

---

## Kauhajoen Pallonevan tuulivoimapuiston liito-oravaselvitys 2022

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	4
Tutkimusmenetelmät .....	5
Epävarmuustekijät .....	5
Liito-oravan elinpiiristä .....	5
Liito-orava lainsäädännössä .....	6
Tulokset ja päätelmät.....	6
Kirjallisuus .....	8
Liitteet .....	9
Liite 1. Liito-oravahavaintojen koordinaatit lisätietoineen .....	9

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:*

*Ahlman, S. 2022: Kauhajoen Pallonevan tuulivoimapuiston liito-oravaselvitys 2022.*

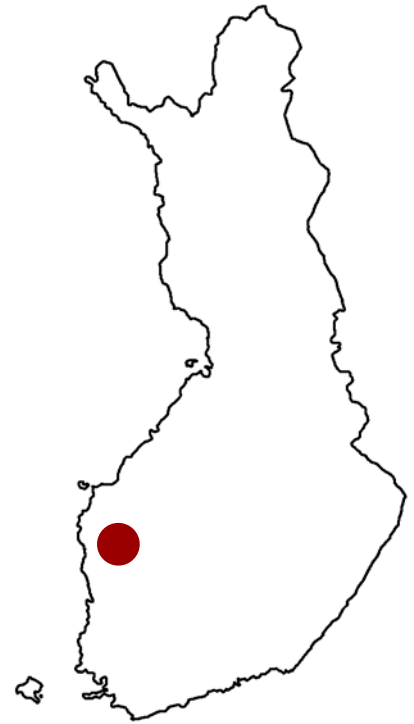
*Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Kauhajoen Pallonevan tuulivoimapuiston liito-oravaselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan huomioida lajin elinympäristöt hankesuunnittelussa.

Neova Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Pallonevan alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista tai ilmajohdoista, kantaverkkoon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Osana hankesuunnittelua toteutettiin liito-oravaselvitys, jonka tavoitteena oli selvittää tuulivoimapuiston alueella mahdollisesti olevat liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikat.

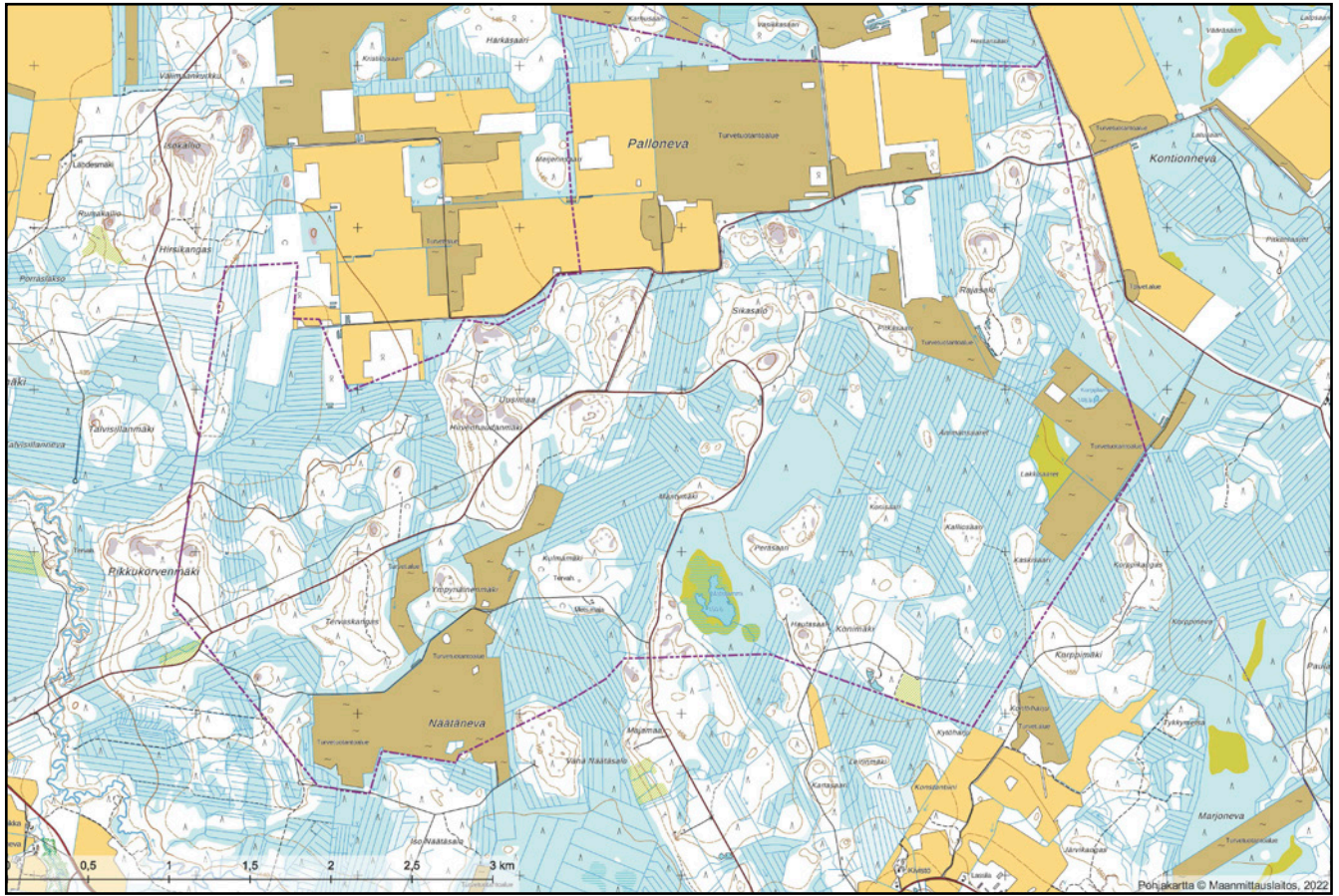


## RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuu-toukokuussa 2022 toteutetun liito-oravaselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Pallonevan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 14 kilometriä Kauhajoen keskustan itäpuolella Kurikan rajan tuntumassa. Lähellä olevia paikkoja ovat koillispuolen Ponsikylä, eteläpuolen Ikkeläjärvi ja länsipuolen Lamminmaa. Tutkimusalue on noin 1 800 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsiosan Pikkukorvenmäestä itälaidan Rajasaloon sekä pohjoisosan Pallonevalta eteläosan Näätänevaan. Alueen koillisreuna rajautuu Kurikan kaupungin rajaan (kuva 1). Suurin osa tutkimusalueesta on ojitettua rämettä sekä turvetuotantokenttää. Luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista suota on hyvin niukasti. Metsät edustavat erilaisia kangasmetsätyyppejä hakkuineen ja taimikoineen. Alueella on pieni Matolampi ja Korppilampi sekä pieniä turvetuotantoon liittyviä kaivettuja lampareita, mutta varsinaisia vesistöjä ei ole.



**Kuva 1.** Tutkimusalue (violetti katkoviiva). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

## TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Pallonevan suunnitellun tuulivoimapaiston liito-oravaselvityksen maastotöistä vastasi Turo Tuomikoski. Raportin laati luontokartoittaja Santtu Ahlman.

**Taulukko 1.** Sääolosuhteet inventointipäivittäin.

Päivä- määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisuus alussa	Pilvisuus lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
20.3.	-1 °C	9 °C	1/8	2/8	3 m/s S	4 m/s S
27.3.	-7 °C	-2 °C	2/8	8/8	1 m/s SW	6 m/s S
29.3.	-6 °C	-2 °C	1/8	1/8	3 m/s N	5 m/s NW
16.4.	-5 °C	8 °C	2/8	7/8	1 m/s S	4 m/s W
11.5.	8 °C	12 °C	7/8	2/8	5 m/s SW	3 m/s SW

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusalueen liito-oraville potentiaalisia alueita etsittiin lumiseen aikaan hiihtäen ja lumikenkien avulla 20.3., 27.3. ja 29.3. Tarkastelussa kiinnitettiin erityistä huomiota metsien puu- ja ikärakenteeseen. Lopulliset inventoinnit tehtiin myöhemmin 16.4. ja 11.5. sovelialta paikoilta ajankohtana, jolloin lumet olivat sulaneet riittävästi puiden tyvien ympäriltä. Näin ollen mahdollisten jätöksien löytämiseen oli hyvät edellytykset. Kohdealueilta tutkittiin järeähköjen kuusten, koivujen, leppien, raitojen ja haapojen tyvet. Liito-oravaselvityksissä kaikista löydöistä merkitään ylös koordinaattipiste, puulaji ja papanamäärä sekä tarkastetaan onko puussa koloja tai risupesä. Reviirirajaukset tehdään papanapuulöytöjen ja elinympäristötarkastelun perusteella. Inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1).

Tausta-aineistona hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintorekisteriä (Suomen Lajitietokeskus 2022).

## EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Liito-oravaselvitysten epävarmuustekijät liittyvät tyypillisesti liian varhain talvella tehtyihin maastotöihin, jolloin on paksu lumipeite. Papanoita voi olla vain muutamia puiden tyvellä, joten niiden havaitseminen vaatii lumien riittävän sulamisen. Lisäksi papanoita tippuu toisinaan myös kauemmaksi tyveltä, eikä niitä ole mahdollista havaita liian lumiseen aikaan. Vastaavasti liian myöhään keväällä kasvillisuus saattaa peittää papanoita. Lisäksi ne haurastuvat ja haavoittuvat keskilämpötilan noustessa. Tässä selvityksessä ei ole vuodenaikaan tai sääolosuhteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä, mutta lajin esiintyminen on ns. dynaaminen, eli toisinaan osa reviiireistä on tyhjiä, ja seuraavana vuonna ne voivat olla asuttuja. Mikäli inventointi tehdään sellaisena vuonna, että reviiiri ei ole asuttuna, on lisääntymis- ja levähdyspaikan varmistaminen mahdotonta ilman taustatietoja alueen tilanteesta.

## LIITO-ORAVAN ELINPIIRISTÄ

Liito-orava asettuu mieluiten kuusivaltaiseen metsään, jossa on riittävästi lehtipuita seassa. Kesällä se syö pääosin lehtipuiden lehtiä, suosituimpia ovat koivut, lepät ja haapa. Syksyllä ravinto koostuu lähinnä havupuiden silmuista sekä koivun ja lepän norkoista. Vastaavaan ravintoon se turvautuu myös talvella. Monipuoliset ravintovaatimukset määräävät lajin elinympäristön sijoittumista. Lisäksi sopivia pesäpaikkoja – kuten vanhoja tikankoloja tai risupesä – täytyy olla riittävästi tarjolla.

Liito-oravien reviiirit ovat varsin laajoja, erityisesti koirailta, joiden elinpiirin keskimääräinen pinta-ala on noin 60 hehtaaria. Naarailla on huomattavasti pienempi reviiiri, vain noin kahdeksan hehtaaria. Molemmat sukupuolet käyttävät useita eri koloja, ja niiden reviiireillä on tärkeitä ydinalueita.

Aikuiset yksilöt ovat varsin paikkauskollisia ja liikkuvat vain pakon edessä uusille alueille. Nuoret yksilöt sen sijaan levittäytyvät uusille alueille säännöllisesti (dispersaali). Levittäytymisen vuoksi elinvoimaisen reviirin on oltava yhteydessä laajempiin metsäalueisiin niin sannotujen ekologisten käytävien kautta. Mikäli metsät ovat eristäytyneitä saarekkeita, ei liito-oravilla ole edellytyksiä elinvoimaisiin pesimäkantoihin. Lisääntymismetsien välillä tulisi olla vähintään kymmenen metriä korkeaa puustoa, mieluummin vielä korkeampaa. Hakkuuaukot ja taimikot eivät ole liito-oravalle kelvollisia liikkumisreittejä.

## LIITO-ORAVA LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

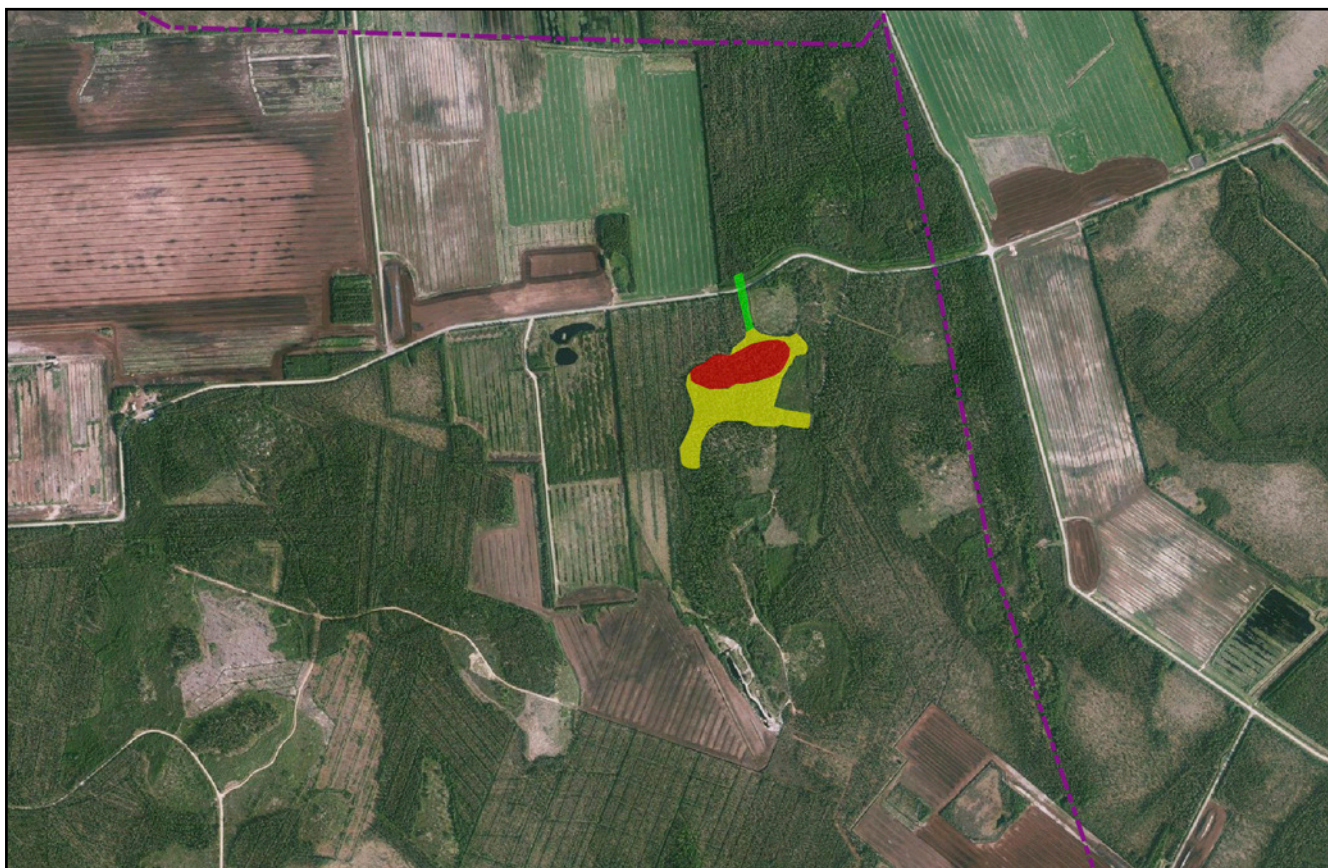
Liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joihin kuuluvien yksilöiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) mukaisesti kielletty. Uusimmassa valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa liito-orava on vaarantunut (VU, Vulnerable) (Hyvärinen ym. 2019).

## TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Pallonevan tutkimusalue on suurelta osin liito-oravalle soveltumatonta elinympäristöä, eikä metsärakenteen puolesta sopivia paikkoja ole merkittävästi. Alueen koillisosasta Rajasalosta kuitenkin varmistettiin lajin reviiri, sillä papanoita löydettiin yhteensä 20 puun tyveltä (liite 1). Papanahavaintojen perusteella rajattiin ydinreviiri ja metsärakennetta tarkastelemalla laajempi reviiri (kuva 2). Lisäksi pohjoispuolelle suositetaan jätettävän puustoinen kulkuyhteys, sillä tien pohjoispuolella on lajille soveliaista ruokailumetsää haapoineen.

Varmistetun reviirin – joka sisältää lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja – hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain mukaisesti kielletty, joten se tulee huomioida asianmukaisesti hankkeen jatkosuunnittelussa. Lajin dynaamisen esiintymiskuvan vuoksi koko reviiri on perusteltua huomioida, sillä papanapuiden löytöpaikat yleensä vaihtelevat vuosittain. Reviiri rajautuu kaikilta ilmansuunnilta laajempiin metsiin, joten erityisiä puustoisia kulkuyhteyksiä ei voida esittää muualle kuin pohjoiseen.

Suomen Lajitietokeskuksen havaintokannan perusteella alueelta ei tunneta vanhoja liito-oravahavaintoja. Lähin tunnettu havaintopaikka sijaitsee noin 800 metriä alueen luoteispuolella Lähdesmäessä (Suomen Lajitietokeskus 2022). Koska hankealueelta ei löydetty muita revii-rejä, eikä vanhoja havaintoja tunneta, ei muulle suunnitellun tuulivoimapuiston alueelle voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia liito-oravan osalta.



*Kuva 2. Liito-oravan ydinreviiri (punainen), reviirin muu osa (keltainen) ja suositeltu puustoinen kulkuysteys (vihreä). Ortoilmakuva: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.*

## KIRJALLISUUS

**Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:**  
Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.  
Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**Jokinen, A., Nygren, N., Haila, Y. & Schrader, M. 2007:**  
Yhteiselo liito-oravan kanssa. Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. Suomen ympäristö 20/2007.  
Pirkanmaan ympäristökeskus.

**Mäkelä, K. & Salo, P. 2021:**  
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.  
Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

**Pöntinen, B. 2001:**  
Liito-orava, Flygekorren. Omakustanne. Kirjapaino Stencca. Vaasa.

**Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:**  
Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.  
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

**Suomen Lajitietokeskus 2022:**  
Liito-oravahavainnot (<https://laji.fi>). Viitattu 16.5.2022.

**Söderman, T. 2003:**  
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

**Ympäristöministeriö a) luontodirektiivin II, IV ja V -liitteiden lajit**  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi#a7>.

**Ympäristöministeriö 2001:**  
Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa.  
Suomen ympäristö 459. Oy Edita Ab. Helsinki.

**Ympäristöministeriö 2005:**  
Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Moniste 16 s.



**LIITTEET. LIITE 1. LIITO-ORAVAHAVAINTOJEN KOORDINAATIT  
(ETRS-TM35FIN) LISÄTIETOINEEN.**

<i>GRID N / lat</i>	<i>E / lon</i>	<i>N / E</i>	<i>Paikka</i>	<i>Havainto</i>	<i>Papanoita</i>	<i>Puulaji</i>	<i>Lisätiedot</i>	<i>Pvm</i>	<i>Havainnoitsija</i>
6933144	271852	6 933 144 271 852	Rajasalo	Liito-orava	25	Haapa	Kolopuu	16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933109	271887	6 933 109 271 887	Rajasalo	Liito-orava	250	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933137	271881	6 933 137 271 881	Rajasalo	Liito-orava	80	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933143	271872	6 933 143 271 872	Rajasalo	Liito-orava	60	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933151	271881	6 933 151 271 881	Rajasalo	Liito-orava	40	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933149	271888	6 933 149 271 888	Rajasalo	Liito-orava	10	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933184	271935	6 933 184 271 935	Rajasalo	Liito-orava	400	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933150	271950	6 933 150 271 950	Rajasalo	Liito-orava	10	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933182	271968	6 933 182 271 968	Rajasalo	Liito-orava	70	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933195	271932	6 933 195 271 932	Rajasalo	Liito-orava	10	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933173	271913	6 933 173 271 913	Rajasalo	Liito-orava	200	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933155	271912	6 933 155 271 912	Rajasalo	Liito-orava	40	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933168	271925	6 933 168 271 925	Rajasalo	Liito-orava	40	Haapa	Kolopuu	16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933171	271899	6 933 171 271 899	Rajasalo	Liito-orava	20	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933145	271877	6 933 145 271 877	Rajasalo	Liito-orava	40	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933154	271830	6 933 154 271 830	Rajasalo	Liito-orava	150	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933147	271818	6 933 147 271 818	Rajasalo	Liito-orava	150	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933147	271809	6 933 147 271 809	Rajasalo	Liito-orava	40	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933141	271794	6 933 141 271 794	Rajasalo	Liito-orava	20	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski
6933104	271762	6 933 104 271 762	Rajasalo	Liito-orava	5	Kuusi		16.4.2022	Turo Tuomikoski


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

