



**ecolan<sup>®</sup>**

**SUCCESS, RECYCLED.**

Kestävää kasvua kiertotaloudesta

# ECOLAN ON KIERTOTALOUDEN EDELLÄKÄVIJÄ.



AGRA  
PELTOLANNOITTEET



SILVA  
METSÄLANNOITTEET



INFRA  
UUSIOMATERIAALIT

Kuopio

Viitasaari  
TUOTANTOLAITOS

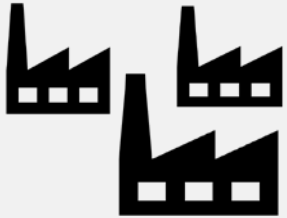
Liperi  
TUOTANTOLAITOS

Nokia  
TUOTANTOLAITOS

100%  
KIERTOTALOUTTA

# INFRA® TR TUOTANTOPROSESSI

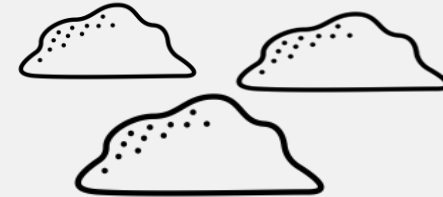
VOIMALAITOKSET TUOTTAVAT  
ENERGIAA



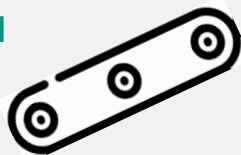
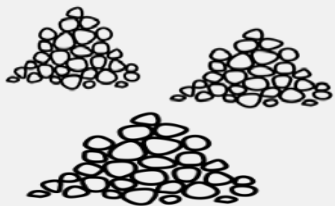
ENERGIASTA SAADAAN  
SÄHKÖÄ JA LÄMPÖÄ



SIVUTUOTTEENA MUODOSTUU  
TUHKAA



KULJETUS VÄLIVARASTOON  
KOVETTUMAAN



RUMPURAKEISTUS



RAAKA-AINE ANALYSOIDAAN



RESEPTIIKKA  
KUNTOON



TUHKA KULJETETAAN ECOLANIN  
TUOTANTOLAITOKSELLE





## ECOLAN INFRA® TUHKARAE 0-40

- Valmistetaan lento- ja pohjatuhkasta
- Korvaa routaeristeenä käytetyn hiekkakerroksen
- CE-merkitty, MARA-asetuksen vaatimusten mukainen **tasalaatuinen** materiaali
- Tekninen toimivuus ja mitoitusparametrit tunnetaan
- Erinomainen käytettävyys verrattuna raakatuhkaan

### EKOLOGISEMPI

Valmistetaan kierrätysraaka-aineista, turvallinen ympäristölle.

### ERISTÄVÄMPI

Parempi eristävyys vähemmällä materiaalin määrällä.

### KEVYEMPI

Säästää kuljetuksissa, käytännöllinen käsitellä.

JALOSTAMATON LENTOTUHKA



INFRA® TR MATERIAALI



# TEKNISET OMINAISUUDET

|                                        |                          |
|----------------------------------------|--------------------------|
| RAEKOKO.....                           | 0...40 mm                |
| RAEMUOTO.....                          | pyöristynyt              |
| IRTOTIHEYS.....                        | 1,0-1,1 t/m <sup>3</sup> |
| TIIVISTETTY RAKENNE - RTR.....         | 1,3-1,4 t/m <sup>3</sup> |
| LÄMMÖNJOHTAVUUS.....                   | 0,5-0,6 W/Km             |
| VEDENLÄPÄISEVYYS.....                  | 2,5x10 <sup>-4</sup> m/s |
| TIIVISTYMISKERROIN.....                | 0,8                      |
| KANTAVUUSMODUULI.....                  | 65-75 MN/m <sup>2</sup>  |
| VASTAAVUUSKERROIN (ROUTAMITOITUS)..... | 2                        |
| TIIVISTYSKERRAT (7 T TÄRYJYRÄ).....    | 6-8                      |
| KERRALLA TIIVISTETTÄVÄ KERROS.....     | 0,6 m                    |
| KITKAKULMA.....                        | 40- 45                   |
| VEDENIMEYTYMISKORKEUS.....             | 0,35 m                   |



# VOIDAAN HYÖDYNTÄÄ MARA-ASETUKSELLA

**VÄYLÄT:** Esim. Pajulahdentie/ Pir. ELY-keskus

**KENTÄT:** Esim. Laatukaivin Nokia

**TEOLLISUUSRAKENNUSTEN POHJAT:** pilotti  
kesällä 2019

**METSÄTIET:** Alakosken metsätie

- Käyttö edellyttää aina MARA-ilmoituksen tekemistä tai ympäristölupaa
- Aina päällystetyn rakenteen kelpoista, mutta nykyisin yhä useammin myös peitetyn rakenteen kelpoista



**Nokialla käytetään täysin poikkeuksellista menetelmää tien kunnostukseen ja se voi tuoda uuden avun routimiseen: "Hyödynnämme valmistuksessa voimalaitostuhkaa"**

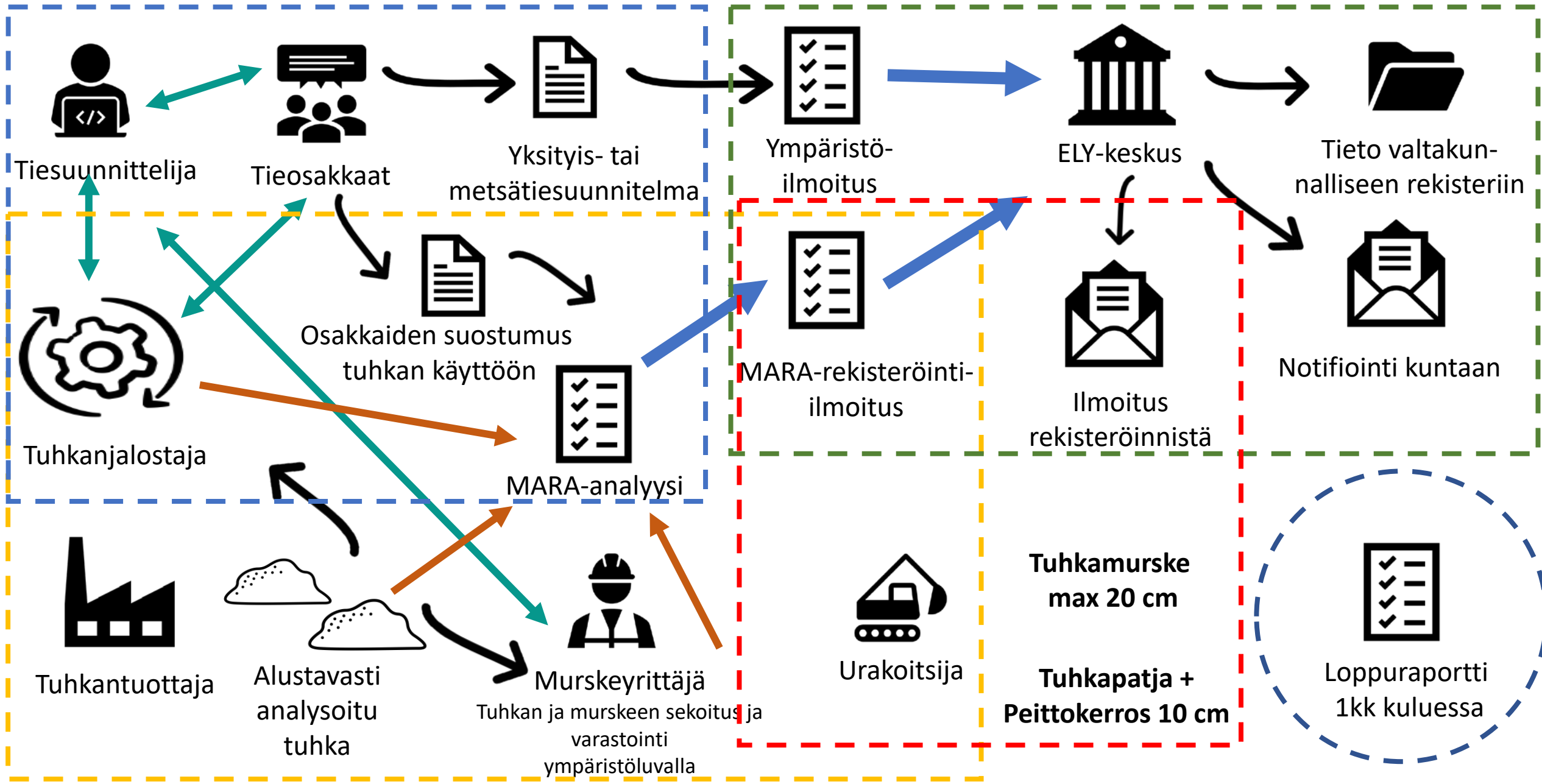
UUTISET PIRKANMAA 25.4. 07.16

# MARA-ILMOITUSMENETTELY

- Nykyinen asetus tuli voimaan 2018 alussa
  - > Tarkoituksena edistää kiertotalouden toteutumista infrarakentamisessa
- Selkeät kohderajaukset ja raja-arvot, joissa ei ole harkintaa
  - > Mahdollistaa nopean ilmoitusmenettelyn
- Asetuksen mahdollistama käyttö edellyttää suunnitelmallisuutta ja MARA-ilmoituksen hyväksyttyä rekisteröintiä
- Soveltamisohjeesta saa hyvin apua
- Tehdään kaikille yli 500 tn hyödyntämismäärille



# HYÖDYNTÄMINEN MARA-ASETUKSELLA





## ENNEN HYÖDYNTÄMISEN ALOITTAMISTA

### ENNEN ILMOITUSTA

❑ Akkreditoitu laboratorio analysoi lujittuneen materiaalin haitta-ainepitoisuudet (*Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F-, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Cl, DOC, PAH-yhdisteet*) ja materiaalin MARA-asetuksen mukaisuus varmistetaan.

❑ Materiaalin tekninen soveltuvuus suunniteluun rakenteeseen varmistetaan.

❑ Kohteen soveltuvuus MARA-asetuksen mukaiseksi hyödyntämiskohteeksi varmistetaan yhdessä asiakkaan kanssa.

❑ Kohteen rakennekerrokset ja mitoitus määritellään asiakkaan tarpeita ja asetuksen vaatimuksia vastaaviksi.

### ILMOITUSMENETTELY

#### ECOLAN

❑ Toimittaa hyödyntämissopimuksen asiakkaalle. Sopimuksen tietoja käytetään MARA-ilmoituksessa.

❑ Koordinoi ilmoitusprosessin ja jättää ilmoituksen hyödyntäjän puolesta.

❑ Toimittaa ilmoitukseen:

- laatukäsikirja, josta selviää materiaalin ja tuotannon laadunvalvonnan menetelmät

- selvitys pohjavesialueista

- hyödyntämisalueen koordinaatit hyödyntäjän toimittaman karttaotteen perusteella

- MARA-analyysitulokset

-Periaatekuva rakennekerroksista

#### HYÖDYNTÄJÄ

❑ Merkitään ilmoitukseen materiaalin hyödyntäjäksi.

❑ Toimittaa ilmoitukseen:

-täytetty hyödyntämissopimus, johon merkitty yhteys- ja laskutustiedot sekä hyödyntämisajankohta.

- kirjallinen suostumus (esimerkiksi sähköposti) siitä, että hyödyntäjä antaa materiaalitoimittajalle luvan tehdä ilmoituksen puolestaan

- asemakaavakuva hyödyntämiskohteesta

-lupa/suunnitelmadokumentti tms. josta ilmenee rakentamisen suunnitelmallisuus

MARA-ILMOITUS PAIKALLISEEN ELY-KESKUKSEEN (220 €)

### HYÖDYNTÄMINEN

Hyödyntäminen tai väli-varastointi voidaan aloittaa, kun viranomaisen on vahvistanut rekisteröinnin.

Suojaamaton välivarastointi maksimissaan 1 kk, suojattu 1 vuosi.

Suoja esim. kevytpeite tai suodatinkankaalla erotettu maakerros.

Rakenne tulee toteuttaa suunnitelman mukaisesti.

Hyödyntämiskohteen valmistuttua toimitetaan loppuraportti toteutuneesta hyödyntämisestä.

# ENNEN ILMOITUSTA

## Materiaalin analyysi

- Akkreditoitu laboratorio analysoi materiaalin haitta-aineliukoisuudet (LS/10)
- Tulosten perusteella varmistetaan materiaalin asetuksen mukainen soveltuvuus kohteeseen
- Soratiet ja metsä- ja peltotiet, joihin tehdään perusparannus ns. patjarakenteella, ovat peitettyjä väyliä
- Toinen mahdollisuus tuhkamursketie

- ANALYYSITULOKSET MÄÄRITTELEVÄT KÄYTÖN -  
- EI HARKINNANVARAA-

| HAITALLISTEN AINEIDEN RAJA-ARVOT JA MUUT LAATUVAATIMUKSET SEKÄ JÄTTEEN ENIMMÄISKERROSPAKSUUS MAARAKENTAMISKOhteessa, MARA-ASETUS 2018 (sivu 1/2) |          |              |          |              |          |                               |                 | ecoln®       |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------------------------|-----------------|--------------|----------|
| Kohde                                                                                                                                            | Väylä    |              | Kenttä   |              | Valli    | Teoll. ja var. rak. pohjarak. | Tuhka-mursketie | Käytettävyys |          |
| Tuhkan käyttö sallittu                                                                                                                           | kyllä    |              | kyllä    |              | ei       | ei suositella                 | kyllä           | Kenttä       |          |
| Jätteen kerrospaksuus                                                                                                                            | 1,5 m    |              | ≤ 1,5 m  |              | ≤ 5,0 m  | ≤ 1,5 m                       | ≤ 0,2 m         | Peitetty     |          |
| Rakenne                                                                                                                                          | Peitetty | Päällystetty | Peitetty | Päällystetty | Peitetty | n/a                           | n/a             | Analyyssi    | Vertailu |
| <i>Liukoisuus (mg/kg)</i>                                                                                                                        |          |              |          |              |          |                               |                 |              |          |
| Antimoni (Sb)                                                                                                                                    | 0,70     | 0,70         | 0,30     | 0,70         | 0,70     | 0,70                          | 0,70            | 0,01         | OK       |
| Arseeni (As)                                                                                                                                     | 1,00     | 2,00         | 0,50     | 1,50         | 0,50     | 2,00                          | 2,00            | 0,01         | OK       |
| Barium (Ba)                                                                                                                                      | 40,00    | 100,00       | 20,00    | 60,00        | 20,00    | 100,00                        | 80,00           | 7,30         | OK       |
| Kadmium (Cd)                                                                                                                                     | 0,04     | 0,06         | 0,04     | 0,06         | 0,04     | 0,06                          | 0,06            | 0,01         | OK       |
| Kromi (Cr)                                                                                                                                       | 2,00     | 10,00        | 0,50     | 5,00         | 1,00     | 10,00                         | 5,00            | 0,09         | OK       |
| Kupari (Cu)                                                                                                                                      | 10,00    | 10,00        | 2,00     | 10,00        | 10,00    | 10,00                         | 10,00           | 0,05         | OK       |
| Lyijy (Pb)                                                                                                                                       | 0,50     | 2,00         | 0,50     | 2,00         | 0,50     | 2,00                          | 1,00            | 0,01         | OK       |
| Molybdeeni (Mo)                                                                                                                                  | 1,50     | 6,00         | 0,50     | 6,00         | 1,00     | 6,00                          | 2,00            | 0,32         | OK       |
| Nikkeli (Ni)                                                                                                                                     | 2,00     | 2,00         | 0,40     | 1,20         | 1,20     | 2,00                          | 2,00            | 0,01         | OK       |
| Seleen (Se)                                                                                                                                      | 1,00     | 1,00         | 0,40     | 1,00         | 1,00     | 1,00                          | 1,00            | 0,04         | OK       |
| Sinkki (Zn)                                                                                                                                      | 15,00    | 15,00        | 4,00     | 12,00        | 15,00    | 15,00                         | 15,00           | 0,14         | OK       |
| Vanadiini (V)                                                                                                                                    | 2,00     | 3,00         | 2,00     | 3,00         | 2,00     | 3,00                          | 3,00            | 0,01         | OK       |
| Elohopea (Hg)                                                                                                                                    | 0,03     | 0,03         | 0,01     | 0,03         | 0,03     | 0,03                          | 0,03            | 0,00         | OK       |
| Kloridi                                                                                                                                          | 3 200    | 11 000       | 800,00   | 2 400        | 1 800    | 11 000                        | 4 700           | 320,00       | OK       |
| Sulfaatti                                                                                                                                        | 5 900    | 18 000       | 1 200    | 10 000       | 3 400    | 18 000                        | 6 500           | 180,00       | OK       |
| Fluoridi                                                                                                                                         | 50,00    | 150,00       | 10,00    | 50,00        | 30,00    | 150,00                        | 100,00          | 5,00         | OK       |
| Liuenut orgaaninen hiili (DOC)                                                                                                                   | 500,00   | 500,00       | 500,00   | 500,00       | 500,00   | 500,00                        | 500,00          | 50,00        | OK       |

# ENNEN ILMOITUSTA

## Kohteen soveltuvuuden varmistaminen

- Ei saa käyttää I–II -luokan pohjavesialueella → pohjavesialuetarkastelu esim. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Pohjaveden\\_suojelu/Pohjavesialueet](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Pohjaveden_suojelu/Pohjavesialueet)
  - Jätettä sisältävän rakenteen kerrospaksuus enimmillään 1,50 m -> eli ei valtavia kuoppia täytettäväksi
  - Hyödyntämispaikan haltijan ja kiinteistön omistajan on hyväksyttävä materiaalin käyttö -> rajanaapureilta ei tarvita lupaa, mutta esim. vuokratonteissa pitää olla tontin omistajan kirjallinen lupa
  - Huomioitava mahdolliset tulva-alueet sekä talousvesikäytössä olevien kaivojen sijainti
- SOVELTUVUUS VARMISTETAAN MATERIAALITUOTTAJAN JA HYÖDYNTÄJÄN YHTEISTYÖNÄ -
  - VAATII USEIN JALKAUTUMISEN KOHTEELLE JA PAIKALLISTIETOA -

# ENNEN ILMOITUSTA

## Rakenteen suunnittelu

- Varmistetaan, että rakenne on tarkoituksenmukainen ja teknisesti toimiva
- Mitä vaativampi kohde, sitä tarkempi suunnittelu
- Esim. metsäteissä riittää tien linjan, kerrospaksuuksien ja kuivatuksen suunnittelu
- Liikennemäärien kasvaessa tehdään tiesuunnitelmat pituus- ja poikkileikkaussuunnitelmineen
- Paras ratkaisu on jo suunnitteluvaiheessa ottaa huomioon uusiomateriaalit, näin saadaan ominaisuudet tehokkaimmin käyttöön



# ILMOITUSMENETTELY

- Lomake 6032 löytyy helposti googlestä esim. hakemalla ”mara ilmoitus lomake”

[DOC] rekisteröinti-ilmoitus jätteiden hyödyntämisestä ... - Ymparisto  
<https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD7681337-4BF7-46E0.../37041> ▼  
REKISTERÖINTI-ILMOITUS JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMISESTÄ MAARAKENTAMISESSA.  
Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä ...  
Olet käynyt tällä sivulla 4 kertaa. Viimeisin käynti: 17.4.2019

- DOC – lomake latautuu suoraan

- EI KANNATA PELÄSTYÄ SIVUMÄÄRÄÄ -  
-KERRAN KUN ON TÄYTTÄNYT, SEURAAVA MENEE HELPOSTI -

# ILMOITUSMENETTELY

## 1A Hyödyntämispaikan haltija

### 1A. HYÖDYNTÄMISPAIKAN HALTIJA

|                                                                                                                                                                        |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Haltijan nimi<br>[ ]                                                                                                                                                   | Yritys- ja yhteisötunnus<br>[ ]    |
| Postiosoite<br>[ ]                                                                                                                                                     | Postinumero ja -toimipaikka<br>[ ] |
| Yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin, sähköposti)<br>[ ]                                                                                               |                                    |
| Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite)<br>[ ]                                                                                                              |                                    |
| <input type="checkbox"/> Olen saanut kiinteistön omistajan suostumuksen jätteen hyödyntämiselle (täytettävä jos hyödyntämispaikan haltija ei ole kiinteistön omistaja) |                                    |
| <b>Tiedot kiinteistönomistajasta</b> (täytettävä, ellei sama kuin haltija)                                                                                             |                                    |
| Kiinteistönomistajan nimi<br>[ ]                                                                                                                                       | Yritys- ja yhteisötunnus<br>[ ]    |
| Postiosoite<br>[ ]                                                                                                                                                     | Postinumero ja -toimipaikka<br>[ ] |
| Yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin, sähköposti)<br>[ ]                                                                                               |                                    |

### 1A Täytetään perustiedot

**Voidaan jättää tyhjäksi, jos yksityinen**

Tähän merkitään saaduksi lupa omistajalta, mutta tarvitaan myös kirjallisessa muodossa liitteeksi sekä täytetään kohta "Tiedot kiinteistönomistajasta"

**Jos toteutat omalla maalla, vain yläosan yhteystiedot pitää täyttää**

1B seuraa samaa logiikkaa välivarastoinnin osalta

# ILMOITUSMENETTELY

## 2. Ilmoituksen tekijä

- Tähän mennessä kohtaa 2 ei ole täytetty vielä yhdessäkään meidän kohteessa, vaikka Ecolan materiaalitoimittajana koordinoikin MARA-ilmoitusprosessia.
- Koordinoimme prosessin, mutta silti hyödyntäjä on virallinen ilmoituksen tekijä  
→ säästää lappujen täyttämistä ja selkeyttää prosessia
- Ilmoitusta ei koskaan lähetetä ilman hyödyntäjän allekirjoitusta
- Hyödyntäjällä on vastuu varmistaa tietojen oikeellisuus, ja vastaa hyödyntämisestä viime kädessä. Me teemme parhaamme, että hyödyntäjälle kaikki prosessissa on mahdollisimman helppoa ja selkeää.

# ILMOITUSMENETTELY

## 3. Tiedot hyödyntämispaikan sijainnista

- Kohteen sijainnista osoitetiedot mahdollisimman tarkasti
- Tarkistus, ettei hyödyntämispaikka sijaitse MARA-asetuksen piiriin kuulumattomalla alueella
- Pohjavesikartta liitteeksi (ELY:n sivuilla hyvin saatavilla)

|                                              |                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------|
| Osoite<br>[ ]                                | Postinumero ja -toimipaikka<br>[ ] |
| Tienumero ja tieosa (jos tiealueella)<br>[ ] | Muu tieto<br>[ ]                   |

**Hyödyntämispaikka ei sijaitse**

- ☐ asumiseen tai lasten leikkipaikaksi tarkoitettulla alueella
- ☐ luonnonsuojelutarkoitukseen osoitetulla alueella
- ☐ ravintokasvien viljelyyn tarkoitettulla alueella
- ☐ sisämaan tulvavaara-alueella
- ☐ 1- tai 2-luokan pohjavesialueella
- ☐ alle 30 metrin etäisyydellä talousvesikäytössä olevasta kaivosta tai vedenottamosta
- ☐ Etäisyys pohjaveden pintaan on yli 1 m

Yli 1 m etäisyys pohjaveden pintaan on todennettu seuraavasti:

- ☐ koekuoppa
- ☐ talousvesikaivot
- ☐ pohjavesiputket
- ☐ karttatarkastelu
- ☐ muu, mikä? [ ]

Tarkempi kuvaus arviointimenettelystä (kaivojen /pohjavesiputkien/koekuoppien lukumäärä tms.):  
[ ]

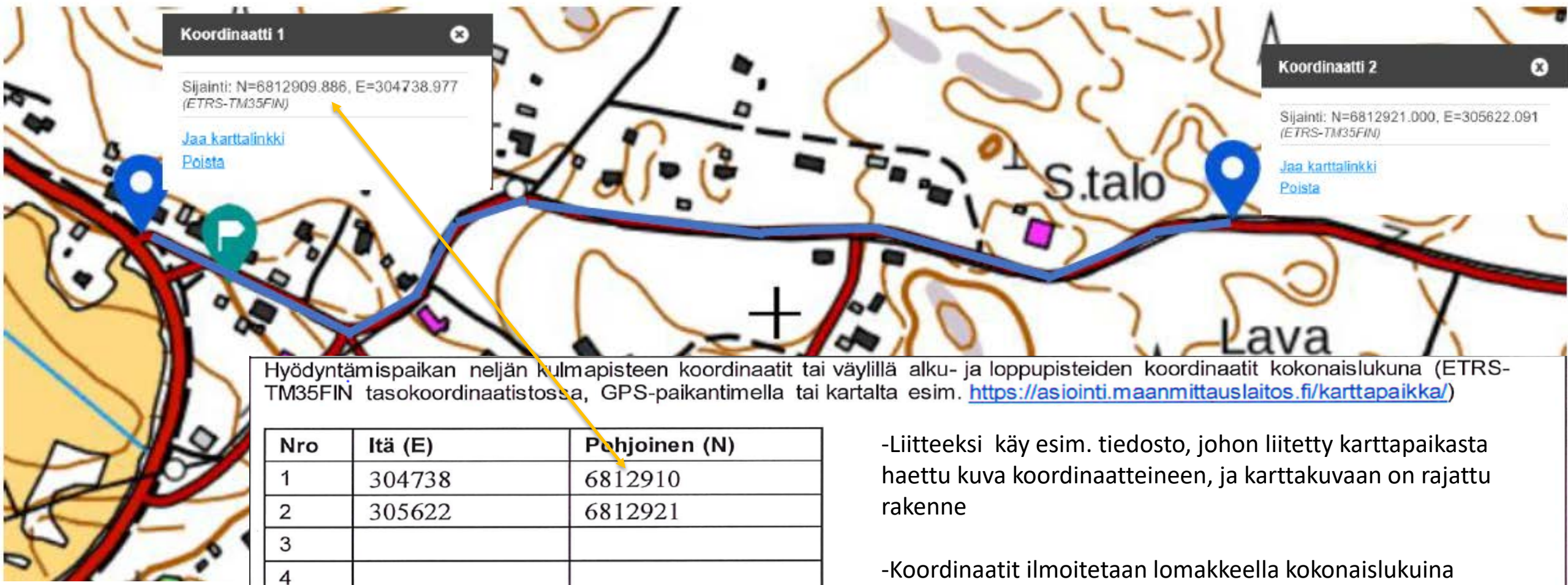
**Hyödyntämispaikan etäisyydet lähimpään (jos enintään 200 m etäisyydellä):**

- 1- tai 2-luokan pohjavesialueeseen [ ] metriä
- talousvesikäyttöön tarkoitettuun kaivoon tai lähteeseen [ ] metriä
- vesistöön (järvi, joki, meri, puro) [ ] metriä



# ILMOITUSMENETTELY

## 3. Tiedot hyödyntämispaikan sijainnista



-Liitteeksi käy esim. tiedosto, johon liitetty karttapaikasta haettu kuva koordinaatteineen, ja karttakuvaan on rajattu rakenne

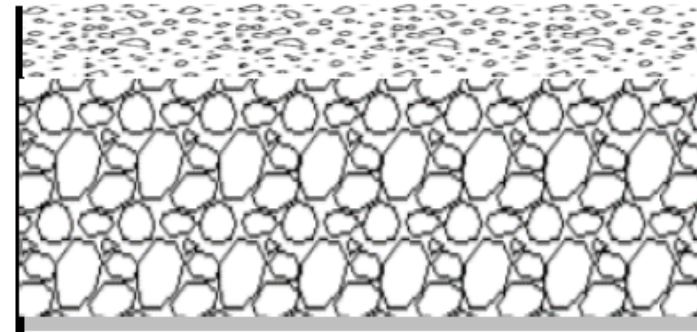
-Koordinaatit ilmoitetaan lomakkeella kokonaislukuina

☒ Liitteenä tiedot hyödyntämispaikan sijainnista koordinaatteineen merkittynä asemapiirroksen tai karttaan, johon rakenne on rajattu

# ILMOITUSMENETTELY

## 5. Tiedot rakentamiskohteesta

- Merkitään rakentamiskohde (rasti ruutuun)
- Merkitään kerrokset, joissa käytetään (rasti ruutuun)
- Vakuutus, ettei ylitetä suurinta sallittua kerrospaksuutta (1,5m)
- Lyhyt tarkentava kuvaus omin sanoin:  
Esim. metsätien perusparannus
- Kuvaus peittämisestä (Huom! Aina väh. 10 cm KaM-kerros)
- Liitteeksi periaatepoikkileikkaus
- Suunnitelmallisuuden osoittaminen (tiesuunnitelma, rakennussuunnitelma, toimenpidelupa, maisematyölupa, ilmoitus, yms.) ja kyseinen dokumentti liitteeksi



KaM 0/32 100 mm

Infra TR tuhkarae  
300-700 mm

Suodatinkangas  
Yht max 800 mm

# ILMOITUSMENETTELY

## 6 Hyödynnettävän jätteen tiedot

Kokonaismäärä kannattaa laittaa hiukan yläkanttiin, esim. 1,5 kertaa laskennallinen menekki, koska saatua lupaa ei juuri voi ylittää

Paksuuteenkin kannattaa ottaa vähän pelivaraa

Kaikki liitteet tulevat materiaalitoimittajalta, hyödyntäjän tehtävä on tutustua niihin

### 6B. TIEDOT HYÖDYNNETTÄVÄSTÄ JA VÄLIVARASTOITAVASTA JÄTTEESTÄ

| Jätteen nimi                                                                                                                                                                                                                                | Kokonaismäärä (tn) | Välivarastointi (tn) | Rakennekerros |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                      | Rakenne*      | Enimmäispaksuus rakenteessa (m) |
| Betonimurske sekä kevytbetoni- ja kevytsorajätteet (jätenimikkeet 10 13 14, 17 01 01, 17 01 07 ja 19 12 12)                                                                                                                                 |                    |                      |               |                                 |
| Kivihiilen, turpeen ja puuperäisen aineksen polton lentotuhkat (jätenimikkeet 10 01 02, 10 01 03, 10 01 17 ja 19 01 14), pohjatuhkat (jätenimikkeet 10 01 01, 10 01 15 ja 19 01 12) ja leijupetihiekka (jätenimikkeet 10 01 24 ja 19 01 19) |                    |                      |               |                                 |

\*Rakenteet: päällystekerros, kantava kerros, jakava kerros, suodatinkerros, pengertäyte, keventävä kerros, muu

☐ Jätteen hyödyntäjä on varmistanut jätteen luovuttajalta, että laadunvalvonta on hoidettu asetuksen vaatimusten mukaisesti

☐ Liitteenä tiedot jätteen luovuttajan laadunhallintajärjestelmästä

☐ Liitteenä jätteen luovuttajan selvitys jätteen sisältämistä haitallisista aineista ja muista ominaisuuksista liitteen 2 mukaisesti. Liitteessä on oltava mukana raportti, joka sisältää näytteenottosuunnitelman, kuvauksen näytteenotosta, mittaustulokset, tiedot tutkimuslaboratorion pätevyysalueesta ja tutkimuksiin käytetyistä viitemenetelmistä sekä tiedot käytettyjen menetelmien akkreditoinnista ja menetelmien mittaasepävarmuuksista

☐ Liitteenä selvitys jätteen teknisestä kelpoisuudesta maarakentamiskohteeseen (CE-merkintätiedot tai tuoteseloste tai näiden puuttuessa tilaajan, urakoitsijan tms. todistus jätteen teknisestä kelpoisuudesta kohteeseen)

# MARA-ILMOITUKSEN LÄHETTÄMINEN

|                                                                                                                                       |                                                                                                                               |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARA-rekisteröinti-ilmoitus/Alakosken metsätie                                                                                        |                                                                                                                               |                                                                                                                                    |
|  Infra TR laadunhallinnan käsikirja__Nokia.pdf<br>1 MB |  Karttakuva_Alakosken metsätie.pdf<br>241 KB |  Alakosken metsätie poikkileikkaus.pdf<br>94 KB |
|  Alakoski osakkaat.pdf<br>15 KB                        |  Tiekartta.pdf<br>99 KB                      |  Tiesuunnitelma perustiedot.pdf<br>35 KB        |
|  Rekisteröinti-ilmoitus 7.2.2019.pdf                   |  O-18-02680-001.pdf                          |  Alakosken metsätie pohjavesialue.pdf           |

Hei Samuli,

Ohessa MARA-rekisteröinti-ilmoituksen materiaalit. Voit tarkastaa vielä tietojen oikeellisuuden, ja jos mielestäsi kaikki on ok, voit sitten välittää tämän sähköpostin liitteineen Pirkanmaan ELY-keskuksen kirjaamon osoitteeseen [kirjaamo.pirkanmaa@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.pirkanmaa@ely-keskus.fi)

Liitteenä

Rekisteröinti-ilmoitus

Laatukäsikirja ja todistus CE-merkistä

Karttakuva hyödyntämiskohteesta

Periaatepoikkileikkaus rakenteesta

Tien suunnitelmadokumentit (tiekartta, perustiedot, osakkaat)

Pohjavesialuekartta

MARA-analyysitulokset

Ystävällisin terveisin,

Jenni Nurmi

Ecolan Infra

Rekisteröinti-ilmoitus liitteineen lähetetään sähköpostilla hyödyntämiskohteen sijaintipaikkakuntaa palvelevaan ELY-keskukseen.

<- Tällainen paketti lähti Alakosken metsätiestä Pirkanmaan ELY-keskukseen kirjaamoon



# KÄYTÄNNÖN HUOMIOITA

- Kun ajaa materiaalin suoraan rakenteeseen, pääsee MARA-ilmoituksessa puolet vähemmällä työllä
- Välivarastointi on mahdollista, mutta työlästä
- Lupa kannattaa hakea suuremmalle määrällä, kuin laskennallinen tarve
- Samoin hyödyntämisaika kannattaa laittaa pidemmäksi kuin suunniteltu aikataulu
- Liikkumavaran kanssa on helpompi toimia
- Lopuksi tehdään vielä loppuraportti, jossa täsmennetään materiaalin sijainti sekä lopullinen käyttömäärä



# KIITOS!

Ota yhteyttä, kerron mielelläni lisää.

[jenni.nurmi@ecolan.fi](mailto:jenni.nurmi@ecolan.fi)