

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 29/2025

Karstulan Hanhinevan tuulivoimahankkeen pöllöselvitys 2025



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Epävarmuustekijät	6
5. Tulokset ja päätelmät	7
6. Lajikohtaista tarkastelua	8
7. Kirjallisuus ja lähteet	9

Päiväys: 3.4.2025

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: YKK66264

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2025

Viittaussuositus: Ahlman, T., Alakopsa, J. & Vesamäki, J. 2025:

Karstulan Hanhinevan tuulivoimahankkeen pölyselvitys 2025. Sitowise Oy.

1. Johdanto

Energiequelle Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Karstulan Hanhinevan alueelle. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

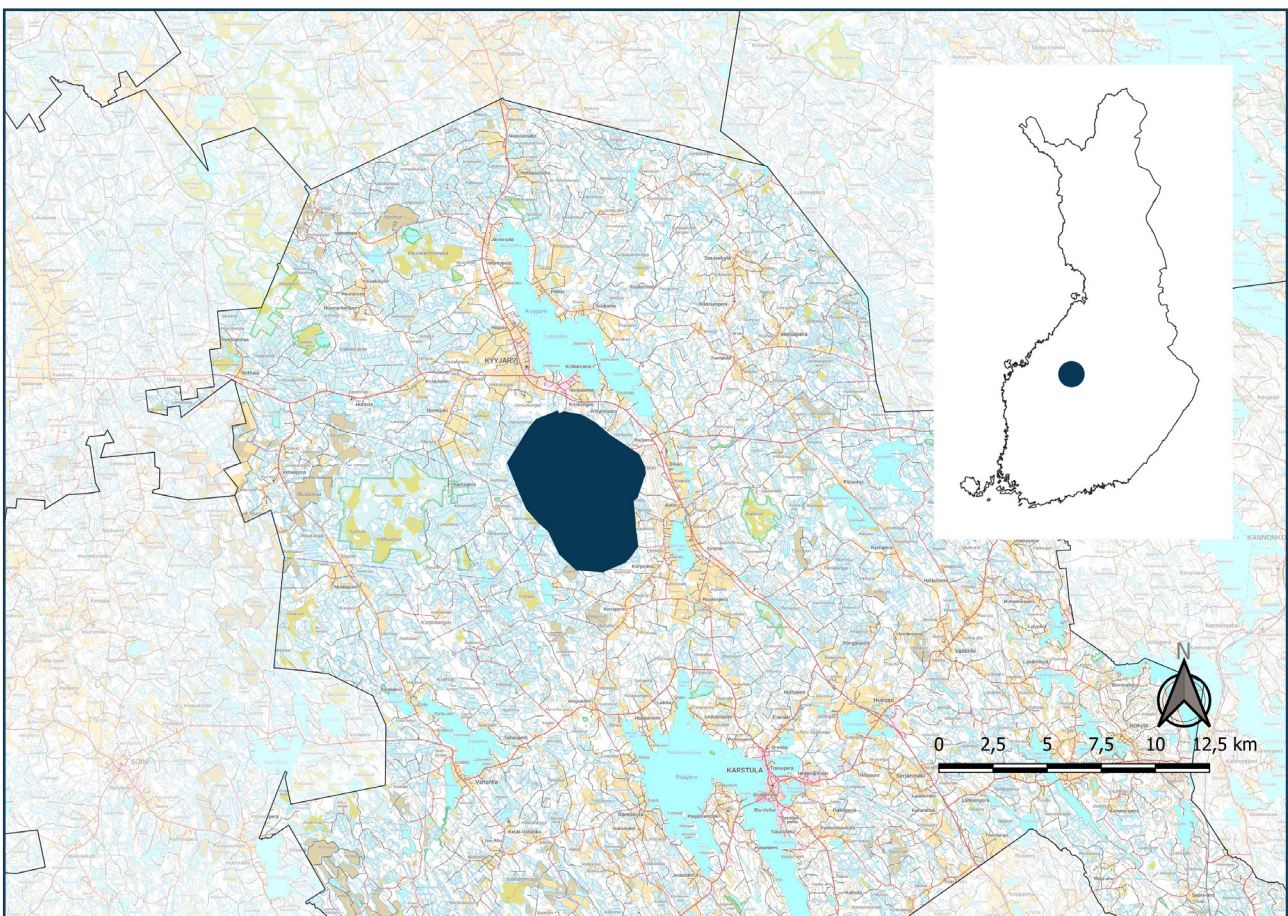
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän pöllöselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia pöllöihin. Alueella tehtiin kolmena yönä pöllökuunteluja maaliskuussa 2025. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

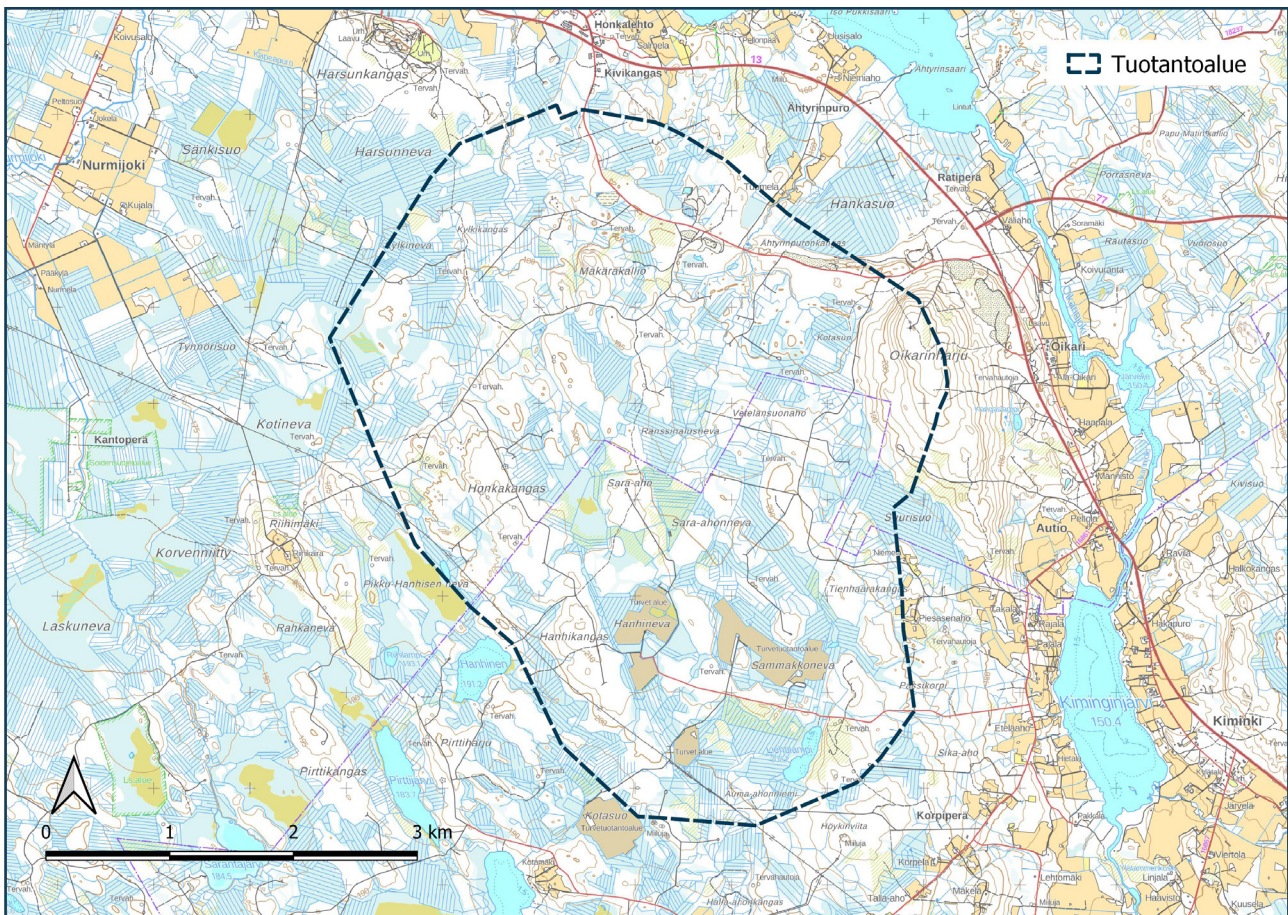
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Hanhinevan suunniteltu tuulivoimahanke sijaitsee Keski-Suomessa Karstulan ja Kyyjärven kuntien alueilla (kuva 1). Karstulan kuntakeskus sijoittuu tuotantoalueen etelärajalta noin 18 kilometriä kaakkoon ja Kyyjärven kuntakeskus pohjoisrajalta noin kolme kilometriä luoteeseen. Nykyinen voima-johtoreitti sijoittuu alueen lounaisosaan. Tuotantoalueen pinta-ala on noin 3 280 hehtaaria (kuva 2).

Tuotantoalue sijaitsee keskiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Alueen kasvupaikkatyypit ovat pääasiassa tuoreita ja kuivahkoja kankaita sekä rämeitä ja pienialaisia korpia. Metsät ovat lähes kauttaaltaan metsätalouskäytössä

Kuva 1. Tuotantoalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.





Kuva 2. Tuotantoalueen sijainti ja raja.

ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Kaksi pienehköä avosuota on kokonaan tai osittain laiteiltaan ojitettuja. Tuotantoalueen koillisosassa Pietari Brahentien ympäristössä on maa-ainesten ottoalueita ja eteläosaan sijoittuu useita turvetuotantoalueita.

Tuotantoalueen kaakkoisosassa on kaksi nimettyä lampea, jotka ovat Sammakkolampi ja Lieholampi. Äyhtyrinpuro virtaa alueen keskiosasta kohti koillista ja laskee Kyyjärveen kaakkoisosan Tervaselällä. Puroon on paikoitellen johdettu ojituksia, mutta vesistöön on rajattu myös useita metsälain erityisen tärkeitä elinympäristökuvioita (Suomen metsäkeskus avoin aineisto CC BY 4.0 2024). Puroon varrelle sijoittuu maastokarttaan merkitty lähde. Sormiharjun pohjavesialue (0931202) sijoittuu osittain tuotantoalueen koillisosaan Oikarinharjulle ja Äyhtyrinpuronkankaalle. Luoteisrajalle ulottuu Harsunkankaan pohjavesialue (0931201). Lähin Natura 2000-alue Saarisuo-Valleussuo-Löytösuo-Hirvilampi (SAC/SPA FI0900043 on noin kolme kilometriä tuotantoalueesta länteen.

3. Työstä vastaavat henkilöt

Hanhinevan tuulivoimahankkeen pöllöselvityksen maastotöistä vastasi ympäristönhoitaja Toni Ahlman, jolla on pöllönkuunteluista 11 vuoden kokemus ja yli 25 vuoden aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittajakoulutuksen (EAT) käynyt ympäristönhoitaja Jaakko

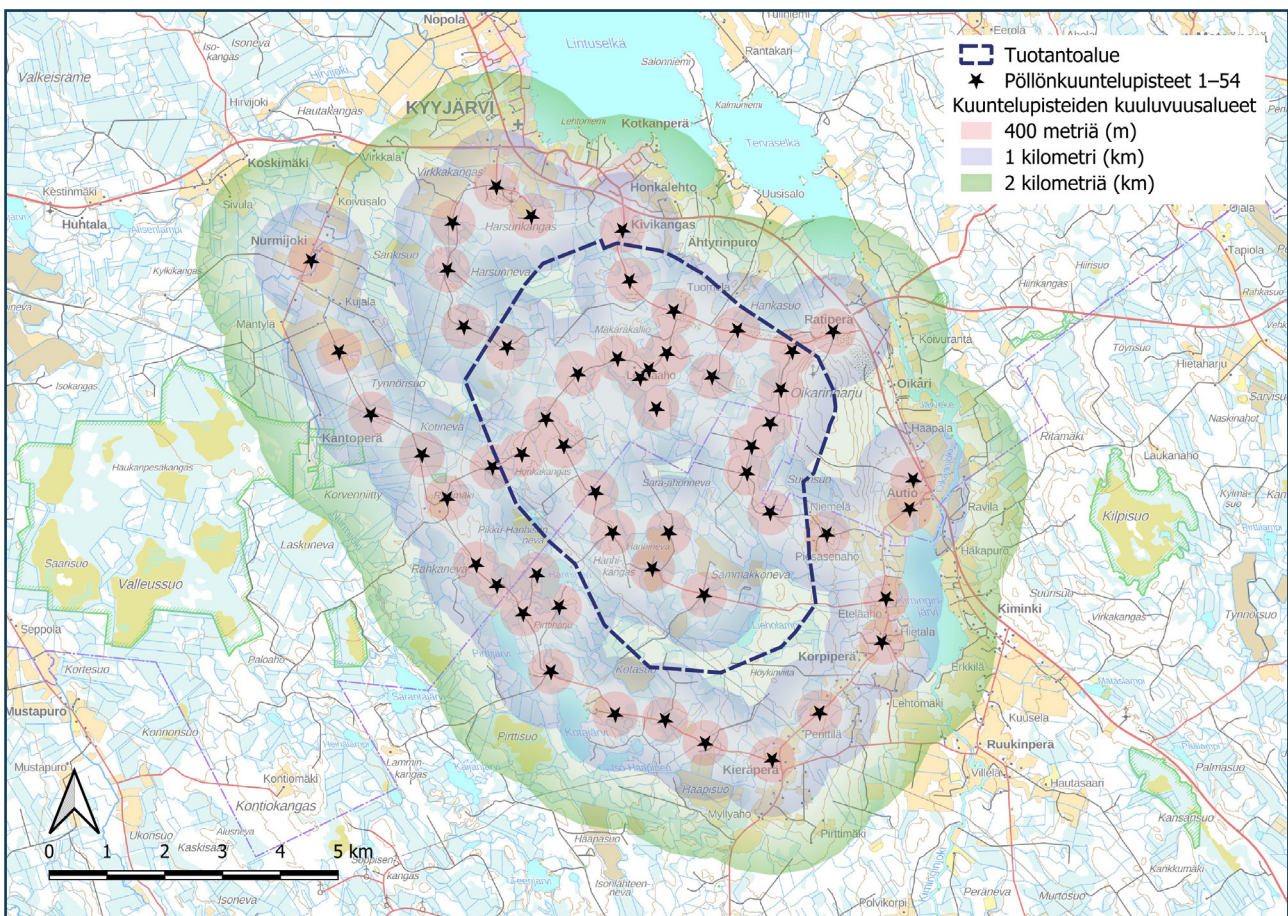
Alakopsa sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesamäki. Alakopsalla on kahden vuoden kokemus ja Vesamäellä neljän vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

Pöllöjen reviierejä kartoitettiin kuuntelemalla soidinääniä sopivissa sääolosuhteissa 7.–8.3., 18.–19.3. ja 30.–31.3.2025 yöllä noin kello 18.15–3.30 välisenä aikana 54 eri pisteestä (kuva 3). Maastoinventointeihin käytettiin aikaa yhteensä 22 tuntia. Kuuntelupisteet olivat pääsääntöisesti noin 800–1 500 metrin etäisyydellä toisiinsa nähden. Niillä pyrittiin kattamaan mahdollisimman laajasti selvitysalueutta ja sen lähiympäristöä. Kuuntelupisteet olivat samoja kaikkien kuunteluiden aikana. Kaikki kuuntelut tehtiin auringonlaskun jälkeen. Kussakin pisteessä kuunneltiin 5–8 minuuttia. Pöllöt ovat yöaktiivisia lajeja, joiden soidinkausi keskittyy kevättalveen. Parasta soidinaikaa on tyypillisesti helmikuun jälkipuolisko, maaliskuu ja huhtikuun alku (Ympäristöministeriö 2016). Soidinkausi riippuu paljon kevään sääolosuhteista ja myrätilanteesta. Uusimassa luontoselvitysoppaassa ei esitetä pöllöselvityksiin muita menetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).

Selvityksen tavoitteena oli pöllöjen soidinreviirien löytäminen sekä paikallistaminen mahdollisimman tarkasti. Ääntelevien pöllöjen sijainti pyrittiin haarukoimaan useasta eri pisteestä mahdollisuuksien mukaan. Pöllöjen ääntelypisteet eivät kuitenkaan tarkoita, että pesäpaikka on tarkasti kyseisessä paikassa.

Kuva 3. Pöllönkuuntelupisteet ja kuuluvuusalueet.



4.1. Epävarmuustekijät

Eri pöllölajeilla on suuresti vaihtelua äänen kuuluvuudessa. Esimerkiksi lapinpöllön ääni kantaa vain noin 400 metriä, mutta huuhkajan ääni voi kuulua jopa neljän kilometrin etäisyydelle. Tavanomaisimpien pöllölajien ääni kantaa kuitenkin tyypillisesti 1 000–3 000 metriä (taulukko 1). Tiheähköön kuuntelupisteverkoston avulla koko selvitysalue saatiin kuunneltua siten, että katvealueita jäi hyvin vähän 1 000 metrin säteellä jokaiseen kuuntelupisteeseen nähden. 2 000 metrin säteen sisälle mahtui laajasti myös tuotantoalueen ulkopuolisia alueita (kuva 3).

Pöllöselvitysten epävarmuustekijät aiheutuvat pitkälti suurista vuosittaisista eroista reviirimäärissä. Reviirien määrä riippuu ravintotilanteesta, ja monella myyriin erikoistuneella lajilla heikkona keväänä reviirejä ei löydetä juuri lainkaan (taulukko 1). Lisäksi kuunteluolosuhteet vaikuttavat merkittävästi havaintoihin, sillä pöllöt eivät soidinna esimerkiksi tuulessa, eivätkä usein myöskään kovassa pakkasessa. Tämän selvityksen maastotyöt tehtiin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 2), eikä näin ollen voida esittää erityisiä epävarmuustekijöitä vuoden 2025 selvityksen osalta. Havaintoja tarkastellessa tulee kuitenkin huomioida, että esimerkiksi iäkkäät ja pitkään samalla paikalla pesineet viirupöllöt saattavat aloittaa pesinnän ilman erityistä soidinääntelykautta.

Taulukko 1. Suomessa säännöllisesti pesivien pöllölajien äänen kuuluvuus metreinä (Zetterström ym. 2023) ja pesivän kannan parimääräarviot (Lehikoinen ym. 2018).

Laji	Tieteellinen nimi	Äänen kuuluvuus (m)	Pesivän kannan parimäärä keskimäärin (vaihteluväli)
Huuhkaja	<i>Bubo bubo</i>	1 500–4 000	940 (850–1 100)
Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>	1 000	3 500 (300–7 200)
Varpuspöllö	<i>Glaucidium passerinum</i>	500–1 000	3 500 (2 700–4 200)
Lehtopöllö	<i>Strix aluco</i>	2 000–3 000	1 200 (1 000–1 400)
Viirupöllö	<i>Strix uralensis</i>	2 000	3 100 (2 700–3 700)
Lapinpöllö	<i>Strix nebulosa</i>	400	600 (500–900)
Sarvipöllö	<i>Asio otus</i>	500–1 000	1 500 (900–2 000)
Suopöllö	<i>Asio flammea</i>	1 000	7 000 (500–14 000)
Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	3 000	2 900 (1 900–4 200)

Taulukko 2. Sääolosuhteet kuunteluiden aikana. Pilvisyydessä esim. 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
7.–8.3.2025	2 °C	1 °C	8/8	8/8	3 m/s S	2 m/s W
18.–19.3.2025	4 °C	2 °C	8/8	8/8	2 m/s W	6 m/s W
30.–31.3.2025	8 °C	2 °C	4/8	6/8	1 m/s N	0 m/s

5. Tulokset ja päätelmät

Maastoinventointien aikana tuotantoalueen [REDACTED] löydettiin kolme viirupöllön reviiriä sekä yksi reviiri tuotantoalueen [REDACTED] Lisäksi tuotantoalueen [REDACTED] löydettiin kaksi helmipöllön reviiriä (kuva 4).

Pöllöjen osalta yleisenä ohjeena on pyrkiä säilyttämään mahdollisimman laajasti vanhoja ja luonnontilaisia metsiä. Tällaiset metsäkohteet tarjoavat yleensä sopivia pesäpaikkoja useille lajeille. Tämän selvityksen perusteella ei voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia. Mikäli alueella tehdään rakennustöitä, suositetaan niitä vältettävän pöllöjen reviirien läheisyydessä pesimäkaudella noin maaliskuu–kesäkuussa.

Kuva 4. Pöllöjen reviirihavainnot.

**Salassa pidettävä – sisältää tietoja uhanalaisista eliölajeista
(JulkL 6 luku, 24 §, 14 momentti)**

6. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään tuotantoalueella ja sen läheisyydessä maastotöiden aikana havaittuja pöllölajeja. Maastoinventointien aikana tehtiin havaintoja kahdesta pöllölajista, joiden reviirejä löydettiin yhteensä kuusi. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka ja suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä (Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi RT = alueellisesti uhanalainen (BirdLife 2024), DIR = EU:n lintudirektiivin laji ja V = Suomen kansainvälinen vastuulaji. Suomen kansainvälinen vastuulaji tarkoittaa eliölajia, jonka populaatiosta vähintään Euroopan laajuisesti merkittävä osa elää ja lisääntyy Suomessa. Suomella on sen vuoksi erityinen vastuu kansainvälisellä tasolla lajin seurannasta, tutkimuksesta ja suojelusta. Kustakin lajista esitetään yleispiirteisesti elinympäristöön ja pesäpaikkaan liittyviä tietoja sekä tuorein parimääräarvio (taulukko 1) (Lehikoinen ym. 2018).

Viirupöllö (*Strix uralensis*)

[DIR]

Tuotantoalueen [REDACTED] oli kolme reviiriä sekä yksi tuotantoalueen [REDACTED] (kuva 4). Viirupöllö pesii Suomessa lähes koko maassa, lukuun ottamatta pohjoisinta Lappia. Kannan painopiste on Keski- ja Etelä-Suomessa, mutta etelärannikolla laji on harvalukuinen. Laji suosii pesimäalueinaan havu- ja sekametsiä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 2 700–3 700 paria. Viirupöllö on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Helmipöllö (*Aegolius funereus*)

[NT][DIR][V]

Tuotantoalueen [REDACTED] oli kaksi reviiriä (kuva 4). Helmipöllö pesii Suomessa koko maassa lukuun ottamatta aivan pohjoisinta Lappia sekä alueita, joilla ei kasva mäntymetsää. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 1 900–4 200 paria. Helmipöllö on uhanalaisuusluokaltaan silmällä pidettävä (NT) laji. Lisäksi helmipöllö on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

7. Kirjallisuus ja lähteet

BirdLife Suomi ry 2024:

Suomessa alueellisesti uhanalaiset lintulajit. <www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhanalaisuus/alue/>.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2018:

Suomen lintujen pesimäkantojen koot. Linnut vuosikirja 2018. BirdLife Suomi ry,

Luonnontieteellinen keskusmuseo ja SYKE.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Ympäristöministeriö 2016:

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

Zetterström, D., Svensson, L. & Mullarney, K. 2023:

Lintuopas. Euroopan ja Välimeren alueen linnut. Kustannusosakeyhtiö Otava.



SITOWISE