

BIOENERGIATERMINAALITOIMINNOT
MÄNTYLUODONTIE 824

**SEURANTA- JA
TARKKAILUSUUNNITELMA**

28.5.2020





Sisällys

1. Yleistä	2
2. Välivarastoitavaksi hyväksyttävät jätteet.....	2
3. Vastaanotettavien jätteiden laadun tarkistus	3
4. Käsittelyprosessien ja välivarastoinnin kuvaus	4
5. Käyttötarkkailu	5
6. Päästöjen ja syntyvien jätteiden tarkkailu.....	5
7. Toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeustilanteissa.....	6
8. Käsittelyssä syntyvien jätteiden käsittelymenetelmät ja -paikat	7
9. Vastuussa olevat henkilöt ja toimet heidän perehdyttämisekseen	7
10. Muut huomioitavat asiat	8



1. Yleistä

KuMeKo Forest Oy hakee ympäristöluvan muutosta Porin Uudenniityn kaupunginosassa sijaitsevalle bioenergiaterminalille, jossa vastaanotetaan ja käsitellään metsäenergiajakeita, jättepuuta sekä hevosenlantaa. Seuraavassa esitetään Jätelain (646/2011) 120 §:n 2 momentin mukainen jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma. Suunnitelmaan on sisällytetty tarpeelliset tiedot jätetuollon seurannan ja tarkkailun järjestämiseksi. Jos käsiteltävän jätteen laatu tai määrä taikka käsittelyn järjestelyt muuttuvat, on toiminnanharjoittajan arvioitava ja tarvittaessa tarkistettava suunnitelmaa ja ilmoitettava tästä valvontaviranomaiselle. Tarkemmin seuranta- ja tarkkailusuunnitelman sisällöstä on säädetty jäteasetuksen (179/2012) 25 §:ssä.

Terminaalien toimintoja seurataan, valvotaan ja dokumentoidaan järjestelmällisesti. Valvonnan ja seurannan tarkoituksena on varmistaa ympäristölupamääräysten mukainen toiminta. Tiedot tämän suunnitelman mukaisista seuranta- ja tarkkailutoimenpiteistä toimitetaan pyydettyäessä Porin kaupungin ympäristölupaviranomaisille. Onnettomuuksista tai vahingoista ilmoitetaan välittömästi.

2. Välivarastoitavaksi hyväksyttävät jätteet

Haettavan ympäristöluvan mukaisesti rankapuuta, metsähaketta ja puusivutuotteita otetaan vastaan maksimissaan 250 000 tn/a. Puhdasta jättepuuta vastaanotetaan korkeintaan 17 900 tn/a, ja vastaanotettavan hevosenlannan määrä on korkeintaan 2000 tn/a. Laitokselle otetaan vastaan jättejakeita korkeintaan 19 900 tn/a ja jättejakeiden hetkellinen kokonaisvälivarastointimäärä on 11 000 tn.

Käsitellyt materiaalit toimitetaan energiaksi lämpölaitosten tarpeisiin. Alueella tapahtuvan välivarastoinnin tarkoituksena on vastata lämpölaitosten polttoainetarpeen kausivaihteluihin.

Jae	EWC-koodi	Kuvaus	Käsittely	Voimassa oleva lupa (tn)/a	Muutoksessa haettu määrä (tn)/a	Hetkellinen varastointi/tn	Maksimi varastointiaika (kk)
Eläinten ulosteet	02 01 06	Hevosenlanta	Välivarastointi	100	2 000	1 000	15
Pakkaukset Rak ja purk syntyvät jätteet	15 01 03	Puupakkaukset	Haketus ja v.v.*	10 000	17 900	10 000	
	17 02 01	Purkupuu	Haketus ja v.v.*				8
Energiapuu	-	ei jätettä	-	-	250 000	70 000	8
Kaikki käsiteltävät jakeet yhteensä				10 100	269 900	81 000	

Jättejakeet yhteensä		10 100	19 900	11 000
-----------------------------	--	---------------	---------------	---------------

*

välivarastointi
kenttäalueella



3. Vastaanotettavien jätteiden laadun tarkistus

Terminaaliiin vastaanotetaan metsäenergiapuuta, kuten hakkuutähteet, kanto- ja juuripuut, sekä ainespuuksi kelpaamaton rankapuu, metsähake ja kuori. Metsäenergiapuujakeet eivät ole jätettä. Vastaanotettavat jätejakeet ovat puhdasta puujätettä, kuten käytöstä poistettuja puupakkauksia ja rakennusteollisuuden puujätettä, sekä tiloilla muodostuvaa hevosenslantaa. Kaikki materiaalit tuodaan kiinteistölle omalla kalustolla tai sopimuksen tehneen urakoitsijan toimesta. Saapuvat kuormat puretaan kuljetuskaluston omilla kuormaimilla ja haarukkanostureilla.

Toiminnassa vastaanotettavat ja käsiteltävät jätejakeet eivät sisällä biojätettä, vaarallisia jätteitä, eikä muuta haitallisilla aineilla pilaantunutta materiaalia. Mikäli laitokselle tuodaan jätteitä, joita sillä ei ole lupaa vastaanottaa, tai jos kuorman mukana tulee jätteitä, joita laitoksella ei ole lupaa vastaanottaa tai käsitellä, asiasta reklamoidaan tuonutta urakoitsijaa, joka veloitetaan hakemaan jätteet pois ja kuljettamaan ne asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Vastaanottoa pientuojien puutavaralle, risuille tai purkupuulle ei ole järjestetty, eikä sellaista ole suunnitteilla. Alueelle mahdollisesti luvatta tuodut jätteet toimitetaan asianmukaisiin vastaanottoaikoihin. Vastaanotetuista ja polttoon edelleen toimitetuista jäte-eristä tallennetaan siirtoasiakirjat, ja jäte-eristä pidetään varastokirjanpitoa, joka toimitetaan pyydettäessä lupaviranomaisille.

Rankapuuta, metsähaketta ja puusivutuotteita otetaan vastaan maksimissaan 250 000 tn/a. Puhdasta jätepuuta vastaanotetaan korkeintaan 17 900 tn/a, ja vastaanotettavan hevosenslannan määrä on korkeintaan 2000 tn/a. Laitokselle otetaan vastaan jätejakeita korkeintaan 19 900 tn/a ja jätejakeiden hetkellinen kokonaisväliavarastointimäärä on 11 000 tn.

Jätejakeita sisältävien kuormien vastaanotto tapahtuu välillä 06-22. Vastaanoton yhteydessä kuormat ja niitä koskevat asiakirjat tarkastetaan sekä varmistetaan, että ko. jätteen vastaanotosta on olemassa sopimus jätteen toimittajan kanssa. Vastaanotettavien jätteiden mukana on oltava jätteen haltijan täyttämä, jätelain (646/2011) 121§:n mukainen siirtoasiakirja. Kuorman mukana tulevan siirtoasiakirjan tulee sisältää valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 24§:n mukaiset tiedot. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös säilytetään vähintään kolmen vuoden ajan.

Kuorma ohjataan asfaltoidulle kentälle kuorman purkua ja tarkistusta varten. Kuormaa, jolla ei ole sopimusta ja/tai asianmukaista siirtoasiakirjaa, ei oteta vastaan, ennen kuin jätteen alkuperä, laatu ja tuottaja on selvitetty. Kaikki vastaanotettavat jakeet varastoidaan aumoissa jakeittain siten, etteivät materiaalit pääse sekoittumaan.

Jätteen laadun tarkastus tehdään, kun kuorma saapuu terminaaliiin. Kuorma tarkastetaan silmämääräisesti, jotta voidaan varmistua, että kuorma vastaa siirtoasiakirjassa ilmoitettua jätettä, eikä jätteen joukossa ole sinne kuulumatonta materiaalia.

Kuormien punnitustiedot tallennetaan. Jokaisesta jäte-erästä kirjataan ylös laji, määrä, alkuperä, toimituspäivämäärä, tuottaja, tuoja ja purkupaikka.



Lisäksi pidetään kirjaa mm. toiminta-ajoista, varastoitujen ja voimalaitoksille toimitettujen biopolttoaineiden määristä, energiaksi kelpaamattomien jätejakeiden määristä, ja toimituspaikoista sekä häiriö- ja onnettomuustilanteista.

4. Käsittelyprosessien ja välivarastoinnin kuvaus

Metsäenergiapuu

Huomattava osa terminaalikentällä välivarastoitavasta ja käsiteltävästä materiaalista koostuu metsäenergiapuusta. Ennen murskausta energiapuuta voidaan varastoida murskekentällä.

Haketus/murskaus tehdään asfaltoidulla alueella mahdollisimman lähellä hakekasoja, jotka estävät melu- ja pölypäästöjä. Energiapuu murskataan/haketetaan mobiililaitteistolla, ja hake siirretään aumaan mahdollisimman vähän ääntä aiheuttavalla hihnakuljettimella tai heittimellä.

Murskattu/haketettu energiapuu varastoidaan aumoissa asfaltilla terminaalikentän keskellä. Jakeiden varastointimäärät vaihtelevat vuodenajan mukaisesti. Varastot ovat huhtikuussa pienimmillään ja marraskuussa suurimmillaan. Suurin kerralla varastoitava määrä on 70 000 tonnia, ja keskimääräinen varastointiaika on 8 kk.

Jätepuu

Vastaanotettava jätepuu tarkastetaan kuormien saapuessa alueelle, ja kuormat punnitaan autovaa'alla. Pääosa jätepuusta saapuu alueelle valmiiksi murskattuna, koska usein jätepuu on murskattu jo purkukohteessa, erillisessä laitoksessa tai vastaavalla lastausalueella. Murskaamaton purkupuuta saapuu lajiteltuna, sillä lajittelu suoritetaan jo purkukohteessa. Kaikki saapunut murskaamaton jätepuu murskataan. Murskatusta materiaalista erotellaan kuljetinhihnalta metallit magneettierottimella. Murskaimena käytetään samoja mobiilimurskaimia kuin puun murskauksessa, mutta murskainroottorissa käytetään murskaavia teriä. Murskattu materiaali siirretään aumaan mahdollisimman vähän ääntä aiheuttavalla hihnakuljettimella tai heittimellä.

Valmiiksi murskattu/haketettu jätepuuainees tuodaan välivarastoitavaksi yksittäisinä erinä terminaalille, jossa se varastoidaan kasoihin asfaltoidulle alueelle. Alueella murskattu/haketettu jätepuuainees varastoidaan aumoissa asfaltoidulla alueella. Jätepuumurske siirtokuormataan edelleen toimitettavaksi jatkokäsittelyyn ympäristöluvullisiin polttolaitoksiin. Jätepuun keskimääräinen varastointiaika on 8 kk.

Hevosenslanta

Saapuva hevosenlanta puretaan kuljetusautoista merkitylle asfaltoidulle alueelle. Hevosenslanta varastoidaan tiiviillä, vettä pitävällä asfaltilla suorien valumien estämiseksi maaperään. Lanta-aman valumavesien hallitsematon joutuminen pinta- ja pohjavesiin tai muualle varastointialueelle estetään pinnan muotoilulla tai tarvittaessa vallirakenteella.



Hevosenslanta sekoitetaan hakkeen kanssa sen poltto-ominaisuuksien parantamiseksi. Sekoitus tapahtuu työkoneilla asfaltoidulla käsittelykentällä. Lanta-hake-seos varastoidaan asfaltoidulla alueella ennen polttoon siirtämistä. Hakkeeseen sekoitettu hevosenslanta ei aiheuta hajua, ja sitä voidaan varastoida kenttäolosuhteissa. Hake-lanta-seos absorboi itseensä suuren osan sadevesistä, ja pidättää veden aumassa. Vesi haihtuu aumasta auringon ja tuulen vaikutuksesta.

Jos hevosenslantaa varastoidaan yli 6 kk, hevosenslanta peitetään aumamuovilla läpisadannan aiheuttamien valumavesiin pääsevien ravinteiden vähentämiseksi. Lannan varastointialue tyhjennetään kerran vuodessa, jolloin tutkitaan päällysteen pinta vaurioiden varalta, ja tehdään tarpeelliset korjaustoimet. Hevosenslannan keskimääräinen varastointiaika on 15 kk.

5. Käyttötarkkailu

Haketustoiminnan ja jätejakeiden varastoinnin käyttötarkkailua tehdään jatkuvasti toimijoiden sekä haketusta suorittavien ulkopuolisen urakoitsijoiden toimesta sekä lastausta ja kuljetusta tekevien ulkopuolisten urakoitsijoiden toimesta. Käyttötarkkailussa seurataan

- haketusalueen ja ympäristön siisteyttä
- varastoituna olevan haketettavan puuaineksen määrää ja laatua
- varastoituna olevan valmiin hakkeen määrää
- haketuslaitteiston kuntoa
- lastaus- ja kuljetuskaluston kuntoa
- mahdollista melua
- mahdollista pölyämistä
- haketusajankohtaa
- lanta-auman tilaa ja laatua

Mahdollisesti havaittuihin puutteisiin ja virheisiin puututaan ja korjaavat toimenpiteet pyritään tekemään välittömästi. Luissa asetettavia raja-arvoja melulle ja pölylle seurataan annettavien lupaehtojen mukaisesti.

6. Päästöjen ja syntyvien jätteiden tarkkailu

Välivarastoitavasta ja käsiteltävistä materiaaleista ei liukene haitta-aineita, eikä käsittelyssä käytetä vettä tai kemikaaleja, jotka aiheuttaisivat kuormitusta pintavesiin. Hulevesien mukana varastointialueelta voi huuhtoutua kiintoaineksia sekä ravinteita, jotka ovat peräisin käsitellyistä materiaaleista. Terminaalialueella hulevesien laatua seurataan aistinvaraisesti jatkuvasti toiminnan aikana. Erityisesti mahdollisen roskan määrään hulevesien joukossa kiinnitetään huomiota. Pintavedet ohjautuvat kentän kallistusten kautta laskeutusaltaaseen ja sieltä läheisiin ojiin, jotta kiintoaineksen ja ravinteiden kulkeutuminen pintavesissä voidaan estää.



Alueelta johdettavasta vedestä otetaan vesinäyte laskeutusaltaan jälkeen kerran vuodessa syyskauden aikana. Näytteestä analysoidaan pH, sähkönjohtokyky, sameus, kiintoainepitoisuus, kokonaistypppi, kokonaisfosfori, kemiallinen hapenkulutus ja öljyhiilivedyt (C10-C40) sekä metalleista kadmiumin, kuparin, kromin, lyijyn, nikkelin ja sinkin pitoisuudet.

Merkittävin ilmanlaatuun vaikuttava tekijä on murskaustoiminnasta aiheutuva pöly. Lisäksi alueen työkoneista ja kuorma-autoliikenteestä aiheutuu jonkin verran pienhiukkas-, CO₂-, NO_x- ja SO_x-päästöjä ilmaan. Suuri osa murskaustoiminnasta syntyvästä pölystä on halkaisijaltaan yli 10 µm hiukkasia, jotka laskeutuvat lähelle päästölähdettä.

Hakija on sitoutunut tekemään toiminnan aikana tarpeellisessa laajuudessa pölyn (hiukkaspitoisuuden) tarkkailumittauksia. Pölyämistä seurataan aistinvaraisesti terminaali-alueella, ja pölyntorjuntaan kiinnitetään toiminnan aikana huomioita siten, että raja-arvot eivät ylitä eikä toiminnasta aiheudu kohtuutonta haittaa naapurustoon.

Terminaalin toiminnasta on suoritettu melumallinnukset ja -mittaukset. Melu- ja pölymittauksia voidaan tarvittaessa toistaa mallinnusten tueksi. Mittaukset tehdään ulkopuolisen mittaajan toimesta. Ulkopuolinen mittaaja on mittausorganisaatio, jolla on riittävä asiantuntemus ja asianmukaiset laitteistot. Raportit mittauksista toimitetaan ympäristönsuojeluviranomaiselle kuukauden kuluessa melumittauksista ja pölynäytteenoton päättymisestä.

7. Toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeustilanteissa

Kaikkia ympäristöriskejä pienennetään kouluttamalla henkilökunta ja urakoitsijat tarkoituksenmukaisiin ja turvallisiin työtapoihin. Sivullisten pääsy alueelle on kielletty, ja tarvittaessa asiattomat henkilöt ohjataan pois jätteenkäsittelyalueelta. Merkittävimmät riskit toiminnassa liittyvät tulipaloihin ja polttoaineiden vuotoihin.

Vahinko- ja onnettomuustilanteista ilmoitetaan tarvittaessa välittömästi Satakunnan pelastuslaitokselle. Poikkeus-, vahinko- ja onnettomuustilanteista ilmoitetaan ympäristönsuojeluviranomaisille. Tilanteet käydään läpi henkilökunnan kanssa ja arvioidaan, onko tarvetta toimintaohjeiden muutoksille tai lisäkoulutukselle.

Toiminnan ympäristöriskit liittyvät lähinnä koneiden ja laitteiden öljy- ja polttoainevahinkoihin sekä tulipaloihin. Vaara- ja häiriötilanteita pyritään välttämään toiminnan ohjeistamisella ja varautumalla poikkeus- ja hätätilanteisiin sekä alueen, laitteiden ja rakennusten huolellisella kunnossapidolla. Normaalit alueen ja laitteiden huolto- ja korjaustoimenpiteet kirjataan huoltopäiväkirjoihin.

Materiaalien varastointi toteutetaan niin, ettei tuli mahdollisessa tulipalotilanteessa pääse leviämään ympäristöön. Paloturvallisuuden varmistamiseksi materiaalit varastoidaan siten, että sammutuskalustolla on tarvittaessa vapaa pääsy hoitamaan sammuttamista. Tulipaloriskiін varaudutaan järjestämällä alueelle alkusammutuskalustoa. Viivytyksellä toimii tarvittaessa myös alkusammutuksen sammutusvesialtaana. Henkilökunta on koulutettu



poikkeustilanteiden varalle. Hakekasoja ei pidetä liian suurina ja hakkeen pitkiä varastointiaikoja vältetään itsesyttymisriskin pienentämiseksi.

Koneiden polttoaine- ja öljyvuotoja ehkäistään koneiden ja laitteiden ennakoivalla ja säännöllisellä huollolla. (Huoltoja ei tehdä kiinteistöllä.) Mahdollisiin poltto- ja voiteluaineen vuotoihin on varauduttu asianmukaisilla polttonesteen säilytysastioilla, säännöllisellä valvonnalla sekä pitämällä imeytyspurua helposti saatavilla. Säiliö sijoitetaan asfaltoidulle alueelle, jolloin riski polttoaineen pääsystä maaperään on pieni.

8. Käsittelyssä syntyvien jätteiden käsittelymenetelmät ja –paikat

Toiminnassa syntyy pieniä määriä metallijätettä, joka syntyy jätetuun murskauksen yhteydessä tapahtuvassa metallinerotuksessa. Jättemetallia varten alueella on oma varten keräyslava, joka tyhjenetään säännöllisesti. Käsittelylaitoksella on jätehuoltosopimus, ja sellaiset toiminnassa syntyvät jättejakeet, joita ei voida laatunsa tai ominaisuuksiensa vuoksi hyötykäyttää, toimitetaan edelleen käsiteltäväksi muualle.

9. Vastuussa olevat henkilöt ja toimet heidän perehdyttämiseen

Ympäristöluvan mukaisen toiminnan harjoittaja on KuMeKo Forest Oy. Toiminnanharjoittaja huolehtii tarvittavalla koulutuksella ja ohjeistuksella, että henkilöstöllä on riittävä jätehuollon asiantuntemus. Laitoksen toiminnasta vastaa logistiikkapäällikkö Markku Kiviluoma. Henkilöstön perehdytykseen kuuluvat mm. seuraavat asiat:

- a. käsittelypaikan pitäjän oikeudet ja velvollisuudet jätteen käsittelyn järjestämisessä
- b. jätehuoltomääräykset ja lainsäädäntö
- c. käsittelyyn sopivat ja sopimattomat jätteet
- d. materiaalien käsittelymenetelmät terminaali-alueella
- e. koneiden ja laitteiden käyttö ja huolto
- f. työturvallisuus
- g. menettelytavat hätätilanteissa
- h. ympäristöhaittojen estäminen ja ympäristövaikutusten seuranta.

Yrityksellä on kierrätysosaamista ja asianmukaisen koulutuksen saanutta henkilökuntaa. Lisäksi yrityksellä on tarvittaessa mahdollisuus saada asiantuntija-apua paikallisilta viranomaisilta ja hankkia ulkopuolista asiantuntija-apua mm. alan konsulttitoimistoilta.



10. Muut huomioon otavat asiat

Jätteidenkäsittelytoiminnasta laaditaan vuosiraportti, joka toimitetaan viranomaisille tarvittaessa.

Vuosiraportti sisältää tiedot seuraavista:

- vastaanotetut ja käsitellyt jätteiden määrät sekä niiden hyötykäyttö
- toiminnassa syntyneet jätteet ja niiden toimittaminen käsittelyyn
- vuodenvaihteessa varastossa olevat jätteet
- poikkeukselliset tilanteet, ympäristövahingot ja onnettomuudet sekä niihin liittyvät korjaavat toimenpiteet
- suoritettut ympäristönsuojelua edistävät toimenpiteet
- suunnitteilla olevat muutokset terminaali-alueella ja sen toiminnassa.