

VIRONVUORTEN JÄTTEENKÄSITTELYKESKUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

ARVIOINTISELOSTUKSEN TIIVISTELMÄ

TIEDOT HANKKEESTA

Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet

Tamperelainen jätteenkäsittelytoimintaan sekä purku-urakointiin erikoistunut Toivonen Yhtiöt Oy suunnittelee jätteenkäsittelykeskuksen perustamista Viljakkalan Vironvuorten alueelle toimintansa laajentamiseksi.

Jätteenkäsittelykeskuksessa jätevirroista saadaan erotettua materiaalina ja energiana hyödynnettävät jätteet. Keskukseen on tarkoitus rakentaa lajittelulaitos sekä loppusijoitusalue tavanomaiselle hyödyntämiskelvottomalle jätteelle. Alueelle tulee myös varasto- ja käsittelykenttä, jossa välivarastoidaan ja esilajitellaan käsittelyyn menevää jätettä sekä välivarastoidaan käsittelyn tuloksena syntyneitä materiaaleja ennen niiden toimittamista muualle hyödynnettäväksi.

Hankkeen tarkoituksena on tehostaa hankkeesta vastaavan liiketoimintaa ja lisätä rakennusjätteen hyödyntämistä. Hanke tukee jätehuollon tavoitteiden toteutumista.

Hankekuvaus

Jätteenkäsittelykeskuksessa otetaan vastaan ja käsitellään rakennusten uudis- ja korjausrakentamisessa sekä purkutoiminnassa syntyvää jätettä sekä kaupan ja teollisuuden pakkaus- ja kuivajätettä sekä erilliskerättyä puujätettä. Jätteet lajitellaan ja käsitellään laitosmaisesti, jolloin lopputuotteena syntyy hyödynnettäviä materiaaleja kuten kierrätyspolttoainetta, metalleja sekä mineraaliaineksia.

Osa jätteistä on lajittelun jälkeenkin hyödyntämiskelvottomia ja ne sijoitetaan keskuksen loppusijoitusalueelle yhdessä yhtiön muissa jätteenkäsittely- ja purkutoiminnoissa syntyneiden hyödyntämiskelvottomien jätteiden kanssa.

Hankkeen toiminnassa muodostuu likaisia kaatopaikkavesiä sekä kaatopaikkakaasua, jotka kerätään ja käsitellään asianmukaisesti. Toiminta aiheuttaa myös raskaan liikenteen lisääntymistä valtatie 3 ja kantatie 65 rajaamalla tieverkolla.

Jätteenkäsittelykeskuksen rakentaminen edellyttää mittavia leikkaus-, louhinta-, täyttö- ja pengerrystöitä. Alueen rakentaminen on suunniteltu tehtäväksi neljässä vaiheessa.

Hankkeen elinkaari perustuu loppusijoitusalueen täyttymiseen. Arvioiduilla jätemäärillä loppusijoitusalueen täytyminen kestää 30 vuotta.

Sijainti

Suunniteltu jätteenkäsittelykeskuksen paikka sijaitsee noin kuusi kilometriä Viljakkalan kirkolta itään, Viljakkalan kylän tilalla Ylisorvari Rn:o 12:141 yksityishenkilöiden omistamien Viljakkalan kylän tilojen Rn:o 7:61 ja Rn:o 7:123 pohjoispuolella, yhdystien 2763 varrella. Viljakkalan kunnan ja Toivonen Yhtiöt Oy:n välisessä kiinteistökaupan esisopimuksessa esitetyn rajauksen mukainen hankealue on pinta-alaltaan noin 23 hehtaaria.

Perusteet paikan valinnalle

Keskuksessa jätteestä valmistetaan pääasiassa kierrätyspolttoainetta, joka toimitetaan voimalaitoksiin energiana hyödynnettäväksi. Hankkeen suunniteltu sijaintipaikka sijaitsee näihin laitoksiin nähden kohtalaisessa keskipisteessä. Hankkeesta vastaavan toiminnan runko on jo muodostunut Tampereen reuna-alueita hyödyntäen ja esisopimus hankealueen maakaupasta Viljakkalan kunnan kanssa on olemassa. Koska vastaavia edellytyksiä hankkeen eteenpäin viemiselle ei ole muualla, ei vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja ole ollut myöskään ympäristövaikutusten arvioinnissa mukana.

Tarvittavat luvat ja suunnitelmat

Jätteenkäsittelykeskuksen toiminta edellyttää YVA-lain mukaista arviointimenettelyä. Arviointi on tehty YVA-lain ja asetuksen mukaisesti kevään ja kesän 2006 aikana ja sen tulokset on kuvattu tässä arviointiselostuksessa.

Hankkeen toteuttamiseksi tarvitaan ympäristönsuojelulain ja asetuksen mukainen ympäristölupa. Ympäristöluvan myöntämisen edellytyksenä on ympäristövaikutusten arviointimenettelyn loppuun saattaminen. Lupaviranomainen on Pirkanmaan ympäristökeskus.

Lisäksi toiminta ja rakentaminen edellyttävät mm. rakennus- tai toimenpidelupia sekä mahdollisesti maa-ainesten ottolupaa. Lupaviranomainen on 1.1.2007 alkaen Ylöjärven kaupungin ympäristölautakunta.

Rakentamista varten laaditaan yksityiskohtaiset rakentamissuunnitelmat. Toiminta edellyttää todennäköisesti asemakaavan laatimista alueelle.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

Vaihtoehto VE 0 ja VE 0+. Vironvuorten hankkeen toteuttamatta jättäminen. Vaihtoehdoissa VE 0 ja VE 0+ hankkeesta vastaava jatkaa jätteenkäsittelytoimintaansa Tampereella Ruskon lajittelulaitoksessa ja Vironvuorten hanketta ei toteuteta. Vaihtoehdossa VE 0 tarkastellaan tällä hetkellä käsittelyssä olevan ympäristölupahakemuksen mukaista mitoitusta (84 000 tonnia jätettä vuodessa) ja vaihtoehdossa VE 0+ tilannetta, jossa Ruskon laitoksen toiminta on laajennettu käytössä olevan tilan mukaiseen enimmäiskapasiteettiinsa (120 000 tonnia jätettä vuodessa).

Vaihtoehto VE 1. Viljakkalan Vironvuorille toteutetaan jätteenkäsittelykeskus ja loppusijoitusalue. Hankealueen pinta-ala on noin 23 hehtaaria, josta loppusijoitusalue on noin 10 hehtaaria ja käsittely- ja varastokenttien sekä oheistoimintojen alueet noin 5 hehtaaria. Vastaanotettavan jätteen määrä on enintään 160 000 t/a, josta 120 000 tonnia on rakentamisen jätteitä, 20 000 tonnia teollisuuden ja kauppan pakkaus- ja kuivajätteitä ja 20 000 tonnia loppusijoitettavia jätteitä ja seula-alitetta Ruskon jätteenlajittelulaitoksesta sekä siirtokuoromausasemilta.

Jätteiden käsittelyn tuloksena muodostuu noin 120 000 t/a hyödynnettäviä materiaaleja sekä noin 20 000 t/a loppusijoitettavia jätteitä ja seula-alitetta. Loppusijoitusalueelle sijoitettavan jätteen määrä on yhteensä enintään 40 000 t/a.

Vaihtoehto VE 2, kuten vaihtoehto VE 1, mutta käsiteltäväksi otetaan lisäksi 30 000 t/a puhdasta puujätettä. Hyödynnettäviä materiaaleja muodostuu noin 150 000 t/a. Loppusijoitusalueelle sijoitettavan jätteen määrä on yhteensä enintään 40 000 t/a.

Vaihtoehtojen VE 1 ja VE 2 alavaihtoehdot. Ympäristövaikutusten kannalta merkittävimpiä toimintoja, kuljetusliikennettä ja kaatopaikka-

vesien käsittelyä tarkasteltiin eri toteuttamisvaihtoehtojen perusteella. Kaatopaikkavesien käsittelyvaihtoehtoina on vesien käsittely omalla puhdistamolla tai johtaminen Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamolle. Kuljetusvaihtoehtoina on tarkasteltu kaikkien kuljetusten järjestämistä maanteitse tai niin, että puolet kuljetuksista järjestetään rautateitse ja puolet maanteitse.

YMPÄRISTÖN NYKYTILA

Hankealueella sijaitsee Viljakkalan kunnan suljettu kaatopaikka. Alue on vanhaa jätetäyttöä lukuun ottamatta rakentamatonta metsämaata, joka on tavanomaisessa metsätalouskäytössä. Hankealue on kaavoittamatonta, eikä alueella tai sen läheisyydessä ole arvokkaita kulttuuriympäristöjä tai -kohteita. Alueella ei ole erityisiä maisemallisia tai virkistyskäyttöön liittyviä arvoja

Hankealue sijaitsee maantien 2763 Mäihälahti-Virojärvi varrella noin 600 metriä pohjoiseen maantien 2763 ja maantien 2771 Hirvilahti-Kyrönlahti risteyksestä. Hankealueen lähiseudun tieverkko on maantietasoista.

Hankealue sijaitsee Ruonanjoen valuma-alueella. Pintavalunta purkautuu etelään päätyen oien kautta Virojärveen sekä Hanhikosken ja Karhelammin oien kautta Ruonanjokeen. Hankealueelta on matkaa Ruonanjokeen valumareitistä riippuen virtaussuunnassa noin 5-7 km.

Hankealue on pinnanmuodoiltaan vaihtelevaa kallioista moreenimaastoa. Kallionpinta on laajalti paljastuneena ylimmissä maastokohdissa, joita reunustavilla rinnealueilla ja mäkien välissä painanteissa kallionpintaa peittää paksuudeltaan ja koostumukseltaan vaihteleva moreenikerros. Alavimmat maastokohdat ovat pinnoiltaan soistuneet.

Pohjavettä muodostuu hankealueella ja sen yläpuolisella valuma-alueella lähinnä kalliomäkiä reunustavilla moreenipeitteisillä rinnealueilla. Alimmilla soistuneilla painannealueilla pohjaveden muodostuminen on maapeitteen tiiveydestä johtuen erittäin vähäistä.

Alueella ei ole merkittäviä luontoarvoja lukuun ottamatta liito-oravaa, jonka vierailuista on havaittu merkkejä hankealueen koillisosissa. Alueella ei kuitenkaan tehdyn selvityksen mukaan ole liito-oravan pesäpuita.

Hankealueen etäisyydet asutuksesta ja muista kohteista on esitetty oheisessa taulukossa.

Taulukko 1. Hankkeen etäisyydet asutukseen ja muihin kohteisiin.

Asutus ja maatalouskohteet	Vesistöt	Pohjavesialueet	Virkistysalueet ja suoje- lukohteet
- Lähin asuinkiinteistö (Mäkilehto) noin 150 metriä itään. - Kahden kilometrin säteellä 37 asuinkiinteistöä. - Lähimmät viljellyt pelot noin 150 metriä itään. - Koiviston lypsytila noin 700 päässä kaakossa. - Niittyojan sikala noin 600 metrin päässä lännessä. - Kaksi hevostilaa: noin 1.2 km lounaaseen ja noin 2 km kaakkoon	- Virojärvi noin 500 metriä kaakkoon. - Ruonanjoki valuma-reittiä pitkin mitattuna 5-7 km kaakkoon - Kyrösjärven Viljakka-lanselkä noin 2,5 km länteen.	- Lintuharjun II luokan pohjavesialue noin 5 kilometriä etelään. - Haverin I luokan pohjavesialue noin 6 kilometriä länteen. - Hangasjärven I luokan pohjavesi-alue noin 8 kilometriä koilliseen. - Vilpeenharjun I luokan pohjavesialue noin 8 kilometriä lounaaseen	- Tuulensillan ratsastustalli noin kahden kilometrin päässä kaakossa. - Koiviston tilan suojellut rakennukset noin 700 metrin päässä kaakossa. - Karhejärven kulttuuri-maisema noin 4 kilometriä itään. - Hirvikosken kivikautinen asuinpaikka noin 3.5 kilometriä lounaaseen. - Haverin kaivos noin kuusi kilometriä länteen. - Alhonlahti-Lippaanlahden luonnonsuojelualue 4.5 km länteen. - Ruonanjoen Natura-alue linnuntietä noin 4 km kaakkoon. - Väinänvuoren kallio-alue noin 3 km lounaaseen.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma toimitettiin yhteysviranomaiselle 16.9.2005. Arviointiohjelma oli reilun kuukauden ajan nähtävillä ja siitä pidettiin yleisötilaisuus 25.10.2005.

Arviointiohjelmasta saatiin 9 lausuntoa. Yhteisöt ja yksityishenkilöt esittivät yhteensä 161 mielpidettä tai muistutusta. Yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa arviointiohjelmasta 21.12.2005.

Arviointiselostus asetetaan nähtäville elokuussa 2006 ja siitä järjestetään yleisötilaisuus. Yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa selostuksesta kahden kuukauden kuluessa nähtävillä olon päättymisestä. YVA-menettelyn arvioidaan päättyvän joulukuussa 2006, minkä jälkeen tehdään päätös hankkeen eteenpäin viemisestä ja haetaan ympäristölupaa.

Vaikutusten arviointi

Jätteenkäsittelykeskuksen mahdolliset ympäristövaikutukset kohdistuvat selvimmän maaperään ja vesiin. Lajittelulaitoksesta ja jätteiden loppusijoituksesta aiheutuu päästöjä ilmaan. Myös raskas liikenne aiheuttaa päästöjä ja vaikuttaa liikenneturvallisuuteen. Loppusijoitusalueilta ja käsittelykentiltä tulee likaantuneita valuma- ja suotovesiä, jotka käsitellään joko paikallisesti tai johdetaan Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamolle. Jätevedet kuormittavat jätevedenpuhdistamoa.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu seuraavia tekijöitä ja niiden vuorovaikutussuhteita:

- vaikutukset pinta- ja pohjavesiin
- vaikutukset maaperään
- vaikutukset ilmastoon ja ilman laatuun
- meluvaikutukset

- liikennevaikutukset
- vaikutukset luontoon
- vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön.
- vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen sekä asumiseen, palveluihin ja elinkeinoihin
- vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön
- jätehuollon tavoitteiden toteutuminen
- vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Vaikutukset vesiin ja maaperään

Hankealueen maaperäsuhteet ja toteutettavista loppusijoitus-, kenttä- ym. rakenteiden suojaus-toimenpiteet estävät pohjaveden tai maaperän pilaantumisen. Toiminnassa muodostuvat kaatopaikkavedet käsitellään joko paikanpäällä tai johdetaan Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamolle.

Jos vedet käsitellään paikan päällä omalla puhdistamolla, ne puretaan Tavinojan valuma-alueen ojiin ja edelleen Viljakkalanselälle. Käsitellyt vedet kuormittavat hieman Viljakkalanselkää, mutta niillä ei ole merkittäviä vaikutuksia järven veden laatuun.

Jos kaatopaikkavedet johdetaan Hämeenkyröön, kuormittavat ne jossain määrin puhdistamoa sekä purkuvesistöä Pappilanjokea. Vesillä ei kuitenkaan ole merkittävää vaikutusta Pappilanjoen veden laatuun, puhdistamon toimintaan tai puhdistamolietteen laatuun.

Tavanomaiset hulevedet puretaan laskeuttamisen jälkeen Ruonanjoen valuma-alueelle keskuksen eteläpuolella olevaan ojaan. Hulevedet eivät sisällä sellaisia epäpuhtauksia, joista olisi vaaraa Ruonanjoen veden laadulle tai jokihelmisimpukalle.

Hanke muuttaa lähialueen valumaolosuhteita pienentäen mm. Virojärven valuma-aluetta. Tällä ei kuitenkaan arvioida olevan merkittävää vaikutusta virtaamiin tai vedenkorkeuksiin, koska pinta-alallisesti muutokset ovat vähäisiä.

Vesiin ja maaperään kohdistuvien vaikutusten osalta vaihtoehtoilla VE 1 ja VE 2 ei ole merkittävää eroa.

Melu, pöly ja ilmapäästöt

Pölypäästöjä aiheutuu sekä rakentamisen yhteydessä tehtävästä murskauksesta ja louhinnasta sekä varsinaisesta toiminnasta. Rakentamisen aikaiset pölypäästöt ovat suurempia, mutta ne ovat lyhytkestoisia. Rakennusvaiheen louhinta kestää kerrallaan muutamia kuukausia. Toiminta-aikainen pölyäminen aiheuttaa haittaa lähinnä hankealueella. Kokonaisuutena pölyvaikutuksia ei voida pitää merkittävänä.

Ilmapäästöjä aiheutuu mm. liikenteestä sekä kaatopaikkakaasuista. Keskuksen toiminnasta aiheutuvat päästöt ovat vähäiset lähitieverkon muun liikenteen päästöihin verrattuna. Kaatopaikkakaasupäästö on myös vähäinen aktiivisesta keräilystä johtuen.

Meluvaikutukset ovat suurimmillaan ensimmäisen rakennusvaiheen aikana, jolloin melutason ohjearvo 55 dB ylittyy lähimmän asuinrakennuksen pihalla. Haitta on kuitenkin lyhytkestoinen, ensimmäisen rakennusvaiheen louhinnat kestävät korkeintaan puoli vuotta. Varsinainen toiminta ei aiheuta ohjearvon ylittävää melua häiriintyvissä kohteissa. Liikennemelun vaikutukset ovat suurimmat Nisunperän suunnalla rautatiekuljetuksia käytettäessä.

Melun, pölyn ja ilmapäästöjen osalta vaihtoehtoilla VE 1 ja VE 2 ei ole merkittävää eroa.

Liikenteen vaikutukset

Nykytilanteessa suunnitellut kuljetusreitit ovat melko vähän liikennöityjä kantatietä 65 ja valtatieä 3 lukuun ottamatta ja raskaan liikenteen osuus on vähäinen.

Hankkeen myötä raskaan liikenteen määrä kasvaa lähitieverkolla selvästi mutta sillä ei arvioitu olevan merkittäviä vaikutuksia. Kokonaisuutena liikennevaikutukset ovat lievästi haitallisia ja kohdistuvat lähinnä liikenneturvallisuuteen ja tiestön kuntoon.

Mikäli osa kuljetuksista järjestettäisiin rautateitse, lisääntyisi raskaan liikenteen määrä hankealueen ja Karhen seisakkeen välillä huomattavasti. Tämän reitin käyttö edellyttäisi sen huomattavaa parantamista, jos sitä käytettäisiin täydellä mitoituksella.

Vaihtoehtoon VE 2 liikennemäärät ja siten myös vaikutukset ovat suuremmat kuin vaihtoehtossa VE 1, tosin merkittävää eroa ei muodostu.

Ihmisten kokemat vaikutukset

Ihmisten kokemien vaikutusten arvioimiseksi järjestettiin asukaskysely vaikutusalueen asukaille huhti-toukokuussa 2006.

Hieman alle 60 % vastanneista oli sitä mieltä, että paras vaihtoehto olisi hankkeen toteuttamatta jättäminen. Merkittävimpien kielteisten vaikutusten nähtiin olevan saastuminen, melu, pöly, haju, roskaantuminen ja ongelmajätteet; vaikutukset vesistöihin, maisemaan ja virkistyskäyttöön; liikenneturvallisuuden heikkeneminen raskaan liikenteen lisääntymisen myötä sekä asumisviihtyvyyden ja maalaisrauhan heikkeneminen.

Vastaajien mielestä merkittävimmät myönteiset vaikutukset, jotka Vironvuorten jätteenkäsittelykeskuksella voisi olla, olivat työllisyyden paraneminen, elinkeinotoiminnan ja kunnan verotulojen kasvaminen; jätteiden lajittelun, kierrätyksen ja hyötykäytön paraneminen sekä mahdollisesti teiden kunnossapidon ja kevyenliikenteenväylien paraneminen.

Muut vaikutukset

Hankkeen muista tarkastelluista ympäristövaikutuksista voidaan todeta yhteenvetona seuraavaa:

- Molemmat vaihtoehdot edistävät jätehuollon yleisten tavoitteiden toteutumista. .
- Hankkeella ei ole oleellisia haitallisia vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen. Lopputuotteiden ja kaatopaikkakaasun hyödyntäminen edistävät luonnonvarojen järkevää käyttöä. Rakentamisen yhteydessä tehtävä maa-ainesten otto vähentää muiden ottoalueiden tarvetta.
- Rakentamisaikataulu on verrattain lyhyt, mikä vähentää rakentamisen aikaisten ympäristövaikutusten merkittävyyttä.
- Hanke ei ole maakuntakaavan vastainen ja on osa Savusillan-Vironvuorten osayleiskaavaa, jolla luodaan maankäytölliset edellytykset hankkeelle.
- Hankkeen vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen arvioidaan muuten vähäisiksi, mutta hanke aiheuttaa haittaa paikalliselle liito-oravaesiintymälle.
- Hankkeen vaikutukset maisemaan arvioidaan vähäisiksi.
- Alueen vaikutuspiirissä ei ole kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita joihin vaikutuksia voisi kohdistua.

Riskitilanteet ja niiden ympäristövaikutukset

Vaihtoehtoissa VE0 ja VE1 toimintaan voi liittyä pääasiassa seuraavia riskejä:

- Käsittelyprosesseihin liittyvät riskit, kuten laitoksen mekaanisten laitteiden rikkoontuminen
- Jätteiden laadun valvonnan pettäminen, kuten laitokselle kuulumattoman jätteen joutuminen käsittelyprosesseihin
- Rakenteiden vauriot, kuten loppusijoitusalueen pohja- tai pintarakenteiden rikkoontuminen
- Jätetäytön sortumat
- Kone- ja laiteviat, kuten työkonoiden rikkoontuminen
- Sähkön syötön katkeaminen
- Liikenteen riskit, liikenneturvallisuuden heikkeneminen alueelle johtavilla teillä
- Tulipalot, kuten varastointikasojen tai täyttöalueen tulipalo.

Riskejä vältetään eri keinoilla, joita ovat mm. toiminnan huolellinen suunnittelu ja valvonta sekä ammattimaisen henkilökunnan käyttö.

HANKKEEN JA MUIDEN HANKKEIDEN YHTEISVAIKUTUKSET

Merkittävimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat liikenteeseen. Tällä hetkellä olevia tai tulevaisuudessa alkavia toimintoja, joilla on yhteisvaikutuksia hankkeen kanssa, ovat mm. Savusillan osayleiskaavassa osoitettavat teollisuustoiminnot sekä maa-ainesten ottoalueet eri puolilla Viljakkalaa. Näistä hankkeista aiheutuva liikenne kohdistuu samoille reiteille kuin jätteenkäsittelykeskuksen kuljetukset. Hankkeiden eriaikaisuudesta johtuen liikennemäärien kasvu tapahtuu eri aikoina, mikä vähentää yhteisvaikutusten merkittävyyttä.

VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Vaihtoehtoissa VE 1 ja VE 2 selvitetään loppusijoitusalueen sekä käsittelylaitoksen toteuttamiskelpoisuutta Vironvuorille ympäristövaikutusten näkökulmasta ja vaihtoehtoissa VE 0 ja VE 0+ hankkeesta vastaavan nykyistä toimintaa sekä sen laajentamismahdollisuutta. Alavaihtoehtoissa tarkastellaan vaikutuksiltaan merkittävimpien toiminnan osien eri toteuttamismalleja.

Vertailun perusteella voidaan todeta seuraavaa:

- Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole olennaisia eroja ympäristövaikutuksissa tai toteuttavuudessa.
- Vaihtoehdot 0 ja 0+ eivät aiheuta uusia ympäristövaikutuksia omalla vaikutusalueellaan eikä niillä ole vaikutusta Vironvuorille tai Viljakkalaan.
- Vaihtoehto VE2 toteuttaa parhaiten valtakunnallisia ja maakunnallisia jätehuollon tavoitteita ja tuottaa eniten hyödynnettäviä materiaaleja suhteessa käsiteltävään jätemäärään.
- Suurimmat riskit liittyvät vesien käsittelyn vakaviin häiriöihin ja ovat samat vaihtoehdoissa VE1 ja VE2.
- Vesien käsittelyn vaihtoehdoista johtaminen Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamolle on toimintavarmempi eikä edellytä uutta purkupaikkaa.
- Rautatiekuljetusten käyttö edellyttää lähiliikenteen reitin parantamista ollakseen käytökelpoinen toiminnan täydellä mitoituksella.

Vertailun yhteenvetona voidaan todeta, että vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole olennaisia eroja ja ne ovat toteuttamiskelpoisia ympäristövaikutusten näkökulmasta. Suurimmat erot muodostuvat kaatopaikkavesien käsittelyn ja kuljetusten järjestämisessä ja niistä aiheutuvis- sa ympäristövaikutuksissa. Vesien käsittelyn osalta johtaminen Hämeenkyrön kunnan jätevedenpuhdistamolle on suositeltavampi vaihtoehto. Kuljetusten osalta kummatkin vaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia, tosin rautatiekuljetusten käyttö edellyttää hankealueen ja Karhen seisakkeen välisten teiden perusteellista parantamista ennen kuin toiminta on täydessä laajuudessaan.

HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN

Mahdollisia haitallisia vaikutuksia maaperään ja pohja- ja pintaveteen estetään määräysten mukaisilla tiiviillä pohja- ja pintarakenteilla, muilla suojaamistoimenpiteillä, sekä tehokkaalla vesien keräilyllä ja käsittelyllä. Vesien laatua ja määrää ja mahdollisia vaikutuksia seurataan seuranta- ja tarkkailuohjelman mukaisesti.

Melua torjutaan kone- ja laitevalinnoilla, toimintojen sijoittelulla ja tarvittaessa toiminta-aikoja rajoittamalla.

Ilmapäästöjä torjutaan kone- ja laitevalinnoilla, kaatopaikkakaasun tehokkaalla keräilyllä, loppusijoitusalueen hyvällä hoidolla sekä pölyävien kohteiden kastelulla.

Liikenteen vaikutuksia voidaan vähentää kehittämällä kuljetuskalustoa. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa erityisesti liikenteen rauhoittamisella kylien kohdalla nopeusrajoituksilla ja niiden tukitoimilla (kavennukset ym.) sekä täydentämällä kevyen liikenteen verkkoa.

Luontoon kohdistuvia vaikutuksia vähennetään samoilla menetelmillä kuin vesiin ja maaperään sekä ilmaan ja ilmastoon kohdistuvia vaikutuksia.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia vähennetään ennen kaikkea tiedottamisella ja kaiken toiminnan asianmukaisella valvonnalla.

VAIKUTUSTEN SEURANTA JA VALVONTA

Toimintaa seurataan ja valvotaan kokoamalla säännöllisesti tietoja jätteenkäsittelykeskuksesta sekä sen vaikutuksista ja aiheuttamista muutoksista hankkeen vaikutusalueella.

Jätteenkäsittelykeskukselle laaditaan ympäristövaikutusten tarkkailuohjelma, johon sisältyy mm. toiminnassa muodostuvien vesien tarkkailua, pinta- ja pohjavesien tarkkailu hankealueella ja sen läheisyydessä, kaatopaikkakaasun muodostumisen ja purkautumisen tarkkailua, jätetäytön ja sen ominaisuuksien tarkkailua, muuta ympäristötarkkailua (pöly, melu, roskaantumisen) sekä lajittelulaitoksen toiminnan tarkkailua.

Lisäksi tarkkaillaan häiriöitä ja poikkeuksellisia tilanteita sekä muita toimintaan ja sen mahdollisiin ympäristövaikutuksiin liittyviä seikkoja

Tarkkailusta laaditaan raportti, joka luovutetaan vuosittain valvontaviranomaisille.