

# **Kaustisen keskustan ja Opistonmäen osayleiskaavahanke: Luontoselvitys**

**Tmi Luontoselvitys Vilppola**

**FM Mirva Vilppola**



## Sisältö

<b>1. JOHDANTO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. MENETELMÄT</b> .....	<b>3</b>
<b>3. OSAYLEISKAAVA -ALUEEN MAAPERÄ</b> .....	<b>4</b>
<b>4. VESISTÖT JA POHJAVESIALUEET</b> .....	<b>4</b>
<b>5. TIEDOSSA OLEVAT ERITYISKOHTEET SUUNNITTELUALUEELLA</b> .....	<b>4</b>
<b>6. Kasvillisuus</b> .....	<b>4</b>
6.1. Pellot .....	4
6.2. Metsät .....	5
6.3. Suot.....	14
6.4. Havaittu erityislajisto.....	16
<b>7. LINNUSTO</b> .....	<b>16</b>
<b>8. MUU ELÄIMISTÖ</b> .....	<b>16</b>
8.1. Luontodirektiivin IV-liitteen tiukasti suojeltavat lajit: liito-orava, viitasammakko ja lepakot .....	16
<b>9. KAAVASSA HUOMIOITAVAKSI ESITETTÄVÄT ASIAT</b> .....	<b>17</b>
<b>KIRJALLISUUS</b> .....	<b>19</b>

## 1. JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on tehty Kaustisen keskustan ja Opinstonmäen osayleiskaavaa varten. Kaavoitusta laatii Plandea Oy. Kaavaluonnos on esitetty Kuvassa 1. Tässä luontoselvityksessä kuvataan alueen luonnon yleispiirteet ja luontoarvojen puolesta huomioitavat kohteet. Kaava-alueen pohjoisosaan Opistonmälle on tehty vuonna 2020 yleispiirteinen luontotarkistus (Vilppola 2020).



**Kuva 1.** Kaavaluonnos (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 18.6.2022. Maastokäynti kohdennettiin kaava-alueella muuttuvan maankäytön rakentumattomille alueille.

### **3. OSAYLEISKAAVA-ALUEEN MAAPERÄ**

Maaperältään kaava-alue on pitkälti hiekkamoreenia. Opistonmäen pohjoisosissa pintamaalajina on hienoa hietaa. Mentäessä Opistonmäeltä keskustaan päin, pintamaalaji vaihtelee hienon hiedan ja hiekkamoreenin välillä. Perhonjoen varressa pintamaalaji on pääasiassa karkeaa hietaa. Joen itäpuolella rakennettujen asuinalueiden väliin jäävän viljelyskäytössä olevan kaistaleen pintamaalaji on hiekkaa. Kaavoitusalueen lounaisosissa ojitetulla suoalueella pintamaalajina on saraturve.

Korkokuvaltaan Opistonmäki sekä kaava-alueen keskivaihe ovat muuta maastoa korkeampaa. Maastonmuodot ja maaperä ovat vaikuttaneet asutuksen sijoittumiseen siten, että rakentamiselle hyvin soveltuvat hiekkamoreenikumpareet ja niiden reunamat on hyödynnetty. Viljelysmaat ovat puolestaan tasankoa.

### **4. VESISTÖT JA POHJAVESIALUEET**

Osayleiskaava-alue kuuluu Perhonjoen vesistöalueeseen. Kaava-alueen läpi ja vieressä virtaa Perhonjoki, joka saa alkunsa Perhon, Kyyjärven ja Kivijärven kuntien rajalla olevista pienistä järvistä. Perhonjoen pituus on noin 160 kilometriä ja se laskee Perämereen Kokkolan pohjoispuolella. Kaava-alueelle sijoittuu Pirttikoski, jonka yläjuoksulla sijaitseva Pirttikosken voimalaitos ei kuitenkaan enää ole kaava-alueella. Perhonjoelle ovat tunnusomaista suuret virtaamavaihtelut ja tulvimisherkyys, mutta suunnittelualue ei ole merkittävää tulvariskialuetta. Kaava-alueella ei sijaitse järviä tai lampia. Kaava-alue ei myöskään sijaitse luokitetulla pohjavesialueella.

### **5. TIEDOSSA OLEVAT ERITYISKOHTEET SUUNNITTELUALUEELLA**

Kaustisen keskusta-opistonmäen osayleiskaava-alueella ei sijaitse maakunnassa tehtyjen inventointien mukaan arvokkaita kivikoita (Räisänen ym. 2018) tai kallioita (Husa ym. 1996). Kaava-aluetta hallitsevat rakennettu asuinympäristö, viljelyksessä olevat pellot sekä kangasmetsät. Kaava-alueella ei ole Natura 2000-suojeluohjelman erityisten suojelutoimien alueita (SAC-alueita) tai lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita (SPA-alueita). Lähimmät Natura-alueet ovat noin 15 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen koillispuolella oleva Vionneva (SAC/SPA) sekä kaakkoispuolella oleva Pilvineva (SAC/SPA). Suunnittelualueella ei sijaitse yksityisten mailla olevia tai valtion omistamia luonnonsuojelualueita. Luomalankankaalla Opistonmäellä on yksi kivikautinen asuinpaikka, joka on rauhoitettu muinaismuistolailalla (295/1963).

### **6. KASVILLISUUS**

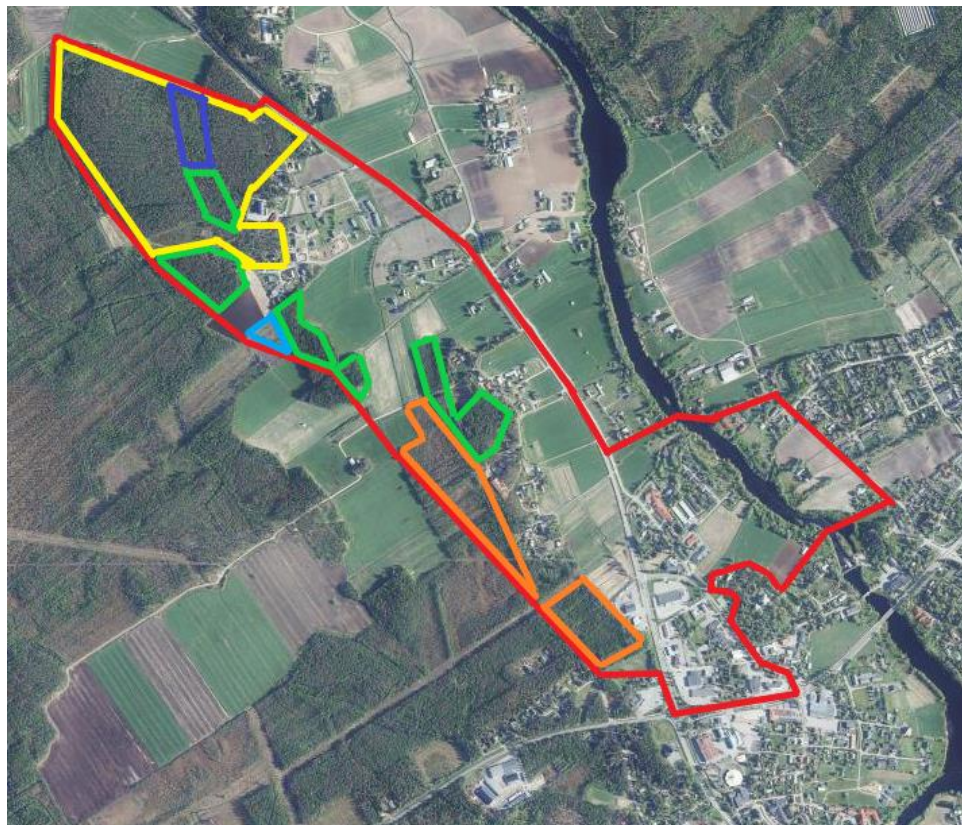
#### **6.1. Pellot**

Arviolta noin puolet Kaustisen Keskusta-Opistonmäen osayleiskaava-alueesta on viljeltyä peltoa. Asutus on keskittynyt keskustan alueella ja Perhonjoen varteen. Peltoa on raivattu

joen varteen tasaiselle maalle. Peltoalue jatkuu yhtenäisenä pitkin Perhonjoen vartta. Viljelyskäytössä olevat pellot ovat kasvillisuudeltaan yksipuolisia. Peltolohkojen välissä ojen varsilla kasvaa jonkin verran pensaikkoa ja heinävaltaista kasvillisuutta. Kaava-alueella ei ole perinnebiotooppeja.

## 6.2. Metsät

Kaavoitusalueella olevat metsät ovat pääasiassa talousmetsäkäytössä ja puut ovat tasaikäisiä. Metsät ovat enimmäkseen melko nuorehkoja. Metsissä lahoppuuta on varsin niukasti ja kelot puuttuvat lähes kokonaan. Mäntyvaltaista metsää kasvaa luonnostaan maaperältään karummilla ja kuivemmilla kangasmailla. Tuoreita kankaita on rehevimmillä mailla ja mäkien alarinteillä. Yleisesti ottaen kaava-alueen metsäkasvillisuus on tavanomaista kangasmetsien lajistoa. Maastokäynnin perusteella tehty Kaustisen Keskusta-Opistonmäen osayleiskaavan yleispiirteinen kasvillisuusrajaus on esitetty Kuvassa 2.



**Kuva 2.** Kaava-alueen pohjois-luoteisosassa Opistonmäellä on pääasiassa kuivahkoa kangasta (keltainen). Opistonmäen pohjoisosassa on soistumaa (tumman sininen). Kaava-alueella on pieniä tuoreen kankaan metsälaikkuja (vihreä). Kaava-alueen länsirajalla on pieni hakkuuaukko, jossa oli tunnistettavissa lehtomaisen kankaan kasvillisuutta (vaalean sininen). Etelä-lounaisosassa on jonkin verran rämemäistä suota (oranssi). Ortokuva © Maanmittauslaitos.

### *Kaava-alueen kuivahko kangas, Opistonmäki*

Kaava-alueen pohjoisosissa Opistonmäellä on tehty yleispiirteinen luontoselvitys vuonna 2020 (Vilppola 2020). Tämän luontoselvityksen yhteydessä rajattiin tarkemmin Opistonmäen alarinteiden tuoret kankaat.

Yleisilmeeltään Opistonmäen metsä on talousmetsämäinen ja puut ovat tasaikäisiä (Kuva 3). Lahopuuta on hyvin vähän ja keloja ei ollenkaan. Aivan kaava-alueen pohjoisosassa on soistumaa. Soistumassa ei ollut avovettä, mutta alueella oli kosteita painanteita, joissa kasvoi rahkasammalia (*Sphagnum* sp.), saroja (*Carex* sp.) sekä suopursua (*Ledum palustre*).

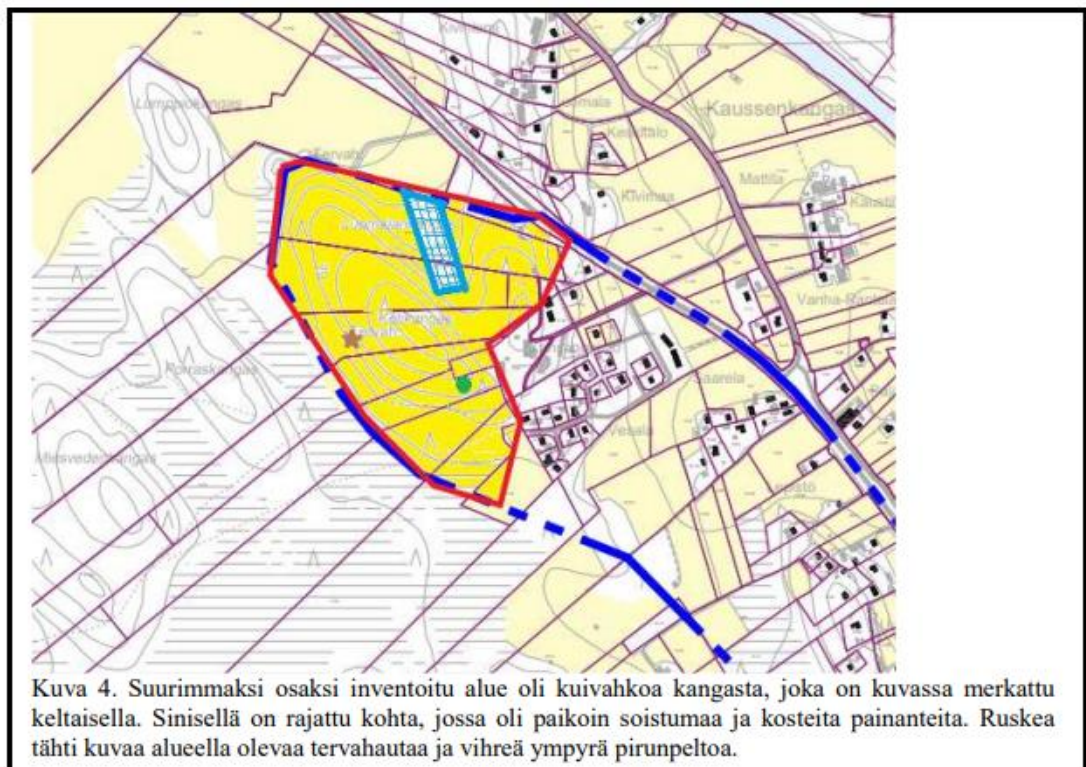


**Kuva 3.** Opistonmäen kuivahkoa kangasta.

Opistonmäen metsä on pääasiassa VT-tyyppin kuivahkoa kangasta. Kasvillisuuden pohjakerroksessa on yhtenäinen kangasmetsäsammalien muodostama kerros. Seinäsammal (*Pleurozium schreberi*) on selvästi yleisin ja lisäksi esiintyy metsäkerrossammalta (*Hylocomium splendens*) sekä kynsisammalia (*Dicranum* sp.). Kenttäkerros on vahvasti varpuvaltainen. Varvuista yleisimmät ovat puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) ja mustikka (*Vaccinium myrtillus*), joista puolukka on runsaampi. Lisäksi jonkin verran esiintyy kanervaa (*Calluna vulgaris*). Kenttäkerroksen ruohojen määrä on alhainen. Ruohoista alueella kasvaa eniten oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*) ja metsätähteä (*Trientalis europaea*). Heinistä kevätpiippo (*Luzula pilosa*) on verrattain yleinen. Vanamo (*Linnaea borealis*) kasvaa vain paikoin ja niukasti. Pensaskerros on kuivahkolle kankaalle tyypillisesti heikosti kehittynyt. Siellä täällä kasvaa muutama kataja (*Juniperus communis*). Mänty (*Pinus sylvestris*) on selvästi valtapuulaji. Sekapuuna kasvaa kuusta (*Picea abies* ssp. *abies*). Alemmilla rinteillä sekapuuna kasvaa myös rauduskoivua (*Betula pendula*), mutta ylempien mäen päälle noustessa koivu puuttuu lähes kokonaan. Opistonmäen alueella on selvästi havaittavissa oleva tervahauta (Kuva 5) sekä kivikkoinen muinaisranta eli pirunpelto (Kuva 4 ja 5).



**Kuva 4.** Opistonmäellä oleva pirunpelto.

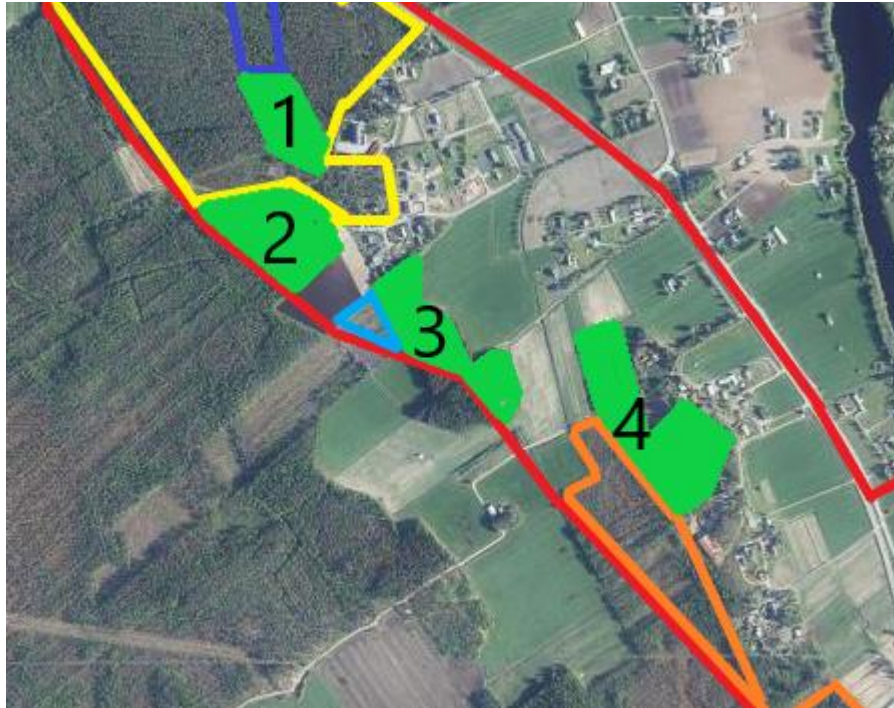


Kuva 4. Suurimmaksi osaksi inventoitu alue oli kuivahkoa kangasta, joka on kuvassa merkattu keltaisella. Sinisellä on rajattu kohta, jossa oli paikoin soistumaa ja kosteita painanteita. Ruskea tähti kuvaa alueella olevaa tervahautaa ja vihreä ympyrä pirunpeltoa.

**Kuva 5.** Opistonmäki on suurimmaksi osaksi kuivahkoa kangasta. Pohjoisosassa on pieni alue, jossa on soistumaa. Ruskealla tähdellä on merkattu tervahautaa ja vihreällä ympyrällä pirunpeltoa. (Vilppola 2020).

#### *Kaava-alueen tuoreet kankaat*

Kaava-alueella on neljä pienialaista tuoreen kankaan metsälaikkua (Kuva 6).



**Kuva 6.** Kaustisen Keskusta-Opistonmäen osayleiskaava-alueen tuoreen kankaan metsät on merkattu vihreällä. Ortokuva © Maanmittauslaitos

*Tuore kangas 1 ja 2 (Kuva 6)*

Laskettaessa Opistonmäen rinnettä alas kuivahko kangas vaihtuu tuoreeseen MT-tyyppin kangasmetsään (Kuva 7). Sammalista yleisimpänä kasvavat seinäsammal sekä metsäkerrossammal. Varvuista mustikka on runsain ja se kasvaa rehevänä sekä korkeana. Puolukkaa on selvästi vähemmän kuin mustikkaa. Metsälauha (*Deschampsia flexuosa*) kasvaa yleisenä. Pensaskerroksessa on yksittäisiä katajia sekä pihlajan (*Sorbus aucuparia*) ja kuusen taimia. Valtapuulajeina ovat tasaväkisinä mänty ja kuusi.





**Kuva 7.** Tultaessa Opistonmäeltä alas kuivahko kangas vaihettuu tuoreeseen kankaaseen.

*Tuore kangas 3 (Kuva 6)*

Keskimmäinen tuoreen kankaan metsälaikku on kuusta, mäntyä ja koivua kasvavaa MT-tyyppin sekametsää (Kuva 8). Pihlajaa ja katajaa kasvaa jonkin verran. Sammalista seinäsammal ja metsäkerrossammal ovat yleisimmät. Rehevä ja korkea mustikka kasvaa runsaana. Puolukkaa on selvästi vähemmän. Metsälauha on yleinen. Ruohovartisista kasveista yleisiä ovat metsätähti ja oravanmarja. Lisäksi metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*) kasvaa kohtalaisen runsaana (Kuva 9).



**Kuva 8.** Tuoreen kankaan sekametsää.



**Kuva 9.** Metsäalvejuuri kasvaa runsaana.

*Tuore kangas 4 (Kuva 6)*

Kaava-alueen keskellä on pellon ja rämeen vieressä kapea kaistale koivua kasvavaa tuoretta kangasta (Kuva 10). Alueella kasvaa runsaana metsäalvejuurta, metsätähteä, suo-orvokkia (*Viola palustris*), metsäorvokkia (*Viola riviniana*), mesimarjaa (*Rubus arcticus*), poimulehteä (*Alchemilla* sp.) ja riidenliekoa (*Lycopodium annotinum*). Koivun lisäksi muita lehtipuita ovat pihlaja sekä tuomi (*Prunus padus*). Myös haapaa (*Populus tremula*) kasvaa kahdessa ryhmässä (Kuva 11) Ylemmäs rinnettä mentäessä metsä muuttuu havupuuvaltaiseksi tuoreeksi kankaaksi (Kuva 12).



**Kuva 10.** Lehtipuuvaltaista tuoretta kangasta.



**Kuva 11.** Haaparyhmä.



**Kuva 12.** Ylempänä rinteessä metsä muuttuu havupuuvallaiseksi.

*Kaava-alueen lehtomainen kangas*

Kaava-alueella on yksi pieni alue, jossa on havaittavissa lehtomaisen kankaan tyypillistä ruohovartista kasvillisuutta (Kuva 13 ja 14). Metsälaikulle on tehty Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten mukaan uudistushakkuu vuonna 2019 (Metsäkeskus). Metsälakulla kasvaa tyypillistä GOMT-tyyppin ruohovartista kasvillisuutta, kuten metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*), metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*), metsäalvejuuri ja metsätähti. Varjostavan puuston puuttuessa varsinkin metsäimarre näyttää kärsineen alueen paahteisuudesta. Lehtomaiselle kankaalle tyypillisesti hakkuun jälkeen alueella kasvaa runsaana maitohorsmaa (*Chamaenerion angustifolium*) ja vadelmaa (*Rubus idaeus*).



**Kuva 13.** Sinisellä merkatulla alueella kasvaa lehtomaiselle kankaalle tyypillistä ruohovartista kasvillisuutta. Ortokuva © Maanmittauslaitos.



**Kuva 14.** Rehevää lehtomaisen kankaan ruohovaltaista kasvillisuutta.

### 6.3. Suot

Kaava-alueen suot ovat ojitettuja isovarpurämeitä (IR) ja ne sijaitseva kaava-alueen etelälounaisosassa (Kuva 15 ja 16). Pienialaisempi soistunut kohta on kaava-alueen pohjoisosassa Opistonmäellä. Rämellä kasvaa suopursua, juolukkaa (*Vaccinium uliginosum*), mustikkaa ja lakkaa (*Rubus chamaemorus*). Sammalista yleisimmät ovat seinäsammal ja rämerahkasammal (*Sphagnum angustifolium*). Valtapuulajina on mänty. Varsinkin sähkölinjan eteläpuolella oleva räme on paikoin muuttunut ja suovarpujen lisäksi alueella kasvaa runsaasti myös metsävarpuja ja muuta kangasmetsän kasvillisuutta.



**Kuva 15.** Kaava-alueen suot on merkattu oranssilla. Ortokuva © Maanmittauslaitos.



**Kuva 16.** Kaava-alueen suot ovat isovarpurämeitä.

#### 6.4. Havaittu erityislajisto

Kaustisen Keskusta-Opistonmäen osayleiskaava-alueella ei ole luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilaisissa mainittuja luontotyyppisiä. 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-alueella Opistonmäellä on kuivahkoa kangasmetsää. Metsä on ollut tavanomaisessa metsätaloukskäytössä.

##### Silmälläpidettävät (NT)

###### *Tuoreet kankaat, lehtomaiset kankaat*

Kaava-alueella on neljä tuoreen metsäkankaan laikkuja. Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten mukaan Opistonmäkeä lukuun ottamatta kaava-alueen tuoreissa kankaissa ei ole juuri tehty metsätaloudellisia toimenpiteitä. Kaava-alueelle sijoittuva pienialainen lehtomaisen kankaan laikku on uudishakattu vuonna 2019 (Metsäkeskus).

### 7. LINNUSTO

Kaustisen Keskusta-Opistonmäen osayleiskaava-alueella ei tässä yhteydessä tehty erillistä linnuston tai muun eläimistön selvitystä. Maastokäynnin aikana 18.6.2022 tehtiin havainto tilitistä (*Phylloscopus collybita*), peiposta (*Fringilla coelebs*), variksesta (*Corvus corone*), harakasta (*Pica pica*), pajulinnusta (*Phylloscopus trochilus*), metsäkirvisestä (*Anthus trivialis*) ja käpytikasta (*Dendrocopos major*). Opistonmäen luontotarkistuksen aikana 30.5.2020 havaittiin lisäksi hernekerttu (*Sylvia curruca*), mustarastas (*Turdus merula*), räkättirastas (*T. pilaris*) ja punakylkirastas (*T. iliacus*). Suomen lajitietokeskuksen aineistohaun mukaan kaava-alueella on tehty havaintoja harakasta, tuulihaukasta (*Falco tinnunculus*) ja haarapääskystä (*Hirundo rustica*) (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.64856> (haettu 27.6.2022)).

Kaustisen Keskusta-Opistonmäen osayleiskaava-alueelle ei ole tiedossa kansainvälisesti (IBA) tai kansallisesti (FINIBA) arvokkaita lintualueita (Leivo ym. 2002). Osayleiskaavan laajat peltoalueet voivat kuitenkin olla muuttolinnuille merkityksellisiä levähdyspaikkoja.

### 8. MUU ELÄIMISTÖ

Suunnittelualueella tavataan pääasiassa metsä- ja peltoympäristölle tyypillistä lajistoa. Opistonmäen luontotarkistuksen maastokäynnillä 30.5.2020 havaittiin hirven jälkiä.

#### 8.1. Luontodirektiivin IV-litteen 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 aiemmin tehty havaintoja liito-oravasta (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.64856> (haettu 27.6.2022)). Kaava-alueella liito-oraville soveltuvia kuusta ja haapaa kasvavia elinympäristöjä on vähän. Haapaa sekapuuna kasvava tuoreen kankaan metsälaikku on pienialainen ja lisäksi sitä ympäröi liito-oravalle soveltumattomat räme ja viljellyt pellot.

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 aiemmin tehty havaintoja viitasammakosta (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.64856> (haettu 27.6.2022)). 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 ole viitasammakon kutemiseen sopivia vesistöjä, kuten lampia tai järviä. Kaava-alueen läpi virtaava Perhonjoen Pirttikoski ei nopean virtaaman ja kosken vuoksi ole viitasammakolle soveltuva kutualue. Viitasammakoiden on todettu kulkevan kutu- ja kesäelinympäristöjen välillä 0,25-1 km matkoja (Ruuth 2017). Sopivalla etäisyydellä ei ole viitasammakolle sopivia kutualueita, joten on epätodennäköistä, että kaava-alueella olisi viitasammakon kesäelinympäristöjä, vaikka paikoin tuoreet kankaat voisivatkin tarjota muuten sopivat olosuhteet viitasammakolle. Kaava-alueen rämeet ja kuivahkot kankaat eivät ole soveltuvia elinympäristöjä viitasammakoille.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat luontodirektiivin IV(a) lajeja. Moni lepakkolajeista esiintyy lähinnä Etelä-Suomessa. Sijaintinsa puolesta suunnittelualueella mahdollisia lepakkolajeja voivat olla isoviiksisiiippa (*Myotis brandtii*), viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*), vesisiiippa (*Myotis daubentonii*) ja pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*). Laajat peltoaukeat eivät ole lepakoille soveltuvaa elinympäristöä. Soveltuvimpia elinympäristöjä ovat metsäalueet. Lisäksi lepakot voivat käyttää jokivartta saalistusalueena. Lepakot voivat käyttää talvehtimiseen ja päivälepoon luolikoita, kolopuita ja myös ihmisten rakennelmia ja rakennuksia. Maastokäynnin aikana havainnoitiin myös mahdollisia kolopuita sekä luolikoita. Kaava-alueella olevat haavat, joissa on tikan hakkaamia koloja, voivat olla lepakoille merkittäviä lepopaikkoja.

## 9. KAAVASSA HUOMIOITAVAKSI ESITETTÄVÄT ASIAT

Luontoselvityksessä ei havaittu metsälain, vesilain tai luonnonsuojelulain mukaan suojeltavia kohteita. Alueen kasvillisuus on tavanomaista eikä uhanalaisia lajeja havaittu. Kaava-alueella on kolme Pohjois-Suomessa uhanalaiseksi luokiteltua luontotyyppiä: kuivahko kangas (VU) tuore kangas (NT) ja lehtomainen kangas (NT). Kuivahkon kankaan metsä Opistonmäellä sekä lehtomainen kangas ovat olleet tähän asti tavanomaisessa metsätalouksikäytössä ja luontoarvot ovat heikentyneet verrattuna luonnontilaisiin metsiin. Metsiä on harvennettu ja lahoppuuta on kauttaaltaan vähän. Kaavoitukselle ei tästä näkökulmasta ole estettä, koska toimenpiteitä ollaan suuntaamassa alueille, jotka on ojitettu ja luonnontilaltaan muuttuneita. Kaava-alueella olevat tuoreen kankaan metsälaikut ovat olleet jonkin aikaa käsittelemättä (Metsäkeskus).

Kaava-alueen keskellä olevat haaparyhmät suositellaan säästettävän, sillä ne voivat tarjota lepakoille sopivia lepopaikkoja (Kuva 17). Ympäristöllisiä arvoja voisi lisäksi yrittää kaavoituksessa turvata mahdollisuuksien mukaan säästämällä metsätaloudellisesti käsittelemättömät tuoreet kangasmetsät mahdollisimman ehyinä kokonaisuuksina.



**Kuva 17.** Kaavassa huomioitavaksi esitettävät haaparyhmät. 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., Kempainen, 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
- Ruuth, J. 2017. Viitasammakon (*Rana arvalis*) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä. Pro Gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 32 s.
- 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.64856> (haettu 27.6.2022).
- Syke 2012. Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Syke, esiselvitys.
- Vilppola, M. 2020. Kaustinen Keskusta-Opistonmäki OYK ja Uutela OYK luontotarkistus.