



NHK PIHATTO

SUUNNITTELUSTA KÄYTTÖÖNOTTOON — KAIKKI HALLUSSA.

"NHK Pihatto ei ole pelkkä rakennusprojekti. Se on kokonaisvaltainen konsepti, joka huomioi jokaisen yksityiskohdan aina suunnittelusta käyttöönottoon asti. NHK Pihatto:n vahvuus piilee sen kyvyssä tarjota asiakkailleen kattava tuki ja osaaminen, joka perustuu yli 20 vuoden kokemukseen ja satoihin onnistuneisiin projekteihin."



Mitä palveluita tarjoamme?

Suunnittelu

- + Rakennushankkeen suunnitelmat

Projektinohjaus

- + Hankkeen yleisaikataulu
- + Aloituskokous ja osapuolten sitouttaminen
- + Hankintojen ja projektin aikataulutus
- + Suunnittelukokoukset ja suunnitelmien yhteensovittaminen
- + Teknisen suunnittelun ohjaus
- + Tilajahankintojen kilpailutus
- + Urakkaneuvottelut ja työmaa-aikataulut

Uudis- ja korjausrakentaminen

- + Aloituskokous ja viestintä
- + Kokoukset ja läpivienti
- + Työnohjaus ja laadunvarmistus
- + Käyttöönotto ja tuotekoulutus

Lisälaite- ja tarvikemyynti

Pihaton rakentajan muistilista

Pihaton investointipolku maatilalla on pitkä ja vaatii huolellista suunnittelua. Erityisesti lupa-asiat – kuten rakennuslupa, ympäristölupa ja mahdollinen investointituki – on otettava ajoissa huomioon.

On myös tärkeää keskustella rahoittajan kanssa ja selvittää, millaiseen investointiin yritykselläsi on taloudellisesti mahdollisuus.

Suunnittelutyö kannattaa aloittaa hyvissä ajoin, noin kolme vuotta ennen varsinaista rakentamisen aloitusta.

Voit hyödyntää seuraavan sivun muistilistaa hahmottaaksesi aikataulua ja valmistelun vaiheita. Muistathan, että vaikka muistilistassa on käytetty 3 vuoden projektiaikataulua, voidaan rakennusprojektisi hoitaa huomattavasti nopeammin.



Et jää yksin – NHK Pihatto:n tuki koko projektin ajan

NHK Pihatto:n asiakaspolku on suunniteltu niin, ettet jää yksin missään vaiheessa. Toimimme rinnallasi urakkaneuvotteluissa, kilpailutuksissa ja mahdollisissa reklamaatiotilanteissa. Tämä tuo sinulle turvaa ja varmuutta siitä, että projekti etenee sovitusti.

Suunnittelusta käyttöönottoon



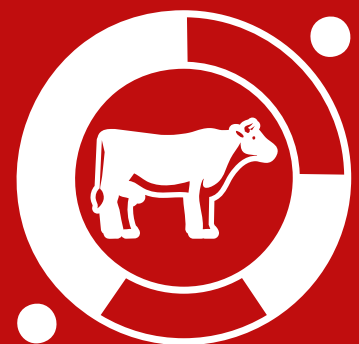
Pihatto rakennus

- + Toiminnallinen suunnittelu
- + Hankekehitys
- + Päärakenteet: runko, katto, seinät
- + Ilmanvaihto, kalusteet, lannanpoisto



Projektin ohjaus

- + Aikataulutus
- + Tavarantoimitukset
- + Urakkaneuvottelut
- + Työmaan ohjeistus



Lehmän lähiympäristö

- + Lypsy
- + Ilmanvaihto
- + Valaistus
- + Ruokinta
- + Lannanpoisto



Neuvonta

- + Käyttöönotto
- + Käyttökoulutus ja ohjeistus tuotannon ylösajossa

Pihatto rakennus

1. Toiminnallinen suunnittelu

- + **Tilankäyttö ja eläinten liikkuminen:** Suunnitellaan kulkureitit, ruokintapöydät, makuualueet ja robottialue niin, että eläinten liikkuminen sekä siirtäminen on sujuvaa ja turvallista.
- + **Työprosessit:** Huomioidaan hoitotyön ergonomia -> sujuvuus, työtehokkuus, oikeat eläimet oikeissa paikoissa, kulkureitit työntekijöille, huoltotilat ja varastot.
- + **Kasvuvarat:** Varaudutaan laajennukseen ja teknologian päivityksiin.
- + **Hygienia ja tautiturvallisuus:** Ratkaisut tautisuojaukseen, eläinten ryhmittelyyn ja erotteluun

2. Hankekehitys

- + **Tarveselvitys ja budjetointi:** Määritellään investoinnin laajuus, kustannusarvio ja rahoitusvaihtoehdot.
- + **Luvat ja viranomaisvaatimukset:**
 - Ympäristölupa
 - Rakennuslupa
- + **Investointitukihakemus:**
 - Tuettavien kustannusten selvitys
 - Likvilaskenta
 - Hankkeen esittely rahoittajalle, luottolupaus
- + **Toimittajavalinnat:** Vaihtoehtojen kartoitus, tekijöiden valinnassa avustaminen.

3. Päärakenteet: runko, katto, seinät

- + **Runko:** Teräs- tai betonirunko, kustannustehokas, pitkä käyttöikä ja alhainen elinkaarikustannus
- + **Katto:** Tehtaalla valmiiksi rakennettu puuelementti katto, joka on tiivis ja suunniteltu Suomen olosuhteisiin. Sileä valkoinen alapinta, joka pysyy puhtaana, valoisana ja kuivana.
- + **Seinät:** Tiivis rakennuksen ulkovaippa yhdessä rungon- ja katon kanssa vähentää lämpöhäviöitä, mahdollistaa ilmanvaihdon säädön läpi vuoden ja pitää pihatton sisäilman laadun korkealla.

4. Lisälaitteet ja tarvikkeet

- + **Ilmanvaihto:** Luonnollinen ilmanvaihto, lämpötilan ja kosteuden hallinta, ammoniakkipitoisuuden minimointi.
- + **Kalusteet:** Makuuparsikalusteet, ruokintaesteet, aidat- ja portit, sairas- ja hoitokarsinat, parsipedit, syväparret
- + **Lannanpoisto:** Avokourut tai rutiläpalkit



Projektin ohjaus

1. Aikataulutus

- + **Projektin vaiheistus:**
 - Suunnittelu
 - Rakentaminen
 - Käyttöönotto
- + **Sitoutuminen:** Sovitaan sitova aikataulu yhdessä kaikkien projektiin osallistuvien tekijöiden kanssa ennen rakentamisen aloittamista
- + **Kriittinen polku:** Tunnistetaan tehtävät, jotka vaikuttavat kokonaisaikatauluun eniten.
- + **Seuranta ja päivitykset:** Seurataan ja ohjataan aikataulussa pysymistä työmaalla

2. Tavarantoimitukset

- + **Toimitusketjun hallinta:** Varmistetaan, että materiaalit ja laitteet saapuvat oikeaan aikaan.
- + **Logistiikka:** Suunnitellaan kuljetukset ja varastointi työmaalla.
- + **Toimittajayhteistyö:** Kommunikoidaan selkeästi toimitusaikataulut ja laatuvaatimukset.
- + **Seuranta:** Käytetään järjestelmiä toimitusten tilan seuraamiseen ja poikkeamien hallintaan.

3. Urakkaneuvottelut

- + **Tarjouspyynnöt ja kilpailutus:**
 - Tehdään määrälaskenta
 - Laaditaan tarjouspyynnöt
 - Vertaillaan tarjoukset
- + **Sopimusneuvottelut:** Neuvotellaan hinnat, aikataulut, vastuut ja laatuvaatimukset.
- + **Riskien ja vastuiden jako:** Määritellään selkeästi, kuka vastaa mistäkin projektin osasta.

4. Työmaan ohjeistus

- + **Työturvallisuus:** Laaditaan turvallisuusohjeet ja varmistetaan niiden noudattaminen.
- + **Työjärjestys:** Määritellään työvaiheiden järjestys ja vastuut.
- + **Kommunikointi:** Selkeät ohjeet urakoitsijoille ja työntekijöille, säännölliset työmaakokoukset.
- + **Laatuvalvonta:** Tarkastetaan työn laatu ja dokumentoidaan poikkeamat.

Lehmän lähiympäristö

1. Lypsy

- + Vapaa eläinliikenne
- + Robotin etualueella tilaa
- + Robottien houkutteleva sijoittelu
- + Onnistuneet ja nopeat lypsyt Lely lypsyrobotilla
 - Suora lehmäliikenne
 - Tilava lypsyboxi
 - Harjapesu
 - Ryhmäkiinnitys
 - Neljänneskohtainen tykytin
 - Lehmäkohtainen alipaineen säätö

2. Ilmanvaihto

- + **Tavoite:** Kuiva, valoisa ja puhdas pihatto, jonka rakenteet sekä kalusteet kestävät aikaa. Terveet ja korkeatuottoiset eläimet sekä hyvät ja terveelliset työolosuhteet työntekijöillä.
- + **Ratkaisut:** Verhot tai kennoikkunat tuulettavat pihaton ja hormit luovat luonnollisen vedon pihaton sisälle. Ilmanvaihto toimii yhteen rakennuksen rungon, seinien ja katon kanssa.

3. Valaistus

- + **Luonnonvalo:** Valokatteet, kennolevypäädyt, valkoinen sileä sisäkatto sekä tuloilma-aukot tuovat luonnonvalon pihattoon
- + **Keinovalo:** LED-valaistus, joka simuloi päivänvaloa ja tukee tuotosta.
- + **Ohjaus:** Automaattiset järjestelmät, jotka säätävät valon määrää vuorokaudenajan mukaan.

4. Ruokinta

- + **Ruokintapöytä ja ruokintaesteet:** Helppo pääsy rehuun, riittävä tila kaikille eläimille, eläinystävällinen ja työtehokas ruokinta-aita
- + **Automaattinen ruokinta:** Täsmällinen ruokinta useasti päivässä nostaa tuotosta ja alentaa ruokinnan kustannuksia sekä vähentää rehun hukkaa
- + **Veden saanti:** Juomapisteiden sijoittelu ja oikea määrä ovat eläinterveyden ja tuotannon perusta
- + **Ruokinnan suunnittelu:** Oikein säädetty ruokinta takaa lypsykierron, varmistaa tuotoksen ja eläinterveyden sekä varmistaa tilan tuloksen

5. Lannanpoisto

- + **Järjestelmät:**
 - Avokouru keräävällä lannanpoistolla, Lely Collector
 - Slalom lannanpoisto ritiläpalkeilla, kuiluilla ja Landian sekoitusjärjestelmällä sekä Lely Discovery ritilän puhdistajalla
- + **Hygieniä ja turvallisuus:** Säännöllinen toimiva puhdistus vähentää tautiriskiä ja parantaa eläinten hyvinvointia.
- + **Ilmanlaatu:** Lannan poistojärjestelmät parantavat pihaton ilmanlaatua vähentämällä lantakaasupitoisuuksia navettailmassa.

6. Makuuparret

- + **Järjestelmät:**
 - Parsipedit, pehmuste tai vesipeti
 - Syvätparret: hiekka tai separoitulanta
 - Aaltoniskaputkelliset parrenerotitimet
- + **Tavoite:** Korkea makuu aika ja puhtaasti hygieeniset parret, lehmä tuottaa makuulla! Puhtaassa ja eläimen helposti saavutettavassa parressa, joka ei aiheuta hiertymiä, pysyy eläin terveenä.

Neuvonta

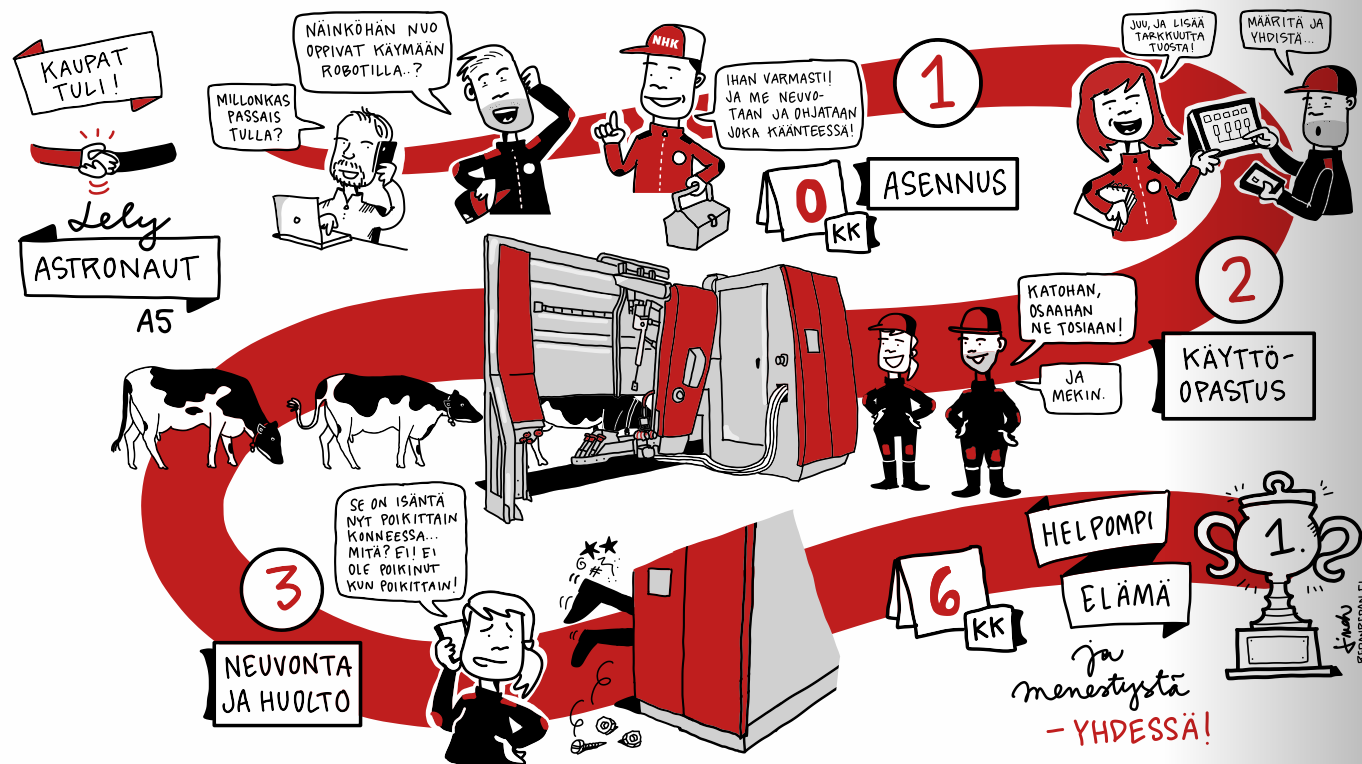
Neuvonta mukana suunnittelusta – käyttöönottoon ja tuotannon aikana. Varmistaa lypsy- ja ruointalaitteiden sekä tuotannonhallintaohjelman tehokkaan käytön ja datan hyödyntämisen tilan tuotannon kehittämisessä.

1. Käyttöönotto

- + **Laitteiden ja järjestelmien asennus:** Varmistetaan, että kaikki tekniset ratkaisut (esim. lypsyrobotit, ilmanvaihto, ruokintajärjestelmät) toimivat suunnitellusti.
- + **Testaus ja kalibrointi:** Tarkistetaan laitteiden asetukset, sensorit ja automaatiot ennen tuotannon käynnistämistä.
- + **Yhteensopivuus:** Varmistetaan, että eri järjestelmät (esim. lypsy, ruokinta, lannanpoisto) toimivat saumattomasti yhdessä.

2. Käyttökoulutus ja ohjeistus tuotannon ylösajossa

- + **Henkilöstön koulutus:** Käytännön opastus laitteiden käyttöön, huoltoon ja vikatilanteiden hallintaan.
- + **Prosessiohjeet:** Selkeät ohjeet päivittäisiin rutiineihin, kuten lypsyy, ruokintaan ja eläinten tarkkailuun.
- + **Tuotannon optimointi:** Neuvonta rehustuksen, lypsärytmin ja eläinten hyvinvoinnin parantamiseksi.
- + **Tukipalvelut:** Etäneuvonta ja paikan päällä tapahtuva tuki ensimmäisten viikkojen aikana.



Korjausrakentamisen asiantuntija pihattoratkaisuissa

NHK Pihatto ei ainoastaan rakenna uusia pihattorakennuksia – tarjoamme myös kattavat korjausrakentamisen palvelut vanhojen rakenteiden uudistamiseen ja parantamiseen.

Olipa kyse sitten tilojen modernisoinnista tai eläinten hyvinvoinnin parantamisesta, NHK Pihatto toteuttaa korjaukset ammattitaidolla ja asiakkaan tarpeet huomioiden.

Korjausrakentaminen on usein kustannustehokas ja ympäristöystävällinen vaihtoehto. NHK Pihatto auttaa säilyttämään toimivat rakenteet ja päivittämään ne nykypäivän vaatimuksiin.

Jokainen korjauskohde on erilainen – siksi suunnittelemme ja toteutamme korjaukset aina kohteen ja asiakkaan toiveiden mukaan.

Tuotevalikoimamme

Pihattoaumaatio

- + Lely Astronaut A5 Next -lypsyrobotti
- + Lely Vector automaattinen ruokintajärjestelmä
- + Lely Vector-rehukeittiö
- + Lely Juno -automaattinen rehensiirtäjä
- + Lely Calm -vasikoidenjuottoautomaatti
- + Lely Cosmix -ruokintakioski
- + Lely Discovery 120 Collector ja Lely Discovery S/SW puhdistusrobotit
- + Lely Grazeway -laidunnusportti
- + Lely Meteor -sorkkienhoitojärjestelmä
- + Lely Horizon -tuotannonhallintaohjelma



Ilmanvaihto

- + Tuloilmanvaihto
 - Sirviön Metalli alaslaskuluukut
 - Airkoe verhot
 - NHK säleikkunat
- + Poistoilmanvaihto
 - Sirviön Metalli hormit
 - Sirviön Metalli valoharja ja hormit
 - NHK harjaikkuna

Käytävä ja ritilämatot

- + Kraiburg käytävämatot
- + Kraiburg ritilämatot



Parsikalusteet

- + Sirviön Metalli parsikalusteet
- + Spinder parsikalusteet

Valaistus

- + Agrilight valaisimet

Separointi ja kuivitus

- + Eko-Erotus separaattorit
- + JH-Ministö kuivitusvaunut

Karjaharjat

- + Spinder Nirvana karjaharjat
- + Lely karjaharja

Siilot, spiraalit ja ruuvikuljettimet

- + Heinimäki siilot
- + Schauer spiraalit
- + Ruuvikuljettimet



Parsipedit

- + Ferox parsipedit
- + Spinder parsipedit
- + Spinder vesipedit

Juomakupit ja vesilaitteet

- + Spinder
- + Suevia

Portit ja lukkoaidat

- + Spinder portit ja lukkoaidat
- + Sirviön Metalli portit ja lukkoaidat

Puhaltimet

- + ABBI aerotech puhaltimet

Lietepumput ja sekoittimet

- + Landia DG uppopumput
- + Landia MPG varsipumput
- + Landia POP sekoittimet
- + Landia AXP sekoittimet
- + Lietteensiirto tarvikkeet
 - Venttiilit
 - Ylitysputket
 - Haarat, muhvit yms.



Ritiläpalkit

- + Suding ritiläpalkit

Betonielementit

- + Laakasiiloelementit
- + Lietesäiliöelementit
- + Pienielementit
- + Sandwich seinäelementit

Vesikatto

- + Puurunkoelementit

Maidonjäähdytys

- + Mueller maidonjäähdytys ratkaisut



"NHK Pihatto -konseptin tavoitteena on aina pihatto, joka tukee eläinten hyvinvointia, on kustannustehokas ja ennen kaikkea tuottava. Kokemus, kokonaisvaltainen suunnittelu ja ammattimainen projektinhallinta takaa, että NHK Pihatot lypsävät keskimäärin enemmän ja toimivat paremmin kuin perinteisesti rakennetut tilat. NHK Pihatto on investointi tilan tulevaisuuteen, eläinten hyvinvointiin ja yrittäjän mielenrauhaan."

Ota yhteyttä asiantuntijoihimme:



Pekka Kerkola

liiketoimintajohtaja,
NHK-Pihatto

040 742 0596

pekka.kerkola@nhk.fi



Miika Karhumaa

projektipäällikkö,
NHK-Pihatto

050 444 0202

miika.karhumaa@nhk.fi



Juho Aaltonen

rakennussuunnittelija,
NHK-Pihatto

043 211 3775