



Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen siirron ympäristövaikutusten arviointiselostus

05.06.2008
Insinööritoimisto Ecobio Oy

Kansi: Kotkan Satama Oy:n kuvapankki

Tiivistelmä ja yhteenveto tehdyistä selvityksistä

Kuusakoski Oy suunnittelee Kotkan palvelupisteen siirtämistä nykyiseltä paikalta Hanskinmaan teollisuusalueelta Kotkan kaupungin osoittamaan uuteen paikkaan Palaslahden teollisuusalueelle. Kuusakoski Oy on toiminut Hanskinmaalla vuodesta 1996 lähtien. Kuusakoski Oy:n siirtyminen Palaslahden teollisuusalueelle mahdollistaa nykyisen Hanskinmaan alueen käyttämisen satamatoiminnoille. Kuusakoski Oy:n uudelle tontille suunniteltavia toimintoja ovat kierrätysmetallin käsittely, metallilastujen briketointi, käytöstä poistettujen ajoneuvojen, renkaiden, sähkö- ja elektroniikkalaitteiden, paperin, pahvin, muovin sekä rakennusjätteen ja puun vastaanotto, välivarastointi ja esikäsittely tai käsittely. Tämän lisäksi palvelupisteessä vastaanotettaisiin ja välivarastoitaisiin myös akkuja ja paristoja. Esikäsitelty tai käsitelty materiaali toimitetaan teollisuuden raaka-aineiksi, jatkokäsittelyyn yhtiön muille laitoksille tai muuhun hyötykäyttöön. Toiminnan merkittävimmät päästöt ilmaan aiheutuvat materiaalin varastoinnista ja lajittelusta, metallikappaleiden polttoleikkauksesta sekä koneiden ja laitteiden pakokaasuista. Lisäksi materiaalien käsittelystä sekä koneiden ja laitteiden käyntiäänistä aiheutuu melua.

Kuusakoski Oy:n toiminnan siirtämisen vaikutukset on selvitetty YVA-lain (laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 468/1994) ja YVA-asetuksen (asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 713/2006) mukaisessa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. YVA-menettelyn tarkoitus on tuottaa tietoa ympäristövaikutuksista suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. YVA-menettely on vuorovaikutteinen, joten kansalaiset ja sidosryhmät voivat osallistua siihen mielipiteillään. Hankkeesta vastaava on Kuusakoski Oy ja yhteysviranomaisena toimii Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. YVA-konsulttina hankkeessa on Insinööritoimisto Ecobio Oy. Lausuntoja ja mielipiteitä nyt julkaistusta YVA-selostuksesta voi antaa yhteysviranomaiselle.

Hankevaihtoehtoina ovat 0-vaihtoehto, mikä tarkoittaa toiminnan jatkumista vanhassa paikassa vanhan ympäristöluvan mukaisena, sekä kaksi siirtovaihtoehtoa. Ensimmäisessä siirtovaihtoehdossa toiminta siirtyy uuteen paikkaan nykyisen laajuisena. Toisessa siirtovaihtoehdossa toiminta siirtyy samaan paikkaan, mutta jonkin verran nykyistä laajempaan. Noin 6,3 ha kokoinen suunnittelualue sijoittuu Kotkan ajantasa-asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle, eikä hanke ole kaavan vastainen. Suunnittelualuetta ympäröi teollisuusalue, joka rajoittuu Kotkan kaupungin omistamiin kiinteistöihin.

Muita Mussalossa meneillään olevia hankkeita ovat Kotkan Sataman laajennushanke, Mussalon jätevedenpuhdistamon laajennus, PVO:n voimalaitoksen mahdollinen laajennus sekä tie- ja rataverkkojen kehittämishankkeet. YVA-selostuksessa on käsitelty Kuusakoski Oy:n palvelupisteen siirtämisen kytkeytyminen Kotkan sataman laajennushankkeeseen.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja elinkeinotoimintaan

Kuusakoski Oy:n palvelupisteen siirto vilkastuttaa omalta osaltaan elinkeinotoimintaa Kotkassa. Kuusakoski on myös tärkeä lenkki alueen jätehuoltoketjussa.

Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Mikäli Kuusakoski Oy:n palvelupisteen siirto toteutuu, tulee toiminta sijoittumaan voimakkaasti muutettuun ympäristöön ja muun teollisen ja yhdyskuntateknisen toiminnan keskelle. Alueen suunniteltu maankäyttömuoto on keskittynyt teollisuusalue ja alue on rakentumassa parhaillaan kaavoituksen ohjaamaa suunnitelmaa vastaavaksi. Alueen visuaalista luonnetta leimaa jo nyt teollinen toiminta. Koillisesta katsottuna toiminta jää 7-metrinen jyrkänteen taakse, joka suojaa näkymiä omalta osaltaan. Jotkut maisemaelementit (esim. rengaskasat) saattavat ajoittain näkyä aluetta ympäröivän aidan yli esim. pohjoisesta tai lounaasta katsottuna.

Koska alue on juuri louhittua kallioaluetta, sillä ei sijaitse kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia, kohteita tai alueita. Alueella ei myöskään sijaitse muinaisjäännöskohteita.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen (sosiaaliset vaikutukset)

Palvelupisteen siirrolla ei ole suoria vaikutuksia ihmisten terveyteen, mutta välillisiä vaikutuksia voi olla esimerkiksi meluhaittojen kautta. Siirto toisi toiminnan lähemmäksi Ristniemen asuinalueita ja lisäisi asukkaiden kokemaa viihtyvyyshaittaa. Melun lisääntymisellä on vaikutusta elinoloihin ja sitä kautta myös terveyteen.

Vaikutukset luonnonolosuhteisiin

Hankkeen luontovaikutukset ovat vähäiset, koska alue on teollisuuskäyttöön louhittua ja tasattua aluetta. Tontin alueella ei ole alkuperäistä luontoa jäljellä ja vaikutukset puolen kilometrin päässä sijaitsevan metsäalueen luontoon arvioidaan vähäisiksi. Hankkeen kokonaisvaikutus luonnonvarojen kulutukseen arvioidaan positiiviseksi, koska kyseessä on neitseellisiä, uusiutumattomia luonnonvaroja säästävä kierrätystoiminta.

Hankevaihtoehtojen vertailu

Hankevaihtoehtojen vertailu suoritettiin huomioiden kaikki arviointiin sisältyneet ympäristövaikutusluokat. Vertailu keskittyi enemmän ympäristövaikutusten arviointiin, mutta myös taloudelliset näkökohdat otettiin huomioon lähinnä hankkeen yhteiskunnallisen ja työllistävän vaikutuksen kautta.

Yhteisarvioinnissa käytettiin pisteytystä, joka kuvaa vaikutusten vakavuutta vaikutusluokittain. Pisteytyksen asteikko ulottuu nolasta viiteen vakavuuden mukaan siten, että suurempi pistemäärä tarkoittaa haitallisempia ympäristövaikutuksia. Vaihtoehto 0 sai arvioinnissa 21 pistettä, vaihtoehto 1 20 pistettä ja vaihtoehto 2 24 pistettä. Erot vaihtoehtojen välillä eivät ole suuria, mutta näin ollen vaihtoehtoja 0 ja 1 voidaan pitää ympäristövaikutuksiltaan parhaimpina vaihtoehtoina. Vaihtoehto 2 on ympäristövaikutuksiltaan jonkin verran kahta edellisiä haitallisempi. Vesistövaikutuksiltaan vaihtoehto 0 oli heikoin, kun taas meluvaikutuksiltaan vaihtoehdot 1 ja 2 olivat huonompia.

Sisällysluettelo

1	KUUSAKOSKI	7
2	KUUSAKOSKI OY:N KOTKAN PALVELUPISTEEN SIIRTÄMINEN	9
2.1	HANKKEEN TAVOITE JA TARVE	9
3	YVA-MENETTELYSSÄ ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	10
3.1	HANKETTA EI TOTEUTETA (0-VAIHTOEHTO).....	10
3.2	NYKYISEN TOIMINNAN SIIRTO PALASLAHDEN TEOLLISUUSALUEELLE (VAIHTOEHTO 1).....	10
3.3	LAAJENNETTU TOIMINTA PALASLAHDEN TEOLLISUUSALUEELLA (VAIHTOEHTO 2)	11
4	KAAVOITUSTILANNE	12
4.1	KYMENLAAKSON SEUTUKAAVA	12
4.2	MAAKUNTAKAAVA	13
4.3	KOTKAN YLEISKAAVA.....	14
4.4	MUSSALON OSAYLEISKAAVA	14
4.5	ASEMAKAAVOITUS.....	16
4.6	YMPÄRISTÖN NYKYTILA	18
5	HANKKEEN KYTKEYTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN	19
5.1	YLEISTÄ	19
5.2	PALASLAHDEN TERMINAALI- JA TEOLLISUUSALUEEN KEHITTÄMINEN	19
5.3	MUSSALON SATAMAN LAAJENNUSHANKE	19
5.4	MUSSALON JÄTEVEDENPUHDISTAMON LAAJENNUS	19
5.5	PVO:N VOIMALAITOKSEN LAAJENNUS	19
5.6	RATAVERKON KEHITTÄMINEN.....	20
5.7	TIEVERKON KEHITTÄMINEN	20
5.8	NORD-STREAM-KAASUPUTKIHANKE	20
6	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA)	22
6.1	YVA-MENETTELYN OSAPUOLET	23
6.2	VUOROVAIKUTUS JA OSALLISTUMINEN	24
6.2.1	<i>Yhteysviranomaisen järjestämä kuuleminen.....</i>	<i>24</i>
6.2.2	<i>Yleisötilaisuudet</i>	<i>24</i>
6.2.3	<i>Internet-sivut.....</i>	<i>25</i>
7	RAKENTAMIS- JA SIIRTOVAIHEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	26
8	ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA KÄYTETYT MENETELMÄT	27
8.1	VAIKUTUSALUE.....	27
8.2	KÄYTETYT MENETELMÄT JA MERKITTÄVIMMÄT YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT.....	28
8.3	VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA ELINKEINOTOIMINTAAN	28
8.3.1	<i>Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen.....</i>	<i>28</i>
8.3.2	<i>Vaikutukset tuotanto-, palvelu- ja elinkeinotoiminta-alueisiin.....</i>	<i>30</i>
8.4	VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN, MAISEMAAN, KAUPUNKIKUVAAN JA KULTTUURIPERINTÖÖN	31
8.4.1	<i>Vaikutukset maankäyttöön ja maisemaan.....</i>	<i>31</i>
8.4.2	<i>Kulttuurihistorialliset rakennukset, kohteet ja alueet.....</i>	<i>34</i>
8.4.3	<i>Muinaismuistot</i>	<i>34</i>
8.5	VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN (SOSIAALISET VAIKUTUKSET)	35
8.5.1	<i>Vaikutukset terveyteen</i>	<i>35</i>
8.5.2	<i>Vaikutukset asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen</i>	<i>38</i>
8.5.3	<i>Vaikutukset virkistys- ja ulkoilualueisiin</i>	<i>38</i>

8.5.4	Melun ja värinän vaikutukset	39
8.5.5	Asukkaiden kokemat vaikutukset	43
8.5.6	Kirjallisen asukaskyselyn vastaukset	45
8.6	VAIKUTUKSET LUONNONOLOSUHTEISIIN	47
8.6.1	Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön	47
8.6.2	Vaikutukset kallio- ja maaperään	47
8.6.3	Vaikutukset veden laatuun	48
8.6.4	Vaikutukset ilman laatuun	51
8.6.5	Vaikutukset suojeluarvojen säilymiseen	53
8.6.6	Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen sekä eläin- ja kasvilajistoon	54
9	HANKKEESEEN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSRISKIT	56
10	EHDOTUS TOIMIKSI, JOILLA EHKÄISTÄÄN JA RAJOITETAAN HAITALLISIA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA	57
10.1	MELUNTORJUNTA	57
10.2	VESISTÖNSUOJELU	57
10.3	PÖLYÄMISEN VÄHENTÄMINEN	57
10.4	TULIPALORISKIN TORJUNTA	57
10.5	HENKILÖVAHINKORISKIN PIENENTÄMINEN	58
10.6	TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET	58
11	EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI	60
11.1	KÄYTTÖTARKKAILU	60
11.2	PÄÄSTÖTARKKAILU	60
11.3	VAIKUTUSTARKKAILU	60
12	VAIKUTUSTEN VERTAILU JA JOHTOPÄÄTÖKSET	61
13	HANKKEEN RAKENTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	62
13.1	YMPÄRISTÖLUPA	62
13.2	RAKENNUSLUPA JA TOIMENPIDELUPA	62
13.3	MUUT LUVAT	62
14	LÄHDELUETTELO	63
15	LIITTEET	65

Tietoja tästä YVA-hankkeesta on saatavissa seuraavilta tahoilta:

Hankkeesta vastaava

Kuusakoski Oy
PL 9, Hyttipojankuja 2
02781 Espoo
etunimi.sukunimi@kuusakoski.com
www.kuusakoski.fi



Yhteyshenkilöt:
Maija Anttila, ympäristöpäällikkö
puh. 020 781 7472
Juha Ahvenainen, aluejohtaja
puh. 020 781 7285

Yhteysviranomainen

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
PL 1023 (Kauppamiehenkatu 4)
45101 Kouvola
puh. (05) 75 441
faksi (05) 371 0893
etunimi.sukunimi@ymparisto.fi
www.ymparisto.fi



Yhteyshenkilö:
Jukka Timperi, ylitarkastaja
puh. 020 490 4340 / 040 7675 475

YVA-konsultti

Insinööritoimisto Ecobio Oy
Tallberginkatu 1 C 87
00180 Helsinki
puh. 020 756 9450
faksi 020 756 9452
etunimi.sukunimi@ecobio.fi
www.ecobio.fi



Yhteyshenkilöt:
Taru Halla, johtava konsultti
puh. 020 756 9456
Sanna Vaalgamaa, ympäristökonsultti
puh. 020 756 9454

Lausunnot ja mielipiteet tästä arviointiselostuksesta tulee esittää yhteysviranomaiselle kuulus- ja nähtävilläoloaikana heinä-elokuussa 2008.

1 KUUSAKOSKI

Kuusakoski Oy on kierrätysalan johtava yritys Itämeren alueella. Vuonna 1914 Viipurissa perustetun yhtiön toiminta-ajatuksena on alusta alkaen ollut kierrätysmateriaalien tehokas talteenotto ja jalostaminen teollisuuden korkealaatuisiksi raaka- ja seosaineiksi. Kuusakoski Oy:llä on Suomen, Skandinavian, Venäjän, Baltian, Puolan, Kiinan, Englannin ja USA:n alueella yhteensä yli 100 palvelupistettä, käsittäen mm. kuusi metallien murskauslaitosta. Yhtiön päämarkkina-alueet ovat Eurooppa, Pohjois-Amerikka ja Aasia.

Kuusakoski-konsernilla on kaksi päätoimialaa: kierrätysliiketoiminta ja valimoliiketoiminta. Konsernin monimetallitehdas ja murskauslaitokset kierrättävät käytöstä poistetut tuotteet metalliraaka-aineiksi. Täyden palvelun kierrätyslaitoksessa, Heinolan tehtailla, tuotteen materiaalisältö rikastetaan ja jalostetaan teollisesti uusien tuotteiden raaka-aineeksi. Kuusakosken valimot valmistavat alumiinista, magnesiumista ja sinkistä asennusvalmiita komponentteja tietoliikenne-, ajoneuvo-, koneenrakennus- sekä sähkö- ja elektroniikkateollisuudelle. Kuusakoski Oy hankkii kierrätysmateriaaleja kaikkialta toiminta-alueeltaan. Yhtiöllä on logistinen järjestelmä, joka sisältää materiaalin keräyksen, käsittelyn sekä maa- ja merikuljetukset. Yhteistyö asiakkaiden kanssa perustuu pitkäaikaisiin sopimuksiin.

Kuusakoski Oy on merkittävä tuotekohtaisten kierrätyspalveluiden toimittaja Itämeren alueella. Yhtiö tarjoaa käytöstä poistettujen tuotteiden käsittelyyn kierrätyspalveluita mm. käytöstä poistetuille ajoneuvoille, akuille, sähkö- ja elektroniikkalaitteille, metallipitoisille nesteille ja liuoksille, metallipakkauksille, rakennusjätteille sekä yhteiskunnan ja teollisuuden metallijätteelle. Kuusakoski Oy:n tavoitteena on vähentää ympäristökuormitusta pitämällä uusiutumattomat käyttöönotetut luonnonvarat käytössä. Näin voidaan vähentää kaivostoiminnan aiheuttamaa ympäristökuormitusta. Vuonna 2007 Kuusakoski Konsernin liikevaihto oli 1034 milj. euroa. Henkilöstöä oli keskimäärin 3 300 ja toiminnan materiaaliveikot oli noin 2,5 milj. tonnia. Tietoja yhtiöstä ja sen tuotteista sekä palveluista löytyy internet-sivuilla osoitteessa www.kuusakoski.fi.

Kuusakoski Oy on toiminut Kotkassa kahdessa eri toimipisteessä ennen Hanskinmaan teollisuusalueetta. Ensimmäinen toimipaikka sijaitsi Kotkansaaren keskustassa Puolanlaiturilla (nykyinen Hietanen etelä). Toiminta kuitenkin muodostui ongelmalliseksi, koska Puolan laiturilla ei voinut laivata suurempia aluksia, vaan romua jouduttiin ajoittain kuljettamaan autoilla Mussaloon. Koska toiminta muodosti ydinkeskustassa sekä liikenteellisesti, maisemallisesti että ympäristönsuojelullisesti (mm. maaperän puutteellinen suojaus, öljynkeräysjärjestelmien puute, vesientarkkailun puute) ongelmia, alettiin toiminnalle hakea uutta toimipaikkaa (Kotkan kaupunki, ympäristölautakunnan kokous pöytäkirjanote 11.10.1994).

Mussalon Hanskinmaalle ei ollut vielä tuolloin suunnitteilla Kuusakoski Oy:n toiminnan kannalta välttämätöntä junaraidetta, joten tekninen virasto päätti esittää toimipaikaksi Kotolahden aluetta, joka oli kaavoitettu teollisuusalueeksi. Vuokrasopimus kaupungin kassa tehtiin viideksi vuodeksi. Tämän ajan katsottiin olevan sellainen, jonka kuluessa sataman lähialueelta löytyisi mahdollisesti toiminnalle sekä toiminnanharjoittajan ja asutuksen kannalta parempi paikka ja raide alueelle olisi valmis.

Kuusakoski Oy jätti ympäristölupahakemuksen syksyllä 1993 koskien toimintaa Kotolahden alueella. Toiminta Kotolahdessa kuitenkin aiheutti meluhaittaa Mussalon Takakylän asutukselle, minkä johdosta toiminta siirrettiin 1996 Hanskinmaalle nykyiseen paikkaan. Kuusakoski Oy:llä on useita palvelupisteitä, joista Mussalon toimipaikka palvelee pääosin Kaakkois-Suomen aluetta.



Kuva 1. Metallinkeräyslava Kuusakosken palvelupisteessä. *Kuva: Kuusakoski Oy.*

2 KUUSAKOSKI OY:N KOTKAN PALVELUPISTEEN SIIRTÄMINEN

2.1 Hankkeen tavoite ja tarve

Hanskinmaan teollisuusalueella nykyisin toimiville teollisuusyrityksille pyritään löytämään uudet sijoituspaikat Palaslahden teollisuusalueelta. Tämä on Kotkan kaupungin maankäyttösuunnitelmien mukaista ja palvelee myös sataman tulevaisuuden tarpeita. Kotkan kaupungin tavoitteena on, että Kuusakoski Oy siirtyy uudelle paikalle vuoden 2008 loppuun mennessä. Kuusakoski Oy on merkittävä teollinen kierrättäjä, joka haluaa turvata toimintansa jatkumisen Kotkan seudulla. Kierrätystoiminnan jatkuminen keskeytyksettä edesauttaa valtakunnallisen ja alueellisen jätesuunnitelman toteutumista. Palvelupisteen toiminta helpottaa myös erilaisten tuottajavastuun piirissä olevien jätelajien kierrätystä alueella.

Hankkeeseen on sovellettava YVA-menettelyä YVA-asetuksen (2. luku) hankeluettelon 6 §:n kohdan 11 b perusteella. Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen tapauksessa on kyse muiden kuin ongelmajätteiden fysikaalis-kemiallisesta käsittelylaitoksesta, jossa käsitellään yli 100 tonnia jätettä/vrk.



Kuva 2. Kuusakoski Oy:n nykyinen palvelupiste on Hanskinmaan teollisuusalueella. Nuoli osoittaa uuteen sijoituspaikkaan Palaslahden teollisuusalueella. Kuva: Kotkan Satama Oy.

3 YVA-MENETTELYSSÄ ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

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

3.1 Hanketta ei toteuteta (0-vaihtoehto)

Mikäli Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen siirto Palaslahden teollisuusalueelle ei toteudu, Kuusakoski Oy jatkaa toimintaansa nykyisellä paikallaan. Tällä saattaa olla vaikutuksia Kotkan sataman toimintaan, sillä satamalla on tarve keskittää toimintojaan ja lisätä logistiikka-alueiden määrää. Tämän vaihtoehdon toteutumisella on todennäköisesti vaikutuksia myös Palaslahden teollisuusalueelle, sillä Kuusakoski Oy:lle osoitetulle tontille siirtyä vaihtoehdon toteutuessa joku toinen teollisuusyritys.

3.2 Nykyisen toiminnan siirto Palaslahden teollisuusalueelle (vaihtoehto 1)

Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupiste siirretään Hanskinmaan teollisuusalueelta Palaslahden teollisuusalueelle. Noin 6,3 ha:n kokoinen suunnittelualue sijoittuu Mussalon kaupunginosaan ja kiinteistön (kiinteistörekisteritunnus 285-20-8-29) omistaa Kotkan kaupunki. Alue rajoittuu Kotkan kaupungin omistamiin kiinteistöihin. Lähistöllä toimii mm. kaupungin jätevedenpuhdistamo ja Pohjolan Voima Oy:n voimalaitos.

Palvelupisteelle suunniteltuja toimintoja ovat kierrätysmetallin käsittely, metallilastujen briketointi, käytöstä poistettujen ajoneuvojen, renkaiden, sähkö- ja elektroniikkalaitteiden, metallipitoisten sakkojen ja pölyjen, paperin, pahvin, muovin, lasin sekä rakennusjätteen ja puun vastaanotto, välivarastointi, lajittelu ja toimittaminen muualle käsiteltäväksi. Tämän lisäksi palvelupisteessä vastaanotettaisiin ja välivarastoitaisiin myös akkuja, paristoja sekä muiden ongelmajätteen pieneriä. Käsitelty materiaali toimitetaan teollisuuden raaka-aineiksi, jatkokäsittelyyn yhtiön muille laitoksille tai muuhun hyötykäyttöön.

Toiminnot jatkuvat pääosin nykyisen ympäristöluvan laajuusina, jonka lisäksi alueella vastaanotettaisiin ja käsiteltäisiin myös rakennusjätettä sekä nykyistä enemmän autonrenkaita.

3.3 Laajennettu toiminta Palaslahden teollisuusalueella (vaihtoehto 2)

Tässä vaihtoehdossa toimintaa laajennetaan nykyisen ympäristöluvan sallimasta määrästä. Toiminnot sijoittuvat edelleen samalle 6,3 ha:n tontille, mutta vastaanotettavan, käsiteltävän ja kierrätettävän materiaalin määrää kasvatetaan jonkin verran nykyisestä (taulukko 1). Tilan käyttöä tontilla ja logistiikkaa tehostetaan vastaavasti.

Taulukko 1. Kotkan palvelupisteellä käsiteltävän kierrätysmateriaalin määrä eri vaihtoehdoissa.

Laatu	Kierrätettävän materiaalin määrä t/a (0-vaihtoehto ja vaihtoehto 1)	Kierrätettävän materiaalin määrä t/a (vaihtoehto 2)
Kierrätysmetallit	320 000	320 000
Käytöstä poistetut ajoneuvot	3 000	5 000
Käytöstä poistetut sähkö- ja elektroniikkalaitteet	1 000	10 000
Akut ja paristot	5 000*	10 000
Rakennusjäte	10 000*	50 000
Puu, paperi, pahvi ja muovi	3 000	10 000
Renkaat	10 000*	30 000
Metallipitoiset sakat ja pölyt	5 000	5 000
Ongelmajätteiden pienerät	100	1 000
Yhteensä	n. 357 000	n. 441 000

* Eivät sisälly tässä laajuudessa nykyiseen toimintaan. 0-vaihtoehdossa akkujen ja paristojen vastaanottomäärä on 200 t/a, rakennusjätettä ei vastaanoteta lainkaan ja vastaanotettavien renkaiden määrä on 1000 t/a.

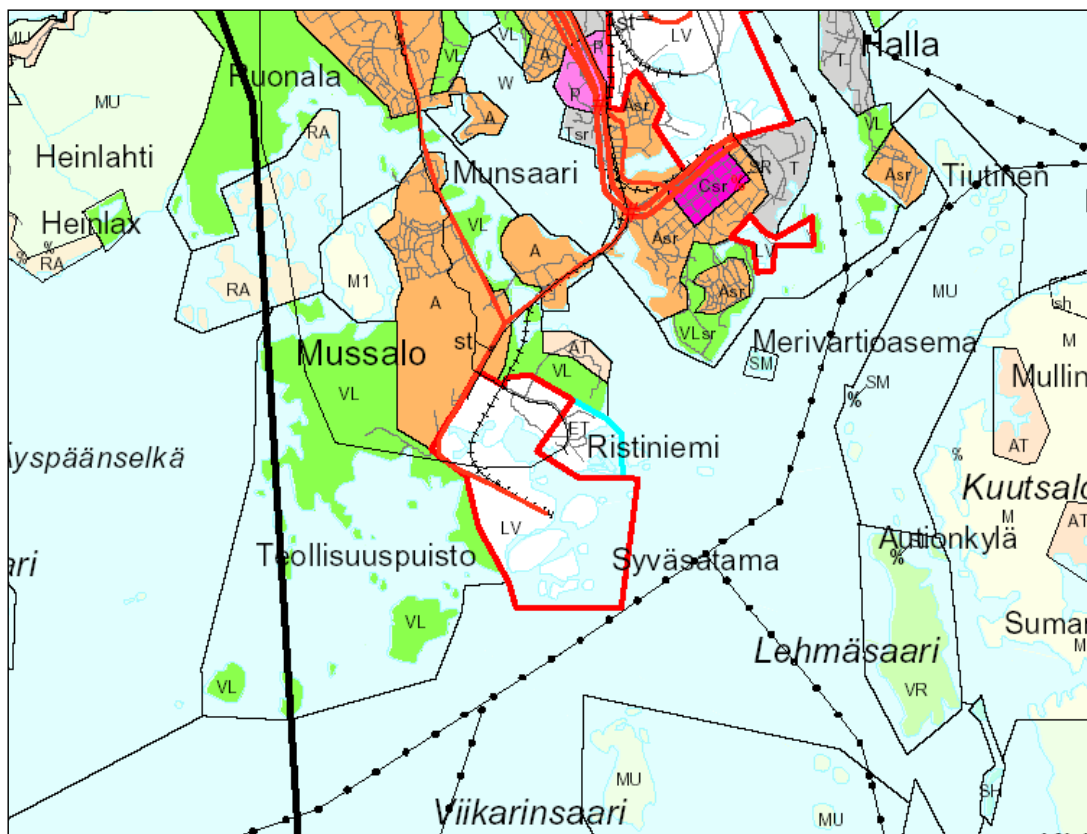
4 KAAVOITUSTILANNE

4.1 Kymenlaakson seutukaava

Seutukaavassa keskitytään maakunnallisiin kysymyksiin. Ympäristöministeriö on vahvistanut Kymenlaakson seutukaavan 19.06.2001. Seutukaava käsittää koko maakunnan alueen ja kaikki maankäyttömuodot.

Vahvistettu kaava on Kymenlaakson viimeinen seutukaava. Vuoden 2000 alussa voimaan tulleen maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten maakuntakaavojen laatiminen on meneillään Kymenlaakson liitossa. Vahvistuessaan maakuntakaava korvaa kokonaisseutukaavan aluevaraukset siltä osin kuin ne tulevat maakuntakaavassa käsitellyiksi. Muilta osin seutukaava jää voimaan.

Ympäristöministeriön 19.6.2001 vahvistamassa Kymenlaakson seutukaavassa kaikissa vaihtoehdoissa palvelupisteen alue sijoittuu satamatoiminnoille varatulle alueelle (LV).



Kuva 3. Ote Kymenlaakson seutukaavasta. Satamatoiminnoille varattu alue näkyy merkinnällä LV. Karttapohja © Maanmittauslaitos.

4.2 Maakuntakaava

Maakuntakaava toimii ohjeena kuntien kaavoitukselle. Siinä esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet.

Kymenlaakson liiton maakuntavaltuusto on hyväksynyt 12.6.2006 Kymenlaakson maakuntakaavaehdotuksen ja Ympäristöministeriön vahvisti kaavan 28.5.2008. Kaava on lainvoimainen 30 päivän kuluttua vahvistamisesta, mikäli siitä ei valiteta. Lainvoimaisuuden saavuttaessaan maakuntakaava korvaa seutukaavan aluevaraukset.

Laadittava kaava on vaihemaakuntakaava ja sen nimi on *Kymenlaakson taajamamaakuntakaava*. Se käsittelee pääasiassa yhdyskuntien ja elinympäristöjen kehittämistä erityisesti niiden palvelurakenteen ja laadun kannalta.

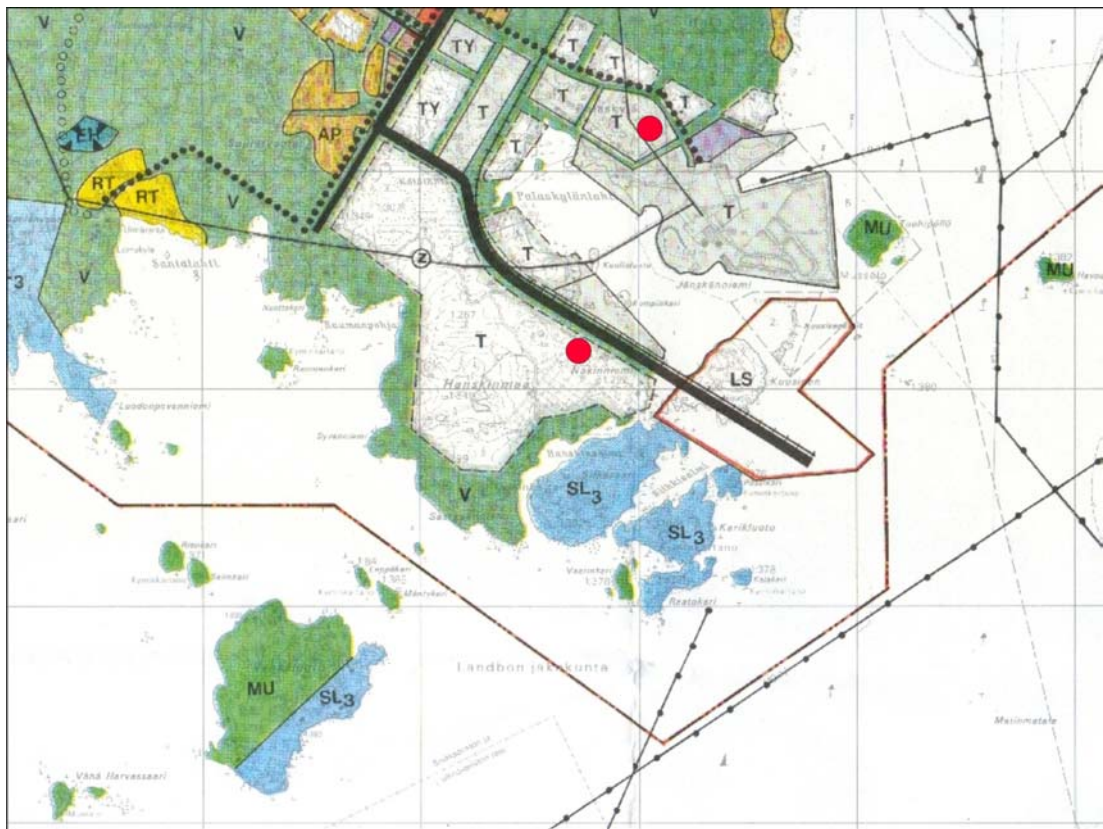
Maakuntakaavaehdotuksessa satamille tehty varaus on rajattu punaisella viivalla ja varustettu merkinnällä LS (Kuva 4). Kuusakoski Oy:n palvelupiste sijoittuu molemmissa vaihtoehtoissa satama-alueelle (LS). Ympyrä kuvaa kemikaalien varastoinnista johtuvaa konsultointivyöhykettä (sev).



Kuva 4. Ote Kymenlaakson maakuntakaavaehdotuksesta, joka on vahvistettavana Ympäristöministeriössä. © Kymenlaakson liitto ja Maanmittauslaitos 2005.

4.3 Kotkan yleiskaava

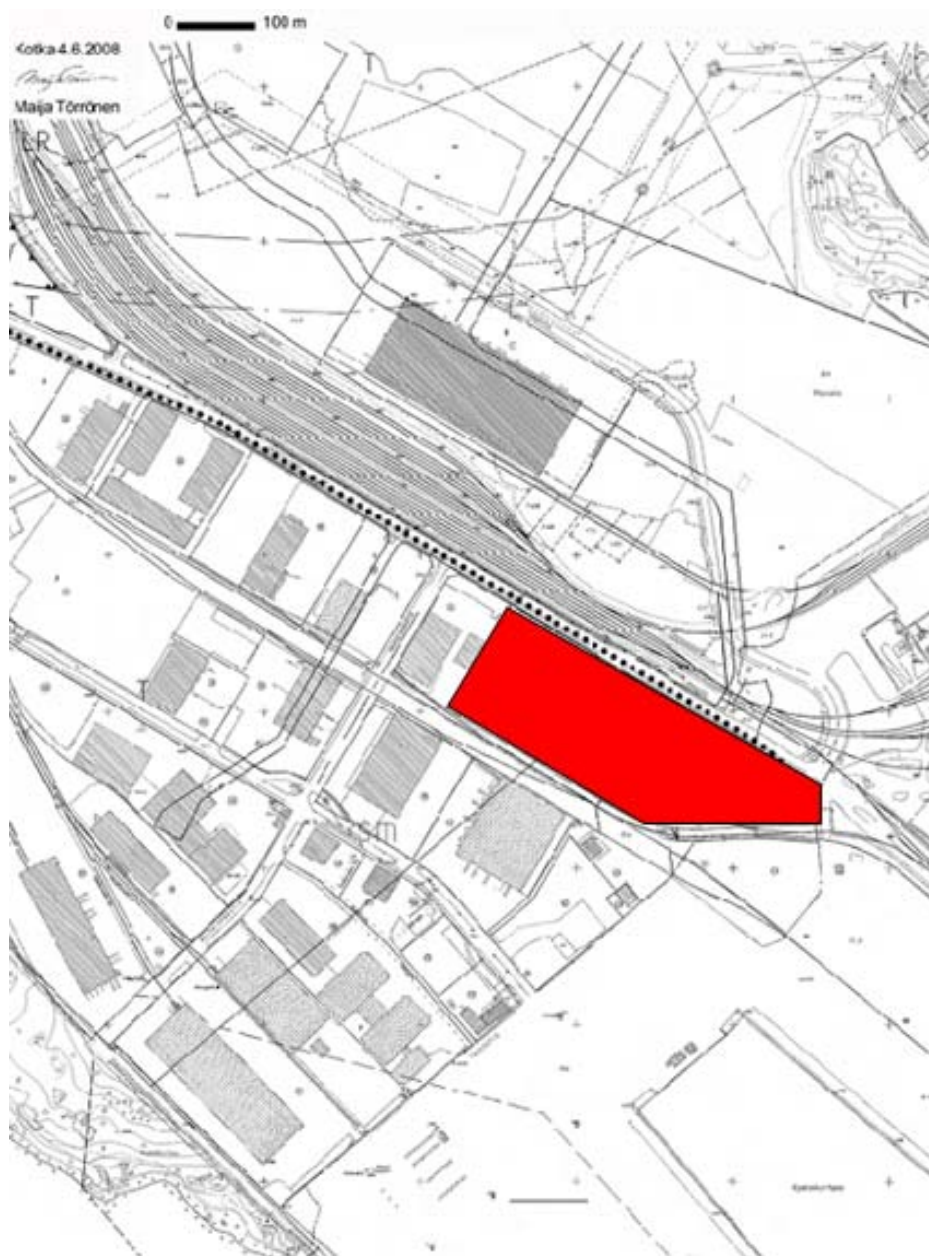
Alueella on voimassa Kotkan yleiskaava, joka on hyväksytty 19.3.1986. Yleiskaava ohjaa asemakaavoitusta. Kotkan yleiskaava on voimassa, mutta se ei ole mantereen osalta oikeusvaikutteinen. Saariston osalta yleiskaava on vahvistettu Ympäristöministeriössä. Satama- ja teollisuusalueiden laajennusten kannalta 28.5.2008 vahvistettu maakuntakaava on Kotkan yleiskaavaa merkittävämpi. Satama-alueet on kartassa merkitty lyhenteellä LS (kuva 5). Sekä vanha että mahdollinen uusi palvelupiste sijoittuvat teollisuus- ja varastoalueelle (T). Virkistysalueiksi kaavoitetut alueet on merkitty tunnuksella (V).



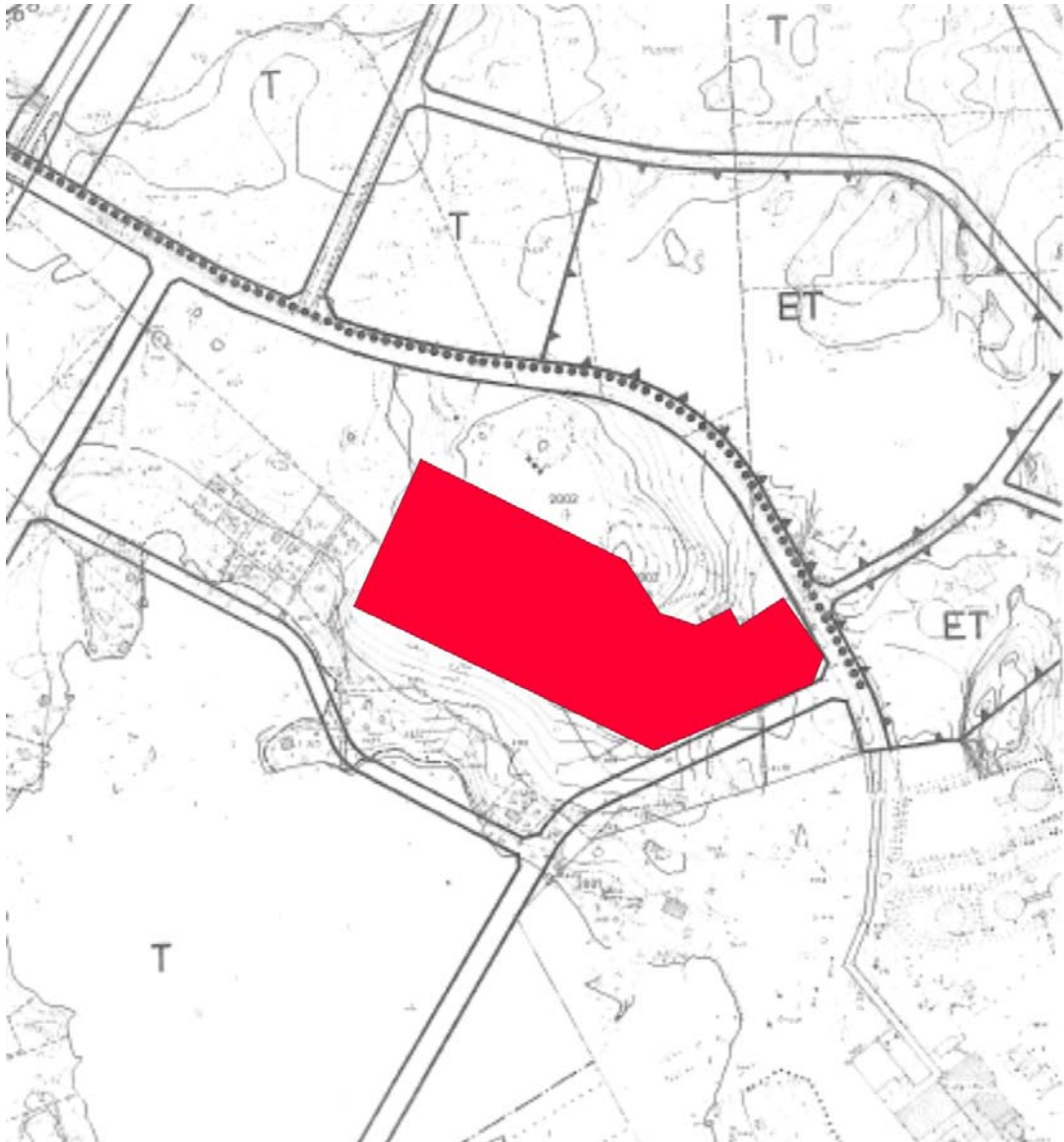
Kuva 5. Ote Kotkan yleiskaavasta. Nykyisen palvelupisteen sijainti ja uusi mahdollinen sijoituspaikka on merkitty karttaan punaisilla pisteillä. © Kotkan kaupungin mittaustoimisto.

4.4 Mussalon osayleiskaava

Mussalon osayleiskaavassa (KV hyv. 22.4.1992) nykyisen ja suunnitellun palvelupisteen alue sijaitsee teollisuus- ja varastoalueella (T) (kuvat 6 ja 7). Myös suunniteltua palvelupistettä ympäröivät alueet ovat teollisuus- ja varastoaluetta tai yhdyskuntateknisen huollon aluetta (ET).



Kuva 6. Ote Mussalon osayleiskaavasta. Nykyisen toimipisteen sijainti on merkitty punaisella värillä. © Kotkan kaupunkisuunnittelu.



Kuva 7. Ote Mussalon osayleiskaavasta. Uuden palvelupisteen sijainti on merkitty punaisella värillä. © Kotkan kaupunkisuunnittelu.

4.5 Asemakaavoitus

Kotkan ajantasa-asemakaavassa nykyinen palvelupiste ja suunnitellun palvelupisteen alue sijaitsevat teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella (T) (kuvat 8 ja 9). Nykyistä palvelupistettä ympäröivillä alueilla on teollisuustoiminnalle varattuja alueita sekä rautatiealueeksi (LR) merkittyjä alueita. Suunniteltua aluetta ympäröivät alueet on kaavoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi tai teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT). Jätevedenpuhdistamon alue on asemakaavoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi (ET).



Kuva 2. Ote Kotkan ajantasa-asemakaavasta. Palvelupisteelle osoitettu uusi tontti on merkitty punaisella. © *Kotkan kaupunkisuunnittelu.*

4.6 Ympäristön nykytila

Palvelupiste sijaitsee tällä hetkellä Hanskinmaan teollisuusalueella, joka sijoittuu Mussalon sataman ja sataman porttialueen väliin. Palvelupistettä ympäröi teollisuustoiminta ja idässä palvelupisteen alue rajoittuu satama-alueeseen.

Palvelupisteelle osoitettu uusi tontti sijaitsee Palaslahden teollisuusalueella. Palaslahden alue on rakentunut vaiheittain: aluksi rantaviivan reuna-alueet kunnostettiin rakennustonttien pohjaksi, sitten Palaslahti eristettiin penkereellä merestä, täytettiin merihiekalla ja lopulta tasattiin ja tiivistettiin. Palaslahden rantakalliot on louhittu sataman täyttöihin ja koko alue on tasattu. Kuusakoski Oy:lle osoitetulla tontilla on louhintatyöt vielä meneillään ja niiden valmistuttua tontti on louhittu ja tasattu tasoon 3-5 m mpy. Valmistuessaan Palaslahden teollisuusalue on siis täysin muokattua täyttö- ja teollisuusaluetta. Uuden tontin läheisyydessä toimii tällä hetkellä kaupungin jätevedenpuhdistamo sekä PVO:n voimalaitos. Läheisille tonteille on sijoittumassa muuta vastaavanlaista, asemakaavan mukaista toimintaa.

5 HANKKEEN KYTKEYTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN

5.1 Yleistä

Hanskinmaan teollisuusalueella nykyisin toimiville teollisille toimijoille pyritään löytämään uudet sijoituspaikat Mussalon Palaslahden täyttöalueella sijaitsevalta terminaali- ja teollisuusalueelta. Tämä on Kotkan kaupungin maankäyttösuunnitelmien mukaista ja palvelee myös sataman tulevaisuuden tarpeita.

5.2 Palaslahden terminaali- ja teollisuusalueen kehittäminen

Kuusakoski Oy:n suunniteltu palvelupiste sijoittuu Palaslahden terminaali- ja teollisuusalueelle. Alue ja sen lähiympäristö ovat kehittymässä satamatoimintojen tausta-alueeksi ja satamaa palvelevaksi terminaali- ja teollisuusalueeksi.

5.3 Mussalon sataman laajennushanke

Mussalon sataman laajennushankkeen tavoitteena on palvella kasvavaa laivaliikennettä. Sataman laajennushankkeen YVA-menettely toteutettiin vuosina 2005-2007. Kuusakoski Oy:n toimipaikan siirto on ajankohtainen, toteutuu sataman laajennushanke tai ei.

5.4 Mussalon jätevedenpuhdistamon laajennus

Kotkan alueella ollaan siirtymässä keskitettyyn jätevedenpuhdistukseen, jolloin kaikki Kotkan ja lähiseutujen jätevedet johdettaisiin Mussalon puhdistamolle ja puhdistetut jätevedet sieltä purkuputkea pitkin mereen. Mussalon jätevedenpuhdistamon laajennuksella ei nähdä olevan vaikutuksia Kuusakoski Oy:n toimintaan, vaikka ne sijaitsevat lähellä toisiaan.

5.5 PVO:n voimalaitoksen laajennus

Pohjolan Voima Oy:n valmistelee hanketta sähköteholtaan noin 700 MW:n kivihiililauhdevoimalaitoksen rakentamiseksi. Laitos tulisi tuottamaan sähköä valtakunnan verkkoon pohjoismaisten sähkömarkkinoiden määrittelemällä tavalla. Voimalaitoksen pääpolttoaineeksi on valittu kivihiili. Laitoksen sijoituspaikkana tutkitaan neljää eri vaihtoehtoa, joista yksi on Kotkan Mussalo. Muut ovat Porin Tahkoluoto, Kristiinankaupungin Karhusaari sekä Kokkolan Ykspihlaja. Mussalossa laitos tulisi sijoittumaan olemassa olevan voimalaitoksen viereen.

5.6 Rataverkon kehittäminen

Palaslahden pohjoispuolelle, Ristniementien ja Merituulentien väliselle alueelle, on suunnitteilla uusi ratapiha. Sataman laajentumisen seurauksena rautatieliikenne tulee kasvamaan. Muita junarataverkon kehityshankkeita Mussalon sataman lähialueilla ei ole toistaiseksi tiedossa. Kuusakoski Oy:n toiminnoista metallin käsittelyn ja kierrätyksen lisääntyminen vaikuttaisi eniten raideliikenteen määrään alueella.

5.7 Tieverkon kehittäminen

E18-tieltä Kotkan sataman eri osiin ja Palaslahden teollisuusalueelle tulevan raskaan liikenteen pääasiallinen reitti kulkee Hovinsaaren kautta tietä 15 (kuva 10). Mussaloon suuntautuva liikenne kulkee Kotkansaaren länsikulman ja Hirssaaren eteläosan kautta Merituulentietä pitkin. E18 tieltä Karhuvuoren kautta kulkevalle Mussalontielle ei ole tarkoitus johtaa raskasta liikennettä. Vallitseva kehityssuunta on, että se ohjataan edellä mainitulle reitille.

Sataman laajentuessa tieverkkoa kehitetään kasvavan maantieliikenteen mukaisesti. Raskaan liikenteen kasvun lisäksi myös työmatka-ajo ja muusta sataman toiminnasta aiheutuva liikenne kuormittavat osaltaan tieverkkoa. Liikenteen sujuvuuden kannalta on oleellista, että rekka-autoliikenteelle ei muodostu pullonkauloja, jotka aiheuttaisivat autojonoja Mussalon satamaan johtaville väylille.

Kuusakoski Oy:n YVA-selvitykseen kuuluvista vaihtoehtoista 0-vaihtoehto ja vaihtoehto 1 eivät lisää omalta osaltaan tieliikennettä alueella. Ainoastaan liikennevirran kohdealue siirtyy pois Hanskinmaan teollisuusalueelta pohjoisemmaksi Palaslahden teollisuusalueelle. Vaihtoehto 2 toteutuessaan lisäisi jonkin verran liikennettä alueella. Myös kierrätettävän materiaalin laadulla on merkitystä liikennemääriin: rakennusjätteen määrän lisääntyminen kasvattaisi eniten tieliikennettä alueella.

5.8 Nord-Stream-kaasuputkihanke

Nord-Stream on venäläis-saksalainen kaasuputkihanke, jossa rakennetaan vedenalainen kaasuputki Babajevosta Viipurin sataman kautta Greifswaldiin, Saksaan. Maakaasuputken omistaa yhteisyritys Nord Stream AG. Rakentamisenaikainen putkien varastointi ja betonipinnoitusasema on tulossa Palaslahden teollisuusalueelle. Kotkan kaupunki vuokraa toimintaa varten 35 ha:n kokoisen tontin, joka sijaitsee Kuusakoski Oy:lle osoitetun tontin välittömässä läheisyydessä.

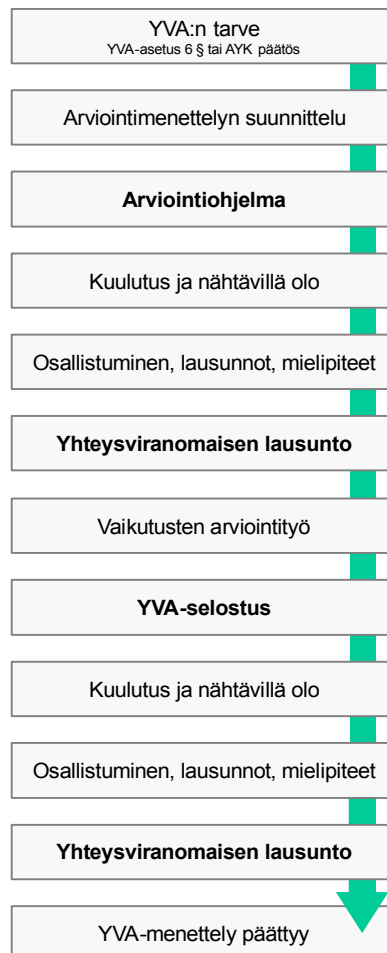


Kuva 3. Ote Kotkan opaskartasta. Mussaloon johtava Merituulentie on merkitty keltaisella värillä. 7-tie (moottoritie) näkyy keltaisella värillä kartan yläosassa. *Opaskartta* © 2005 Kotkan kaupungin mittauslaitos.

6 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA)

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tarkoituksena on varmistaa, että ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella silloin, kun hanke aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyn tavoitteena on myös toimia kanavana, jonka kautta kansalaiset voivat osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun. YVA-menettelyä sovelletaan hankkeisiin, jotka on mainittu YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:ssä, sekä harkinnan mukaan yksittäistapauksissa YVA-asetuksen 7 § ja 8 § perusteella.

YVA-menettely ei ole lupaprosessi, mutta se toimii myöhemmässä vaiheessa haettavan ympäristöluvan taustatietona. YVA-menettelyn päävaiheet ovat arviointiohjelman laatiminen sekä sen perusteella tehtävä varsinainen arviointityö, jonka tulokset julkaistaan YVA-selostuksen muodossa.



Kuva 4. YVA-prosessin eteneminen.

YVA-arviointiohjelmassa esitettiin tiedot siirtohankkeesta sekä tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista. YVA-lain mukaisesti hankkeesta esitettiin toteuttamisvaihtoehdot. Tässä tapauksessa arvioitavana on kolme vaihtoehtoa: 0-vaihtoehto, suppea siirtovaihtoehto (VE1) ja laaja siirtovaihtoehto (VE2). Arviointiohjelmassa esitettiin myös tiedot ympäristövaikutuksia käsittelevistä selvityksistä sekä ehdotettiin tarkasteltavan vaikutusalueen rajausta (YVAA 11 §).

Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle toimitettiin arviointiohjelmasta 9 lausuntoa ja mielipidettä, joiden pohjalta yhteysviranomaisen antoi oman lausuntonsa. Lausunnon ja arviointiohjelman perusteella on laadittu tämä ympäristövaikutusten arviointiselostus, jossa esitetään hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset sekä haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot. Nyt valmistuneesta arviointiselostuksesta voi puolestaan jättää lausuntoja ja mielipiteitä heinä-elokuun 2008 ajan. Kun YVA-menettely on päättynyt Kuusakoski Oy voi halutessaan hakea ympäristölupaa toiminnalleen ja luvan saatuaan aloittaa toiminnan uudella sijoituspaikalla.

Työohjelma ja aikataulu	2008								
	tamm.	helm.	maal.	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys.
Arviointiohjelman laatiminen									
Tiedottaminen arviointiohjelmasta									
Kuulemiset ja lausunnot									
Selvitykset hankevaihtoehtojen ympäristövaikutuksista									
Arviointiselostuksen laatiminen									
Tiedottaminen arviointiselostuksesta									
Kuulemiset ja lausunnot									
Ohjausryhmän kokoukset									
"Avoimet ovet tilaisuus" lähialueen asukkaille									
Yleisötilaisuudet									

Kuva 5. YVA-projektin yleisluontoinen etenemisaikataulu.

6.1 YVA-menettelyn osapuolet

YVA-menettelyn keskeiset osapuolet ovat hankkeesta vastaava, yhteysviranomaisen ja YVA-konsultti. Hankkeesta vastaava on Kuusakoski Oy. Insinööritoimisto Ecobio Oy toimii Kuusakoski Oy:n toimeksiannosta YVA-konsulttina, ja vastaa YVA-prosessin kulusta, laatii arviointiohjelman ja organisoii sekä raportoi varsinaisen arviointityön. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus toimii yhteysviranomaisena, joka edustaa ympäristöhallintoa ja antaa lausunnon YVA-ohjelmasta ja YVA-selostuksesta.

YVA-projektin ohjausryhmä koostuu palvelupisteen toiminnasta ja siirrosta vastaavista tahoista sekä YVA-hankkeeseen oleellisesti liittyvistä tahoista.

Ohjausryhmällä ei ole YVA-projektissa päätösvaltaa, vaan se on hankkeesta vastaavalla. Ohjausryhmään kuuluvat tahot on esitetty alla.

Ohjausryhmä	
Maija Anttila	Kuusakoski Oy, ympäristöpäällikkö
Juha Ahvenainen	Kuusakoski Oy, aluejohtaja
Lasse Järventaus	Kuusakoski Oy, Kotkan palvelupisteen päällikkö
Pekka Pihlaja	Kotkan Satama Oy
Eeva Linkola	Kotkan ympäristökeskus
Jukka Timperi	Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
Taru Halla/Sanna Vaalgamaa	Ecobio Oy

6.2 Vuorovaikutus ja osallistuminen

Vuorovaikutusta ja osallistumista palvelevat YVA:n ohjausryhmän kokoukset sekä yleisölle avoimet tiedotustilaisuudet. Yhteysviranomaisen järjestämä kuuleminen on YVA:n virallinen kanava kansalaisten ja muiden sidosryhmien suuntaan. Hankkeen sidosryhmälistaus on esitetty liitteessä 1. Sidosryhmään kuuluvat tahot saavat erilliset kutsut yleisölle avoimiin tiedotustilaisuuksiin.

6.2.1 Yhteysviranomaisen järjestämä kuuleminen

Arviointiselostuksen nähtävilläolosta tiedotetaan Kotkan kaupungin virallisilla ilmoitustauluilla. Tiedote selostuksen nähtävilläolosta julkaistaan myös paikallislehdessä (Kymen Sanomat). Arviointiselostus on nähtävillä Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksessa sekä Kotkan kaupungintalolla kesällä 2008 (heinä-elokuu) Mielipiteitä ja lausuntoja arviointiselostuksesta voi esittää yhteysviranomaiselle kuulutusaikana.

6.2.2 Yleisötilaisuudet

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin etenemistä ja tuloksia on esitelty yleisölle Kuusakoski Oy:n järjestämissä avoimissa esittelytilaisuuksissa (20.2.2008 ja 1.4.2008). Nyt valmistunutta YVA-selostusta esitellään avoimessa tilaisuudessa 16.6.2008. Esittelytilaisuuksista on tiedotettu paikallislehdessä. Lähialueen asukkaat ovat saaneet erilliset kutsut kaikkiin YVA-menettelyyn liittyviin julkisiin tilaisuuksiin.

YVA-ohjelman esittelytilaisuudessa 20.2.2008 kerrottiin hankkeesta ja esiteltiin ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa. Yleisöllä oli mahdollisuus esittää kysymyksiä ja mielipiteitä hanketta koskien. Lähiseudun asukkaille järjestettiin 1.4.2008 avointen ovien tilaisuus, jossa tutustuttiin toimintaan nykyisellä pihalla, vierailtiin uudella tontilla sekä keskusteltiin hankkeesta ja sen vaikutuksista lähialueen asukkaiden näkökulmasta. Nyt valmistuneen

ympäristövaikutusten arviointiselostuksen tuloksia esitellään yleisölle avoimessa tilaisuudessa Kotkan Merituulussa 16.6.2008 klo 18.

6.2.3 Internet-sivut

Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen siirtohankkeen ympäristövaikutusten arviointia koskevia tiedotteita ja muuta aineistoa julkaistaan yhteysviranomaisen kotisivuilla, osoitteessa <http://www.ymparisto.fi> (ympäristönsuojelu – ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA – alueellisten ympäristökeskusten YVA ja SOVA sivut – Kaakkois-Suomen ympäristökeskus). Nämä sivut on myös linkitetty Kuusakoski Oy:n omien sivujen kautta.

7 RAKENTAMIS- JA SIIRTOVAIHEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Louhintatöiden valmistuttua alue tasataan, viemäroidään ja asfaltoidaan. Pihan rakentamistyöt kestävät arviolta noin puoli vuotta rakennusluvan saamisesta. Pihan rakentamisen aikaiset ympäristövaikutukset liittyvät työkoneiden ja materiaalikuljetusten aiheuttamaan meluhaittaan, pölyämiseen ja tärinään.

Haitat arvioidaan paikallisiksi, kohdistuen lähialueelle (n. 500 m). Rakentamistyö tehdään pääosin päiväsaikaan (klo 6-18) ja mahdollisten haittojen arvioidaan kestävän koko rakentamisen ajan.

Rakentamiseen liittyvä liikenne koostuu työmatkaliikenteestä sekä työmaan materiaali- ja huoltokuljetuksista. Kuusakoski Oy:n nykyisellä pihalla oleva kierrätysmateriaali pyritään kuljettamaan eteenpäin jo nykyiseltä tontilta, joten kierrätettävän materiaalin siirto olisi mahdollisimman vähäistä.

Rakentamisvaiheen melu vastaa tavanomaista rakennustyömaan melua. Melua aiheutuu työkoneiden käytöstä ja materiaalikuljetuksista. Työkoneiden ja laitteiden käytöstä aiheutuvaa melua pyritään vähentämään asianmukaisesti valituilla koneilla ja laitteilla.

8 ARVIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA KÄYTETTY MENETELMÄT

8.1 Vaikutusalue

Vaikutusalueen rajaus tehtiin siten, että se ulottuu kilometrin etäisyydelle Kuusakoski Oy:n nykyisestä ja suunnitellusta palvelupisteestä. Vaikutusalueita tarkasteltiin ympäristövaikutuslajeittain, sillä erityyppiset vaikutukset rajautuvat eri tavoin. Esimerkiksi maankäyttöön ja maisemaan kohdistuvat suorat vaikutukset rajoittuvat suunnittelualueen läheisyyteen. Myös ihmisen elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset kohdistuvat nekin pääosin suunnittelualueen lähistöllä asuviin ja liikkuviin. Toisaalta liikenteen ja kuljetusten kautta vaikutukset ulottuvat laajemmalle kuin 1 km. Myös toimintoihin liittyvien mahdollisten onnettomuustapahtumien vaikutukset voivat olla laajamittakaavaisia.



Kuva 6. Vaikutusten tarkastelualueen ulkoraja on 1 km:n etäisyydellä palvelupisteistä. Yksittäisten vaikutusten osalta alue voi olla joissain tapauksissa laajempi tai suppeampi. Lähimmät häiriintyvät kohteet on osoitettu nuolilla. *Karttapohja: Kotkan kaupunkisuunnittelu 2008.*

8.2 Käytetyt menetelmät ja merkittävimmät ympäristönäkökohdat

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettiin Kuusakoski Oy:n palvelupisteen siirron ympäristövaikutukset YVA-lain ja YVA-asetuksen vaatimusten mukaisesti.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa keskityttiin merkittävimpiin vaikutuksiin, joiksi on tunnistettu seuraavat:

- meluvaikutukset (materiaalin käsittelystä sekä koneiden ja laitteiden käyntiäänistä aiheutuva melu)
- päästöt ilmaan (materiaalien välivarastoinnin ja käsittelyn aiheuttamat pölypäästöt, metallikappaleiden polttoleikkaus, koneiden ja laitteiden pakokaasut)
- vaikutukset hulevesiin (hydrauliikkaöljyvuodot)
- vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen (lähinnä Ristniemen asuinalue)
- onnettomuustilanteet (henkilövahinkoriskit, polttoleikkauksen aiheuttamat tulipalot, savukaasut, höyrystyvää ainetta sisältävien umpinaisten kappaleiden räjähdysvaara, renkaiden välivarastoinnin tulipaloriski).

Ympäristövaikutusten arviointi tehtiin pääasiassa asiantuntija-arvoina käyttäen hyväksi jo tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä sekä tarvittavin osin uusia selvityksiä. Menetelmät kuvataan tarkemmin kutakin ympäristövaikutusluokkaa koskevissa kappaleissa.

8.3 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja elinkeinotoimintaan

Yhdyskuntarakenteen ja elinkeinotoiminnan näkökulmasta Kuusakoski Oy:n toiminnan jatkumisella on positiivisia vaikutuksia. Kuusakoski Oy:n toiminta on tärkeää alueen jätehuoltosuunnitelman toteutumisen kannalta, sillä Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupiste on tärkeä osakas romukauppiaiden ja jätehuoltoyrittäjien ketjussa Etelä-Kymenlaaksossa. Kuusakoskella on myös taloudellista merkitystä Kotkan seudulla. Kotkan palvelupiste työllistää nykyisessä laajuudessaan välittömästi noin 15 henkilöä. Mikäli toiminta laajenee vaihtoehto 2:n mukaan, työllistää laitos noin 30 henkilöä. Välillisesti Kuusakoski työllistää myös kuljetusalan yrittäjiä alueella.

8.3.1 Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen

Toiminnan siirtäminen itsessään ei lisää laiva-, juna ja rekka-autoliikennettä Mussalon alueella, ainoastaan liikenteen painopiste muuttuu Hanskinmaalta Palaslahden alueelle. Toisaalta liikennemäärät alueella tulevat lisääntymään Kotkan sataman laajentumiskehityksen myötä. Tulevaisuudessa liikennemääriä voi lisätä myös Kuusakoski Oy:n toiminnan laajentuminen tai kierrätettävän materiaalin laadun muuttuminen.

Kotkan kaupunki on yhdessä tiepiirin kanssa laatimassa kaupungin Mussalon alueen tieverkkoselvitystä, jonka yhteydessä päivitetään myös alueen liikennemalli. Malli valmistuu kevään 2008 aikana.

Vuonna 2007 Kuusakoski Oy:n palvelupisteeseen liikennemäärät koostuivat 570:stä junavaunuvastaanotosta, noin 1 000:sta henkilöautovastaanotosta ja 4 000:sta rekkavastaanotosta. Lähetyksiä puolestaan oli vuonna 2007 250 junavaunun ja 3200 rekkakuorman verran. Käytännössä tontilla käy veturi pari kertaa päivässä siirtelemässä vaunuja. Henkilöautolla tontille tuodaan keskimäärin 4 kuormaa työpäivää kohden ja rekka-autolla 15-16 kuormaa päivässä. Tämän lisäksi Kuusakosken tontille kohdistuu vielä jonkin verran työmatkaliikennettä.

Vaihtoehtojen 0 tai 1 toteutuessa Kuusakoski Oy:n liikennemäärät pysyisivät nykyisenlaisina. Mikäli laajennettu toiminta vaihtoehto 2:n mukaan toteutuisi, lisääntyisi kierrätettävän materiaalin määrä nykyisestä noin neljänneksellä. Jos oletetaan, että tavaraa tuotaisiin samassa suhteessa henkilöautoilla, rekoilla ja junavaunuilla, kasvaisivat vastaanotot siten, että junavastaanottoja olisi noin 700, henkilöautovastaanottoja noin 1240 ja rekkavastaanottoja noin 4960 vuodessa. Päivittäisessä liikenteessä tämä tarkoittaisi rekka-autoliikenteen lisääntymistä noin neljällä kuormalla päivää kohti. Henkilöautokuormien määrä puolestaan kasvaisi neljästä viiteen. Raideliikenteessä tätä tarkoittaisi, että tontille ajaisi veturi 2-3 kertaa päivässä siirtämään junavaunuja.

Mussaloon kohdistuvia liikennevirtoja on tutkittu mm. Kaakkois-Suomen tiepiirin toimenpideselvityksessä vuodelta 2005. Ennuste ulottuu vuoteen 2020 ja perustuu Mussalon väestömäärän kasvuun nykyisestä 3600 asukkaasta 4720 asukkaaseen. Kaakkois-Suomen tiepiirin antamien tietojen (sähköpostitiedonanto 19.5.2008, liikenneasiantuntija K. Halme) mukaan kevyt ajoneuvoliikenne kasvaa 1,3-kertaiseksi ja raskas liikenne 1,9-kertaiseksi vuoteen 2020 mennessä yleisillä teillä. Merituulentiellä (väli Mussalontie-Jämskäntie tämä tarkoittaisi raskaan liikenteen kasvua 1 336 ajoneuvosta 2 500 ajoneuvoon (taulukko 2). Kuusakoski Oy:n toiminnan aiheuttama liikenne nykyisessä tilanteessa muodostaa noin 2 % kyseisen välin raskaasta liikenteestä ja 1 % kevyestä ajoneuvoliikenteestä.

Ennustetilanteessa 2020 Merituulentien nykyisen poikkileikkauksen ja liittymäjärjestelyjen kapasiteetti on selvityksen mukaan riittämätön. Teollisuusalueen kasvun myötä Merituulentie joudutaan laajentamaan 2+2-kaistaiseksi.

Kuusakoski Oy:n liikenne muodostaa vain pienen murto-osan Mussaloon kohdistuvasta liikennevirrasta. Palvelupisteen siirto yhdessä Palaslahden teollisuusalueen kehittämisen kanssa kuitenkin tuo liikennevirtoja lähemmäs Ristniemen asuinalueita, jolloin liikenteen haitat (melu ja päästöt ilmaan) alueella kasvavat, ja asukkaille koituva haitta on suurempi. Siirrolla voi olla

myös myönteisiä vaikutuksia liikenteeseen. Siirron myötä liikenne saattaa tilapäisesti vähentyä satama-alueella, jolloin myös liikenneonnettomuuksien riski pienenee. Myös Kuusakoski Oy:n ja varsinkin pientuojien kuljetukset helpottuvat hieman, sillä henkilö- ja rekka-autoilla kulkevien kuormien ei tarvitse ainakaan aluksi kulkea sataman porttien läpi.

Taulukko 2: Liikennemäärät (raskas ja kevyt ajoneuvoliikenne) Merituulentieellä ja Hyväntuulentieellä vuonna 2007 ja ennuste vuodelle 2020, sekä Kuusakoski Oy:n toiminnasta aiheutuvat liikennemäärät.

	Liikennemäärät (ajon./vrk.)							
	Hyväntuulentie: väli Haukkavuoren haarauma-valtatie 7		Merituulentie: väli Kotkan saari- Mussalontie		Merituulentie: väli Mussalontie- Jämskäntie		Kuusakoski Oy:n toiminnan aiheuttamat liikennemäärät*	
							VE0 ja VE1	VE2
	raskas	kevyt	raskas	kevyt	raskas	kevyt	raskas	kevyt
Nykyinen liikenne (v. 2007)	2 120	19 360	1 395	8 472	1 336	3 502	30	30
Liikenne-ennuste (v. 2020)	4 000	25 000	2 700	11 000	2 500	5 000	2%**	1%**

* Kuusakoski Oy:n tontille päivittäin saapuva liikenne on laskettu vuosittain tontille saapuvista määristä olettaen, että vuodessa on 252 työpäivää.

** Kuusakoski Oy:n toiminnan aiheuttaman liikennemäärän osuus Merituulentien liikenteestä välillä Mussalontie-Jämskäntie

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Liikennevirrat, meluhaitat ja päästöt kohdentuvat satama-alueelle. Haitat asutukselle vähäiset.

VE1: Kuljetukset palvelupisteen tontille yksinkertaistuvat, koska kulku ei tapahdu sataman porttialueen kautta. Liikennevirrat, meluhaitat ja päästöt siirtyvät lähemmäksi asutusta, jolloin haitat Ristniemen alueella kasvavat.

VE2: Haitat samansuuntaiset kuin VE1:ssä. Haitat kasvavat suhteessa liikenteen volyymiin.

8.3.2 Vaikutukset tuotanto-, palvelu- ja elinkeinotoiminta-alueisiin

Tällä hetkellä eteläisessä Kymenlaaksossa on tapahtumassa elinkeinorakenteen muutos paperiteollisuudessa tapahtuneen liikehdinnän takia. Stora-Enson Summan paperitehtaan sulkeminen, konsernin hallinto- ja huoltotoimintojen järjestelyt sekä Kotkan tehtaiden mahdollinen myynti luovat epävarmuutta alalle ja johtavat todennäköisesti paperiteollisuuden viennin vähenemiseen (Nieminen 2008). Paperiteollisuuden viennin vähetessä konttiliikenteestä ja henkilöautojen viennistä voi muodostua uusi kivijalka logistiikka-alalle.

Mikäli palvelupisteen siirto toteutuu, Kuusakoski Oy:n nykyinen tontti siirtyy satamatoimintojen käyttöön, mahdollisesti konttialueeksi. Tämä osaltaan tehostaa satamatoimintoja. Elinkeinoiminnan näkökulmasta tämä on hyvä

asia, sillä satamatoiminta ja muu logistiikka on nousemassa aiempaa selvemmin eteläisen Kymenlaakson valta-alaksi (suullinen tiedonanto: Kaakkois-Suomen TE-keskuksen johtaja Jarmo Pirhonen 15.5.2008).

Kuusakoski Oy on tärkeä osakas romukauppiain ja jätehuoltoyritysten ketjussa Etelä-Kymenlaaksossa. Toiminta myös työllistää suoraan logistiikka-alan yrityksiä alueella. Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen siirto ja toiminnan jatkuminen Kotkan seudulla siis näyttävät edesauttavan monipuolisen elinkeinorakenteen säilymistä Kotkan alueella.

Palaslahden teollisuusalueen välittömässä vaikutuspiirissä ei ole merkittäviä maa- ja metsätalousalueita, joten siirrolla ei ole vaikutusta niihin. Siirron myötä myös etäisyys lähimpään matkailualan yritykseen (Santalahden lomakylä, etäisyys noin 2 km) kasvaa hivenen, joten vaikutukset voidaan katsoa myös tämän osalta positiivisiksi.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Kuusakoski Oy:n toiminnan jatkuminen tärkeää alueen monipuolisen elinkeinorakenteen säilymisen kannalta. Toiminnan jääminen Hanskinmaan teollisuusalueelle saattaa heikentää sataman toimintaedellytyksiä.

VE1: Kuusakoski Oy:n toiminnan jatkuminen tärkeää alueen monipuolisen elinkeinorakenteen säilymisen kannalta..

VE2: Kuusakoski Oy:n laajennettu toiminta Palaslahden teollisuusalueella luo eniten positiivisia vaikutuksia elinkeinoelämään.

8.4 Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen siirron vaikutukset maankäyttöön ovat vähäiset, sillä uusi palvelupiste sijaitsee teollisuusalueeksi kaavoitetulla alueella. Palaslahden teollisuusalue on osittain merestä vallattua täyttömaata, osittain louhintatöillä tasattua aluetta. Maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset jäävät siksi tässä tapauksessa pieniksi.

8.4.1 Vaikutukset maankäyttöön ja maisemaan

Arvioidut vaikutukset maankäyttöön ovat sekä Hanskinmaalla että Palaslahden alueella vähäiset. Mikäli siirto toteutuu, Kuusakoski Oy:n käytössä ollut tontti Hanskinmaalla muuttuu todennäköisesti varastoalueeksi. Palaslahden tontilla puolestaan suunniteltu maankäyttömuoto on keskittynyt teollisuusalue ja alue on rakentumassa parhaillaan kaavoituksen ohjaamaa

suunnitelmaa vastaavaksi. Täten Kuusakoski Oy:n palvelupisteen suunnitellun siirron vaikutukset maankäyttöön ovat vähäiset.

Eteläinen Kymenlaakso kuuluu Ympäristöministeriön maisema-aluejohdon maisemamaakuntajaossa (1993) eteläiseen rantamaahan ja sen alatyypin Suomenlahden rannikkoseutu. Kallioperältään Mussalon alue kuuluu Viipurin rapakivimassiiviin ja topografialtaan se on pienpiirteisään vaihtelevaa moreeni-, savikko ja turvemaata. Alueen luonnonmaisemalle ovat tyypillisiä karut ja kallioiset männiköt.

Palaskylänlahden ympäristö ja valuma-alue ovat olleet merkittävien muutosten kohteena sataman rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Palaskylänlahden rannalla oli vielä 1990-luvulla noin 30 huvilaa ja omakotitaloa, jotka kaupunki vähitellen hankki omistukseensa. Nykyisin tämä vanhempi rakennuskanta on hävitetty, Palaskylänlahti on täytetty ja rantakalliot louhittu, joten alkuperäistä luonnonmaisemaa tai arvokasta kulttuurimaisemaa ei alueella ole juuri jäljellä. Luonnonmukaista maisemaa on ainoastaan kapeana vihervyöhykkeenä louhoksen ja Ristniemen kylän välissä.

Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen nykyinen sijainti on tasattua teollisuusaluetta satama-alueen välittömässä läheisyydessä. Palvelupisteen siirtäminen Palaslahden teollisuusalueelle tarkoittaa toimintojen ja rakennusten siirtoa nykyisen palvelupisteen aluetta hyvin vastaavaan miljööseen. Palaslahden teollisuusalueella on jo jonkin verran mm. varastorakennuksia ja muuta teollista toimintaa ja tulevaisuudessa koko alue tulee olemaan teollisuuden käytössä. Kaupunkikuvallisesti alue on teollisuusaluetta.

Jämskätien suunnasta katsottuna tontti tulee jäämään jyrkänteen taakse. Toiminnan aikana tontilla on kasoja käsiteltävää materiaalia, mutta suurin osa kasoista jää näkösuojaan tonttia ympäröivän aidan taakse. Maisemallinen haitta lähinaapureille (PVO, Kymen Vesi Oy ja muut teollisuuden ja logistiikka-alan toimijat) jäänee siten pieneksi.



Kuva 7. Kuusakoski Oy:n piha Hanskinmaalla vuonna 1990-luvun loppupuolella. Pihalla näkyy kasoja käsiteltävää materiaalia. *Kuva: Kuusakoski Oy.*



Kuva 8. Lähiseudun asukkaita pihakierroksella huhtikuussa 2008 Hanskinmaalla. Konttiliikenteen kasvu Kotkan satamassa on kuvassa havaittavissa taustalla näkyvinä konttipinoina. *Kuva: ECOBIO Oy.*



Kuva 9. Suunnitellun palvelupisteen alue Jämskäntieltä nähtynä huhtikuun loppupuolella 2008. Alueella oli louhinta ja tasaustyöt menossa. Kuvassa näkyvä kallio on tarkoitus louhia Jämskäntiehen asti. Taustalla näkyy PVO:n voimalaitos. Kuva ECOBIO Oy.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Vaikutukset maankäyttöön vähäiset. Palvelupiste sulautuu satama-alueen teollisuuslaitoksen maisemaksi. Maiseman häiriötekijöiden kannalta tilanne säilyy nykyisenkaltaisena.

VE1 ja VE2: Vaikutukset maankäyttöön vähäiset. Maisemallisesti palvelupiste sulautuu rakentuvaan teollisuusmiljööseen, joten maisemalliset haitat jäävät pieniksi.

8.4.2 Kulttuurihistorialliset rakennukset, kohteet ja alueet

Kymenlaakson maakuntamuseon antaman lausunnon (4.4.2008) mukaan alue, johon palvelupisteen siirtoa on suunniteltu, on teollisuusalue, johon ei liity kulttuurihistoriallisia rakennuksia.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0, VE1 ja VE2: Ei kulttuurihistoriallisia kohteita alueella. Ei vaikutusta.

8.4.3 Muinaismuistot

Mussalon alueella tehtiin muinaisjäännösten inventointi Museoviraston toimesta toukokuussa 2006. Inventoinnissa löytyi Tökkinen pronssi- tai rautakauteen ajoittuva kivestä koottu hautaröykkiö, joka sijaitsee Jämskäntien

koillispuolella (6703679 / 3494367, korkeus 12,5 m mpy). Perusteellinen tutkimus ja dokumentointi Tökkinen rökkiölle tehtiin kesällä 2007.

Tökkinen kivirökkiö ei ole Kuusakoski Oy:n tontin alueella, joten se ei ole vaarassa tuhoutua, vaikka Kuusakoski Oy:n toiminta siirtyisikin Palaslahden teollisuusalueelle. Myös Museovirasto on lausunnossaan (7.4.2008) todennut, että suunnitellun palvelupisteen tarkastelualueella ei ole sellaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä, joilla olisi vaikutusta hankkeen toteutumiseen.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0, VE1 ja VE2: Ei muinaisjäännöskohteita alueella. Ei vaikutusta.

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

Ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja hyvinvointiin vaikuttavat monet eri tekijät. Palvelupisteen siirrolla voi olla vaikutuksia asumismukavuuteen läheisellä Ristniemen asutusalueella ja Takakylän Tommilantien alueella. Asutusta Ristniemessä on noin 50 talon ja Takakylän alueella muutaman talon verran. Melu ja lisääntyvä liikenne ovat tärkeimmät terveyteen ja viihtyvyyteen vaikuttavat seikat.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa hyödynnettiin sosiaali- ja terveysministeriön (STM 1999) antamaa ohjetta sekä STAKESin julkaisemaa Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointikäsikirjaa vuodelta 2003. Vaikutuksia ihmiseen selvitettiin myös asukasselvityksellä, joka toteutettiin kutsumalla lähialueen asukkaita avointen ovien tilaisuuteen, jossa heidän näkemyksiään kuultiin ja mielipiteitä selvitettiin myös pienimuotoisen kyselylomakkeen avulla. Kyselylomakkeita toimitettiin myös niille ristniemeläisille, jotka eivät olleet asukasselvityksessä suuremman otoksen saamiseksi. Tarkastelussa huomioitiin vaikutukset mm. asumiseen ja loma-asumiseen sekä virkistysmahdollisuuksiin.

8.5.1 Vaikutukset terveyteen

Palvelupisteen siirrolla ja siihen liittyvillä toiminnoilla voi olla välillisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen. Terveyteen vaikuttavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi melu, päästöt ilmaan, haitallisten aineiden leviäminen, jätteet ja jätteiden kuljetuksen aiheuttamat mahdolliset vahingot. Nämä kaikki näkökohdat liittyvät Kuusakoski Oy:n toimintaan jo nykyisessä paikassa.

Kuusakoski Oy:n uuden palvelupisteen aiheuttamaa melua on kuvattu kappaleessa 8.5.4 ja vaikutuksia ilman laatuun on arvioitu kappaleessa

8.6.4. Toiminnan riskejä on käsitelty kappaleessa 9. Vaikutuksia terveyteen on arvioitu kyseisten selvitysten perusteella.

Kuusakoski Oy:n suunniteltu toimipiste sijaitsee lähempänä asutusta kuin nykyinen toimipiste. Vaikutusalueen sisäpuolella asuu noin 120 asukasta (Kotka: Tilastotietoja 2006). Kappaleessa 8.5.4 kuvatun melumallin mukaan vaihtoehdoissa 1 ja 2, melutaso jää Ristniemen asuntoalueella alle valtioneuvoston asettaman ohjearvon päivällä. Yöaikaisen melun enimmäisdesibelimäärä (50 dB) vanhoilla asuinaluilla alittuu suurimmassa osassa Ristniemeä. On mahdollista, että Ristniemen kylän eteläpään taloissa yöaikaisen melun enimmäismäärä ylittyy joissakin tilanteissa. Kun vaihtoehdossa 2 käsiteltävän materiaalin määrä on suurempi, tulevat koneet ja laitteet olemaan käynnissä pidemmän aikaa yhtäjaksoisesti toiminnan intensiteetin kasvaessa. Päiväsaikainen melutaso jää silti myös vaihtoehdossa 2 alle ohjearvojen asuinalueilla.

Vaikka melutaso asuinalueella pysyisikin enimmäkseen ohjearvon alapuolella, saattavat asukkaat kuitenkin kokea melun häiritseväksi. Tämän lisäksi pitää huomioida yhteisvaikutus, koska lähialueelle sijoittuu myös muuta melua tuottavaa toimintaa. Koska kaikki alueen uudet toimijat eivät vielä ole tiedossa, ei kokonaisvaikutusta kuitenkaan voitu tarkasti arvioida tässä YVA-selostuksessa.

Melu vaikuttaa monella tavalla ihmisen terveyteen ja hyvinvointiin. Melu voi häiritä työskentelyä, lepoa, nukkumista, viestintää ja oppimista. Se voi aiheuttaa myös stressiä ja sitä kautta psyykkisiä vaikutuksia (Jauhiainen ym., 2007). Ainainen taustahumina voi olla merkittävä stressitekijä, vaikka melutaso kovin korkeaksi kohoaisikaan. Impulssimainen melu taas vaikuttaa suuresti esimerkiksi nukahtamiseen. Oma lukunsa on voimakas melu, joka saattaa aiheuttaa pysyviä vaurioita korvan kuulosoluille ja siten aiheuttaa kuulokyvyn eriasteista heikkenemistä. Näiden seikkojen takia meluntorjuntaan on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Tarvittaessa voidaan esimerkiksi rakentaa meluaitoja tai pyrkiä tekemään mahdollisimman suuri osa melua tuottavasta toiminnasta päiväsaikaan.

Kuusakoski Oy:n toiminta aiheuttaa jonkun verran päästöjä ilmaan. Päästöjä syntyy alueelle materiaalia tuovien autojen ja rekkien pakokaasuista sekä palvelupisteen alueella suoritettavasta polttoleikkauksesta. Lisäksi pihalla liikkuvat ajoneuvot nostattavat ilmaan asfaltin pinnalle kertyvää hiekka- ja metallipölyä.

Vaihtoehdossa 1 päästöt ilmaan ovat samansuuruisia kuin nykyisestä toiminnasta aiheutuvat päästöt (vaihtoehto 0) ja vaihtoehdon 2 toteutuessa päästöt kasvavat arviolta neljänneksellä nykyisestä liikenteen ja käsiteltävän materiaalin määrän lisääntyessä.

Kappaleessa 8.6.4 esitellyn polttoleikkauksen savukaasuja käsitelleen selvityksen mukaan, polttoleikkauksen aiheuttamat hiukkaspäästöt ovat

laimenneet 25 metrin päässä päästölähteestä alle ohjearvojen. Selvityksen mukaan lyijyn osuus hiukkasista oli keskimäärin 2,86 % ja lyijyn ulkoilman pitoisuuden vuosikeskiarvon raja-arvo alittuu noin 50 metrin päässä polttoleikkauskohteesta. Mittausraportissa hajonta lyijyn osalta oli kuitenkin suurta, ja on todennäköistä, että toinen mitatuista näytteistä oli kontaminoitunut lyijyn suhteen.

Kappaleessa 8.6.4. on myös esitetty pakokaasujen aiheuttamat päästömäärät. Nämä päästömäärät ovat sen verran pieniä kaikissa vaihtoehtoissa, että niillä yksin ei liene vaikutusta ihmisten terveyteen. Syytä on kuitenkin ottaa huomioon Palaslahden alueen toimintojen ja satamaan kohdistuvan liikenteen kokonaisvaikutukset. Näillä yhdessä voi olla vaikutusta ihmisen terveyteen. Erityisen herkkiä ilmansaasteille ovat esimerkiksi astmaatikot ja pienet lapset, jotka saattavat oireilla jo ilman laadun hieman heiketessä. Oma lukunsa on myös suurta viihtyvyyshaittaa aiheuttava Kymen Veden jätevedenpuhdistamo, josta kulkeutuu hajuhaittoja säännöllisesti Ristniemen alueelle.

Toimintaan liittyviä ympäristö- ja turvallisuusriskejä käsitellään tarkemmin kappaleessa 9. Poikkeustilanteiden vaikutukset ihmisen terveyteen kohdentuvat lähinnä piha-alueella liikkuviin (henkilövahingot liittyen pihan liikenteeseen ja nostoihin sekä räjähdysvaara). Renkaiden ja rakennusjätteen välivarastointiin sekä metallikappaleiden polttoleikkaukseen liittyy tulipaloriski. Savukaasujen vaikutus voi ulottua myös tontin ulkopuolelle, joten ne voivat muodostaa potentiaalisen terveystarpeen ympäröivän alueen asukkaille. Hydraulikkaöljyvuoodoilla ei nähdä olevan vaikutusta ihmisen terveyteen. Liikenteen kasvun aiheuttama onnettomuusriski ulottuu yleisille tieosuuksille, joten tieonnettomuudet ovat myös potentiaalinen uhka ihmisen terveydelle.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Vaikutukset ihmisen terveyteen rajoittuvat lähinnä työntekijöihin, jotka saattava altistua melulle, savukaasuille ja pölylle työssään.

VE1 ja VE2: Siirrolla ei ole suoria vaikutuksia ihmisen terveyteen. Melun yöaikainen dB-raja saattaa ylittyä joissain tilanteissa Ristniemen asuinalueella. Taustahumina voi vaikuttaa stressaavasti ja toisaalta melun impulssimaisuus voi vaikuttaa esimerkiksi nukahtamiseen. Siirrolla voi olla myös vaikutuksia ilmanlaatuun alueella lähinnä yhteisvaikutuksen kautta. Vaikutukset ihmisen terveyteen arvioidaan kuitenkin pieniksi.

8.5.2 Vaikutukset asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen

Kuusakoski Oy:n uuden palvelupisteen läheisyydessä sijaitsee ympärivuotista asutusta lähinnä Mussalon Ristniemen alueella. Ristniemessä on ympärivuotisessa käytössä noin 50 taloa. Loma-asuntoja on Ristniemen alueella vastaavasti noin 30 talon verran. Lähin asumus sijaitsee 1700 metrin etäisyydellä nykyisestä palvelupisteestä, kun etäisyys uudesta tontista lähimpään asumukseen kutistuu noin 600 metriin.

Palvelupisteen siirto tuo toiminnasta koituvat haitat (lähinnä melu) lähemmäksi asutusta. Palaslahden teollisuusalueen kehitys kokonaisuudessaan koetaan asumista haittaavana tekijänä alueella.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Lähin ympärivuotinen asumus sijaitsee 1,7 km:n päässä palvelupisteestä. Lähin vapaa-ajan asumus puolestaan sijaitsee Raumanpohjassa noin 1 km:n etäisyydellä. Toiminnalla ei siten nähdä olevan vaikutusta asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen.

VE1 ja VE2: Toiminta siirtyy lähemmäksi asutusta ja vapaa-ajan asutusta (600 m), joten toiminnasta koituvat haitat (lähinnä melu) voivat vaikuttaa asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen.

8.5.3 Vaikutukset virkistys- ja ulkoilualueisiin

Palaskylän teollisuusalueen läheisyydessä sijaitsee virkistysalueita, joista osa on luonnontilassa ja osa rakennettuja. Palaslahden teollisuusalueen lounaispuolella kulkee luontopolku Syvänniemen tuulivoimaloille (etäisyys nykyiseen tonttiin 900 m). Santalahdessa sijaitsee uimaranta (etäisyys n. 2 km) ja Santalahden pohjoispuolella golfkenttä. Mussalon länsiosassa kiertää luontopolku Pitkänperänvuorten ja Hirskorven alueilla. Mikäli toiminta siirtyy Hanskinmaalta Palaslahden teollisuusalueelle, kasvaa etäisyys hieman näihin virkistysalueisiin ja siten vähenevät toiminnasta mahdollisesti koituvat haitat.

Ristniemen lähivirkistysalue (vihervyöhyke louhoksen ja kylän välissä) puolestaan sijaitsee uuden tontin vaikutusalueen sisäpuolella (lyhin etäisyys tontin rajalta virkistysalueelle 500 m). Lähivirkistysaluetta käytetään marjastukseen ja sienestyskseen. Palaslahden teollisuusalueen kehityksen myötä virkistysalueen käyttöarvo saattaa alentua. Suurin uhka alueelle ovat pölyhaitat, jotka voivat olla peräisin louhoksesta, Kymen Veden kompostointialueelta, liikenteestä tai alueen teollisuusyritysten toiminnasta.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Toiminnalla ei nykyisessä paikassaan ole vaikutusta virkistysalueisiin. Toiminnan mahdolliset haitat esimerkiksi Syväniemen luontopolulle (etäisyys 900 m) peittyvät satamatoimintojen aiheuttaman haitan alle.

VE1 ja VE2: Haitat kohdistuvat enemmän Ristniemen lähivirkistysalueelle (etäisyys 500 m). Mahdolliset haitat johtuvat eri toimintojen ja toimijoiden yhteisvaikutuksesta.

8.5.4 Melun ja värinän vaikutukset

Kuusakoski Oy:n Kotkan nykyisellä palvelupisteellä suoritettiin Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy:n toimesta melumittaukset ja -mallinnukset marraskuussa 2001. Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy:n meluselvitys kuvaa vaihtoehdon VE0 mukaisia haittavaikutuksia. Melua aiheutuu kierrätysmateriaalien lajittelusta sekä koneiden ja laitteiden käyntiäänistä. Toiminnasta ei aiheudu värinää. Selvityksen mukaan Kuusakoski Oy:n toiminnan aiheuttama melu ei virkistys- tai asuinalueella ylitä missään käsitellyissä tapauksissa Valtioneuvoston asettamia ohjearvoja (55 dB(A), klo 7-22; 50 dB(A), klo 22-7), vaikka melu onkin tietyissä tilanteissa selvästi kuultavissa. Selvityksessä havaittiin, että mittauspisteissä meluun sekoittuu mm. sataman muun toiminnan aiheuttamaa melua.

Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 meluhaittavaikutuksien arvioimiseksi Kuusakoski Oy teetti Insinööritoimisto Ecobio Oy:llä meluselvityksen, jossa arvioitiin palvelupisteen siirtämisestä Palaslahteen aiheutuvat meluhaittavaikutukset (Liite 2). Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 600 metrin päässä palvelupisteestä Ristniemen asuinalueella. Teollisuusalueen ja Ristniemen koillisosassa olevan asuinalueen välissä on kallio, joka toimii luonnollisena meluaitana. Alueella on myös paljon sataman toiminnasta ja liikenteestä aiheutuvaa taustamelua, mutta meluselvityksessä tarkasteltiin ainoastaan Kuusakoski Oy:n tulevan toiminnan aiheuttamaa melua.

Meluselvitys toteutettiin mallinnuksena. Mallinnus tehtiin Datakustik CadNa 3.7 –ohjelmalla käyttäen laskentamallina pohjoismaista teollisuusmelumallia. Pohjoismaisen melumallin kuvauksen perusteella mallin keskiäänitasojen ennusteiden epävarmuus on luokkaa 1-3 dB laajakaistaiselle melulle etäisyyden ollessa alle 500 m (Kragh ym. 1982).

Meluselvityksessä otettiin huomioon metallijätteen käsittelystä aiheutuva melu sekä käsittelyssä käytettyjen koneiden melupäästöt. Muuttuvien liikennevirtojen aiheuttamaa melua ei otettu mallinnuksessa huomioon,

koska sen aiheuttamat melupäästöt jäävät huomattavasti materiaalin käsittelyn melupäästöjä matalammiksi. Muiden palvelupisteelle vastaanotettavien materiaalien vastaanotto, lajittelu ja varastointi ovat meluvaikutuksiltaan merkityksettömiä. Myöskään rakennusvaiheen melupäästöjä ei otettu huomioon.

Maaston korkeussuhteilla on suuri merkitys melun leviämislle. Palaskylän alue on viime vuosina muuttunut huomattavasti. Uuden toimipaikan alue on valmistuttuaan kauttaaltaan madallettu 3-5,5 metrin korkeuteen. Vastaavasti Jämskätien pohjoispuolella ja Ristiniemen pohjois- ja koillispuolen mäkien eteläpuolella olevaa aluetta on kaivettu ja kaivuita on suunniteltu jatkettavaksi myös tulevaisuudessa. Kuusakoski Oy:n suunnitellun uuden palvelupisteen kohdalla maastosta rakennettiin melumalliin digitaalinen korkeusmalli, joka pohjautui Kotkan kaupungilta saatuihin kaivuusuunnitelmiin. Muilta osin maastomalli perustui Kotkan kaupungilta saatuihin karttamateriaaleihin.

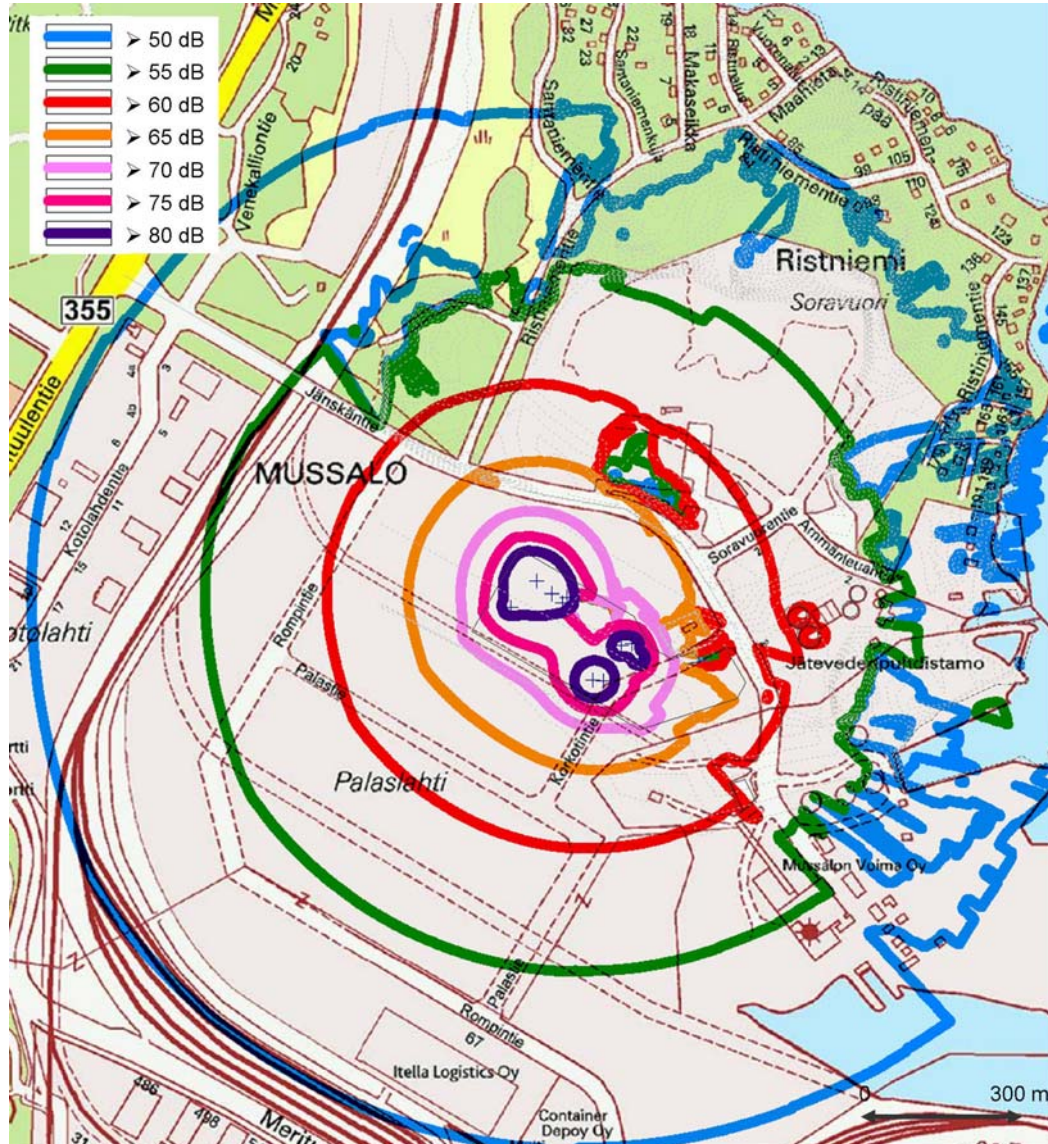
Kotkan uuden palvelupisteen toiminta tulee vastaamaan suurelta osin Kuusakoski Oy:n Rauman ja Tampereen palvelupisteiden toimintaa, joten Rauman ja Tampereen meluselvityksessä mitattuja äänitehotasoja, L_{WA} (dB), käytettiin uuden meluselvityksen pohjana (Laita & Pirkkola 2007). Joistakin laitteista äänitehotasoja ei ollut saatavilla, joten niiden melutasot yliarvioitiin tarkoituksella (Liite 2, taulukko 1). Äänitehotasojille tehtiin impulssimaiselle melulle (syntyy mm. metalliromua käsiteltäessä) tyypillisesti tehtävä korjaus (+ 5 dB), koska tämän tyyppinen melu koetaan tasaista melua häiritsevämmäksi. Mallinnus laaditaan aina mahdollisimman epäsuotuisalle tilanteelle, esimerkiksi sääolot arvioidaan äänen etenemistä suosiviksi.

Suunnitellun palvelupisteen meluhaittavaikutuksia arvioitiin kolmella skenaariolla. Skenaario 1 kuvaa palvelupisteen toimintaa tilanteessa, jossa kaikki laitteet ovat täydessä toiminnassa ja metalliromukuormaa puretaan tai lastataan. Skenaariossa 2 muutamia kertoja vuodessa palvelupisteellä käyvä leikkuripaalin jätettiin mallinnuksesta pois, ja skenaariossa 3 leikkuripaalin lisäksi jätettiin metalliromukuorman purkamisen ja lastaamisen huomiotta. Skenaariossa 3 mukainen melutilanne vastaa tilannetta suurimman osan palvelupisteen toiminta-ajasta.

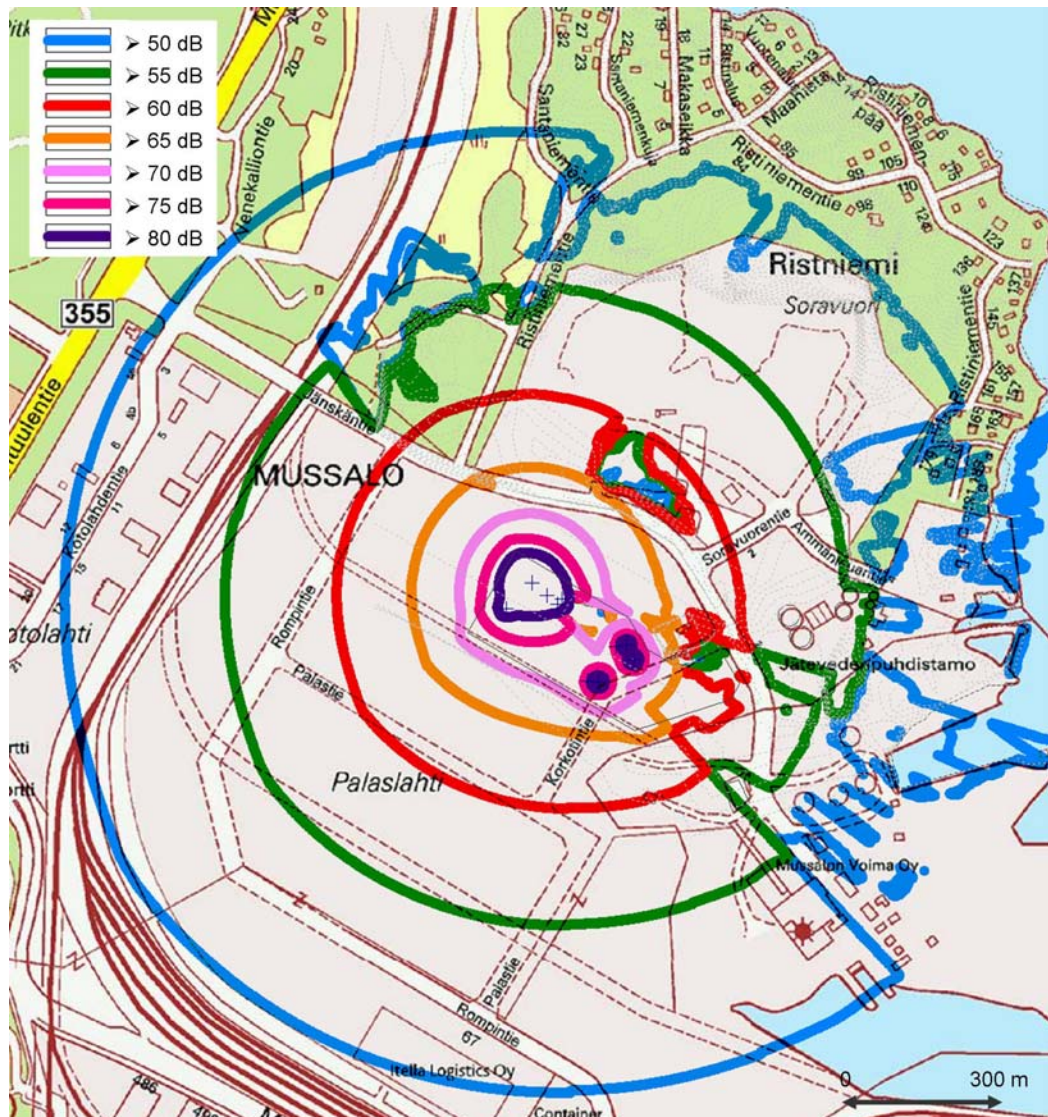
Meluhaittavaikutukset mallinnettiin suurimmiksi Ristiniemen kaakkoisosan asuinalueilla. Epäsuotuisimmassa skenaariossa melun arvioitiin olevan melulähteitä kaikkein lähimmillä asuinalueilla n. 50 dB (kuva 10). Myös Ristiniemen koillisosan korkeimpien alueiden kovimmat melutasot olivat epäsuotuisimmassa skenaariossa n. 50 dB. Palvelupisteestä etelään ja länteen ei ole alueita, jotka häiriytyisivät Kuusakoski Oy:n toiminnasta.

Skenaariossa 2 ennusteet eivät merkittävästi eronneet skenaariossa 1 ennusteista, joten niistä ei ole tässä selostuksessa erikseen kuvaa. Skenaariossa 3 suurimmat erot (verrattuna skenaarioihin 1 ja 2) havaitaan

Ristniemen pohjoisosassa, jossa melutaso laskee alle 50 dB:n; myös Ristniemen itäosassa melutasot laskevat hieman (Kuva 11), mutta ovat silti n. 50 dB.



Kuva 10. Kuusakoski Oy:n toiminnan aiheuttama melutaso (L_A) Ristniemessä kaikkein epäsuotuisimmassa toimintaskenaariossa. Metallirumukuormaa puretaan ja kaikki melua tuottavat laitteet ovat toiminnassa. Päiväsaikaan sallittu meluraja (55 dB) on kuvattu vihreällä viivalla ja yöaikaisen melun enimmäisraja (50 dB) sinisellä.



Kuva 11. Melun leviäminen skenaarion 3 mukaisessa toiminnassa. Skenaario 3 vastaa toimintaa palvelupisteellä suurimman osan ajasta. Päiväsaikaan sallittu meluraja (55 dB) on kuvattu vihreällä viivalla ja yöaikaisen melun enimmäisraja (50 dB) sinisellä.

Kuusakoski Oy:n ennakoidusta toiminnasta aiheutuvan melun ei arvioida ylittävän valtioneuvoston antamia melun ohjearvoja lähimillä asutusalueilla ulkona päiväsaikaan (klo 7-22), vaikka mallinnuksen epävarmuudet huomioidaan. Valtioneuvoston päätöksen mukainen yleinen melun ohjearvo, L_{Aeq} päiväaikaan on asutusalueilla 55 dB (VNp 993/92).

Yöaikaan (klo 22-7) melun ohjearvoiksi on asetettu 50 dB vanhoilla asutusalueilla. Kuusakoski Oy:n ennakoidun toiminnan ennustetut melutasot ovat Ristniemen kaakkoispuolen alueella n. 50 dB.

Kuusakoski Oy:n toiminnan meluhaittavaikutuksia voidaan tarvittaessa vähentää suunnittelemalla toimintaa siten, että yöaikaan metalliromua ei järjestellä kovaäänisesti eikä tyhjennetä tai täytetä metalliromukuormia.

Kovinta melua aiheuttavan toiminnan sijoittaminen tontin länsipuolelle vähentää myös jossain määrin meluhaittavaikutuksia Ristniemen itäpuolella.

Kuusakoski Oy:n toiminnasta ei aiheudu tärinää nykyisessä eikä suunnitellussa palvelupisteessä.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Meluvaikutukset kohdistuvat lähinnä satama- ja teollisuusalueelle. Toiminnasta ei aiheudu tärinää.

VE1: Melulähteet sijoittuvat lähemmäs Ristniemen asuinaluetta, mutta Valtioneuvoston asettamat melun ohjearvot asuntoalueille päiväaikaan eivät ylity. Ristniemen kaakkoisosassa melutasot ovat n. 50 dB, joka vastaa melun ohjearvoa yöaikaan.

VE2: Melulähteet sijoittuvat lähemmäs Ristniemen asuinaluetta, mutta Valtioneuvoston asettamat melun ohjearvot asuntoalueille päiväaikaan eivät ylity. Ristniemen kaakkoisosassa melutasot ovat n. 50 dB, joka vastaa melun ohjearvoa yöaikaan (50 dB). Laitteiden toiminta-ajat ovat pidempiä kuin vaihtoehdossa VE1, mutta melu kuuluu asuinalueille yhtä kovana kuin vaihtoehdossa VE1.

8.5.5 Asukkaiden kokemat vaikutukset

Arviointiohjelmassa esitettiin, että sosiaalisia vaikutuksia tullaan tutkimaan asukasselvityksellä, joka toteutetaan kutsumalla lähialueen asukkaita avointen ovien tilaisuuteen, jossa heidän näkemyksiään selvitettäisiin ja pyritäisiin vuorovaikutteiseen keskusteluun. Tilaisuus toteutui 1.4.2008, jolloin 14 alueen asukasta osallistui pihakierrokseen ja kuulemistilaisuuteen. Pihakierroksella tutustuttiin aluksi toimintaan nykyisellä tontilla. Tämän jälkeen siirryttiin uuden tontin tuntumaan, jossa tutustuttiin asemapiirustuksiin ja uuden tontin ympäristöön. Tämän jälkeen siirryttiin kuulemistilaisuuteen, joka järjestettiin Merituulussa.

Arviointiohjelmasta poiketen päädyttiin järjestämään myös pienimuotoinen kirjallinen asukaskysely, joka täytettiin tilaisuudessa. Kyselyn täyttämisen jälkeen käytiin vuorovaikutteinen keskustelu, jossa asukkaat saivat esittää kysymyksiä ja mielipiteitä, jotka myös kirjattiin ylös.

Keskustelussa nousi esille erityisesti huoli asuinalueen heikkenemisestä kokonaisuudessaan. Teollisuuden keskittäminen Palaslahden alueelle sekä sataman toiminnan laajeneminen aiheuttavat yhteisvaikutuksia, jotka huonotavat asuinolosuhteita alueella. Sataman laajenemiskehitys myös luo epävarmuutta ja pelkoja oman kodin menettämisestä.

Kuusakoski Oy:n palvelupiste on sijainnut ennen Hanskinmaata Kotalahden teollisuusalueella, jossa sen toiminta aiheutti meluhaittaa erityisesti Takakylän asukkaille. Sitten toiminta siirrettiin Hanskinmaalle kauemmaksi asutuksesta. Nyt esiin tullutta kehityssuuntaa asukkaat pitävät epäloogisena, koska aikaisemmin häiriötä tuottanut toiminta tuodaan jälleen lähemmäksi asutusta.

Esiin tuotiin myös Ristniemen kylää suojaavan viherkaistan huono kunto: kaista on nyt niin kapea, että puustoa kaatuu joka myrskyllä. Alueella vallitsevat länsi- ja lounaistuulet, joten asukkaat epäilevät melun ja pölyn leviävän kauas, koska kunnon maastoestettä ei enää ole. Kaiken kaikkiaan ristniemeläiset näkivät tilanteen melko turhauttavana. Pöly- ja meluhaitat yhdistettynä jätevedenpuhdistamon hajuihin huonontavat asuinalueen laatua merkittävästi

Meluntorjuntaa pidettiin erittäin tärkeänä. Mikäli meluhaittoja esiintyy, niin toimenpiteisiin tulisi ryhtyä välittömästi ja rakentaa esimerkiksi meluaita. Lisäksi esiin nostettiin VE:2:n ”laajennettu toiminta” ja huoli siitä, että jatkossa melua olisi jopa vuorokauden ympäri.



Kuva 12. Asukkaat tutustumassa uuden tontin paikkaan Palaslahden teollisuusalueella.
Kuva: ECOBIO Oy.

8.5.6 Kirjallisen asukaskyselyn vastaukset

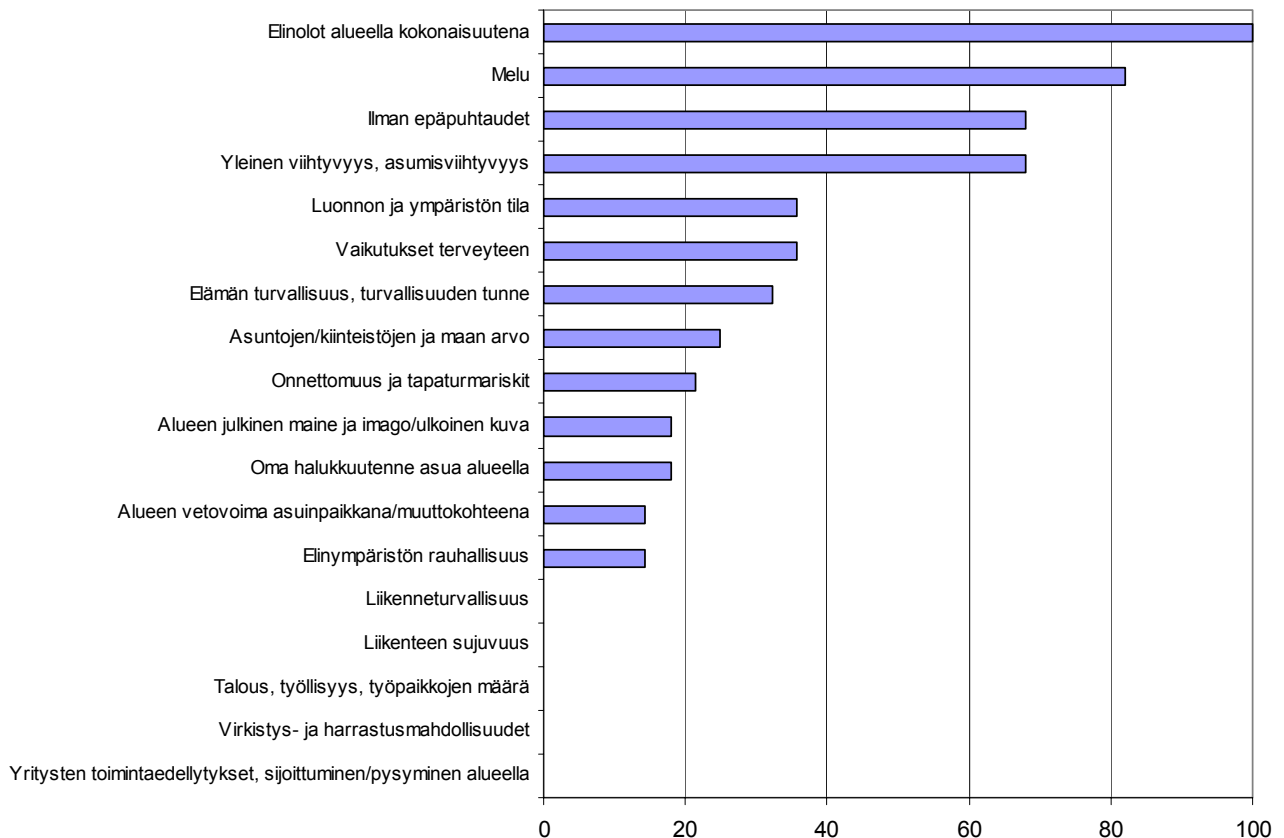
Asukaskyselylomakkeita täytettiin ”avointen ovien” -tilaisuudessa ja lomakkeita annettiin myös eteenpäin toimitettavaksi Ristniemen asukasyhdistyksen yhteyshenkilölle, jotta saataisiin isompi otos. Kyselylomake on liitteenä myös tämän YVA-selostuksen lopussa (liite 3). Kyselyn tarkoituksena oli selvittää vastavuoroista keskustelua perusteellisemmin asukkaiden näkemyksiä siirrosta ja sen vaikutuksista alueen elinoloihin ja ympäristöön.

Kyselyyn saatiin vastauksia yhteensä 21 kappaletta. Vastaajista suurin osa (16 henkilöä) asuu Ristniemen alueella, kolme Takakylän alueella ja yhdellä on alueella vapaa-ajan asunto. Suurin osa vastaajista (17 henkilöä) on asunut alueella yli 10 vuotta.

Kyselyssä pyydettiin arvioimaan, miten uusi toimipiste vaikuttaa mm. asumisviihtyvyyteen, liikenneturvallisuuteen, työllisyyteen ja ympäröivään luontoon. Enimmäkseen siirron vaikutukset nähtiin negatiivisina. Vain muutamassa vastauksessa siirrolla arveltiin olevan myönteisiä vaikutuksia talouteen, työllisyyteen ja työpaikkojen määrään sekä yritysten toimintaedellytyksiin. Kaikissa vastauksissa toimipaikan siirron uskottiin vaikuttavan negatiivisesti elinoloihin alueella kokonaisuutena, meluun, yleiseen viihtyvyyteen sekä kiinteistöjen arvoon.

Kyselyssä pyydettiin myös laittamaan viisi tärkeintä elinympäristöön vaikuttavaa näkökohtaa tärkeysjärjestykseen (1-5). Pisteet laskettiin yhteen ja indeksoitiin. Tulokset on esitetty kuvassa 20. Tärkeimmäksi nousi elinympäristön laadun heikkeneminen kokonaisuudessaan.

Kyselyssä kysyttiin myös mielipidettä siitä, miten Kuusakoski Oy:n toiminnan aiheuttamia haittoja voitaisiin vähentää. Monessa vastauksessa ehdotettiin, että laitosta ei siirrettäisi lainkaan, muita ehdotuksia olivat melumuurin rakentaminen, sekä melua aiheuttavan toiminnan suorittaminen mahdollisuuksien mukaan sisätiloissa.



Kuva 13. Asukaskyselylomakkeiden perusteella siirron aiheuttamat suurimmat haitat tulisivat liittymään elinolojen heikentymiseen kokonaisuutena, meluisuuden ja ilman epäpuhtauksien lisääntymiseen.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Asukaskyselyn ja mielipiteiden perusteella paras vaihtoehto, koska palvelupiste on tarpeeksi kaukana asutuksesta.

VE1: Asukaskyselyn ja mielipiteiden perusteella huonompi vaihtoehto kuin VE0, koska palvelupisteen siirron lähemmäksi asutusta uskotaan lisäävän melua myös asutusalueilla.

VE2: Asukaskyselyn ja mielipiteiden perusteella huonompi vaihtoehto kuin VE0 ja VE1, koska palvelupisteen siirron lähemmäksi asutusta uskotaan lisäävän melua myös asutusalueilla ja käsiteltävän määrän lisääminen pelätään aiheuttavan melua myös yöaikaan.

8.6 Vaikutukset luonnonolosuhteisiin

8.6.1 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Palvelupiste tulee sijoittumaan teollisuusalueelle, joten uutta maa-ainesta ei tarvita. Alueen pintarakenteisiin, kuten asfaltointiin, kuluu jonkin verran luonnonvaroja. Toisaalta Kuusakosken toiminta on luonnonvaroja säästävää, sillä kierrättäminen vähentää neitseellisten luonnonvarojen tarvetta ja säästää energiaa.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0, VE1 ja VE2: Toiminta on uusiutumattomia, neitseellisiä luonnonvaroja säästävää, joten toiminnalla on positiivisia vaikutuksia.

8.6.2 Vaikutukset kallio- ja maaperään

Palvelupisteen tontilla on käynnissä louhintatyöt. Kallio on tarkoitus louhia tasolle +3,5 -5 m ja saatu materiaali on tarkoitus käyttää sataman täyttöihin. Louhintatyö liittyy Kotkan kaupungin projekteihin ja se etenee riippumatta Kuusakoski Oy:n suunnitelmista. Palvelupisteen toiminnalla ei ole vaikutuksia kallioperään.

Myös vaikutukset maaperään ovat todennäköisesti vähäisiä. Toiminnasta syntyneet pölyt ja hienojakoiset partikkelit saattavat kulkeutua ilmapirtausten mukana päällystetyn alueen ulkopuolelle, jolloin ne saattavat aiheuttaa maaperän raskasmetallipitoisuuden kohoamista.

Suurin osa Kuusakoski Oy:n tontilla käsitellystä metallista on rautaa eri muodoissaan. Tällöin raudan lisäksi toiminnasta voisi syntyä lyijy, nikkeli ja molybdeenipäästöjä. Ilmateitse kulkeutuva määrä on todennäköisesti hyvin vähäinen ja vaikutukset rajoittuvat pintamaahan, joten maaperän likaantumisen riski tontin ulkopuolella on lähinnä teoreettinen. Pölyämisen määrään voidaan myös vaikuttaa puhdistamalla tonttia harjaimuautolla. Mikäli tontin pinnoite hajoaa, maaperän paikallinen pilaantuminen metalleilla on mahdollista. Pinnoitteen kuntoa kuitenkin tarkkaillaan jatkuvasti ja mahdolliset vauriot korjataan.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0, VE1: Vaikutukset kallio – ja maaperään vähäisiä.

VE2: Mahdolliset vaikutukset ympäröivän alueen maaperään voivat olla hieman suuremmat johtuen käsiteltävän materiaalin suuremmasta määrästä.

8.6.3 Vaikutukset veden laatuun

Kuusakoski Oy:n toiminta voi vaikuttaa veden laatuun pääasiassa kahta reittiä. Ensinnäkin hulevesijärjestelmän kautta vedet purkautuvat kaupungin sadevesiviemäriin ja sitä kautta merialueelle. Toiseksi toiminnassa muodostuva pöly voi kulkea ilmakehän kautta ja laskeutua lähialueille kuiva- ja märkälasseumana ja sitä kautta vaikuttaa pinta-, vajo- ja pohjaveteen. Sosiaalitulojen jätevedet johdetaan kunnalliseen jätevesiviemäriin, joten niillä ei ole vaikutusta veden laatuun.

Kuusakoski Oy pyrkii toiminnassaan ehkäisemään esim. ongelmajätteiden pääsyä hulevesijärjestelmään. Romuajoneuvot ja SER varastoidaan asetusten mukaisesti. Akut välivarastoidaan VAK-hyväksytyissä varastoastioissa katetussa tilassa tai vesitiiviillä kannella varustettuina. Muut ongelmajätteet välivarastoidaan asianmukaisissa varastoastioissa, katetussa ja valuma-altaalla varustetussa tilassa. Metallipitoiset sakat ja pölyt varastoidaan hallissa tai katetussa tilassa. Polttoneste varastoidaan kaksoisvaippasäiliössä ja muut koneiden ja laitteiden tarvitsemat kemikaalit sisätiloissa. Työkoneiden ja laitteiden hydraulikkaöljyvuoja pyritään ehkäisemään ennakoivalla huollolla. Onnettomuuden sattuessa öljy imeytetään asianmukaiseen imeytysmateriaaliin (turve tms.) ja korjataan pois.

Normaalitoiminnassa vaikutukset veden laatuun jäävät vähäisiksi. Mahdolliset tulva- ja onnettomuustilanteet nostavat veden pilaantumisriskiä jonkin verran. Myös pihan asfalttikatteen rikkoutuminen voi vaikuttaa vedenlaatuun, koska tällöin osa pihalta purkautuvasta vedestä ohittaa hulevesijärjestelmän. Seuraavissa kappaleissa käsitellään tarkemmin hulevesijärjestelmiä, pihalta ilmakehän kautta mahdollisesti kulkeutuvan pölyn vaikutuksia veden laatuun sekä onnettomuustilanteita, jotka voivat olla uhka veden laadulle.

Hulevedet nykyisellä tontilla

Hanskinmaan tontilla hulevedet ohjataan pistoraiteen jakamilta osa-alueilta omiin sadevesien keräilykaivoihin. Hulevedet johdetaan tasausaltaaseen, joka toimii kiintoaineen laskeutusaltaana sekä 2 lk:n öljynerottimena. Romuajoneuvojen varastoalueelta vedet johdetaan 1 lk:n öljynerotuskaivon kautta tasausaltaaseen. Altaan jälkeen vedet lasketaan kaivon kautta sadevesiviemäriin, joka purkautuu merialueelle. Hulevesien kiintoaines-, öljy- ja metallipitoisuuksia tarkkaillaan säännöllisesti. Taulukossa 3 on laskeutusaltaan jälkeisestä kaivosta otettujen vesinäytteiden keskimääräisiä öljy- ja metallipitoisuuksia sekä vertailukohdaksi HELCOMin antamat suositukset mereen laskettavista enimmäispitoisuuksista. Kuten taulukosta voi havaita, metallipitoisuudet alittavat HELCOMin kriteerit, mutta hulevesien

keskimääräinen öljypitoisuus on jonkin verran raja-arvoa korkeampi. Öljypitoisuus kuitenkin alittaa ympäristölupapäätöksessä määrätyn raja-arvon 15 mg/l.

Taulukko 3. Kuusakoski Oy:n nykyisen toimipisteen hulevesien keskiarvoinen metalli-, öljy- ja kiintoainepitoisuus, sekä johtokyky vuodelta 2006-2007. Taulukossa on myös HELCOMin suosituksia eri toimialojen enimmäispäästörajoiksi eri teollisuudenaloille sekä Itämeren tämän hetkinen metallipitoisuus.

	Kiintoaine (mg/l)	Johtokyky (mS/m)	Öljyt (mg/l)	Al (µg/l)	Cd (µg/l)	Cr (µg/l)	Fe (µg/l)	Zn (µg/l)	Cu (µg/l)	Pb (µg/l)	Ni (µg/l)
Pitoisuus (ka. 06-07)	21	32	11	440	2	21	3510	471	230	84	145
HELCOM suos. 23/7 ⁽¹⁾ , 23/8 ⁽²⁾ ja 23/11 ⁽³⁾			5, 15 ⁽⁴⁾		200	700		2000	500	500	1000

1) HELCOMin suosituksesta 23/7, missä määritellään enimmäispäästörajat metalleja pintakäsittelevälle teollisuudelle, on otettu raja-arvot metalleille: Cr, Zn, Cu, Pb, Ni

2) HELCOMin suosituksesta 23/8, missä määritellään enimmäispäästörajat öljyjalostamoille, on otettu raja-arvo öljylle.

3) HELCOMin suosituksesta 23/11, missä määritellään kemianteollisuuden enimmäispäästörajat, on otettu raja-arvo kadmiumille (Cd)

4) Ympäristöluvassa määritelty päästöraja

Hulevedet Palaslahden tontilla

Mikäli toiminta siirtyy Palaslahden tontille, hulevesien käsittely tulee paranemaan nykyisestä erityisesti siksi, että tarkoitus on ottaa käyttöön 1 lk:n öljynerotusjärjestelmä, jollaista ei ole käytössä Hanskinmaan tontilla. Myös Palaslahden tontilla toiminta-alue tullaan asfaltoimaan kauttaaltaan, jolloin maaperän- ja pohjaveden likaantuminen voidaan välttää. Sade-, sulamis- ja valumavedet kootaan keräyskaivojen avulla ja johdetaan tasausaltaan sekä edellä jo mainitun 1. lk:n öljynerotusjärjestelmän kautta sadevesiviemäriin. Sadevesiviemäroidyt vedet johdetaan purkuputkea pitkin mereen.

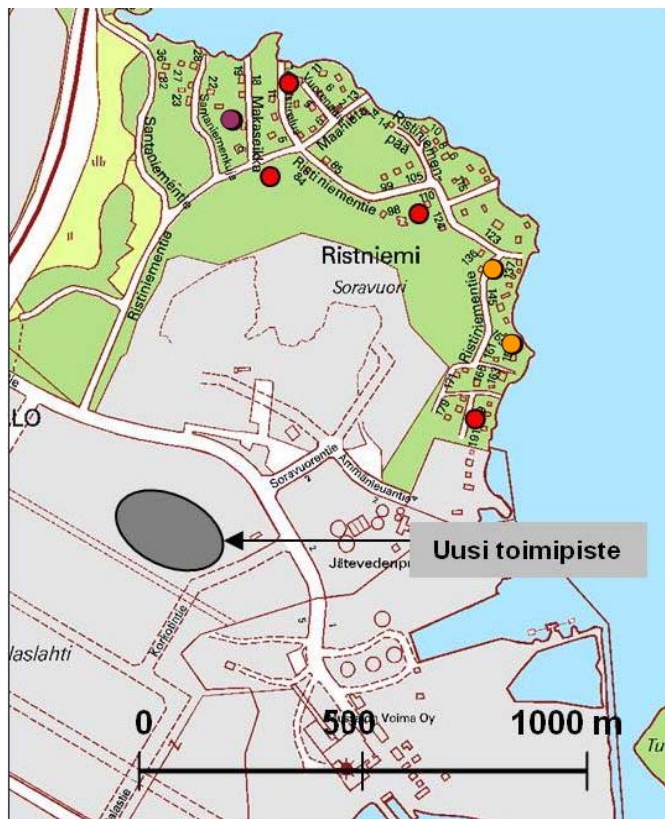
Hulevesijärjestelmä mitoitetaan keskimäärin kerran 10 vuodessa esiintyvän 10 minuuttia kestävä rankkasateen aiheuttaman huippuvaluman mukaan siten, että tasausaltaaseen pystytään varastoimaan valumatilanteen alussa tulevat vedet, joiden öljypitoisuus on selvästi korkein. Mitoituksessa huomioidaan myös, että järjestelmän kokonaisvarastotilavuus (tasausallas, viemärit ja kenttäalue yhteensä) riittää huippuvaluman varastoimiseen niin, että vesien hallittua ylivuotoa kaupungin sadevesiviemäriin ei tapahdu, eikä suurin sallittu vesimäärä (1000 l/s) ei ylitä. Ottaen huomioon kentän ja putkiston padotuskapasiteetti, tasaus-altaan kokonaistilavuudeksi muodostuu 400 m³ (sähköpostitiedonanto: Ramboll 2007, Kuusakoski Oy:n Palaslahden pihan hulevesisuunnitelma). Tällä mitoituksella öljynerotuksen ohituksia arvioidaan tapahtuvan keskimäärin harvemmin kuin kerran vuodessa.

Toiminnan vaikutukset vesistöihin

Kuusakoski Oy:n toiminta voi vaikuttaa alueen vesistöihin kolmella tavalla. Ensinnäkin onnettomuustilanteissa öljynerotuksen ohitus voi uhata pintaveden laatua merialueella. Toiseksi, toiminta voi vaikuttaa pohjavesiin kahta eri reittiä. Näistä ensimmäinen tapa liittyy kuljetukseen ilmakehän kautta eli lähinnä pölyn leviämiseen tontin rajojen ulkopuolelle pinnoittamattomalle maa-alueelle ja sitä kautta vesistöihin. Toinen vaikutustie avautuu pihan asfalttipinnoitteen rikkoutuessa, jolloin rikkoutuneeseen kohtaan valuvat vedet ohittavat hulevesijärjestelmän.

Mussalon alueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Pohjavettä kuitenkin hyödynnetään Ristniemen asutusalueella ja Takakylän Tommilantiellä noin kymmenessä taloudessa. Seitsemässä taloudessa otetaan kaikki talousvesi omasta kaivosta (kuva 21), näiden lisäksi kolme kaivoa käytetään saunavedeksi tai kastelukäyttöön. Talousvesikaivoista viisi on porakaivoja ja kaksi tavallisia kuilu- eli betonirengaskaivoja.

Varsinkin porakaivojen vesi muodostuu ja kulkeutuu laajemmalta alueelta, joten toiminnalla ei ole vaikutusta niihin. Myös toiminnan vaikutukset veden laatuun tavanomaisissa betonirengaskaivoissa ovat epätodennäköisiä.



Kuva 14. Ristniemen alueella sijaitsevat talousvesikaivot. Kirkkaanpunaiset pisteet kuvastavat ympäri vuoden käytössä olevia porakaivoja. Violetti piste kuvaa kaivoa, joka on kesäaikaan käytössä oleva porakaivo. Oranssit pisteet ovat ympärivuotisesti käytössä olevia tavallisia betonirengaskaivoja.

Päästöjä ilmaan on kuvattu tarkemmin kappaleessa 8.6.4. Tärkeimmät ilmakehän kautta kulkeutuvat metallit ovat rauta, kupari ja lyijy. Maaperä pidättää kuitenkin suuren osan metalleista ja epäpuhtauksista, joten on epätodennäköistä, että toiminnalla olisi vaikutusta pohjavesiin alueella. Esim. lyijyn kohdalla adsorptio saveen ja rauta- ja mangaanioksideihin vähentää sen liikkuvuutta maassa. Happamissa maissa lyijy puolestaan muodostaa voimakkaita komplekseja orgaanisen aineen kanssa ja ovat näin ollen hyvin huonosti liukenevia. Lyijy myös poistuu nopeasti vedestä kun vesi läpäisee maaperän. Tämän mekanismin takia lyijyn konsentraatiot luonnonvesissä ja pohjavesissä ovat yleensä hyvin alhaiset (IPCS 1977).

Mikäli pihan asfalttipinnoite rikkoutuu, voi alla oleva maaperä pilaantua, jolloin avautuu potentiaalinen kulkureitti pohjavesiin. Alue ei kuitenkaan ole luokiteltua pohjavesialuetta, joten pohjaveden muodostuminen alueella ei ole merkittävää. Pohjaveden tarkkoja virtaussuuntia Mussalon alueella ei tutkittu tämän YVA-selvityksen yhteydessä. Pohjaveden pinta kuitenkin noudattaa pääosin maanpinnan korkokuvaa ja vesi virtaa pohjavesivyöhykkeessä pohjaveden pinnan suuntaisesti. Yleisesti ottaen pohjavesi virtaa kohti pintavesiä eli rannikolla siis kohti merta. Näin ollen on todennäköisempää, että alueen pohjavedet virtaavat entisen Palaslahden suuntaan kuin kohti Ristniemen kylää.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Nykyisen öljyerotusjärjestelmän erotuskyky vaikuttaa pihalta purkautuvien hulevesien laatuun. Siten häiriötilanteissa öljyiset vedet voivat kuormittaa osaltaan merialuetta

VE1, VE2: Uuden pihan nykyaikainen hulevesienkäsittelytekniikan avulla toiminnan poikkeuksellisetkin päästöt saadaan paremmin hallittua ja toiminnan aiheuttama kuormitus vesistöille vähenee.

8.6.4 Vaikutukset ilman laatuun

Päästöjä ilmaan aiheutuu materiaalin välivarastoinnista ja käsittelystä, metallikappaleiden polttoleikkauksesta sekä koneiden ja laitteiden pakokaasuista. Polttoleikkauksessa voi syttyä tulipaloja, jolloin savu aiheuttaa ylimääräistä ympäristökuormitusta. Myös renkaiden välivarastointiin liittyy tulipaloriski, joka omalta osaltaan voi aiheuttaa ilman laadun väliaikaista heikkenemistä läheisillä alueilla. Ilman laatuun alueella vaikuttavat olennaisesti myös läheisen sataman toiminta ja laajennusrakentaminen sekä kaukokulkeuma.

Polttoleikkauksen vaikutukset ilman laatuun

AX- suunnittelu tutki metallin polttoleikkauksen aiheuttamia päästöjä Kotkan nykyisellä palvelupisteellä vuonna 2006. Mittausten perusteella raudan polttoleikkaus aiheuttaa merkittävämmän hiukkaspäästön (103 g/h) kuin haponkestävän teräksen polttoleikkaus (35 g/h). Mittausten perusteella hiukkaspäästöt laimenevat avoimella kentällä nopeasti ja 25 metrin päässä hiukkaspäästöjen vuorokausikeskiarvopitoisuus on alle ohjearvon $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Lyijyn osuus hiukkasista oli keskimäärin 2,86 %. Lyijyn pitoisuuden vuosikeskiarvon raja-arvo $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ todettiin myös alittuvan noin 50 metrin päässä polttoleikkauskohteessa. Mittausraportissa hajonta lyijyn osalta oli kuitenkin suurta, joten todennäköisesti lyijypitoisuudet eivät ole todellisuudessa tätä suuruusluokkaa.

Jos polttoleikkaus suoritetaan tontin eteläreunalla noin 30 metrin päässä tontin rajasta, kuten alustavan asemapiirroksen on merkitty, laimenee hiukkaspäästöjen vuorokausipitoisuus tontin sisäpuolella alle ohjearvon.

Briketöinnin ja renkaiden leikkauksen vaikutukset ilman laatuun

Briketöinnissä metallilastut puristetaan briketeiksi. Metallilastujen sekaan saatetaan sekoittaa myös metallipitoisia sakkoja ja pölyjä, metallilastujen osuuden ollessa kuitenkin yleensä yli 95%. Tästä toiminnasta mahdollisesti aiheutuva pölyäminen ei pääse leviämään ympäristöön, koska toiminta suoritetaan hallissa.

Renkaita leikatessa voidaan leikkuriin sumuttaa pieni määrä vettä kitkan ja pölyämisen vähentämiseksi. Hitaasta pyörimisnopeudesta johtuen (max 1 m/s) laite ei pölyä ja palovaara on vähäinen.

Ajoneuvojen ja työkoneiden vaikutukset ilman laatuun

Alueella liikkuvat ajoneuvot nostattavat ilmaan asfaltin päälle kertynyttä hienoa hiekka- ja metallipölyä. Myös piha-alueella tapahtuva varastokasojen siirtely aiheuttaa piha-alueen pölyämistä. Pölyn leviämiseen vaikuttavat hienoaineksen kosteus/kuivuus, tuuliolosuhteet sekä ilman suhteellinen kosteus. Epäsuotuisilla sääoloilla pölyä saattaa lentää Ristniemen kylän suuntaan. Pölyämistä vähennetään imuharjaamalla piha-aluetta. Myös tonttia ympäröivä umpiaita rajoittaa pölyn leviämistä palvelupisteen alueelta lähiympäristöön.

Toiminnan ollessa nykyisen laajuista Kuusakoski Oy:n työkoneet käyttävät noin 27 000 litraa polttoainetta vuodessa. Työkoneet aiheuttavat esimerkiksi typpidioksidi-, pienhiukkas-, hiilimonoksidi-, ja hiilivetypäästöjä ilmaan. Typpidioksidi aiheuttaa terveyshaittoja erityisesti lapsille ja astmaatikoille, sillä korkeina pitoisuuksina se supistaa keuhkoputkia. Pienhiukkaset saattavat myös aiheuttaa astmakohtausten lisääntymistä, keuhkojen

toimintakyvyn heikkenemistä ja lisääntyneitä hengitystietulehduksia sekä sydämen toiminnan häiriöitä. Hiilimonoksidi eli häkä puolestaan vähentää veren punasolujen hapenkuljetuskykyä. Hiilimonoksidille herkkiä väestöryhmiä ovat sydän- ja verisuonitauteja, keuhkosairauksia ja anemiasa sairastavat sekä vanhukset, raskaana olevat naiset ja vastasyntyneet. Hiilivedyistä monet ovat helposti höyrystyviä, haisevia ja ärsyttäviä yhdisteitä ja jotkut niistä lisäävät syöpäriskiä (bentseeni ja polysyklisen aromaattiset hiilivedyt).

Työkoneiden päästöt ilmaan vaihtoehtokohtaisesti laskettiin VTT:n TYKO-laskentataulukon avulla ja ne on esitetty taulukossa 4. Vaihtoehtoissa 0 ja 1 pakokaasuista syntyvät päästöt ovat samansuuruiset. Vaihtoehdossa 2 kierrätettävän materiaalin käsittelymäärät ovat suuremmat, mikä johtaa suurempaan polttoaineen kulutukseen ja siten suurempiin päästöihin ilmaan.

Työkoneiden päästöt ilmaan laimentuvat nopeasti, joten ne eivät aiheuta terveydellistä haittaa kuin korkeintaan mahdollisesti koneiden välittömässä läheisyydessä oleville. Kuusakoski Oy:n työkoneiden päästöt muodostavat pienen murto-osan koko Mussalon liikenteen ja satamatoimintojen yhteispäästöistä. Yhteisvaikutuksella voi kuitenkin olla vaikutusta kasvillisuuteen läheisillä alueilla (vaikutukset neulasten ilmarakoihin, harsuuntuminen, vaikutukset maaperään ja sitä kautta kasvien juuristoon) ja ihmisten terveyteen sataman läheisillä alueilla.

Taulukko 4: Työkoneiden aiheuttamat päästöt ilmaan.

	käytettävän öljyn määrä (l)	polttoöljyn käytön aiheuttamat päästöt ilmaan (t/a)				
		hiukkaspäästöt	hiilivedyt (C _x H _x)	CO ₂	CO	NO _x
VE0 ja VE1	27 000	0,2	0,4	74	1,8	2,5
VE2	33 000	0,3	0,4	90	2,2	3,1

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Kuusakoski Oy:n toiminta ei nykyisellään merkittävästi heikennä ilmanlaatua Mussalossa.

VE1, VE2: Palaslahden teollisuusalueen kehittyminen ja sataman laajeneminen kokonaisuudessaan saattavat hieman heikentää ilman laatua Kotkassa. VE2 tuoma päästöjen lisäys ei ole niin suuri, että se oleellisesti vaikuttasi alueen ilmanlaatua heikentävästi.

8.6.5 Vaikutukset suojeluarvojen säilymiseen

Hanskinmaan ja Palaslahden teollisuusalueiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai Natura 2000 verkostoon kuuluvia alueita.

Lähin valtion luonnonsuojelualue on Langinkosken alue, joka on noin 5 km päässä suunnitellusta palvelupisteestä. Kymijoen alajuoksulla on myös useita lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvia alueita, mm. Ahvenkoskenlahti.

Lähimmät Natura 2000 –verkostoon kuuluvat alueet ovat Itäisen Suomenlahden saaristo ja vedet (FI0408001), Kymijoki (FI0401001), Heinlahti (FI0416006), Koukkusaari (FI0416003) sekä Vuorisaaren eteläosassa sijaitseva kallioalue (FI0408009) (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus 2008).

Vaihtoehtojen vertailu

VE0 VE1 ja VE2: Ei vaikutuksia suojeluarvojen säilymiseen.

8.6.6 *Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen sekä eläin- ja kasvilajistoon*

Nykyinen palvelupiste Hanskinmaalla on teollisuusalueella, jossa ei ole juurikaan luontoa jäljellä.

Uuden sijoituspaikan ympäristöä puolestaan on tutkittu vuosina 2004 ja 2005, jolloin Kotkan kaupungin maankäyttöosasto teetti alueella luontoselvityksiä (Luontoselvitys Kotkansiipi 2004 ja 2005). Alue on kuitenkin muuttunut Palaslahden täytön, puuston kaatamisen ja kallion louhimisen takia täysin entisestään, joten alkuperäistä kasvillisuutta ja eläimistöä ei ole jäljellä. Jämskätien pohjoispuolelta on tehty luontoselvityksiä vuonna 1996 (Godenhjelm 1996). Alueen pääluontotyyppinä ovat avokallio, kuivat kangasmetsät sekä rehevät, metsittyneet laidunalueet. Metsittyneillä laidunalueilla kasvilajiston monimuotoisuus on korkeaa sekä puustollisesti että kenttäkerroksessa. Alue arvioitiin tutkimuksessa hyväksi esimerkiksi siitä, miten aikaisempi maankäyttömuoto (tässä tapauksessa laidunnus) vaikuttaa maisemaan ja eliölajistoon. Nykyisin alueen poikki kulkee Kotolahdentie, joten alue on pirstoutunut.

Ristniemen metsäalueelta ei ole tehty luontoselvityksiä. Alue on avokallioiden täplittämää, pienpiirteissään vaihtelevaa havupuuvältaista metsää. Metsätyypiltään alue luokituu kanervatyypin kuivaksi kankaaksi (CT) tai jäkälätyypin karukkokankaaksi (CIT) (Tammilehto-Luode 1978). Metsäalue on nykyisin suhteellisen kapea, koska puustoa on kaadettu kylän eteläpuoleiselta teollisuusalueelta ja satamasta. Kaventuminen on johtanut ilmvirtausten voimistumiseen alueella ja siten puuston kaatamiseen myrskytuulilla.

Palvelupisteen siirron mahdolliset vaikutukset Ristniemen asutusalueen ja sitä suojaavan viherkaistaleen kasveihin ja eläimistöön jäänevät pieniksi jo

etäisyyden takia: palvelupisteen ja viheralueen väliin jää kompostikenttä ja louhos. Huomionarvoista kuitenkin on, että Palaslahden teollisuusalueen kehittäminen kokonaisuudessaan on heikentänyt Ristniemeä suojaavan viheralueen luontoarvoja metsäalueen pinta-alan pientymisen takia.

Vaihtoehtojen vertailu

VE0: Ei vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen tai eläin- ja kasvilajistoon.

VE1 ja VE2: Ei vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen tai eläin- ja kasvilajistoon, koska etäisyys tontin reunasta lähimmän metsäalueen reunaan noin puoli kilometriä.

9 HANKKEESEEN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSRISKIT

Siirtohankkeeseen liittyy erilaisia ympäristö- ja turvallisuusriskejä. Liikenteen riskit liittyvät eniten toiminnan volyymiin. Vaihtoehdoissa 0 ja 1 liikennemäärät pysyvät samansuuruisina ja vaihtoehdossa 2 liikennemäärät alueelle kasvat jonkin verran. Vaihtoehto 2 kasvattaa täten jonkin verran liikenneonnettomuusriskiä yleisillä tieosuuksilla.

Myös piha-alueen liikenteeseen liittyy henkilövahinkoriski. Tämäkin riski hieman kasvaa vaihtoehdossa 2, koska liikennemäärä piha-alueella lisääntyy sen myötä kun pihalla käsiteltävän materiaalin määrä kasvaa. Henkilövahinkoriski liittyy myös trukilla tai kahmarilla tehtäviin materiaalin nostoihin. Riski on hieman suurempi vaihtoehdossa 2, koska tällöin materiaalia käsitellään alueella enemmän.

Hankkeeseen liittyviä ympäristöriskejä ovat työkoneille ja laitteille mahdollisesti sattuvat hydraulikkaöljyvuodot. Vuotojen vesistöille aiheuttama riski on vaihtoehdoissa 1 ja 2 vaihtoehtoa 0 pienempi, sillä uudelle tontille suunniteltu öljynerotusmenetelmä on tehokkaampi. Polttoleikkaukseen puolestaan liittyy tulipalon riski, mikäli kierrätettävä metalli sisältää syttyvää ja palavaa materiaalia. Myös renkaiden ja rakennusjätteen välivarastointiin liittyy tulipalon riski. Tulipalosta aiheutuva savu aiheuttaa ylimääräistä ympäristökuormitusta. Tulpatut, umpinaiset höyrystyvää aineita sisältävät kappaleet voivat aiheuttaa polttoleikatessa räjähdysvaaran ja mahdollisen henkilövahingon.

Vaihtoehtojen vertailu – vaikutukset riskitasoon

VE0: Onnettomuus- tai poikkeustilanteissa voi mereen päästä öljynerotusjärjestelmän huonommasta erotuskyvystä johtuen öljypäästöjä. Normaali-toiminnassa päästöjä vesistöön ei synny merkittäviä määriä.

VE1: Riski vesistön pilaantumiseen on pienempi kuin vaihtoehdossa 0 paremman vesienkäsittelyjärjestelmän johdosta. Liikenteen ja materiaalin varastointiin ja käsittelyyn liittyvät riskit ovat pienempiä kuin vaihtoehdossa 2. Verrattavista vaihtoehdoista VE1 on vähäriskisin.

VE2: Riski vesistön pilaantumiseen on pienempi kuin vaihtoehdossa 0 paremman vesienkäsittelyjärjestelmän johdosta. Liikenteen ja käsiteltävän tavaran määrä on suurin tässä vaihtoehdossa, joten näihin liittyvät riskit ovat suurimmat.

10 EHDOTUS TOIMIKSI, JOILLA EHKÄISTÄÄN JA RAJOITETAAN HAITALLISIA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA

Kuusakoski Oy:n palvelupisteen siirron haitallisia ympäristövaikutuksia pyritään vähentämään jo suunnitteluvaiheessa ottamalla huomioon mm. YVA:n aikana esille tulleita näkökohtia. Erityisesti huomiota kiinnitetään meluntorjuntaan sekä ilman- ja vesiensuojeluun.

10.1 Meluntorjunta

Melua pyritään torjumaan sijoittamalla meluavat toiminnot tontilla optimaalisiin paikkoihin. Toiminta pyritään suunnittelemaan siten, että eniten melua aiheuttavat toiminnot tehdään pääosin päiväsaikaan. Materiaalikasojen sijoittelu suunnitellaan siten, että meluhaitat olisivat mahdollisimman vähäiset. Tarvittaessa alueelle voidaan myös sijoittaa meluseiniä. Mikäli melutason ohjearvojen ylityksiä havaitaan melumittauksissa, niin Kuusakoski Oy ryhtyy toimenpiteisiin toiminnasta aiheutuvan meluhaitan vähentämiseksi.

10.2 Vesistönsuojelu

Työkoneiden ja -laitteiden hydraulikkaöljyvetoja pyritään ehkäisemään ennakoivalla huollolla. Onnettomuuden sattuessa öljy imeytetään asianmukaiseen imeytysmateriaaliin (turve tms.) ja korjataan pois. Lisäksi hulevedet johdetaan tasausaltaan ja 1 lk:n öljynerotusjärjestelmän kautta, joten riski öljyn aiheuttamaan ympäristön pilaantumiseen pienenee nykyisestään. Tarvittaessa (esim. onnettomuustilanteissa) hulevesijärjestelmä voidaan sulkea. Hulevesien laatua tarkkaillaan säännöllisesti ja altaan pohjalle kerääntynyt kiintoaines poistetaan tarpeen mukaan. Laskeutusaltaan sisältämän kiintoaineksen kaatopaikkakelpoisuus selvitetään ennen sen toimittamista käsittelyyn. Öljynerotuskaivot tyhjennetään säännöllisesti.

10.3 Pölyämisen vähentäminen

Pölyämistä pyritään välttämään sijoittamalla pölyävät toiminnot mahdollisuuksien mukaan sisätiloihin. Lisäksi pihaa on tarkoitus siivota riittävän usein pölyämisen vähentämiseksi. Umpiainetta rajoittaa pölyn leviämistä tontin ulkopuolelle.

10.4 Tulipaloriskin torjunta

Polttoleikkauksen tulipaloriskiä vähennetään ohjaamalla työskentelyä tulitöiden valvontasuunnitelmalla. Palava materiaali poistetaan mahdollisimman tarkoin työskentelyalueelta ja tarkistetaan, etteivät leikattavat kappaleet ole umpinaisia tai sisällä kemikaalijäämiä. Riskikohteet käsitellään myös erityisen varovaisesti ja työskentelypisteen läheisyydessä säilytetään ensisammutusvälineistöä.

Renkaiden ja rakennusjätteen välivarastointiin liittyvää tulipaloriskiä ehkäistään renkaiden asianmukaisella varastoinnilla, sekä pitämällä varastomäärät mahdollisimman pieninä, jolloin mahdollinen palokuorma on myös pieni. Renkaita ja rakennusjätettä varastotaessa läheisyydessä mahdollisesti sijaitseva muu kierrätysmateriaali huomioidaan siten, ettei materiaaleja päästetä sekoittumaan eikä paloturvallisuus täten vaarantumaan. Eri materiaalit erotetaan tarvittaessa toisistaan palamattomilla seinäkkeillä. Lisäksi renkaat ja rakennusjäte varastoidaan siten, että sammutuskalusto pääsee tarvittaessa hoitamaan sammuttamisen ja palvelupisteeseen varataan riittävä määrä tarkoitukseen sopivia sammuttimia. Piste on myös jatkuvassa vartiointissa.

10.5 Henkilövahinkoriskin pienentäminen

Henkilövahinkoriskiä palvelupisteen alueella pienennetään riittävällä valaistuksella sekä asiattomien henkilöiden pääsyn estämisellä palvelupisteen alueelle (aitaus ja liikennemerkkit työskentelyalueesta). Materiaalinostoihin liittyvää henkilövahinkoriskiä pienennetään noudattamalla oikeita työskentelytapoja. Työskentelyä ohjataan ns.yleisturvallisuusohjeella sekä työntekijöiden koulutuksella. Kuusakoski Oy on myös laatinut ISO 14001-standardin mukaiseen ympäristöjärjestelmäänsä paikkakuntakohtaiset turvallisuussuunnitelmat. Lisäksi viiteaineistona ovat käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet.

10.6 Toiminnassa syntyvät jätteet

Kuusakoski Oy:n Kotkan palvelupisteen toiminnot muodostuvat pääosin kierrätysmetallin ja metallipitoisen materiaalin, puun, paperin, pahvin, muovin, renkaiden sekä rakennusjätteen hankinnasta, vastaanotosta ja esikäsittelystä sekä esikäsitellyn materiaalin lastauksesta ja lähettämisestä. Kierrätettävän materiaalin mukana tulee jonkin verran jätteeksi luokiteltavaa materiaalia. Toiminnassa muodostuvia jätteitä ovat siis vastaanotettavan materiaalin mukana tuleva ei-kierrätettävä aines sekä konttori- että sosiaalitulojen jätteet.

Toiminnassa syntyvät jätteet ovat:

- Sekalainen yhdyskuntajäte omasta toiminnasta
- Pihan siivousjäte
- Jäteöljy, toimitettavan materiaalin mukana ja omasta toiminnasta
- Öljynerottimen liete omasta toiminnasta
- Öljynerottimen pintaöljy eli öljy-vesiseos omasta toiminnasta
- Tasausaltaan pohjalle laskeutunut kiintoaines omasta toiminnasta
- Kiinteä öljypitoinen jäte omasta toiminnasta
- Sekalainen ei-kierrätettävä jäte toimitettavan materiaalin mukana
- Rakennusjätteen lajittelussa syntyvä sekajäte (sisältää mm. kipsipohjaisia rakennusaineita, PVC-muovia, eristysaineita ja tekstiilejä)
- Metallilastujen kuivauksessa ja briketöinnissä syntyvät leikkuemulsiot

Palvelupisteellä vastaanotettavien ongelmajätteiden pienerien määrä on 100 t/a vaihtoehdoissa 0 ja 1 ja 1 000 t/a vaihtoehdossa 2. Palvelupisteessä ongelmajätteiden pienerät kerätään täysiksi autokuormiksi ja ne lähetetään luvan omaaviin laitoksiin käsiteltäviksi kuljetuserän täytyttyä. Palvelupisteellä tullaan vastaanottamaan ja välivarastoimaan seuraavia ongelmajätteiden pieneriä:

- jäteöljy, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- öljyiset vesiseokset ja emulsiot, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- kiinteä öljyinen jäte, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- akut ja paristot, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- lyijyakut, toimitetaan luvan omaavalle käsittelijälle
- maalit, liimat ja painovärijäte, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- liuottimet, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- hapot ja emäkset, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- loisteputket, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelyyn
- metallipitoiset liuokset, toimitetaan luvan omaavalle käsittelijälle
- kehitteet ja kiinnitteet, toimitetaan luvan omaavalle käsittelijälle
- metallipitoiset sakat ja pölyt, toimitetaan luvan omaavalle käsittelijälle
- kestopuu, toimitetaan luvan omaavalle käsittelijälle

11 EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI

YVA-lain mukaisesti YVA-selostuksessa tulee esittää ehdotus hankkeen ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi. Velvoittavat tarkkailuohjelmat laaditaan ja hyväksytetään lupaviranomaisilla, kun ympäristölupaa haetaan. Seurannan tavoitteena on kerätä tietoa ennakoitujen vaikutusten toteutumisesta, laajuudesta ja merkittävydestä, sekä havainnoida mahdollisia ennalta arvaamattomia vaikutuksia. Samalla tarkkaillaan negatiivisten vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettujen toimien tehokkuutta. Seurannan perusteella käynnistetään tarvittaessa myös toimia mahdollisten yllättävien haittavaikutusten estämiseksi ja minimoimiseksi. Nykyisen palvelupisteen (VE0) ympäristöseuranta toteutetaan ympäristöluvan mukaisesti.

11.1 Käyttötarkkailu

Palvelupisteellä pidetään kirjaa vastaanotetuista ja käsitellyistä materiaaleista sekä niiden toimituspaikoista ja kuljettajista. Öljynerotuskaivon sekä laskeutusaltaan kunto ja toiminta tarkastetaan säännöllisesti. Öljynerotuskaivon kunto, huoltotoimenpiteet ja tyhjennykset kirjataan ylös.

11.2 Päästötarkkailu

Sadevesiviemäriin ohjattavien hulevesien laatua tarkkaillaan kaksi kertaa vuodessa. Näytteestä määritetään pH, sähkönjohtavuus, kemiallinen hapenkulutus, mineraaliöljyt sekä metalleista kupari-, lyijy-, kadmium-, ja sinkkipitoisuudet. Tulokset toimitetaan tiedoksi ympäristöviranomaisille.

Päästöjä ilmaan tarkkaillaan tarvittaessa suorittamalla mittauksia tai sijoittamalla tontille hiukkaskeräin. Sataman alueella pölyä tulee monesta eri toiminnasta ja pölyn lähdettä voi olla hankala selvittää.

11.3 Vaikutustarkkailu

Toiminnan aiheuttamat melutasot lähimmissä häiriintyvissä kohteissa mitataan kertaluonteisesti toiminnan käynnistyttyä uudessa paikassa. Mikäli melutason ohjearvot ylittyvät, tehdään mittaukset uudelleen melun vähentämistoimenpiteiden jälkeen.

Mussalon sataman porttialueen tuntumassa on aloitettu Kotkan ympäristökeskuksen toimesta ilmanlaadun jatkuvatoimiset mittaukset siirrettävällä mittausasemalla. Mittaukset ovat osana Etelä-Kymenlaaksossa yhteisesti toteutettavaa yhdyskuntailman laadun seurantaa. Mitattavat parametrit ovat hengitettävät hiukkaset (PM10) ja typenoksidit.

12 VAIKUTUSTEN VERTAILU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankevaihtoehtojen vertailu suoritettiin huomioiden kaikki arviointiin sisältyneet ympäristövaikutusluokat. Vertailu keskittyi enemmän ympäristövaikutusten arviointiin, mutta myös taloudelliset näkökohdat otettiin huomioon lähinnä hankkeen yhteiskunnallisen ja työllistävän vaikutuksen kautta. Vertailun tulokset on esitetty yhteisarviointitaulukkona, joka on YVA-selostuksen liitteenä 4.

Yhteisarvioinnissa käytettiin pisteytystä, joka kuvaa vaikutusten vakavuutta vaikutusluokittain. Suurempi pistemäärä tarkoittaa haitallisempia ympäristövaikutuksia. Pisteytyksen asteikko ulottuu nolasta viiteen vakavuuden mukaan (taulukko 4). Kunkin hankevaihtoehdon saama pistemäärä on summattu taulukkoon ja tämä pistemäärä edustaa suuntaa-antavasti hankevaihtoehdon kokonaisympäristövaikutuksia.

Vaihtoehto 0 sai arvioinnissa 21 pistettä, vaihtoehto 1 20 pistettä ja vaihtoehto 2 24 pistettä. Erot vaihtoehtojen välillä eivät ole suuria, mutta näin ollen vaihtoehtoja 0 ja 1 voidaan pitää ympäristövaikutuksiltaan parhaimpina vaihtoehtoina. Vaihtoehto 2 on ympäristövaikutuksiltaan jonkin verran kahta edellisiä haitallisempi. Vesistövaikutuksiltaan vaihtoehto 0 oli heikoin, kun taas meluvaikutuksiltaan vaihtoehdot 1 ja 2 olivat huonompia.

Lähialueen asukkaiden kannalta palvelupisteen siirron merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ovat melua aiheuttavan toiminnan siirtyminen lähemmäs asutusta sekä pölyhaitat. Toisaalta toiminnan siirtymisellä saattaa olla positiivisia vaikutuksia merialueen tilaan, kun mahdollisen öljypäästön riski pienenee paremman öljynerotusjärjestelmän käyttöönoton myötä. Kuusakoski Oy:n (ja toisaalta myös Kotkan kaupungin ja sataman) kehittämissuunnitelmien tarkoituksenmukaisia ovat vaihtoehdot 1 ja 2, joista vaihtoehto 1 osoittautui ympäristövaikutuksiltaan paremmaksi.

Taulukko 5. Vaikutusten yhteisarvioinnissa käytetty pisteytys.

0	Myönteinen
1	Merkityksetön
2	Vähäinen
3	Kohtalainen
4	Merkittävä
5	Vakava

13 HANKKEEN RAKENTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET

13.1 Ympäristölupa

Palvelupisteen siirtoa varten tarvitaan ympäristölupa. Luvan tarpeesta säädetään ympäristönsuojelulaissa (YSL 86/2000) ja ympäristönsuojeluasetuksessa (YSA 169/2000). Lupahakemuksen liitteinä tulee olla ympäristövaikutusarviointiselostus ja siitä annettu lausunto.

13.2 Rakennuslupa ja toimenpidelupa

Rakentamista säätelee maankäyttö- ja rakennuslaki. Rakentamista ohjaavat rakennuslupa ja toimenpidelupa. Rakennuksille on haettava rakennusluvut Kotkan rakennusvalvontaviranomaiselta.

13.3 Muut luvat

Mahdollisia muita tarvittavia lupia voivat olla kemikaalilain mukaiset luvat tai jätevesilaitoksen kanssa tehtävät sopimukset jätevesien johtamisesta viemäriverkkoon sekä kaupungin kanssa tehtävä sopimus hulevesien johtamisesta sadevesiviemäriin.

14 LÄHDELUETTELO

Lainsäädäntö

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994) ja lait sen muuttamisesta (59/1995), (267/1999), (623/1999), (1059/2004), (201/2005), (458/2006).

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006).

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja luonnonsuojeluasetus (160/1997).

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja ympäristönsuojeluasetus (169/2000).

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999).

Kirjallisuus

AX-suunnittelu. 2007. Ulkona tapahtuvan metallin polttoleikkauksen päästöjen mittausta Kuusakoski Oy:n Kotkan toimipisteessä 8.12.2006.

Godenhjelm, M. 1995. Luonnonsuojelukohteiden inventointi Kotkassa kesällä 1995. Kotka: Kotkan kaupungin ympäristökeskus. Julkaisu 4/1995.

Godenhjelm, M. 1997. Luonnonsuojelukohteiden inventointi Kotkassa kesällä 1996. Kotka: Kotkan kaupungin ympäristökeskus. Julkaisu 1/1997. 42 s.

Insinööritoimisto Ecobio Oy. 2007. Mussalon sataman laajentamisen ympäristövaikutusten arviointiselostus.

IPCS. 1977. International programme on chemical safety. Environmental Health Criteria 3. Lead. WHO 1977.

Jauhiainen, T., H. S. Vuorinen ja M. Heinonen-Guzejev. 2007. Ympäristömelun vaikutukset. Suomen ympäristö 3/2007, Ympäristöministeriö.

Kaakkois-Suomen tiepiiri. 2005. Toimenpideselvitys Merituulentien (mt 355) parantamisesta. 16 s.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2008. Kotkan Natura- alueet. Saatavana: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=9849&lan=fi>

Kotkan kaupunki. 1992. Mussalon osayleiskaava.

Kotkan kaupunki. 2008. Tilastotietoja 2006. Saatavana:
<http://www.kotka.fi/index.asp?link=2239>

Kragh, J., Andersen, B. ja J. Jakobsen. 1982. Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, Report 32.

Kymenlaakson liitto. 2005. Maakuntakaava-alueuunnos 21.9.05 kartta. Saatavana: <http://map3.centroid.fi/kymenlaakso/>

Laita, M. ja T. Pirkkola. 2007. Kuusakoski Oy:n Rauman palvelupisteen ympäristömeluselvitys. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, tutkimusraportti 120/2007.

Nieminen, Jouko. 2008. Alueelliset talousnäkymät keväällä 2008 – TE-keskusten näkemykset seutukuntien lähitulevaisuudesta. Alueelliset talousnäkymät 1/2008, TEM:n ja TE-keskusten julkaisuja.

Niilo-Rämä, K. 2005. Etelä-Kymenlaakson kulttuuriympäristöselvitys. Kouvola: Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.

Parkko, P. 2004. Kotkan Mussalon Palaslahden luontoselvitys 2004. Kouvola: Luontoselvitys Kotkansiipi. Tutkimusraportti. 7 s.

Parkko, P. 2004. Kotkan Palaslahden sudenkorento- ja vesikasviselvitys 2004. Kouvola: Luontoselvitys Kotkansiipi. Tutkimusraportti. 10 s.

Parkko, P. 2005. Kotkan Palaslahden luontoselvitykset 2004-2005. Kouvola: Luontoselvitys Kotkansiipi. Tutkimusraportti. 17 s.

Parkko, P. 2005. Kotkan Mussalon täplälampikorentoselvitys 2005. Kouvola: Luontoselvitys Kotkansiipi. Tutkimusraportti. 8 s.

STAKES 2003. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi-käsikirja. Kirj. Kauppinen T & Tähtinen V. Aiheita 8/2003.

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. (Ympäristöopas 109). 196 s. ISBN 952-11-1524-6.

Tammilehto-Luode, M. 1978. Kotkan yleiskaava 79. Luonto yleispiirteet. Nykytila, ympäristöhoito. Kotka: Kotkan kaupunki. (Selvityksiä A3). 53 s. + liit.

TYKO 1999. Calculation software for working machine emissions in Finland. VTT 1999.

15 LIITTEET

1. Hankkeen sidosryhmät
2. Meluselvitys
3. Avointen ovien tilaisuudessa käytetty kyselylomake
4. Vaikutusten yhteisarviointitaulukko.

LIITE 1

Liite 1. Hankkeen sidosryhmät:

Kotkan luonto ry
Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri
Kotkan tekninen lautakunta
Kotkan ympäristölautakunta
Kotkan ympäristöseura ry
Kymenlaakson liitto
Ristniemen Asukasyhdistys ry
Kotkan kaupunki (kaavoitustoimisto)
Kotkan kaupunki (kunnallistekninen osasto)
Pohjolan Voima Oy
Kymenlaakson pelastuslaitos
Jätevedenpuhdistamo
Takakylän itäosan asukkaat

LIITE 2



Kuusakoski Oy

Kotkan palvelupisteen meluselvitys

5.6.2008



Sisällysluettelo

1	MELUSELVITYKSEN TAUSTA.....	2
2	SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ.....	3
3	MELUMALLINNUS.....	3
3.1	MELUMALLI.....	3
3.2	MAASTOMALLI.....	4
3.3	MELULÄHTEET.....	5
3.4	MELUSKENAARIOT.....	7
4	TULOKSET	7
4.1	SKENAARIO 1	7
4.2	SKENAARIO 2	8
4.3	SKENAARIO 3	10
5	TULOSTEN TARKASTELU	11
6	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	11
7	LIIITTEET	13

1 MELUSELVITYKSEN TAUSTA

Kotkan kaupunki pyrkii sijoittamaan Kotkan Mussalon Hanskinmaan teollisuustoimintoja Palaslahden teollisuusalueelle osana maankäyttösuunnitelmiaan ja sataman tulevaisuuden tarpeita. Tässä yhteydessä on suunniteltu myös, että Kuusakoski Oy:n toiminta siirtyy uuteen paikkaan (Kuva 1).

Hankkeeseen on sovellettava YVA-menettelyä YVA-asetuksen (2. luku) hankeluettelon 6 §:n kohdan 11 b perusteella. YVA-selostuksessa on arvioitava myös mahdolliset meluhaitat.

Kuusakoski Oy:n toiminta on yleisesti melua aiheuttavaa. Toiminnassa käsitellään metalliromua, jonka siirto, lajittelu ja murskaus aiheuttavat melua, joka voi kantautua läheiselle Ristniemen asuinalueelle. Tässä meluselvityksessä arvioidaan laskennallisesti meluhaitat, joita Kuusakoski Oy:n toiminta Palaslahdessa voi aiheuttaa lähiympäristölle.



Kuva 1. Kuusakoski Oy:n nykyinen palvelupiste on Hanskinmaan teollisuusalueella. Nuoli osoittaa uuteen sijoituspaikkaan Palaslahden teollisuusalueella. Kuva: Kotkan Satama Oy.

2 SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ



Kuusakoski Oy:n uuden palvelupisteen alue sijaitsee Ristniemen kylän lounaispuolella noin 500-750 metrin päässä lähimmistä asuinrakennuksista. Palaslahden teollisuusalueen liikenne kulkee Jämskätien kautta, jota myös Kuusakoski Oy uudessa toimipaikassaan käyttäisi.

Palaskylän alue on viime vuosina muuttunut huomattavasti ja mm. Palaskylänlahti on täytetty. Uuden toimipaikan alue on kauttaaltaan louhittu 3-5,5 metrin korkeuteen ja kaivetut massat on käytetty satama-alueen laajentamiseen muualla. Vastaavasti Jämskätien pohjoispuolella ja Ristniemen pohjois- ja koillispuolen mäkien eteläpuolella olevaa aluetta on kaivettu ja kaivuita on suunniteltu jatkettavaksi myös tulevaisuudessa.

3 MELUMALLINNUS

3.1 Melumalli

Melun mallinnuksessa käytettiin Datakustik CadNa 3.7 -ohjelmaa ja laskentamallina pohjoismaista teollisuusmelumallia. Pohjoismainen teollisuusmelumalli on tunnetusti maailman parhaita laskentamalleja melun leviämisen ennustamiseen ja laajalti sovellettu¹.

Laskentamallille syötetään lähtötietoina maastomalli, sekä tiedot äänilähteistä. Laskentamalli huomioi melun geometrisen leviämisen, absorption ilmaan ja este- sekä maavaimennuksen. Melulaskennat suoritettiin melun leviämistä suosivissa sääolosuhteissa, tuulen ollessa 3 m/s, ilman lämpötilan 10 °C ja suhteellisen kosteuden ollessa 70 %.

Laskentapisteruudukon koko oli 2 m x 2 m, ja melutasot laskettiin 1,5 m korkeudelle maanpinnasta. Mallin ennustamat melutasot (ks. kuvat) on ilmoitettu laskentaskenaarioiden mukaisten toimintojen aikaisina melun A-äänitasoina, L_A [dB], ja niissä on huomioitu impulssimaiselle melulle tehtävä korjaus (+5 dB).

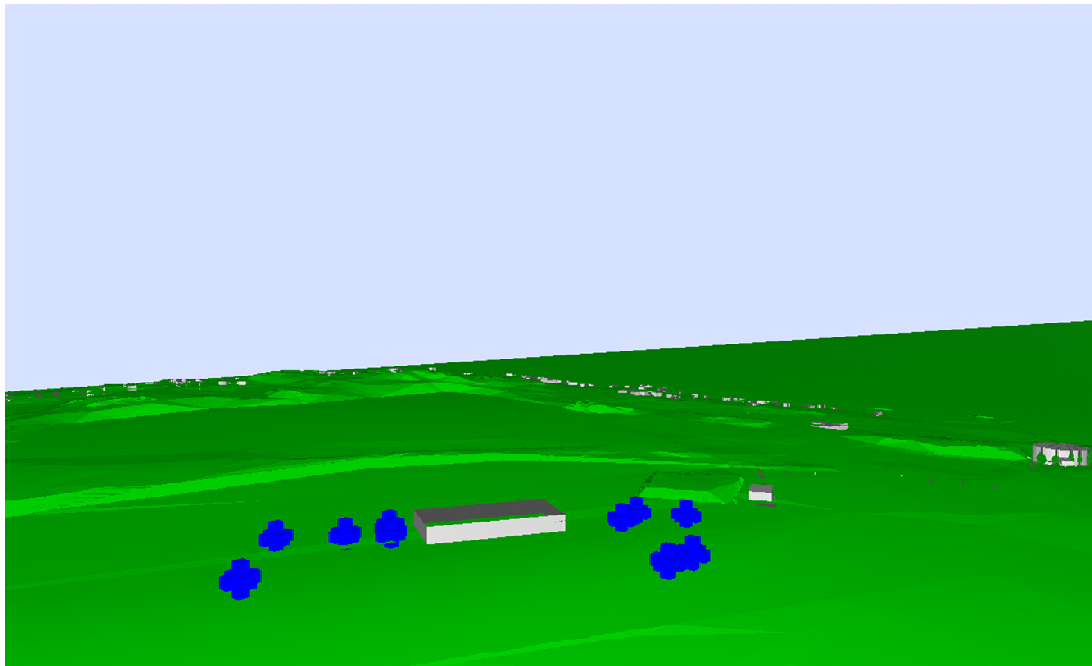
¹ Tapio Lahti, 2003, Ympäristömelun arviointi ja torjunta, Ympäristöministeriön ympäristöopas sarjan julkaisu 101

3.2 Maastomalli

Maastonmuodot vaikuttavat oleellisesti melun leviämiseen lähiympäristöön. Etäisyyden kasvaessa melulähteistä, maastonmuotojen merkitys melun leviämislle pienenee kuitenkin huomattavasti.

Ajantasaista korkeusmallia Jämskätien eteläpuolelta ei ole olemassa. Melumallinnusta varten Palaskylään Kuusakoski Oy:n uuden toimipaikan kohdalle piirrettiin digitaalinen korkeusmalli kaivuusuunnitelmien perusteella (Liite 0 ja Kuva 2). Koko Jämskätien eteläpuolinen alue aina Palaskylänlahteen saakka oletettiin sen perusteella tasoitetuksi 3-5,5 m korkeuteen. Kuusakoskelle varatun tontin koillispuolen notkelmaan jää kuitenkin mäki, jonne johtaa maakaasulinja.

Jämskätien pohjoispuolen osalta nojaututtiin Kotkan kaupungilta saatuihin korkeustietoihin.



Kuva 2. Korkeusmalli Kuusakoski Oy:lle varatusta alueesta koilliseen. Alueelle on sijoitettu kuvassa melulähteitä, halli- ja toimistorakennus. Kuusakoski Oy:lle varatusta alueesta pohjoiseen on kaivuiden takia jyrkänne, jonka päällä on Jämskäntie. Kuvan keskellä melulähteistä hieman oikealle on mäki, joka kaivuusuunnitelmien perusteella jätetään nykyiseen muotoonsa (n. 10 m merenpinnasta). Mäen päälle johtaa maakaasulinja.

Maasto oletettiin ääntä absorboivaksi (maavaimennuksen kerroin = 1), joka vastaa peittämättömän maanpinnan ja lumen heijastusarvoa. Vedenpinnat oletettiin melua heijastaviksi (maavaimennuksen kerroin = 0), kuten myös kokonaisuudessaan Kuusakoski Oy:n käyttöön varattu alue, jonka oletettiin olevan asfaltoitu. Alueella ei oletettu olevan metsää, joka voisi hieman vaimentaa ennustettuja äänitasoja. Yleisesti ottaen metsäpeitteen on kuitenkin oltava varsin tiivis ja metsäkaista leveä, jotta se vähentää melua merkittävässä määrin.

Kuusakoski Oy:lle varatulle toimipaikalle on suunniteltu kaksi rakennusta. Malliin sijoitettiin hallirakennus ($h = 8$ m), jonka molemmin puolin melulähteet ovat (Kuva 2). Tontin itäosaan sijoitettiin toimistorakennus ($h = 4,5$ m). Rakennusten oletettiin heijastavan melua. Toimistorakennus jätettiin mallinnuksesta pois, koska sen sijainnista ei ollut tietoa, eikä sen oletettu vaikuttavan oleellisesti tuloksiin. Lähialueella ei ole muita rakennuksia, eikä kauempana olevilla rakennuksilla ei ole etäisyytensä takia oleellista melulta suojaavaa vaikutusta. Tontilla mahdollisesti tulevaisuudessa olevien materiaalikasojen ääntä vaimentavaa vaikutusta ei huomioitu.

3.3 Melulähteet

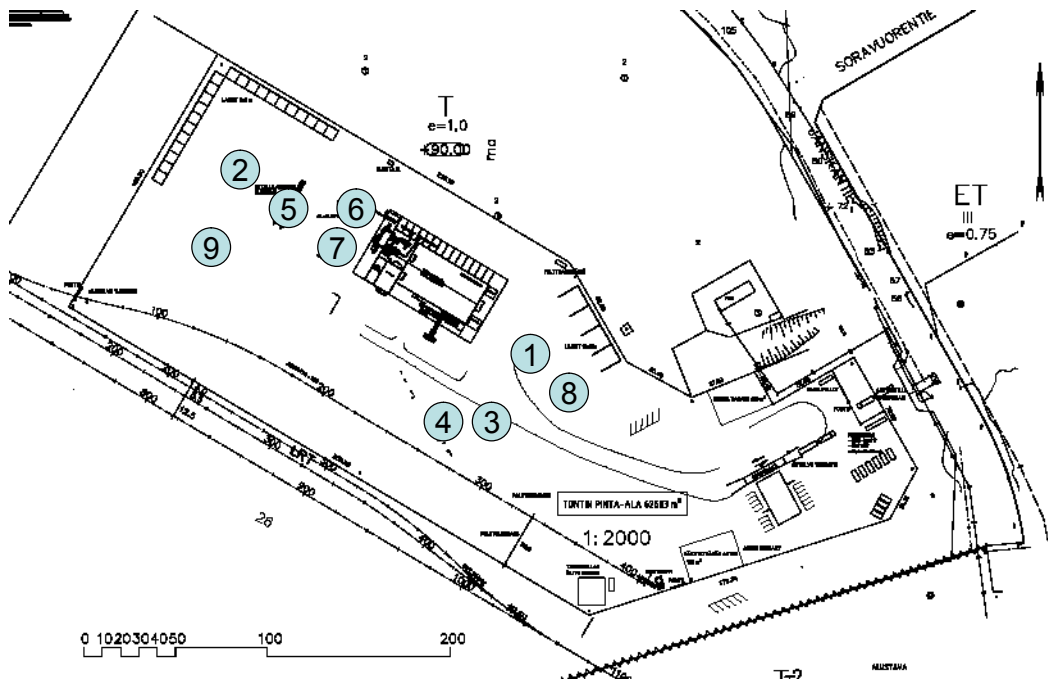
Kuusakoski Oy:n Rauman ja Tampereen palvelupisteiden toiminnan aiheuttamaa melua on selvitetty aiemmin. Kotkan uuden palvelupisteen toiminta tulee vastaamaan suurelta osin Rauman ja Tampereen palvelupisteiden toimintaa, joten näistä meluselvityksistä saatuja tietoja voitiin käyttää tässä selvityksessä hyväksi.

Äänilähteille annettiin äänitehotasot, L_{WA} , taajuuskaistoittain välillä 63 Hz - 8000 Hz mikäli tietoa oli saatavilla, muutoin äänitehotasot annettiin keskiäänitehotasona. Taulukossa on ilmoitettu mallinnuksessa käytetyt melulähteet, sekä niistä tehdyt oletukset (Taulukko 1).

Kaikille melulähteille on tehty impulssimaiselle melulle tyypillisesti käytetty korjaus +5 dB, koska metallijätteen käsittelystä syntyvä melu on tyypillisesti impulssimaista ja impulssimainen melu koetaan tasaista melua häiritsevämmäksi.

Taulukko 1. Mallinnuksessa käytetyt äänilähteet. *Äänitehotaso annettu mallissa äänilähteelle taajuuskaistoittain. †Laitteen äänitehotasosta ei ole olemassa mittauksia, joten äänitehotaso perustuu oletukseen.

id	Toiminta / tehtävä	Tyyppi	Ääniteho- taso L _{WA} (dB)	h (m)
1*	Leikkuripaalin	Copex	106,64	4
2*	Kahmari 1	Terex Fuchs MHL 34	117,96	4
3*	Kahmari 2	CAT M325DM H	103,35	4
4*	Kuorman purku	-	112,72	4
5†	Metallilastujen murskain		100	4
6†	Seula		100	4
7†	Rumpuseula		100	4
8*	Pyörökuormaaja 1	Volvo BM L70	104,7	4
9*	Pyörökuormaaja 2	Volvo BM L70	104,7	4



Kuva 3. Melulähteiden sijoittelu toimipisteen alueelle. Melulähteiden selitteet on annettu taulukossa Taulukko 1. Melulähteet 1-4 ja 8-9 eivät ole paikkasidonnaisia vaan liikkuvat tontilla toiminnan ja käsiteltävien materiaalien mukaan. Skenaarioissa käytettiin oletettua keskimääräistä sijaintia.

3.4 Meluskenaariot

Leikkuripaalaimen odotetaan käyvän toimipisteellä n. kerran kuussa ja olevan toiminnassa muutaman päivän ajan. Metallikuormien purkuja ja lastauksia on kumpiakin n. 8 kappaletta päivässä.

Selvityksessä tehtiin kolme toimintaskenaariota.

Skenaariossa 1 kaikki melulähteet olivat toiminnassa, eli metallikuormaa purettiin (tai lastattiin) leikkuripaalaimen ollessa toiminnassa. Skenaario vastaa toiminnan melupäästöjä ja ennustettuja äänitasoja ympäristölle kaikkein epäsuotuisimmassa tilanteessa.

Skenaariossa 2, leikkuripaalain (melulähde 1) jätettiin pois mallinnuksesta.

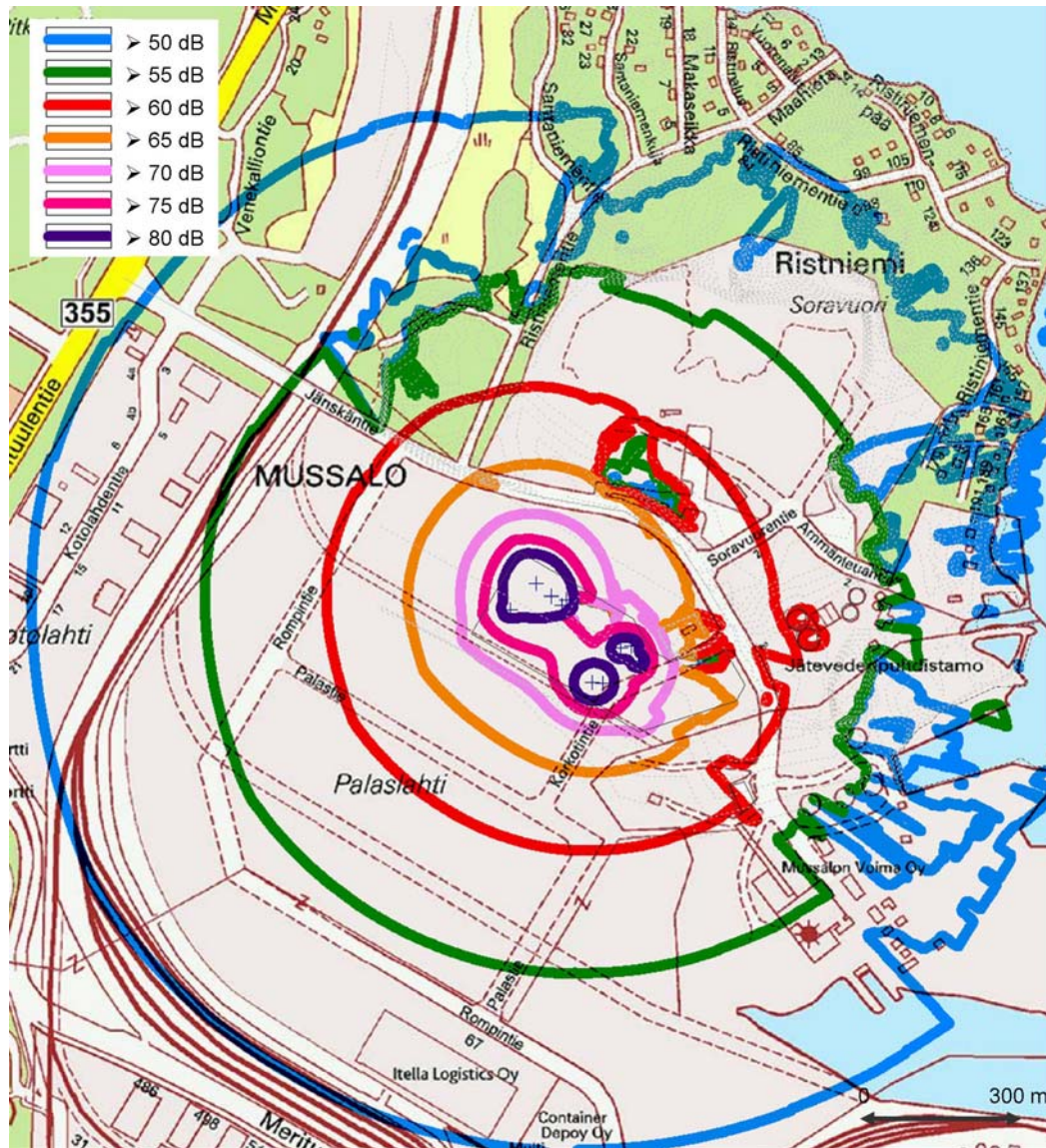
Skenaariossa 3, leikkuripaalain (melulähde 1) jätettiin pois mallinnuksesta, eikä metallikuormaa purettu (melulähde 4). Tämä skenaario vastaa toimintaa suurimman osan ajasta.

Laitoksen oletettiin olevan skenaarioiden mukaisessa toiminnassa klo 6-18.

4 TULOKSET

4.1 Skenaario 1

Ennustetut melun A-äänitasot jäävät lähimmän asutuksen kohdalla Ristniemen länsipuolella 50-55 dB:n välille (Kuva 4). Koillisosan lähimpien asutuksien kohdalla melutasot ovat n. 50 dB.

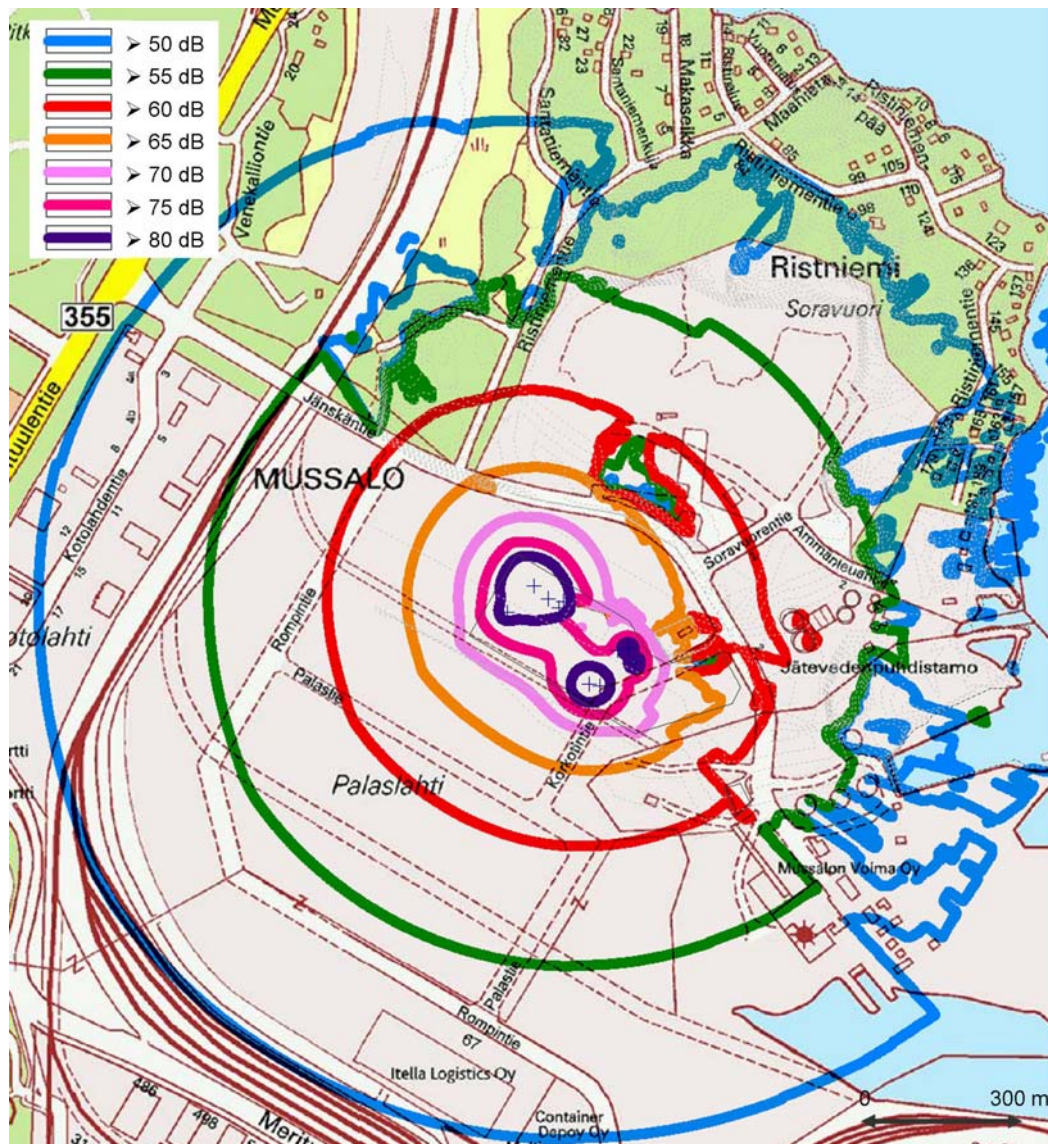


Kuva 4. Skenaario 1. Etelään suuntautuvan melun osalta malliin ei lisätty tietoja maaston korkeuksista, vaan melun oletettiin pääsevän etenemään vapaasti kuvan ulkopuolisella alueella. Maaperä tällä alueella oletettiin melua absorboivaksi. Kartalle piirretyt värilliset viivat kuvaavat selitteen mukaista melutasoa viivan kohdalla ja melutaso on selitteen arvoa suurempi kehän sisäpuolella. Karttapohja: © Kotkan kaupunki

Kuusakoski Oy:n toimipaikasta etelään olevalla alueella ei ole asutusta, joka häiriytyisi melusta.

4.2 Skenaario 2

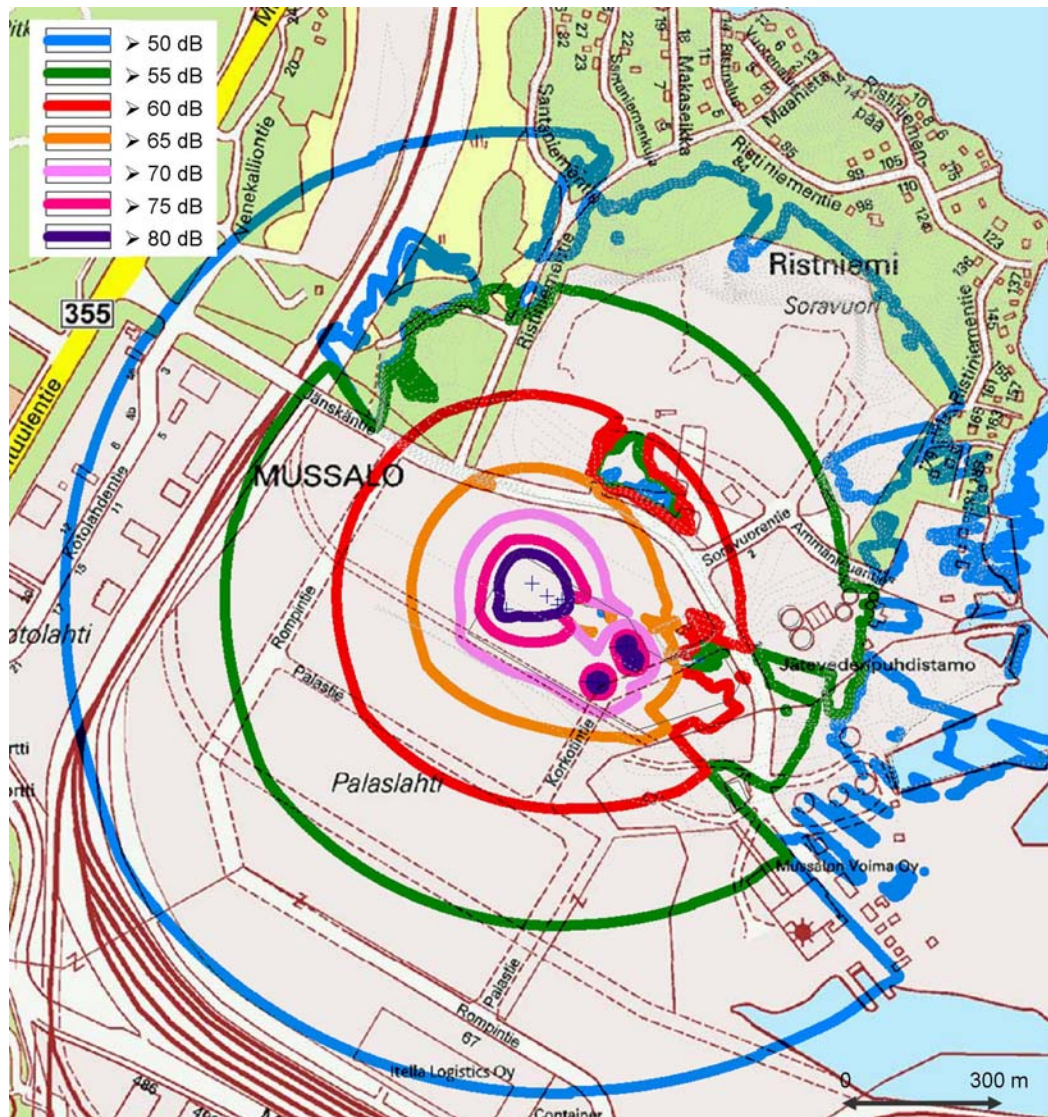
Skenaarion 2 tulokset ovat miltei yhteneväisiä skenaarion 1 kanssa: leikkuripaalaimen jättäminen mallinnuksesta pois, ei aiheuttanut merkittävää eroa tuloksissa. Melutasot ympäristössä ovat mallinnustarkkuuden puitteissa samat kuin skenaariossa 1.



Kuva 5. Skenaario 2. Karttapohja: © Kotkan kaupunki

4.3 Skenaario 3

Myös skenaarion ennusteet melutasolle Ristniemen itäpuolen asutuksen kohdalla vastaa kutakuinkin skenaarion 1 ennusteita, joskin pieniä eroja on havaittavissa. Ristniemen pohjoispuolen lähimmän asutuksen kohdalla melutasot jäävät välille alle 50 dB rajan.



Kuva 6. Skenaario 3. Karttapohja: © Kotkan kaupunki

5 TULOSTEN TARKASTELU

Tässä selvityksessä meluennusteet laadittiin oletuksin, jotka ovat suosiollisia melun etenemiselle. Sääolosuhteet valittiin epäedullisesti, ja metsän peittämät alueet jätettiin paljaaksi. Meluskenaarioissa huomioitiin harvinainen tapahtuma, että kaikki melulähteet emittoivat ääntä yhtä aikaa. Voidaan siis sanoa, että ennusteet vastaavat pahinta todennäköistä haittavaikutusta ympäristölle ja asutukselle.

Ympäristömelun ennusteet ovat luotettavimpia lähietäisyydellä melulähteestä. Pohjoismaisen melumallin kuvauksen perusteella mallin ennusteiden epävarmuus on luokkaa 1-3 dB laajakaistaiselle melulle, kun etäisyys kohteesta on alle 500 m² ja melulähde ei sijaitse lähellä maanpintaa.

Melulähteiden akustiset keskipisteet sijoitettiin 4 metrin korkeudelle, jolloin maanpinnan heijastukset eivät aiheuta suurta epävarmuutta tuloksiin. Akustisen keskipisteen ollessa korkealla ääniaallot pääsevät leviämään suhteellisen vapaasti ympäristöön. Ennustettujen melutasojen luotettavuuteen vaikuttavat myös muut asiat, kuten skenaarioiden mukaisen toiminnan, maastotiedon ja sääolosuhteiden toteutumisen epävarmuus. Nämä epävarmuuslähteet huomioitiin simuloimalla ennusteet epäsuotuisimman toimintaskenaarion mukaan, jättämällä metsäpeite huomiotta, sekä suorittamalla laskenta äänen etenemiselle kaikkein suotuisimmissa sääolosuhteissa.

Lähimmät asunnot Ristniemen itäosassa ovat lähimmistä äänilähteistä hieman yli 500 m päässä. Malliennusteiden epävarmuus on siten ± 3 dB melulle kaikkein herkimmillä alueilla. Kauempana melulähteistä ennusteiden epävarmuus on hieman suurempi.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuusakoski Oy: n ennakoidusta toiminnasta aiheutuvan melun ei arvioida ylittävän valtioneuvoston antamia melun ohjearvoja lähimmillä asutusalueilla ulkona päiväaikaan (klo 7-22), vaikka mallinnuksen epävarmuudet huomioidaan. Valtioneuvoston päätöksen mukainen yleinen melun ohjearvo, L_{Aeq} päiväaikaan on asutusalueilla 55 dB.

Yöaikaan (klo 22-7) melun ohjearvoiksi on asetettu 50 dB asutusalueilla. Kuusakoski Oy:n ennakoidun toiminnan ennustetut melutasot voivat ylittää asutusalueille asetetut arvot yönaikaiselle melulle Ristniemen itäosan alueilla.

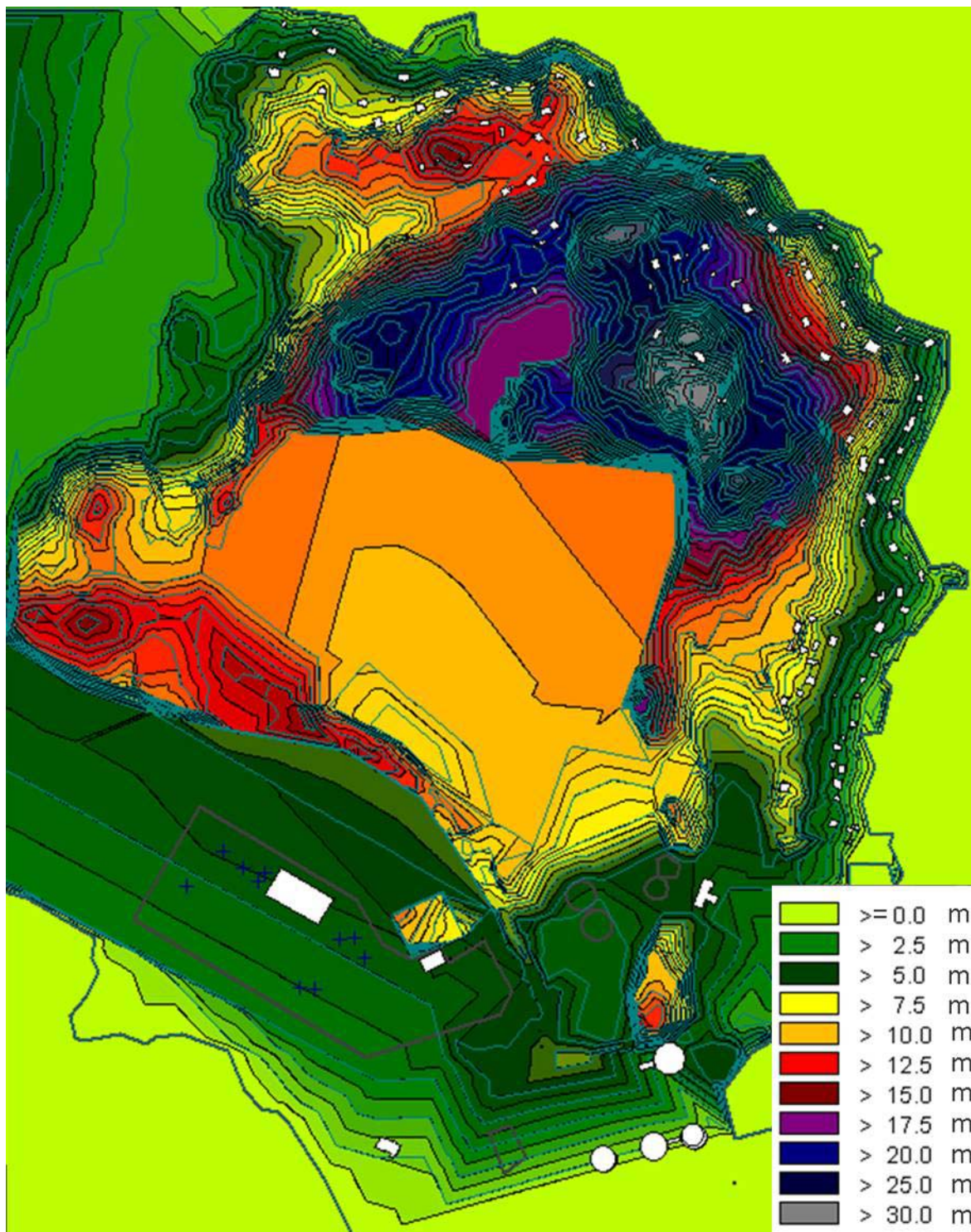
² Kragh et al., 1982. Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, Report 32.

Kuusakoski Oy:n toiminnan meluhaittavaikutuksia voidaan tarvittaessa vähentää suunnittelemalla toimintaa siten, että yöaikaan metalliromua ei järjestellä kovaäänisesti, eikä tyhjennetä tai täytetä metalliromukuormia. Kovinta melua aiheuttavan toiminnan sijoittaminen tontin länsipuolelle vähentää myös jossain määrin meluhaittavaikutuksia Ristniemen itäpuolella.

7 LIITTEET

1. Simulaatioissa käytetty maastomalli

LIITE 1



LIITE 3

Kuusakoski Oy:n palvelupisteen siirto – kysely

1. Mikäli Kuusakoski Oy:n palvelupiste siirtyy Hanskinmaalta Palaslahden teollisuusalueelle, millaisiksi arvioitte siirrosta aiheutuvat vaikutukset omalla asuinalueellanne? Rastittakaa arviotanne lähinnä oleva ruutu seuraavasta taulukosta. Merkitkää lisäksi mielestänne **viisi** tärkeintä näkökohtaa laitimmaiseen sarakkeeseen (1 = tärkein ... 5 = viidenneksi tärkein).

	Myönteinen vaikutus	Ei olennaista vaikutusta	Kielteinen vaikutus	En osaa sanoa	Tärkeys- järjestys
1. Elinolot alueella kokonaisuutena					
2. Talous, työllisyys, työpaikkojen määrä					
3. Yritysten toimintaedellytykset, sijoittuminen/pysyminen alueella					
4. Alueen vetovoima asuinpaikkana/muuttokohteena					
5. Alueen julkinen maine ja imago/ulkoinen kuva					
6. Asuntojen/kiinteistöjen ja maan arvo					
7. Vaikutukset terveyteen					
8. Onnettomuus ja tapaturmariskit					
9. Ilman epäpuhtaudet					
10. Melu					
11. Luonnon ja ympäristön tila					
12. Elämän turvallisuus, turvallisuuden tunne					
13. Virkistys- ja harrastusmahdollisuudet					
14. Liikenneturvallisuus					
15. Liikenteen sujuvuus					
16. Elinympäristön rauhallisuus					
17. Yleinen viihtyvyys, asumisviihtyvyys					
18. Oma halukkuutenne asua alueella					
19. Muu vaikutus, mikä?					

2. Millä tavoin hankkeen kielteisiä ympäristövaikutuksia voisi mielestänne vähentää?

2. Oletteko saaneet mielestänne riittävästi tietoa hankkeesta?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

3. Mistä ja missä muodossa toivoisitte tietoa jatkossa hankkeen etenemisestä?

Tämän sivun kääntöpuolelle voitte halutessanne vapaasti lisätä muita kommentteja.

TAUSTATIEDOT AINEISTON TILASTOLLISTA RYHMITTELYÄ VARTEN

4. Mihin ryhmään kuulutte?

- ☐ Ristniemen asukas
- ☐ Takakylän asukas
- ☐ Vapaa-ajan asunnon omistaja
- ☐ Paikallinen yrittäjä
- ☐ Kansalaisjärjestön edustaja
- ☐ Muu, mikä? _____

5. Kuinka kauan olette asunut/lomaillut nykyisellä paikalla:

- ☐ Alle vuoden
- ☐ 1-5 vuotta
- ☐ 5-10 vuotta
- ☐ yli 10 vuotta

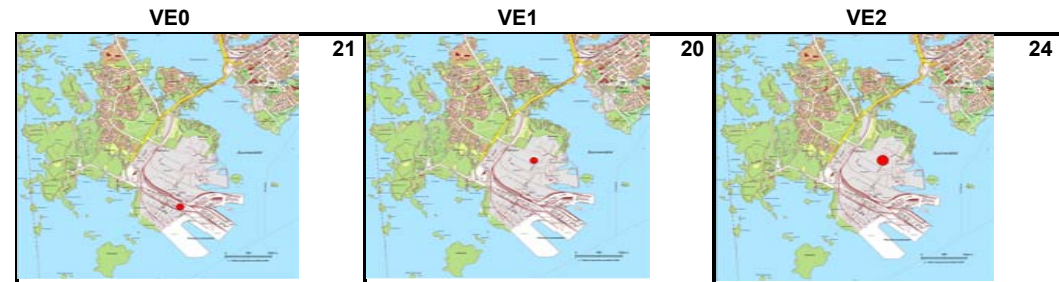
6. Sukupuoli: ____ Nainen ____ Mies

7. Ikä ____ < 20 ____ 20-40 ____ 40-60 ____ > 60

KIITOKSET VASTAUKSESTANNE!

LIITE 4

Arviointitaulukko



Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja elinkeinotoimintaan

Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen	Liikennevirrat, meluhaitat ja päästöt kohdentuvat satama-alueelle. Haitat asutukselle vähäiset.	1	Kuljetukset palvelupisteen tontille yksinkertaistuvat, koska kulku ei tapahdu sataman porttialueen kautta. (Liikennevirrat, meluhaitat ja päästöt siirtyvät lähemmäksi asutusta, jolloin haitat Ristniemen alueella kasvavat.)	1	Haitat samansuuntaiset kuin VE1:ssä. Haitat kasvavat suhteessa liikenteen volyymiin.	1
Tuotanto-, palvelu- ja elinkeinotoiminta-alueet	Kuusakoski Oy:n toiminnan jatkuminen tärkeää alueen monipuolisen elinkeinorakenteen säilymisen kannalta. Toiminnan jääminen Hanskinmaan teollisuusalueelle saattaa heikentää sataman toimintaedellytyksiä.	3	Kuusakoski Oy:n toiminnan jatkuminen tärkeää alueen monipuolisen elinkeinorakenteen säilymisen kannalta. Siirtyminen Palaslahden teollisuusalueelle edesauttaa osaltaan Kotkan Sataman laajenemiskehitystä.	0	Laajennettu toiminta Palaslahden teollisuusalueella luo eniten positiivisia vaikutuksia elinkeinoelämään. Siirtyminen Palaslahden teollisuusalueelle edesauttaa osaltaan Kotkan Sataman laajenemiskehitystä.	0

Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Vaikutukset maankäyttöön ja maisemaan	Vaikutukset maankäyttöön vähäiset. Palvelupiste sulautuu satama-alueen teollisuusalueeseen maisematilaan. Maiseman häiriötekijöiden kannalta tilanne säilyy nykyisenkaltaisena.	1	Vaikutukset maankäyttöön vähäiset. Maisemallisesti palvelupiste sulautuu rakentuvaan teollisuusmiljööseen, joten maisemalliset haitat jäävät pieniksi.	1	Vaikutukset maankäyttöön vähäiset. Maisemallisesti palvelupiste sulautuu rakentuvaan teollisuusmiljööseen, joten maisemalliset haitat jäävät pieniksi.	1
Kulttuurihistorialliset kohteet ja alueet	Ei kulttuurihistoriallisia kohteita alueella. Ei vaikutusta.	1	Ei kulttuurihistoriallisia kohteita alueella. Ei vaikutusta.	1	Ei kulttuurihistoriallisia kohteita alueella. Ei vaikutusta.	1

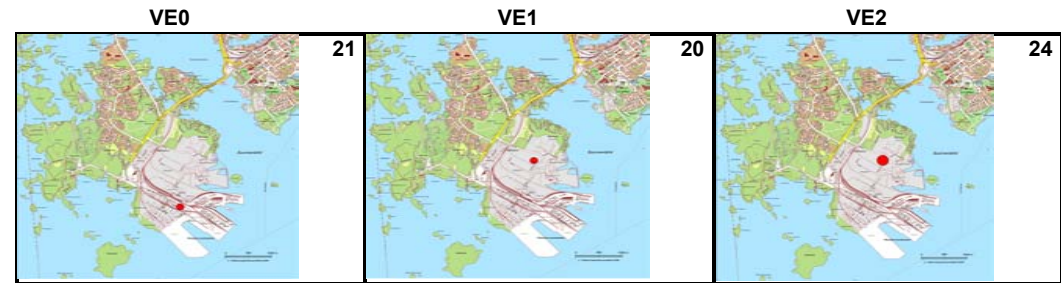
Arviointitaulukko

	VE0		VE1		VE2	
		21		20		24
Muinaisjäännökset	Ei muinaisjäännöskohteita alueella. Ei vaikutusta.	1	Ei muinaisjäännöskohteita alueella. Ei vaikutusta.	1	Ei muinaisjäännöskohteita alueella. Ei vaikutusta.	1
Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen						
Vaikutukset terveyteen	Vaikutukset ihmisen terveyteen rajoittuvat lähinnä työntekijöihin, jotka saattavat altistua melulle, savukaasuille ja pölylle työssään.	1	Siirrolla ei ole suoria vaikutuksia ihmisen terveyteen. Melun yöaikainen dB-rajaa saattaa ylittyä joissain tilanteissa Ristniemen asuinalueella. Taustahumina voi vaikuttaa stressaavasti ja toisaalta melun impulssimaisuus voi vaikuttaa esimerkiksi nukahtamiseen. Siirrolla voi olla myös vaikutuksia ilmanlaatuun alueella lähinnä yhteisvaikutuksen kautta. Vaikutukset ihmisen terveyteen arvioidaan kuitenkin pieniksi.	2	Siirrolla ei ole suoria vaikutuksia ihmisen terveyteen. Melun yöaikainen dB-rajaa saattaa ylittyä joissain tilanteissa Ristniemen asuinalueella. Taustahumina voi vaikuttaa stressaavasti ja toisaalta melun impulssimaisuus voi vaikuttaa esimerkiksi nukahtamiseen. Siirrolla voi olla myös vaikutuksia ilmanlaatuun alueella lähinnä yhteisvaikutuksen kautta. Vaikutukset ihmisen terveyteen arvioidaan kuitenkin pieniksi.	2
Vaikutukset asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen	Lähin ympärivuotinen asuminen sijaitsee 1700 m:n päässä palvelupisteestä. Lähin vapaa-ajan asuminen puolestaan sijaitsee Raumanpohjassa noin 1 km:n etäisyydellä. Toiminnalla ei siten ole vaikutusta asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen.	1	Toiminta siirtyy lähemmäksi asutusta ja vapaa-ajan asutusta (600 m), joten toiminnasta koituvat haitat (lähinnä melu) voivat vaikuttaa asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen.	2	Toiminta siirtyy lähemmäksi asutusta ja vapaa-ajan asutusta (600 m), joten toiminnasta koituvat haitat (lähinnä melu) voivat vaikuttaa asumiseen ja vapaa-ajan asumiseen.	2

Arviointitaulukko

	VE0	VE1	VE2
	21	20	24
Vaikutukset virkistys- ja ulkoilualueisiin	Toinnalla ei nykyisessä paikassaan ole vaikutusta virkistysalueisiin. Toiminnan mahdolliset haitat esimerkiksi Syväniemen luontopolulle (etäisyys 900 m) peittyvät satamatoimintojen aiheuttaman haitan alle.	1 Haitat kohdistuvat enemmän Ristniemen lähivirkistysalueelle (etäisyys 500 m). Mahdolliset haitat johtuvat eri toimintojen ja toimijoiden yhteisvaikutuksesta.	2 Haitat kohdistuvat enemmän Ristniemen lähivirkistysalueelle (etäisyys 500 m). Mahdolliset haitat johtuvat eri toimintojen ja toimijoiden yhteisvaikutuksesta.
Melun ja värinän vaikutukset	Meluvaikutukset kohdistuvat lähinnä satama- ja teollisuusalueelle. Toiminnasta ei aiheudu värinää.	1 Melulähteet sijoittuvat lähemmäs Ristniemen asuinalueita, mutta Valtioneuvoston asettamat melun ohjearvot asuntoalueille päiväaikaan eivät ylity. Ristiniemen kaakkoisosalla melutasot ovat n. 50 dB, joka vastaa melun ohjearvoa yöaikaan (50 dB).	2 Melulähteet sijoittuvat lähemmäs Ristniemen asuinalueita, mutta Valtioneuvoston asettamat melun ohjearvot asuntoalueille päiväaikaan eivät ylity. Ristiniemen kaakkoisosalla melutasot ovat n. 50 dB, joka vastaa melun ohjearvoa yöaikaan (50 dB). Laitteiden toiminta-ajat ovat pidempiä kuin vaihtoehdossa VE1, mutta melu kuuluu asuinalueille yhtä kovana kuin vaihtoehdossa VE1.
Asukkaiden kokemat vaikutukset	Asukaskyselyn ja mielipiteiden perusteella paras vaihtoehto, koska palvelupiste on tarpeeksi kaukana asutuksesta.	1 Asukaskyselyn ja mielipiteiden perusteella huonompi vaihtoehto kuin VE0, koska palvelupisteen siirron lähemmäksi asutusta uskotaan lisäävän melua myös asutusalueilla.	3 Asukaskyselyn ja mielipiteiden perusteella huonompi vaihtoehdot kuin VE0 ja VE1, koska palvelupisteen siirron lähemmäksi asutusta uskotaan lisäävän melua myös asutusalueilla ja käsiteltävän määrän lisääminen pelätään aiheuttavan melua myös yöaikaan.

Arviointitaulukko



Vaikutukset luonnonolosuhteisiin						
Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön	Toiminta on uusiutumattomia, neitseellisiä luonnonvaroja säästävää, joten toiminnalla on positiivisia vaikutuksia.	0	Toiminta on uusiutumattomia, neitseellisiä luonnonvaroja säästävää, joten toiminnalla on positiivisia vaikutuksia.	0	Laajennettu kierrätystoiminta vaikuttaa muita vaihtoehtoja positiivisemmin luonnonvarojen käyttöön.	0
Vaikutukset maa- ja kallioperään	Vaikutukset kallio – ja maaperään vähäisiä.	1	Vaikutukset kallio – ja maaperään vähäisiä.	1	Mahdolliset vaikutukset ympäröivän alueen maaperään hieman korkeammat (hajapäästöjen kautta) johtuen käsiteltävän materiaalin suuremmasta määrästä.	1
Vaikutukset veden laatuun	Nykyisen öljyrotusjärjestelmän erotuskyky vaikuttaa pihalta purkautuvien hulevesien laatuun. Siten häiriötilanteissa öljyiset vedet voivat osaltaan kuormittaa merialuetta.	2	Uuden pihan nykyaikainen hulevesienkäsittelytekniikan avulla toiminnan poikkeuksellisetkin päästöt saadaan paremmin hallittua ja toiminnan aiheuttama kuormitus vesistöille vähenee.	0	Uuden pihan nykyaikainen hulevesienkäsittelytekniikan avulla toiminnan poikkeuksellisetkin päästöt saadaan paremmin hallittua ja toiminnan aiheuttama kuormitus vesistöille vähenee.	0

Arviointitaulukko

	VE0		VE1		VE2	
		21		20		24
Vaikutukset ilmanlaatuun	Kuusakoski Oy:n toiminta ei nykyisellään merkittävästi heikennä ilmanlaatua Mussalossa.	2	Toiminnan vaikutus ei muutu. Palaslahden teollisuusalueen kehittyminen ja sataman laajeneminen kokonaisuudessaan saattavat hieman heikentää ilman laatua Kotkassa.	2	VE2:n tuoma päästöjen lisäys ei ole niin suuri, että se oleellisesti vaikuttasi alueen ilmanlaatua heikentävästi.	2
Vaikutukset suojeluarvojen säilymiseen	Ei vaikutusta.	1	Ei vaikutusta.	1	Ei vaikutusta.	1
Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen sekä eläin- ja kasvilajistoon	Ei vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen tai eläin- ja kasvilajistoon.	1	Ei vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen tai eläin- ja kasvilajistoon, koska etäisyys tontin reunasta lähimmän metsäalueen reunaan noin puoli kilometriä.	1	Ei vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen tai eläin- ja kasvilajistoon, koska etäisyys tontin reunasta lähimmän metsäalueen reunaan noin puoli kilometriä.	1
Ympäristö- ja turvallisuusriskit (vaikutukset riskitasoon)	Onnettomuus- tai poikkeustilanteissa voi mereen päästä öljynerotusjärjestelmän huonommasta erotuskyvystä johtuen öljypäästöjä. Normaali-toiminnassa päästöjä vesistöön ei juurikaan synny.	2	Riski vesistön pilaantumiseen on pienempi kuin vaihtoehdossa 0. Liikenteen ja materiaalin varastointiin ja käsittelyyn liittyvät riskit ovat pienempiä kuin vaihtoehdossa 2. Verrattavista vaihtoehdoista VE1 on vähäriskisin.	0	Riski vesistön pilaantumiseen on pienempi kuin vaihtoehdossa 0 paremman vesienkäsittelyjärjestelmän johdosta. Liikenteen ja käsiteltävän tavarain määrä on suurin tässä vaihtoehdossa, joten näihin liittyvät riskit ovat suurimmat.	2