

SEAMK

Seinäjoen ammattikorkeakoulu
Seinäjoki University of Applied Sciences

Teemu Kajantola

Omatekoisen salaojakoneen suunnittelu

Opinnäytetyö
Syksy 2024
Agrologi (AMK)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Agrologi (AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Maatalouden yritystalous

Tekijä: Teemu Kajantola

Työn nimi alaotsikoineen: Omatekoisen salaojakoneen suunnittelu

Ohjaaja: Jori Lahti

Vuosi: 2025

Sivumäärä: 37

Liitteiden lukumäärä:0

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja kehittää toteutuskelpoinen traktorivetoinen ketjulla kaivava salaojakone, joka mahdollistaa tehokkaan ja säädettävän ojituksen. Salaojitus on olennainen osa maataloutta, sillä se parantaa pellon vesitaloutta, edistää maan kantavuutta ja ehkäisee ravinteiden huuhtoutumista. Suomessa ilmasto-olosuhteet, kuten runsaat sateet ja lumen sulaminen, tekevät salaojituksesta välttämättömän viljelykäytössä olevilla pelloilla.

Työssä hyödynnetään valmiina hankittua ketjukaivuulaitetta, jota muokataan lisäämällä siihen vetoaisa, runko, pyörät, nostoaisasto, putkirullateline sekä sorasuppilo ja putkenlaskija. Suunnittelussa huomioidaan erityisesti rakenne, hydraulikkajärjestelmä ja koneen käyttöominaisuudet, jotta lopputulos on toimiva ja kestävä.

Työn teoriaosuudessa käsitellään salaojituksen historiaa, merkitystä ja eri menetelmiä sekä vertaillaan erilaisia salaojakonetyyppejä. Suunnitteluprosessissa keskitytään koneen teknisiin ratkaisuihin, ja lopuksi arvioidaan suunnitelman toteutuskelpoisuutta.

Työn lopputuloksena syntyy kattava suunnitelma traktorivetoisesta salaojakoneesta, jonka perusteella kone voidaan valmistaa ja testata käytännössä. Tavoitteena on, että syksyllä 2025 suoritetaan koeajo todellisissa työskentelyolosuhteissa.

¹ Asiasanat: salaojakone, salaojitus, ketjukaivuulaite, traktorivetoiset koneet, maan kasvukunto

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Degree programme: Bachelor of Agriculture and Rural Enterprises

Specialisation: Business economics of agriculture

Author/s: Teemu Kajantola

Title of thesis: Design of a self-made drainage machine

Supervisor(s):

Year: 2025

Number of pages: 37

Number of appendices: 0

The objective of this thesis is to design and develop a feasible tractor-towed chain trenching drainage machine that enables efficient and precisely controlled drainage. Drainage is an essential part of agriculture, as it improves the water balance of fields, enhances soil load-bearing capacity, and prevents nutrient leaching. In Finland, climatic conditions such as heavy rainfall and snowmelt make drainage necessary for cultivated fields.

This work utilizes a pre-acquired chain trenching unit, which is modified by adding a drawbar, frame, wheels, lifting boom, pipe reel stand, gravel hopper, and pipe layer. The design process focuses particularly on the structure, hydraulic system, and operational features of the machine to ensure a functional and durable end result.

The theoretical section of the thesis discusses the history, importance, and different methods of drainage, as well as compares various types of drainage machines. The design process concentrates on the technical solutions of the machine, and finally, the feasibility of the design is assessed.

As a result, a comprehensive plan for a tractor-towed drainage machine is created, which serves as the basis for manufacturing and practical testing. The goal is to conduct a test run in real working conditions in autumn 2025.

¹ Keywords: drainage machine, drainage, chain trencher, tractor-towed machines, soil fertility

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo	6
1 JOHDANTO	7
2 SALAOJAT	8
2.1 Toimintaperiaate.....	8
2.2 Historia	8
3 SALAOJAKONETYYPIT.....	10
3.1 Pystymallinen salaoja-aura	10
3.2 Delta -mallinen salaoja-aura.....	10
3.3 Pyöräkaivuulaite.....	11
3.4 Ketjukaivuulaite	11
4 SALAOJITUKSEN MITTAUSTAVAT	13
5 SALAOJAKONEEN SUUNNITTELU (Salainen)	14
5.1 Suunniteltavan salojakoneen määrittely (Salainen).....	14
5.2 Aihio (Salainen).....	14
5.3 Rautaosat (Salainen).....	14
5.3.1 Aisa (Salainen).....	14
5.3.2 Runko (Salainen)	14
5.3.3 Putkirullan aukaisija / teline (Salainen)	14
5.3.4 Ketjukaivuulaitteen nostoaisasto (Salainen)	15
5.3.5 Ketjukaivuulaitteen päälle hitsattava kiinnitysrauta (Salainen).....	15
5.3.6 Putkenlaskija / sorasuppilo (Salainen)	15
5.4 Liitokset (Salainen).....	15
5.5 Hydraulikka ja voimansiirto (Salainen).....	15
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	16

7 LÄHTEET	17
-----------------	----

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1 Ketjullakaivava salaojakone (kuva: Teemu Kajantola).....	12
---	----

1 JOHDANTO

Salaojitus on keskeinen osa nykyaikaista maanviljelyä, ja sen merkitys korostuu erityisesti Suomen vaihtelevissa ilmasto-olosuhteissa. Runsaat sateet, keväisin sulava lumi ja maaperän ominaisuudet asettavat haasteita pellon vesitalouden hallinnalle. Salaojitus auttaa ehkäisemään liiallista kosteutta, sekä edistää juuriston hapensaantia, mikä parantaa satoa ja laatua.

Salaojituksen historia juontaa juurensa 1900-luvulle, jolloin Suomessa siirryttiin avo-ojista kohti maanalaisia ojitusratkaisuja. Alkuvaiheessa käytettiin risu- ja kiviojia, joiden kehittyttyä 1900-luvun alkupuolella siirryttiin tiiliputkiin. Teknologian kehittyessä 1900-luvun loppupuolella muoviputket korvasivat aiemmat materiaalit, ja samalla koneellinen kaivaminen mahdollisti entistä tehokkaamman salaojituksen laajemmilla viljelyalueilla.

Salaojitusmenetelmät ovat monipuolistuneet vuosikymmenten saatossa. Nykyään käytössä ovat muun muassa pystymalliset ja delta-malliset salaoja-aurat, jotka mahdollistavat salaojien asentamisen ilman merkittävää maan siirtämistä. Toisaalta kaivavat salaojakoneet, kuten pyöräkaivuulaitteet ja ketjukaivuulaitteet, tarjoavat tarkemman kaivuutuloksen.

Salaojakoneiden tarkkuutta ja työskentelyn nopeutta on edelleen parannettu sihtikeppien, laserohjauksen ja GPS-paikannuksen avulla, joiden ansiosta ojitus voidaan toteuttaa aiempaa tarkemmin ja tehokkaammin.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa toteutuskelpoinen suunnitelma traktorivetoiselle ketjukaivavalle salaojakoneelle, joka mahdollistaa tehokkaan ja tarkasti säädettävän ojituksen. Suunnitteluprosessissa keskitytään erityisesti koneen runkorakenteeseen, hydraulijärjestelmään ja käyttöominaisuuksiin, jotta lopputulos on mahdollisimman toimiva.

2 SALAOJAT

2.1 Toimintaperiaate

Salaojayhdistys Ry (Peltosalaojitus 2015, s. 2) kertoo julkaisussaan salaojituksen tärkeydestä. Salaojitus edistää pellon vesitalouden tasapainoa, edistää maan kantavuutta ja pidentää peltotöihin käytettävissä olevaa aikaa. Lisäksi se parantaa maaperän rakennetta ja ehkäisee ravinteiden huuhtoutumista pintavalunnan mukana. Hyvin toimiva salaojitusjärjestelmä vähentää myös veden pitkäaikaista seisomista pellolla, mikä auttaa ehkäisemään eroosiota ja ylläpitämään pellon viljavuustasoa pitkällä aikavälillä.

Suomessa lähes kaikki pellot pitää salaojittaa. Salaojayhdistys Ry:n mukaan (Peltosalaojitus 2015, s. 4) vain 15 prosenttia peltoalasta on viljelykelpoista ilman salaojitusta. Suomen ilmasto on suurin syy vedenpoiston tarpeeseen. Keväisin ja syksyisin veden määrä on suurempi. Lumen sulaminen lisää vesimassan määrää keväällä, kun taas syksyllä sademäärä on suurempi ja haihtuminen hyvin vähäistä.

Salaojan toimintaperiaate perustuu painovoimaan. Salaojayhdistys Ry:n mukaan (Salaojayhdistys; Peltosalaojitus 2015) Ylimääräinen vesi ohjataan salaojaputkistoon, jonka kaltevuus ohjaa veden eteenpäin laskuojiin. Tällä saadaan myös pohjaveden pinta laskettua. Salaojitukseen kuuluvat imuojat, kokoojaoja ja kaivot. Imuojilla kerätään vettä pellolta ja niiden sijoittelussa tavoitteena on tasainen ojasyvyys, kaltevuus, ja säännöllinen ojaväli maalajista riippuen. Kokoojaojan tehtävä on varmistaa ojituksen toiminta keräten vettä imuojista siirtäen sen vesistöön. (Salaojayhdistys; Peltosalaojitus 2015)

2.2 Historia

Heikki Aarrevaara (2014, s. 35) kuvaa salaojituksen ja menetelmien kehitystä. Ennen salaojitusta pelloille kaivettiin avo-ojia eli sarkaojia, joiden tarkoitus oli kuljettaa pelloille kertyvä pintavesi lohkoja ympäröiviin piiriojiin. Salaojan ensimmäinen muoto oli risuoja. Ojiin ei laitettu putkea, mutta se pyrittiin kehystämään risuilla, jotka estivät ojan täyttymisen maaineksella ja vedelle jäi kulkureitti. Seuraava versio oli kivioja, jolloin kivistä rakennettiin

vedelle kulkuaukko. Toki välillä on epäilty, että kivet oli alkujaan vain piilotettu maahan ja vahingossa saatiinkin aikaan veden kulkureitti.

Salaojitus on kehitetty 1800-luvun alkupuolella Englannissa. Aarrevaaran mukaan (2014, s. 38) tietämys salaojista olisi saavuttanut Suomen 1840-luvulla. 1900-luvun alussa siirryttiin lautaputkistojen käyttöön. Näissä järjestelmissä ojan pohjalle asetettiin vierekkäin puulaudat, jotka muodostivat veden virtaamiselle reitin. Lautaputkisto oli askel kohti tehokkaampaa veden johtamista, mutta haasteena oli puumateriaalin melko nopea lahoaminen.

Lautaputkien korvaajaksi tuli tiiliputket 1900-luvun alkuvuosikymmeninä. Tiiliputket olivat kestävämpiä ja varmistivat veden esteettömän virtaamisen pitkään. Niiden asentaminen oli kuitenkin raskasta ja aikaa vievää, koska putket valmistettiin usein käsityönä ja ne piti asettaa tarkasti oikeaan asentoon.

1950-luvulla tulivat muoviputket mukaan salaojitukseen. Muoviputket olivat kevyitä, kestäviä ja huomattavasti helpompia asentaa kuin perinteiset tiili- tai saviputket. Lisäksi muoviputkien aallotettu rakenne teki niistä joustavampia ja säänkestävämpiä. Tämä kehitys, yhdessä koneellisen kaivuun kanssa, teki salaojituksesta taloudellisesti kannattavamman ja mahdollisti sen laajemman käytön pienemmilläkin maatiloilla.

3 SALAOJAKONETYYPIT

3.1 Pystymallinen salaoja-aura

Salaoja-auran käyttö perustuu maaperää kaivamattomaan menetelmään. (Salaojituksen tutkimusyhdistys ry, 2017, s 19) Samaisessa julkaisussa kerrotaan tarkemmin auran toiminnasta: Salaoja-auraa vetämällä maahan avataan ojauoma, jonka sisään salaojaputki asennetaan. Aura on muotoiltu teräväksi, jotta se pystyy leikkaamaan maaperää tehokkaasti, ja samalla se syöttää salaojaputken maahan vetonopeuden tahdissa. Auran perässä oleva sorasuppilo mahdollistaa tarkasti määritellyn soramäärän laskemisen putken päälle sen asentamisen jälkeen. Tämä parantaa salaojituksen toimivuutta erityisesti vedenjohtavuutta.

Salaoja-auran käyttöön liittyy useita etuja. Se on nopea menetelmä, joka vähentää merkittävästi maaperän kaivamista ja säästää näin työvoimakustannuksia. Lisäksi sen tarkkuus mahdollistaa salaojien sijoittamisen juuri suunnitelluille syvyyksille ja etäisyyksille.

Kivisen tai savipitoisen maaperän auraaminen vaatii suurempaa vetovoimaa ja tehoa, mutta siitä huolimatta salaoja-aura on soveltuvampi vaihtoehto kivisiin olosuhteisiin kuin kaivava salaojakone. Myös maaperän kosteuspitoisuus vaikuttaa suoraan auran käyttömahdollisuuksiin, sillä liian märkä maaperä voi aiheuttaa ojarakenteen sortumista.

3.2 Delta -mallinen salaoja-aura

Delta-mallisen salaoja-auran toimintaperiaate pohjautuu maaperään tehtävään ojauomaan, johon salaojaputki asetetaan. Kuten pystymallisessa salaoja-aurassa, myös delta-mallissa ojauoma avataan ilman, että maata nostetaan pintaan. Kajantola kertoi, että suurin ero on kuitenkin terän muotoilussa: delta-mallisen auran terä on V-muotoinen, joka on hyvin nähtävillä kuvassa 2. Toinen V:n siipi on paksumpi ja toimii putken ohjausurana. Tämä rakenne mahdollistaa putken tarkkaan sijoittamisen ojan pohjalle ilman tarvetta ylimääräiselle maanmuokkaukselle. (K. Kajantola, henkilökohtainen tiedonanto, 20.12.2024)

3.3 Pyöräkaivuulaite

Pyöräkaivuulaite-mallinen salaojakone on toinen yleisesti käytetty menetelmä salaojien asentamiseen. Toisin kuin delta- tai pystymallinen salaoja-aura, pyöräkaivuulaite toimii kaivamalla ojan maahan pyörivän terän avulla. Tämä mahdollistaa suuremman tarkkuuden ojasyvyyden ja -leveyden säätelyssä. Ojaan lasketaan putki, mikä täytetään sen jälkeen soralla. (Peltosalaojitus, Salaojayhdistys, s.18).

Pyörämallin kaivuulaite on ensimmäinen kaivavan mallin salaojakone. Tunnetuin malli on Ukko-Mara, joka on suomalaisvalmisteinen. Ukko-Mara on pyörämallinen kone, mikä tarkoittaa, että sen liikkumiskyky on pyörien varassa, joten se pystyy liikkumaan tehokkaasti erilaisissa maastoissa.

3.4 Ketjukaivuulaite

Inter-Drain:n mukaan ketjukaivuulaite on salaojakone, jossa kaivavat lavat ovat kiinnitettynä ketjuun, ja tämä ketju pyörii rungon ympäri. (Inter-Drain, i.a.) Koneessa hyödynnetään kääntö- ja vetopyöriä, jotka ohjaavat ketjua. Ketjukaivuulaitteet ovat nykyään eniten käytetty kaivavan tyyppin salaojakoneita, josta on esimerkkinä kuva 1. Nämä ketjulla kaivavat koneet ovat tehokkaita ja soveltuvat monenlaisiin maaperiin.

Kaivaukset toteutetaan pyörivän ketjun avulla, joka kaivaa maata ja kuljettaa kaivettua maata pois kaivannon pohjalta. Tämä mahdollistaa salaojaputkien asennuksen syvälle maahan samalla kun kaivinkone kuljettaa pois kaivettua maata tehokkaasti.



Kuva 1 Ketjullakaivava salaajakone (kuva: Teemu Kajantola)

4 SALAOJITUKSEN MITTAUSTAVAT

Sihtikepit. Sihtikeppejä käytetään salaojituksessa perinteisenä ja yksinkertaisena välineenä kaivantosyvyyden ja ojien kaltevuuden määrittämiseen. Ne ovat tärkeä osa mittauksia ja suunnittelua, kun halutaan varmistaa, että salaojat kaivetaan oikeaan syvyyteen ja kaltevuuteen veden tehokasta virtaamista varten.

Koneviestin mukaan ensimmäiset sihtikepit pitää asettaa ojan alku- ja loppupäähän, minkä jälkeen ojan aloituskohdan taakse laitetaan kolmas keppi. Kun kepit on asetettu peräkkäin, niihin kiinnitetään laput haluttuun korkeuteen. Tällä määritetään korkeus. Ajon aikana kuljettaja pitää ajolinjan suorana ja ojan syvyyden haluttuna ohjaamalla ja säätämällä konetta aloituskohdassa ja sen takana olevien sihtikeppien mukaan. (Koneviesti 2022)

Laserohjaus. Laserohjaus on syrjäyttänyt sihtikeppien käytön salaojituksessa syvyyden ja kaltevuuden mittaamisessa. Kajantola kertoi laserjärjestelmän toimintaperiaatteesta näin: ”Laserlähetin lähettää tasaisen valonsäteen, joka määrittää kaivannon suunnitellun kaltevuuden. Laservastaanotin tunnistaa tämän säteen ja ilmoittaa kaivannon syvyyden kuljettajalle. Laserohjauksen etuja ovat muun muassa parantunut tarkkuus, nopeus ja vähentynyt tarve manuaaliselle työskentelylle. Se vähentää myös virheiden mahdollisuutta ja parantaa kaivannon laatua, mikä on erityisen tärkeää salaojituksessa, jossa oikea syvyys ja kaltevuus ovat ratkaisevia veden tehokkaalle poistumiselle.” (K. Kajantola, henkilökohtainen tiedonanto, 20.12.2024)

GPS. GPS-järjestelmässä hyödynnetään satelliiteista saatavia signaaleja, joiden avulla voidaan määrittää tarkasti kaivinkoneen sijainti maastossa. GPS:n käyttö poistaa tarpeen manuaaliselle merkkämiselle ja mittaukselle, mikä parantaa tarkkuutta.

T. Kajantola kertoo GPS järjestelmästä näin: ”Integroiduissa GPS-ohjausjärjestelmissä salaojakoneen ohjausjärjestelmä säilyttää tarkan tiedon koneen sijainnista ja kaivannon syvyydestä. Kuljettajan ei tarvitse enää huolehtia jatkuvasta syvyyden tarkistamisesta, sillä järjestelmä huolehtii mittauksesta ja säätää kaivutyön kulkua automaattisesti. Tämä mahdollistaa sen, että kuljettaja voi keskittyä enemmän koneen hallintaan ja työskentelyyn.” (T. Kajantola, henkilökohtainen tiedonanto, 20.12.2024)

5 SALAOJAKONEEN SUUNNITTELU (Salainen)

5.1 Suunniteltavan salojakoneen määrittely (Salainen)

Tavoitteena on suunnitella omalla rungolla oleva traktorin vetokoukusta hinattava ketjulla kaivava salaojakone, joka kaivaa ojaa ja siirtää kaivetun maa-aineksen sivuun, höylää ojan pohjan tasaiseksi, pyörittää putkirullan auki, laskee putken kaivantoon ja sorastaa putken päällisen.

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.2 Aihio (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.3 Rautaosat (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.3.1 Aisa (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.3.2 Runko (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.3.3 Putkirullan aukaisija / teline (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.3.4 Ketjukaivuulaitteen nostoaisasto (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.3.5 Ketjukaivuulaitteen päälle hitsattava kiinnitysrauta (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.3.6 Putkenlaskija / sorasuppilo (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.4 Liitokset (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

5.5 Hydrauliiikka ja voimansiirto (Salainen)

Sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella toteutuskelpoinen traktorivetoinen ketjulla kaivava salaojakone. Suunnittelu pääkohteina olivat koneen rakenne, hydraulikka ja toiminnot. Työssä hyödynnettiin olemassa olevaa ketjukaivuulaitetta, jota muokattiin ja täydennettiin uusilla rakenteilla.

Suunnittelun helppoutta lisäsi merkittävästi se, että lähtökohtana oli valmis aihio. Tämä vähensi kokonaisvaltaisen suunnittelun tarvetta ja tarjosi selkeät lähtökohdat piirustusten laatimiselle. Suunnittelutyö voitiin näin ollen kohdistaa erityisesti vetoaisaa, runkoon, putkenlaskulaitteeseen ja niiden liitoksiin sekä hydraulikkaan.

Haasteellisinta oli suunnitelmien piirtäminen, sillä kaikki luonnokset ja tekniset piirustukset tehtiin perinteisesti kynällä ja paperilla. Tämä vaati tarkkuutta ja huolellisuutta, koska mahdolliset virheet eivät olleet yhtä helposti korjattavissa kuin digitaalisissa suunnitteluohjelmissa. Käsien piirtäminen hidasti myös prosessia, sillä jokainen muutos vaati uuden version laatimista. Suunnitelman kirjallinen kuvaaminen johdonmukaisella ja selkeällä tavalla oli erittäin haastavaa.

Suunnitelma on mielestäni kattava ja tarjoaa hyvät lähtökohdat koneen valmistamiselle. Koneen toimivuudesta ei voida olla täysin varmoja ennen kuin laite on rakennettu ja testattu. Mahdolliset suunnitteluvirheet tai rakenteelliset heikkoudet voivat paljastua vasta koeajon yhteydessä. Jää nähtäväksi, kuinka hyvin suunnitelma vastaa käytännön vaatimuksia ja millaisia säätöjä ja kehitystoimenpiteitä kone vielä vaatii.

Lopputuloksena voidaan todeta, että suunnittelutyö on edennyt tavoitteiden mukaisesti ja lisännyt omaa käsitystä salaojakoneen valmistuksesta. Seuraava vaihe on prototyypin rakentaminen ja testikäyttö, joiden perusteella voidaan arvioida koneen lopullista suorituskykyä sekä tehdä tarvittavat muutokset ennen lopullista käyttöönottoa. Tavoitteena on suorittaa koeajot lähitulevaisuudessa, jolloin nähdään, kuinka onnistunut suunnitteluprosessi oli ja mitä kehitettävää laitteessa vielä on.

7 LÄHTEET

Aarrevaara, H. (2014). *Suomen salaojituksen historia*. Salaojituksen tukisäätiö.
https://www.salaojayhdistys.fi/wp-content/uploads/2022/05/Historia-0291_001.pdf

Digisarka. (i.a.). *Ojituksella eroon liiasta vedestä*.
<https://www.digisarka.fi/tarinatiinut/ojituksella-eroon-liiasta-vedesta>

Inter-Drain. *Trenchers*. <https://www.inter-drain.com/index.php/en/products/trenchers>

Koneviesti. (i.a.). 45-vuotiaalla Ketju-Maralla syntyy salaojaa ilman automatiikkaa – kunnostettu salaojakone on kustannustehokas vaihtoehto korjaus- ja täydennystyömaille.
<https://www.koneviesti.fi/maatalous/8a14725e-31f8-4827-866f-62333428377f>

Salaojayhdistys ry. (2015). *Peltosalaojitus*. https://www.salaojayhdistys.fi/wp-content/uploads/2022/02/Peltosalaojitusopas_2015_paivitetty-2020-1.pdf

Savon Salaoja. (i.a.). *Näillä teemme töitä*. <https://savonsalaoja.fi/yritys/nailla-teemme-toita>