

VIHKO 11

VAHINKOJÄTTEEN VARASTOINTI SUURESSA ÖLJYVAHINGOSSA





Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Kymenlaakson
pelastuslaitos



Itä-Uudenmaan
pelastuslaitos



Helsingin kaupungin
pelastuslaitos



Länsi-Uudenmaan
pelastuslaitos



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

XAMK KEHITTÄÄ 133

KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU

KOTKA 2021

© Tekijät ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Graafinen suunnittelu ja taitto: Entra Marketing Oy

Paino: Grano Oy

Kannen kuva: J. Halonen 2017

ISBN: (nid.) 978-952-344-298-6

ISBN: (PDF) 978-952-344-299-3

ISSN: 2489-2467 (nid.)

ISSN: 2489-3102 (PDF)

VAHINKOJÄTTEEN VARASTOINTI SUURESSA ÖLJYVAHINGOSSA

Kooltaan pienissä öljyvahingoissa vahinkojätteet viedään viivytystä käsiteltäviksi asianmukaiseen loppukäsittelyyn. Olemassa oleva jätteiden ja pilaantuneiden maiden vastaanotto- ja käsittelykapasiteetti on suunniteltu yhdyskunnan normaalitilanteissa muodostuvien jätteiden käsittelyä varten. Suuren öljyvahingon jälkeen jätteenkäsittelylaitosten kapasiteetti ei siten välttämättä riitä vastaanottamaan öljyvahinkojätettä siinä määrin kuin sitä syntyy. Lisäksi soveltuvien käsittelylaitosten kapasiteetti saattaa olla sopimusteknisesti sidottu muuhun jätteenkäsittelyyn. Välivarastointi antaa loppukäsittelypaikoille lisäaikaa jätteen vastaanottamisen järjestelyjä varten. Välivarastoinnin avulla voidaan lisäksi optimoida raskaan kaluston ajojärjestelyt kokoamalla pienemmät jäte-erät yhteen pidempää siirtokuljetusta varten.

Torjuntatyön keskeytyksettömän toiminnan niin edellyttäessä jätettä voidaan välivarastoida siten, ettei siitä aiheudu ympäristö- eikä terveyshaittaa. Välivarastointipisteet perustetaan ensisijaisesti olemassa olevien kunnallisten ja yksityisten jätteenkäsittelylaitosten alueelle ja vasta toissijaisesti maastollisesti ja muutoin logistisesti soveliaalle paikoille. Varastoinnin rakenteet tulee toteuttaa siten, ettei varastoinnista aiheudu haittaa eikä vaaraa ihmisille eikä ympäristölle.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	5
1 VARASTOINTIMUODOT.....	6
2 VÄLIVARASTOINTI KERÄYSTYÖMAALLA	7
3 VÄLIVARASTOINTI KULJETUSPISTEESSÄ.....	9
4 VÄLIVARASTOINTIPISTE	11
4.1 Välivarastojen koko.....	12
4.2 Välivarastojen sijoituspaikka.....	13
4.3 Välivarastointipisteiden perustaminen	15
4.4 Välivarastojen pohjarakenteet.....	16
4.5 Välivarastointi saarissa	17
5 VARASTOINTIALUEIDEN VALVONTA	18
LISÄTIETOA	19
TOK 11 Varastointi öljyvahingossa	20

TIIVISTELMÄ

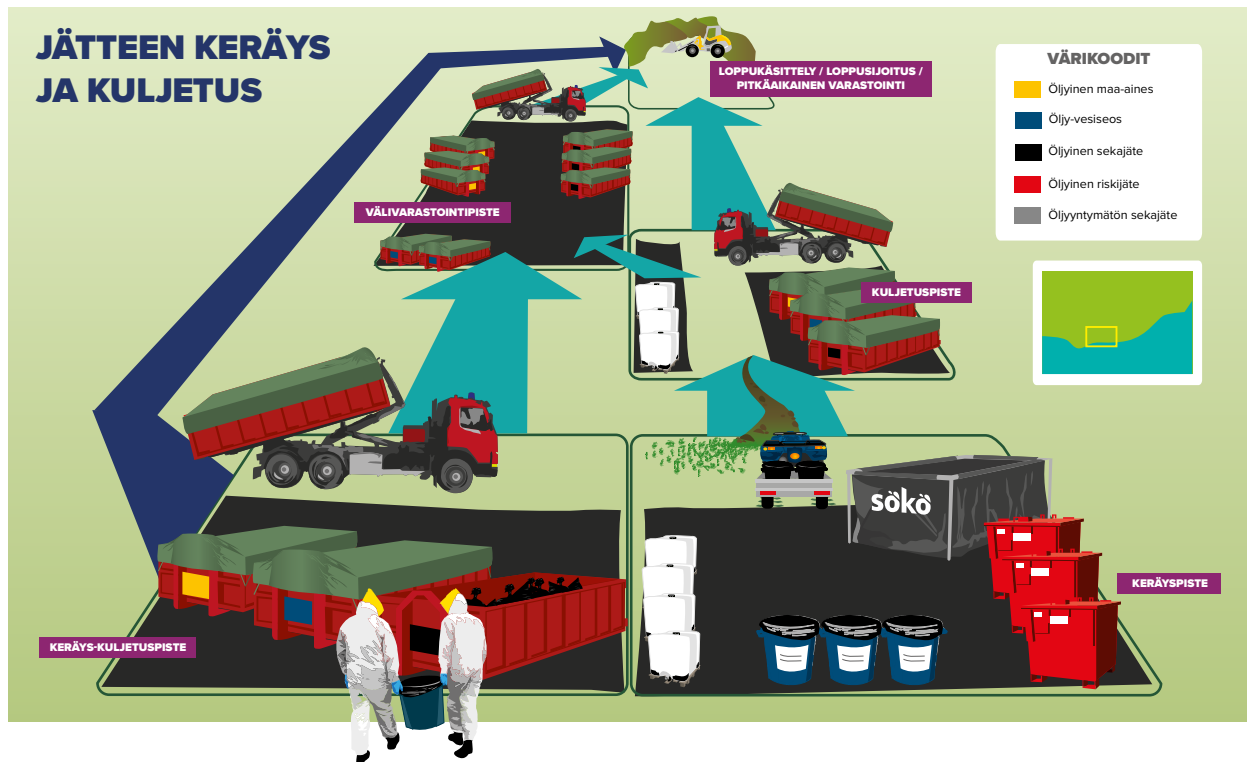
- Vahinkojätteiden välivarastoinnilla on tarkoitus varmistaa keräyksen keskeytyksetön jatkuminen.
- Varastointi, myös lyhytaikainen, toimii puskurina vahinkojätteen kuljetuksen ja käsittelyn logistisessa ketjussa.
- Varastointi toteutetaan siten, ettei siitä aiheudu haittaa eikä vaaraa ihmisille eikä ympäristölle. Näin tulee toimia myös silloin, kun jäte odottaa jatkokuljetusta.
- Pelastustoiminnan johtaja päättää vahinkojätteiden välivarastoinnista ja varastoinnin rakenteista.
- Varastoinnin ja jatkokäsittelyn mahdollisuudet otetaan huomioon jo jätettä kerätessä ja lajiteltaessa.
- Kuljetuspisteillä tapahtuva varastointi on pienimuotoista ja lyhytaikaista, ainoastaan keräyksen tai jatkokuljetuksen odottamisen kestoista.
- Vahinkojäte pyritään keräämään suoraan kuljetusastioihin ja siten välttämään välivaiheita lastauksessa ja purkamisessa.
- Kaikissa varastointimuodoissa alueet merkitään selkeästi. Maapohja eristetään ja suojataan.
- Öljyjätteen keräys- ja kuljetusyksiköt tulee merkitä selkeästi vaarallisen jätteen astioiksi, jotta sekaan ei kulkeudu esimerkiksi kotitalousjätettä.
- Jokainen varastoilta lähtevä kuorma tarkastetaan: jätteen on oltava lajiteltua ja pakattu tai suojattu asianmukaisesti.
- Välivarastointi on alle vuoden kestoista. Jos on tarvetta tehdä pidempiaikaisia varastointeja, ne toteutetaan vaarallisen jätteen kaatopaikalla.
- Poikkeuksellisten öljyvahinkojätteiden välivarastointia varten tulisi kartoittaa alueellisen riskin kannalta riittävät ja soveltuvat välivarastointialueet. Ne tulisi ottaa huomioon varautumissuunnitelmissa ja maankäytön suunnitelmissa.
- Jos välivarasto sijoitetaan muualle kuin olemassa olevalle jätteenkäsittelyalueelle, alueen keskeisinä valintakriteereinä ovat muun muassa arvioitu välivarastointiaika, alueen herkkyys luonnon ja ihmisten kannalta sekä maaperän rakenne.
- Pitkäaikainen varastointipiste ja kaatopaikat ovat jätteen viimeinen varastointipaikka ennen loppukäsittelyä. Varastointiaika riippuu jätteenkäsittelynopeudesta, ja alueella on yleensä tarkoitukseen soveltuvat valmiit rakenteet ja luvat.
- Öljyisen vahinkojätteen varastointi on paitsi viranomaisten myös kaupunkilaisten, mökkiläisten ja maanomistajien huolenaihe vahingon tapahduttua. Vahinkojätteen varastoinnista ja keräämisestä on tiedotettava avoimesti ja riittävän laajasti.
- Kun varastointitoiminta pisteessä lopetetaan, alue siivotaan ja kunnostetaan mahdollisimman pian. Näin voidaan taata lähiasukkaiden viihtyisyys ja turvallisuus sekä estää muiden, kyseiseen öljyvahinkoon liittymättömien jätteiden hylkääminen alueelle.

Tässä vihkossa käsitellään välivarastointia eri logistisissa pisteissä sekä välivarastojen tarpeen ja sijaintipaikkojen määrittelyä. Logististen pisteiden tekniset perustamisohjeet välivarastointia lukuun ottamatta löytyvät manuaalin vihkosta 10. Lastauksesta ja purkamisesta on kerrottu manuaalin vihkossa 13, kuljetuksia eri varastointimuotojen välillä taas on kuvattu vihkoissa 10, 14 ja 15. Tämän vihkon pääasiallisina lähteinä on käytetty J. Mikkolan SÖKÖ-hankkeelle tekemää opinnäytetyötä *Öljyisen jätteen välivarastointi ja kompostointi Suomenlahdella tapahtuvan öljyonnettomuuden yhteydessä* (Hamk 2005), ELSU-työryhmän raporttia *Jätehuolto poikkeuksellisissa tilanteissa* (2009) ja Jätealan huoltovarmuustoimikunnan vahinkojätetyöryhmän raporttia *Häiriötilanteiden jätehuolto* (2015).

1 VARASTOINTIMUODOT

Lyhytaikaista varastointia (päivistä viikkoihin) toteutetaan keräystyömaalla ja kuljetuspisteessä. Lyhytaikaisen varastointialueen astiat valitaan lajiteltujen jättejakeiden mukaisesti – esimerkiksi kiinteälle jätteelle IBC-kiintojättekontit tai vaihtolavat ja nestemäiselle kevytsuurpakkaukset. Pidempiaikainen varastointi tapahtuu välivarastointipisteessä ja jätteenkäsittelylaitosten alueilla. Kaikissa pisteissä on tärkeää estää jätteen pääsy maastoon ja suojata jäte sadevesiltä.

Pelastuslain (29.4.2011/379) 36. a §:n nojalla pelastustoimintaa johtavalla viranomaisella, joihin myös kunta 111. a §:n nojalla jälkitorjuntaa johtavana viranomaisena kuuluu, on oikeus ottaa käyttöön väliaikaiseen varastoimiseen tarvittavia tiloja ja paikkoja, jos se on torjumisen kannalta välttämätöntä. Suurimittakaavaisempi välivarastointi edellyttää kuitenkin ympäristölupaa. Pelastustoiminnan johtaja päättää viime kädessä välivarastointitarpeesta ja varastointialueiden sijoittamisesta.



KUVA 1

Eri varastointimuodot rantakeräystyössä syntyneelle vahinkojätteelle.

SÖKÖ 2011

GRAFIikka EERIKÄINEN 2011.

Keräystyömaan varastointi on pienimuotoista ja lyhytaikaista; se kestää ainoastaan keräistyön ajan. Keräystyömaa on rajattu, merkitty ja suojattu alue. Jäte kerätään tapauskohtaisen lajitteluohjeistuksen mukaan. Keräystyömaan kuljetuspisteen varastointi toimii puskurina sekä kerätylle että eteenpäin kuljetettavalle jätteelle.

Kuljetuspisteeseen kootaan keräystyömaalla kerättyä vahinkojätettä odottamaan jatkokuljetusta. Jäte kootaan kuljetusyksiköihin (pussitettuna) esimerkiksi saaveissa tai muissa vastaavissa yksiköissä, joita voidaan kuljettaa käytössä olevilla kuljetusvälineillä, kuten mönkijöillä tai traktoreilla. Jätettä voidaan kerätä myös monikäyttöastioihin ja joissakin tapauksissa suursäkkeihin. Öljyisen veden kuljetus saattaa tapahtua myös vesitse keluvan varastointi- tai kuljetusyksikön kautta.

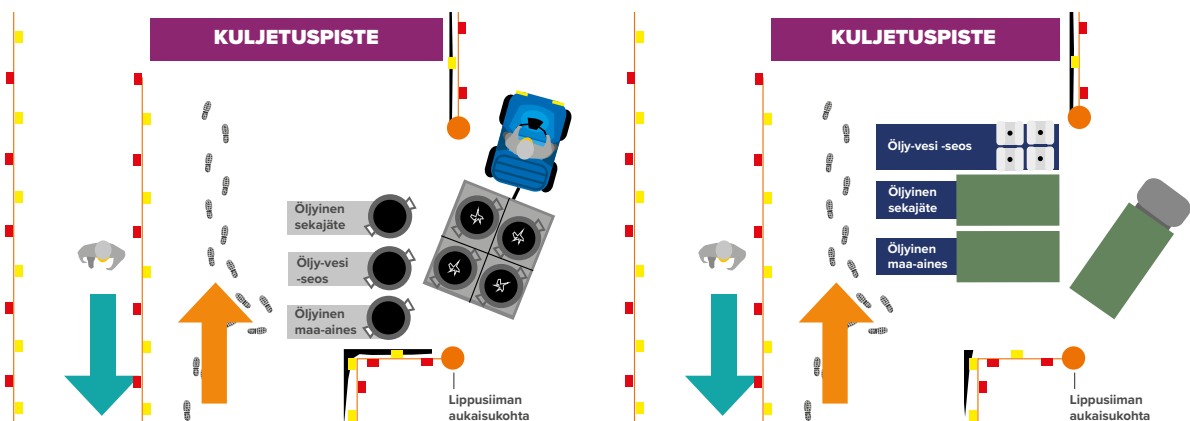
Varastoitaessa öljyistä jätettä lyhyeksikin aikaa on aina olemassa riski öljyn pääsystä maaperään. Tällainen tilanne saattaisi syntyä esimerkiksi käytössä olevien astioiden rikkoutuessa, kaatuessa tai vuotaessa. Älä koskaan laske keräys- tai kuljetusyksikköä suojaamattomalle maapohjalle, vaan huolehdi suojauksesta astioiden alla. Suojaustoimenpiteistä löydät lisätietoa vihkosta 10.

Älä kerää tai varastoi jätettä siten, ettei sitä voida kuljettaa eteenpäin. Kasaa esimerkiksi öljyiset jättesäkit suoraan vaihtolavalle, älä maahan. Älä täytä säkkejä niin täyteen, ettei niitä saada nostettua. Vältä, jos mahdollista, jätteen keräämistä tilapäisaltisiin: öljyn talteenotto niistä eteenpäin kuljettavaksi on työlästä.

Keräystyömaalla välivarastoinnista ei saa aiheutua kohtuutonta haittaa eikä vaaraa ihmisille eikä ympäristölle. Välivaraston on oltava helposti kerääjien saavutettavissa. Silloin, kun täydet saavit on kuljetettava käsin, kuljetuspisteen tulee olla enintään 40 metrin säteellä keräystyömaan uloimmalta reunalta.

Keräystyömaan kulkureitit suojataan absorboivilla materiaaleilla (suojaamatot). Kevyen kuljetuskaluston reitit voidaan vahvistaa tarvittaessa tarkoitukseen sopivilla verkkomatoilla ja muilla geotekstiileillä.

Tilapäisaltisiin ei tule kerätä öljyjätettä, etenkin irtonaista. Tilapäisaltaat soveltuvat parhaiten öljynkeräysvälineiden säilytysalustaksi keräystyömaalla.



KUVA 2

Kaksi eritasoista keräystyömaan yhteyteen sijoitettua kuljetuspistettä.

SÖKÖ 2011

GRAFIikka EERIKÄINEN 2011.



KUVA 3

Keräystyömaalla on tarve lyhytaikaiseen välivarastointiin sekä kerätylle jätteelle että työvälineille.

CEDRE JA M. HINTSALA, KNORRING OY AB.

Keräystyömaan varastoinnin perustamisessa tulee huomioida

- luonnontilaisen alueen arvo
- maanomistajan tai -haltijan sekä alueen yhteisön tiedottaminen ja kuuleminen
- riittävä alueen pinta-ala sekä maan hyvä kantavuus (ei upottavalle alueelle)
- kuljetusverkoston etäisyys ja saavutettavuus sekä riittävä etäisyys asutukseen, jos mahdollista
- jätteen kerääminen mahdollisuuksien mukaan suoraan kuljetusyksiköihin
- jätteen lajittelu selkeästi, ymmärrettävästi ja näkyvästi: näin estetään jätejakeiden sekoittuminen
- säänsuojaus: vesi- tai lumisade voi täyttää astioita, muoviasioiden kestävyys pakkasilla ei ole taattua, kova tuuli voi kaataa pieniä astioita epätasaisessa maastossa ja aukeilla rannoilla, veden korkeus voi vaihdella erityisesti pidemmällä aikavälillä

- keräys- ja kuljetusyksiköiden tiivys: varastoidessa öljyistä jätettä on aina olemassa riski öljyn pääsystä maaperään esimerkiksi lavojen vuotaessa (lavat, säiliöt ja maaperän suojaus, suoja-alueet)
- pohjavesien pilaantumisvaaran pienentäminen välttämällä öljyisen jätteen varastointia ja käsittelyä pohjavesialueilla
- mahdollisten vuotojen seurannan toteuttaminen: kirjaa mahdolliset kontaminaatiot tai muut poikkeamat
- vaarallisen jätteen kuljetusten lakisääteiset siirtoasiakirjat ja jätteen haltijan selvilläolovelvollisuus – myös tavanomaisen jätteen kuljetukset alueelta pois on kirjattava (päivittäiset määrät, jätteen tyyppi ja alkuperä)
- jatkokuljetuksen järjestäminen seuraavalle varastointialueelle tai suoraan jätteenkäsittelyyn
- liikenteenohjaus
- alueen ylläpito ja vartiointi.



KUVA 4

Keräystyömaan lyhytaikaista välivarastointia.

CEDRE.

Kuljetuspisteessä jätteen varastointi on lyhytaikaista ja kestää keräyksen ajan. Kuljetuspisteeltä jäte siirtyy eteenpäin säiliö- ja kuorma-autoilla tai ajoneuvoyhdistelmillä. Silloin, kun kuljetuspiste voidaan sijoittaa aivan keräysoimaan läheisyyteen, vahinkojäte voidaan kerätä suoraan kuljetusastioihin ja siten välttää välivaiheita lastauksessa ja purkamisessa. Kuljetuspisteet merkitään selkeästi viranomaisen valvonnan alla olevaksi varastointialueeksi, jotta vältetään talousjätteen tuominen pisteeseen. Maaperä astioiden alla on suojattava läpäisemättömällä kalvolla. Jokainen kuljetuspisteestä lähtevä kuorma on tarkastettava: jätteen on oltava lajiteltua ja pakattua tai suojattua (valumisilta ja sadevedeltä).

Pelastustoiminnan johtaja päättää kuljetuspisteissä varastoinnista ja pisteiden sijoittamisesta. Öljyvahinkojätteen varastoinnista kuljetuspisteessä ei saa aiheutua kohtuutonta haittaa eikä vaaraa ihmisille eikä ympäristölle, ja kuljetuspisteen on oltava logistisesti kohtuullisesti saavutettavissa.

Säkitetyn jätteen varastointi tapahtuu vaihtolavoilla, nestetiivissä ongelmajätekonteissa tai IBC-konteissa. Vaihtolavoja ja kontteja ei riittäne koko jätemäärälle, joten lavat ja kontit tulee tyhjentää välivarastointialueelle ja kuljettaa takaisin kuljetuspisteeseen.

Kuljetuspisteen sijaitessa laiturialueella välivarastointiaika on pidettävä mahdollisimman lyhyenä.

Jos kuljetuspiste sijaitsee teollisuussataman alueella, jatkokuljetuksissa kannattaa hyödyntää raideliikenteen mahdollisuus.

Muutama huomio kuljetuspisteen välivarastoinnin perustamisesta:

- Öljyvahinkojätteiden varaston rakenteiden suunnittelua ohjaavat varastoitavan jätteen haitallisuus, varastointiaika ja pakkaustapa.
- Kuljetuslavat (puolikuupaiset ovat käytännöllisiä) soveltuvat sekä kuljetuspisteille että välivarastointiin. Ne ovat läpäisemättömiä, ja niissä on hyvä mahdollisuus suojaamiseen ja peittämiseen. Ne ovat myös käytännöllisiä jatkokuljetuksen kannalta.
- Vaihtolavojen ja kiintojätekonttien yhteiskäyttö mahdollistaa jätteiden lajittelun. Huomioi selkeä merkitseminen.
- Jätelavoille vahinkojätteen sekaan voi päätyä lähiasukkaiden talousjätettä. Lavan selkeä merkitseminen ja väestön informoiminen on siksi tärkeää.
- Varastoitaessa öljyistä jätettä on aina olemassa riski öljyn pääsystä maaperään. Tällainen tilanne saattaisi syntyä esimerkiksi lavojen vuotaessa.
- Pohjavesien pilaantumisvaaraa pienennetään välttämällä öljyisen jätteen varastointia ja käsittelyä pohjavesialueella.
- Kuljetusyksiköiden tiiviys ja maapohjan suojauksen läpäisemättömyys on tarkistettava.



KUVA 5

Lyhytaikaista välivarastointia kuljetuspisteellä. Kuormalavojen tiiviys on varmistettu muovilla. Suojaus myös vähentää yksiköiden puhdistustarvetta.

M. HINTSALA,
KNORRING OY AB JA CEDRE.

Kuljetuspisteitä on kartoitettu etukäteen. Niiden sijainnit ja ominaisuustiedot löytyvät sekä ympäristövahinkojen torjunnan tilannekuvajärjestelmästä että operatiivisista kartoista ja niihin liittyvistä kohdekorteista.

Jokainen kuljetuspiste on ympäristöltään erilainen. Osassa lyhytaikainen varastointi voidaan toteuttaa ilman suurempia ongelmia. Osa taas on ympäristöltään sellaisia, että jäte on syytä siirtää pisteeltä eteenpäin mahdollisimman nopeasti. Kuljetuspisteen soveltuvuutta lyhytaikaiseen varastointiin voi arvioida seuraavien näkökulmien avulla, joita myös kannattaa verrata kuljetuspistekohtaisiin kortteihin:

- alueen luontoarvot ja sijainti pohjavesialueella
- alueen riittävä pinta-ala

- alueelle johtavat väylät ja niiden kunto (ruuhkautumisen estäminen tärkeää)
- etäisyydet raskaalle kalustolle soveltuvaan kuljetusverkostoon
- maan kantavuus
- riittävä etäisyys asutukseen (jos mahdollista)
- maanomistajan tai -haltijan sekä alueen yhteisön tiedottaminen ja kuuleminen (koskee erityisesti pidempiaikaisia operaatioita).

Öljyvahingon ollessa kokoluokaltaan merkittävä jätteen välivarastoinnaksi voi olla tarve rakentaa puskurialtaita. Puskurialtaan perustaminen on silti vain hätäratkaisu. Mikäli pelastustoiminnan johtaja kuitenkin katsoo puskurialtaan olevan tarpeellinen, ohjeet puskurialtaan perustamiseksi on löydettävissä SÖKÖ II -materiaalista.



4 VÄLIVARASTOINTIPISTE

Öljyvahinkojätteiden välivarastointialueiden tarve saattaa tulla öljyntorjunnasta vastaavien eteen varsin pian. Välivarastointitarve on tapauskohtainen ja riippuu siitä, miten paljon öljyvahinkojätettä syntyy, miten nopeasti jätettä saadaan kerättyä, milloin jätteen käsittely aloitetaan ja millä kapasiteetilla jätettä käsitellään. Öljyvahinkojätteiden välivarastoinnin tavoitteena on mahdollistaa öljyntorjunnan keskeytyksetön jatkuminen. Mikäli jätteelle soveltuvaa välivarastointipaikkaa ei ole, on vaarana, että keräystoiminta hidastuu tai jätettä aletaan varastoida mihin vain mahtuu.

Välivarastoinnin avulla voidaan lisäksi optimoida raskaan kaluston ajojärjestelyt loppukäsittelypaikalle. Se myös helpottaa jätteen lajittelun ja pullonkaulojen hallintaa loppukäsittelypaikkojen täyttyessä. Kohtuullisella ajoetäisyydellä puhdistettavasta ranta-alueesta ei välttämättä sijaitse riittävästi sellaisia jätteenkäsittelylaitoksia, joilla olisi tarpeeksi välivarastointiin soveltuvaa tilaa. Välivarastointi antaa loppukäsittelypaikoille lisäaikaa jätteen vastaanottamisen järjestelyjä varten. Pelastustoiminnan johtaja arvioi välivarastointitarpeen suhteessa sen hyötyihin verrattuna esimerkiksi jätteen kuljettamiseen kauemmas käsiteltäväksi.

Öljyvahinkojätteiden välivarastoinnin haittavai-
kutusten vuoksi välivarastoinnille asetetaan ai-

katavoite, joka on enintään kaksi vuotta. Suuren öljyvahingon jälkeiset torjuntatyöt vievät aikaa, koska ne eivät etene joka kohdassa välttämättä rinnakkain: kun yhdessä paikassa on käynnissä torjunnan alkuvaiheen toimet, toisaalla voi olla yksittäisen puhdistetun rantalohkon tai välivaraston osalta jo tarpeen päättää torjuntatyö.

Välivarastoidun öljyvahinkojätteen saatuaan jätestatuksen jätteenhaltija (kunta) toimittaa toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle (manuaalin kirjoitushetkellä ELY-keskus) ympäristönsuojelulain mukaisen ilmoituksen öljyvahinkojätteen välivarastoinnista. Valvontaviranomainen tekee ilmoituksesta ympäristönsuojelulain mukaisen päätöksen. Päätöksessä valvontaviranomainen antaa välivarastoinnista tarvittavat, toimintaa koskevat määräykset. Viranomainen voi myöntää harkintansa perusteella poikkeuksen ympäristönsuojelulain, jätelain ja niiden perusteella annettujen alemmanasteisten säädösten määräyksistä. Öljyvahinkojätteen välivarastot siirtyvät alkuvaiheen öljyntorjunnan päättyessä jätteen haltijan vastuulle eli kunnan ja valtion valvontaviranomaisen valvottaviksi.

Välivarastoinnin vastuu (jätteenhaltijuus) ei siirry jätteenkäsittelylaitokselle ilman erillistä sopimusta. Myös jätteenkäsittelylaitokselle välivarastosta aiheutuvat haitta ja kustannukset tulee myöhemmin korvata. Suuri öljyvahinkojätteen välivarasto vaatii toisaalta jatkuvaa valvontaa ja tarkkailua, mikä voi johtaa siihen, että öljyntorjuntaa johtanut viranomainen joutuu palaamaan asiaan välivarastojen osalta vielä öljyntorjunnan päätyttyä. Mikäli välivarastoalueella on ympäristölupa, valvontaviranomainen (joko kunta tai ELY-keskus) valvoo, että luvanhaltija suorittaa tarkkailua. Torjuntatyön ja jätehuollon rajaa käsitellään viikossa 12.



KUVA 6

**Välivarastointia kuljetusyksiköissä.
Yksiköt on Suomen olosuhteissa peitettävä.
FOST.**

4.1 VÄLIVARASTOJEN KOKO

Öljyvahinkojätettä arvioidaan syntyvän suhteellisesti eniten öljyntorjunnan alkuvaiheessa. Pääosa muodostuvasta öljyvahinkojätteestä on öljyistä maa-ainesta sekä öljy-vesiseoksia.

Kerätty maa-aines on astioihin pakattua, säkitettyä tai irtainta öljyistä maa-ainesta tai maa-aineksen, öljyn ja kasvijätteiden seosta. Rannalle ajautunut öljyvahinkojäte sisältää pääsääntöisesti raskaita öljyjakeita, koska kevyet jakeet ehtivät yleensä haihtua ennen öljyn rantautumista tai keräyksen aloittamista. Keräystä öljyjätteestä yli 90 %:n on arvioitu sisältävän öljyä keskimäärin 4 % ja lopun keskimäärin 1 %:n.

Öljyvahinkojäte luokitellaan öljypitoisuuden ja/tai öljyn haitallisuuden perusteella joko vaaralliseksi jätteeksi tai tavanomaiseksi jätteeksi. Maaperän laadun luokitukseen liittyvä vaarallisen jätteen raja-arvo öljyisille maa-aineksille on 1 % (10 000 mg/kg), joten välivarastoitavat öljyiset maa-ainekset ovat todennäköisesti kaikki vaarallisiksi luokiteltavia. Myös öljyinen sekajäte on luokitukseltaan vaarallista jätettä. Öljyistä sekajätettä ovat öljyyn tahriintuneet varusteet ym. materiaalit, joissa on mukana muutakin kuin öljyä ja maa-aineksia. Sekajätteen osuuden öljyvahinkojätteen kokonaismäärästä on arvioitu olevan muutamia prosentteja – tämä kuitenkin riippuu valitusta torjuntamenetelmästä sekä keräysohjeiden, muiden logististen pisteiden ja kuljetusvälineiden suojaustarpeista.

Koska öljyvahinkojätteet ovat laadultaan pääasiassa vaarallisiksi jätteiksi luokiteltavia, jätteen välivarastointi edellyttää ympäristölupaa lukuun ottamatta lyhytaikaista varastointia jätteen syntypaikalla ennen kuljettamista muualle käsittelyä varten.

Eri jätelaadut eli jättejakeet tulee huomioida välivarastointialueita suunniteltaessa. Välivarastointikentällä tulee olla riittävästi tilaa sijoittaa eri jättejakeita sisältävät kuljetusyksiköt niin, että niitä voidaan operoida kutakin erikseen.

Varastointialueen pinta-alan on hyvä olla esimerkiksi yhden hehtaarin kokoinen. Tilantarve riippuu jätteen pakkaustavasta (pakatun jätteen korkeus

ja tarvittavasta työtilasta pakkausyksiköiden välissä. Säkitettyä tai astioihin pakattua öljyvahinkojätettä ei voida juurikaan läjittää päällekkäin, joten välivarastot ovat pääosin laajoja mutta matalia, vain noin 1–1,5 metriä syviä. ELSU-raportissa (2009) on arvioitu, että suuressa öljyvahingossa noin 1/3–1/2 öljyvahinkojätteestä tarvitsee välivarastointia, joten välivarastointitarpeeseen on varauduttava jo operaation alkuvaiheessa.

Vihkossa 12 on esitetty Etelä-Suomen alueella sijaitsevien jätelaitosten vuosittainen jätteen vastaanottokapasiteetti. Kapasiteetit perustuvat laitosten voimassa olevaan ympäristölupaan. Erityisesti jätteenpolttolaitosten käyttöaste on jo normaalioloissa korkea. Näin ollen ilman erityistoimenpiteitä öljyvahinkojätteen välitön laajamittainen käsittely ei nykyisellään ole mahdollista vaan edellyttää välivarastointia. Pilaantuneiden maiden vastaanottokyky on lähtökohtaisesti parempi, mutta puhdistusoperaatiosta syntyvä jätemäärä silti ylittää vastaanottokapasiteetin hyvin todennäköisesti. Käytännössä vaikutusta on keräyksen nopeudella, sillä hitaammin etenevä operaatio kuormittaa jätteenkäsittelylaitoksia tasaisemmin. Öljyinen jäte on kuitenkin saatava pois ympäristöstä, joten varsinaista torjuntaoperaatiota ei voida hidastaa jätteenkäsittelylaitosten vastaanottokyvyn varmistamiseksi.

Torjuntaoperaatiosta syntyvään jätemäärään vaikuttavat hyvin monet tekijät, joten kaikki esitetyt lukuarvot ovat vain suuntaa antavia. Mikäli oletetaan, että 30 000 tonnin öljyvuodon torjuntaoperaatiosta syntyy 415 000 tonnia öljyistä jätettä, tilanne on seuraavanlainen:

- Välivarastointitarvetta on 137 000–208 000 tonnille öljyistä jätettä (ELSU-raporttiin perustuva 1/3–1/2 kokonaisjätemäärästä). Tämä merkitsee, että jätteen välivarastointiin on varattava pinta-alaltaan noin 14–21 hehtaarin kokoinen maa-ala, mikäli neliömetrille saadaan varastoitua noin yksi jätetonni. Mikäli neliömetrille saadaan 1,5 tonnia jätettä, pinta-alan tarve laskee noin 9,3–14 hehtaariin. Maa-ainekset painavat noin 2 t/m³, mutta kerätty jäte sisältää monenlaisia jätekomponentteja, joten liian optimistisia välivarastointitarvelaskelmia tulee varoa.
- Välivarastointialueilla on varattava tilaa kulkuväylille, mikä kasvattaa alueen kokoa. Myös

kuljetusyksiköt vaativat käytännössä tilaa ympärilleen. Laskennalliseen varastointialueeseen on tämän vuoksi syytä lisätä noin 30 %. Mikäli kuljetusyksiköt ovat pieniä (esim. IBC-kontteja), tilantarve lisääntyy. Tämä huomioiden 14–21 hehtaarin laskennallinen maa-ala muuttuisi 18,2–27,3 hehtaarin alaksi.

- Käytännössä jätteen kierto välivarastoinnissa riippuu käsittelylaitosten vastaanottokapasiteetista ja keräystyömaiden kyvystä tuottaa jätettä. Tämä vaikuttaa suoraan myös tilantarpeeseen.

Lisäksi:

- Välivarastointialueiden koko ja rakennevaatimukset huomioiden niiden käyttöönottoon on varauduttava jo puhdistusoperaation alkuvaiheessa.
- Välivarastointialue on turvallisempi ja hallitumpi tapa välivarastoida öljyistä jätettä kuin esimerkiksi kuljetuspisteissä toteutettu varastointi.

4.2 VÄLIVARASTOJEN SIOITUSPAIKKA

Torjuntaa johtava viranomainen päättää öljyvahinkojätteiden välivarastoista ja niiden sijoittamisesta.

Pelastuslain 36. a §:n nojalla pelastustoimintaa johtavalla viranomaisella, joihin myös kunta 111. a §:n nojalla jälkitorjuntaa johtavana viranomaisena kuuluu, on oikeus ottaa käyttöön väliaikaiseen varastointiin tarvittavia tiloja ja paikkoja, jos se on torjumisen kannalta välttämätöntä.

Suurimittakaavaisempi välivarastointi edellyttää ympäristölupaa. Välivarastoinnin rakenteita suunniteltaessa voidaan käyttää apuna Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen tilaamaa suunnitelmaselostusta öljyvahinkojätteen välivarastokentälle ja -altaalle. Suunnitelmat löytyvät manuaalin sähköisistä aineistoista. Suunnitelmapohjat ovat myös Rakennuspoolin käytössä.

Välivarastointipisteet perustetaan ensisijaisesti olemassa olevien kunnallisten ja yksityisten jätteenkäsittelylaitosten alueille ja toissijaisesti maastollisesti ja muutoin logistisesti soveliailla paikoilla. Periaatteena on, että jäte varastoidaan sellaisille alueille, joissa niiden käsittely on mah-

dollista siten, ettei jätettä tarvitse lastata, kuljettaa ja purkaa useampaan kertaan. Toisinaan voi olla logistisesti tarkoituksenmukaista sijoittaa välivarasto lähelle jätteen syntyä paikkaa, jotta jätettä voidaan siirtää keräystyömaalta välivarastoon pienillä kuljetusvälineillä ja loppukäsittelypaikalle taas suuremmiksi jäte-eriksi koottuna.

Välivarastojen sijoittelun ja rakenteiden suunnittelu tulee tehdä yhdessä ympäristöviranomaisien kanssa, jotta jätelain, ympäristönsuojelulain sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset vaatimukset tulevat huomioiduiksi. Eri viranomaisien ja jätehuollon toimijoiden tulisi yhteistyössä etukäteen kartoittaa alueellisen riskin kannalta riittävät ja soveltuvat poikkeuksellisten jätteiden välivarastointialueet. Soveltuvat välivarastointialueet tulisi osoittaa varautumissuunnitelmissa sekä ottaa huomioon maankäyttösuunnitelmissa ja jätekeskusten ympäristöluvuissa. Myös poikkeuksellisten jätteiden välivarastojen sijoittamisen ja rakenteiden yhtenäisestä vaatimustasosta tulisi sopia.

Hyviä kriteerejä sijoituspaikalle ovat seuraavat:

- alue on kunnan tai valtion omistuksessa
- alue ei ole pohjavesialueella eikä sellaisen välittömässä läheisyydessä
- alue ei sijaitse luonnonsuojelualueella eikä muuten maiseman kannalta erityisen herkällä alueella
- alue ei sijaitse vesistö- eikä virkistysalueella eikä niiden läheisyydessä
- alue ei sijaitse asutuksen läheisyydessä: minimietäisyyden asutukseen tulee olla 500 metriä
- alue ei sijaitse alueella, jossa on tulva- tai maanvieremävaara
- maantiekuljetusverkosto on lähellä, ja sen saavutettavuus on hyvä
- alueen pinta-ala on riittävä
- alueen maapohja on kantava – ei saa olla liejua, turvetta eikä pehmeää savea
- viemäröinti on helposti järjestettävissä
- raskas kalusto pääsee kulkemaan alueella esteettä
- alue on nopeasti muutettavissa uuteen välivarastointitarkoitukseensa.

TAULUKKO 1 Öljyvahinkojätteen välivarastointivaihtoehdot 1: Välivarastointi kunnallisten tai yksityisten jätteenkäsittelylaitosten alueelle.

VÄLIVARASTOINTI KUNNALLISTEN TAI YKSITYISTEN JÄTTEENKÄSITTELYLAITOSTEN ALUEELLE	
Välivaraston perustaminen ilman etukäteissuunnittelua	Välivarastointipaikat ja -rakenteet on etukäteen suunniteltu
<p>Merkittävät negatiiviset vaikutukset:</p> <p>Etukäteen suunnitteleman välivarasto voi olla riski jätteenkäsittelyalueella ja aiheuttaa riskin mm. jätevesien laadulle</p>	<p>Merkittävät positiiviset vaikutukset:</p> <p>Välivaraston sijoittamisen ja rakenteiden etukäteissuunnittelu nopeuttaa varastoinnin perustamista. Varastointi voidaan aloittaa nopealla aikataululla ilman, että öljyntorjunnan etenemiselle on haittaa. Hyvin suunnitelluille ja toteutetuille välivaraston pohjarakenteille voi olla myöhemmin hyötykäyttöä jätteiden käsittelyalueena, mikä tasoittaa rakennuskustannuksia.</p>
<p>Merkittävät positiiviset vaikutukset (molemmat vaihtoehdot):</p> <p>Toimiva jätteenkäsittelylaitos on varattu maankäytöllisesti jätteenkäsittelyyn. Sen perustoiminnalla on ympäristölupa. Jätteenkäsittelylaitoksen perustoiminnan ympäristövaikutukset on ennalta arvioitu, ja ympäristön herkkyys tunnetaan. Jätteenkäsittelylaitosalueella välivaraston valvonta ja tarkkailu ovat järjestettävissä helposti. Jätteenkäsittelyalueen toimijoilla on yleensä myös runsaasti tietoa vaarallisista jätteistä.</p>	
<p>Merkittävät negatiiviset vaikutukset (molemmat vaihtoehdot):</p> <p>Suuren öljyvahingon vaatimaan välivarastoon tarvitaan laaja alue, mikä voi aiheuttaa haittaa jätteenkäsittelyalueen normaalitoiminnalle.</p>	

TAULUKKO 2 Öljyvahinkojätteen välivarastointivaihtoehdot 2: Välivaraston sijoittaminen muualle kuin jätteenkäsittelyalueelle.

VÄLIVARASTON SIOJITTAMINEN MUUALLE KUIN JÄTTEENKÄSITTELYALUEELLE	
Välivaraston perustaminen ilman etukäteissuunnittelua	Välivarastointipaikat ja -rakenteet on etukäteen suunniteltu
<p>Merkittävät negatiiviset vaikutukset:</p> <p>Öljyntorjunnan keskeytymisen riski on suurin, kun öljyvahinkojätteiden välivarastointialueiden ja rakenteiden suunnittelu aloitetaan vasta silloin, kun öljyvahinko on jo tapahtunut. Tällöin varastoalueen etsimiseen, rakenteiden suunnitteluun ja rakentamiseen kuluu väistämättä aikaa. Samalla riski siitä, etteivät rakenteet ja sijaintipaikka olekaan riittävän harkittuja ja kestäviä, kasvaa. Myös riski öljyn pääsemisestä ympäristöön on suurin tässä vaihtoehdossa. Taloudelliset vaikutukset välivaraston rakentamiskustannusten osalta ovat suurimmat, koska ilman etukäteissuunnittelua kustannuksiin on vaikea vaikuttaa eikä rakenteille välttämättä ole jatkokäyttöä.</p>	<p>Merkittävät positiiviset vaikutukset:</p> <p>Etukäteen sijainniltaan ja rakenteiltaan hyvin suunniteltu välivarasto myös muualla kuin jätteenkäsittelyyn varatulla alueella on varteenotettava vaihtoehto, mikäli lähistöllä ei ole jätteenkäsittelyaluetta tai siellä ei ole tilaa öljyvahinkojätteiden välivarastolle. Negatiivisiin vaikutuksiin voidaan vaikuttaa suunnitelmallisesti. Etukäteissuunnittelulla varastorakenteet voidaan perustaa ja varastointi aloittaa nopeallakin aikataululla ilman, että se aiheuttaisi haittaa öljyntorjunnan etenemiselle.</p>
<p>Merkittävät negatiiviset vaikutukset (molemmat vaihtoehdot):</p> <p>Välivarastoaluetta ei ole maankäytöllisesti hyväksytty jätteenkäsittelyalueeksi, joten välivarasto voi aiheuttaa maankäytöllisiä ongelmia. Aluetta ja toimintaa ei ole käsitelty YVA-menettelyssä eikä ympäristölupamenettelyssä, joten toiminnan yleistä hyväksyttävyyttä ko. alueella ei ole punnittu riittävästi. Välivaraston perustaminen kiireessä saattaa aiheuttaa ympäristölle ja luonnolle vaikeasti ennakoitavia ongelmia. Varaston sijainti ja liikenne voivat heikentää ihmisten viihtyvyyttä. Välivaraston valvonnan järjestäminen vaatii erityistoimia.</p>	

Etelä-Suomen alueelta on etukäteen kartoitettu välivarastointiin soveltuvia kenttiä. Kohteet on merkitty operatiivisiin karttoihin ja ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmään keltaisella kolmiolla. Kohteissa voi kuitenkin tapahtua muutoksia, sillä etenkin rakentaminen aiheuttaa monilla alueilla muutoksia maankäytössä.

4.3 VÄLIVARASTOINTIPISTEIDEN PERUSTAMINEN

Öljyvahinkojätteiden välivarastojen sijoittamisesta ja käytettävistä rakenteista ei ole olemassa yhtenäistä käytäntöä tai ohjeistusta, joten pelastustoiminnan johtaja päättää niistä tapauskohtaisesti.

Välivarastointipisteet pyritään perustamaan olemassa olevien jätteenkäsittelyalueiden yhteyteen, jolloin maapohja on valmiiksi riittävän kantava raskaillekin ajoneuvoille. Jätekeskuksen alueelle perustetun poikkeuksellisten jätteiden välivaraston haitallisten vaikutusten ja riskien hallinta sekä välivaraston valvonta on helpompi toteuttaa kuin sellaisen välivaraston, joka on sijoitettu muunlaiseen maankäyttöön tarkoitetulle alueelle. Välivarastointialueen perustamisessa jo olemassa olevalle jätealueelle tulee muistaa, että jätteen haltijuus ja vastuu öljyisestä jätteestä ei kuitenkaan siirry alueella jo toimivalle toimijalle automaattisesti. Välivarastoinnista aiheutuvat haitat ja kustannukset tulee korvata alueen haltijalle jälkikäteen kuten kaikkien välivarastointialueiden kohdalla.

Välivarastoinnin kustannukset ovat vahingon aiheuttajalta perittäviä kustannuksia. Niiden, kuten kaikkien muidenkin torjuntatyöstä aiheutuneiden kustannusten, tulee olla kohtuullisia ja oikeassa suhteessa niillä saavutettaviin hyötyihin nähden. Käytännössä oikeasuhtaisuuden arviointi voi olla hankalaa. Se saattaa edellyttää, että torjuntaa suorittavat viranomaiset jatkuvasti arvioivat eri toimenpiteiden tarkoituksenmukaisuutta ja kirjaavat sekä päätösten perustelut että aiheutuneet kustannukset huolellisesti.

Yleisohjeita välivarastointiin:

- Alue on suljettava yleisöltä ja aidattava.
- Joillakin jätejakeilla voi olla nopeampi kierto kuin toisilla, joten niiden kulkua ei saisi tukkia väärällä sijoittelulla.
- Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää sisään- ja ulospääsyihin sekä kulkureittien sijainteihin, jotta puhtaat alueet eivät likaantuisi.
- Jätteet tulee suojata sateelta mahdollisuuksien mukaan, olivatpa ne pusseissa, lavoilla, bulkkina tai muissa säilytys- tai kuljetusyksiköissä.
- Likaantumisen leviämisen estämiseksi alueen valumavedet on otettava huomioon alueen rakentamisessa.
- Jäteastian on sovelluttava jätejakeelle: kiinteille aineille tiiviit lavat, nestemäisille aineille kevytsuurpakkaukset tai kelluvat keräyssäiliöt.
- Jäteastioiden on oltava tarpeeksi selvästi merkittyinä kutakin jäteajetta varten.
- Sähköisten seurantajärjestelmien tuomat hyödyt on arvioitava.



KUVA 7

Öljyjäte tulee pyrkiä välivarastoimaan kuljetukseen soveltuvissa yksiköissä. Öljyn välivarastointia tilapäisaltaisissa ei voida pitää hallittuna varastointimuotona. Esimerkki tilapäisaltaiden harkitsemattomasta sijoittelusta. FOST 2009.

4.4 VÄLIVARASTOJEN POHJARAKENTEET

Varastointiaika on määrävin tekijä päätettäessä varastointipaikan pohjarakenteista, sijainnista ja käyttötarkoituksesta välivarastointitarpeen jälkeen. Suojaustoimien mitoituksessa on oleellista ottaa huomioon välivarastoitavan jätteen haitallisuus ja välivarastointiaika.

Ympäristöhaittojen hallinnan kannalta öljyllä pilaantuneiden jätteiden välivarastointi on ongelmallista, koska öljy ei suurina pitoisuuksina (> 10 %) sitoudu maa-ainekseen vaan valuu sen läpi välivaraston pohjalle. Välivaraston suurimmaksi riskiksi voivat muodostua myös öljyiset vedet, joita syntyy, mikäli sadevesi pääsee välivarastoidun öljyvahinkojätteen joukkoon. Tämä tulee estää katteilla.

Välivarastointikenttien rakenteiden vähimmäisvaatimukseksi on esitetty, että niiden tulee kestää koneellista toimintaa sekä estää pilaantuneiden vesien ja öljyvahinkojätteen leviäminen ympäristöön.

Lyhytaikaisessa, viikkojen tai kuukausien välivarastoinnissa voidaan käyttää seuraavalaista suojausta: Alimmaiseksi tasataan pohjamaata alueelta. Sen päälle asetetaan 1–2 mm:n HDPE-muovikalvo tai kovemman kulutuksen kohteissa kestävämpi EPDM-kumimatto. Päällim-

mäiseksi tehdään 150–300 mm:n kulutuskerros hiekasta tai savesta. EPDM-kumimatosta voi rakentaa myös sääsuojan välivarastolle.

Pitkäaikaiseen, vähintään kuukaudesta kahteen vuoteen kestäväan välivarastointiin esitetään käytettäväksi asfaltoitua kenttää. Asfaltoidun välivarastointipisteen pohjarakenteeksi esitetään seuraavaa ratkaisua: Alimmaiseksi kerrokseksi tasataan pohjamaa, jonka päälle tehdään kalliomurskeesta kantava kerros. Päällimmäiseksi tehdään kaksi asfalttikerrosta, tiivisasfaltti (50 mm) ja kulutusasfaltti (60 mm). Rakenne-esimerkit esitetään vain lähtökohdaksi suunnittelulle. Todellisessa öljyvahinkotilanteessa toimivaltainen viranomainen vastaa rakenteen hyväksyttävyydestä.

Vahinkotilanteessa, jossa välivarastointikenttiä tulisi olla välittömästi tai ainakin 1–2 vuorokauden varoitusajalla käyttövalmiina, asfaltoitujen kenttien saatavuus ei ole kaikkialla mahdollista. On siis tapauskohtaisesti harkittava, millainen pohjarakenne kuhunkin kohteeseen rakennetaan. Vesien hallinta ja kerääminen tuottavat haasteita asfalttikenttäisessä pohjarakenteessa. Asfalttikenttäisissä kohteissa sadevedet tulee ohjata öljynerotuskaivon kautta.

Välivarastointikenttien rakenteiden vähimmäisvaatimuksena on, että niiden tulee kestää koneellista toimintaa sekä estää pilaantuneiden vesien

TAULUKKO 3 Esimerkkiehdotus lyhytaikaiseen öljyvahinkojätteen välivarastointiin (50 m × 50 m) tarkoitetusta pohjarakenteesta.

KERROS	ESIMERKKIRAKENNE
Kulutuskerros	
Tiivistyskerros	EPDM-kumimatto
Kantava kerros	
Tasattu pohjamaa	Tasattu pohjamaa

TAULUKKO 4 Esimerkkiehdotus pitkäaikaiseen (vähintään 2 vuotta) öljyvahinkojätteen välivarastointiin (100 m × 100 m) tarkoitetusta pohjarakenteesta.

KERROS	ESIMERKKIRAKENNE
Kulutuskerros	Kulutusasfaltti 60 mm
Tiivistyskerros	Tiivisasfaltti 50 mm
Kantava kerros	Murske
Tasattu pohjamaa	Tasattu pohjamaa

ja öljyvahinkojätteen leviäminen ympäristöön. Jätteiden keräykseen käytetyt säkit rikkoutuvat siirrettäessä helposti, joten kerätyn öljyvahinkojätteen välivarastointiin liittyy ilman hyvin suunniteltuja ja toteutettuja rakenteita huomattava riski. Välivarastolla muodostuvat vedet on esitetty johdettaviksi öljynerotuskaivon kautta jätevedenpuhdistamolle tai erilliseen säiliöön.

Jätteiden suojaamisen mahdollisuutta katoksella tai muovipeitteellä tulee harkita, jolloin sadevesien joutuminen kosketuksiin öljyisen jätteen kanssa saadaan estettyä.

4.5 VÄLIVARASTOINTI SAARISSA

Suuressa öljyvahingossa välivarastoja saatetaan joutua perustamaan saariin. Öljyvahinkojätteet tulisi kuitenkin kuljettaa mantereelle mahdollisimman pian. Syksyllä saarten rannoilta kerätty jäte saattaa jäädä talven yli saareen välivarastoon. Tällöin olisi huolehdittava välivaraston huolellisesta suojaamisesta ja peittämisestä, jottei jätteistä koituisi lisävahinkoa lumien sulaessa. Saariin välivarastoitua jätettä voidaan kuljettaa talvella jäitä pitkin pois saaresta jäätilanteen niin salliessa.



KUVA 8

Välivarastointipisteen pohjatöitä.

FOST 2009.

Saarten välivarastointialue on usein pienikokoinen, esimerkiksi noin 30 × 30 metriä, mutta se voi olla laajempikin. Kun tarve varastoinnille on alle vuosi, lyhytaikaiseksi välivarastointirakenteeksi riittää pohjamaa (savi ja moreeni), joka on suojattu EPDM-kumimatolla. Suursäkkien välivarastoinnissa on huomioitava, ettei säkkiä saa asettaa maapohjaa vasten vaan mieluiten kuormalavan tai pressunpalan päälle. Tällöin säkin mahdollinen kiinnijäätyminen ei riko säkkiä sitä nostettaessa.

5 VARASTOINTIALUEIDEN VALVONTA

Varastointipisteiden perustamista ja toimintaa tulee valvoa. Valvontatehtävään voidaan alussa nimetä pelastuslaitoksen henkilöstöä, mutta myöhemmin valvonta voidaan järjestää esimerkiksi ostopalveluna.

Jälkitorjuntavaiheessa öljyvahinkojätteen haltija on kunta. Kunta jätteenhaltijana on operatiivinen toimija, jonka vastuulla ovat muun muassa öljyvahinkojätteen hallinnollisten ilmoitusten ja lupahakemusten laatiminen sekä öljyvahinkojätteen välivarastoinnin valvonta.

Varastointialueella valvojan tehtäviä on

- huolehtia, että piste perustetaan sille määrättyyn paikkaan
- pisteiden perustamisvaiheessa pitää huolta pisteiden vähimmäisvaatimusten toteuttamisesta
- valvoa pisteen perustamistoimenpiteitä
- turvallisuuden ja turva-asioiden hoitaminen
- operaatioiden jatkuva tekninen valvonta: tulevan ja lähtevän jätteen valvonta, jätteen määrän ja öljyyntyneisyyden arvioiminen, tapahtumien ja kuljetusten erittely päiväkirjaan
- vedenkäsittely, jolla estetään likaantuneen veden pääsy ympäristöön: valumat, suodattuminen, myrskysadealtaat
- rakennelmien ja asennusten valvonta ja ylläpito
- jätejakeiden selkeä merkitseminen, jäteastioiden kunnosta huolehtiminen
- varautuminen palo- ja räjähdysvaaraan, jonka öljystä haihtuvat ainesosat voivat aiheuttaa öljyisen jätteen varastossa
- jätteen kuljetuksen koordinointi ja ruuhkautumisen estäminen
- tarvittavien kulkureittien suojaus, vahvistus ja rajaus
- käytettävissä olevan kaluston asianmukaisuudesta huolehtiminen
- ilkkivallan mahdollisuuteen varautuminen.

LISÄTIETOA

Asikainen, A. 2009. **Merialueilla tapahtuvat öljyalusnettomuudet.** Teoksessa Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma. Taustaraportti. Jätehuolto poikkeuksellisissa tilanteissa. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2009. Kouvola: Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, 9–102.

Cedre. s.a. **Centre of Documentation, Research and Experimentation on Accidental Water Pollution.** WWW-dokumentti. Saatavissa: www.Cedre.fr. Haku esimerkiksi sanoilla ”storage” tai ”waste management”.

Jätealan huoltovarmuustoimikunta. 2015. **Häiriötilanteiden jätehuolto.** Osa B. Häiriötilanteiden jälkivaiheen jätehuollon järjestäminen. Vahinkojätetyöryhmä. Helsinki, 18.5.2015. PDF-dokumentti.

Mikkola, J. 2005. **Öljyisen jätteen välivarastointi ja kompostointi Suomenlahdella tapahtuvan öljyonnettomuuden yhteydessä.** Opinnäytetyö. Ympäristöteknologia. Hämeen ammattikorkeakoulu.

YLEISIÄ OHJEITA VARASTOINTIIN

Pelastustoiminnan johtaja päättää viime kädessä öljyvahinkojätteiden varaston rakenteista. Öljyvahinkojätteiden varaston rakenteiden suunnittelua ohjaavat keskeiset kriteerit ovat varastoitavan jätteen haitallisuus, väliavarastointiaika ja pakkaustapa.

- Estä jätemäärän kasvaminen.
- Merkitse ja sulje alue selkeästi turvallisuuden varmistamiseksi ja dumpkauksen välttämiseksi.
- Merkitse jätteasiat selkeästi.
- Vältä tarpeetonta varastointia ja pyri käyttämään lyhyintä kuljetusketjua.
- Valitse sellaiset jätteiden varastointipaikat, joista lastaus ja siirto edelleen käyvät helpoimmin.
- Erotta mahdollisuuksien mukaan vesifaasi vesi-öljyseoksesta ennen kuljetusta.
- Älä sekoita keskenään vahvasti ja heikosti öljypitoisia jäte-eriä ja vältä muutenkin toimenpiteitä, jotka vaikeuttavat edelleenkäsitelyä.
- Suojaa varastot sateelta, tuulelta, aalloilta ja pintavesiltä sekä linnulta ja eläimiltä.
- Tarkista, ettei varastoalueelta johda pois oja ja että varaston pohja on läpäisemätön.
- Siivoa ja kunnosta piste heti varastointitoiminnan loputtua.

VARASTOINTI KERÄYSTYÖMAALLA (manuaalinen tai kevyt ajoneuvokuljetus)

- Kokoa jätettä siten, että sitä voi kuljettaa eteenpäin kevyellä kuljetuskalustolla, vesitse tai ihmisketjuna.
- Suursäkkiä käytettäessä varmista jatkokuljetusmahdollisuus.
- Pidä puhtaat alueet puhtaina.
- Huolehdi kirjanpidosta (määrä, tyyppi, paikka) ja ota kuvia.
- Seuraa vuotoja.

PERUSTAMINEN

- Varaa tarpeeksi iso alue kantavalta paikalta.
- Älä perusta aluetta 40 metriä kauemmaksi keräysalueen reunalta.
- Voit vahvistaa kevyen kuljetuskaluston reitit muovisilla tai metallisilla maaverkoilla.

Katso tarkemmat ohjeet vihkosta 10.

KULJETUSPISTEEN VARASTOINTI

- Jäte tulee kuljetuspisteeseen kevyellä kalustolla tai ihmisketjun avulla keräystyömaalta tai pienemmästä kuljetuspisteestä.
- Pyri keräämään jäte suoraan kuljetusyksikköön aina, kun se on mahdollista.
- Tarkasta jokainen lasti ja sen asianmukainen suojaaminen ja kirjaa tiedot jokaisesta kuljetuksesta.
- Varaa tarpeeksi tyhjiä vaihtolavoja.
- Varmista lavojen tiiviys ja suojausten läpäisemättömyys.

PERUSTAMINEN

- Varaa tarpeeksi iso alue, 100–500 m².
- Suojaa maa astioiden alla.
- Suojaa jäte pressulla kuljetusta varten.
- Etäisyys asutukseen vähintään 50 m, jos mahdollista.

Katso tarkemmat ohjeet vihkosta 10.

HYVÄN VÄLIVARASTOINTIPISTEEN OMINAISUUKSIA:

- Paras ratkaisu väliavarastointiin on katettu tila.
- Sijoituspaikka ensisijaisesti selkeästi rajattu, aidattu alue kunnan tai valtion mailla.
- Hyvä saavutettavuus maanteitse.
- Ei pohjavesialueella tai sen lähellä.
- Viemärointi helposti järjestettävissä.
- Kestää vähintään kahden vuoden väliavarastoinnin sekä myös talviolosuhteet ja raskaalla kalustolla liikkumisen.

RAKENTEET

- ovat tarvittaessa toteutettavissa nopealla aikataululla
 - kestävät työkoneiden toimintaa
 - kestävät öljyn kemiallisia vaikutuksia ja sään vaihteluita.
- Ylin kerros tiivistä materiaalia (tiivisasfaltti tms.), joka estää öljyn pääsyn väliavaraston pohjarakenteisiin ja rakenteiden itsensä pilaantumisen.
- Väliavarastosta valuvat öljyiset vedet kootaan ja ohjataan öljyne-rotuskaivoon tai muuhun käsittelyyn.
- Vahinkojäte peitetään siten, etteivät pintavalumavedet tai lumi pääse kosketuksiin jätteen kanssa.

sökö

SÖKÖSuomenlahti – Öljyntorjunnan toimintamalli
Suomenlahden rannikon pelastustoimialueilla.

VIHKO 11

Vahinkojätteen varastointi suuressa öljyvahingossa