

**Virkkala-Järvelän osayleiskaavahanke Kaustisella:  
Luontoselvitys**



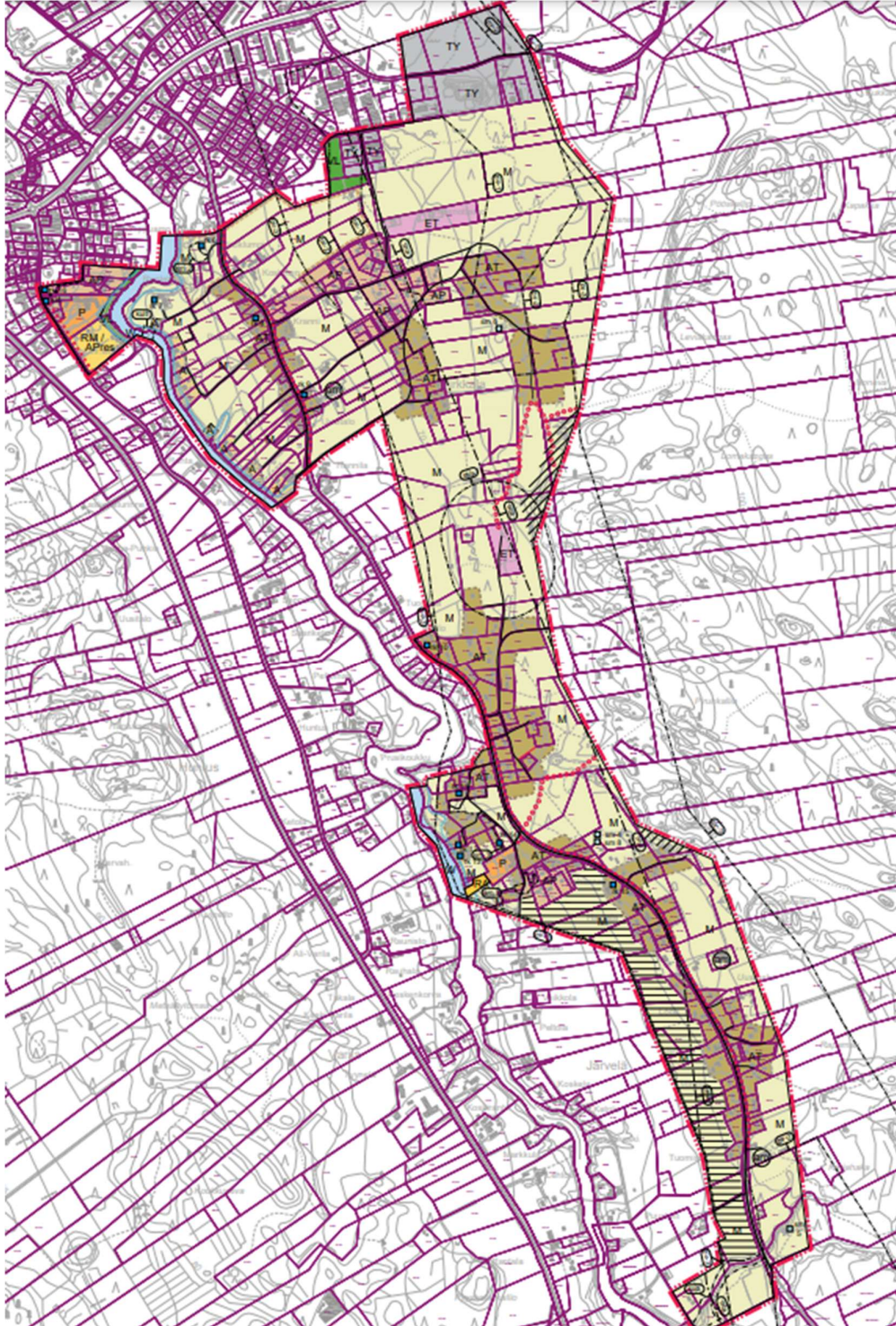
**Tmi Luontoselvitys Vilppola  
FM Mirva Vilppola**

## Sisältö

<b>1. JOHDANTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. MENETELMÄT .....</b>	<b>4</b>
<b>3. KAAVA-ALUEEN MAAPERÄ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. VESISTÖT, POHJAVESIALUEET JA LÄHTEET.....</b>	<b>4</b>
<b>5. TIEDOSSA OLEVAT ERITYISKOHTEET SUUNNITTELUALUEELLA .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Kasvillisuus.....</b>	<b>7</b>
6.1. Pellot.....	7
6.2. Metsät.....	8
6.3. Havaittu erityislajisto .....	13
<b>8. LINNUSTO.....</b>	<b>13</b>
<b>9. MUU ELÄIMISTÖ.....</b>	<b>14</b>
9.1. Luontodirektiivin IV-liitteen tiukasti suojeltavat lajit: liito-orava, viitasammakko ja lepakot .....	14
<b>10. KAAVASSA HUOMIOITAVAKSI ESITETTÄVÄT ASIAT .....</b>	<b>15</b>
<b>KIRJALLISUUS.....</b>	<b>17</b>

## 1. JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on tehty Kaustisen Virkkala-Järvelä osayleiskaavoitusta varten. Kaavoitusta laatii Plandea Oy. Kaavuluonnos on esitetty Kuvassa 1. Tässä luontoselvityksessä kuvataan alueen luonnon yleispiirteet ja luontoarvojen puolesta huomioitavat kohteet.



Kuva 1. Kaavuluonnos (Kuva: © Plandea Oy).

## **2. MENETELMÄT**

Tässä luontoselvityksessä on kartoitettu luonnonsuojelulain (1096/1996), metsälain (1093/1996) sekä vesilain (587/2011) mukaisten luontotyyppien ja Suomen uhanalaisten luontotyyppien mahdollinen esiintyminen (Kontula & Raunio ym. 2018). Luontotyyppien luokittelu on tehty Kuusipalo (1996) mukaan. Uhanalaisen, EU:n luontodirektiivin liitteen IV mukaisen sekä muun huomionarvoisen lajiston esiintyminen on selvitetty olemassa olevan tiedon ja maastokartoitusten perusteella. Suomen lajitietokeskuksesta tehtiin aineistohaku. Tässä yhteydessä ei tehty erillistä linnusto-, lepakko- tai viitasammakkoselvitystä. Maastotyö tehtiin 24.6.2022. Maastokäynti kohdennettiin kaava-alueella muuttuvan maankäytön rakentumattomille alueille. Maastokäynnin ja raportoinnin on suorittanut FM biologi Mirva Vilppola.

## **3. KAAVA-ALUEEN MAAPERÄ**

Maaperältään Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alue on pitkälti hiekkaa ja karkeaa hietaa. Kaava-alueen luoteis- ja keskiosissa on jonkin verran hienoa hietaa (Geologian tutkimuslaitos). Pinnanmuodoiltaan Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alue on hyvin tasaista eikä muuta maastoa korkeampia kohtia juuri ole. Maastonmuodot ja maaperä ovat vaikuttaneet asutuksen sijoittumiseen siten, että rakentamiselle hyvin soveltuvat tasaiset hiekkamaat on hyödynnetty. Perhonjoen varressa oleva tasainen karkeaa hiekkaa oleva maa on otettu viljelyskäyttöön.

## **4. VESISTÖT, POHJAVESIALUEET JA LÄHTEET**

Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alue kuuluu Perhonjoen vesistöalueeseen. Perhonjoki virtaa kaava-alueen länsipuolella. Kaava-alueella ei sijaitse järviä tai lampia.

Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alue sijoittuu pitkälti luokitetulle pohjavesialueelle. Suunnittelualueen eteläosissa on Tunkkarin pohjavesialue, keskiosassa Kaustin pohjavesialue ja pohjoisosassa Oosinharjun pohjavesialue. Nämä pohjavesialueet ovat osa Vetelistä Kaustisen kautta kohti rannikkoa kulkevaa luode-kaakko suuntaista harjujaksoa.

Pieni osa Virkkala-Järvelän suunnittelualueen eteläosasta sijoittuu Tunkkarin pohjavesialueelle, joka suurimmaksi osaksi sijaitsee Vetelissä. Tunkkarin pohjavesialue luokitellaan 1E-luokkaan, eli vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi, josta pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Tunkkarin vedenottamo, jonka vedenottolupa on enintään 1 000 m<sup>3</sup>/d, sijaitsee pohjavesialueen keskiosassa Vetelin puolella. Pohjaveden päävirtaussuunta on vedenottamolle etelän ja kaakon suunnasta. Muodostuva pohjavesi purkautuu Käärmeojaan sekä Saarivedenojaan. Pohjaveden pinnankorkeus vaihtelee n. 67–78 m (N60) välillä.

Kaustin pohjavesialue luokitellaan myös 1E-luokkaan, eli vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi, josta pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Kaustin

pohjavesialueen länsiosassa Perhonjoen rannalla sijaitsee vesilain (587/2011) 2:11 §:n tarkoittaman luonnontilainen tihkupintalähde, joka on suoraan pohjavedestä riippuvainen (Luukkanen ym. 2020). Kyseinen lähde ei kuitenkaan sijaitse Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueella. Arvio Kaustin pohjavesialueella muodostuvasta pohjaveden määrästä on noin 500 m<sup>3</sup>/d. Järvelän vedenottamolle on myönnetty lupa enintään 400 m<sup>3</sup>/d vesimäärälle. Kaustin alueella muodostuva pohjavesi virtaa pohjois-eteläsuuntaisesti. Pohjavesialueen itäosa on pohjavettä ympäristöstään keräävä ja länsipuoli pohjavettä ympäristöönsä purkava. Kaustin pohjaveden pinnankorkeus vaihtelee noin 66–76 m välillä. Pohjavesialue on mahdollisesti hydrologisessa yhteydessä pohjoispuolella olevan Oosinharjun pohjavesialueen kanssa.

Oosinharjun pohjavesialue luokitellaan 1-luokkaan, eli vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi. Arvio muodostuvasta pohjaveden määrästä on 1 000 m<sup>3</sup>/d. Oosinharjun pohjavesialueella sijaitsee Virkkalan ja Tanhuanpään vedenottamot. Virkkalan vedenottolupa on enintään 500 m<sup>3</sup>/d, mutta korkean rautapitoisuuden vuoksi pohjavettä pumpataan tätä vähemmän. Tanhuanpään vedenottamo ei sijoitu Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueelle. Oosinharjun pohjaveden virtaussuunta on pääasiassa kohti vedenottamoita. Oosinharjun pohjavesialueen itäosa on ympäristöstään pohjavettä keräävä ja länsipuolella pohjavettä ympäristöön purkava. Oosinharjun pohjaveden pinnankorkeus vaihtelee n. 67–84 m (N2000).

Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueella peruskarttaan on merkattu kaksi lähdettä (Kuva 2).



**Kuva 2.** Kaava-alueelle merkatut kaksi lähdettä. Pohjakartta: © Maanmittauslaitos.

Pohjoispuolella oleva lähde sijaitsee ihan pellon vieressä. Lähteen päällä on lahonnut puinen kansi (Kuva 3). Eteläpuolella oleva lähde on suojattu peltisellä kannella (Kuva 4).



**Kuva 3.** Peruskarttaan merkattu pohjoisempana oleva lähde.



**Kuva 4.** Peruskarttaan merkattu etelämpänä oleva lähde.

## 5. TIEDOSSA OLEVAT ERITYISKOHTEET SUUNNITTELUALUEELLA

Kaustisen Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueella ei sijaitse maakunnassa tehtyjen inventointien mukaan arvokkaita kivikoita (Räisänen ym. 2018). Kaava-alue rajautuu idässä arvokkaaksi/kohtalaisen arvokkaaksi luokiteltuun Isokallion kallioalueeseen (Husa ym. 1996).

Suunnittelualueella ei ole Natura 2000-suojeluohjelman erityisten suojelutoimien alueita (SAC-alueita) tai lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita (SPA-alueita). Lähimmät Natura-alueet ovat n. 10 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen koillispuolella oleva Vionneva (SAC/SPA) sekä n. 13 kilometrin etäisyydellä kaakkoispuolella oleva Pilvineva (SAC/SPA). Suunnittelualueella ei sijaitse yksityisten mailla olevia tai valtion omistamia luonnonsuojelualueita. Isoklumpilla sekä Hongistolla sijaitsevat kivikautiset asuinpaikat, jotka on rauhoitettu muinaismuistolailla (295/1963).

Peruskartassa Virkkalan kylälle on merkattu kaksi lähdeä. Eteläpuolella oleva lähde löytyy metsäkeskuksen ylläpitämästä erityisen tärkeiden elinympäristökuvioiden aineistosta. Kaustisen Järvelän vedenottamon ympäristöluvassa (LSSAVI/5635/2016) kuitenkin todetaan, että ottamon vaikutusalueella ei ole luonnontilaisia lähteitä. Ottamon lähialueella karttaan merkityt lähteet ovat hirsirakenteisia kaivon paikkoja, jotka ovat jääneet pois käytöstä. Niissä ei ole laskupuroja, eivätkä ne ole hydrologisessa mielessä lähdepurkautumia.

Virkkala-Järvelä osayleiskaava-alueen eteläosassa Käärmeoja löytyy Metsäkeskuksen ylläpitämän erityisen tärkeiden elinympäristöjen aineistosta.

## 6. KASVILLISUUS

Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueella hallitsevat Perhonjoen lähetyvillä olevat pellot sekä pohjois- ja keskiosissa olevat kuivahkot kangasmetsät. Puista mänty on kilpailukykyisin ja sitä on eniten. Kuusta ja koivua kasvaa vähän sekapuuna. Koivua lukuun ottamatta muita lehtipuita on hyvin vähän. Kaavoitusalueella olevat metsät ovat pääasiassa talousmetsäkäytössä ja puut ovat tasaikäisiä. Metsät ovat nuorehkoja ja lahoppua on varsin niukasti ja kelot puuttuvat lähes kokonaan.

### 6.1. Pellot

Arviolta noin puolet Kaustisen Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueesta on viljeltyä peltoa. Asutus on keskittynyt Perhonjoen ja Järveläntien varteen. Peltoa on raivattu joen varteen tasaiselle maalle. Peltoalue jatkuu yhtenäisenä pitkin Perhonjoen vartta. Viljelyskäytössä olevat pellot ovat kasvillisuudeltaan yksipuolisia. Peltolohkojen välissä ojien varsilla kasvaa jonkin verran pensaikkaa ja heinävaltaista kasvillisuutta (Kuva 5). Keski-Pohjanmaan perinnebiotoopit inventonnissa (Tikkanen ym 1999) kaava-alueen pohjoisosaan inventoidulla Rantakosken laiturilla kasvaa nykyisin nurmirehu, joten perinnebiotooppia ei enää ole. Kaava-alueella ei ole perinnebiotooppeja.



**Kuva 5.** Virkkala-Järvelä kaava-alueen peltomaisemaa. Peltolohkojen välissä voi olla yksittäisiä puita. Sarkaojissa kasvaa pensaikkoa ja heinävaltaista kasvillisuutta.

## 6.2. Metsät

Kaavoitusalueella olevat metsät ovat pääasiassa talousmetsäkäytössä ja puut ovat tasaikäisiä. Mäntyvaltaista metsää kasvaa luonnostaan maaperältään karummilla ja kuivemmilla kangasmailla. Yleisesti ottaen metsäkasvillisuus on tavanomaista kangasmetsien lajistoa.

### *Kaava-alueen kuivahkot kankaat*

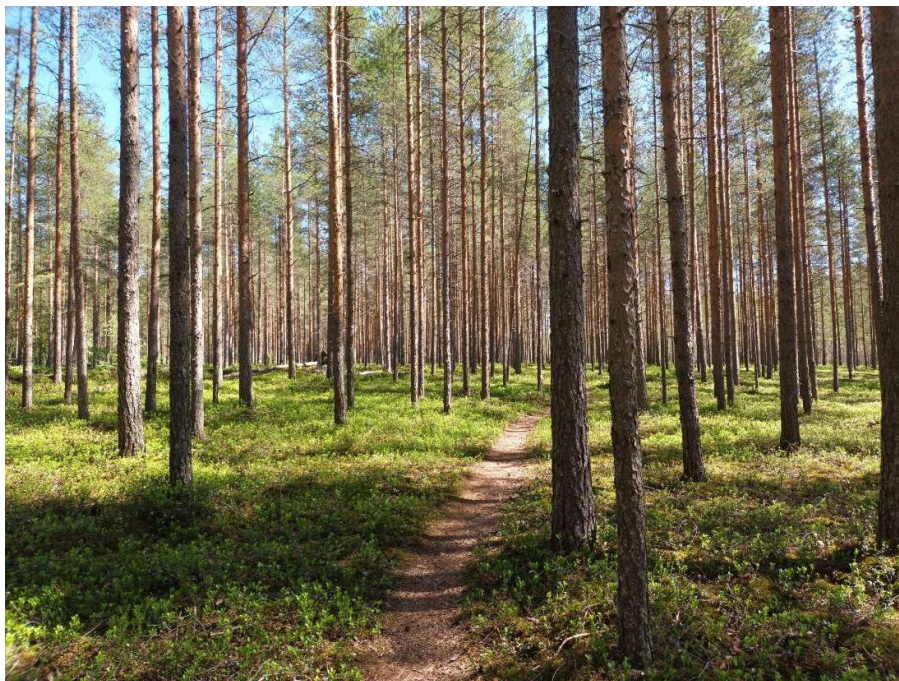
Kaustisen Virkkala-Järvelä osayleiskaava-alueen metsät ovat pääsääntöisesti VT-tyyppin kuivahkoa mäntyvaltaista kangasta (Kuva 6 ja 7). Kasvillisuuden pohjakerroksessa on yhtenäinen kangasmetsäsammalien muodostama kerros. Yleisimmät sammalet ovat seinäsammal (*Pleurozium schreberi*) ja metsäkerrossammal (*Hylocomium splendens*). Lisäksi paikoin kasvaa kangaskarhunsammalta (*Polytrichum juniperinum*). Harvakseltaan esiintyy poronjäkäliä (*Cladina* sp.)

Varvuista yleisimmät ovat puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) ja mustikka (*Vaccinium myrtillus*), joista puolukka on selvästi runsaampi. Lisäksi jonkin verran esiintyy kanervaa (*Calluna vulgaris*) ja variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*).





**Kuva 6.** Virkkala-Järvelä kaava-alueen tyypillistä kuivahkoa mäntyvaltaista kangasmetsää.



**Kuva 7.** Virkkala-Järvelä kaava-alueen tyypillistä kuivahkoa mäntyvaltaista kangasmetsää.

Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueen pohjoisosissa moottoriradan pohjoispuolella kuivahkon kankaan metsissä on runsaasti kosteita painanteita. Maastossa on nähtävissä vanhoja soran tai hiekan ottamiseen käytettyjä monttuja ja mahdollisesti näissä painanteissa kosteus on pohjavesivaikutteista (Kuva 8 ja 9).



**Kuva 8.** Kaava-alueen pohjoisosissa on vanhoja maa-ainesmonttuja, jotka näkyvät maastossa kosteina painanteina.



**Kuva 9.** Kostea painanne.

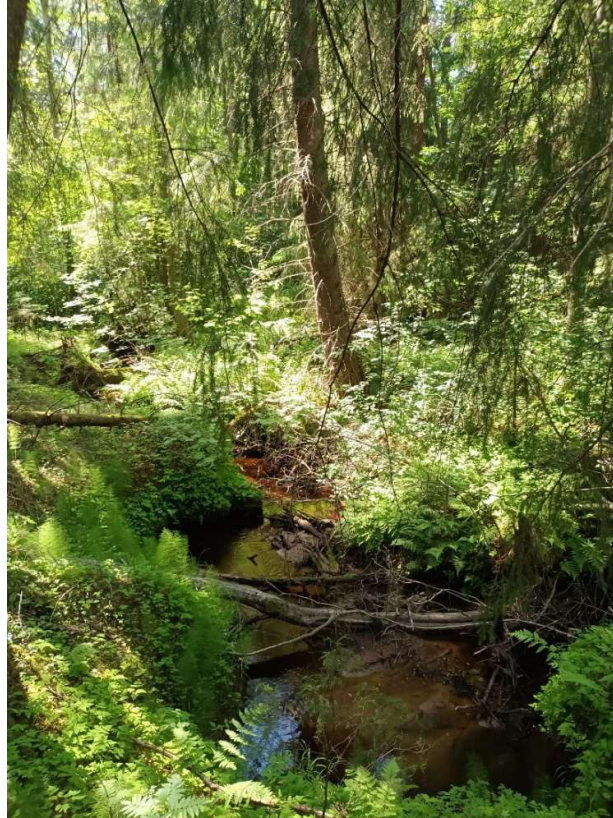
### *Kaava-alueen tuoreet ja lehtomaiset kankaat*

Kaava-alueen metsät ovat suurimmaksi osaksi kuivahkoa kangasta, jotka paikoin vaihtuvat pienialaisiksi tuoreiksi kankaiksi. Virkkalan kylässä on peruskarttaan merkattu kaksi lähdettä. Eteläpuolella olevan lähteen ympärillä on pienialainen tuoreen kankaan metsikkö (Kuva 10). Metsässä kasvaa koivua, kuusta ja mäntyä. Varvuista mustikka on runsain. Aivan lähteen ympärillä kasvaa runsaasti metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*).



**Kuva 10.** Lähteen ympärillä kuivahko kangasmetsä vaihtuu tuoreeseen.

Käärmeojan ympäristössä Virkkala-Järvelä osayleiskaava-alueen eteläosissa on tuoretta sekä lehtomaista kangasta (Kuva 11). Ojan varrella kasvaa runsaasti saniaisia, kuten metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*), korpi-imarre (*Phegopteris connectilis*) ja metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*) (Kuva 12). Paikoin Käärmeojan ympärillä on myös vaativampaa GOMT-tyypin ruohovartista kasvillisuutta, kuten käenkaali (*Oxalis acetosella*), metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*) ja sudenmarja (*Paris quadrifolia*). Lisäksi alueella kasvaa runsaana oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*), suo-orvokkia (*Viola palustris*), lillukkaa (*Rubus saxatilis*), koiranputkea (*Anthriscus sylvestris*) ja metsäkortetta. Puista yleisimpiä ovat kuusi ja mänty. Lisäksi sekapuuna kasvaa tuomea (*Prunus padus*) ja harmaaleppää (*Alnus incana*). Käärmeojan varrella on runsaasti lahoppua (Kuva 13).



**Kuva 11.** Käärmeojan rehevää kasvillisuutta.



**Kuva 12.** Käärmeojan varrella kasvaa reheviä saniaisryppäitä.



**Kuva 13.** Käärmeojan päällä ja ympärillä on kaatuneita ja osittain lahonneita puita.

### 6.3. Havaittu erityislajisto

Kaustisen Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueella ei ole luonnonsuojelulaissa mainittuja luontotyyppisiä. Kaava-alueen eteläosassa Käärmeojan ympäristö täyttää metsälain erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit. Muuten kaava-alueen kasvillisuus on tavanomaista eikä uhanalaisia lajeja havaittu. Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa on mainittu Pohjois-Suomen osalta seuraavat luontotyypit (Kontula & Raunio 2018):

#### **Vaarantuneet (VU)**

*Kuivahkot kankaat*

Kaava-alueen kuivahkot kankaat ovat olleet tavanomaisessa metsätalouksikäytössä.

#### **Silmälläpidettävät (NT)**

*Tuoreet kankaat, lehtomaiset kankaat*

Kaava-alueen tuoreet kankaat ovat olleet tavanomaisessa metsätalouksikäytössä. Käärmeojan ympärille on jätetty kapea suojakaistale, jossa ei ole tehty metsätaloudellisia toimenpiteitä ja ympäristön vai katsoa olevan luonnontilainen tai sen kaltainen.

## 8. LINNUSTO

Kaustisen Virkkala-Järvelä osayleiskaava-alueella ei tässä yhteydessä tehty erillistä linnuston tai muun eläimistön selvitystä. Maastokäynnin aikana 24.6.2022 tehtiin havainto peiposta (*Fringilla coelebs*), variksesta (*Corvus corone*), pajulinnusta (*Phylloscopus*

*trochilus*), metsäkirvisestä (*Anthus trivialis*), lehtokertusta (*Sylvia borin*) sekä silmälläpidettävästä harakasta (*Pica pica*).

Suomen lajitietokeskuksen aineistohaun mukaan kaava-alueella on pääasiassa tehty havaintoja tavanomaisista metsä- ja kulttuurivaikutteisista lajeista (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.64888> (haettu 28.6.2022)). Kaava-alueella on tehty havaintoja uhanalaisluokitukseltaan vaarantuneesta haarapääskystä (*Hirundo rustica*) sekä silmälläpidettävistä kuovista (*Numenius arquata*) ja peltopyystä (*Perdix perdix*).

Kaustisen Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueelle ei ole tiedossa kansainvälisesti (IBA) tai kansallisesti (FINIBA) arvokkaita lintualueita (Leivo ym. 2002). Peltoalueilla todennäköisesti pesii tavanomaisia peltolintulajeja, kuten kuovi, töyhtöhyppä ja peltopyy. Peltoalueet voivat olla keväisin ja syksyisin tärkeitä muuttolintujen levähdyspaikkoja.

## 9. MUU ELÄIMISTÖ

Suunnittelualueen metsissä tavataan tavallista kuivahkon kankaan lajistoa.

### 9.1. Luontodirektiivin IV-liitteen tiukasti suojeltavat lajit: liito-orava, viitasammakko ja lepakot

Liito-orava (*Pteromys volans*) on borealiselle vyöhykkeelle levittäytynyt, Suomessa vaarantuneeksi (VU) luokiteltu laji. Liito-orava on varttuneiden, kuusivaltaisten sekametsien laji (Hanski 1998). Varsinkin haapa on liito-oravalle tärkeä ravinto- ja pesäpuu. Kaava-alueella ei ole tehty havaintoja liito-oravasta (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.64888> (haettu 28.6.2022)). Kaava-alueen mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat eivät ole soveltuvia elinympäristöjä liito-oravalle. Kaava-alueella liito-oraville soveltuvia kuusta ja haapaa kasvavia elinympäristöjä on hyvin vähän. Kuusta kasvavat tuoreen kankaan metsälaiikut ovat erittäin pienialaisia ja pirstoutuneita. Liito-oravan esiintyminen Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueella on erittäin epätodennäköistä.

Viitasammakkoa (*Rana arvalis*) tavataan suuressa osassa Euroopan pohjois-, keski- ja itäosia. Viitasammakko selvitykset tehdään yleensä keväällä kutuaikaan, sillä silloin laji on helpoimmin havaittavissa koiraiden soidinääntelyn perusteella (Syke 2012). Kaava-alueella ei ole tehty havaintoja viitasammakosta (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.64888> (haettu 28.6.2022)) Tässä selvityksessä arvioitiin elinympäristöjen soveltuvuutta viitasammakolle. Viitasammakko suosii kosteampia elinympäristöjä mitä tavallinen sammakko (*Rana temporaria*) ja sopivia viitasammakon elinympäristöjä ovat suot sekä rehevät ja kosteat metsät, erityisesti lehtimetsät. Viitasammakko kutee matalaan veteen. Kaava-alueella ei sijaitse lampia tai järviä, jotka voisivat olla viitasammakon kutualueita. Kaava-alueen kuivahkot kankaat eivät ole soveltuvia elinympäristöjä viitasammakolle. Viitasammakon esiintyminen Virkkala-Järvelän osayleiskaava-alueella on epätodennäköistä.

Monia Suomessa esiintyviä lepakkolajeja tavataan lähinnä Etelä-Suomessa. Kaava-alueen sijainnin puolesta lepakoista pohjanlepakon (*Eptesicus nilssonii*), viiksisiipan (*Myotis mystacinus*) ja isoviiksisiipan (*Myotis brandtii*) esiintyminen on mahdollista. Vesisiippa

(*Myotis daubentonii*) voi mahdollisesti käyttää Perhonjoen ympäristöä saalistusalueenaan. Korvayökön (*Plecotus auritus*) pohjoisin havainto on Kokkolan korkeudelta (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys), joten myös sen esiintyminen kaava-alueella voi olla mahdollista. Laajat peltoaukeat eivät ole lepakoille sopivaa elinympäristöä. Soveltuvimpia elinympäristöjä ovat metsäalueet. Lepakot voivat käyttää talvehtimiseen ja päivälepoon luolikoita, kolopuita ja myös ihmisten rakennelmia ja rakennuksia. Osayleiskaava-alueen metsätaloudellisesti hoidetut ja puustoltaan yksipuoliset kuivahkon kankaan talousmetsät eivät todennäköisesti ole erityisen tärkeitä elinympäristöjä lepakoille. Yksipuoliset talousmetsät eivät ole erityisen hyönteisrikkaita ja niissä on päiväpiiloiksi soveltuvia laho- ja kolopuita hyvin vähän. Puustorakenteeltaan monipuolisempi Käärmeojan ympäristö voi olla lepakoille soveltuvaa saalistusaluetta. Lisäksi käärmeojan ympäristössä on lepakoiden päiväpiiloiksi soveltuvia pystylaho- ja kolopuita.

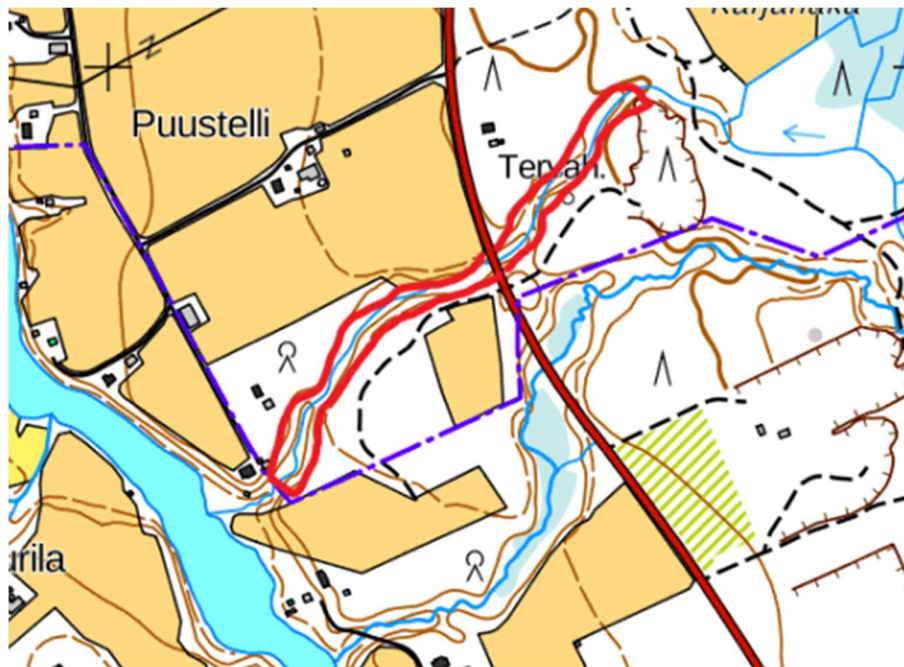
## 10. KAAVASSA HUOMIOITAVAKSI ESITETTÄVÄT ASIAT

Luontoselvityksessä ei havaittu luonnonsuojelulain mukaan suojeltavia kohteita. Kaava-alueen mäntykankaiden kasvillisuus on tavanomaista. Kaava-alueella on kolme Pohjois-Suomessa uhanalaiseksi luokiteltua luontotyyppiä: kuivahko kangas (VU), tuore kangas (NT) ja lehtomainen kangas (NT). Kuivahkon ja tuoreen kankaan metsät ovat olleet tähän asti tavanomaisessa metsätaloustaloudessa ja luontoarvot ovat heikentyneet verrattuna luonnontilaisiin metsiin. Metsiä on harvennettu ja lahoppua on kauttaaltaan vähän. Kaavoitukselle ei tästä näkökulmasta ole estettä, koska toimenpiteitä ollaan suuntaamassa alueille, jotka on ojitettu ja luonnontilaltaan muuttuneita. Kaava-alueen eteläosissa Käärmeojan ympärillä kapealla kaistalla oleva lehtomainen ja tuore kangas on jätetty metsätaloustoimenpiteiden ulkopuolelle. Käärmeoja on metsälain tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö. Käärmeojan rehevä kasvillisuus eroaa huomattavasti kaava-alueen muusta kasvillisuudesta ja se tuo vaihtelevuutta muuten kaava-alueella oleviin yksipuolisiin kangasmetsiin.

Kaavassa huomioitavaksi suositeltavat asiat on esitetty Kuvassa 14 ja 15. Kaava-alueella peruskarttaan on merkattu kaksi lähettä, joista toinen on Metsäkeskuksen aineiston mukaan metsälain mukaan erityisen tärkeä elinympäristö. Vaikka Järvelän pohjavedenottamon ympäristöluvan mukaan kyseessä on vanha kaivon paikka, joka on jäänyt pois käytöstä, lähteen ympäristö on kuitenkin metsäkortekasvustoineen muusta kaava-alueen kuivahkosta kankaasta selvästi erottuvaa. Kaavaluonnoksessa Käärmeoja on rajattu LUO-kohteeksi Järveläntie länsipuolelta. Käärmeojan LUO-rajasta suositellaan laajentamaan myös Järveläntien toiselle puolelle. Käärmeojan kasvillisuus on luonnontilaista tai sen kaltaista myös Järveläntien itäpuolella. Käärmeojan ympäristö on myös todennäköisesti tärkeää lepakoiden saalistusaluetta.



**Kuva 14.** Kaava-alueella sijaitseva lähde, jonka ympäristö erottuu muusta alueen kasvillisuudesta. Pohjakartta © Maanmittauslaitos.



**Kuva 15.** Käärmeojan LUO-rajaus suositellaan laajennettavan myös Järveläntien toiselle puolelle. Pohjakartta © Maanmittauslaitos.



## KIRJALLISUUS

- Hanski, I. K. 1998. Home range and habitat use in the declining flying squirrel *Pteromys volans* in managed forests. *Wildlife Biology* 4: 33–46.
- Husa, J., Heikkinen, R. & Kontula, T. 1996. Vaasan läänin luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet. -Suomen ympäristökeskus, luonto- ja maankäyttöyksikkö.
- 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
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- Kuusipalo, J. 1996. Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä Oy.
- Leivo ym. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA
- Luukkanen, E., Koivulehto, L. & Leskinen, J. 2020. Kaustisen kunta: Pohjavesialueiden suojelusuunnitelman päivitys. Ramboll.
- Räisänen, J., Teeriaho, J., Kananoja, T. & Rönty H. 2018. Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot – Osa 1. Suomen ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 2/2018. 198 s.
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.64888> (haettu 28.6.2022).
- Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys: <https://www.lepakko.fi/suomen-lepakkolajit/korvayoeckoe>, viitattu 8.7.2022.
- Syke 2012. Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Syke, esiselvitys.
- Tikkanen, H., Hongell, H. & Polso, A. 1999. Keski-Pohjanmaan perinnebiotoopit. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 112.