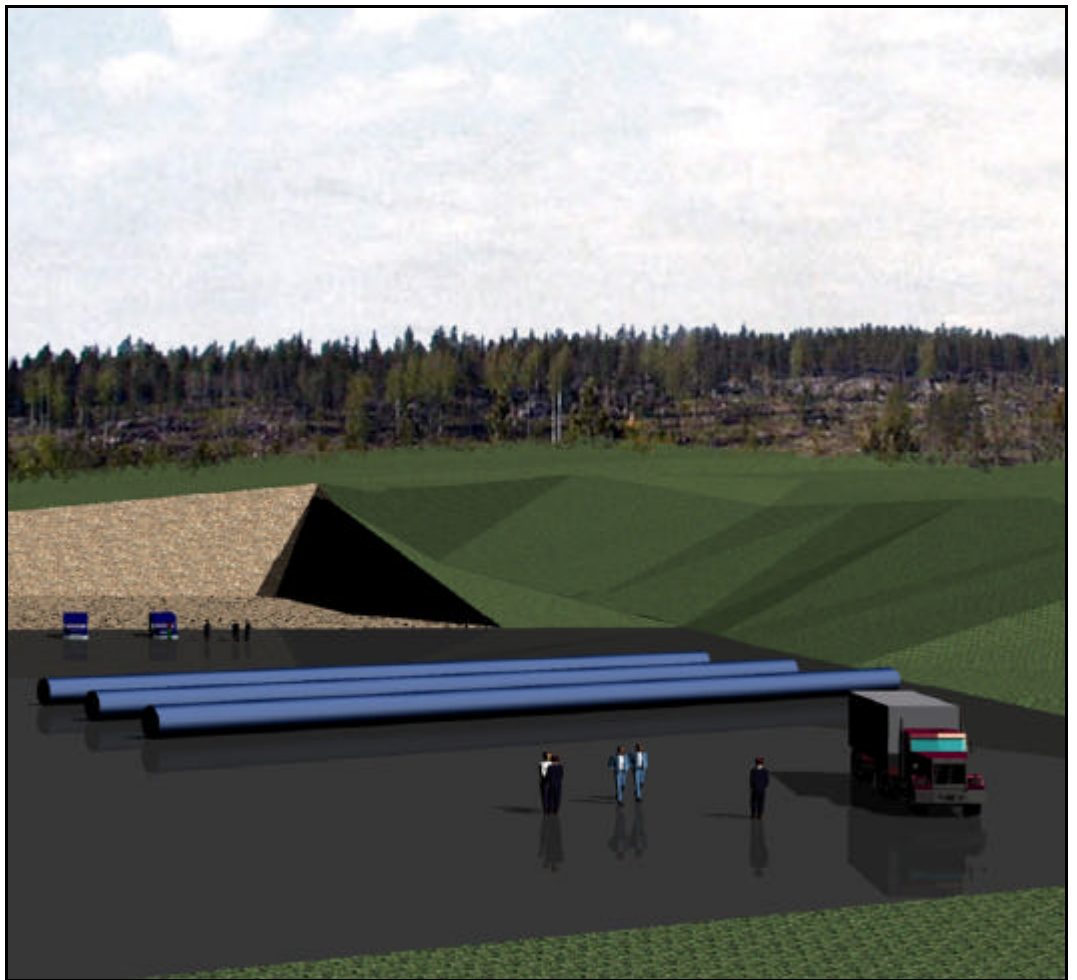


Toivonen Yhtiöt Oy

**Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen
ympäristövaikutusten arviointiohjelma**



5.1.2005



SUUNNITTELUKESKUS OY

TOIVONEN YHTIÖT OY VINSANVUOREN JÄTTEENKÄSITTELYKESKUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI ARVIOINTIOHJELMA

Hanke: Jätteenkäsittelykeskuksen rakentaminen Ruoveden Vinsanvuoreen

Sijainti: Ruoveden kunta, noin 5 km keskustasta kaakkoon.

Hankkeesta vastaava: Toivonen Yhtiöt Oy
Osoite: Tauskonkatu 30, 33720 Tampere
Puh: (03) 3464 252
Fax: (03) 3170 741
Yhteyshenkilö: Toimitusjohtaja Antero Toivonen
Sähköposti: ATOIVON2@saunalahti.fi

Konsultti: Suunnittelukeskus Oy
Osoite: Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh: (03) 2235 035
Fax: (03) 2238 804
Yhteyshenkilö: Toimialapäällikkö Seppo Asumalahti
Sähköposti: seppo.asumalahti@suunnittelukeskus.fi

Yhteysviranomainen: Pirkanmaan ympäristökeskus
Osoite: Rautatienkatu 21 b, PL 297, 33101 Tampere
Puh: (03) 242 0111
Fax: (03) 242 0266
Yhteyshenkilö: Ylitarkastaja Leena Ivalo
Sähköposti: leena.ivalo@ymparisto.fi

Lausunnot ja mielipiteet tästä arviointiohjelmasta voi osoittaa yhteysviranomaiselle. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on nähtävillä arviointiohjelmaa koskevassa kuulutuksessa ilmoitettavana aikana ja ilmoitettavissa paikoissa.

Toivonen Yhtiöt Oy
Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen ympäristövaikutusten arviointiohjelma
4884-C5489

Sisältö:

1	JOHDANTO	1
2	TIEDOT HANKKEESTA	2
2.1	HANKKEEN TARKOITUS JA YLEINEN KUVAUS	2
2.2	HANKKEEN SIJAINTI JA MAANKÄYTTÖTARVE	3
2.3	HANKKEESTA VASTAAVA TOIVONEN YHTIÖT OY	4
2.4	HANKKEEN SUUNNITTELUTILANNE JA AIKATAULU	4
2.5	LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN	5
2.5.1	Kaavoitus ja maankäyttösuunnitelmat	5
2.5.2	Muut jätehuollon hankkeet	5
2.5.3	Luonnonvarojen käyttöä koskevat suunnitelmat	6
3	HANKKEEN KUVAUS	6
3.1	ESIRAKENTAMINEN, LOUHINTA JA KIVIAINEKSEN MURSKAUS	6
3.1.1	Louhinnan ja murskauksen tarve	6
3.1.2	Louhinnan toteuttaminen	7
3.1.3	Murskauksen toteuttaminen	7
3.2	MATERIAALIN VASTAANOTTO JA JÄTEMÄÄRÄT	8
3.2.1	Vastaanotettava materiaali	8
3.2.2	Materiaalivirrat	8
3.2.3	Vastaanotto ja ohjaus käsittelyyn	10
3.3	PROSESSIN KUVAUS	11
3.3.1	Lajittelulaitos	11
3.3.2	Biojätteen kompostointi	13
3.3.3	Pilaantuneen maan vastaanotto ja käsittely	13
3.3.4	Tavanomaisen jätteen loppusijoitus	13
3.3.5	Tuhkan käsittely ja loppusijoitus	16
3.3.6	Ongelmajätteiden varastointi ja käsittely	16
3.4	OHEISTOIMINNOT	16
3.4.1	Jätevesien käsittely	16
3.4.2	Muut toiminnot ja rakenteet	17
3.4.3	Liikenne	17
3.5	HANKKEEN ELINKAARI JA TOIMINNAN VAIHEISTUS	17
4	ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	18
5	VINSANVUOREN YMPÄRISTÖN TILA	19
5.1	SIJAINTI JA MAANOMISTUS	19
5.2	SUUNNITTELUALUEEN JA VÄLITTÖMÄN LÄHIYMPÄRISTÖN TOIMINNOT	19
5.3	MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUTILANNE	19
5.4	LIIKENNE	20
5.5	MAISEMA, SUOJELUKOhteet JA KULTTUURIPERINTÖ	21
5.6	KASVILLISUUS, ELÄIMISTÖ JA LUONNONSUOJELLUISET ARVOT	21
5.7	PINTA- JA POHJAVEDET	22
5.8	KALLIO- JA MAAPERÄ	23
5.9	ETÄISYYDET ASUTUKSEEN JA MUIHIN KOhteISIIN	23
6	HANKKEEN TOTEUTTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	24
7	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI	25
7.1	ARVIOINTIMENETELY	25
7.2	ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT	26
7.2.1	Yleistä	26
7.2.2	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään	26
7.2.3	Vaikutukset ilman laatuun	27
7.2.4	Meluvaikutukset	27

7.2.5	Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen	27
7.2.6	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen	28
7.2.7	Vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön	28
7.2.8	Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	28
7.2.9	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön	29
7.2.10	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen	29
7.3	EHDOTUS VAIKUTUSALUEEN RAJAUKSEKSI	30
7.4	EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA OLETUKSET	30
7.5	HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT	30
7.6	OLEMASSA OLEVA AINEISTO	31
7.7	TARVITTAVAT LISÄSELVITYKSET	31

8 AIKATAULU **32**

9 TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN **33**

LÄHTEET **34**

Kartta-aineistot: Copyright Maanmittauslaitos, lupa PISA/026/2004. Aineiston kopiointi ilman Maanmittauslaitoksen lupaa on kielletty.

1 JOHDANTO

Toivonen Yhtiöt Oy on jätteenkäsittelytoimintaan sekä purku-urakointiin erikoistunut perheyritys, joka toimii etenkin purku-urakoinnin saralla valtakunnanlaajuisesti. Yhtiöllä on Tampereella Ruskon teollisuusalueella jätteenkäsittelykeskus ja Myllypuron teollisuusalueella vuonna 2004 käyttöön otettu jätteen siirtokuormausasema. Molemmissa laitoksissa otetaan vastaan rakennus- ja purkujätettä sekä kaupan ja teollisuuden kuivajätettä. Kummallekin laitokselle on voimassa oleva ympäristölupa.

Toimintansa tehostamiseksi Toivonen Yhtiöt Oy suunnittelee perustettavaksi jätteenkäsittelykeskusta ja loppusijoitusalueutta Ruoveden Vinsanvuoreen. Keskuksessa otetaan vastaan ja käsitellään kaupan ja teollisuuden jätettä, rakennus- ja purkujätettä, toimistojätettä sekä asumisessa syntyvää tai laadultaan ja ominaisuuksiltaan siihen rinnastettavaa jätettä. Lisäksi keskuksessa otetaan vastaan ja käsitellään pilaantuneita maita, puhtaita ylijäämämaita sekä kierrätykseen ja muuhun hyötykäyttöön soveltuvaa jätettä kuten metallia ja puuta. Loppusijoitusalueelle sijoitetaan yhtiön jätteenkäsittelytoiminnassa syntyvää hyödyntämiskelvotonta jätettä, puhdistettuja maa-aineksia, energiantuotannossa syntyvää tuhkaa sekä asbestijätettä. Uuden jätteenkäsittelykeskuksen tarkoituksena on täydentää Toivonen Yhtiöt Oy:n Ruskon ja Myllypuron laitosten toimintaa sekä tarjota yhdyskuntajätteen laitosmaista käsittelyä ja hyödyntämiskelvottoman jätteen loppusijoitusta pohjoisella Pirkanmaalla.

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen ja loppusijoitusalueen toteuttamisesta laaditaan ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (468/1994, muutettu 267/1999) ja asetuksen (268/1999) mukaisesti.

Tässä YVA-menettelyssä hankkeesta vastaava on Toivonen Yhtiöt Oy ja yhteysviranomaisena toimii Pirkanmaan ympäristökeskus. Ympäristövaikutusten arvioinnin tekee hankkeesta vastaavan toimeksiannosta Suunnittelukeskus Oy.

2 TIEDOT HANKKEESTA

2.1 Hankkeen tarkoitus ja yleinen kuvaus

Pirkanmaan jätesuunnitelman mukaan jätealan tavoitteina on vuoteen 2010 mennessä hyödyntää syntyvistä jätteistä 70-100 % jätelajista riippuen. Tavoitteeksi on myös määritetty eri jätelajeille järjestetty asianmukainen ja kattava keräys, kuljetus ja käsittely. Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen tarkoituksena on tukea etenkin yhdyskuntajätteen sekä rakennus- ja purkujätteen hyödyntämistä, missä on parantamisen varaa: Pirkanmaan jätesuunnitelman mukaan yhdyskuntajätteistä hyödynnettiin vuonna 2000 43 % ja rakentamisen jätteistä vain 26 %. Yhdyskuntajätteen hyödyntämistavoite on vuonna 2005 55 % ja vuonna 2010 70 %. Rakentamisen jätteiden hyödyntämistavoitteet samoina ajankohtina ovat 70 % ja 80 %.

Vinsanvuoreen on tarkoitus rakentaa jätteenkäsittelykeskus, jossa jätevirroista saadaan erotettua materiaalina ja energiana hyödynnettävät jätteet sekä biojäte. Laitoksen yhteyteen on tarkoitus rakentaa myös loppusijoitusalue tavanomaiselle hyödyntämiskelvottomalle jätteelle, puhtaille ylijäämämaille sekä käsitellyille lievästi pilaantuneille maa-aineksille. Alueelle tulee myös pienempiä välivarastointi- ja käsittelykenttiä mm. kompostoitavalle biojätteelle sekä pilaantuneille maa-aineksille.

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen on tarkoitus muodostaa hankkeesta vastaavan Toivonen Yhtiöt Oy:n muiden jätteenkäsittelykeskusten, Tampereen Ruskon ja Myllypuron laitosten, kanssa toimiva kokonaisuus, joka täyttäisi jätehuollon tulevaisuuden vaatimukset käsittelyn, kuljetuksen ja loppusijoituksen osalta.

Ympäristövaikutusten arviointi kattaa kaikki Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen toiminnot, joita ovat:

1. Keskuksen alueen louhinta ja kiviaineksen murskaus
2. Vastaanottoasema
3. Lajittelulaitos
4. Biojätteen käsittely
5. Pilaantuneiden maa-ainesten käsittely
6. Tuhkan käsittely
7. Loppusijoitusalue
8. Liikennejärjestelyt

Arvioinnissa huomioidaan lisäksi alueelle rakennettavat käsittelykeskuksen edellyttämät tukitoiminnot, joita ovat:

1. Keskuksen alueella syntyvien jäte- ja hulevesien käsittely ja johtaminen
2. Alueen ulkopuolisen pintavalunnan ohjaaminen
3. Varasto- ja huoltorakennukset
4. Toimisto- ja sosiaalitilat
5. Alueen valvontaa ja tarkkailua palvelevat rakenteet

Kuva 2. Hankkeen sijainti peruskartalla.



Kuva 3. Viistoilmakuva hankealueesta.

2.3 Hankkeesta vastaava Toivonen Yhtiöt Oy

Hankkeesta vastaava Toivonen Yhtiöt Oy (ent. Toivosen Rauta Oy) on 1995 perustettu perheyhtiö, jonka toimintaan kuuluu jätteenkäsittelytoiminta ja purkuurakointi. Vuoden 2003 lopussa Toivonen Yhtiöt Oy työllisti yhteensä 34 henkilöä ja 31.3.2004 päättyneellä tilikaudella liikevaihto oli 5,1 miljoonaa euroa.

Toivonen Yhtiöt Oy:llä on kaksi jätteenkäsittelykeskusta, jotka sijaitsevat Tampereella Myllypuron ja Ruskon kaupunginosissa. Keskuksilla on voimassa oleva ympäristölupa. Toivonen Yhtiöt Oy:llä on ISO-9001 –standardin mukainen laatujärjestelmä ja ISO-14001 –standardin mukainen ympäristöjärjestelmä jätteenkäsittelykeskusten toiminnoille.

2.4 Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen lajittelulaitoksen ja alueen yleissuunnittelu käynnistettiin tammikuussa 2004. Yleissuunnitelmaa tarkennetaan YVA-prosessin rinnalla.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on tarkoitus jättää yhteysviranomaiselle vuoden 2004 loppuun mennessä. Arviointiohjelman perusteella tehdään vuoden 2005 aikana ympäristövaikutusten arviointi ja laaditaan arviointiselostus, minkä jälkeen haetaan keskukselle ympäristölupaa.

2.5 Liittyminen muihin hankkeisiin

2.5.1 Kaavoitus ja maankäyttösuunnitelmat

Hanke liittyy keskeisesti Murasuolle laadittavaan oikeusvaikutteiseen yleiskaavaan, jonka alueelle hanke sijoittuu. Yleiskaavan tavoitteena on tutkia ja luoda kaavalliset valmiudet jätteenkäsittelyalueen toteuttamiselle sekä selvittää ympäristöalueen käytettävyys kunnan teollisuusalueena sekä alueen rooli suhteessa muihin kunnan teollisuusalueisiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Hankkeen ja kaavan vaikutusten arvioinnin kesken sovitaan osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa ja hankkeen YVA:n arviointiohjelmavaiheessa keskinäinen työnjako niin, että kaiken kaikkiaan vaikutukset tulevat arvioitua kattavasti. Hankkeen ja kaavan eteenpäinvienti tapahtuu vuorovaikutteisesti yhdistäen neuvotteluja, yleisötilaisuuksia ja tiedottamista. Näin helpotetaan osallistumista ja viranomaisyhteistyötä ja saadaan suunnitelmat palvelemaan toisiaan.

Murasuon osayleiskaava on vireillä ja siitä on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Osayleiskaavan MRL:n 66 § mukainen viranomaisaloitusneuvottelu pidettiin 26.11.2004.

Hankkeen dueella ei ole voimassa olevassa Pirkanmaan 3. seutukaavassa merkintöjä, lähin aluevaraus on 400 kV:n voimajohtolinja. Maakunta-kaavaehdotuksessa hankkeen alueelle on osoitettu teknisen huollon kehittämisen kohdealue- merkintä (tk3). Merkinnällä osoitetaan jätteiden käsittelyyn (sisältäen loppusijoituksen), kierrätykseen ja energian tuotannon tarpeisiin tutkittavat alueet.

2.5.2 Muut jätehuollon hankkeet

Hanke muodostuu toteutuessaan oleelliseksi osaksi Toivonen Yhtiöt Oy:n jätteenkäsittelytoimintaa yhdessä Tampereen Ruskon ja Myllypuron keskusten kanssa. Hanke täydentää yhtiön muuta toimintaa tarjoamalla sen asiakkaille niitä palveluita, mitä aikaisemmin ei ollut tarjolla, kuten hyödyntämiskelvottoman jätteen loppusijoitusta sekä tuhkan, asbestijätteen ja pilaantuneiden maa-ainesten vastaanottoa, käsittelyä ja loppusijoitusta.

Hanke liittyy myös muihin Pirkanmaalla sijaitseviin jätteiden käsittelyn hankkeisiin, kuten Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Nokian Koukkujärven ja Tampereen Tarastejärven jätteenkäsittelykeskuksiin sekä Lassila & Tikanoja Oyj:n hankkeeseen kierrätyspuiston rakentamiseksi Virroille. Hanke kilpailee vastaanotettavasta materiaalista muiden käsittelykeskusten kanssa.

Hanke liittyy myös Valtakunnalliseen jätesuunnitelmaan vuoteen 2005 sekä Pirkanmaan jätesuunnitelmaan. Hanke edistää jätesuunnitelmissa esitettyjä tavoitteita mm. jätteiden hyötykäytön lisäämisen, jätteiden asianmukaisen käsittelyn ja turvallisen loppusijoittamisen osalta. Hanke edistää etenkin rakennus- ja purkujätteen hyödyntämistä, missä on nykytilanteessa selvästi parantamisen varaa.

2.5.3 Luonnonvarojen käyttöä koskevat suunnitelmat

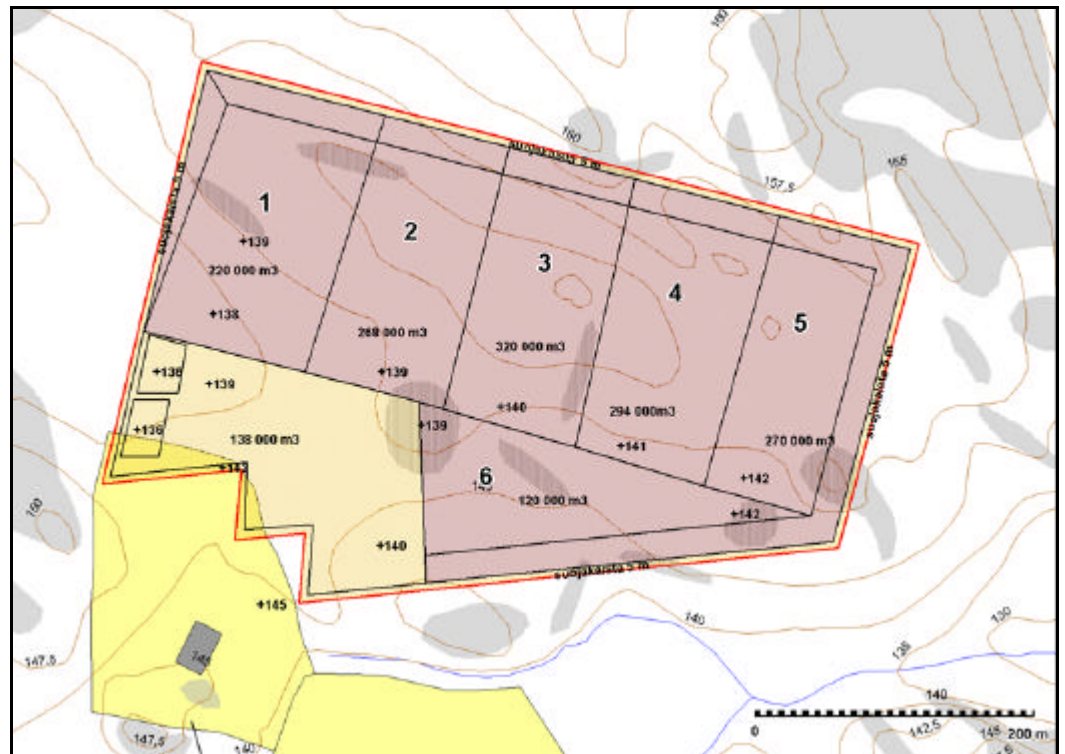
Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskus kytkeytyy lisäksi toimintansa tuloksena syntyvän rakennusmateriaalina käytettävän murskeen, hyötykäyttöön soveltuvan metallin sekä kierrätyspolttoaineen kautta lukuisiin näitä tuotteita toiminnassaan hyödyntäviin hankkeisiin. Hankkeen tarkoituksena on edistää jätteiden hyödyntämistä ja siten säästää luonnonvaroja.

3 HANKKEEN KUVAUS

3.1 Esirakentaminen, louhinta ja kiviaineksen murskaus

3.1.1 Louhinnan ja murskauksen tarve

Jätteenkäsittelylaitoksen toteuttaminen edellyttää pintamaakerroksen poistamista sekä kalliokiviaineksen louhintaa koko laitoksen alueella. Loppusijoitusaluetta varten louhitaan kalliokiviainesta yhteensä noin 1 500 000 m³ louhittavan alueen pinta-alan ollessa noin 12 hehtaaria. Lisäksi kalliokiviainesta louhitaan noin 138 000 m³ lajittelulaitoksen, jätevesien esikäsittelyaltaiden sekä varastokenttien rakentamiseen liittyen. Loppusijoitusalueen louhimisen alin suunniteltu taso on +138 metriä ja se sijaitsee alueen länsireunalla. Louhintasuunnitelma ja louhimisen tavoitetasot on esitetty kuvassa 4. Ennen louhimista koko 15 hehtaarin suunnittelualueelta poistetaan kallion pintaan saakka pintamaa, jonka paksuus vaihtelee 0,2...1,0 metrin välillä. Pintamaa sekä kalliopainanteissa mahdollisesti oleva savimaa käytetään suunnittelualueen laidoille rakennettavaan suojapenkereeseen ohjaamaan pintavaluntaa alueen ohitse. Louhittu kiviaines murskataan ja murskeesta noin 10 % käytetään jätteenkäsittelyalueen rakennustöissä. Loput 90 % murskeesta myydään Tampereen talousalueelle maanrakentamiseen.



Kuva 4. Louhintasuunnitelma

3.1.2 Louhinnan toteuttaminen

Louhiminen on tarkoitus tehdä vaiheittain kuudessa osassa siten, että ensimmäisessä vaiheessa poistetaan pintamaa koko suunnittelualueelta sekä louhitaan ensimmäinen osa loppusijoitusalueesta, jätevesien esikäsittelyaltaat sekä jätteenkäsittelylaitoksen ja varastokenttien edellyttämät alueet. Loppusijoitusalueen ensimmäisen osan pinta-ala on noin 2,5 hehtaaria ja jätteenkäsittelylaitoksen, esikäsittelyaltaiden ja varastokenttien edellyttämän alueen pinta-ala on myös noin 2,5 hehtaaria. Ensimmäisessä vaiheessa louhittavan kiviaineksen määrä on yhteensä noin 350 000 m³ltr. Vaiheissa 2-6 louhitaan kussakin noin 2 hehtaarin suuruinen osa loppusijoitusalueesta *taulukossa 1* esitetyn aikataulun mukaisesti. Louhintatöihin kuluva aika on noin kaksi kuukautta kullakin alueen osalla paitsi ensimmäisellä osalla, jossa töiden arvioitu kesto on 2 ½ kuukautta. Louhintatyöt olisi paras suorittaa talvella, mutta niiden toteutusta ei ole sidottu vuodenaikaan. Työajat ovat arkisin kello 07.00 – 22.00.

Taulukko 1. Louhintatyön vaiheistus

Alue	Suunniteltu aloitus	Suunniteltu valmistuminen	Otettava maa-aines [m ³ ltr]
Loppusijoitusalue 1	2006	2006	220 000
Laitosalue ja varastokentät	2007	2007	138 000
Loppusijoitusalue 2	2008	2008	268 000
Loppusijoitusalue 3	2012	2012	320 000
Loppusijoitusalue 4	2020	2020	294 000
Loppusijoitusalue 5	2028	2028	270 000
Loppusijoitusalue 6	2036	2036	120 000

3.1.3 Murskauksen toteuttaminen

Murskaustyö tehdään ensimmäisessä louhintavaiheessa varastokentällä, jonne louhittu kiviaines siirretään loppusijoitusalueelta. Toisessa louhintavaiheessa murskaustoiminta siirretään louhittavalle loppusijoitusalueen osalle, jolloin murskaustoiminnan ja suunnittelualueen länsipuolella olevien häiriintyvien kohteiden väliin jää osa loppusijoitusalueesta melusuojaksi. Murskaustoiminta siirtyy vaiheissa 3-6 uudelle louhittavalle alueelle aina louhinnan edetessä.

Louhittu materiaali pyritään säilyttämään tarvittavan varastotilavuuden vähentämiseksi kiviaineksena mahdollisimman pitkään ja murskaamaan vähitellen tarpeen ja kysynnän mukaan. Murskaustyö jakaantuu pidemmälle ajanjaksolle. Tarkoituksena on saada kussakin louhintavaiheessa louhittu kiviaines murskattua ja myytyä ennen kuin seuraava louhintavaihe alkaa. Ensimmäisessä vaiheessa murskaustoiminta jakaantuu kahden vuoden ajanjaksolle, josta murskaustyö kestää yhteensä noin vuoden. Työajat ovat arkisin kello 07.00 – 22.00.

Kiviaines murskataan työlle varatulla alueella siirrettävällä Nordberg LT 1315 – iskupalkkimurskaimella. Murskaustoimintaan liittyvät muut työkonet ovat kaivinkone, jolla kiviaines syötetään murskaimeen, sekä pyöräkuormaaja, jolla valmista murskettä siirrellään. Murskauskalusto on alueella koko toiminnan ajan.

3.2 Materiaalin vastaanotto ja jätemäärät

3.2.1 Vastaanotettava materiaali

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskukseen otetaan vastaan ja käsitellään kaupan ja teollisuuden jätettä, rakennus- ja purkujätettä, toimistojätettä sekä asumisessa syntyvää tai laadultaan ja ominaisuuksiltaan siihen rinnastettavaa jätettä. Lisäksi keskuksessa otetaan vastaan ja käsitellään pilaantuneita maita, puhtaita ylijäämämaita sekä kierrätykseen ja muuhun hyötykäyttöön soveltuvaa jätettä kuten metallia ja puuta. Jätteenkäsittelykeskuksessa otetaan myös vastaan ja loppusijoitetaan energian tuotannossa muodostuvaa tuhkaa sekä purkutöissä muodostuvaa asbestijätettä. Keskuksessa ei oteta vastaan jätteiden pienkuormia.

Hyötykäyttöön soveltuvat metalli- ja puujätteet lajitellaan ja esikäsitellään Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksessa ja toimitetaan suuremmissa erissä muualla hyödynnettäväksi. Muualla hyödynnettäväksi toimitetaan myös lajittelulaitoksen toiminnan tuotteena syntyvä kierrätyspolttoaine.

Jätteenkäsittelykeskukseen ei oteta suunnitellusti vastaan ongelmajätteitä, sähkö- ja elektroniikkaromua tai kestopuuta. Ongelmajätteitä saattaa muodostua hankkeen omasta toiminnasta, kuten pilaantuneiden maiden käsittelyssä sekä jätevesien esikäsittelyssä haitta-aineiden konsentroituuessa esikäsittelylaitosten pohjalle. Lisäksi ongelmajätteitä, sähkö- ja elektroniikkaromua sekä kestopuuta saattaa syntyä lajittelulaitoksen toiminnasta, mikäli ko. jakeita on joutunut vastaanotettavien jätteiden joukkoon. Ongelmajätteet, sähkö- ja elektroniikkaromu sekä kestopuu varastoidaan eriteltyinä omissa varastotiloissaan ja toimitetaan käsiteltäväksi ao. luvan omaavaan laitokseen.

Loppusijoitettavia jätteitä varten varataan alueet hyödyntämiskelvottomalle jätteelle ja tuhkalle. Asbesti loppusijoitetaan hyödyntämiskelvottoman jätteen loppusijoitusalueelle tehtäviin kaivantoihin, jotka peitetään välittömästi asbestin sijoittamisen jälkeen. Käsitellyt pilaantuneet maat, puhtaat ylijäämämaat, seula-alitteet sekä kompostoitu materiaali käytetään kaatopaikan rakenteisiin sekä jätetäyttöjen peittämiseen.

3.2.2 Materiaalivirrat

Jätteenkäsittelykeskuksen toiminnan ollessa täydessä mittakaavassa, keskukseseen otetaan vastaan käsiteltäväksi vuosittain maksimissaan arviolta 300 000 tonnia yhdyskuntajätettä, rakennus- ja purkujätettä sekä kaupan ja teollisuuden kuivia jätteitä. Lisäksi vuosittain vastaanotetaan käsiteltäväksi ja loppusijoitettavaksi maksimissaan arviolta 220 000 tonnia pilaantuneita maita, tuhkaa sekä asbestijätettä. Vinsanvuoreen tuodaan lisäksi hankkeesta vastaavan muista jätteenkäsittelylaitoksista loppusijoitettavaksi arviolta 60 000 hyödyntämiskelvotonta jätettä ja seula-alitetta. Vinsanvuoren lajittelulaitos tuottaa loppusijoitettavaa hyödyntämiskelvotonta jätettä sekä seula-alitetta arviolta 97 000 tonnia vuodessa.

Arviot Vinsanvuoren lajittelulaitoksessa maksimissaan käsiteltävien jätteiden ja loppusijoitettavan materiaalin määrästä on esitetty *taulukossa 2 ja 3*.

Taulukko 2. Arvio lajittelulaitoksessa käsiteltävien jätteiden määrästä.

Jätejäte	Käsittely [t/a]	Suurin varasto [t]
Yhdyskuntajäte, kotitalouksista	100 000	2 000
Rakennus- ja purkujäte	100 000	2000
Kauppa, kuivajäte	50 000	500
Teollisuus, kuivajäte	50 000	500
Yhteensä	300 000	5 000

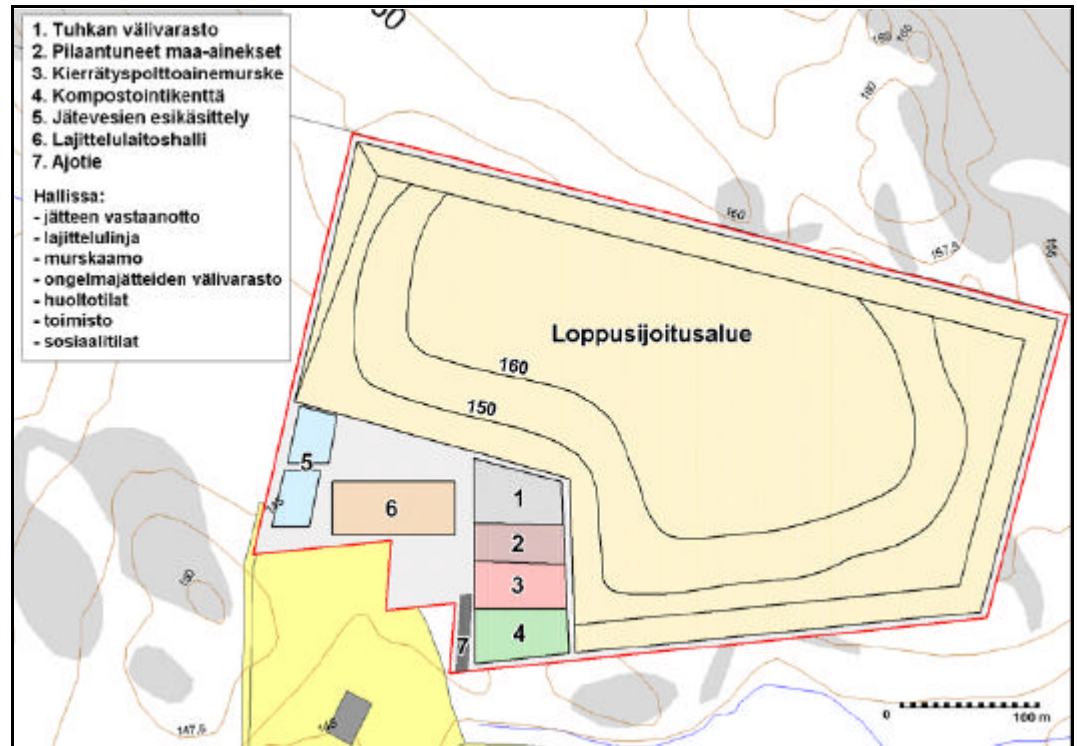
Taulukko 3. Loppusijoitettavan jätteen määrä.

Jätejäte	Syntypaikka	Määrä [t/a]
Hyödyntämiskelvoton jäte	Ruskon laitos	20 000
Seula-alite	Ruskon laitos	30 000
Hyödyntämiskelvoton jäte	Myllypuron siirtokuormausasema	10 000
Hyödyntämiskelvoton jäte	Vinsanvuoren laitos	62 000
Seula-alite	Vinsanvuoren laitos	35 000
Tuhka	Energian tuotanto	100 000
Asbestijäte	Purkutyöt	20 000
Maa-ainekset	Vinsanvuoren laitos	100 000
Yhteensä		377 000

Yhdyskuntajätteestä sekä kaupan ja teollisuuden kuivista jätteistä saadaan eroteltua hyödyntämiskelpoista jätettä arviolta 120 000 tonnia vuodessa, josta 95 000 tonnia on kierrätyspolttoainetta, 15 000 tonnia metalleja ja 10 000 tonnia maanrakennusaineena käytettävää materiaalia. Rakennus- ja purkujätteestä saadaan hyödynnettyä arviolta 78 000 tonnia vuodessa, josta 28 000 tonnia on kierrätyspolttoainetta, 18 000 tonnia metalleja ja 32 000 tonnia maanrakennusaineena käytettävää materiaalia.

3.2.3 Vastaanotto ja ohjaus käsittelyyn

Jätteen vastaanotto tapahtuu käsittelykeskuksen sisääntulon yhteydessä vastaanottoalueella, jossa tuleva materiaali punnitaan ja luokitellaan. Tämän jälkeen materiaali vastaanotetaan sisälle lajittelulaitokseen tai ohjataan muuhun asianmukaiseen käsittelyyn tai välivarastoivaksi odottamaan käsittelyä tai toimittamista muualle käsiteltäväksi. Käsittely- ja varastointialueet on kestopäällystetty ja sadevesiviemäroity. Alueet on esitetty kuvassa 5.

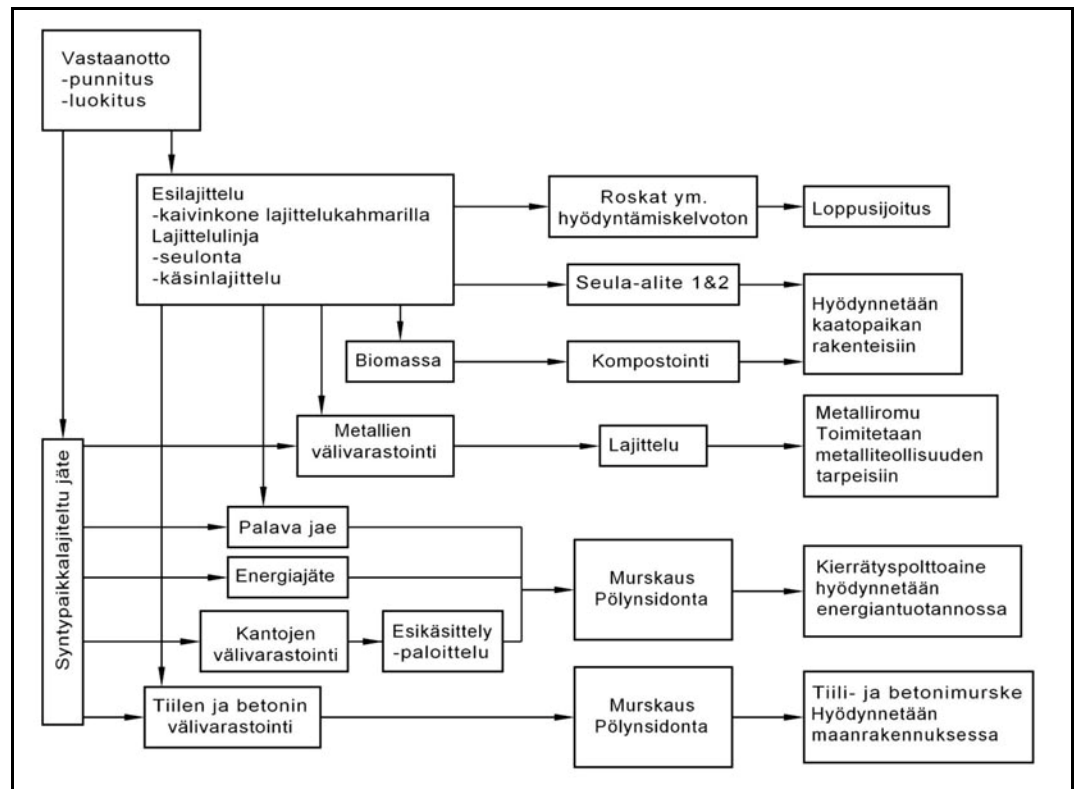


Kuva 5. Jätteenkäsittelykeskuksen alustava yleissuunnitelma.

3.3 Prosessin kuvaus

3.3.1 Lajittelulaitos

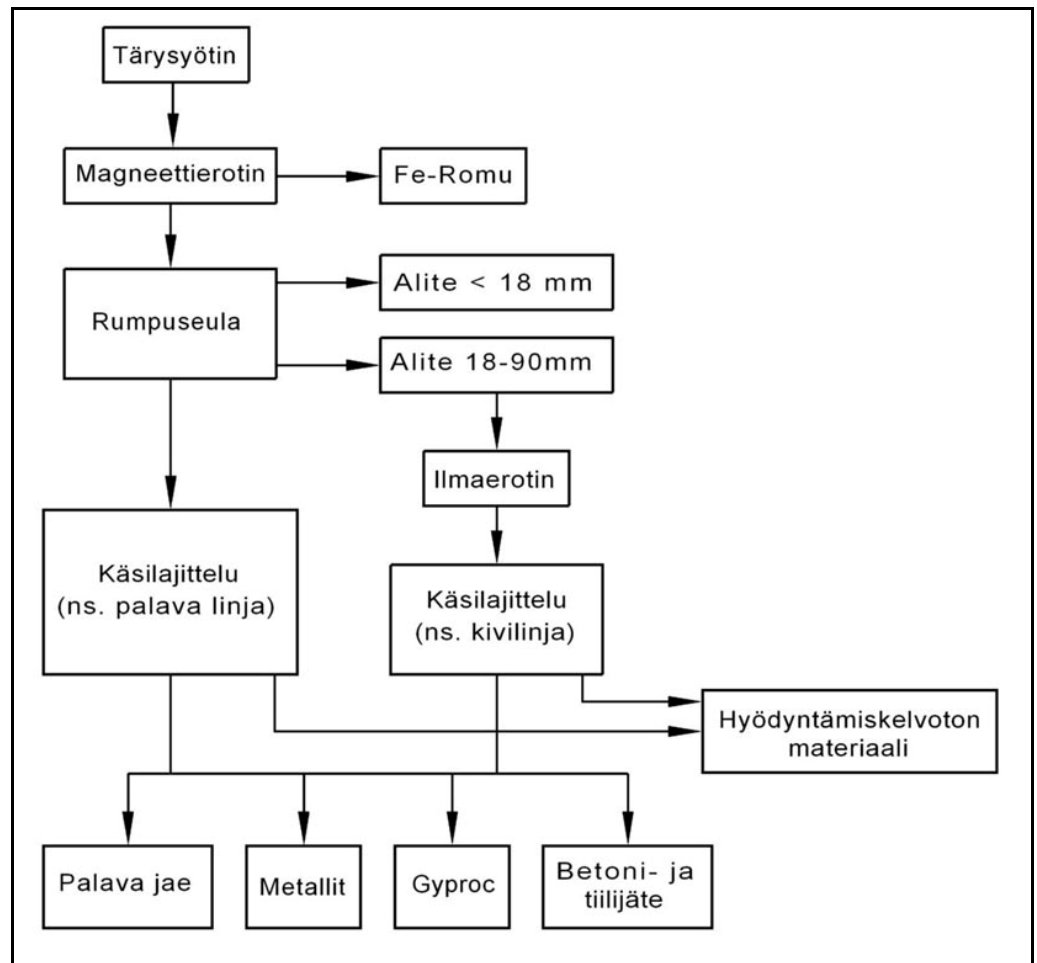
Lajittelulaitokseen ohjataan käsiteltäväksi syntypaikkalajiteltua yhdyskuntajätettä, josta on erotettu ongelmajätteet ja erilliskerättävät hyötyjätteet sekä rakennus- ja purkujätettä. Lajittelulaitoksessa jätteestä erotetaan hyötykäyttöön kelpaava materiaali, kuten metalli ja biojäte, ja valmistetaan hyötykäyttöön soveltumattomasta jätteestä kierrätyspolttoainetta sekä mineraaliaineksia maanrakennukseen sekä kaatopaikan rakenteisiin käytettäväksi. Yhdyskuntajätteen sekä rakennus- ja purkujätteen käsittelyn prosessikaavio on esitetty kokonaisuudessaan kuvassa 6.



Kuva 6. Yhdyskuntajätteen ja rakennus- ja purkujätteen käsittelyn prosessikaavio

Suunnitellun lajittelulaitoksen prosessikaavio on esitetty kuvassa 7. Laitos käsittää seuraavat toiminnot:

- o Vastaanotto ja esilajittelu
- o Käsinsajittelu
- o Murskaus
- o Seulonta
- o Metallien erotus
- o Jälkimurskaus



Kuva 7. Lajittelulaitoksen prosessikaavio.

Jätteet vastaanotetaan vastaanottohallissa, jossa kuorman sisältö tarkastetaan ja jätteet esilajitellaan lajittelukahmarilla varustetulla kaivinkoneella. Jätteen seasta poistetaan suoraan käsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi kelpaava materiaali, mikäli sitä on tulevan jätteen seassa merkittäviä määriä sekä jätteen seassa mahdollisesti olevat ongelmajätteet.

Esilajiteltu jäte murskataan karkeasti ja murskeen seasta erotetaan magneeteilla metallit ja erilaisilla seuloilla biojäte ja hienojakoinen mineraalaines. Omiksi materiaalivirroikseen erotetaan lisäksi kierrätyspolttoaineen valmistamiseen kelpaava palava jäte sekä loppusijoitettava hyödyntämiskelvoton jäte.

Eroteltu metallijäte siirretään varastoalueelle ja biojäte kompostoitavaksi. Erotettu palava jäte murskataan yhdessä syntypaikkalajittelun energiajätteen ja paloitetujen kantojen ym. puuaineksen kanssa kierrätyspolttoaineeksi. Valmis kierrätyspolttoaine siirretään varastoamaan. Hyödyntämiskelvoton jäte siirretään loppusijoitusalueelle. Seula-alitteet eli mineraalaines käytetään kaatopaikan rakenteisiin, mm. loppusijoitusalueella esipeittomateriaalina.

Lajittelulaitoksen kaikki toiminnot sijaitsevat sisätiloissa ja laitoksen poistoilma ohjataan suodattimen kautta. Henkilö- ja toimistotilat paineistetaan tuloilmaa käyttäen. Lajittelulaitos on suunniteltu toimivaksi kolmessa vuorossa arkipäivisin.

3.3.2 Biojätteen kompostointi

Lajittelulaitoksessa eroteltu biojäte käsitellään kompostoimalla. Eroteltu biojäte siirretään kompostikentälle, jossa se murskataan ja sekoitetaan tarvittavaan määrään kuiviketta kosteuden ja hiili-typpi –suhteen säätämiseksi kompostointiin ideaaliselle tasolle. Kompostoitava biomassa syötetään pakkauslaitteella halkaisijaltaan noin 1500 mm:n PE-HD kalvoputkeen kypsyään. Putket ovat varustettu ilmastusrei'illä ja niiden pituus on noin 50 metriä. Kompostin kypsyminen kestää 4-12 viikkoa vuodenajasta riippuen. Biojätteen kompostointialueeksi varataan noin 0,2 hehtaarin suuruinen asfaltoitu kenttä, joka on sadevesiviemäroity. Alueen hulevedet johdetaan läteveden esikäsitteilyaltaaseen.

3.3.3 Pilaantuneen maan vastaanotto ja käsittely

Käsittelykeskukseen otetaan vastaan sekä lievästi pilaantuneita maa-aineksia, joita voidaan sellaisenaan käyttää loppusijoitusalueen esipeittomateriaalina, että SAMASE-raja-arvot ylittäviä pilaantuneita maa-aineksia, joita puhdistetaan erilaisilla käsittelymenetelmillä. Käsittelyyn otetaan öljyllä, raskasmetalleilla ja orgaanisilla yhdisteillä pilaantuneita maita, ei kuitenkaan dioksiineilla, furaaneilla ja polyaromaattisilla hiilivety-yhdisteillä (PAH) pilaantuneita maita.

Pilaantuneet maa-ainekset otetaan vastaan asfaltoidulla käsittely- ja varastointikentällä, missä ne jaotellaan lievästi pilaantuneisiin ja SAMASE-raja-arvot ylittäviin jakeisiin. Lievästi pilaantuneet maa-ainekset varastoidaan kentällä ja käytetään tarpeen mukaan loppusijoitusalueen esipeittomateriaalina. Enemmän pilaantuneet maat varastoidaan kentällä suojaressujen sisällä ennen käsittelyä. Pilaantuneiden maa-ainesten käsittely- ja varastointikenttä sadevesiviemäroidään ja varustetaan öljyn- ja hiekanerottimilla. Ennen varsinaista käsittelyä pilaantuneet maa-ainekset seulotaan, jolloin saadaan erotettua pitoisuustasoltaan alhaisempi karkea aines, jota voidaan käyttää suoraan esipeittomateriaalina loppusijoitusalueella.

SAMASE-raja-arvot ylittävät pilaantuneet maa-ainekset käsitellään erilaisilla menetelmillä siten, että haitta-ainepitoisuudet alittavat raja-arvot, minkä jälkeen maa-ainekset voidaan käyttää jätetäytön esipeitossa loppusijoitusalueella. Käsittelytapa ratkaistaan tapauskohtaisesti pilaantuneisuuden määrän ja laadun mukaan. Käsittelytapoja ovat siirrettävillä laitteistoilla suoritettava terminen käsittely, märkäerottelu ja bitumi- tai sementtistabilointi. Käsittelytyön tekee ulkopuolinen urakoitsija, joka tuo paikalle omat, käsittelyyn soveltuvat laitteensa.

3.3.4 Tavanomaisen jätteen loppusijoitus

Alueelle sijoitettavat jätteet ja tilantarve

Loppusijoitusalueelle sijoitetaan hyötykäyttöön kelpaamatonta, tavanomaiseksi tai pysyväksi jätteeksi luokiteltavaa kiinteätä yhdyskuntajätettä, teollisuusjätettä sekä hankkeesta vastaavan jätteenkäsittelytoiminnoissa muodostuvaa tavanomaista jätettä. Alueelle sijoitetaan lisäksi pieniä määriä erityisjätteitä, kuten purkutöistä peräisin olevaa asbestijätettä, joka voidaan ympäristö- ja terveyshaittaa aiheuttamatta sijoittaa omille alueilleen tehtäviin kaivantoihin tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueelle. Erityisjätteen kaivannot peitetään välittömästi jätteen sijoittamisen jälkeen ja kaivantojen sijainnit merkitään alueen käyttöä koskeviin karttoihin.

Loppusijoitettavan jätemäärän on arvioitu olevan toiminnan ollessa täydessä mittakaavassa maksimissaan 377 000 t/a. Loppusijoitettavan jätteen määrä riippuu kuitenkin Vinsanvuoreen tuotavista jätemääristä ja jätteen kelvollisuudesta hyötykäytettäväksi materiaalina ja energiana

Vinsanvuoren alueelle tehdään 13 hehtaarin aluevaraus tavanomaisen jätteen loppusijoittamista varten. Täyttötilavuus on 1 680 000...2 000 000 m³rtr, minkä arvioidaan riittävän 30 vuoden mitoitusajanjaksolle. Loppusijoitusalue otetaan käyttöön kuudessa vaiheessa tilantarpeen edellyttämällä tahdilla. Kerrallaan rakennettavan loppusijoitusalueen osan koko on noin 2 hehtaaria.

Loppusijoitettavan jätteen määrään ja hankkeen mitoitusajanjaksoon vaikuttaa eniten kotitalouksista peräisin olevan yhdyskuntajätteen määrä. Nykyisin kotitalouksien jätteiden keräämisestä ja käsittelystä vastaavat kunnat tai alueelliset jätehuolto-yritykset, mutta toiminta saattaa vapautua myös yksityisille jätealan yrityksille. Vinsanvuoren hankkeen mitoitus on suunniteltu tilanteelle, jossa myös kotitalouksien jätettä otettaisiin käsiteltäväksi ja loppusijoitettavaksi, mutta mikäli näin ei tapahdu, vähenee vastaanotettavan jätteen määrä noin 100 000 tonnia vuodessa ja loppusijoitettavan jätteen määrä noin 55 000 tonnia vuodessa. Loppusijoitusalueen mitoitusajanjakso kasvaa tällöin maksimissaan 60 vuoteen.

Täyttösuunnitelma

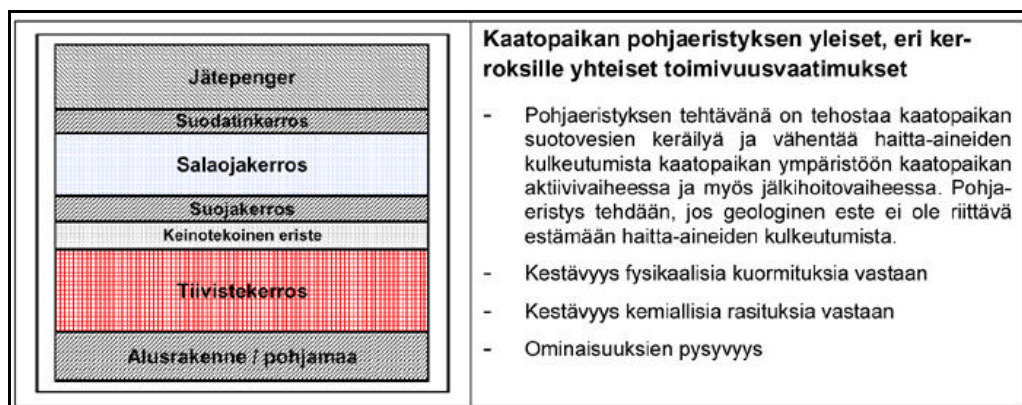
Jätetäyttö tehdään kerrostäytönä noin 1,5 metrin paksuisin hyvin tiivistetyin kerroksin. Täyttöalueelle tuotavat kuormat puretaan täyttöalueen reunaan, mistä ne pusketaan täyttöalueelle. Jätteen levitys, murskaus ja tiivistys tehdään ajamalla kaatopaikkakoneella jätteen päältä useaan kertaan. Kukin täytötkerros esipeitetään 15...20 cm paksulla maakerroksella tai vastaavalla materiaalilla täytön edistymisen mukaan. Kerrallaan paljaana olevan jätetäytön pinta-ala pyritään pitämään mahdollisimman pienenä. Esipeittomateriaalina käytetään hyödyksi lajittelulaitoksen mineraalista alitetta, lievästi pilaantuneita sekä käsiteltyjä pilaantuneita maita sekä puhtaita ylijäämämaita.

Täyttöalueet suljetaan tarkoituksenmukaisin kokonaisuuksin sitä mukaa kun ne saavuttavat lopullisen täytötkorkeutensa. Uusille täyttöalueille siirryttäessä vanhat jätetäytöt viimeistellään ja maisemoidaan niiltä osin kun ne eivät liity uuteen täyttöalueeseen. Jätetäytön reunaluiskat tehdään enintään kaltevuuteen 1:3. Jätetäytön laki muotoillaan siten, että alueella ei esiinny alle 1:20 kaltevuuksia, jotta puhtaan pintaveden poistuminen viimeistellyn jätetäytön päältä olisi riittävän nopeaa, eikä suotoveden määrä kasvaisi tarpeettomaksi. Täytöt ovat maanpinnasta mitattuna 20..25 metriä korkeat ja täyttöalueen loppukorkeus tulee olemaan tasossa +168 metriä eli noin viisi metriä Vinsanvuoren lakea korkeammalla.

Pohja- ja pintarakenteet

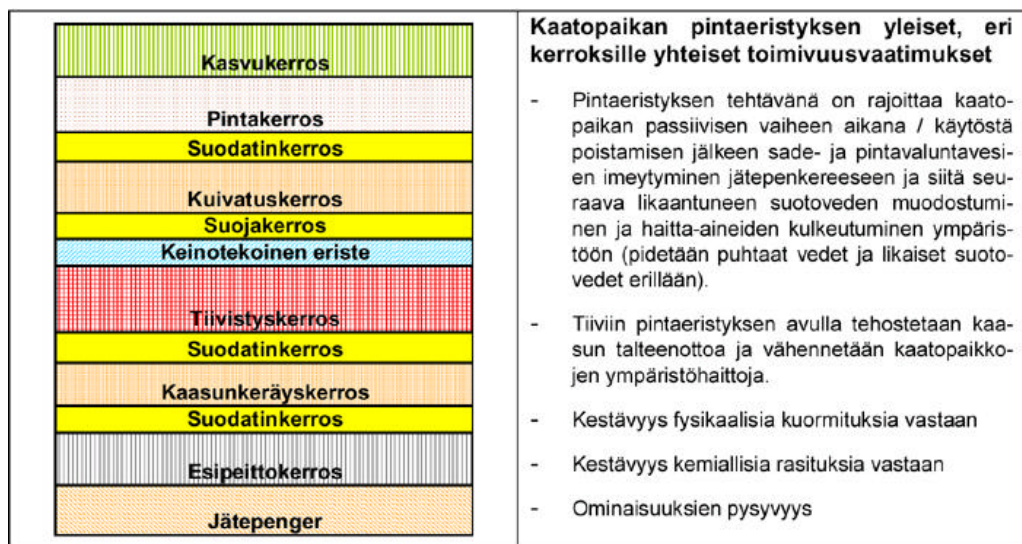
Pohja- ja pintarakenteissa noudatetaan valtioneuvoston kaatopaikoista antaman päätöksen (861/1997) mukaisia periaatteita koskien tavanomaisen jätteen kaatopaikkaa.

Pohjarakenne muodostuu mineraalisesta eristyskerroksesta, keinotekoisesta eristeestä ja kuivatuskerroksesta. Pohjarakenteen periaatekuva ja toimivuusvaatimukset on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Pohjarakenteen periaatekuva ja toimivuusvaatimukset.¹

Pintarakenne muodostuu mineraalisesta tiivistyskerroksesta, kuivatuskerroksesta ja pintakerroksesta, jonka ylin osa muodostaa kasvukerroksen. Pintarakenteen periaatekuva ja toimivuusvaatimukset on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Pintarakenteen periaatekuva ja toimivuusvaatimukset.¹

¹ Tammirinne, M. et. al. 2004. Kaatopaikan tiivistysrakenteiden ja materiaalien tuotehyväksyntä. Menettelyopas vapaaehtoiselle tuotehyväksynnälle. Luonnos. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. Espoo.

3.3.5 Tuhkan käsittely ja loppusijoitus

Jätteenkäsittelykeskukseen otetaan vastaan vain tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavaa energiantuotannossa syntyvää tuhkaa. Tuhka välivarastoidaan aumoissa omalla varastoalueellaan ja sitä kastellaan pölyämisen estämiseksi. Tuhka hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan loppusijoitusalueen rakenteissa tai sijoitetaan suuremmissa määrissä saumoiksi jätetäyttöön.

3.3.6 Ongelmajätteiden varastointi ja käsittely

Jätteenkäsittelykeskukseen ei oteta vastaan ongelmajätteitä, mutta niitä saattaa tulla keskukseen yhdyskuntajätteen mukana. Lisäksi ongelmajätteitä saattaa muodostua hankkeen omasta toiminnasta, kuten pilaantuneiden maiden käsittelyssä sekä jätevesien esikäsittelyssä haitta-aineiden konsentroitua esikäsittelyaltaiden pohjalle. Ongelmajätteet varastoidaan eriteltynä omissa sisätiloissaan ja toimitetaan suuremmissa erissä käsiteltäväksi ao. luvan omaavaan laitokseen.

3.4 Oheistoiminnot

3.4.1 Jätevesien käsittely

Jätteenkäsittelykeskuksen kuivatus ja viemärointi rakennetaan siten, että laadultaan ja ominaisuuksiltaan erilaiset vedet voidaan kerätä ja käsitellä erillisinä jakeina. Alueella muodostuvat hule- ja jätevedet jaetaan puhtaisiin hulevesiin, laimeisiin hulevesiin sekä väkeviin jätevesiin. Keskuksen alueen ulkopuolella muodostuva puhdas pintavalunta ohjataan alueen ohi niskaojin sekä aluetta kiertävän suojapenkereen avulla.

Puhtaita hulevesiä ovat lajittelulaitoshallin kattovedet sekä pintarakentein suljetuilta kaatopaikan osilta tuleva pintavalunta. Puhtaat hulevedet eivät ole kosketuksissa jätteiden kanssa eivätkä ne tällöin vaadi käsittelyä. Puhtaat hulevedet kerätään sadevesiviemäreillä ja ojilla ja johdetaan käsittelykeskusta kiertäviin puhtaiden vesien ojiin, joista ne puretaan edelleen alueen lähistöltä itään ja länteen laskeviin ojiin.

Laimeita hulevesiä muodostuu jätteiden käsittely- ja välivarastointialueilla sekä liikennealueilla. Näillä alueilla muodostuvat hulevedet voivat kuljettaa mukanaan jätteestä irtoavia haitallisia aineita tai sellaisia määriä tavanomaista kiintoainetta, että niitä ei tule johtaa käsittelemättä maastoon. Laimeat hulevedet johdetaan alueelle rakennettavaan laimeiden vesien tasausaltaaseen, joka on tilavuudeltaan noin 1 000 m³. Altaassa laimeista vesistä laskeutetaan epäpuhtauksia, minkä jälkeen vedet pumpataan jätetäytön kostuttamiseen sekä tuhkan ja murskatun maa-aineksen pölyämisen estämiseen.

Väkeviä jätevesiä ovat sosiaalityloissa, pilaantuneiden maa-ainesten käsittelyprosesseissa sekä kompostikentällä syntyvät vedet, lajittelulaitoksen pesuvedet sekä loppusijoitusalueiden suotovedet. Sosiaalitylojen jätevedet johdetaan suoraan alueelta lähtevään 200 mm viemäriin kun taas muut väkevät vedet johdetaan tasausaltaaseen, joka on tilavuudeltaan noin 2000 m³. Tasausaltaasta jätevedet johdetaan viemäriä pitkin kunnan viemäriverkkoon ns. emäntäkoulun kohdalla, mistä jätevedet johdetaan Sammaliston jätevedenpumppaamolle ja edelleen Ruhalan jätevedenpumppaamon kautta kunnan jätevedenpuhdistamolle.

3.4.2 Muut toiminnot ja rakenteet

Alueelle rakennetaan lajittelulaitoksen yhteyteen henkilökunnan toimisto- ja sosiaali-tilat. Samaan rakennukseen sijoitetaan myös työkoneiden ja työvälineiden säilytystä ja huoltoa varten tarvittavat suojatilat ja varastot.

Alue aidataan tarvittavilta osin sivullisten asiattoman pääsyn estämiseksi.

Jätteenkäsittelykeskus kytketään Ruoveden kunnan vesijohtoverkostoon. Kytkentä tehdään todennäköisesti Ruhalan verkostoon ja liitosjohto sijoitetaan samaan kaivantoon rakennettavan jätevesiviemärin kanssa.

3.4.3 Liikenne

Hankkeen toiminnan aiheuttama liikenne on vastaanotettavan jätteen määrästä tehtyjen arvioiden perusteella maksimissaan 30-40 rekkaa vuorokaudessa. Liikennöintiajat ovat arkisin kello 07.00–22.00.

3.5 Hankkeen elinkaari ja toiminnan vaiheistus

Hankkeen elinkaareksi on suunniteltu 30–60 vuoden pituista ajanjaksoa riippuen vastaanotettavan jätteen määrästä. Merkittävin tekijä elinkaaren määräytymisessä on kotitalouksista peräisin olevan jätteen keräilyn vapautuminen, mihin hankkeen mitoituksessa on varauduttu. Hankkeen elinkaari olisi tällöin arviolta 30 vuotta. Mikäli kotitalouksien jätteitä ei alueella oteta vastaan, on elinkaari huomattavasti pitempi, maksimissaan 60 vuotta.

Käsittelykeskus on tarkoitettu otettavan käyttöön vaiheittain siten, että heti ensimmäisen loppusijoitusalueen valmistuttua ryhdytään ottamaan vastaan suoraan loppusijoitukseen kelpaavaa jätettä sekä asbestia. Alkuvaihetta varten alueelle rakennettaisiin punnitusasema ja tilapäiset sosiaali-tilat. Alkuvaiheessa ei tehdä jätteen lajittelua tai käsittelyä tilapäisillä kalustoilla. Lajittelulaitos sekä käsittely- ja varastokentät rakennetaan heti ensimmäisen loppusijoitusalueen jälkeen. Laitoksen ja kenttien rakentaminen kestää arviolta kuusi kuukautta, minkä jälkeen aloitetaan kaikkien suunniteltujen jätejakeiden vastaanotto ja käsittely. Uusia loppusijoitusalueen osia louhitaan ja otetaan käyttöön sitä mukaa, kuin edellinen osa alkaa täyttyä. Loppusijoitusalue suljetaan tarkoituksenmukaisin kokonaisuuksin ja maisemoidaan metsittämällä sitä mukaa kun osa-alueet saavuttavat lopullisen täyttökorkeutensa.

4 ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

Toivonen Yhtiöt Oy:lle Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskus sinne sisältyvine toimintoineen muodostaa yhdessä olevien Ruskon ja Myllypuron laitosten kanssa pohjoisen Pirkanmaan alueelle toimintakokonaisuuden, joka mahdollistaa riittävän suuret jätevirrat tehokkaiden keräys- ja käsittelyratkaisujen käyttöönnotolle.

Toivonen Yhtiöt Oy tiedusteli Ruoveden kunnalta mahdollista jätteenkäsittelykeskuksen sijoituspaikkaa. Kunta esitti Vinsanvuoren aluetta ja Toivonen Yhtiöt Oy hyväksyi ehdotuksen. Muita vaihtoehtoja sijoituspaikalle ei ole. Vinsanvuoren alue valittiin, koska siellä on ennestään jätteenkäsittelytoimintaa, jätteen loppusijoitusta sekä lakkautettu kaatopaikka. Aluetta on tutkittu em. toimintojen myötä jo aiemmin, se on melko etäällä asutuksesta, maaperä oletettavasti sopiva ko. toimintaan ja alueelle on hyvät tieyhteydet. Alueelta ei ole tiedossa erityisiä ympäristöarvoja eikä sen käyttö vaikuttaisi kulttuuriympäristöön. Alue on lisäksi kohtuullisin kustannuksin liitettävissä kunnan vesihuoltoverkostoon. Sähkölinja (20 kV) sivuaa aluetta.

Jätteenkäsittelykeskuksen toteuttamiselle ei ole muodostettu vaihtoehtoja toimintojen laajuuden suhteen, koska alueelle suunnitellut toiminnot muodostavat toisiaan tukevan ja liiketoiminnan kannalta kannattavan vaihtoehdon eikä minkään toiminnon pois jättäminen ole taloudellisesti mielekäästä. Lisäksi hankkeen maantieteellisen sijainnin vuoksi toimintojen eriyttäminen ei ole kannattavaa.

Ympäristövaikutusten arviointiin otetut vaihtoehdot ovat

- o 0-vaihtoehto: Hanketta ei toteuteta. Jätteenkäsittelykeskukselle haetaan uusi sijoituspaikka.
- o 1-vaihtoehto: Hanke toteutetaan suunnitelluilla toiminnoilla ja suunnitellulla laajuudella.

5 VINSANVUOREN YMPÄRISTÖN TILA

5.1 Sijainti ja maanomistus

Jätteenkäsittelylaitoksen suunnittelualue sijaitsee Ruovedeltä Vilppulaan vievän maantien numero 344 pohjoispuolella, maanteitse noin kahdeksan kilometrin päässä Ruoveden kirkonkylästä etelään. Jätteenkäsittelylaitos sijoittuu Vinsanvuoren etelä – lounaisrinteeseen, Murasuon vanhan kaatopaikan pohjoispuolelle.

Tila, jolle laitosta suunnitellaan, on noin 17,5 hehtaarin määräala Ruhalan kylässä olevasta tilasta Ylä-Ruhala Rn:o 2:231. Kunta on tehnyt yksityisen maanomistajan kanssa alueesta kiinteistökaupan esisopimuksen (kunnanvaltuuston päätös 12.12.2003). Lopullinen maakauppa tehdään myöhemmin, kun Toivonen Yhtiöt Oy:n hakema ympäristölupa jätteenkäsittelykeskukselle on kunnossa. Suunnittelualueen lounaispuolella on Ruoveden kunnan omistuksessa oleva maa-alue, joka on nykyisellään Kone- ja Kuljetus Leinonen Oy:n käytössä.

5.2 Suunnittelualueen ja välittömän lähiympäristön toiminnot

Suunnittelualue on rakentamatonta, talouskäytössä olevaa joitain vuosia sitten siemenpuuasentoon hakattua kangasmetsää eikä sinne nykyisellään sijoitu toimintoja. Välittömästi suunnittelualueen lounais – eteläpuolella on Kone- ja Kuljetus Leinonen Oy:n jätteenkäsittelyalue, jolla sijaitsee yksi suuri hallirakennus. Piha-alueet ovat asfaltoidut. Leinosen jäteyritys käsittelee palavaa energiajätettä (puumateriaalia) biopolttoaineeksi sekä kompostoi puhdistamon jätevesilietettä. Toiminnalle on ympäristölupa.

Niin ikään suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsevan Murasuon vanhan kaatopaikan täyttäminen jätteillä on lakannut v. 2001 ja kaatopaikan lopputyöt on suoritettu valmiiksi. Vanha kaatopaikka-alue on peitetty maalla ja istutettu kesällä 2004. Vanhalle kaatopaikka-alueelle on kapseloitu Kotvionniemen saha-alueelta poistettuja pilaantuneita maa-aineksia. Kapselointialue on peitetty puhtaalla maalla ja istutettu kesällä 2004.

Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole virkistystoimintoja tai – reittejä.

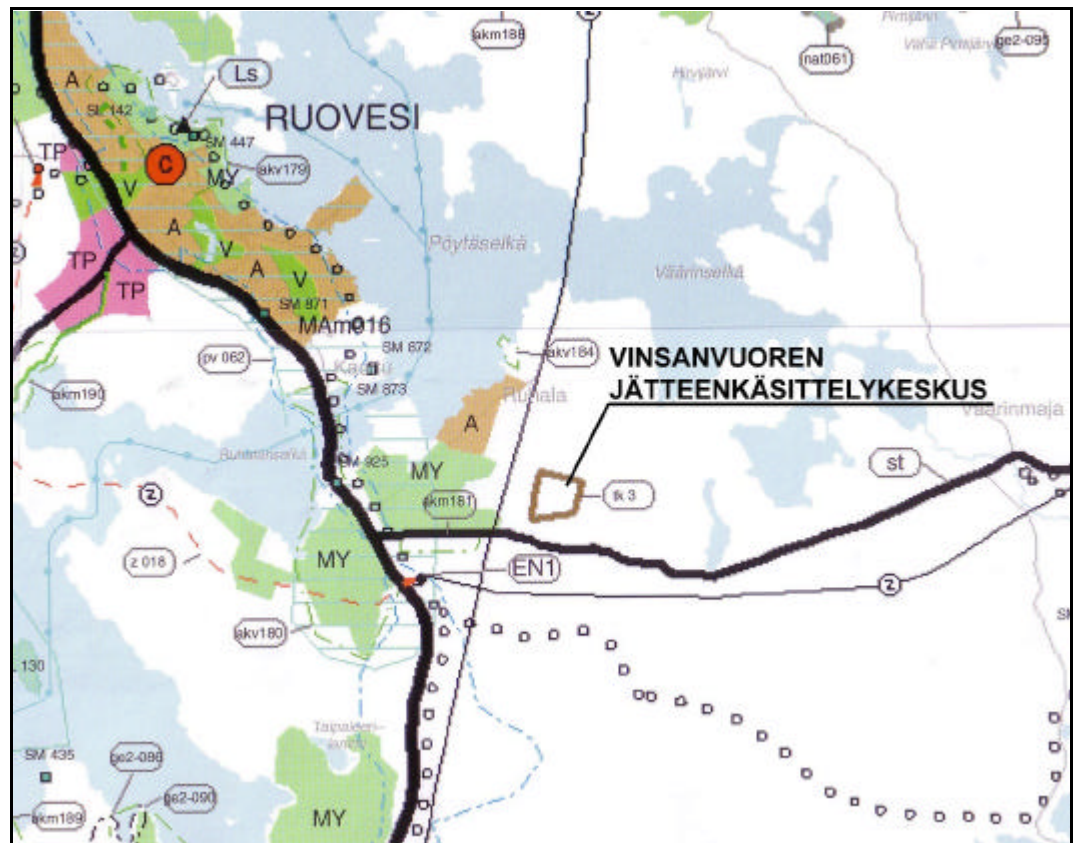
5.3 Maankäytön suunnittelutilanne

Alueella ei ole voimassa olevassa Pirkanmaan 3. seutukaavassa merkintöjä. Maakuntakaavaehdotuksessa (kuva 4) alueelle on osoitettu teknisen huollon kehittämisen kohdealue- merkintä (tk3). Merkinnällä osoitetaan jätteiden käsittelyyn (sisältäen loppusijoituksen), kierrätykseen ja energian tuotannon tarpeisiin tutkittavat alueet. Kehittämissuosituksena maakuntakaavaehdotus esittää seuraavaa: Merkinnän osoittamalle alueelle on mahdollista sijoittaa jätteiden käsittelyyn, kierrätykseen ja energian tuotantoon liittyviä toimintoja ottaen huomioon ympäristölle asetettavat vaatimukset.

Alueella ei ole voimassa osayleiskaavaa eikä asemakaavaa. Murasuon osayleiskaava-alueen alustavan rajauksen mukainen pinta-ala on noin 300 hehtaaria. Murasuon osayleiskaava-alue rajoittuu lännessä Eteläisen kirkonkylän osayleiskaava-alueeseen, jonne laaditaan parhaillaan oikeusvaikutteista osayleiskaavaa (ko. kaava on tulossa valmisteluvaiheen kuulemiseen loppuvuodesta 2004). Em. kaavaluonnoksessa Murasuon

länsipuoliset peltoalueet on osoitettu maisemallisesti arvokkaiksi peltoalueiksi (MA). Eteläisen kirkonkylän osayleiskaavassa tullaan suojelemaan Ruhalan alueen maisemalliset, rakennetun kulttuuriympäristön ja luonnonsuojelulliset arvot. Myös maakuntakaavaehdotus esittää em. peltoja maatalousalueeksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY).

Osayleiskaava-alueen pääkäyttömuoto tällä hetkellä on metsätalous. Ruhalan suunnan pellot ovat vankkaa maanviljelysaluetta. Lähimpänä Vinsanvuoren jätteenkäsittelyaluetta sijaitsee talouskeskus puolen kilometrin päässä. Kilometrin säteellä sijaitsevat koulutusinstituutin rakennukset sekä yhdeksän talouskeskusta. Murasuon osayleiskaava-aluetta ei ole asetettu yleiskaavoituksen ajaksi rakennuskieltoon.



Kuva 4. Ote Pirkanmaan 1. maakuntakaavaehdotuksesta

5.4 Liikenne

Suunnittelualan eteläpuolitse kulkee maantie numero 344 Ruovedeltä Vilppulaan. Maantien 344 liikennemäärät ovat nykyisellään hieman yli 1000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ruoveden kunta on tiedustellut Hämeen tiepiirin kantaa Murasuon vanhan kaatopaikan maantien liittymästä. Liittymän kohdalla on ollut tavanomaisesta poikkeava määrä raskasta liikennettä kesän 2004 aikana, kun vanhan kaatopaikan ja kapselointialueen maisemointi- yms. työt ovat olleet käynnissä. Vanhan kaatopaikan nykyisen liittymän kohta ei ole ongelmaton, mutta se on parannettavissa jatkossakin käyttökelpoiseksi liittymäksi mm. rakentamalla väistötillaa ja parantamalla näkymiä.

5.5 Maisema, suojelukohteet ja kulttuuriperintö

Vinsanvuori ei ole maisemallisesti erityisen merkittävä. Alue on tavanomaista talousmetsää; vuoren rinteellä ja laella suoritettu avohakkuu muodostaa maisemavaurion luonnonmaisemassa. Vinsanvuoren korkeustaso on 163 metriä. Vinsanvuoren länsipuolella sijaitsevat pellot on osoitettu maisemallisesti arvokkaiksi peltoalueiksi Ruoveden eteläisen kirkonkylän osayleiskaavassa. Peltojen maisemallinen arvo on paikallinen.

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole suojelualueita tai -kohteita. Lähin Natura-alue on Hanhonsuon metsä (FI0341017), joka sijaitsee linnuntietä noin kuuden kilometrin päässä Vinsanvuoresta koilliseen. Lähin luonnonsuojelualue on Runebergin lähde linnuntietä noin viisi kilometriä Vinsanvuoresta luoteeseen. Jäminginselän valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan kuuluva alue on linnuntietä noin viisi kilometriä Vinsanvuoresta länteen. Lähin muinaismuistokohde ovat ensimmäisen maailmansodan aikaiset juoksuhaudat Ruhalassa noin 2,5 kilometriä Vinsanvuoresta länteen.

5.6 Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonsuojelulliset arvot

Ruoveden kunta laaditti alueelle luontoselvityksen kesä - elokuussa 2004, tekijöinä olivat fil.yo Raimo Rajamäki ja luontokartoittaja Kimmo Koivula². Luontoselvitys sisälsi liito-orava- ja linnustoselvitykset sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden kohteiden ja alueiden inventoinnin. YVA-ohjelman laadinnassa on käytetty ko. selvityksen tietoja.

Murasuon vanhaa kaatopaikkaa ja Kone- ja Kuljetus Leinonen Oy:n puuhyötyjätteen käsittelyaluetta lukuun ottamatta Vinsanvuori lähiympäristöineen on tavanomaista talousmetsänä hoidettua metsämaata. Jätteenkäsittelykeskuksen suunnittelualueelle ei sijoitu luonnonsuojelullisesti arvokkaita alueita tai kohteita. Vinsanvuoren rinteellä ja laella on suoritettu laajahko avohakkuu; muutoin metsäalueet ovat kuivia, kuivahkoja ja tuoreita havupuukankaita, joilla kasvaa näille kasvillisuustypeille tavanomaista lajistoa. Pienialaisesti esiintyy myös karukkokangasta. Suunnittelualueelle ei sijoitu soita; lähimmät pienet suolaikut sijaitsevat Vilppulantien varrella ja Vinsanvuoren pohjoispuolella. Lähin pienvesi ja samalla lähin arvokas luontokohde on Murasuon vanhan kaatopaikan itäpuolella sijaitseva puro, joka on luontoselvityksessä² mainittu osittain mahdollisena vesilain 17 a §:n mukaisena suojeltavana luontotyyppinä eli luonnontilaisena purona. Puron välitön lähiympäristö on mahdollinen metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö.

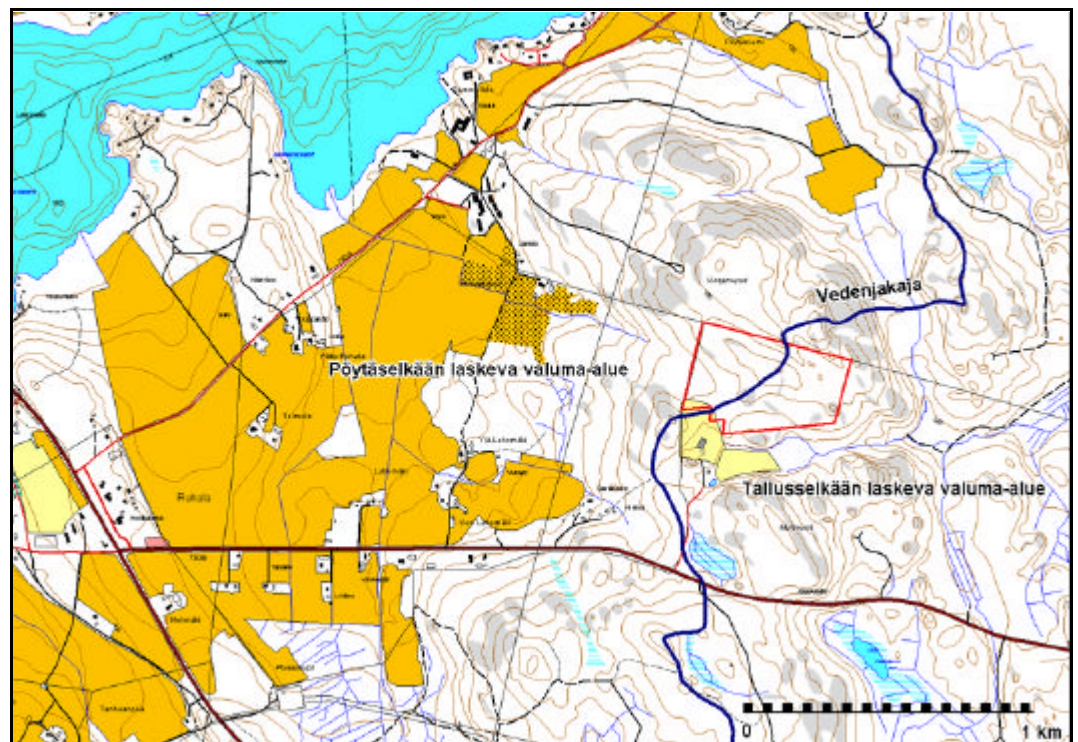
Liito-oravainventoinnissa ei havaittu viitteitä lajin esiintymisestä alueella. Linnustoselvityksessä Vinsanvuoren alueelta tavattiin tavanomaisen kangasmetsän lajiston lisäksi tiltalti (vaarantunut uhanalainen laji) ja teeri (silmläpidettävä laji). Vanhan kaatopaikan itäpuolinen puro on mainittu linnustollisesti arvokkaana kohteena, missä tavattiin palokärki (lintudirektiivilaji) ja pikkusieppo (silmläpidettävä laji, lintudirektiivilaji). Lisäksi Vilppulantien eteläpuolella sijaitsevalla Kaakkolammilla havaittiin todennäköisesti pesivä kaakkuripari (silmläpidettävä laji, lintudirektiivilaji). Murasuon vanhan kaatopaikan läheisyydessä on havaittu karhu vuonna 2002 ja luontoinventointien yhteydessä 2004 alueelta löydettiin todennäköisesti karhun

² Rajamäki, R., Koivula, K. 2004. Kirkonkylän eteläisen osan ja Murasuon alueen osayleiskaava, luonto- ja maisemaselvitys.

hajottama muurahaispesä. Karhu on silmälläpidettävä laji ja ensisijaisen tärkeä luontodirektiivilaji. Vinsanvuoren ympäristössä liikkuu myös runsaasti hirviä.

5.7 Pinta- ja pohjavedet

Jätteenkäsittelykeskuksen suunnittelualueen valuma-alueet on esitetty kuvassa 10. Hankealueen leikkaa vedenjakaja, joka jakaa lähialueen suoraan Ruoveden Pöytäselkään laskevaan valuma-alueeseen sekä Talluslammin kautta Ruoveden Talluslammekään laskevaan valuma-alueeseen. Alueen keskimääräinen vuosisadanta on noin 650 mm. Sateena tuleva vesi haihtuu, imeytyy maaperään tai kulkeutuu eteenpäin pintavaluntana. Nykyisellään suunnittelualueelta pintavesi valuu etelään ja länteen. Etelään valuvat vedet kerääntyvät vanhan kaatopaikan pohjoispuoliseen niskaojaan, joka purkautuu idässä Murasuonojaan. Murasuonoja laskee noin 1,5 km:n päässä Talluslammin pohjoispäähän ja Talluslammi laskee edelleen Ruoveden Talluslammekään. Suunnittelualueelta länteen valuvat vedet kerääntyvät pelto-ojiin, jotka laskevat Ruoveden Pöytäselkään.



Kuva 10. Valuma-alueet ja päävedenjakaja

Ruoveden rehevyydestasossa ei ole tapahtunut muutoksia viime vuosina; vallitsevaa on lievä rehevyys. Ruoveden veden yleislaatuluokka on hyvä (laatuluokka II)³.

Suunnittelualue ei ole pohjavesialuetta ja sijoittuu noin 1,8 kilometriä itään Ruhalan Huokan pohjavesialueesta. Ruhalan pohjavesimuodostumaan kuuluu Ruhalanselän ja Pöytäselän väliin jäävä niemen kärki ja siitä etelään ulottuva harjulaajentuma.

Murasuon vanhan kaatopaikan ympäristön pohjavesiolosuhteita on tutkittu Kotvion sahan pilaantuneiden maiden loppusijoituksen YVA-prosessin aikana.

³ Oravainen, Reijo. 2004. Vuosiyhteenveto Mäntän seudun yhteistarkkailusta vuodelta 2003. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Julkaisu nro 494.

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy:n 2001 laatimassa YVA-selostuksessa⁴ todetaan, että vanhan kaatopaikan pohjoispuolisella kalliomäellä muodostuva pohjavesi virtaa kalliopainanteita pitkin kohti eteläpuolisen laakson pohjaa ja suotautuu pääosin pintavedeksi laakson pohjalla vanhaa kaatopaikkaa kiertäviin ojiin ja osin kallioon louhittuihin ojiin. Riippuen kallion rakoisuudesta ja rakojen avonaisuudesta alueella voi muodostua kalliopohjavettä. Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen hankealueen pohjavesiolosuhteita ei kuitenkaan voida yllä mainittujen aiempien tutkimusten pohjalta kattavasti päätellä.

5.8 Kallio- ja maaperä

Vinsanvuoren alueen kallioperä on kvartsi- ja granodioriittia, jossa on graniittijuonia ja graniittitumista sekä porfyryistä granodioriittia. Kallioperä on ruhjeista⁵. Maaperä muodostuu kalliosta ja moreenista⁶.

5.9 Etäisyydet asutukseen ja muihin kohteisiin

Yhteenvedo jätteenkäsittelykeskuksen etäisyydestä asutukseen ja muihin kohteisiin on esitetty *taulukossa 4*.

Taulukko 4. Hankkeen etäisyys asutukseen ja muihin kohteisiin.

Etäisyys asutukseen ym.	Etäisyys vesistöihin	Etäisyys pohjavesialueisiin	Etäisyys virkistysalueisiin ja suojelukohteisiin
Asuinkiinteistöjä (Santamoisio, Kuusela) noin 500 m lounaaseen	Ruoveden Pöytäselkä noin 1,5 km luoteeseen	Ruhalan Huokan pohjavesialue 1,8 km länteen	Ruhalan ratsastustallien ratsastusreitti noin 1,5 km lounaaseen
Yhden kilometrin säteellä yhdeksän talouskeskusta	Kaakkolampi noin yksi km etelään		Ruhalan vanhainkodin asemakaava-alueella lähivirkistysaluetta noin 1,1 km luoteeseen
Koulutusinstituutti ja vanhainkoti noin yksi km luoteeseen	Talluslammi noin 1,8 km itään		Hanhonvuoren metsän Natura-alue noin 6 km koilliseen
			Luonnonsuojelualaue 5 km luoteeseen
			Muinaismuistokohde 2,5 km länteen

⁴ Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy. 2001. Kotvion sahan pilaantuneiden maiden loppusijoitus. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

⁵ Geologinen tutkimuslaitos. 1976. Suomen geologinen kartta, kallioperäkartta 1:100 000. Lehti 2231: Mänttä.

⁶ Geologinen tutkimuslaitos. 1983. Maaperäkartta 1:20 000. Lehti 2231 01 ja 02.

6 HANKKEEN TOTEUTTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristösuojelulain (86/2000) ja –asetuksen (169/2000) mukaista ympäristölupaa. Luvassa käsitellään toiminnoista aiheutuvat päästöt maahan, ilmaan ja veteen sekä jätelaissa (1072/1993) säädetty jätteitä ja niiden käsittelyä sekä hyödyntämistä koskevat asiat. Ympäristöluvan myöntämisen edellytyksenä on ympäristövaikutusten arviointimenettelyn loppuun saattaminen. Lupaviranomainen on Pirkanmaan ympäristökeskus.

Loppusijoitusalueen rakentaminen edellyttää kallion louhintaa, mitä varten tarvitaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista maa-ainesten ottolupaa. Maa-ainesten ottoluvan käsittelee Ruoveden kunnan ympäristölautakunta. Louhitun kiviaineksen varastointi voi edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista maisematyölupaa. Maisematyöluvan käsittelee Ruoveden kunnan ympäristölautakunta.

Hankealue tullaan valmisteilla olevassa Murasuon osayleiskaavassa osoittamaan jätteenkäsittelyalueeksi. Osayleiskaavan perusteella voidaan myöntää tiettyjä lupia, mutta hanke saattaa edellyttää suunnittelutarveratkaisun tekoa tai mahdollisesti asemakaavoitusta ennen rakennusluvan myöntämistä. Suunnittelutarveratkaisusta päättää Ruoveden kunnan ympäristölautakunta.

Rakentamista varten laaditaan yksityiskohtaiset rakentamissuunnitelmat. Tarvittavat rakennukset edellyttävät maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaiset rakennusluvut. Muut rakenteet voivat tarvita toimenpideluvan. Rakennusluvan tai toimenpideluvan käsittelee Ruoveden kunnan ympäristölautakunta.

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskus kytketään Ruoveden kunnan viemäri- sekä vesijohtoverkostoon. Viemäröinnistä ja vedenhankinnasta tulee tehdä sopimus Ruoveden kunnan vesihuoltolaitoksen kanssa.

Jätteenkäsittelykeskuksen toiminta voi edellyttää seututien 344 liittymän kehittämistä, mitä varten tarvitaan Tiehallinnon suunnittelulupa.

7 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

7.1 Arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on määritelty ympäristövaikutusten arvioinnista annetussa laissa (468/1994, muutettu 267/99) ja asetuksessa (268/99). YVA-prosessi etenee seuraavasti:

- o hankkeen kuvaus ja vaihtoehtojen muodostaminen
- o arviointiohjelman laatiminen
- o ohjelmasta kuuluttaminen, tiedottaminen ja lausunnot
- o yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta
- o arviointimenettelyn tarkistaminen lausunnon pohjalta
- o toimintojen ja / tai vaihtoehtojen mahdollinen tarkistaminen
- o vaikutusten arviointi, vaihtoehtojen vertailu ja arviointiselostuksen laatiminen
- o selostuksesta kuuluttaminen, tiedottaminen ja lausunnot
- o yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta, mihin YVA-menettely päättyy

Arviointiohjelman sisällöstä säädetään YVA-asetuksen 11 §:ssä seuraavasti:

”Arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin

- 1) tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta ja sen liittymisestä muihin hankkeisiin sekä hankkeesta vastaavasta
- 2) hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, joista yhtenä on hankkeen toteuttamatta jättäminen, ellei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton
- 3) tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä
- 4) tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista
- 5) ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta
- 6) suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä
- 7) arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta sekä arvio selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta”

Huhtikuussa 1999 voimaan astunut laki YVA-lain muuttamisesta korostaa vuorovaikutuksen merkitystä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Lain mukaan osallistumisella tarkoitetaan vuorovaikutusta hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, muiden viranomaisten sekä niiden välillä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Osallistumiseen kuuluu tiedottaminen, kuuleminen, mielipiteiden ja kannanottojen esittäminen, lausuntojen antaminen sekä muu vuorovaikutus hankkeen suunnittelun aikana.

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen ympäristövaikutusten arviointia varten perustetaan ohjausryhmä, johon kutsutaan hankkeesta vastaava Toivonen

Yhtiöt Oy, yhteysviranomaisen Pirkanmaan ympäristökeskus, Ruoveden kunta, Pirkanmaan liitto, Hämeen tiepiiri, Ruoveden ympäristöyhdistys ja alueen maanomistajat/ asukkaat/ toimijat.

7.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

7.2.1 Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat:

- o Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;
- o Maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen;
- o Yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön;
- o Luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä
- o Edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

YVA-lain mukainen määritelmä ympäristövaikutuksista on hyvin laaja, mistä johtuen ympäristövaikutuksia selvittäessä keskitytään merkittävimmiksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Välittömät vaikutukset, kuten maaperään tai vesiin kohdistuvat, ovat yleensä selkeämmin arvioitavissa, mutta välillisistä, yksittäisten ihmisten tai sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista tietoa joudutaan keräämään mm. tiedottamis- ja kuulemismenettelyjen yhteydessä.

Vinsanvuoren jätteenkäsittelykeskuksen toiminnasta syntyy erilaisia päästöjä ja vaikutuksia, jotka aiheuttavat joko välittömiä tai välillisiä ympäristövaikutuksia, joita ovat mm.: vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja maaperään, vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön, vaikutukset maisemaan, vaikutukset terveyteen ja viihtyvyyteen, vaikutukset elinkeinoin ja palveluihin jne. Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät on kuvattu kappaleissa 7.2.2...7.2.11. Arvioinnissa otetaan huomioon hankkeen kaikki toiminnot ja se kattaa alueen rakentamisen, käytön, toiminnan päättämisen sekä sen jälkeisen ajan.

7.2.2 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään

Vaikutukset pintavesiin

Suotovesien sekä varastointi- ja käsittelyalueilla muodostuvien epäpuhtauksia sisältävien hulevesien joutumista pintavesiin tarkastellaan maaperätietojen sekä arvioitujen alueella muodostuvien vesimäärien perusteella. Tarkastelussa huomioidaan suunniteltujen vesiensuojelurakenteiden ja vesien esikäsittelyn toimivuus ja vaikutukset. Lisäksi arvioidaan viemäriverkkoon johdettavien jätevesien vaikutuksia Ruoveden kunnan jätevedenpuhdistamon toimintaan ja kapasiteettiin.

Arvioinnin pohjana on purkuvesistön ja lähialueen pienvesien tilasta ja laadusta sekä kaatopaikkavesien koostumuksesta tehdyt tutkimukset ja selvitykset. Tarvittaessa purkuvesistön ja lähialueen pienvesien tilasta ja laadusta tehdään lisäselvityksiä. Arviointi tehdään lähtötietojen ja lisäselvitysten pohjalta sanallisena asiantuntija-arviona.

Vaikutukset pohjavesiin ja maaperään

Pohjavesiin ja maaperään kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi alueella tehdään käytettävissä olevaa aineistoa tarkentavia maaperätutkimuksia, joilla selvitetään kallioperän rakennetta ja ruheisuutta sekä pohjaveden pinnan tasot ja pohjaveden virtaussuunnat. Lisäksi pohjaveden laadun selvittämiseksi otetaan vesinäytteitä maaperätutkimusten yhteydessä sekä ympäristön kaivoista. Samalla kartoitetaan pohjaveden käyttö jätteenkäsittelykeskuksen ympäristössä.

Käytettävissä olevan kartta- ja maaperäaineiston sekä tarkentavien maaperä- ja pohjavesitutkimusten perusteella arvioidaan sanallisena asiantuntija-arviona hankkeen vaikutukset maaperään sekä pohjaveden laatuun ja muodostumisalueeseen. Tarkastelussa otetaan huomioon jätteenkäsittelykeskuksen pohjarakenteiden toimivuus ja mm. pohjarakenteiden pettämisestä ja jätetäytön pilaantuneista maista aiheutuvat riskit.

7.2.3 Vaikutukset ilman laatuun

Ilman laatuun kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon kaasumaiset päästöt, pöly sekä haju. Kaasumaisia päästöjä aiheutuu toiminnan edellyttämistä koneista ja laitteista, kuljetusliikenteen pakokaasuista, kaatopaikkakaasun muodostumisesta sekä mahdollisista kaatopaikkapaloista. Pölyä syntyy tiettyjen jätelajien, kuten tuhkan, käsittelystä, loppusijoitusalueelta louhitun kiviaineksen murskaamisesta sekä ajoneuvoliikenteestä. Hajut aiheutuvat suurimmaksi osaksi biojätteen käsittelystä. Em. tekijöiden ilman laatuun kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään sanallisena asiantuntija-arviona käyttäen vastaavantyyppisistä kohteista tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä.

7.2.4 Meluvaikutukset

Melua syntyy lähinnä kuljetusliikenteestä, loppusijoitusalueen rakentamiseen liittyvästä kiviaineksen louhinnasta ja murskaamisesta, rakennusjätteen murskaamisesta sekä jossain määrin keskuksen muista toiminnoista, kuten jätteiden tiivistämisestä. Hankkeen vaikutus lähialueiden melutasoihin selvitetään laskennallisesti. Keskuksen rakentamisen ja toiminnan sekä liikenteen meluvyöhykkeiden laskennassa käytetään liikennemelun laskentamallia, joka huomioi maastonmuodot sekä rakennusten ja muiden esteiden vaikutuksen. Laskennassa huomioidaan jätteenkäsittelykeskukseen tuleva ja sieltä lähtevä liikenne sekä keskuksen eri toiminnot.

Meluvaikutusten arviointi jaetaan kolmeen osioon: toiminnan aiheuttamiin vaikutuksiin, liikenteen aiheuttamiin vaikutuksiin sekä toiminnan ja liikenteen yhteisvaikutuksiin.

7.2.5 Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen

Liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa selvitetään liikennemäärien muutosten vaikutukset liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen. Alueelle suuntautuvan ja sieltä lähtevän maantieliikenteen aiheuttamien vaikutusten arviointia varten tehdään arviot alueelle suunniteltujen toimintojen aiheuttamista liikenteen määristä. Liikennemääräarvion perusteella määritetään keskuksen toiminnan aiheuttama lisäys Ruoveden ja pohjoisen Pirkanmaan tieverkostossa ja arvioidaan sanallisena asiantuntija-arviona keskeisten kuljetusreittien

soveltuvuus jätteen ja kiviaineksen kuljetukseen liikenteen sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden kannalta. Tarvittaessa esitetään ehdotuksia liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantamiseksi.

7.2.6 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen

Kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvina vaikutuksina tarkastellaan mahdollisia lajistollisia muutoksia, biotooppityyppien muutoksia ja eläinten ravinnonsaantimahdollisuuksia ja esiintymistä jätteenkäsittelykeskuksen suunnittelualueella. Lisäksi arvioidaan hankkeen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonsuojelullisesti arvokkaisiin kohteisiin suunnittelualueella sekä sen lähiympäristössä. Erityistä huomiota kiinnitetään pienvesien arvokkaisiin elinympäristöihin eli arvioidaan hankkeen aiheuttamia muutoksia niiden vesitalouteen sekä niiden kasvillisuuteen ja eläimistöön. Myös vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin arvioidaan. Arviointi tehdään sanallisena asiantuntija-arviona; arvioinnin pohjana ovat alueelta laaditut luontoselvitykset, joiden tietoja tarkistetaan ja päivitetään maastokäynneillä.

7.2.7 Vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön

Maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään karttoihin, kuvasovitteisiin, valokuviin ja maastokäynteihin perustavana sanallisena asiantuntija-arviona. Arvioitavia vaikutuksia ovat jätteenkäsittelykeskuksen alueen näkyvyys lähi- ja kaukomaisemassa ja muutokset alueen maisemarakenteessa.

7.2.8 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Vaikutukset asumiseen, palveluihin ja elinkeinoihin

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi selvitetään hankkeen vaikutukset asumiseen, palveluihin ja elinkeinoihin. Lähtöoletuksena on, että hanke alentaa alueen arvostusta ja tavoiteltavuutta asuinympäristönä. Toisaalta jätteenkäsittely ja mursketuotanto lisäävät osaltaan kunnan palvelutarjontaa ja voivat suoraan ja välillisesti tukea kunnan elinkeinotoimintaa, kuten kuljetusyrittäjyyttä. Hankkeella ei liene huomattavia vaikutuksia lähialueen maa- ja metsätalouselinkeinojen jatkumiseen.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi selvitetään hankkeen vaikutukset elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen. Lähtöoletuksena on, että jätteenkäsittely, kiviaineksen murskaus ja niiden tuottama liikenne aiheuttavat lähiympäristöön melua, pölyä, hajua sekä raskaan liikenteen kuljetusten lisääntymisen tuomaa viihtyvyyden ja liikenteen turvallisuuden sekä sujuvuuden alentumista, samoin kuin haittaeläinten määrän kasvua ja lähialueen virkistysarvojen laskua.

Vaikutusten arviointi

YVA-ohjelman nähtäville tuloon liittyvässä yleisötilaisuudessa esitellään hankkeen vaikutusalueen, Vinsanvuoren, Muravuoren ja Ruhalan, talouksiin postitettava palautelomake sekä kirjataan yleisön tilaisuudessa esittämät mielipiteet. Yleisötilaisuudessa sekä lomakkeen palauttamalla voi ilmoittautua hanke-YVA:n osayleiskaavan luonnosvaiheessa erikseen järjestettävään asukkaiden osallisyhmän kokoukseen, jossa varmistutaan ihmisiin

kohdistuvien vaikutusten arvioinnin eri näkökulmien huomioon ottamisesta. Keskustelun lähtökohtina ovat lomakekyselystä saatu palaute, osayleiskaavaaluonnosvaihtoehdot sekä suunnittelun ja arvioinnin pohjaksi laaditut selvitykset sekä aiemmista vastaavista hankkeista saadut kokemukset. Tilaisuuteen kutsutaan mukaan kunnan elinkeinoelämän, sosiaali- ja terveysalan edustajia sekä edustajat lähistöllä sijaitsevilta Ruhalan vanhainkodilta ja Ruhalan ratsutalleilta.

7.2.9 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön

Yhdyskuntarakenteeseen liittyviä vaikutuksia arvioidaan suhteessa nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön sekä tärkeisiin verkostoihin, kuten sähkö- ja vesihuoltoverkostoihin. Työvaihe sidotaan ympäristövaikutusten arvioinnin rinnalla etenevään Murasuon osayleiskaavatyöhön, jonka tuottamaa aineistoa käytetään lähtötietoina suunniteltuun maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Lisäksi arvioidaan hankkeen suhdetta voimassa oleviin kaavoihin. Arviointi tehdään sanallisena asiantuntija-arviona.

7.2.10 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteuttamiseen

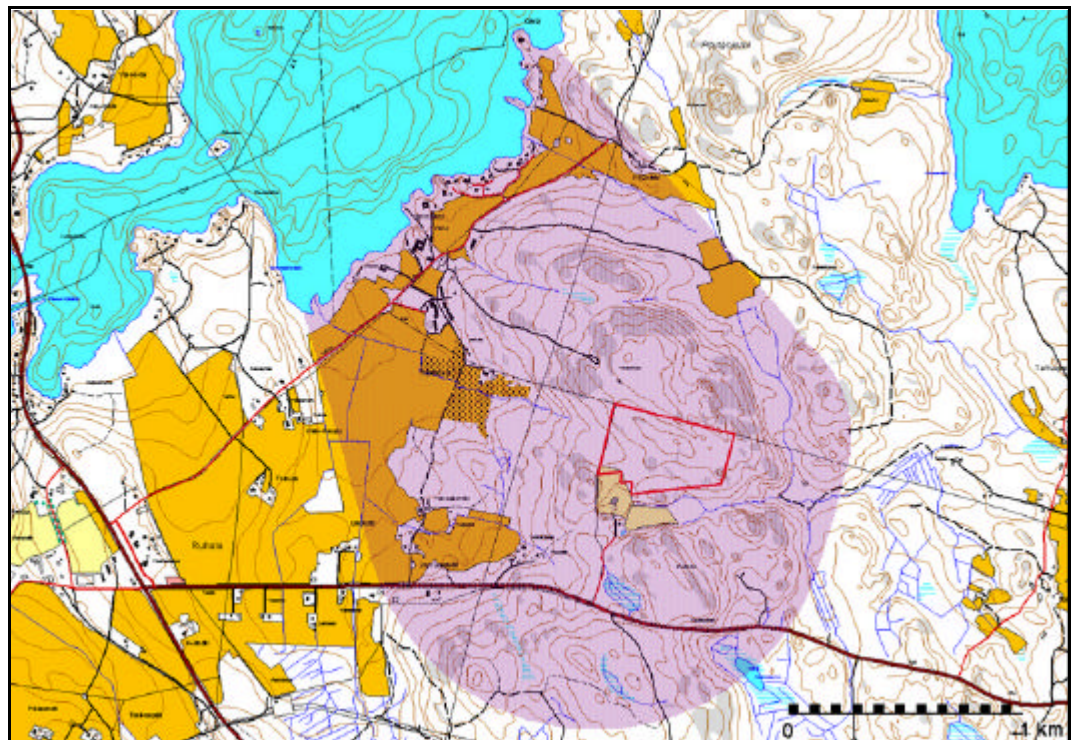
Hankkeen tarkoituksena on edistää jätteiden hyödyntämistä ja siten säästää luonnonvaroja ja vähentää loppusijoitettavan jätteen määrää. Jätteenkäsittelykeskuksen rakentaminen kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja, mutta esimerkiksi rakentamisen yhteydessä louhittava kiviaines voidaan hyödyntää rakennuskohteissa muualla, jolloin säästetään soraharjujen käyttöä. Kaatopaikan rakenteisiin tarvittava maa-aines voidaan korvata käsitellyillä tai lievästi pilaantuneilla maamassoilla, jolloin säästetään neitseellisiä maa-aineksia.

Arviointiselostuksessa esitetään arvio hankkeen vaikutuksista jätteiden hyödyntämisasteeseen sekä valtakunnallisten ja maakunnallisten jätehuollon tavoitteiden toteuttamiseen. Arviointi tehdään sanallisena asiantuntija-arviona.

7.3 Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi

Vaikutusalueen laajuus vaihtelee eri vaikutusten kohdalla. Paikallisten vaikutusten on arvioitu ulottuvan noin 500...1000 metrin etäisyydelle hankealueesta, millä rajauksella arvioidaan mm. vaikutuksia luontoon. Vaikutusalue rajataan kuitenkin kunkin vaikutuksen osalta sopivimmaksi. Esimerkiksi pinta- ja pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa vaikutusalueen rajauksessa otetaan huomioon valuma-alueet, valumareitit ja pohjavesisuhteet ja liikenteen aiheuttamia vaikutuksia arvioidaan kaikilla tieosuuksilla, joilla hankkeen aiheuttama liikenne aiheuttaa selviä lisäyksiä liikennemääriin. Sosiaalisia vaikutuksia arvioitaessa vaikutusalueen rajaus vaihtelee eniten.

Ehdotus paikallisten vaikutusten alueeksi on esitetty *kuvassa 11*.



Kuva 11. Ehdotus paikallisten vaikutusten arviointialueeksi

7.4 Epävarmuustekijät ja oletukset

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin vaikuttaa kaikki se epävarmuus, joka liittyy käytettyyn tietoon ja menetelmiin. Arviointiselostuksessa kuvataan keskeisimmät hankkeeseen ja arviointimenetelmiin liittyvät oletukset ja epävarmuustekijät sekä esitetään arvio miten nämä vaikuttavat hankkeen toteuttamiseen ja tehtyihin arvioihin.

7.5 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana tunnistetaan hankkeen tärkeimmät haitalliset vaikutukset ja selvitetään eri mahdollisuuksia näiden vähentämiseksi. Arviointiselostuksessa esitetään kuvaus merkittävimmistä haitallisista vaikutuksista ja ehdotus niiden vähentämiseksi tehtävistä toimenpiteistä.

7.6 Olemassa oleva aineisto

Suunnittelualueetta koskevia selvityksiä ovat:

- o Rajamäki, Raimo & Koivula, Kimmo 2004: Kirkonkylän eteläisen osan ja Murasuon alueen osayleiskaava, luonto- ja maisemaselvitys
- o Koivula, Kimmo & Rajamäki, Raimo 2004: Kirkonkylän eteläisen osan ja Murasuon alueen osayleiskaava, linnustoseelvitys

Muu aluetta koskeva lähtöaineisto on esitetty lähdeluettelossa.

7.7 Tarvittavat lisäselvitykset

Ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi tarvittavia lisäselvityksiä ovat

- o Maaperätutkimukset, joilla selvitetään tarkemmin kallioperän rakennetta ja ruhjeisuutta sekä pohjaveden pinnan tasot ja pohjaveden virtaussuunnat.
- o Pohjaveden laadun tutkiminen, joka suoritetaan ottamalla vesinäytteitä maaperätutkimusten yhteydessä sekä ympäristön kaivoista. Samalla kartoitetaan pohjaveden käyttö jätteenkäsittelykeskuksen ympäristössä.
- o Meluseelvitys
- o Luontoselvitysten täydennykset
- o Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin liittyviä tietoja täydennetään arviointiprosessin aikana vaikutusalueen asukailta saatavan palautteen avulla

8 AIKATAULU

Arviointimenettelyn aikataulu on esitetty kuvassa 12.

AIKA- TAULU	ARVIOINTIMENETTELYN VAIHE
12/2004	YVA-OHJELMA TOIMITETAAN YHTEYSVIRANOMAISELLE
01-02/2005	YHTEYSVIRANOMAINEN KUULUTTAA YVA- MENETTELYN KÄYNNISTÄMISESTÄ SEKÄ ASETAA YVA-OHJELMAN NÄHTÄVILLE 1 KK - HANKKEESTA VASTAAVA JÄRJESTÄÄ YLEISÖTILAISUUDEN - MIELIPITEET JA LAUSUNNOT YVA-OHJELMASTA 1 KK
02-03/2005	YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YVA-OHJELMASTA 1 KK
03-07/2005	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI- SELOSTUKSEN LAATIMINEN
08/2005	ARVIOINTISELOSTUS NÄHTÄVILLÄ JA LAUSUNNOILLA 1 KK
09-10/2005	YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YVA-SELOSTUKSESTA 2 KK
11/2005	ARVIOINTIMENETTELY PÄÄTTYY

Kuva 12. Arviointimenettelyn aikataulu.

9 TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Yhteysviranomaisen kuuluttaa YVA-menettelyn käynnistämisestä viikolla 4 2005 ja asettaa YVA-ohjelman nähtäville yhdeksi kuukaudeksi. YVA-selostuksen kuulutus ja nähtävillä olo järjestetään vastaavalla tavalla selostuksen valmistuttua.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ohjaa ohjausryhmä, johon kutsutaan hankkeesta vastaavan ja yhteysviranomaisen lisäksi edustajat Ruoveden kunnasta, Pirkanmaan liitosta, Hämeen tiepiiristä, Ruoveden ympäristöyhdistyksestä sekä alueen maanomistajista, asukkaista ja toimijoista. Ohjausryhmä kootaan YVA-ohjelman esittelytilaisuuden jälkeen.

YVA-ohjelman esittelytilaisuus pidetään yhdessä Murasuon osayleiskaavan aloitusvaiheen yleisötilaisuuden kanssa Ruovedellä 3.2.2005 kello 17.30 alkaen. Tilaisuudessa esitellään arviointiohjelma ja hankkeen vaikutusalueen talouteen postitettava palautelomake sekä kirjataan yleisön tilaisuudessa esittämät mielipiteet. Yleisötilaisuudessa sekä lomakkeen palauttamalla voi ilmoittautua erikseen järjestettävään asukkaiden osallisyhmän kokoukseen, jossa varmistutaan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin eri näkökulmien huomioon ottamisesta.

YVA-selostuksen laadinnan aikana järjestettävässä asukkaiden osallisyhmän kokouksessa keskustelun lähtökohtina ovat lomakekyselystä saatu palaute, osayleiskaavaluonnos-vaihtoehdot sekä suunnittelun ja arvioinnin pohjaksi laaditut selvitykset sekä aiemmista vastaavista hankkeista saadut kokemukset. Tilaisuuteen osallistuu myös kunnan edustajia.

YVA-selostuksen nähtävillä olon aikana järjestetään toinen esittelytilaisuus, jossa esitellään arviointityön tulokset.

YVA-menettelyn aikana lähetetään lehdistötiedotteet ennen YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen yleisötilaisuuksia. Kaikki halukkaat voivat esittää mielipiteensä YVA-ohjelmasta ja –selostuksesta niiden nähtävillä oloaikana yhteysviranomaisena toimivalle Pirkanmaan ympäristökeskukselle ja hankkeesta vastaavalle Toivonen Yhtiöt Oy:lle. Pirkanmaan ympäristökeskus pyytää YVA-ohjelmasta ja –selostuksesta lausunnot. Mielipiteiden ja lausuntojen perusteella yhteysviranomaisen laatii niistä oman kokoavan lausuntonsa.

Ennen varsinaisen YVA-menettelyn alkua hankkeesta on erikseen tiedotettu Ruoveden kuntaa ja Pirkanmaan ympäristökeskusta. Hanketta käsiteltiin myös 26.11.2004 pidetyssä Murasuon osayleiskaavan MRL 66 §:n mukaisessa viranomaisaloitusneuvottelussa, jossa olivat läsnä Ruoveden kunnan, Pirkanmaan ympäristökeskuksen, Pirkanmaan liiton, Hämeen Tiepiirin sekä hankkeesta vastaavan edustajat

Suunnittelukeskus Oy

Laatinut:

Perttu Hyöty, dipl.ins.
suunnittelija

Marja Nuottajärvi, FM
projektipäällikkö

Hyväksynyt:

Seppo Asumalahti, ins.
vt. toimistopäällikkö

LÄHTEET

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy. 2001. Kotvion sahan pilaantuneiden maiden loppusijoitus. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Koivula, K., Rajamäki, R. 2004. Kirkonkylän eteläisen osan ja Murasuon alueen osayleiskaava, linnustoselvitys.

Oravainen, Reijo. 2004. Vuosiyhteenveto Mäntän seudun yhteistarkkailusta vuodelta 2003. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Julkaisu nro 494

Rajamäki, R., Koivula, K. 2004. Kirkonkylän eteläisen osan ja Murasuon alueen osayleiskaava, luonto- ja maisemaselvitys.

Tammirinne, M. et. al. 2004. Kaatopaikan tiivistysrakenteiden ja materiaalien tuotehyväksyntä. Menettelyopas vapaaehtoiselle tuotehyväksynnälle. Luonnos. VTT Rakennus- ja yhdyskuntateknikka. Espoo.

Blinnikka Päivi. 2004. Pirkanmaan jätesuunnitelma. Jätealan tavoiteohjelma vuosiin 2005 ja 2010. Alueelliset ympäristöjulkaisut 335. Tampere.

Tarkistettu valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2005. 2002. Ympäristöministeriö.

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=5016&lan=fi>.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994), asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (268/1999).

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999).

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja –asetus (169/2000).