

11

Vahinkojätteen  
**varastointi**  
suurella alusöljyvahingossa



sökö

SÖKÖ II -manuaali  
Ohjeistusta alusöljyvahingon rantatorjuntaan

# Vahinkojätteen varastointi suuressa alusöljyvahingossa

Kotka 2011  
Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja.  
Sarja A. Oppimateriaali. Nro 31



---

Viereisen sivun kuva: Don Kirk Photos

Koonnut: SÖKÖ II -hanke, Merenkulun ja logistiikan osaamisala,  
Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011

Kustantaja: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011

Taitto ja kuvitus: Katri Eerikäinen

Paino: Tammerprint 2011

ISBN (NID.): 978-952-5963-04-5

ISBN (PDF.): 978-952-5963-05-2

ISSN: 1239-9086

## 11

# Vahinkojätteen varastointi suuressa alusöljyvahingossa

Suomessa olemassa oleva jätteiden ja pilaantuneiden maiden vastaanotto- ja käsittelykapasiteetti on suunniteltu yhdiskunnan normaalitilanteissa muodostuvien jätteiden käsittelyä varten. Suuren alusöljyvahingon jälkeen olemassa olevien jätteenkäsittelylaitosten kapasiteetti ei siten välttämättä riitä vastaanottamaan öljyvahinkojätettä siinä määrin, kuin sitä syntyy. Toisaalta soveltuvien käsittelylaitosten kapasiteetti saattaa olla sopimusteknisesti sidottu muuhun jätteenkäsittelyyn. Öljyvahinkojätteille tuleekin järjestää välivarastoja, jotka mahdollistavat öljyntorjunnan keskeytettömän jatkumisen.



# Sisällys

Tiivistelmä .....	5
1 Varastointimuodot .....	7
2 Varastointi keräyspisteessä .....	8
3 Varastointi keräys-kuljetuspisteessä ja kuljetuspisteessä .....	11
4 Operointi vastaanottopisteessä .....	12
5 Välivarastointipiste .....	12
5.1 Välivarastojen koko .....	13
5.2 Välivarastojen sijoituspaikka.....	14
5.3 Välivarastointipisteiden perustaminen .....	14
5.4 Välivarastointi saaristossa.....	16
5.5 Välivarastointialueiden vaihtoehtojen vaikutusten arviointi .....	16
6 Pitkäaikainen varastointi .....	18
7 Varastointialueen valvonta .....	19
Lisätietoa .....	19
Toimintaohjekortti: varastointi alusöljyvahingossa .....	20



## Tiivistelmä

- Vahinkojätteiden varastoinnilla on tarkoitus varmistaa keräyksen keskeytyksetön jatkuminen.
- Varastointi, myös lyhytaikainen, toimii puskurina vahinkojätteen kuljetuksen ja käsittelyn logistisessa ketjussa.
- Varastointi toteutetaan siten, ettei siitä aiheudu haittaa tai vaaraa ihmisille tai ympäristölle. Näin tulee toimia myös silloin, kun jäte odottaa jatkokuljetusta.
- Torjuntatöiden johtaja (tai hänen määräämänsä henkilö) päättää vahinkojätteiden varastoinnista ja varastoinnin rakenteista.
- Varastoinnin ja jatkokäsittelyn mahdollisuudet otetaan huomioon jo jätettä kerätessä ja lajiteltaessa.
- Keräyspisteen, vastaanottopisteen ja (keräys-) kuljetuspisteen varastointi on pienimuotoista ja lyhytaikaista, ainoastaan keräyksen tai jatkokuljetuksen odottamisen kestoista.
- Puskurialtaita käytetään kun niistä saatava hyöty on suurempi kuin haitta: 1) jätteen keräystä ei tarvitse keskeyttää astioiden puuttumisen takia ja 2) altaat toimivat puskurina helpottaen jatkokuljetusten järjestämistä esimerkiksi meriteitse imusäiliöön.
- Keräys-kuljetuspisteissä voidaan vahinkojäte parhaimmillaan kerätä suoraan kuljetusastioihin.

Kuva 11.1 Jätejakeet voidaan jakaa karkeasti nestemäisiin ja kiinteisiin sekä mereltä kerättyyn ja rannoilta kerättyyn. SÖKÖ II -ohjeistuksessa keskitytään rannoilta kerätyn vahinkojätteen varastointiin.



### Jätteiden lajittelu olomuodon mukaan

- Pumpaus → nestemäinen jäte: varastointi maalla
- Vedestä kerääminen → nestemäinen jäte: kelluva varastointi
- Koneellinen tai manuaalinen keräys → kiinteä jäte: varastointi maalla

hin ja siten välttää välivaiheita lastauksessa ja purkauksessa. (Lisää tietoa logistisista pisteistä on manuaalin osassa 10).

- Kaikissa varastointimuodoissa alueet merkitään selkeästi ja suljetaan yleisöltä.
- Välivarastointipaikoista olisi syytä sopia etukäteen yhdessä eri alojen toimijoiden kanssa, koska tällä hetkellä tieto välivarastointiin liittyvistä asioista on hyvin hajanaista ja epäselvää niin kunnissa kuin alan yrityksissäkin.
- Hyvin pakattu ja sateelta suojattu vahinkojäte voidaan kuljettaa turvallisesti eteenpäin.
- Astiat merkitään selkeästi ongelmajäteastioiksi, jotta sekaan ei kulkeudu esimerkiksi talousjätettä.
- Astioiden alla oleva maa suojataan läpäisemättömällä matolla tai kalvolla.
- Jokainen varastoilta lähtevä kuorma tarkastetaan: jätteen on oltava tarpeeksi öljyistä, lajiteltua ja pakattu tai suojattu asianmukaisesti.
- Välivarastointi on alle vuoden kestoista ja pitempiaikainen varastointi tapahtuu ongelmajätteenkaatopaikalla.
- Poikkeuksellisten öljyvahinkojätteiden välivarastointia varten tulisi kartoittaa alueellisen riskin kannalta riittävät ja soveltuvat välivarastointialueet, jotka tulisi ottaa huomioon varautumissuunnitelmissa ja maankäyttösuunnitelmissa.
- Jos välivarasto sijoitetaan muualle kuin olemassa olevalle jätteenkäsittelyalueelle, kes-

keisinä alueen valintakriteereinä ovat muun muassa arvioitu välivarastointiaika, alueen herkkyyks luonnon ja ihmisten kannalta sekä maaperän rakenne.

- Akuutin onnettomuuden yhteydessä ilman etukäteissuunnittelua välivarastojen toteuttaminen voi olla erittäin vaikeaa.
- Pitkäaikainen varastointipiste ja kaatopaikat ovat jätteen viimeinen varastointipaikka ennen loppukäsittelyä. Varastointiaika riippuu jätteenkäsittelyn nopeudesta, ja alueella on yleensä taroitukseen soveltuvat valmiit rakenteet ja luvat.
- Öljyisen vahinkojätteen varastointi on paitsi viranomaisten, myös asukkaiden, mökkiläisten ja maanomistajien huolenaihe vahingon tapahtuttua. Rannoilta kerättävän vahinkojätteen varastoinnista sekä keräämisestä on tiedotettava avoimesti ja tarpeeksi laajasti.
- Kun varastointitoiminta lopetetaan pisteessä, alue siivotaan ja kunnostetaan heti tai ainakin viikon sisällä, jotta vahinkojäte ei jatkaisi maahan tunkeutumista ja leviämistä, yleisön turvallisuus voitaisiin taata ja estettäisiin jätteiden hylkääminen alueelle.

Logististen pisteiden tekniset perustamisohjeet välivarastointia lukuun ottamatta ovat manuaalin osassa 10. Lastauksesta ja purkauksesta on kerrottu manuaalin osassa 13. Maantiekuljetukset eri varastointimuotojen välillä on selvitetty manuaalin osissa 10 ja 15.

# 1 Varastointimuodot

Lyhytaikaista varastointia, päivistä viikkoihin, toteutetaan keräyspisteessä, keräys-kuljetuspisteessä, kuljetuspisteessä ja vastaanottopisteessä. Lyhytaikaisen varastointialueen astiat valitaan lajiteltujen jättejakeiden mukaisesti – esimerkiksi kiinteälle ja tahmealle jätteelle kiinnittymisen estävällä muovilla suojatut

astiat, nestemäiselle läpäisemättömät saavit ja kiinteälle irtojätteelle lavamaiset alustat. Pidempiaikainen varastointi tapahtuu välivarastointipisteessä ja ongelmajätteenkaatopaikalla. Kaikissa pisteissä on tärkeää estää jätteen pääsy maastoon ja suojata jätte sadevesiltä.

Kuva 11.2 Eri varastointimuodot.





## 2 Varastointi keräyspisteessä

Keräyspisteen varastointi on pienimuotoista ja lyhytaikaista, ainoastaan keräystyön kestoista. Keräyspiste on rajattu, merkitty ja suojattu alue. Jäte kerätään tapauskohtaisen lajitteluohjeistuksen mukaan. Keräyspisteen varastointi toimii puskurina sekä kerätylle että eteenpäin kuljetettavalle jätteelle.

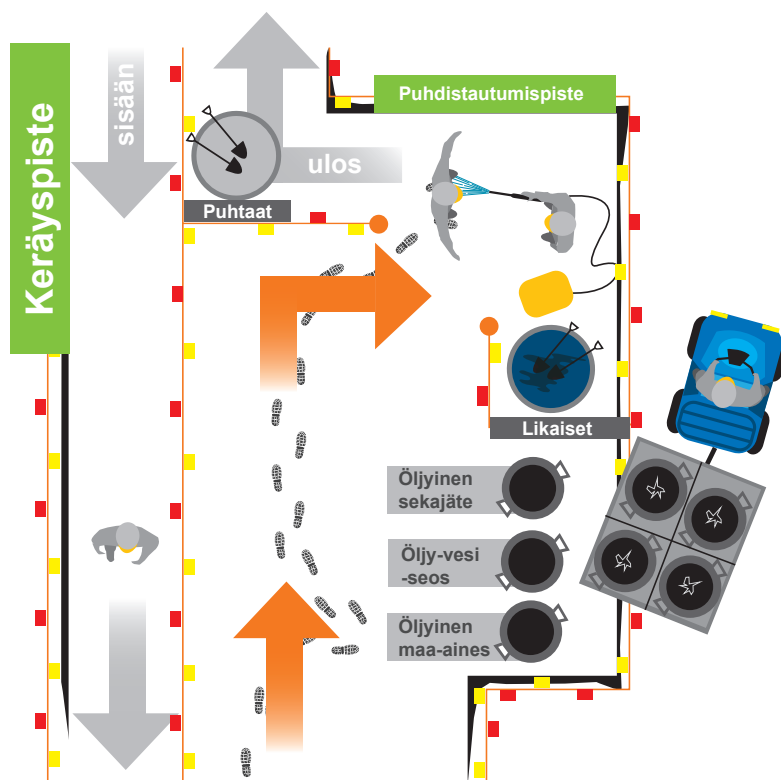
Keräyspisteeseen kootaan keräystyömaalla kerättyä vahinkojätettä odottamaan jatkokuljetusta kevyellä kalustolla (mönkijä, traktori tai muu vastaava). Jäte kootaan keräyspisteeseen pussitettuna esimerkiksi saaveissa tai muissa vastaavissa yksiköissä, joita voidaan kuljettaa käytössä olevalla kuljetusyksiköllä tai käsin ihmisketjun avulla. Jätettä voidaan kerätä myös suursäkkiin, jos sen jatkokuljetukseen on sopivaa kalustoa, joko maitse tai meritse.

Varastoitaessa öljyistä jätettä lyhyeksikin aikaa on aina olemassa riski öljyn pääsystä maaperään. Tällainen tilanne saattaisi syntyä esimerkiksi käytössä olevien astioiden rikkoutuessa, kaatuessa tai vuotaessa.

→ **Yleisohje: Älä kerää tai varastoi jätettä siten, ettei sitä voida kuljettaa eteenpäin.**

Torjuntatöiden johtaja (tai hänen määräämänsä henkilö) päättää öljyvahinkojätteiden keräyspisteistä ja niiden sijoittamisesta. Keräyspisteessä varastoinnista ei saa aiheutua kohtuutonta haittaa tai vaaraa ihmisille tai ympäristölle ja sen on oltava helposti kerääjien saavutettavissa. Silloin kun täydet saavit on kuljetettava käsin, keräyspiste on enintään 40 m säteellä keräystyömaan uloimmalta reunalta.

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



Kuva 11.3 Keräyspiste.



Kuva 11.4 Keräyspiste, jonka yhteydessä on puhdistautumispiste. Kulkuväylä pressualueen vieressä on suojattu leveällä imeytysmatolla (M. Pascale 2010).

Keräyspisteen varastoinnin perustamisessa tärkeitä asioita ovat seuraavat:

- luonnontilaisen alueen arvon huomioon ottaminen
- maanomistajan tai haltijan sekä alueen yhteisön tiedottaminen ja kuuleminen
- riittävä alueen pinta-ala, jotta keräyspiste ei ruuhkaudu
- hyvä maan kantavuus, ei upottavalle alueelle
- kova tuuli voi kaataa astioita epätasaisessa maastossa rannikolla ja saaristossa
- kuljetusverkoston etäisyys ja saavutettavuus
- riittävä etäisyys asutukseen jos mahdollista
- aluekohtaisen selkeän lajitteluohjeistuksen luominen ja vastaavat merkinnät astioihin
- säiliöiden suojaaminen kansin ja tavarapeittein sateelta
- muoviasioiden kestävyys kovilla talvipakkasilla ei ole taattua

- jätteiden kuljetuksen seuranta päiväkirjan avulla: päivittäiset määrät, jätteen tyyppi, jätteen alkuperä
- vuotojen seuranta ja mahdolliset kontaminaatiot sekä poikkeamien kirjaaminen
- alueen ruuhkautumisen valvonta
- alueen ylläpito ja vartiointi
- jatkokuljetuksen järjestäminen seuraavalle varastointialueelle tai suoraan jätteenkäsittelyyn.

### Puskurialtaat

Puskurialtaalla tarkoitetaan rakennettua allasta tai valmisallasta, joka perustetaan keräyspisteen tai kuljetuspisteen yhteyteen. Puskurialtaiden tehtävänä on toimia lyhytaikaisena jätteen kokoamispaikkana jatkokuljetusta varten (kuljetuspisteeseen, välivarastointiin, pitkäaikaiseen varastointiin tai käsittelyyn). Puskurialtaiden perustaminen on tarpeellista, jos kerääjät keräävät huomattavasti enemmän va-

hinkojätettä kuin on astioita tai jätettä ei saada kuljetettua eteenpäin tai jos puskurialtaiden käyttämisestä on selkeästi suurempi hyöty kuin haitta.

Puskurialtasiin voidaan kerätä kiinteää tai nestemäistä jätettä. Jätettä voidaan jatkokuljettaa meren kautta siirtämällä lasti suoraan aluksen säiliöihin. Maahan rakennettuja puskurialtaita voidaan käyttää myös vuotoaltaana pesuteknisiä menetelmiä käytettäessä. Pussittamaton jäte voi jossain tapauksissa helpottaa jatkokäsittelyä, mutta asia on selvitettävä tapauskohtaisesti.

Puskurialtaat voidaan rakentaa usealla tavalla tai pystyttää valmisrakenne. Altaan voi kaivaa maahan tai tuoda maata pengerrystä varten. Reunat voidaan rakentaa pienemmissä altaissa myös esimerkiksi harkoilla tai muulla vastaavalla. Altaan pohjan voi tarvittaessa päällystää hiekalla, jonka päälle asetetaan muovi tai kumimatto.



Kuva 11.5 Baltic Carrierin ja Ternin yhteentörmäys (2001, Tanskan ja Saksan rannikolla); alueelle tuotu puskurialtaan pengerrystä varten maata. Kuopan suojaaminen muovitetulla kalvolla (Cedre).

Puskurialtaiden rakentamisessa on syytä ottaa huomioon seuraavat asiat:

- jätteiden lajittelun varmistaminen
- jätteiden kuljetuksen seurantapäiväkirjan ylläpito: päivittäiset määrät, jätteen tyyppi, jätteen alkuperä
- vuotojen seuranta ja mahdolliset kontaminaatiot (altaiden suojaaminen kansin ja tarapeittein sateelta)
- alueen ruuhkautumisen ja ylitäytön valvonta
- alueen rajaaminen, merkitseminen, ylläpito ja vartiointi
- jatkokuljetuksen järjestäminen seuraavalle varastointialueelle tai suoraan jätteenkäsittelyyn

Öljyistä jätettä voidaan koota ja varastoida puskurialtasiin lyhyitä, työn ajan kestäviä aikoja. Aina kun jätettä varastoidaan, vaikka vain lyhyitäkin aikoja, tulisi muistaa suojata allas sateelta ja tuulelta sekä estää ylitäyttöä.



Kuva 11.6 Lokeroidut altaat soveltuvat jatkuvaan dekantoimiseen, mallissa TMB (4 x 35 m<sup>3</sup>) on altaan alareunassa automaattisesti avautuvat aukot, joista pääsee valumaan kevyemmin öljyinen vesifaasi toiseen altaaseen (Cedre).

### 3 Varastointi keräys-kuljetuspisteessä ja kuljetuspisteessä

Kuljetuspisteestä jäte kuljetetaan eteenpäin säiliö- ja kuorma-autoilla tai ajoneuvoyhdistelmillä.

Kuljetuspisteessä jätteen varastointi on lyhytaikaista ja kestää keräystyön ajan. Jäte on lajiteltu ja pakattu ja se voidaan kuljettaa turvallisesti eteenpäin. Keräys-kuljetuspisteissä voidaan vahinkojäte kerätä suoraan kuljetusastioihin jo keräystyömaalla ja siten välttää välivaiheita lastauksessa ja purkauksessa. Kuljetuspisteet merkitään selkeästi ongelmajätealueeksi, jotta vältetään talousjätteen tuominen pisteeseen. Maa astioiden alla on suojattava läpäisemättömällä kalvolla. Jokainen kuljetuspisteestä lähtevä kuorma on tarkastet-

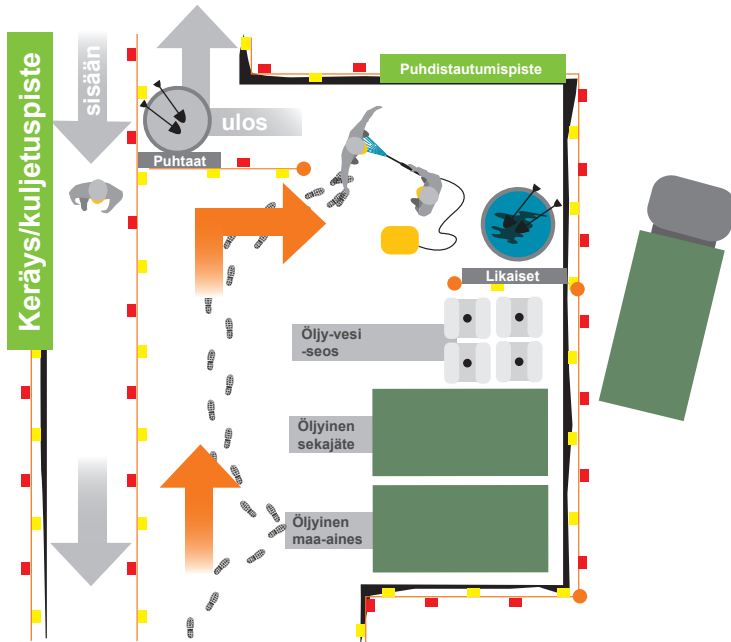
tava: jätteen on oltava lajiteltua ja pakattua tai suojattua (valumisilta ja sadevedeltä).

Torjuntatöiden johtaja (tai hänen määräämä henkilö) päättää kuljetuspisteissä varastoinnista ja pisteiden sijoittamisesta. Öljyvahinkojätteen varastoinnista kuljetuspisteessä ei saa aiheutua kohtuutonta haittaa tai vaaraa ihmisille tai ympäristölle, ja kuljetuspisteen on oltava logistisesti kohtuullisesti saavutettavissa.

Säkitetyn jätteen varastointi tapahtuu säkitettynä vaihtolavoilla, 240–660 l jäteastioissa, nestetiiviissä ongelmajätekonteissa sekä IBC-konteissa (Intermediate Bulk Container). Vaihtolavoja ja kontteja ei riittäne koko jättemäärälle, joten lavat ja kontit tulee tyhjentää välivarastointialueelle ja kuljettaa takaisin kuljetuspisteeseen.

Muutama huomio kuljetuspisteen varastoinnin perustamisesta:

- Öljyvahinkojätteiden varaston rakenteiden suunnittelua ohjaavat varastoitavan jätteen haitallisuus, varastointiaika ja jätteen pakkaustapa.
- Kuljetuslavat (puolikuupaiset ovat käytännöllisiä) soveltuvat kuljetuspisteille sekä välivarastointiin. Ne ovat läpäisemättömiä ja niissä on hyvä mahdollisuus suojamiseen ja peittämiseen sekä ne ovat käy-



Kuva 11.7 Keräys-kuljetuspiste.

tännöllisiä jatkokuljetuksen kannalta.

- Jätelavoilta voi löytää talousjätettä vahinkojätteen seasta. Lavan selkeä merkitseminen ja väestön informoiminen on siksi tärkeää.
- Lavojen käyttö mahdollistaa hyvän jätteiden lajittelun ja selkeän merkitsemisen.
- Varastoitaessa öljyistä jätettä on aina ole-

massa riski öljyn pääsystä maaperään. Tällainen tilanne saattaisi syntyä esimerkiksi lavojen vuotaessa.

- Pohjavesien pilaantumisvaaraa pienennetään välttämällä öljyisen jätteen varastointia ja käsittelyä pohjavesialueella.
- Lämpisemättömyys on tarkistettava: lavat, säiliöt ja suoja-alueet.

---

## 4 Operointi vastaanottopisteessä

Vastaanottopiste on laiturialueella oleva kuljetuspiste, jonne tuodaan meriteitse vahinkojätettä, joko saaristosta tai maitse tavoitettavilta mantereen keräystyömailta. Vastaanottopiste voi sijaita rakennetuilla satama-alueilla tai herkässä ympäristössä huvivenesatama-alueella.

Vastaanottopisteissä ei varastoida vahinkojätettä, vaan piste toimii jätteen läpikulkupaikkana. Alue suojataan jätteen jatkokuljetukseen

siirron ja lastinkäsittelyn ajaksi. Vastaanottopisteiden ylläpidossa on otettava huomioon, että

- pienet vastaanottopisteet soveltuvat huonosti varastointiin, myös lyhytaikaiseen, meren läheisyyden ja alueen mahdollisen herkkyyden takia
- pienessä vastaanottopisteessä jatkokuljetukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota
- satamissa kannattaa hyödyntää raideliikenteen mahdollisuus.

---

## 5 Välivarastointipiste

Öljyvahinkojätteiden välivarastointialueiden tarve tulee öljyntorjunnasta vastaavien eteen varsin pian. Välivarastotarve on tapauskohtainen ja riippuu siitä miten paljon öljyvahinkojätettä syntyy, miten nopeasti jätteen käsittely aloitetaan ja millä kapasiteetilla jätettä käsitellään. Öljyvahinkojätteiden välivarastoinnin tavoitteena on mahdollistaa öljyntorjunnan keskeytyksen jatkuminen. Mikäli jätteelle soveltuvaa välivarastointipaikkaa ei ole, on vaara, että öljyntorjunta rannalla joudutaan keskeyttämään.

Välivarastoinnin avulla voidaan lisäksi optimoida raskaan kaluston ajojärjestelyt loppukäsittelypaikalle. Se myös helpottaa jätteen lajittelun ja pullonkaulojen hallintaa loppukäsittelypaikkojen täytyessä. Kohtuullisella etäisyydellä puhdistettavasta rannikkoalueesta ei välttämättä sijaitse riittävästi sellaisia jätteenkäsittelylaitoksia, joilla olisi tarpeeksi välivarastointiin soveltuvaa tilaa. Välivarastointi antaa loppukäsittelypaikoille lisäaikaa jätteen vastaanottamisen järjestelyjä varten.

Öljyvahinkojätteiden välivarastoinnin haitta-vaikutusten vuoksi välivarastoinnille asetetaan aikataavoite, joka on enintään kaksi vuotta. Suuren alusöljyvahingon jälkeiset torjuntatyöt vievät aikaa, koska ne eivät etene joka kohdassa välttämättä rinnakkain: kun yhdessä paikassa on käynnissä torjunnan alkuvaiheen toimet, voi toisaalla olla yksittäisen puhdistetun rantalohkon tai välivaraston osalta jo tarpeen päättää torjuntatyö.

Välivarastoidun öljyvahinkojätteen saatua jätestatuksen jätteenhaltija (kunta) toimittaa toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle (ELY-keskus) YSL 62. §:n mukaisen ilmoituksen öljyvahinkojätteen välivarastoinnista. Alueellinen ELY-keskus tekee ilmoituksesta YSL 64 §:n mukaisen päätöksen. Päätöksessä alueellinen ELY-keskus antaa toimintaa koskevat tarvittavat määräykset välivarastoinnista. Viranomaisen voi myöntää harkintansa perusteella poikkeuksen ympäristönsuojelulain, jätelain ja niiden perusteella annettujen alemman asteisten säädösten määräyksistä. Öljyvahinkojätteen välivarastot siirtyvät torjunnan alkuvaiheen öljyntorjunnan päättyessä jätteen haltijan vastuulle eli kunnan ja ELY-keskuksen valvotavaksi.

Välivarastoinnin vastuu (jätteenhaltijuus) ei siirry jätteenkäsittelylaitokselle ilman erillistä sopimusta. Myös jätteenkäsittelylaitokselle välivarastosta aiheutuva haitta ja kustannukset tulee myöhemmin korvata. Suuri öljyvahinkojätteen välivarasto vaatii toisaalta jatkuvaa valvontaa ja tarkkailua, mikä voi johtaa siihen, että öljyntorjuntaviranomaiset joutuvat palaamaan öljyntorjuntatoimiin välivarastojen osalta vielä öljyntorjunnan päätyttyä.

## 5.1 Välivarastojen koko

Öljyntorjunnan alkuvaiheessa öljyvahinkojätettä arvioidaan syntyvän suhteellisesti eniten. Pääosa muodostuvasta öljyvahinkojätteestä on öljy-vesiseoksia sekä käsin kerättyä ja säkitettyä tai koneellisesti kerättyä keräysjätettä. Välivarastointikentällä tulee olla riittävästi tilaa sijoittaa eri jätelajeita sisältävät kuljetusyksiköt niin, että niitä voidaan operoida kutakin erikseen.

Tarvittavan varastointialueen pinta-ala on 1–16 ha riippuen pakkaustavasta ja tarvittavasta työtilasta pakkausyksiköiden välissä. Säkitettyä tai astioihin pakattua öljyvahinkojätteitä ei voida juurikaan läjittää päällekkäin, joten välivarastot ovat pääosin isoja, noin 100 m x 70 m, ja matalia, noin 1–1,5 m syviä.

Suuren alusöljyvahingon jälkeen öljy-vesiseoksien välivarastointiin soveltuvan allaskapasiteetin puute voi muodostua ongelmaksi.

**Taulukko 11.1 Öljyvahinkojätteen välivarastointitarve eri käsittelymenetelmiä käytettäessä Suomenlahdella (ELSU, Asikainen, 2009) ELSU-raportissa on arvioitu, että 1/3–1/2 alusöljyvahingon jälkeen muodostuvasta jätteestä tarvitsee välivarastointia.**

Öljyvahinkojätteen määrä (t)	520 000
Suoraan käsittelyyn vietävä öljyvahinkojäte (t)	150 000
Välivarastotarve (t)	320 000
Välivarastoalueen tarve (m <sup>2</sup> )	160 000
Välivarastojen à 10 000 m <sup>2</sup> tarve (kpl)	16
Öljyvahinkojätteen määrä (m <sup>3</sup> /välivarasto)	20 000

## 5.2 Välivarastojen sijoituspaikka

Torjuntatöiden johtaja (tai hänen määräämässä henkilö) päättää onnettomuustilanteessa öljyvahinkojätteiden varastoista ja niiden sijoittamisesta. Eri viranomaisten ja jätehuollon toimijoiden tulisi etukäteen yhteistyössä 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.

Alueellisten ympäristökeskusten (nykyisin ELY-keskusten) laatimissa Suomenlahden (UUS ja KAS 2007), Saaristomeren (LOS 2006) ja Pohjanlahden (LSU 2005) merialueita koskevilla öljyntorjunnan yhteistoimintasuunnitelmissa on esitetty, että öljyvahinkojätteiden välivarastot sijoitettaisiin ensisijaisesti olemassa olevien kunnallisten ja yksityisten jätteenkäsittelylaitosten alueelle ja toissijaisesti muutoin maastollisesti ja logistisesti soveliaille paikoille. Ensisijaisesti välivarastointipisteet sijoitetaan jo olemassa olevien ei-ongelmajätteen käsittelyyn varattujen alueiden yhteyteen. Ongelmajätteen käsittelyyn varattuja alueita voidaan käyttää pidempiaikaiseen varastointiin.

Etukäteen suunniteltu poikkeuksellisten jätteiden välivarastointi helpottaa ja nopeuttaa torjuntatöiden johtajan työtä poikkeuksellisten jätteiden sijoituksen osalta, mahdollistaa öljyntorjunnan keskeytyksettömän jatkumisen ja vähentää välivarastoinnista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

Hyviä kriteerejä sijoituspaikalle ovat seuraavat:

- alue on kunnan tai valtion omistuksessa
- maantiekuljetusverkoston läheisyys ja saatavuus
- ei pohjavesialueella eikä sellaisen välittömässä läheisyydessä
- alue ei saa sijaita asutuksen läheisyydessä, minimietäisyyden asutukseen tulee olla 500 m
- riittävä alueen pinta-ala
- kantava maa – pohjamaa ei saa olla liejua, turvetta eikä pehmeää savea
- raskaan kaluston on päästävä kulkemaan alueella esteettä
- alue nopeasti muutettavissa uuteen välivarastointitarkoitukseen
- viemärointi helposti järjestettävissä
- ei luonnonsuojelualueelle tai muuten maiseman kannalta erityisen herkälle alueelle
- ei vesistö-, meri- tai virkistysalueelle tai niiden läheisyyteen

Välivarastojen sijoittamisalueita joudutaan päivittämään ja muuttamaan muun maankäytön suunnittelun myötä.

## 5.3 Välivarastointipisteiden perustaminen

Öljyvahinkojätteiden välivarastojen sijoittamisesta ja käytettävistä rakenteista ei ole olemassa yhtenäistä käytäntöä tai ohjeistusta, joten öljyntorjuntajohtaja joutuu päättämään niistä tapauskohtaisesti alusjätelain 19a §:n ja pelastuslain 45. §:n nojalla.

Välivarastointipisteet pyritään perustamaan olemassa olevien jätteenkäsittelyalueiden yhteyteen, jolloin maapohja on valmiiksi riittä-

vän kantava raskaillekin ajoneuvoille. Jätekeskusten alueelle perustetun poikkeuksellisten jätteiden välivaraston haitallisten vaikutusten ja riskien hallinta sekä välivaraston valvonta on helpompaa 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.

Yleisohjeita välivarastointiin:

- Alue on suljettava yleisöltä ja aidattava.
- Joillakin jätelajeilla voi olla nopeampi kierto kuin toisilla, joten niiden kulkua ei saisi tukkia väärällä sijoittelulla.
- Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää sisään ja ulos pääsyihin sekä kulkureitien 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.
- Jäteastioiden on oltava tarpeeksi selvästi merkittyinä kutakin jätelajetta varten.
- Jäteastian on sovellettava jätelajelle: kiinteille aineille lavat tai läpäisemätön pengerrys; nestemäisille aineille kuoppia, vesisäiliö; pussitetuille ja ei-pussitetuille läpäisemätön lava.

## Pohjarakenteet

Varastointiaika on määräävin tekijä päätettäessä pohjarakenteista sekä paikan yleisestä sijainnista ja käyttötarkoituksesta välivarastointitarpeen jälkeen. Suojaustoimien mitoituksessa on oleellisinta 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 maa-aineksen läpi välivaraston pohjalle. Välivaraston suurimmaksi riskiksi voivatkin muodostua öljyiset vedet, jotka syntyvät mikäli sadevesi pääsee välivarastoidun öljyvahinkojätteen joukkoon. Mikäli rannoilta imutekniikalla kerättäviä öljy-vesiseoksia syntyy vähän, ne voidaan välivarastoida tiiviissä keräysastiasa tai säiliössä ennen käsittelyä, jolloin välivarastoinnin ajaksi ei välttämättä tarvita erillisiä suojarakenteita.

Lyhytaikaisessa, viikkojen tai kuukausien välivarastoinnissa voidaan käyttää seuraavanlaista suojausta (Todellisessa tilanteessa

Kuva 11.8 Välivarastointipisteen pohjatöitä (FOST 2009).





toimivaltainen viranomainen vastaa hyväksytävyydestä):

- Alimmaiseksi tasataan pohjamaata alueelta ja päälle asetetaan 1–2 mm HDPE-muovikalvo. Päällimmäiseksi tehdään 150–300 mm kulutuskerros hiekasta tai savesta. ELSU suosittelee HDPE-kalvon korvaamista kestävämmällä EPDM-kumimatolla.

Pitkäaikaiseen, vähintään kuukausista kahteen vuoteen kestävään 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.

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

Välivarastointikenttien rakenteiden vähimmäisvaatimuksena on, että niiden tulee kestää koneellista toimintaa sekä estää pilaantuneiden vesien ja öljyvahinkojätteen leviäminen ympäristöön. Jätteiden keräykseen käytetyt säkit rikkoutuvat siirrettäessä helposti, joten kerätyn öljyvahinkojätteen välivarastointiin liittyy ilman hyvin suunniteltuja ja toteutettu-

ja rakenteita huomattava riski. Välivarastolla muodostuvat vedet on esitetty johdettavaksi öljynerotuskaivon kautta jätevedenpuhdistamolle tai puhdistettuna takaisin luontoon.

Vaihtoehtojen välillä on myös pohdittava jätteen suojaamisen mahdollisuutta katoksella tai muovipeitteellä, jolloin vesien joutuminen koskeuksiin öljyisen jätteen kanssa saadaan estettyä.

#### 5.4 Välivarastointi saaristossa

Suuressa alusöljyvahingossa välivarastoja voidaan joutua perustamaan saaristoon. 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 keväällä. Saaristoon välivarastoitua jätettä voidaan talvella kuljettaa jäitä pitkin pois saaresta, jos jäätötilanne sen sallii.

Saariston välivarastointialue on pienikokoinen, esimerkiksi noin 30 x 30 m, mutta voi olla laajempikin. Kun tarve on alle vuoden, saaristossa lyhytaikaiseksi välivarastointirakenteeksi riittää pohjamaa (savi ja moreeni), jonka päällä on HDPE-muovikalvoa tai EPDM-kumimattoa. Myös kumimatolla ja esimerkiksi autonrenkaila (pengerrys) saadaan järkevällä limityksellä ja asettelulla peitettyä jätteitä talven varalle ja vesien ohjaamiseksi pois itse öljyisestä jätteestä.

#### 5.5 Välivarastointialueiden vaihtoehtojen vaikutusten arviointi

Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma (ELSU) on Hämeen, Kaakkois-Suomen, Lounais-Suomen, Länsi-Suomen, Pirkanmaan ja

Uudenmaan ympäristökeskusten toimialueiden yhteinen jätehuollon kehittämissuunnitelma. Jättesuunnitelmassa esitetään suunnittelualueen jätehuollon nykytila sekä tulevaisuuden kehittämistarpeet vuoteen 2020.

Välivarastoinnin osalta vaihtoehtoina ELSU:ssa vertailtiin maankäytöllisesti ja rakenteellisesti etukäteen suunniteltuja ja suunnittelemattomia välivarastointialueita.

Välivarastoinnin toteuttaminen suunnitellusti

jätteenkäsittelyyn varatulle paikalle on ympäristövaikutuksiltaan paras ratkaisu ja välivaraston perustaminen ilman etukäteissuunnittelua muualle kuin jätteenkäsittelyalueelle on huonoin ratkaisu. Öljyvahinkojätteen välivaraston rakentaminen muualle kuin jätteenkäsittelylaitoksen alueelle onnistuu, mikäli se tehdään hyvin suunnitellusti. Sen sijaan mikäli öljyvahinkojätteen välivarasto joudutaan sijoittamaan ja rakentamaan ilman riittävää etukäteissuunnittelua, siitä voi seurata monia myöhemmin vaikeasti ratkaistavia ongelmia.

**Taulukko 11.2 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><b>Merkittävät negatiiviset vaikutukset</b></p> <p>Etukäteen suunnittelematon välivarasto voi olla riski jätteenkäsittelyalueella ja voi aiheuttaa riskin mm. jätevesien laadulle</p>	<p><b>Merkittävät positiiviset vaikutukset</b></p> <p>Välivaraston sijoittamisen ja rakenteiden etukäteissuunnittelu nopeuttaa varastoinnin perustamista ja 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><b>Merkittävät positiiviset vaikutukset (molemmat)</b></p> <p>Toimiva jätteenkäsittelylaitos on varattu maankäytöllisesti jätteenkäsittelyyn ja perustoiminnalla on ympäristölupa, myös jätteenkäsittelylaitoksen perustoiminnan ympäristövaikutukset on ennalta arvioitu ja ympäristön herkkyys tunnetaan. Jätteenkäsittelylaitosalueella välivaraston valvonta ja tarkkailu on järjestettävissä helposti. Jätteenkäsittelyalueen toimijoilla on yleensä myös runsaasti tietoa ongelmajätteistä.</p>	
<p><b>Merkittävät negatiiviset vaikutukset (molemmat)</b></p> <p>Suuren alusöljyvahingon vaatimaan välivarastoon tarvitaan laaja alue, mikä voi aiheuttaa haittaa jätteenkäsittelyalueen normaali toiminnalle.</p>	

**Taulukko 11.3 Öljyvahinkojätteen välivarastointivaihtoehdot 2. Välivarastoinnin sijoittaminen muualle kuin jätteenkäsittelyalueelle**

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

## 6 Pitkäaikainen varastointi

Loppuvarastointi- ja pitkäaikaisen varastoinnin alueille kerätään lajitellut jätteet, ja varastointialueen käyttöikä riippuu loppukäsittelyn nopeudesta sekä pitkän ajan kuluessa edelleen rantautuvan öljyn määrästä. Loppuvarastointi voi olla itsenäinen alue tai loppukäsittelypai-

kan alueella. Pitkäaikainen varastointipiste ja kaatopaikat ovat jätteen viimeinen varastointipaikka ennen loppukäsittelyä.

Aihetta käsitellään tarkemmin manuaalin osassa 12.

## 7 Varastointialueen valvonta

Varastointipisteiden perustamista ja toimintaa tulee valvoa. Valvontatehtävään voidaan joutua alussa määräämään pelastuslaitoksen henkilöstöä, mutta myöhemmin järjestää valvonta esimerkiksi jätealan yrityksen avulla. Valvojan toimintaa valvoo alueen ELY-viranomainen.

Lisätietoa keräystyömaan työmaajohtajan valvontatehtävistä on manuaalin osassa 9.

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
- jatkuva operaatioiden 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
- jättejakeiden selkeä merkitseminen, jätteastioiden kunto
- öljyisen jätteen varastossa ei juuri ole helposti haihtuvia ainesosia, sillä ne haihtuvat suurilta osin merellä jo ennen joutumista rantaan. Tuoreessa öljyssä haihtuva ainesosat voivat aiheuttaa palo- ja räjähdysvaaran
- jätteen kuljetuksen koordinointi ja ruuhkautumisen estäminen
- tarvittavien kulkureittien suojaus ja vahvistus sekä kulkureittien raja
- käytettävissä olevan kaluston asianmukaisuudesta huolehtiminen
- ilkevallan mahdollisuuden huomioon ottaminen.

---

## Lisätietoa

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. 2009. Jätehuolto poikkeuksellisissa tilanteissa. Taustaraportti (luonnos). Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma. Kouvola: Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.

Centre of Documentation, Research and Experimentation on Accidental Water Pollution. Saatavissa: [www.Cedre.fr](http://www.Cedre.fr). Haku esimerkiksi sanoilla: "storage" tai "waste management"

## Varastointi alusöljyvahingossa

Torjuntatöiden johtaja päättää viimekädessä öljyvahinkojätteiden varastojen rakenteista. Öljyvahinkojätteiden varaston rakenteiden suunnittelua ohjaavat keskeiset kriteerit ovat varastoitavan jätteen haitallisuus, väliavarastointiaika ja jätteen pakkaustapa.

- Jättemäärän kasvaminen on estettävä jätelain 3.12.1993/1072 2. luvun mukaan.
- Merkitse ja sulje alue selkeästi turvallisuuden 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 edelleen käsittelyä.
- Suojaa varastot eläimiltä, sateelta, tuulelta, aalloilta ja pintavesiltä.
- Tarkista, ettei varastoalueelta johda pois oja ja että varaston pohja on läpäisemätön.
- Siivoa ja kunnosta piste heti varastointitoiminnan loputtua.

### Varastointi keräyspisteellä

- Kokoa jätettä siten että sitä voi kuljettaa eteenpäin kevyellä kuljetuskalustolla, meritse tai ihmisketjuna.
- Suursäkkiä käytettäessä varmista jatkokuljetusmahdollisuus.
- Pidä puhtaat alueet puhtaina.
- Pidä päiväkirjaa (määrä, tyyppi, paikka).

### Ohjeita

- Varaa tarpeeksi iso alue kantavalta paikalta.
- Ei 40 metriä kauemmaksi keräysalueen reunalta.
- Kevyen kuljetuskaluston reitit voi vahvistaa muovisilla tai metallisilla maaverkoilla.

### Puskuriallas

- Rakenna jos vahinkoöljyllä on vaara levitä ja puskuriallas on paras apu.
- Varmista jatkokuljetusmuoto.
- Jäte irtonaishana ja lajiteltuna (saavittomat muovipussit, avoimet astiat, irtojäte jne.).
- Myös maastoon rakennettava malli toimii (kaivamalla tai pengertämällä)
- Pidä päiväkirjaa ja ota kuvia.
- Seuraa vuotoja.

### Ohjeita

- Suojaa allas sateelta ja valumavesiltä.
- Älä ylitäytä.
- Käytä öljynkestävää kumi- tai muovimattoa.
- Siirrettävät rakenteet perustetaan tasaiselle, ei sortuvalle pohjalle.



(Cedre)

### Keräys-kuljetuspiste/ kuljetuspiste varastointi

- Kuljetuspisteeseen jäte tulee kevyellä kalustolla tai ihmisketjun avulla keräyspisteestä tai pienestä vastaanottopisteestä.
- Keräys-kuljetuspisteessä jäte kerätään suoraan kuljetusyksikköön.
- Tarkasta jokainen lasti, lastin asianmukainen suojaaminen ja kirjaa tiedot jokaisesta kuljetuksesta.
- Varaa tarpeeksi tyhjiä vaihtolavoja.
- Varmista lavojen läpäisemättömyys.

### Ohjeita

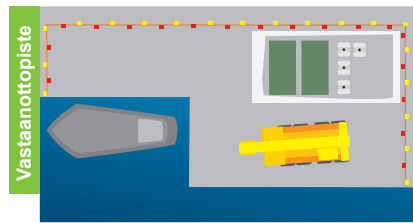
- Varaa tarpeeksi iso alue, 100 – 500 m<sup>2</sup>.
- Suojaa maa astioiden alla.
- Suojaa pressulla kuljetusta varten.
- Etäisyys asutukseen vähintään 50 m, jos mahdollista



(Cedre)

### Vastaanottopisteen varastointi

- Laiturialueella, iso tai pieni satama
- Jäte on peräisin saarista tai vaikeapääsyisestä rannasta
- Yleensä hyvät kulkuyhteydet
- Suojattava erityisesti aalloilta ja sadevesiltä
- Vastaanottopisteissä ei varastoida jätettä
- Suojaustoimenpiteet lastin käsittelyn ajaksi
- Lisävahinkojen estäminen
- Huolehdittava yhdessä satamanpitäjän kanssa sataman normaalin liikenteen sujumisesta
- Isoissa satamissa voidaan hyödyntää VR:n säiliövaunukapasiteettiä



### Välivarastointipisteen hyviä ominaisuuksia

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



### Rakenteet

- ovat tarvittaessa toteutettavissa nopealla aikataululla
- kestävät työkoneiden toimintaa
- kestävät öljyn kemiallisia vaikutuksia ja sääntähteluitä.

Ylin kerros tiivistä materiaalia (tiivisasfaltti tms.), joka estää öljyn pääsyn välivaraston pohjarakenteisiin ja rakenteiden itsensä pilaantumisen.

Välivarastosta valuvat öljyiset vedet kootaan ja ohjataan öljynerotuskaivoon tai muuhun käsittelyyn.

Vahinkojäte peitetään siten, etteivät pintavalumavedet tai lumi pääse jätteen kanssa kosketuksiin.

Saaristossa on pyrittävä hyödyntämään luonnon painaamia

