

Koneyrittäjän tuntikustannus- ja urakkalaskenta ohjelmallisesti

Koneyrittäjien Ratkaisevat tekijät, 8.10.2021

Timo Komulainen, Tietohippu Oy

 tietohippu

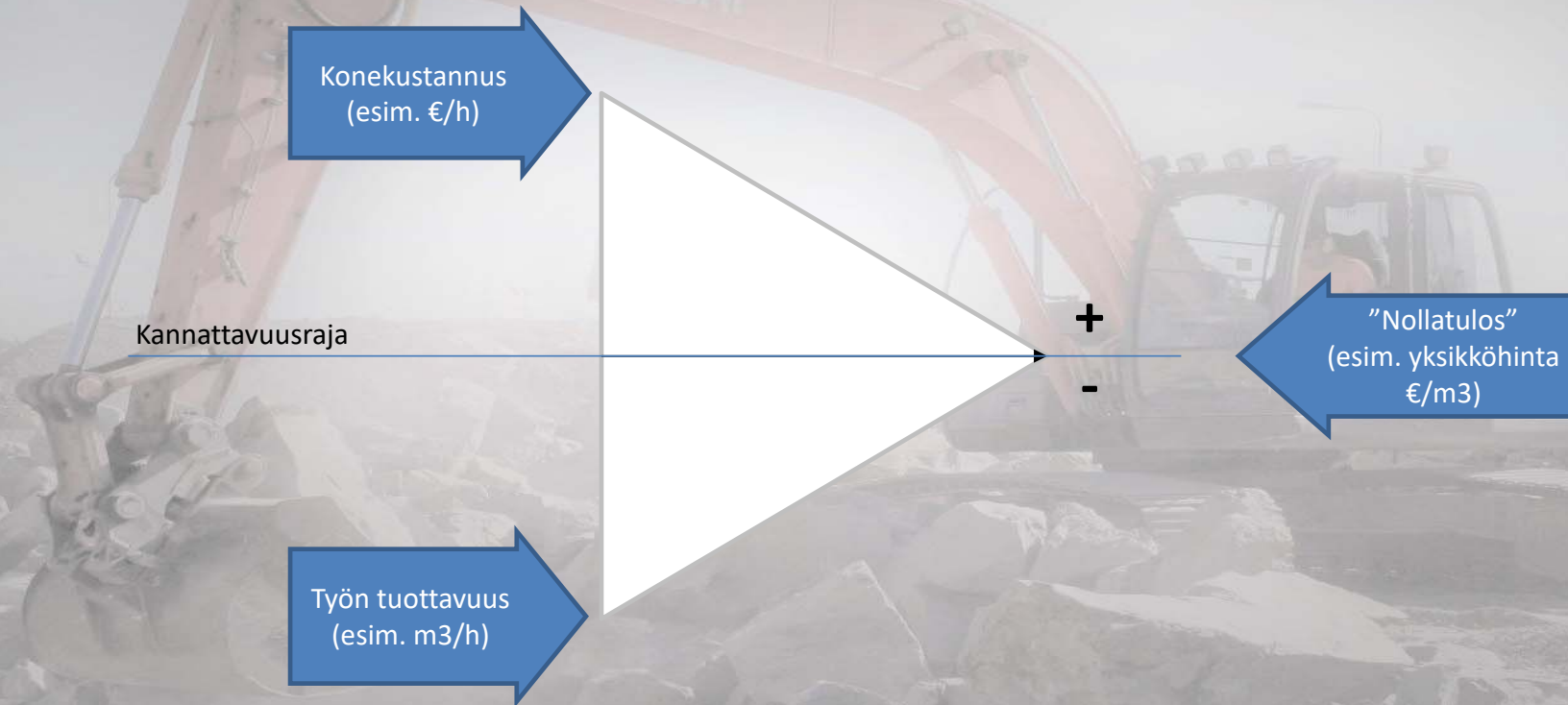
Esityksen sisältö

- A. Kannattavuustekijöiden riippuvuudet pelkistettynä
- B. Tuntikustannuslaskenta
- C. Urakkalaskenta
- D. Yhteenveto

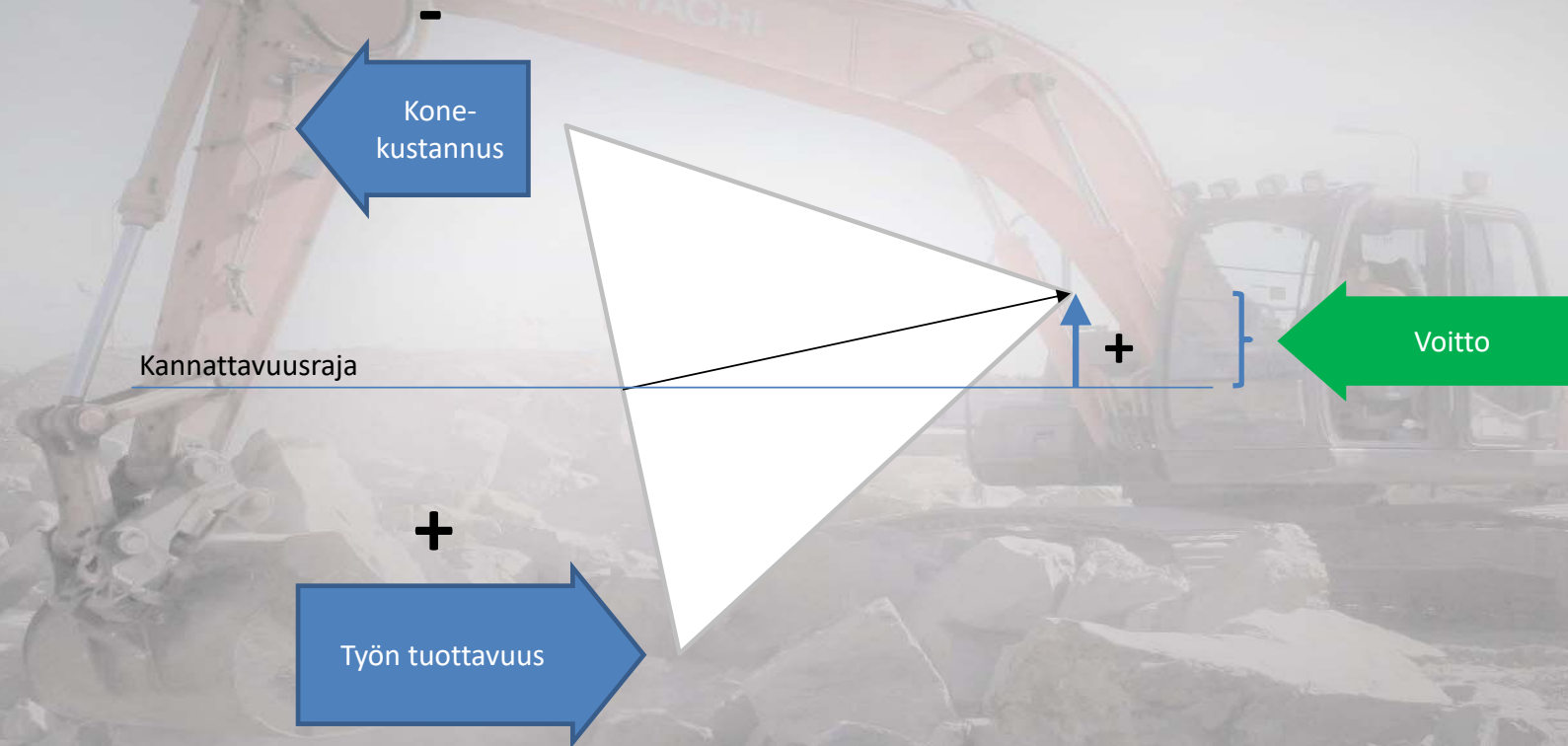
A Hitachi excavator is shown in a construction setting, surrounded by large, grey, angular rocks. The excavator's arm is extended, and the word "HITACHI" is visible on the boom. The background is a hazy, overcast sky. The text "A. Kannattavuustekijöiden riippuvuudet pelkistettynä" is overlaid in green on the image.

A. Kannattavuustekijöiden riippuvuudet pelkistettynä

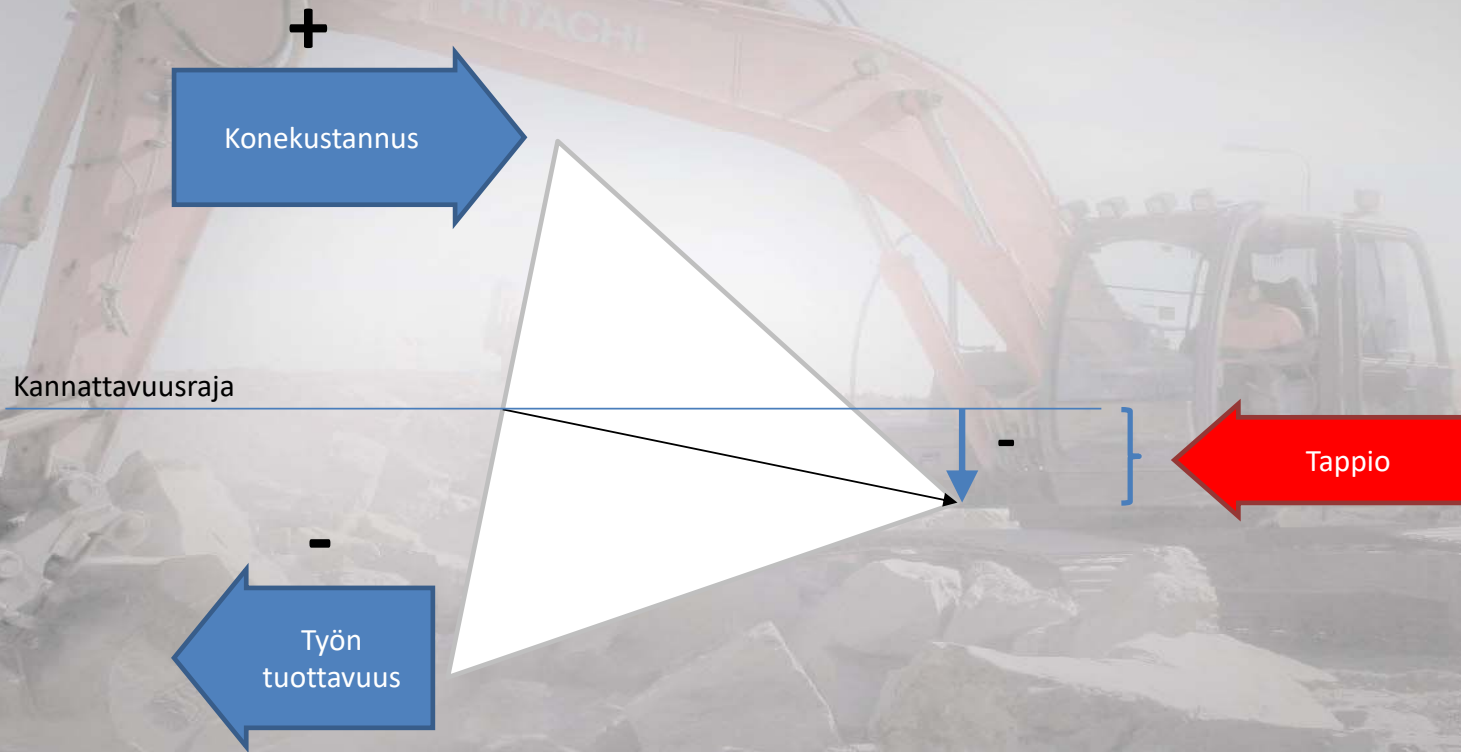
Kannattavuuden kriittinen piste



Kannattavuus paranee, kun...



Kannattavuus heikkenee, kun...



A large orange Hitachi excavator is shown in a construction setting, surrounded by a large pile of grey rocks. The excavator's arm is extended, and the word "HITACHI" is visible on its boom. The background is a hazy, overcast sky. The text "B. Tuntikustannuslaskenta" is overlaid in green on the image.

B. Tuntikustannuslaskenta

Laskelma 1: Käyttöaika ja pääoma

Koneen tiedot ja pääomatekijät Kustannukset Herkkyysanalyysi

Koneen tiedot

Valitse kone Mallilaskelma

Kone: KKH 20

Konetyyppi: Maarakennuskone

Lisätietoja: Volvo EC 220 EL

Laskentajakso / investointi alkaen: 9.03.2015

Käyttötunnit ja pitoaika

Koneen pitoaika (h): 10000

Käyttötunnit / vuosi: 2000

Koneen pitoaika (v): 5,00

Työaika

Käyttötunnit / vuosi: 2000

Käyttöaste: Käyttötunnit / työaika: 100 %

Kuljettajan työaika: E 2 000

Muu työaika: 0

Työaika yhteensä: 2 000

Investoinnit ja pääoman tarve

Uushankintahinta: 152 000

Vuot. arvon alennus: 13,00 %

Jäännösarvo: 53 200

Muut investoitavat välineet: E 33 220

Käyttöpääoma (ei poistokelpoinen): 0

Pääoman tarve: 185 220

Poistettava pääoma alussa: 185 220

Pääomakustannukset

Poistot: 26 404

Korot: 2,00 % 2 384

Pääomakustannukset yhteensä: 28 788

Tuntikustannuslaskelmalla osa tiedoista voidaan syöttää käyttäen erittelyjä tai valinnaisesti suoraan kokonaisuutena. Tässä muutamia ohjeita tietojen syöttöön:

- Valkealla taustaväriellä merkittyihin kenttiin voidaan kirjoittaa arvot. E -napista päästään muokkaamaan erittelyjä.
- Jos kentän taustaväri on vihreä ja sen vieressä on E-nappi, voidaan kenttään syöttää kokonaisarvo

Laskelma 1: Kustannukset

Koneen tiedot ja pääomatekijät Kustannukset Herkkyyshanalyysi

Kustannusindeksin mukaiset erät

| | | | Kustannukset yhteensä |
|--|---|----------------------------|--------------------------------------|
| Palkat: | | <input type="checkbox"/> E | 30 000 |
| Väilliset palkat: | Sivukuluprosentti: <input type="text" value="56.00"/> | | 16 800 |
| Matka- ja päivärahat: | | <input type="checkbox"/> E | 2 000 |
| Polttoaineet: | <input type="text" value="15"/> l/h <input type="text" value="0.80"/> €/l | | 24 000 |
| Korjaus ja huolto: | | <input type="checkbox"/> E | 2 939 |
| Kuljetukset: | <input type="text" value="0"/> Km <input type="text" value="0.00"/> €/km | | 0 |
| Pääoman poisto: | | | 26 404 |
| Rahoituskulut: | | | 2 384 |
| Vakuutukset: | | | 600 |
| Hallinto: | | <input type="checkbox"/> E | 0 |
| Kokonaiskust. (€/h): | <input type="text" value="52.56"/> | Kokonaiskustannus €/vuosi: | <input type="text" value="105 127"/> |
| Riskimarginaali: <input type="text" value="5.00 %"/> | <input type="text" value="2.63"/> €/h | Riski €/vuosi: | <input type="text" value="5 256"/> |

Tavoitehinnat

Voittotavoite: (Jos 0 %, Tavoite = Omakustannushinta)

Tavoitehinta (€/h): Tavoitetuotto €/vuosi:

Laskelma 1: Herkkyysanalyysi

| Koneen tiedot ja pääomatekijät | | Kustannukset | Herkyysanalyysi |
|---------------------------------|-----------------------|--|------------------------------------|
| Kustannusindeksin mukaiset erät | | | |
| | Kustannukset yhteensä | Muutos-% | Vertailukustannukset |
| Palkat: | 30 000 | 5,00 | 31 500 |
| Välilliset palkat: | 16 800 | 5,00 | 17 640 |
| Matka- ja päivärahat: | 2 000 | 0,00 | 2 000 |
| Polttoaineet: | 24 000 | 15,00 | 27 600 |
| Korjaus ja huolto: | 2 939 | 0,00 | 2 939 |
| Kuljetukset: | 0 | 0,00 | 0 |
| Pääoman poisto: | 26 404 | 0,00 | 26 404 |
| Rahoituskulut: | 2 384 | 0,00 | 2 384 |
| Vakuutukset: | 600 | 0,00 | 600 |
| Hallinto: | 0 | 0,00 | 0 |
| Kokonaiskust. (€/h): | 55,53 | | Kokonaiskustannus €/vuosi: 111 067 |
| Riskimarginaali: | 5,00 % | 2,78 €/h | Riski €/vuosi: 5 553 |
| Tavoitehinnat | | | |
| Voittotavoite: | 10,00 % | (Jos 0 %, Tavoite = Omakustannushinta) | |
| Tavoitehinta (€/h): | 64,79 | 5,66 % | Tavoitetuotto €/vuosi: 129 578 |

Laskelma 2: Käyttöasteen vaikutus

Koneen tiedot ja pääomatekijät Kustannukset Herkkyysanalyysi

Koneen tiedot

Valitse kone Mallilaskelma

Kone: KKH 20 - vertailulaskelma

Konetyyppi: Maarakennuskone

Lisätietoja: Volvo EC 220 EL

Laskentajakso / investointi alkaen: 9.03.2015

Käyttötunnit ja pitoaika

Koneen pitoaika (h): 5000

Käyttötunnit / vuosi: 1000

Koneen pitoaika (v): 5,00

Työaika

Käyttötunnit / vuosi: 1000

Käyttöaste: Käyttötunnit / työaika: 100 %

Kuljettajan työaika: E 1 000

Muu työaika: 0

Työaika yhteensä: 1 000

Investoinnit ja pääoman tarve

Uushankintahinta: 152 000

Vuot. arvon alennus: 10,13 %

Jäännosarvo: 75 000

Muut investoitavat välineet: E 33 220

Käyttöpääoma (ei poistokelpoinen): 0

Pääoman tarve: 185 220

Poistettava pääoma alussa: 185 220

Pääomakustannukset

Poistot: 22 044

Korot: 2,00 % 2 602

Pääomakustannukset yhteensä: 24 646

Tuntikustannuslaskelmalla osa tiedoista voidaan syöttää käyttäen erittelyjä tai valinnaisesti suoraan kokonaisummana. Tässä muutamia ohjeita tietojen syöttöön:

- Valkealla taustavärillä merkityihin kenttiin voidaan kirjoittaa arvot. E -napista päästään muokkaamaan erittelyjä.
- Jos kentän taustaväri on vihreä ja sen vieressä on E-nappi, voidaan kenttään syöttää kokonaisarvo

Laskelma 2: Käyttöasteen vaikutus

Koneen tiedot ja pääomatekijät Kustannukset Herkkyysanalyysi

Kustannusindeksin mukaiset erät

| | | | | Kustannukset yhteensä |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|----------------|-----------------------|
| Palkat: | | | E | 15 000 |
| Väilliset palkat: | Sivukuluprosentti: | 56,00 | | 8 400 |
| Matka- ja päivärahat: | | | E | 1 000 |
| Polttoaineet: | 15 l/h | 0,80 €/l | | 12 000 |
| Korjaus ja huolto: | | | E | 2 939 |
| Kuljetukset: | 0 Km | 0,00 €/km | | 0 |
| Pääoman poisto: | | | | 22 044 |
| Rahoituskulut: | | | | 2 602 |
| Vakuutukset: | | | | 600 |
| Hallinto: | | | E | 0 |
| Kokonaiskust. (€/h): | 64,59 | Kokonaiskustannus €/vuosi: | 64 585 | |
| Riskimarginaali: | 5,00 % | 3,23 €/h | Riski €/vuosi: | 3 229 |

Tavoitehinnat

Voittotavoite: 10,00 % (Jos 0 %, Tavoite = Omakustannushinta)

Tavoitehinta (€/h): 75,36 Tavoitetuotto €/vuosi: 75 349

A Hitachi excavator is shown in a construction setting, surrounded by large, grey rocks. The excavator's arm is extended, and the word "HITACHI" is visible on its side. The background is a hazy, overcast sky.

C. Urakkalaskenta

Esimerkit **RAIKU2**-ohjelmasta

Hinnastot

R2 Hinnasto

Tuoteryhmät Hakutunnus

Konetyöt Tuntiveloitushinnat

| Tunnus | Hakutunnus | Selite | Yksikkö | Alv-% | Nettohinta (€) | Myyntihinta (€) |
|-----------|-------------------------------|------------------------------------|---------|-------|----------------|-----------------|
| KOKH1 | Konetyöt vieraalla kalustolla | Konetyöt vieraalla kalustolla | h | 24,00 | 50,00 | 72,50 |
| KOKHPOR | Poravaunu | Poravaunu | h | 24,00 | 80,00 | 116,00 |
| KOKHTA14 | TTA14 | Tuntityö tela-alustainen kaivinkor | h | 24,00 | 45,00 | 65,25 |
| KOKH10 | Tuntityö 3-akselinen | Tuntityö 3-akselinen | h | 24,00 | 45,00 | 65,25 |
| KOKH11 | Tuntityö 4-akselinen | Tuntityö 4-akselinen | h | 24,00 | 50,00 | 72,50 |
| KOKH11(2) | Tuntityö 5-akselinen | Tuntityö 5-akselinen | h | 24,00 | 55,00 | 79,75 |
| KOKH12 | Tuntityö nosturiauto | Tuntityö nosturiauto | h | 24,00 | 40,00 | 58,00 |
| KOKH13 | Tuntityö puu-auto | Tuntityö puu-auto | h | 24,00 | 50,00 | 72,50 |
| KOKHPA18 | Tuntityö pyöräalustainen ka | Tuntityö pyöräalustainen kaivinko | h | 24,00 | 50,00 | 72,50 |
| KOKHTA | Tuntityö tela-alustainen kai | Tuntityö tela-alustainen kaivinkor | h | 24,00 | 50,00 | 72,50 |
| KOKHTA24 | Tuntityö tela-alustainen kai | Tuntityö tela-alustainen kaivinkor | h | 24,00 | 55,00 | 79,75 |
| KOKHTH | Tuntityö tiehöylä | Tuntityö tiehöylä | h | 24,00 | 60,00 | 87,00 |
| KOKH14 | Tuntityö vaihtolava-auto | Tuntityö vaihtolava-auto | h | 24,00 | 40,00 | 58,00 |

Kopioi Lisää Muuta Poista Sulje

Kapasiteettien hyödyntäminen

R2 Kapasiteetit

Työvaihe

- Kallionpuhdistus
- Maa-aineksen levitys
- Maan leikkaus karkea
- Maan leikkaus viimeistely

Tunnus Resurssi

- KKHt20 Tela-alustainen kaivinkone 20 tn
- KKHt24 Tela-alustainen kaivinkone 24 tn
- KUP15 Pyöräkuormaaja 15 tn
- KUP20 Pyöräkuormaaja 20 tn
- MAM Maarakennusapumies

Näytä vain valitun resurssin työvaiheet Näytä vain valitun työvaiheen resurssit

| Selite | Määrä | Yksikkö | Aika | Kaivuluokka | Routa | Muu liikenne |
|------------------------|----------|---------|------|----------------------|-----------|----------------|
| Leikkaussyvyys 1 - 5 m | 900,00 | m3itd | tv | Normaali kaivuluokka | Ei routaa | Ei liikennettä |
| Leikkaussyvyys 1 - 5 m | 1 000,00 | m3itd | tv | Helppo kaivuluokka | Ei routaa | Ei liikennettä |
| Leikkaussyvyys 1 - 5 m | 800,00 | m3itd | tv | Vaikea kaivuluokka | Ei routaa | Ei liikennettä |

Kopioi Lisää Muuta Poista Sulje

Yksikköhintalaskenta

Perustiedot Osatarjoukset "Maanleikkaukset ja maiden ajo" -kustannukset Kokonaistarjous Yksikköhinnat

| L | Nimike | Selite | Yksikkö | Kustannus | Kate-% | Tarjoushinta | Laskennallinen kate | |
|------|---|--------|---------|-----------|--------|--------------|---------------------|---------------|
| | | | | | | | Arvioitu määrä | Kate yhteensä |
| 0000 | Maanleikkaukset ja maiden ajo | | m3ktr | 6,40 | 15,00 | 7,36 | 4 150,000 | 3 984,00 |
| 0000 | Rakennekerrosten työt | | m2 | 3,36 | 15,00 | 3,87 | 1 300,000 | 663,00 |
| 0000 | Eristyshiekka, sis. ajon, 250 mm kerros | | m3tr | 12,79 | 5,00 | 13,43 | 325,000 | 208,00 |
| 0000 | Murske 0-63 sis ajon, 300 mm kerros | | m3tr | 21,10 | 5,00 | 22,15 | 390,000 | 409,50 |
| 0000 | Murske 0-16 sis ajon, 200 mm kerros | | m3tr | 23,44 | 5,00 | 24,61 | 260,000 | 304,20 |
| 0000 | Suodatinkangas, käyttöluokka 2 | | m2 | 0,50 | 5,00 | 0,53 | 1 300,000 | 39,00 |
| 0000 | Routaeristelevy 70 mm | | m2 | 6,10 | 5,00 | 6,41 | 1 300,000 | 403,00 |

Yhteensä (€): 6 010,70

Tulostettavat yksikköhinnat
 Vain lukitut Kaikki






Massamuunnokset

R2 Massamuunnoslaskenta [X]

Maalaji: Hiekka [▼] Maalajin tarkennus: Eistyshiekkä [▼] [Pilota kertoimet]

Lähtöarvo ja -yksikkö: 325,00 m3tr [▼] Yhdistelmäkerroin: 2,131 Kohdearvo ja -yksikkö: 692,58 tn [▼]

Kertoimet

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|---|--|---|-------------------------------------|---|
| m3ktr  | Ryöstö-kerroin y1 1,050 1,050 | m3ktd  | Löyhtymis-kerroin k1 1,250 1,250 | m3itd  | Tiivistymis-kerroin k2 0,730 0,730 | m3itd  | Täyttö-kerroin y2 0,900 0,900 | m3trr  |
| | | Ito-tilavuus-paino | | 1,400 1,400 | | | | |

Voit valita yksiköt myös kuvista
- Lähtöyksikkö: hiiren klikkaus
- Kohdeyksikkö: Ctrl + hiiren klikkaus

[Sulje]

Laskentajärjestys

- **REA-menetelmä**

- Resurssit & Aika (kesto) & Hinnat => työvaiheen kustannukset

- **Käytännön vaiheet:**

Työvaiheen määrä tarjouspyynnössä

⇒ Massamuunnos (jos tarpeen)

⇒ Kapasiteetin käyttäminen työvaiheen keston laskemiseksi (jos tarpeen)

⇒ Hinnoittelu (esim. tuntihinta)

⇒ Yksittäisen kustannusrivin kokonaiskustannus

⇒ Yksikkökustannus (jos tarpeen)

Kustannusrivinäkymä

R2 Muutetaan tarjousta

Perustiedot Osatarjoukset "Maanleikkaukset ja maiden ajo" -kustannukset Kokonaistarjous Yksikköhinnat

| Nimike | Selite | Tarjouspyyntö | | Muunnettu | | Resurssi | Kesto | Yksikkökust. | | kustannus |
|-------------------------------|--|---------------|-------|-----------|-------|--------------------------|-------|--------------|------|-----------|
| | | Määrä | Yks. | Määrä | Yks. | | | Kust. | Yks. | |
| Pintamaiden käsittely | | | | | | | | | | |
| | Pintamaiden poisto kaivurilla | 260,000 | m3ktr | 409,5 | m3itd | Tela-alustainen kaivinko | 3,0 | 60,00 | h | 180,00 |
| | Kuljetus 5 km, 2 omaa autoa x 3 h | 75,000 | m3ktr | 118,1 | m3itd | Kuorma-auto 3-akseliner | 7,0 | 60,00 | h | 420,00 |
| | Kuljetus 5 km, 4 vierasta autoa x 3 h | 185,000 | m3ktr | 291,4 | m3itd | Kuorma-auto 4-akseliner | 13,0 | 70,00 | h | 910,00 |
| | Kaatopaikkamaksu | 260,000 | m3ktr | 655,2 | tn | | | 1,10 | tn | 720,72 |
| | Pintamaiden ajo omat autot 2 kpl | 70,000 | m3ktr | 110,3 | m3itd | Kuorma-auto 3-akseliner | 6,0 | 60,00 | h | 360,00 |
| | Pintamaiden ajo omat autot 2 kpl | 70,000 | m3ktr | 110,3 | m3itd | Kuorma-auto 3-akseliner | 6,0 | 60,00 | h | 360,00 |
| Leikkaus ja maiden ajo | | | | | | | | | | |
| | Penkan leikkaus | 4 150,000 | m3ktr | 6 536,3 | m3itd | Tela-alustainen kaivinko | 48,0 | 60,00 | h | 2 880,00 |
| | Kuljetus 3 km, 2 omaa autoa x 48 h | 1 450,000 | m3ktr | 2 283,8 | m3itd | Kuorma-auto 3-akseliner | 96,0 | 60,00 | h | 5 760,00 |
| | Kuljetus 3 km, 3 vierasta autoa x 47 h | 2 700,000 | m3ktr | 4 252,5 | m3itd | Kuorma-auto 4-akseliner | 142,0 | 70,00 | h | 9 940,00 |
| | Läjitysmaksu | 4 150,000 | m3ktr | 10 458,0 | tn | | | 0,55 | tn | 5 751,90 |

Kustannukset yhteensä (€): 27 282,62

Kopioi Lisää Muuta Poigta OK Peruuta

Yksittäinen kustannusrivi

R2 Muutetaan kustannusriviä

Massamuunnos

Kustannuslaji: **Konetyö** Alihankinta Laskennan tila: Aihio Keski Valmis

Tarjouspyynnön tiedot

Nimike: **1613** Selite: **Maan leikkaus savi vaikeat olosuhteet** Määrä: **4 500,00** Yksikkö: **m3ktr**

Massamuunnos Muunnosarvo: **7 560,00** Yksikkö: **m3itd**

Kapasiteettilaskenta

Työvaihe: **Maan leikkaus karkea** Resurssi: **Tela-alustainen kaivinkone 24 tn** Määrä: **1 200,00** Yksikkö: **m3itd** Aika: **tv**

Työn kesto

Työn laajuus: **7,0** Työvuoron pituus: **8,0** h Työtunnit: **56,0** Pyöristä täyteen työvuoroon

Työvaiheen keston laskenta

Hintatiedot

| Tuote | Hinnastotuote: | Määrä: | Yksikkö: | Kustannus (€): | Yhteensä (€): |
|--------------|--|--------------|----------|----------------|-----------------|
| Tuote | Tuntityö tela-alustainen kaivinkone 24 tn | 56,00 | h | 50,00 | 2 800,00 |

Työvaiheen kustannus

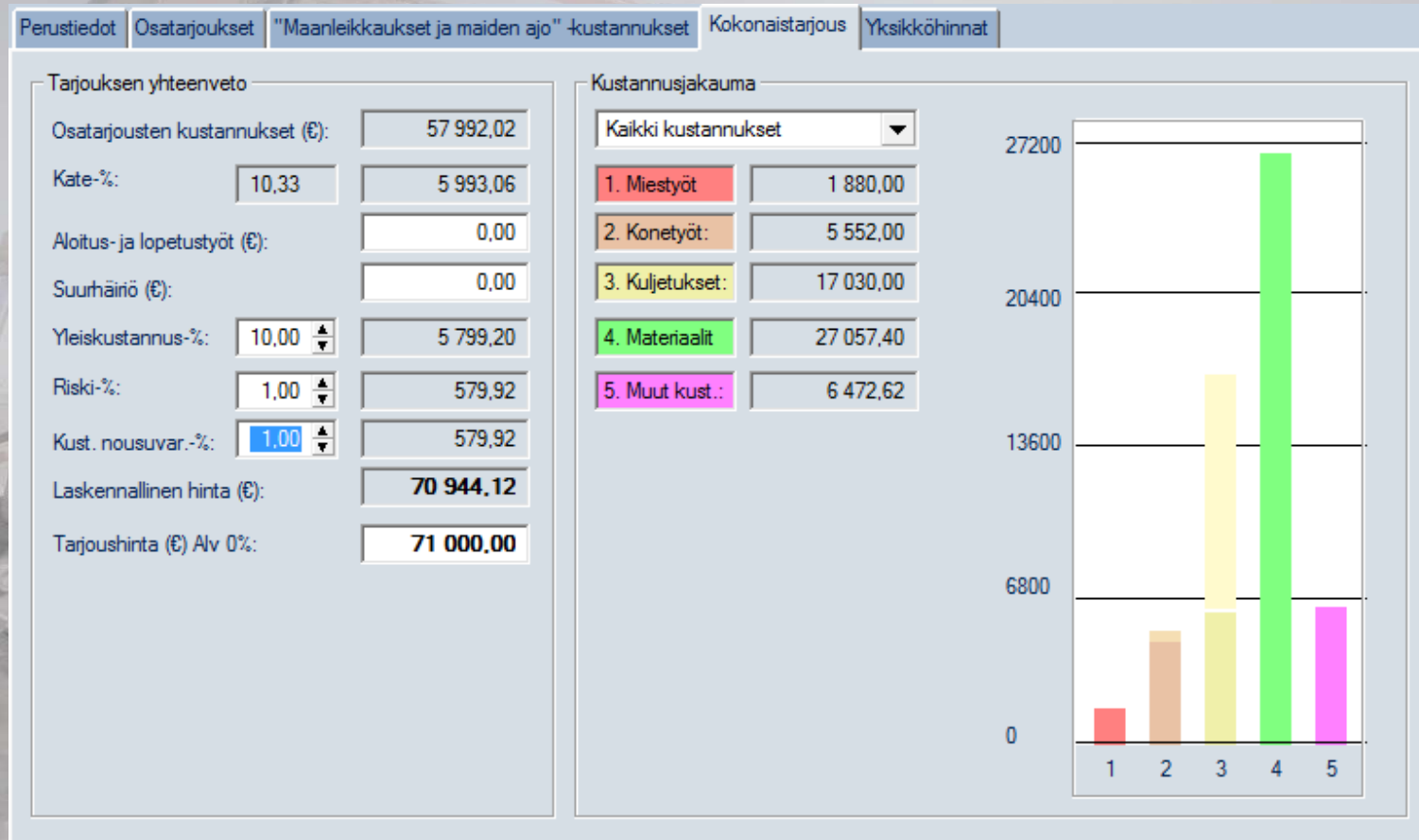
Yksikkökustannus

Lisätiedot: **0,62** €/m3ktr

Yksikkökustannus

OK Peruuta

Kokonaistarjouksen tiedot



Kustannuserittely osatarjouksittain

Numero: 2 Asiakas: Tietohippu Oy

Päiväys: 20.03.13
Selite: Harjoitus 1 pysäköintipaikka 1300 m2

| Osatarjous | Littera Kuvaus | Tarjouspyyntö Määrä Yksikkö | Muunnettu Määrä Yksikkö | Resurssi | Kesto (h) | Hinta (€) | Kust. (€) |
|--|---|--------------------------------|----------------------------|--|-----------|-----------|------------------|
| 1 Maanleikkaukset ja maiden ajo | | | | | | | |
| 0000 | Pintamaiden käsittely | | | | | | |
| 0000 | Pintamaiden poisto kaivurilla | 260,000 m3ktr | 409,500 m3itd | Tela-alustainen kaivinkone 20 tn | 3,00 | 60,00 | 180,00 |
| 0000 | Kuljetus 5 km, 2 omaa autoa x 3 h | 75,000 m3ktr | 118,100 m3itd | Kuorma-auto 3-aksellinen - hyötykuorma 15 tn | 7,00 | 60,00 | 420,00 |
| 0000 | Kuljetus 5 km, 4 vierasta autoa x 3 h | 185,000 m3ktr | 291,400 m3itd | Kuorma-auto 4-aksellinen- hyötykuorma 20 tn | 13,00 | 70,00 | 910,00 |
| 0000 | Kaatopaikkamaksu | 260,000 m3ktr | 655,200 tn | | | 1,10 | 720,72 |
| 0000 | Leikkaus ja maiden ajo | | | | | | |
| 0000 | Penkan leikkaus | 4 150,000 m3ktr | 6 536,300 m3itd | Tela-alustainen kaivinkone 20 tn | 48,00 | 60,00 | 2 880,00 |
| 0000 | Kuljetus 3 km, 2 omaa autoa x 48 h | 1 450,000 m3ktr | 2 283,800 m3itd | Kuorma-auto 3-aksellinen - hyötykuorma 15 tn | 96,00 | 60,00 | 5 760,00 |
| 0000 | Kuljetus 3 km, 3 vierasta autoa x 47 h | 2 700,000 m3ktr | 4 252,500 m3itd | Kuorma-auto 4-aksellinen- hyötykuorma 20 tn | 142,00 | 70,00 | 9 940,00 |
| 0000 | Läjitysmaksu | 4 150,000 m3ktr | 10 458,000 tn | | | 0,55 | 5 751,90 |
| Yhteensä (€): | | | | | | | 26 562,62 |
| 2 Materiaalit: maa-ainekset ja routaeristys | | | | | | | |
| 0000 | Maa-ainekset | | | | | | |
| 0000 | Eristyshiekka, sis. ajon, 250 mm kerros | 325,000 m3tr | 692,600 tn | | | 6,00 | 4 155,60 |
| 0000 | Murske 0-63 sis ajon, 300 mm kerros | 390,000 m3tr | 914,200 tn | | | 9,00 | 8 227,80 |
| 0000 | Murske 0-16 sis ajon, 200 mm kerros | 260,000 m3tr | 609,400 tn | | | 10,00 | 6 094,00 |
| 0000 | Suodatinkangas, routaeristys | | | | | | |
| 0000 | Suodatinkangas, käyttöluokka 2 | 1 300,000 m2 | | | | 0,50 | 650,00 |
| 0000 | Routaeristelevy 70 mm | 1 300,000 m2 | | | | 6,10 | 7 930,00 |
| Yhteensä (€): | | | | | | | 27 057,40 |
| 3 Rakennekerrosten työt | | | | | | | |
| 0000 | Omat konetyöt | | | | | | |
| 0000 | Suodatinkerroksen levitys | 325,000 m3tr | 494,700 m3itd | Tela-alustainen kaivinkone 20 tn | 8,00 | 60,00 | 480,00 |
| 0000 | Kantavan kerroksen levitys | 390,000 m3tr | 593,600 m3itd | Tela-alustainen kaivinkone 20 tn | 10,00 | 60,00 | 600,00 |
| 0000 | Pinnan muotoilu | 260,000 m3tr | 395,700 m3itd | Tela-alustainen kaivinkone 20 tn | 12,70 | 60,00 | 762,00 |
| 0000 | Miestyöt ja alihankinta | | | | | | |
| 0000 | Jyräykset ja tiivistykset | 1 300,000 m2 | | | | 0,50 | 650,00 |
| 0000 | Suodatinkankaan asennus | 1 300,000 m2 | | Maarakennusapumies | 3,00 | 40,00 | 120,00 |
| 0000 | Routaeristelevyn asennus | 1 300,000 m2 | | Maarakennusapumies | 44,00 | 40,00 | 1 760,00 |

Kustannuserittely osatarjousittain

Numero: 2 Asiakas: Tietohippu Oy

Päiväys: 20.03.13
Selite: Harjoitus 1 pysäköintipaikka 1300 m2

| Osatarjous | Tarjouspyyntö | Muunnettu | Resurssi | Kesto (h) | Hinta (€) | Kust. (€) |
|----------------|---------------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Littera Kuvaus | Määrä Yksikkö | Määrä Yksikkö | | | | |
| Yhteensä (€): | | | | | | 4 372,00 |

Tarjouksen yhteenveto

| | | |
|---------------------------|---------|-------------|
| Kustannukset: | | 57 992,02 € |
| Kate: | 10,33 % | 5 993,06 € |
| Aloitus- ja lopetustyöt: | | 0,00 € |
| Suurhäiriö: | | 0,00 € |
| Yleiskustannus: | 10,00 % | 5 799,20 € |
| Riski: | 1,00 % | 579,92 € |
| Kustannusten nousuvaraus: | 1,00 % | 579,92 € |
| Laskennallinen hinta: | | 70 944,12 € |
| Tarjoushinta: | | 71 000,00 € |

A large orange Hitachi excavator is shown in a construction setting, surrounded by a large pile of grey rocks. The excavator's arm is extended, and the word "HITACHI" is visible on the boom. The background is a hazy, overcast sky. The text "D. Yhteenveto" is overlaid in the center in a green, bold font.

D. Yhteenveto

Missä tuntikustannusta voi hyödyntää?

- **Kalustoinvestointien suunnittelu**
 - Oikean tyyppinen kone oikeaan työhön
 - Investointivaihtoehtojen vertailu
 - Kunnostetaanko, vai vaihdetaanko uuteen?
- **Omaa kalustoa vai ostetaanko alihankintana?**
- **Oikea kustannustaso urakkalaskentaan**
- **Oman hinnoitteluvaran selvittäminen**
- **jne...**

Mihin asioihin tuottavuus(erot) vaikuttaa?

- Työvaiheiden kapasiteetit
- Oikean resurssi kuhunkin työvaiheeseen
- Oma vai alihankkijan koneresurssi
- Koneen käyttöaste
- Kuljettajan tunnit / laskutettavat konetunnit
- Työn suunnittelu ja sujuvuus
 - Työryhmän kokoonpano
 - Mikä on rajoittava resurssi (työryhmän mitoitus rajoittavan resurssin mukaisesti)
- jne...

Lisää tarkkuutta laskennan eri vaiheisiin

- **Massamuunnokset**
 - Oikeat määrät materiaalihankinnoissa
 - Oikeat määrät työvaiheiden keston ja resurssien mitoituksessa
- **Työkapasiteetit**
 - Hyödynnetään mahdollisimman paljon systemaattisesti omalla kokemuksella saatua tietoa
- **Hinnat**
 - Tiedetään oma hinnoitteluvara
 - Pystytään laskemaan tarvittaessa tiukka hinta, mutta ei oteta tappiollista urakkaa
- **Urakoita voi laskea myös harjoitusmielessä (esim. kilpailijan voittamat urakat)**
- **Vanhojen laskelmien hyödyntäminen tulevilla tarjouskilpailuissa**
- **Yksikköhintojen laskeminen ennakkoon helpottaa ja nopeuttaa tarjouslaskentaa**
 - Esim. metrihintoja putkilinja, katu, tie,
 - Esim. Kaivon hinta / kpl
- **Kokemuksen ja laskentaosaamisen maksimaalinen hyödyntäminen**
- **Jälkilaskenta avainasemassa tulevia tarjouksia ajatellen**



**Kiitos mielenkiinnosta ja
laskemisen iloa!**

RAIKU2

 tietohippu