

JÄRVIRUOKO KUSTANNUSLASKURI – KÄYTTÖOHJE

Järviruoko Kustannuslaskuri on luotu suunnittelun apuvälineeksi, jolla voidaan arvioida järviruo'on niittoon liittyvän logistiikkaketjun toimintaa, kestoa ja kustannuksia erilaisilla kalustovaihtoehdoilla. Laskuriin syötetään tiedot suunnitellusta tai käytettävästä kalustosta, käsittelyajoista ja kohteella olevista paikallisista etäisyyksistä. Näiden tietojen perusteella laskuri tuottaa arvion kokonaiskustannuksista ja projektin kestosta. Voit vertailla eri vaihtoehtoja muuttamalla esimerkiksi koneiden määrää tai niiden ominaisuuksia. Eri laskentaversioita voi tarkastella Vertaa laskelmia -välilehdellä.

Huomaa että laskuri ei anna yhtä oikeaa ratkaisua logistiikan toteuttamiseen, vaan sitä tulee käyttää logistiikan suunnittelua tukevana työkaluna. Malli yksinkertaistaa todellista toimintaympäristöä, eikä siinä voida huomioida kaikkia käytännön työssä mahdollisia kaluston käyttö- ja toimintavaihtoehtoja. Tämän vuoksi laskurin tuloksia tulee tulkita suuntaa antavina tuloksina.

Laskuri perustuu oletusarvoiseen logistiikkaketjuun, johon kuuluvat niittokone, lautta ruokomassan kuljettamiseen niitokohteelta välivarastoon, ruokomassan käsittelykalusto ja rekka. Kaluston määrää ja ominaisuuksia voidaan muuttaa tarpeen mukaan, jolloin voidaan arvioida esimerkiksi kaluston lisäämisen vaikutusta työn kestoon ja kustannuksiin.

1. LASKURIIN SYÖTETTÄVÄT TIEDOT

1. Sato

1.1. Niitetty määrä: arvio niitosta saatavasta ruokomassasta kuutiometreissä

1.2. Ruovikkoalue: arvio niitettävän alueen laajuudesta.

Sato	
Niitetty määrä (m ³)	300.0
Ruovikkoalue (m ²)	10000.0

Kalusto			
	Määrä	Kapas m ³	Nopeus km/h
Niittokone	1	5.0	1.0

2. Kalusto

Kalusto			
	Määrä	Kapas m ³	Nopeus km/h
Niittokone	1	5.0	1.0
Lautta	1	21.0	5.0
Käsittely	1	5.0	5.0
Rekka	1	30.0	60.0

Niittokone vie ruo'on välivarastoon

2.1. Niittokone

2.1.1. Laskuri ei erottele konetyyppejä, kuten Truxoria tai rinnekonetta, vaan niittokoneen ominaisuudet määrittellään sen työnopeuden ja kuljetuskapasiteetin perusteella. Kun niittokoneen kapasiteetti tulee vastaan niin kone tyhjentää ruokomassan joko lauttaan tai välivarastoon.

2.2. Lautta

2.2.1. Lautta kuljettaa ruokomassaa niittokohteelta välivarastoon. Lautasta määrittellään kuljetuskapasiteetti ja nopeus, joten lautta voi olla lähes mikä tahansa kone/ laite, jolla ruokomassaa kuljetetaan. Laskurissa lauttan vähimmäismäärä on oltava aina 1. Jos lauttaa ei käytetä kohteessa, valitse kohta "Niittokone vie ruo'on suoraan välivarastoon."

2.3. Käsittely

2.3.1. Käsittelyllä tarkoitetaan välivarastossa käytettävää työkonetta, nosturia tai muuta kalustoa, jolla ruokomassaa siirretään, lastataan, tiivistetään tai muuten käsitellään ennen kuljettamista. Jos käsittelyn aikana ruokomassaa tiivistetään, määrittellään "Ruo'on käsittely" kertoimella kuinka paljon tilavuus pienenee (50% → 0,5). Ks. kohta 3.4.1.

2.4. Rekka

2.4.1. Rekka kuljettaa ruokomassan välivarastosta määränpäähän. Rekasta määrittellään kuljetuskapasiteetti ja keskinopeus. Keskinopeudella tarkoitetaan koko kuljetusmatkan keskimääräistä

nopeutta, joten se on yleensä pienempi kuin ajoneuvon enimmäisnopeus. Tyypillinen keskinopeus on noin 40–60 km/h reitin mukaan; mitä pienempi tiestö, sitä pienempi keskinopeus.

3. Ruo'on käsittely

Ruo'on käsittely		
	Käsittelyaika min	Etäisyys km
Lastaaminen lauttaan	1.0	0.2
Lautasta välivarastoon	5.0	1.5
Lastaus rekkaan	5.0	0.1
Purku rekasta	30.0	180.0

3.1. Lastaaminen lauttaan

3.1.1. Määritä yhden kuljetettavan erän lastaus- ja purkausajan sekä siirtomatka seuraavaan vaiheeseen.

3.2. Lautasta välivarastoon

3.2.1. Määritä yhden kuljetettavan erän lastaus- ja purkausajan sekä siirtomatka seuraavaan vaiheeseen.

3.2.2. Määritä yhden kuljetettavan erän lastaus- ja purkausajan sekä siirtomatka seuraavaan vaiheeseen.

3.3. Purku rekasta

3.3.1. Määritä yhden kuljetettavan erän lastaus- ja purkausajan sekä siirtomatka seuraavaan vaiheeseen.

3.4. Ruo'on käsittely

3.4.1. Määritä yhden kuljetettavan erän käsittelyn kesto sekä kertoimella kuinka paljon ruokomassa tiivistyy käsittelyn aikana (50% = 0,5)

4. Kustannukset (EUR)

Kustannukset (EUR)	
Niittokone / tunti	140.0
Lautta / tunti	150.0
Ruo'on käsittely / tunti	25.0
Rekka / tunti	100.0

4.1. Niittokone/ tunti

4.1.1. kaluston ja henkilöstön yhteenlaskettu kustannus.

4.2. Lautta/ tunti

4.2.1. kaluston ja henkilöstön yhteenlaskettu kustannus.

4.3. Ruo'on käsittely/ tunti

4.3.1. kaluston ja henkilöstön yhteenlaskettu kustannus.

4.4. Rekka/ tunti

4.4.1. kaluston ja henkilöstön yhteenlaskettu kustannus.

5. Laskennan Suorittaminen

Kun kaikki tarvittavat tiedot on syötetty, käynnistä laskenta. Tämän jälkeen tulokset näkyvät laskurin oikeassa reunassa.

Kaluston käyttö

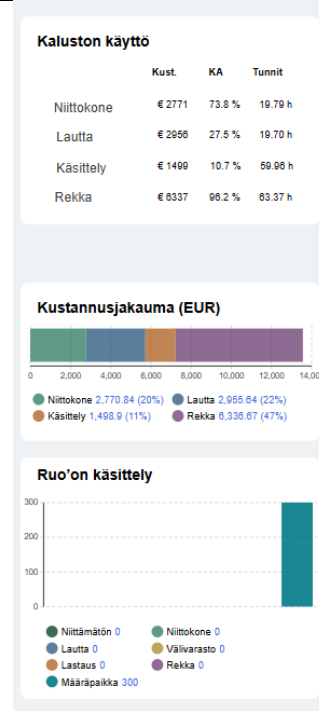
- Kunkin kalustotyypin, kustannus, käyttöaste (KA) sekä tunnit.
- Huomaa, että kaluston käyttöaika ei ole sama asia kuin koneen tehokas työaika, vaan se kertoo, kuinka pitkään kalustoa tarvitaan kohteessa.

Kustannusjakauma

- Kunkin kalustotyypin kustannusten jakauma kokonaiskustannuksista.

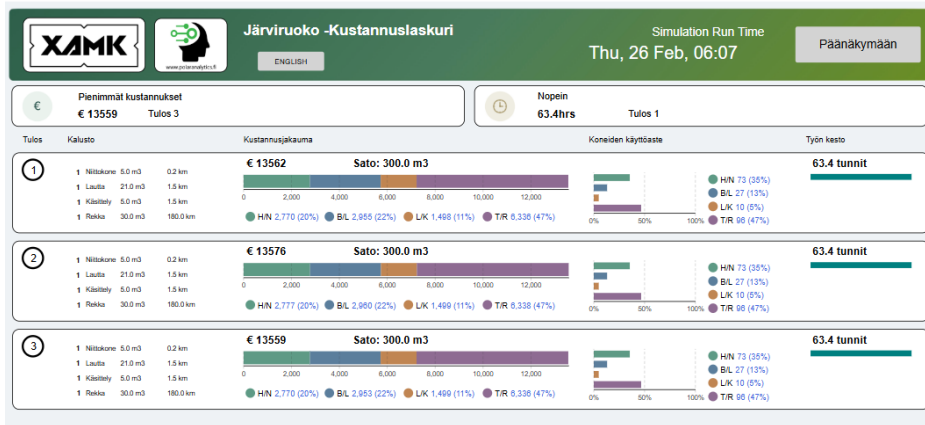
Ruo'on käsittely

- Graafi näyttää, miten ruokomassa etenee niitto- ja kuljetusketjussa laskennan aikana. Sen avulla voit tunnistaa ketjun pullonkaulat.



6. Laskentaversioiden vertaileminen

Kun laskurilla tehdään useita laskentoja eri lähtöarvoilla, voit vertailla niitä Vertaa laskelmia-toiminnolla. Sivun yläosassa korostetaan, millä lähtöarvoilla saavutetaan kustannuksiltaan edullisin ja ajallisesti nopein tulos. Voit palata takaisin laskentanäkymään Päänäkymään -painikkeella.



7. Huomioita laskurin käytöstä

- 7.1. Laskurin maksuton käyttö on rajoitettu 5 minuuttiin kerrallaan, jonka jälkeen laskurin käyttö katkeaa automaattisesti. Voit käyttää laskuria useita kertoja peräkkäin, joten muutaman skenaarion laskettuasi kannattaa ottaa näytöstä kuvakaappaus talteen jatkotarkastelua varten.
- 7.2. Laskuri laskee tuloksen iteratiivisesti, joten on mahdollista, että samoilla lähtöarvoilla voidaan saada tulokseksi hieman eri tuloksia mutta erot ovat merkittävydeltään pieniä.
- 7.3. Käytä laskuria vertaillen erilaisia kalustokombinaatioita löytääksesi projektiisi kokonaisuuden kannalta optimaalisen kaluston käytännön työn suunnittelun pohjaksi.