



Poltonesteiden varastointi maatiloilla kiinteissä farmarisäiliöissä



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



JOHDANTO

Turvatekniikan keskuksen (TUKES) Varo-rekisterin mukaan vuosittain kotitalouksissa tapahtuneista kemikaalionnettomuuksista suurin osa on ollut polttoöljyvuojoja. Tyypillisiä onnettomuuksia maataloilla ovat olleet polttonesteiden maanpäällä olevien kiinteiden varastosäiliöiden (myöhemmin tekstissä farmarisäiliö) vuodot. Farmarisäiliöt aiheuttivat Varo-rekisterin mukaan vuosina 2001 – 2009 yhteensä 152 onnettomuutta koko Suomessa. Onnettomuuksia aiheuttivat: säiliön vuotaminen (59), letkun vaurioituminen (28), säiliön törmäminen (11), lappoilmio (10) ja varkaudet(10). Pääosassa varkaustapauksissakin on ollut öljyvahingon syynä lappoilmio. Lisäksi oli 34 tapausta, joissa ei ollut onnettomuuden syytä eritelty.

Vaikka maanpäällisiä farmarisäiliöitä ei koske pakollinen tarkastusvelvollisuus, tulisi kaikkiin farmarisäiliöihin tehdä säännöllisesti tarkastus- ja huoltotoimenpiteet vahinkojen estämiseksi. Vastuu säiliöstä on aina säiliön omistajalla/haltijalla, joka myös ensisijaisesti vastaa mahdollisen öljyvahingon puhdistuskustannuksista. Siksi onkin tärkeää, että säiliön omistajalla/haltijalla on oikeata tietoa farmarisäiliönsä sijoittamiseen, tarkastamiseen, huoltoon ja käytöstä poistamiseen liittyvistä asioista.

Huolimattomasti sijoitetut ja hoidetut sekä puutteellisesti varustetut polttonestesäiliöt ovat uhka lähivesistöille, talousvesikaivoille sekä erityisesti vedenhankinnan kannalta tärkeillä pohjavesialueilla pohjaveden puhtaudelle.

Pirkanmaalla tapahtuneiden öljyvahinkotapausten johdosta Tampereen aluepelastuslaitos, Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ja Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö ovat yhteistyössä laatineet tämän oppaan. Opas sisältää mm. farmarisäiliön tarkastuslistan, jonka avulla säiliön omistaja/haltija voi itse tarkistaa polttoaineen varastoin-

nin turvallisuutta, uuden säiliön osto-oppaan sekä tietoa öljysäiliöihin ja öljyn varastointiin liittyvistä viranomais määräyksistä. Oppaassa on myös rakenteiden mallikuvia.

Asiantuntija-apua oppaan toteuttamiseen on saatu myös mm. Turvatekniikan keskukselta (Tukes), Maataloustuottajain (MTK) Pirkanmaa liitolta sekä ProAgria Pirkanmaalta.



Polttonesteiden varastointi maataloilla

Maataloilla koneiden ja laitteiden polttonesteet varastoidaan yleisesti kiinteissä farmarisäiliöissä, eli säiliöissä jotka on tarkoitettu vain polttonesteiden varastointiin. Tällaista varastosäiliötä ei saa kuljettaa ja siirtää muuten kuin tyhjen-

nettynä ja puhdistettuna. Säiliöissä on useasti myös pumppulaitteisto työkoneneiden tankkausta varten. Säiliöt ovat rakenteeltaan yleensä yksi-vaippaisia.



Kyläkaupan vanha polttoainesäiliö on uusiokäytössä. Kuva Timo Koivisto



Kiinteä polttonestesäiliö on varustettu kiinteällä valuma-altaalla. Kuvaa Jari Vilen

Viranomaisvalvonta

Maatilatoiminta voi vaatia esimerkiksi tilan eläinmäärästä tai varastoitavan polttonesteen määräästä riippuen ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan. Lupatarpeen voi varmistaa kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta tai alueellisesta aluehallintovirastosta (AVI).

Kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä on annettu yleisiä määräyksiä ulkona sijaitsevien kiinteiden polttoainesäiliöiden sijoittamisesta sekä erityisiä määräyksiä silloin, kun säiliöt sijaitsevat vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella.

Tampereen kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä edellytetään, että kiinteät, ulkona olevat maanpäälliset polttoainesäiliöt on sijoitettava tiiviille alustalle. Myös tankkaus- ja täyttöpaikkojen on syytä olla päällystetyt kemikaaleja läpäisemättömällä pinnoitteella. Tiiviinä pinnoitteena voidaan pitää esimerkiksi betonilaattaa tai asfalttipäällystettä (esimerkiksi asfalttibetonia), jolta mahdolliset vuodot saadaan kerättyä talteen eivätkä ne pääse imeytymään maaperään. Vedenhankinnan

kannalta tärkeällä pohjavesialueella maanpäälliset kiinteät kaksivaippaiset polttoainesäiliöt on lisäksi varustettava ylitäytönestolaitteella ja hälyttävällä vuotojenilmaisujärjestelmällä. Yksivaippaiset säiliöt on pohjavesialueella sijoitettava säiliön kokoa vastaavaan, katettuun suoja-altaaseen.

On huomattava, että ympäristönsuojelumääräykset saattavat poiketa sisällöltään eri kunnissa ja vaatimukset on syytä tarkistaa oman kunnan kotisivuilta.

Pelastusviranomaisen toimii polttoaineiden käsittelyä ja varastointia valvovana viranomaisena. Tarkastuksilla kiinnitetään huomiota polttoainesäiliöiden kuntoon, määräystenmukaisuuteen ja sijoitteluun. Varastoitavan polttonesteen ja muiden kemikaalien määristä riippuen, toiminta voi vaatia kemikaalilmoituksen tekemistä pelastusviranomaiselle.

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja alueellinen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY) valvovat ympäristönsuojelulain ja jätelain määräysten noudattamista. Poliisi puolestaan valvoo polttoaineen kuljettamista yleisillä teillä.

Varastoinnin turvallisuus

Farmarisäiliön pakolliset varusteet

- | | |
|---|--|
| ✘ Tyyppikilpi, jossa joku seuraavista merkinnöistä: SFS 2733, 922/76 § 41, tarkastuslaitoksen tyyppihyväksyntänumero tai KTMP 313/85 § 44 | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Laponesto | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Ilmaputki | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Lukittava täyttöaukko | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Säiliön merkinnät: polttoaineen nimi, varoitusmerkki | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |

Laponestolla tarkoitetaan mekanisme, joka estää säiliön tyhjentymisen lappovirtauksella esim. tankkausletkun katketessa ja/tai pudotessa maahan. Säiliön ilmaputki taas tasaa säiliön sisäistä painetta tankattaessa, säiliötä täytettäessä ja säiliön ulkopuolisen lämpötilan vaihdellessa, ja estää näin mahdolliset yli- tai alipaineesta johtuvat säiliövauriot.

Farmarisäiliön suositeltavat varusteet

Varusteet voivat olla myös pakollisia ympäristöluvan ehtojen, kuntakohtaisten ympäristönsuojelumääräysten tai työmaan erityismääräysten takia

- | | |
|---|--|
| ✘ Ylitäytönestin | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Pistoolilla varustettu polttoaineletku | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Lukittava pistooli kannaketelineessä | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Lukittava pumppu | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Käytön varusteet lukittavassa suojakotelossa | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Säiliön merkinnät: numerointi ja omistajan nimi | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Imeytysaine | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |

Ylitäytönestin sulkee polttoaineen tulon säiliöön automaattisesti, kun säiliö on täytynyt. Farmarisäiliön käytön varusteita ovat esimerkiksi työkalut ja erilaiset apuvälineet, joita tarvitaan tankkauksen onnistumiseksi tai säiliön kunnossapidossa. Imeytysaineena voidaan käyttää turvetta tai teollisia imeytysaineita.

Farmarisäiliön asianmukainen sijoittelu ja rakenne

- | | |
|---|--|
| ✘ Etäisyys rakennuksesta ja toisesta säiliöstä vähintään 1 metri | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Etäisyys ojasta vähintään 5 metriä ja vesistöstä 50 metriä | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Törmäys säiliöön on estetty suojauskein | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Kantava alusta | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Säiliö on irti alustasta esim. jalaksilla | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Säiliön ympärillä ei kasvillisuutta tai muuta palavaa materiaalia | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |
| ✘ Vuodonhallinta kunnossa | kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> |

Kantava alusta kestää täyden säiliön painon, eivätkä säiliö ja sen jalakset painu maahan. Vuodonhallinta on kunnossa, eli säiliö on rakenteeltaan kiinteästi valuma-altaallinen tai kaksoisvaippainen. Yksivaippaisen farmarisäiliön vuodonhallinta voidaan hoitaa myös sijoittamalla säiliö suoja-altaaseen katoksen alle (esimerkkipiirroset 2).

Farmarisäiliön omistajan/haltijan kunnossapitotoimet, joita noudattamalla pidennät säiliösi ikää merkittävästi

- ✘ Tyhjennä ja puhdista säiliö säännöllisesti.
- ✘ Tarkistuta säiliön sisäpuolisen pohjamaalauksen kunto ja mahdolliset syöpyvät säännöllisesti valtuutetulla tarkastusliikkeellä.
- ✘ Huolehdi, että polttoaineletku on kunnossa (ei murtumia).
- ✘ Älä pidä säiliötäsi pitkään tyhjillään sisäpuolisen ruostumisen estämiseksi.
- ✘ Tarkkaile säiliötäsi päivittäin ulkoisten vaurioiden ja vuotojen havaitsemiseksi.

Säiliön säännöllinen tarkistaminen ja varusteiden huolto pidentävät sen käyttöikää. Säiliön pohjalle kertyvä ja säiliötä ruostuttava vesi ja sakka kannattaa poistaa riittävän usein, sillä polttoaineen mukana koneisiin joutuessaan ne aiheuttavat kalliita korjauksia ja seisokkeja.



Polttonesteen kiinteä varastosäiliö (ns. farmarisäiliö). Kuva Heikki Kokkonen

Viljankuivaamon polttonestevarastoinnin vaatimukset ja suositukset

Viljankuivaamoiden polttonestesäiliötä koskevat samat vaatimukset ja suositukset kuin edellä farmarisäiliötä koskevissa luetteloissa. Lisäksi on huomioitava, että polttonestesäiliön ylitäytönestin on pakollinen!

Pelastusviranomaisen tarkastaa viljankuivaamon öljylämmityslaitteiston käyttöönottamassa.


Öljypolttimelta säiliöön johtavan paluuputken vuotaminen saattaa aiheuttaa vaikeasti havaittavan öljyvahingon. Näissä tapauksissa voi

öljyä vuotaa maaperään pitkäänkin, ennen kuin vahinko huomataan. Näitä vahinkoja ehkäistään vaihtamalla säiliön ja polttimen väliset kaksiputkijärjestelmät yksiputkijärjestelmiksi, jolloin öljyä ei enää kierrätetä öljysäiliön ja polttimen välissä tarpeettomasti. Yksiputkijärjestelmän imuputken mahdollisesti vuotaessa putkeen pääsee ilmaa, jolloin poltin sammuu ja mahdollinen öljyvahinko havaitaan nopeasti. Yksiputkijärjestelmä toteutetaan putkistoon polttimen läheisyyteen asennettavan palautuskiertolaitteen avulla.

Säiliön uusiminen

Mikäli säiliön tyyppikilpi puuttuu, on säiliö uusittava tai sille on hankittava TUKESin hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksyntä. Säiliö tulisi myös uusia tai peruskorjata mikäli sitä ei pystytä rakenteesta johtuen tarkastamaan tai se todetaan tarkastuksen yhteydessä huonokuntoiseksi.

Käytöstä poistettava säiliö on tyhjennettävä ja puhdistettava öljystä ja öljyisestä jätteestä. Säiliö ja öljyinen jäte on toimitettava asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Säiliön käytöstä poistosta tehdään ilmoitus paikalliselle pelastusviranomaiselle, joka antaa tarvittaessa myös ohjeita.

PALAVAN NESTEEN SÄILIÖ			
VALMISTAJA			
VALMISTUS nro	4 5 5 7 0 8	VALMISTUSVUOSI	2 0 0 8
STANDARDI	SFS 2733	KOEPAIN	0 ?
TILAVUUS m ³	1,4 5	D/L	1 3 → 1 4
MATERIAALI	3 7 R	SIJOITUS	
PINTAKÄSITTELY: ULKOP./SISÄP.			
TARK.		1 0 4 2 0 8	

"Farmarisäiliön" tyyppikilpi. Kuva Saila Salomäki

Uuden öljysäiliön hankinta

(Tina Sammi)

Varmistu säiliön laillisuudesta, vaadi valmistajalta dokumentit jotka osoittavat tämän. Säiliössä tulee olla asialliset kilpitiedot. Vaadi tarpeelliset varusteet. Valmistajan tulee myös laatia huolto- ja käyttöohjeet. Miten vuodon hallinta on ajateltu toteuttaa?

Tarkastuslaitoksen laatima rakennetarkastuksen pöytäkirja

- ✘ Jos säiliökilvessä on hyväksymispäätöksen numero, niin tarkastuslaitoksen laatima rakenteen hyväksymistodistus (tällöin rakenne poikkeaa KTM:n päätöksen 313/85 41 § tai 44 §:stä)
- ✘ Kopio valmistuksessa käytetyn standardin soveltamisalasta
- ✘ Säiliökilvessä vaadittavat tiedot (SFS 2733, tarkastuslaitoksen tyyppihyväksyntänumero tai KTM 313/1985 § 44)
 - valmistajan nimi
 - valmistusnumero
 - valmistusvuosi
 - koepaine (bar)
 - standardin tai hyväksymispäätöksen numero
 - nimellistilavuus (m³)
 - tarkastuslaitoksen merkintä (leima) suoritetusta rakennetarkastuksesta
- ✘ Huolto- ja käyttöohjeiden tulee vastata ainakin seuraaviin asioihin:
 - käyttötarkoitus
 - miten säiliö tyhjenetään ja puhdistetaan
 - kuinka usein tämä tulee tehdä
 - miten sisäpuolinen tarkastus tehdään
 - arvioi tarkastusaukon/miesluukun koon riittävyys! Osa työmaista vaatii ϕ 500 mm miesluukkua
 - mihin säiliön omistajan/haltijan tulee kiinnittää huomiota huollossa/tarkastuksessa
 - yksityiskohtainen varustelista vaihdettavine osineen
 - varusteiden käyttö- ja huolto-ohjeet
 - varaosien saanti
- ✘ Varusteet pakolliset:
 - huohotinputki
 - laponesto
 - lukittava täyttöaukko
- ✘ Vapaaehtoiset varusteet, joita osalla työmaista pakollisina:
 - ylitäytönestín
 - pistoolilla varustettu polttoaineletku
 - varusteiden lukitus

Vakuutukset

Korvaukset öljyvahinkotapauksissa eivät ole itsestään selviä. Säiliön ikä, laiminlyönnit öljysäiliöiden huollossa ja kunnossapidossa saat-

tavat vähentää vahinkotilanteessa korvauksia merkittävästikin. Tärkeää onkin tutustua omaan vakuutukseensa ja asetettuihin ehtoihin.

Öljyvahingot

Vastuu öljysäiliöstä on kiinteistön omistajalla tai haltijalla, joka myös ensisijaisesti vastaa mahdollisen öljyvahingon puhdistuskustannuksista.

Kaikista öljyvahingoista on tehtävä viipymättä ilmoitus yleiseen hätänumeroon 112 sekä ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin vahingon leviämisen estämiseksi. Ilmoituksessa annetaan tiedot vuodosta, vuotopaikasta sekä mahdollisia lisätietoja kuten esimerkiksi vuotaneen öljyn laji ja määrä sekä muista vahinkopaikan erityispiirteistä. Pelastusviranomainen suorittaa aina vahinkopaikan tarkastuksen. Pelastusviranomaisella on myös öljyvahingon rajoittamis- ja torjuntatöiden ensisijainen johtovastuu. Usein öljyvahingon torjunnan onnistuminen vaatii kiireellisiä toimenpiteitä, jotta öljyn

leviäminen saadaan pysäytetyksi ja vahinko kokonaisuudessaan torjuttu. Useimmiten kiireellisiä toimenpiteitä vaativan torjuntatyön tekee pelastuslaitos. Jos pelastuslaitoksen kalustolliset voimavarat eivät riitä, apuna käytetään ulkopuolisia urakoitsijoita. Öljytorjunnasta annetun lainsäädännön mukaan vahinkoalueen kunnan tulee avustaa pelastuslaitosta torjuntatyössä. Pelastuslaitos voi myös hyväksyä valvonnassaan vahingonaiheuttajan suorittamaan torjuntatyön.

Öljyvahinkojen puhdistaminen on yleisesti ottaen erittäin kallista. Useissa vahinkotilanteissa mahdollisimman nopeasti hätäkeskukseen tehty öljyvahinkoilmoitus pienentää torjunta- ja vahinkokustannuksia. Ennalta ehkäisy on paras ja ehdottomasti halvin tapa hoitaa öljyvahinkoja!

Voiteluöljyjen ja jäteöljyjen varastointi maataloilla

Moottori- ja hydraulikkaöljyt sekä muut voiteluaineet ja jäteöljyt on säilytettävä katetussa, tuulettuvassa, lukittavassa ja tiivispuhjoisessa reunakorokkeella varustetussa tilassa. Suojarakenteesta on säännöllisesti poistettava sinne mahdollisesti päässyt sade- ja sulamisve-

si. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalle tulee tilassa olla aina saatavilla riittävä määrä tarkoitukseen sopivia imeytysmateriaaleja sekä vahingon alkutorjuntaan soveltuvaa välineistöä. Jäteöljyt ja muut jätteet on toimitettava luvan omaavaan vastaanottopaikkaan.

Jakelupisteen suunnittelussa huomioitavia asioita

Ennen suunnittelun aloittamista on selvitettävä säädösten asettamat vaatimukset. Parhaiten se käy käänntymällä paikallisen pelastus-, ympäristönsuojelu- ja rakennusvalvontaviranomaisen puoleen.

Säiliö(t) valuma-altaallisessa katoksessa:

- ✘ Otettava yhteyttä rakennusvalvontaan mahdollisen lupatarpeen selvittämiseksi
- ✘ Otettava yhteyttä pelastusviranomaiseen säiliöiden rakenne-, sijoittelu- ja katoksen paloturvallisuusvaatimusten selvittämiseksi
- ✘ Otettava yhteyttä ympäristönsuojeluviranomaiseen erityisesti pohjavesialueella säiliön rakenne- ja sijoitteluvaatimusten selvittämiseksi

Maatiloilla tankkaukseen käytettävien säiliöiden yhteenlasketun tilavuuden ollessa 10 kuutiota tai enemmän on otettava yhteyttä pelastus- ja ympäristöviranomaiseen lupatarpeen selvittämiseksi. Tällöin huomioidaan KTM:n päätöksen 415/1998 mukaiset jakeluasemamääräykset, jolloin sovelletaan jakeluasemastandardia SFS 3352 (rakennemallia 9), siltä osin kun siinä puhutaan polttonesteen jakelupisteestä maatalouskiinteistössä.

Maatalouden polttoaineen jakelupisteen toteuttamisohje

(esimerkkiirroksat 1)

Tätä ohjetta voidaan käyttää säiliötilavuuden ollessa alle 10 m³.

Säiliön tyyppikilvestä tulee löytyä joku seuraavista merkinnöistä: SFS 2733, 922/76 § 41, tarkastuslaitoksen tyyppihvaksyntänumero tai KTMp 313/85 § 44. Lisäksi säiliön tulee olla hyväkuntoinen (tarkastettu sisäpuolelta) ja varusteiden kunnossa.

Betoninen suoja-allas:

- säiliön perustuksen tulee kestää täyden säiliön kuormitus
- perustuksen on oltava routimaton
- suoja-altaaseen tulee mahtua 110 % suurimman säiliön tilavuudesta
- suoja-altaan tulee olla rakennettu yhtenä valuna
- suoja-altaan pohjan tulee olla vesitiivistä betonia K30-2
- suoja-altaan betoni tulee pinnoittaa öljyä kestäväällä materiaalilla kuten epoksilla
- suoja-altaaseen on mahdollista myös säiliön pumppu ja täyttöventtiilin sijoituskohdat
- suoja-allas on varustettava avattavalla vesitysyttyeellä

Suoja-allas voidaan rakentaa myös metallista tai muovista, joka soveltuu tarkoitukseen niin kantavuudeltaan kuin öljynkestävyydeltään.

Säiliötila:

- säiliötila on katos, jos sen seinien yhteenlasketusta pinta-alasta on avointa vähintään 30 %
- ilmanvaihtauukkojen tulee olla seinien ylä- ja alaosasta

Tankkausalue:

- katoksen eteen tulee rakentaa esim. vesitiiviistä betonista "tankkausalue", josta saadaan kerättyä imeytysaineella (esim. turve) tankkauksen yhteydessä valunut polttoneste talteen. Tankkausalueen tulee kallistua niin, että mahdollinen polttoainevuoto saadaan kerättyä helposti talteen.

Etäisyydet:

- katoksen etäisyys on vähintään kahdeksan metriä muista rakennuksista.
- säiliökatoksen ympärillä on vähintään viiden metrin vyöhyke vapaana paloa levittävistä kasvillisuudesta
- säiliökatoksen ympärillä ei saa olla vähintään viiden metrin etäisyydellä paloa levittäviä materiaaleja
- säiliöryhmän yhteistilavuuden ylittäessä 10 m³, tulee säiliöiden keskinäisyyden etäisyyden olla vähintään yksi metri.
- säiliön tai säiliöryhmän etäisyydet muista rajoista ja yleisestä liikenneväylästä:
 - tilavuus alle 15 m³ etäisyys vähintään 1 m
 - tilavuus 15 – 200 m³ etäisyys vähintään 3 m

Käsisammuttimet:

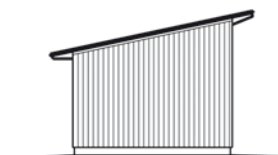
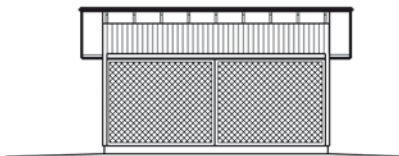
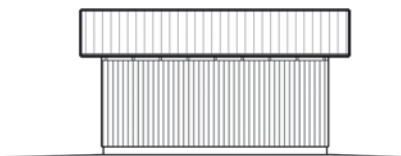
- katoksen läheisyydessä on oltava vähintään yksi pakkasenkestävä 6 kg:n käsisammutin.

Onnettomuuksiin varautuminen:

- katoksen läheisyydessä on oltava riittävästi imeytysainetta ja vuodonkeruu välineitä
- katoksen välittömässä läheisyydessä tulee olla näkyvillä hätäkeskuksen numero 112, tilan yhteyshenkilön yhteystiedot (matkapuhelinnumero) ja säiliön osoite.

ESIMERKKIPIIRROKSET 1

Maatiloilla tankkaukseen käytettävien säiliöiden yhteenlaskettu tilavuus on alle 10 m³.



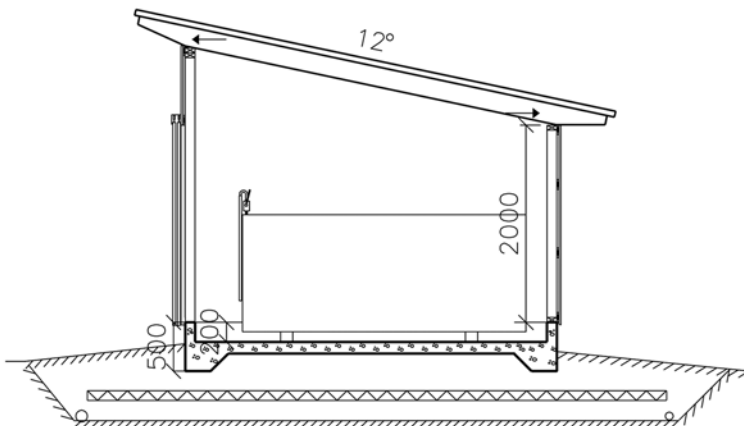
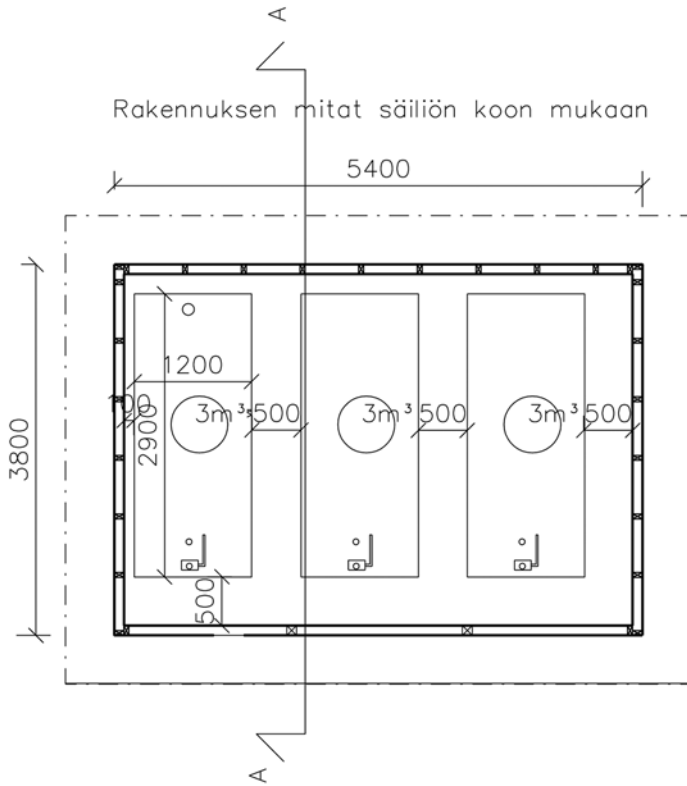
Pohja vesitiivis betoni K30-2

Säiliötila on katos, jos sen seinien yhteenlasketusta pinta-aloista on avointa vähintään 30%

Ilmanvaihdoista tulee huolehtia, seinien ylä- ja alaosasta
Liukuverkko-ovet

Seinät
puurunko 50x100
vaakakoalaus 32x100
pystyloutu 22x125+rima tai pelti

Yläpohja
pellikate
ruoteet
aluskate
katotuolit



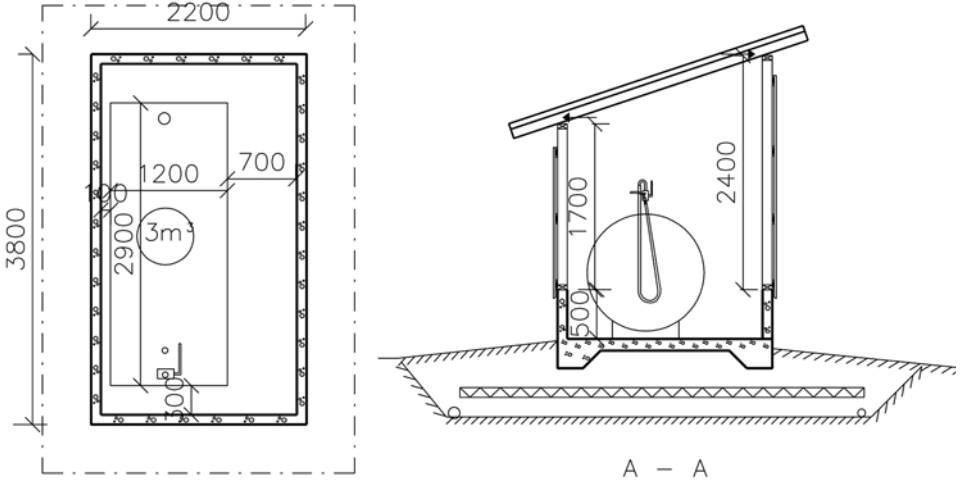
A - A

Kuvat Markku Koskinen

ESIMERKKIPIIRROKSET 2

Kolmen m³ yksivaippaisen kiinteän farmarisäiliön vuodonhallinta voidaan toteuttaa sijoittamalla säiliö suoja-altaaseen katoksen alle.

Rakennuksen mitat säiliön koon mukaan



Pohja vesitiivis betoni K30-2

Säiliötila on katos, jos sen seinien yhteenlasketusta pinta-alasta on avointa vähintään 30%

Ilmanvaihdesta tulee huolehtia, seinien ylä- ja alaosa

Seinät

puurunko 50x100

vaakakoolaus 32x100

pystylauta 22x125+rima

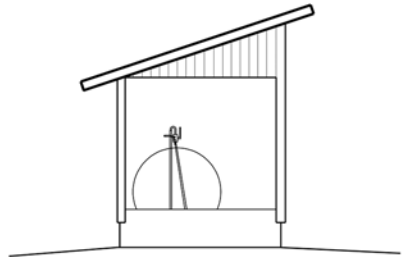
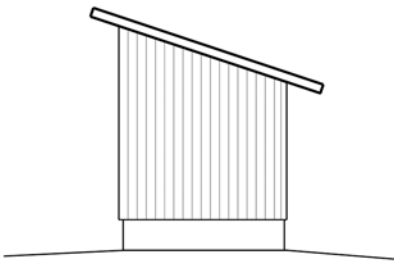
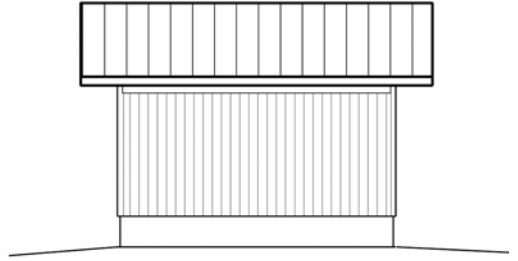
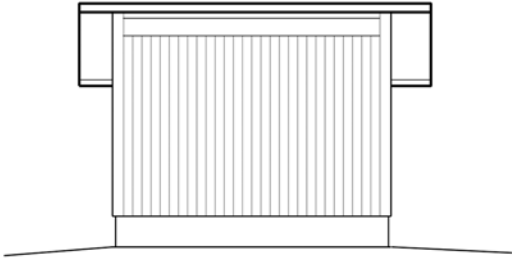
Yläpohja

peltikate

ruoteet

alusmate

katotuolit



Kuvat Markku Koskinen

SÄÄDÖKSET:

- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005)
- Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös palavista nesteistä (313/1985)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista jakeluasemalla (415/1998)
- Jakeluasemastandardi SFS 3352

Tässä ohjeessa tarkoittaa:

Farमारisäiliö = maanpäällinen kiinteä säiliö, johon liittyy käsikäyttöinen polttoaineen siirtopumppu ja täyttöventtiili letkuineen. Säiliöstä täytetään moottoriajoneuvoja.

