TALMANKAAREN ASEMAKAAVA-ALUE: LUONTOARVOJEN KATSELMUKSEN TÄYDENNYS JA LAAJENNUSALUEEN LUONTOSELVITYS

FM (biologi) Turkka Korvenpää

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy

26.9.2022

Sisällys:

1. JOHDANTO 3
2. ALUEEN YLEISKUVAUS 4
3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET 4
4. LAAJENNUSALUEEN LUONTOTYYPPIKUVIOT 5
5. LAAJENNUSALUEEN PESIMÄLINNUSTO 11
5.1 Menetelmät 11
5.2 Tulokset ja niiden tulkinta 11
6. LEPAKOT 13
6.1 Menetelmät 13
6.2 Tulokset ja niiden tulkinta 13
7. LIITO-ORAVA LAAJENNUSALUEELLA 14
8. PUTKILOKASVILAJISTOSTA 15
9. MUU LAJISTO 15
10. YHTEENVETO SUOSITUKSISTA 16
11. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET 16

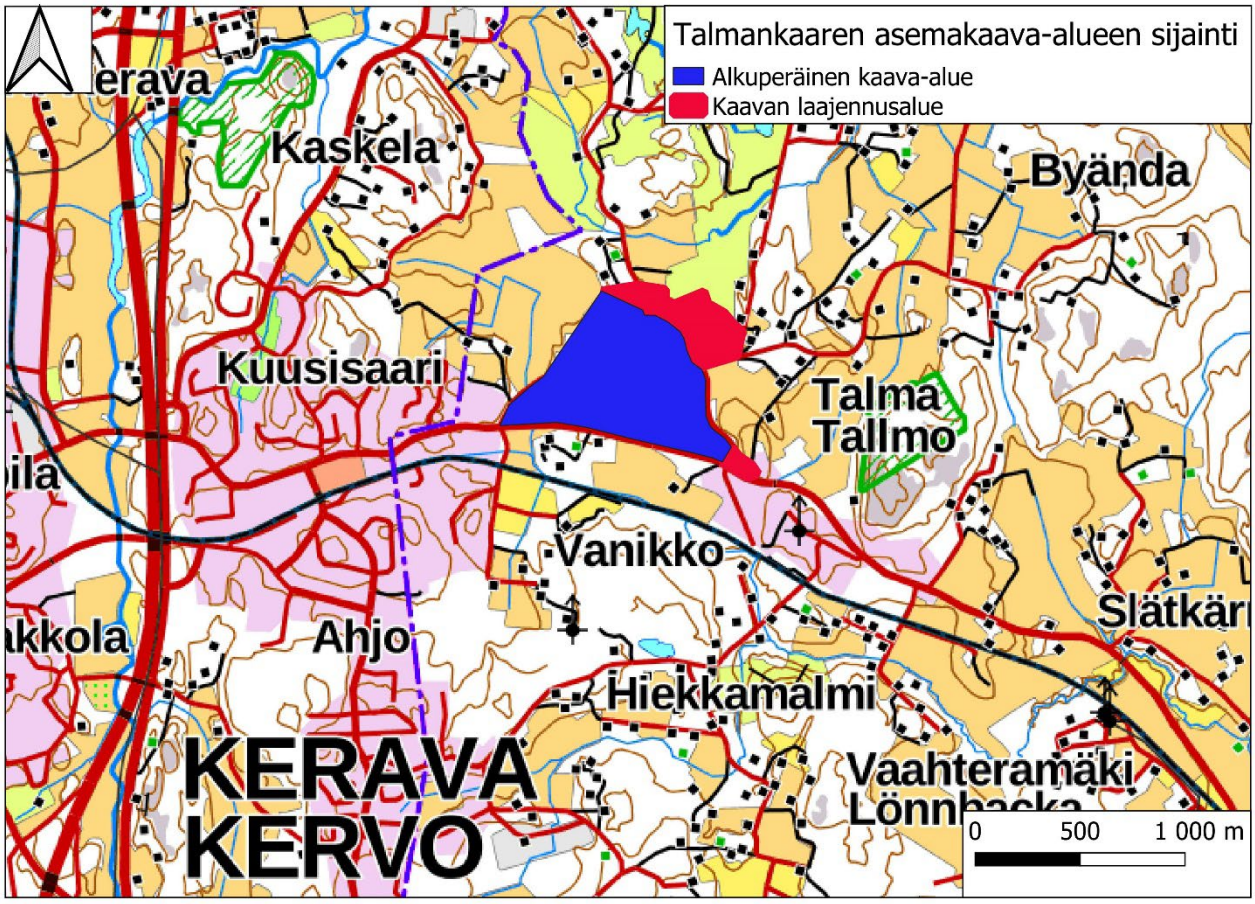
Kannen kuva: Kaavan laajennusalueen luontotyyppikuviota 1 halkoo tie.

Pohjakartta ja ilmakuva: © Maanmittauslaitos 09/2022

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy
Hanhenkaari 10 as 16
21420 Lieto
Puh. 045-6793602
www.envibio.net

1. JOHDANTO

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy laati vuonna 2021 Sipoon kunnan toimeksiannosta luontoarvojen katselmuksen Talmankaaren asemakaava-alueelle (Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy 2021). Katselmukseen sisältyi liito-oravakartoitus sekä yleispiirteinen luontotyyppikartoitus. Lisäksi arvioitiin alueen linnustollista merkitystä yhden, 17.5.2021 suoritetun, maastokäynnin ja tarjolla olevien elinympäristöjen perusteella. Katselmusraportissa suositeltiin asemakaava-alueen lepakkolajiston ja putkilokasviston tarkempaa selvittämistä myöhemmin. Asemakaava-alue laajeni katselmusraportin valmistumisen jälkeen. Tämä luontoselvitys käsittää laajennusalueen luontoselvityksen sekä aiemman kaavarajauksen alueen (kartta 1) lepakkokartoituksen ja putkilokasvilajiston tarkemman selvittämisen.



Kartta 1. Talmankaaren asemakaava-alueen sijainti.

Kaavan laajennusalueen luontoselvitykseen sisältyi pesimälinnustokartoitus, lepakkoselvitys, liito-oravakartoitus, muiden EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteiden lajien ja uhanalaisten lajien esiintymien selvitys sekä luontotyyppikartoitus.

Luontotyyppikartoituksessa kartoitettiin mahdolliset luonnonsuojelulain 29 §:n suojelemat luontotyypit, luonnonsuojelulain 23 §:n mukaiset luonnonmuistomerkit, vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset suojeltavat pienvedet, metsälain 10 §:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt, valtakunnalliset Metso-kriteerit täyttävät kohteet, uhanalaiset luontotyypit, luontodirektiivin luontotyypit, Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit sekä muut luontoarvoiltaan merkittävät luontotyypit. Lisäksi alue jaettiin kasvillisuudeltaan ja luonnonoloiltaan yhtenäisiin luontotyyppikuvioihin.

Luontoselvityksen ja maastokatselmuksen täydennyksen laati FM (biologi) Turkka Korvenpää. Maastotyöt tehtiin touko-elokuussa 2022. Työn tausta-aineistoksi hankittiin Suomen Lajitietokeskuksesta tiedot koko laajennetulta asemakaava-alueelta ja sen lähiympäristöstä aiemmin tunnetuista lajiesiintymistä.

2. ALUEEN YLEISKUVAUS

Talmankaaren asemakaava-alue laajennuksineen sijaitsee Sipoon Talman taajamassa. Alkuperäistä kaava-aluetta kuvataan vuoden 2021 luontoarvojen maastokatselmusraportissa (Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy 2021). Kaavan laajennusalueella on pientaloja sekä hieman metsää.

3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET

Asemakaava-alueen laajennuksen luontotyyppejä ja kasvistoa selvitettiin 5.5., 6.6. ja 18.8.2022 suoritetuilla maastokäynneillä. Talmankaaren asemakaava-alueelta laajennuksineen ei löytynyt luonnonsuojelulain suojelemia luontotyyppejä, vesilain suojaamia pienvesiä, metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, Metso-kriteerit täyttäviä kohteita tai muita luontoarvoiltaan erityisen arvokkaita luontotyyppikohteita. Nygårdintien länsipuolella on kuitenkin tavanomaista talousmetsää hieman luonnontilaisempaa kuusikkoa (luontotyyppikuvio 1), joka olisi suotavaa jättää rakentamatta.

4. LAAJENNUSALUEEN LUONTOTYYPPIKUVIOT

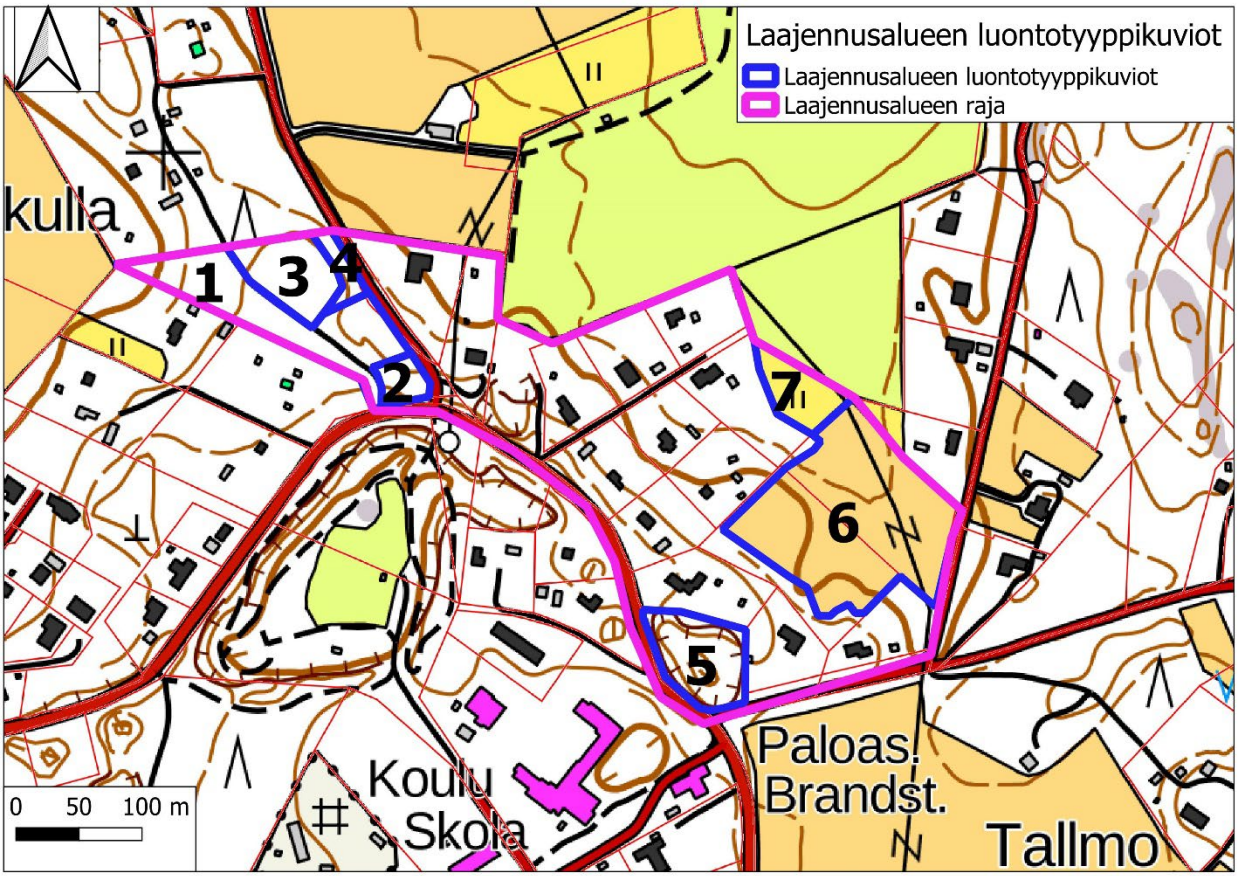
Asemakaavan laajennusalueelta rajattiin kahdeksan luontotyyppikuviota, jotka esitellään alla. Kuviot on merkitty karttoihin 2-5. Piha-alueet jätettiin kuvioimatta.

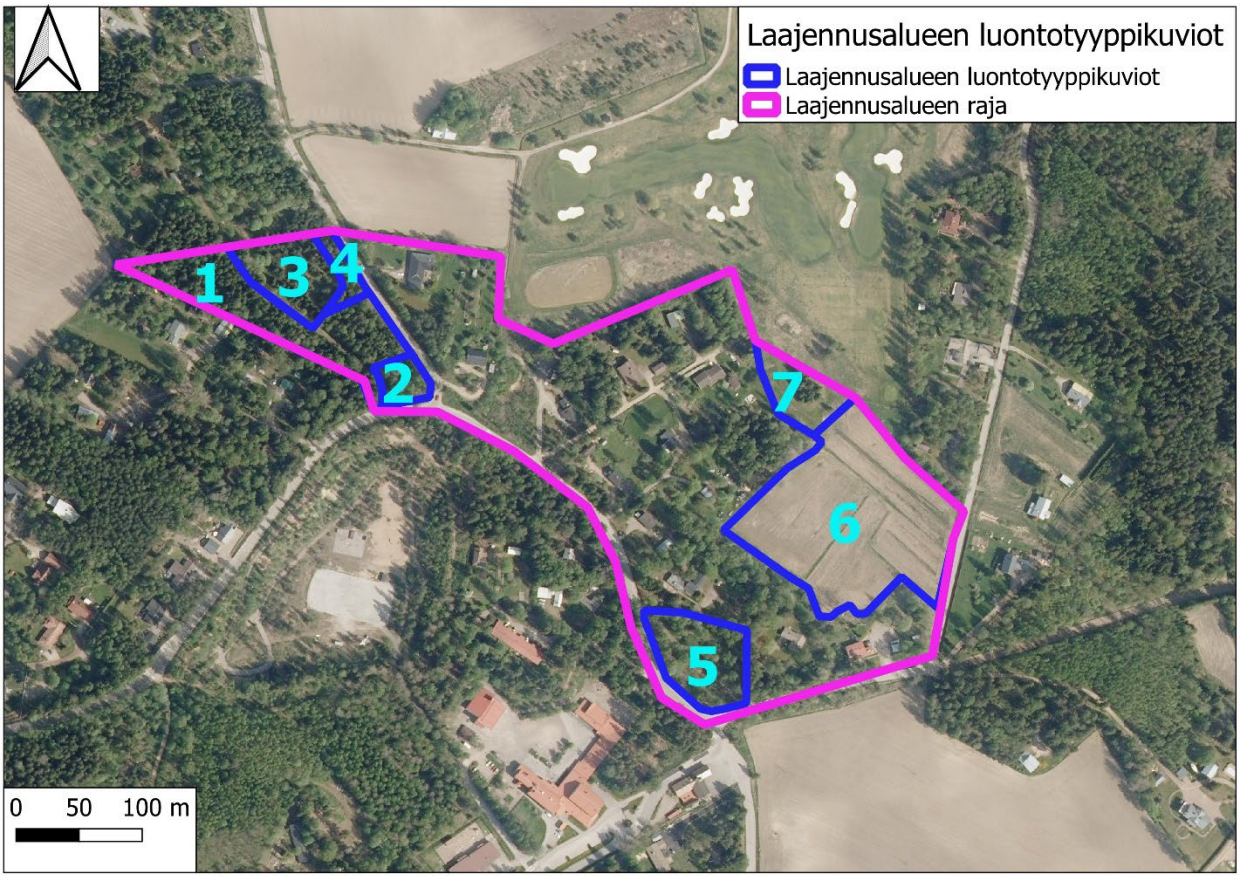
Kuvio 1 – Lehtomainen kangasmetsä

Tiheää, kuusivaltaista, melko varttunutta metsää kasvava lehtomainen kangas (kannen kuva, kuva 1). Sekapuina kasvaa vähän mäntyä, koivua, raitaa ja haapaa. Osa kuusista ja muutamat haavat ovat järeitä. Puustossa esiintyy eri-ikäisyyttä, ja pensaskerroksessa kasvaa mm. nuorta pihlajaa ja muiden puiden taimia. Maassa makaa jonkin verran tuoretta lahopuuta, mutta lahopuun kokonaismäärä jää alle kymmenen kuutiometrin hehtaaria kohti. Kenttäkerroksessa tavataan yleisiä lehtomaisten kankaiden kasveja kuten mustikkaa, metsäimarretta, lillukkaa, metsäkastikkaa, valkovuokkoa, käenkaalia, sormisaraa, sudenmarjaa ja metsäkurjenpolvea. Kenttä- ja pohjakerros ovat kuitenkin monin paikoin varjoisuuden vuoksi hyvin niukkoja. Lahokaviosammalen itujyväsryhmiä kasvaa ainakin yhdellä vanhalla kannolla. Niitä lienee enemmänkin, sillä itujyväsryhmiä ei etsitty systemaattisesti.

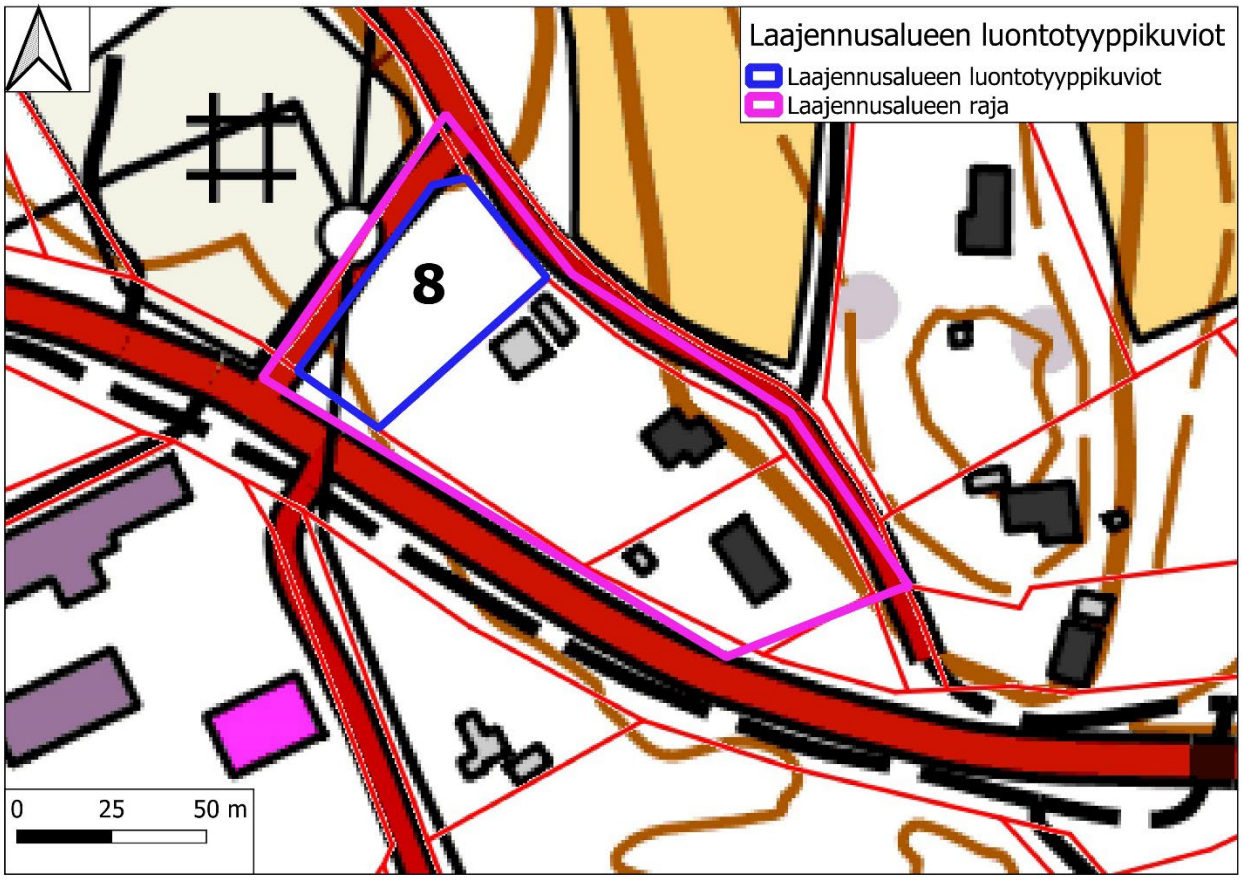
Kuva 1. Luontotyyppikuvion 1 metsää.

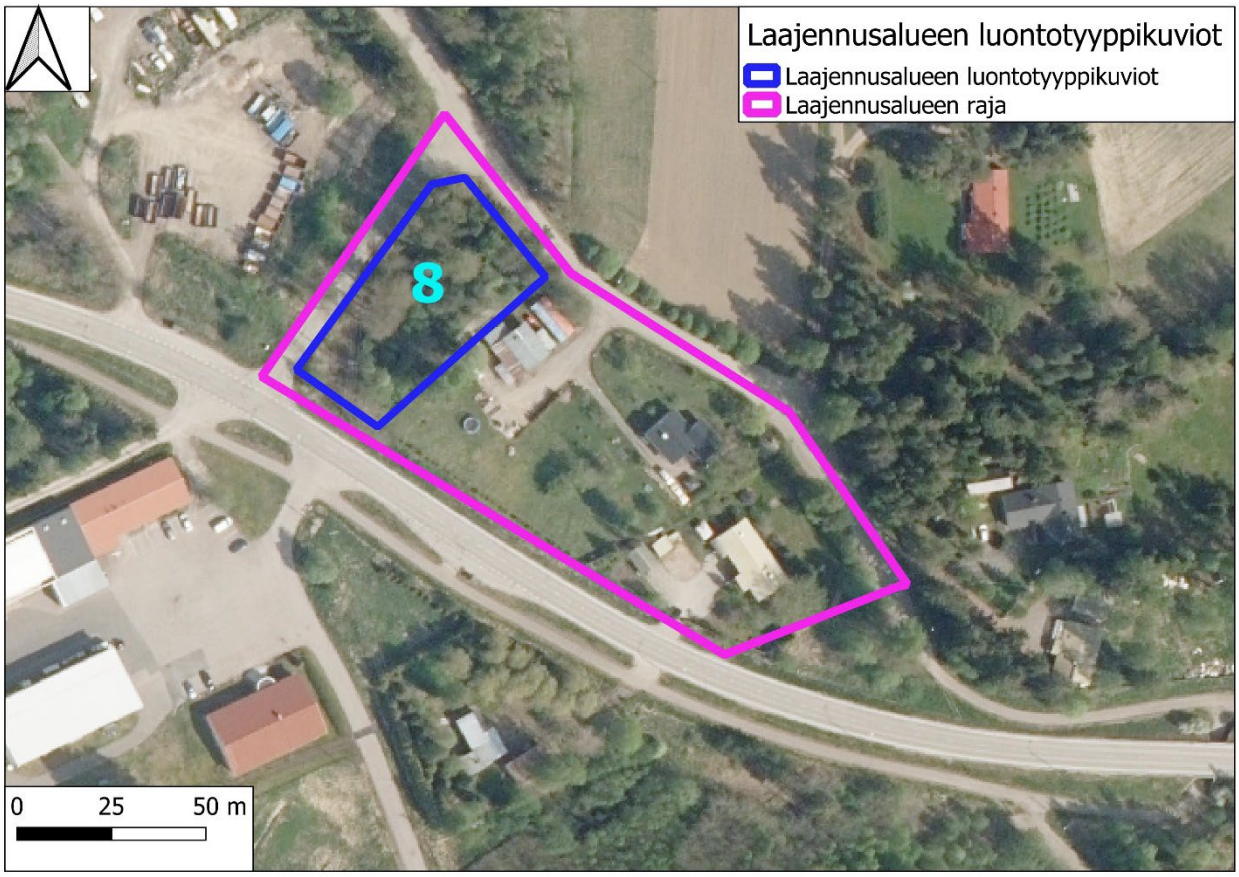
<u>Maankäyttösuositus:</u> Kuvio on laajennusalueen metsäkuvioista luontoarvoiltaan merkittävin. Luonnonmetsän piirteitä on jo nyt hieman, vaikka lahopuuta on toistaiseksi vähän ja se on pääosin tuoretta. Kuvio ei kuitenkaan vielä täytä Metso -kriteerejä, mutta se olisi suotavaa jättää rakentamatta.





Kartat 2-3. Laajennusalueen luontotyyppikuviot 1-7 maastokartalla ja ilmakuvalla.





Kartat 4-5. Laajennusalueen luontotyyppikuvio 8 maastokartalla ja ilmakuvalla.

Kuvio 2 – Lehtomainen kangasmetsä

Lehtomainen kangas, jossa kasvaa harvassa kookkaampia puita (koivua ja mäntyä) ja niiden lomassa runsaasti nuorempaa puustoa (koivua, haapaa, pihlajaa ja kuusta) (kuva 2). Lahopuuta ei juuri ole. Kenttäkerroksessa tavataan runsaasti kieloa, metsäkastikkaa ja mustikkaa, joiden lisäksi kasvistoon kuuluvat mm. valkovuokko, lillukka, metsäkurjenpolvi ja lehtotesma. Nygårdintien varrella kasvaa nuorta haapaa.

Kuva 2. Nuorta puustoa luontotyyppikuviolla 2.

Kuva 3. Harvaa kuusi- ja mäntypuustoa luontotyyppikuviolla 3.

Kuvio 3 – Entinen maa-aineksenottoalue ympäristöineen

Entinen maa-aineksen ottoalue, joka on ympäristöineen maisemoitu. Kuviolle istutetut kuuset ja männyt kasvavat nyt harvassa (kuva 3). Ne ovat ehtineet varttua jo nuoriksi puiksi. Kenttäkerroksessa vallitsevat rehevien avomaiden lajit kuten koiranputki, nokkonen, hietakastikka, juolavehnä, komealupiini, pelto-ohdake ja maitohorsma. Metsäkasvistoa edustaa metsäkorte. Kuviolla on noin kuusi metriä korkea koivupökkelö.

Kuvio 4 – Lehtomainen kangasmetsä

Nuorta tiheää sekametsää (kuusta, mäntyä, koivua ja vähän haapaa) kasvava lehtomainen kangas. Kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat mm. metsäkastikka, kultapiisku, mustikka ja kielo.

Kuvio 5 – Käytöstä poistettu maa-aineksenottokuoppa

Entinen maa-aineksenottokuoppa, jossa kasvaa pääosin tiheää nuorta puustoa (pihlajaa, vaahteraa ja mäntyä) (kuva 4). Kuopassa on korkea koivupökkelö. Pensaskerroksessa kasvaa mm. terttuseljaa. Kenttäkerroksen kasvistoon lukeutuvat esim. jänönsalaatti, kultapiisku, puolukka, jokin keltano, kielo ja metsäkastikka. Kuopan pohjalla ei ole havaittavissa pohjavesivaikutusta.

Kuva 4. Nuorta lehtipuustoa luontotyyppikuviolla 5.

Kuvio 6 – Pelto

Viljelty pelto.

Kuvio 7 – Entinen pelto

Entinen pelto, jolla kasvaa korkeaa rehevää niittykasvillisuutta sekä ryhmä nuoria puita.

Kuvio 8 – Vanha maa-aineksenottokuoppa ympäristöineen

Kuvion eteläosassa sijaitsee tiheää pajukkoa kasvava, luhtavaikutteinen, entinen maa-aineksenottokuoppa. Kuopassa on mm. kurjenjalkaa. Pohjoisempana kasvaa isoja kuusia ja muutamia järeitä haapoja (kuva 5), joita on Talmankaaren reunassa myös etelämpänä. Puuston kuuluu myös mäntyjä ja koivuja. Kookkaiden puiden alla on muutamia pieniä pähkinäpensaita. Lehtomaisen kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat mm. ahomansikka, lillukka, metsäkurjenpolvi, metsäkastikka ja nuokkuhelmikkä. Talmankaaren pientareella esiintyy niukasti lehtomaitikkaa. Kuviolla on kookas koivupökkelö.

Kuva 5. Puustoa luontotyyppikuviolla 8.

5. LAAJENNUSALUEEN PESIMÄLINNUSTO

5.1 Menetelmät

Pesimälinnustoa selvitettiin kahtena aamuna touko-kesäkuussa (taulukko 1). Sää oli kumpanakin aamuna linnustokartoitukselle suotuisa. Lisäksi linnustoa havainnoitiin luontoselvityksen muiden osien maastotöiden yhteydessä. Varsinaisina laskenta-aamuina käytettiin kartoituslaskentaa kuitenkin siten soveltaen, ettei viljelyksillä ja pihoilla tai niiden välittömässä läheisyydessä liikuttu. Pääosin havainnointia jouduttiin siten tekemään teiltä käsin. Apuvälineinä käytettiin kiikaria, GPS-laitetta sekä etukäteen tulostettuja suurimittakaavaisia karttoja. Kaikki havaitut lintuyksilöt merkittiin tulostetuille paperikartoille ja samalla merkittiin muistiin tieto lajista, sukupuolesta (jos mahdollista määrittää kiikarilla), yksilömäärästä ja käyttäytymisestä (laulava koiras, poikasille ruokaa kuljettava emo, varoitteleva lintu, pari ym.). Selvästi yli lentävät linnut jätettiin huomioimatta, mutta alle 50 metrin päässä selvitysalueen rajan ulkopuolella havaitut yksilöt merkittiin muistiin, sillä niiden reviiri sijoittuu suurella todennäköisyydellä osittain selvitysalueelle.

Päivä	Laskenta-aika (klo)	Sää
5.5.2022	8.55-10.05	Lämpötila +8 °C, heikkoa tuulta, täysin pilvistä
6.6.2022	9.25-10.20	Lämpötila +15 ºC, heikkoa tuulta, selkeää

Taulukko 1. Lintulaskentapäivät, laskenta-ajat ja vallinnut säätila.

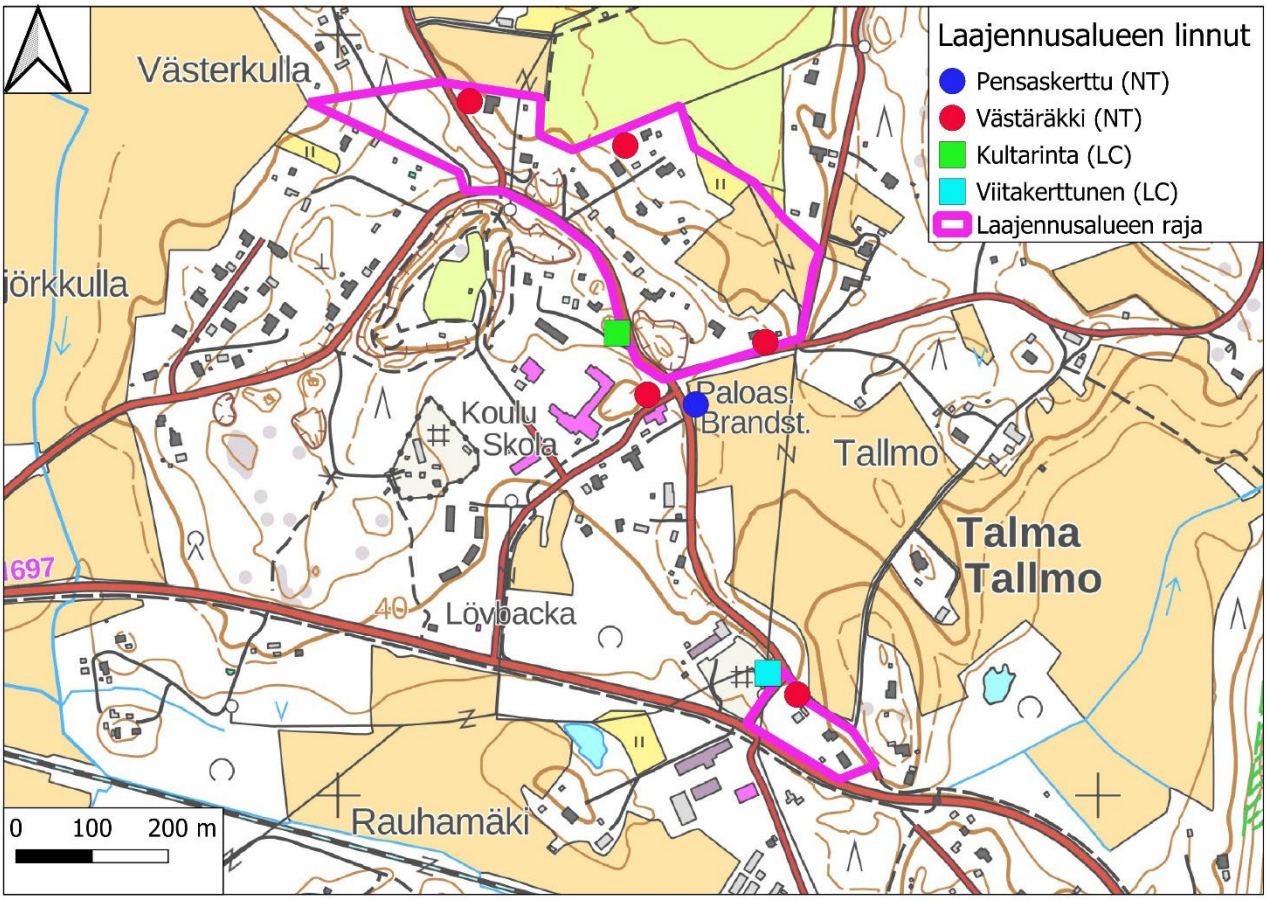
Reviiriksi tulkittiin kaikki havainnot laulavista koiraista, pesistä, ruokaa kuljettavista emoista, varoittelevista linnuista ja paikallisina sopivassa pesimäympäristössä pesimäaikaan oleskelevista linnuista. Jo yhdellä laskentakerralla saatu havainto tulkittiin reviiriksi. Lähellä toisistaan tehtyjen eri laskentakertojen havaintojen tulkittiin tarkoittavan samaa reviiriä. Samaksi reviiriksi tulkittujen havaintojen välinen maksimietäisyys vaihteli hieman lajeittain, mutta nyrkkisääntönä voidaan pitää noin paria sataa metriä, jota kauempana toisistaan eri laskentapäivinä tehdyt havainnot tulkittiin eri reviireiksi. Käytännössä tulkinta oli pääosin yksiselitteistä.

5.2 Tulokset ja niiden tulkinta

Kaavan laajennusalueella tai sen välittömässä lähiympäristössä pesivät laskentojen perusteella vuonna 2022 seuraavat lajit: harmaasieppo, hernekerttu, hippiäinen, keltasirkku, kirjosieppo, kottarainen, kultarinta, kuusitiainen, lehtokerttu, mustarastas, pajulintu, peippo, pensaskerttu, pikkuvarpunen, punakylkirastas, punarinta, rautiainen, räkättirastas,

sepelkyyhky, sinitiainen, talitiainen, tikli, tiltaltti, viitakerttunen ja västäräkki. Lisäksi 15.8. kuultiin lepakkokartoituksen aikana lehtopöllön ääntä Nygårdintien länsipuolen metsästä.

Pesimälinnusto koostuu yleisistä taajamien linnuista. Uhanalaisia tai harvinaisia lajeja ei havaittu, mutta alueella pesii kuitenkin kaksi yhä yleistä, mutta viimeaikaisen vähenemisensä vuoksi silmälläpidettäväksi luokiteltua lajia (kartta 6). Västäräkillä on alueella useita reviirejä. Pensaskerttu lauloi paloaseman lähellä pellonreunassa. Elinvoimaiseksi luokiteltu kultarinta lauloi Talman koulun koillispuolella ja niin ikään elinvoimainen viitakerttunen Talmankaaren itäpäässä.



Kartta 6. Kaavan laajennusalueen tärkeimmät pesimälinnut.

Linnustoon perustuvia maankäyttösuosituksia ei ole tarpeen esittää.

6. LEPAKOT

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit sisältyvät EU:n luontodirektiivin IV-liitteeseen, joten niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

6.1 Menetelmät

Lepakkoja havainnoitiin detektorilla kolmena yönä (taulukko 2) kulkien alueen teillä ja poluilla (kartta 7). Sää oli kaikkina öinä kartoitukseen sopiva. Lisäksi muun maastotyön yhteydessä etsittiin lepakoille sopivia päiväpiiloja ja lisääntymispaikkoja.

Päivä	Laskenta-aika	Sää
27.-28.6.2022	23.35-00.30	Lämpötila noin +23 ºC, tyyntä, lähes selkeää
24.7.2022	23.00-24.00	Lämpötila +19 °C, tyyntä, täysin pilvistä
15.8.2022	21.50-22.50	Lämpötila +23 °C -+22 °C, heikkoa tuulta, selkeää

Taulukko 2. Detektorihavainnointiajat ja vallinnut säätila.

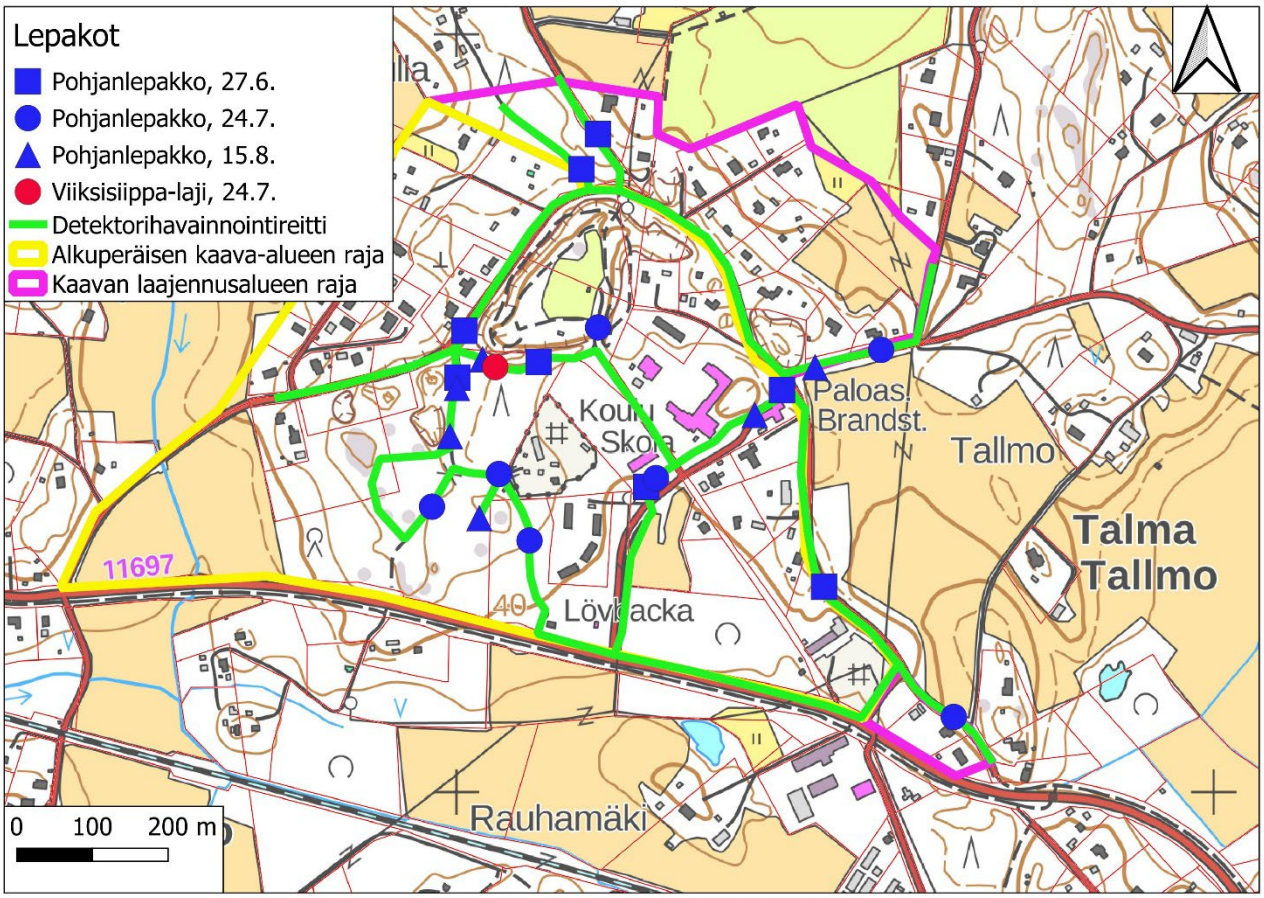
6.2 Tulokset ja niiden tulkinta

Detektorilla saadut lepakkohavainnot ja kuljettu reitti on merkitty karttaan 7. Sopivia päiväpiilopaikkoja, lisääntymispaikkoja tai talvehtimispaikkoja ei löytynyt, mutta rakennuksia ei tutkittu. On hyvin todennäköistä, että lepakot käyttävät osaa kaava-alueen rakennuksista. Lisäksi pihoilla on linnunpönttöjä, joita lepakot voivat käyttää. Kolopuita ei löydetty, mutta näin laajalla alueella niitä todennäköisesti on.

Alueella havaittiin kohtalaisen runsaasti pohjanlepakoita sekä yksi viiksisiippa / isoviiksisiippa. Talman taajaman kaltainen pientalovaltainen alue runsaine puustoineen ja pienine metsiköineen sekä pellonreunoineen sopiikin hyvin juuri pohjanlepakolle. Yksilöitä havaittiin laajalti eri puolilla kuljettua reittiä, eikä lepakoille erityisen tärkeitä alueita ole eroteltavissa. Viiksisiippojen / isoviiksisiippojen vähäinen havaintomäärä oli hieman yllättävää, vaikka nämä lajit suosivatkin enemmän metsiä kuin pientalovaltaisia alueita. Muista yleisistä lepakkolajeista myös korvayökkö saattaa esiintyä alueella, sillä tämän lajin havaitseminen on vaikeaa sen hiljaisen äänen ja käyttäytymisen vuoksi. Vesisiippa suosii vesistöjen rantoja, joten sen jääminen havaitsematta ei ollut yllätys.

<u>Maankäyttösuositus:</u> Talmankaaren asemakaava-alue kuuluu kokonaisuudessaan lähinnä luokkaan III: muu lepakoiden käyttämä alue Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen

arvoluokituksessa. Alueen tulevassa rakentamisessa tulisi pyrkiä säästämään metsiköitä sekä säilyttää alueen maisemarakenne suunnilleen nykyisen kaltaisena. Lepakot kärsivät keinovalaistuksesta, joten olisi hyvä, jos se ei lisääntyisi tulevaisuudessa. Lepakoiden esiintyminen mahdollisesti purettavissa rakennuksissa olisi hyvä selvittää ennen purkutöiden alkua.



Kartta 7. Lepakkohavainnot ja detektorihavainnointireitti.

7. LIITO-ORAVA LAAJENNUSALUEELLA

Liito-orava on uhanalainen ja se on mainittu EU:n luontodirektiivin liitteessä IV, minkä vuoksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla.

Liito-oravan papanoita etsittiin kaavan laajennusalueen metsiköistä 5.5.2022. Papanoita tai muita merkkejä lajin esiintymisestä ei löytynyt, eikä alueelta ole tiedossa aiempia liito-oravahavaintoja. Nygårdintien länsipuolella sijaitsevat metsät (luontotyyppikuviot 1, 2 ja 4)

soveltuvat kohtuullisesti liito-oravan elinympäristöksi. Myös luontotyyppikuvio 8 Talmankaaren itäreunalla sopii liito-oravalle laajemman elinpiirin yhtenä osana. Liito-oravan levittäytyminen näille kuvioille on siten tulevaisuudessa mahdollista.

Liito-oravan perusteella ei ole tällä hetkellä tarpeen esittää maankäyttösuosituksia.

8. PUTKILOKASVILAJISTOSTA

Kaavan laajennusalueen putkilokasvistoa selvitettiin luontotyyppikartoituksen ja pesimälinnustokartoituksen yhteydessä. Alkuperäisen kaava-alueen lajistoa selvitettiin puolestaan 1.6. ja 18.8.2022 suoritetuilla maastokäynneillä.

Talmankaaren alkuperäiseltä asemakaava-alueelta ja sen laajennusalueelta ei löytynyt alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisten, silmälläpidettävien tai erityisen harvinaisten putkilokasvien esiintymiä. Alueelta ei löytynyt huomionarvoisia perinnebiotooppikasveja tai merkittäviä muita vanhan kulttuurin seuralaislajeja. Merkittävimmät löydetyt lajit ovat melko tavallinen rehevimpien lehtojen mustakonnanmarja sekä Uudellamaalla suhteellisen tavallinen kevättähtimö, joilla molemmilla oli muutamia pieniä esiintymiä alkuperäisellä kaava-alueella. Näsiää kasvaa niukkana alkuperäisen kaava-alueen länsikärjen pellolle viettävässä harvennetussa metsärinteessä.

9. MUU LAJISTO

Lintuja, lepakkoja, liito-oravaa ja putkilokasveja käsitellään aiemmissa kappaleissa. Alueella ei ole viitasammakon kutupaikoiksi sopivia pienvesiä tai vesistöjä.

Suomen Lajitietokeskuksen tietokantojen perusteella selvitysalueelta tai sen lähiympäristöstä ei tunneta ennestään muiden uhanalaisten, silmälläpidettävien tai EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteen lajien esiintymiä eikä niitä löydetty tässäkään työssä.

10. YHTEENVETO SUOSITUKSISTA

Asemakaava-alueen laajennusalueella Nygårdintien länsipuolella olevassa metsässä (laajennusalueen luontotyyppikuvio 1) on hieman luonnonmetsän piirteitä, vaikka lahopuuta on toistaiseksi vähän ja se on pääosin tuoretta. Metsä ei vielä täytä Metso -kriteerejä, mutta se olisi suotavaa jättää rakentamatta.

Lepakoiden kannalta olisi edullista, jos alueen tulevassa rakentamisessa säästettäisiin metsiköitä sekä säilytettäisiin maisemarakenne suunnilleen nykyisen kaltaisena. Myös keinovalaistuksen lisäämisessä olisi hyvä pyrkiä maltillisuuteen. Lepakoiden esiintyminen mahdollisesti purettavissa rakennuksissa olisi hyvä selvittää ennen purkutöiden alkua.

11. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET

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.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018.

Kontula, T. & Raunio. A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2.uusittu painos. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 143 s.

Lindholm, T. & Tuominen, S. 1993. Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 3. 40 s.

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy 2021. TM6 Talmankaaren asemakaava-alueen mahdollisten luontoarvojen katselmus. Lausunto. 7 s.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti Kustannus & Tapio. 192 s.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 350 s.

Nieminen, M. 2017. Liito-orava (*Pteromys volans* Linnaeus, 1758). - Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 48-55. Suomen ympäristö 1/2017.

Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen monisteita 188. Suomen ympäristökeskus. 128 s.

Saarikivi, J. 2017. Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). - Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 90-96. Suomen ympäristö 1/2017.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. (www.lepakko.fi)

Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO -ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. 75 s.

www.vanhatkartat.fi

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. https://www.ymparisto.fi/punainenlista