

TAVASE OY

**Vehoniemen - Isokankaan tekopohjavesilaitos  
tuotantoalue TUA1 ja TUA2, Kangasala**

Liito-oravaraportti 2019

Kärkkäinen Jari

2.4.2019

**Sisällysluettelo**

1	Johdanto.....	1
2	Selvitysalueen sijainti ja luonne .....	1
2.1	Sijainti .....	1
2.2	Alueen kuvaus.....	2
2.3	Aikaisemmat havainnot .....	4
3	Aineisto ja menetelmät .....	5
3.1	Inventointimenetelmät .....	5
4	Liito-orava .....	5
4.1	Liito-oravan perusbiologia.....	5
4.2	Liito-oravan suojelu .....	6
4.3	Lisääntymis- ja levähdyspaikka .....	6
5	Liito-oravainventoinnin tulokset .....	6
6	johtopäätökset .....	6
7	Lähteet.....	7

2.4.2019

## 1 JOHDANTO

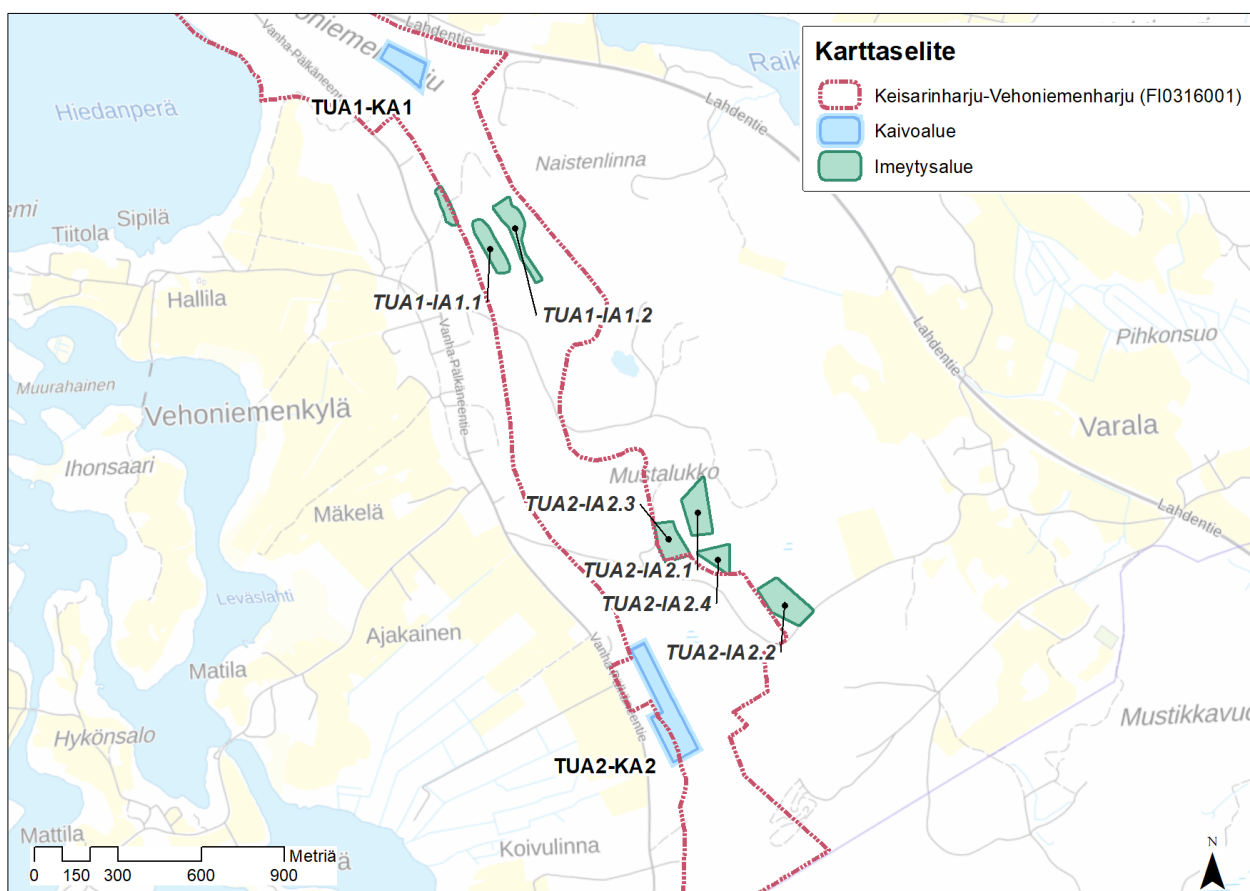
Tämä liito-oravaselvitys liittyy Tavase Oy tekopohjavesilaitoshankkeen hakemussuunnitelmaan, joka koskee Kangasalalla sijaitsevia tuotantoalueita TUA1 ja TUA2.

Liito-oravakartoituksesta on vastannut FM Janne Partanen osk Latvasilmusta ja raportoinnista FM biologi Jari Kärkkäinen FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n Kuopion toimipisteestä.

## 2 SELVITYSALUEEN SIJAINTI JA LUONNE

### 2.1 Sijainti

Tekopohjavesilaitoshankkeen tuotantoalueet TUA1 ja TUA2 sijoittuvat Vehoniemen harjualueelle Kangasalalla. Selvitys koskee tuotantoalueiden TUA1 ja TUA2 kaivo- ja imeytysalueita, siirtopumppaamoaluetta sekä putkilinjoja, jotka sijoittuvat Keisarinharju-Vehoniemenharju Natura-alueelle (FI0316001). Natura-alueelle sijoittuvat kaivo- ja imeytysalueet TUA1-KA1, osittain TUA1-IA1.1, TUA1-IA1.2 ja osittain TUA2-KA2 (kuva 1). Myös siirtopumppaamo sijoittuu Natura-alueelle.



Kuva 1. Tekopohjavesilaitoksen tuotantoalueet TUA1 ja TUA2 sijoittuvat Kangasalan Vehoniemenharjulle.

2.4.2019

## 2.2 Alueen kuvaus

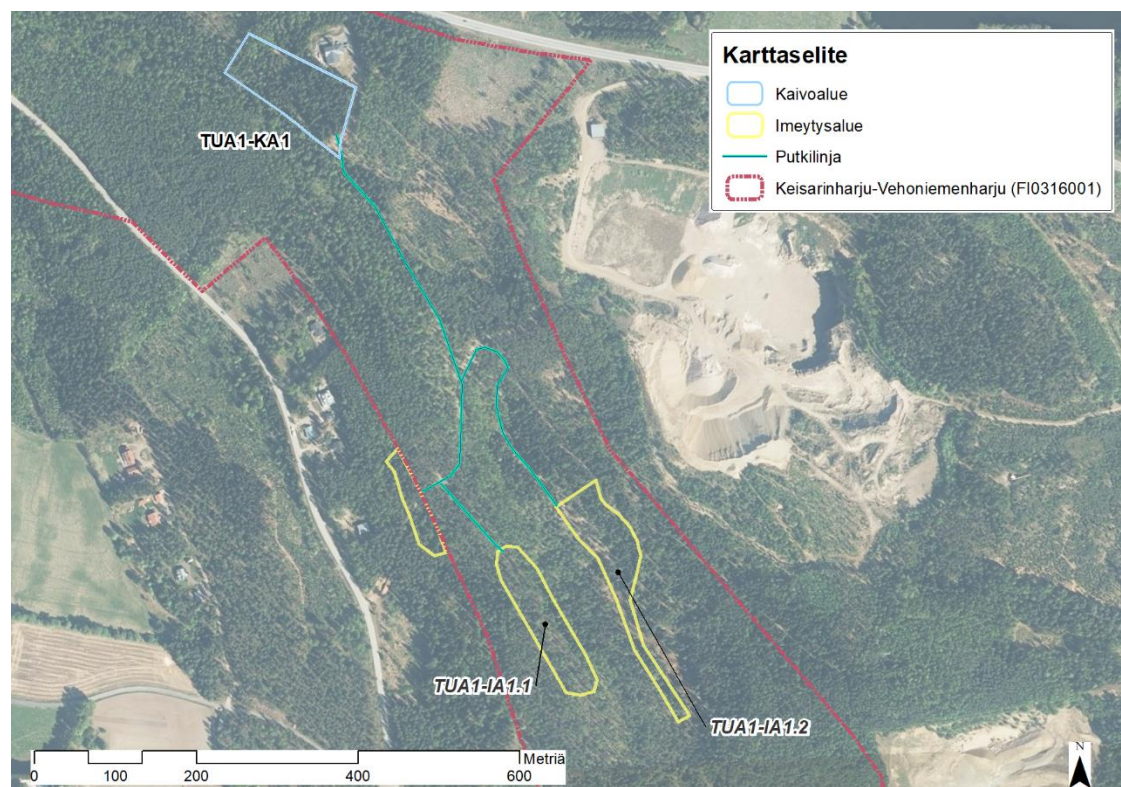
Tuotantoalueella TUA1 ja TUA2 vallitsevat mäntyvaltaiset talousmetsät. Kuusikoita on etupäässä rinteillä.

Kaivoalueella TUA2-KA1 puusto on pääosin varttuvaa ja kuusivaltaista, osin on nuorta koivusekametsää (Kuva 2, Kuva 3). Vallitseva kasvillisuus on mustikkatyypin kangas.

Imeytysalueella TUA1-IA1.1 Natura-alueen osalla puusto on nuorta ja koivusekapuustoista. Tällä osalla imeytysalue rajautuu itä- ja länsiosalla osittain varttuvaan kuusikkoon. Imeytysalueella TUA1-IA1.2 on hieman kuusivaltaista metsää, mutta pääosin puusto on mäntyvaltaista. Imeytysalueella on myös pienialainen taimikko (Kuva 2). Kasvillisuus on imeytysalueella pääosin kuivahkoa ja tuoretta kangasta.

Putkilinjat on suunniteltu sijoitettavaksi tiealueille tai metsäurille, jotka suurelta osin rajautuvat mäntymetsiin, mutta lähellä imeytysaluetta TUA1-IA1.2 putkilinja rajautuu kuusikkoon (Kuva 2). Kaivoalueella TUA2-KA 2 puusto on pääosin mäntyvaltaista, osin kuusivaltaista metsää ja osin nuorta sekametsää (Kuva 4). Kuusivaltaiset osat sijoittuvat Natura-alueen ulkopuolelle. Kasvillisuus on valtaosin mustikkatyypin kangasta.

Siirtopumppaamo sijoittuu varttuneelle mäntykankaalle (Kuva 4).



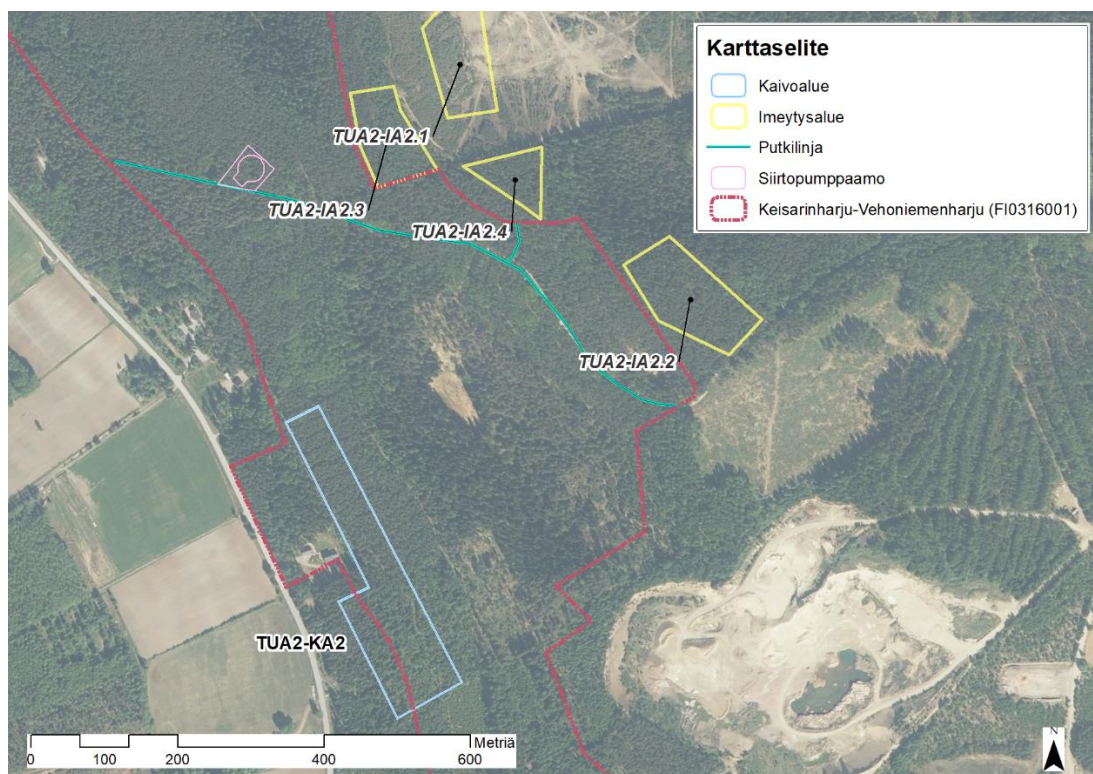
Kuva 2. Ilmakuva, josta ilmenee kaivoalueen TUA1-KA1 ja imeytysalueiden TUA1-IA1.1, TUA1-IA1.2 puustollinen luonne.



2.4.2019



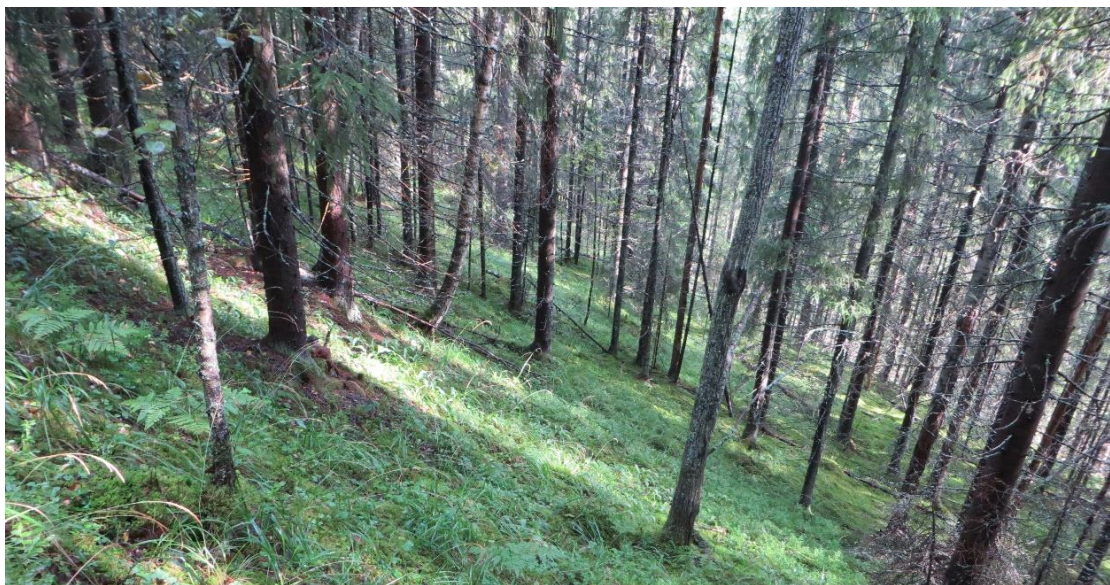
Kuva 3. Kaivoalueella TUA2-KA1 puusto on pääosin kuusivaltaista, osin sekapuustoa. Puusto ei ole vanhaa.



Kuva 4. Ilmakuva, josta ilmenee siirtopumppaamoalueen ja kaivoalueen TUA-KA2 puustollinen luonne.



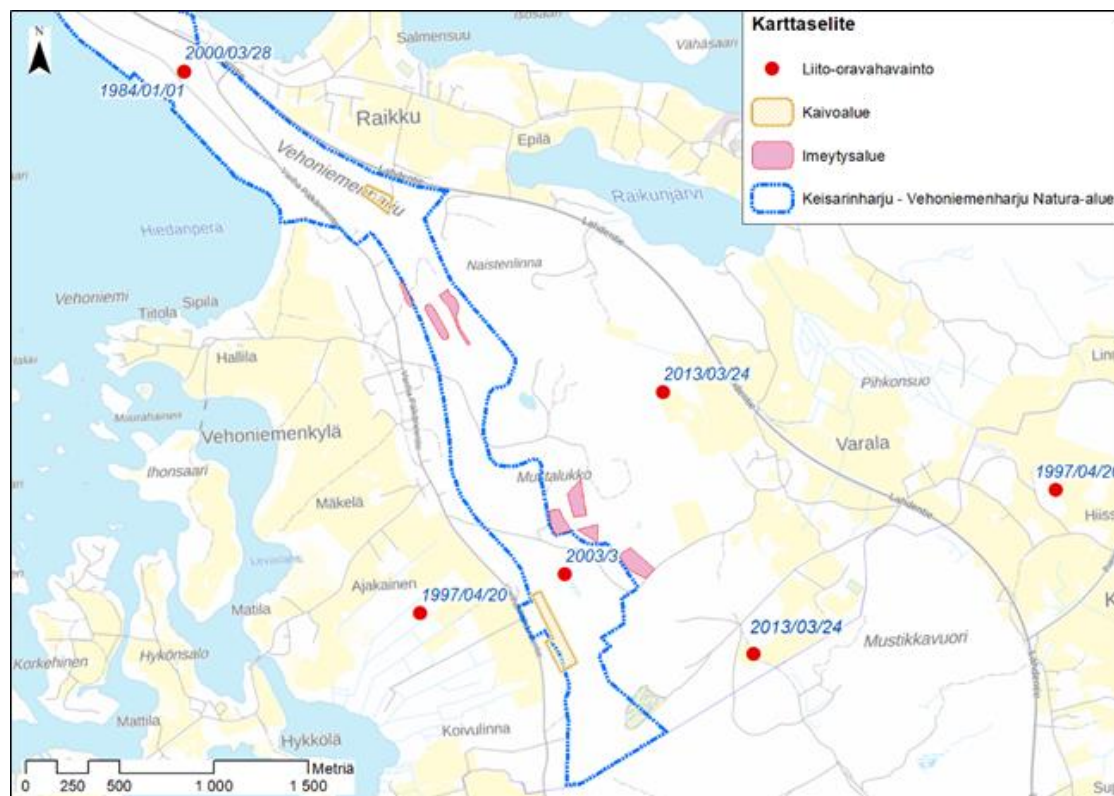
2.4.2019



Kuva 5. Imeytysalue TUA1-IA1.2 rajautuu rinnekuusikkoon. Kuva on otettu imeytysalueen ulkopuolelta.

### 2.3 Aikaisemmat havainnot

Keisarinharju-Vehoniemenharju Natura-alueelta on tehty liito-oravasta havaintoja Vehoniemenharjun luonnonsuojelualueelta vuosina 1984 ja 2000 sekä maaliskuussa 2003 Punamultalukon rinnemetsästä, josta todettiin yksi papanapuu (Kuva 6).



Kuva 6. Havainnot liito-oravasta Keisarinharju-Vehoniemenharju Natura-alueelta ja sen läheltä (SYKE 7.1.2019, Hertta-tietojärjestelmän Eliölajit).

2.4.2019

---

### 3 AINEISTO JA MENETELMÄT

#### 3.1 Inventointimenetelmät

Maastotyö tapahtui 15.3.2019. Sää oli pilvipoutainen ja lämpötila oli noin +1-2 °C. Maastoajankohta oli liito-oravan kartoitukseen oikea, koska liito-oravan esiintyminen voidaan todeta varmasti ainoastaan keväällä, maaliskuu-toukokuun välisenä aikana (Nieminen 2017).

Työ suoritettiin papanakartoitusmenetelmällä. Kartoituksessa kaivo- ja imeytysalueelle, siirtopumppaamon alueelle sekä putkilinjojen lähelle sijoittuvat liito-oravalle sopivat metsiköt käveltiin kattavasti läpi, ja lajin papanoita etsittiin mahdollisten pesimä-, oleskelu- ja ruokailupuiden (erityisesti suurikokoiset kuuset ja haavat) alta. Liito-oravan lepäily-, ruokailu- ja lisääntymispuiden tunnistaminen tapahtui puun juurella olleiden papanoiden perusteella.

Mikäli papanoita todettiin, arvioitiin niiden tuoreus ja määrä silmämääräisesti. Lisäksi puulaji sekä rinnankorkeuslähimitta merkittiin muistiin ja tarkistettiin, onko puussa mahdollisia koloja tai risupesäitä. Papanapuiden sijainti mitattiin käsi-GPS-laitteella.

### 4 LIITO-ORAVA

#### 4.1 Liito-oravan perusbiologia

Liito-oravan (*Pteromys volans*) luontaisia elinympäristöjä ovat varttuneet kuusivaltaiset sekametsät, joissa kasvaa järeitä haapoja sekä sekapuuna leppää ja koivua. Haapa on liito-oravalle tärkeä pesä- ja ruokailupuuna. Liito-oravametsissä on tyypillisesti eri-ikäistä puustoa ja useita eri latvuserroksia. Lisäksi sen elinalueet sijoittuvat usein rinteille, viljelysten tai vesistöjen äärelle. Myös rauhalliset järeäpuiset puustot ja puutarhat kelpaavat, mikäli pesäpaikaksi soveltuvaa kolopuustoa on tarjolla. Liito-oravat pystyvät käyttämään myös nuoremman ikäluokan metsiä sekä siemenpuuasentoon hakattuina ja varttuneita taimikoita ruokailuun tai liikkumiseen elinalueelta toiselle.

Liito-oravan pesäkolo on usein käpytikan tai muiden tikkojen tekemässä kolossa (yleensä haavassa) sekä vanhoissa oravan tai rastaan risupesässä tiheässä kuusessa. Lajin pesä voi olla myös suuremmassa linnunpöntössä tai rakennuksessa. Liito-oravan elinpiiriin kuuluu myös useita vaihtopesiä, yleensä jopa 3–8 kappaletta. Liito-orava kasvattaa vuodessa 1–2 poikuetta. Ensimmäinen poikue syntyy huhti-toukokuun vaihteessa, jolloin loppukesällä poikaset ovat jo emonsa näköisiä ja lähes samankokoisia. Toinen poikue syntyy kesäkuulla. Yleensä poikueessa on kaksi tai kolme poikasta, harvoin neljä tai vain yksi. Liito-orava elää yleensä noin 3–5 -vuotiaaksi.

Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia ja elävät samassa metsässä vuosia. Aikuisen naaraan elinpiiri on kooltaan yleensä 4–10 ha, ja keskimäärin noin 8 ha. Naaras liikkuu säännöllisesti pesä- ja ruokailupaikkojen välillä ja voi oleskella hyvinkin suppealla alueella, jopa samassa pesäkolossa, useita vuosia. Koiraan elinpiiri on laajuudeltaan useita kymmeniä hehtaareja, keskimäärin noin 60 ha. Koiraat liikkuvat yleensä melko vapaasti naaraan valtaamalla elinalueella sekä eri naaraiden elinpiirien välillä. Syksyllä ja talvella nuoret liito-oravat etsivät itselleen

2.4.2019

---

uuden sopivan elinalueen, joka voi sijaita jopa useiden kilometrien päässä niiden synnyin paikasta.

Liito-orava liikkuu liitämällä puusta toiseen, ja liidot ovat tavallisesti noin 40 metrin pituisia. Maassa se liikkuu kömpelösti ja yleensä vain muutamia metrejä.

Liito-oravan pääravintoa (noin 80–90 % ravinnosta) ovat talvisin lepän ja koivun norkot, joita se kerää ja varastoi koloihin, pönttöihin ja isoille kuusen oksille. Norkkojen puutteessa se syö myös silmuja. Kesäisin ravintona ovat lepän ja haavan lehdet sekä eri kukat ja marjat. Sille kelpaavat myös koivun kypsyvät siemenet ja vihreät kuusenkävyt sekä männyn silmut ja kukinnot.

## 4.2 Liito-oravan suojelu

Liito-orava on Euroopan unionin luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittu laji (92/43/ETY). Liitteessä IV (a) lueteltujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen häiritseminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (1096/1996) 49§ perusteella kielletty.

Suomen uhanalaisuusluettelossa liito-orava luetaan vaarantuneeksi lajiksi (Hyvärinen 2019).

## 4.3 Lisääntymis- ja levähdyspaikka

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut siinä laajuudessa, että yksilö voi käyttää elinpiirinsä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja menestyksekkäästi. (Nieminen 2017)

Liito-oravareviiri on laajempi kuin luonnonsuojelulain mukainen lisääntymis- ja levähdyspaikka. Liito-oravareviiri on alue, jossa on lajille sopivaa metsää. Naaraan reviirin keskimääräinen koko on 8 ha, jolta on löydettävissä 1-3 ydinaluetta (2 ha) (MMM 2002, Heinonen 2003).

# 5 LIITO-ORAVAINVENTOINNIN TULOKSET

Kartoituksessa liito-oravasta ei tehty havaintoja.

# 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tekopohjavesilaitoksen rakenteet Keisarinharju-Vehoniemenharjun Natura-alueella sijoittuvat sellaisiin metsiin, joiden luonne ei sovellu tai ne ovat heikkoja elinympäristöjä liito-oravalle. Laitoksen rakentamisesta tai toiminnasta ei muodostu lajille haittavaikutuksia.



2.4.2019

---

## 7 LÄHTEET

*Hanski, I. (toim.) 2006: Liito-oravan Pteromys volans Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo. 35 s.*

*Heinonen, P. (Liito-oravayhdistys Norkko ry) 2003: Liito-oravatyöryhmän 2002 (MMM) raporttia koskeva lausunto. 30.1.2003.*

*Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.*

*Luontodirektiivi 1992: Neuvoston direktiivi 92/43/ETY; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta.*

*Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2004: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje. 7 s.*

*Maa- ja metsätalousministeriö 2002: Liito-oravatyöryhmän raportti 2002. Työryhmämuistio MMM 2002:21. 20 s.*

*Nieminen, M. 2017: Liito-orava (Pteromys volans). Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 31–34. Suomen ympäristö 1/2017.*