikutusta alueidenkäyttötavoitteisiin. Ei vaikutusta luonnonsuojeluohjelmiin tai -alueisiin. Ei vaikutusta vesipolitiikan puitedirektiivin mukaiseen vesien-suojeluun.	Hanke on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukainen. Hanke ei vaaranna luonnonsuojeluohjelmia tai -alueita. Hanke ei vaaranna mahdollista tilapäistä, rakennusaikaan rajoittuvaa vaikutusta lukuunottamatta vesipolitiikan puitedirektiivin mukaista vesiensuojelua.	Ympäristönsuojelua koskevien suunnitelmien ja ohjeiden merkitys on suuri. Hanke edistää jätedirektiivin mukaisia jätteiden käsittelytavoitteita. Hankkeella ei ole vaikutusta muihin suunnitelmiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteenvedona voidaan todeta seuraavaa:

- käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen rakentaminen on tärkeä hanke, joka osaltaan edistää EU:n ja Suomen jätepolitiikan mukaista luonnon varojen kestäväää käyttöä sekä ehkäisee ja torjuu jätteistä terveydelle ja ympäristölle aiheutuvaa haittaa
- hanke parantaa osaltaan alueen työllisyyttä, lisää taloudellista toimeliaisuutta ja verotuloja
- hankkeen toteuttamatta jättäminen saattaisi johtaa keräysöljyn vientiin muualle, lähinnä Itämeren alueelle jolloin uusioraaka-aineesta saatava taloudellinen hyöty kotimaassa menetettäisiin
- käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen toiminnasta kuten lähes kaikesta kemianteollisuudesta syntyy päästöjä ilmaan ja veteen sekä meluvaikutuksia
- hyvällä suunnittelulla ja laitevalinnoilla, hyvällä kunnossapidolla ja henkilökunnan koulutuksella, hyvillä toimintatavoilla ja päästöjen seurannalla vaikutukset ilman ja meriveden laatuun kuten myös meluvaikutukset voidaan pitää vähäisinä
- hankkeen negatiiviset vaikutukset ympäristön asutukseen ja luonnonympäristöön ovat vähäisiä
- hankkeella on osaltaan jossain määrin vaikutusta liikenteen kasvun myötä ympäristöön sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

12

EHDOTUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN SEURANTAOHJELMAKSI

Seurannalla tarkoitetaan tietyin aikavälein tapahtuvaa tietojen kokoamista ja raportointia laitoksen toiminnan vaikutuksista ja sen aiheuttamista muutoksista laitoksen vaikutusalueella. Seurannan tarkoituksena on saada selville toiminnan vaikutukset laitoksen käynnistyttyä. Seuranta on osa viranomaisvalvontaa sen toteamiseksi, että toiminta on lupaehtojen mukaista eikä siitä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle. Seuranta on myös suunnittelun jälkiarviointia, jonka avulla voidaan tarkkailla toteutettujen ympäristön-suojeluratkaisujen toimivuutta ja tarvittaessa tehostaa niitä.

Seurannan pohjana ovat laitoksen prosessien seuranta sekä olemassa olevat alueelliset tutkimus- ja tarkkailuaineistot. Oleellista on kohdistaa seuranta niihin mahdollisiin vaikutuksiin, jotka ovat merkittäviä luonnon tai ihmisten terveyden kannalta, joihin liittyy huomattavaa epätarkkuutta tai jotka aiheuttavat huolta lähialueiden asukkaissa.

Laitos on jatkuvasti miehitetty. Laitoksen prosessien toimintoja tarkkailaan tietokonepohjaisen ohjausjärjestelmän avulla, jolloin mahdollisiin toimintapoikkeamiin voidaan reagoida välittömästi. Kuumaöljykattilan tulipesän lämpötilaa seurataan jatkuvatoimisella lämpötilanmittauksella. Savukaasujen jäännöshappipitoisuutta mitataan jatkuvatoimisesti. Mittausten tulokset rekisteröidään. Lisäksi kattilan savukaasupäästöjä seurataan siinä laajuudessa ja sillä tiheydellä, kuin myönnettävässä ympäristöluvassa edellytetään.

Haminan kaupungin jätevedenpuhdistamolle vievään viemäriin johtava jätevesilinja varustetaan jatkuvalla virtausmittauksella ja näytteenotto-mahdollisuudella. Puhdistamolle menevän jäteveden määrää ja laatua seurataan siten, kuin ympäristöluvassa edellytetään. Poikkeustilan-teissa määritystiheyttä lisätään. Sadevesijärjestelmä varustetaan jatkuvatoimisella virtausmittauksella ja näytteenottomahdollisuudella.

Haminan Satama Oy ja nestesatamassa toimivat yritykset lupaehtojensa edellyttämässä laajuudessa suorittavat satamassa jatkuvaa ilmanlaadun tarkkailua. Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitos tulee osallistumaan tähän tarkkailuun ympäristölupansa edellyttämällä tavalla.

Laitoksen meluvaikutuksia seurataan ympäristöluvan edellyttämällä tavalla.

13

LÄHDELUETTELO

Airbase. 2006: Yearly statistics air quality 2004

Anttila, P., Alaviippoja, B., Salmi, T., 2003: Ilmanlaatu Suomessa - Mitatut pitoisuudet suhteessa ohje- ja raja-arvoihin sekä vertailua eurooppalaisiin pitoisuustasoihin. Ilmatieteen laitos, Ilmanlaadun julkaisu 33

Anttila-Huhtinen, M., Pohjaeläintutkimukset merialueella Pyhtää - Kotka - Hamina vuosina 2000-2005 ja vertailua aikaisempiin tuloksiin. Kymijoen vesi- ja ympäristö ry:n julkaisu 133/2005

Haminan kaupunki, 2003: Haminan meluselvitys 2003

Faunatica Oy. 2005: Haminan paahdealueiden uhanalaisten perhosten esiselvitys vuonna 2004

Finnavia. 2006: Lentoesteet uuden ilmailulain mukaan. www.finnavia.fi/lentoesteet

Haminan kaupunginvaltuusto. 2007: Ote kaupunginvaltuuston kokouksen 6.2.2007 klo 18 pöytäkirjasta. Asemakaavan muutos Syväsataman kaupunginosan kortteleissa 810, 812 ja 820 sekä satama-, vesi-, erityis- ja katualueella. Asemakaavan muutoksella muodostuu satama-alue ja vesialue

Haminan kaupunki. 2003: Haminan keskeisten alueiden yleiskaava. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Haminan kaupunki. 2005: Haminan yleiskaava. Kaavaselostus 8.9.2005

Haminan kaupunki. 2006: Yleistietoa Haminasta. www.hamina.fi

Ilmatieteen laitos. 2002: Ilmanlaadun alustava arviointi Suomessa. Hiilimonoksidi ja bentseeni

Haminan kaupunki, Vesilaitos. 2007: Teollisuusjäteveden johtaminen yleiseen viemäriin

Itä-Suomen ympäristölupavirasto. 2005: Haminan satamaa koskeva ympäristölupahakemus, Hamina, Päätös 16/05/2

Jaala, E., Mankki, J. 2005: Hamina-Kotka-Pyhtää merialueen yhteistarkkailun yhteenveto vuodelta 2004, Kymijoen vesi- ja ympäristö ry:n julkaisu 134/2005

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2005: Haminan Natura-alueet. www.ymparisto.fi

KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2005: Itäisen Suomenlahden saaristo ja vedet. www.ymparisto.fi

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2006: Lupinlahti. www.ymparisto.fi

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2006: Papinsaari-Lupinlahti. www.ymparisto.fi

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2006: Suvilahti. www.ymparisto.fi

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2006: Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, Haminan sataman laajentaminen

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2006: Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, Käytetyn voiteluöljyn regenerointi-laitos, Hamina

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2006: Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Haminan sataman laajentaminen

Karhala 2002: Kymenlaakson liikenteen nykytilaselvitys. Kymenlaakson liiton julkaisu B:119

Komissiolle raportoidut ilmanlaadun vuositilastot 2004.

Kotkan kaupunki. 2006: Ilmansuojelu. www.kotka.fi 25.9.2006

Korpinen, P., Kriikki, M., Koponen, J., Sarkkula, J., Väänänen, P., 2002: Rehevöitymiskehityksen arviointi Kotkan ja Porvoon merialueilla 3D-vesistö-mallin avulla, suomen ympäristö 587

Kymenlaakson Liitto, 2005: Katsaus Kymenlaakson rakennettujen alueiden luonnonympäristön tilaan

Kymenlaakson Liitto. 2003: Kymenlaakson maakuntaohjelma 2003 - 2006

Lappi, S., Pietarila, H. 2007: L&T Recoil Oy. Käytetyn voiteluöljyn regenerointilaitoksen savukaasupäästöjen leviämiselvitys. Ilmatieteen laitos

Maa ja Vesi Oy. 2002: Haminan Satama Oy, Sataman maaperäselvitys, I vaihe. - Jaakko Pöyry Infra. 25.6.2002.

Merentutkimuslaitos: Vedenkorkeusvaihteluun vaikuttavia tekijöitä. www.fimr.fi/fi/palvelut/aallokko-ja-vedenkorkeus/vedenkorkeusvaihtelu.html 29.9.2006

Päästökerrointaulut. Hiilidioksidi (häkä), CO. Päästökertoimet > 50 MW laitoksille. 2004. www.ymparisto.fi

Pöyry Environment Oy. 2006: Haminan sataman asemakaavan muutos, vaihe 1. Kaavaselostus

Pöyry Environment Oy. 2006: Haminan sataman asemakaavan muutos, vaihe 2. Kaavaselostus, luonnos

Pöyry Environment Oy. 2006: Haminan sataman asemakaavoitus. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Raunio, J., 2004: Haminan kaupungin Nuutniemen jätevedenpuhdistamon kalataloudellisen vahingon arviointi

Raunio, J., Mäntynen J. 2006: Kymijoen ja sen edustan merialueen kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2005. Kymijoen vesi- ja ympäristö ry:n julkaisu 144/2006

Rintanen, T. 2003: Haminan yleiskaavan luontoselvitys

Rintanen, T. 2004: Haminan osayleiskaavojen luontoselvitystäydennys

Rintanen, T. 2004: Haminan Satamatien alustava liito-oravaselvitys

Rintanen, T. 2004: Haminan Satamatien liito-oravaselvityksen täydennys

Rintanen, T. 2006: Luontoselvitys 2006

Sosiaali- ja terveysministeriö. 1999: Ympäristövaikutusten arviointi - Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. sosiaali- ja terveys-ministeriön oppaita 1999:1

Suomen Luonnonsuojeluliitto. 2005: Lausunto koskien Haminan keskeisten osien yleiskaavaehdotusta

Suunnittelukeskus Oy. 2006: Haminan Satama Oy. Haminan sataman laajentaminen. Ympäristövaikutusten arviointi. Arviointiohjelma

Suunnittelukeskus Oy: 2006. Haminan Satama Oy. Haminan sataman laajentaminen. Ympäristövaikutusten arviointi. Arviointiselostus

Suunnittelukeskus Oy. 2005: Nuutniemen jätevedenpuhdistamon kuormitus-tarkkailu. Vuosiyhteenveto 2005

Tulokas, T. 2007: Kirjalliset tiedonannot 25.1.2007 ja 26.1.2007

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 2005: Haminan satamatien liito-oravaselvitys 2005

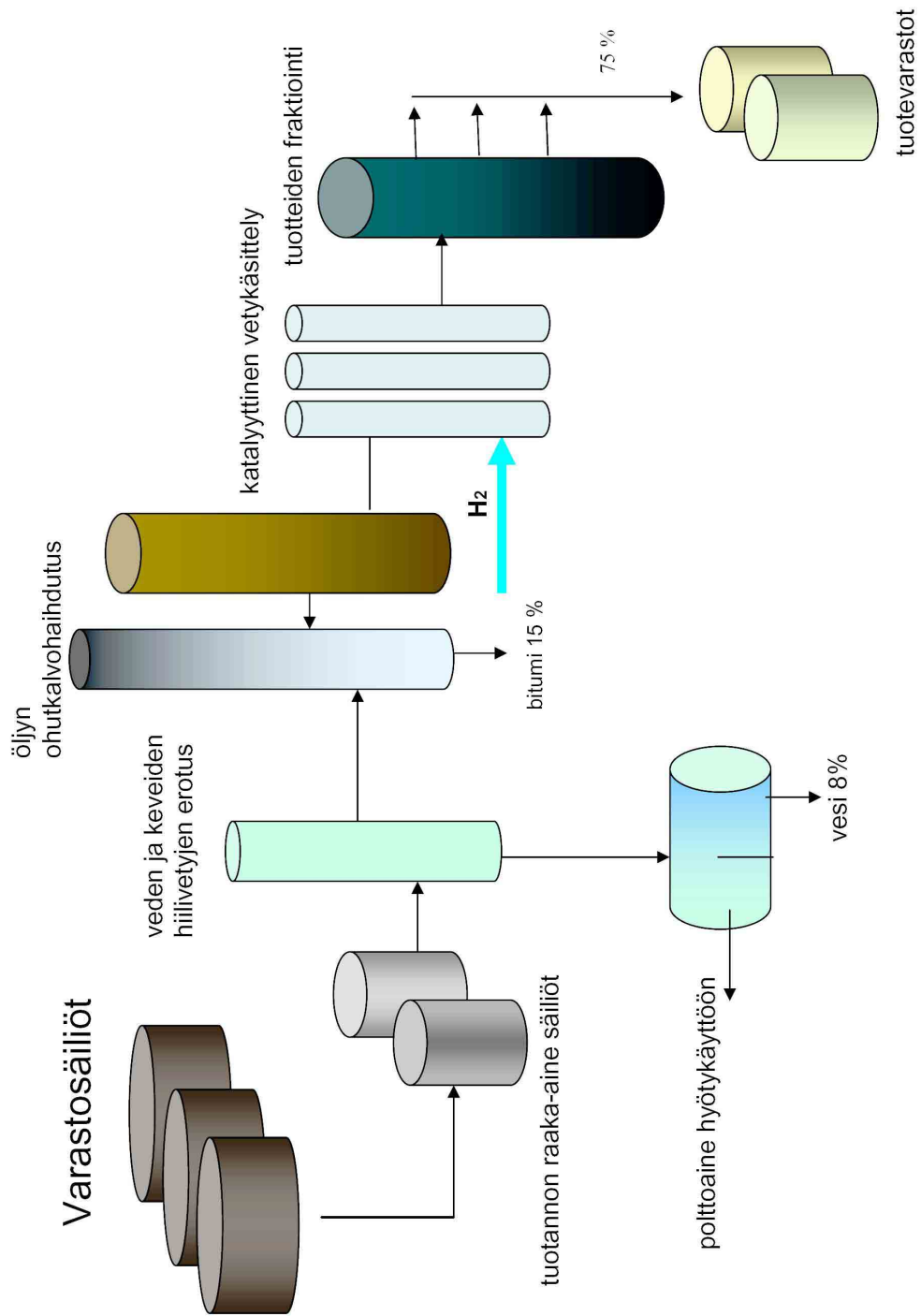
Valtioneuvoston päätös ilmanladun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta 19.6.1996/480

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993

WSP Finland Oy. 2007: L&T Recoil Oy. Tuotantolaitoksen aiheuttamat melupäästöt. Alustava selvitys

Värri, E. 2006 - 2007: Haminan Sataman siirrettävän mittausaseman kuukausittaiset ilmanlaatutulokset

LIITE 1



Käytetyn voitelöljyn regenerointilaitos. Yksinkertaistettu prosessikaavio.

LIITE 2

L&T RECOIL OY, KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS YVA-OHJAUSRYHMÄN JÄSENET JA HEIDÄN EDUSTAMANSA ORGANISAATIOT

Seppo Saario	Etelä-Poitsilan asukasyhdistys
Matti Filppu Tapio Glumoff	Haminan kaupunki, tekninen toimi Haminan kaupunki, ympäristötoimi
Esa Eerikäinen Jari Kontunen (9.2.2007 asti)	Haminan Satama Oy Haminan Satama Oy
Jukka Timperi	Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
Risto Hamari	Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri
Juha Roivainen	Lassila & Tikanoja Oy
Janne Eskola Kai Löfgren	L&T Recoil Oy L&T Recoil Oy
Kirsti Alho-Niemi Pentti Laiho Erik Söderström	Rintekno Oy Rintekno Oy Rintekno Oy

LIITE 3

L&T RECOIL, KÄYTETYN VOITELUÖLJYN REGENEROINTILAITOS

YVA-OHJELMASTA LAUSUNNON ANTANEET TAHOT

LAUSUNNOT

Haminan kaupunginhallitus

Haminan kaupunki, perusturvalautakunta

Haminan kaupunki, ympäristölautakunta

Kymenlaakson liitto

Merenkululaitos, Suomenlahden väyläyksikkö

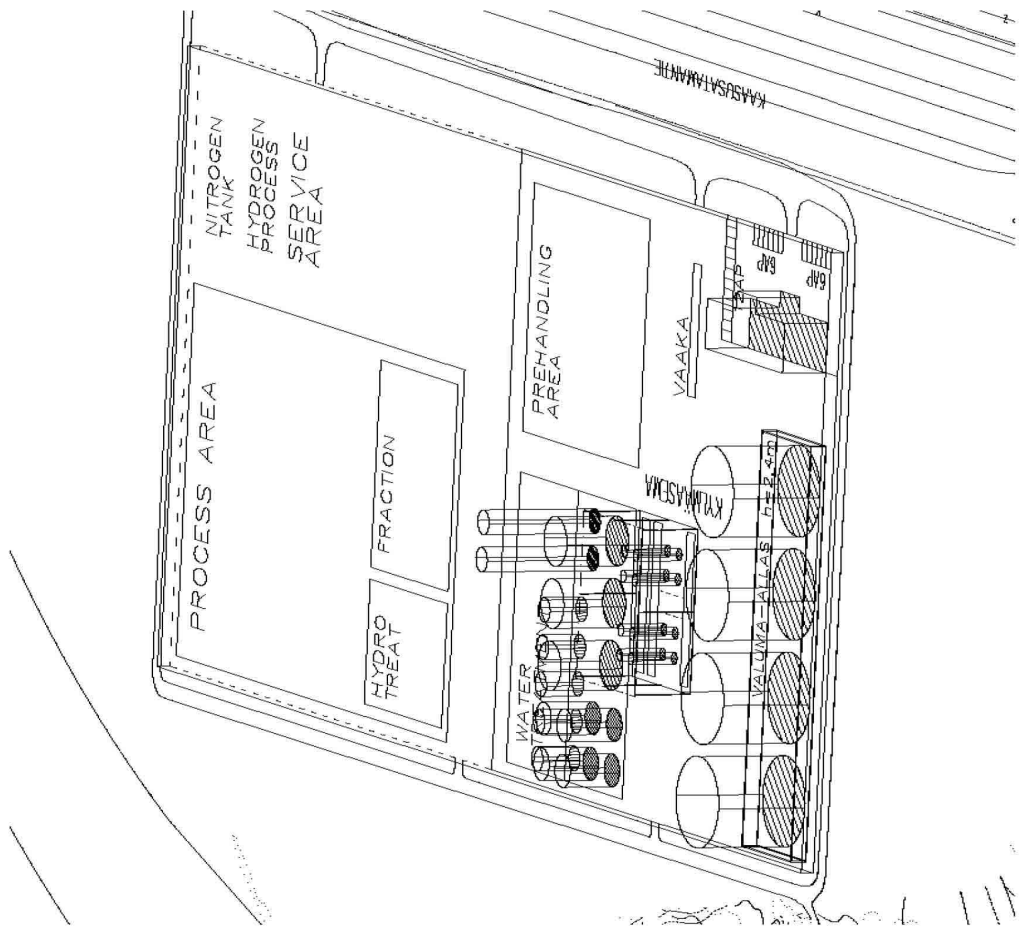
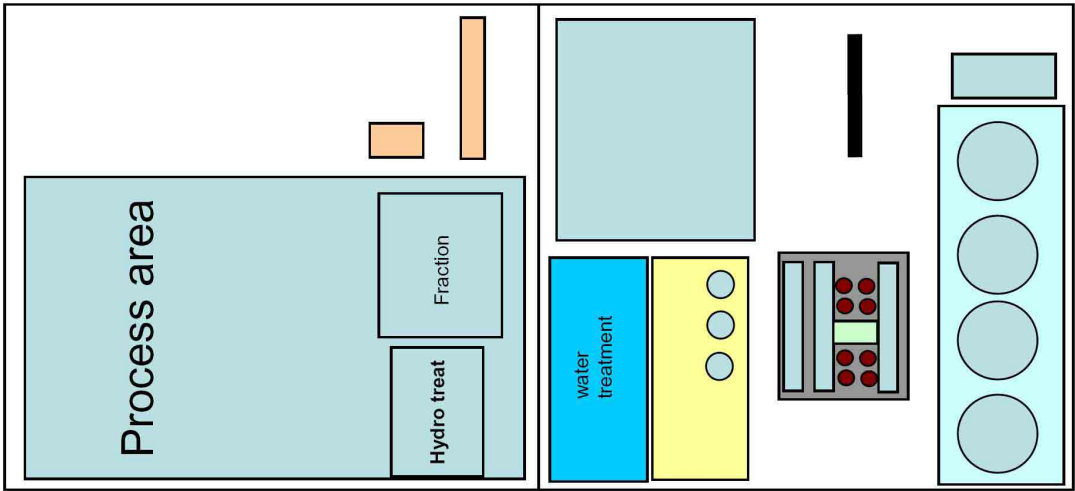
Museovirasto

Ratahallintokeskus

Suomenlahden merivartiosto

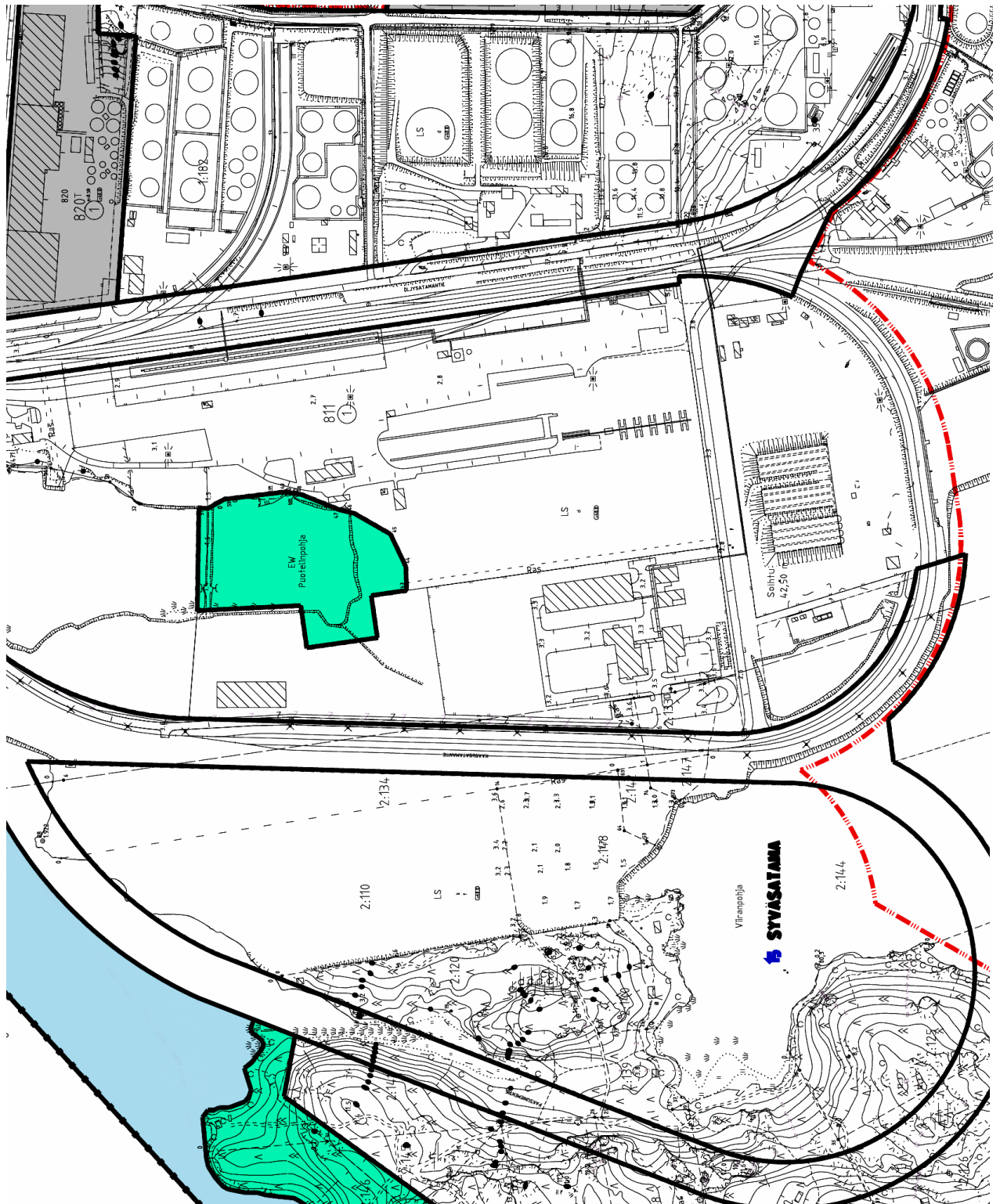
MIELIPITEET

ei esitetty



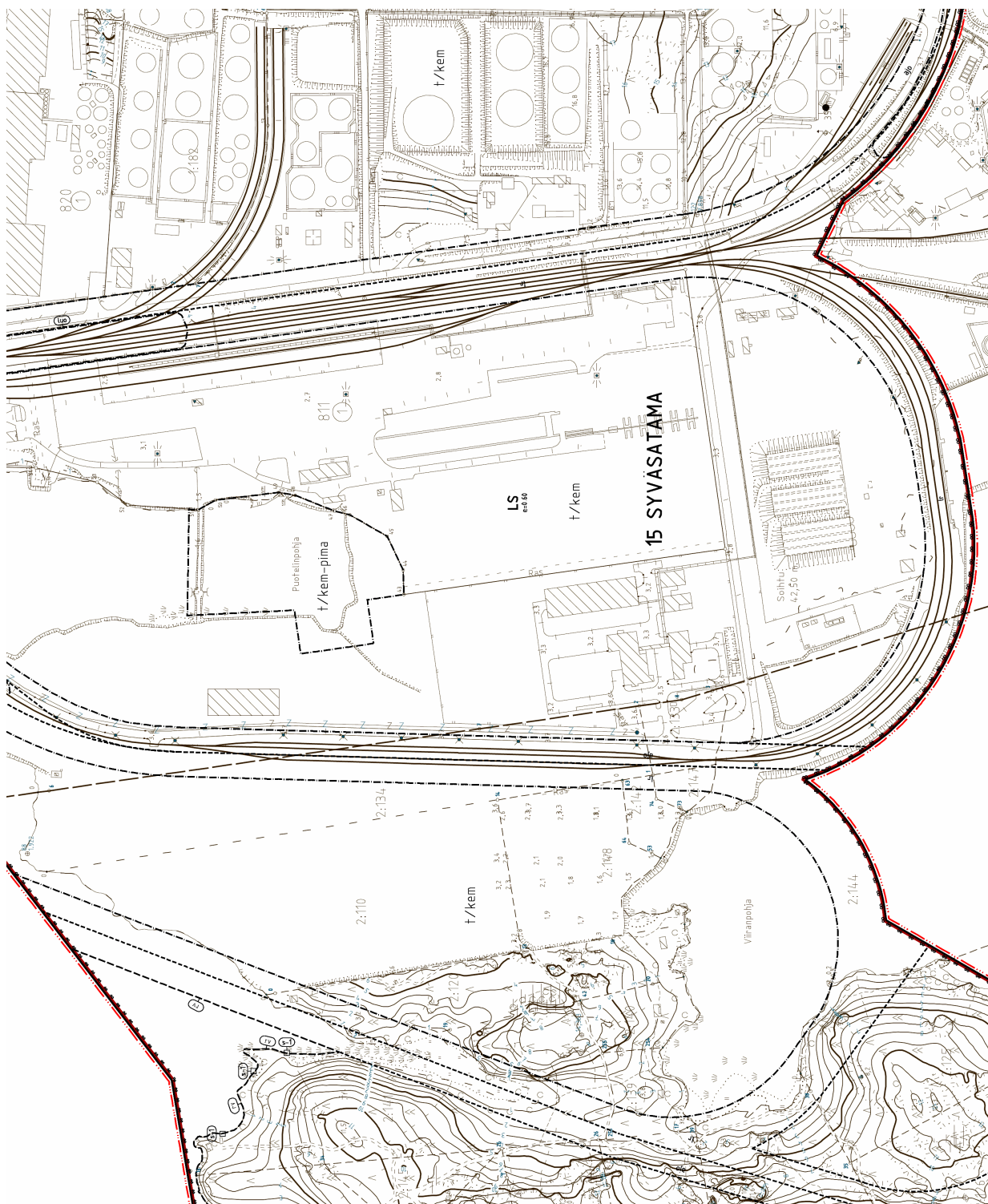
Käytetyn voitelöilyn regenerointilaitos. Alustava lay-out.

LIITE 5A



Ote Haminan sataman nykyisestä asemakaavasta

LIITE 5B



Ote Haminan sataman 6.2.2007 hyväksytystä asemakaavasta.

LIITE 6



Käytetyn voitelöilyn regenerointilaitos. Valokuvasoitte.

YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava:

L&T Recoil Oy
PL 28 c/o Lassila & Tikanoja Oyj
00441 HELSINKI

Yhteyshenkilö:
Janne Eskola, tuotantojohtaja

L&T Recoil Oy
c/o Lassila & Tikanoja Oyj
/ Ongelmajätehuolto
Viilaajankatu 6
15520 LAHTI
Puh. +358 10 636 56 19
Gsm +358 50 570 04 05
janne.eskola@lassila-tikanoja.fi

Yhteysviranomainen:

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
PL 1023
45101 KOUVOLA

Yhteyshenkilö:
Jukka Timperi, ylitarkastaja

Puh. +358 20 490 43 40
Gsm +358 40 767 54 75
jukka.timperi@ymparisto.fi

YVA-konsultti:

Rintekno Oy
PL 146
02101 ESPOO

Yhteyshenkilö:
Kirsti Alho-Niemi

Puh. +358 09 469 82 35
kirsti.alho-niemi@rintekno.fi

