

TAPIO



ecolan



Metsätie tuhkapatjarakenteella- Parkano

Samuli Joensuu, Tapio Oy

Jenni Nurmi, Ecolan Oy

Pertti Jokiniemi,

Otso Metsäpalvelut Oy

Kuvat Jenni Nurmi,

Pertti Jokiniemi ja

Sami Karppinen



Kuvaus tuhkapatjarakenteen teon eri vaiheista metsätiellä



ecovin

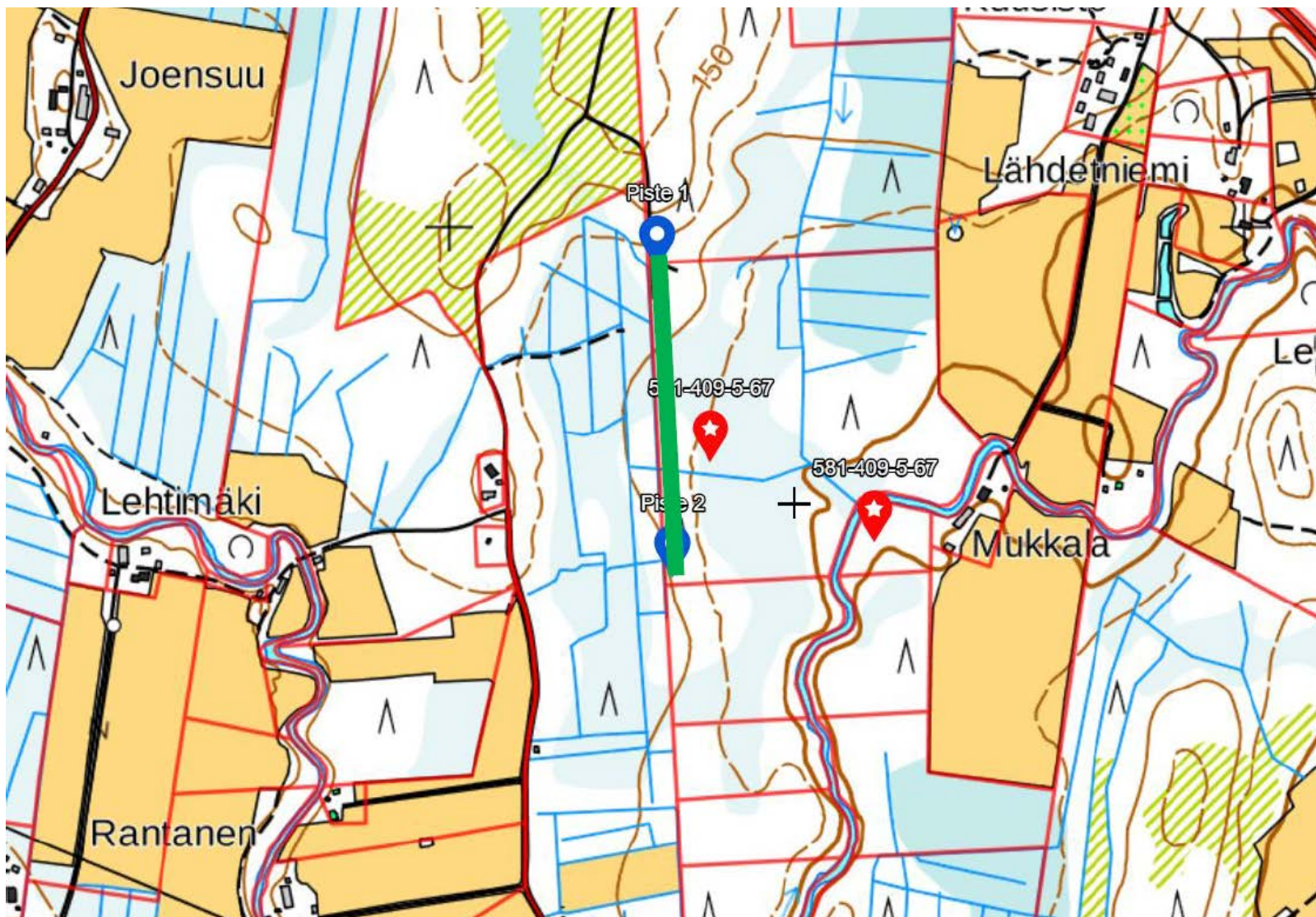


- Esimerkkikohde on ns. yhden tilan tienä rakennettu Parkanossa sijaitseva metsätie
- Tien pituus: 400 metriä, rungon leveys 6 m, ajoradan leveys 4 m
- Pohjamaa: siltti
- Rungon rakentamisajankohta: Marraskuu 2018
- Rakentamisajankohdan sääolosuhteet: Sateinen, kostea
- Muuta huomioitavaa: Tielinjalla aiemman puutavaran kuljetuksen johdosta hyvin syvät raiteet, jotka vettä täynnä rungon teon aikaan

Tuhkatie - Parkano



ecovin



Lähtötilanne

- Kohteen märkyydestä johtuen alkuperäisenä ajatuksena oli toteuttaa sorastus talvella 2019 jäätyneen maan aikaan
 - Pohjamaan laatu (siltti) huomioiden todettiin, että kohde soveltuu erinomaisesti tuhkapatjarakenteen käyttökohteeksi
 - Rungon päälle asennettiin ensimmäiseksi kuvassa näkyvä suodatinkangas
 - Suodatinkankaan laatu: N2
- <https://www.meltex.fi/fi/tuotteet/infra-ja-maanrakentaminen/geotekstiilit/suodatinkankaat>
- Tavoitteena noin 50 cm paksuinen irtokerros raetuhkaa
 - Tiivistettynä kerrospaksuus 35-40 cm



Suodatinkangasta levitettyinä Kangas kestää hyvin auton painoa jäätäneellä maalla Lumikokkareet toimivat hyvin painona



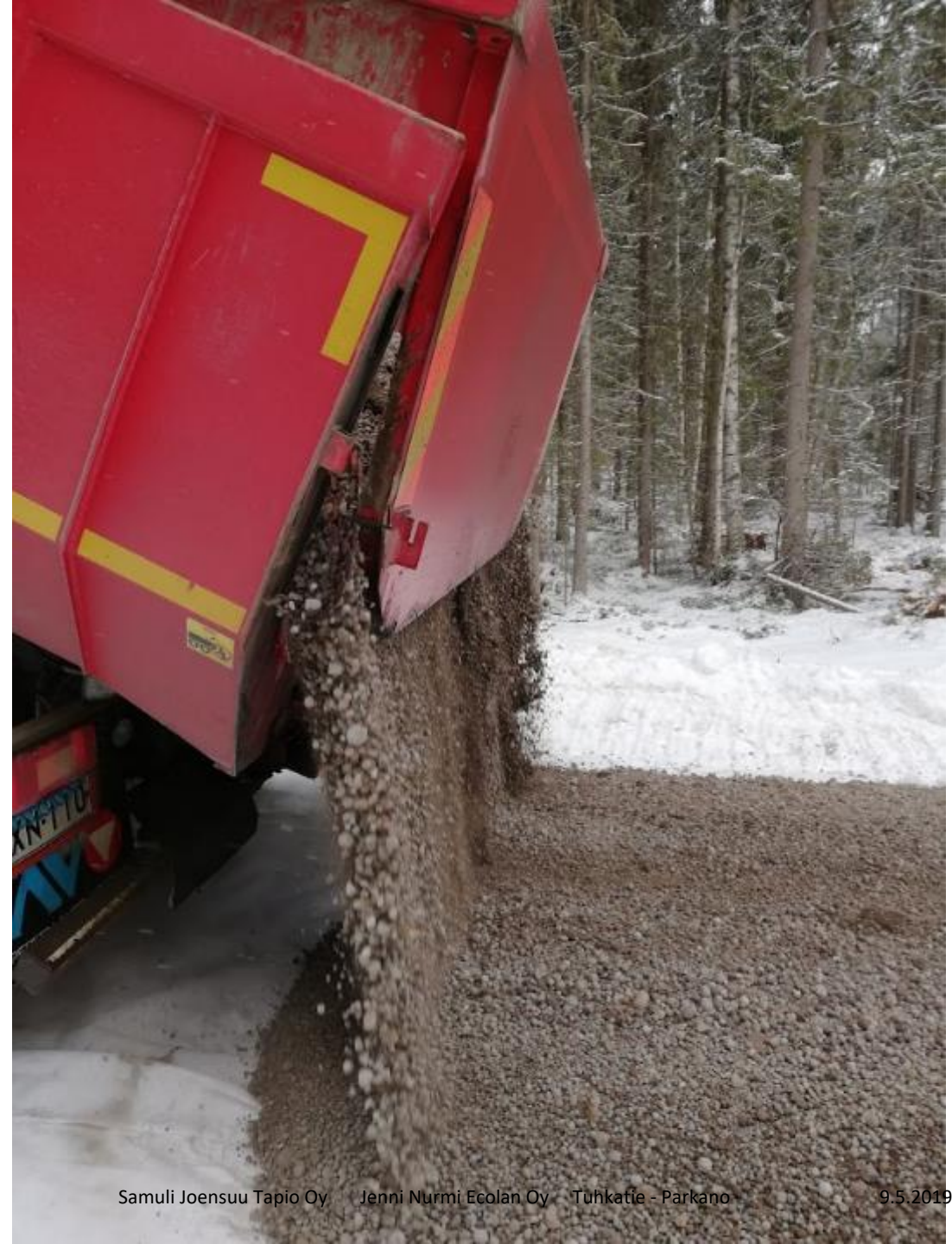
ecolan



Ensimmäiset kuormat lähdössä liikkeelle Ohuella tuhkakakerroksella paikoilleen sidottu kangas



Tuhkapatjan matoksi veto onnistuu hyvin myös talviolosuhteissa Kaivuria tarvitaan levityksen työparina



ecovin



Jäätyneet kokkareet – kamit
– haittaavat raetuhkan
tasaista levitystä
Tavaraerän tasaisuuteen
pitää kiinnittää huomiota jo
kuormauksen yhteydessä



ecolan



Raetuhka näyttää
irtoavan lavalta hallitusti
– holvaantumista ei
tapahdu, jolloin ajo on
turvallista



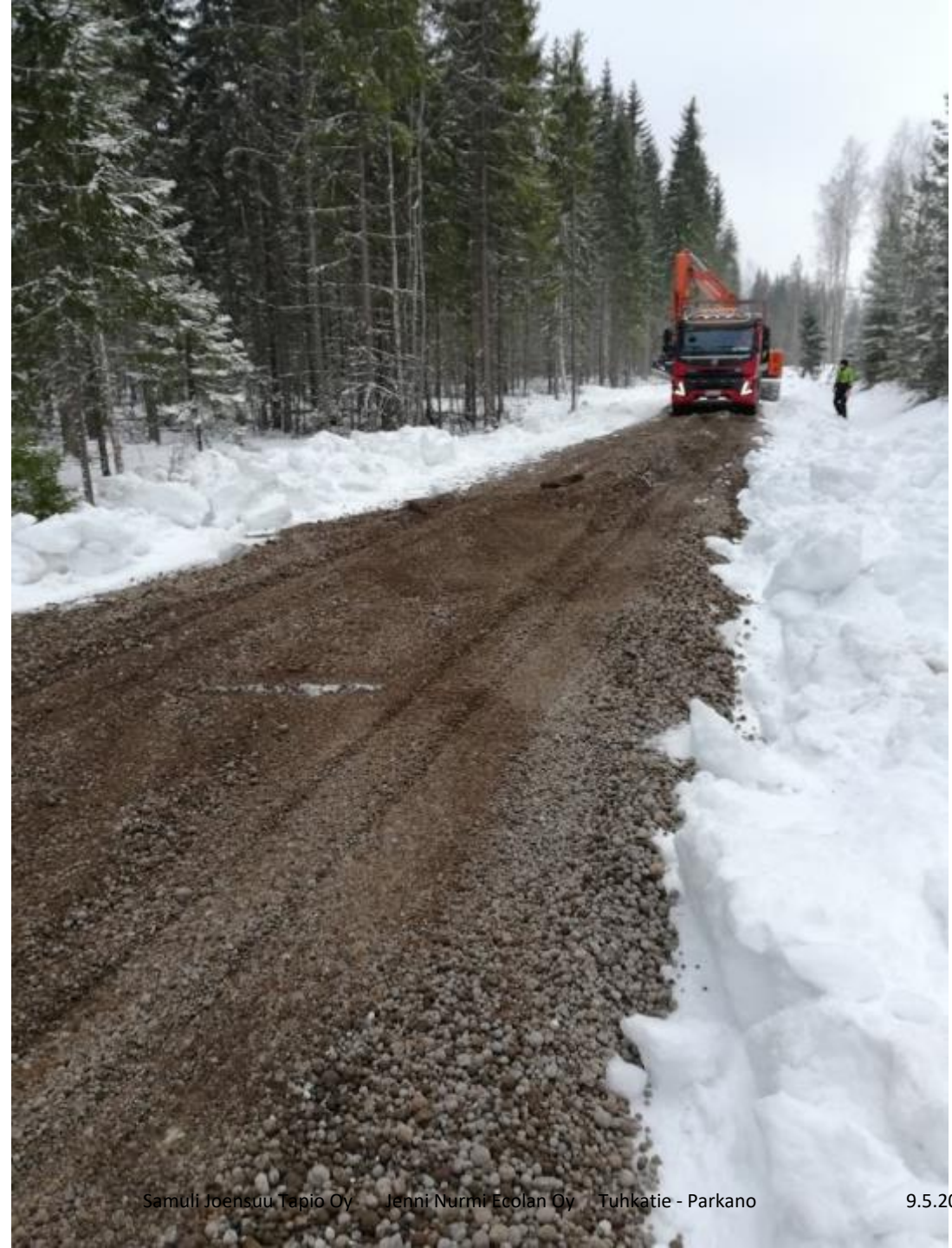
ecolan



On tärkeätä, että rakenteeseen ei jää suuria kamikokkareita, koska ne sulaessaan jättävät tierunkoon painauman. Kamit murskataan kaivurin kauhalla tai poistetaan sivuun.



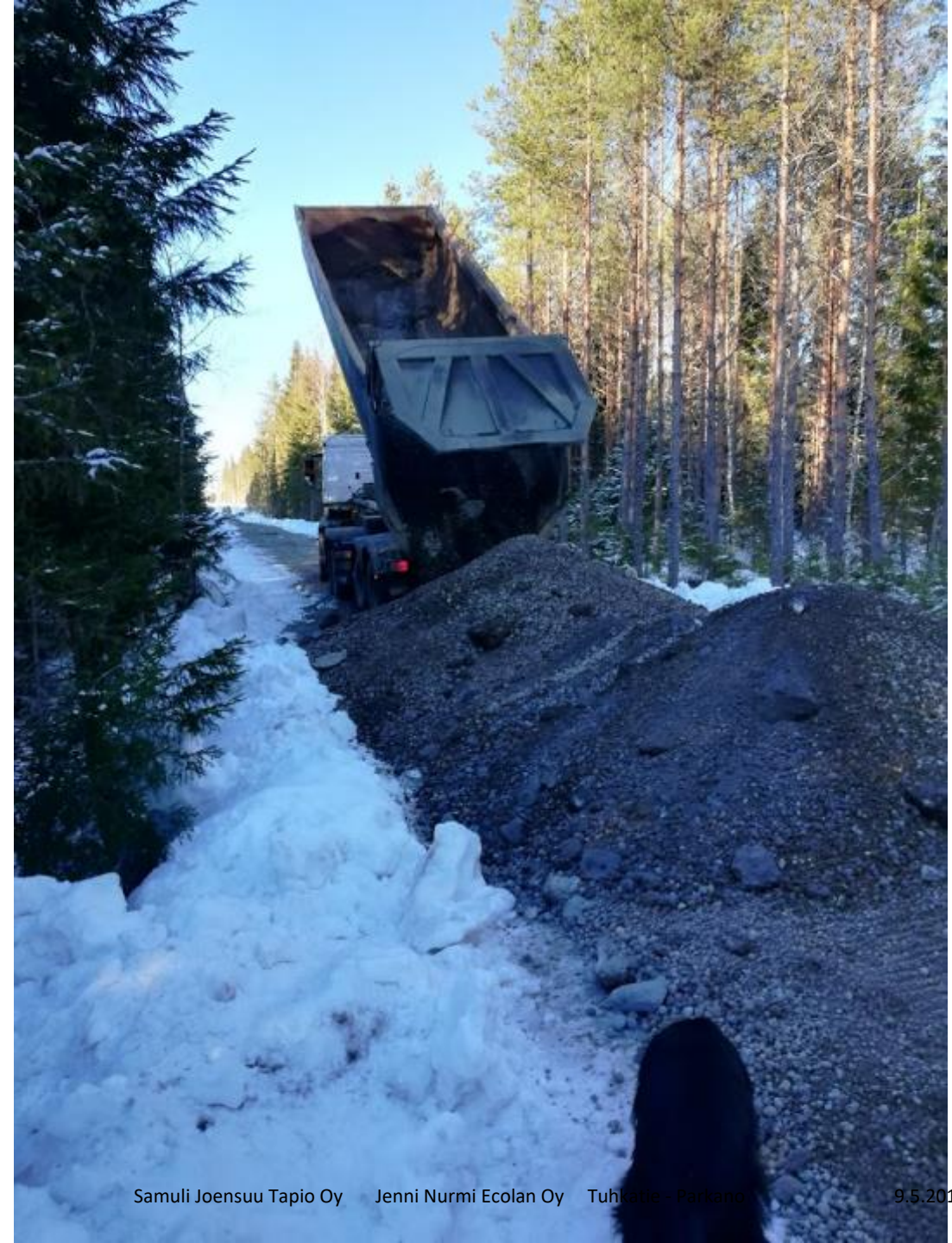
Aluksi ajettiin ohut raetuhkakerros koko tien pituudelta kankaan suojaksi auton painolta



ecovin



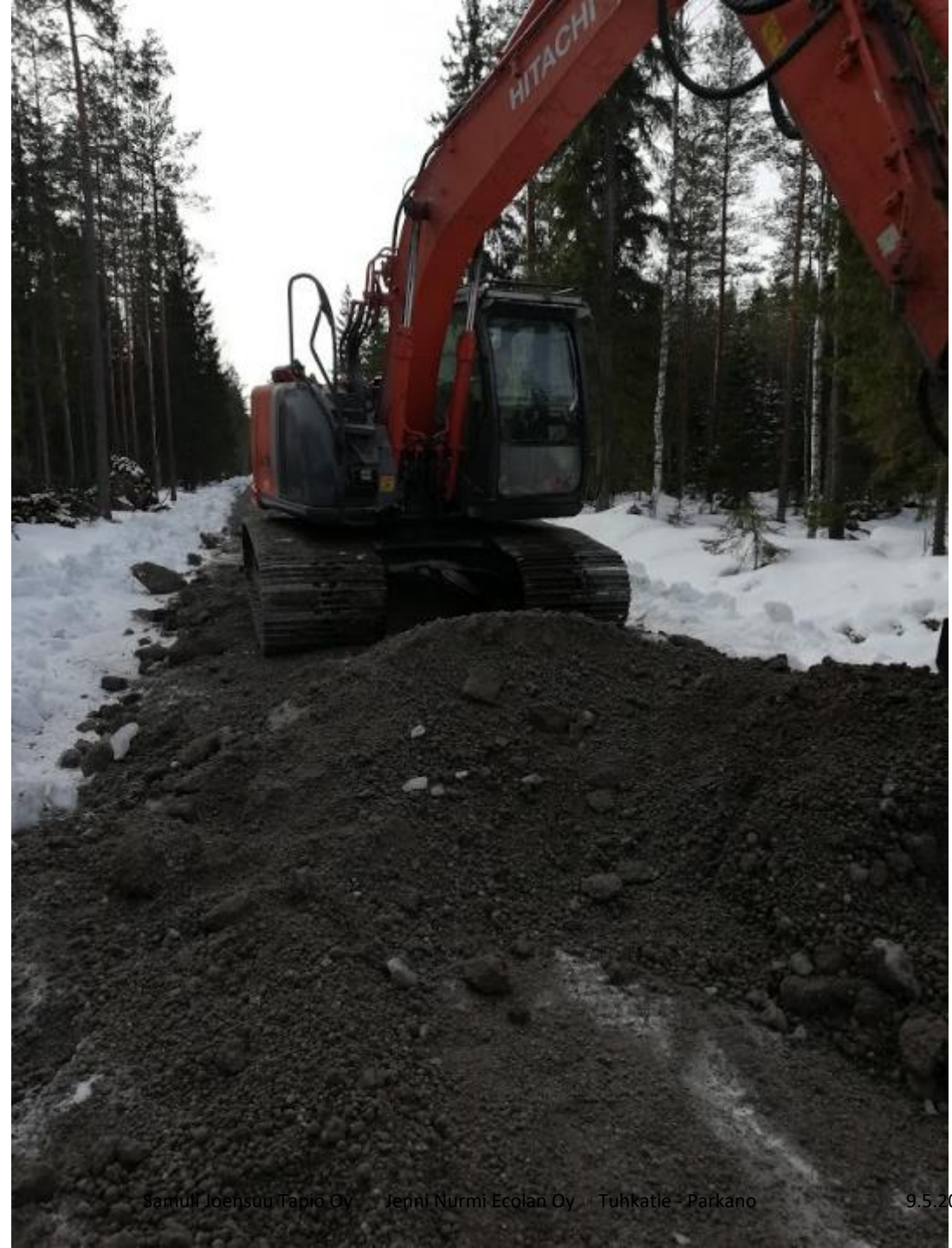
Seuraavat kuormat ajettiin lyhyempiin läjiin kaivurilla levitettäväksi



ecolan



Levityksen ergonomian kannalta raetuhka ei merkittävästi pölise



ecolan



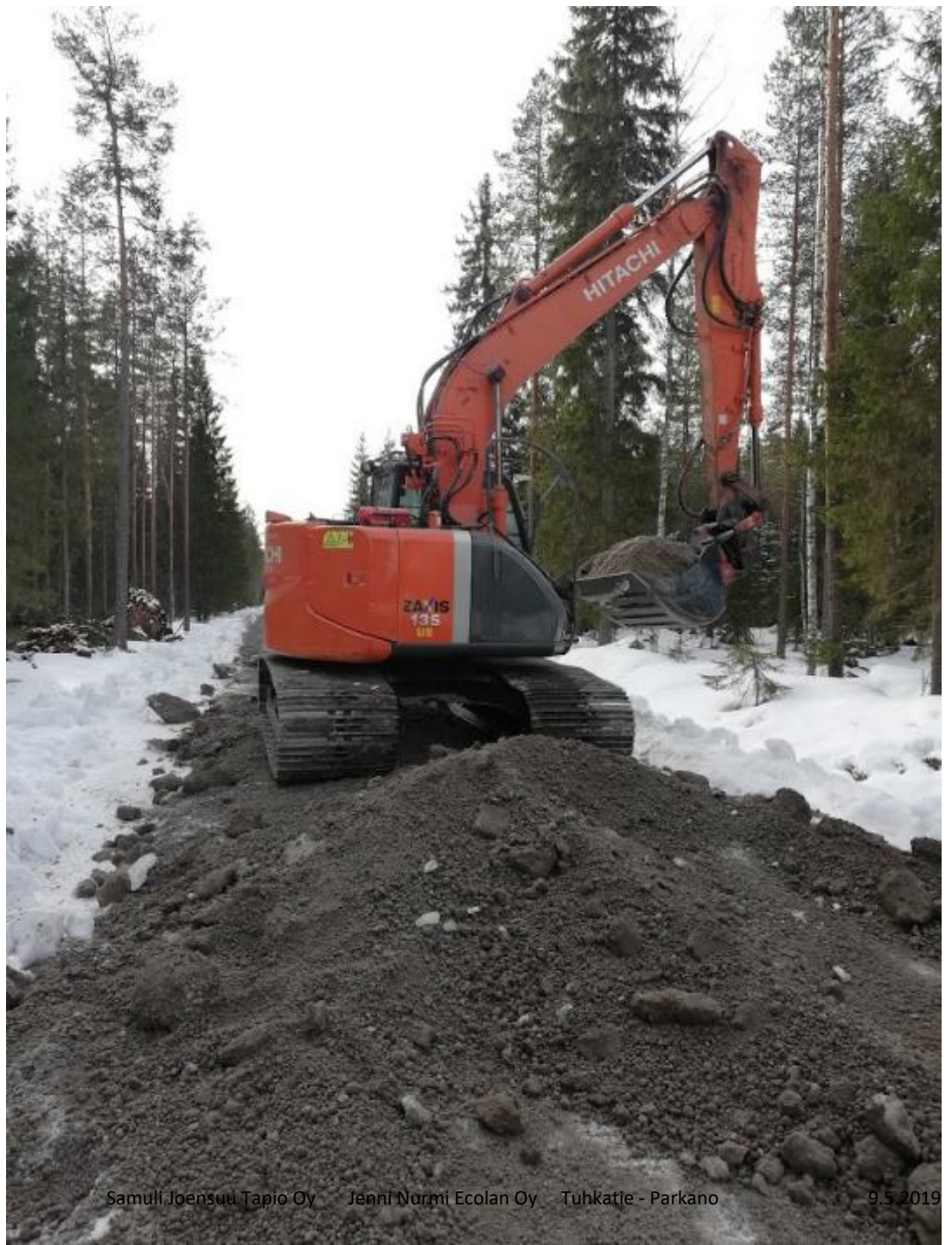
Työketjussa tarvitaan riittävä
määrä kuorma-autoja,
kaivuri ja jyrä
Jyräys kannattaa aloittaa heti
halutun kerrospaksuuden
valmistuttua



ecolan



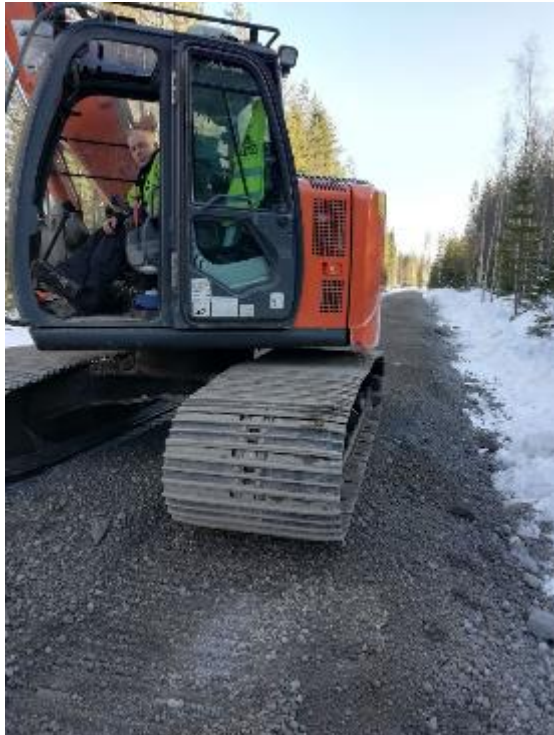
Ketjun työskentely on taloudellista, mikäli kuormien väli on noin puoli tuntia
Kaivurille ei jää silloin paljoa luppoaikaa



ecovin



Valmista tierunkoa kaivurityön jäljeltä syntyy noin 25 metriä yhdellä kuormallisella



ecovin



Työmaalla työskenteli 7 tonnin painoinen jyrä



Jyräyksen jäljeltä tasaista
raetuhkarungon pintaa
Sitoutumisen
varmistamiseksi
rakenteessa tulisi olla
riittävästi hienoaainesta



ecolan



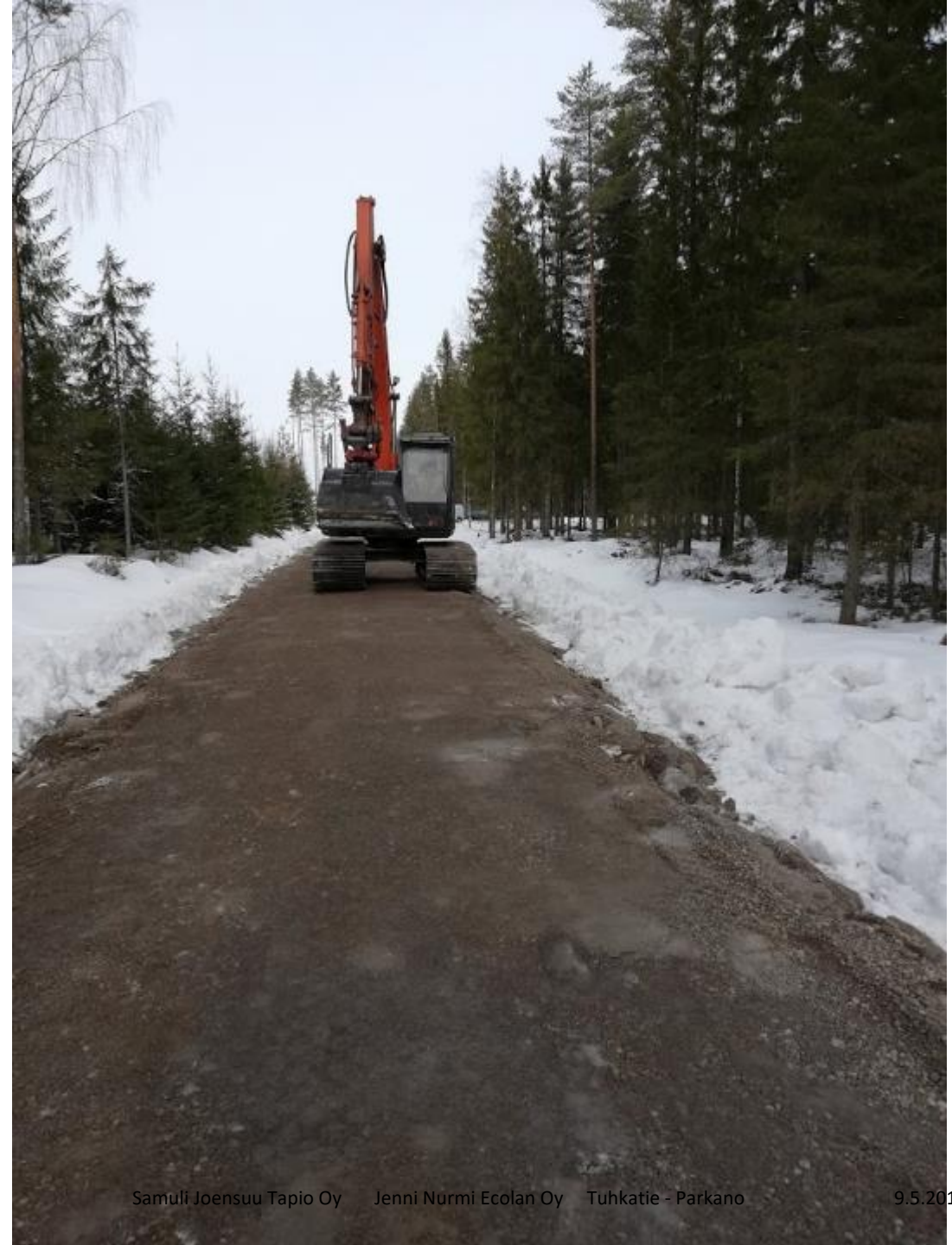
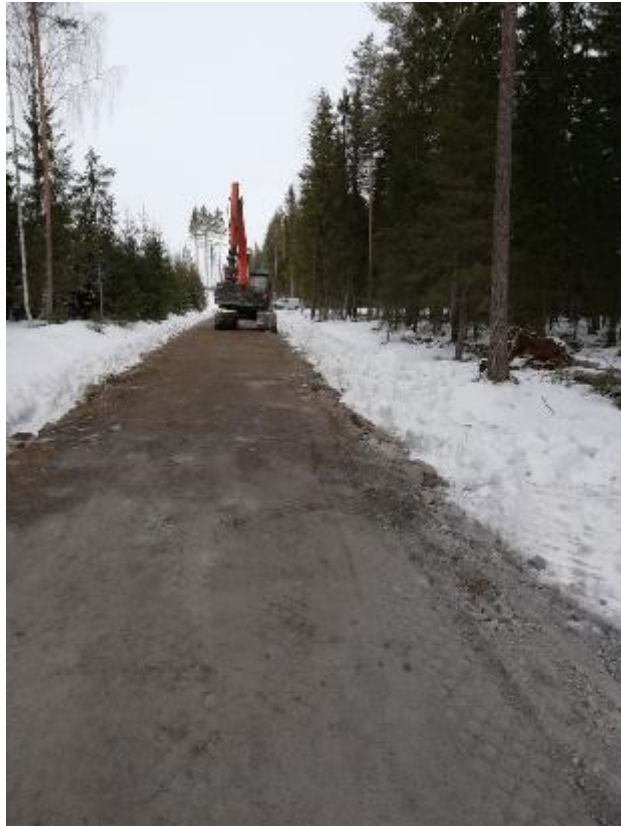
Kuvissa näkyy selkeä ero
jyräämättömän laitaosan ja
jyrätyn osuuden välillä
Jyrättäessä ei kaatumisvaaran
takia ole mahdollistakaan mennä
aivan laitaan



ecovin



Kaivurin teloilla hoidetaan aivan reunaan jääneen jyräämättömän osuuuden tasaaminen



ecovin





Kuva: Sami Karppinen



Kuva: Sami Karppinen



**Päällysrakenne
ajettiin kohteelle
tuhkan ajoa
seuraavalla
viikolla
maaliskuussa 2019
Päällysrakenteena
on 10 cm kerros 0-
32 mm
kalliomursketta**



Tie viimeistellään kesällä rakentamalla muun muassa kaksi metsään menoa



Kiitos!

Kuva: Sami Karppinen



ecovin

