

EKOROSK AB OY



Storkohmon jäteaseman kehittäminen
Ympäristövaikutusten arviointi
Arviointiohjelma

Hanke: Storkohmon jäteaseman kehittämisen ympäristövaikutusten arviointi, joka koskee toimintojen järjestämistä Storkohmon jäteasemalla vuoden 2007 jälkeen. Nykyinen jäteaseman loppusijoitusalue suljetaan 30.10.2007 mennessä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan 2 vaihtoehtoa, joissa alueelle rakennetaan uusi loppusijoitus- ja käsittelyalue. Vaihtoehdosta riippuen alueelle loppusijoitetaan tavanomaisia jätteitä, pilaantuneita maita, teollisuuden lietteitä ja jätteenpolton tuhkia sekä käsitellään pilaantuneita maita. Lisäksi tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä, eli 0-vaihtoehtoa.

Sijainti: Kokkola, Storkohmon jäteasema

Hankkeesta vastaava: Ekorosk Ab Oy
Osoite: Launisaarentie 90
68600 Pietarsaari
puh. (06) 7814500
fax (06) 7814529
sähköposti: olav.hansen@ekorosk.fi
Yhteyshenkilö: Käyttöpäällikkö Olav Hansen

Konsultti: Maa ja Vesi Oy
Osoite: Jaakonkatu 13
00621 VANTAA
puh. (09) 682 661
fax (09) 682 6720
sähköposti: jaana.tyynismaa@poyry.fi
Yhteyshenkilö: Projektipäällikkö Jaana Tyynismaa

Yhteysviranomainen: Länsi-Suomen ympäristökeskus
Osoite: PL 262
65101 Vaasa
puh. (06) 367 5211
fax (06) 367 5251
sähköposti: martta.ylilauri @ymparisto.fi
Yhteyshenkilö: Martta Ylilauri

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

Sisältö

TIIVISTELMÄ.....	IV
SAMMANDRAG.....	VII
1 JOHDANTO.....	1
2 TIEDOT HANKKEESTA.....	2
2.1 HANKKEESTA VASTAAVA	2
2.2 HANKKEEN TAUSTA JA TARKOITUS	3
2.3 HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN	4
2.4 ALUSTAVA HANKKEEN AIKATAULU	4
3 LAINSÄÄDÄNTÖ, YVA-MENETTELY JA LUVAT.....	5
3.1 HANKETTA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ.....	5
3.2 HANKKEEN LUPA- JA SUUNNITTELUTILANNE	6
3.3 YVA-MENETTELY.....	7
3.3.1 Menettelyn osapuolet.....	8
3.3.2 Osallistuminen ja tiedotus.....	9
3.3.3 YVA:n aikataulu	9
4 ALUEEN NYKYTILAN KUVAUS	10
4.1 SIJAINTI JA MAANOMISTUS.....	10
4.2 HANKKEEN MAANKÄYTTÖTARVE	10
4.3 MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUTILANNE	11
4.3.1 Maakuntakaava	11
4.3.2 Yleiskaava.....	12
4.3.3 Asemakaavat.....	13
4.4 LÄHIMMÄT HÄIRIINTYVÄT KOHTEET	13
4.5 LIIKENNE	15
4.6 ILMAN LAATU JA ILMASTO	15
4.7 MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ	16
4.8 PINTA- JA POHJAVEDET	18
4.9 MAAPERÄ JA KALLIOPERÄ	19
4.10 KASVILLISUUS JA ELÄIMISTÖ	20
5 JÄTEASEMAN NYKYISET TOIMINNOT JA INFRASTRUKTUURI.....	21
5.1 JÄTTEIDEN VASTAANOTTO	21
5.2 LOPPUSJOITUSALUE	22
5.3 HYÖTYJÄTEALUE.....	22
5.4 JÄTEÖLJYN JA ÖLJYISTEN MAIDEN VASTAANOTTO	23
5.5 ONGELMAJÄTEVARASTO.....	23
5.6 TEOLLISUUDEN LIETTEIDEN KÄSITTELY.....	23
5.7 PILAANTUNEIDEN MAIDEN KÄSITTELY.....	23
5.8 KAAKOPAIKKAKAASUNKERÄYS- JA POLTTOJÄRJESTELMÄ.....	23
5.9 VESIENKÄSITTELY	24
5.10 PINTA- JA SUOTOVESIEN TARKKAILU	24
6 TARKASTELTAVAT VAIHTOEHDOT	25
6.1 PERUSTELUT TARKASTELTAVILLE VAIHTOEHDOLLE.....	25
6.2 HANKKEEN TOTEUTTAMATTA JÄTTÄMINEN - NOLLAVAIHTOEHTO	26
6.3 VAIHTOEHTO 1	27
6.3.1 Jätteen määrä ja sijoitus	27
6.3.2 Mitoitus ja toimintaperiaate.....	28
6.3.3 Päästöt ja rejeetit	30
6.4 VAIHTOEHTO 2	31
6.4.1 Tuhkan laatu.....	32
6.4.2 Tuhkamäärät ja tuhkien sijoitus	32

6.4.3	Päästöt ja rejektit	33
7	AIKAISEMMIN LAADITUT SELVITYKSET	35
8	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN TYÖSUUNNITELMA	37
8.1	RAKENTAMISEN AIKAISET VAIKUTUKSET	38
8.2	VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN, TERVEYTEEN JA VIIHTYVYYTEEN	38
8.3	VAIKUTUKSET PINTA- JA POHJAVESIIN SEKÄ MAAPERÄÄN	39
8.4	VAIKUTUKSET ILMAN LAATUUN JA ILMASTOON	39
8.5	VAIKUTUKSET LIIKENNEMÄÄRIIN JA LIIKENNETURVALLISUUTEEN	40
8.6	VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen JA MAANKÄYTTÖÖN	40
8.7	VAIKUTUKSET KASVILLISUUTEEN, ELÄIMISTÖÖN JA LUONNON MONIMUOTOISUUTEEN	40
8.8	VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA KULTTUURIPERINTÖÖN	41
8.9	VAIKUTUS LUONNONVAROJEN HYÖDYNTÄMISEEN JA JÄTEHUOLLON TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEEN	42
8.10	POIKKEUSTILANTEET	42
8.11	VIREILLÄ OLEVIENTEN HANKKEIDEN YHTEISVAIKUTUKSET	42
8.12	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	42
9	TARKASTELUALUEEN RAJAUS	44
	LÄHDELUETTELO	46

Liitteet

I Ohjausryhmän jäsenet

TIIVISTELMÄ

Hankkeen tausta ja YVA-menettely

Ab Ekorosk Oy:n Storkohmon jäteaseman nykyinen loppusijoitusalue ei täytä valtioneuvoston päätöksen (VNp 861/1997, muutos 1049/1999) mukaisia 1.11.2007 voimaan astuvia tiiveysvaatimuksia, joten se suljetaan 30.10.2007 mennessä. Yhtiö suunnittelee uuden loppusijoitusalueen rakentamista nykyisen jäteaseman pohjoispuolelle. Hankkeeseen kuuluu lisäksi Storkohmon jäteaseman toiminnan kehittäminen ja laajentaminen siten, että alueella pystytään toteuttamaan jätehuoltoa tehokkaasti, haitalliset ympäristövaikutukset minimoiden sekä jätteiden ja niiden sijoittamisen vähentämistavoitteisiin pyrkien. Lisäksi Ab Ekorosk Oy:n toiminta-alueella ja sen lähiympäristössä on meneillään yhdyskuntajätteen energiahyötykäytöstä kilpailevia hankkeita. Storkohmon jäteasema on yksi mahdollinen vaihtoehto energiahyötykäytössä syntyvien tuhkien loppusijoituspaikaksi.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä edellyttää YVA-menettelyn soveltamista yhdyskuntajätteiden ja -lietteiden kaatopaikkahankkeisiin, kun vuotuinen jätemäärä on vähintään 20 000 tonnia. Storkohmon jäteasemalle loppusijoitettavaksi suunnitellun tavanomaisen jätteen määrä on n. 31 500 t/a, lisäksi alueella vastaanotetaan muita jätelajeja.

YVA-menettely jakautuu arviointiohjelma- ja arviointiselostusvaiheisiin. Arviointiohjelma on suunnitelma siitä, miten hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan. Arviointiohjelman jälkeen tehdään tarvittavat ympäristöselvitykset, jatketaan vaihtoehtojen suunnittelua sekä vertaillaan eri vaihtoehtojen vaikutuksia.

YVA-menettely on avoin prosessi, johon kaikilla, joita hanke koskee on mahdollisuus osallistua. YVA-ohjelma ja -selostus ovat julkisia asiakirjoja, jotka asetetaan nähtäville ja joista kuulutetaan lausuntojen ja mielipiteiden antamista varten. Sekä arviointiohjelman että -selostuksen nähtävilläoloaikana järjestetään yleisötilaisuudet, joiden paikka ja ajankohta ilmoitetaan mm. kuulutusten yhteydessä.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kolmea eri vaihtoehtoa:

- **Nollavaihtoehdossa** (hankkeen toteuttamatta jättäminen) Storkohmon jäteaseman nykyinen täyttöalue suljetaan. Alueelle jää jätteen lajittelutoimintoja nykyisen kaltaisena ja sinne rakennetaan yhdyskuntajätteen siirtokuormausasema. Loppusijoitustoiminnot järjestetään muilla kaatopaikoilla yhteistoiminnassa muiden jäteyhtiöiden kanssa.
- **Vaihtoehto 1:** Nykyinen täyttöalue suljetaan. Laajennusalueelle rakennetaan tavanomaisen jätteen, pilaantuneiden massojen ja teollisuuden lietteiden loppusijoitusalueet. Myös muiden erityisjätteiden, kuten sairaala- ja asbestijätteiden loppusijoitusta jatketaan. Jätteen lajittelutoiminta jatkuu nykyisen kaltaisena.
- **Vaihtoehto 2:** Edellisen (vaihtoehto 1) lisäksi tehdään varaus jätteenpolton tuhkien vastaanottoon ja loppusijoitukseen vuoden 2010 jälkeen.

Alueen nykytilanne

Storkohmon jäteasema sijaitsee Kokkolan kaupungin eteläpuolella noin 5 km:n etäisyydellä kaupungin keskustasta etelä-kaakkoon. Yhdyskunta- ja teollisuusjätteen loppusijoitusalueen lisäksi alueella on tällä hetkellä hyötyjätteen vastaanotto- ja varastointialue, kompostoidun puhdistamolietteen jälkikypsytykskenttä, pilaantuneiden maiden sekä nahkatehtaan lietteiden varastointi- ja

käsittelyalueet, ongelmajätteen varastointitilat, suotovesien ja kaatopaikkakaasun käsittelytoiminnot, vaaka sekä toimisto- ja sosiaalitilat.

Suunniteltu laajennusalue sijaitsee nykyisen jäteaseman pohjois-luoteispuolella. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole Natura 2000 – alueita, luonnonsuojelulailla rauhoitettuja suojelualueita eikä muita tiedossa olevia erityisiä luonnonarvoja omaavia kohteita. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 1 km:n etäisyydellä alueelta etelä-kaakkoon ja pohjoiseen. Kuusimäen alueelle, joka sijaitsee noin 3 km jäteasemalta pohjoiseen, on suunnitteilla uusi asuinalue. Storkohmon jäteasema-alueella ei ole asemakaavaa. Kokkolan alueelle valmisteilla olevassa kyläasutuksen vaiheosayleiskaavassa on esitetty valtatie 8:n vaihtoehtoisia linjauksia, joista eteläisin vaihtoehto osuu laajennusalueen suoja-alueen koilliskulmaukseen.

Vaikutusten arviointi

Alustava arviointi toiminnasta aiheutuvien vaikutusten painopistealueista ja kohdistumisesta on esitetty seuraavassa: (X = Vaikutuksia arvioidaan esiintyvän ja ne saattavat olla merkittäviä. Tyhjä ruutu = Vaikutuksia saattaa esiintyä, mutta ne eivät todennäköisesti ole merkittäviä).

	Vaikutukset ihmiseen				Vaikutukset luonnonympäristöön				Vaikutukset rakennettuun ympäristöön			
	Terveys	Viihtyisyys ja virkistys	Elinkeinoelämä ja työllisyys	Luonnonvarojen hyödyntäminen	Maa- ja kallioperä	Pinta- ja pohjavedet	Ilman laatu ja ilmasto	Kasvit, eläimet ja monimuotoisuus	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	Rakennukset ja rakenteet	Maisema	Kulttuuriperintö
Rakennusvaihe		X	X		X			X	X		X	
Toimintavaihe	X	X		X	X	X	X		X		X	
Poikkeustilanteet	X	X			X	X	X					

Merkittävimmät ympäristövaikutukset aiheutuvat liikenteestä, työkoneista, mahdollisista lietteen tai pilaantuneiden maiden käsittelyn hajuhaitoista ja erilaisista poikkeustilanteista. Suorien ympäristövaikutusten arvioinnin lisäksi ihmisten kokemien vaikutusten kartoittaminen on tärkeä osa ympäristövaikutusten arviointia.

Hankkeen vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön, ympäristöolosuhteisiin ja luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä jätehuololle asetettujen tavoitteiden toteutumiseen tehdään asiantuntijatyöryhmällä, johon kuuluu biologeja, ympäristöinsinöörejä, jätehuoltoon erikoistunut rakennusinsinööri, limnologi, ympäristögeologi, maisema-arkkitehti sekä sosiaalisten vaikutusten arviointiin erikoistunut aluemaantieteilijä.

Työssä käytetään arvioinnin perusteena hankkeen teknisiä tietoja, olemassa olevaa selvitysaineistoa ympäristön nykytilasta; maankäytöstä, ilman laadusta, pinta- ja pohjavesien tilan seurannasta jne. Työssä käytetään lisäksi mm. seuraavaa lisäselvitysaineistoa:

- Luonto- ja maisemavaikutusten arvioimiseksi alueelle tehdään keväällä 2006 maastokäynti alueen metsä- ja suotyyppien, kasvillisuuden sekä maisemaolosuhteiden kartoittamiseksi.

- Pohjavesivaikutusten arvioinnissa hyödynnetään olemassa olevan tiedon lisäksi myös Kokkolan kaupungin, Länsi-Suomen ympäristökeskuksen ja Senaattikiinteistön tilaaman valmisteilla olevan pohjavesimallinnuksen tuloksia.
- Liikennemäärät lasketaan ja suhteutetaan nykyisiin liikennemääriin, joita koskevat tiedot saadaan tiehallinnosta. Liikenteen päästöt lasketaan VTT:n kehittämällä LIISA-2002 laskentajärjestelmällä.
- Hajuhaittojen muodostumista ja vaikutuksia arvioidaan aikaisemmin esiintyneiden tietojen (valitukset) sekä muilla (mm. Kujalan jäteasema, Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskus) alueilla tehtyjä hajumallinnuksia ja hajuraatiaineistoja.
- Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään YVA-työtä ohjaamaan perustettua ohjausryhmää, johon on kutsuttu edustajat Länsi-Suomen ympäristökeskuksesta, Kokkolan kaupungista, alueen jätelautakunnasta, kyläyhdistyksistä ja paikallisesta luonnonsuojeluyhdistyksestä. Lisäksi tehdään puhelinhaastatteluja sekä haastatellaan vapaaehtoisia YVA-ohjelman yleisötilaisuuden yhteydessä.

Alustava aikataulu

YVA-menettelyn alustava aikataulu on kuvattu seuraavassa

	2006										
	tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	
YVA-menettely											
1. YVA-ohjelmavaihe											
Nähtävilläoloaika											
Yhteysviranomaisen lausunto											
2. YVA-selostusvaihe											
Selvitykset ja suunnittelu											
YVA-selostus											
Nähtävilläoloaika											
Yhteysviranomaisen lausunto											
Osallistuminen ja vuorovaikutus											
Ohjausryhmän kokous											
Yleisötilaisuus	 										

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristölupaa. YVA-selostus ja siitä annettu lausunto liitetään lupahakemukseen. Hanke on tarkoitus toteuttaa siten, että laajennusalueen ensimmäinen osa voidaan ottaa käyttöön 1.11.2007.

SAMMANDRAG

Bakgrund till projektet och MKB-förfarande

Ab Ekorosk Oy:s Storkohmo avfallsanläggnings nuvarande deponeringsområde uppfyller inte de täthetskrav som ställs i statsrådets beslut (Srb 861/1997, ändring 1049/1999) och som träder i kraft 1.11.2007, och kommer därför att stängas före 30.10.2007. Företaget planerar att bygga ett nytt deponeringsområde norr om den nuvarande avfallsanläggningen. Dessutom går projektet ut på att utveckla och utvidga Storkohmo avfallsanläggning så att det blir möjligt att hantera avfall effektivt på området och därmed minimera skadliga miljökonsekvenser och minska mängden avfall och dess deponering. Därutöver pågår inom Ab Ekorosk Oy:s verksamhetsområde och i dess omgivning konkurrerande projekt för att utnyttja energi ur kommunalt avfall. Storkohmo avfallsanläggning är ett alternativ för deponering av aska från förbränning av avfall.

Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning förutsätter ett MKB-förfarande för avstjälningsplatser för kommunalt avfall eller slam som är dimensionerade för minst 20 000 ton avfall om året. Storkohmo avfallsanläggning är planerad för deponering av ca 31 500 årston ofarligt avfall. Dessutom mottas andra avfallskomponenter på området.

MKB-förfarandet indelas i bedömningsprogram och bedömningsbeskrivning. Bedömningsprogrammet är en plan på hur projektets miljökonsekvenser bedöms. Efter bedömningsprogrammet görs de nödvändiga miljöutredningarna, planeringen av alternativen fortsätter och de olika alternativens konsekvenser jämförs.

MKB-förfarandet är en öppen process vari alla som berörs av projektet har möjlighet att delta. MKB-programmet och –beskrivningen är offentliga handlingar som framläggs till påseende och som kungörs för att allmänheten skall kunna framföra sina utlåtanden och åsikter. Under den tid bedömningsprogrammet och –beskrivningen finns till påseende anordnas tillfällen för allmänheten. Plats och tidpunkt för dessa tillfällen anges bl.a. i kungörelserna.

Alternativen som skall studeras

I denna miljökonsekvensbedömning studeras tre olika alternativ:

- I **nollalternativet** (projektet genomförs inte) stängs Storkohmo avfallsanläggnings nuvarande ibrukvarande område. Sorteringen av avfall på området fortsätter såsom förut och där byggs en omlastningsstation för kommunalt avfall. Deponeringen överförs till andra avstjälningsplatser i samarbete med andra avfallsföretag.
- **Alternativ 1:** Det nuvarande ibrukvarande området stängs. På utvidgningsområdet byggs deponeringsområden för ofarligt avfall, förorenade massor och industrislam. Deponeringen av andra specialavfall, t.ex. sjukhus- och asbetsavfall, fortsätter också. Sorteringen av avfall fortgår som förut.
- **Alternativ 2:** Såsom alternativ 1, men därutöver reserveras plats för mottagning och deponering av aska från förbränning av avfall efter år 2010.

Områdets nuläge

Storkohmo avfallsanläggning ligger ca 7 km sydost om Karleby stads centrum. På området sker för tillfället deponering av kommunalt avfall och industriavfall, mottagning och lagring av nyttoavfall, efterkompostering av komposterat avloppsslam, lagring och behandling av förorenade massor och slam från en läderfabrik, lagring av problemavfall samt behandling av filtrervatten och deponigas. På området finns dessutom kontors- och sociala utrymmen.

Det planerade utvidgningsområdet ligger nord-nordväst om den befintliga avfallsanläggningen. På projektområdet eller i dess närhet finns inga Natura 2000-områden, skyddsområden som skyddas av naturskyddslagen eller andra områden med speciella naturvärden. De närmaste bostadshusen ligger på ett avstånd av ca 1 km från området i syd-sydöstlig och nordlig riktning. I Kuusimäki, som ligger ca 3 km norrut från avfallsanläggningen, planeras ett nytt bostadsområde. För området för Storkohmo avfallsanläggning finns ingen stadsplan. I etappdelgeneralplanen för byområden som håller på att utarbetas för Karleby har framställts alternativa linjeföringar för huvudväg 8, av vilka det sydligaste alternativet sammanfaller med det nordostliga hörnet för utvidgningsområdets skyddsområde.

Bedömning av konsekvenserna

Nedan anges preliminärt de områden och de inriktningar för vilka verksamheten förorsakar konsekvenser: (✗ = Konsekvenser bedöms förekomma och de kan vara betydande. Tom ruta = Konsekvenser kan förekomma, men de kommer troligen inte att vara betydande).

	Konsekvenser för människan				Konsekvenser för naturmiljön			Konsekvenser för den bebyggda miljön				
	Hälsa	Trivsel och rekreation	Näringsliv och sysselsättning	Användning av naturtillgångar	Jordmån och berggrund	Yt- och grundvatten	Luftkvalitet och klimat	Flora, fauna och naturens mångfald	Markanvändning och byggande	Byggnader och anläggningar	Landskap	Kulturarv
Byggskedet		✗	✗		✗			✗	✗		✗	
Verksamhets-skedet	✗	✗		✗	✗	✗	✗		✗		✗	
Undantags-situationer	✗	✗			✗	✗	✗					

De viktigaste miljökonsekvenserna förorsakas av trafik, arbetsmaskiner, eventuella lukt-olägenheter till följd av hantering av slam eller förorenad jord och olika undantagssituationer. Förutom bedömningen av de direkta miljökonsekvenserna utgör kartläggandet av hur människor upplever konsekvenserna en viktig del av miljökonsekvensbedömningen.

Projektets konsekvenser för människors trivsel och rekreation, samhällsstruktur och planerad markanvändning, miljöförhållanden och användning av naturtillgångar samt för genomföringen av avfallshanteringens målsättning fastställs i en arbetsgrupp. Som sakkunniga i gruppen ingår biologer, miljöingenjörer, en byggnadsingenjör specialiserad på

avfallshantering, en limnolog, en miljögeolog, en landskapsarkitekt samt en lokalgeograf specialiserad på bedömning av sociala konsekvenser.

Som grund för bedömningen används teknisk information om projektet, befintligt material om miljöns nuvarande tillstånd, markanvändning, luftkvalitet, uppföljning av yt- och grundvattnets tillstånd, osv. Därutöver används bl.a. följande kompletterande material i arbetet:

- För att bedöma konsekvenserna för natur och landskap görs på våren 2006 ett fältbesök för att kartlägga områdets skogs- och kärrtyper, växtlighet samt landskapets tillstånd.
- I bedömningen av konsekvenserna för grundvattnet utnyttjas förutom befintlig information också resultaten av den pågående grundvattenmodelleringen som beställts av Karleby stad, Västra Finlands miljöcentral och Senaattikiinteistö.
- Trafikmängderna kalkyleras och ställs i relation till de nuvarande trafikmängderna, som fås av Vägförvaltningen. Trafikutsläppen kalkyleras med hjälp av kalkylsystemet LIISA-2002 som Statens tekniska forskningscentral utvecklat.
- Uppkomsten och konsekvenserna av luktproblem bedöms enligt tillgänglig information (klagomål) samt enligt luktmodelleringar och utlåtanden av luktpaneler från andra områden (bl.a. Kujala avfallsanläggning och Kärringmossens avfallshanteringscentral).
- Styrningsgruppen som bildats för att styra MKB-arbetet kommer att bedöma de sociala konsekvenserna. Till gruppen har representanter för Västra Finlands miljöcentral, Karleby stad, områdets avfallsnämnd, byaföreningar och lokala miljöskyddsföreningar inbjudits. Dessutom görs telefonintervjuer och intervjuer med frivilliga i samband med MKB-programmets informationstillfällen som ordnas för allmänheten.

Preliminär tidtabell

Den preliminära tidtabellen för MKB-förfarandet är följande:

	2006									
	januari	februari	mars	april	maj	juni	juli	augusti	sept	oktober
MKB-förfarande										
1. MKB-programfas										
Till påseende										
Utlåtande av kontakthandling										
2. MKB-beskrivningsfas										
Utredningar och planering										
MKB-beskrivning										
Till påseende										
Utlåtande av kontakthandling										
Deltagande och växelverkan										
Styrelsegruppens möten										
Tillfällen för allmänheten										

Miljötilstånd behövs för att projektet skall kunna genomföras. MKB-beskrivningen och utlåtandet om beskrivningen bifogas tillståndsansökan. Avsikten är att genomföra projektet så att den första delen av det utvidgade området kan tas i bruk 1.11.2007.

1 JOHDANTO

Ekorosk Ab Oy (jäljempänä Ekorosk) on kehittämässä ja laajentamassa Storkohmon jäteaseman toimintaa siten, että alueella pystytään toteuttamaan jätehuoltoa tehokkaasti, haitalliset ympäristövaikutukset minimoiden sekä jätteiden ja niiden sijoittamisen vähentämistavoitteisiin pyrkien. Koska hyötykäyttöön kelpaamattomille jätteille tulee osoittaa vaatimukset täyttävä loppusijoitusalue viimeistään 1.11.2007 ja nykyinen kaatopaikka ei täytä vaatimuksia, jotka on asetettu kaatopaikkoja koskevassa valtioneuvoston päätöksessä 861/1997 (muutos 1049/1999), aikoo yhtiö rakentaa uuden loppusijoitusalueen nykyisen jäteaseman pohjoispuolelle. Nykyinen loppusijoitusalue suljetaan 30.10.2007 mennessä. Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kolmea eri toimintamallia eli vaihtoehtoa.

Ympäristövaikutusten arviointi muodostaa osan siitä aineistosta, jonka perusteella Ekorosk tekee lopullisen päätöksen valittavasta toimintamallista.

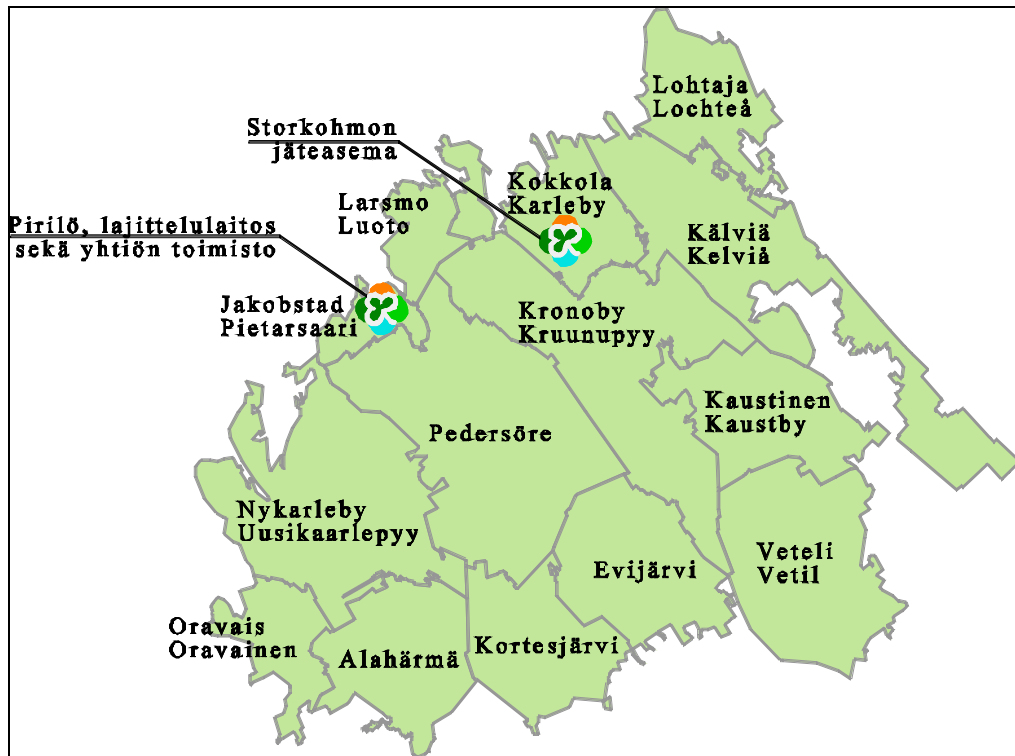
Hankkeen vaikutukset ympäristöön arvioidaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain (468/1994, muutos 267/1999) mukaisesti. Tässä YVA-ohjelmassa esitetään YVA-lain mukainen suunnitelma laajennushankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

YVA-ohjelman on laatinut Jaakko Pöyry Infra/Maa ja Vesi Oy:n työryhmä, johon projektipäällikkö FM Jaana Tyynismaan lisäksi kuuluvat: RI Teija Tohmo, FM Riikka Korkala, MMM Merilin Pienimäki, FM Arto Ruotsalainen, maisema-arkkitehti Mariikka Manninen, ympäristögeologi FM Päivi Ikävalko ja FM Anna-Liisa Koskinen.

2 TIEDOT HANKKEESTA

2.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaavana on Ekorosk Ab Oy, joka on kuntien omistama vuonna 1990 perustettu jätehuolto-yhtiö. Sen toiminta-alueeseen kuuluu tällä hetkellä 14 kuntaa ja noin 112 500 asukasta



Kuva 2/1

Ekorosk Ab Oy:n toiminta-alue. Storkohmon jäteasema sijaitsee Kokkolassa.

Ekorosk vastaa toiminta-alueellaan jätteiden käsittelystä ja loppusijoituksesta, jätekuljetusten järjestämisestä, liittymissopimuksista ja laskutuksesta sekä jäteneuvonnasta. Yhtiö vastaa myös toimialueensa ekopisteistä, vapaa-ajan asutuksen jätekeräyspaikoista sekä siitä, että kaikissa toimialueen kunnissa on vähintään yksi hyötykäyttöasema, jonne voi viedä hyötyjätteiden lisäksi ongelmajätettä ja loppusijoitettavaa jätettä. Yhtiö järjestää myös mm. erillisiä ongelmajätteen ja metalliromun keräyskampanjoita. Ekorosk antaa lisäksi koulutusta, jäteneuvontaa ja toimintaohjeita jätehuoltoon liittymisestä, jäteastioista, ongelmajätteen ja hyötyjätteistä sekä lajittelusta.

Ekoroskin alueella kotitalousjäte lajitellaan märkään (biologiseen) ja kuivaan (palavaan) jakeeseen, jotka kerätään samaan jäte säiliöön erivärisissä pusseissa. Hyötyjakeet (lasi, metalli, paperi) ja ongelmajätteet kerätään erikseen. Syntypaikkalajiteltu kotitalousjäte kuljetetaan Ekoroskin optiselle lajittelulaitokselle Pietarsaareen ja kuivasta ja palavasta jätteestä valmistetaan polttoainepellettejä Ewapowerin pelletointilaitoksella. Märkää biologista jätettä sisältävät pussit kuljetetaan Mustasaareen sijaitsevalle Stormossenin jät-

teenkäsittelylaitokselle, missä jätteet käsitellään biokaasulaitoksessa. Storkohmon jäteaseman kaatopaikalle loppusijoitukseen päätyvä jäte on jätettä, jota ei voida hyödyntää. Tämä jäte koostuu mm. betonista, tiilistä, keramiikasta, posliinista, tekstiileistä, lasikuidusta ja PVC – muoveista.

Storkohmon jäteasema on Ekorosk Ab Oy:n toiminta-alueen ainoa toiminnassa oleva yhdyskuntajätteen kaatopaikka ja kaikki alueen loppusijoitettava yhdyskuntajäte toimitetaan sinne. Kokkolan kaupunki perusti Storkohmon kaatopaikan vuonna 1962. Kaatopaikka-toiminnan lisäksi alueella on nykyisin hyöty- ja ongelmajätteiden vastaanotto- ja lajittelu-toimintaa ja kaatopaikka-alueesta on alettu käyttämään nimitystä jäteasema. Kokkolan kaupunki liittyi Ekorosk Ab Oy:n osakkaaksi vuonna 2001, jolloin kaikki jätehuollon toimintavastuut siirtyivät yhtiölle. Samalla kaupunki vuokrasi Storkohmon jäteaseman Ekoroskille. Jäteaseman lisäksi Ekorosk ylläpitää Pietarsaaren Pirilössä sijaitsevaa jätteen optista lajittelulaitosta, jonka vieressä myös yhtiön toimitilat sijaitsevat.

Storkohmon jäteaseman laajennuksen yleissuunnitelma on vuodelta 2006 (Maa ja Vesi Oy). Tämä YVA-ohjelma pohjautuu yleissuunnitelmassa esitettyihin toimintoihin.

2.2 Hankkeen tausta ja tarkoitus

Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista (861/1997, muutos 1049/1999) tuli voimaan 1.2.2002. Päätöksen mukaan käytössä olevat vanhat kaatopaikat joiden pohjarakenne ei täytä päätöksen vaatimuksia tulee joko sulkea tai olla kunnostettuna vaatimusten mukaisiksi 30.10.2007. Kaikki hyötykäyttöön kelpaamaton jäte on loppusijoitettava tuon päivämäärän jälkeen sellaiselle alueelle, jossa on vaatimusten mukainen kaatopaikka. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että suurin osa jätehuoltoa Suomessa hoitavista organisaatioista, Ekorosk mukaan lukien, joutuvat sulkemaan nykyiset kaatopaikkansa ja rakentamaan uudet vaatimusten mukaiset loppusijoitusalueet.

Ekoroskin alueella ja sen lähiympäristössä on meneillään yhdyskuntajätteen energiahyötykäytöstä kilpailevia hankkeita, mutta lopullisia päätöksiä ja ratkaisuja ei ole vielä tehty. Kun jätteen energiahyötykäyttöä ryhdytään toteuttamaan, tarvitaan siitä tulevalle tuhkalle loppusijoitusalue. Yksi mahdollinen vaihtoehto on, että tuhkia loppusijoitetaan Storkohmon jäteasemalle.

Storkohmon jäteaseman laajentamisesta nykyisen aseman pohjoispuolelle on valmistunut yleissuunnitelma alkuvuodesta 2006. Yleissuunnitelmassa on esitetty, että laajennusalueelle rakennetaan vaatimukset täyttävä hyötykäyttöön kelpaamattomien jätteiden loppusijoitusalue tarvittavine liikennöintialueineen sekä tasausaltaineen ja näiden lisäksi mahdollisesti myös jätteen energiahyötykäytöstä syntyvien tuhkien loppusijoitusalue sekä teollisuuden lietteiden ja pilaantuneiden maiden varasto- ja käsittelykenttiä. Yleissuunnitelman mukaan nykyisellä jäteasema-alueella oleva infrastruktuuri hyödynnetään ja nykyisellä alueella jatketaan hyödynnettävien jätejakeiden lajittelu ja murskaustoimintaa.

Hankkeen tarkoituksena on toteuttaa Ekorosk Ab Oy:n alueella muodostuvien hyötykäyttöön kelpaamattomien jätteiden ja tarvittaessa energiahyötykäytöstä syntyvien tuhkien loppusijoitus sekä pilaantuneiden maiden ja teollisuuden lietteiden käsittely ja loppusijoitus. Loppusijoitusalueen toiminta-aikana tarkastellaan 30 vuotta (2007–2037).

2.3 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Ekoroskin alueella ja sen lähiympäristössä on meneillään yhdyskuntajätteen energiahyötykäytöstä kilpailevia hankkeita. Ab Avfallsservice Stormossen Jätehuolto Oy, Oy Botnariorsk Ab, Ekorosk Ab Oy, Jokilaaksojen Jäte Oy, Millepakka Oy ja Lakeuden Etappi Oy ovat yhdessä muodostaneet Länsi-Suomen Pohjanmaan alueen jätehuollon hankintarenkaan. Hankintarengas on järjestänyt vuonna 2003 tarjouskilpailun Länsi-Suomen Pohjanmaan alueen poltettavan jätteen energia- tai muuta hyötykäyttöä koskevasta hankinnasta. Hankinnasta on tehty päätös josta on valitettu markkinaoikeuteen. Markkinaoikeuden päätöksestä on edelleen valitettu ja tällä hetkellä hankkeen käsittely on korkeimmassa hallinto-oikeudessa. Ennen tilanteen ratkeamista ei jätteiden energiahyötykäytössä päästä Ekoroskin alueella eteenpäin.

Alueen energiahyötykäyttöhankkeet liittyvät tarkistetun valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteeseen, joka on yhdyskuntajätteen hyötykäytön lisääminen joko materiaalina tai energiana. Hankkeiden lopputulos vaikuttaa myös Ekoroskin ja Storkohmon jäteaseman toimintaan, sillä energiahyötykäytöstä tulevan tuhkan loppusijoituspaikka ratkeaa hankkeiden myötä. Storkohmon jäteaseman uusi loppusijoitusalue on yksi mahdollinen tuhkien loppusijoituspaikka. Yhdyskuntajätteen hyötykäyttöasteen lisääminen yhdessä vuonna 2004 laaditun valtakunnallisen biojätestrategian kanssa, jonka yhtenä tavoitteena on vähentää kaatopaikoille joutuvan biohajoavan jätteen määrää, tulevat vähentämään kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrää tulevaisuudessa.

Kokkolan alueelle valmisteilla olevassa kyläasutuksen vaiheosayleiskaavassa on esitetty valtatie 8:n vaihtoehtoisia linjauksia, joista eteläisin vaihtoehto osuu laajennusalueen suoja-alueen koilliskulmaukseen.

Jäteaseman pohjoispuolella, Kuusimäen omakotialueella on vireillä asemakaavahanke, johon liittyvät kuulemismenettelyt ovat käynnistyneet. Alueelle kohdistuu voimakas omakotitonttien kysyntä, ja sinne suunnitellaan noin 150 – 180 uutta tonttia. Lisäksi Musikkamäkeen Nykäsentien varteen on suunniteltu kaavoitettavaksi noin 160 tonttia ja Topparinmäen teollisuusalue on suunniteltu kaavoitettavaksi teollisuuskäyttöön.

Kokkolan vesilaitos on saanut Länsi-Suomen ympäristölupaviraston myöntämän ympäristöluvan 14.12.2005 jätevedenpuhdistamolle sekä lietteiden ja puutarhajätteiden kompostoinnille. Lupapäätös edellyttää lähes kokonaan uuden puhdistamon rakentamista vuoden 2008 loppuun mennessä. Jäteveden käsittelyvaatimuksissa on edellytetty mm. kokonaistypen poiston käsittelytehoksi vähintään 60 %. Hakija on valittanut päätöksestä. Nykyiselle jätevedenpuhdistamolle kaatopaikkavesiä ei ole mahdollista vastaanottaa, mutta uudelle puhdistamolle kaatopaikkavesien vastaanottaminen voi olla mahdollista.

2.4 Alustava hankkeen aikataulu

Jäteaseman laajennusaluehankkeen suunnittelu on aloitettu. Hankkeen osat suunnitellaan siten, että vuoden 2006 aikana suoritetaan Yva -lain ja -asetuksen mukaiset menettelyt, tehdään rakentamissuunnitelma sekä laaditaan ympäristölupahakemusasiakirjat. Rakentaminen on tarkoitus tehdä vuoden 2007 aikana, siten että valitun vaihtoehdon mukainen alue on käyttöönotettavissa 1.11.2007.

3 LAINSÄÄDÄNTÖ, YVA-MENETTELY JA LUVAT

3.1 Hanketta koskeva lainsäädäntö

Storkohmon jäteaseman YVA toteutetaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) (468/1994, muutettu 267/1999) annetun lain ja asetuksen (268/1999) mukaisesti. Tarkemmin menettely kuvataan luvussa 3.3.

Yleiset periaatteet ja vaatimukset ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavalle toiminnalle esitetään Ympäristönsuojelulaissa (86/2000) ja Ympäristönsuojeluasetuksessa (169/2000). Yleisten periaatteiden mukaan 1) haitalliset ympäristövaikutukset ehkäistään ennalta tai, jos niitä ei voi estää kokonaan ne rajataan mahdollisimman vähäisiksi (ennaltaehkäisyn ja haittojen minimoinnin periaate), 2) toimitaan varovaisesti ja huolellisesti ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä otetaan huomioon pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen (varavaisuus- ja huolellisuusperiaate) ja 3) käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa (parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate) sekä 4) noudatetaan pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä (ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate). Vastuu toimenpiteistä on toiminnanharjoittajalla (aiheuttamisperiaate). Ympäristölain mukaan toiminnan harjoittajalla on selvilläolovelvollisuus toimintansa ympäristövaikutuksista, riskeistä ja vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ympäristönsuojelulaissa määrätään myös jätteen ammattimaisen käsittelyn ympäristölupavelvollisuudesta.

Jätelaki (1071/1993) koskee jätteen synnyn ehkäisemistä, vaarallisten ja haitallisten ominaisuuksien vähentämistä, hyödyntämisen edistämistä, jätehuollon järjestämistä ja roskaantumisen estämistä ja puhdistamista. Jätelain nojalla annetussa jäteasetuksessa annetaan kriteerit jätteen luokittelusta jätteeksi tai ongelmajätteeksi.

Kaatopaikkamääräysten (VNp 861/1997) tavoite on ohjata kaatopaikkojen suunnittelua, perustamista, rakentamista, käyttöä, hoitoa ja käytöstä poistamista ja jälkihoitoa sekä jätteiden sijoittamista kaatopaikoille siten, ettei toiminnasta pitkälläkään aikavälillä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle ja terveydelle. Kaatopaikkamääräyksissä asetetaan yleiset vaatimukset kaatopaikan sijainnille, vesien hallinnalle ja käsittelylle, maaperän ja vesien suojelulle sekä kaatopaikkakaasun hallinnalle. Määräykset sisältävät ohjeet kaatopaikkakelpoisuuden arviointiin, kaatopaikan valvontaan ja tarkkailuun. Jätteen esikäsittelyvaatimus olemassa oleville kaatopaikoille tuli voimaan 1.1.2005. Esikäsittelyllä tarkoitetaan lajittelu mukaan lukien fysikaalisia, kemiallisia tai biologisia menetelmiä, joiden avulla muutetaan jätteen ominaisuuksia sen määrän tai haitallisuuden vähentämiseksi, käsittelyn helpottamiseksi tai hyödyntämisen tehostamiseksi. Vuoden 2005 alusta lähtien suurin osa biohajoavasta jätteestä on myös pitänyt kerätä erillään muusta jätteestä hyödyntämistä varten. Käytössä olevat vanhat kaatopaikat, joiden pohjarakenne ei täytä Vnp:n mukaisia tiiveysvaatimuksia, tulee joko sulkea tai olla kunnostettuna vaatimusten mukaisiksi 30.10.2007.

Jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden arvioinnista tuli Suomessa vuonna 2005 voimaan EU:n kaatopaikkadirektiivin (2003/33/EY) mukaiset menettelyt. Jätteen hyväksymiseksi pysyvän jätteen, tavanomaisen jätteen tai ongelmajätteen kaatopaikalle annetaan liukoisuuteen ja orgaanisen hiilen kokonaispitoisuuteen perustuvat raja-arvot. Direktiivin voimaantulo luo puitteet ja menettelytavat jätteiden luokittelulle ja kaatopaikkasijoitukselle.

Mikäli alueelle sijoitetaan jätteenpolton tuhkia, on huomioitava jätteenpolttoasetuksen (VNa 362/2003) määräykset. Asetuksen mukaan poltto- tai rinnakkaispolttolaitoksen syntyvän polttojätteen määrää on vähennettävä ja haitallisuutta ehkäistävä mahdollisimman paljon. Polttojäte on mahdollisuuksien mukaan hyödynnettävä välittömästi laitoksessa tai muualla ympäristöluvan määräysten mukaisesti. Pölyävä polttojäte on kuljetettava ja käsiteltävä tarvittaessa suljetuissa säiliöissä. Jätteiden fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet ja haitallisuus ympäristölle on selvitettävä. Selvityksen pitää sisältää liukoisuustutkimukset. Ongelmajätteeksi luokiteltujen tuhkien kuljettamista koskee VNp ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (VNp 659/1996).

Suoto- ja valumavesien johtamista kunnalliselle viemärilaitokselle koskee VNp¹ yleisistä viemäreistä ja eräiltä teollisuuden aloilta vesiin johdettavien jätevesien käsittelystä (VNp 365/1994).

Pohjaveden suojelemisessa sovelletaan Ympäristönsuojelulain lisäksi valtioneuvoston päätöstä pohjavesien suojelemiseksi eräiden ympäristölle vaarallisten tai terveydelle vaarallisten aineiden aiheuttamalta pilaantumiselta (VNp 364/1994).

Terveydensuojelulaissa (763/1994) esitetään yleiset vaatimukset jätteiden säilyttämiselle, keräämiselle, kuljettamiselle, käsittelylle ja hyödyntämiselle siten ettei niistä aiheudu terveyshaittaa.

Tarkistetussa valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2005 käsitellään tavoitteita ja keinoja jätelain ja sen nojalla annettujen tehtävien hoitamiseksi ja kehittämiseksi. Kansallisessa biojätestrategiassa esitetään toimenpiteet kaatopaikoille sijoitettavan biohajoavan jätteen määrän vähentämiseksi ja vähentämisaikatauluksi määrällisine tavoitteineen.

3.2 Hankkeen lupa- ja suunnittelutilanne

Ympäristösuojeluasetuksen (169/2000) mukaan kaatopaikkatoimintaa ja jätteen ammatista hyödyntämistä tai käsittelyä varten on haettava ympäristölupa. Länsi-Suomen ympäristökeskus on myöntänyt Storkohmon jäteasemalle ympäristöluvan 31.8.1998 (Dnro 0898Y0145-121). Uusi ympäristölupahakemus nykyisen täyttöalueen toiminnan jatkamisesta 30.10.2007 saakka sekä kaatopaikan sulkemiseksi kyseiseen päivämäärään mennessä, on jätetty Länsi-Suomen ympäristökeskukselle 8.9.2004 (vireillä olevan lupahakemus LSU-2004-Y-823).

Jäteaseman laajentaminen ja pilaantuneiden maiden käsittelytoiminnot edellyttävät ympäristölupaa. Ympäristölupa-asiakirjoihin tulee liittää YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Kokkolan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta on myöntänyt Storkohmon jäteaseman jätevesien johtamisluvan 26.6.2000. Mikäli jäteaseman jätevedet tullaan jatkossa käsittelemään omassa paikallispuhdistamossa, tullaan jätevesiasia käsittelemään osana ympäristölupaa. Jos vedet johdetaan Kokkolan kaupungin jätevedenpuhdistamolle, on tästä tehtävä sopimus Kokkolan vesilaitoksen kanssa. Kokkolan kaupungin nykyiselle jätevedenpuhdistamolle ei ole mahdollista ottaa kaatopaikkavesiä. Kokkolan kaupunki on kuitenkin suunnitellut uuden jätevedenpuhdistamon rakentamista, jonne kaatopaikkavesi-

en ottaminen voisi olla mahdollista. Uusi puhdistamo valmistuu näillä näkymin 3-4 vuoden kuluttua. Kaatopaikkavesien esikäsittelytarve ennen puhdistamolle johtamista selvitetään hankkeiden edetessä.

Laajennusalue sijoittuu nykyisen täyttöalueen pohjoispuolelle. Laajennusalueen ensimmäinen osa on tarkoitus ottaa käyttöön viimeistään 1.11.2007 mennessä.

3.3 YVA-menettely

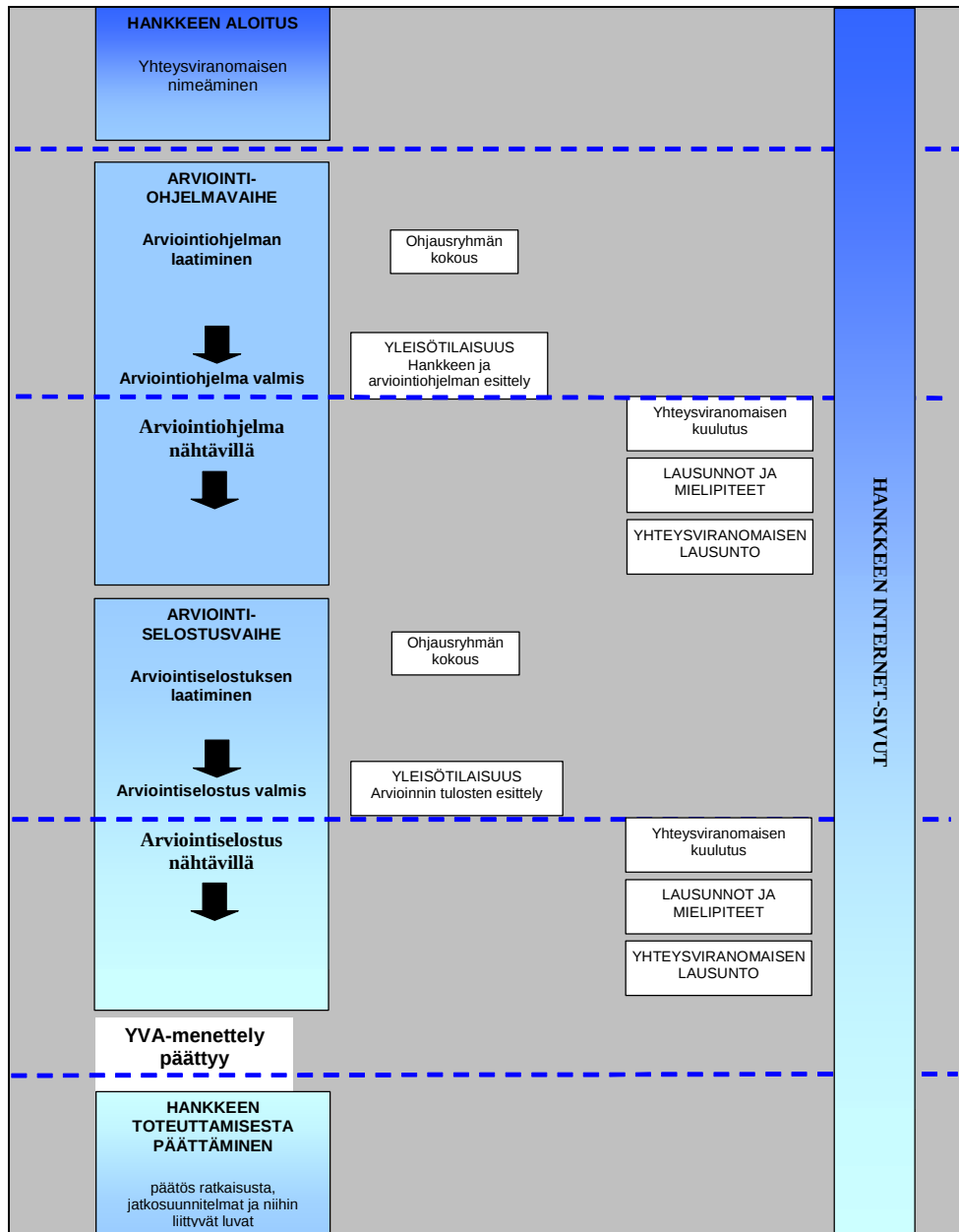
YVAn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Storkohmon jäteasemalle loppusijoitettavaksi suunnitellun tavanomaisen jätteen määräksi on arvioitu 31 500 t/a, pilaantuneiden maiden käsittelymääräksi 25 00 t/a. Lisäksi alueella vastaanotetaan muita jättejakeita. Mitoitusarvot ylittävät ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen 6§:n hankeluettelon kohdassa 11 annetut rajat hankkeista, joihin sovelletaan YVA-menettelyä.

YVA-menettely jakautuu kahteen vaiheeseen: arviointiohjelma ja arviointiselostus. Arviointiohjelma (työohjelma) on suunnitelma siitä, miten hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan. Siinä kuvataan mm. hankkeen perusteet, YVAssa selvittävät vaihtoehdot, käytettävät menetelmät, ympäristön nykytilanne ja aiemmin tehdyt selvitykset.

Arviointiohjelman jälkeen tehdään tarvittavat ympäristöselvitykset, jatketaan vaihtoehtojen suunnittelua sekä vertaillaan eri vaihtoehtojen vaikutuksia. Arviointiselostuksessa tarkennetaan arviointiohjelmassa esitettyjä tietoja sekä kuvataan eri vaihtoehtojen vaikutukset.

YVA-ohjelma ja – selostus ovat julkisia asiakirjoja, jotka asetetaan nähtäville ja joista kuulutetaan lausuntojen ja mielipiteiden antamista varten. Arviointimenettely päättyy yhteysviranomaisen antamaan lausuntoon YVA-selostuksesta. YVA-menettelyn eteneminen on esitetty kuvassa 3/1.



Kuva 3/1

YVA-menettelyn eteneminen

3.3.1 Menettelyn osapuolet

Ekorosk on hankkeesta vastaava ja vastaa arviointiohjelman ja -selostuksen laatimisesta. YVA-konsulttina toimii Jaakko Pöyry Infra/Maa ja Vesi Oy.

Yhteysviranomaisena toimii Länsi-Suomen ympäristökeskus. Sen tehtäviin kuuluu YVA-ohjelman ja -selostuksen nähtäville asettaminen, kuulutusten järjestäminen, lausuntojen ja mielipiteiden kerääminen sekä kokoavan lausunnon antaminen YVA-ohjelmasta ja myöhemmin YVA-selostuksesta.

Hankkeen suunnittelua ja ympäristövaikutusten arviointityötä tukee ohjausryhmä, johon on kutsuttu edustajia Länsi-Suomen ympäristökeskuksesta, Kokkolan kaupungista, alueen

jätelautakunnasta, Sokojan kyläyhdistyksestä, Kirkonmäen asukasyhdistyksestä ja paikallisesta luonnonsuojeluyhdistyksestä. Ohjausryhmän jäsenten yhteystiedot ovat liitteessä I.

3.3.2 Osallistuminen ja tiedotus

YVA-menettely on avoin prosessi, johon kaikilla, joita hanke koskee, on mahdollisuus osallistua.

YVA-ohjelma on julkisesti nähtävillä Kokkolan kaupungin ilmoitustaululla. Nähtävilläoloaikana asianosaiset voivat jättää arviointiohjelmasta mielipiteensä yhteysviranomaiselle. Ympäristökeskus pyytää YVA-ohjelmasta myös lausunnot. Mielipiteiden ja lausuntojen perusteella yhteysviranomaisen laatii oman kokoavan lausuntonsa YVA-ohjelmasta. Vastaava mielipiteen esittämismahdollisuus on YVA-selostuksesta sen nähtävilläoloaikana. Virallisten mielipiteiden lisäksi kysymyksiä ja palautetta voi esittää hankkeesta vastaavalle ja konsultille postitse, puhelimitse tai sähköpostitse.

YVA-menettelyn aikana järjestetään yleisötilaisuuksia kahdessa vaiheessa. Ensimmäinen yleisötilaisuus järjestetään arviointiohjelman nähtävilläoloaikana **9.3.2006 Isokylän koululla**. Tilaisuudessa esitellään hanke ja YVA-ohjelma. Tilaisuuksissa on mahdollisuus esittää kysymyksiä ja mielipiteitä sekä keskustella suunnittelijoiden kanssa hankkeesta. Toinen yleisötilaisuus järjestetään YVA-selostuksen valmistuttua. Tilaisuudessa esitellään arvioinnin keskeisiä tuloksia. Yleisötilaisuuksien ajankohdasta ja paikasta ilmoitetaan erikseen paikallisessa sanomalehdessä.

3.3.3 YVA:n aikataulu

Seuraavassa on esitetty hankkeen YVA-menettelyn alustava aikataulu. YVA-asetuksen 13 §:n mukaan YVA-ohjelma ja -selostus ovat nähtävillä lausuntojen ja mielipiteiden antamista varten 30-60 päivää. Alustavassa aikataulussa on arvioitu YVA-ohjelman kuulemisajaksi 30 päivää, ja selostuksen vastaavasti 60 päivää.

	2006									
	tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka
YVA-menettely										
1. YVA-ohjelmavaihe										
Nähtävilläoloaika										
Yhteysviranomaisen lausunto										
2. YVA-selostusvaihe										
Selvitykset ja suunnittelu										
YVA-selostus										
Nähtävilläoloaika										
Yhteysviranomaisen lausunto										
Osallistuminen ja vuorovaikutus										
Ohjausryhmän kokous										
Yleisötilaisuus										

Kuva 3/2

YVA-menettelyn alustava aikataulu

4 ALUEEN NYKYTILAN KUVAUS

4.1 Sijainti ja maanomistus

Storkohmon jäteasema sijaitsee Kokkolan kaupungin eteläpuolella noin 5 km:n etäisyydellä kaupungin keskustasta etelä-kaakkoon. Jäteasema on sijoittunut Storkohmon suoalueen itäreunaan Tullsalobacken-nimisen mäen pohjoispuolelle. Jätekeskuksen sijainti on esitetty kuvassa 4/1.



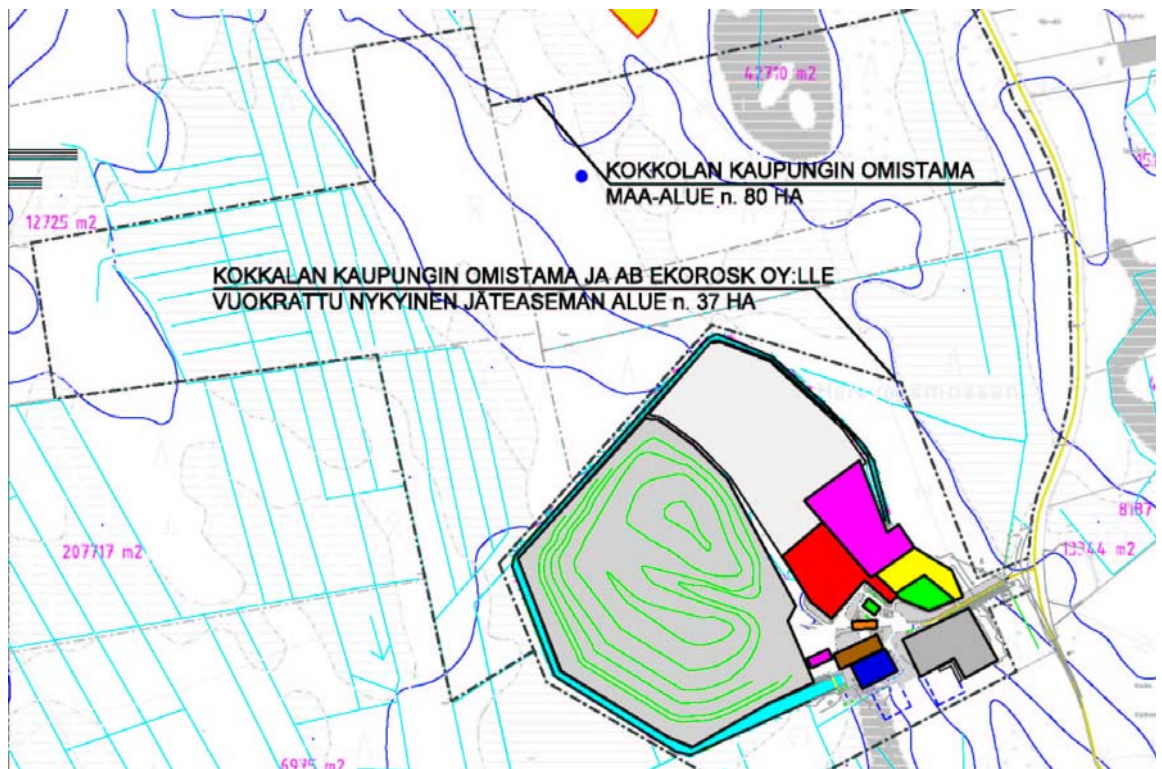
Kuva 4/1

Storkohmon jäteaseman sijainti

Nykyinen jäteasema alue (pinta-ala n. 37 ha) sijaitsee Kallisen kylän (404) tiloilla 58:12, 1:47, 1:161 ja Isokylän (412) tilalla 41:1. Nykyisen alueen pohjois-luoteispuolelle suunniteltu laajennusalue (pinta-ala suojavyöhykkeineen n. 34 ha) sijoittuu Isokylän (412) tiloil- le 41:1, 2:36, 5:105, 58:12 ja Kallisen kylän (404) tilalle 1:132. Nykyisen jäteaseman alue ja laajennusalue ovat Kokkolan kaupungin omistuksessa. Kaupungin omistama maa-alue on noin 80 ha. Nykyinen jäteasema-alue on vuokrattu Ekorosk Ab Oy:lle ja laajennusalu- een vuokrauksesta on alustavasti sovittu.

4.2 Hankkeen maankäyttötarve

Storkohmon jäteaseman laajennusalueeksi varatun alueen pinta-ala on suojavyöhykkei- neen noin 34 ha, josta loppusijoitusalueita alustavien suunnitelmien mukaan noin 18–23,5 ha riippuen toteutuvasta vaihtoehdosta. Laajennusalueen suojavyöhykkeen leveys on 50 m.



Kuva 4/2

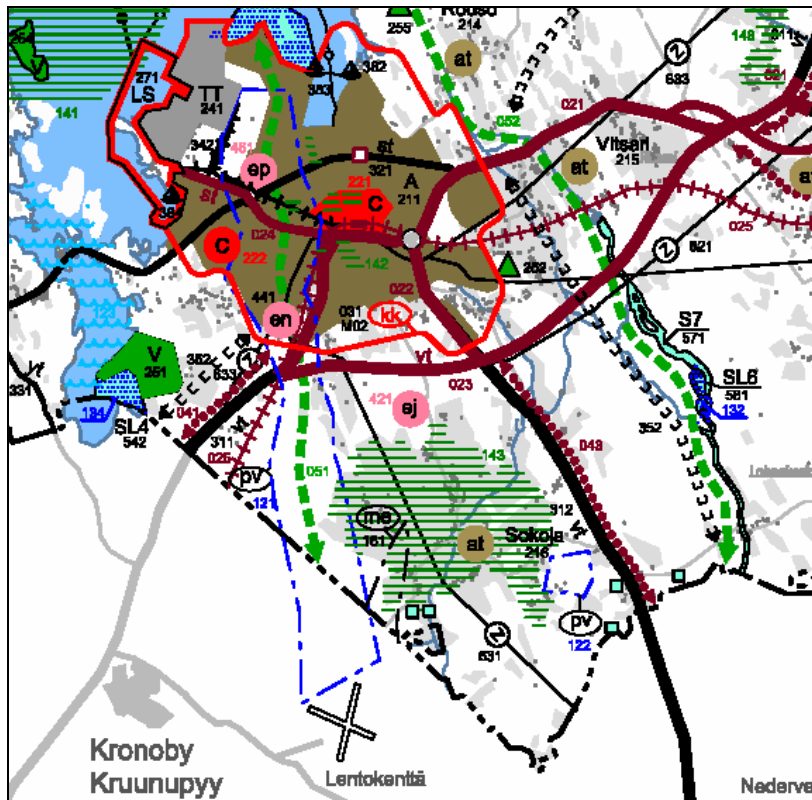
Storkohmon nykyinen jäteaseman alue ja laajennusalue

4.3 Maankäytön suunnittelutilanne

4.3.1 Maakuntakaava

Ympäristöministeriö on päätöksellään (N:o YM5, 1-4/5222/2002) vahvistanut Keski-Pohjanmaan liiton laatiman maakuntakaavan I-vaiheen, joka käsittää alueen keskeisimmät toiminnot lukuun ottamatta keskusta-alueiden ulkopuolisia suuria kaupan yksiköitä, tuulivoimaloita ja maa-ainesvaroja.

Vahvistetussa maakuntakaavan I-vaiheessa Storkohmon jäteasema-alue on merkitty jätteenkäsittelyalueeksi (ej).



Kuva 4/3

Ote maakuntakaavasta (1. vaihekaava)

4.3.2

Yleiskaava

Nykyisen jäteasema-alue on kaavoitettu voimassa olevassa yleiskaavassa kaatopaikka-alueeksi (EK), joka ulottuu osittain myös laajennusalueelle. Pääosin laajennusalue sijaitsee kuitenkin voimassa olevassa yleiskaavassa maatalous- ja metsätalousvaltaiseksi (M) määritellyllä alueella. Kokkolan alueelle ollaan tekemässä myös uutta kyläasutuksen vaiheosayleiskaavaa, jonka luonnoksessa nykyinen jäteaseman alue on merkitty maakuntakaavan mukaisesti jätteenkäsittelyalueeksi (EJ), merkintä ulottuu osittain myös laajennusalueelle. Luonnoksessa osayleiskaavan raja menee laajennusalueen halki ja rajan ulkopuolisella laajennusalueen osalla on voimassa yleiskaavan merkintä M. Osayleiskaavan luonnoksessa nykyisen jäteaseman ympärille on tehty jätteenkäsittelyalueen suojavyöhyke -merkintä (ej), jonka sisäpuolelle myös laajennusalue jää kokonaisuudessaan. Osayleiskaavan luonnoksessa on esitetty myös Valtatie 8:n (VT8) vaihtoehtoisia linjauksia. Yhdessä vaihtoehdossa VT8:n linjaus osuu osittain jäteaseman laajennusalueen pohjoisreunalla olevalle suoja-alueelle.



Kuva 4/4

Ote vaiheosayleiskaavasta (kaavaluonnos 30.9.2005)

4.3.3 Asemakaavat

Storkohmon jäteasemalla ei ole asemakaavaa. Lähialueista jäteaseman pohjoispuolella, Kuusimäen omakotialueella on vireillä asemakaavahanke. Myös Mustikkamäkeen Nykäsentien varteen on suunniteltu kaavoitettavaksi omakotialuetta, ja Topparinmäkeen teollisuusaluetta.

4.4 Lähimmät häiriintyvät kohteet

Suunniteltu laajennusalue sijoittuu nykyisen jäteaseman pohjois-luoteispuoliselle alueelle. Pohjoisessa ja lännessä laajennusalue rajoittuu osittain hakattuun metsätalousvaltaiseen maahan. Jäteaseman lounaispuolella on Storkohmon suoalue ja itäpuolella Hälvvägsmosenin suoalue.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 1 km:n etäisyydellä alueelta etelä-kaakkoon, Sokojan kylän alueella, ja pohjoiseen Isokylän alueella.

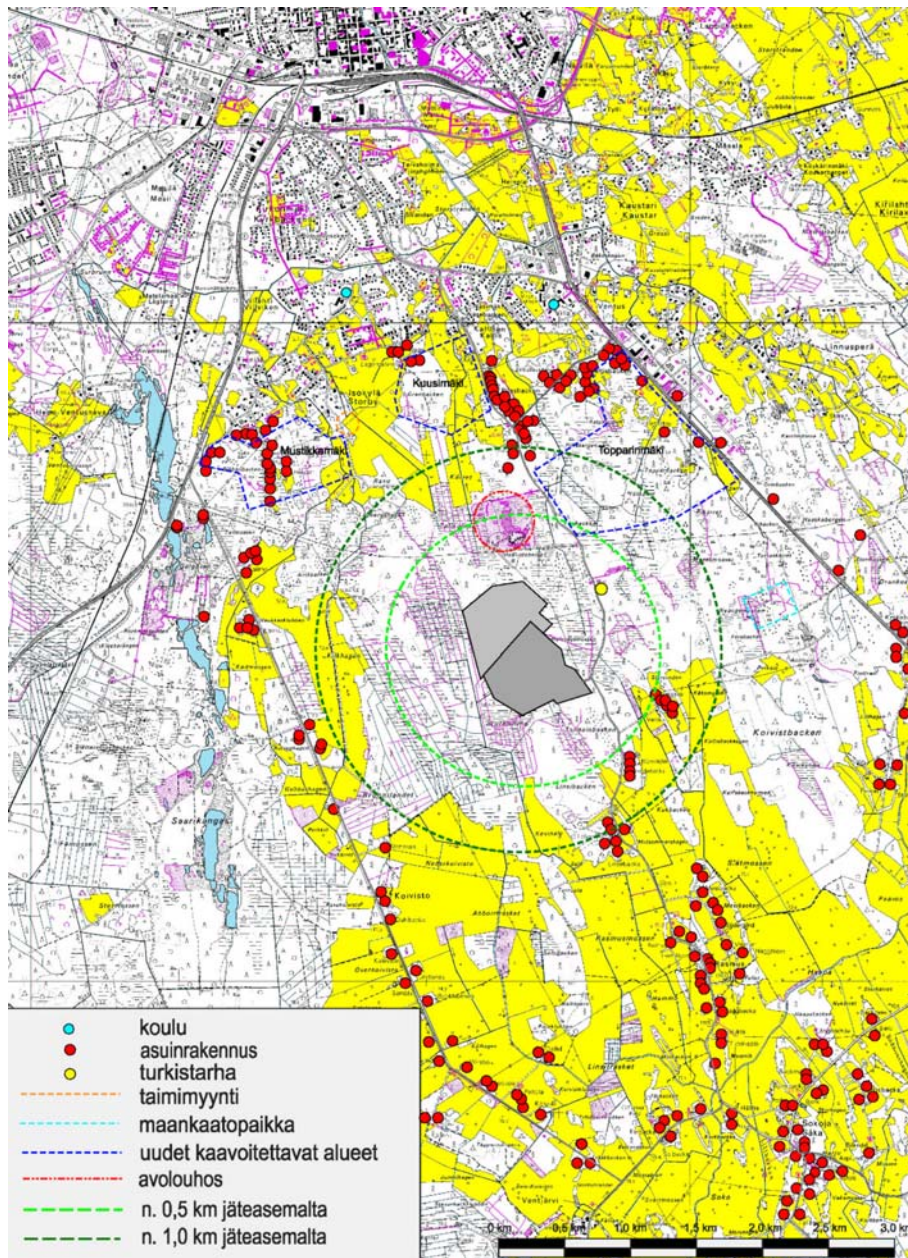
Noin 300 m laajennusalueesta pohjoiseen jäteaseman ja asutuksen välissä on Lemminkäinen Oyj:n avolouhos, jossa louhitaan rakennuskiveä. Etelä-kaakkoissuunnalla asutuksen ja laajennusalueen väliin jää Sokojantie. Noin 2,0 ja 2,5 km etäisyydellä laajennusalueesta pohjoiseen ja luoteeseen sijaitsee kaksi koulua.

Yhteenvedo laajennusalueen etäisyydestä asutukseen ja muihin herkkiin kohteisiin on esitetty taulukossa 4-1 ja kuvassa 4/5.

Taulukko 4-1

Laajennusalueen etäisyys asutukseen, pohjavesialueisiin ja suojelualueisiin

Etäisyys asutukseen	Etäisyys pohjavesialueisiin	Etäisyys suojelualueisiin
kaakossa n.900 m pohjoisessa n. 950 m lännessä n.1500 m lounaassa n. 1300 m	lännessä n. 1,5 km kaakossa 5 km	idässä n. 7 km Isosaaren tulva- lehto (Natura 2000 –kohde, FI1000001) idässä n. 7 km Perhonjoki etelässä n. 3,5 km Strömmensin ja Tallmossenin hautapaikat



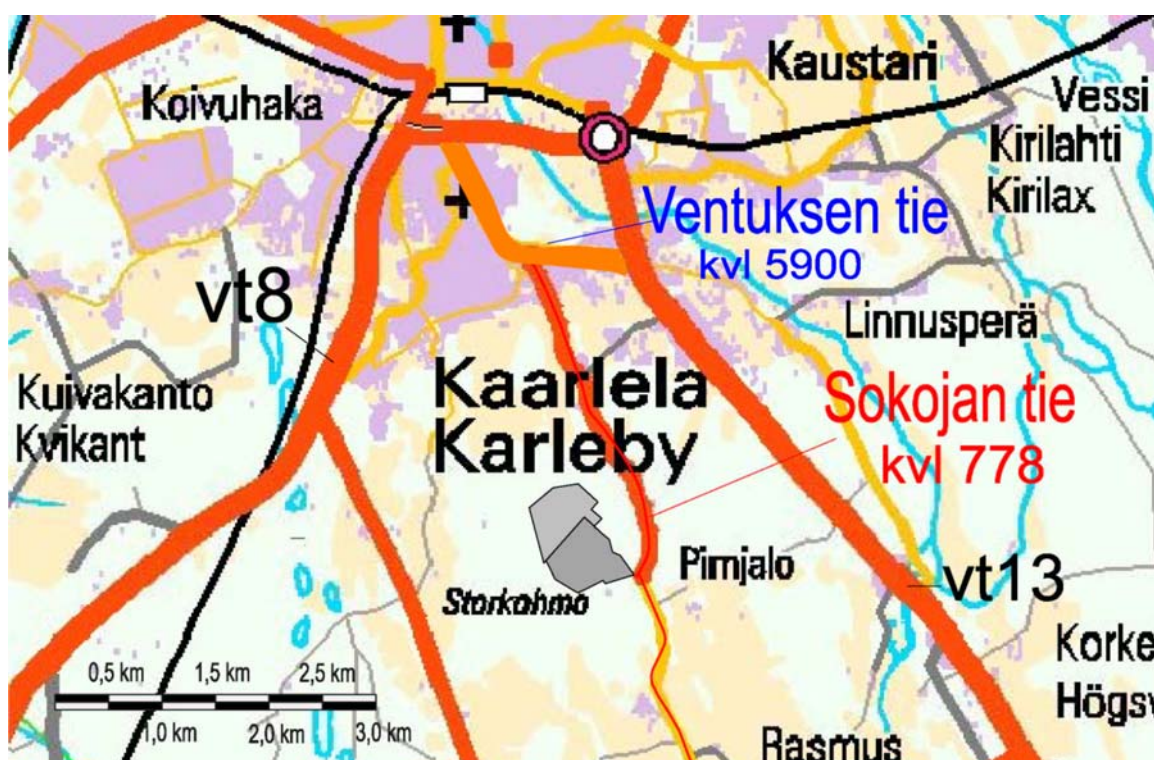
Kuva 4/5

Lähimmät asuinrakennukset, häiriintyvät tai muuten merkittävät kohteet

4.5 Liikenne

Liikenteen pääreitti jäteasemalle kulkee Vaasan tieltä (valtatie 8) tai Jyväskylän tieltä (vt 13) Ventuksen tien kautta Sokojantien risteykseen. Risteyksestä on noin 3,5 km:n pituinen ajomatka Sokojantietä pitkin jäteasema-alueelle johtavan tien risteykseen, josta on noin 200 metriä pitkä kulkuyhteys jäteaseman kaakkoisosaan. Liikennöinti loppusijoitusalueelle kulkee vaa'an kautta.

Ventuksentien keskimääräinen vuorokausiliikenne on 5 900 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen osuus on noin 160. Sokojantiellä (Pt 17975) kulkee vuorokaudessa keskimäärin 778 ajoneuvoa, josta raskaita ajoneuvoja 29 (Tiehallinto 2004). Storkohmon jäteasemalla kävi vuonna 2005 yhteensä 17 741 autoa, joista 13 083 oli jäteautoja. Tämä on noin 49 autoa vuorokaudessa, joista 36 jäteautoja (Storkohmon jäteaseman liikennemääräseuranta 2005). Liikennereitit ja nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 4/6.



Kuva 4/6

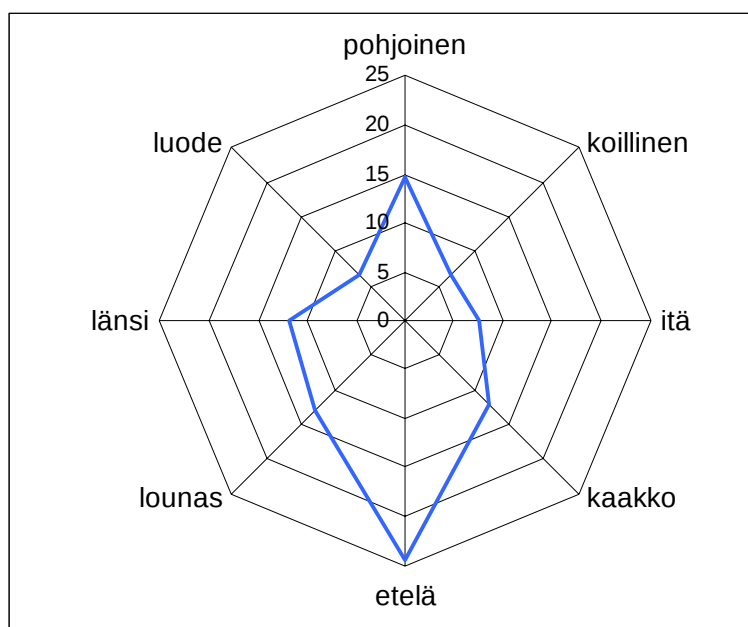
Jäteaseman liikenteen pääväylät ja nykyiset liikennemäärät

4.6 Ilman laatu ja ilmasto

Kokkolan kaupungin ilmanlaatua seurataan ympärivuotisesti kolmella mittausasemalla keskikaupungilla, Ykspihlajassa ja Koivuhaassa. Ilmasta mitattavat epäpuhtaudet ovat rikkidioksidi, typpimonoksidi, typpidioksidi, hiilimonoksidi (häkä), hengitettävät hiukkaset (PM10) ja kokonaisleijuma. Kokkolassa vuonna 1998 käyttöön otetun ilmanlaatuindeksin mukaan (mukana typpidioksidi, hiilimonoksidi, rikkidioksidi ja hengitettävät hiukkaset) Kokkolan ilmanlaatu on vuosina 1998–2004 ollut yleisesti ottaen hyvä tai tyydyttävä. Teollisuuden päästöjen vähennyttyä 1990 – luvulla ovat kaupungin keskustassa suurimmaksi ongelmaksi ilmanlaadun suhteen nousseet tieliikenteen typenoksidipäästöt sekä leijuviin hiukkasten ajoittain korkeat pitoisuudet. Tieliikenteen päästöistä aiheutuvat ongelmat keskittyvät yleensä talvikuukausiin, jolloin tyyni sää ja inversiotilanteet

voivat johtaa siihen, että päästöt pysyvät keskustan katukuiluissa. Leijuvista hiukkasista aiheutuvat päästöt ajoittuvat yleensä keväälle, jolloin katuja putsataan ja ilmassa on siitepölyä. Kokkolan ilman laatuun vaikuttavat tieliikenteen lisäksi merkittävästi myös Ykspihlajan teollisuusalueen teollisuuslaitosten, energiantuotantoyksiköiden, ja satamien päästöt. Vuoden 2004 tammikuussa Kokkolan keskustan ilmanlaatua heikensi merkittävästi parin tunnin ajan Storkohmon jätetäytössä tapahtunut palo, jolloin savu kulkeutui keskustaan ja nosti ilman hiukkaspitoisuudet korkeiksi (Kokkolan kaupunki, Ilmanlaaduntarkkailun vuosiraportti 2004).

Kruunupyyn lentoasemalla, joka sijaitsee noin 7 km Storkohmon jäteasemalta lounaaseen, on Ilmatieteenlaitoksen havainnointipiste, jossa alueella vallitsevia tuulensuuntia on seurattu vuosina 1960–1990. Kuvassa 4/7 on esitetty tuulensuuntien keskimääräinen jakautuminen alueella. Vallitseva tuulensuunta on etelästä (24 %). Idästä (8 %) ja koillisesta (7 %) tuulee vain harvoin, samoin luoteesta (7 %). Kokonaan tyyntä alueella on vain harvoin (3 %) (Kruunupyyn mittausaseman tuulihavainnot 1961–1990).



Kuva 4/7

Tuulensuunnat Kokkolassa vuosina 1996–90.

Vuosilta 1999–2002 on olemassa tuulitietoja myös Kokkolan Energian Kosilan lämpölaitoksen pihalla sijainneelta Kokkolan kaupungin meteorologiselta mittausasemalta. Alueen tuulitietojen voidaan katsoa edustavan kohtuullisen hyvin myös Storkohmon alueen tuulitilannetta. Mittausaseman havaintojen mukaan vallitsevat tuulensuunnat ovat lounaasta (n. 23–30%) ja lännestä (n. 18–23%). Seuraavaksi yleisimmät tuulensuunnat ovat pohjoinen (n. 12–20%) ja etelä (n. 11–14%).

Alueen keskimääräinen sadanta on vuosina 1991 - 2004 ollut Korplaxin pisteessä tehtyjen mittausten perusteella 542 mm vuodessa, josta lumen osuus on noin 35 %. Kokkolan alueella vuotuiseksi haihdunnan määräksi on arvioitu noin 61 % sadannasta eli 330 mm/a.

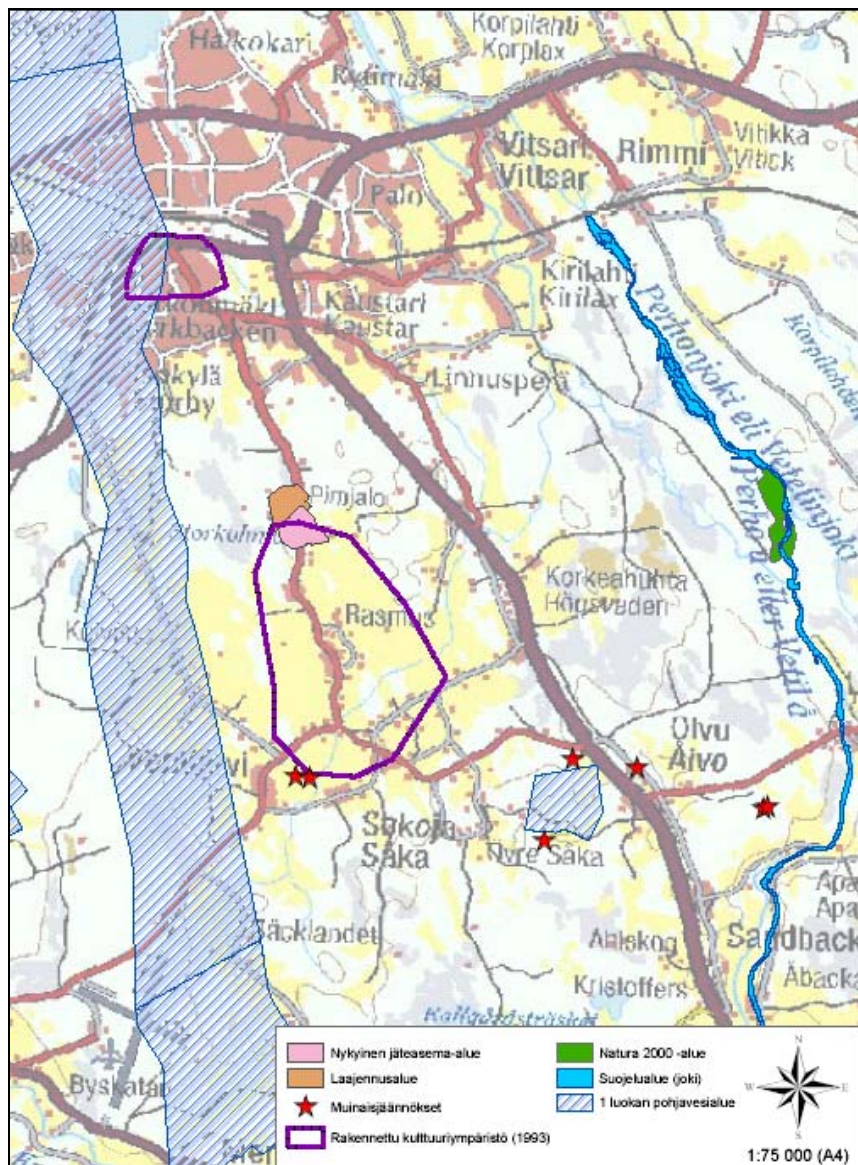
4.7 Maisema ja kulttuuriperintö

Jäteasema sijaitsee kaakosta luoteeseen laskevan moreeniharjanteen päällä. Jäteaseman kaakkoispuolella moreeniharjanne nousee ympäristöstä selkeästi erottuvaksi Tullsalon

backen-mäeksi. Jäteaseman lounaispuolella on Storkohmon suoalue. Luoteessa ja pohjoisessa on moreenipohjaista alavaa metsämaastoa ja itäpuolella Hälvvägsmossenin suoalue. Jätteiden vastaanotto, käsittely ja lietteiden loppusijoitusaltat sijoittuvat jäteaseman kaakkoisreunaan moreeniharjanteen päälle noin 5 m suoalueen maanpintaa ylemmäksi. Suunniteltu uusi loppusijoitusalue sijoittuu nykyisen täyttöalueen pohjoispuolelle. Alueen käyttöönotto on suunniteltu siten että ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan alueella jo oleva hakkuuaukio.

Sokojan (Såka) kylä kuuluu Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisun 16/1993, ”Rakennettu kulttuuriympäristö, Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt” -kohteisiin. Jäteaseman suunnitellun laajennusalueen eteläkuomasta pieni osa kuuluu Sokojan kylän kulttuuriympäristöön.

Alueen eteläpuolella, noin 3,5 km etäisyydellä sijaitsee kaksi muinaismuistorekisterin kohdetta, Strömmensin ja Tallmossenin hautapaikat. Kohteiden sijainnit on esitetty kuvassa 4/8.



Kuva 4/8

Muinaisjäännökset ja arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

4.8 Pinta- ja pohjavedet

Jäteasemaa ympäröivästä maastosta pinta- ja pohjavedet laskevat lounaaseen ja kaakkoon. Lähin vesistö sijaitsee noin 2,0 km:n etäisyydellä lännessä ja lähin merkittävä vesistö, joka on Itämereen yhteydessä oleva Öjanjärvi, 6,5 km etäisyydellä alueen länsipuolella. Vesistöt eivät ole pintavesien virtaussuunnassa. Jätetäyttöalueen vedet johdetaan alueelta etelään laskevaan Såkabäckeniin.

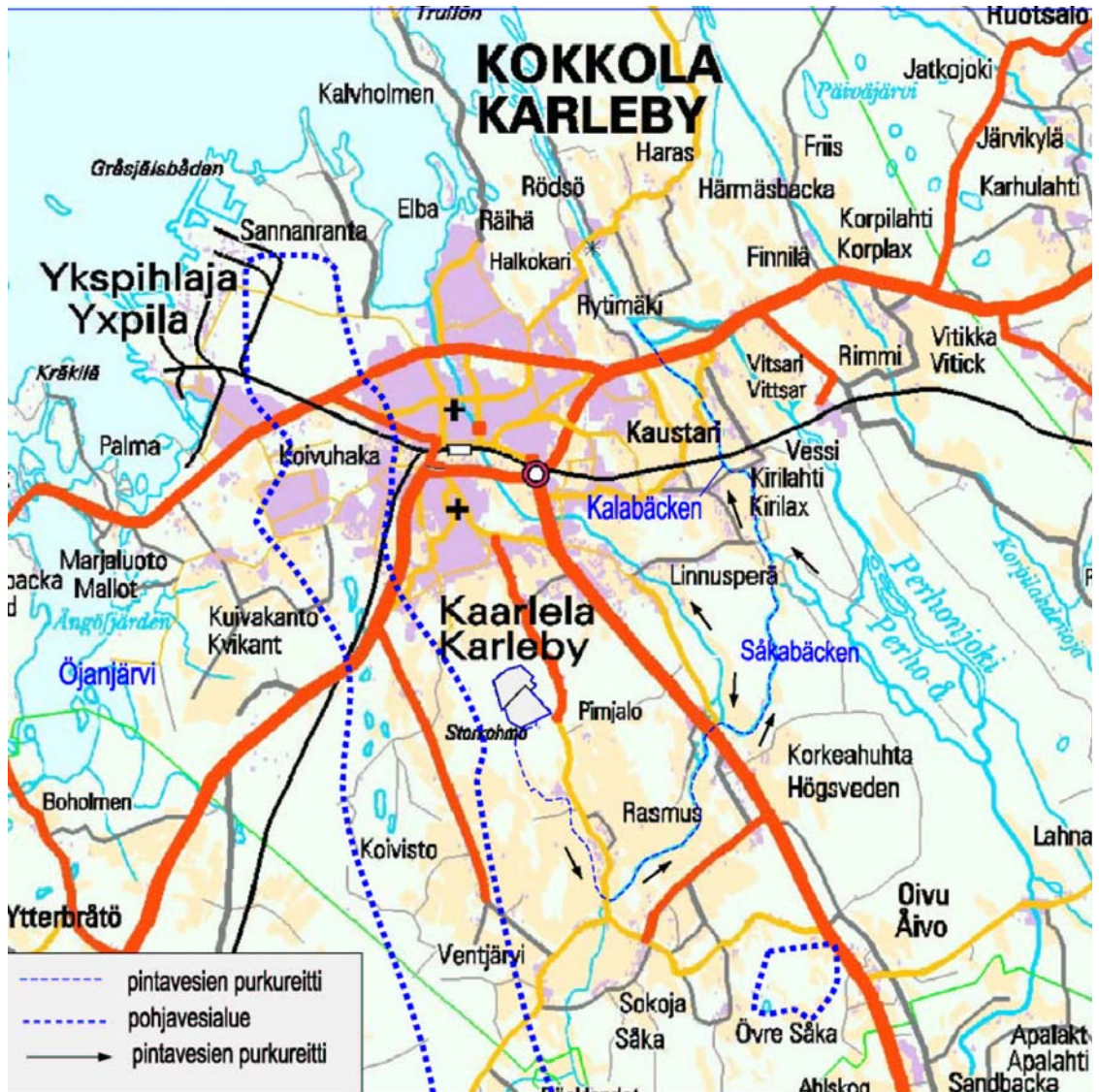
Jäteaseman alue on erotettu ympäröivästä maastosta noin 4 m leveällä ympärysojalla, johon jätetäyttöalueelta muodostuvat pintavaluma- ja suotovedet kerätään. Ympärysojan eteläpuoleinen osa on levennetty noin 20 m leveäksi tasausaltaaksi. Tasausaltaasta vedet johdetaan vedenpuhdistusjärjestelmän kautta etelään Såkabäckeniin laskevaan ojaan. Laajennusalueen loppusijoitusalueilta muodostuvat suoto- ja pintavalumavedet viemäroidään nykyisen jäteaseman pohjoispuolelle rakennettavaan tasausaltaaseen josta ne viemäroidään tai tarvittaessa pumpataan käsiteltäväksi nykyisen kaatopaikan reunaan rakennettavaan kaatopaikkavesien paikallispuhdistamoon.

Nykyisen jäteaseman ja laajennusalueen länsipuolelta Storkohmon suoalueelta pintavedet kerätään ojituksin Såkabäckeniin johtavaan laskuojaan. Jäteaseman eteläpuolelta valuvat vedet kerätään jäteaseman reunaojan suuntaiseen avo-ojaan, joka toimii myös puhdistettujen jäteaseman vesien laskuojana. Nykyisen jäteasema-alueen sekä laajennusalueen itäpuolelta vedet johdetaan Halvvägsmosseinin suoalueelta kaakkoon Såkabäckeniin laskevaan ojaan. Halvvägsmosseinin pohjoisosasta pinta- ja pohjavedet laskevat pohjoiseen. Jäteasemalla ja sen ympäristössä muodostuvien pintavesien kulkeutumista on havainnollistettu kuvan 4/9 kartassa.

Tehtyjen pohjavesitutkimusten perusteella kaatopaikka-alueelta on aikaisemmin suotautunut vesiä ympärysojan ulkopuolelle. Ympärysojan ulkopuolelle suotautuneet vedet purkautuvat Storkohmon – suoalueelle. Suoalueelta vedet laskevat suo-ojia pitkin Såkabäckeniin laskevaan ojaan. Såkabäckeniissä vedet virtaavat noin 10 km matkan Kålabäckeniin ja edelleen noin 4 km matkan Perhonjokeen ja sieltä mereen.

Nykyisen jäteaseman alue ei sijaitse tärkeällä pohjaveden muodostumisalueella. Jäteaseman lähellä ei ole kaivoja eikä se sijaitse pohjavesialueella, lähin vedenottamo (Saarikkakaan vedenottamo) on noin 2-2,5 km päässä lounaassa. Alueen länsipuolella noin 1,5 km etäisyydellä sijaitsee Patamäen tärkeä 1 luokan pohjavesialue. Myös 5 km etäisyydellä kaakossa sijaitsee 1 luokan pohjavesialue. Pohjavesistä on tekeillä virtausmallinnus, jossa pohjaveden muodostumisalueiden rajat tarkentuvat nykyisestä (Geobotnia). Mallinnuksen tulokset ovat näillä näkymin käytettävissä YVA -selostusvaiheessa.

Nykyisen jäteaseman vesistövaikutuksia tarkkaillaan Storkohmon jäteaseman tarkkailuohjelmien mukaisesti. Laajennusalueen vesientarkkailusta on valmistunut tarkkailuohjelmaehdotus laajennusalueen yleissuunnitelman yhteydessä (Maa ja Vesi 2006).



Kuva 4/9

Pintavesien kulkeutuminen jäteaseman alueella ja sen ympäristössä

4.9 Maaperä ja kallioperä

Nykyinen jäteasema ja sen suunniteltu laajennusalue sijaitsee kaakosta luoteeseen laskevan moreeniharjanteen päällä. Jäteaseman kaakkoispuolella moreeniharjanne nousee ympäristöstä selkeästi erottuvaksi Tullsalobacken-mäeksi. Jäteaseman lounaispuolella on Storkohmon suoalue ja itäpuolella Hälvvägs mossenin suoalue. Luoteessa ja pohjoisessa, jonne laajennusalue sijoittuu, on moreenipohjaista alavaa metsämaastoa. Laajennusalueen maaston korkein kohta sijoittuu alueen keskivaiheille, josta maasto viettää loivasti kohti koillista ja luodetta. Maapinnan korkeus vaihtelee laajennusalueella välillä +15...+18. Laajennusalueella on tehty maastotutkimuksia yleissuunnitelmaa varten loppusyksyllä 2005 (Kokkolan kaupunki). Laajennusalueen maaperä on silttiä. Kairauksien yhteydessä maaperässä havaittiin kivisiä kerrostumia.

Jätteiden vastaanotto, käsittely ja lietteiden loppusijoitusaltat sijoittuvat tällä hetkellä jäteaseman kaakkoisreunaan moreeniharjanteen päälle noin 5 m suoalueen maanpintaa yleemmäksi. Alueen maaperä on pääosin heikosti vettä johtavaa silttimoree-

nia/silttihiekkaa, jonka vedenläpäisevyys on 4×10^{-8} - 7×10^{-9} m/s. Suoalueilla moreenin päällä olevan turvekerroksen paksuus on 0,3–1,9 m.

4.10 Kasvillisuus ja eläimistö

Laajennusalue ja sen länsi-, pohjois- ja itäpuoliset alueet ovat tällä hetkellä sekametsää kasvavaa metsätalousmaata. Osasta laajennusaluetta metsä on hakattu. Etelä-kaakkoissuunnalla laajennusalue rajautuu nykyiseen jäteasema-alueeseen. Alueella liikkuu jonkin verran kaatopaikkaa hyödyntäviä eläimiä.

Vuosina 1988–89 tehtyjen tutkimusten mukaan Storkohmon kaatopaikalla tavattava linnusto koostui pääasiassa harmaa-, nauru- ja kalalokeista, varislinnuista (varis, harakka, korppi, naakka) sekä kottaraisista. Lintujen määrä vaihteli vuoden ajan mukaan ja lajien välillä oli myös selviä eroja harmaalokin ollessa selvästi vallitseva. Harmaalokkeja esiintyi kesän ajan tasaisesti tuhannen molemmin puolin, naurulokkeja esiintyi alkukesällä noin 1000 yksilöä ja variksia kävi kaatopaikalla muuton aikaisina huippuina (maaliskuu ja syyskuu) säännöllisesti joitakin satoja yksilöitä. Kottaraisia tavattiin kesällä ja syksyllä määrän ollessa suurimmillaan elokuun alussa noin 1600 yksilöä. Nykyisin Storkohmon jäteasemalla ruokailee vuosittain noin 50 000 loppia, päivittäin noin 1000–1500 yksilöä. Loppien ruokailua on pyritty estämään mm. jätteiden peittämisellä ja pitämällä jätepenkereestä vain pieni osa avoinna. Linnustolaskentoja kaatopaikalla on suoritettu vuosina 1990–2003 (Ekorosk Ab Oy, vuosiraportti 2003).

Kantakaupungin alueella, joka alkaa noin 1 km jäteasemalta pohjoiseen, on tehty luontoselvitys vuonna 2003. Selvityksen mukaan laajennusalueen välittömässä läheisyydessä pohjoisen puolella ei ole kasvillisuuden tai eläimistön perusteella suojeltavia kohteita. Muualla laajennusalueen välittömässä läheisyydessä ei ole tehty luontoselvityksiä.

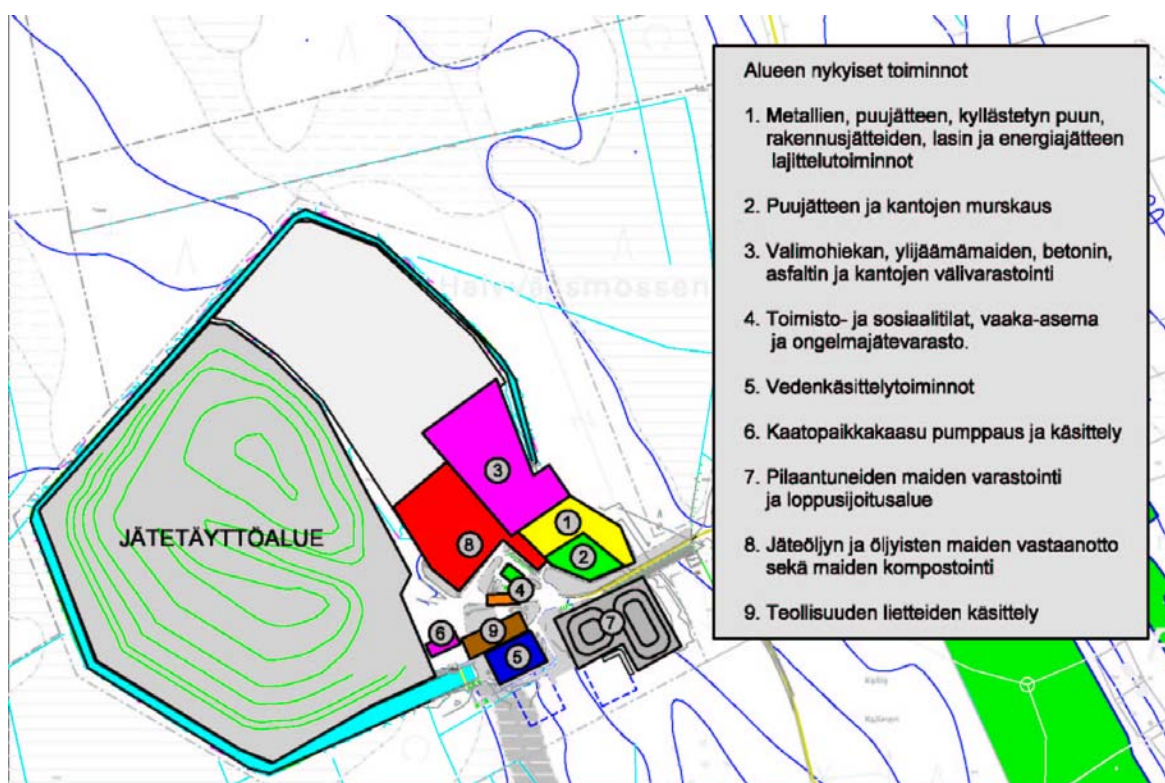
Lähin Natura 2000 -verkostoon esitetty alue on Isosaaren tulvalehto noin 7 km alueelta itään. Isosaaren tulvalehdon ja jäteaseman välissä kulkee valtatie 13. Hanke ei vaikuta Natura 2000 -kohteeseen.

Isosaaren tulvalehdon alueen läpi virtaa pohjois-eteläsuunnassa Perhonjoki, eli Vetelinjoki. Perhonjoki, Murikinkoskesta rautatiesillalle Vessissä kuuluu koskiensuojelulla suojeltuihin kohteisiin. Jäteasemalta on etäisyyttä joelle seitsemän kilometriä.

5 JÄTEASEMAN NYKYISET TOIMINNOT JA INFRASTRUKTUURI

Storkohmon nykyisellä jäteasemalla on yhdyskunta- ja teollisuusjätteen loppusijoitusalueen lisäksi hyötyjätteen (mm. metalli-, puu- ja rakennusjäte) vastaanotto- ja varastointialue, kompostoidun puhdistamolietteen jälkikypsytyskenttä, vaaka, toimisto- ja sosiaalitalat, ongelmajätteen varastointitilat, pilaantuneiden maiden sekä nahkatehtaan lietteiden varastointi- ja käsittelyalueet sekä suotovesien ja kaatopaikkakaasun käsittelytoiminnot. Loppusijoitustoiminnot ovat keskittyneet nykyisen jäteasema-alueen länsi- ja pohjoisosaan ja muut edellä mainitut toiminnot jäteaseman itä- ja kaakkoisosaan (kuva 5/1).

Jäteasemalle kulkee noin 200 metrin mittainen tieyhteys. Alueen sisääntulo on aidattu ja varustettu lukittavalla portilla. Alueelle ei ole muita kulkuyhteyksiä. Alueella on valaistus.



Kuva 5/1

Jäteaseman nykyisten toimintojen sijoittuminen

5.1 Jätteiden vastaanotto

Storkohmon jäteasemalla otetaan vastaan seuraavia jätteitä, jotka loppusijoitetaan, käsitellään tai viedään muualle käsiteltäväksi tai loppusijoitettavaksi:

- yhdyskuntajätettä ja siihen verrattavaa teollisuus- ym. jätettä, jotka loppusijoitetaan tavanomaisen jätteen kaatopaikalle;
- erikoiskäsiteltäviä jätteitä, kuten asbestia, ei-tartuntavaarallista sairaalajätettä sekä kuolleita eläimiä, jotka loppusijoitetaan tavanomaisen jätteen kaatopaikalle tehtävään kaivantoon, joka peitetään välittömästi;

- rakennus ja purkujätettä, jotka toimitetaan välivarastoinnin jälkeen niitä hyötykäyttävälle ja käsitteleville laitoksille;
- hyötyjätteitä, kuten metallia, puujätettä ja energiajätettä, jotka toimitetaan välivarastoinnin jälkeen niitä hyödyntäville ja käsitteleville laitoksille. Kannot ja puujätteet murskataan alueella;
- ongelmajätteitä, kuten jäteöljyä ja kyllästettyä puuta, jotka toimitetaan jatkokäsittelyksi asianmukaiseen käsittelylaitokseen;
- pilaantuneita maita, jotka otetaan vastaan lietealtoiin;
- öljyisiä maita, lietteitä ja vesiä, jotka otetaan vastaan vastaanottoaltoiin, öljyiset maat käsitellään kompostoimalla ja hyötykäytetään loppusijoitusalueen rakenteissa, vastaanottoaloiden ja kompostikentän vedet viemäroidään öljynerotuskaivon kautta ympärysojaan;
- teollisuuden lietettä (mm. nahkatehtaiden lietteet), jotka otetaan vastaan, käsitellään ja loppusijoitetaan muovilla tiivistettyihin lietealtoiin;
- puun ja turpeen poltosta syntyneitä tuhkaa, joka hyödynnetään kaatopaikan rakenteissa; sekä
- maa-aineksia, louhetta, valimohiekkaa, tiili-, betoni- ja asfalttijätettä, joita hyödynnetään mm. loppusijoitusalueen rakenteissa.

5.2 Loppusijoitusalue

Storkohmon jäteasemalle on sijoitettu jätteitä vuodesta 1962 lähtien. Alueelle loppusijoitetaan yhdyskunta- ja teollisuusjätteitä sekä erityisjätteitä (mm. asbestijäte, ei- tartuntavaarallinen sairaalajäte, kuolleet eläimet). Erityisjätteille on loppusijoitusalueelta varattu tietty osa, jonne niitä saa sijoittaa. Erityisjätteet haudataan täyttöalueella kaivantoon, joka peitetään välittömästi. Jäteasemalle tuodaan kuolleita eläimiä melko harvoin, ne ovat pääasiassa liikenteessä tms. kuolleita kissoja ja koiria. Suuret eläimet menevät suoraan destruktiolaitokselle eivätkä päädy loppusijoitusalueelle.

Jäteasemalle tuodaan satunnaisesti myös muita biologisia jätteitä joita ei syystä tai toisesta voida käsitellä laitosmaisesti. Nämä jätteet ovat peräisin alueen esim. rehusekoittamoista, destruktiolaitokselta tai elintarviketeollisuudesta. Näiden jätteiden vastaanotosta sovi-taan aina tapauskohtaisesti. Jätteet käsitellään hautaamalla jätetäyttöön, ja ne peitetään välittömästi.

5.3 Hyötyjätealue

Sisääntulotien pohjoispuolella on noin 2,0 ha:n suuruinen asfaltoitu hyötyjätealue. Hyötyjätealueella välivarastoidaan ja lajitellaan metallia, lajiteltua rakennusjätettä, puuta, lasia, energiajätettä, ja kyllästettyä puuta. Alueella suoritetaan puujätteen murskausta siirrettävällä murskaimella. Alueella on myös toinen erillinen hyötyjätealue joka toimii valimohiekan, ylijäämämaiden, betonin, asfaltin ja kantojen välivarastointialueena. Alueella on myös kompostoidun puhdistamolietteen jälkikypsytyskenttä.

Valimohiekkaa, ylijäämämaita, betonia, asfalttia ja kompostoituja puhdistamolietteitä käytetään hyödyksi jäteaseman omassa toiminnassa, kuten loppusijoitusalueen rakenteis-

sa. Muut hyötyjätteet toimitetaan välivarastoinnin jälkeen niitä hyödyntäville ja käsitteleville laitoksille.

5.4 Jäteöljyn ja öljyisten maiden vastaanotto

Jäteöljyn, öljyisten maiden ja vesien vastaanottoa varten alueella on 15 m^{3:n} öljysäiliö, kaksi vastaanottoallasta sekä öljyisten maiden kompostikenttä. Öljyisten maiden vastaanottoaltaat on eristetty bentoniittimatolla. Altaiden yhteistilavuus on noin 122 m³. Vastaanottoaltaista maat siirretään altaiden vieressä olevalle kestopäällystetylle öljyisten maiden kompostointikentälle. Kompostoidut maat hyötykäytetään loppusijoitusalueen rakenteissa. Alueella vastaanotettava jäteöljy toimitetaan ongelmajätelaitokselle.

5.5 Ongelmajätevarasto

Jäteasemalle on rakennettu toimistorakennuksen yhteyteen ongelmajätevarasto. Varastossa on betonilattia, joka on varustettu umpikaivoilla. Varasto koostuu lämpimästä käsitelytilasta ja kylmästä varastotilasta. Siellä on säilytystilat erilaisille ongelmajätteille: akuille, paristoille, erilaisille nesteille (kirkkaat öljyt, hapot, emäkset yms.) ja loisteputkille. Ongelmajätteet toimitetaan jatkokäsiteltäviksi asianmukaiseen käsittelylaitokseen.

5.6 Teollisuuden lietteiden käsittely

Teollisuuden lietteitä (mm. nahkatehtaiden lietteet) on otettu vastaan ja loppusijoitettu kahdella muovilla tiivistettyyn altaaseen. Aikaisemmin lietteiden vesipitoisuus on ollut nykyistä suurempi, jolloin lietteet otettiin vastaan 200 m^{3:n} umpikaivoon. Vastaanoton yhteydessä lietteestä siivilöidään kiinteä aines pois ja liete kuivataan lingolla. Kuivauksen yhteydessä syntyvä rejektivesi johdetaan kahden selkeytysaltaan kautta kaatopaikkavesien tasausaltaasta rajattuun ”pumppausaltaaseen” ja sieltä edelleen kaatopaikkavesien mukana kemialliseen jäteveden käsittelyyn. Kuivauksen yhteydessä syntynyt liete sijoitetaan loppusijoitusaltaaseen.

5.7 Pilaantuneiden maiden käsittely

Alueelle vastaanotetut pilaantuneet maaerät on sijoitettu nahkatehtaan lietteitä varten rakennettuun altaaseen. Muovilla tiivistettyyn ja salaojitettuun lietealtaaseen on sijoitettu pilaantuneita maita noin 12 500 m³. Vapaata tilaa on yhä noin 5000 m³. Vieressä on n. 4000 m^{3:n} suuruinen käyttämätön allas. Tätä allasta on tarkoitus käyttää pilaantuneiden maiden vastaanottoon toisen altaan täytyttyä.

Pilaantuneiden maiden käsittelystä Storkohmon jäteaseman alueella on jätetty ympäristölupahakemus Länsi-Suomen ympäristökeskukseen 15.4.2004.

5.8 Kaatopaikkakaasunkeräys- ja polttojärjestelmä

Nykyisellä loppusijoitusalueella on kaasunkeräysjärjestelmä, joka koostuu 13 pystysuuntaisesta kaasunkeräyskaivosta, imuputkista, kaasupumppaamosta ja soih tupolttimesta. Jätetäytöstä muodostuva kaasu imetään alipaineella kaasukaivojen ja imuputkien kautta kaasupumppaamolle, jossa se käsitellään polttamalla. Kaatopaikkakaasun saanti on noin 60 %.

5.9 Vesienkäsittely

Nykyisin kaatopaikalta muodostuvat suoto- ja valumavedet johdetaan kemiallisen vedenpuhdistusjärjestelmän kautta Säkabäckeniin laskevaan ojaan. Puhdistusjärjestelmä koostuu jäteaseman reunaojasta, tasausaltaasta, pumppualtaasta, pumppaamosta, kahdesta saostuskemikaalivarastosta ja kahdesta selkeytysaltaasta.

Täyttöalueelta pintavaluntana ja suotautumalla tuleva vesi kerätään reunaojaan ja tasausaltaaseen. Tasausaltaan päähän erotetusta pumppualtaasta vesi pumpataan ensimmäiseen selkeytysaltaaseen. Pumppauksen yhteydessä veteen lisätään PIX-105 – kemikaalia, joka sisältää saostuskemikaalin ja säätää veden pH:ta. pH:n säätämisen tavoitteena on pitää käsiteltävän jäteveden pH <7. Ensimmäisestä selkeytysaltaasta vesi siirtyy ylivuotona toiseen selkeytysaltaaseen ja toisesta selkeytysaltaasta vesi johdetaan hiekkasuodatuksen kautta purkuojaan. Selkeytysaltaisiin saostuva liete poistetaan altaista tarpeen mukaan.

Sosiaalitilat on liitetty yleiseen vesijohtoon. Sosiaalitilojen jätevedet johdetaan sako-kaivon kautta kaatopaikkavesien käsittelyyn. Sakokaivo tyhjennetään tarpeen mukaan ja kuljetetaan loka-autolla jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Toimistotilojen jätevedet ja lietteiden kuivauksen rejektivesi johdetaan kaatopaikkavesien tasausaltaaseen kahden selkeytysaltaan kautta.

5.10 Pinta- ja suotovesien tarkkailu

Kaatopaikan vesistövaikutuksia on tarkkailtu vuoteen 2000 asti Länsi-Suomen ympäristökeskuksen antaman vesilain mukaisen ennakkotoimenpideasetuksen päätöksen mukaisesti (31.8.1998/0898Y0145-121). Heinäkuun 2000 alusta alkaen tarkkailu on toteutettu Kokkolan ympäristölautakunnan 26.6.2000 hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Kaatopaikan alapuolista vesistöä tarkkaillaan kolmesta ojapisteestä (Kaatopaikalta lähtevä, Oja 6 ja Oja 8). Pohjaveden laatua on tarkkailtu 12:sta pohjaveden havaintopisteestä. Pinta- ja pohjavesinäytteitä otetaan neljä kertaa vuodessa.

Kaatopaikan vaikutus näkyy ojaveden laadussa noin 3 km kaatopaikan alapuolella. Suurin kuormittava tekijä on typpi. Säkabäckenin purovesistössä kaatopaikan vaikutus ei ole enää selvästi havaittavissa. Kaatopaikan vaikutus näkyy myös alueen eteläpuolisen pohjaveden laadussa mm. ammoniumtypen, kokonaistypen, kloridin ja sähkönjohtavuuden kohonneina pitoisuuksina. Pohjavesitutkimustulosten, lentomittausaineiston ja kairaustulosten perusteella kaatopaikan vaikutusalue rajoittuu lounaassa ja lännessä noin 300 m, luoteessa ja pohjoisessa noin 200 m, idässä noin 400 m ja kaakossa noin 100 m etäisyydelle kaatopaikan ympärysojan ulkopuolelle (Maa ja Vesi Oy 2002, Selvitys jäteaseman maaperä-, pinta- ja pohjavesitutkimuksista).

6 TARKASTELTAVAT VAIHTOEHDOT

6.1 Perustelut tarkasteltaville vaihtoehtoil

Valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (VNp 861/1997) mukaan hyötykäyttöön kelpaamattomille jätteille tulee osoittaa päätöksen vaatimukset täyttävä loppusijoitusalue viimeistään 1.11.2007. Käytössä olevat vanhat kaatopaikat, joiden pohjarakenne ei täytä Vnp:n mukaisia tiiveysvaatimuksia, tulee tähän mennessä joko sulkea tai olla kunnostettuna vaatimusten mukaisiksi. Koska Storkohmon jäteaseman nykyinen loppusijoitusalue ei täytä näitä vaatimuksia, aikoo Ekorosk rakentaa uuden loppusijoitusalueen nykyisen jäteaseman pohjoispuolelle. Vaihtoehtona tälle olisi loppusijoitettavien jätteiden kuljettaminen muualle, ja loppusijoituksen hoitaminen yhteistoiminnassa muiden jäteyhtiöiden kanssa.

Ekorosk Ab Oy:n alueella ja sen lähiympäristössä on meneillään yhdyskuntajätteen energiahyötykäytöstä kilpailevia hankkeita. Yhtenä mahdollisuutena on, että jätteen energiana hyödynnyksessä syntyviä tuhkia sijoitettaisiin Storkohmon uudelle loppusijoitusalueelle. Tästä johtuen tuhkien sijoittamisesta alueelle aiheutuvia ympäristövaikutuksia tarkastellaan myös tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa.

YVA-lain mukaisesti hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee toteuttamisvaihtoehtojen lisäksi tarkastella hankkeen toteuttamatta jättämistä, eli ns. nollavaihtoehtoa. YVA:ssa tarkasteltavat vaihtoehdot ovat seuraavat:

- **V0:** Hankkeen toteuttamatta jättäminen. Storkohmon jäteaseman nykyinen täyttöalue suljetaan ja alueelle jää siirtokuormausasema ja jätteen lajittelutoimintoja nykyisen kaltaisena. Loppusijoitustoiminnot järjestetään muualla yhteistoiminnassa muiden jäteyhtiöiden kanssa.
- **V1:** Nykyinen täyttöalue suljetaan. Laajennusalueelle rakennetaan tavanomaisen jätteen, pilaantuneiden massojen ja teollisuuden lietteiden loppusijoitusalueet. Myös muiden erityisjätteiden, kuten sairaala- ja asbestijätteiden loppusijoitusta jatketaan. Jätteen lajittelutoiminta jatkuu nykyisen kaltaisena.
- **V2:** Edellisen (V1) lisäksi tehdään varaus jätteenpolton tuhkien vastaanottoon vuoden 2010 jälkeen.

Storkohmon nykyiselle täyttöalueelle on vuoden 2004 lopussa haettu lupaa toimia 30.10.2007 saakka sekä kaatopaikan sulkemiseksi kyseiseen päivämäärään mennessä. YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot määriteltiin Storkohmon jäteaseman laajennuksen yleissuunnitelman mukaisesti. Yleissuunnitelman mukaan aluetta laajennetaan nykyisen jäteasema-alueen pohjois-luoteispuolelle. Suurin osa toiminnoista tulee säilymään jo rakennetulla jäteasema-alueella. Nykyisen jäteaseman alueella on tilavaraukset teollisuuden lietteiden ja pilaantuneiden maiden varasto- ja käsittelykenttiä varten. Laajennusalueelle on suunniteltu hyötykäyttöön kelpaamattomien jätteiden loppusijoitusalue, tilavaraukset teollisuuden lietteiden ja pilaantuneiden maiden loppusijoitusalueita varten, ylijäämämaiden varastoalue sekä mahdollisesti alueelle loppusijoitettavien tuhkien sijoitusalue.

Kukin vaihtoehto voi toteutua joko osittain tai kokonaan ja vaihtoehtoisissa olevat vaiheet voivat toteutua eri järjestyksessä, kuin YVA-menettelyssä on esitetty.

6.2 Hankkeen toteuttamatta jättäminen - Nollavaihtoehto

Nollavaihtoehdossa Storkohmon jäteaseman nykyinen täyttöalue suljetaan 30.10.2007 mennessä. Nollavaihtoehdon toteutuessa loppusijoitustoiminnot joudutaan tämän jälkeen järjestämään muualla, yhteistoiminnassa muiden jäteyhtiöiden kanssa. Lähimpiä mahdollisia loppusijoitusalueita ovat mm. Stormossen Oy Ab:n, Lakeuden Etappi Oy:n ja Joki-laakson Jäte Oy:n kaatopaikka-alueet.

Jäteaseman alueelle perustetaan siirtokuormausasema, ja yhdyskuntajäte tuodaan alueelle siirtokuormattavaksi lopulliseen sijoituspaikkaansa. Teollisuuden lietteiden, pilaantuneiden maiden sekä erityisjätteiden vastaanottaminen alueella loppuu ja niille on löydettävä uusi käsittely- ja loppusijoitusalue. Nykyiset lajittelutoiminnot alueella säilyvät.

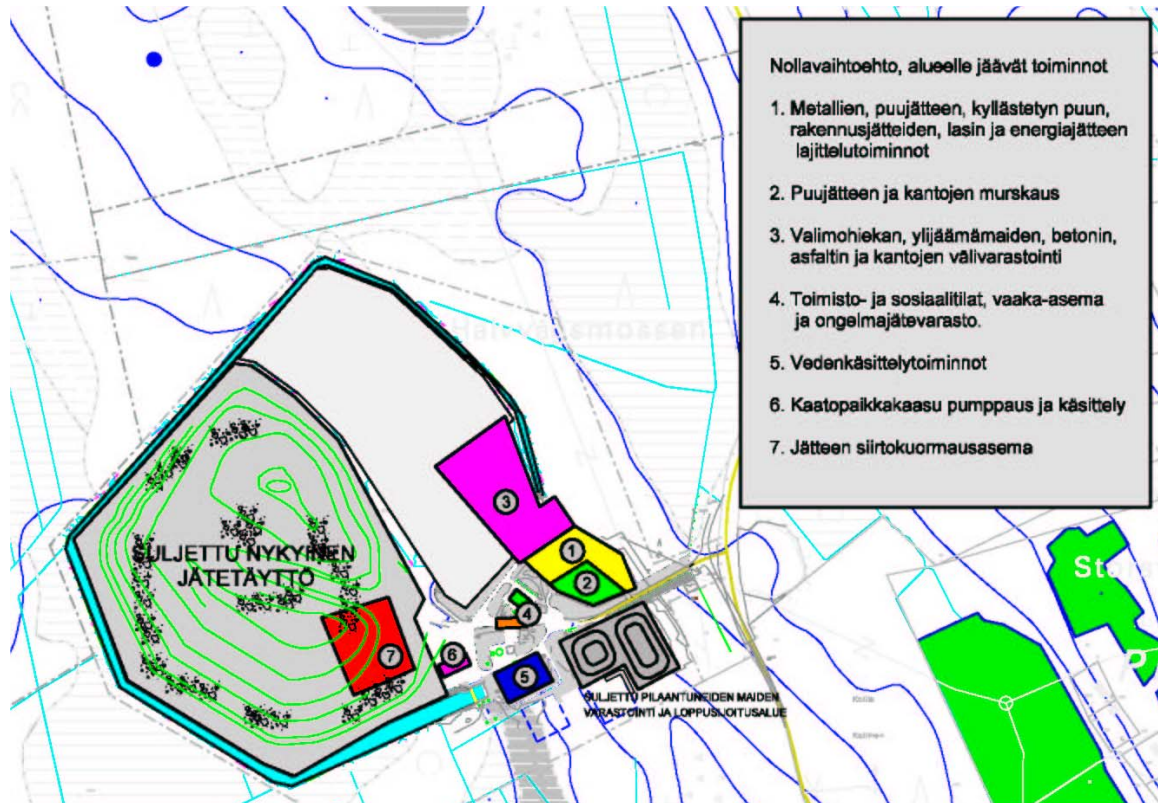
Nollavaihtoehdon toteutuessa Storkohmon jäteasemalle jääviä toimintoja ovat:

- yhdyskuntajätteen ja siihen verrattavan teollisuusjätteen siirtokuormaus
- metallien, puujätteen, kyllästetyn puun, rakennusjätteiden, lasin ja energiajätteen lajittelutoiminnot
- puujätteen ja kantojen murskaus
- valimohiekan, ylijäämämaiden, betonin, asfaltin ja kantojen välivarastointi

Alueelle jäävät lisäksi nykyiset toimisto- ja sosiaalityilat, vaaka-asema ja ongelmajätevarasto.

Nollavaihtoehdossa tarkastellaan Storkohmon jäteasemalle jäävän toiminnan ympäristövaikutuksia ja arvioidaan kuljetusten aiheuttamia vaikutuksia. Alueella syntyy melua liikenteestä, työkoneiden käytöstä ja murskaustoiminnasta. Jätteenkuljetuksessa käytettävät ajoneuvot aiheuttavat pakokaasu- ja pölypäästöjä ja mahdollisesti roskaantumista.

Siirtokuormattavan yhdyskuntajätteen ja siihen rinnastettavan teollisuusjätteen määrä on noin 22 000 t/a. Alueella muodostuvat suoto- ja valumavedet tullaan joko käsittelemään paikallispuhdistamossa ja puhdistettu vesi johdetaan Säkabäckeniin johtavaan ojaan, tai vedet johdetaan Kokkolan kaupungin jäteveden puhdistamolle.



Kuva 6/1

Toimintojen sijoittuminen alueelle nollavaihtoehdossa.

6.3 Vaihtoehto 1

Vaihtoehdossa 1 tarkastellaan uuden tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen ja pilaantuneiden maiden ja teollisuuden lietteiden käsittely- ja loppusijoitusalueiden ympäristövaikutuksia. Nykyinen täyttöalue poistuu käytöstä 1.11.2007. Lajittelutoiminnot säilyvät nykyisen kaltaisina.

6.3.1 Jätteiden määrä ja sijoitus

Vaihtoehdossa 1 laajennusalueen tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueelle sijoitettavien jätteiden määräksi on arvioitu 31 500 t/a, josta tavanomaisia jätteitä 22 000 t/a ja erityiskäsiteltäviä jätteitä 9 500 t/a. Stormossenin laitokselta Vaasasta on lisäksi tuotu 1000 tonnia biojätettä kesäseisokkien aikaan Storkohmon jäteasemalle. Tällainen toiminta pyritään mahdollisuuksien mukaan lopettamaan tulevaisuudessa.

Pilaantuneita maita alueella käsitellään 25 000 t/a, minkä lisäksi vastaanotetaan puhtaita maa-aineksia noin 5000 t/a. Teollisuuden lietteitä vastaanotetaan arviolta 6 000 t/a. Alustavat jätemääräarviot on esitetty tarkemmin taulukossa 6-1.

Taulukko 6-1

Arvio laajennusalueelle vastaanotettavien ja loppusijoitettavien jätteiden määrästä

Jätejäte	Alueelle tule- va (t/a)	Loppu- sijoitettava (t/a)	Loppusijoituspaikka
Tavanomainen jäte			
Yhdyskuntajäte	8000	8000	Tavanomaisen jätteen loppu- sijoitusalue
Karkeajäte*	5000		Hyötykäyttö ja tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue
Teollisuusjäte	8500	8500	Tavanomaisen jätteen loppu- sijoitusalue
Rakennusjäte	4000	4000	Tavanomaisen jätteen loppu- sijoitusalue
Erityisjäte			
Asbesti	100	100	Loppusijoitusalue
Sairaalajäte	100	100	Loppusijoitusalue
Eläinten tautien tutkimukses- sa yms. syntyvä jäte	100	100	Loppusijoitusalue
Biologinen jäte**	1000	1000	Loppusijoitusalue
Välppäyksessä ja hiekan erotuksessa syntyvä jäte se- kä rasvanerotuskaivojen jät- teet	1200	1200	Loppusijoitusalue
Valimohiekka***	5500	5500	Loppusijoitusalue
Kromipitoiset lietteet	6000	1500	Erityisjäteallas
Maa-ainekset			
Puhtaat maa-ainekset	5000	5000	Jätetäytön peitto ja sisäisten teiden rakennekerrokset
Öljyiset maat	5000		Kompostointi tai muu käsittely
Raskasmetalleja sisältävät maat	10000		Kiinteytys tai muu käsittely tai sijoitus erityisjätealtaaseen
Dioksiinimaat	10000		Kiinteytys tai muu käsittely tai sijoitus erityisjätealtaaseen

* Suurin osa toimitetaan hyödynnettäväksi, osa päätyy loppusijoitukseen. Loppusijoitettavan osuus sisältyy muihin loppusijoitettavien jätteiden määriin.

** Biologinen jäte joita ei voida käsitellä käsittelylaitoksissa

*** Valimohiekka hyödynnetään täyttöalueen viimeistelykerroksissa.

6.3.2 Mitoitus ja toimintaperiaate

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue tulee sijoittumaan nykyisen jätetäyttöalueen koillispuolelle, jonne sille on varattu n. 18 hehtaarin alue. Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan n. 3,8 hehtaarin alue, jonne tavanomaisia jätteitä tullaan sijoittamaan viimeistään 1.11.2007 alkaen. I-vaiheen tilavuus esipeittomaiseen tulee olemaan vajaat 300 000 m³. Alueen arvioidaan riittävän nykyisillä jätemäärillä noin viisi vuotta.

Laajennusalueelle on tehty tilavaraus myös uusille teollisuuden lietteiden vastaanottoal-
taille ja pilaantuneiden maiden loppusijoitukselle. Toimintaa kuitenkin jatketaan ja mah-
dollisesti laajennetaan myös nykyisen jäteaseman alueella.

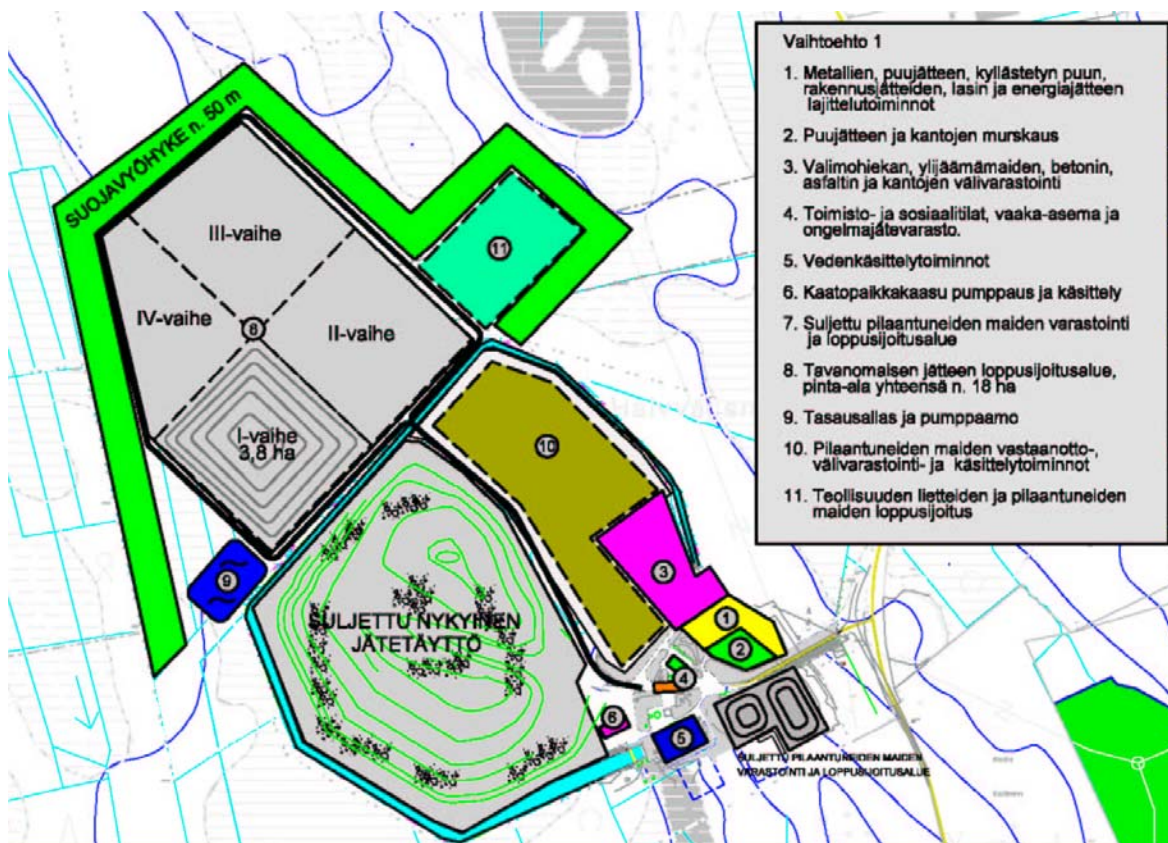
Pilaantuneiden maiden käsittelyllä tarkoitetaan pilaantuneiden maiden vastaanottoa, käsittelyä ja loppusijoitusta. Pilaantuneet maat otetaan vastaan ja käsitellään jäteasema-alueen pohjoisosaan, nykyisten lietealtaiden päälle tasattavalla pilaantuneiden maiden käsittelykentällä. Päätöksiä valittavista käsittelymenetelmistä ja käsiteltävistä haitta-aineista ei ole tehty. Pilaantuneiden maiden käsittelypalvelu tullaan ostamaan ulkopuoliselta urakoitsijalta. Puhtaaksi käsiteltyjä massoja voidaan hyödyntää rakenteissa. Pilaantuneet maat, joita ei voida hyötykäyttää, sijoitetaan laajennusalueelle sijoittuvalle loppusijoitusalueelle. Ylijäämämaat käytetään täyttöalueen esipeittoon ja muotoiluun.

Runsaasti savea, humusta tai kiviä sisältäviä pilaantuneita maamassoja esikäsitellään murskaamalla tai seulomalla. Pilaantuneet maat, riippuen pilaantuneisuuden aiheuttaneesta haitta-aineesta, voidaan kiinteyttää/stabiloida, kompostoida, huokoskaasukäsitellä tai käsitellä siirrettävässä jätteenkäsittelylaitoksessa esimerkiksi polttamalla, biologisesti tai pesemällä (märkäerotustekniikka) ennen loppusijoittamista. Metalleilla pilaantuneet maat voidaan stabiloida. Öljyhiilivedyillä (VOC-yhdisteet, hiilivedyt) ja aromaattisilla hiilivedyillä (PAH-yhdisteet) likaantuneet maat voidaan joko käsitellä termisesti (poltto/terminen desorptio) tai kompostoida hallituissa olosuhteissa. Märkäerotustekniikka voi soveltaa käsittelyoloista riippuen myös PCB-yhdisteille, dioksiineille, furaaneille ja kloorifenoleille sekä torjunta-aineille. Kyseisillä yhdisteillä pilaantuneet maat voidaan käsitellä myös termisesti. Eri menetelmissä voidaan käyttää esim. sementtiä, kuten stabiloinnissa, ja muita lisäaineita. Siirrettävissä jätteenkäsittelylaitoksissa käytetään polttoaineena kevyttä polttoöljyä. Veden käsittelyssä voidaan käyttää esim. happoja tai emäksiä tai flokkauksemikaaleja.

Pilaantuneita maita välivarastoidaan ennen käsittelyä ja käsiteltyjä massoja ennen loppusijoitusta. Massoja voidaan välivarastoida ennen loppusijoitusta korkeintaan vuoden ja ennen jatkokäsittelyä korkeintaan kolme vuotta. Alueelle vastaanotetut pilaantuneet massat välivarastoidaan ja esikäsitellään pääsääntöisesti käsittelyhallissa. Biotekniseen käsittelyyn tulevat maa-ainekset voidaan ohjata myös suoraan kompostointikentälle. Käsittelyhallissa pilaantuneet massat käsitellään kiinteyttämällä/stabiloimalla, pesumenetelmällä sekä bioteknisellä maanpuhdistusmenetelmällä. Käsittelytekniikka riippuu mm. haitta-aineista ja niiden pitoisuudesta, maa-aineksen rakeisuudesta, orgaanisen aineksen määrästä ja kosteudesta. Eri käsittelytekniikoita voidaan joutua yhdistelemään, mikäli maat ovat pilaantuneet sekä orgaanisilla että epäorgaanisilla haitta-aineilla. Pilaantuneet maat puhdistetaan tai käsitellään sellaiseen muotoon, ettei niistä aiheudu haittaa ympäristölle. Puhdistettuja tai haitattomaan muotoon käsiteltyjä maita voidaan käyttää esim. kaatopaikkojen rakenteisiin, normaaliin maanrakennukseen tai loppusijoittaa kaatopaikalle. Pilaantuneiden massojen vastaanotto, välivarastointi ja käsittely toteutetaan BAT -periaatteen mukaisesti.

Teollisuuden lietteitä otetaan vastaan laajennusalueelle sijoittuviin vastaanottoaltaisiin.

Toimintojen sijoittuminen alueelle on esitetty kuvassa 6/2.



Kuva 6/2

Toimintojen sijoittuminen alueelle vaihtoehdossa 1

6.3.3 Päästöt ja rejektit

Päästöt ilmaan

Päästöt ilmaan muodostuvat pölyämisestä ja kaatopaikkakaasun purkautumisesta ilmakehään jätetäytön pinnan kautta. Maa-ainekuormia purettaessa, siirrettäessä massoja sekä muun liikenteen yhteydessä voi esiintyä pölyämistä, joka estetään massojen kostutuksella ja huolehtimalla asfaltoitujen alueiden puhdistamisesta. Myös täyttöalue voi pölytyä. Massojen pölyäminen läjitettäessä estetään kostuttamalla ja täytön pinnan tiivistämisellä. Stabiloitun maan sijoitus ei aiheuta pölyämistä.

Joissakin olosuhteissa nahkatehtaiden lietteiden käsittely voi aiheuttaa hajuhaittaa. Liikenne aiheuttaa pölyn lisäksi melu- ja hiilidioksidipäästöjä.

Päästöt vesiin

Normaaliolosuhteissa hallitsemattomat vesistöpäästöt ovat epätodennäköisiä, sillä laajennusalue rakennetaan kaatopaikkamääräysten mukaisesti ja alueen suoto- ja valumavedet kerätään joko erikseen käsiteltäväksi paikallispuhdistamossa, tai johdettavaksi kaupungin jätevedenpuhdistamoon.

Paikallispuhdistamo voi olla esim. käänteisosmoosiin perustuva puhdistus tai panospuhdistus. Käänteisosmoosi on paineen avulla toimivaan ristivirtaukseen perustuva suodatusmenetelmä. Käsiteltävä suotovesi virtaa puoliläpäisevien kalvojen pintaa pitkin suurella nopeudella, jolloin suotovedestä muodostuva puhdas vesivirta pääsee kalvon läpi erot-

tuen tiivistyneestä likaisemmasta konsentraatista. Konsentraatti pumpataan takaisin laajennusalueella olevalle loppusijoitusalueelle. Konsentraatti voidaan tarvittaessa myös käsitellä uudelleen tai toimittaa jatkokäsittelyyn. Puhdistettu suotovesi johdetaan Säkabäckeniin johtavaan ojaan. Panospuhdistamossa jätevesi käsitellään erissä. Jätevesien ilmastus ja selkeytys tapahtuvat samassa yksikössä ja tarvittaessa veteen lisätään kemikaaleja tehostamaan poistettavien aineiden saostusta ja laskeutusta. Puhdistettu vesi johdetaan Säkabäckeniin johtavaan ojaan.

Alueen pinta- ja pohjavesiä tarkkaillaan säännöllisesti, niin että mahdolliset poikkeamat havaitaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, ja voidaan ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin välittömästi.

Muut vaikutukset

Ajoneuvoista voi aiheutua Sokajantien varressa jonkin verran roskaantumista, jos roskia tippuu jäteautojen kyydistä. Ekorosk pyrkii siivoamaan tienvartta kahdesti vuodessa. Seulonta- ja murskaus- ja stabilointilaitteet sekä työkoneet aiheuttavat jaksottaista melua kaatopaikan alueella.

Rejektit

Pilaantuneiden maiden puhdistuksessa ja käsittelyssä syntyy kaatopaikalle loppusijoitettavia sekä hyötykäyttöön soveltuvia maamassoja. Loppusijoitettavat massat sijoitetaan niiden laadusta riippuen joko tavanomaisen jätteen tai ongelmajätteen rakennevaatimukset täyttävälle alueelle. Seulonnassa syntyy karkearakeista mineraaliainesta, joka voidaan hyödyntää kaatopaikan rakenteissa. Myös puhtaaksi käsitelty massat, joiden haitta-ainepitoisuus on ohjearvotasolla, voidaan hyödyntää rakenteissa. Pilaantuneiden maiden pesussa muodostuu jätevesiä, jotka kerätään ja käsitellään erikseen.

Teollisuuden lietteiden käsittelyn rejektinä saadaan kuivattua lietettä, joka sijoitetaan jätepenkkaan.

Mikäli alueen suoto- ja valumavedet käsitellään käänteisosmoosiin perustuvassa paikallispuhdistamossa, muodostuu käsittelyn rejektinä väkevää konsentraattia, joka pumpataan jätetäyttöön, missä sitä kierrätetään. Panospuhdistamossa rejektinä muodostuu lietettä, joka käsitellään asianmukaisesti. Jos vedet johdetaan Kokkolan jätevedenpuhdistamolle, muodostuu rejektinä jäteaseman laskeutusaltaisiin kertyvää lietettä, joka sijoitetaan jätepenkkaan.

6.4 Vaihtoehto 2

Vaihtoehdossa 2 tarkastellaan vaihtoehdossa (V1) esitettyjen toimintojen lisäksi jätteen energiahyödynnyksessä muodostuvien tuhkien loppusijoituksen ympäristövaikutuksia.

Jätteenpoltossa muodostuvia tuhkia ovat arinatuhka (ts. pohjakuona) ja lentotuhka (mukaan lukien savukaasun puhdistusjätteet). Tuhkien määrä, laatu ja ominaisuudet riippuvat poltettavan jätteen laadusta sekä polttotekniikasta. Polttotekniikka vaikuttaa myös poltettavan jätteen laatuun. Leijukerroskattilassa poltettavalle sekä kaasutettavalle jättepolttoaineelle asetetaan yleensä arinakattilapolttua tiukempia vaatimuksia polttoaineen laadulle. Tästä syystä leijukerroskattiloissa ja kaasutuslaitoksissa käytetään yleensä jätteestä val-

mistettua REF-polttoainetta kun taas arinakattilassa voidaan polttaa lajittelematonta sekajätettä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa lähdetään siitä, että laajennusalueelle sijoitettavat tuhkakattilat voivat olla peräisin joko a) arinakattilasta, b) leijukerroskattilasta tai c) kaasutuslaitokselta.

6.4.1 Tuhkan laatu

Jätteen poltossa muodostuva pohjakuona on karkearakeista ja lasimaista ainetta, joka koostuu pääosin piin, alumiinin, raudan ja kalsiumin oksideista sekä alkaalisista maa- ja maa-alkalimetalleista (Na, K, Ca). Lisäksi kuona sisältää muita metalliyhdisteitä. Koska pohjatuuhka koostuu pääosin lasimaisista partikkeleista ja koska tuhkan vesiliuos on alkaalinen, on pohjatuuhkan sisältämien metallien liukoisuus vähäistä.

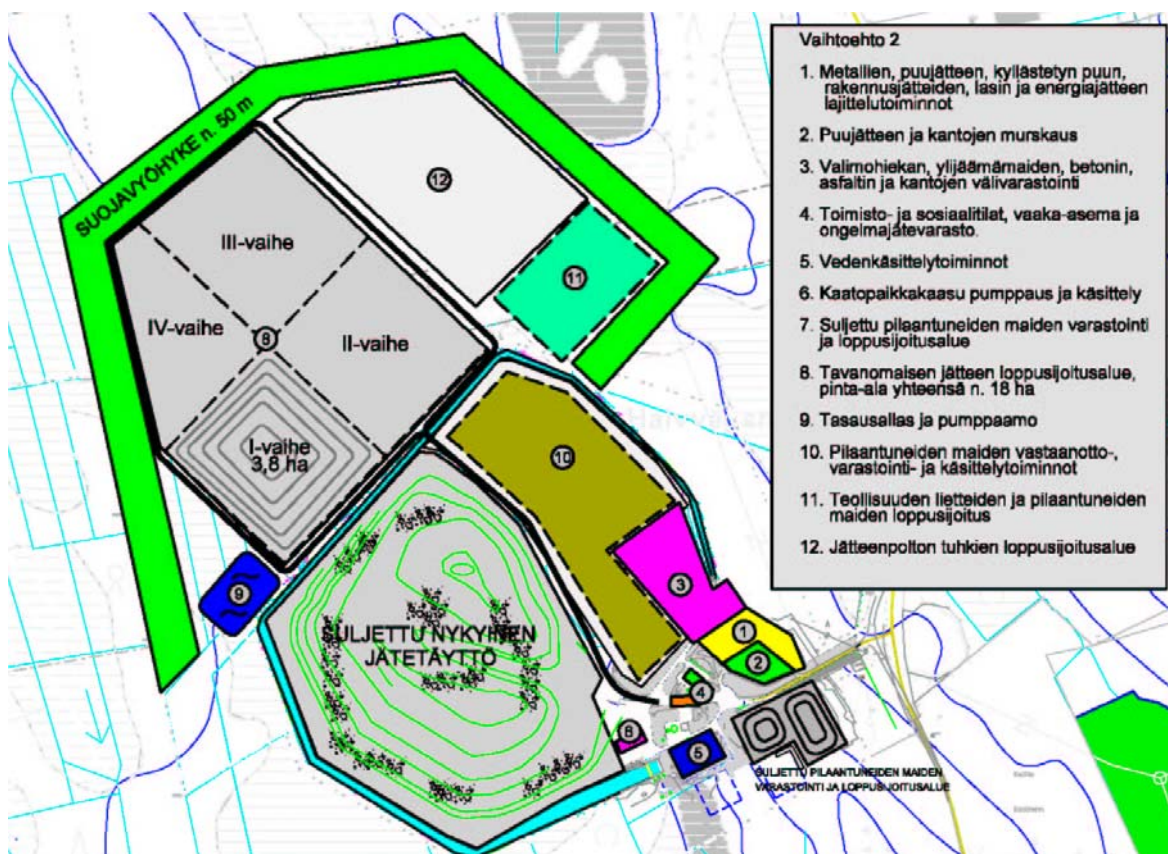
Lentotuuhkan pääkomponentit ovat alumiinin, raudan, piin ja kalsiumin oksidit. Lentotuuhka sisältää polttoaineesta ja polttotekniikasta riippuen vaihtelevia määriä myös alkali- ja maa-alkalimetalleja, fluorideja, klorideja, sulfaatteja, jätteestä peräisin olevia raskasmetalleja ja polttoprosessissa muodostuneita kloorattuja hiilivetyjä. Poltossa syntyvä lentotuuhka ja erityisesti savukaasun puhdistusjäte APC – tuuhka (air pollution control) ovat usein ongelmajätettä. Jätteiden dioksiini- ja furaanipitoisuus sekä kloridien ja sulfidien ja eräiden metallien kuten lyijyn liukoisuus voi olla merkittävää. Kuiva lentotuuhka on helposti pölyävää ja ärsyttävää. (J.Vehlov 2002; H.A van der Sloot, D.S.Kosson, O Hjelmar 2001; Turun jätteenpolttolaitoksen ympäristölupa 1998).

Jätteenpoltoissa muodostuvan arinatuuhkan ja lentotuuhkan (mukaan lukien savukaasun puhdistusjätteet) luokittelu tavanomaiseksi tai ongelmajätteeksi tehdään jätelain, kaatopaikkamääräysten ja EU:n jätedirektiivin luokitusperusteiden mukaan (EU:n jätedirektiivi 2003/337 EY).

6.4.2 Tuhkamäärät ja tuhkien sijoitus

Loppusijoitetun stabiloidun lentotuuhkan määräksi on arvioitu noin 13 000 t/a ja kuonan määräksi noin 15 000 t/a. Tuhkien loppusijoitukselle on n. 5,5 ha:n aluevaraus laajennusalueella tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen koillispuolella.

Tuhkat läjitetään niiden ominaisuuksien mukaan joko tavanomaisen jätteen - tai ongelmajätteen pohjarakennevaatimukset täyttävälle alueelle. Tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavaa tuuhkaa voidaan mahdollisesti hyödyntää kaatopaikan rakennekerroksissa. Loppusijoitettava lentotuuhka esikäsittellään tarvittaessa stabiloimalla tai kiinteyttämällä ennen sen loppusijoittamista. Tuhkan esikäsittelyä ei tehdä Storkohmon jäteasemalla eikä esikäsittelyn mahdollisesti aiheuttamia ympäristövaikutuksia siten arvioida tämän ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä. Arinatuuhka käsitellään yleensä kypsytämällä ja seulomalla, minkä jälkeen sitä voidaan mahdollisesti hyötykäyttää esim. tie-, kenttä- ja kaatopaikkarakenteissa. Kaikki tuhkien esikäsittely tulee tapahtumaan jätteenpolttopalvelun tuottajan toimesta, eikä sitä tulla tekemään Storkohmon jäteaseman alueella.



Kuva 6/3

V2:n mukainen toimintojen sijoittuminen laajennusalueelle

6.4.3 Päästöt ja rejektit

Päästöt ja rejektit ovat muilta osin vastaavat kuin vaihtoehto 1:ssä, mutta jätteen energiahyötykätössä muodostuvien tuhkien käsittelyn ja loppusijoituksen osalta tarkastelussa otetaan lisäksi huomioon seuraavat seikat:

Päästöt ilmaan

Lentotuhka ja savukaasun puhdistuksen tuhka (APC -tuhka) ovat kuivana helposti pölyäviä, joten kuiva tuhka voi esim. onnettomuustilanteessa levitä ympäristöön tuulen mukana. Pölyn hengittäminen voi aiheuttaa terveysvaikutuksia ja tuhka likaa ympäristöä. Pölyäminen estetään kiinteyttämällä tuhka esimerkiksi betonin avulla, kastelemalla ja kuljettamalla tuhka peitetyissä kuormissa tai tankkiautoilla, jolloin ilmapäästöjä ei synny. Tuhkia ei käsitellä jäteaseman alueella vaan ne kuljetetaan alueelle valmiiksi käsiteltyinä kateuissa kuormissa, siten että ilmapäästöjä ei synny.

Päästöt veteen

Tuhkien mahdolliset ympäristölle ja terveydelle vaaralliset ominaisuudet ovat niiden sisältämien liukoisten aineiden kulkeutuminen pinta- ja pohjaveden mukana ympäristöön. Jätteenpoltontuhkien liukoiset komponentit ovat veteen helppoliukoiset suolat ja eräät raskasmetallit.

Normaaliolosuhteissa haitta-aineiden kulkeutuminen pinta- ja pohjaveden on epätodennäköistä sillä alue rakennetaan kaatopaikkamääräysten mukaisesti ja alueen vedet kerä-

tään erikseen käsiteltäviksi. Jotta mahdolliset häiriöt suoto- ja valumaveden keräyksessä tai rakenteiden rikkoontuminen havaittaisiin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, pohja- ja pintavesien laatua tullaan tarkkailemaan säännöllisesti. Jäteasemalle laaditaan varautumissuunnitelma poikkeustilanteita varten.

7

AIKAISEMMIN LAADITUT SELVITYKSET

Jäteaseman toimintaa ja arvioitua vaikutusaluetta koskien on tehty lukuisia selvityksiä ja suunnitelmia. Seuraavassa on lueteltu aineisto, jota tullaan käyttämään hankkeen ympäristövaikutuksia arvioitaessa. Työn edetessä mahdollisesti ilmenevä muu aineisto otetaan myös mukaan selvitystyöhön. Tietoa tällaisen aineiston olemassaolosta voidaan saada mm. YVA-ohjelman nähtävilläoloaikana annettavista lausunnoista ja mielipiteistä.

Jäteasemaa ja jätehuoltoa koskevat selvitykset ja suunnitelmat:

- Storkohmon jäteaseman yleissuunnitelma (Maa ja Vesi Oy, 2006)
- Toimintakertomus 2004 (Ekorosk Ab Oy)
- Storkohmon jäteaseman nykytila ja jatkotäyttösuunnitelma (Maa ja Vesi Oy, 2002, päivitys 2004)
- Storkohmon jäteaseman vuosiraportti 2003 (Ekorosk Ab Oy)
- Storkohmon jäteaseman ympäristölupahakemus (Maa ja Vesi Oy, 2002)
- Länsi-Suomen alueellisen jätesuunnitelman seuranta- ja tarkistusraportti, 2002
- Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2005 (Ympäristöministeriö, 1998)

Yhdyskuntarakenteeseen ja kaavoitukseen liittyvät selvitykset ja suunnitelmat:

- Keski-Pohjanmaan liitto, maakuntakaavaluonnos, vaihe 1-kartta
- Kokkolan kaupunki, kyläasutuksen vaiheosayleiskaava (Sigma konsultit ja Kokkolan kaupunki 2004)
- Kokkolan kaupungin yleiskaava 2010

Liikennettä koskevat selvitykset:

- Seurantatiedot Storkohmon jäteaseman liikennemääristä, v.2005
- Tiehallinto, liikennemääräkirja 2004

Luontoa ja eläimistöä koskevat selvitykset ja suunnitelmat:

- Kokkolan ympäristön tila 2000 – raportti
- Kantakaupungin luontoselvitys (EssNature 2003)
- Kokkolan turkistarhojen ja kaatopaikan linnusto sekä lintujen turkistarhaukselle aiheuttamien haittojen ehkäisy (Hannu Tikkanen, Vaasan läänin vesiensuojeluyhdistys, 19991)
- Kokkolan kaupungin yleiskaava 2010, Kantakaupungin ympäristö ja luonto, Kokkolan ympäristötoimisto 1993
- Kokkolan kaupungin yleiskaava 2010, Kokkolan ekologiset maisema- ja suojelukohdeet, Kokkolan kaavoitusosasto, ympäristönsuojelutoimisto 1989

Maisemaa koskevat selvitykset ja suunnitelmat:

- Kokkolan kantakaupungin yleiskaava, Maisemaekologinen selvitys 1992, Kokkolan kaupunki, ympäristöosasto 1994
- Kokkolan kaupunki, Kokkolan maisemaselvitys 1979
- Maisemaa koskevien selvitysten täydentämistarve selvitetään olemassa olevan aineiston ja maastokäyntien pohjalta

Maaperäselvitykset ja tutkimukset:

- Laajennusalueen maaperäkairaukset (Kokkolan kaupunki, 2006)
- Selvitys jäteaseman maaperä-, pinta- ja pohjavesitutkimuksista (Maa ja Vesi Oy, 2001)

Pinta- ja pohjavesiä koskevat selvitykset ja tutkimukset:

- Selvitys jäteaseman maaperä-, pinta- ja pohjavesitutkimuksista (Maa ja Vesi Oy, 2001)
- Storkohmon jäteaseman vesien tarkkailutulokset
- Storkohmon jäteaseman vesien tarkkailuohjelma
- Pohjavesien virtausmallinnus, Geobotnia (valmisteilla)

Ilman laatua koskevat selvitykset ja tutkimukset:

- Kokkolan kaupungin ilmantarkkailuselvitykset vuosilta 1995–2004
- Kruunupyyn lentoaseman mittausaseman tuulihavainnot vuosilta 1961–1990.
- Kokkolan kaupungin meteorologisen mittausaseman havainnot vuosilta 1999–2002

8 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN TYÖSUUNNITELMA

Ympäristövaikutusten arviointi tehdään asiantuntijatyönä käyttäen hyväksi olemassa olevaa selvitysaineistoa, jota täydennetään jäljempänä kuvatuilla lisäselvityksillä. Edelleen työssä käytetään hyväksi aikaisempia kokemuksia jätteenkäsittelyalueiden ympäristövaikutusten arvioinnista sekä tietoja, joita on saatu muista vastaavista toteutetuista hankkeista. Asiantuntija-arvio sisältää myös kuvauksen selvitykseen liittyvistä mahdollisista epävarmuustekijöistä. YVA-työryhmässä on mukana, biologeja, limnologi, maankäytön asiantuntija, suunnittelumaantieteilijä, vesi- ja ympäristötekniikan asiantuntija sekä maisema-arkkitehti.

Työsuunnitelman laatimisen yhteydessä on tehty alustava arvio hankkeen todennäköisesti merkittävimmistä ympäristövaikutuksista. Tällaisen karkean arvion tarkoituksena on tunnistaa ne vaikutustyyppit, alueet ja ihmisryhmät, joihin vaikutusarvioinnissa tulee keskittyä, kuitenkin unohtamatta muita, vähäisemmäksi arvioituja vaikutuksia. Seuraavassa taulukossa on kuvattu yksinkertaisella rastimenetelmällä alustava arvio hankkeen merkittävimpien ympäristövaikutusten kohdistumisesta.

Taulukko 8-1

Arvio vaikutusten kohdistumisesta eri osa-alueille (✗ = Vaikutuksia arvioidaan esiintyvän ja ne saatavat olla merkittäviä. Tyhjä ruutu = Vaikutuksia saattaa esiintyä, mutta ne eivät todennäköisesti ole merkittäviä).

	Vaikutukset ihmiseen				Vaikutukset luonnonympäristöön				Vaikutukset rakennettuun ympäristöön			
	Terveys	Viihtyisyys ja virkistys	Elinkeinoelämä ja työllisyys	Luonnonvarojen hyödyntäminen	Maa- ja kallioperä	Pinta- ja pohjavedet	Ilman laatu ja ilmasto	Kasvit, eläimet ja monimuotoisuus	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	Rakennukset ja rakenteet	Maisema	Kulttuuriperintö
Rakennusvaihe		✗	✗		✗			✗	✗		✗	
Toimintavaihe	✗	✗		✗	✗	✗	✗		✗		✗	
Poikkeustilanteet	✗	✗			✗	✗	✗					

Jäteaseman kehittämishankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset aiheutuvat ras-kaasta liikenteestä, jäteaseman työkoneista, lähinnä lietteiden ja likaantuneiden maiden käsittelyn mahdollisista hajuhaitoista sekä poikkeustilanteissa pohja- ja pinta rakenteiden mahdollisista vaurioista. Jätteiden käsittely ja loppusijoitus on tyypillisesti toimintaa, joka aiheuttaa usein ns. NIMBY-reaktion (Not In My BackYard = ei minun takapihalleni). So-siaalisten vaikutusten arviointi onkin yksi vaikutustarkastelun painopistealueista.

Seuraavissa kappaleissa kuvataan, millä tavalla hankkeen eri vaihtoehtojen ympäristövai-kuuksia tullaan selvittämään ja mitä menetelmiä työssä tullaan käyttämään.

Työssä arvioidaan YVA-lain mukaisesti hankkeen vaikutukset:

- ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen
- maaperään
- pinta- ja pohjavesiin
- ilman laatuun ja ilmastoon
- kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön
- maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- sekä edellä kuvattujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Vaikutukset arvioidaan sekä rakentamisen että käytön osalta. Lisäksi tarkastellaan toiminnan loppumisen jälkeistä tilannetta. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan myös mahdollisia poikkeustilanteita kuten onnettomuus- ja häiriötilanteita ja niiden ympäristövaikutuksia. YVA-selostuksessa analysoidaan käytetyt arviointimenetelmät ja niihin mahdollisesti liittyvät epävarmuustekijät, sekä arvioidaan tämän perusteella arviointitulosten luotettavuus.

8.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset ympäristövaikutukset liittyvät lähinnä lisääntyneeseen kuljetusliikenteeseen, pölyämiseen ja meluun. Vaikutukset ovat lyhytaikaisia ja kohdistuvat pääasiassa alueella työskenteleviin ja mahdollisesti lähimpiin asutusalueisiin. Vaikutusten arvioinnissa käytetään lähtötietona arvioitua liikennemäärää, työkoneiden melutasoa laitetoimittajien antamien arvojen pohjalta, rakennuspölyn leviämisestä tehtyjä selvityksiä (lähinnä maanrakennuksen osalta) sekä hankkeen suunniteltua rakennusaikataulua. Vaikutusarvio tehdään asiantuntija-arviona, johon osallistuvat ympäristötieteen ja -tekniikan FM, ekologian ja ympäristönhoidon FM sekä liikennetekniikan DI.

8.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen

YVAssa selvitetään hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinoloihin mm. hajun, pölyn, melun, haittaeläinten, roskaantumisen ja liikenteen osalta. Arviointiselostuksessa tarkastellaan myös lokkien mahdollisesti aiheuttamaa tautiriskiä ihmiselle (salmonella) sekä mahdollisten onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutuksia ympäristössä asuviin ja työskenteleviin ihmisiin. Arvioinnin pohjana käytetään olemassa olevia tutkimuksia (mm. Juvaste 2002: Harmaalokit seuranamme. Populaatiot, ympäristövaikutukset ja hallinta), muualta vastaavanlaisista hankkeissa saatuja kokemuksia sekä muista vaikutusarvioinnin osa-alueista saatuja tuloksia (menetelmät kuvattu jäljempänä).

Arvioinnissa hyödynnetään ohjausryhmätyöskentelyyn osallistuvien näkemyksiä ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista. YVA-ohjelman nähtävilläolona pidettävässä yleisötilaisuudessa kootaan vapaassa keskustelussa esille tulevat näkökohdat sekä haastatellaan tilaisuuteen osallistuvia vapaaehtoisia henkilöitä. Lisäksi käydään läpi Ekoroskille ja valvontaviranomaiselle tulleet valitukset toiminnasta aiheutuneesta häiriöstä ja haitasta, sekä haastatellaan esim. Kokkolan kaupungin ympäristö- ja terveysviranomaisia. Vaikutuksia

ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksiin tarkastellaan mm. selvittämällä alueen ympäristössä kulkevat ulkoilureitit ja arvioimalla hankkeen merkitystä niille.

Tavoitteena on koota asiaan liittyvät erilaiset näkökulmat ja selvittää eri vaihtoehtojen yleinen hyväksyttävyys sekä hankkeeseen liittyvät pelot ja huolenaiheet. Arvioinnissa käytetään kahta eri kriteeriä: objektiivista, joka on ulkopuolisen laatima arvio hankkeen vaikutuksista, ja subjektiivista, joka pyrkii kartoittamaan ihmisten kokemia vaikutuksia.

Arvioinnin tuloksena saadaan arvio mahdollisista merkittävistä parannuksista tai heikennyksistä ihmisten hyvinvoinnissa. Sosiaalisten vaikutusten merkittävyys arvioidaan mm. väestön määrän suhteen. Arviointiperusteena käytetään vaikutusalueen laajuutta, vaikutusten todennäköisyyttä ja vaikutusten kestoa. Arviointi on laadullista, määrällisiä tuloksia esitetään vain kehittämishankkeen työllistymisvaikutuksista.

Arvioinnin laatii aluemaantieteen FM, joka on perehtynyt sosiaalisten vaikutusten arviointiin. Arvioinnissa otetaan huomioon soveltuvin osin sosiaali- ja terveysministeriön opas Ympäristövaikutusten terveydellisten ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnista sekä käsikirja Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi (STM, Oppaita 1999 ja STAKES Aiheita 8/2003).

8.3 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään

Vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään arvioidaan ennustetun kuormituksen, vesien esikäsittelyn, maapohjan tiiveyden, nykyisen maaperän ja veden laadun, arvioitujen virtaamien sekä pohjaveden ja pintaveden käytön perusteella. Tarkastelussa otetaan huomioon suunniteltujen rakenteiden toimivuus.

Arviointi perustuu alueen yleissuunnitelmaan (Maa ja Vesi Oy, 2006) ja teknisiin tietoihin mm. pinta- ja pohjarakenteista, olemassa oleviin ympäristön seurantatietoihin (Selvitys jäteaseman maaperä-, pinta- ja pohjavesitutkimuksista, Maa ja Vesi Oy, 2001; Storkohmon jäteaseman nykytila ja jatkotäyttösuunnitelma, Maa ja Vesi Oy, 2002/04) ja kokemuksiin vastaavasta toiminnasta muualla. Loppusijoitettavan tuhkan vesistövaikutukset arvioidaan tunnettujen liukoisuustietojen perusteella, sekä muualta saatujen kokemusten ja tehtyjen selvitysten perusteella. Pohjavesivaikutusten arvioinnissa käytetään hyväksi Geobotnian laatimaa pohjavesimallia, jossa mm. pohjaveden muodostumisalueen raja tarkentuu nykyisestä. Mallin tulokset ovat näillä näkymin käytettävissä ympäristövaikutusten arvioinnin selostusvaiheessa. Arvioinnista vastaavat jätehuoltoon perehtynyt rakennusinsinööri sekä limnologi MMM.

Lisäksi arvioidaan kaatopaikan jätevesien johtamisen vaikutus kaupungin jätevedenpuhdistamon toimintaan. Koska Kokkolan vesilaitos on valittanut joulukuussa 2005 myönnetystä lupapäätöksestä, on tässä vaiheessa epäselvää tuleeko uudelle puhdistamolle typenpoistovaatimus. Näin ollen kaatopaikkavesien vaikutusta puhdistamon toimintaan tarkastellaan olettaen että a) prosessi on tyypeä poistava, sekä b) puhdistamoa käytetään niin, että saavutetaan mahdollisimman hyvä ammoniumtypen poisto.

8.4 Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon

Ilman laatuun ja ilmastoon kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan eri toiminnoissa vapautuvien päästöjen, niiden leviämisen ja liikenteestä aiheutuvien päästöjen kannalta. YVA-selostuksessa kuvataan jätteen käsittelystä (murskaus, kuljetus, jne.) ja loppusijoituksesta

aiheutuvat pöly-, haju- (teollisuuden lietteet), haitta-aine- (pilaantuneet maat, tuhkat) ja kasvihuonekaasupäästöt ilmaan. Päästöjen suuruus arvioidaan laitetoimittajien antamien tietojen sekä muista jätokeskuksista käytettävissä olevien tutkimusaineistojen perusteella. Päästöjen leviämisen arvioinnissa käytetään tietoja alueen tuuliolosuhteista (Kruunupyyn mittausaseman tuulihavainnot, Kokkolan kaupungin meteorologisen mittausaseman havainnot) sekä muualta käytettävissä olevia haitta-aineiden leviämistutkimuksia.

Liikenteen päästöt arvioidaan käyttämällä VTT:n kehittämän LIISA-2004 laskentajärjestelmää. Päästömäärät lasketaan liikennesuoritteen pohjalta typenoksidoille, hiilimonoksidoille, hiukkaselle ja hiilidioksidille.

Suurin hajua aiheuttava toiminta alueella on teollisuuden lietteiden (mm. nahkatehtaan lietteet) vastaanotto. Hajuhaittojen muodostumista ja leviämistä arvioidaan tähänastisesta toiminnasta havaittujen hajuhaittojen perusteella, sekä käyttämällä hyväksi tarkkailu- (hajuraadit) ja mallinnustuloksia muilta vastaavilta jätteenkäsittely- ja loppusijoitusalueilta.

Vaikutusarviointi pohjautuu käytettävissä olevaan aineistoon ilman laadusta hankealueella ja sen ympäristössä (Kokkolan kaupungin ilmantarkkailuselvitykset vuosilta 1995–2004, Kruunupyyn lentoaseman mittausaseman tuulihavainnot vuosilta 1961–1990, Kokkolan kaupungin meteorologisen mittausaseman havainnot vuosilta 1999–2002). Arvioinnista vastaa ympäristötieteiden ja ympäristötekniikan FM sekä ekologian ja ympäristönhoidon FM.

8.5 Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen

YVA-selostuksessa esitetään hankkeiden aiheuttaman liikenteen määrät eri vuorokauden aikoina sekä arkena että viikonloppuisin. Toiminnan aiheuttama liikennemäärä lasketaan jätteiden ja mahdollisten prosesseissa tarvittavien lisäaineiden kuljettamiseen tarvittavan kalustomäärän perusteella. Alueelle suuntautuvan liikenteen määrä suhteutetaan nykyisiin liikennemääriin tiehallinnolta saatavien liikennemäärätietojen pohjalta (Tiehallinto, liikennemääräkirja 2004). Jättemäärätietojen ja –ennusteiden perusteella arvioidaan muutokset liikenteen määrässä, todetaan havaitut riskitilanteet ja arvioidaan liikenneturvallisuuden muutokset ja mahdolliset tarpeet erityisille liikennejärjestelyille.

Arvioinnista vastaa ympäristötieteiden ja ympäristötekniikan FM, ekologian ja ympäristönhoidon FM sekä liikennetekniikan DI.

8.6 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Yhdyskuntarakenteeseen liittyviä vaikutuksia arvioidaan suhteessa nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön. Arvioinnissa huomioidaan hankkeen suhde voimassa oleviin kaavoihin ja arvioidaan kaavojen mahdollisia muutostarpeita (Keski-Pohjanmaan liitto, maakuntakaava-alueen kehittäminen; Kokkolan kaupunki, kyläsuunnitelman vaiheosuus; Kokkolan kaupungin yleiskaava 2010). Alueen mahdolliset muut käyttötarpeet ja suunnitelmat selvitetään kaupungin viranomaisilta, ympäristökeskuksesta sekä Keski-Pohjanmaan liitosta.

Arvioinnista vastaa maanmittausinsinööri (maankäytön suunnittelu) DI.

8.7 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole Natura 2000 – alueita, luonnonsuojelulaille rauhoitettuja suojelualueita, eikä muita tiedossa olevia erityisiä luonnonarvoja omaavia

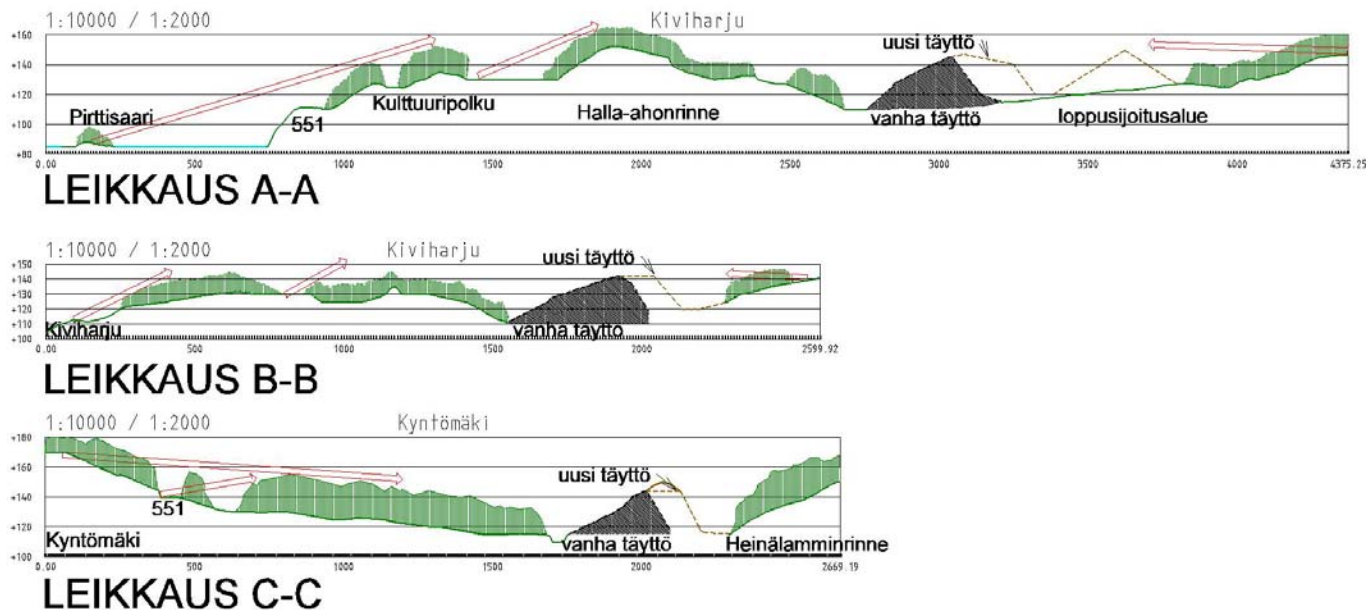
kohteita. Hankkeen vaikutusta luonnonympäristöön arvioidaan olemassa olevan selvitysaineiston pohjalta (mm. Kokkolan ympäristön tila 2000 – raportti; Kokkolan ekologiset maisema- ja suojelukohteet, Kokkolan kaupunki 1989; Kantakaupungin ympäristö- ja luonto, Kokkolan ympäristötoimi 1993). Keväällä 2006 alueelle tehdään maastokäynti, jonka perusteella laaditaan yleispiirteinen luonnehdinta alueella esiintyvistä metsä- ja suotyypeistä ja kasvillisuudesta. Lisäksi tarkastellaan yleispiirteisesti lokkien aiheuttamaa roskaantumista, erityisesti saaristoalueilla. Tarkastelussa hyödynnetään Sipoon saaristossa tehtyjä havaintoja ja tutkimuksia.

Kerätyn tiedon perusteella tunnistetaan mahdolliset herkätkohteet, mm. metsälain tarkoittamat monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt ja vesilaissa mainitut erityiset kohteet. Hankkeen teknisten tietojen pohjalta kuvataan sellaiset tekijät, jotka voivat aiheuttaa muutoksia luonnonympäristössä. Tällä sekä muilla vastaavilla alueilla saatujen seurantatietojen perusteella laaditaan asiantuntija-arvio vaikutuksista luonnonympäristöön, niiden merkittävydestä, pysyvyydestä ja palautuvuudesta. Arvioinnissa käytetään hyväksi mm. Suomen ympäristökeskuksen julkaisua Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa (SYKE 2003). Arvioinnin laatii FM biologi.

8.8

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään karttoihin, valokuviin ja maastokäynteihin perustuvana sanallisena asiantuntija-arviona. Kaukomaisemavaikutusten arvioimiseksi laaditaan leikkauspiirustukset. Poikkileikkauslinjojen avulla havainnollistetaan jäteaseman ja ympäröivän maaston suhteita ja jäteaseman rakenteiden näkyvyyttä ympäröiville alueille (ks. kuva 8/1). Mikäli poikkileikkauslinjojen perusteella näyttää, että toiminta tai rakenteet vaikuttavat merkittävästi maisemaan, tehdään näistä näkymäsuunnista havainnekuvat vaikutusten arvioimiseksi. Arvioinnista vastaa maisema-arkkitehti.



Kuva 8/1

Esimerkki jäteaseman maisemapoikkileikkauksesta

8.9 Vaikutus luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollon tavoitteiden saavuttamiseen

Hankkeiden vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioidaan asiantuntija-arviona. Arvioinnissa keskitytään jäteasemalla tuotettavan kierrätys- ja hyödyntämiskelpoisen aineksen määrään ja käyttömahdollisuuksiin (käsittelyt pilaantuneet massat, pohjatuhka, murskattu rakennusjäte jne.). Arvioinnissa kuvataan käyttökelpoisen materiaalin määrä ja esitetään arvio sen merkityksestä neitseellisten materiaalien korvaajana.

Hankkeen vaikutusta jätehuollon tavoitteiden toteutumiseen verrataan valtakunnallisissa ja alueellisissa jätehuollon strategioissa esitettyihin tavoitteisiin.

Arvion laati ympäristötieteen ja – tekniikan FM ja jätehuoltoon erikoistunut rakennusinsinööri.

8.10 Poikkeustilanteet

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tarkastellaan myös mahdollisten poikkeustilanteiden aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Tarkasteltavia poikkeustilanteita ovat ainakin jätetäytön tulipalot ja mahdollisten ylimääräisten biojätekuormien (tai muiden hajua, ilma- tms. vaikutuksia aiheuttavien jätteiden) tuonti (esim. Pietarsaaren laitoksen kesäseisokit, jolloin biojätettä on tuotu Storkohmon jäteasemalle).

8.11 Vireillä olevien hankkeiden yhteisvaikutukset

YVA-selostuksessa esitetään yhteenveto Fortumin jätteenpolttolaitosta koskevan ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksista, meneillään olevista kaavoitushankkeista, toiminnassa olevan Lemminkäisen avolouhoksen ympäristövaikutuksista, tiehankkeista ja muista työn aikana mahdollisesti esille tulevista hankkeista ja esitetään eri asiantuntijoiden yhteisenä tarkasteluna arvio hankkeiden kumuloituvista vaikutuksista.

8.12 Vaihtoehtojen vertailu

Hankevaihtoehtojen vertailu esitetään YVA-selostuksessa esim. taulukon 8-1 mukaisella vertailumatriisilla. Siinä vaihtoehtoja vertaillaan sanallisesti, ja lukuarvoilla niiltä osin, kuin niitä on käytettävissä. Lisäksi tarkastellaan eri vertailtavien tekijöiden merkittävyyttä. Arvio hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta tehdään eri vertailujen yhteenvedona.

Lisäksi laaditaan sanallinen yhteenveto vaikutusarvioinnin ja vertailun keskeisistä jospäätöksistä.

Taulukko 8-2

Vaihtoehtojen vertailutaulukko

Vertailtava tekijä	VE 0	VE 1	VE 2	Merkittävyyteen vaikuttavia tekijöitä
Rakentamisen aikaiset vaikutukset				
Luonnonvarojen hyödyntäminen				
Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys				
Pinta- ja pohjavedet				
Maa- ja kallioperä				
Ilman laatu ja ilmasto				
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö				
Liikenteen vaikutukset				
Kasvillisuus ja eläimistö				
Maisema ja kulttuuriperintö				
Toteuttamiskelpoisuus				
Luonnonympäristön rooskaantuminen				

9 TARKASTELUALUEEN RAJAUS

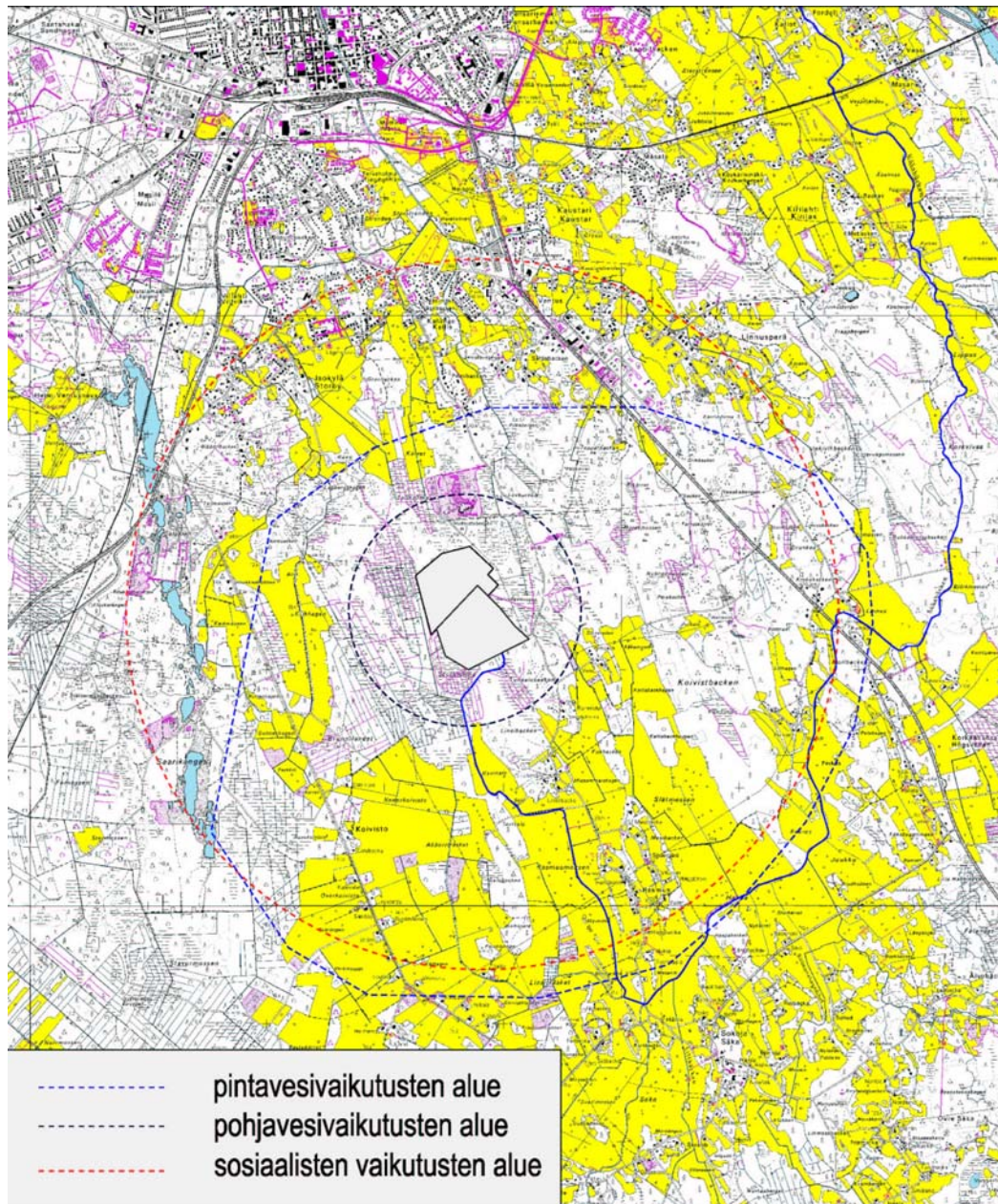
Ympäristövaikutusten laajuus ja kohdistuminen, sekä ajallinen kesto vaihtelevat sen mukaan, mistä vaikutustyyppistä on kyse.

Pintavesivaikutusten osalta tarkastelualue ulottuu kolmen kilometrin etäisyydelle jäteasemasta. Rajausta perustuu olemassa olevaan tarkkailuaineistoon, jonka mukaan kaatopaikan vaikutus ojaveden laadussa on ollut havaittavissa noin 3 km etäisyydellä alueesta.

Pohjavesivaikutusten osalta tarkastelualue on 500 m säteellä jäteasemasta. Rajausta perustuu tarkkailutuloksiin, joiden mukaan lievää kaatopaikan vaikutusta on ollut havaittavissa laajimmillaan noin 400 m etäisyydellä jäteasemasta itään.

Sosiaalisten vaikutusten, melun, pölyn, hajun ja maisemavaikutusten suhteen tarkastelualueen laajuus on 2,5 km säteellä jäteasemasta. Mahdolliset häiriintyvät kohteet (asutus) sijaitsevat tämän alueen sisäpuolella, eikä vaikutusten uskota muualta saatujen kokemusten perusteella ulottuvan kauemmaksi.

Mikäli työn aikana osoittautuu, että joku tai jotkut vaikutustyyppit ulottuvat kauemmaksi kuin tässä esitetyt tarkastelualueet, laajennetaan tarkastelua kyseisen vaikutuksen osalta ulottumaan niin kauas kun vaikutusten arvioidaan ulottuvan.



Kuva 9/1

Tarkastelualueen alustava raja.

LÄHDELUETTELO

- Ekorosk Ab Oy, Toimintakertomus 2004
- Ekorosk Ab Oy, Storkohmon jäteaseman vuosiraportti 2003
- EU:n jätedirektiivi, 2003/33/EY
- Enprima Engineering Oy, 2003, Fortum Power and Heat Oy, Jätteen energiahyötykäyttö-hanke, ympäristövaikutusten arviointiselostus
- Geobotnia, 2006, Pohjavesien virtausmallinnus
- Jussi Ranta & Margareta Wahlström, 2002, Tuhkien laatu REF-poltossa. VTT-tiedotteita 2138
- Juvaste, R. 2002: Harmaalokit seuranamme. Populaatiot, ympäristövaikutukset ja hallinta. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun julkaisuja A: Tutkimuksia 10.
- Keski-Pohjanmaan liitto, maakuntakaavaaluonnos, vaihe 1-kartta
- Kokkolan kaupungin yleiskaava 2010
- Kokkolan kaupungin yleiskaava 2010, Kantakaupungin ympäristö ja luonto, Kokkolan ympäristötoimisto 1993
- Kokkolan kaupungin yleiskaava 2010, Kokkolan ekologiset maisema- ja suojelukohteet, Kokkolan kaavoitusosasto, ympäristönsuojelutoimisto 1989
- Kokkolan kantakaupungin yleiskaava, Maisemaekologinen selvitys 1992, Kokkolan kaupunki, ympäristöosasto 1994
- Kokkolan kaupunki, Kokkolan kaupungin ilmantarkkailuselvitykset vuosilta 1995–2004
- Kokkolan kaupunki, Kokkolan maisemaselvitys 1979
- Kokkolan kaupunki, Kokkolan ympäristön tila 2000 – raportti
- Kokkolan kaupunki, kyläalueiden vaiheosayleiskaava (Sigma konsultit 2005)
- Kokkolan kaupunki, meteorologisen mittausaseman havainnot vuosilta 1999–2002.
- Länsi-Suomen ympäristökeskus 2002, alueellisen jätesuunnitelman seuranta- ja tarkistusraportti
- Maa ja Vesi Oy 2006, Storkohmon jäteaseman laajennuksen yleissuunnitelma
- Maa ja Vesi Oy 2001, Jäteaseman maaperä-, pinta- ja pohjavesitutkimukset.
- Maa ja Vesi Oy 2002, Storkohmon jäteaseman ympäristölupahakemus
- Maa ja Vesi Oy 2002/päivitys 2004, Storkohmon jäteaseman nykytila ja jatkotäytösuunnitelma
- Maa ja Vesi Oy 2001, Selvitys jäteaseman maaperä-, pinta- ja pohjavesitutkimuksista
- STAKES, Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten käsikirja, Aiheita 8, 2003

STM, Ympäristövaikutusten arviointi, Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi, Oppaita 1999:1, 1999

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus 2003.

Tikkanen, H., Vaasan läänin vesiensuojeluyhdistys ry, Kokkolan ympäristölautakunnan julkaisuja 4/91: Kokkolan turkistarhojen ja kaatopaikan linnusto sekä lintujen turkistarhaukselle aiheuttamien haittojen ehkäisy

Vehlov 2002; H.A van der Sloot, D.S.Kosson, O Hjelmar 2001; Turun jätteenpolttolaitoksen ympäristölupa 1998, suullinen tiedonanto 16.2.2004

Ympäristöministeriö, 1998, Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2005

LIITE I

Ohjausryhmän jäsenet

OHJAUSRYHMÄN JÄSENET

Michael Hagström
Ympäristöpäällikkö
Kokkolan kaupunki
PL 43, 67101 Kokkola
puh.(06) 828 9305
fax.(06) 828 9301
michael.hagstrom@kokkola.fi

Heikki Penttilä
Kaupungininsinööri
Kokkolan kaupunki
PL 43, 67101 Kokkola
puh (06) 828 9332
fax.(06) 828 9589
heikki.penttila@kokkola.fi

Kokkolanseudun terveystakeskus kuntayhtymä
Valvontaosasto
Juhani Kauranen
Vasarakuja 15
67100 Kokkola
puh.(06) 828 7510
fax.(06) 828 7503
juhani.kauranen@tk.kokkola.fi

Antti Tuominen
Kokkolan Seudun Luonto
puh. 0400 942 255
antti.tuominen@kannus.fi

Dan Wiklund
Såka Byaråd r.f.
Risbackavägen 29
67100 Karleby
puh. 0400 412 313

Matti Käsäkangas
Kirkonmäen asukasyhdistys c/o Asianajotoimisto Talviaro
Kauppatori 2
67100 Kokkola
puh. 040 5230 385

Johan Hassel
Jätelautakunta
Launisaarentie 90
68600 Pietarsaari
puh.(06) 781 4545
fax. (06) 781 4529
johan.hassel@ekoso.fi

Olav Hansén
Käyttöpäällikkö
Launisaarentie 90
68600 Pietarsaari
puh.(06) 7814519
fax. (06) 781 4529
olav.hansen@ekorosk.fi

Camilla Enell
Ympäristöinsinööri
Launisaarentie 90
68600 Pietarsaari
puh. (06) 781 4542
fax. (06) 781 4529
camilla.enell@ekorosk.fi