



# Poltonesteiden varastointi maatiloilla kiinteissä farmarisäiliöissä



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



LAPIN PELASTUSLAITOS

# 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), säiliöön törmääminen (11), lappoimiö (10) ja varkaudet(10). Pääosassa varkaustapauksissakin on ollut öljyvahingon syynä lappoimiö. 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, uuden säiliön osto-oppaan, sekä tietoa öljysäiliöihin ja öljyn varastointiin liit-

tyvistä viranomaismääräyksistä. Tarkastuslistan avulla säiliön omistaja/haltija voi itse tarkistaa polttoaineen varastoinnin turvallisuuden. 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 maatiloilla

Maatiloilla 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 työkoneiden tankkausta varten. Säiliöt ovat rakenteeltaan yleensä yksi-vaippaisia.



Kyläkaupan vanha polttoainesäiliö on uusitokäytössä. 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 kaksivaipaiset polttoainesäiliöt on lisäksi varustettava ylitäytönestolaitteella ja hälyttävällä vuotojenilmaisujärjestelmällä. Yksivaipaiset 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.

Pelastusviranomainen toimii polttoaineiden käsittelyä ja varastointia valvovana viranomaisena. Tarkastuksilla kiinnitetään huomiota polttoainesäiliöiden kuntoon, määräystenmukaisuuteen ja sijoitteluun. Varastoitavan polttonesteen ja muiden kemikaalien määräistä riippuen, voi toiminta vaatia kemikaalil ilmoituksen 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

- ✘ Tyypikilpi, jossa joku seuraavista merkinnöistä: SFS 2733, 922/76 § 41, tarkastuslaitoksen tyyppihyväksyntänumero tai KTMp 313/85 § 44 kyllä  ei
- ✘ Laponesto kyllä  ei
- ✘ Ilmaputki kyllä  ei
- ✘ Lukittava täyttöaukko kyllä  ei
- ✘ Säiliön merkinnät: polttoaineen nimi, varoitusmerkki kyllä  ei

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  ei
- ✘ Pistoolilla varustettu polttoaineletku kyllä  ei
- ✘ Lukittava pistooli kannaketelineessä kyllä  ei
- ✘ Lukittava pumppu kyllä  ei
- ✘ Käytön varusteet lukittavassa suojakotelossa kyllä  ei
- ✘ Säiliön merkinnät: numerointi ja omistajan nimi kyllä  ei
- ✘ Imeytysaine kyllä  ei

Ylitäytönestin sulkee polttoaineen tulon säiliöön automaattisesti, kun säiliö on täyttynyt. 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  ei
- ✘ Etäisyys ojasta vähintään 5 metriä ja vesistöistä 50 metriä kyllä  ei
- ✘ Törmäys säiliöön on estetty suojauskein kyllä  ei
- ✘ Kantava alusta kyllä  ei
- ✘ Säiliö on irti alustasta esim. jalaksilla kyllä  ei
- ✘ Säiliön ympärillä ei kasvillisuutta tai muuta palavaa materiaalia kyllä  ei
- ✘ Vuodonhallinta kunnossa kyllä  ei

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 tyhjiällä 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 farmarisäiliöitä koskevissa luetteloissa. Lisäksi on huomioitava, että polttonestesäiliön ylitäytönestin on pakollinen!

Pelastusviranomaisen tarkastaa viljankuivaamon öljylämmityslaitteiston käyttöönottaessa.

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 rakteesta 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 vastaanottoaikkaan. Säiliön käytöstä poistosta tehdään ilmoitus paikalliselle pelastusviranomaiselle, joka antaa tarvittaessa myös ohjeita.

PALAVAN NESTEEN SÄILIÖ			
VALMISTAJA			
VALMISTUS nro	4 5 5 7 0 6	VALMISTUSVUOSI	2 0 0 6
STANDARDI	SFS 2733	KOEPAINE	0 7
TILAVUUS m <sup>3</sup>	1,4 5	D/L	1 3 → 1 4
MATERIAALI	3 7 B	SIJOITUS	
PINTAKÄSITTELY: ULKOP./SISÄP.			
TARK.	1 0 4 2 0 0 6		

"Farmarisäiliön" tyyppikilpi. Kuva Saila Salomäki

# Uuden öljysäiliön hankinta (Tina Sammi)

Varmistu säiliön laillisuudesta, vaadi valmistajalta dokumentit jotka osoittavat tämän. Säiliössä tulee olla asialliset kilpiedot. 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 tällöin on oltava tarkastuslaitoksen rakenteen hyväksymistodistus (rakenne poikkeaa KTMp:n päätöksessä mainituista standardeista)
- ✘ Kopio valmistuksessa käytetyn standardin soveltamisalasta
- ✘ Säiliökilvessä vaadittavat tiedot (SFS 2733, tarkastuslaitoksen tyyppihväksyntänumero tai KTM 313/1985 § 44)
  - valmistajan nimi
  - valmistusnumero
  - valmistusvuosi
  - koepaine (bar)
  - standardin tai hyväksymispäätöksen numero
  - nimellistilavuus (m<sup>3</sup>)
  - tarkastuslaitoksen merkintä (leima) suoritetusta rakennetarkastuksesta
- ✘ Huolto- ja käyttöohjeiden tulee vastata ainakin seuraaviin asioihin:
  - käyttötarkoitus
  - miten säiliö tyhjennetään ja puhdistetaan
  - kuinka usein tämä tulee tehdä
  - miten sisäpuolinen tarkastus tehdään
  - arvioi tarkastusaukon/miesluukun koon riittävyys! Osa työmaista vaatii  $\phi$  500 mm miesluukkua
  - mihin säiliön omistajan/haltijan tulee kiinnittää huomiota huollossa/tarkastuksessa
  - yksityiskohtainen varustelista vaihdettavine osineen
  - varusteiden käyttö- ja huolto-ohjeet
  - varaosien saanti
- ✘ Pakolliset varusteet:
  - huohotinputki
  - laponesto
  - lukittava täyttöaukko
- ✘ Vapaaehtoiset varusteet, jotka ovat osalla työmaista pakollisia:
  - 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 torjutuksi. Useimmiten kiireellisiä toimenpiteitä vaativan torjuntatyön tekee pelastuslaitos. Jos pelastuslaitoksen kahlustolliset voimavarat eivät riitä, apuna käytetään ulkopuolisia urakoitsijoita. Öljyntorjunnasta 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, tuulettavassa, lukittavassa ja tiivispohjaisessa 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 vastaanottoaikaan.

# Jakelupisteen suunnittelussa huomioitavia asioita

Ennen suunnittelun aloittamista on selvittävä säädösten asettamat vaatimukset. Parhaiten se käy kääntymällä 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

## (esimerkkipiirroksat 1)

Tätä ohjetta voidaan käyttää säiliötilavuuden ollessa alle 10 m<sup>3</sup>.

Säiliön tyyppikilvestä tulee löytyä joku seuraavista merkinnöistä: SFS 2733, 922/76 § 41, tarkastuslaitoksen tyyppihyväksyntänumero 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 kestävällä 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 %
- ilmanvaihtoaukkojen tulee olla seinien ylä- ja alaosasta

### **Tankkausalue:**

- katoksen eteen tulee rakentaa esim. vesitiivistä 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 levittävästä kasvillisuudesta
- säiliökatoksen ympärillä ei saa olla vähintään viiden metrin etäisyydellä paloa levittää materiaalia
- säiliöryhmän yhteistilavuuden ylittäessä 10 m<sup>3</sup>, tulee säiliöiden keskinäisyyden etäisyyden olla vähintään yksi metri.
- säiliön tai säiliöryhmän etäisyydet muista rajoista ja yleisestä liikenneväylästä:
  - tilavuus alle 15 m<sup>3</sup> etäisyys vähintään 1 m
  - tilavuus 15 – 200 m<sup>3</sup> etäisyys vähintään 3 m

### Käsisammuttimet:

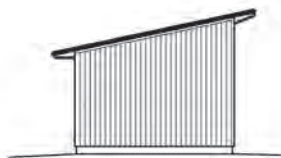
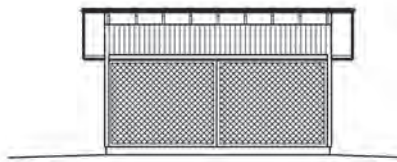
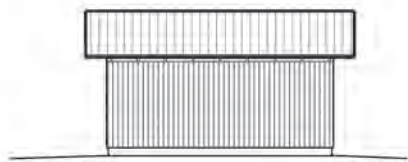
- katoksen läheisyydessä on oltava vähintään yksi pakkasenkestävä 6 kg:n käsisammutin.

### 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.

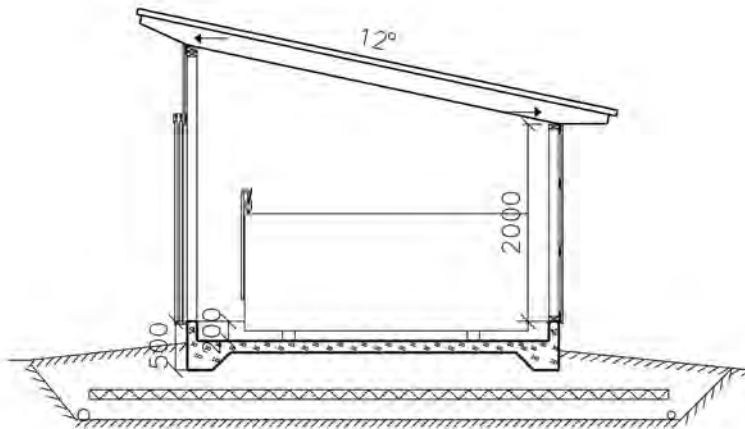
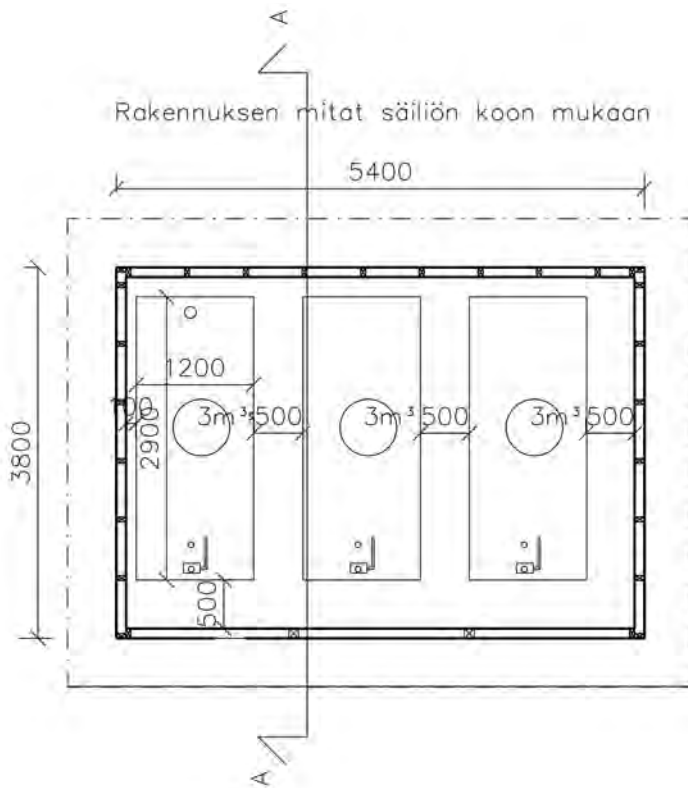
## ESIMERKKIPIIRROKSET 1

Maatiloilla tankkaukseen käytettävien säiliöiden yhteenlaskettu tilavuus on alle 10 m<sup>3</sup>.



Pohja vesitiivis betoni K30-2  
Säiliötila on katolus, jos sen seinien yhteenlaskettu pinta-ala  
on avointa vähintään 30%  
Ilmanvaihdosta tulee huolehtia seinien ylä- ja alaosasta  
Liukuverkkiovet  
Seinät  
puurunko 50x100  
vaakokaalaus 32x100  
pysilylitys 22x125+rima tai pelti

\*Iäsohja  
pellikate  
ruoteet  
sisäkatte  
kotokuuli



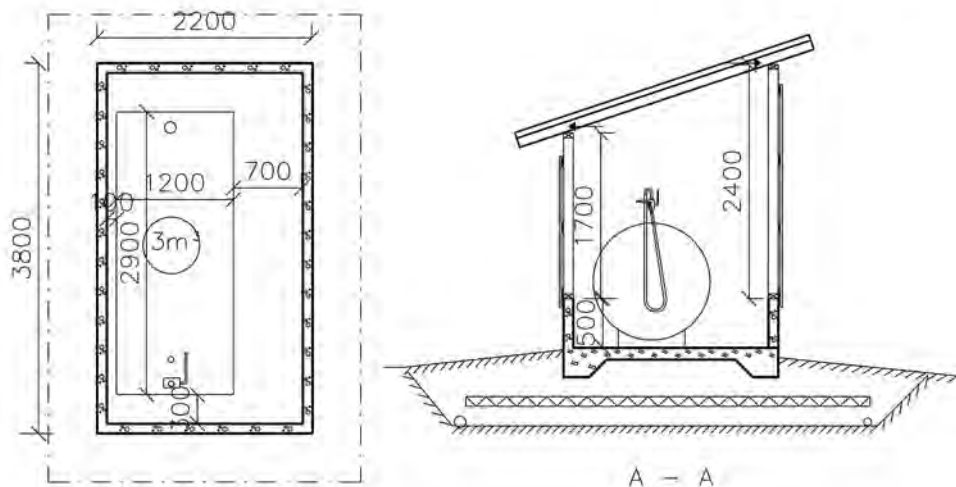
A - A

Kuvat Markku Koskinen

## ESIMERKKIPIIRROKSET 2

3 m<sup>3</sup> yksivaipaisen 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%

Ilmanvaihdosta tulee huolehtia, seinien ylä- ja alaosasta

Seinät

puurunko 50x100

vaakakoolaus 32x100

pystylauta 22x125+rima

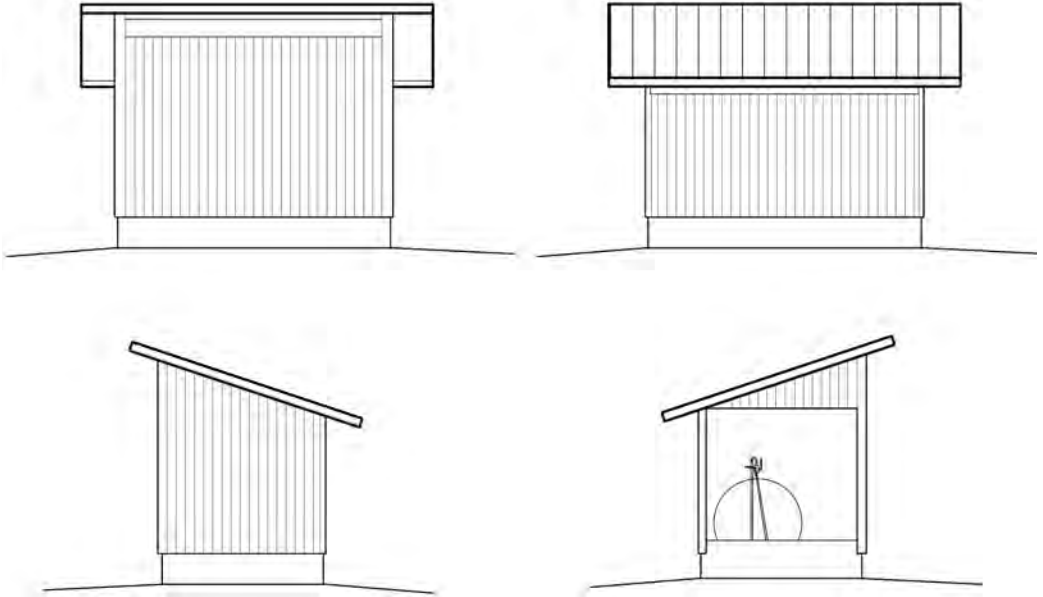
Yläpohja

peltikate

ruuteet

aluskate

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:

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

Taitto 2011: Matti Syrjä / Tampereen aluepelastuslaitos