

# LIITO-ORAVAHAVAINTOJA KARKKILAN JOKIPUISTON JA MYLLYKOSKEN ALUEELTA

(luonnos)



Kuvassa liito-oravan papanoimat kuuset Jokipuiston virkistysreitinvareltta

Terhi Joensuu

Luontokartoittajaopiskelija

Livia

20.4.2021

## Sisällysluettelo

Lähtötilanne.....	2
Kartoituksen menetelmät.....	2
Liito-oravan ekologiaa .....	3
Havaintoja kartoitetulta alueelta .....	4
Jokipuiston alue.....	8
Liito-oravan ydinalueet ja liikkumisreitit kartoitetulla alueella.....	10
Johtopäätökset .....	11
Lähteet:.....	11
Liite 1 Koordinaattipisteet liito-orava havainnoista kartoitetulla alueella.....	12
Liite 2 Kerättyjen tietojen ominaisuustaulukko.....	12

## Lähtötilanne

Liito-oravaselvitys toteutetaan osana Livian luontokartoittajaopintoja. Kyseinen selvitys on toteutettu Karkkilan kaupungille keväällä 2021. Selvityksen laati luontokartoittajaopiskelija Terhi Joensuu.

Taustamateriaalina selvityksessä on hyödynnetty alueella aikaisempina vuosina tehtyjä selvityksiä: vuonna 2011 Hannu Tammelinin laatimaa liito-oravaselvitystä Karkkilan keskustan alueelta sekä vuonna 2017 valmistunutta liito-orava-alueen tarkistusraporttia Myllypuiston itäosasta vuodelta 2017. Kyseisen raportin on laatinut Laura Ahopelto (Ympäristökonsultointi T:mi Ahopelto). Lisäksi taustamateriaalina on hyödynnetty Enviro luontolausuntoa Karkkilan Jokipuiston asemakaavaluonnosta varten.

Karkkilan Myllykosken ja Myllypuiston alueella aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteella ilmenee, että molemmat paikat ovat elinvoimaista aluetta liito-oravalle. Selvitysten mukaan Myllykosken ja Myllypuiston alueet soveltuvat erittäin hyvin liito-oravan elinympäristöksi. Liito-orava on vaatelias elinympäristön suhteen ja tarvitsee järeitä lehtipuita lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi sekä ravinnokseen ja lisäksi järeitä kuusia suojapuiksi.

## Kartoituksen menetelmät

Esikäynti alueella oli 26.3.2021. Ensimmäisen käynnin aikana ei varsinaisia GPS-tallennuksia tehty. Varsinaisia maastokäyntejä oli kolme 28.3., 2.4. ja 11.4.2021 näistä ensimmäinen keskittyi vain Jokipuiston alueelle. Jälkimmäiset maastokäynnit 2.4.2021 ja 11.4.2021 sisälsivät myös Myllykosken luonnonsuojelualueen sekä Fagerkullan alueen, joista jälkimmäisessä ei ollut merkkejä liito-oravasta, vaikka alue muuten täytti liito-oravalle sopivan elinympäristön tunnusmerkit.

Havainnot on kerätty Garmin Oregon 750 GPS-laitteella. Havaitut papanalöydökset paikannettiin GPS-laitteella. Lisäksi papanoiden määrä on kirjattu ylös pyöristetynä lähimpään 5-lukuun. Puiden ympärysmitta on mitattu mittanauhalla rinnankorkeudelta. Muutamien puiden kohdalla on jouduttu käyttämään arviota puun paksuudesta, sillä puut sijaitsivat joen varressa siten, ettei niitä pystynyt mittaamaan.

Havainnot on siirretty karttaohjelmaan ja niistä on laadittu kartat. Karttoja on tehty QGIS- ja Paikatietoikkunan karttaohjelmilla.

Epävarmuustekijöinä kartoituksessa tulee huomioida, että kartoituksen laatija on suhteellisen kokematon ja kyseessä on opintoihin liittyvä harjoitustyö.

## Liito-oravan ekologiaa

Uhanalainen liito-orava on tiukasti suojeltu EU:n luontodirektiivin ja Suomen luonnonsuojelulain perusteella. EU:n luotodirektiivin mukaan liito-orava kuuluu lajeihin (Liite IV a) joiden suojelutaso tulee säilyttää suotuisana. Suomen luonnonsuojelulain mukaan (1096/1996) 49 § luontodirektiivin liitteessä IV (a) kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on lailla kiellettyä.

Liito-orava (*Pteromys volans*) on puissa elävä, pääasiassa yöaktiivinen jyrsijä. Suomessa liito-orava on luokiteltu kansallisesti uhanalaiseksi ja vaarantuneeksi lajiksi. Liito-orava elää varttuneissa kuu-sivaltaisissa metsissä, joissa kasvaa lehtipuuta sekapuustona esim. haapaa, koivua ja leppää. Lehti-puusto voi sijaita pieninä ryhminä tai hajallaan. Haapa on liito-oravalle erityisen tärkeä mm. pesä- ja ravintopuuna. Liito-oravan pesät sijaitsevatkin haavassa vanhassa tikankolossa tai vanhoissa ora-van risupesissä, jotka voivat sijaita kuusessa. Tervaleppä tai koivukin voivat soveltua lajille pesä-puuksi, mikäli niistä löytyy sopiva kolo.

Liito-oravan ekologiaan liittyy olennaisesti liikkuminen pesä- ja ruokailupaikkojen välillä sekä liikkuminen asuinmetsästä toiseen. Elinympäristön alueella tulee olla mieluiten yli 10 m korkeaa puus-toa kulkureitiksi. (Hanski 2016)

Liito-oravien elinpiiri vaihtelee suuresti. Koiraiden elinpiiri voi laajimmillaan olla jopa 60 ha, kun taas naaraiden elinpiirin koko voi vaihdella 4-6 ha kokoluokassa, keskimäärin sen ollessa noin 8,3 ha. Naaraat elävät erillisillä elinpiireillä tosiinsa nähden. Koirailta elinpiirit voivat osittain olla päällekkäisiä. Koiraan elinpiirillä voi sijaita useita naaraiden elinpiirejä. (Hanski 2016)

Liito-oravat voivat saada kaksi 2-3 poikasen poikuetta vuosittain. Ensimmäinen poikueen syntyy huhti-toukokuussa ja toinen pesua kesäkuussa. (Jokinen 2012) Kaikki keväällä syntyneet nuoret naaraat ja suurin osa koiraista lähtevät loppukesällä emonsa elinpiiristä ja asettuvat uusille alueille viimeistään syyskuussa.

Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia ja ne elävät koko ikänsä samalla alueella, jonne ovat nuoruusvaiheen levittäytymisen jälkeen asettuneet. Liito-oravan lisääntymispaikka on alue, jolla naaras pystyy viettämään talven hyväkuntoisena elinpiirillään. Liito-oravalle sopivilta lisääntymispaikalta vaaditaan, että se on yhteydessä muihin sopiviin lisääntymispaikkoihin latvusyhteyksien kautta, yhdistävinä tekijöinä voivat olla varttuneet metsän kaistaleet ja puustolta yli 10 m korkeat metsät ja puut. (Hanski 2016) Tämä on tärkeää erityisesti nuorille yksilöille pesästä lähdön jälkeen ja laajalla-kin alueella liikkuville koiraille.

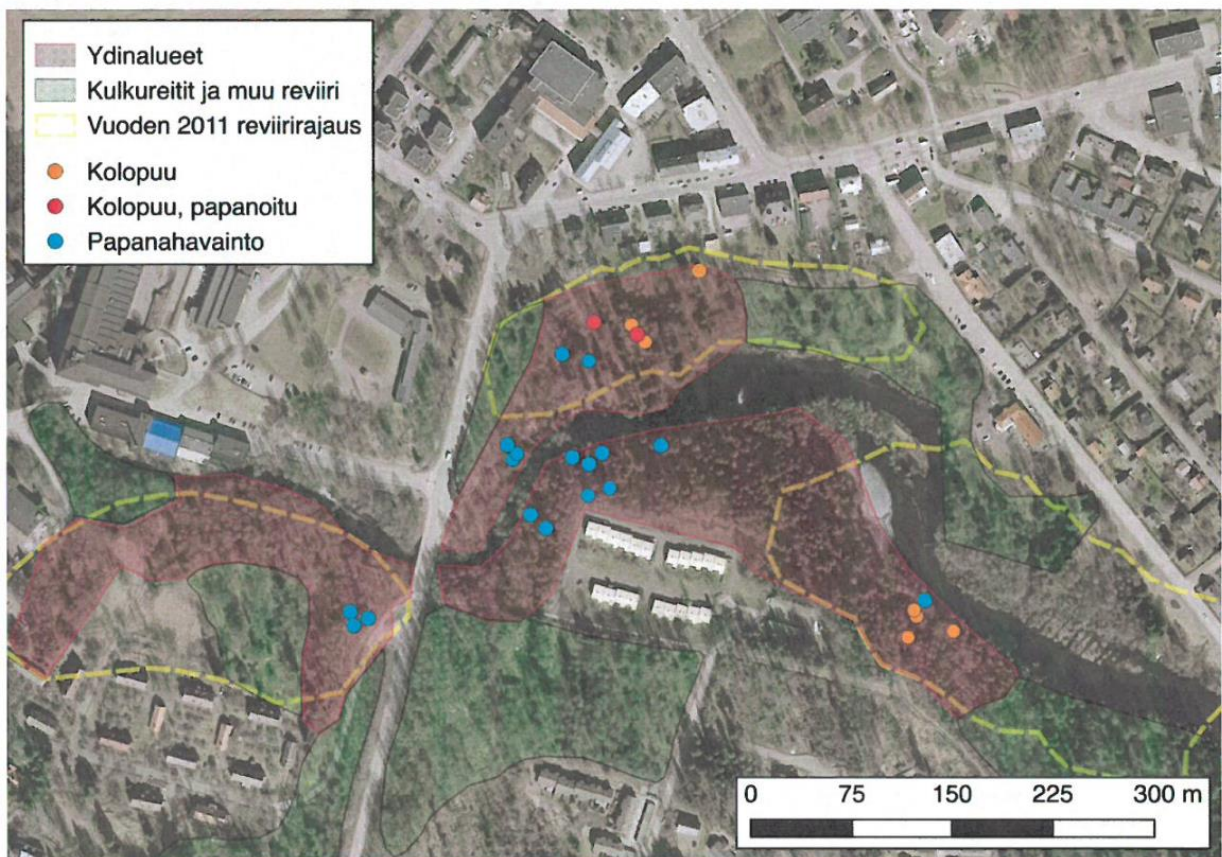
Liito-oravan elinpiirille sijoittuu tyypillisesti yksi tai useampi ydinalue, joilla sijaitsee liito-oravan pesäpuita. Ydinalueella voi sijaita useampia pesäpuita vaihtoehtoiksi. Liito-oravan on todettu vaihtavan pesäkoloja tasaisesti. Näin voidaan ehkäistä mm pedot ja loiseläimet. Liito-orava viettää ydin-alueella suurimman osan ajastaan.

Liito-oravan reviireitä ja ydinalueita on mahdollista arvioida papanahavainnoilla. Liito-orava syö talvisin lehtipuiden norkkoja (haapa, terveleppä, koivu). Norkkojen sisältämän siitepölyn vuoksi liito-oravan papanat saavat sille ominaisen keltaisen sävyn. Kesäisin kun liito-orava siirtyy syömään puiden lehtiä niin samalla myös sen jätökset tummuvat ja niitä on vaikeampi havaita. Kesällä liito-oravan jätökset myös maatuvat nopeammin. Tärkeää on huomioida, ettei liito-orava varsinaisesti merkitse reviiriään papanoilla ja reviirillä saattaa esiintyä metsikkökuvioita, joilla ei ole lainkaan papanoita. (Hanski 2016)

### Havainnoja kartoitetulta alueelta

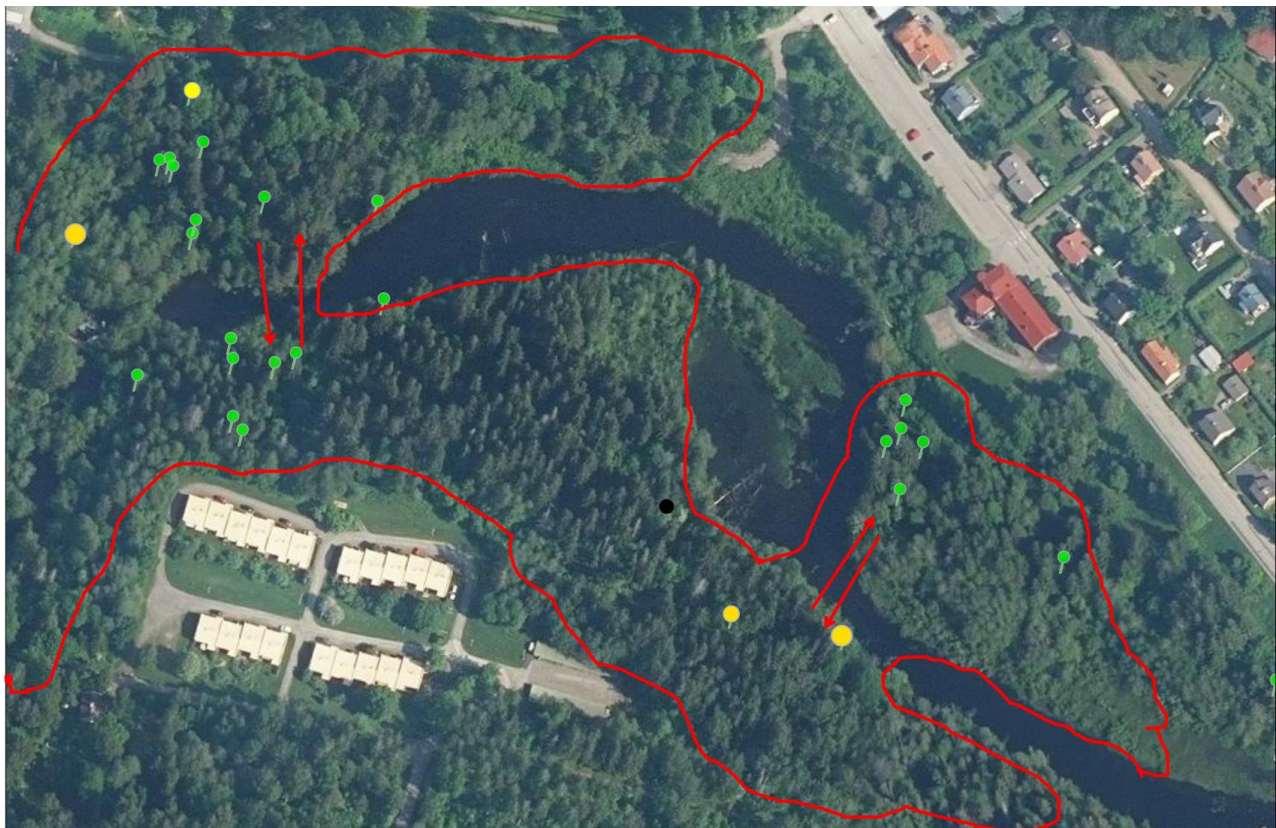
Vuoden 2017 kartassa ja vuoden 2021 kartassa on nähtävissä lähes samoja alueita, joilta liito-oravan papanahavainnoja on ollut havaittavissa. Voidaan todeta, että liito-oravan elinpiiri on säilynyt elinvoimaisena. Erityisenä huomiona on, että vuonna 2021 tehdyssä selvityksessä liito-oravan papanahavainnoja on nähtävillä myös Jokipuiston alueella. Jokipuiston alue oli merkitty vuonna 2017 kulkureitiksi ja muuksi reviiriksi, mutta papanahavainnoja alueella ei silloin ollut tehty.

*Kuva 3. . Selvitysalueelta löydetyt papanapuut, kolopuut ja liito-oravan elinalueet. Taustalla maanmittauslaitoksen ortokuva.*



Kartta 1. Kartoitettu alue ja löydetyt liito-orava havainnot vuodelta 2017. (Ahopelto, 2017)

Huhtikuussa 2021 kartoitettu alue on pinta-alaltaan noin 9,5 ha suuruinen alue. Joka pitää sisällään joen eteläpuolella sijaitsevan Myllykosken luonnonsuojelualueen sekä lähinnä virkistyskäytössä olevat joen toisella puolen sijaitsevat Myllypuiston ja Jokipuiston alueet. Kartassa on kuvattu värillisin symbolein havaitut papanalöydökset. Vihreät ympyrät kuvaavat papanoituja kuusia ja keltaiset haapoja. Suurempi keltainen ympyrä paikantaa kolohaavan paikan. Papanoidut puut sijaitsevat osittain samoilla paikoilla kuin vuoden 2017 selvityksessä on todettu.



Kartta 2. Kuvassa huhtikuussa 2021 kartoitettu alue. Taustana Maanmittauslaitoksen ortokuva.

Myllykosken pohjoispuolen alueella sijaitsee haapatihentymä. Sieltä oli vuoden 2017 kartoituksessa havaittu kolo, jonka juurella oli myös papanoita. Tällä kertaa papanat löytyivät haavikon vieressä olevista kuusista (löydökset 026,027,028,029). Voidaan todeta, että Myllykosken ja Myllypuiston alueet muodostavat mahdollisesti ainakin yhden ydinalueen. Myllykosken ja Jokipuiston alueet soveltuvat erittäin hyvin puuston rakenteeltaan liito-oravan elinympäristöksi. Alueilla on vanhojen ja kookkaiden kuusien lisäksi lukuisia järeitä haapoja ja nuorta kasvuvaiheessa olevaa haavikkoa, joka kasvaessaan tarjoaa liito-oravalle uusia ruokailualueita. Lisäksi jokivarresta löytyy mm. tervaleppää, jota oli ajoittain runsaasti. Myllykosken luonnonsuojelualueella esiintyy paljon lahoppuuta.



Kuvat 1 ja 2. Myllykosken ja Jokipuiston alueet soveltuvat liito-oravalle hyvin. Alueella on paljon järeitä kuusia sekä haavikkoja, josta osa on vasta nuorta.

Jokaisesta havaitusta papanalöydöstä on otettu koordinaattipisteet, jotka löytyvät liitteenä olevasta ominaisuustaulukosta. Papanoiden määrä vaihteli alle viiden papanan määrästä yli sataan havaittuun papanaan. Papanat olivat selvästi näkyvissä ja havaittavissa. Kuiva ja kylmä talvi säilytti papanoiden rakenteen hyvin. Papanat olivat kokonaisia ja kiinteitä, eivätkä olleet lionneet ja hajonneet kuten esim. keväällä 2020, jolloin takana oli kostea, lämmin ja sateinen talvi. Kartoitetulta alueelta löytyi 27 erillistä puuta, joiden rungolta tai puun tyvestä löytyi liito-oravan papanahavaintoja tai puissa oli liito-oravalle soveltuva kolo. Eniten papanahavaintoja oli kuusien juurelta. Haapojen juurelta löytyi myös papanoita, samoin haavoista löytyi todennäköisiä liito-oravalle soveltuvia pesäköloja.



Kuvat 3 ja 4: Kuvia liito-oravan papanlöydöksistä alueella. Papanat olivat hyvin talven jälkeen näkyvissä.



## Jokipuiston alue

Liito-orava on levittäytynyt uudelle alueelle Jokipuiston puolelle. Liito-oravasta ei ole ollut papanahavaintoja kyseisellä alueella vielä 2017, joskin alue oli huomioitu jo silloin kulkureitiksi tai muuksi reviiriksi. Vuonna 2011 Jokipuiston alue oli rajattu Tammelinin selvityksessä liito-oravan reviirialueeksi.

Jokipuiston alueella on järeitä kuusia, joita liito-orava voi hyvin käyttää kulureitiksi. Lisäksi alueelta löytyy sekä haapoja ja muita lehtipuita ravinnoksi. Karjaanjoen rannan tuntumasta löytyy myös paljon nuorta vasta kasvuvaiheessa olevaa haavikkoja, sekä joka kasvaessaan tarjoaa hyvät edellytykset liito-oravan ruokailupaikoiksi myös tulevaisuudessa. Mahdollisimman monen järeän kuusen säilyttäminen on tärkeää huomioida alueen rakennussuunnitelmien laatimisessa ja toteuttamisessa. Näin liito-oravalle tärkeitä kulkuyhteyksiä ja suoja-puita säilytetään ja mahdollistetaan myös uusille ruokailualueille siirtyminen, kun rannan tuntumassa kasvavat haavat ja lepät kasvavat ja vankistuvat.



Kartta 3. Jokipuiston alueen liito-orava havainnot, joita ei ollut todettu vielä vuoden 2017 selvityksessä.

Liito-orava havaintoja esiintyi Jokipuiston virkistysreitin välittömässä läheisyydessä, osa papanalöydöksistä oli ihan tuoreita. Voidaan ehkä todeta, että ihmisten lisääntynyt liikkuminen alueella liittyen Koskireitin avaamiseen ei ole häirinnyt liito-oravaa.



Kuvat 5 ja 6. Jokipuiston alueella papanoita löytyi useammasta kohdasta virkistysreitin ja Karjaanjoen välittömästä läheisyydestä. Papanoita löytyi mm. puun juurelta, jonka rungolla oli opastekyltti.

Vuonna 2021 liito-oravan elinpiiri on laajentunut Jokipuiston alueen suuntaan. Liito-oravan ydinalue levittäytyy Karjaanjoen molemmille puolille. Liito-orava liikkuu joen molemmin puolin ja ylittää joen useammasta kohtaa.



Kuva 7: Kuvassa todennäköinen Karjaanjoen ylityspaikka. Kartassa kuusi näkyy koordinaattipistenumeronä 45.

## Liito-oravan ydinalueet ja liikkumisreitit kartoitetulla alueella

Liito-oravan elinpiireillä tarkoitetaan sitä aluetta, jolla eläin ruokailee, pesii ja lisääntyy. Koko elinpiiri ei ole tasaisesti koko aikaa käytössä. Elinpiiriin kuuluu alueita, joita liito-orava ei käytä juuri koskaan ja sitten on alueita, joissa eläin oleskelee suurimman osan ajastaan. Näistä alueista käytetään usein nimitystä ydinalue. Ne ovat pieniä alueita elinpiirin sisällä ja niitä voi olla useita. Liito-orava viettää näillä ydinalueilla suurimman osan aktiivisesta ajastaan.

Kartoitetulla alueella on mahdollisesti kaksi ydinaluetta, joilla liito-orava viettää aikaansa ja ruokailee. Oletetut ydinalueet on merkitty karttaan punaisella ympyrällä. Alueiden välille on merkitty liikkumisreitit. Molemmista karttaan merkityistä ydinalueista löytyi myös kolopuita. Joen eteläpuolella oleva kokopuu oli runsaasti papanoitu, joen toisella puolella olevan kolopuun juurelta ei löytynyt papanahavaintoja.



Kartta 4. Kuvassa liito-oravan ydinalueet ja liikkumisreitit. Taustalla Maanmittauslaitoksen ortokuva.

## Johtopäätökset

Karkkilan keskustan alueella Myllykosken, Myllypuiston ja Jokipuiston alueella on elinvoimainen liito-oravan elinpiiri. Liito-orava liikkuu Karjaanjoen molemmin puolin käyttämällä ylitykseen joen varrella kasvavia korkeita puita ylitys- ja kulkureitteinä. Kartoitettu alue on suhteellisen vilkkaassa virkistyskäytössä uuden Koskireitin avaamisen jälkeen. Liito-oravalle soveltuvia alueita löytyy pitkin Karjaanjokivartta. Lähitulevaisuudessa jokivarteen voi muodostua uusia liito-oravalle soveltuvia ruokailupaikkoja, kun vielä tässä vaiheessa suhteellisena nuori haavikko ja rantalepikko kasvavat isompiin mittoihin. Uusien virkistysreittien suunnittelussa on tärkeää huomioida liito-oravan elin-alueilla tärkeiden järeiden kuusien ja haapojen säilyttäminen sekä mahdollistaa nuoren haavikon kasvu jyrkempiin mittoihin.

### Lähteet:

Ahopelto, Laura 2017. Liito-orava alueen tarkistus 2017 Myllypuiston itäosa Karkkila. Ympäristökonsultointi Laura Ahopelto T:mi.

Hanski, Ilpo 2016. Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen, Metsäkustannus Oy.

Hanski, Ilpo. Liito-oravan Suomen kannan koon arviointi. Helsingin yliopisto.

Jokinen, Maarit 2012. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona. Suomen ympäristö 33:2012.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Jokipuisto. 226. Karkkilan kaupunki

Routasuo, Pekka 2021. Luontolausunto Karkkilan Jokipuiston asemakaavamuutosta varten. Enviro Oy.

Tammelin Hannu. Liito-orava selvitys Karkkilan keskusta-alueelta vuodelta 2011.

## Liite 1 Koordinaattipisteet liito-orava havainnoista kartoitetulla alueella



## Liite 2 Kerättyjen tietojen ominaisuustaulukko

Ominaisuustiedot kartassa esiintyviin GPS-reittipistetietoihin löytyvät alla olevasta taulukosta. Taulukossa näkyy reittipiste, joka näkyy myös kartassa sijaintina. Taulukosta voi lukea myös koordinaatit, puulajin, jonka juurelta papanat löytyivät, puun ympärysmitan sekä papanoiden määrän pyöristettynä lähimpään tasalukuun (5,10).

GPS-nro	Paikkakunta	Puulaji	Papanat lkm (pyöritys lähin 5 tai 10)	Puun ympäryys	Koordinaattipisteet	Pvm	Huomioita
19	Karkkila	kuusi	5	1,6 m	60° 31' 8598" 24° 12' 5980"	2.4.2021	
20	Karkkila	kuusi	5	1,20 m	60° 31' 8625" 24° 12' 5937"	2.4.2021	
21	Karkkila	kuusi	15	2,4 m	60° 31' 8742" 24° 12' 6105"	2.4.2021	
22	Karkkila	kuusi	70	2,6 m	60° 31' 8764" 24° 12' 6194"	2.4.2021	
23	Karkkila	kuusi	5	2,4 m	60° 31' 8885" 24 12' 6557"	2.4.2021	
24	Karkkila	kuusi	20	1,8 m	60° 31' 8788" 24° 12' 5914"	2.4.2021	
25	Karkkila	kuusi	50	2,3 m	60° 31' 9034" 24° 12' 5744"	2.4.2021	
26	Karkkila	kuusi	70	2,4 m	60° 31' 9145" 24° 12' 5637"	2.4.2021	Haapatihentymän vieressä
27	Karkkila	kuusi	10	1,9 m	60° 31' 9156" 24° 12' 5579"	2.4.2021	Haapatihentymän vieressä
28	Karkkila	kuusi	5	1,6 m	60° 31' 9161" 24° 12' 5621"	2.4.2021	Haapatihentymän vieressä
29	Karkkila	kuusi	20	2,3 m	60° 31' 9198" 24° 12' 5761"	2.4.2021	Haapatihentymän vieressä
30	Karkkila	kuusi	5	2,0 m	60° 31' 9088" 24° 12' 6031"	2.4.2021	
31	Karkkila	kuusi	50	2,3 m	60° 31' 9005" 24° 12' 5732"	2.4.2021	
32	Karkkila	kuusi	40	yli 2 m (arvio*)	60°31' 9089" 24° 12' 6512"	2.4.2021	
33	Karkkila	kuusi	30	2,4 m	60° 31' 8659" 24° 12 8779	2.4.2021	
34	Karkkila	kuusi	15	2 m	60° 31' 8631" 24° 12' 8719"	2.4.2021	Jokipuiston puolella
35	Karkkila	kuusi	20	2,6 m	60° 31' 8632" 24° 12' 8876"	2.4.2021	Jokipuiston puolella
36	Karkkila	kuusi	15	2,5 m	60° 31' 8532" 24° 12' 8786"	2.4.2021	Jokipuiston puolella
37	Karkkila	kuusi	5	yli 2 m (arvio*)	60° 31' 8404" 24° 12' 9495"	2.4.2021	Jokipuiston puolella

38	Karkkila	kuusi	5	1,7 m	<b>60° 31' 8703'' 24° 12' 5523''</b>	2.4.2021	
39	Karkkila	haapa	Ei papa- noita		<b>60° 31' 9000'' 24° 12' 5233''</b>	11.4.2021	kolohaapa
40	Karkkila	haapa	20	2,7 m	<b>60° 31' 9307'' 24° 12' 5701''</b>	11.4.2021	
41	Karkkila	kuusi	10	2,1 m	<b>60° 31' 8719'' 24° 12' 8794''</b>	11.4.2021	
42	Karkkila	kuusi	5	1,4 m	<b>60° 31' 8165'' 24° 12' 0420''</b>	11.4.2021	
43	Karkkila	haapa	Yli 100	2,0 m	<b>60° 31' 8224'' 24° 12' 8578''</b>	11.4.2021	kolohaapa
44	Karkkila	haapa	10	1,5 m	<b>60° 31' 8259'' 24° 12' 8097''</b>	11.4.2021	
45	Karkkia	Kuusi	5	2,0 m	<b>60° 31' 8747'' 24° 12' 5926''</b>	11.4.2021	Mahdollinen joen ylitys- paikka