

# Toimiva sikala

– apua suunnitteluun



Tämä esite on tarkoitettu uuden sikalan rakentamista ja vanhan sikalan laajentamista tai peruskorjausta suunnitteleville henkilöille. Esitteessä kerrotaan muun muassa rakentamiseen liittyvistä lainsäädännön vaatimuksista ja hyvistä käytännöistä sikalarakentamisessa.

Esitteessä on kerrottu keskeiset sikalarakentamiseen liittyvät säädökset, mutta esite ei ole kattava selvitys kaikista rakentamiseen liittyvistä vaatimuksista. Sikalarakentamiseen liittyvään peruslainsäädäntöön, kuten valtioneuvoston asetukseen sikojen suojelusta, tulee perehtyä rakennusta suunniteltaessa. Mikäli kyseessä on tuettu rakentaminen, tulee tutustua tuetun rakentamisen säädöksiin. Eläinten hyvinvointikorvausta hakevien tulee tietää eläinten hyvinvointikorvausten vaatimukset (ks. kohta 14, Linkkejä).

Esite on tehty Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran eläinten hyvinvoinnin toimenpideohjelman yhteydessä toimineessa sikalarakentamisen pienryhmässä. Esitteen tekemiseen ovat osallistuneet Taina Mikkonen (Evira), Terhi Jääskeläinen (Evira), Helena Hepola (Evira), Satu Raussi (Eläinten hyvinvointikeskus EHK), Maija Yliaho (ProAgria), Ari Berg (Suomen Sikayrittäjät), Maija Piiparinen (Ransuco Oy), Kjell Brännäs (maa- ja metsätalousministeriö), Christer Rönqvist (Atria Oy) ja Kimmo Haapanen (HKScan).



Kuvat: Terhi Jääskeläinen,  
Maija Piiparinen ja MT

Taitto: Evira, virastopalveluyksikkö

## Sisällys

1 Suunnittelu on sikalarakentamisen tärkein työvaihe ....	4
2 Rakentamisen luvat .....	5
3 Kilpailutus .....	6
4 Sikalan käyttöönotto.....	7
5 Karsinat .....	8
6 Ruokinta.....	9
7 Vesi.....	10
8 Lannanpoisto .....	11
9 Ilmanvaihto ja lämmitys.....	12
10 Valaistus.....	14
11 Tautisuojaus .....	15
12 Palo- ja sähköturvallisuus .....	17
13 Oma hyvinvointi ja turvallisuus .....	18
14 Linkkejä.....	19



# 1 Suunnittelu on sikalarakentamisen tärkein työvaihe

Sikalaa suunnitellessa on hyvä tutustua erilaisiin sikaloihin, etenkin niiden toiminnallisiin ja rakenteellisiin ratkaisuihin. Kannattaa myös tutustua useamman eri suunnittelijan suunnittelemiin sikaloihin. Aikaa sikalan suunnitteluun on varattava riittävästi. Suunnittelu voi kestää jopa vuoden tai kaksi; se on sikalarakentamisen tärkein ja suurin työvaihe. Kaikkien rakentamiseen liittyvien suunnitelmien tulee olla valmiit ja niiden yhteensopivuus varmistettu ennen varsinaisiin rakennustöihin ryhtymistä.

Sikalan suunnittelu ja rakentaminen vaativat ulkopuolisten ammattilaisten ja asiantuntijoiden apua. Ensin kannattaa miettiä tarkasti, millaisen sikalan itse haluaa, ja sen jälkeen ottaa yhteyttä suunnittelijoihin ja muihin asiantuntijoihin. Piirrosvaiheen yhteydessä on hyvä konsultoida sikoihin erikoistuneita eläinlääkäreitä. Myös läänineläinlääkäriä voi pyytää katsomaan ja kommentoimaan piirustuksia.

Sikojen käyttäytymisen perehtyneiltä neuvoilta ja eläinlääkäreiltä saa suunnitteluvaiheessa apua sikalan toiminnallisiin ratkaisuihin. Hyvin toimiva sikala, jossa sikojen käyttäytymistarpeet on otettu huomioon, edistää sikojen hyvinvointia ja vaikuttaa myös tuottavuuteen. Sikojen käyttäytymisen tunteminen auttaa välttämään sellaisia toimimattomia rakenteellisia ratkaisuja, jotka myöhemmin voivat aiheuttaa ylimääräistä työtä. Esimerkiksi karsinoiden siivoamisen ja sikojen siirtojen hyvä suunnittelu vaikuttavat jokapäiväisen sikalatyön sujuvuuteen. Kun karsinoiden ja osastojen pohjapiirrokset on tehty sian käyttäytymistarpeita mukaillen, toimii tilajako karsinassa usein oikein ja sika käyttäytyy toivotulla tavalla.

Suunnittelussa kannattaa huomioida erityisesti:

- Sikala suunnitellaan sekä eläinten että siellä työskentelevien ihmisten ehdoilla
- Onnistunut suunnittelu takaa sujuvan työn sikalan arjessa
- Onko kyseessä tuettu rakentaminen ja tuleeeko hyvinvointikorvausten vaatimusten täytyä?
- Paloteknisistä vaatimuksista on säädetty tuetun rakentamisen osalta (474/2014)
- Työturvallisuus

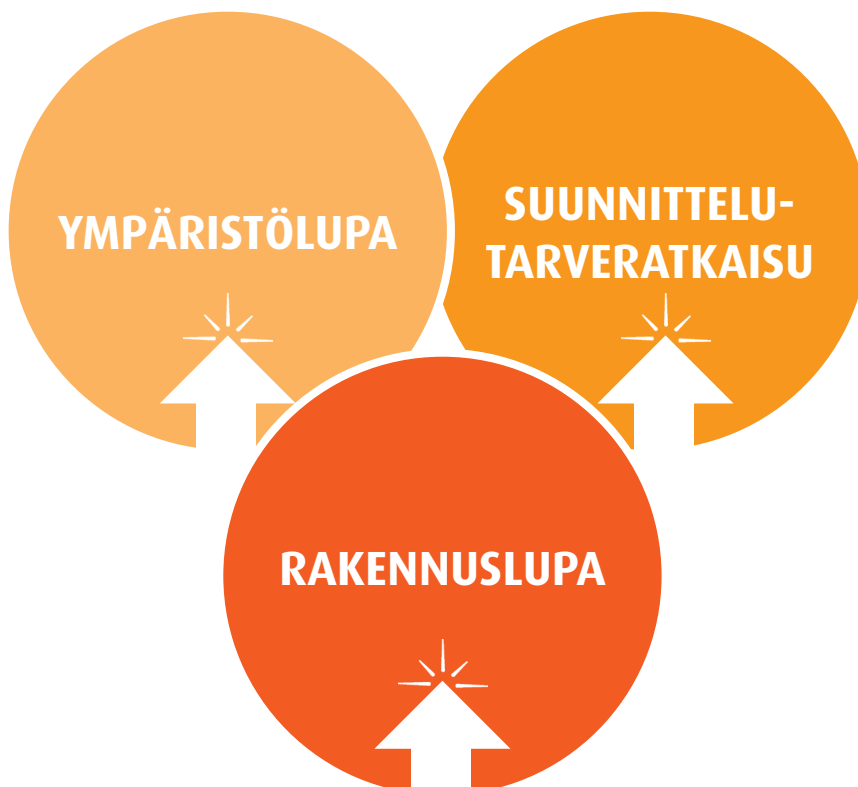


## 2 Rakentamisen luvat

Sikalarakentaminen, kuten muukin rakentaminen vaatii useita erilaisia luvia.

Sikalarakentamista varten tulee hankkia:

- **Ympäristölupa**, pienemmissä hankkeissa lupa haetaan kunnan ympäristöviranomaiselta ja isommissa aluehallintovirastosta. **Suunnittelutarveratkaisu**, joka tarvitaan ennen rakennuslupaa. Kun rakentaminen kohdistuu asemakaava-alueen ulkopuolelle, on kunnan selvitettävä, sijaitseeko alue suunnittelutarvealueella
- **Rakennuslupa** kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. Lupakäsittely on kuntakohtainen, mutta yleisohje rakennusluvan hakemiseen löytyy esim. ympäristöhallinnon verkkosivulta



## 3 Kilpailutus

Suunnitelman valmistuttua pyydetään tarjoukset. Huomio kannattaa kiinnittää siihen, millaista käyttöönottoasennusta ja -koulutusta laitevalmistajat ja jälleenmyyjät tarjoavat. Nämä asiat kannattaa vaatia kirjallisena tarjouksen liitteenä. Laitteistojen takuu- ja huoltopalvelut on myös syytä huomioida.

### Ilmaise tarjouspyynnössä selkeästi, mitä haluat

Ennen kilpailutusta tulee selvittää, millaisia laitteistoja ja järjestelmiä eläimiä varten tarvitaan. Piirustukset ja laskelmat tehdään todellisten tarpeiden pohjalta. Kannattaa pyytää riittävä määrä tarjouksia, esimerkiksi kolmelta toimijalta. Toimittajat valitaan tarjousten perusteella. Parhaan toiminnallisen kokonaisuuden tarjoaja on yleensä paras vaihtoehto. Sikalan toimivuudesta ei kannata tinkiä, eikä halvin vaihtoehto aina ole paras. Päätöstä tehdessä kannattaa pitää mielessä alkuperäinen toivottu lopputulos.

Tavarantoimittajan näkökulmasta kattava tarjouspyyntö sisältää mahdollisimman selkeän kuvauksen siitä, mitä ollaan rakentamassa. Rakentamiseen liittyvät, käytettävissä olevat piirustukset tai muut tekniset tiedot kannattaa liittää tarjouspyyntöön. Jotta tarjouksia voi vertailla, ne pitää pyytää kaikilta tavarantoimittajilta samanlaisin piirustuksin ja varustelutasotoivomuksin. Tarjouspyynnön tekijän on tärkeä ilmaista avoimesti, millaisia laadullisia ja taloudellisia tavoitteita hänellä on uuden kaluston tai laitteiden suhteen. Realistisesti asetetut, pitävät aikarajat tarjousten käsittelyssä ja päätöksiä tehdessä palvelevat niin ostajaa kuin myyjää. Myyjää kiinnostavat asiakkaan tavoitteen lisäksi muiden projektissa mukana olevien, esimerkiksi rahoittajan, näkemykset. Ne vaikuttavat usein lopputulokseen.

Kilpailutuskriteerit kannattaa antaa kilpailutettaville yrityksille tiedoksi. Asiakas hyötyy siitä, että tarjouspyynnöt on tehty toimijoille yhdenmukaisesti. Tällöin myös mahdollisten poikkeamien arvottaminen on helpompaa.



## 4 Sikalan käyttöönotto

Sikalan käyttöönottovaiheessa on hyvä käyttää hyödyksi erilaisia tarkastuslistoja. Listoja löytyy esimerkiksi Työtehoseuran **Viljelijä rakennuttaa** -sivustolta ja **Vastuullinen sikatalous** -hankkeen sivustolta. Sikalan osat valmistuvat usein eri aikoihin. Listat auttavat varmistamaan, että kaikki rakennusvaiheet on varmasti saatettu loppuun ja kaikki laitteet ohjelmoitu niin, että sikala on valmis eläinten tuloon.

### Terveydenhuoltosuunnitelma valmiiksi jo ennen toiminnan aloittamista

Sikalan terveydenhuoltosopimus ja terveydenhuoltosuunnitelma kannattaa tehdä valmiiksi eläinlääkärin kanssa jo ennen uuden sikalan toiminnan aloittamista. Suunnitelman tekovaiheessa eläinlääkärin ammattitaitoa voi käyttää hyväksi ja käydä vielä kertaalleen läpi sikalan toiminnalliset ratkaisut sekä laitteiden asetukset. Jo ennen terveydenhuoltosuunnitelman tekoa voi pyytää neuvojan paikalle mittaamaan lämpötiloja, säätöjen toimivuutta ym. Neuvojan työtä voi hyödyntää terveydenhuoltosuunnitelman teossa. Samalla varmistetaan, että lainsäädännön vaatimukset toteutuvat myös käytännössä: esimerkiksi, että karsinatila ja rehukaukalon pituus riittävät karsinaan suunnitellulle eläinmäärälle.

VILJELIJÄ  
RAKENNUTTAA



VASTUULLINEN  
SIKATALOUS



## 5 Karsinat

Siat jakavat elinalueensa lepo-, ulostus- ja aktiivisuusalueeseen. Lepo- ja ulostusalueiksi valitaan mieluiten suojaisa paikka. Aktiivisuusaluetta on yleensä muu karsinatila, jossa siat muun muassa syövät. Karsinat kannattaa suunnitella sellaisiksi, että siat mahtuvat luontaisesti jakamaan tilan erillisiin toiminta-alueisiin.

Lepopaikakseen sika valitsee mielellään kuivan, lämpimän, vedottoman ja muutenkin suojaisan paikan. Vastaavasti ulostusalueeksi valikoituu kostea ja hämärä karsinan alue. Kun jokin paikka on valittu lepoalueeksi, ulostusalueen on silloin oltava muualla. Siksi yksi olennainen osa karsinan puhtaana pysymistä on huolehtia siitä, että karsinassa kiinteä lattia on ritilää houkuttelevampi lepoalue. Sika on hyvin siisti eläin, eikä se sikalassakaan sotke omia lepo- ja aktiivisuusalueitaan ilman syytä. Lisätietoa karsinan tilajaosta ja puhtaana pysymisestä löytyy Eviran esitteestä [Miksi sika sotkee?](#)

Porsituskarsinoita suunniteltaessa kannattaa erityishuomiota kiinnittää siihen, että karsina on riittävän tilava. Häkissä olevan emakon molemmilla puolilla tulee olla riittävästi tilaa, jotta porsaas mahtuvat ongelmitta imemään. Lähellä vieroituskärrä porsas tarvitsee tilaa noin 50 cm, jotta se mahtuu imemään helposti. Vapaaporsituskarsinoiden suositeltava vähimmäiskoko on 6,0 m<sup>2</sup>.

### Sairaskarsinat

Sairaskarsinoita tulee olla riittävästi, pinta-alaltaan vähintään 5 % sikalan kokonaiseläinmäärän tilantarpeesta. Sairaskarsinoita suunniteltaessa tulisi huomioida se, että sairas tai vahingoittunut eläin yleensä tarvitsee tervettä eläintä enemmän lämpöä ja pehmeän makuualustan toipuakseen hyvin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sairaskarsinoissa pitää voida käyttää runsaasti kuiviketta. Sikojen sairaskarsinoista löytyy tarkempaa tietoa Eviran esitteestä [Saira-an sian hoito ja lopettaminen](#).

MIKSI SIKA  
SOTKEE?



SAIRAAAN SIAN  
HOITO JA  
LOPETTAMINEN





## 6 Ruokinta

### Suunnittele sioille häiriötön ruokailu

Sialle on luontaista syödä ryhmässä yhdessä toisten sikojen kanssa. Toimivin ruokintaratkaisu on järjestelmä, jossa eläimet pääsevät syömään yhtä aikaa niin, etteivät kuitenkaan häiritse toistensa ruokailua.

Yksittäin ruokkivat automaattit voivat olla toimiva ratkaisu, mutta samalla kannattaa pohtia, mitä ongelmia voi seurata siitä, että siat kilpailevat pääsystä automaatile. Suunnitteluvaiheessa on mietittävä sellaiset rakenteelliset ratkaisut, etteivät siat pääse estämään muiden sikojen ruokinta-automaatin käyttöä, eivätkä häiritsemään muiden eläinten ruokailua. Kilpailu ruokinta-automaatilla tai kaukalolla voi johtaa häiriökäyttäytymiseen, kuten hännänpurentaan ja emakoilla ulkosynnyttimien puremiseen.

Jos tilalla päädytään järjestelmään, jossa kaikki eläimet eivät mahdu yhtä aikaa syömään, tulee rehua olla jatkuvasti tarjolla tai ruokinta-automaatin tulee ruokkia siat yksittäin. Vapaassa ruokinnassa, jossa rehua on jatkuvasti tarjolla, ruokailupaikkoja tulee olla riittävästi. Kaikkien eläinten on joka päivä valoisaan aikaan päästävä syömään riittävän suuri annos.

### Ruokintakaukalon helppo puhtaanapito tavoitteeksi

Ruokintaratkaisuja suunnitellessa tulee miettiä, miten kaukalot pidetään puhtaina. Erityisesti imettävien emakoiden kaukaloiden tulisi olla helposti puhdistettavia, jotta pilaantunut rehu ei vie emakon ruokahalua. Vieroitusosastolla ruokintakaukalo joudutaan joskus viemään sikojen lepoalueelle katoksen alle, jossa kaukalon puhdistaminen on hankalaa.

Lisätietoa ja suosituksia sikojen ruokinnan järjestelyistä löytyy Eviran esitteestä [Sian ruokinta ja juotto](#).



**SIAN RUOKINTA  
JA JUOTTO**



## 7 Vesi

Hyvän kasvun ja riittävän vedensaannin varmistamiseksi sialla pitää kaikissa tuotantovaiheissa olla saatavilla vapaasti vettä. Veden laatu vaikuttaa sian terveyteen ja tuotannon kannattavuuteen.

Vedenkulutuksen seuraaminen voi antaa merkkejä siitä, onko vesiputkistossa vuotoja tai tukoksia. Tutkimuksissa on myös havaittu, että siat juovat vähemmän sairastuessaan. Tämä näkyy vedenkulutuksessa jo ennen muiden oireiden ilmenemistä. Alentunut vedenkulutus voi siis olla merkki sikalassa pian puhkeavasta tautitapauksesta.

### VESILINJASTO

Sikalan pääkäytävällä voi olla runkovesilinja 50 mm:n putkella. Kahden runkolinjan asentaminen keskikäytävälle on suositeltavaa. Näin toisessa runkolinjassa veteen voidaan lisätä desinfiointi- ja pesuaineet. Runkovesilinjasta voi lähteä 32 mm:n muoviputkilinja osastoille. Kasvatusosastolla vesiputki asennetaan seinälle noin kahden metrin korkeuteen. Putken päässä on hana, jotta putkisto voidaan helposti huuhtoa ennen uusien porsaiden saapumista. Kasvatusosaston vesilinjaan on hanat molemmista runkolinjoista. Tähän yhteyteen voi myös asentaa lisähanat vitamiini- tai lääkeannostelijaa varten.

### VESINIPAT

Sikojen vesinippoja ei kannata sijoittaa kiinteän lattian alueelle. Esimerkiksi 12 sian karsinassa kaksi vesinippaa voidaan sijoittaa rehukourun jatkeena olevaan väliaitaan. Vesi johdetaan nippojen asennusputkeen 32 mm:n putkesta taipuisalla letkulla. Vesinipat asennetaan ruostumattomaan teräsputkeen. Vesinippojen asennuskulmien, asennuskorkeuksien ja veden virtauksen suosituksia löytyy Eviran esitteestä *Sian ruokinta ja juotto*.



## 8 Lannanpoisto

Sikaloiden lanta käsitellään joko nestemäisenä lietelantana tai kiinteänä lantana. Lietelanta johdetaan lietevarastoon painovoimaisesti, lietekanavissa ritiläraapoilla tai putkistoissa imulantana. Imulantajärjestelmän kuivikkeen sietoa parantaa putkistojen suurentaminen ja mutkien välttäminen putkistossa. Kiinteä lanta kootaan lantakouruihin, jotka voidaan tyhjentää lantaraapan avulla tai lanta voidaan imeyttää karsinoissa kuivikkeisiin.

Sikalan lannanpoistojärjestelmää suunniteltaessa tulee miettiä, millä tavoin sikojen tonkimis- ja tutkimismateriaalin tarve tullaan täyttämään. Sikojen kannalta olki on muokkautuvana ja syötävänä materiaalina hyvä. Korsirehun (runsas) käyttö tonkimis- ja tutkimismateriaalina tai emakon pesänrakennusmateriaalina vaatii siihen soveltuvan järjestelmän.

Lannanpoistojärjestelmät kestävät oljen käytön, kun järjestelmien putkisto ja sulkijat suunnitellaan oikein. Imulannanpoiston yhteydessä on esimerkiksi parempi käyttää veitsisulkijaa kuin tulppaa. Oljen määrällä ja silpun pituudella on myös merkitystä oljen käytön onnistumiselle. Lannanpoistojärjestelmien korsirehun kestävyyttä voidaan parantaa vanhojen sikaloiden korjaustöiden yhteydessä ottamalla käyttöön lannansekoittajia.



## 9 Ilmanvaihto ja lämmitys

Ilmanvaihtojärjestelmän kautta sikalasta poistuu ilma, jossa on haitallisia kaasuja, pölyä ja kosteutta. Järjestelmän kautta sikalaan myös tulee raikasta ilmaa. Tehoton, toimimaton tai väärin säädetty ilmanvaihto on haitallinen sekä sioille että sikalassa työskenteleville ihmisille. Ilmanvaihtolaitteistosta ei saa aiheutua jatkuvaa, eläimiä häiritsevää melua.

Riittämätön ilmanvaihto huonontaa ilman laatua. Lämpötilan noustessa liian korkeaksi siat myös syövät vähemmän. Liian suuri ilman vaihtuvuus tai huonosti säädetty tulo- ja poistoilman suhde aiheuttaa vetoa, sikojen palelemista ja mahdollisesti häiriökäyttäytymistä, kuten hännänpurentaa.

Ilmanvaihtojärjestelmiä on monenlaisia. Yleisin on koneellinen ilman poisto ja tuloilman sisäänotto seinien tai katon kautta. Joissakin sikaloissa on myös tasa- tai ylipaineeseen perustuvia ilmanvaihtojärjestelmiä. Nämä järjestelmät eivät kuitenkaan ole osoittautuneet toiminnallisesti ja energiankäytön kannalta järkeviksi.

### Tuloilma pitää olla säädettävissä

Tuloilmaluukkujen avulla sikalan ilmanvaihtoa on helppoa säätää. Tuloilman täytyy olla säädettävissä, jotta ilman määrää, suuntaa ja virtausnopeutta voidaan muuttaa vallitsevien olosuhteiden mukaan. Liiallinen veto on riskinä, jos tuloilmaluukkuja ei ole suunniteltu ja säädetty oikein.

Tuloilmaluukkuihin verrattuna korvausilman otto välikaton kautta vähentää vetoa, mikä puolestaan voi vähentää sikojen hännänpurentaa ja karsinoiden sotkemista. Korvausilmakaton käytössä ei ole säätämistä vaativia luukkuja. Toisaalta kovilla pakkasilla korvausilmakaton läpi virtaavaa ilmamäärää ei voi pienentää, jolloin suurenunut lämmitystarve lisää energian kulutusta. Myös kesäkuumalla voi olla tarpeen lisätä ilmanvaihtoa. Tällöin käytössä tulee olla oikein sijoiteltuja, avattavia ilmanottoaukkoja.

Ilmanvaihtolaitteisto voi mitata lämpötilan ja kosteuden lisäksi myös kaasujen, kuten hiilidioksidin ja ammoniakkin pitoisuutta osastoittain ja säätää poisto- ja tuloilmaa automaattisesti tarpeen mukaan. Laitteiston antamia tietoja kannattaa käyttää hyväksi ja seurata, kuinka hyvin laitteisto pysyy suunnitelluissa arvoissa. Il-



manvaihtolaitteiston toimintahäiriöihin tulee varautua. Laitteiston pitää hälyttää toimintahäiriön sattuessa, ja hälytysjärjestelmän tulee toimia.

## Ilmanvaihtoa tarvitaan myös haitallisten kaasujen poistamiseksi

Syaani- ja rikkivetyä vapautuu ilmaan lietelannasta, kun lietettä sekoitetaan tai lietekuiluja tyhjennetään. Kaasut ovat myrkyllisiä sekä eläimille että ihmisille, joten ilmanvaihdosta on huolehdittava liettää käsiteltäessä. Myös karsinoiden siisteys vaikuttaa sikalailman laatuun. Kosteat karsinat lisäävät ilman kosteutta ja karsinoiden likeys kasvattaa ilman ammoniakkipitoisuutta.

## Sikaloiden ilmanvaihdon toimivuudesta löytyy tietoa

VTT on julkaissut toimintamallin sikaloiden ilmanvaihdon toimivuuden varmistamiseen: [Sikaloiden ilmanvaihdon toimivuus](#).

Työteho-seura on tehnyt [Sikaloiden ilmanvaihdon toimivuustestin](#).

## Lämmitys

Lämmityksen tarve sikaloissa on suurin porsitus- ja vieroitusosastolla. Lämmitys hoidetaan yleisesti seinillä tuloilmaluukkujen alapuolella olevien lämmitysputkistojen tai lattialämmityksen avulla. Lattialämmityksellä lämpö saadaan helpoiten sinne, missä siat makaavat, ja sikojen makuualue on siten helpompi pitää kuivana. Lattialämmityksen säätäminen vaikuttaa lämpötilaan viiveellä, siksi lattialämmitystä ei suositella pääasialliseksi lämmönlähteeksi. Porsitus- ja sairaskarsinoissa tarvitaan lisälämpöä, ja näihin tiloihin tulee suunnitella lisälämmönlähteiden käyttömahdollisuus. Yleisin lisälämmönlähde on lämpövalaisin. Lämpötilan mittaus tulee aina tehdä eläinten tasolta.



## 10 Valaistus

Sialle ja hoitajalle sopivassa ja riittävässä valaistuksessa hoitotyö sekä sikojen tarkastaminen on vaivatonta. Valaistusratkaisuilla voidaan parantaa sikojen hyvinvoinnin ja tuottavuuden lisäksi myös sikalan energiatehokkuutta sekä paloturvallisuutta.

### Valaistuksen voimakkuuden tavoitteeksi 100 luksia

Sikojen pitopaikassa on oltava eläinsuojelusäädösten mukaan luonnonvaloa sekä valoa vähintään 40 luksia ainakin 8 tuntia päivässä. Valaistus kannattaa suunnitella niin, että eläinten tarkkailu ja hoitotoimenpiteet ovat mahdollisimman helppoja. Erityisesti porisusosastolla riittävä työskentelyvalaistus on tärkeä. Valaistuksen voimakkuuden tavoitteeksi kannattaakin kaikilla osastoilla sekä sosiaalituloissa asettaa 100 luksia.

Valaistusta suunnitellessa tulee ottaa huomioon sikojen luontainen vuorokausirytmii, sikojen käyttäytyminen sekä valon vaikutus emakoiden hedelmällisyyteen. Valaistuksella vaikutetaan myös sikojen aktiivisuuteen ja syömiseen. Riittävä valon määrä ja päivittäinen valojakson pituus on tärkeää erityisesti vieroitetuilla sioilla, jotta ne oppivat löytämään ja käyttämään karsinan ruokailupaikkaa.

### Tiineytysosastolla vähintään 200 luksia emakon silmäkorkeudella

Tiinehtymisen varmistamiseksi tiineytysosastolla valaistuksen voimakkuuden olisi hyvä olla vähintään 200 luksia emakoiden silmäkorkeudella. Tämä valaistuksen voimakkuus voidaan saada esimerkiksi sijoittamalla valaisinriviä alemmas.

Valaisinten tulee kestää ammoniakkia ja niiden tulee olla tiiviitä, jotta ne kestävät pölyä ja kosteutta. IP-arvon tulisi olla vähintään IP54. LED-valot ovat toimiva ratkaisu myös sikalassa. Niiden pitkäikäisyys kompensoi korkeampaa hintaa loisteputkeen verrattuna.

# 11 Tautisuojaus

Sikala ja koko sen toimintaympäristö suunnitellaan siten, että taudinaiheuttajien kulkeutuminen ulkopuolelta sikalaan ja sikalan sisällä voidaan ehkäistä. ETT ry on julkaissut ohjeen **tilatason tautisuojauksesta sikatilalla**. Suunnitteluvaiheessa mietitään, millaista liikennettä sikalan alueella tulee olemaan ja miten ehkäistään ajoneuvo- ja henkilöliikenteen mukana kulkeutuvien taudinaiheuttajien tulo sikalan piha-alueelle ja sisälle sikalaan. Piha-alueen mahdollinen asfaltointi ja sikala-alueen aitaaminen on hyvä huomioida jo suunnitteluvaiheessa. Rehutilat suunnitellaan sellaisiksi, että rehut on helppo suojata, eivätkä varastot houkuta paikalle haittaeläimiä, kuten lintuja ja jyrsijöitä.

Sikalan pintamateriaaleiksi kannattaa valita vain materiaaleja, jotka ovat helposti puhdistettavia ja kestävätkä usein toistuvaa pesua sekä desinfiointia. Emakkosikaloihin kannattaa järjestää mahdollisuus pestä emakot sujuvasti ennen porsituskarsinaan siirtoa.

## Toimiva tautisulku ulkopuolelta tuleville taudinaiheuttajille

Tautisulku toimii vain, kun se on helppokäyttöinen ja järkevästi suunniteltu. Sikalan ulkopuolella käytetään eri vaatteita ja jalkineita kuin sisäpuolella. Ulko- ja sisäjalkineiden jäljet eivät saa kohdata. Eläintilojen sisäänkäynnin yhteyteen suunnitellaan tautisulku, jonka kautta henkilöliikenne sikalaan tapahtuu. Paras tautisulku on sellainen, jossa työntekijät käyvät mennessä tullen suihkussa. On tärkeää, että tautisulussa:

- vaihdetaan jalkineet
- vaihdetaan vaatteet
- pestään ja desinfioidaan kädet
- pestään ja desinfioidaan sikalaan tulevat työvälineet

## Sikalan sisäinen tautisuojaus

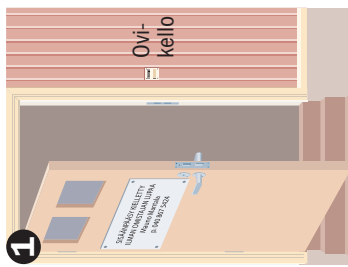
Sairaskarsinat ja mahdolliset sairasosastot ovat osa tilan sisäistä tautisuojausta. Erillisen kertatäyttöisen jatkokasvatusosaston vараamista hitaammin kasvaville lihasioille tai vieroitetuille porsaille kannattaa harkita. Vain kertatäyttöiset osastot voidaan pestä ja kuivata kunnolla. Siten kertatäyttöisyys ehkäisee tarttuvia tauteja.

Kuolleiden eläinten siirrot sikalan sisällä sekä sikalan ja raatokontin välillä pitää suunnitella. Raatokontille tai muulle raatojen säilytyspaikalle varataan oma helppokäyttöinen paikkansa tautisuojaus huomioiden. Tautisuojaussuunnittelussa kannattaa käyttää apuna eläinlääkäriä.

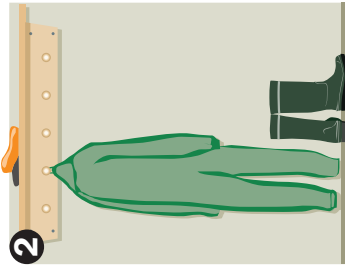
TILATASON  
TAUTISUOJAUS  
SIKATILALLA



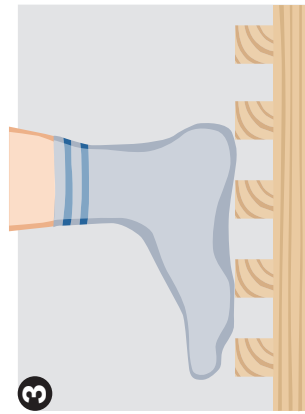
## Esimerkki tautisulusta



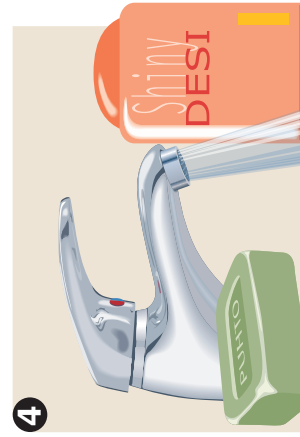
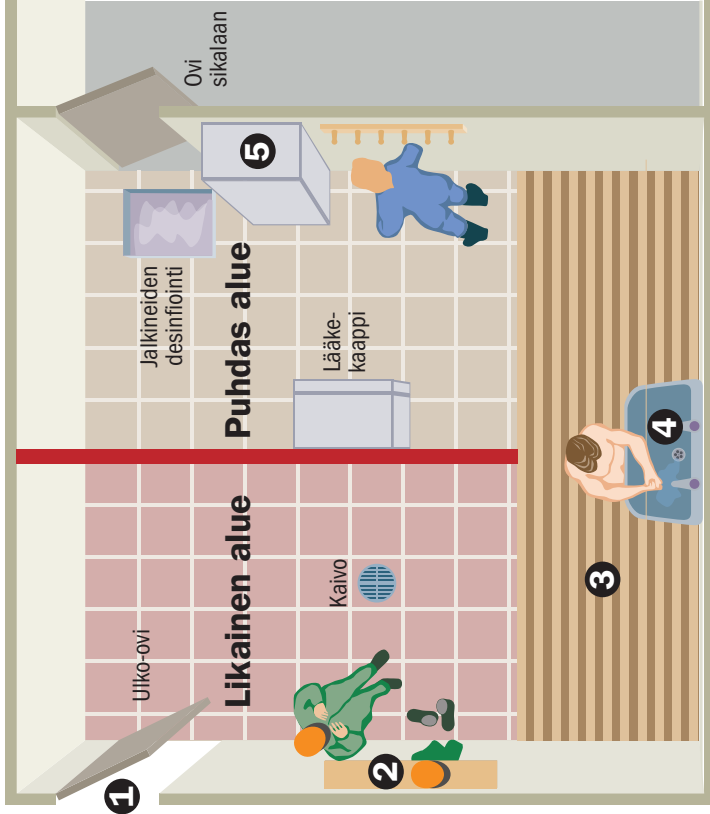
- Sikalan ovet lukossa.
- Ovessa kytti, että sisään pääsy kielletty ilman omistajan lupaa. Kyttissä voi olla omistajan nimi ja puhelinnumero.



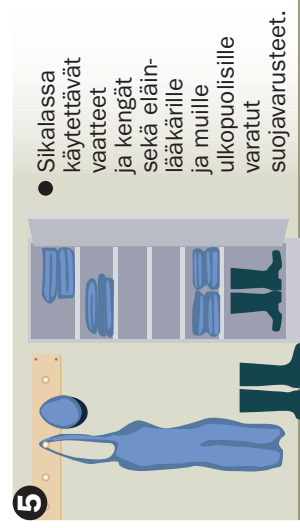
- Ulkovaatteet ja kengät säilytetään ja vaihdetaan likaisella alueella.



- Puinen ritiä, jonka päällä kävelään vain sukksillaan.



- Kätet pestään ja/tai desinfioidaan aina ennen puhtaalle alueelle menoa.



- Sikalassa käytettävät vaatteet ja kengät sekä eläinlääkärille ja muille ulkopuolisille varatut suojavarusteet.

- Varusteet pestään ja kuivataan puhtaalla alueella.

Lähde: ETT MT



## 12 Palo- ja sähköturvallisuus

Paloturvallisuudelle asetetut rakennusten yleiset paloturvallisuusvaatimukset löytyvät [Suomen rakentamismääräyskokoelman E-osasta](#). Tuettavalla rakentamisella on lisäksi omat palotekniset vaatimukset (474/2014). Tuettavan rakentamisen vaatimukseen kuuluu pelastussuunnitelma, jossa tulee olla selostus poistumistestä, eläinten poistamisesta ja ensisammutusjärjestelyistä. Vaatimukseen on hyödyllistä tutustua, vaikka sikalan rakentamiseen ei käytettäisi investointitukea. Teknisten paloturvallisuusvaatimusten lisäksi on syytä miettiä, kuinka mahdollisessa palotilanteessa toimitaan ja kuinka eläimet ja ihmiset saadaan tarvittaessa poistettua rakennuksesta.

Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää palo-osastoinnin suunnitteluun. Palo-osastoinnin on toimittava, mutta se ei saa häiritä normaalia arkea sikalassa. Palo-osastointi tulee merkitä selkeästi rakennuksessa, jotta kaikki rakennustöihin osallistuvat tietävät osastoinnin ja jotta esimerkiksi läpiviennit tehdään säännökset huomioiden.

Sikalaan kannattaa hankkia palovaroitinjärjestelmä, joka hälyttää suoraan alkusammutuksesta vastuussa olevalle henkilölle. Paloturvallisuutta parantaa sikalan materiaalien ja laitteiden helppo puhdistettavuus.

Maa- ja puutarhatalouden tulipaloista kolmannes aiheutuu sähkön käytöstä. Turvallisuus ja kemikaalivirasto Tukes on julkaissut oppaan [Sähköturvallisuus maa- ja puutarhatalouksissa](#). Oppaassa kerrotaan muun muassa maatalouden sähköasennusten erityisvaatimuksista.

SUOMEN  
RAKENTAMIS-  
MÄÄRÄYS-  
KOKOELMA  
E-OSA



SÄHKÖTURVALLI-  
SUUS MAA- JA  
PUUTARHA-  
TALOUKSISSA



## 13 Oma hyvinvointi ja työturvallisuus

Sikalan rakentajan ja rakennuttajan pitää muistaa huolehtia omastakin hyvinvoinnistaan. Hoitajan jaksaminen ja hyvinvointi vaikuttavat tutkitusti myös eläinten hyvinvointiin, ja oman hyvinvoinnin laiminlyönti voi vaarantaa koko sikalanpidon. Muista huolehtia riittävästä palautumisesta, levosta ja hyvistä sosiaalisista suhteista! Jaksamisen hiipussa on hyvä ottaa ajoissa yhteyttä auttaviin tahoihin. Mitä aiemmin apua ongelmiin hakee, sitä nopeammin ja helpommin ongelmat ratkeavat.

Maataloustöihin liittyy monia työturvallisuusriskejä. Siksi työturvallisuusnäkökulma tulisi pitää mukana kaikissa rakennussuunnittelun ja rakentamisen vaiheissa. Maatalousyrittäjien eläkelaitos Mela on julkaissut useita [esitteitä ja oppaita](#) maatilan työturvallisuudesta. Melan julkaisuista löytyy esimerkiksi [Maatilan rakennusopas](#). Työsuojelurahasto on julkaissut [Maatilarakentamisen erityispiirteitä -turvallisuusohjeen](#) työntekijöille.

MAATILAN  
RAKENNUSOPAS



MAATILA-  
RAKENTAMISEN  
ERITYISPIIRTEITÄ



# 14 Linkkejä

## Lainsäädäntö ([www.finlex.fi](http://www.finlex.fi))

Eläinsuojelulaki ([247/1996](#))

Eläinsuojeluasetus ([396/96](#))

Valtioneuvoston asetus sikojen suojelusta ([629/2012](#))

Maa- ja metsätalousministeriön asetus ([474/2014](#)) tuettavaa rakentamista koskevista paloteknisistä vaatimuksista

Maa- ja metsätalousministeriön asetus ([243/2010](#)) tuettavaa rakentamista koskevista sikaloiden rakennusteknisistä ja toiminnallisista vaatimuksista

## Maa- ja metsätalousministeriö ([www.mmm.fi](http://www.mmm.fi))

[Sikalarakentaminen](#) – vertailuselvitys sikalarakentamisesta Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa

[Eläinten hyvinvointisäädökset tuotantorakentamisessa](#) – Maa- ja metsätalousministeriön selvitys

## Elintarviketurvallisuusvirasto Evira ([www.evira.fi](http://www.evira.fi))

[Sian ruokinta ja juotto](#) –esite

[Sairaan sian hoito ja lopettaminen](#) –esite

[Miksi sika sotkee](#) –esite

## Maaseutuvirasto Mavi ([www.mavi.fi](http://www.mavi.fi))

[Maatalouden investointituet](#)

[Eläinten hyvinvointikorvaus](#)

## Työtehoseura TTS ([www.tts.fi](http://www.tts.fi))

[Viljelijä rakennuttaa](#) -sivusto tarjoaa tietoa maatilarakentamisesta ja erityisesti rakennushankkeen johtamisesta eli rakennuttamisesta

[Sikalan ilmanvaihdon toimivuustesti](#)

## Teknologian tutkimuskeskus VTT ([www.vtt.fi](http://www.vtt.fi))

Sikala- ja sikatalousrakennusten ilmanvaihtojärjestelmien vastaanotto- ja toimivuus-tarkastuksen toimintamallit ja ohjeet: [Sikaloiden ilmanvaihdon toimivuus](#)

## Eläinten terveys ETT ([www.ett.fi](http://www.ett.fi))

[Tautiriskien hallinta sikatiloilla](#)

## Maatalousyrittäjien eläkelaitos Mela ([www.mela.fi](http://www.mela.fi))

[Melan työturvallisuusohjeita](#)

[Melan julkaisuja](#)

## Motiva ([www.motiva.fi](http://www.motiva.fi))

[Maatilojen energiaohjelma – Energiaa viisaasti maatilalla](#)

## Muuta

[Ympäristölupa](#) ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi))

[Suunnittelutarveratkaisu](#) ([www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi))

[Vastuullinen sikatalous](#) ([www.vastuullinensikatalous.fi](http://www.vastuullinensikatalous.fi))

[Maatilarakentamisen erityispiirteitä – turvallisuusohjeita työntekijöille](#) ([www.tsr.fi](http://www.tsr.fi))

[Sähköturvallisuus maa- ja puutarhatalouksissa](#) ([www.tukes.fi](http://www.tukes.fi))

