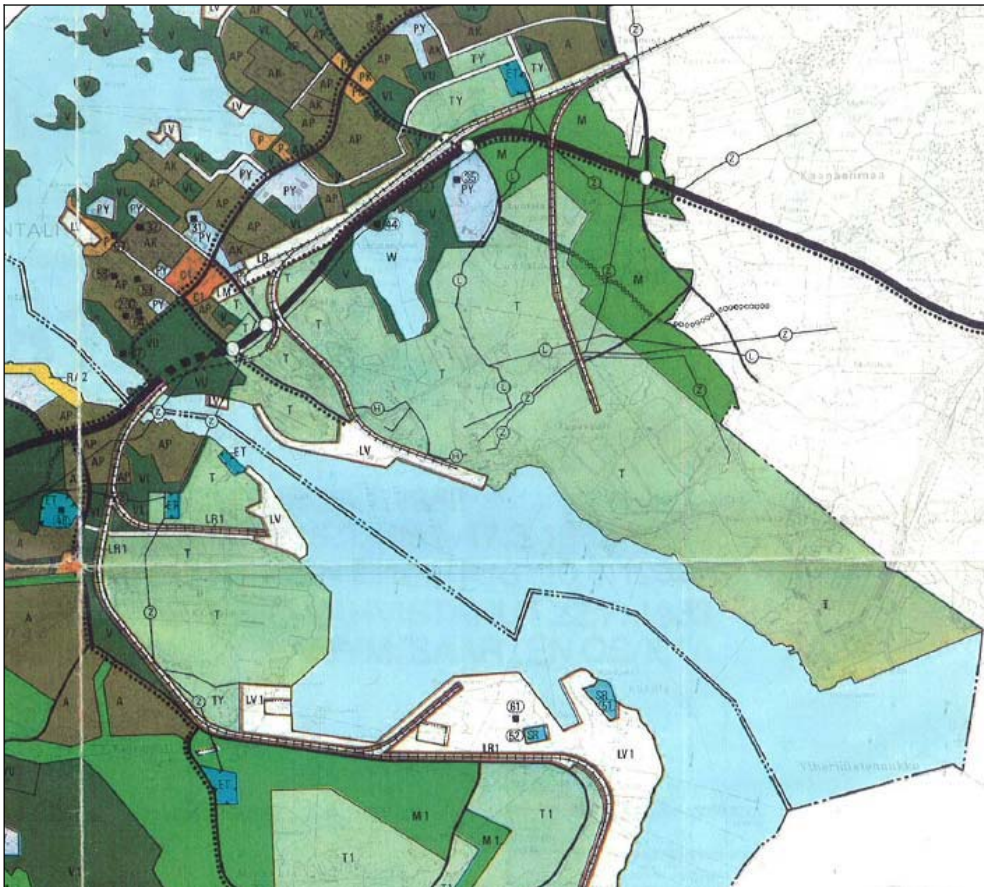


Yleiskaavat

Naantalin kaupungissa on voimassa Yleiskaava 1981-2000 vuodelta 1982 (Kuva 6-19). Kaavoitustoimistosta saadun tiedon mukaan voimassa olevaa yleiskaavaa voidaan pitää jo melko vanhentuneena. Vanhassa yleiskaavassa jalostamoalue on kokonaisuudessaan osoitettu teollisuustoimintaa varten (T-merkintä, ei tarkentavia suunnittelumääryksiä).

Raision (vahvistettu 2004, tietyiltä osin 2007) yleiskaavassa (Kuva 6-20) nykyisen jalostamoalueen koillispuoleiseksi jatkeeksi Raision puolelle on varattu alueita tuotantotoimintaan merkinnällä T (Tuotanto ja varastoalue palveluineen; suunnittelumääräyksellä: Alueen toimintaa kehitettäessä tulee samalla vähentää päästöjä ilmaan ja raskasta liikennettä). Nesteentien itäpuoli on varattu vesiliikenteen alueeksi, jolle voi sijoittaa sataman ja matkailun palveluja (LSV). Suunnittelumääräyksen mukaan satamatoimintojen tulee tukeutua pääosin raideliikenteen käyttöön. Valtaosa työmaakäyttöön kaavailluista alueista jalostamoalueen pääportin pohjoispuolella sijoittuu näille yleiskaavan T- ja LSV-alueille.

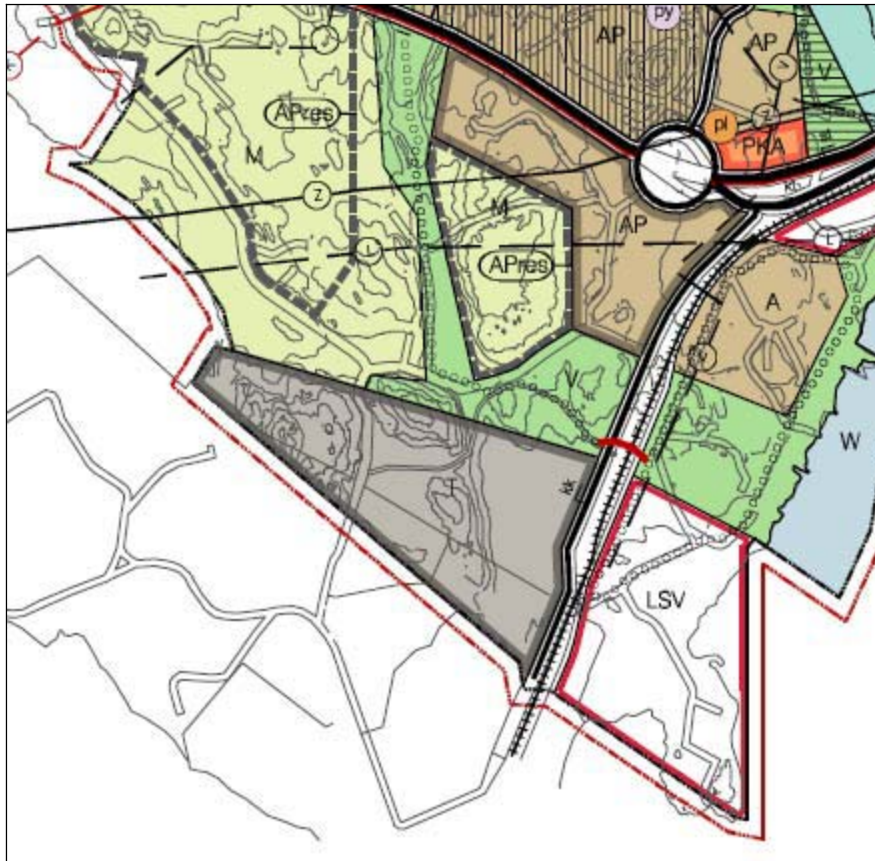
T- ja LSV-alueiden pohjoispuolelle on varattu virkistys- ja viheraluetta suunnilleen maakuntakaavan rajausta vastaavalla alueella. Yleiskaavan viher- ja virkistysalueet sijaitsevat n. 300-500 metriä jalostamoalueen rajasta ja lähimmillään n. 1 km prosessialueesta pohjoiseen. Työmaa-alueista pohjoisimmat osat Nesteentien molemmiin puolin ulottuvat yleiskaavan virkistysaluevaraukselle.



Kuva 6-19. Ote Naantalin yleiskaavasta.

Raision yleiskaavassa 2020 on osoitettu linjausvaraus maakaasuputken runkolinjalle (merkintä punainen katkoviiva jossa ympyröity K). Runkolinjalta Vanton alueen halki jalostamoalueelle vedettävään haaraan ei ole kaavassa varauduttu.

Raision yleiskaavassa 2020 lähimmät asuinalueet on osoitettu nykyiselle Viheräisten asuinalueelle sekä Nesteentien länsipuolelle ja Raisionlahdentien (MT40) eteläpuolelle Kaanaaseen. Kattelmäentien ja Mikkolantien ympäristöön, jossa on nykyisin muutamia pientaloja, on osoitettu AP-alue pientaloasumiseen, lähimmillään n. 1,4 km etäisyydelle prosessialueesta (n. 0,8 km jalostamoalueen rajalta). Maakuntakaavasta poiketen Vanton alue sekä Vantontien varsi Jalostamontien pohjoispuolelle on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) jolle on päällekkäismerkinnällä osoitettu yhdyskuntarakenteen mahdollinen laajenemisa-alue (APres; mahdollisesti tulevaisuudessa pientaloasumisen käyttöön varattava alue). Raisionlahdelle Viheriäisen asuinalueen kohdalle on yleiskaavassa osoitettu vesialue, jolle voidaan rakentaa uintia yms. urheilutoimintaa palvelevia laitureita. Jalostamoalueen portilta (Raision puolella) Nesteentien – Poppelitien risteyksessä on yleiskaavassa osoitettu ulkoilureittejä sekä Nesteentien varteen ja siitä edelleen pohjoiseen ja länteen Vanton alueelle ylikulun kautta että koilliseen Raisionlahden rantaa kohti.



6.7.2

Kuva 6-20. Ote Raision yleiskaavasta 2020. Varsinainen hankealue sijaitsee Naantalin kaupungin puolella, kuvan osoittaman LSV-alueen eteläpuolella. Työmaa-alueita on kaavailtu sijoitettavaksi Nesteentien ja rautatien molemmin puolin Raision kaupungin puolelle.

Asemakaava

Neste Oil Oyj:n Naantalin jalostamon ja sataman Naantalin kaupungin puoleinen tontti (529619) sijaitsee 14.11.1985 vahvistetun asemakaavan (Ak142) alueella ja Raision kaupungin puoleinen tontti (6801414021) 26.1.1988 vahvistetun asemakaavan alueella. Asemakaavassa tontit on varattu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi kaavamerkinnällä T-2 (Raision puoleisella jalostamotontilla T-3). Jalostamoalueen ja satama-alueen edustan vesialueelle saa rakentaa teollisuuden tarvitsemia laitureita (kaavamerkintä W-1). Naantalin T-2 aluetta koskien on annettu kaavamääräys ainoastaan siitä, että korttelialueelle saa sijoittaa vain laitoksen toiminnan kannalta tarpeelliset asunnot. Lisäksi on annettu määräyksiä autojen ja polkupyörien pysäköintipakkojen rakentamisvelvoitteesta kaava-alueella. Korttelialueella sallittavan teollisen toiminnan luonnetta ei ole kaavassa rajattu.

Jalostamon asemakaava-alueen ympärillä voimassa olevat kaavat ovat Raision puolella Raision Yleiskaava 2020 ja Naantalissa Naantalin yleiskaava sekä Luonnonmaan ja Lapilan ym. saarten osayleiskaava (muutos vireillä). Turun Pernon kaupunginosan puolella jalostamoalueen edustalla olevalla vesialueella kaava-alue rajautuu osin Aker Yardsin alueella voimassa olevaan asemakaavaan, jossa on osoitettu vesialuetta (W) sekä teollisuus- ja varastoaluetta laivanrakennustoiminnan käyttöön merkinnällä TTV-1. Turun Pansion suunnalla jalostamoalueeseen liittyvä asemakaava-alue rajautuu Turun Yleiskaava 2020:n vesialueisiin (W).

Vireillä olevat kaavamuutokset

Lähin vireillä oleva kaavamuutoshanke on Naantalin Luonnonmaan ja Lapilan ym. saarten osayleiskaavan tarkistus, jonka kaavaluonnos on ollut nähtävillä toukokuussa 2007. Osayleiskaava-alue sijaitsee lähimmillään n. 1 km lounaaseen hankealueelta.

Raision Kaavoituskatsauksen 2008 mukaan Viheriäisen alue, mukaan lukien Vanton haja-asutusalue, Viheriäisen asuinalue ja muut Nesteentien ja Raisionlahden väliin jäävät alueet sekä jalostamoalueen pohjoispuoliset, Neste Oilin omistuksessa olevat alueet mukaan lukien nykyisen jalostamoalueen aidan sisään jäävä autoportin alue, on osoitettu tutkittavaksi alueeksi nimellä Viheriäisen aluerakennussuunnitelma. Kaavoituskatsauksen mukaan *"Alueen tulevaa sisältöä, liikennejärjestelyjä ja ympäristöominaisuuksia sekä mm. vaikutuksia kaupungin ydinkeskustan toimivuuteen selvitetään. Myös luonnonsuojelun tarpeet otetaan huomioon, etenkin rantavyöhykkeellä. Mikäli muutokset ovat suuria ja pysyviä, tarvitaan osayleiskaavoitusta. Selvitystyö käynnistyy vuoden lopulla, mikäli Biodiesel-hanke vaikutuksineen tuo ko. tarpeen."*

Lähimmät vireillä olevat asemakaavamuutoshankkeet sijaitsevat Raision Katteluksessa n. 2,5 km hankealueelta pohjoiseen, Turun Pansiossa n. 3 km hankealueelta länteen sekä Naantalin Tammistossa n. 4 km pohjois-luoteeseen. Naantalin kaavoituskatsauksen mukaan kaavoitusohjelmassa vuodelle 2008 on myös Humalisto I:n asemakaavoitus Naantalin sataman ja Kuparivuoren väliin n. 3 km luoteeseen hankealueelta. Raision kaupungissa asumista kehitetään Nuorikkalassa Raisionlahden pohjukan pohjois- ja itäpuolella, n. 3,5 km etäisyydellä hankealueesta.

Neste Oil Oyj on vuonna 2007 lunastanut itselleen viimeiset Kukonpäässä sijainneet loma-asunnot. Yhtiö ja Raision kaupunki ovat valmistelemassa jalostamon ja sen lähiympäristöön kuuluvan suojavyöhykkeen Raision puoleisten alueiden asemakaavoitusta teollisuuskäyttöön. Aiemmin tontinmuodostuksen laadinta alueelle kokonaisuutena ei ole ollut mahdollista, kun loma-asuntotontit eivät ole olleet yhtiön omistuksessa. Tarkoituksena on muodostaa Raision puoleisesta tontin osasta teollisuustontti.

Öllyjalostamon vaikutus ympäröivän maankäytön suunnitteluun

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) sekä kemikaalilainsäädännön (Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005, Neuvoston direktiivi 96/82/EY, annettu 9 päivänä joulukuuta 1996, vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta eli nk Seveso II -direktiivi) mukaisesti maankäytön suunnittelussa on huolehdittava siitä, ettei riskille alttiita toimintoja sijoiteta liian lähelle vaaraa aiheuttavia laitoksia ja varastoja. Tällaisia riskialttiita toimintoja ovat esimerkiksi asuinalueet, vilkkaat liikenneväylät, yleisölle tarkoitetut kokoontumistilat ja -alueet, sairaalat, koulut, hoitolaitokset ja majoitusliikkeet.

Neste Oil Oyj:n Naantalin jalostamo on listattu Turvatekniikan keskuksen TUKESin ylläpitämälle Seveso II -laitosten listalle ja sille on määritetty 2 km laajuinen konsultointivyöhyke. Tämä merkitsee sitä, että ympäröivän maankäytön suunnittelussa on huomioitava laitoksen toimintaan mahdollisesti liittyvät onnettomuusriskit, joita arvioidaan riski- ja turvallisuusanalyysien perusteella. Esimerkiksi konsultointivyöhykkeelle sijoittuvien uusien asemakaavojen laadinnassa tulee kaavoittajan käyttää pelastusviranomaisten ja TUKESin asiantuntemusta. Lisäksi kaavoitushankkeissa voi olla tarpeen järjestää alueellisen ympäristökeskuksen johdolla viranomaisneuvottelu.

Lähialueella sijaitsevat toiminnot

Hankealueen välitön ympäristö on pohjoisen puolella Neste Oil Oyj:n jalostamoaluetta, jolla harjoitetaan jo vastaavaa toimintaa, jota tarkasteltavassa hankkeessa on tarkoitus lisätä. Etelässä ja lännessä hankealue rajautuu vesialueeseen (Viheriäisenaukko – niminen merenselkä). Idän puolella on jalostamoalueen rannassa Kukonpäänlahti-niminen pieni lahti, joka on tarkoitus muuttaa makeanvedenaltaaksi sammutusveden saannin turvaamiseksi. Kukonpäänlahden ranta on osin luonnontilaista ja lahden itäpuolella olevassa niemessä on muutama Neste Oilin omistama loma-asunto. hankealue rajoittuu idässä Raisionlahteen.

Jalostamoalue

Neste Oil Oyj:n Naantalin jalostamoalueeseen kuuluu noin 300 ha maata. Osa auto- ja rautatieterminaalin toiminnoista sekä varastosäiliöistä sijaitsee Raision kaupungin alueella, muut toiminnot Naantalin kaupungin puolella. Jalostamoalueeseen liittyy olennaisena osana öljysatama, joka sijaitsee n. 1 km hankealueelta länsi-luoteeseen. Öljysatama on osa Naantalin kaupungin omistamaa Naantalin satamaa, mutta se sijaitsee jalostamoalueen aitojen sisäpuolella. Jalostamoalueen itäosassa, jonne

hankealuekin sijoittuu, sijaitsevat nykyiset prosessilaitteistot sekä varastosäiliöitä. Sataman alueella on runsaasti varastosäiliöitä. Prosessialueen ja satama-alueen välissä on jalostamoalueella rakentamatonta metsäistä aluetta. Satama ja varastoalueita on ollut käytössä vuodesta 1946 ja öljynjalostustoiminta alueella on käynnistynyt vuonna 1957. Jalostamolle on omat tie- ja rautatieyhteydet sekä syväykseltään 13 metrin laivaväylä, jonka syventäminen on parhaillaan vireillä laajennushankkeesta riippumattomana hankkeena. Jalostamoalueella työskentelee nykyisin noin 450 henkilöä, joista noin 350 on jalostamon henkilökuntaa.

Maa- ja metsätalous

Jalostamoalueen pohjoispuolella Raision Kaanaassa nykyinen maankäyttö painottuu maa- ja metsätalouteen. Jalostamoalueen rajalla on metsää. Lähimmät peltoaukiot Vantossa sijaitsevat jalostamoalueen pohjoispuolella (n. 1,3 km prosessialueelta). Jalostamoalueen pohjoispuolella Perttalassa (n. 500 m prosessialueelta) on omenatarha. Vantossa n. 1,3 km etäisyydellä prosessialueelta toimii hevostila, jossa harjoitetaan tallitoimintaa ja kasvatetaan poneja, yhteensä tilaa on n. 20 hevoselle. Alueella toimii myös omenatarha, lähimmillään n. 1 km etäisyydellä prosessialueesta.

Jalostamon edustan merialueilla, Viheriäistenaukolla ja Airistolla harjoitetaan sekä ammatti- että virkistyskalastusta. Kalastusvaikutuksia on käsitelty kohdassa 6.4.

Virkistysalueet

Hankealueen pohjoispuolelle on maakuntakaavassa sekä Raision Yleiskaavassa 2020 osoitettu tuotantotoiminnan laajenemisaalueita sekä satamatoimintojen aluetta, näiden pohjoispuolelle on varattu viher- ja virkistysalueista n. 300-500 metrin etäisyydelle jalostamoalueen rajasta (lähimmillään n. 1 km prosessialueesta). Alue on nykyisin metsäistä ja siellä on kuntopolkuja sekä yleiskaavalla osoitettu merkittävä ulkoilureitti.

Raision Perttalassa n. 0,8 km hankealueen pohjoispuolella sijaitsee jalostamon pallokenttä ja kuntorata. Liikuntapaikat ovat Neste Oil Oy:n omaisuutta, mutta ne ovat olleet vapaasti käytettävissä ja mm. urheiluseuroilla on ollut alueella harjoituksia. Perttalassa sijaitsee myös urheiluhalli, joka on aiemmin ollut myös raisiolaisten käytössä. Viime vuodet urheiluhalli on kuitenkin ollut suljettuna. Raision kaupunki on kohentanut viime vuosina Kaanaan koulun yhteydessä Raisionlahdentien (MT40) pohjoispuolella olevia liikuntapaikkoja, joten Perttalan merkitys lähialueen asukkaille on pienentynyt. Perttalasta lähtee myös merkittäviä (yleiskaavassa osoitettuja) ulkoilureittejä sekä Raisionlahden rannan suuntaisesti pohjoiseen kohti asuinalueita ja keskustaa että länteen Vanton suuntaan. Polkujen kunnossapidon taso ei viime vuosina ole ollut kovinkaan korkea, ja polut ovat ainakin osin hankalakulkuisia (Kuva 6-21). Kaanaan koulu käyttää alueen polkuja opetukseen kuuluviin retkiin. Kukonpään niemi jalostamoalueen itäpuolella on lintuharrastajien suosima tarkkailupaikka.



Kuva 6-21. Timalipolku Viheriäisissä, Raisionlahden rannan läheisyydessä.

Raisio on kohentanut Raisionlahden virkistysarvoja etenkin Raisionlahden pohjukassa (MT40 pohjoispuolella) jonne on rakennettu patikkareitit. Myös Raisionlahden venesatamaa (MT40 eteläpuolella) on kehitetty ja rantaniittyjä hoidetaan.

Naantalin keskustan tuntumassa, n. 2,5 km länteen hankealueelta (n. 4 km prosessialueelta), sijaitsee Kuparivuoren urheilupuisto jossa on monenlaisia liikuntapaikkoja sekä leirintäalue. Luolalanjärven ympäristössä, lähimmillään n. 1 km hankealueelta (säiliöalue) länteen (prosessialueelta n. 3 km), kulkee luontopolku ja patikkareitti, joka on keskustan läheisyyden vuoksi kaupungissa varsin suosittu. Alueella järjestetään myös opastettuja luontoretkeä. Luolalanjärven aluetta käyttävät aktiivisesti mm. päiväkodit ja koulut. Alueella on myös liikuntaesteisille soveltuvia polkuja.

Turun–Naantalin edustan merialueen käyttö vesiliikenteeseen ja virkistyskäyttöön on erittäin runsasta. Alueella on useita väyliä, joita käytetään vilkkaaseen rahti- ja vesiliikenteeseen sekä veneilyyn. Ranta-alueilla on lomamökkejä, virkistysalueita, luonnonsuojelualueita ja asutusta.

Maaliikenne

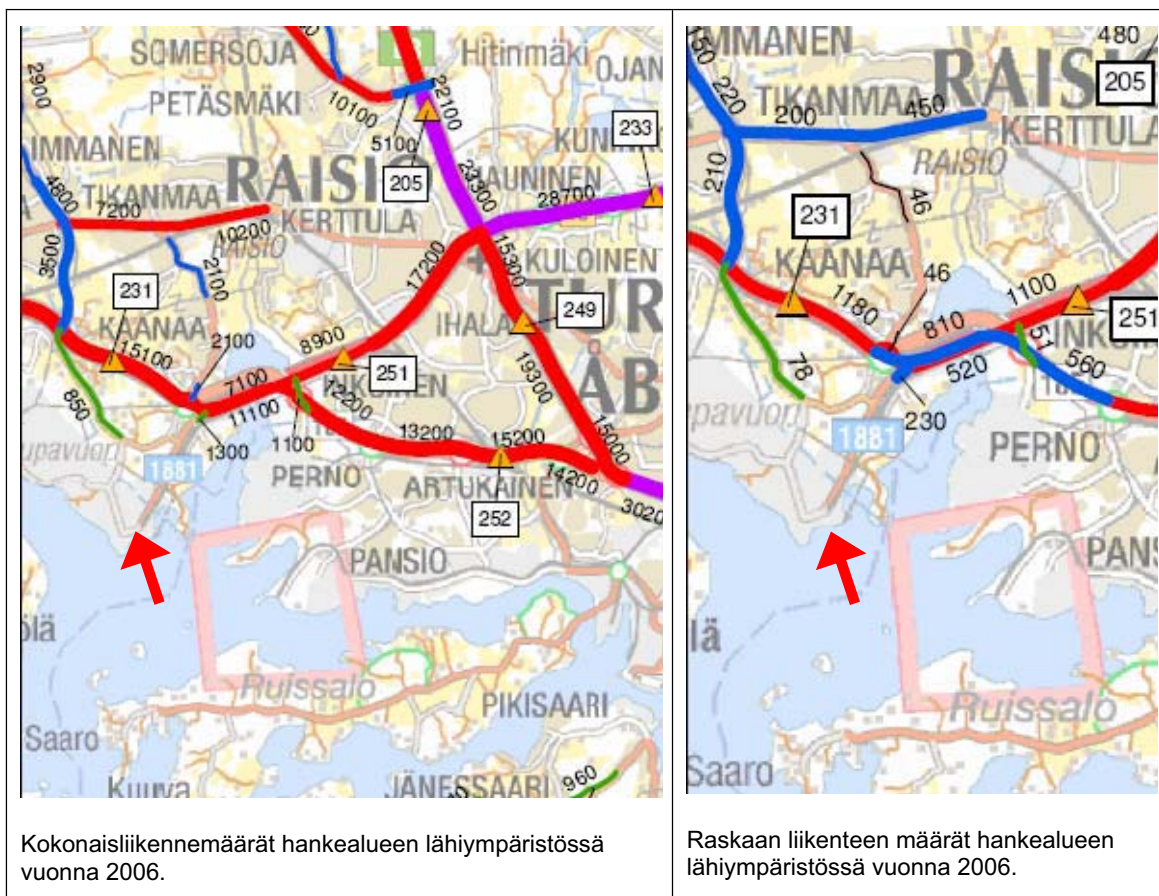
Jalostamoalueelta johtaa rautatieyhteys sisämaahan. Rautatieterminaali sijaitsee prosessialueen pohjoispuolella. Yhteys on kaksiraiteinen jalostamoalueelta pohjoiseen n. 1,2 km matkalla, jonka jälkeen se jatkuu yksiraiteisena koilliseen ja yhtyy Raisionlahden ylitettyään Raision Vaisaaren alueella itään Turun suuntaan ja sieltä edelleen kohti Helsinkiä ja Tamperetta johtavaan rataa. Pohjoisen suunnassa sama rata

johtaa edelleen Uuteenkaupunkiin saakka. Jalostamolla käy nykytilanteessa keskimäärin noin yksi juna vuorokaudessa. Raaka-aineesta n. 5 % ja tuotteista n. 1 % kuljetetaan rautateitse.

Jalostamoalueelle suuntautuu merkittäviä määriä autoliikennettä. Henkilöautoliikenteen määräksi nykytilanteessa on arvioitu n. 400 autoa vuorokaudessa. Työmatkaliikenne keskittyy klo 6-8 ja klo 15-16 välille sekä klo 23 tienoille työvuorojen mukaisesti. Raskasta liikennettä on arviolta enimmillään n. 150 autoa vuorokaudessa, keskimäärin n. 120-130 autoa (240-260 yhdensuuntaista matkaa) vuorokaudessa, joista n. 20-40 autoa kuljettaa tarvikkeita ja apuaineita ja muut jalostamon tuotteita. Säiliöautoliikenne painottuu aamuun klo 3-9 välille. Yli puolet jalostamon tuotteista kuljetetaan nykytilanteessa säiliöautoilla.

Raskaan liikenteen ajo tapahtuu pääosin maantien 40 (Raisionlahdentie) ja paikallistien 1881 (Nesteentie) kautta ja kohdistuu koko Lounais-Suomen talousalueelle.

Jalostamoalueen autoliikenne kulkee pääasiassa Nesteentien (tie nro 1881) kautta pohjoiseen. Nesteentie yhtyy n. 2 km päässä hankealueelta maantiehen 40 (E18-tie), jonka nimenä säilyy Nesteentie aina Raision keskustaan saakka. Tiehallinnon liikennelaskennan mukaan Nesteentien liittymässä MT40:ltä tielle 1881 liikennemäärä oli n. 1300 ajoneuvoa vuorokaudessa ja MT40:llä n. 15 000 ajoneuvoa vuorokaudessa 1881 tien liittymästä länteen ja liittymästä itään ja Turkuun päin Nesteentiellä ja Raisionlahdentiellä yhteensä n. 18 000 ajoneuvoa vuorokaudessa vuonna 2006. Raskaan liikenteen ajoneuvoja kulki liittymässä 230 ajoneuvoa vuorokaudessa ja liittymän länsipuolella 1180 ajoneuvoa vuorokaudessa sekä itäpuolella yhteensä 1330 raskaasta ajoneuvoa vuorokaudessa (Kuva 6-22).



Kuva 6-22. Liikennemäärät 2006. Lähde: Tiehallinto.

Lisäksi Vantontien kautta Luolajan liittymästä Jalostamontielle (jalostamoalueen keskiosiin) johtavalla tiellä kokonaisliikennemäärä 2006 oli 850 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä 78 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ottaen huomioon sen, ettei tien varressa ole kuin muutamia taloja, tämän liikennöinnin voidaan olettaa suuntautuvan osittain jalostamoalueelle.

Raskas liikenne Nesteentienä on Raision kaupungin kannalta ongelmallista, sillä väylä kulkee Raision keskustan lävitse aiheuttaen viihtyvyys- ja terveyshaittaa suurelle joukolle asukkaita. Samaa tietä kulkee jalostamon säiliöautojen lisäksi huomattava määrä muutakin liikennettä, etenkin Naantalin satamasta tulevia rekkoja matkalla pohjoiseen Rauman suuntaan tai Turun ohikulkutielle ja edelleen muualle Etelä-Suomeen. Raision yleiskaavassa onkin annettu kaikille teollisuusalueille yleinen suunnittelumääräys, että alueiden kehittämisessä on pyrittävä vähentämään raskaan liikenteen määrää. Raision keskusta on ruuhkainen ja osin runsaan liikenteen, etenkin raskaan liikenteen vuoksi epäviihtyisä. Raision keskustan itäpuolella sijaitseva Nesteentien (MT40/E18) ja valtatie 8:n (Raumantie) liittymä on erittäin ruuhkainen ja usein pahoin tukkeutunut.

Vesiliikenne

Jalostamoalueelle johtaa Viheriäistenaukon kautta Luonnonmaan ja Ruissalon välistä laivaväylä, joka Luonnonmaan ja mantereiden välisellä osuudella on syväykseltään 13 metriä. Tämä väylä johtaa länteen jalostamoalueen sekä Naantalin satamiin ja siitä

eteenpäin veneväylänä samalla madaltuen ja edelleen 2,4 metrin syvyyksellä länteen Naantalin keskustan ja Luonnonmaan välistä Naantalinaukkoon.

Vähä-Kaskinen –nimisen saaren länsipuolella n. 1,5 km jalostamoalueen eteläkärjestä etelään laivaväylästä erkaantuu Raisionlahdelle johtava väylä, jonka syväys on 9 metrin Aker Yardsin telakalle saakka. Väylä jatkuu telakalta edelleen 2,4 metrin syvyisenä veneilyväylänä Raisionlahden venesatamaan. Maakuntakaavassa laivaväylät on osoitettu Naantalin ja Turun Pansion satamiin, mutta Raisionlahdella on maakuntakaavassa ainoastaan veneilyreitti.

9 metrin laivaväylä sijaitsee lähimmillään n. 0,8 km etäisyydellä hankealueesta ja 13 metrin laivaväylä n. 1,1 km etäisyydellä. Jalostamon satamaan johtavan 13 metrin reitin syventäminen 15,3 metrin väyläksi on rakenteilla. Väylän syventäminen vähentäisi jonkin verran nykyisellä tuotantotasolla tarvittavien laivakuljetusten määrää, kun satamaan pääsisi entistä suuremmilla aluksilla.

Nykytilanteessa jalostamoalueen raaka-aineesta n. 95 % ja lopputuotteista n. 43 % kuljetetaan vesitse. Jalostamon öljysataman kokonaisliikenne on n. 3-4 milj. tonnia vuodessa ja laivakäyntien määrä 300-500 käyntiä vuodessa. Raakaöljylaiva käy satamassa 2-3 kertaa kuukaudessa. Suurimpien alusten pituus on ollut 245 metriä ja lastikoko 95 000 dwt. Kaikki lastissa olevat yli 40 000 dwt:n alukset saatetaan satamaan turvallisuussyistä hinaajien avustuksella. Satamassa lasti kulkee maasäiliöstä laivaan tai päinvastoin putkistoja pitkin. Väyläsyvennyksen jälkeen raakaöljyaluksia ei tarvitse enää keventää Porvoon jalostamon satamassa, vaan alukset pääsevät täydessä lastissa Naantalin jalostamon satamaan. Satamaan tulevien laivojen lastikoko kasvaisi nykyisestä maksimista 95 000 dwt noin 110 000 dwt kokoon.

Matkailu

Turun kaupunkiseutu ja Naantalin kaupunki kuuluvat eteläisen Suomen tärkeimpiin matkailualueisiin. Alueet ovat Suomen vanhimpia kulttuuriseutuja, joten historiallisia kohteita, kulttuurimaisemia ja nykyaikaistakin tarjontaa on runsaasti.

Hankealue sijaitsee nykyisellä jalostamoalueella, eikä sen välittömässä lähiympäristössä ole erityisiä matkailukohteita. Naantalin kaupungin tärkeimmät matkailualueet sijaitsevat keskustan tuntumassa ja sen pohjoispuolella, yli 2,5 km jalostamoalueelta länteen ja yli 4 km etäisyydellä itse prosessialueesta.

Hankealuetta lähimmät tärkeät matkailukohteet ovat Viheriäistenaukon merialueen toisella puolella sijaitsevat Naantalin Luonnonmaa ja Turun Ruissalo. Ruissalon länsipäässä Saaronniemessä on leirintäalue ja muita matkailupalveluita sekä mm. uimaranta ja kylpyläalue. Nämä alueet avautuvat pääosin etelään, pois päin hankealueelta.

Luonnonmaan ja mantereiden välissä kulkee tärkeä laiva- ja veneilyreitti Naantalin satamaan ja (veneille) edelleen Naantalin keskustan ohi Naantalinaukkoon. Myös Raisionlahdella kulkee maakuntakaavassakin osoitettu merkittävä veneilyreitti. Raisionlahdella, MT40:n eteläpuolella on venesatama, jota on viime vuosina kehitetty.

Raision yleiskaavassa on jalostamoalueen viereen, hankealueen lähelle, osoitettu aluevaraus satamatoiminnoille, johon on yleiskaavan mukaan tarkoitus sijoittaa myös matkailupalveluita. Raision kaupunki on viime vuosikymmeninä useaan otteeseen esittänyt tavoitteekseen uuden sataman rakentamista ko. alueelle, mutta konkreettisia hankkeita satamatoimintojen kehittämiseksi ei ole aloitettu. Satama-aluevarauksen piirissä olevat maa-alueet ovat Neste Oil Oyj:n omistuksessa.

Asutus

Hankealue sijaitsee n. 3 km etäisyydellä Naantalin, 6 km Raision ja 10 km Turun keskustassa. Näissä kaupungeissa on asukkaita yhteensä noin 213 000 (Naantali 14 000, Raisio 24 000 ja Turku 175 000 asukasta). 1.1.2009 alkaen Naantalin kaupunkiin yhdistyvät Merimaskun, Velkuan ja Rymättylän kunnat, jonka jälkeen Naantalissa on asukkaita reilut 18 000 ja yllämainituissa kaupungeissa yhteensä n. 217 000 asukasta.

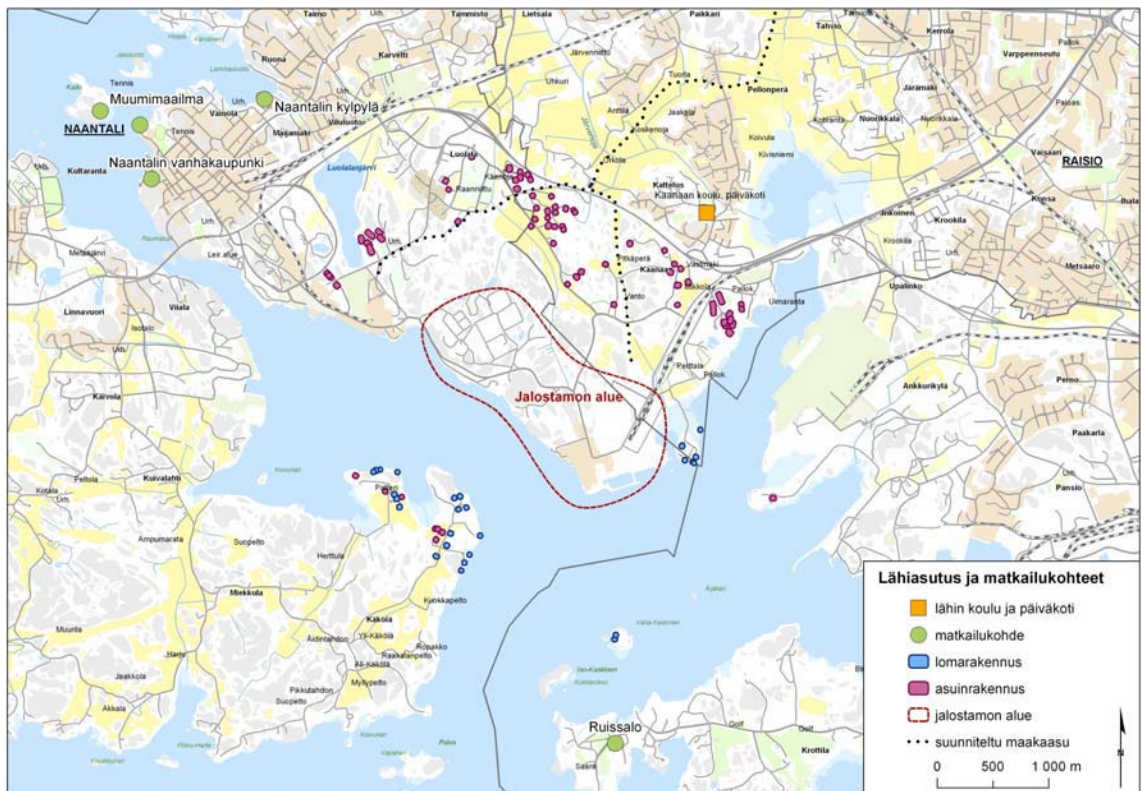
Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Lähimmät yksittäiset asuintalot sijaitsevat pohjoisessa Raision Kaanaan kaupunginosan Vanton alueella, n. 500 m etäisyydellä jalostamoalueen rajalta ja n. 1,5 km prosessialueelta sekä lounaassa Naantalin Luonnonmaalla, n. 1 km jalostamoalueelta ja n. 1,5 km prosessialueelta. Lähin asuinalue on Raision Kaanaassa sijaitseva Viheriäisen asuinalue, joka on entinen Nesteen asuinalue. Viheriäinen sijaitsee n. 1 km jalostamoalueen rajalta ja 1,5 km prosessialueelta Viheriäisen asuinalueella on muutamia kerrostaloja sekä rivitaloja (Kuva 6-23).

Suunnitellut työmaa-alueet sijoittuisivat Viheriäisten asuinalueen läheisyyteen, lähimmillään n. 250 metrin etäisyydelle. Kaanaassa ja Luonnonmaalla on lisäksi haja-asutusaluetta, joiden talouksista noin parikymmentä sijaitsee 2 km säteellä hankealueesta. Asutuksen suhde hankealueeseen on esitetty Kuva 6-24.

Hankealuetta lähimmät loma-asunnot sijaitsevat Kukonpään niemellä hankealueen itäpuolella, jossa on muutama Neste Oilin omistuksessa oleva kesämökki. Hajanaista loma-asutusta on myös Luonnonmaalla ja Turun Ruissalossa. Lähimmät koulut ja päiväkodit sijaitsevat Katteluksen alueella Raisionlahdentien (MT40) pohjoispuolella, n. 2 km hankealueelta (n. 1 km työmaa-alueilta) pohjoiseen.



Kuva 6-23. Viheriäisten asuinalueita.



Kuva 6-24. Jalostamoalueen lähiasutus sekä erityiset kohteet.

6.7.3**Vaikutukset*****Hankevaihtoehto:*****Kaavoitus**

Jalostamo kuuluu jo nykyisellään TUKESin ylläpitämälle nk. Seveso II –laitosten listalle, jonka mukaisesti ympäröivän alueen (2 km konsultointivyöhyke) maankäytön suunnittelussa on huomioitava onnettomuusvaara sekä pyydyttävä lausuntoa pelastusviranomaisilta ja TUKESista. Laajennushankkeen toteuttaminen ei vaikuta konsultointivyöhykkeen laajuuteen, joskin uuden prosessilaitteiston myötä prosessialue laajenee jalostamoalueen sisällä koilliseen ja konsultointivyöhykkeen muodollinen raja saattaa täten hivenen siirtyä.

Konsultointivyöhykkeellä, ja mikäli riskiselvitykset osoittavat sen olevan tarpeellista, myös sen ulkopuolella, tulee tulevan maankäytön suunnittelussa huomioida laitokseen liittyvät onnettomuusriskit. On varmistuttava siitä, että mahdollisille vaara-alueille ei sijoiteta riskeille alttiita toimintoja kuten asumista. Käytännössä prosessi- ja varastoalueiden sekä riskeille alttiiden alueiden välille tulee jättää riittävä suojavyöhyke.

Suojavyöhykkeen tarvittava laajuus ja sijoittuminen tullaan määrittelemään tarkemmin jatkossa laitossuunnittelun edetessä. Hankkeen suunnittelu- ja toteutusvaiheessa laaditaan tarkat riskianalyysit, joihin suojavyöhykkeiden määrittäminen perustuu. Varhaisessa suunnitteluvaiheessa ei voida vielä arvioida, millaiset suojavyöhykkeet tullaan tarvitsemaan. Siten ei myöskään voida vielä sanoa, voisiko laajennushanke vaikuttaa Raision yleiskaava 2020:ssä Vanton alueen eteläosaan APres-merkinnällä pientaloasumisen reservialueiksi varattujen alueiden toteuttamismahdollisuuteen, jos se joskus tulisi muutoin ajankohtaiseksi.

Maankäyttö hankkeessa

Varsinainen hankealue (prosessialue ja mahdollinen säiliöalue) sijoittuvat kokonaisuudessaan nykyiselle jalostamoalueelle, aidan sisäpuolelle. Niihin liittyen ei jalostamoalueen ulkopuolista maankäyttötarvetta ole.

Jalostamoalueen ulkopuolelle sijoittuu hankkeen toteutuessa uusi tieyhteys Viheriäisten kohdalta suoraan hankealueelle. Uusi tie kulkee rautatien rinnalla samassa liikennekäytävässä eikä aiheuttane olennaista haittaa ympäröivien alueiden käytölle tai niillä liikkumiselle. Uusi tie ylittää rautatien silta pitkin Viheriäisten kohdalla. Jalostamoalueen ulkopuolinen tieosuus on pituudeltaan vajaan kilometrin. Lisäksi rakennetaan vähäisempiä uusia tieyhteyksiä tarpeen mukaan.

Prosessialueelle rakennetaan maakaasuputki Vanton alueen poikki, tulevalta maakaasun runkolinjalta jalostamoalueen pääportin läheisyyteen sijoittuvalle maakaasuasemalle. Runkolinjan ympäristövaikutukset on selvitetty erikseen. Yhdistävän kaasuputken tarkka linjaus ei ole vielä selvillä. Putkilinjaus vaikuttaa Vanton alueen mahdolliseen tulevaan rakentamiseen siten, että putken päälle ja sen välittömään läheisyyteen ei voi rakentaa. Rakennettaessa alle 20 m etäisyydelle putkesta on otettava yhteys putken omistajaan. Putken läheisyydessä on huolehdittava siitä, ettei kaasuputki voi vahingoittaa rakennustoimenpiteiden tai esim. sähköä johtavien järjestelmien (mm.

sähköjohdot, vesi- ja viemäriputkistot) vuoksi. Kaivutyöt alle 5 m putkilinjauksesta edellyttävät putken omistajan lupaa.

Kaasuputken tarkka linjaus ratkaistaan hankkeen suunnitteluvaiheessa, jonka jälkeen se huomioidaan Vanton alueen maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa. Kaasuputki tulee sijoittumaan Vanton haja-asutusalueelle. Raision yleiskaavassa 2020 alue on varattu joko virkistysalueeksi tai maa- ja metsätalousalueeksi, osin varustettuna päällekkäismerkinnällä APres; mahdollisesti tulevaisuudessa pientaloasumisen käyttöön varattava alue. Alueen on siis kaavan perusteella tarkoitus säilyä pääosin rakentamattomana vielä lukuisien vuosien ajan ja mahdollinen asemakaavoitus ja toteuttaminen ovat vasta kaukana tulevaisuudessa. Putkilinjaus on tiedossa ja huomioitavissa siinä vaiheessa, kun asemakaavoitus mahdollisesti tulee ajankohtaiseksi.

Rakentamisen ajaksi jalostamoalueen pohjoispuolelle Raision Kaanaaseen, Neste Oilin omistamille alueille sijoitetaan urakoitsija- ja työmaa-alueita. Työmaa-alueiden arviointihetken suunnitelmien mukainen sijainti on esitetty Kuva 4-2. YVA-ohjelmassa Kuva 4-2 esitetyistä aluevarauksista poiketen työmaa-aluetta sijoitetaan nk. öljypellon alueelle, autolähtetien läheisyyteen. Nykyisen jalostamoalueen ulkopuoliset työmaa-alueet ovat laajuudeltaan yhteensä noin parikymmentä hehtaaria. Työmaa-alueet sijoittuvat pääosin maakuntakaavan ja Raision yleiskaava 2020:n mukaisille teollisuusalue- ja satama-aluevarauksille. Pieni osa työmaa-alueesta sijoittuisi myös yleis- ja maakuntakaavan mukaiselle virkistysalueelle Viheriäisen asuinalueen eteläpuolella.

YVA-ohjelmassa esitetyistä työmaa-aluevarauksesta poiketen öljypellon pohjoispuolella oleva Vantontien varren metsäalue säästetään. Vantontien mutkassa, Jalostamontien risteyksen etelä- ja itäpuolella oleva kallioalue sekä sen etelärinteessä havaittu tammilehto säästetään ja rajataan työmaa-alueiden ulkopuolelle. Perttalan alueella identifioitui kaksi suurikokoisten tammien muodostamaa saareketta säästetään. Neste Oil on palkannut ympäristösuunnittelijan laatimaan työmaa-alueille rajaussuunnitelmat, jotka mahdollistavat luonnon, ihmisten ja/tai maiseman kannalta merkittävimpien kohteiden säilymisen. Tällä hetkellä alueilla on osin metsää, osin niittymäistä avointa aluetta. Perttalassa on vanha tilakeskuksen alue rakennuksineen, virkistysaluetta ja liikuntapaikkoja, vanha omenatarha sekä metsää.

Työmaa-alueet aidataan ja niitä käytetään varastointiin, pysäköintialueina sekä eri urakoitsijoiden valmistelu- ja työalueina. Alueella saatetaan myös majoittaa rakennusvaiheen työntekijöitä majoitusparakeissa, mikäli parempia majoitusratkaisuja ei ole tarjolla.

Alueiden ympärille jätetään ympäristölle koituvia häiriöitä vähentävät suojakaistat, esim. Perttalan kohdalla Raisionlahden rannan puolelle. Työmaa-alueilta poistetaan puusto ja alueet tasataan ja sepelöidään sekä tarvittavin osin asfaltoidaan. Perttalan alueella nykyisin olemassa olevat rakennukset säästetään ja tilakeskuksen pihapiiri aidataan työmaa-alueen ulkopuolelle. Muita rakennuksia hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan, esim. entistä liikuntahallia käytetään mahdollisesti rakennusvaiheen ajan varastona.

Rakentamisvaiheessa työmaa-alueet ovat muutaman vuoden ajan poissa muusta käytöstä. Laajennushankkeen valmistuttua osa työmaa-alueista vapautuu jälleen

yleiseen käyttöön. Tällöin ylimääräiset rakennukset ja rakennelmat puretaan, päällyste ja sepeli poistetaan ja alueet maisemoidaan. Maisemointisuunnitelma laaditaan jo hankkeen suunnitteluvaiheessa perustuen alueiden nykytilanteeseen. Tarkoituksena on, että vapautettavat alueet palautetaan vastaavaan tilaan ja käyttöön jossa ne ovat nykytilassaan, ennen hanketta. Mikäli joillekin alueista on laajennushankkeen päättyessä tiedossa muuta käyttöä, ei maisemointia kuitenkaan tehdä. Ainakin osa alueista tarvitaan jalostamon huoltotoimia ym. projekteja varten pysyväisluonteisesti työmaakäyttöön. Vielä ei ole tarkempia suunnitelmia siitä, mitkä alueet on tarkoitus vapauttaa ja maisemoida, mitkä jättää työmaakentiksi.

Mittavat jalostamoalueen ulkopuolelle sijoittuvat työmaa-alueet heikentävät Vanton alueen virkistyskäyttöarvoa etenkin hankkeen rakennusaikana, kun työmaa-alueet ovat suurimmillaan. Alueet palautuvat kuitenkin osittain yleiseen virkistyskäyttöön hankkeen jälkeen. Osa alueista on nykytilassaan puustoista, ja työmaa-alueiksi otettavien alueiden osalta puusto menetetään. Uusien puiden kasvaminen täyteen mittaam kestää vuosikymmeniä, jonka seurauksena virkistysarvot saattavat urakoitsija-alueiden osalta heikentyä myös pidemmällä aikavälillä. Vaikutuksen vakavuutta vähentää se, että alueiden ympärille on tarkoitus jättää suojakaistat joista päätetään tarkemmin suunnittelun edetessä. Lintuharrastajille jätetään kulkuyhteys Perttalan urakoitsija-alueen ohitse Kukonpää –niemelle, jonne Neste Oil rakentaa myös lintutornin.

Ympäröivä maankäyttö

Hankkeen vaikutukset maankäyttöön hankealueen ulkopuolella ovat epäsuoria ja jäänevät pääosin vähäisiksi verrattuna nykytilaan, jossa alueella joka tapauksessa jo toimii öljyjalostamo. Vaikutuksia ympäröivään maankäyttöön on arvioitu oheisessa Taulukko 6-1.

Taulukko 6-14. Hankevaihtoehdon vaikutukset maankäyttöön.

Osa-alue	Vaikutusarviointi
Maa- ja metsätalous	Työmaa-alueet n 20 ha (ks edellä). Puustoa poistetaan, Perttalan vanha omenatarha häviää. Vaikutus on osin väliaikainen, osa alueista vapautetaan ja maisemoidaan aiemman tilanteen mukaisesti. Ei olennaisia vaikutuksia työmaa-alueiden ulkopuolelle
Virkistysalueet	Työmaa-alueet n 20 ha nykyisin osin virkistyskäytössä. Vaikutus on osin väliaikainen, osa alueista vapautetaan ja maisemoidaan aiemman tilanteen mukaisesti. Korvaavia liikuntapaikkoja on Kaanaan koulun läheisyydessä. Ei merkittäviä vaikutusta työmaa-alueiden ulkopuolelle, työmaa-alueiden ympärille jätetään suojakaistat. Rakennusaikana Vanton alueella oleville virkistysalueille ja ulkoilureiteille koituu väliaikaisia meluhäiriöitä. Meluisimpien rakennusvaiheiden aikana (esim. paalutus) meluvaikutus voi ulottua Raisionlahden venesatamaan ja Viheriäisten asuinalueen virkistysalueille saakka.
Maaliikenne	Hankkeen seurauksena lisääntyvät raaka-aine- ja tuotekuljetukset on suunniteltu hoidettavaksi laivoilla. Toiminnan aikaisten maakuljetusten ei ole tarkoitus juurikaan kasvaa hankkeen seurauksena. Kuljetusten suuntautuminen jakautuu jatkossakin varsin samantyyppisesti kuin nykyisinkin. Kuljetusmäärät ja –suunnat kuuluvat Neste Oilin liikesalaisuuden piiriin, mutta Varsinais-Suomen tiepiirille on toimitettu tiepiiriin tarvitsemia tietoja kuljetuksista. Toiminnan aikaisen työntekijämäärän kasvaessa noin neljänneksellä, työvuorojen vaihtuessa

Osa-alue	Vaikutusarviointi
	tapahtuva henkilöliikenne kasvaa jonkin verran. Uudelle prosessialueelle tulee oma tie Nesteentien ja rautatien rinnalle Viheriäisten asuinalueen kohdalta etelään. Jalostamon liikenne jakautuu osin tälle uudelle tielle, mikä parantaa välityskykyä ja liikenneturvallisuutta uuden tien osuudella. Huomioon ottaen uuden tieyhteyden ja toiminnanaikaisen liikenteen vähäisen kasvun, ei tarkempia välityskyylaskelmia toiminta-ajalle ole tarpeen laatia. Työmaa-aikana rakennustyöntekijät ja osa työmaaliikenteestä liikkuu tietyillä tieverkolla, raskaimmat prosessilaitteet tuodaan rakennuspaikalle vesitse. Työmaan työntekijämäärän ollessa suurimmillaan on odotettavissa henkilöautoruuhkia aamuisin jalostamoalueelle johtavilla ja iltaapäivisin sieltä poispäin johtavilla reiteillä. Työntekijämäärä on suurimmillaan n 1700 henkilöä jalostamoalueella jo työskentelevien lisäksi. Työntekijämäärä on suurimmillaan projektin kolmantena vuotena. Liikennemäärät ja -suunnat riippuvat ratkaisevasti työntekijöiden majoitus- ja kuljetusjärjestelyistä. Rakennusvaiheen työntekijämäärät ovat samaa suuruusluokkaa kuin suurseisokin aikana, jolloin ruuhkia on esiintynyt eniten Nesteentiellä. Uusi tieyhteys vähentää ruuhkautumista hieman. Nesteentien – Kaanaantien - Raisonlahdentien liittymä on nykytilanteessakin ajoittain ruuhkainen ja tukkoinen, lisääntyvä liikennemäärä saattaa vaikeuttaa tilannetta. Sidosryhmähaastattelussa saatujen tietojen mukaan edellisen suurseisokin aikaan ei ko. liittymässä kuitenkaan esiintynyt seisokista johtuen kohtuuttomia ruuhkaongelmia. Henkilöautoliikenteen lisäksi rakennusvaiheessa aiheutuu mittavalle rakennushankkeelle tyypilliseen tapaan raskasta liikennettä. Suurimmat laitetoimitukset kuljetetaan vesitse, mutta tavanomaista työmaaliikennettä tapahtuu myös tieverkolla rakennusvaiheen aikana. Rakennusvaiheeseen ei liity merkittäviä vaarallisten aineiden kuljetuksia. Majoitus- ja liikennejärjestelyistä ei tässä vaiheessa ole käytettävissä tarkempia tietoja, joten rakennusaikaista laskennallista väylästön välityskykytarkastelua ei ole voitu tehdä. Joka tapauksessa ruuhkautumisvaikutus on väliaikainen ja koskee rakennusvaihetta, siitäkin lähinnä työvoimaintensiivisimpiä aikoja rakennusvaiheen toisena ja etenkin kolmantena vuotena.
Vesiliikenne	Laivaliikenne kasvaa nykyisestä 300-500 vuosittaisesta aluskäynnistä. Arviointihetken suunnitelmien mukaisesti hankkeen vaikutus satamatoimintoihin tulee olemaan seuraavanlainen: <u>Tuonti</u> • 1,30 milj. tonnia tyhjäkäsuöljyä (Laivoja ~ 70 kpl) <u>Vienti</u> • 1,00 milj. tonnia keskittisleitä (Laivoja ~ 75 kpl) • 0,60 milj. tonnia bensinejä (Laivoja ~ 60 kpl) Yhteensä laivaliikenne jalostamolle kasvaa n 200 aluksella vuodessa. Samaan aikaan Naantalin öljysatamaan johtavan väylän syventäminen 15,3 m:iin (rakenteilla) mahdollistaa tuotannon kuljettamisen entistä suuremmilla aluksilla, joten kokonaislaivamäärä verrattuna nykyiseen kasvaa hieman vähemmän. Lisääntyvä laivaliikenne voi aiheuttaa ajoittaista ruuhkautumisen vaaraa öljysatamaan johtavien laivaväylien kapeikkokohdissa (Smörgrund, Lövskär). Ruuhkautumisongelmat huomioidaan alusliikenteen aikataulusuunnittelussa. Jäähdytysvesijärjestelmän ottoputket (vanha ja uusi) sijoittuvat Naantalin ja Turun Pansion satamiin sekä Aker Yardsin Turun relaxalle johtavien laivaväylien ja niiden risteyskohtien läheisyyteen n 20 m syvyyteen. Meren pohjaan asennettavien laitteistojen suunnittelussa ja sijoituksessa huomioidaan laivaväylät ja niiden käyttö. Jäähdytysveden ottoputkien

Osa-alue	Vaikutusarviointi
	kohdalla ankkuroituminen on kielletty, mutta tästä ei arvioida aiheutuvan haittaa, sillä väyläalueella ei muutenkaan saa ankkuroitua. Ottoputket ja muut merenpohjaan sijoitettavat rakenteet merkitään asianmukaisesti Merenkulkulaitoksen ohjeiden mukaisesti. Uudelle prosessialueelle jalostamoalueen itäpäähän rakennetaan laituriprozessilaitteiston osien kuljetuksia varten. Laiturille ruopataan 5 m syvyinen väylä laivaväylältä. Laituria ei tulla käyttämään öljykuljetuksiin, vaan se on käytössä pääasiassa työmaavaiheen ajan.
Matkailu	Hankkeella ei ole suoranaista vaikutusta matkailukohteisiin eikä veneilyreitteihin ja venesatamiin. Maisema Viheriäistenaukolla sekä Raisionlahden satamaan ja Naantalinsalmeen johtavilla veneväylillä muuttuu (ks maisema-vaikutukset). Veneilyreiteille jalostamolta kantautuva melu lisääntyy hieman, etenkin rakennusaikana meluisimpien työvaiheiden aikana. Melun aiheuttamaa haittaa ei voida pitää olennaisena, koska väylällä ei ole tarkoitus oleskella vaan kyseessä on hankealueen ohittaminen. Muuttuva alue on nykyisinkin jalostamon varasto- ym. aluetta ja ympärillä on runsaasti raskasta teollisuutta, joten hankkeen vaikutus veneilyreitien vetovoimaan on varsin vähäinen.
Nykyiset asuinalueet	Arviointihetkellä käytettävissä olevan riskinarvion mukaan hankkeen toteuttamisella ei ole olennaista vaikutusta suuronnettomuusriskiin nykyisillä asuinalueilla, joista lähin on Viheriäinen Raision Kaanaassa. Riskinarviointia tarkennetaan suunnittelun edetessä. Toiminta-aikainen melu lisääntyy Vanton ja Viheriäisten alueella vain hieman, eikä se laaditun melumallinnuksen mukaan ylitä ohjearvoja missään herkässä kohteessa. Viheriäisten asuinalueella lähinnä liikenteen melu voi lisääntyä, koska uusi tieyhteys tulee rautatien ja asuinalueen väliin Viheriäisten länsipuolelle. Melumallinnuksen mukaan varsinainen asuinalue sijoittuu kuitenkin toiminta-aikana kokonaisuudessaan 45...50 dB äänsitasovyöhykkeen ulkopuolelle (mallinnuksessa huomioitu Nesteentien ja uuden tien liikenne sekä prosessin melulähteet) ja melutaso on arvioitu kasvavan n 1-2 dB. Rakennusaikana melutasot kasvavat enemmän etenkin meluisimpien työvaiheiden (paalutus, murskaus) aikana. Myös rakennusaikainen vilkas liikenne nostaa äänitasoja liikenneväylien reunavyöhykkeillä. Rakennusmelu on mittavalle työmaalle tyypillistä ja kestoaltaan väliaikaista.
Tulevat asuinalueet	Raision Kaanaan alueelle on yleiskaavalla varauduttu sijoittamaan uusia asuinalueita. Näistä AP-merkinnällä Kattelmäntien ja Mikkolantien ympäristöön osoitettu alue olisi lähimmillään n 1,4 km prosessialueelta ja tulevaisuuden mahdollisena APres-varauksena osoitettu alue Vantossa lähimmillään n 1 km prosessialueelta. Suunniteltu asuinalue sisältyy nykyisinkin jalostamon Seveso II -direktiivin mukaiseen konsultointivyöhykkeeseen. Yleiskaavan mukaisten uusien asuinalueiden kaavoituksessa ja toteutuksessa on huomioitava jalostamon mahdolliset onnettomuusriskit. Laajennushankkeen vaikutusta jalostamon kokonaisriskiin selvitetään suunnittelun edetessä tehtävin riskinarvioin. Hankkeen toiminta-aikainen meluvaikutus Vanton nykyisellä haja-asutusalueella on vähäinen ja Raision Yleiskaava 2020 mukaiset uudet asuinalueet jäävät melumallinnuksen mukaan lähes kokonaisuudessaan alle 45 dB äänsitasovyöhykkeelle, ainoastaan liikenneväylien välittömässä läheisyydessä on enemmän melua.
Loma-asutus	Kukonpäässä on muutama Neste Oil Oyj:n omistama kesämökki, jotka on lunastettu yhtiölle vuonna 2007. Muille loma-asutusalueille ei välitöntä vaikutusta. Melualue laajenee hankkeen seurauksena sekä Luonnonmaan että Ruissalon suunnalla hieman, äänitasot nousevat kaakon (Ruissalo) suunnalla n 1-3 dB ja lounaan (Luonnonmaa) n 1-2 dB toiminta-aikana. 45...50 dB

Osa-alue	Vaikutusarviointi
	äänitasovyöhyke ulottuu Ruissalon edustalla aiempaa lähemmäs saaren luoteisrantaan, mutta ei rannalle saakka. Luonnonmaan koillisrannalla Ajonpäässä ko. vyöhyke laajenee hyvin vähän. Iso-Kaskisen ja Vähä-Kaskisen saarilla melu lisääntyy mainitut 1-3 dB ja saaret sijoittuvat lähes kokonaisuudessaan 45...50 dB äänitasovyöhykkeeseen, jossa ne suurimmaksi osaksi ovat myös nykytilanteessa. Rakennusvaiheessa meluvaikutukset ovat väliaikaisesti suuremmat etenkin meluisimpien työvaiheiden (esim. paalutus) aikana. Näiden töiden aikana äänitasot nousevat jopa 5-10 dB idän ja kaakon suunnalla mutta vaikutus on väliaikainen.
Koulut ym. herkätkohteet	Hankealueen lähiympäristössä ei ole kouluja, päiväkoteja, sairaaloita tms. erityisen herkkiä kohteita. Lähimmät koulut ja päiväkodit ovat yli 2 km prosessialueelta pohjoiseen Raision Katteluksessa, laitoksen Seveso II -direktiivin mukaisen konsultointialueen ulkopuolella. Jalostamon olemassaolo on huomioitu nykyisinkin koulun turvallisuussuunnitelmassa, jota tarpeen mukaan päivitetään, jos riskiarvioiden perusteella todetaan uusia riskejä. Arviointihetkellä käytettävissä olevan riskinarvion mukaan hankkeen toteuttamisella ei ole vaikutusta nykyisiin kouluihin, päiväkoteihin ym. Riskinarviointia tarkennetaan suunnittelun edetessä.

0-vaihtoehto:

0-vaihtoehdolla ei ole maankäyttötarpeita jalostamoalueen ulkopuolella. Kaikki siihen sisältyvät vähäisemmät kehitystoimenpiteet sijoittuvat nykyiselle jalostamoalueelle, eikä ulkopuolisia työmaa-alueita tarvita lähivuosina, joten niiden maankäyttö voi säilyä 0-vaihtoehdossa nykyisellään tai kehittyä edelleen 0-vaihtoehdon toimenpiteistä riippumatta. Jatkossa osa työmaa-alueista voidaan tarvita myös 0-vaihtoehdon tapauksessa huoltotoimia, seuraavaa suurseisokkia ym. tarkoitusta varten. 0-vaihtoehdon tapauksessa hankevaihtoehtoa suppeammaksi jäävät työmaa-alueet voitaneen sijoittaa maakunta- ja yleiskaavan mukaisen teollisuusaluevarauksen alueelle nykyisen jalostamoalueen läheisyyteen.

Jalostamo kuuluu nykyiselläänkin Seveso II -laitosten listalle, joten ympäröivien alueiden kaavoituksessa on huomioitava onnettomuusriskit perustuen riittäviin riskiselvityksiin. Pelastusviranomaisten ja TUKESin asiantuntijalausuntoja on pyydetty 2 km konsultointivyöhykkeen kaavoituksessa. Laitoksen ja riskikohteiden väliin on jätettävä riittävä suojavyöhyke.

0-vaihtoehdon maankäyttövaikutuksia osa-alueittain on tarkasteltu seuraavassa taulukossa Taulukko 6-15.

Taulukko 6-15. 0-vaihtoehdon vaikutukset maankäyttöön.

Osa-alue	Vaikutusarviointi
Maa- ja metsätalous	Ei vaikutusta jalostamoalueen ulkopuolelle. Tulevaisuudessa osa hankkeeseen suunnitelluista työmaa-alueista voidaan tarvita muiden huolto- ym. toimien työmaakäyttöön.
Virkistysalueet	Ei vaikutusta jalostamoalueen ulkopuolelle. Tulevaisuudessa osa hankkeeseen suunnitelluista työmaa-alueista voidaan tarvita muiden huolto- ym. toimien työmaakäyttöön.

Osa-alue	Vaikutusarviointi
Maaliikenne	Vaikutukset vähäiset, tuotantomäärä pysyy suunnilleen ennallaan. Uutta tietä ei rakenneta.
Vesiliikenne	Vaikutukset vähäiset. Aluskäyntien kokonaismäärä laskee hieman, kun öljysatamaan johtava väylä syvennetään ja kuljetuksiin voidaan käyttää entistä suurempia laivoja.
Matkailu	Ei vaikutusta
Nykyiset asuinalueet	Ei vaikutusta. Suunniteltujen pienehköjen kehittämistoimien merkitys jalostamon aiheuttamaan kokonaisriskiin lienee vähäinen. Mikäli 0-vaihtoehtoon päädyttäisiin, suunnittelun yhteydessä suoritetaan tarpeellinen riskinarviointi.
Tulevat asuinalueet	Raision yleiskaavan 2020 mukaiset uudet asuinalueet Kaanaan Vantossa kuuluvat jalostamon 2 km konsultointiväyläalueeseen. Yleiskaavan mukaisten uusien asuinalueiden kaavoituksessa ja toteutuksessa on huomioitava jalostamon mahdolliset onnettomuusriskit. Suunniteltujen pienehköjen kehittämistoimien merkitys kokonaisriskiin lienee vähäinen. Mikäli 0-vaihtoehtoon päädytään, kehittämistoimien suunnittelun yhteydessä suoritetaan tarpeellinen riskinarviointi.
Loma-asutus	Kukonpäässä on muutama Neste Oil Oyj:n omistama kesämökki. Näiden vuokrasopimukset päättyvät ja mökit poistuvat loma-asutuskäytöstä. Muille loma-asutusalueille ei vaikutusta.
Koulut ym. herkätkohteet	Ei vaikutusta. Lähimmät koulut ja päiväkodit ovat n 2,5 km etäisyydellä nykyisen prosessilaitteiston sijaintipaikasta pohjoiseen Raision Katteluksessa.

6.7.4 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Vanton alueella työmaakäyttöön otettavien alueiden rajauksia suunniteltaessa otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon luontoarvojen lisäksi myös paikallisille asukkaille tärkeät virkistys- ja maisema-arvot.

Valittaessa alueita, jotka jäävät pysyvästi työmaakäyttöön, pyritään painottamaan asukkaiden ja virkistysarvojen kannalta vähämerkityksellisiä alueita. Vakituisten työmaa-alueiden tulee sijoittua yleis- ja maakuntakaavan mukaisille teollisuus- tai mahdollisesti satamakäyttöön varatuille alueille. Alueille tulee laatia kaavamuuotos, mikäli vakituiset työmaa-alueet sijoittuvat muuhun kuin edellä mainittuihin maankäyttömuotoihin varatuille alueille. Mikäli merkittävien virkistysalueiden palauttaminen ei ole mahdollista, voidaan vaikutuksia lieventää kohentamalla jäljelle jäävien alueiden virkistysarvoja.

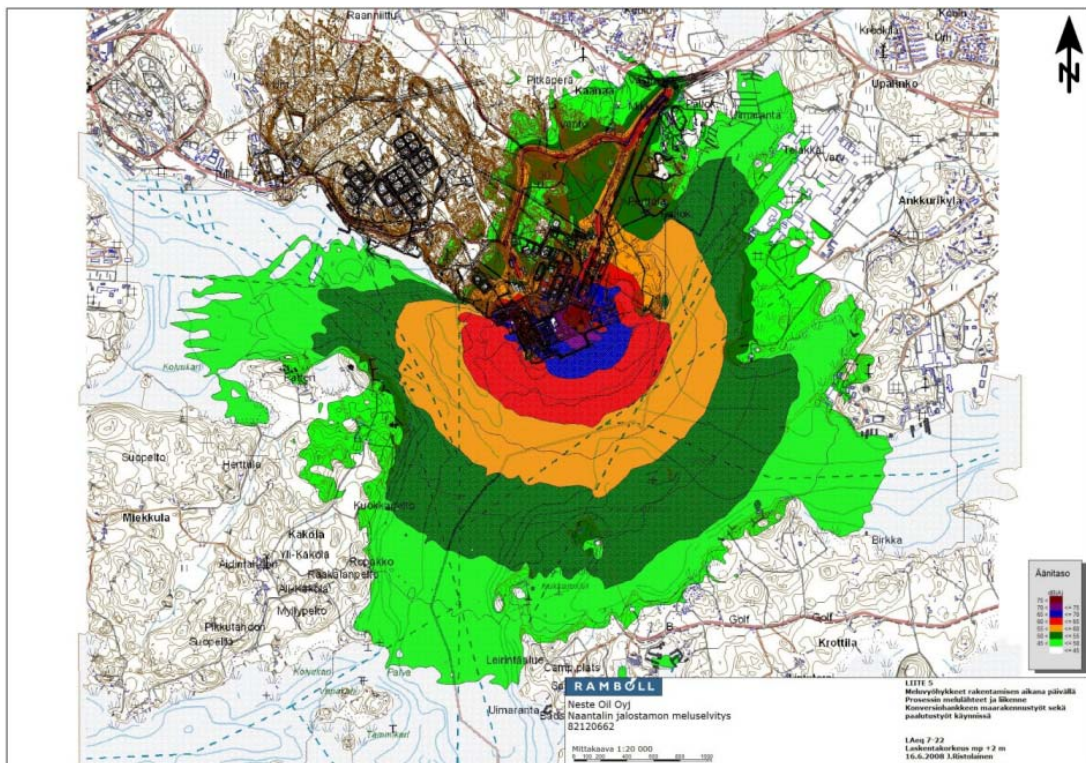
Rakennusaikaisia ruuhkautumishaittoja voidaan lieventää porrastamalla työvuorojen alkua mahdollisuuksien mukaan, järjestämällä työntekijöille yhteiskuljetuksia ja mahdollisesti tarjoamalla majoitustiloja työmaa-alueen välittömässä läheisyydessä.

6.8 Melu ja haju

6.8.1 Nykytila

Melu

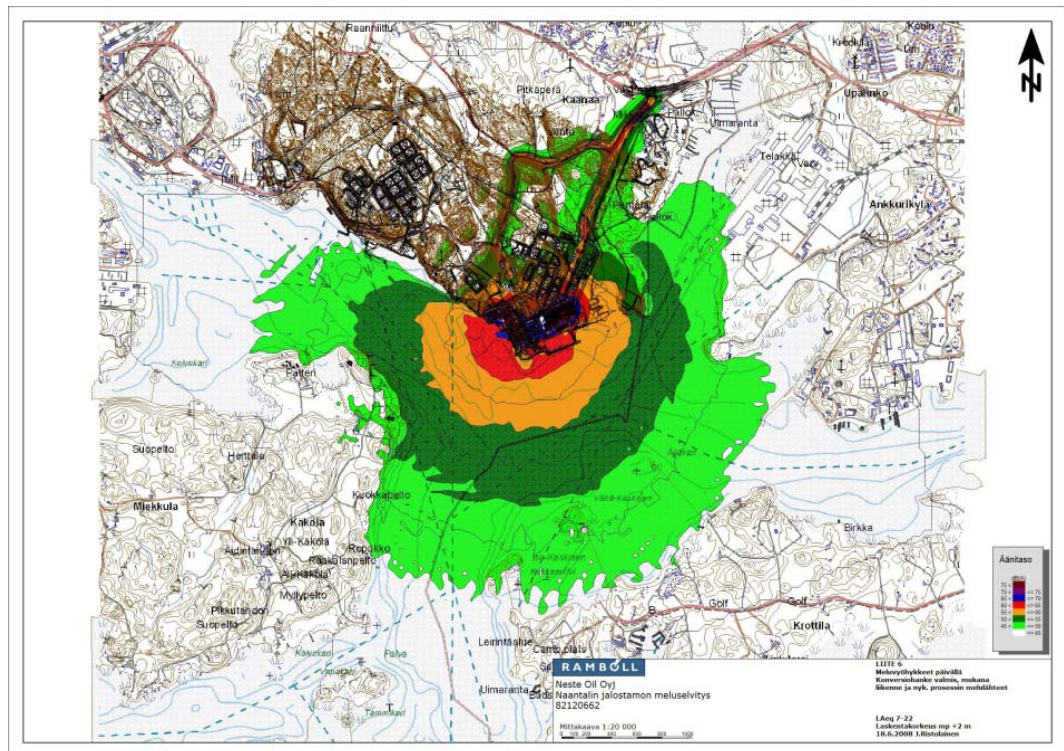
Jalostamon nykyistä melua on selvitetty vuonna 2003 tehdyssä meluselvityksessä. Selvityksessä tehtiin melumittauksia 9 pisteessä eri puolilla prosessialuetta neljänä eri mittauskertana. Jalostamon liikenteen meluvaikutusta arvioitiin mittaamalla sekä laskennallisesti tieliikennemelun laskentamallilla. Prosessialueen melulähteiden lisäksi mitattiin laivojen purkamisesta syntyvää melua. YVAN yhteydessä tehdyn melumallinnuksen (Ristolainen 2008) pohjana käytettiin Naantalin jalostamon meluselvitystä vuodelta 2003 lisäten siihen konversiohankkeen tiedot sekä rakentamisen aikaiset melulähteet ja muuttuneet liikennemäärätiedot.



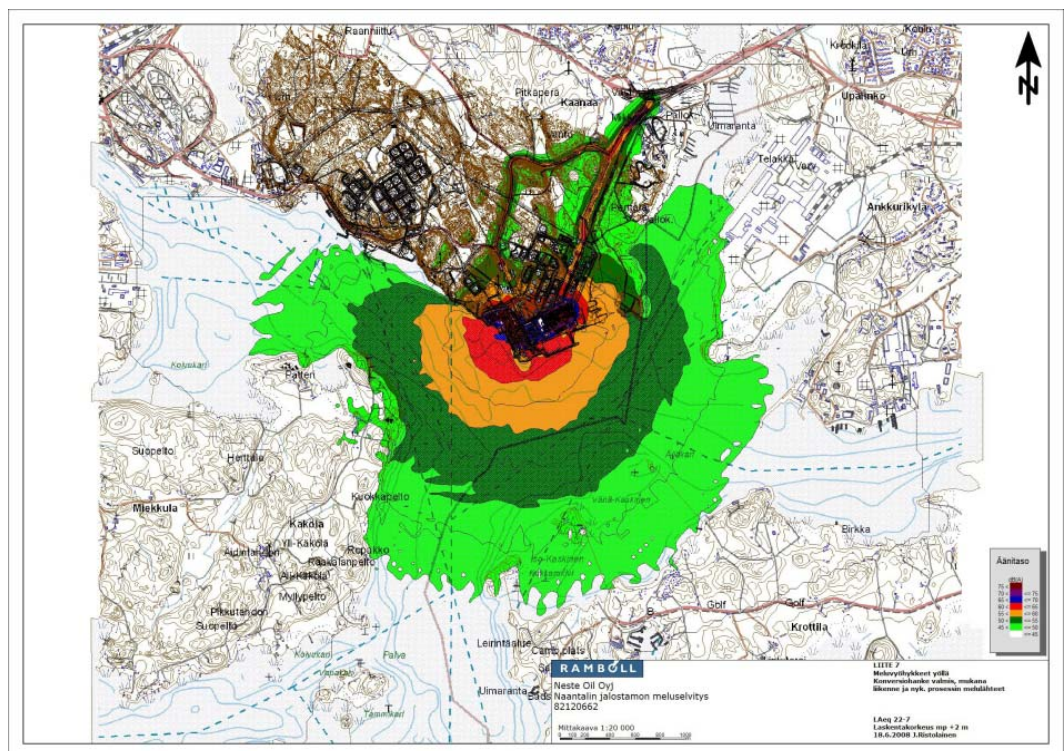
Kuva 6-25. Rakentamisaikana melutaso on maksimissaan silloin, kun maarakennus- ja paalutustyöt ovat käynnissä. Suurimman osan rakentamisajasta melutaso on selvästi tätä alhaisempi. Melumallissa ovat lisäksi mukana prosessin melulähteet sekä liikenne.

Vanhoille asuinalueiden sekä taajamien yhteydessä olevien virkistys- ja loma-alueiden melun ohjearvoksi on määritetty L_{Aeq} päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB. Melumallinnuksen perusteella jalostamon nykyisestä toiminnasta aiheutuva päiväajan (klo 7–22) melualue ulottuu kaakon, etelän ja lounaan suunnassa noin 400–600 metrin etäisyydelle ja yöajan (klo 22–7) melualue merenlahden vastakkaiselle puolelle Ajopäähän noin 1 km etäisyydelle jalostamosta. Koska jalostamo toimii läpi vuorokauden, päivä- ja yöajan melualueet ovat lähes samankaltaisia; eroa on vain liikennereittien läheisyydessä, koska päivisin on jonkin verran enemmän liikennettä. Kuva 6-25, Kuva 6-26 ja Kuva 6-27 on esitetty kartoilla laskennalliset melutulokset

rakentamisaikaisesta enimmäismelutasosta sekä toimintavaiheen päivä- ja yömelutasoista.



Kuva 6-26. Meluvyöhykkeet päivällä laajennushankkeen valmistuttua. Melumallissa ovat laajennushankkeen lisäksi mukana nykyisen prosessin melulähteet sekä liikenne.



Kuva 6-27. Meluvyöhykkeet yöllä laajennushankkeen valmistuttua. Melumallissa ovat mukana myös nykyisen prosessin melulähteet sekä liikenne.

Haju

Haju on yleensä monen eri kemiallisen yhdisteen yhteisvaikutus. Tietty hajut ja tuoksut vähentävät viihtyisyyttä. Ne voivat aiheuttaa muun muassa stressiä, ärsyttää limakalvoja ja aiheuttaa terveyshaittaa. Hajut koetaan yksilöllisesti ja niihin reagointi riippuu paitsi aineiden pitoisuuksista, ennen kaikkea yksilön herkkyydestä. Hengityssairaat reagoivat hajuihin yleensä tavallista herkemmin. Ihmisten on havaittu oireilevan enemmän siellä, missä altistutaan voimakkaasti tai kohtalaisesti hajurikkiyhdisteille.

Öljynjalostuksessa hajuhaittoja aiheuttavat pääasiassa haisevat rikkiyhdisteet (esim. rikkivety H_2S) ja merkaptaanit sekä tietyt hiilivetykomponentit (esim. aromaattiset hiilivedyt). Öljynjalostamoiden hajukaasujen lähteitä ovat raaka-aineiden ja tuotteiden varastointi ja käsittely, bituminpuhallus, tyhjiötislauksen hönkäkaasut, suolanpoistovesi, rikin talteenoton poistokaasut, viemärit, jätevesien käsittely (erityisesti öljynerotusaltat), öljyisten jätteiden käsittely ja soihdut.

Hajujen esiintymistä on selvitetty Naantalin, Raision ja läntisen Turun alueella vuosina 1989–1990 ja 2006–2007 asukaspaneelitutkimuksilla, joissa tarkasteltiin useiden eri toimijoiden hajupäästöjä. Hajututkimuksissa huomiota on kiinnitetty hajujen esiintymisen ajankohtaan, hajutyyppeihin, vaikutukseen ja voimakkuuteen. Ensimmäisessä tutkimuksessa yksittäisistä hajutyypeistä tunnistettiin eniten öljyn ja rikkivedyn sekä bitumin ja palaneen sokerin hajua. Rikkivedyn, merkaptaanin ja kalajauhon hajut koettiin voimakkaimmiksi. Hajuaajan osuus koko vuodesta oli keskimäärin 2,5 prosenttia (noin 8 vrk). Tulokset viittasivat jalostamon olevan alueen suurin yksittäinen hajujen tuottaja ja sen hajujen ulottuvan vähintään seitsemän kilometrin etäisyydelle laitoksesta.

Vuosien 2006–2007 selvityksen mukaan hajuhavaintojen kesto on merkittävästi lyhentynyt, hajuhavaintojen määrä vähentynyt ja hajuttomien päivien määrä vuositason kasvanut verrattuna edelliseen tutkimukseen. Määrällisesti eniten hajuja tuottaa Raisio Yhtymä Oyj, mutta jalostamo on edelleen suurin yksittäisten voimakkaiden hajujen tuottaja. Jalostamon hajujen arvioitiin levittäytyvän pääasiassa 2–4 kilometrin päähän laitoksesta, mutta hajuhavainnoja tehtiin jopa seitsemän kilometrin etäisyydellä jalostamosta. Raisiossa noin 20 prosentin hajuhavainnoista arvioitiin olevan peräisin Neste Oil Oyj:ltä; Naantalissa vastaava luku oli 15 prosenttia.

Pääosa vuosien 2006–2007 hajuhavainnoista oli selvää viihtyvyshaittaa, lievää viihtyvyshaittaa tai ei erityistä haittaa aiheuttavia. Verrattaessa tutkimuksen tuloksia Suomen lainsäädäntöön sekä ulkomaisiin ohjeistuksiin voitiin todeta, ettei tutkimusajankohdan aikana hajupäästöistä aiheutunut näissä tarkoitettua merkittävää pitkäkestoista viihtyvyshaittaa.

YVA:n yhteydessä tehdyssä sidosryhmähaastattelussa tuotiin esiin hajun tuntuminen Katteluksen asuinalueella. Haju koetaan ennen kaikkea öljymäisenä ja bitumimaisena ja se on ajoittaista. Pahoja hajupäiviä on muutamia vuosittain. Saatujen kommenttien mukaan haju tuntuu alavilla maastonkohdilla voimakkaampana kuin korkeammalla. Haju tuntuu leviävän Raisionlahden ja Piuhanojan sekä Järvenojan laaksoja myöden kohti sisämaata. Tähän vaikuttanevat vallitsevat tuulensuunnat.

Verrattaessa vuosien 1989–1990 tilannetta vuosiin 2006–2007 Finfeeds Finland Oy:n, Neste Oil Oyj:n ja Raisio Yhtymä Oyj:n tuotantolaitoksilla tehdyillä hajupäästöjä vähentävillä toimenpiteillä arvioidaan olleen selvästi havaittava vaikutus hajuhaittojen vähentymiseen.

Jalostamoalueen ulkopuolella havaittavia hajupäästöjä aiheutuu useasta eri kohteesta. Öljymäistä ja bitumimaista hajua aiheutuu raakaöljyn ja raskaiden tuotteiden varastoinnissa, sillä säiliöiden hönkäkaasut haisevat. Säiliöissä on nestepinnan ja säiliön kiinteän katon välissä ilmatilaa, johon haisevia yhdisteitä pääsee haihtumaan. Yksittäisten säiliöiden hönkien hajunhallinta on erittäin haasteellista eikä kunnolla toimivaa teknistä ratkaisua toistaiseksi ole saatavilla. Erityinen ongelmakohde on aiemmin ollut raakaöljyn kalliosäiliö, jonka täytön yhteydessä aiheutuneiden purkauskaasujen päästö on aiheuttanut ajoittain voimakasta öljynhajua. Kalliosäiliöstä aiheutuvat hajuhaitat ovat vähentyneet selvästi, kun v 2007 on otettu käyttöön maasoihtu, jossa purkauskaasut poltetaan. Rikkivedyn hajua on aiheutunut eniten tilanteissa, joissa rikin talteenotto on ollut poissa käytöstä keskeytyksen tai häiriön vuoksi ja rikkipitoisia yhdisteitä on jouduttu johtamaan suoraan soihtupolttoon. Muutoinkin prosessien poikkeustilanteisiin on saattanut liittyä hajuhaittaa.

Naantalin jalostamolla vähennetään hajupäästöjä minimoimalla haihtuvien hiiliyhdisteiden päästöjä ja ottamalla haisevia yhdisteitä sisältäviä kaasuja talteen ja hävittämällä niitä polttamalla.

6.8.2 Vaikutukset

Hankevaihtoehto: Rakennustöiden aikana louhinta ja paalutustyöt aiheuttavat eniten melua. Tavanomaiset maarakennustyöt nostavat melutasoa jalostamon ympäristössä alle 1 dB kun taas louhinta ja kiviaineksen murskaus nostavat melutasoa lounaassa 1–2 dB ja idässä ja kaakossa 2–3 dB. Paalutustöiden aikana melutaso nousee lounaan suunnalla enimmillään 2–4 dB sekä idän ja kaakon suunnalla enimmillään 5–10 dB. Mallinnuksen mukaan melutaso ei kuitenkaan ylitä päiväajan ohjearvoa lähimmissäkään häiriintyvissä kohteissa projektin missään vaiheessa. Rakennustöitä ei arvioida tehtävän yöaikana, joten rakennustyön aikana yöaikaiset melutasot ovat samat kuin nykytilanteessa.

Toimintavaiheessa hankkeen vaikutus meluun on rakennustyövaihetta pienempi. Osa uuden prosessiyksikön melunlähteistä sijaitsee mereltä päin katsoen rakennusten takana vähentäen melun leviämistä meren suuntaan. Melutasot nousevat hieman verrattuna nykytilanteeseen. Muutos on lounaan suunnalla 1–2 dB, idän ja kaakon suunnalla 1–3 dB. Melutaso jää lähimmissä häiriintyvissä kohteissa alle vanhoille asuinalueille annetun ohjearvon.

Laajennushanke ei olennaisesti lisää jalostamoalueen ulkopuolella tuntuja hajuhaittoja, koska niiden määrä riippuu ennen kaikkea raakaöljyn käyttö- ja varastointimääristä. Raakaöljyn käyttömäärä ei tule lisääntymään eikä laajennushankkeella ole vaikutusta bitumin tuotantoon. Rikin sekä rikkivedyn talteenotto paranee uusien talteenottoyksiköiden myötä. Rikin ja rikkivedyn talteenoton kapasiteetin lisääminen ja käyttövarmuuden paraneminen voi jopa johtaa siihen, että hajuhaitat voisivat vähentyä.

0-vaihtoehto: Tilanne säilyy nykyisenkaltaisena. 0-vaihtoehtoon ei kuulu uusien talteenottojärjestelmien rakentaminen.

6.9 Vaikutukset ihmisten elinoloihin

YVA-lainsäädännön mukaisesti arvioitiin hankkeen vaikutusta ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen. Tässä arviointiselostuksessa on tiedot jaoteltu siten, että kukin fyysikaalinen vaikutus on esitetty omassa osiossaan ja tässä osiossa on tarkasteltu tästä aiheutuvia ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Täten esimerkiksi ilmapäästöjen määrät ja leviämiseen liittyvät asiat on käsitelty kappaleessa 5.6 ja tässä osiossa puolestaan kuvataan niiden aiheuttamia terveysvaikutuksia.

Tässä osiossa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia seuraaviin osakokonaisuuksiin:

- yhteiskuntatalous, työllisyys ja elinkeinoelämä
- viihtyvyysvaikutukset
 - häiriöpäästöt (haju ja melu)
 - vaikutukset virkistysalueisiin
 - liikenteen aiheuttamat viihtyvyysvaikutukset
- asukkaiden näkemykset
- terveysvaikutukset

6.9.1 Nykytila

Yhdyskuntatalous ja työllisyys

Naantalin öljyjalostamo on toiminut nykyisellä paikallaan vuodesta 1957 (öljysatamana jo 1940-luvulta) ja se on alueella erittäin merkittävä taloudellinen toimija.

Jalostamo tuottaa taloudellista hyvinvointia talousalueellaan, joka käsittää sijaintikunta Naantalin lisäksi koko Turun kaupunkiseudun. Jalostamon taloudellisia ulkoisvaikutuksia ovat mm. työntekijöille maksettavat palkat ja niistä välillisesti kertyvät verot, itse maksetuista veroista (yhteisövero valtiolle ja Naantaliin, kiinteistövero Naantaliin ja Raisioon), palveluiden ja tuotteiden hankinnat alueen yrityksistä jne. Myös taloudellisesta tuloksesta huomattava osa kertyy suomalaisen yhteiskunnan hyväksi osinkotulojen muodossa, sillä Suomen valtio omistaa Neste Oil Oyj:stä 50,1 %.

Neste Oilin Naantalin jalostamo on nykyisin erittäin tärkeä työnantaja talousalueellaan. Jalostamolla työskentelee nykyisin n 450 henkilöä joista n 350 on Neste Oilin palveluksessa. Täten jalostamo kuuluu kaupunkiseudulla suurimpiin yksityisiin toimipaikkoihin ja se onkin Naantalin kaupungin suurin työllistäjä. Lisäksi välillinen työllisyysvaikutus on varsin huomattava.

Varsinais-Suomessa ja Turun kaupunkiseudulla työllisyystilanne on muutaman viime vuoden ajan kehittynyt varsin positiivisesti, ja seudun työttömyysaste kuuluu maan alhaisimpiin. Kesäkuun 2008 lopussa Varsinais-Suomen työttömyysaste oli TE-keskuksen tilastojen mukaan 6,3 %, Suomen neljänneksi paras. Turun kaupunkiseudun työttömyysaste oli maakunnan heikoin, 7,4 %. Suhdannehuippu näyttää tältä erin ohitetun, joten työpaikkamäärän rivakka kasvu ei todennäköisesti pysy yhtä hyvänä lähivuosina. Avoimna olevien työpaikkojen määrä olikin kesäkuussa alhaisempi kuin vuotta aiemmin. Uusien avoimien paikkojen määrä vähentyi mm. teollisuudessa ja

rakentamisessa, kun taas kaupan alalla, hallinnossa ja sosiaali- ja terveysalalla työvoiman kysyntä kasvoi edelleen.

Jalostamon merkitys on ratkaiseva Naantalin satamalle, jonka liikenteestä öljysataman osuus on n. puolet. Naantalin sataman omistaa Naantalin kaupunki, ja sen taloudellinen merkitys kaupungille on huomattava. Esimerkiksi 2007 sataman taloudellinen ylijäämä vastasi n 9,2 % kaupungin verotuloista tai noin 1-2 kunnallisveroprosenttia. Naantalin kaupungin keräämä taloudellinen kokonaishyöty satamamaksujen ja jalostamon maksamien verojen muodossa on yhteensä useita miljoonia euroja.

Ympäristön asukkaat

Pääosin Naantalin puolella sijaitseva hankealue rajautuu pohjoisessa Raision Kaanaan kaupunginosaan ja lähimmät asukkaat ovatkin pääosin raisiolaisia. Kaanaassa on yhteensä noin tuhat asukasta, mutta asutus on keskittynyt kaupunginosan pohjoisosiin Raisionlahdentien (MT40/E18) pohjoispuolelle Katteluksen ja Kaanaanrannan alueille. Raisionlahdentien eteläpuolella Viheriäisen asuinalueella ja Vanton haja-asutusalueella on yhteensä satakunta taloutta, pääosin Viheriäisissä.

Naantalin kaupungin pääasialliset asuinalueet sijoittuvat jalostamoalueelta luoteeseen päin yli 3 km etäisyydelle. Keskustaan on n 4,5 km hankealueelta. Luonnonmaan saaren itäpäässä Ajonpään alueella on haja-asutusta. Siellä lähimmät kiinteistöt sijaitsevat n 1,5 km etäisyydellä prosessialueelta. Kaikkiaan n 2 km säteellä prosessialueesta on yhteensä satakunta asuinkiinteistöä.

Neste Oil Oyj ja Naantalin jalostamo ovat pyrkineet pitämään yllä hyviä ja avoimia suhteita lähiympäristön asukkaisiin. Jalostamo on järjestänyt mm. erilaisia asukastilaisuuksia, tiedotusta ja ympäristöinfopuhelimen ympäristön asukkaiden käyttöön. Vuonna 2007 jalostamon 50-vuotisjuhlien kunniaksi järjestettiin juhlapäivä myös asukkaille. Jalostamolla on säännöllisesti kokoontuva asukastoimikunta, jonka välityksellä tieto kulkee asukkaiden ja jalostamon henkilökunnan välillä erilaisista asioista.

Jalostamon suhteet ympäristön asukkaisiin ovatkin yleisesti ottaen hyvät. Häiriöitä kuten ajoittaista hajua aiheutuu toki toisinaan. Lähiasukkaiden tai muiden sidosryhmien kuten yhdistysten kanssa ei kuitenkaan ole ollut minkäänlaisia konflikteja. Viime vuosina ei ole myöskään havaittu mitään jatkuvia valituksia aiheuttavia harmeja.

Jalostamolle on myönnetty ympäristölupa vuonna 2007. Tyypillisesti suurten teollisuuslaitosten ympäristölupiin tulee jonkin verran muistutuksia lähiympäristön asukkailta, sillä yleensä laajamittaisesta teollisesta toiminnasta aina aiheutuu jotain häiriöitä. Jalostamon ympäristölupa on jätetty ainoastaan yksi muistutus, jossa vastustettiin ympäristöluvan myöntämistä ylipäättään. Myös ympäristölupa on tulneiden muistutusten vähäinen määrä viittaa siihen, että lähimmät asukkaat kokevat tulevansa jalostamon kanssa toimeen eikä suuria harminaiheita ole.

Jalostamolta tuleva öljyn ja bitumin hajua muistuttava hajupäästö häiritsee asukkaita nykytilanteessa ajoittain. Bituminhaju tulee jalostamolla pääosin hajalähteistä, raskaiden öljyjen säiliöiden hönkäkaasuina. Rikkiyhdisteiden voimakkaan epämiellyttävää hajua on aiheutunut lähinnä poikkeustilanteissa, kun rikin talteenottoyksikkö on ollut poissa

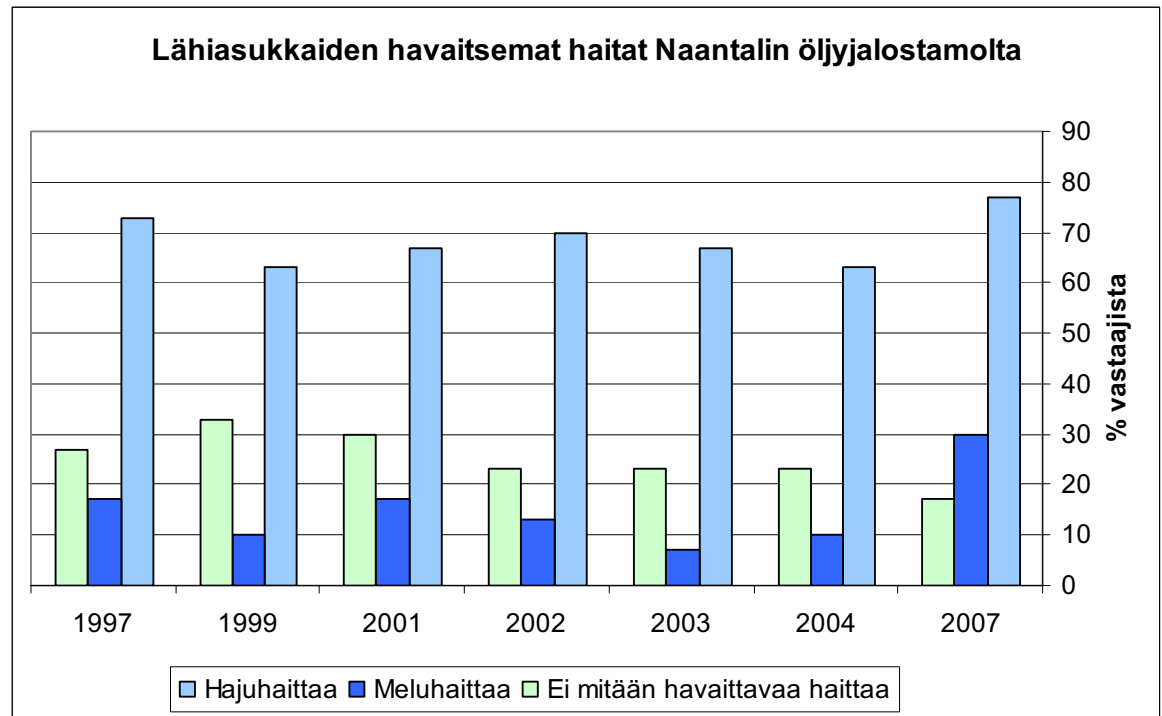
käytöstä esim. huollon vuoksi. Tällöin rikkiä sisältäviä yhdisteitä on jouduttu ohjaamaan suoraan soihutupolttoon.

Hajuhavaintoja alueella on selvitetty hajupaneelitutkimuksella 2006-2007. Jalostamon lisäksi tutkittiin myös muiden alueen teollisuuslaitosten sekä kunnallisten vesihuoltolaitosten hajuvaikutuksia. Tutkimuksessa todettiin, että voimakkaimmista, fyysisiä vaikutuksia (esim. pahoinvointi, päänsärky) aiheuttavista hajutapahtumista suurin osa arvioitiin Neste Oilin jalostamolta tuleviksi. Selvää viihtyvyyshaittaa aiheuttaneista hajupäästöistä suurin osa oli Raisio Oyj:n tai Finnfeedsin tehtailta, merkittävä osa myös jalostamolta peräisin. Kaikista hajuhavainnoista alueella suurimman osan arvioitiin olevan peräisin Raisio Oyj:n tehtailta Hajuhavaintoja, jotka panelistit arvioivat Neste Oilin jalostamon hajupäästöistä johtuviksi, tehtiin jonkin verran koko hajuselvityksen alueella, jopa 7 km etäisyydellä jalostamosta. Pääosin jalostamoon liittyvä hajuhavainnot keskittyivät 2-4 km etäisyydelle jalostamosta. Hajuhavaintoja kertyi erityisesti sellaisina päivinä, kun jalostamolla oli jokin poikkeustilanne kuten laitteistohäiriö. Kokonaisuutena hajuselvityksen lopputuloksena esitettiin, että vertailussa Suomen lainsäädäntöön sekä ulkomaisiin ohjearvoihin voitiin todeta, ettei tutkimusalueella aiheutunut tutkimusajankohtana hajupäästöistä merkittävää pitkäkestoista viihtyvyyshaittaa.

Asukaskyselyt 1997-2007

Neste Oil Oyj ja sen edeltäjät Fortum Oyj ja Neste Oy ovat teettäneet vuodesta 1997 lähtien sidosryhmäkyselyitä Taloustutkimus Oy:llä. Kyselyissä on tutkittu puhelinhaastatteluilla lähinaapureiden, kuntapäättäjien ja tiedotusvälineiden edustajien näkemyksiä Porvoon ja Naantalın jalostamoiden ympäristötoiminnasta ja tiedotuksesta. Kyselyssä on tiedusteltu myös vastaajien kokemia ympäristöhäiriöitä jalostamolta sekä vastaajien näkemyksiä jalostamon toiminnasta yleensä sekä sen ympäristövaikutuksista. Kyselyvastauksista tarkasteltiin Naantalın jalostamon lähiasukkaiden näkemyksiä. Naantalın jalostamon lähiasukkaiden vastaajaryhmässä oli kunakin vuonna 30 vastaajaa. Näin pienellä otoksella ei saavuteta yleistettävissä olevia tuloksia, joten kyselyn tuloksia voidaan pitää vain suuntaa-antavina.

Kyselyvastausten perusteella vaikuttaa siltä, että jalostamon toiminnasta aiheutuu olennaista hajuhaittaa ympäristöön. Kaikkina kyselyvuosina selvä valtaosa vastaajista oli kokenut hajuhaittaa jalostamolta, hajuhaittaa kokeneiden määrän vaihdelllessa 63% ja 77% välillä. Meluhaittaa on kokenut selvästi harvempi, 10-30% vastaajista eri vuosina. Noin viidennes vastaajista on ilmoittanut, ettei ole kokenut lainkaan haittaa. Haju- ja meluhaittoja koskevilla vastauksilla ei ole havaittavissa juurikaan trendiä suuntaan tai toiseen, kokonaan haittoja kokemattomien vastaajien määrä sen sijaan vaikuttaisi hieman vähentyneen 2000-luvun kuluessa. Eri kyselyvuosien vastauksia esittävä kuvaaja on Kuva 6-28.

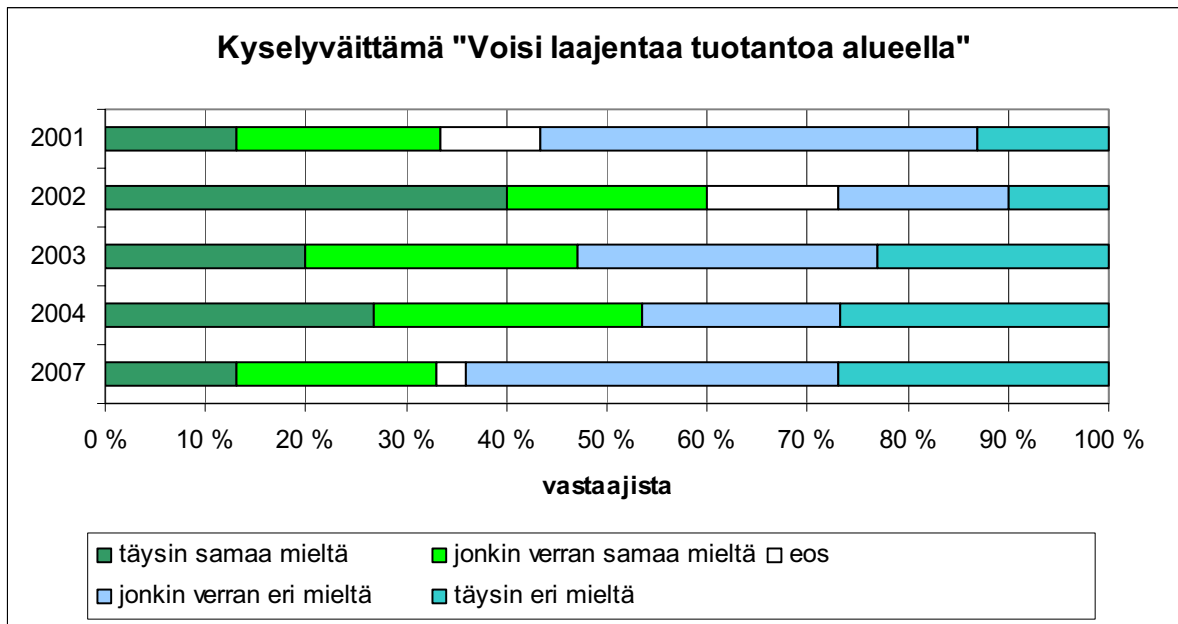


Kuva 6-28. Naantalin jalostamon lähiasukkaiden kokemat haitat kyselyvuosina.

Kyselyssä on tiedusteltu myös vastaajien näkemyksiä siitä, vähentääkö jalostamo ympäristövaikutuksiaan. Vuoden 2007 kyselyssä tiedusteltiin vastaajien kantaa väittämään ”Vähentää jatkuvasti päästöjä mereen, maaperään ja ilmaan”. Yhteensä 60% vastaajista oli osittain tai täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Aiempina vuosina on kysytty erillisillä kysymyksillä ”Päästöt ilmaan laskeneet oleellisesti”, ”Päästöt mereen laskeneet oleellisesti” ja ”Päästöt maaperään laskeneet oleellisesti”. Näihin kaikkiin väittämiin on useimpina vuosina ainakin osittain yhtynyt suurin osa vastaajista. Ilmapäästöjen katsoi vähentyneen eri vuosina 57-70%, päästöjen mereen 50-63% ja maaperäpäästöjen 40-67% vastaajista (*täysin ja jonkin verran samaa mieltä* –vastaukset yhteensä).

Huomattava valtaosa vastaajista pitää jalostamoa merkittävänä työllistäjänä alueella. Väittämän kanssa täysin samaa mieltä on ollut eri vuosina 57-77% vastaajista ja ainakin jonkin verran samaa mieltä 83-97% vastaajista.

Vastaajilta on tiedusteltu myös heidän suhtautumistaan jalostamon mahdolliseen laajentumiseen. Tuloksia tarkasteltaessa on syytä huomioda, että kyselyssä ei ole tiedusteltu nimenomaan tässä YVAssa arvioitavaa hanketta, vaan yleisesti vastaajien mielipidettä toiminnan laajentamiseen alueella. Vuoden 2007 kysely toteutettiin lokakuussa 2007, jolloin tarkasteltavaa hanketta oli jo käsitelty julkisuudessa. Edelleen on huomattava, että juuri vuoden 2007 haastattelujen alkaessa Naantalin jalostamolla sattui säiliöpalo, joka on saattanut vaikuttaa akuutisti vastaajien näkemyksiin. Tuotannon laajentaminen sai yleisellä tasolla kannatusta etenkin vuosina 2002 ja 2004, jolloin yli puolet (60% ja 54%) vastaajista oli ainakin jonkin verran samaa mieltä. Vuoden 2007 kyselyssä vastaajista kolmannes (33%) kannatti tuotannon laajentumista. Vastauksien jakauma on esitetty Kuva 6-29.



Kuva 6-29. Jalostamon toiminnan laajentamisen kannatus Naantalin jalostamon lähiasukkaiden keskuudessa kyselyvuosina.

6.9.2 Vaikutukset

Hankevaihtoehto:

Yhdyskuntatalous ja työllisyys

Hanke on Turun kaupunkiseudun ja laajemminkin Varsinais-Suomen ja koko lounaisen Suomen talouden kannalta erittäin merkittävä. Yksittäisenä investointina hanke on talousalueen kaikkien aikojen kärkeä. Esimerkiksi jo perussuunnitteluvaiheen kustannusarvio on yli 20 miljoonaa euroa. Vastaava hanke Neste Oilin Porvoon jalostamolla oli kokonaisarvoltaan n. 650 miljoonaa euroa. Mittava hanke takaa Naantalin jalostamon toimintaedellytykset pitkälle tulevaisuuteen.

Hanke myös mahdollistaa osaltaan maakaasuverkon rakentamisen Länsi-Suomeen. Maakaasun runkoverkon omistaja Gasum Oy on todennut, että runkoverkon ulottaminen Turun seudulle edellyttää vähintään 450 miljoonan kuutiometrin tilaustilavuotta vuodessa. Hankkeen osuus on vaadittavasta käyttömäärästä yli puolet, noin 240 miljoonaa kuutiota. Toisen puolen kynnysrajana pidettävästä kysynnästä muodostaa Turun Seudun Maakaasu ja Energiantuotanto Oy:n (TSME) kaasuvoimalahanke. Vastaavaa käyttömäärää ei seudulla muulla tavalla voida saavuttaa, vaikka useita pienempiä käyttökohteita onkin olemassa. Näin ollen mikäli hanketta ei toteutettaisi, maakaasun runkoputki ja samalla myös maakaasuvoimala jäisivät rakentamatta. Neste Oil ja TSME ovat solmineet Gasumin kanssa maakaasutoimituksista aiesopimuksen 7.1.2008 jonka toteutuminen riippuu Neste Oilin ja TSME:n investointipäätöksistä.

Maakaasun saaminen alueelle avaa monenlaisia uusia käyttökohteita. Maakaasuverkoston alueella kaasulla tuotetaan paitsi sähköä ja kaukolämpöä, myös lämpöä ja höyryä erilaisiin kohteisiin. Tyypillisiä käyttäjiä ovat mm. teollisuus ja

kasvihuoneet. Lisäksi maakaasua voidaan käyttää polttoaineena mm. busseissa ja jakeluliikenteessä. Maakaasun aikataulu riippuu tarkasteltavan hankkeen aikataulusta, mutta mikäli hankkeet toteutetaan, tarkoituksena olisi aloittaa maakaasun jakelu Turun seudulla 2011 tai 2012. Maakaasun runkolinjasta tullaan vetämään haaroja muuallekin kuin Turun seudulle käyttötarpeen mukaan. Forssan seudun osalta on tehty jo päätös, että mikäli putki Naantaliin rakennetaan, myös Forssa saa oman haaransa.

Taloudellisten vaikutusten lisäksi maakaasuverkostolla on positiivisia vaikutuksia myös ilmapäästöihin talousalueella. Maakaasun käyttö mahdollistaa energiantuotannossa hiilivoiman käytön osittaisen korvaamisen puhtaammilla polttoaineilla, tosin nykyinen hiilivoimala on tarkoitus pitää ainakin osittain käynnissä vielä vuosia vaikka maakaasuvoimala rakennettaisiinkin. Myös joukkoliikenteessä maakaasubussien käyttöönotto voisi vähentää esim. hengitettävien hiukkaspäästöjen määrää. Tarkempien hanketietojen puuttuessa näitä vaikutuksia ei ole voitu tämän YVAN yhteydessä tarkemmin arvioida.

Tarkkoja arvioita hankkeen ja kaasuputken vaikutuksista Turun kaupunkiseudun kokonaistalouteen ja investointeihin ei ole mahdollista laatia, etenkin kun investointikustannukset ovat parhaillaan voimakkaan muutoksen kourissa raaka-ainehintojen ja toisaalta yleisen taloustilanteen kehityksen myötä. Kuitenkin voidaan karkeasti arvioida, että jalostamohanke ja kaasuvoimalan kertaluokaltaan 100 miljoonan euron investointi mukaan lukien seudulle kohdistuu maakaasuverkoston laajenemisen myötä hyvinkin kertaluokaltaan miljardin euron investoinnit muutamien lähivuosien kuluessa.

Hankkeen toteutuessa jalostamolle syntyy n. 100 uutta pysyvää työpaikkaa. Rakentamisvaiheen työllistävä vaikutus on yhteensä n 4000 – 5000 henkilötyövuotta rakentamisvaiheen eli noin 3 vuoden aikana. Suurimmillaan työmaan henkilöstömäärä on hankkeen toisena ja etenkin kolmantena vuotena jolloin arviolta n. 1,5 v ajan työmaalla on yli 1000, enimmillään n. 1700 työntekijää. Lisäksi hankkeen epäsuora työllistävä vaikutus on erittäin huomattava.

Työllistävästä vaikutuksesta huomattava osaa kohdistuu Turun kaupunkiseudulle. Vakituiset työntekijät tulevat todennäköisin pääosin kaupunkiseudulta tai ainakin muuttanevat alueelle työllistyessään. Rakennusvaiheen työntekijöistä monet ovat paikallisia ja alueella tai muualla Suomessa toimivien aliurakoitsijoiden väkeä, mutta työvoimavaltaisimmassa vaiheessa merkittävä osa tulee todennäköisesti olemaan väliaikaista siirtotyövoimaa kotimaasta ja ulkomailta. Rakentamisvaiheessakin huomattavat epäsuorat työllisyysvaikutukset kohdistuvat kuitenkin nimenomaan kaupunkiseudulle, jonka talouselämä kuten majoitus, ravintolat, kauppa ja muut palvelut palvelevat suurta työntekijävirtaa. Majoituskapasiteetista on odotettavissa jopa pulaa ympäröivällä alueella. Työmaan yhteyteen järjestetään tarvittaessa asuintiloja osalle siirtotyöläisistä.

Asukkaiden suhtautuminen hankkeeseen

Seudun asukkaiden hanketta koskevia näkemyksiä on kartoitettu lehtiartikkeleiden perusteella, yleisö- ym. tilaisuuksissa saadun palautteen pohjalta sekä sidosryhmähaastattelussa, johon kutsuttiin asukas- ja luonnonsuojeluyhdistysten edustajia sekä Airiston alueen ammattikalastajien edustaja.

Hanketta koskevaa yleistä mielipidettä kartoitettiin läpikäymällä hanketta koskevaa lehtikirjoittelua. Aineistona käytettiin Neste Oilin keräämiä lehtijuttuja sekä internetissä tehtyä artikkelihakua. Tarkastelussa oli hanketta koskevia artikkeleita yhteensä 21 joista Turun Sanomissa oli ilmestynyt 13 ja Rannikkoseudun Sanomissa 6 kappaletta. Mukana oli myös yksi artikkeli Helsingin sanomista ja yksi Kauppalehdestä. Lisäksi lehtiaineistoon sisältyi yksi Rannikkoseudun sanomien pääkirjoitus, yksi Rannikkoseudun sanomissa ilmestynyt mielipidekirjoitus sekä yksi Näkökulma-kirjoitus Helsingin sanomista. Tarkastellut aineistot olivat ilmestyneet pääosin loppuvuodesta 2007 ja alkuvuodesta 2008 jolloin hankesuunnitelmia on esitelty julkisuudessa. Tarkastelun perusteella voidaan havaita, että paikalliset tiedotusvälineet suhtautuvat hankkeeseen positiivisesti, jopa erittäin myönteisesti. Valtakunnallisten lehtien kirjoitukset, joita tosin tarkastelussa oli mukana vain vähäinen määrä, olivat sävyiltään melko neutraaleja. Selkeästi positiivisia artikkeleita oli yhdeksän ja negatiivissävytteisiä kaksi. Loput voidaan katsoa kokonaissävyiltään neutraaleiksi. Ainoa mielipidekirjoitus oli selkeästi positiivinen, samoin HS:n Näkökulma-kirjoitus. Aineistoon sisältynyt Rannikkoseudun sanomien pääkirjoitus oli tarkastellussa aineistossa mukana olevista lehtijutuista selvästi kriittisin vaikkakin lehden uutisointi aiheesta on muutoin ollut sävyiltään hyvinkin positiivista.

Erityisen myönteiseen sävyyn on uutisoitu sitä, että hanke on osaltaan ratkaisemassa maakaasuverkon ulottumisen Turun alueelle. Maakaasuverkon on artikkeleissa arvioitu johtavan huomattavaan taloudelliseen piristysruiskeeseen ja kokonaisuuden (laajennushanke + maakaasuputki) investointivaikutukset talousalueella erittäin merkittäviksi. Hanketta on artikkeleissa luonnehdittu mm. ilmaisuilla ”jättipotti” ja ”kohtalonkysymys jalostamolle”. Kriittiseen sävyyn on uutisoitu hankkeen ilmapäästöistä ja liikennevaikutuksista. Voimakkain kritiikki on kohdistunut Naantalin ja Turun kaupunkeihin silloin, kun YVA-tarveharkintaa tehtäessä ko. kaupungit ovat lausuneet, ettei niiden mielestä YVA ole tarpeen. Itse hankkeen toteutusta vastustavia kirjoituksia ei aineistoon sisältynyt yhtäkään, vaan kriittisimmissäkin edellytettiin että kasvavat päästöt on hallittava ja ympäristövaikutukset minimoitava.

Neste Oil järjesti 14.2.2008 jalostamolla naapuritilaisuuden, johon kutsuttiin lähialueen asukkaita postitse lähetetyllä kutsukirjeellä (jakelu n. 800 talouteen). Tilaisuuden aiheena oli suunniteltu laajennushanke, jota tilaisuudessa esiteltiin ja lisäksi jaettiin mukaan otettavaksi hanketta koskevia esittelylehtisiä. Tilaisuuteen osallistui n 50 henkilöä ja sen tunnelma oli varsin myönteinen. Tilaisuudessa ei esitetty ainoatakaan hanketta vastustavaa puheenvuoroa. Sen sijaan hanketta koskevia kysymyksiä oli runsaasti. Naapureita kiinnostivat erityisesti mm. uusi maakaasuputki, hankkeen turvallisuus ja käytettävät kemikaalit. Kysymyksiä esitettiin myös koskien mm. hankkeen aiheuttamaa maa- ja vesiliikennettä sekä rakennusvaiheen suurta työntekijämäärää, mm. sitä tuleeko työmaalla olemaan paljon ulkomaalaisia siirtotyöläisiä.

Osana YVA-prosessia järjestettiin YVA-ohjelmaa esittelevä yleisötilaisuus 9.4.2008 Naantalin Kristoffer-salissa. Tilaisuuteen osallistui kymmenkunta henkilöä, joista yksikään ei ilmoittanut vastustavansa laajennushanketta. Tilaisuudessa esitettiin kysymyksiä koskien etenkin tulevan kaasun yhdysputken linjausta (joka ei vielä ole tarkoin tiedossa), vedenkulutusta hankkeessa sekä yhteisvaikutusten arviointia varten valittujen muiden laitosten valintaperusteita.

Jalostamolla on jo pidemmän aikaa ollut lähiasukkaiden kanssa yhteistyötä tekevä asukastoimikunta. Toimikunnan puitteissa jalostamon edustajat tapaavat lähiympäristön asukkaita. Jäseninä on mm. omakoti- ja asukasyhdistyksen edustajia sekä Kaanaan koulun edustaja. Laajennushanketta on esitelty ja käsitelty asukastoimikunnassa. Toimikunnassa käytyjen keskustelujen perusteella vaikuttaa siltä, että myöskään lähinaapurustossa ei hanketta vastusteta, vaan suhtautuminen on pikemminkin positiivinen.

Jalostamon viestintäosastolle on tullut vain muutamia laajennushanketta koskevia yhteydenottoja. Näissä on esitetty kysymyksiä ja mm. tarjottu käyttöön majoitustilaa työmiehille. Myöskään suorissa yhteydenotoissa ei ole ollut ainuttakaan laajennushanketta vastustavaa kannanottoa.

Sidosryhmähaastattelu

Osana YVA-prosessia järjestettiin 13.8.2008 sidosryhmähaastattelu, johon kutsuttiin edustajia Kaanaan Omakotiyhdistys Ry:stä, Katteluksen asukasyhdistys Ry:stä, Raisiolahden luonnonsuojeluyhdistys Ry:stä sekä Saaristomeren Ammattikalastajat Ry:stä. Lisäksi mukana oli Kaanaan koulun edustajana koulun rehtori. Lisäksi Varsinais-Suomen Luonnonsuojelupiirille oli lähetetty kutsu. Koska heidän edustajansa ei päässyt paikalle, haastateltiin piirin aluepäällikköä puhelimitse. Haastattelussa käsiteltiin sidosryhmien edustajien näkemyksiä hankkeen vaikutuksista. Keskustelun näkökulmia olivat toisaalta jalostamoalueen ympäristöön ja luontoon kohdistuvat vaikutukset ja toisaalta ympäristön ihmisiin ja elinoloihin kohdistuvat vaikutukset.

Keskustelun henki oli myönteinen ja rakentava. Keskustelun aluksi mukana oli Neste Oilin edustaja, jolle esitettiin runsain mitoin kysymyksiä ja kommentteja. Kriittisiäkin kannanottoja oli mm. jalostamon ilmapäästöjen seurantalaitteistoja koskien. Laajennushanketta vastustavia puheenvuoroja ei kuitenkaan käytetty. Keskustelussa identifioitiin lähiympäristön asukkaiden kannalta laajennushankkeen merkittävimmiksi vaikutuksiksi toiminnanaikaiset hajupäästöt ja liikenne sekä rakennusvaiheen osalta siirtotyöläisten majoittaminen ja nykyisin myös virkistyskäytössä olevien alueiden käyttötarkoituksen osin väliaikainen muuttuminen työmaa-alueiksi. Keskustelussa todettiin myös, että jalostamon olemassaoloon on alueella totuttu. Haastateltavien tietojen mukaan naapurustossa ei esiinny suurempia pelkoja tai huolia jalostamoon liittyen. Jalostamon alkuaikoina, jolloin sattui pari suurempaa onnettomuuttakin, huolta esiintyi. Nyt kun jalostamo on toiminut jo vuosikymmeniä ilman ihmisiin kohdistuneita vaaratilanteita, ei pelkoja esiinny. Esimerkiksi koulun turvallisuussuunnitelmassa on jalostamon olemassaolo toki huomioitu, mutta arjessa ei huolta ole.

Keskustelun perusteella vahvistui, että jalostamon suurin häiriö ympäristön asukkaille on hajupäästö. Haju ei ole jatkuvaa ja todella voimakkaita hajuepisodeja on muutamina päivinä vuosittain. Lievempää hajua on kuitenkin havaittavissa usein. Esimerkiksi Kaanaan koululla Katteluksessa haju on selvästi havaittavissa, mutta ei kuitenkaan estä vaikkapa koululaisten ulkoilua. Sen sijaan esimerkiksi pyykkiä ei voisi ulkona kuivattaa voimakkaimpina hajupäivinä. Kukonpään alueella haju on kovimmillaan niin voimakasta, että pidempiaikainen oleskelu saattaa aiheuttaa fyysisiä oireita. Jalostamolta asuinalueille tuleva haju on selvästi tunnistettava öljyn ja bitumin haju.

Lähiasukkaiden asuinympäristössä suurta haittaa aiheuttaa myös raskas liikenne Nesteentiellä ja etenkin MT40/E18-tiellä (Raisionlahdentie). Liikenne aiheuttaa melua ym häiriötä sekä vaikeuttaa liikkumista. Katteluksen liittymä on aika-ajoin ruuhkainen nykytilanteessakin. Selkeästi suurin haitta on haastateltavien mukaan Naantalın satamasta tuleva rekkaliikenne, Nesteeltä tulevat rekat eivät haastateltavien mielestä nykyisellään ole suurin ongelma. Kuitenkin haastattelussa todettiin, että mikäli liittymään tulee jalostamolta selkeästi nykyistä enemmän rekkoja, se tulee tukkeutumaan pahasti. Haastateltavat pelkäsivät, että rekkaliikenne kuitenkin jossain vaiheessa kasvaisi, vaikka suunnitteluvaiheessa ei tällaista olekaan suunniteltu. Aukkaat pelkäävät liittymäalueen ruuhkautumista ja liikenteen ohjautumista muille reiteille asutuksen sekaan, mm. Kaanaantien kautta asuinalueiden läpi Raisiontielle.

Raskas liikenne on koko Raision kaupungin kannalta vaikea ongelma, sillä niin sataman kuin jalostamonkin raskas liikenne kulkee suurelta osin Raision keskustan läpi Nesteentietä. Keskustassa aiheutuu viihtyvyyshaittaa ja ruuhkaisuutta, etenkin Nesteentien ja valtatie 8:n (Raumantie) liittymä keskustan itäpuolella on erittäin ruuhkainen ja vaikea. Kaupungin kannalta olisi erittäin toivottavaa, että toiminta-aikainen raskaan liikenteen kasvu todella jäisi mahdollisimman vähäiseksi.

Maaliikenteen lisäksi haastateltavia askarrutti kasvava laivaliikenne ja sen meriympäristöön aiheuttamat vaikutukset, mm. ruoppaukset ja virtaukset. Todettiin, että satamaväylän syventäminen on Merenkululaitoksen hanke, joka etenee jalostamon laajennushankkeesta riippumatta. Ammattikalastajien edustajaa kiinnostivat erityisesti jätevesi- ja lämpöpäästöt mereen sekä laivaliikenne. Keskustelussa todettiin kuitenkin, että jalostamon vaikutus merialueen tilaan on kokonaisuuteen verrattuna vähäiseksi.

Kaikkiaan sidosryhmähaastattelussa päädyttiin siihen lopputulokseen, että mikäli hanke toteutetaan, toiminnanaikaiset vaikutukset tuskin tulevat kovin olennaisesti eroamaan nykytilanteesta kun alueella joka tapauksessa öljyjalostamo jo on. Sen sijaan rakennusvaiheeseen liittyvät vaikutukset ja niiden hallinta kiinnostavat ja huolettavatkin asukkaita erityisesti.

Rakennusaikana laajennustyömaalla tullaan tarvitsemaan huomattavan suuri joukko väliaikaista työvoimaa. Siirtotyöläisten majoittaminen ja kulkeminen huolettaa asukkaita. Haastateltavat toivoivat, että Neste Oil hankkeesta vastaavana ottaisi vastuuta majoituksen huolehtimisesta siten, ettei majoittaminen tapahdu hallitsemattomasti. Toisaalta todettiin, että parakkikyliä ei toivota, sillä niiden tarjoamat rajalliset mahdollisuudet normaalin elämän viettoon saattavat johtaa siihen, että niiden asukkaat aiheuttavat ikäviäkin lieveilmiöitä ympäröivässä yhteisössä. Toivottiin, että työläisille voitaisiin järjestää yhteiskuljetuksia, ettei autoliikenne alueen katuverkolla lisääntyisi liikaa. Huolta tunnettiin mm. siitä, että Kaanaantien liikenne asuinalueella ja mm. koulun lähellä saattaa lisääntyä voimakkaasti rakennusaikana.

Suurta huolta haastateltavat tunsivat virkistysalueista, jotka ovat jäämässä työmaa-alueiden alle. Vantontien varren metsät, etenkin Nesteentien risteyksen molemmin puolin, ovat tärkeitä virkistysmetsiä. Sen sijaan öljypellon aluetta autolähtetämon vieressä ehdotettiin otettavaksi työmaakäyttöön. YVA-ohjelmassa esitetyistä työmaa-alueista poiketen hankesuunnittelussa onkin päädytty siihen, että työmaa-alueita sijoitetaan öljypellon alueelle ja sen pohjoispuolella oleva metsäalue säästyy. Myös öljypellon länsipuolella olevalle alueelle sijoitetaan työmaa-alueita, mutta siten, että

kalliorinne ja sen yhteydessä sijaitseva tammilehto rajataan tasattavan alueen ulkopuolelle.

Viheriäisten puolella eli Nesteentien itäpuolella on myös asukkaiden kannalta hyvin tärkeitä alueita. Perttalan tilan pihapiirin yhteydessä oleva nurmipintainen pallokenttä on aktiivisessa liikuntakäytössä, eikä alueella ole saatavilla korvaavaa nurmikenttää. Kaanaan koulun vieressä on kenttätilaa, mutta se on myös jatkuvassa käytössä. Perttalan tilan vanhan omenatarhan tuhoutuminen todettiin harmilliseksi, mutta erityisesti haastateltavat toivoivat, että Perttalan alueella olevat kaksi vanhojen tammien muodostamaa saareketta voitaisiin säilyttää työmaa-aluerajauksen ulkopuolella. Vastaavien puiden kasvaminen takaisin kestäisi vuosisatoja. Neste Oilin edustaja ilmoitti, että työmaa-alueiden suunnitteluun on palkattu ympäristösuunnittelija ja rajaukset tehdään arvokkaimpia kohteita säästären. Mm. omenatarhassa sijaitseva pieni tammisaareke säilytetään ja Viheriäisen tammilehto jää rakennettavien alueiden ulkopuolelle. Tilan vanha päärakennus piharakennuksineen säästetään ja aidataan kokonaan työmaa-alueen ulkopuolelle, mitä haastateltavat pitivät hyvänä.

Tärkeänä pidettiin myös sitä, että Kukonpää on jäämässä yleiseen käyttöön mökkien pihapiirejä lukuun ottamatta. Raisionlahden rantaan jätetään työmaa-alueiden suojakaista, jota pitkin on kävely-yhteys Kukonpäähän. Tältä osin pidettiin tärkeänä, että polut olisivat riittävän hyvässä kunnossa siten, että tosiasiallinen kulkumahdollisuus säilyy. Haastateltavat toivoivat myös, että vapautuvien työmaa-alueiden maisemointisuunnitelmia laadittaessa mukana voisi olla asukkaiden ja paikallisten luontoharrastajien edustajia. Maisemoinnin etenemisestä toivottiin myös seurantaa, joka voitaisiin myös raportoida julkisuuteen ja asukkaille esim. vuosittaisten ympäristöraporttien kautta.

Häiriöpäästöjen ja liikenteen viihtyvyysvaikutukset

Hankkeesta aiheutuu viihtyvyyshaittoja ympäristön asukkaille, eniten rakennusaikana. Viihtyvyyteen vaikuttavat mahdolliset muutokset melutilanteessa, hajupäästöissä sekä liikenteessä

Melu lisääntyy hankkeen vaikutuksesta pääasiassa rakennusaikana. Melu on luonteeltaan tyypillistä rakennusmelua, erilaisten koneiden ääniä sekä kolahtelutyypistä. Maanrakennusvaiheessa joudutaan osin suorittamaan louhintaa ja murskausta, murskauksen kesto on enimmillään 50 päivää. Suurin osa työmaa-ajasta on kuitenkin kokoonpanovaihetta, josta ei aiheudu jalostamoalueen ulkopuolelle havaittavia meluvaikutuksia. Meluisimpien työvaiheiden, etenkin paalutusten aikana, melutaso voi nousta jopa 5-10 dB ja meluvyöhykkeet ulottuvat laajalle Vanton alueelle sekä Viheriäisten asuinalueelle saakka. Paalutusta joudutaan tekemään uuden soihdun alueella, Kukonpäänlahden patotyömaalla sekä Viheriäisten kohdalla rautatien ylittävän sillan työmaalla. Siltatyömaan melu tai muut häiriöt eivät poikkea tavanomaisen maantiesillan rakennustyöstä. Paalutustyön ja muiden meluisimpien työmaavaiheiden aikana viihtyvyyshaitta Vantossa ja Viheriäisissä on huomattava, mutta väliaikainen. Meluisimpia töitä ei suoriteta yöaikaan, joten asukkaiden nukkumista ne eivät häiritse. Tästä syystä arvioidaan että kyseessä on nimenomaan viihtyvyyshaitta. Väliaikaisena tämän tasoisella melulla ei arvioida olevan negatiivisia vaikutuksia asukkaiden terveyteen tai hyvinvointiin. Hankkeen aiheuttamat äänitasot eivät laaditun melumallinnuksen mukaan ylitä ohjearvoja missään altistuvassa kohteessa.

Rakennusaikainen melu kantautuu merellä hyvin myös lähisaariin Luonnonmaan Ajonpään alueelle, Ruissalon luoteisrannoille ja Iso- ja Vähä-Kaskisen saariin joissa melu on äänekkäimpien työvaiheiden aikana selvästi havaittavissa aiempaa voimakkaammaksi ja saattaa aiheuttaa väliaikaista viihtyvyyshaittaa.

Toiminnan aikainen melutason kasvu on vähäisehköä. Osa prosessin melulähteistä sijoittuu rakennusten taakse siten, että rakennusmassat estävät osin melun leviämistä meren yli saarilla oleville loma-asutuksille. Vanton ja Viheriäisten suunnassa melu kasvaa toiminta-aikana vain vähän. Ottaen huomioon sen tosiasian, että jalostamo toimii samalla alueella nykyisinkin, voidaan toiminta-aikaista muutosta lähimmille asuin- ja loma-asutusalueille kantautuvassa meluhaitassa pitää vähäisenä.

Hajupäästöjä koskevan arvion mukaan hankkeen toteuttaminen ei aiheuta hiilivetyjen hajupäästöjen kasvua. Näin ollen myöskään ”bituminhajun” aiheuttama häiriö ei lisäännä.

Rikkiyhdisteiden aiheuttamia hajuepisodeja on esiintynyt ajoittain rikin talteenottoyksikön huoltojen ym. pysäytysten aikana, jolloin rikkipitoisia yhdisteitä on jouduttu ohjaamaan suoraan soih tupolttoon. Hankkeen toteuttamisen myötä jalostamolle tulee toinen rikin talteenottoyksikkö, jolle on mahdollista tarvittaessa ajaa kaikki rikkipitoiset yhdisteet. Uusi rikin talteenotto toimii siis olemassa olevan yksikön varalaitteistona. Tämä lähes poistaa rikinpoiston ohitusajan ja sitä kautta vähentää olennaisesti rikkipitoisten yhdisteiden suoraa polttoa ja saattaa siten myös vähentää rikkiyhdisteistä aiheutuvaa hajuhaittaa.

Vaikutukset virkistysmahdollisuuksiin

Etenkin rakennusaikana viihtyvyyshaittaa aiheutuu lähiympäristön, etenkin Viheriäisten ja Vanton haja-asutusalueiden asukkaille myös siitä, että Vanton alueen virkistyskäyttöarvo vähenee. Työmaa-alueet poistavat käytöstä Perttalan palloilukentän rakentamisajaksi sekä vaikuttavat liikkumiseen jalostamoalueen pohjoispuolisilla ulkoilureiteillä. Liikuntapaikkojen poistumisesta aiheuttavaa haittaa vähentää se, että Kaanaan koulun läheisyydessä olevia liikuntapaikkoja on viime vuosina kohennettu, toisaalta Kaanaan kentällä on jo paljon toimintaa eikä sinne mahdu juurikaan lisävuoroja. Viheriäisen (Perttalan) kenttää korvaavaa nurmikenttää ei lähialueella ole. Kentälle ei ole tarkoitus rakentaa mitään, vaan se poissa käytöstä vain rakentamisen ajan. Kukonpään kärkeen järjestetään polkumainen kulkuyhteys esim. lintujen tarkkailua varten, lisäksi Neste Oil rakentaa Kukonpään lintutornin mikäli hanke toteutetaan. Työmaa-alueiden ympärille jätetään tarvittavat suojakaistat mm. Rasionlahden suuntaan. Myös meluhaitat alentavat virkistysarvoa Vantossa etenkin työmaa-alueiden läheisyydessä rakennusaikana.

Virkistysalueiden kautta koitua haittavaikutus on osittain väliaikainen ja työmaa-alueet maisemoidaan, kun niitä ei enää tarvita. Osa alueista voidaan vapauttaa hankkeen valmistuttua tai mahdollisesti hanketta seuraavan suurseisokin jälkeen. Jonkin verran työmaa-aluetta joudutaan kuitenkin jättämään pysyvästi työmaakäyttöön jalostamon tulevia huoltotoimia ja projekteja varten. Vapautettavista ja työmaakäyttöön pysyvästi jäävistä alueista ei vielä ole laadittu tarkempia suunnitelmia.

Rakennustyömaan melu saattaa olla havaittavissa myös Naantalissa tärkeän Luolalanjärven ympäristön virkistysalueella silloin, kun / jos Tupavuoren säiliöalueelle rakennetaan uusia suuria säiliöitä. Säiliötoihin liittyvä louhinta on äänekästä, mutta vaikutus on lyhytaikainen. Uusi säiliöalue sijaitsee yli kilometrin etäisyydellä Luolalasta, mutta sen sijainti selkeästi virkistysaluetta korkeammalla tasolla edistää äänen kantautumista vaikka välissä onkin ääntä vaimentavaa metsää. Tupavuoren työt ovat kuitenkin niin lyhytaikaiset, että niiden aiheuttaman melun leviämistä ei ole melumallinnuksessa erikseen huomioitu. Välimatkasta johtuen arvioidaan, että Luolalassa meluvaikutus ei edes äänekkäimpien töiden aikaan ole olennainen eikä heikennä Luolalanjärven ympäristön virkistysarvoa.

Valtakunnallisestikin arvokkaan Ruissalon alueen virkistysarvoihin hankkeen toteuttamisella ei arvioida olevan olennaista vaikutusta. Rakennusaikana meluisimmat työvaiheet saattavat kuulua myös Ruissalossa havaittavasti, mutta haitta on lievä ja väliaikainen. Meluisimpienkaan työvaiheiden aikana työmaan aiheuttama melualue ei ulotu Ruissaloon saakka.

Mikäli jalostamolla tapahtuisi suuronnettomuus, jossa huomattava määrä öljyä valuisi mereen, vaikutukset virkistysalueisiin voisivat olla huomattavat. Rantaa voisi likaantua paitsi Kukonpään ja Viheriäisten alueella, laajemman vuodon yhteydessä myös Luonnonmaalla ja Ruissalossa sekä Viheriäistenaukon alueella sijaitsevilla saarilla. Riippuen vuodenajasta, linnusto voisi kärsiä vakavia vaurioita. Vaikutuksiltaan näin mittavan vahingon todennäköisyyttä pidetään kuitenkin erittäin vähäisenä.

Yhteenveto vaikutuksista elinoloihin ja viihtyvyyteen

Hankkeen merkitys koko Turun kaupunkiseudun ja Varsinais-Suomen taloudelle ja elinkeinoelämälle on erittäin suuri. Hanke mahdollistaa osaltaan maakaasuverkon ulottamisen Länsi-Suomeen. Suurininvestointina hanke tuottaa koko seudun talouselämää huomattavan piristysruiskeen. Suora työllisyysvaikutus on huomattava, uusia vakituisia työpaikkoja syntyy noin 100 ja rakennusvaiheen työllistävä vaikutus on n 4000-5000 henkilötyövuotta. Välillinen työllisyysvaikutus on varsin merkittävä.

Hankkeeseen suhtaudutaan seudulla yleisesti varsin myönteisesti, eikä hanketta vastusteta. Myös mm. lähiympäristön asukkaita edustaville sidosryhmien edustajille järjestetyssä sidosryhmähaastattelussa yleinen ilmapiiri oli myönteinen jalostamoa sekä laajennushanketta kohtaan.

Hankkeen vaikutukset ympäristön asukkaiden viihtyvyyteen ovat suurimmillaan rakennusaikana. Rakentamisaikainen melu ja liikennevaikutukset ovat ajoittain huomattavia. Myös rakennusaikaisen työvoiman majoitusolot askarruttavat ympäristön asukkaita. Asukkaiden kannalta merkittävä vaikutus on myös se, että nykyisin virkistyskäytössä olevia alueita joudutaan ottamaan työmaakäyttöön. Näistä alueista osa palautetaan aiempaan käyttöön ja maisemoidaan niiden vapauduttua, osaa tarvitaan työmaakäytössä jatkossakin.

Toiminnan aikaisista vaikutuksista ympäristön asukkaiden kannalta merkittävin on nykytilanteessa haju. Hajuvaikutus on pitkäaikainen joskin ajoittainen. Hajupästöjen vaikutusalueella asuu hyvin paljon ihmisiä, sillä vuosien 2006-2007 hajuselvityksessä jalostamoon yhdistettyjä hajuhavaintoja tehtiin jopa 7 km etäisyydellä jalostamosta,

pääosin hajuhavainnot keskittyivät 2-4 km etäisyydelle jalostamosta. Hajupäästöt eivät kuitenkaan hankkeen vaikutuksesta tule kasvamaan, rikkiyhdisteiden hajupäästöt voivat jopa vähentyä rikinpoiston ohitusaikojen vähentyessä.

Melun häiriövaikutus on vähäisempi, sillä muut melunlähteet, etenkin MT40/E18-tien (Raisionlahdentie) liikenne peittävät jalostamon mahdollisen melun alleen Kaanaan asuinalueiden suunnalla. Merkittävä vaikutus on myös jalostamon raskas liikenne etenkin Katteluksen helposti ruuhkautuvan risteyksen kohdalla sekä Raision keskustan alueella. Tarkoituksena on, että laajennushankkeen seurauksena maakuljetukset eivät kasva vaan tuotteet kuljetetaan meritse.

Terveysvaikutukset

Tärkeimmille ilman epäpuhtauksille on annettu ensisijaisesti terveysperusteiset ilmanlaadun ohjearvot (Valtioneuvoston päätös 480/1996), mutta tavoitteena on ollut vähentää myös viihtyisyyteen kohdistuvia haittoja. Ohjearvojen asettamisessa on otettu huomioon viimeaikainen kansainvälinen ja kotimainen tutkimustieto ilman epäpuhtauksien vaikutuksista myös herkkiin väestöryhmiin.

Korkeilla rikkidioksidi-, typpidioksidi-, hiukkas- ja bentseenipitoisuuksilla on terveysvaikutuksia, joiden syntymiseen vaikuttavat useat tekijät, mm. pitoisuudet, altistuminen, eri yhdisteiden yhteisvaikutukset, yksilölliset erot ja ilmasto. Haitallisille terveysvaikutuksille erityisen alttiita ryhmiä ovat lapset, vanhukset ja hengitystiesairauksista kärsivät.

Ilmatieteen laitoksen leviämismallilaskelmilla määritetyt jalostamon päästöjen aiheuttamat rikkidioksidi- ja typpidioksidipitoisuudet alittavat selvästi maassamme voimassa olevat terveysperusteiset ko. ilman epäpuhtauksia koskevat ohje- ja raja-arvot jalostamon laajennushankkeen toteuduttua. Pitoisuuksien arvioidaan jäävän alle ohje- ja raja-arvojen myös kun huomioidaan alueen nykyinen pitoisuustaso. Päästölaskelmien tulosten mukaan jalostamon rikkidioksidi- ja typenoksidipäästöt laajennushankkeen toteuduttua eivät siten aiheuta terveydellistä haittaa.

Hiukkaspäästöjen lisäys on pieni suhteessa Turun seudun nykyiseen kuormitukseen eikä hiukkaspäästöjen kasvulla arvioida olevan merkittävää vaikutusta ilmanlaatuun jalostamoalueen ulkopuolella.

VOC-päästöjen määrä laajennuksen jälkeen on samaa suuruusluokkaa kuin 2000-luvun alkupuolella ja pienempi kuin 1990-luvun loppupuolella. Hiilivetyypäästöjen terveysvaikutusten osalta palataan siten 2000-luvun alkupuolen tilanteen tasolle. VOC-päästöistä syöpävaaralliseksi luokitellun bentseenin osuus on alle 10 %.

Hankkeen vaikutuksia melutilanteeseen on arvioitu kappaleessa 6.8. Toiminta-aikainen melu lisääntyy maltillisesti, n. 1–3 dB eikä hankkeen aiheuttama äänitaso ylitä ohjearvoja missään häiriintyvässä kohteessa (esim. asuinalueet, koulut, sairaalat jne). Toiminta-aikaisella melutason nousulla ei arvioida olevan terveysvaikutuksia.

Rakennusaikana melutason kasvu on suurempaa äänekkäimpien työvaiheiden eli louhinnan, murskauksen ja etenkin paalutustöiden aikana. Tämä vaikutus on väliaikainen, koko rakennusaika on n. 3 vuotta ja meluisimpien työvaiheiden osuus tästäkin ajasta on vähäinen. Etenkin tietyöhön liittyvän siltatyömaan paalutustöiden

aikana päiväaikainen melutaso ylittää lyhytaikaisesti ohjearvot lähinnä Viheriäisten asuinalueella. Varsinaisen prosessialueen paalutustöiden aikana Viheriäisen asuinalue sisältyy laaditun melumallinnuksen mukaan 45–50 dB äänitasovyöhykkeeseen, eli ohjearvot eivät tällöin ylity. Huomioon ottaen sen, että rakennustyönkään aikana hankkeen aiheuttama melu ei ylitä ohjearvoja asuinalueilla ym. kohteissa, että paalutustyöt eri kohteissa ovat lyhytaikaisia ja että meluisimpia töitä ei tehdä yöaikaan eli niiden äänet eivät häiritse yölepoa, ei rakennusaikaisella melulla arvioida olevan terveysvaikutuksia.

Mikäli jalostamoalueella sattuisi suuronnettomuus, on periaatteessa mahdollista että myös jalostamoalueen ulkopuolella ihmisille aiheutuisi terveysvaikutuksia. Terveysvaikutuksia mahdollisesti aiheuttavia onnettomuustyyppisiä olisivat myrkyllisen kaasumaisen aineen hyvin laaja vuoto ilmaan sekä laaja-alainen öljypalo, jonka palokaasut leviäisivät asutusalueille. Tällaisen suuronnettomuuden todennäköisyyttä pidetään erittäin vähäisenä.

Suuronnettomuusriskin tarkempi arviointi kuuluu kemikaalien laajamittaista teollista varastointia ja käsittelyä koskevan lupamenettelyn (TUKES-lupa) sekä ympäristölupamenettelyn piiriin. Laajennushankkeen suunnitelmien tarkentuessa tullaan laatimaan kattavat riskinarvioinnit, joiden tulosten perusteella suunnitellaan tarvittavat ehkäisy- ja suojaustoimet. Alustavan arvion mukaan hankkeen toteuttaminen ei loisi uusia vaaratyyppisiä. Mikäli suuronnettomuus kaikesta huolimatta kuitenkin tapahtuisi, laajennushankkeen toteuttaminen ei johtaisi jalostamoalueen ulkopuolella suurempiin vaikutuksiin, kun suuronnettomuus nykytilanteessa. Tämä varmistetaan sillä, että prosessilaitteistot suunnitellaan toisistaan erillisiksi siten, että toisessa tapahtuva onnettomuus ei johtaisi vastaavaan onnettomuuteen toisessa.

0-vaihtoehto:

Elinolot ja viihtyvyys

Mikäli hanketta ei toteuteta, tilanne pysyy varsin pitkälle nykyisenkaltaisena. Kaasuputken toteuttamisedellytykset eivät toteudu, joten putkea ei rakenneta eikä siten myöskään maakaasuvoimalaa eikä muita kaasuun liittyviä investointeja. Jalostamolla suoritetaan erilaisia vähäisempiä parannus- ja tehostustoimia, joilla saattaa olla vähäisiä työllisyysvaikutuksia. Kokonaisuutena toiminta pysyy varsin samantasoisena kuin nykytilanteessa. Rakentamisvaiheen viihtyvyyshäiriöiltä vältytään. Osa hankkeessakin tarvittavista työmaa-alueista tullaan jatkossa tarvitsemaan mm. seisokkien aikaisiksi työmaatiloina. Ilmapäästöt ja onnettomuusriskit pysyvät jokseenkin nykyisellä tasolla, koska prosessimuutokset ovat vähäisiä.

6.9.3 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Työmaa-aikaisen liikenteen ruuhkavaikutuksia voidaan lieventää porrastamalla mahdollisuuksien mukaan työvuoroja siten, etteivät kaikki työntekijät ole liikenteessä yhtä aikaa. Voidaan myös järjestää joukkokuljetuksia työntekijöille ja/tai tarvittaessa parakkityypistä majoitusta työmaa-alueen yhteydessä.

Virkistysalueiden ottaminen työmaakäyttöön huolestuttaa asukkaita. Alueiden rajaamisessa ja rakentamisessa pyritään säilyttämään herkimmat kohteet. Neste Oil Oyj

onkin palkannut työhön ympäristösuunnittelijan. Esimerkiksi Perttalan alueen vanhat tammisaarekkeet on tarkoitus säästää.

Työmaa-alueiden käyttöönotosta asukkaille aiheutuvaa haittaa voidaan osin korvata kohentamalla jalostamoalueen lähiympäristöön jäävien muiden alueiden virkistysarvoa. Mahdollisia toimenpiteitä olisivat esimerkiksi virkistyspolkujen kunnostaminen tai rannansiivoustalkoot Raisiolahdella. Voitaisiin tutkia myös mahdollisuutta uuden pallokentän rakentamiseen. Virkistysarvoa kohottavat toimet olisi hyvä suunnitella yhteistyössä lähiympäristön asukkaiden kanssa. Neste Oil Oyj on jo ilmoittanut rakentavansa Kukonpään lintutornin lintuharrastajien käyttöön, mikäli hanke toteutuu.

Työmaa-alueiden käytön jälkeinen maisemointi on parhaillaan suunnitteilla. Ympäristön asukkaille tiedotetaan alueita koskevista suunnitelmista, mahdollisen palauttamisen aikataulusta ja suoritettavista toimenpiteistä.

6.10 Maisema-alueet ja kulttuurihistorialliset arvot

6.10.1 Nykytila

Maisema muodostuu elollisista ja elottomista tekijöistä sekä ihmisen tuottamasta vaikutuksesta, (ns. maiseman perustekijät), niiden keskinäisestä vuorovaikutuksesta sekä maiseman visuaalisesti hahmotettavasta ilmiästä, maisemakuvasta. Maisemavaikutus koostuu muutoksissa maiseman rakenteessa, luonteessa ja laadussa. Visuaaliset vaikutukset ovat yksi maisemavaikutusten osajoukko. Virkistykseen ja vapaa-aikaan käytettävän maiseman ominaisuudet ovat asukkaiden kannalta yleensä erityisen merkittäviä.

Maisema

Muodostuu elollisista ja elottomista tekijöistä sekä ihmisen tuottamasta vaikutuksesta, jotka ovat ns. maiseman perustekijöitä, niiden keskinäisestä vuorovaikutuksesta sekä maiseman visuaalisesti hahmotettavasta ilmiästä, maisemakuvasta.

Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen mukaan maisema tarkoittaa aluetta sellaisena kuin ihmiset sen mieltävät ja jonka ominaisuudet johtuvat luonnon ja/ tai ihmisen toiminnasta ja vuorovaikutuksesta.

Kulttuuriympäristö

Kulttuuriympäristö on yleiskäsite. Sillä tarkoitetaan ympäristöä, jonka ominaispiirteet ilmentävät kulttuurin vaiheita sekä ihmisen ja luonnon vuorovaikutusta. Kulttuuriympäristöön liittyy myös ihmisen suhde ympäristöönsä ennen ja nyt; sille annetut merkitykset, tulkinnat ja sen erilaiset nimeämiset. Tarkemmin kulttuuriympäristöä voidaan kuvata käsitteillä kulttuurimaisema ja rakennettu kulttuuriympäristö. Kulttuuriympäristöön kuuluvat myös muinaisjäännökset ja perinnebiotoopit.

lähde: http://www.rakennusperinto.fi/muuta_sisaltoa/kasitteisto/fi_FI/Kasitteisto/

Suomi on vuoden 1992 ympäristöministeriön maisema-alue työryhmän mietinnössä jaettu kymmeneen luonnonpiirteiltään yhtenäiseen maisemamaakuntaan. Naantali sijoittuu Suomen maisemamaakuntajaossa Lounaismaan alueen Lounaisrannikon ja Saaristomeren maisema-alueisiin. Maaperää ja topografiaa luonnehtivat laajat

kallioalueet, jotka ovat jäsentyneet kallioperää halkovien suoralinjaisten murroslaaksojen mukaan. Ruhjelaaksojen muodostamat lahdet jatkuvat kapeina syvälle sisämaahan. Myös savikot ovat seudulla tavallisia. Lehdot ja muut rehevät kasvillisuustyypit ovat yleisiä karujen saaristomänniköiden ja paljaiden kallioiden ohella (Maisema-alueutyöryhmän mietintö 1).

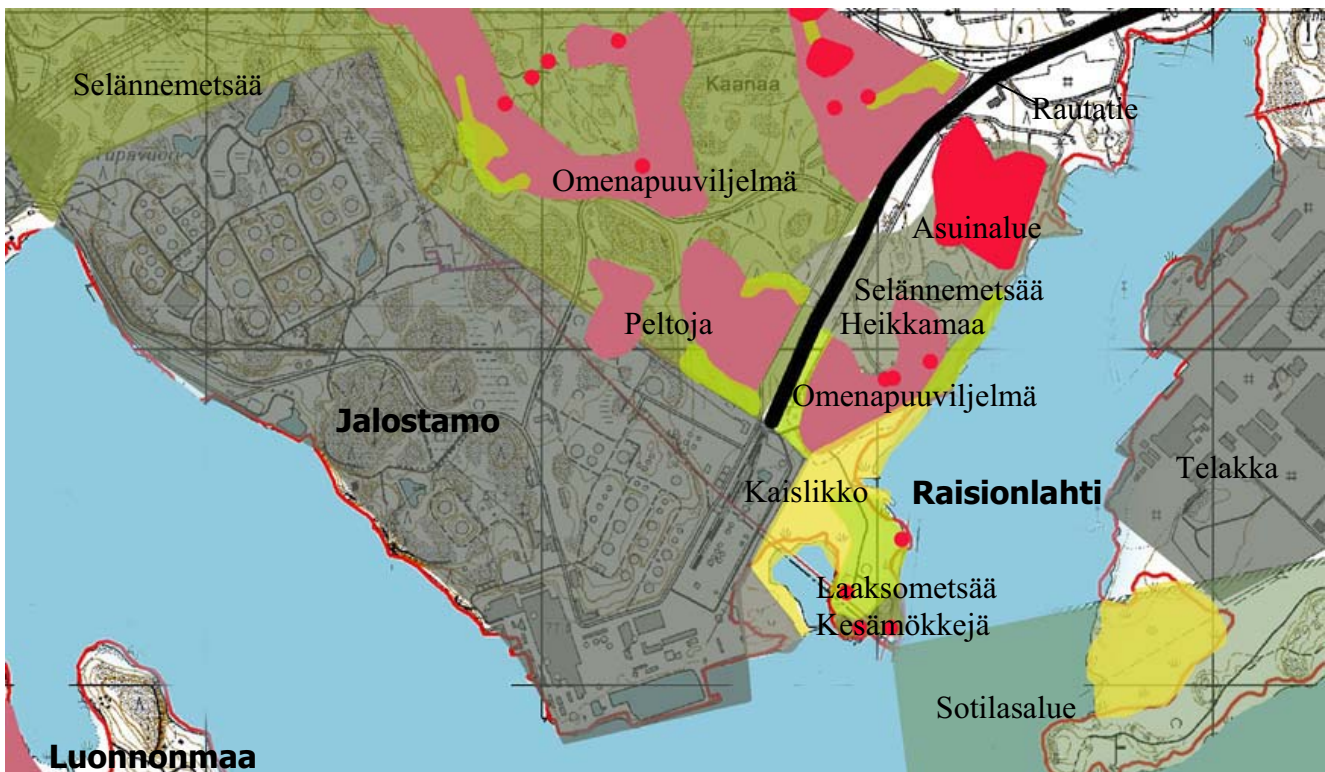
Jalostamoalueen maisema muodostuu kallioisista selänteistä ja niiden väliin jäävistä kapeista savilaaksoista. Jalostamoaluetta hallitsevat korkeat piiput ja kaasusäiliöt (Kuva 6-30). Tehdasalueen pohjoispuolella maaperä on hiekkaa. Jalostamoalueen rannassa on täyttömaata.



Kuva 6-30. Jalostamon maisemaa hallitsevat korkeat piiput.

Jalostamo sijoittuu meren rannalle. Alueen itäpuolelle jää Raisionlahti ja sen eteläpuolella on Naantalin Luonnonmaa ja Ruissalon saari. Raisionlahden ranta on ollut teollisuusmaisemaa jo pitkää. Neste Oilin jalostamo on aloittanut toimintansa 1950-luvulla ja lahden toisella puolella toimiva Pansion telakka on perustettu 1940-luvulla.

Jalostamoalueen nykyisten rajojen ulkopuolella ympäristö on vanhaa kulttuurimaisemaa (Kuva 6-31). Savikkojen pellot muodostavat avoimia maisematiloja metsäisten selänteiden väliin. Peltoaukeiden ja kallioisten rinteiden väliin jää reheviä reunametsiä. Rannan tuntumassa, suunniteltujen työmaa- ja urakointialueiden kohdalla, on vanha maatalo ja omenaviljelmä (Kuva 6-32, Kuva 6-33 ja Kuva 6-34).



Kuva 6-31. Nykytilan kuvaus. Miljööttyyppejä alueella.



Kuva 6-32. Omenapuutarha.



Kuva 6-33. Kustaan Pirtin aluetta.



Kuva 6-34. Jalostamoalueen pohjoispuoleisen pellon reunaa.

Jalostamoalueella rannat ovat avoimia (Kuva 6-35). Aivan jalostamoalueen vieressä on puuton pysäköintialue, joka on paljas aina rantaan asti. Muuten varsinaisen tehdasalueen ulkopuolella rantoja suojaavat rehevät rantametsät, eikä mereltä avaudu näkymiä alueen pelloille. Jalostamoalue näkyy merellä Raisionlahden toiselle puolelle ja vastakkaisille saarille. Se on ollut pitkään osa näkymiä Luonnonmaalta ja Ruissalosta (Kuva 6-36).



Kuva 6-35. Näkymä rannasta kohti jalostamoaluetta.



Kuva 6-36. Näkymä Naantalin Luonnonmaalta kohti jalostamoa.

Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet

Rikkaan kulttuuriperinnön ja vanhan asutushistorian ansiosta Turun seudulla on paljon kulttuurihistoriallisia kohteita ja arvokkaita maisema-alueita (Kuva 6-37).

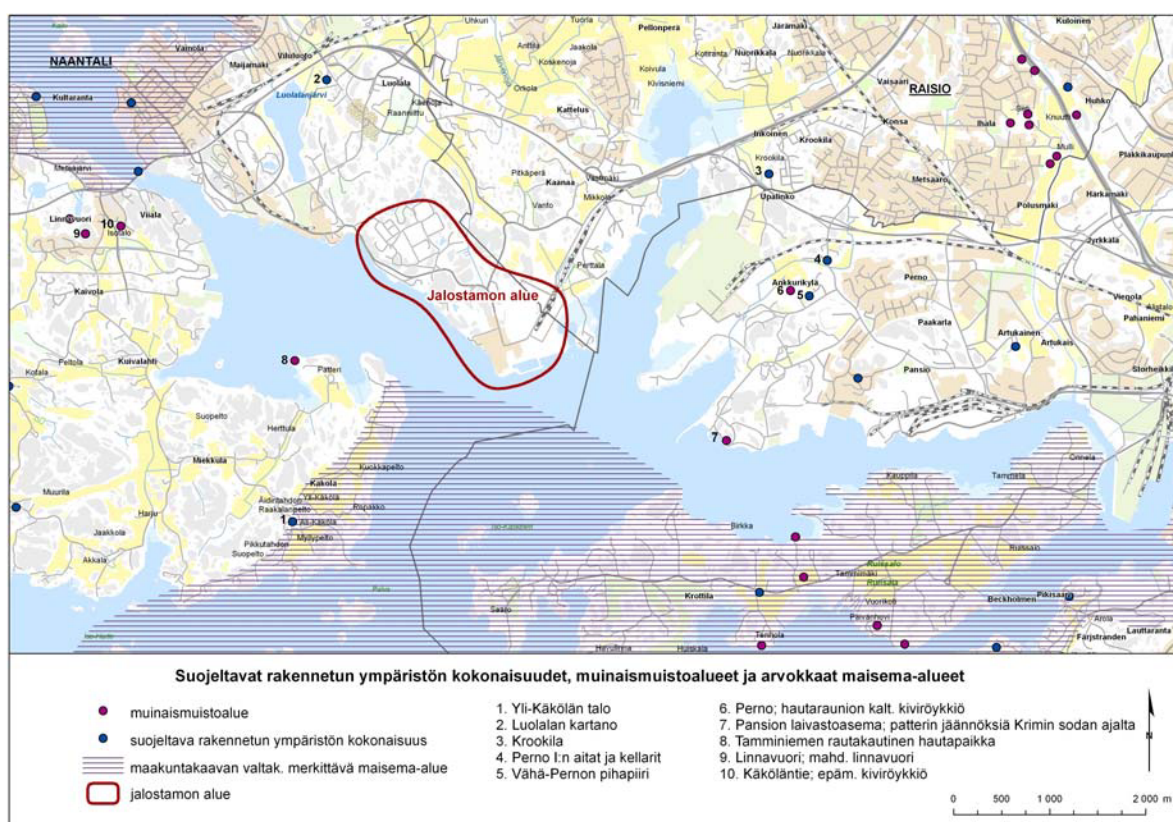
Käytössä olleiden lähteiden mukaan itse suunnittelualueella ei ole erityisiä maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja. Suunnittelualueen ympäristössä lähimmät inventoidut arvokohteet ovat noin 2 km etäisyydellä.

Jalostamosta noin 2 km etelään sijaitsee Ruissalon saari, joka on Valtioneuvoston periaatepäätöksestä nimetty valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Nämä alueet ovat valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita koskevassa valtioneuvoston päätöksessä (30.11.2000) kulttuuri- ja luonnonperintöä koskevissa erityistavoitteissa tarkoitettuja alueiden käytön suunnittelun lähtökohtia. Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on maakuntakaavassa merkitty alkavaksi noin 200 metriä jalostamoalueelta etelään. Lisäksi Turun kaupunki valmistelee Ruissaloa kansalliseksi kaupunkipuistoksi.

Noin 2 km jalostamoalueelta luoteeseen sijaitsee Naantalin keskustan maakunnallisesti merkittävä maisema-alue.

Jalostamoalueesta itään, noin 2 km päässä sijaitsee suojeltuja rakennetun ympäristön kohteita, kuten Vähä-Pernon pihapiiri. Suunnittelualueelta lounaaseen, Naantalin Luonnonmaalla, sijaitsee useita rakennushistoriallisesti merkittäviä kohteita, joista lähimpänä Käkölän talo, noin 2,5 km päässä Jalostamoalueelta.

Jalostamoalueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittäviä perinnebiotooppeja (Ympäristöministeriön Hertta-tietojärjestelmä). Lähin perinnemaisema sijaitsee Raisionlahden pohjukassa noin 1,3 kilometriä Jalostamoalueesta (Raisionlahden rannan niitty, paikallisesti arvokas perinnemaisemakohde).



Kuva 6-37. Suojeltavat rakennetun ympäristön kokonaisuudet, muinaismuistoalueet ja arvokkaat maisema-alueet.

Muinaismuistot

Muinaismuistolain mukaan kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja. Turun kaupunkiseudun maakuntakaavan muinaismuistoluettelon (2002) ja ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan mukaan jalostamoaluetta lähinnä sijaitsevat muinaismuistot ovat ”patterin jäännöksiä Krimin sodan ajalta (1854-55)” Turun Pansiossa noin kahden kilometrin päässä jalostamoalueesta länsikaakkoon sekä Luonnonmaalla, noin 1,3 km etäisyydellä jalostamoalueesta, Tamminiemen rautakautinen hautapaikka. Lisäksi noin

2,5 km:n etäisyydellä lännessä Naantalin Luonnonmaalla ja idässä Turun Pernossa on mahdollisesti esihistoriallinen linnavuori sekä hautaraunion kaltaisia jääniteitä.

6.10.2 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Arvioinnin taustaksi on käyty läpi korkeiden rakenteiden, kuten mastojen ja tuulivoimaloiden, maisemavaikutuksiin liittyviä selvityksiä. Selvitysten johtopäätöksiä voidaan tietyltä osin soveltaa myös jalostamon piippujen maisemavaikutuksia arvioitaessa. Ympäristöministeriön julkaiseman tuulivoimaloiden maisemavaikutuksiin liittyvän selvityksen mukaan maiseman katsotaan sietävän paremmin tuulivoimaloita, mikäli alueella on jo ennestään ihmisen tekemiä rakennelmia (Weckman 2006). Saman selvityksen mukaan korkeat tuulivoimalat on maisemahaittojen minimoimiseksi suositeltavinta rakentaa olemassa olevien maisemahäiriöiden yhteyteen ja paikoille missä on uudenaikaisia rakennelmia (Weckman 2006).

Laajennushankkeen toteutuessa suoria maisemavaikutuksia aiheutuu uusista rakenteista, säiliöistä, voimalinjoista, maakaasuputkista, uudesta tielinjauksesta ja rakentamisen aikaisista työmaa- ja urakoitsija-alueista.

Rakentamisen aikana varsinaisen rakennustyömaan lisäksi vaikutuksia aiheuttavat suurien rakennusosien kuljettamisen edellyttämä raskas liikenne ja sen vaatimukset (esim. uudet laiturirakenteet, uudet tieyhteydet, nykyisten teiden parantaminen yms.). Osa rakennuksista, kentistä ja liikenneyhteyksistä toteutetaan vain rakentamisaikaa varten.

Nykyisen jalostamon voidaan katsoa olevan olemassa oleva maisemahäiriö ja maisemakuvassa hallitseva elementti. Jalostamon alueen laajennushankkeen vaikutuksia maisemakuvaan voidaankin yleisesti ottaen pitää vähäisinä, sillä alue on jo valmiiksi teollista maisemaa. Toisaalta hankesuunnitelmassa työmaa-alueet ulottuvat myös nykyistä jalostamoaluetta ympäröiville alueille. Merkittävin vaikutus maisemakuvaan onkin nykyisen jalostamoalueen ulkopuolelle jäävillä rakentamisen aikaisilla urakoitsija- ja työmaa-alueilla, joiden alueet tasoitetaan puuttomiksi kentiksi.

Uusi säiliöryhmä

Hankesuunnitelmassa rakennettavaksi esitetty uusi säiliöryhmä sijoittuu kallioiselle rinteelle olemassa olevien säiliöryhmien väliin jäävälle alueelle. Koska nykyiset säiliöt ovat jo osa alueen maisemakuvaa, uusien säiliöiden vaikutus maisemaan ei ole merkittävä.

Prosessialue

Uusi prosessialue sijoittuu jalostamoalueen nykyisen teollisuusmaiseman keskelle. Koska alue on jo teollista maisemaa, eivät uuden rakentamisen vaikutukset maisemaan ole merkittäviä.

Putkistot

Uudet putkistot sijoittuvat jalostamoalueella olemassa olevan teollisuusalueen keskelle. Koska alue on jo valmiiksi maisemahäiriöaluetta, ei putkistojen rakentamisen maisemavaikutukset ole merkittäviä.

Maakaasulinja

Gasum Oy on laatinut ympäristövaikutusten arvioinnin maakaasuputkesta Mäntsälästä Turun talousalueelle vuonna 2002. Jalostamon haarasta on laadittu erillinen ympäristöselvitys, jonka keskeiset kohdat on koottu tähän YVA-selostukseen kappaleeseen 6.11. Yleisesti voidaan todeta, että putkilinjan kohdalla peltomaisemaan jää näkyviin vain linjan sijaintia osoittavat merkintäpylväät ja jos maakaasuputki sijoitetaan metsäiselle alueelle, sen linjauksen ympärille raivataan puuton alue, joka vaikuttaa maisemakuvaan paikallisesti.

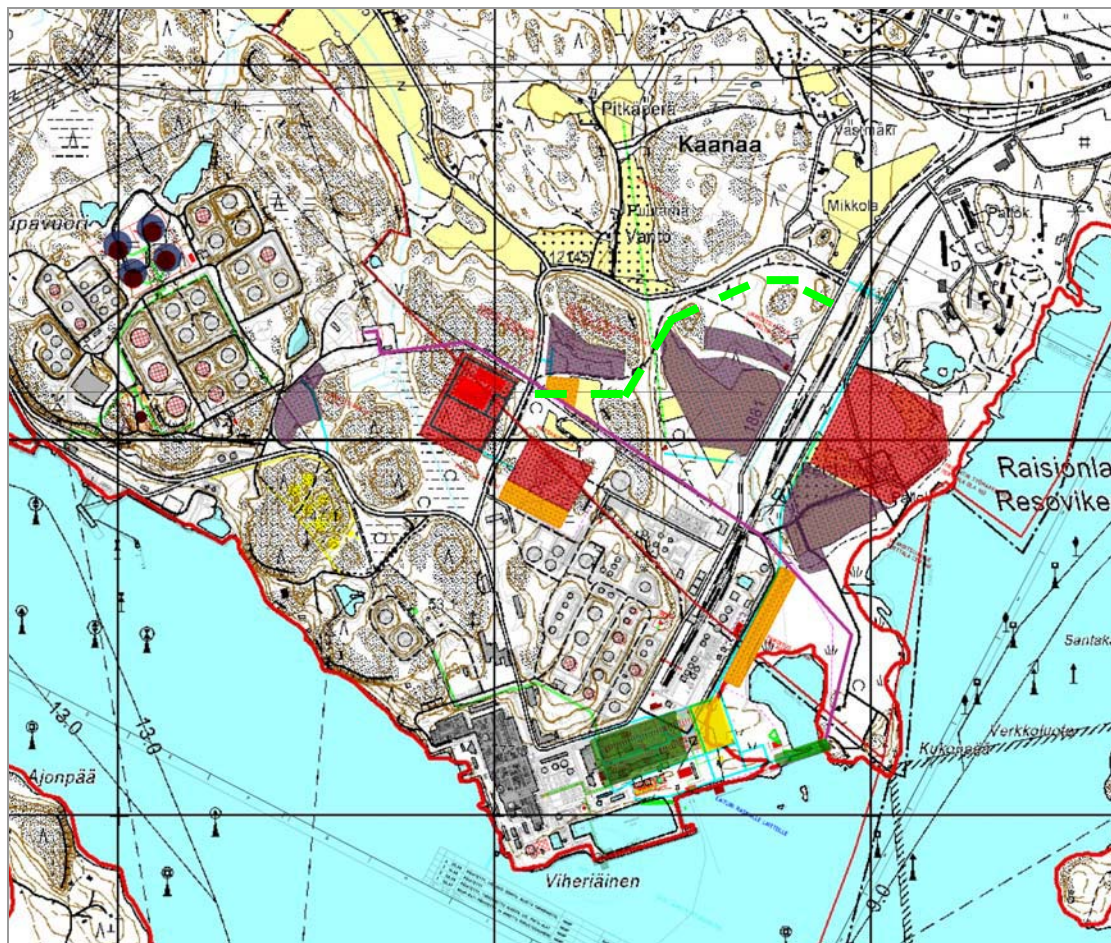
Urakoitsija- ja työmaa-alueet

Urakoitsija ja työmaa-alueet ovat väliaikaisia ja ne sijoittuvat pääosin varsinaisen jalostamoalueen ulkopuolelle (Kuva 6-38). Alueella sijaitsee nykyään peltoja ja hiekka- ja kallioselänteitä. Alueet tullaan tasoittamaan työmaatoimintaa varten. Tällöin metsäisten alueiden nykyinen suljettu maisematila muuttuu väliaikaisesti avoimeksi maisematilaksi ja pinnanmuodot, metsät sekä alueen nykyinen kasvillisuus häviää.

Tasoitettavalla alueella sijaitsevan vanhan omenapuutarhan lähimaisemassa ympäristö tulisi muuttumaan pääosin ja tasoittamisen paikalliset maisemavaikutukset olisivat merkittäviä (Kuva 6-39). Myös jalostamolle kulkevan tien, sen länsipuolisen pellon ja sitä reunustavien metsien lähimaisemaan tulee muutoksia (Kuva 6-40). Tasoittamisen paikalliset vaikutukset maisemaan tulisivat olemaan pitkäaikaisia, vaikka toiminta alueella olisikin vain työmaa-aikaista.

Rantojen rehevät metsiköt jätetään nykytilaan, jolloin työmaa-alueiden tasoittamisella ei ole suurta merkitystä maisemakuvaan kaukomaisemassa.

Työmaa-alueet sijaitsevat nykyisen jalostamon lähialueella, jolloin vaikutukset maisemakokonaisuuteen ovat vähäisempiä kuin mitä ne olisivat alueella, jolla ei sijaitse teollisuutta. Tasoittamisen vaikutukset jäävät siten varsin paikallisiksi.



Kuva 6-38. Väliaikaisiksi luonnehditut työmaa-alueet (punainen) ja urakoitsija-alueet (violetti) on ehdotettu sijoitettavaksi varsinaisen jalostamoalueen ulkopuolelle. Nykyään alueilla sijaitsee kallioinen selänne, peltoja, hiekkaista selännealuetta sekä vanha maatila omenapuutarhoineen. Alueen pohjoisosassa kulkee pyörätie jalostamon portille (vihreä katkoviiva).



Kuva 6-39. Perttalan omenapuutarha sijaitsee alueella joka esitetään tasattavaksi rakentamisen aikaiseksi työmaa-alueeksi. Itse rakennukset rajataan työmaa-alueen ulkopuolelle.



Kuva 6-40. Jalostamolle johtavan tien varrella oleva pelto kuuluu alueeseen, joka esitetään tasoitettavaksi rakentamisen aikaiseksi urakoitsija-alueeksi. Taustalla oleva metsäalue säilyy rakentamisen ulkopuolella.

Uusi voimajohto

Uusi voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohdon linjaukselle, lukuun ottamatta rannan täysin uutta johtoreittiä. Rannassa voimajohto näkyy merelle, sillä se sijoittuu matalan kaislikon kohdalle. Koska se sijoittuu kuitenkin olemassa olevan maisemahäiriön välittömään läheisyyteen, vaikutusten maisemakuvaan voidaan katsoa olevan melko vähäisiä. Linjaus tulee muuttamaan niemen, jolla sijaitsee nykyään kesämökkejä, maisemaa yhdessä hankkeen yhteydessä rakennettavan padon kanssa. Olemassa olevan voimajohdon alueella uuden voimajohdon maisemavaikutukset eivät ole merkittäviä. Uuden voimajohdon rakentaminen saattaa kuitenkin vaatia olemassa olevan puuttoman linjan leventämistä.

Lahden patoaminen ja uudet laiturirakenteet

Kukonpään jalostamon puoleisen lahden patoaminen makeanveden altaaksi vaikuttaa maisemaan paikallisesti. Pato tulee näkymään myös merelle, mutta koska alue on aivan jalostamon olemassa olevan maisemahäiriön vieressä, ei padon rakentaminen muuta maisemaa merkittävästi.

Uudet laiturirakenteet sijoittuvat maisemassa olemassa olevan jalostamon rakenteiden yhteyteen. Koska alueella on jo maisemavaurio, laitureiden vaikutukset maisemaan eivät ole merkittäviä.

Yhteenvedo vaikutuksista maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla alueiden suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä tulee vaalia maisema-alueen tai maisemanähtävyyden kokonaisuuden, erityispiirteiden ja luonnon- ja kulttuuriperinnön säilymistä. Alueiden käytön on sovelluttava arvokkaiden maisema-alueiden historialliseen kerrokselliseen kehitykseen.

Ruissalon valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen pohjoisiin näkymiin on jo vuosikymmeniä kuulunut Pansion telakka-alue ja Naantalin jalostamo. Koska nykyiseen maisemakuvaan ei tulisi kaukomaisemassa merkittäviä muutoksia, voidaan todeta, että jalostamon laajennushankkeella ei olisi merkittävää vaikutusta Ruissalon valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen arvoon.

Naantalin maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta ei ole näkymäyhteyttä jalostamoalueelle. Näin ollen hankkeella ei olisi vaikutusta alueen arvoon.

Vaikutukset muinaismuistoihin

Jalostamon alueella ei ole tullut esiin kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lähimmät muinaismuistokohteet sijaitsevat kaukana hankealueesta, eikä hankkeella ole vaikutusta tunnettuihin muinaisjäännöksiin.

Vielä 1100-luvulla huomattava osa suunnitelluista työmaa-alueista oli meren peitossa (Raision yleiskaavan selostus), joten näiltä alueilta ei tätä vanhempia muinaismuistoja ole löydettävissä. Mikäli suunniteltu hanke toteutetaan, suoritetaan jalostamon

ennestään muokkaamattomilla alueilla muinaismuistoinventointi, jonka tulokset otetaan huomioon hanketta toteutettaessa.

6.10.3 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Työmaa- ja urakoitsija-alueiden edustalle rantaan pyritään jättämään riittävän leveä suojametsävyöhyke, jolla ehkäistään maa-alueiden tasoittamisen vaikutuksia kaukomaisemaan sekä vaikutuksia linnustolle ja lepakoille.

Haitallisia vaikutuksia kulttuuriympäristöön ehkäistään rajaamalla Perttalan vanhat rakennukset työmaa-alueen ulkopuolelle.

6.11 Maakaasuputken haaralinjan vaikutukset

Mikäli hanke toteutetaan (VE1), jalostamolle vedetään maakaasuputki. Jalostamolle tulee oma haara Gasum Oy:n maakaasun runkoverkosta, joka tullaan ulottamaan Turun alueelle ainoastaan siinä tapauksessa, että hankevaihtoehto toteutuu.

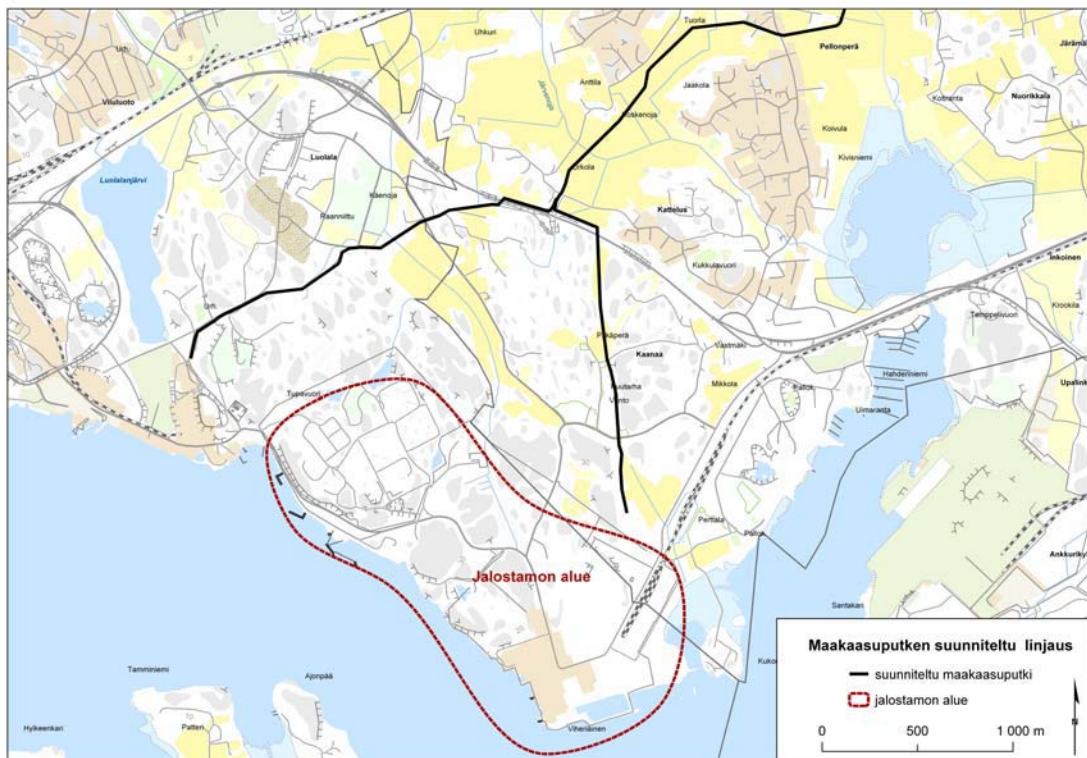
Tässä osiossa tarkastellaan lyhyesti maakaasuputken toteuttamisen vaikutuksia koskien haaralinjaa runkolinjalta jalostamoalueelle. Maakaasuputken vaikutukset käsitellään muusta arvioinnista erillään omana kokonaisuutenaan siitä syystä, että Suomen maakaasuverkosta vastaava Gasum Oy laatii jokaisen uuden maakaasuverkoston osan rakentamista varten monipuoliset ympäristöselvitykset. Tässä osiossa kerrotaan ko. selvitysten tuloksista sekä kaasuputken haaralinjan käytännön vaikutuksista jalostamon lähialueella. Tarkemmat kaasuputken liittyvät tiedot ovat saatavissa Gasum Oy:ltä, jolla on kokonaisvastuu kaasuputken suunnittelusta ja rakentamisesta myös sen jalostamoalueelle ulottuvalta osalta.

6.11.1 Linjasuunnittelu ja laaditut selvitykset

Runkoverkoston laajennuksesta Turun alueelle on laadittu erillinen, YVA-lainsäädännön mukainen ympäristövaikutusten arviointi, jonka arviointiselostus on valmistunut 15.1.2002. Maakaasun runkoverkon tuloon Turun talousalueelle on varauduttu Turun kaupunkiseudun maakuntakaavassa, ja runkoverkon linjaus on maakuntakaavan varauksen mukainen.

Runkolinjasta jalostamolle ulottuvaa haaralinjaa (pituus n. 1,8 km) koskevat selvitykset on laadittu Gasum Oy:n toimesta vuoden 2008 aikana. Alustavan putkilinjauksen alueelta on laadittu luontoselvitys sisältäen kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnin (Ympäristötutkimus Enviro Oy) sekä Museoviraston suorittama muinaismuistoinventointi ja tutkimuskaivaukset yhdessä inventoinnissa havaitussa kohteessa.

Maakaasun haaralinja runkoverkolta jalostamoalueelle on tarkoitus vetää Vanton haja-asutusalueen halki osapuilleen Kuva 6-41 mukaisesti. Lopullisessa linjauksessa selvityksissä havaitut arvokohteet (tammimetsä) pyritään säästämään.



Kuva 6-41. Maakaasuputken suunniteltu linjaus.

Linjausta suunniteltaessa on huomioitu mm. olemassa oleva kaavoitus ja maankäyttö alueilla ja lisäksi tulevat kaavoituksen ja maankäytön tarpeet. Erityisesti liikenneväylät ja sähkölinjat vaikuttavat maakaasuputken sijoittumiseen. Lisäksi on huomioitu mm. turvallisuus- ja ympäristötekijät, rakentamisolosuhteet ja kustannukset. Putki sijoitetaan niin, että sen lähellä ei ole turvallisuutta heikentäviä tekijöitä. Turvallisuussyistä kaasuputkea ei voi sijoittaa tie- tai rautatiealueelle eikä suurjännitejohtojen johtoaukkoon. Linjojen risteäminen on kuitenkin mahdollista. Putki voidaan sijoittaa pelto- tai metsäalueelle. Kallioalueita pyritään välttämään, koska niillä jouduttaisiin suorittamaan louhintaa riittävän peittosyvyyden saavuttamiseksi.

Suoritetuissa luonto- ja arkeologisissa selvityksissä on havaittu yksi arvokas kohde. Alustava linjaus ulottuisi tammimetsikköön, joka täyttää luonnonsuojelulain mukaiset suojeltavan luontotyypin ominaispiirteet. Luonnonsuojelulain mukaan suojeltavien luontotyyppien ominaispiirteiden säilyminen ei saa vaarantua. Kohteessa noin 1 ha alueella kasvaa 48 läpimitaltaan vähintään 20 cm paksua todennäköisesti luontaisesti kasvanutta tammea. Muutamat, kallion yläosassa kasvavat tammet ovat läpimitaltaan lähes 50 cm. Lisäksi alueella kasvaa kymmenkunta alle 20 cm tammea. Tammien lisäksi alueella kasvaa 24 pähkinäpensasta. Vaihtoehtoisena linjauksena tutkitaan haaralinjan sijoittamista tammimetsän viereiselle peltoalueelle, jolloin tammimetsä säilyy.

Arkeologisessa inventoinnissa havaittiin yksi mahdollinen muinaismuistokohde. Museovirasto on suorittanut alueella tutkimuskaivaukset ja ilmoittanut 25.8.2008 päivätyllä kirjeellään, että kaasuputken toteuttamiselle ei ole enää muinaismuistolain asettamaa estettä.

6.11.2 Maakaasuputken vaikutukset maankäyttöön

Maakaasuputken olemassaolo asettaa tiettyjä rajoituksia maankäytölle putken välittömässä lähiympäristössä. Gasum Oy lunastaa maakaasuputken alueelle pysyvän käyttöoikeuden, jonka leveys on 5 metriä. Tämä on lopullinen maastoon jäävä näkyvä käytävä. Linjaus on yleisesti pyritty sijoittamaan siten, että maisemakokonaisuus säilyisi mahdollisimman ehjänä. Käyttöoikeusalueen ulkopuolinen alue palautuu maanomistajan käyttöön putken rakentamisen jälkeen. Gasumin toimia käyttöoikeusalueella ovat mm. linjan tarkastus kävellen tai hiihtäen, vesakoiden raivaukset, linjamerkintöjen kunnossapito, katodisen korroosiosuojauksen tarkastusmittaukset ja lentotarkastus

Maakaasuputken aiheuttamat pysyvät maankäyttörajoitukset

- Maakaasuputken pysyvä käyttöoikeus alue Naantalin jalostamon putkella tulee olemaan noin 5 metriä.
- Maakaasulinjan pysyvällä käyttöoikeusalueella ei saa istuttaa eikä kasvattaa puita. Gasum Oy vastaa aukon pitämisestä avoimena ja puuntaimien poistosta.
- Peltoviljely on sallittua, muokkaussyvyys on max 0,5 m. Putkialueella saa ajaa normaaleilla maatalouskoneilla. Erityisen raskaat ajoneuvot (esim. metsäkoneet) voivat ylittää linjan ainoastaan erityisten vahvistettujen ylitysalueiden kohdalla.
- Linjalle ei saa rakentaa eikä varastoida tavaraa. Suojaetäisyys esimerkiksi omakotitaloihin 10 metriä ja kerrostaloihin tai kouluihin 20 metriä (Kauppa- ja teollisuusministeriön vahvistama rakentamisrajoitus Ktmp 1059/1993).
- Räjähdyttämisen tai räjähdysaineiden säilyttäminen lähempänä kuin 30 metriä maakaasuputkesta ei ole sallittu.
- Tehtaassa maankaivutöitä alle 5 metrin etäisyydellä maakaasuputkesta, on työhön saatava Gasum Oy:n lupa. Koskee mm. ojien perkausta, turpeen ottoa jne. Maanpinnan tasoa linjan kohdalla ei saa muuttaa ilmoittamatta Gasumille.
- Linjan läheisyyteen ei saa rakentaa suurjännitesähkölinjaa tai sähköistettyä rautatietä, sillä katodinen suojaus saattaa häiriintyä (risteämiä sallitaan).
- Katodiseen suojaukseen liittyvien kaapelilinjojen pitämistä varten perustetaan Gasum Oy:n hyväksi rasite. Rasitealueen leveys on normaalisti 2-3 metriä.

Käyttöoikeusalueella ei saa kasvattaa puita, mutta peltoalueilla voidaan koko maakaasuputken aluetta viljellä. Peltoalueilla linjasta jäävät maisemaan näkyviin linjan sijaintia osoittavat merkintäpaalut, jotka pyritään sijoittamaan niin, ettei niistä aiheudu kohtuutonta haittaa esim. maanviljelykselle. Metsässä putkilinja näkyy noin kymmenen metrin levyisenä käytävänä, jonka alueella ei saa kasvaa puita. Muu rakentamisaikana käytössä ollut alue palautuu metsätaloukskäyttöön. Alueelle voidaan istuttaa taimia tai antaa puuston uusiutua luontaisesti.

Rakentamisaikana putkilinjaa ympäröi työalue, jonka leveys on tyypillisesti noin 28-33 metriä. Työalueelta poistetaan puusto, ja pintakasvillisuus vaurioituu. Uusia teitä joudutaan tarvittaessa tekemään esim. venttiili- ja paineenvähennysasemille pääsyä varten. Liikennettä ja putken asennusta varten maastoon rakennetaan asennusväylä, joka seuraa putken linjausta. Maakaasuputken asentamista varten kaivetaan linjauksen mukaisesti noin 2-5 metriä syvä kaivanto. Kaivannosta tuleva kaivumaa läjitetään kaivannon läheisyyteen sopiviin maaston kohtiin. Maakaasuputki asennetaan maahan noin 1,5 metrin syvyyteen. Ennen putken laskua kaivantoon tehdään tarvittavat pohjatyöt. Kallioisissa paikoissa putken paikka joudutaan louhimaan.

Peltoalueilla pintamaat kuoritaan talteen ja varastoidaan erikseen, mistä johtuen työalue on muuta maastoa leveämpi. Rakentaminen pyritään toteuttamaan siten, että vedet pääsevät virtaamaan peltoalueilta ojiin, eivätkä jää seisomaan ja siten vaikeuttamaan viljelyä rakentamisen aikana. Ojajärjestelyjä voidaan tarvittaessa muuttaa putken läheisyydessä ja myös valtaojien perkaustarve ja syvyydet huomioidaan suunnittelussa..

Kun putki on asennettu, kaivanto peitetään ensin kivennäismaalla, peltoalueilla mahdolliset salaojat korjataan ja ruokamulta tasoitetaan kaivannon päälle. Tarvittaessa kaivanto rakennetaan siten, ettei pohjaveden virtausta kaivantoa pitkin pääse tapahtumaan eikä pohjaveden pintaa alenneta. Työmaa-aikainen asennustie puretaan pois pellolta sekä pääsääntöisesti myös metsästä maisemointityön aikana. Työalueella tehdään tarvittavat viimeistelytyöt. Myös läjitysalueet sekä muut vaurioituneet kohdat maisemoidaan rakentamisen lopuksi. Jalostamon haaralinja kulkee osin nk. öljypellon alueen kautta, jonka maaperässä on öljyllä pilaantuneita maamassoja. Pilaantuneet massat huomioidaan rakennustyön suunnittelussa ja ne käsitellään asianmukaisesti.

Maakaasuputken rakentamistyö kestää muutamia kuukausia eikä siitä aiheudu merkittävää haittaa.

Kaasuputken alueelle Gasum Oy:lle perustetaan pysyvä käyttöoikeusalue. Omistusoikeuksin lunastetaan venttiiliasemien, paineenvähennysasemien ja linkkiasemien tarvitsemat alueet. Jalostamolle tulevan haaralinjan tapauksessa jalostamon puoleiseen päähän tuleva paineenvähennysasema tulee sijoittumaan nykyisin Neste Oilin omistuksessa olevalle maaperälle. Haaralinjan ja runkoverkoston haarakohdassa sijaitsee venttiiliasema. Lunastettavista maa-alueista, käyttöoikeusrajoituksista aiheutuvista haitoista sekä rakentamisaikana mahdollisesti aiheutuvista vahingoista maksetaan maanomistajille asianmukaiset korvaukset.

7 VAIKUTUSTEN JA NIIDEN MERKITTÄVYYDEN TARKASTELU

7.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisvaiheen vaikutukset muistuttavat pääosin minkä tahansa mittavan rakennushankkeen vaikutuksia. Vaikutukset ovat lähinnä paikallisia kohdistuen jalostamo- ja työmaa-alueen välittömään lähiympäristöön ja lähimpiin asukkaisiin. Rakentamisvaiheen vaikutukset jäävät pääosin väliaikaisiksi, rakentamisvaiheen pituus on noin kolme vuotta.

Hankkeen vaikutukset ympäristön asukkaiden viihtyvyyteen ovat suurimmillaan rakennusaikana. Rakennusaikainen häiriövaikutus, kun eri häiriötekijöitä tarkastellaan kokonaisuutena, on kokonaisuudessaan paikallisesti merkittävä, mutta ajallisesti väliaikainen. Rakentamisaikainen melu ja liikennevaikutukset ovat ajoittain huomattavia. Myös rakennusaikaisen työvoiman majoitusolot askarruttavat ympäristön asukkaita. Melua aiheutuu eniten maanrakennus- ja murskaustöiden sekä paalutustöiden aikana. Suurimman osan rakennusajasta (kaikkiaan noin 3 vuotta) työmaalta tulee normaalia rakentamiseen liittyvää ääntä (koneiden ja työkalujen ääniä) joka ei ole erityisen voimakasta.

Asukkaiden kannalta hyvin merkittävä vaikutus on myös se, että nykyisin virkistyskäytössä olevia alueita otetaan työmaakäyttöön. Yhteensä nykyisen

jalostamoalueen ulkopuolelle tulee työmaa-alueita n 20 ha verran, josta osa sijoittuu nykyisin virkistyskäytössä olevalle ja/tai maakunta- ja yleiskaavassa virkistyskäyttöön osoitetulle alueelle. Näistä alueista osa palautetaan aiempaan käyttöön ja maisemoidaan niiden vapauduttua, osaa tarvitaan työmaakäytössä jatkossakin.

Lähimaisemaan aiheutuu osin pitkäaikaisia muutoksia rakentamisen ja työmaa-alueiden tasoittamisen seurauksena. Vaikutuksia ei kuitenkaan arvioida merkittäviksi, koska muutokset sijoittuvat jo olemassa olevan maisemahäiriön viereen. Työmaa-alueiden puusto poistetaan, mukaan lukien vanha omenatarha ja poppelikuja Perttalassa. Kulttuurihistoriallisiin kohteisiin kohdistuvia vaikutuksia ei ole. Perttalan tilan rakennukset säästetään, eikä hanke- ja työmaa-alueilta tunneta muinaismuistoja. Rakentamattomilla alueilla suoritetaan muinaismuistoinventointi, mikäli hanke toteutetaan. Mikäli inventoinnissa havaitaan merkittäviä kohteita, ne tutkitaan tai tarvittaessa työmaa-alueet rajataan siten, että kohteet voidaan säilyttää.

7.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset

Maisema

Jalostamoalueen uusi prosessialue, säiliöt ja muut rakenteet sijoittuvat nykyiselle teollisuusalueelle, eikä merkittävää vaikutusta kaukomaisemaan tai Ruissalon maisema-alueeseen ole.

Vesiympäristö

Lämpökuormitus kasvaa noin 2-kertaiseksi ja typpipäästöt noin 2½-kertaisiksi verrattuna jalostamon nykypäästöihin. Yleisesti ottaen lämpö- ja typpikuormitus lisäävät rehevyyttä. Kuormituksen kasvulla ei kuitenkaan arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia vesistöihin, kalatalouteen tai vesistöjen virkistyskäyttöön ottaen huomioon merialueen nykytilan ja sinne tulevan kokonaiskuormituksen. Hankkeen aiheuttamat, vähäisiksi arvioidut vesistövaikutukset jäänevät paikallisiksi.

Ilma ja ilmasto

Rikkidioksidi-, typenoksidi-, hiukkas-, VOC- ja hiilidioksidipäästöt ilmaan kasvavat merkittävästi laajennuksen myötä. Typenoksidien päästöt kolminkertaistuvat vuoden 2007 tasoon verrattuna, ja rikkidioksidin osalta päästöjen lisäys on lähes 50 %, VOC-päästöjen lisäys noin 65 % ja hiukkaspäästöjen lisäys noin 6 %.

Leviämismallilaskelmien tulosten mukaan rikkidioksidi- ja typenoksidipäästöjen lisääntymisen myötä pitoisuudet ulkoilmassa kasvaisivat laajennuksen toteuduttua. Mallilaskelmien mukaan Naantalin jalostamon päästöjen aiheuttamat pitoisuudet laajennuksen toteuduttua olisivat selvästi alle ilmanlaadun ohje- ja raja-arvojen epäedullisissakin meteorologissa tilanteissa. Rikkidioksidipitoisuudet olisivat tulevassa tilanteessa korkeimmillaan alle 30 % ohjearvosta ja alle 20 % raja-arvosta. Laajennuksen toteuduttua päästöjen aiheuttamat typpidioksidipitoisuudet kasvaisivat mutta olisivat kuitenkin pieniä verrattuna raja- ja ohjearvoihin pitoisuuksien ollessa enimmillään alle 2 % ohjearvoista ja alle 1 % raja-arvoista. Muutokset ulkoilman rikkidioksidi- ja typpidioksidipitoisuuteen ovat melko pieniä verrattuna ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin ja pitoisuuksien arvioidaan jäävän alle ohje- ja raja-arvojen myös

kun huomioidaan alueen nykyinen pitoisuustaso. Hiukkaspäästöjen lisäys on pieni suhteessa Turun seudun nykyiseen muuhun kuormitukseen eikä hiukkaspäästöjen kasvun vaikutusta ilmanlaatuun arvioida merkittäväksi jalostamoalueen ulkopuolella. Haihtuvien hiilivetyjen päästöt palaavat samalle tasolle kuin 2000-luvun alkupuolella.

Laajennuksen myötä jalostamon hiilidioksidipäästöt yli kolminkertaistuvat nykytilaan verrattuna ja laajennuksen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt ovat noin 940 000 tonnia vuodessa. Tämä vastaa noin 1% Suomen koko CO₂-päästöistä. Kasvihuonekaasuilla ei ole suoria paikallisia tai alueellisia vaikutuksia vaan niiden merkitys liittyy maailmanlaajuiseen ilmastomuutokseen.

Maankäyttö

Uudet prosessilaitteistot ja mahdolliset uudet säiliöalueet sijoittuvat kokonaisuudessaan nykyisen jalostamoalueen sisäpuolelle, joka on kaikentasoisessa kaavoituksessa varattu kokonaisuudessaan teollisuuskäyttöön. Jalostamoalueen ulkopuolelle sijoittuu pysyvästi uusi tie Nesteentien ja rautatien rinnalle Viheriäisten asuinalueelta jalostamon autolähtämön läheisyyteen. Vanton haja-asutusalueen halki vedetään maakaasuputken haaralinja, joka on huomioitava alueen tulevan maankäytön suunnittelussa. Osa jalostamoalueen ulkopuolelle sijoitettavista työmaa-alueista jää pysyvään käyttöön tulevia suurseisokkeja ym. toimia varten. Näitä jatkokäyttöön tarvittavia alueita jouduttaisiin mahdollisesti ottamaan käyttöön tulevaisuudessa siinäkin tapauksessa, että hanketta ei nyt toteutettaisi.

Melu ja hajupäästöt

Toiminta-aikainen melu kasvaa maltillisesti, n 1-3 dB. Hankkeen toteutumisen jälkeen jalostamolta aiheutuva äänitaso ei ylitä ohjearvoja missään herkässä kohteessa (asuinalueet, koulut, sairaalat ym). Osa uusista melulähteistä sijoittuu mereltä katsoen rakennusten taakse siten, että melun kantautuminen merelle ja saariston, mm. Ruissalon loma-asutusalueiden suuntaan vähenee.

Hajupäästöjen ei arvioida hankkeen vaikutuksesta kasvavan, sillä hankkeen toteutuminen ei vaikuta raakaöljyn käyttömäärään eikä bitumin tuotantoon. Rikkiyhdisteiden aiheuttamat hajuhaitat saattavat jopa vähentyä, sillä rinnakkaisen rikinpoistolaitteiston myötä rikinpoiston ohitusaika vähenee.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Hankkeen merkitys koko alueen elinkeinoelämälle on erittäin suuri. Hanke mahdollistaa osaltaan maakaasuverkon rakentamisen Länsi-Suomeen. Suora työllisyysvaikutus on huomattava, uusia vakituisia työpaikkoja syntyy noin 100 ja kerrannaisvaikutuksena syntyy myös välillisiä työpaikkoja. Hankkeeseen suhtaudutaan seudulla yleisesti varsin myönteisesti, eikä hanketta vastusteta.

Toiminnan aikaisista vaikutuksista ympäristön asukkaiden kannalta merkittävin on nykytilanteessa haju. Hajuvaikutus on pitkäaikainen joskin ajoittainen ja koskee laajimmillaan hyvin suurta ihmisjoukkoa. Hajupäästöt eivät kuitenkaan hankkeen vaikutuksesta kasva. Melun häiriövaikutus on vähäisempi. Merkittävä vaikutus on myös jalostamon raskas liikenne etenkin jalostamon läheisyydessä ja Raision ruuhkaisessa

keskustassa. Tarkoituksena on, että laajennushankkeen seurauksena maakuljetukset eivät kasva vaan tuotteet kuljetetaan meritse.

Laajennushankkeen myötä lisääntyvien rikkidioksidi- ja typenoksidipäästöjen aiheuttamat pitoisuudet ulkoilmassa alittavat maassamme voimassa olevat terveysperusteiset ko. ilman epäpuhtauksia koskevat ohje- ja raja-arvot eikä päästöjen lisäyksellä siten arvioida olevan haitallisia terveysvaikutuksia. Hiukkaspäästöjen kasvu jää pieneksi ja sen merkitys arvioidaan vähäiseksi. Hiilivetypäästöjen terveysvaikutusten osalta palataan 2000-luvun alkupuolen tilanteen tasolle.

Seuraavassa taulukossa on vertailtu 0-vaihtoehtoon ja hankevaihtoehtoon vaikutuksia.

	VE 0	VE 1
Maaperä ja pohjavedet	Ei vaikutuksia muutoin kuin poikkeustilanteissa.	Maaperää muokataan mm. työmaa-alueilla ja tien rakentamisen yhteydessä. Vaikutuksia luokiteltuihin pohjavesialueisiin ei ole.
Vesistöt	Merkittävät vesistövaikutukset rajoittuvat mahdollisiin poikkeustilanteisiin. Laiturialueiden kunnostus aiheuttaa paikallista väliaikaista samenessa.	Mereen johdettava typpipäästö kasvaa noin 2½-kertaiseksi ja lämpöpäästö noin 2-kertaiseksi verrattuna nykytilaan. Kuormituksen rehevöittävät vaikutukset ovat arviolta vähäisiä ja jäävät paikallisiksi. Kukonpäänlahti pengerreretään makeanveden altaaksi. Kukonpäänlahden ja laivaväylän ruoppaukset aiheuttavat väliaikaista paikallista samenessa. Maanmuokkaus voi väliaikaisesti kasvattaa pintavesien kiintoainepitoisuutta.
Kalatalous	Ei merkittäviä vaikutuksia.	Lämpökuormitus voi paikallisesti muuttaa kalojen elinolosuhteita purkupaikan läheisyydessä, mutta vaikutus arvioidaan vähäiseksi.
Elollinen luonto	Jalostamoalue on pääasiassa rakennettua ympäristöä. Osa hankevaihtoehdon työmaa-alueista otetaan myös 0-vaihtoehdossa käyttöön. Näillä alueilla kasvillisuus häviää.	Työmaa-alueiden kasvillisuus häviää ja kallioalueita tasoitetaan. Muutokset ovat peruuttamattomia. Osa alueista palautetaan rakentamisen jälkeen nykyisen kaltaiseen tilaan. Työmaa-alueilla olevat tammiryhmät säilytetään, joskin niiden ympäristö muuttuu. Vaikutukset ovat paikallisia.
Luonnonsuojelu	Ei vaikutuksia suojelualueisiin. Nykyisillä päästöillä ei ole merkittäviä vaikutuksia läheisten suojelualueiden/Natura-alueiden edustavuuteen.	Ei suoria vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin. Merkittävät luontokohteet säilytetään rakentamisalueiden ulkopuolella. Työmaa-alueiden luonnonympäristö häviää rakennettavilta osilta. Rakentamisen jälkeen alueet on tarkoitus palauttaa osittain virkistyskäyttöön. Rakentamisaikana aiheutuu häiriötä Kukonpään alueen linnustolle. Ilmanpäästöjen (lähinnä rikkidioksidi) kasvu voi jossain määrin heikentää välittömän lähialueen puustoa. Bioindikaattoritutkimusten perusteella vaikutukset eivät ulotu kauas. Maakaasuputken haaralinja pyritään sijoittamaan siten, että arvokas tammimetsikkö säilyy.
Natura 2000	Ilmanpäästöjen aiheuttama kuormitus Ruissalon Natura 2000 –alueelle on maksimissaankin noin 0,1 % kokonaiskuormituksesta. Merkittävän kuormittaja typen osalta on liikenne sekä rikkidioksidin ja typen oksidien osalta kauolaskeuma.	Rikkidioksidin pitoisuus Ruissalossa kasvaa enimmillään noin 12 % ja typenoksidien noin 1,25 %. Typpilaskeuman maksimimäärä on vain noin 0,3 mg/m ² /a. Hankkeen aiheuttama kuormitus on Ruissalon alueella hyvin vähäinen eikä sen arvioida vaikuttavan merkittävästi suojeluperusteita heikentävänä, vaikka huomioidaan alueen

	VE 0	VE 1
		kokonaispäästöt. Melusta ei aiheudu haittaa suojeluperusteisiin.
Ilma ja ilmasto	Jalostamo on Turun seudulla merkittävä ilman epäpuhtauksien päästölähde. Jalostamon osuus SO ₂ - ja hiukkaspäästöistä seudulla on yli 40% ja NO _x -päästöistä noin 6%. Ilmanlaadun SO ₂ - ja NO _x -pitoisuuksien ohje- ja raja-arvot eivät kuitenkaan ylitä missään pisteessä jalostamon päästöjen takia.	Typenoksidien päästöt samoin kuin CO₂-päästöt kolminkertaistuvat 2007 tasoon verrattuna. Rikkidioksidipäästöt kasvavat noin 50%, VOC-päästöt noin 65% ja hiukkaspäästöt noin 6%. Rikkidioksidi- ja typpidioksidipitoisuudet ulkoilmassa kasvavat mutta jäävät selvästi raja- ja ohjearvojen alapuolelle. Rikkidioksidipitoisuudet olisivat tulevassa tilanteessa korkeimmillaan alle 30 % ohjearvosta ja alle 20 % raja-arvosta. Typpidioksidipitoisuudet olisivat pieniä verrattuna raja- ja ohjearvoihin pitoisuuksien ollessa enimmillään alle 2 % ohjearvoista ja alle 1 % raja-arvoista. Hiukkaspäästöjen kasvu on pieni eikä sen vaikutusta ilmanlaatuun arvioida merkittäväksi. Haihtuvien hiilivetyjen päästöt palaavat samalle tasolle kuin 2000-luvun alussa.
Maankäyttö	Jalostamon ympärillä nykytilanteessa Seveso II-direktiivin mukainen konsultointivyöhyke 2 km, jonka sisällä maankäytön suunnittelussa huomioitava suuronnettomuusriski. Ei maankäyttötarvetta jalostamoalueen ulkopuolella.	Konsultointivyöhyke pysyy 2 km laajuisena, rajaustaattaa hivenen muuttua. Muutos ei ole merkittävä. Riskianalyysit tarkentuvat suunnittelun edetessä. Osin väliaikaisia työmaa-alueita sijoitetaan myös maakuntakaavan ja Raision yleiskaavan mukaisille virkistysalueille. Mikäli virkistysalueille sijoittuvat työmaa-alueet jäävät väliaikaisiksi, vaikutusta ei arvioida kovin merkittäväksi. Maakaasuputken haaralinja sijoittuu Vanton haja-asutusalueelle. Koska alue on tällä hetkellä haja-asutusaluetta ja tulevan maankäytön suunnittelussa linjaus on tiedossa ja huomioitavissa, ei vaikutusta pidetä kovin merkittävänä. Maaliikenne ei toimintavaiheessa kasva paljoakaan. Rakennusvaiheessa tieliikenne kasvaa huomattavasti ja ruuhkautumista on odotettavissa. Koska pysyvä maaliikenteen kasvu on vähäinen, liikennevaikutuksia ei kokonaisuutena pidetä kovin merkittävänä. Rakennusaikainen haitta saattaa kuitenkin muodostua väliaikaisesti huomattavaksi haitaksi liikenteen sujuvuudelle. Vesiliikenne kasvaa toimintavaiheessa n. 200 laivakäynnillä vuosittain. Kasvua voidaan pitää merkittävänä.
Elinolot ja terveys	Jalostamon merkitys alueen taloudelle ja etenkin Naantalin kaupungille on huomattava mm. verotulojen muodossa. Jalostamon nykyisistä viihtyvyyksivaikutuksista ympäristön asukkaiden kannalta merkittävin on haju. Haju ulottuu jopa 7 km etäisyydelle jalostamosta ja koskettaa ajoittain tuhansia ihmisiä.	Investoinnilla on erittäin merkittävä vaikutus kaupunkiseudun talouselämään. Hanke mahdollistaa osaltaan maakaasuverkon ulottamisen Länsi-Suomeen ja voi mahdollistaa siten maakaasuvoimalan ja muita investointeja. Yleinen suhtautuminen seudulla on hanketta kohtaan varsin myönteinen. Hankkeella on merkittävä positiivinen työllisyysvaikutus, 100 pysyvää työpaikkaa ja 4 000–5 000 henkilötyövuotta rakennusaikana.

	VE 0	VE 1
		Lisäksi huomattava väillinen työllisyysvaikutus. Melutasot eivät hankkeen vaikutuksesta ylitä ohjearvoja missään herkässä kohteessa. Rakentamisen aikana voi esiintyä meluhäiriöitä, vaikutus on väliaikainen. Meluvaikutusta ei pidetä merkittävänä. Jalostamon nykyisistä viihtyvyysvaikutuksista merkittävien on haju. Hajupäästön ei arvioida hankkeen seurauksena kasvavan. Tästä syystä hankkeen hajupäästövaikutuksia ei pidetä merkittävänä. Asukkaiden virkistysmahdollisuudet alueella heikkenevät, kun nyt virkistyskäytössä olevia alueita Viheriäisissä otetaan työmaakäyttöön. Vaikutus on osin väliaikainen koska osa alueista vapautetaan ja maisemoidaan. Osa alueista jää jatkuvaan työmaakäyttöön. Kukonpään järjestyksen kävelypolkuyhteys. Haittavaikutus on paikallisesti hyvin merkittävä. Lisääntyvät NO_x- ja SO₂ -päästöt eivät johda terveysperusteisten ohje- tai raja-arvojen ylityksiin millään alueella eikä niillä siten arvioida olevan haitallisia terveysvaikutuksia. Hiukkaspäästön kasvu ja sen merkitys arvioidaan vähäiseksi.
Maisema	Jalostamo näkyy maisemassa selvästi mereltä tarkasteltuna. Ympäriällä on muuta teollisuutta (mm. telakka, voimalaitos), joten maisemakokonaisuus muodostuu teolliseksi.	Ei merkittävää vaikutusta kaukomaisemaan eikä Ruissalon maisema-alueeseen, koska uusi prosessialue, säiliöt ja muut rakenteet sekä väliaikaiset työmaa-alueet sijoittuvat nykyiselle teollisuusalueelle. Rakentaminen ja työmaa-alueiden tasoittaminen aiheuttavat osin pitkäaikaisia muutoksia lähimaisemassa, mutta niitä ei arvioida merkittäviksi, koska muutokset sijoittuvat jo olemassa olevan maisemahäiriön viereen.
Kulttuuriympäristöt ja muinaismuistot	Ei vaikutuksia.	Työmaa-alueilta kaadetaan omenapuuviiljelmä. Vanhat rakennukset säästetään. Vaikutuksia tunnettuihin muinaismuistoihin ei ole. Rakentamattomilla alueilla suoritetaan muinaismuistoinventointi, mikäli hanke toteutetaan.

7.3 Poikkeustilanteet

Öljy- ja kemikaalivuodon riski kasvaa jonkin verran. Mahdollinen vuoto voi aiheuttaa maaperän sekä pohja- ja pintavesien pilaantumista. Mereen pääsevä öljyvuoto voi aiheuttaa haittaa vesiympäristölle, kalastukselle sekä vesistöjen virkistyskäytölle.

Suuronnettomuustilanteessa terveyshaitta jalostamon ulkopuoliselle väestölle on mahdollinen, mutta tällaista tilannetta pidetään erittäin epätodennäköisenä. Mahdollisina suuronnettomuusriskeinä on tunnistettu nestekaasu- ja rikkivetyvuodot. Molemmat aineet ovat räjähdysherkkiä muodostaessaan riittävän suuria pitoisuuksia ilmassa. Molemmat aineet aiheuttavat hengitysvaikeuksia riittävän suurina pitoisuuksina. Nestekaasu hajoo ilmakehässä suhteellisen nopeasti eikä siitä aiheudu

pysyvämpää haittaa ympäristölle. Paikallisesti otsonipitoisuudet voivat nousta. Rikkivety on erittäin haitallista vesieliöstölle. Jo pieninä pitoisuuksina se voi olla tappava. Haitta syntyy lähinnä tilanteessa, jossa rikkivetyä pääsisi suoraan vesistöön. Rikkivety muuttuu nopeasti alkuainerikiksi, joka on haitatonta.

Hankkeesta vastaava laatii laajennushankkeen toteutuessa päivitetyt turvallisuussuunnitelmat sekä riskikartoitukset, jotka hyväksytetään viranomaisilla. Poikkeustilanteisiin varaudutaan edellä mainituilla kartoituksilla ja suunnitelmilla sekä kouluttamalla henkilökuntaa.

7.4 Keskeisimmät ympäristövaikutusten lieventämiskeinot

Maaperä ja vesiympäristö

Mahdollisen kemikaali- ja öljyvuodon leviämistä ja maaperän sekä pinta- ja pohjavesien pilaantumista ehkäistään suojarakenteilla (esim. suoja-altaat ja -vallit). Pohja- ja pintavesien laatua tarkkaillaan, jotta mahdollinen luonnonvesien likaantuminen kävisi ilmi.

Öljyntorjuntakaluston määrä mitoitetaan vastaamaan lisääntyviä kuljetusmääriä.

Jalostamon jätevesien käsittelylaitoksella otetaan tietyille osalle jätevesiä mahdollisesti käyttöön uusi membraanitekniikka, joka vähentäisi vesistö päästöjä oleellisesti, eikä jätevettä juurikaan muodostuisi. Epäpuhtaudet kertyisivät lietteeseen, joka vietäisiin (kuten jätevesilaitoksen lietteet nykyisinkin) asianmukaiseen käsittelylaitokseen. Ainoastaan mahdollisesti yli jäänyt puhdas vesi johdettaisiin mereen.

Mikäli membraanitekniikka otetaan käyttöön, vedenkulutus ei hankkeen myötä oleellisesti lisääntyisi nykyisestä, koska jalostamoalueen jo käytetyt vedet kierrätetään uudelleen prosessivedeksi. Siten uutta vesijohtoa ei myöskään tarvittaisi.

Vaikutukset maankäyttöön sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Virkistysalueiden ottaminen työmaakäyttöön huolestuttaa asukkaita. Alueiden rajaamisessa ja rakentamisessa on syytä kartoittaa ja säilyttää herkimmat kohteet, kuten on tarkoitus tehdäkin. Työmaa-alueiden käyttöön otosta asukkaille aiheutuvaa haittaa voidaan osin korvata kohentamalla jalostamoalueen lähiympäristöön jäävien muiden alueiden virkistysarvoa. Virkistysarvoa kohottavat toimet olisi hyvä suunnitella yhteistyössä lähiympäristön asukkaiden kanssa. Neste Oil on jo ilmoittanut rakentavansa Kukonpäähän lintutornin lintuharrastajien käyttöön, mikäli hanke toteutuu.

Pysyvään käyttöön jäävien työmaa-alueiden valinnassa on syytä huomioida myös alueiden virkistysarvot ja valita asukkaiden kannalta vähämerkityksellisiä alueita. Työmaa-alueiden käytön jälkeinen maisemointi on syytä suunnitella jo etukäteen. Myös ympäristön asukkaille on syytä tiedottaa alueita koskevista suunnitelmista, mahdollisen palauttamisen aikataulusta ja suoritettavista toimenpiteistä.

Työmaa-aikaisen liikenteen ruuhkavaikutuksia voidaan lieventää porrastamalla mahdollisuuksien mukaan työvuoroja siten, etteivät kaikki työntekijät ole liikenteessä

yhtä aikaa. Voidaan myös järjestää joukkokuljetuksia työntekijöille ja/tai tarvittaessa parakkityyppistä majoitusta työmaa-alueen yhteydessä.

Maisema sekä kulttuuriympäristö

Rantaan jätetään puustoinen suojavyöhyke, joka vähentää hankkeen vaikutuksia kaukomaisemaan. Väliaikaiset työmaa-alueet maisemoidaan, kun ne poistuvat käytöstä.

Perttalan alueen vanhat rakennukset ja niiden pihapiiri rajataan työmaa-alueiden ulkopuolelle.

Mikäli muinaismuistoinventoinnissa havaitaan suojeltavia kohteita, ne rajataan työmaa-alueiden ulkopuolelle.

8 HANKKEEN VAIKUTUSTEN SEURANTA

Ympäristövaikutusten seurannan tavoitteena on:

- tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista erityisesti kohdistuen arvioinnissa esiin nousseisiin epävarmuutta sisältäviin vaikutuksiin,
- selvittää, mitkä muutokset ovat seurauksia hankkeen toteuttamisesta,
- selvittää, miten vaikutusten arvioinnin tulokset vastaavat todellisuutta,
- selvittää, miten haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimet ovat onnistuneet,
- käynnistää tarvittavat toimet, jos esiintyy ennakoimattomia, merkittäviä haittoja.

Naantalin jalostamon ympäristövaikutukset eivät arvioiden mukaan merkittävästi muutu laajennushankkeen myötä. Tästä syystä vaikutusten seurantaä esitetään jatkettavaksi nykyisten tarkkailuohjelmien mukaisesti. Naantalin jalostamon ympäristövaikutuksia tarkkaillaan nykyisin seuraavilla tavoilla:

Ilmanlaadun tarkkailu

Neste Oil Oyj osallistuu Turun, Raision ja Naantalin alueella toteutettaviin ilmanlaadun mittauksiin sekä bioindikaattorikartoituksiin Lounais-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Ilmanlaadun mittaukset ovat jatkuvia; bioindikaattoritutkimus toteutetaan viiden vuoden välein.

Jalostamoa lähinnä olevalla pisteellä, Kaanaassa, mitataan rikkidioksidia. Raision keskustassa mitataan typen oksideja ja hengitettäviä hiukkasia ja Naantalin keskustassa kaikkia edellä mainittuja. Ruissalon mittauspisteellä seurataan rikkidioksidin, typen oksidien ja otsonin pitoisuuksia. Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimisto vastaa mittausten käytännön toteutuksesta, raportoinnista ja tiedotuksesta.

Merialueen tilan ja kalataloudellisten vaikutusten tarkkailu

Jäte- ja jäähdytysvesipäästöjen vaikutuksia Turun–Naantalin edustan merialueen tilaan tarkkaillaan Lounais-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla ja kalataloudellisia vaikutuksia Varsinais-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailut suoritetaan merialueen pistemäisten

jätevesikuormittajien yhteistarkkailuna ja ne tehdään Lounais-Suomen ympäristökeskuksen päätöksen nro 20 YLO (2.4.2007) ja Varsinais-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen 6.9.2004 hyväksymän Turun edustan kalataloudellisen tarkkailuohjelman mukaisesti.

Fysikaalis-kemiallisilla tutkimuksilla tarkkaillaan jätevesien ja jokivesien laimenemista ja leviämistä sekä vaikutuksia merialueen happi- ja ravinnetalouteen. Näiden lisäksi jätevesien rehevöittäviä vaikutuksia seurataan kasviplankton-, pohjaeläin- ja sedimenttitutkimuksin. Vedenlaatu- ja kasviplankton tutkimuksia tehdään vuosittain ja pohjaeläin- ja sedimenttitutkimusta määrävuosina. Haitallisista aineista seurataan öljyjen ja fenolien pitoisuuksia sedimentissä ja ohjelmaan voidaan tarvittaessa lisätä EU:n vesipuitedirektiivin mukaisia prioriteettiaineita.

Pohja- ja pintavesien tarkkailu

Jalostamoalueen pinta- ja pohjavesiä tarkkaillaan Lounais-Suomen ympäristökeskuksen päätöksen nro 57 YLO (27.9.2001) mukaisesti. Tarkkailun tavoitteena on seurata jalostamon toiminnan ja pilaantuneiden maa-alueiden vaikutuksia pohja- ja pintaveden laatuun ja haitallisten aineiden, kuten hiilivetyjen, mahdollista kulkeutumista jalostamoalueen ulkopuolelle.

Pohjavesinäytteitä otetaan kymmenestä, eri puolille jalostamoa pohjaveden purkautumiskohtiin asennetusta pohjavesiputkesta. Pintavesinäytteitä otetaan Lemmenjärvestä, Järvenojaan laskevasta purosta sekä entisiltä öljypeltoalueilta laskevasta ojasta. Pohja- ja pintavesinäytteet otetaan jokaisesta näytepisteestä kaksi kertaa vuodessa, keväisin ja syksyisin.

Kaikista vesinäytteistä määritetään pH, sähkönjohtavuus ja lämpötila sekä arvioidaan haju ja ulkonäkö. Pohjavesinäytteistä määritetään öljyhiilivedyt, liuennut orgaaninen hiili (DOC), metanoli, BTEX-yhdisteet, MTBE ja TAME ja lisäksi joka toinen vuosi vanadiinin, nikkelin, kuparin ja kromin pitoisuudet. Pintavesinäytteistä määritetään öljyhiilivedyt.

Melun tarkkailu

Jalostamon toiminnasta aiheutuvan melun ekvivalenttimelutaso (LAeq) mitataan vähintään kolmessa jalostamon ympäristössä sijaitsevassa lähimmässä pysyvään asumiseen käytettävässä kohteessa. Mittauksen voi suorittaa yhdessä alueen muiden ympäristöluvanvaraisten toimintojen melutasomittausten kanssa. Ensimmäinen mittaus tehdään 31.12.2009 mennessä ja toinen 31.12.2013 mennessä. Mittaukset suoritetaan ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 ”Ympäristömelun mittaaminen” mukaisesti.

Käyttöön otettavien uusien melua aiheuttavien laitteiden tai nykyisten laitteiden melua lisäävistä muutoksista aiheutuva vaikutus arvioidaan mittaamalla uusien tai muuttuneiden melupäästölähteiden äänitehotasot sekä ympäristömelutasot todennäköisellä vaikutusalueella.

9 LÄHDEAINEISTO

Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

Gustafsson, Juhani & Tero Taipale (2003). MTBE:n aiheuttamien pohjavesiriskien hallinnasta. Vesitalous 1: 7–9.

Lupapäätös nro 45/2007/2 (Dnro LSY-2004-Y-362) 20.11.2007. Länsi-Suomen ympäristölupavirasto.

Suomen kallioperäkartta 1 : 1 000 000 (1997). Geologian tutkimuskeskus, Espoo.

Pöyry Environment Oy 2008: Neste Oil Maaperän pilaantuneisuustutkimus. Naantalin jalostamon ISBL-alue.

Vesistöt ja kalatalous

Hannula, Jani, Teija Kirkkala, Reetta Räisänen & Hanna Turkki (toim) (2005). Turun edustan merialueen tila. Veden laadun ja kuormituksen kehitys 1960-luvulta 2000-luvulle sekä tarkkailujen kehittämisehdotukset. Julkaisu 95. Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys r.y., Turku.

Ketola, T. (2003). Vesistövaikutusten arviointi lupamenettelyssä. Ympäristöopas 105. Suomen ympäristökeskus.

Laakso, Matti (2007). Naantalin erikoistuotejalostamon konversionostohanke. Selvitys hankkeesta ja sen aiheuttamista päästöistä. Neste Oil Oy.

Lupapäätös (2004). Fortum Power and Heat Oy:n Naantalin voimalaitosta koskeva ympäristölupahakemus. Diaarinumero LSY-2004-Y-46. Länsi-Suomen ympäristölupavirasto.

Lupapäätös (2006). Olkiluodon ydinvoimalaitoksen yksiköiden Olkiluoto 1 ja Olkiluoto 2 sekä Olkiluodon ydinvoimalaitoksen laajennuksen Olkiluoto 3 ympäristölupahakemus. Diaarinumerot LSY2003Y30 ja LSY2003Y31. Länsi-Suomen ympäristölupavirasto.

Lupapäätös (2007). Neste Oil Oyj:n Naantalin jalostamon ympäristölupahakemus. Diaarinumero LSY-2004-Y-362. Länsi-Suomen ympäristölupavirasto.

Pietiläinen, Olli-Pekka, Heikki Pitkänen, Antti Räike & Timo Tamminen (2004). Ravinteiden reitit latvavesistöistä Suomenlahden ulapoille. Vesitalous 6: 16–22.

PSV-Maa ja Vesi Oy (2005). Outokumpu Stainless Oy. Tornion tehtaiden eräiden toimintojen laajentaminen. Jäte- ja jäähdytysvesien vaikutukset. Erillisselvitys ympäristövaikutusten arviointia varten.

Pöyry Energy Oy (2008). Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen laajentaminen neljännellä laitosyksiköllä. Teollisuuden Voima Oyj, Eurajoki.

Pöyry Environment Oy (2007). Naantalin jalostamon konversionosto. Allasalueen ja väylän sedimenttitutkimukset.

Rannikko, Petri & Reetta Räisänen (2005). Turun–Naantalin edustan merialueen kalataloudellinen tarkkailututkimus vuosina 2000–2004. Yhteenvedo. Tutkimusseloste 252. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, Turku.

Räisänen, Reetta (2006). Turun ympäristön merialueen tarkkailututkimus vuonna 2004. Vuosiyhteenvedo. Tutkimusseloste 258. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, Turku.

Räisänen, Reetta (2007). Turun ympäristön merialueen tarkkailututkimus vuosina 2005–2006. Vuosiyhteenvedo. Tutkimusseloste 284. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, Turku.

Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje (2004). Ympäristöopas 117. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Silvo, K., M. Melanen, L. Gynther, S. Torkkeli, J. Seppälä, T. Kärmeniemi ja J. Pesari (2000). Yhtenäinen päästöjen ja ympäristövaikutusten arviointi. Lähestymistapoja ympäristölupaprosessin tueksi. Suomen ympäristö 373. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Svobodová, Z., R. Lloyd, J. Máchová & B. Vykusová (1993). Water quality and fish health. EIFAC Technical Paper. No. 54. 59 s. FAO, Rooma.

Turun ympäristön merialueen tarkkailututkimus syksyllä 2007 (2007). Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, Turku

Turkki, Hanna (2007). Turun merialueen pohjaeläintutkimus vuonna 2005. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, Turku.

Ydinvoimalaitosten lämmin jäähdytysvesi rehevöittää vesikasvillisuutta (2002).
<http://www.stuk.fi/stuk/tiedotteet/2002/fi_FI/news_240/> 13.9.2002.
Säteilyturvakeskus.

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta.

www.ymparisto.fi – Ammoniumtyppi (2008)
<<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=12881&lan=fi>> 31.7.2008 Valtion ympäristöhallinto.

www.ymparisto.fi – Fosfori veden laatua kuvaavana muuttujana (2008).
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=17448&lan=fi#a2> 15.8.2008. Valtion ympäristöhallinto.

www.ymparisto.fi – Typpi veden laatua kuvaavana muuttujana (2008). 15.8.2008.
<<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=17449&lan=fi>> Valtion ympäristöhallinto.

Elollinen luonto

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta

Turun seudun maakuntakaavan liiteaineistot

Pöyry Environment Oy 2007: Kukonpäänlahden luontoselvitys

Pöyry Environment Oy 2007: Kukonpäänalueen lepakkoarviointi

Raisio kaupunki 2003: Raisio lepakkoarkkitehtuurit

Ruissalon Natura 2000 –alueen natura-tietolomake

Ilmanpäästöjen vaikutus kasvillisuuteen

10th annual report 2001: UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution : international cooperative programme on integrated monitoring of air pollution effects on ecosystems / Sirpa Kleemola and Martin Forsius (eds). Helsinki: Finnish Environment Institute, 2001. - 66 s.kuv., taul. (Suomen ympäristö ; 498).

Aude, E 2004: The effects of nutrients and disturbance on dry grass-dominated vegetation. PhD thesis. National Environmental Research Institute. Ministry of the Environment . Denmark.

Bobbink, R., Hornung, M. ja Roelofs, J. G. M. 1998. The effects of air-borne nitrogen pollutants on species diversity in natural and semi-natural European vegetation. Journal of Ecology 1998, 86, 717-738.

Empirical Critical Loads for Nitrogen Expert workshop Berne, 11-13 November 2002 Proceedings. Environmental Documentation No. 164 Air. Swiss Agency for the Environment, Forest and Landscape SAEFL.

Henriksen, A., Kämäri, J., Posch, M., Forsius, M., Wilander, A. & Moiseenko, T. 1994. Critical loads for surface waters in Scandinavia and the Kola region. s. 97–108 julkaisussa: Raitio, H. & Kilponen, T. (toim.). 1994. Critical loads and critical limit values. Proceedings of the Finnish-Swedish Environmental Conference. October 27–28, 1994. Vaasa, Finland. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja. The Finnish Forest Research Institute. Research Papers 513: 1–192.

Ilmatieteen laitos 2004. Pansion sataman päästöjen aiheuttama kuormitus Ruissalon natura-alueella.

Ilmatieteen laitos 2008. Naantalin öljynjalostamon savukaasujen päästöjen leviämiselvitys.

Kämäri, J., Forsius, M., Johansson, M. ja Porsch, M. 1992Happamoittavan laskeuman kriittinen kuormitus Suomessa. Helsinki. Ympäristöministeriö, 59 s. Selvitys 111.

Laita et al 2007: Turun seudun ilmanlaadun bioindikaattoritutkimus vuosina 2005-2006.

Nordin, A., Strengbom, J., Witzell, J., Näsholm, T. ja Ericson, L. 2005: Nitrogen Deposition and the Biodiversity of Boreal Forests: Implications for the Nitrogen Critical Load. *Ambio* Vol. 34, No. 1, February 2005.

Pansion sataman asemakaavan ja asemakaavanmuutoksen selostus (58/2001). Turun kaupunki.

Sadeveden laatu ja laskeuma Suomessa 1998 / Jussi Vuorenmaa, Sirkka Juntto ja Liisa Leinonen. - Helsinki : Suomen ympäristökeskus, 2001. - 115 s.kuv., taul. (Suomen ympäristö ; 468).

Suomen Luontotieto Oy 2003. Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen arvio Pansion asemakaavan vaikutuksista Ruissalon lehdot -nimiseen Natura-alueeseen. Täydennys 1.10.2003.

Suomen Luontotieto Oy 2004. Luonnonsuojelulain 65§:n mukainen arvio Pansion asemakaavan vaikutuksista Ruissalon lehdot -nimiseen Natura-alueeseen. Täydennys II. 1.10.2004.

Turun kaupunki, ympäristönsuojelutoimisto 2006. Ilmanlaadun mittauksia siirrettävällä mittausasemalla Turussa 3/05 – 2/06 Kasvitieteellinen puutarha, Ruissalo.

Turun seudun ilmansuojelun yhteistyöryhmä 2008. Turun kaupunkiseudun ilmanlaatu vuonna 2007.

Ilmanlaatu ja ilmasto

Laita et al 2007: Turun seudun ilmanlaadun bioindikaattoritutkimus vuosina 2005-2006.

Ilmatieteen laitos 2002. Harri Pietarila ja Jatta Karonen. Naantalin Humaliston alueen osayleiskaavan ilmanlaatuselvitys.

Ilmatieteen laitos 2008. Naantalin öljynjalostamon savukaasujen päästöjen leviämisseelvitys.

Tilastokeskus 2008. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990 – 2006. Katsauksia 2008/2.

Turun seudun ilmansuojelun yhteistyöryhmä 2008. Turun kaupunkiseudun ilmanlaatu vuonna 2007.

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto 2007. Lupapäätös 45/2007/2, Dnro LSY-2004-Y-362. Neste Oyj:n Naantalin öljynjalostamon ympäristölupahakemus. Luonnos 20.11.2007.

SMHI Miljö, 1993. Spridningsberäkningar för bensen och etylen från Neste's petrokemiska fabrik, raffinaderi och polyetenfabrik i Sköldvik, Finland.

H. Westerholm, 1998. Ilmanlaatu Kilpilahden ympäristössä 1997, osa 2: haihtuvat orgaaniset yhdisteet. Vuosiraportti 98007Y, Neste Oy, 25.5.1998

H. Westerholm, 1999. Ilmanlaatu Kilpilahden ympäristössä 1998, osa 2: haihtuvat orgaaniset yhdisteet. Vuosiraportti 99003Y, Neste Oy, 20.4.1999

H. Westerholm, 2000. Ilmanlaatu Kilpilahden ympäristössä 1999, osa 2: haihtuvat orgaaniset yhdisteet. Vuosiraportti 00004Y, Fortum Oil and Gas, 27.3.2000

H. Westerholm, 2001. Ilmanlaatu Kilpilahden ympäristössä 2000, osa 2: haihtuvat orgaaniset yhdisteet. Vuosiraportti 01005Y, Fortum Oil and Gas, 4.4.2001

H. Westerholm, 2001. Ilman laadun tarkkailu – yhteenveto tuloksista v. 1993 – 2000 sekä arvio niiden vaikutuksista ympäristöön. Fortum Oil and Gas Oy, 13.11.2001.

Maankäyttö

Turun kaupunkiseudun maakuntakaava, vahvistettu (pääosin) 23.8.2004. Maakuntakaavakartta ja kaavaselostus.

Naantalin yleiskaava 1981-2000. Kaavakartta.

Raision yleiskaava 2020, vahvistettu 2004 (eräiltä osin 2007). Kaavakartta ja kaavaselostus.

Turun yleiskaava 2020. Kaavakartta ja kaavaselostus.

Asemakaava: Naantali Tupavuori, asemakaava ja asemakaavan muutos, Ak-142. Vahvistettu ympäristöministeriössä 14.11.1985

Naantalin kaavoituskatsaus 2008

Raision kaavoituskatsaus 2008

Turun kaavoituskatsaus 2008.

Naantalin kaupungin www-sivut www.naantali.fi

Raision kaupungin www-sivut www.raisio.fi

Turun kaupungin www-sivut www.turku.fi

Turvatekniikan keskuksen www-sivut www.tukes.fi

Ympäristöministeriö, alueidenkäytön osasto 2001: Kirje Kemikaaleja käsittelevät ja varastoivat tuotantolaitokset – onnettomuusvaaran huomioon ottaminen kaavoituksessa ja rakentamisessa 26.9.2001, DNo 3/501/2001

Tiehallinnon www-sivut, www.tiehallinto.fi (liikennemäärät 2006)

Liikenne, melu ja haju

Tiehallinnon www-sivut, www.tiehallinto.fi (liikennemäärät 2006)

Fortum Oil and Gas Oy 2003: Naantalin tuotantolaitosten meluselvitys.
Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 2003.

Hajuselvitys Naantalissa, Raisiossa ja Turussa 2006–2007 (2007). Insinööritoimisto Ecobio Oy.

Lupapäätös (2007). Neste Oil Oyj:n Naantalin jalostamon ympäristölupahakemus.
Diaarinumero LSY-2004-Y-362. Länsi-Suomen ympäristölupavirasto.

Ristolainen, Janne (2008). Neste Oil Oyj Naantalin erikoistuotejalostamo,
konversiohankkeen meluselvitys. Ramboll Finland Oy, Hollola.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Taloustutkimus Oy 2007: Neste Oilin ympäristötoiminta ja viestintä Porvoon ja
Naantalin alueella 2007.

Taloustutkimus Oy 1997, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004: Neste Oilin ja sen edeltäjien
Fortum Oyj:n ja Neste Oy:n teettämien yllämainittua vastaavien kyselyiden
sarakeprosenttitaulukot.

Varsinais-Suomen TE-keskus: Varsinais-Suomen työllisyyskatsaus 6/2008

Naantalin satama: vuosikertomus 2007

Gasum Oy:n www-sivut www.gasum.fi

Gasum Oy: lehdistötiedote 7.1.2008

Turun seudun maakaasu ja energiantuotanto Oy, www-sivut www.tsme.fi

Turun seudun maakaasu ja energiantuotanto Oy, lehdistötiedote 7.1.2008

Lehtijutut:

Turun sanomat 5.10.2007, 18.10.2007, 7.11.2007, 21.12.2007, 22.12.2007,
4.1.2008, 8.1.2008, 3.6.2008, 10.6.2008, 11.8.2008

Rannikkoseutu 16.10.2007, 23.10.2007, 30.10.2007, 8.1.2008, 19.2.2008,
21.3.2008, 18.4.2008

Helsingin sanomat 19.8.2007, 25.10.2007, 17.4.2008

Kauppalehti 17.4.2008

Fortum Oil and Gas Oy 2003: Naantalin tuotantolaitosten meluselvitys.
Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 2003.

Ristolainen, Janne (2008). Neste Oil Oyj Naantalin erikoistuotejalostamo,
konversiohankkeen meluselvitys. Ramboll Finland Oy, Hollola.

Hajuselvitys Naantalissa, Raisiossa ja Turussa 2006–2007 (2007). Insinööritoimisto Ecobio Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö 1999: ”Ympäristövaikutusten terveydellisten ja sosiaalisten vaikutusten arviointi” (STM, Oppaita 1999)

Kauppinen – Tähtinen 2003: Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi. STAKES Aiheita 8/2003

Yhdyskuntasuunnittelututkimus- ja koulutuskeskus YTK: Ihminen ja ympäristön muutos – Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin teoriaa ja käytäntöjä (Toim. Rauno Sairinen ja Johanna Kohl, 2004).

Kulttuuriympäristö ja maisema

Maisemanhoito. Maisema-alue työryhmän mietintö I. Ympäristöministeriö. Ympäristönsuojeluosasto, mietintö 66/1992. Helsinki 1992.

Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993 -luettelo. Museovirasto. <<http://www.nba.fi/rky1993/maakunta2.htm>> (22.2.2008)

Ruissalo-Hirvensalo(2008)
<<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=110895&lan=fi#a0>> (22.2.2008)

Turun kaupunkiseudun maakuntakaava (2002). Varsinais-Suomen liitto.

Vainio, Maarit, Hannele Kekäläinen, Aulikki Alanen ja Juha Pykälä, 2001. Suomen perinnebiotoopit, Perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti. Suomen ympäristö 527, luonto ja luonnonvarat.163 s.

Valtioneuvoston periaatepäätös maisema-alueista ja maisemanhoidon kehittämisestä (5.1.1995).

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta

Weckman, Emilia. tuulivoimalat ja maisema. Suomen ympäristö 5/2006. Ympäristöministeriö. Helsinki 2006.

Maakaasuputken vaikutukset

Gasum Oy. Maakaasuputkiston rakentaminen, esite.

Museovirasto:

- Kirje 4.6.2008: ”Kaasuputken länsilajennuksen Naantalissa haaran arkeologinen inventointi”
- Kirje 27.7.2008: ”Arkeologiset tutkimukset Raision Polusmäen kylän Vanha-Vannon tilalla”

- Kirje 25.8.2008: ”Kaasuputken länsilaajennus, Naantalin haaran Arkeologiset tutkimukset Raisiossa”
- Pukkila, Jouko (2008). Raportti ”Raisio. Maakaasuputken länsilaajennuksen Naantalin haaran linjausvaihtoehtojen arkeologinen inventointi”

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy (2008). Maakaasuputki Mäntsälä- Naantali. Luontoselvityksen täydennys. Lyhennelmä raportista.

**YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO NESTE OIL OYJ:N NAANTALIN JALOSTAMON
LAAJENNUSHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA**

VAIKUTUKSET NATURA 2000 –ALUEESEEN LUONTOTYYPEITTÄIN JA LAJEITTAIN

Mahdollisina hankkeen aiheuttamia haitallisina vaikutuksina on tutkittu hankkeesta syntyvää melua, vesistökuormitusta sekä ilmanpäästöjä. Näitä on käsitelty tarkemmin YVA-selostuksessa.

Hankkeen aiheuttama ilmanpäästökuormitus Ruissalossa:

	HANKE		TAUSTAPITOISUUS	Pitoisuuden nousu %
	Nykytilanne	Tuleva tilanne	Ruissalo 2007 (mukana nykyinen jalostamon kuormitus)	Ruissalo
Typen oksidien pitoisuus ilmassa	0,001 – 0,002 µg/m ³	0,002 – 0,003 µg/m ³	8 µg/m ³	1,25
Rikkioksidin pitoisuus ilmassa	0,2 – 0,5 µg/m ³	0,2 – 0,5 µg/m ³ (maksimi 1,0 µg/m ³), kuormitus alue laajenee	2 µg/m ³	12 keskimäärin
Typilaskeuma	0,05 – 0,1 mg/m ² /a (maksimi 1,12)	0,2 – 0,3 mg/m ² /a (maksimi 0,33)	> 150 mg/m ² /a	0,2 maksimissaan
Rikkilaskeuma	ei laskettu	ei laskettu	100 – 150 mg/m ² /a	ei laskettu

Hankkeen aiheuttama kuormitus on typen osalta erittäin vähäinen suhteessa alueen nykyiseen kuormitustasoon. Hankkeen aiheuttama päästölisäys ei käytännössä muuta typen kuormitustasoa nykyisestä. Rikkidioksidipitoisuudet vastaavat hankevaihtoehdossa nykyistä tilannetta, joskin maksimipitoisuus (1 µg/m³) on aiempaa korkeampi. Maksimipitoisuus kohdistuu Ruissalon pohjoiseen niemeen, joka ei sisälly Natura 2000 -alueeseen.

Vaikutukset luontotyypeihin

Luontotyypeihin melulla ei ole vaikutuksia, joten melua ei ole erikseen todettu kunkin luontotyyppin osalta.

Luontotyyppi	Hankkeen vaikutukset	Vaikutuksen merkittävyys
Laajat matalat lahdet	Luontotyyppiä ei esiinny hankkeen laivaliikenteen vaikutusalueella. Vesistökuormitus ei lisäännä merkittävästi Viheriäisenaukolla. Kuormituksella ei ole vaikutuksia nykyiseen rehevöitymiskehitykseen. Ilmanpäästökuormitus on hyvin vähäinen eikä kuormituksen vähäisellä lisääntymisellä ole vaikutuksia luontotyyppin ominaispiirteisiin.	Ei merkitystä
Kivikkoisten rantojen monivuotinen kasvillisuus	Vesistökuormitus ei lisäännä merkittävästi. Kuormituksella ei ole vaikutuksia nykyiseen rehevöitymiskehitykseen.	Ei merkitystä

LIITE II

Atlantin ja Itämeren rannikoiden kasvipeitteiset rantakalliot	Vesistökuormitus ei lisäännä merkittävästi. Kuormituksella ei ole vaikutuksia nykyiseen rehevöitymiskehitykseen.	Ei merkitystä
*Itämeren boreaaliset rantaniityt	Vesistökuormitus ei lisäännä merkittävästi. Kuormituksella ei ole vaikutuksia nykyiseen rehevöitymiskehitykseen. Rantaniityt ovat reheviä eikä ilmanpäästökuormituksella ole luontotyyppiä heikentäviä vaikutuksia alhaisten pitoisuuksien takia.	Ei merkitystä
*Fennoskandian runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt	Typpi kuorman lisääntyminen on vähäinen (noin 0,1-0,2 µg/m ² /a) eikä kyseinen kuormitusmäärä merkittävästi lisää typen saatavuutta. Typpi kuormituksen lisäyksen ei arvioida muuttavan luontotyyppin ominaispiirteitä. Etenkin tuoreet niityt ovat hoitotoimien puutteessa muuttuneet umpeenkasviksi ja tyypeä suosivien lajien dominoimiksi.	Ei merkitystä
Kostea suurruohokasvillisuus	Tuoreina, kosteina ja ravinnepitoisina ympäristöinä vähäinen typpi kuorman lisäys ei muuta luontotyyppin ominaispiirteitä. Ei myöskään herkkä happamoitumiselle.	Ei merkitystä
Kasvipeitteiset silikaattikalliot	Ilmanpäästöillä ei ole luontotyyppiä muuttavia vaikutuksia pitoisuuksien alaisuudesta johtuen. Pitoisuuden lisäys kokonaiskuormitukseen on selvästi alle prosentin eikä hankkeen päästöt siten merkittävästi vaikuta kokonaispitoisuuksiin	Ei merkitystä
*Luonnontilaiset tai niiden kaltaiset vanhat havu-lehtipuusekametsät	Typpi kuorman lisääntyminen on vähäinen (noin 0,1-0,2 mg/m ² /a) eikä kyseinen kuormitusmäärä merkittävästi lisää typen saatavuutta. Metsien osalta esitetyt kriittiset kuormat ovat alhaisimmillaankin noin 300 mg/m ² /a eikä hankkeen lisäyksellä ole merkittävää vaikutusta kokonaiskuormitukseen.	Ei merkitystä
*Fennoskandian hemiboreaaliset luontaiset jalopuumetsät	Hankkeen aiheuttamalla vähäisellä ilmanpäästökuormituksella ei ole luontotyyppiä muuttavia vaikutuksia. Ilmanpäästöjen kokonaismäärällä voi olla vaikutuksia lähinnä kenttäkerroksen kasvillisuuteen. Hankkeen päästölisäys on kokonaisuuteen nähden erittäin vähäinen eikä sen voida katsoa aiheuttavan erityisiä muutoksia nykytilanteeseen verrattuna.	Ei merkitystä
*Maankohoamisrannikon primäärisukessiovaiheiden luonnontilaiset metsät	Typpi kuorman lisääntyminen on vähäinen (noin 0,1-0,2 mg/m ² /a) eikä kyseinen kuormitusmäärä merkittävästi lisää typen saatavuutta. Metsien osalta esitetyt kriittiset kuormat ovat alhaisimmillaankin noin 300 mg/m ² /a eikä hankkeen lisäyksellä ole merkittävää vaikutusta kokonaiskuormitukseen.	Ei merkitystä
Boreaaliset lehdot	Typpi kuorman lisääntyminen on vähäinen (noin 0,1-0,2 mg/m ² /a) eikä kyseinen kuormitusmäärä merkittävästi lisää typen saatavuutta. Metsien osalta esitetyt kriittiset kuormat ovat alhaisimmillaankin noin 300 mg/m ² /a eikä hankkeen lisäyksellä ole merkittävää vaikutusta kokonaiskuormitukseen.	Ei vaikutusta
Hiekkatasankojen vanhat happamat <i>Quercus robur</i> -metsät	Typpi kuorman lisääntyminen on vähäinen (noin 0,1-0,2 mg/m ² /a) eikä kyseinen kuormitusmäärä merkittävästi lisää typen saatavuutta.	Ei merkitystä

Vaikutukset lajeihin

Vaikutukset lajeihin voivat aiheutua melusta (linnut) tai ilmanpäästöjen kuormituksen kasvillisuutta muuttavasta vaikutuksesta.

Hankkeen aiheuttama korkeintaan 50 dB melualue rajautuu osittain Ruissalon pohjoisrantaan.

Laji	Hankkeen vaikutukset	Vaikutuksen merkittävyys
vennäjääri	Laji elää jalopuulehdoissa. Hankkeen ilmanpäästöillä ei arvioida olevan todettavaa vaikutusta jalopuulehtoihin eikä sitä kautta vaikutuksia aiheudu kyseiselle lajille.	Ei vaikutusta
erakkokuoriainen	Laji elää jalopuilla, tavataan lähinnä Ruissalon itäosissa. Hankkeen ilmanpäästöillä ei arvioida olevan todettavaa vaikutusta jalopuulehtoihin eikä sitä kautta vaikutuksia aiheudu kyseiselle lajille.	Ei vaikutusta
katkokynsisammal	lajin suurin uhka lienee elinympäristöjen kuusettuminen. Ilman laadun muutoksilla on todennäköisesti vaikutuksia lajin suvulliseen lisääntymiseen. Ilmanlaadun yleinen paraneminen on vaikuttanut myönteisesti lajin populaatioon. Hankkeen aiheuttama ilmanpäästökuormitus on kokonaisuudessaan vähäinen eikä sen katsota heikentävän sammalen elinolosuhteita huomioiden alueen ilman päästöjen kokonaiskuormituskin.	Ei merkittävää vaikutusta
harmaapäätikka	Merkittävää hankkeen aiheuttamaa melua ei ulotu Ruissalon Natura-alueen metsäalueisiin, jotka ovat lajin elinympäristöä. Ilmanpäästöillä ei ole merkitystä ravinnon hankintaan tai elinolosuhteisiin.	Ei vaikutuksia
kalatiira	Laji pesii mm. Äijäkarilla. Ohikulkevat laivat eivät yleensä häiritse lajia. Lisääntyvä aallonmuodostus saattaa korkean veden aikana uhata osaa pesistä. Hankkeen laivaliikenne ei kulje välittömästi Äijäkarin vierestä, joten hankkeen aiheuttamat vaikutukset ovat korkeintaan vähäiset..	Ei merkittäviä vaikutuksia.
lapintiira	Maksimissaan 50 dB melualue ulottuu kahteen erilliseen saareen. Lajille ei aiheutuvasta melusta aiheudu häiriötä.	Ei vaikutuksia
palokärki	Hankkeen aiheuttama melu ei ulotu Ruissalon Natura-alueen metsäalueisiin, jotka ovat lajin elinympäristöä. Ilmanpäästöillä ei ole merkitystä ravinnon hankintaan tai elinolosuhteisiin	Ei vaikutuksia
peltosirkku	Hankkeen aiheuttama melu ei ulotu Ruissalon Natura-alueen sisäosien avoimiin ympäristöihin, jotka ovat lajin elinympäristöä. Ilmanpäästöillä ei ole merkitystä ravinnon hankintaan tai elinolosuhteisiin	Ei vaikutuksia

LIITE II

pikkulepinkäinen	Hankkeen aiheuttama melu ei ulotu Ruissalon Natura-alueen sisäosien avoimiin/puoliavoimiin ympäristöihin, jotka ovat lajin elinympäristöä. Ilmanpäästöillä ei ole merkitystä ravinnon hankintaan tai elinolosuhteisiin	Ei vaikutuksia
valkoposkihanhi	Laji on suhteellisen tottunut ihmiseen sekä asutukseen. Laji pesii mm. Äijäkarilla. Melun ei arvioida häiritsevän lajin elinolosuhteita. Öljyvahingolla voi olla haitallisia vaikutuksia populaatioon kesäaikana. Vesistökuormituksen vaikutukset ovat vähäiset eivätkä ne heikennä lajin ravinnonhankintaa tai elinolosuhteita. Ilmanpäästöillä ei ole merkitystä ravinnon hankintaan tai elinolosuhteisiin.	Ei vaikutuksia normaalitilanteessa
varpuspöllö	Laji on talvievias alueella. Hankkeen aiheuttama melu ei ulotu Ruissalon Natura-alueen metsäalueisiin, jotka ovat lajin elinympäristöä. Ilmanpäästöillä ei ole merkitystä ravinnon hankintaan tai elinolosuhteisiin.	Ei vaikutuksia