



Outokumpu Chrome Oy

LUONTOSELVITYKSET 2020– 2021

19.1.2022

Outokumpu Chrome Oy

Raisa Hyvärinen

Envineer Oy

Tuomas Väyrynen

Mikko Saviranta

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 10568

Kansikuva: Elijärvenviia kevättulvan aikaan © Tuomas Väyrynen

Raportin kuvat © Tuomas Väyrynen ja Mikko Saviranta, Envineer Oy

SISÄLLYSLUETTELO

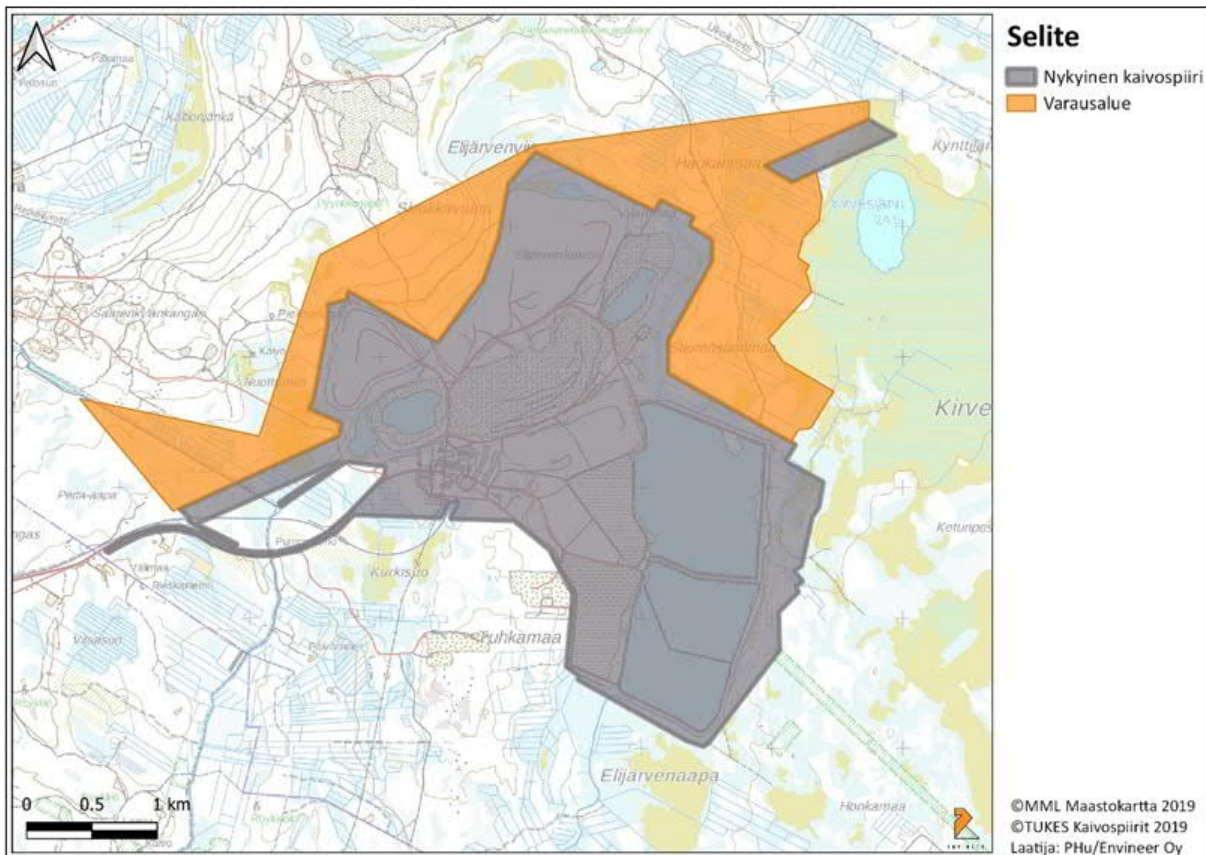
1	Johdanto	2
2	Sääolosuhteet	4
2.1	Vuosi 2020	4
2.2	Vuosi 2021	5
3	Linnusto	7
3.1	Linnuston selvitysmenetelmät	7
3.2	Tulokset	8
3.3	Linnuston suojeluarvot.....	9
4	EU:N luontodirektiivin liitteen IV (a) – lajit.....	10
4.1	Lepakot	10
4.2	Viitasammakko	11
4.3	Saukko	12
4.4	Kirjojokikorento	15
5	Luontotyytit ja kasvillisuus.....	15
5.1	Kartoitusmenetelmä	15
5.2	Luontotyyppien luokittelu.....	16
5.3	Alueen luontotyyppien yleispiirteet alueittain.....	17
5.4	Huomionarvoiset kohteet	20
5.5	Uhanalaiset ja huomionarvoiset kasvilajit	26
5.6	Luontotyyppien uhanalaisuus	28
5.7	Suojellut luontotyytit	29
6	Kirjallisuus.....	30

Liitteet:

Liite 1. Lintujen lajilista

1 JOHDANTO

Outokumpu Chrome Oy:n Eljärven kaivos sijaitsee Keminmaan kunnan alueella, Kemin kaupungin pohjoispuolella. Eljärven kromiittikaivoksen ja rikastamon toiminta on käynnistynyt vuonna 1968. Kemin kaivosta on syvennetty, minkä lisäksi kaivosaluetta ja kaivoksen toimintoja on suunniteltu laajennettavan (kuva 1). Toimintojen laajentamisen taustalla ovat suunnitellut muutokset tuotantosuunnitelmissa ja louhintamenetelmissä. Kaivoksen laajentuminen toteutetaan kokonaisuudessaan maanalaisena louhintana.

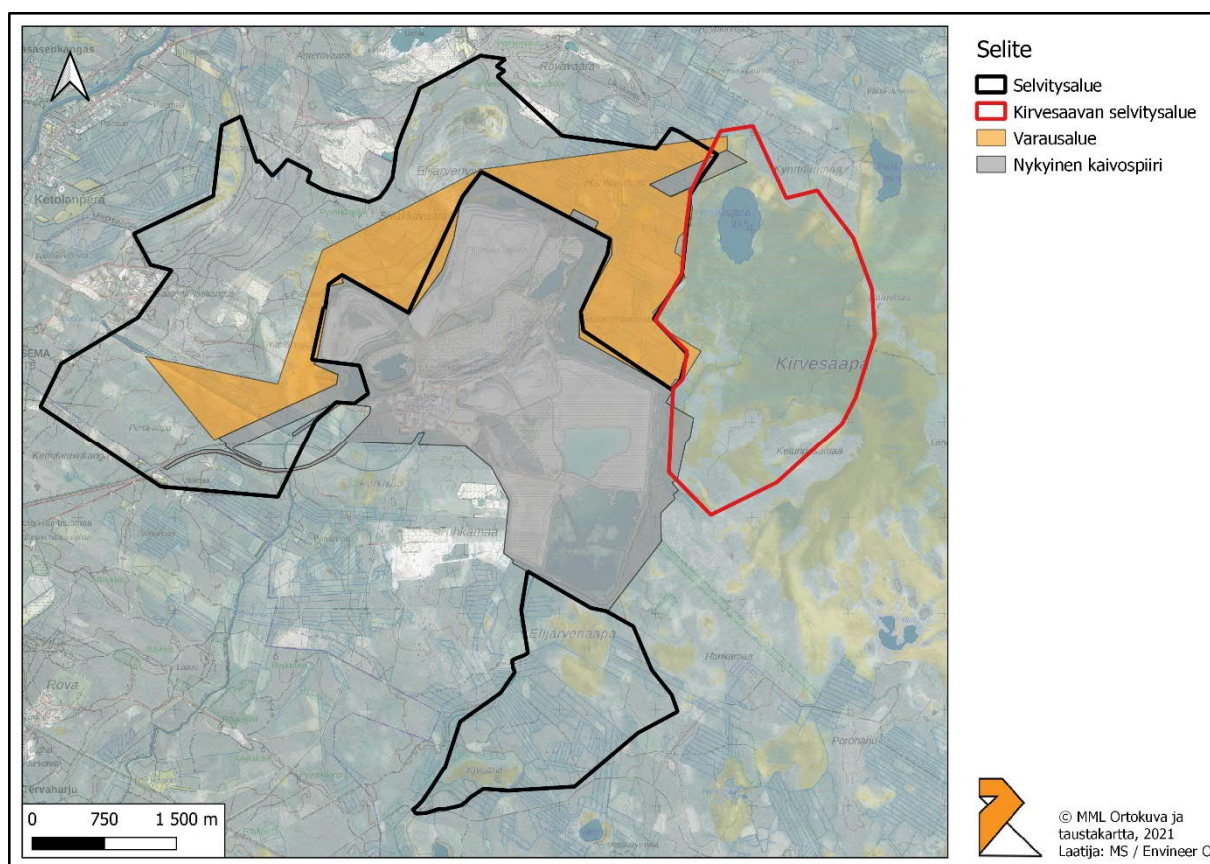


Kuva 1. Nykyinen kaivospiiri ja varausalue.

Hanke vaatii toteutuakseen YVA-menettelyn. Osana tätä alueelle tehtiin luontoselvitys vuosina 2020–2021. Selvityksen maastotyöt ja raportoinnin suorittivat Tuomas Väyrynen ja Mikko Saviranta Envineer Oy:stä. Luontoselvitykset kohdennettiin kuvan 2 mukaisille alueille (kuva 2).

Hankealue sijoittuu metsäkasvillisuuden suhteen keskiboreaaliselle Perä-Pohjanmaan vyöhykkeelle. Hankealueen sijainti voidaan tarkemmin kohdentaa yhdelle Suomen kahdeksasta lehtokeskuksesta, eli Lapin kolmion letto- ja lehtokeskukseen. Alueen kallioperä on muodostunut ravinteisista liuskeista (Peräpohjolan liuskealue), jonka seurauksena alueella esiintyy karbonaattisia ja emäksisiä kivilajeja. Näiden kivilajien esiintymisalueilla maaperässä on ravinteita keskimääräistä enemmän, joka näkyy muun muassa vaateliiden kasvilajien ja uhanalaisten putkilokasvien esiintymisenä, runsaana lehtipuuston määränä ja rehevänä kasvillisuutena.

Eteläpuolisella Elijärvenaapan selvitysalueella kasvillisuus ja luontotyytit ovat pääsääntöisesti tavanomaisia ojitettuja turvekankaita ja kuivahkon kankaan metsiä. Selvitysalueen ja toiminta-alueen välipintaan sijoittuu keskiravinteinen aapasuo, Elijärvenaapa. Toiminta-alueen länsipuolen selvitysalueella taas maisemaa hallitsevat lehtomaiset kankaat, metsätalouskäytössä olevat tuoret ja kuivat kangasmetsät sekä Perta-aapan yhteyteen kuuluvat mine- ja oligotrofiset rämeet. Merkittäviä korkeusvaihteluja ei luontoselvitysalueella ole.



Kuva 2. Luontoselvitysten kohdealueet.

2 SÄÄOLOSUHTEET

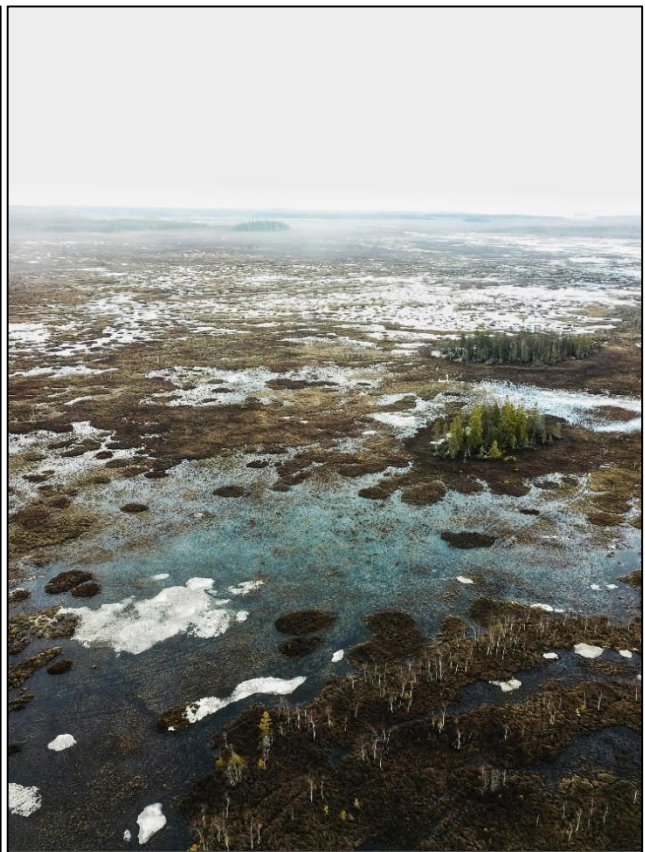
2.1 Vuosi 2020

Vuoden 2020 sääolosuhteissa luontoselvitysten kannalta merkittävin oli erittäin kylmä ja luminen kevät. Käytännössä vielä huhtikuussa kevään tuleminen ei näkynyt Kemin alueella millään lailla ja toukokuukin oli hyvin kylmä ja uutta lunta satoi vielä kuun alussa runsaasti. Kevät tuli vasta noin toukokuun 15. päivän jälkeen, jolloin lumien sulaminen alkoi ja tulvat alkoivat pikkujiljaa kehittymään.

Kevät eteni tästä nopeasti ja kesäkuu oli erittäin lämmin. Tästä johtuen esim. lintujen pesimäkausi eteni normaalia nopeammalla aikataululla, viitasammakoiden kutu tapahtui myös hetkessä ja kasvillisuus kehittyi nopeasti. Luontokartoitusten ajoittaminen oli alkukesästä hieman haasteellista.



Kuva 3. Metsien lumisuutta 19.5.2020



Kuva 4. Kirvesaapa 19.5.2020

Kemi-Tornion lentokentän säähavaintoaineistosta havaitaan, että toukokuun lämpötilat olivat suhteellisen alhaiset ja yöpakkasia esiintyi kuun loppuun saakka. Vasta 25.5.2020 yölämpötilat pysyivät yhtäjaksoisesti 0°C yläpuolella. Ylimmät lämpötilat pysyivät myös noin 10°C tienoilla toukokuun 23. päivään saakka, kunnes lämpötilat kohosivat hyvin nopeasti 24.5.2020. Nopea muutos sääolosuhteissa aiheuttikin haasteita luontoselvitysten ajoittamiseen.

Taulukko 1. Toukokuun lämpötilahavainnot Kemi-Tornion lentokentän havaintoasemalla.

Pvm.	Ylin lämpötila (°C)	Alin lämpötila (°C)	Pvm.	Ylin lämpötila (°C)	Alin lämpötila (°C)
1.5.2020	6,4	-7,1	17.5.2020	11,8	-2,1
2.5.2020	5,5	0,6	18.5.2020	12,1	-3,5
3.5.2020	5,3	1,5	19.5.2020	10,1	-1,4
4.5.2020	4,8	0	20.5.2020	10,8	-1,1
5.5.2020	6,1	-0,7	21.5.2020	12,5	-3
6.5.2020	9,1	1,5	22.5.2020	13,2	-2,6
7.5.2020	9,4	-2,7	23.5.2020	15,2	-3
8.5.2020	6	4,3	24.5.2020	20,2	-0,2
9.5.2020	8,9	-2,3	25.5.2020	19,9	2,8
10.5.2020	4,2	-,5	26.5.2020	18	2,8
11.5.2020	5,6	-0,5	27.5.2020	13,4	8,5
12.5.2020	5,9	-3,4	28.5.2020	15,3	7,5
13.5.2020	8,1	-3,7	29.5.2020	14,2	1,8
14.5.2020	7,8	-4,7	30.5.2020	17,7	3,9
15.5.2020	6,1	-4,7	31.5.2020	17,8	4,7
16.5.2020	10,2	-2,1			

Tarkasteltaessa vuosien 2000–2020 toukokuun keskilämpötilaa, havaitaan sen olleen 6,28 °C. Näin ollen, vuonna 2020 toukokuun lämpötila oli noin 1°C keskiarvoa kylmempi.

Taulukko 2. Toukokuun keskilämpötilat vuosilta 2001–2021.

Vuosi	Toukokuun keskilämpötila (°C)	Vuosi	Toukokuun keskilämpötila (°C)	Vuosi	Toukokuun keskilämpötila (°C)
2001	5,6	2008	6,3	2015	6,8
2002	8,0	2009	8,4	2016	9,0
2003	6,9	2010	10,0	2017	4,1
2004	7,3	2011	6,8	2018	*
2005	5,3	2012	6,6	2019	6,8
2006	7,8	2013	10,4	2020	5,6
2007	6,6	2014	6,9	2021	6,2

* Havaintotieto puuttuu

2.2 Vuosi 2021

Vuoden 2021 luontoselvityksissä keskityttiin vuonna 2020 havaittuihin huomionarvoisten kohteiden tarkasteluihin, uhanalaisen kasvilajiston havainnointiin, lähteiden kartoittamiseen sekä Kirvesaavan Natura-alueen linjalaskentaan. Maastotyöt ajoittuivat kesäkuulle.

Vuoden 2021 sääolosuhteet erosivat merkittävästi sääolosuhteiltaan vuoden 2020 tilanteesta. Kesäkuun alkupuolella lämpötilat olivat korkeita ja vuorokauden alimmat lämpötilatkin pysyivät suhteellisen korkeina (Taulukko 3)

Taulukko 3. Kesäkuun ylimmät ja alimmat lämpötilat vuonna 2021.

Pvm.	Ylin lämpötila (°C)	Alin lämpötila (°C)	Pvm.	Ylin lämpötila (°C)	Alin lämpötila (°C)
1.6.2020	19,4	6,1	17.6.2020	17,7	5,1
2.6.2020	20,5	3,7	18.6.2020	13,9	9,1
3.6.2020	20,7	5,2	19.6.2020	16,3	10,3
4.6.2020	21	7,8	20.6.2020	15,5	8,7
5.6.2020	21,3	8,9	21.6.2020	21,1	6
6.6.2020	23	9,1	22.6.2020	20,1	12,7
7.6.2020	22,3	7,9	23.6.2020	18,1	10,8
8.6.2020	21,6	5,9	24.6.2020	20,8	13,4
9.6.2020	21,1	6,2	25.6.2020	21,6	11,1
10.6.2020	22,1	8,9	26.6.2020	21,3	12,4
11.6.2020	22,9	13,9	27.6.2020	20,2	7,7
12.6.2020	23,7	11,4	28.6.2020	18,8	8,2
13.6.2020	18,4	10,2	29.6.2020	20,2	9,4
14.6.2020	16,8	6,7	30.6.2020	19,4	12,4
15.6.2020	14	10,1			
16.6.2020	13,8	8,3			

Korkeat lämpötilat kesän alkupuolella aikaistivat kasvilajiston kukkimisajankohtaa, jonka johdosta kasvillisuusselvityksiä toteutettiin jo kesäkuun alkupuolella.



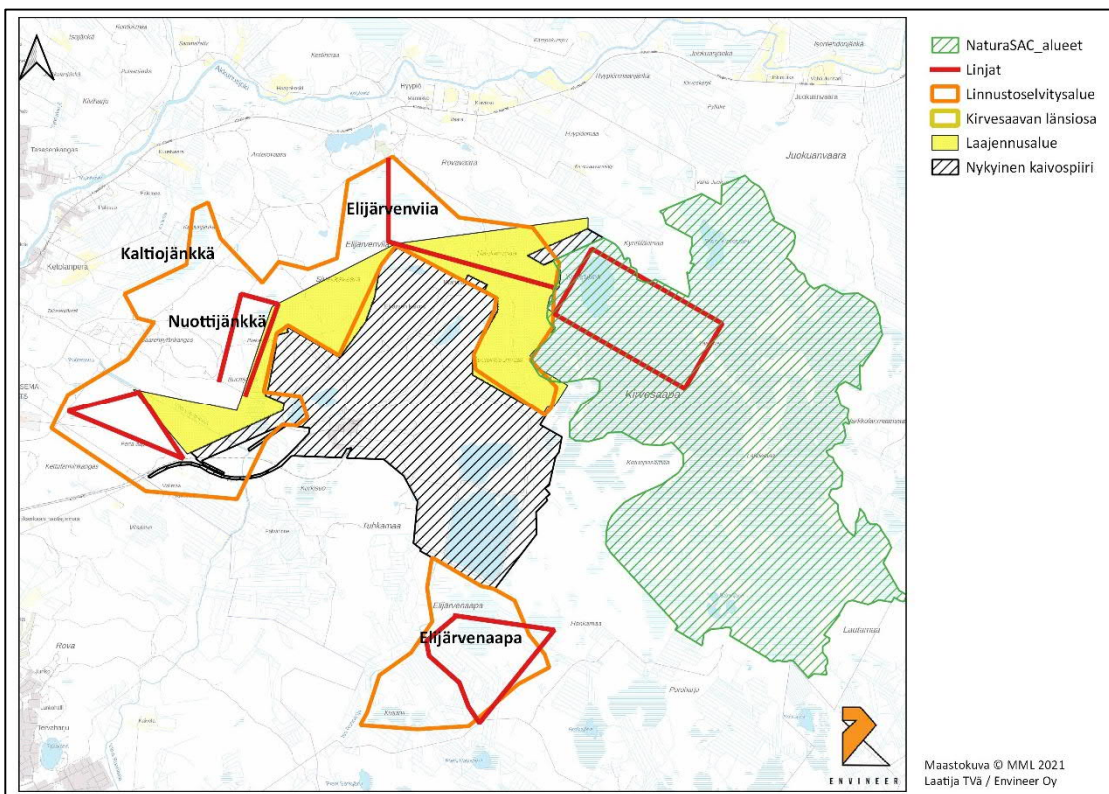
Kuva 5. Lehtotikankontti kuvattu kukkivana 7.6.2021.

3 LINNUSTO

3.1 Linnuston selvitysmenetelmät

Linjalaskennat

Kaudella 2020 hankealueelle suoritettiin yhteensä 4 lyhyehköä linjalaskentaa (Kuva 6). Linjalaskennat suoritettiin 3 eri päivänä: 9., 18. ja 22. kesäkuuta. Linjalaskentojen yhteispituus oli 13,6 kilometriä. Lisäksi Natura-arviointia varten suoritettiin linjalaskenta Kirvesaavalla kesäkuussa 2021.



Kuva 6. Linnustolaskennat.

Kartoituslaskennat

Toisena linnuston kartoitusmenetelmänä oli soiden kartoituslaskennat kaudella 2021. Laskentoja tehtiin neljälle pienelle suolle, jotka sijoittuivat kartoitusalueelle: Eljäärvenviia, Kaltiojätkä, Nuottijätkä ja Eljäärvenaapa sekä Kivijärvi aivan alueen eteläosassa. Laskennat toistettiin 1–2 kertaa kohteesta riippuen.

Lisäksi alueen linnustoa havainnoitiin muiden maastotöiden yhteydessä.

3.2 Tulokset

Linjalaskennat

Taulukko 4. Hankealueen linjalaskentojen tulokset vuonna 2020 (K = parimäärän laskennassa käytettävä kuuluvuuskerroin, tutkimussarka = laskentareitiltä tulkitut lajikohtaiset parimäärät).

Laji	Tutkimussarka	K	Paria/km ²	Laji	Tutkimussarka	K	Paria/km ²
Merikotka	1	0,5	0,04	Punakylkirastas	18	4,24	5,49
Pyy	1	15,54	1,12	Kulorastas	10	2,81	2,02
Teeri	1	3,8	0,27	Hernekerttu	1	4,55	0,33
Metso	3	15,9	3,43	Tilittä	1	3,35	0,24
Kurki	2	0,73	0,11	Pajulintu	150	3,51	37,88
Taivaanvuohi	1	1,8	0,13	Hippiäinen	13	7,8	7,29
Lehtokurppa	1	16,38	1,18	Harmaasieppo	12	9,72	8,39
Isokuovi	3	1,23	0,27	Hömötiainen	3	7,82	1,69
Valkoviklo	7	1,16	0,58	Töyhtötiainen	1	9,2	0,66
Metsäviklo	6	2,41	1,04	Talitiainen	9	6,3	4,08
Liro	3	2,78	0,60	Puukiipijä	1	8,58	0,62
Sepelkyyhky	1	1,61	0,12	Närhi	1	7,01	0,50
Käki	1	0,55	0,04	Varis	1	1,51	0,11
Palokärki	1	1,09	0,08	Peippo	103	4,42	32,75
Metsäkirvinen	50	3,42	12,30	Vihervarpunen	39	3,6	10,10
Keltävästäräkki	6	6,35	2,74	Pikkukäpylintu	1	6,02	0,43
Rautiainen	18	4,11	5,32	Punavarpunen	4	3,98	1,15
Punarinta	22	5,66	8,96	Punatulkku	2	4	0,58
Leppälintu	12	2,68	2,31	Keltasirkku	1	4,91	0,35
Räkättirastas	3	4,24	0,92	Pohjansirkku	7	8,79	4,43
Laulurastas	25	3,13	5,63	Pajusirkku	5	5,15	1,85
							168,1
Metsän yleislinnut		Vanha metsä		Pellot, pensaikot yms.			
Havumetsä		Lehtimetsä		Suot ja kosteikot			

Alueelle suoritetuissa linjalaskennoissa havaittiin yhteensä 42 lintulajia ja niistä saatiin yhteensä 551 havaintoa. Tulosten perusteella pesivän maalinnuston tiheys tutkitulla alueella on keskimäärin 168 paria/km², mikä on jonkin verran korkeampi kuin keskimäärin eliömaantieteellisellä vyöhykkeellä (125–150 paria/km², Väisäsen ym. (1988) mukaan). Linnuston tiheyttä selittää alueen pohjoiseen sijaintiin nähden rehevät metsäelinympäristöt, jotka ovat yleisesti lintujen suosimia metsiä.

Alueen yleisimmät linnut ovat tavanomaisia metsien yleislintuja, kuten pajulintuja, peippoja ja metsäkirvisiä. Myös havumetsien lintuja alueella tavataan runsaasti alueen havumetsävaltaisuudesta johtuen. Näistä yleisimpiä ovat vihervarpunen, punarinta, hippiäinen ja laulurastas. Korpimaisia kuusikoita ja rämeiden laitamia suosiva harvinaistunut pohjansirkku on alueella ilahduttavan yleinen ja lajista saatiin laskennoissa peräti 7 parihavaintoa. Vanhempia metsiä suosivasta lajistosta alueella tavattiin lähinnä runsaammin vain kulorastaita, joitakin metsoja sekä yksittäin puukiipijä ja palokärki.

Linjalaskennoissa havaittiin myös jonkin verran alueen soilla pesivää linnustoa. Lajisto oli melko tavanomaista ja alueellisesti tyypillistä. Muiden elinympäristöjen linnustoa havaittiin jonkin verran ilman mainittavampia lajeja.

Rehevistä elinympäristöistä ja meren rannikon läheisyydestä johtuen metsien lajisto alueella on melko eteläisen oloista, sillä mainittua pohjansirkkua lukuun ottamatta, lajistossa ei juurikaan ole havaittavissa pohjoisen viittaavia ominaispiirteitä. Esim. järripeippo tuntuu puuttuvan lähes kokonaan alueelta.

Kartoituslaskennat

Alueen pienillä soilla pesii melko vähän kosteikkojen linnustoa. Alueen lajisto on tavanomaista ja pienillä kohteilla myös parimäärät jäävät vaatimattomiksi. Mielenkiintoisimpia pesijöitä soilla ovat merihanhi, jänkäkurppa ja isokuovi.

Taulukko 5. Linnuston arvioidut parimäärät erillisillä kohteilla.

	Elijärvenviia	Elijärvenaapa	Kivijärvi	Nuottijänkkä	Kaltiojänkkä
Joutsen	1	1	1		
Merihanhi	1				
Tavi					1
Kurki			1		
Metsäviklo					1
Liro	1	1	1	1	2
Valkoviklo	1				3
Jänkäkurppa	1				
Taivaanvuohi		2			1
Isokuovi		2			
Kalalokki	3				
Keltavästäräkki	1	3		1	1
Niittykirvinen	1	1		1	1
Pensastasku		1			
Pohjansirkku		1			
Pajusirkku			1		1

3.3 Linnuston suojeluarvot

Alueen laskennoissa havaittiin pesintään viittaavasti 55 lajia (liite 1.). Lisäksi joitakin lajeja, kuten petolinnuista arosuohaukka ja piekana, havaittiin selkeästi muuttomatalla olleina yksilöinä, eikä niitä ole tarkasteltu tässä raportissa. Pesivien lajien suojeluluokitukset on tarkasteltu seuraavassa.

Uhanalaiset lajit

Uhanalaisista lajeista havaittiin äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) luokiteltu suokukko ja erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltu hömötiainen. Vaarantuneiksi luokiteltuja lajeja löydettiin yhteensä viisi: sinisuohaukka, pyy, pensastasku, töyhtötiainen ja pajusirkku.

Silmälläpidettäviksi (NT) luokiteltuja lajeja havaittiin yhteensä kahdeksan: taivaanvuohi, liro, valkoviklo, mustaviklo, kuovi, punakuiri, närhi ja pohjansirkku.

Alueellisesti uhanalaisia (RT, alue 3C Lapin kolmio) lajeja havaittiin kolme: jänkäkurppa, mustaviklo ja niittykirvinen.

Lintudirektiivin lajit

EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja havaittiin kaikkiaan kymmenen: suokukko, liro, punakuiri, sinisuohaukka, pyy, merikotka, teeri, metso, kurki ja palokärki.

Lisäksi havaittiin yksitoista Suomen kansainvälisiä suojelun vastuulajeja.

4 EU:N LUONTODIREKTIIVIN LIITTEEN IV (A) – LAJIT

Hankealueelta selvitettiin muuta eläimistöä seuraavasti:

- Lepakot
 - o 15.-16.6, 3.-4.8 sekä 15.–16.9.2020
 - o Aktiivikartoitusmenetelmä, hankealueen lepakoiden esiintymis- sekä lisääntymis-että levähdyspaikkojen kartoitus.
- Viitasammakko:
 - o 19.5., 25–26.5. ja 2.6.2020
 - o Potentiaalisten alueiden inventointi
- Saukko
 - o 6.4.2020
 - o Potentiaalisten alueiden karttarajaus, jälkien havainnointi sekä reviiri- ja esiintymisalueiden kartoitus.
- Kirjojokikorento
 - o 27.7.2020
 - o Potentiaalisten elinympäristöjen kartoitus Vähä-Ruonaojan alajuoksulta.

4.1 Lepakot

Suomesta tunnetaan tällä hetkellä 13 lepakkolajia, joista kaikki ei-muuttavat lajit käyttävät yksinomaan tai lähes yksinomaan metsiä lisääntymiseen, ruokailualueina tai päiväpiiloina. Suomessa kaikki lepakkolajit ovat rauhoitettuja ja kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, mikä suojaa lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat kaikenlaiselta häirinnältä.

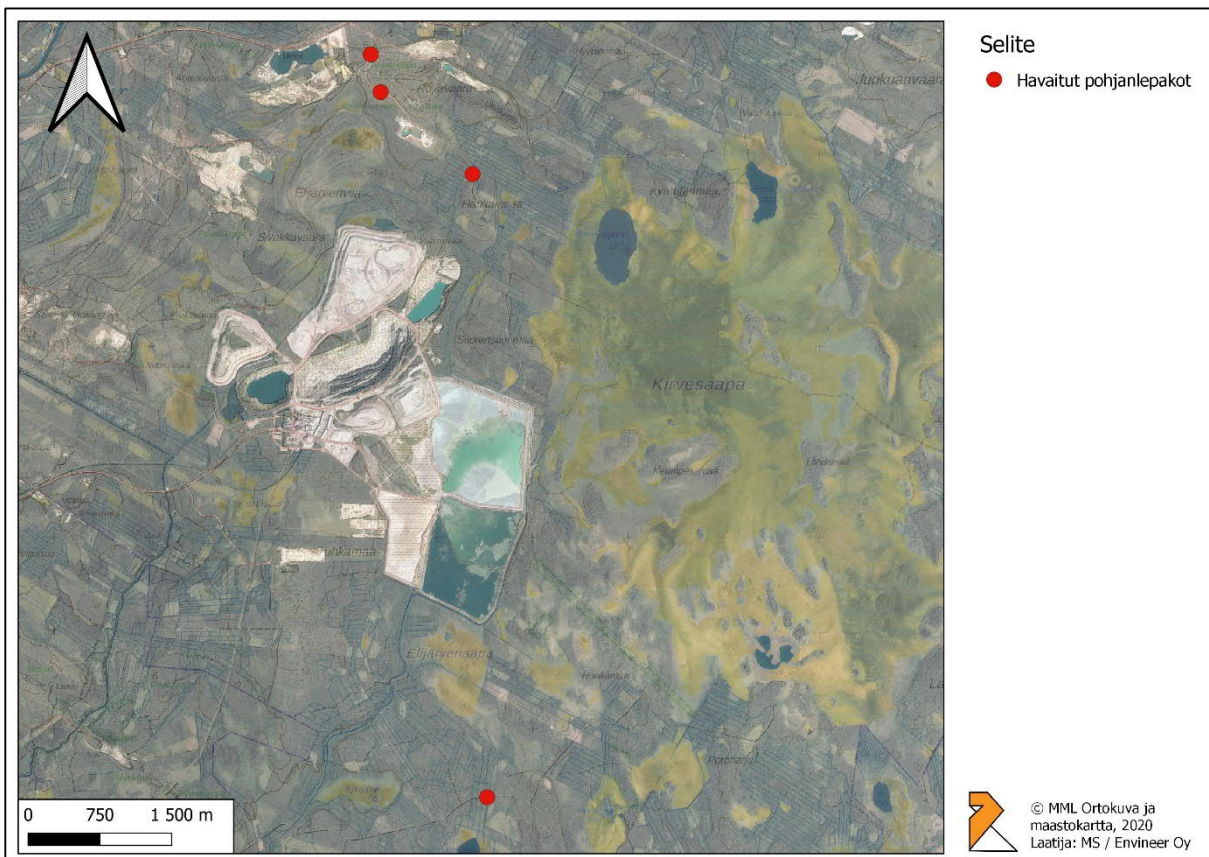
Lepakkokartoitukset tehdään hyödyntäen niiden kuunteluun tarkoitettua laitetta eli lepakkodetektoria. Laite muuntaa lepakoiden lähettämät ultraäänet ihmiskorvin kuultaviksi ääniksi. Lajit ovat useimmiten erotettavissa tämän äänen perusteella toisistaan. Kartoittamista voidaan tehdä joko aktiivimenetelmällä, missä kartoittaja kulkee selvitettävällä alueella tai passiivimenetelmällä, missä laite sijoitetaan maastoon ja jätetään havainnoimaan ohilentäviä lepakoita pitemmäksi aikaa. Lisäksi lepakoiden osalta voidaan kartoittaa mahdollisia lisääntymis- ja levähtämispaikkoja, kuten esim. luolia ja louhikoita, vanhoja rakennuksia ja kellareita tai kolopuita.

Kartoituksen tulosten perusteella hankealueen lepakkoalueet voidaan arvottaa kolmeen luokkaan; I, II ja III Suomen Lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen mukaisesti (SLTY ry 2012). Luokitteluun otetaan mukaan vain selkeät keskittymät eli lepakkojen säännöllisesti käyttämät ruokailualueet sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat. Luokka I on luokista arvokkain.

- Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka

- o Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa (1096/1996) kielletty
- Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti
 - o Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä
- Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue
 - o Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

Hankealueen lepakoita selvitettiin aktiivikartoitusmenetelmällä kesä-syyskuussa 2020 (15.-16.6, 3.-4.8 sekä 15.-16.9.). Kartoitusta tehtiin yhteensä 3 iltaa/yötä. Ultraäänitallentimina käytettiin älypuhelimeen liitettävää ultraäänimoduulia (Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 Pro) sekä ultraäänidetektoria (Phoenic CIEL-EAM CE 401). Kartoitusten yhteydessä havaittiin useita pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*). Havaitut lepakot saalistivat metsäautoteiden yläpuolella, mutta selkeitä ruokailualueita tai siirtymäreittejä ei pystytty osoittamaan. Havaitut saalistusalueet ja ohilentoalueet voidaan luokitella luokkaan III, muu lepakoiden käyttämä alue.



Kuva 7. Lepakkohavainnot.

4.2 Viitasammakko

Viitasammakoita etsittiin hankealueelta yhteensä kolmena ajankohtana toukokuun lopulla ja kesäkuun alussa vuonna 2020. Myöhäisen kevään takia ensimmäinen päivämäärä (19.5.) oli liian aikainen, mutta toisella kerralla 25.-26.5. illan ja yön aikana suoritetuissa kartoituksissa sammakot

olivat erittäin aktiivisesti äänessä. Kolmannella kartoituskäynnillä (2.6.) ajankohta oli jo liian myöhäinen.

Viitasammakoita havaittiin ainoastaan Kivijärven kohteella, missä oli varsin runsaslukuinen kuturyhmä. Varovaisen arvion mukaan järvellä oli noin 20 viitasammakkokoirasta äänтелеvässä. Kaivosalueen pohjoispuolisilla kohteilla havaittiin vain kutemassa olevia ruskosammakoita eli tavallisia sammakoita. Tavallisia sammakoita havaittiin yhteensä 6 paikalla kutemassa ja jokaisella paikalla oli arvion mukaan 5–10 yksilöä. Runsaslukuisimpia kutupaikkoja oli Elijärvenviian avosuolla ja Pieksanmaan yhdellä suolaikulla. Elijärvenaavalla ja Kirvesaavalla ei havaittu sammakoita. Kirvesaavalla käytiin ainoastaan 2.6., mikä oli kevään nopeasta lämpenemisestä johtuen selkeästi liian myöhäinen ajankohta.



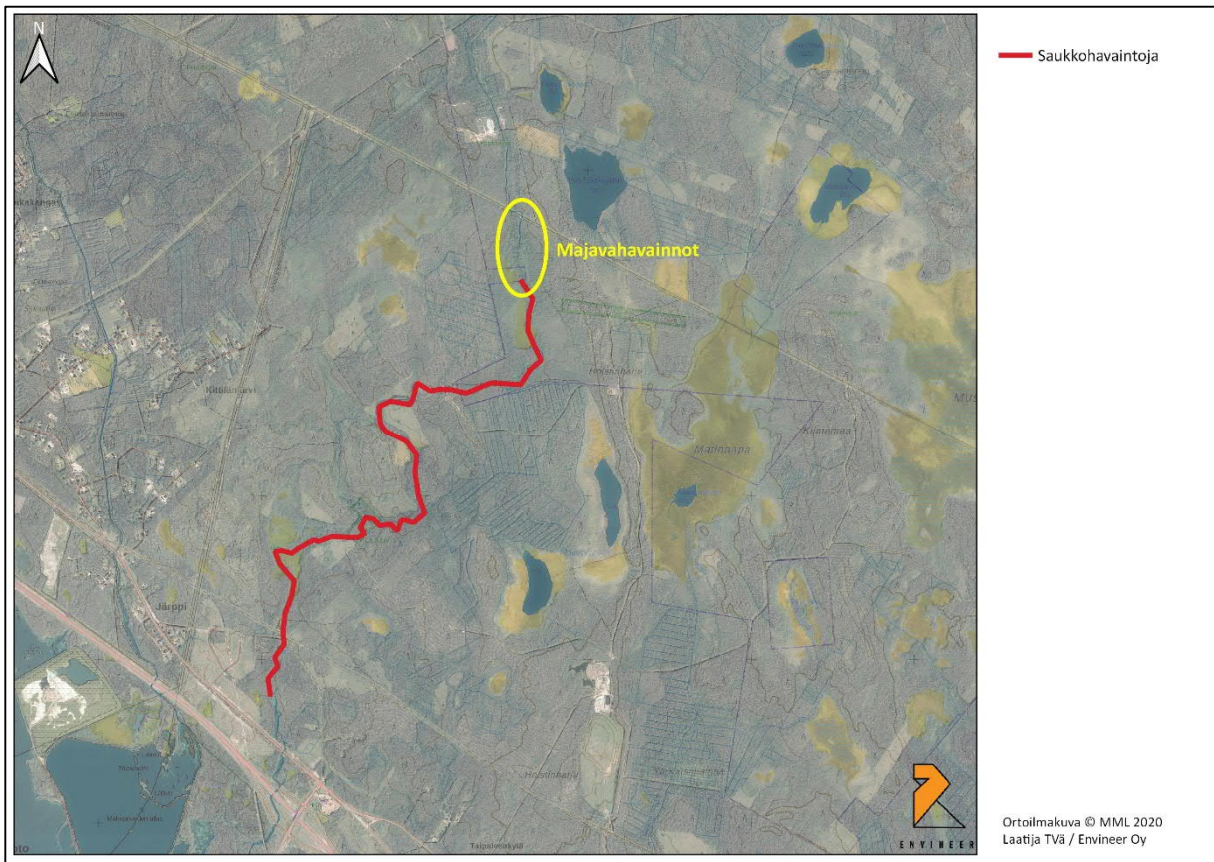
Kuva 8. Sammakkoeläinten etsintäalueet ja havaitut sammakot.

4.3 Saukko

Saukkokartoitus suoritettiin 6.4.2020 ja sen kohteena oli Iso Ruonaaja. Kartoitusalue ulottui Järpin kohdilta Pienelle Särkijärvelle saakka (Kuva 9).

Saukkohavaintoja saatiin alueelta runsaasti. Käytännössä koko karttakuvan (Kuva 9) mukaisella punaisella merkityllä osuudella oli sauikkojen jälkiä ns. ristiin rastiin, keskittyen eniten sulana oleville virtakohdille. Myös ulostehavaintoja oli runsaasti. Tarkkaa yksilöiden määrää on vaikea määrittellä, mutta oletettavasti alueella elää noin 2–3 sauukkoa. Kyseessä on luontodirektiivin mukainen lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kuvissa 10-12on esitetty elinympäristöä ja jälkihavaintoja.

Oheishavaintoina alueelta löydettiin majavan pato ja syönnösjälkiä kuvan 9 osoittamalta alueelta. Myös minkki elää alueella.



Kuva 9. Saukkohavaintojen alue (punainen). Lisäksi keltaisella osoitettu majavan elinpiiri.



Kuva 10. Iso Ruonaoja.



Kuva 11. Iso Ruonaoja.



Kuva 12. Saukkojen temmellysjälkiä lumessa.

4.4 Kirjojokikorento

Ennakkoarvion mukaan Iso-Ruonaoja voisi soveltua kirjojokikorenon elinympäristöksi (laji suosii kirkasvetisiä hiekka- ja kivikkopohjaisia purojen ja pienten jokien matalavetisiä koskia, mutta elää sameissakin puhtaissa virtavesissä, joissa on hiekkapohjaisia osuuksia). Muita EU:n luontodirektiivin liitteen IVa mukaisia sudenkorentoja ei elinympäristöjen eikä levinneisyystietojen perusteella oleteta esiintyvän Kemian alueella.

Kirjojokikorentojen kartoitus suoritettiin 27.7.2020 (suositeltu ajankohta 10.7.–15.8.). Kartoitus suoritettiin Iso-Ruonaojan alajuoksulla alkaen rautatiesillalta ja jatkuen tästä noin 2 km matkan ylävirtaan päin.

Kartoituksessa ei havaittu kirjojokikorentoja eikä muita suojelullisesti arvokkaita sudenkorentoja. Kartoituksen yhteydessä havaittiin taulukon (Taulukko 6) mukaiset sudenkorennot.

Taulukko 6. Iso-Ruonaojen selvitysalueelta havaitut sudenkorennot.

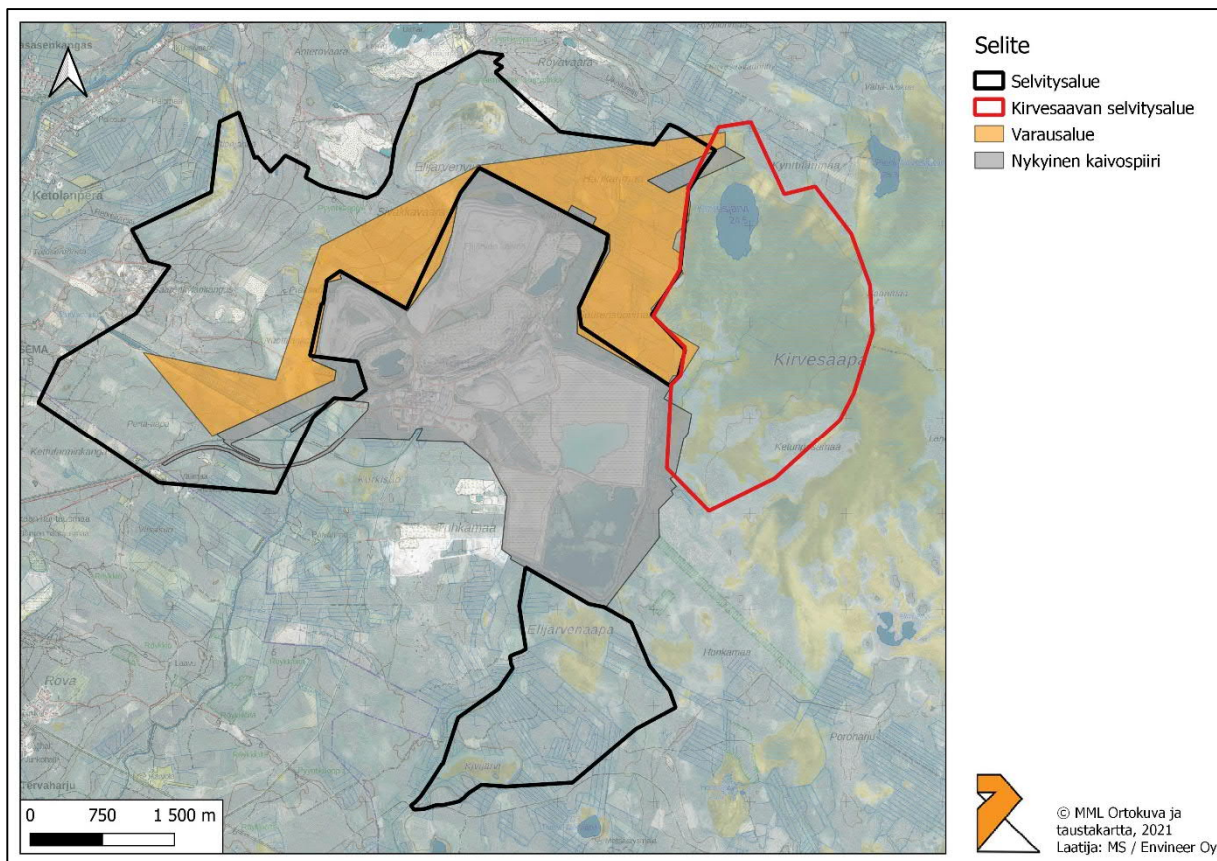
Nimi	Lat. nimi	Lukumäärä
Ruskohukankorento	Libellula quardimaculata	30–50
Siniukonkorento	Aeshna juncea	30–50
Välkekorento	Somatochlora metallica	20–30
Neidonkorento	Calopteryx virgo	10–15

5 LUONTOTYYPIT JA KASVILLISUUS

5.1 Kartoitusmenetelmä

Kasvillisuuskartoitukset kesällä 2020 kohdentuivat edellä mainitun selvityksen ja ilmakuvatarkastelun perusteella alueille, jotka arvioitiin tarkemman inventoinnin piiriin. Kasvillisuutta ja luontotyyppä kartoitettiin 3.9.2020, 9.9.2020, 10.9.2020 ja 29.9.2020. Lisäksi kasvillisuutta ja luontotyyppä tarkasteltiin vuonna 2021 neidonkenkäkartoitusten yhteydessä (ks. ed.) ja erikseen Kaltiojätkän alueelta 22.6.2021. Maastotarkastuksissa havainnointiin kunkin kohteen luontotyyppi, luonnontilaisuus, kasvillisuus ja tehtiin karttarajaus sekä arvioitiin kohteen suojelulliset arvot. Suojelullisesti arvotettuja kohteita ovat mm:

- Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset luontotyytit
- Vesilain 2. luvun 11 §:n suojellut pienvesikohteet
- Metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt
- Suomessa uhanalaiseksi luokitellut luontotyytit (luonnontilaisuudeltaan luokkiin 3–5 kuuluvat luontotyytit)
- Luontoarvojen puolesta muuten arvokkaat kohteet



Kuva 13. Luontokartoitusten selvitysalat, kaivospiiri ja varausalue.

5.2 Luontotyyppien luokittelu

Hankealueen luontotyyppikuviot luokiteltiin luonnontilaisuudeltaan 6-portaisella asteikolla (Taulukko 7). Luokittelu on muodostettu Lindholmin ja Tuomisen (1993) sekä Kontulan ja Raunion (2018) esittämien perusteiden mukaan.

Taulukko 7. Luontotyyppien uhanalaisuus mukaillen Lindholm ja Tuominen (1993) sekä Kontula ja Raunio (2018). LT = luonnontilaisuus.

LT-luokka	Selite
5	Luontotyypeillä ei ole merkkejä ihmistoiminnasta tai metsätaloudesta. Puusto on luontaisesti syntynyttä, kerroksellista ja eri-ikäistä. Lahopuuta ja kuolevia puita esiintyy yleisesti. Tavataan yleensä suojelualueilla ja niiden ulkopuolella harvinaisia.
4	Luontotyypeillä metsätaloustoimet ja merkit ihmisen toiminnasta ovat olleet vähäisiä. Puusto on pääasiassa luontaisesti syntynyttä, kerroksellista ja eri-ikäistä. Lahopuuta ja kuolevia puita esiintyy jonkin verran. Luontotyyppien edustavuus on hyvä.
3	Luontotyypeillä on havaittavissa merkkejä metsätaloustoimista, esim. kantoja tai harvennuksen merkkejä. Voi esiintyä useampaa puusukupolvea ja vähäisessä määrin kuolevia puita tai lahoppuustoa.
2	Kohteella on havaittavissa selviä merkkejä metsänkäsittelystä tai muusta ihmistoiminnasta. Luonnontila on selvästi muuttunut ja luonnonmetsien ominaispiirteitä ei ole havaittavissa.
1	Voimakkaasti käsitelty luontotyyppi. Yksipuolinen ja tasaikäinen puusto. Hakkuutahteet ainoa lahoppuun muoto. Esim. muokatut nuoret ja varttuneet kasvatusmetsät.
0	Voimakkaasti käsitelty kohteet, joissa sekä puusto, pohjakaasvillisuus ja maapohja ovat muuttuneet. Esim. avohakkuut ja taimikot.

5.3 Alueen luontotyyppien yleispiirteet alueittain

Nuottijänkä ja Pieksanmaa

Nuottijängän ja Pieksanmaan alueella ravinteisuus ja kalkkivaikutteisuus näkyvät hyvin samalla tavalla kuin Eljärvenviian alueella. Nuottijänkä voidaan luokitella laajaksi letoksi, jolla tavataan punakämmekkää ja vaarantuneeksi luokiteltua lapinkämmekkää (*Dactylorhiza majalis* ssp. *lapponica*). Ravinteisuus näkyy vaateliaan lajiston esiintymisen lisäksi myös kookkaana sarakasvillisuutena.

Nuottijängän itä ja länsipuolella sijaitsee pienialaisina kohteina yksityinen luonnonsuojelualue, Riston ikikuusikko. Läntisellä palstalla on reheväkasvuinen kuusikko, mikä vaiheutuu suon laidan ruoho- ja heinäkorvesta (RhK) lehtomaisen kankaan (GoMT) kautta mustikkatyyppin (MT) kuusikkoon. Täällä sijaitsee myös uhanalaisen kasvilajien esiintymiä. Itäisellä, kaivoksen välittömässä läheisyydessä olevalla osalla kasvaa hieman nuorempaa kuusikkoa.

Pieksanmaan alueella vuorottelevat reheväkasvuiset lettokorvet, luhdat, letot, lehtomaiset kankaat ja ravinteikkaat tuoreet kankaat. Lehtomaisilla kankailla ravinteikkaus ilmenee muun muassa kielojen (*Convallaria majalis*) ja valkolehdokkien (*Platanthera bifolia*) esiintyminä. Lisäksi vanhojen ja luonnontilaisten havumetsien ilmentäjänä esiintyy paikoitellen yövilkkää (*Goodyera repens*). Ravinteikkaat ja luonnontilaltaan huomioitavat kohteet painottuvat Nuottijängän ja Pieksanmaan yhteyteen, kun taas pohjoisempaan Sivakkavaaraa kohden siirryttäessä kasvillisuus muuttuu tavanomaisemmaksi kuivahkojen kankaiden ja tuoreiden kankaiden lajistoksi.

Kivijärvi ja Eljärvenaapa

Kivijärven ja Eljärvenaavan alueita luonnehtivat ojitetut isovarpurämeet, rämemuuttumat, laajat keskiravinteiset saranevat (MeSN) ja osa-alueen itäosan luhtainen nevaräme ja nevakorvet. Osa-alueen eteläosassa huomionarvoisimmat kohteet ovat Iso-Ruonaojan varrella esiintyvät ravinteiset lehtomaiset kankaat ja Kivijärven laajahko mesotrofinen saraneva. Lehtomaisilla kankailla ilmenee paikoitellen muun muassa isotalvikkia (*Pyrola rotundifolia*) ja kosteammilla kasvualustoilla suorvokkia (*Viola palustris*). Lajisto ei kuitenkaan kieli yhtä voimakkaasta ravinteikkaudesta kuin esimerkiksi Vähä-Ruonaojan tai Eljärvän alueilla. Saranevan lajisto on tavanomaista. Muuten Kivijärven alueella esiintyvät luontotyyppit ovat ojitusten myötä muuntuneita isovarpurämeitä, kangasrämeitä ja kuivahkoja kankaita.

Eljärvenaavan alue muodostuu pääosin mesotrofisesta saranevasta, jossa on paikoin havaittavissa luhtaisuutta ja vaivaiskoivujänteitä. Lajisto on pääosin tavanomaista neva- ja luhtakasvillisuutta. Lajistoa ovat Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluva vaaleasara (*Carex livida*) ja luhtaisuutta ilmentävä luhtavilla (*Eriophorum angustifolium*). Alueen itäosassa esiintyy suhteellisen laaja-alaisena ravinteikasta luhtaista nevarämettä ja kuusivaltaista ruohoheinäkorpea (RhK). Itäisimpänä kohteena on metsälain 10 §:n suojaama kohde, vähäpuustoinen suo.

Eljärvenviia

Valtaosan Eljärvenviian alueesta muodostavat sen keskiosassa sijaitseva keskustavaikutteinen lettoräme, suoalueen pohjoisreunaa mukaileva avoin mesotrofinen (=keskiravinteinen) rimpineva ja alueen itäreunasta alkava kapeiden kankaiden ja korpijuottien muodostama mosaiikki. Alueen

pohjoisreunaa taas mukailevat laajat kuivahkojen kankaiden ja pienimuotoisempien rämeiden kuviot.

Elijärvenviian alueen voidaan todeta olevan kasvillisuudeltaan ja luontotyypeiltään hyvin monimuotoinen. Ravinteikkaita ja kalkkivaikutteisia lehtomaisia kankaita sekä varttuneita tuoreita kankaita löytyy niin alueen koillis-, etelä- kuin länsireunastakin. Näiltä alueilta tavataan vaateliasta kasvilajistoa, kuten esimerkiksi valkolehdokkia ja pussikämmekkää (*Coeloglossum viride*). Lisäksi lähdevaikutteisuus ja maaperän ravinteisuus on mahdollistanut paikoitellen vaateliaan suolajiston vakiintumisen alueella. Alueen itäreunasta tavattiin rauhoitettua suovalkkua (*Hammarbya paludosa*) ja ravinteikkailla lettoalueilla muun muassa suopunakämmekkää (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*) ja vaaleasaraa.

Suurensuonmaa ja Haukanmaa

Toiminta-alueen koillispuolella sijaitsevat Suurensuonmaan ja Haukanmaan alueet. Haukanmaan tiealueen läheisyydessä sijaitsee runsaasti ojitettuja metsä- ja rämeikaistaleita, joissa kosteammat kohteet voidaan luokitella mesotrofiseksi luhta-saranevaksi ja isovarpurämeiksi. Siirryttäessä lähemmäksi Kirvesaavan Natura-aluetta ravinteisuus lisääntyy ja Natura-alueen viereen sijoittuu ravinteikkaita lehtomaisia kankaita (GOMT) sekä luhtakorpea (LuK).

Suurensuonmaan eteläreunassa tavataan taas ojituksien myötä muuttuneita luontotyyppejä, kuten isovarpuräme (IVR) ja vesitaloudeltaan muuttunutta mesotrofista luhta-saranevaa.

Vähä-Ruonaoja ja Perta-aapa

Vähä-Ruonaojan eteläreunan vartta reunustavat vuorotellen ravinteikkaan lehtomaisen kankaan ja tuoreiden kankaiden mustikkatyyppin kuviot. Lehtomaisuutta ilmentävät muun muassa sudenmarjojen (*Paris quadrifolia*), oravanmarjojen (*Maianthemum bifolium*) ja kielojen runsaat esiintymät. Ravinteikkuus vähenee siirryttäessä alueen pohjoisosaan ja pohjoisosan suotyyppit voidaankin luokitella keskiravinteisiksi pallosararämeiksi (PsR).

Perta-aavan alueella taas ravinteikkuus lisääntyy, joka näkyy erityisesti rehevien tuoreiden kankaiden ja lehtomaisten kankaiden lajistossa. Alueilla kasvaa luonnontilaista havumetsää, joissa on runsaasti lahoppua ja paikoitellen mattomaisesti kenttäkerrosta peittävää ruohokanukkaa (*Cornus suecica*). Itse Perta-aavan suoalue voidaan luokitella mesotrofiseksi saranevaksi. Perta-aavan ja Vähä-Ruonaojan välissä sijaitsee useita hakkuualueita, joille kasvillisuus- ja luontotyyppitarkastelua ei nähty tarpeelliseksi tehtävän.

Kaltiojätkä

Selvitysalueen luoteisosassa sijaitsee Kaltiojätkä. Suo on pääosin ravinteista rimpilettoa ja sen erityispiirteinä on lähteisyys. Suon Saarenkylänkankaan puoleisella reunalla sijaitsee vähintään 8 lähdeettä, joiden koko vaihtelee. Länsiosassa aluetta on pohjavesivaikutteista korpea, missä selkeää lähdeettä ei ole helposti löydettävissä, mutta kohteen pohjavesivaikutteisuus on selvä. Toinen lähdealue on idempänä ja täällä on useita pieniä lähteitä.

Kaltiojätkä on keskiosiltaan hyvin märkää raatetta kasvavaa rimpeä (Kuva 14). Reunoilla on kuivempaa lettoa tai lettorämettä. Suon Saarenkylänkankaan puoleinen reuna on luonnontilainen ja ojittamaton, mutta toisella puolen suota ojitusalat ovat laajoja ja se on selkeästi muuttanut niiltä

osin suon luonnontilaisuutta. Suolla on jonkin verran vaateliaampaa kasvillisuutta. Näistä merkittävimmät ovat suopunakämmekän (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, noin 100 yks.) ja veripunakämmekän (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*, 2 yks.) esiintymät.



Kuva 14. Kaltiojäykkä.



Kuva 15. Lähde Kaltiojäykkän reunalla.

5.4 Huomionarvoiset kohteet

Selvitysalueelta löydettiin useita huomionarvoisia kohteita, joita olivat erityisesti ravinteikkaat letot, aroksteikot, rehevät kankaat, vanhat havupuuvaltaiset tuoreet kankaat, uhanalaisten kasvilajien esiintymät, salassa pidettävien kasvilajien esiintymäalueet, lähteet, lähteiköt ja tihkupinnat. Taulukoissa käytetyt luontotyyppien lyhenteet ja uhanalaisuusluokittelu ovat taulukoitu alla (Taulukko 8 ja Taulukko 9).

Taulukko 8. Kartoituksissa havaitut luontotyypit ja niiden lyhenteet.

Lyhenne	Luontotyyppi
RhK	Ruoho-heinäkorpi
CaL	Väkäsammalletto
LR	Lettoräme
RiLuL	Rimpinen luhtalletto
RiL	Rimpiletto
RuRiL	Ruoppainen rimpiletto
MeRuRiN	Mesotrofinen (keskiravinteinen) ruopparimpineva
LäL	Lähdeletto
LuL	Luhtalletto
ReLR	Reunavaikutteinen lettoräme
(ke)LR	Keskustavaikutteinen lettoräme
SK	Sarakorpi
PrhA	Piirtoheinäaro
KrsA	Karhunsammalaro
VMT	Puolukka-mustikkatyypin tuore kangas
GOMT	Kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyypin lehtomainen kangas

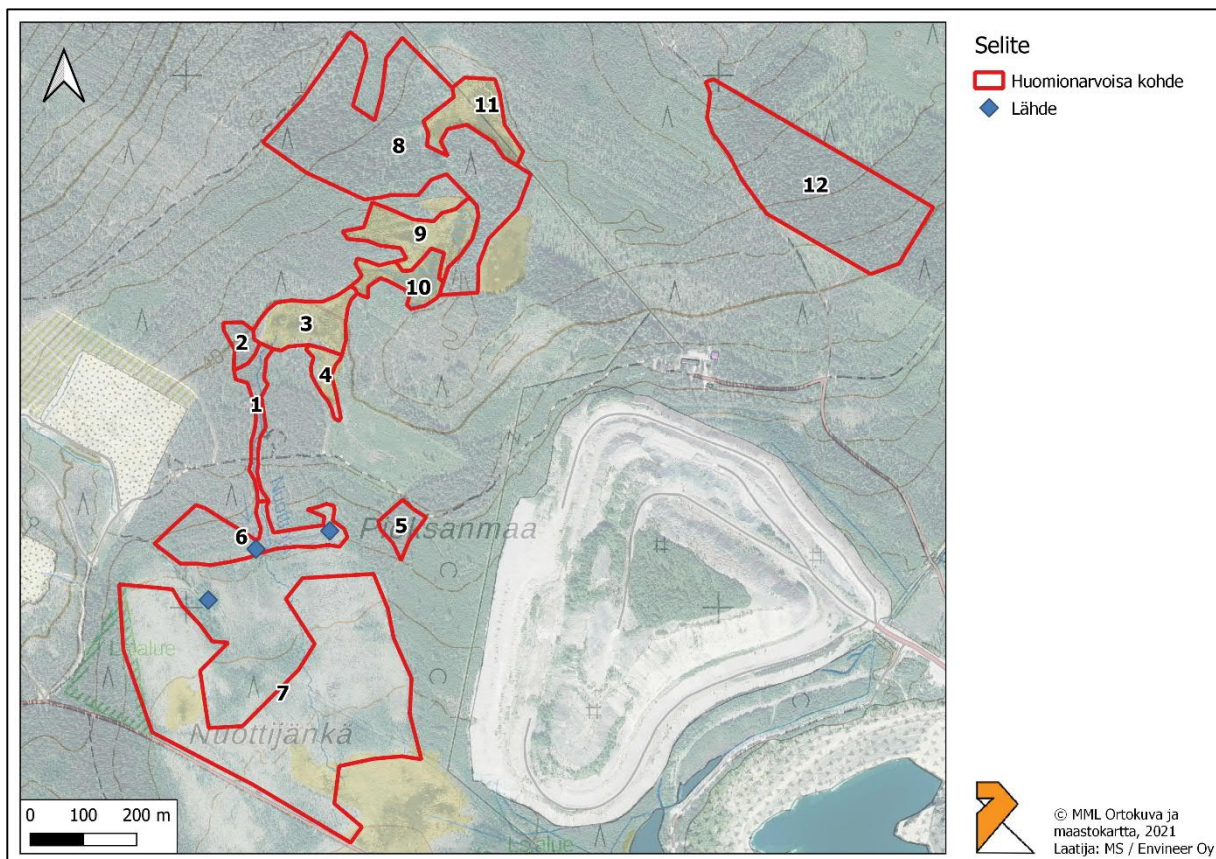
Taulukko 9. Luontotyyppien ja lajien uhanalaisuudessa käytettävä luokittelu.

Lyhenne	Uhanalaisuus
LC	Elinvoimainen
NT	Silmälläpidettävä
VU	Vaarantunut
EN	Erittäin uhanalainen
CR	Äärimmäisen uhanalainen

Huomionarvoiset kohteet ovat esitetty seuraavissa karttakuvissa ja taulukoissa.

Taulukko 10. Nuottijängän ja Pieksanmaan huomioitavat kohteet, peruste ja luontotyyppin uhanalaisuus.

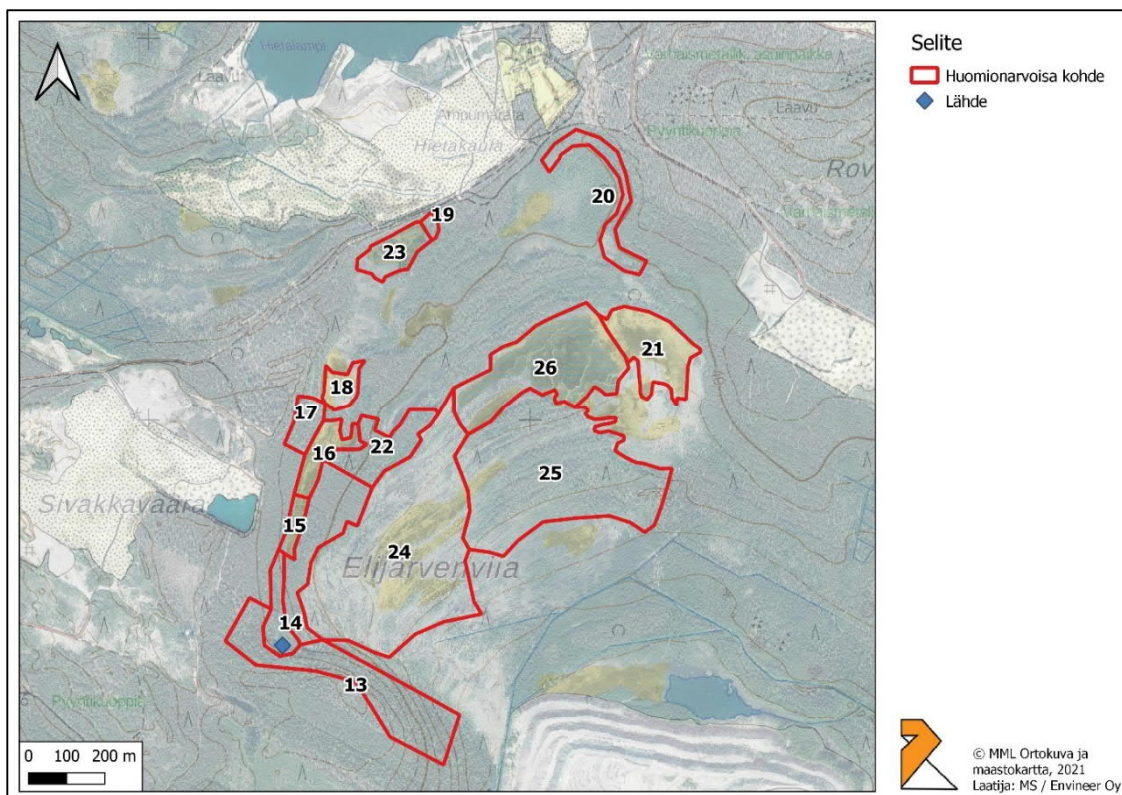
Kuvio	Kohde	Peruste	Luontotyyppin uhanalaisuus
1	RhK, puronvarsi	Metsäläki, luontotyyppin uhanalaisuus	VU
2	VMT	Luonnontilaisuus	LC
3	CaL / LR	Luontotyyppin uhanalaisuus, Uhanalainen lajisto	EN/EN
4	RiLuL	Luontotyyppin uhanalaisuus, Uhanalainen lajisto	CR
5	VMT	Luonnontilaisuus	LC
6	Läl	Metsäläki, uhanalainen lajisto, luontotyyppin uhanalaisuus	EN
6	LuL	Luontotyyppin uhanalaisuus, Luonnontilaisuus	CR
7	CaL	Luontotyyppin uhanalaisuus, Uhanalainen lajisto	EN
8	VMT	Luonnontilaisuus	LC
9	RiL	Luontotyyppin uhanalaisuus, Luonnontilaisuus	EN
10	LuL	Luontotyyppin uhanalaisuus, Luonnontilaisuus	CR
11	RuRiL	Luontotyyppin uhanalaisuus, uhanalainen lajisto	EN
12	VMT	Luonnontilaisuus	LC



Kuva 16. Nuottijängän ja Pieksanmaan huomionarvoiset kohteet ja lähteet. Kuvienumerointi viittaa yllä olevan taulukon kuvionumerointiin.

Taulukko 11. Elijärvenviian huomioitavat kohteet, peruste ja luontotyyppin uhanalaisuus.

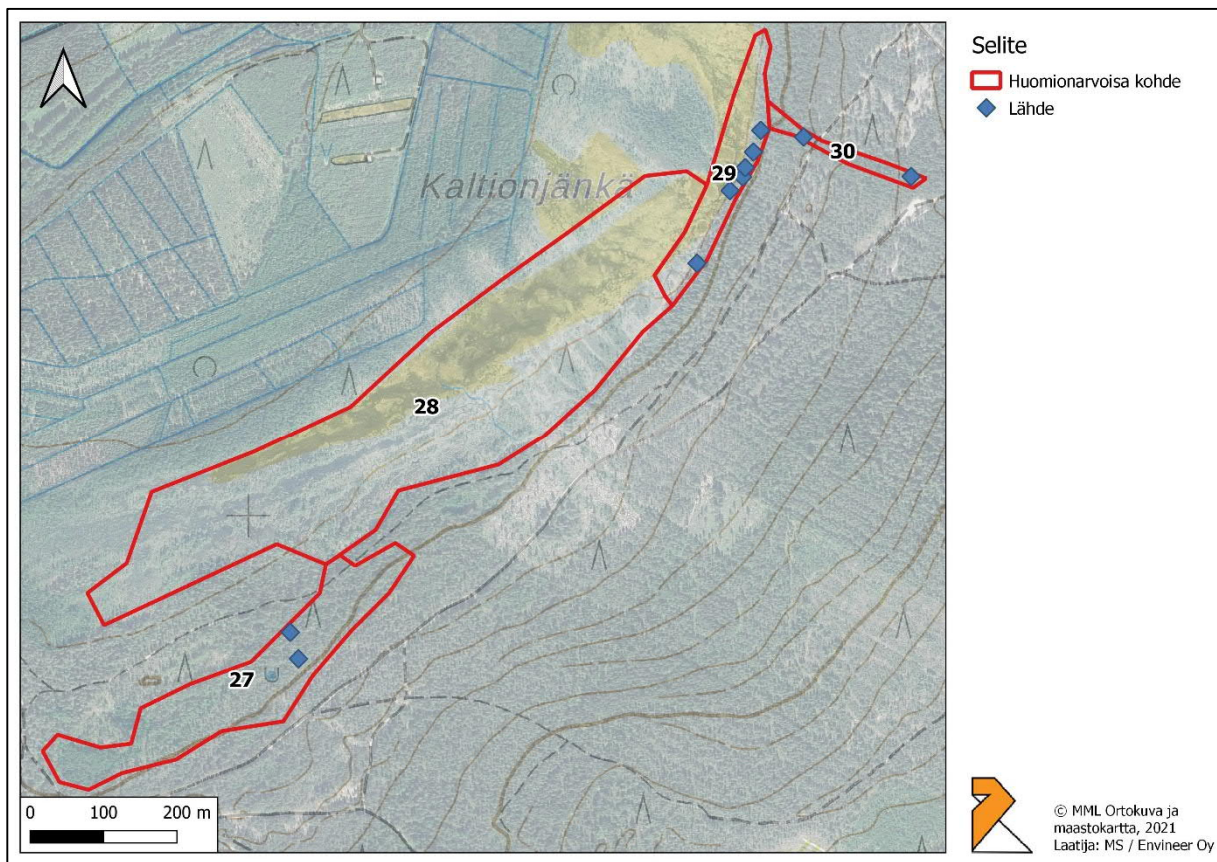
Kuvio	Kohde	Peruste	L. uhanal.
13	GOMT	Luonnontilaisuus	LC
14	Läl	Metsälaki / Vesilaki, Luontotyyppin uhanalaisuus	EN
15	RhK (lähdevaikutteinen)	Metsälaki / Vesilaki, Uhanalainen lajisto, luontotyyppin uhanalaisuus	VU
16	ReLR	Luontotyyppin uhanalaisuus, Uhanalainen lajisto	EN
17	GOMT	Luonnontilaisuus, huomioitava lajisto	LC
18	ReLR	Luontotyyppin uhanalaisuus, Uhanalainen lajisto	EN
19	KrsA	Luonnontilaisuus	DD
20	GOMT	Luonnontilaisuus, uhanalainen lajisto	LC
21	CaL	Luontotyyppin uhanalaisuus, Uhanalainen lajisto	EN
22	VMT	Luonnontilaisuus	LC
23	PrhA	Luonnontilaisuus	DD
24	(ke)LR	Luontotyyppin uhanalaisuus	EN
25	SK	Luontotyyppin uhanalaisuus	EN
25	SR	Luontotyyppin uhanalaisuus	VU
26	MeRuRiN	Luontotyyppin uhanalaisuus, Uhanalainen lajisto	VU



Kuva 17. Eljärvänselän huomionarvoiset kohteet ja lähteet. Kuvienumerointi viittaa yllä olevan taulukon kuvionumerointiin.

Taulukko 12. Kaltiojängän huomioitavat kohteet, peruste ja luontotyyppin uhanalaisuus

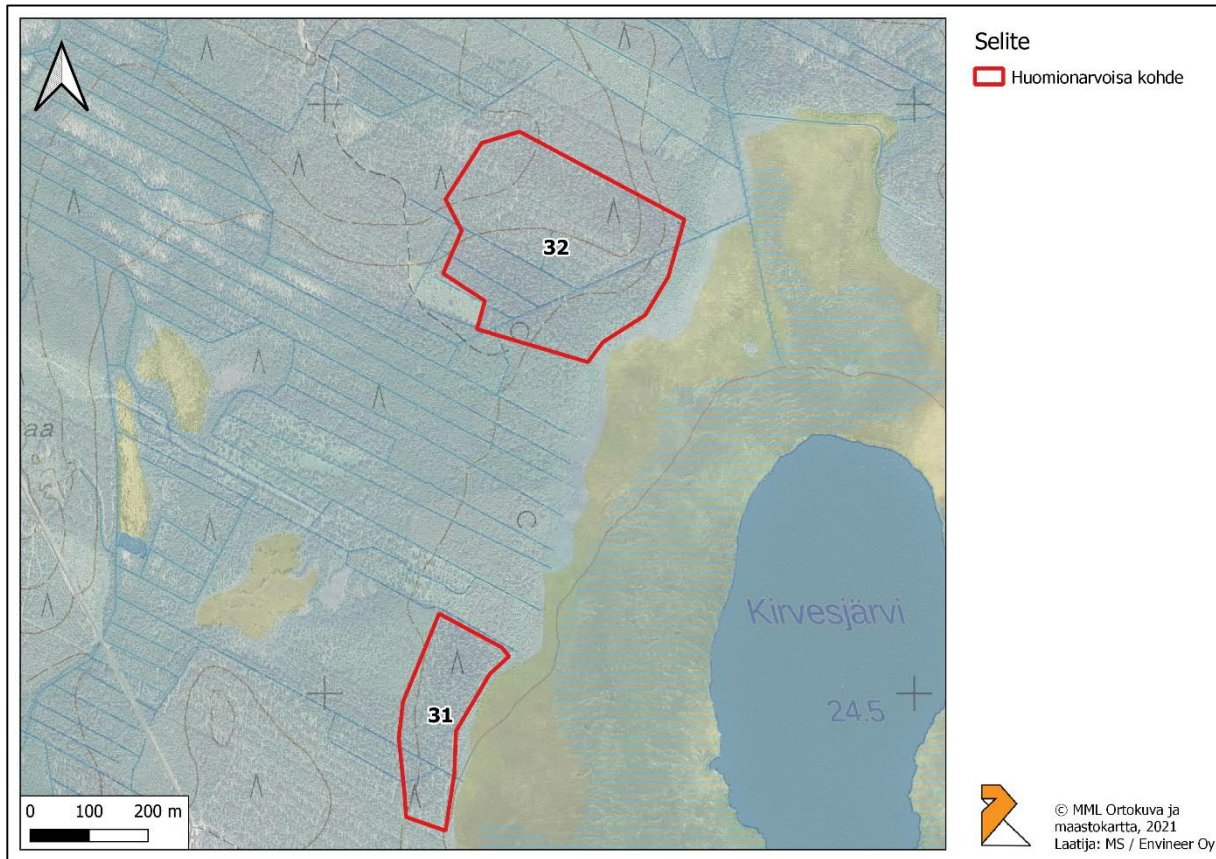
Kuvio	Kohde	Peruste	Luontotyyppin uhanalaisuus
27	RhK (lähdevaikutteinen)	Metsälaki / Vesilaki, Luontotyyppin uhanalaisuus	VU
28	RuRiL	Luontotyyppin uhanalaisuus	EN
29	LäL	Luontotyyppin uhanalaisuus ja vesilaki	EN
30	RhK (lähdevaikutteinen)	Metsälaki / Vesilaki, Luontotyyppin uhanalaisuus	VU



Kuva 18. Kaltiojängän huomionarvoiset kohteet ja lähteiden sijainnit. Kuvioiden numerointi viittaa yllä olevan taulukon kuvionumerointiin.

Taulukko 13. Kirvesjärven huomioitavat kohteet, peruste ja luontotyyppin uhanalaisuus

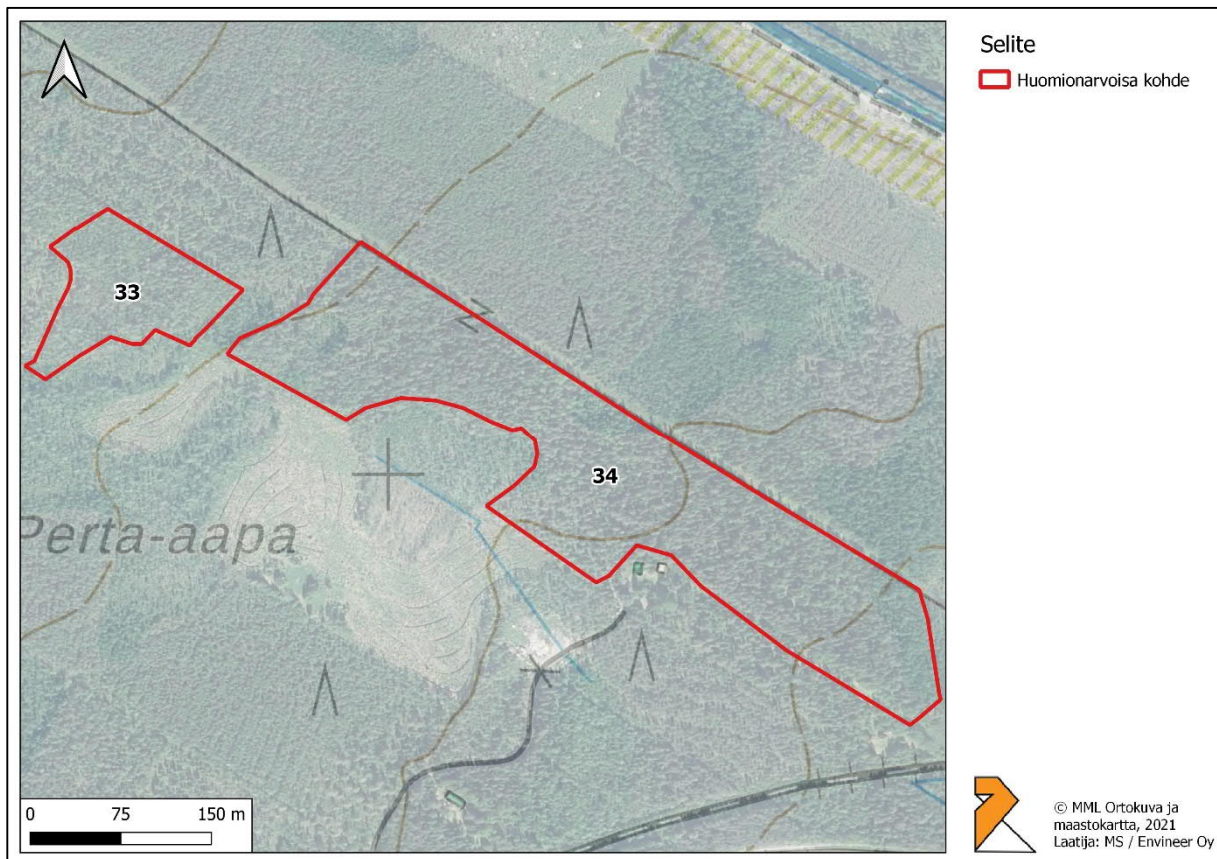
Kuvio	Kohde	Peruste	Luontotyyppin uhanalaisuus
31	GOMT	Luonnontilaisuus	LC
32	GOMT	Luonnontilaisuus	LC



Kuva 19. Kirvesjärven huomionarvoiset kohteet. Kuvioiden numerointi viittaa yllä olevan taulukon kuvionumerointiin.

Taulukko 14. Perta-aavan huomioitavat kohteet, peruste ja luontotyyppin uhanalaisuus

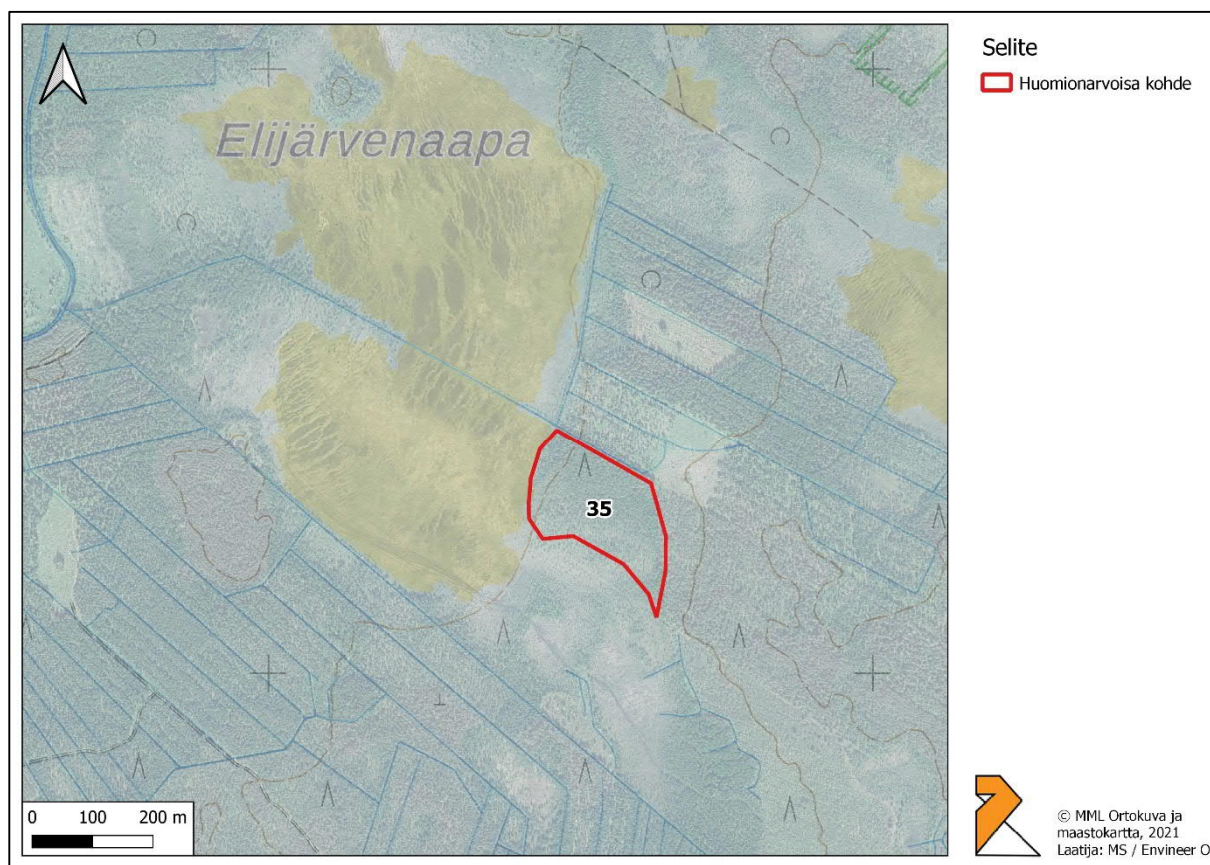
Kuvio	Kohde	Peruste	Luontotyyppin uhanalaisuus
33	GOMT	Luonnontilaisuus	LC
34	GOMT	Luonnontilaisuus	LC



Kuva 20. Perta-aavan huomionarvoiset kohteet. Kuvienumerointi viittaa yllä olevan taulukon kuvienumerointiin.

Taulukko 15. Elijärvenaavan huomioitava kohde, peruste ja luontotyyppin uhanalaisuus.

Kuvio	Kohde	Peruste	Luontotyyppin uhanalaisuus
35	RhK	Luontotyyppin uhanalaisuus	VU

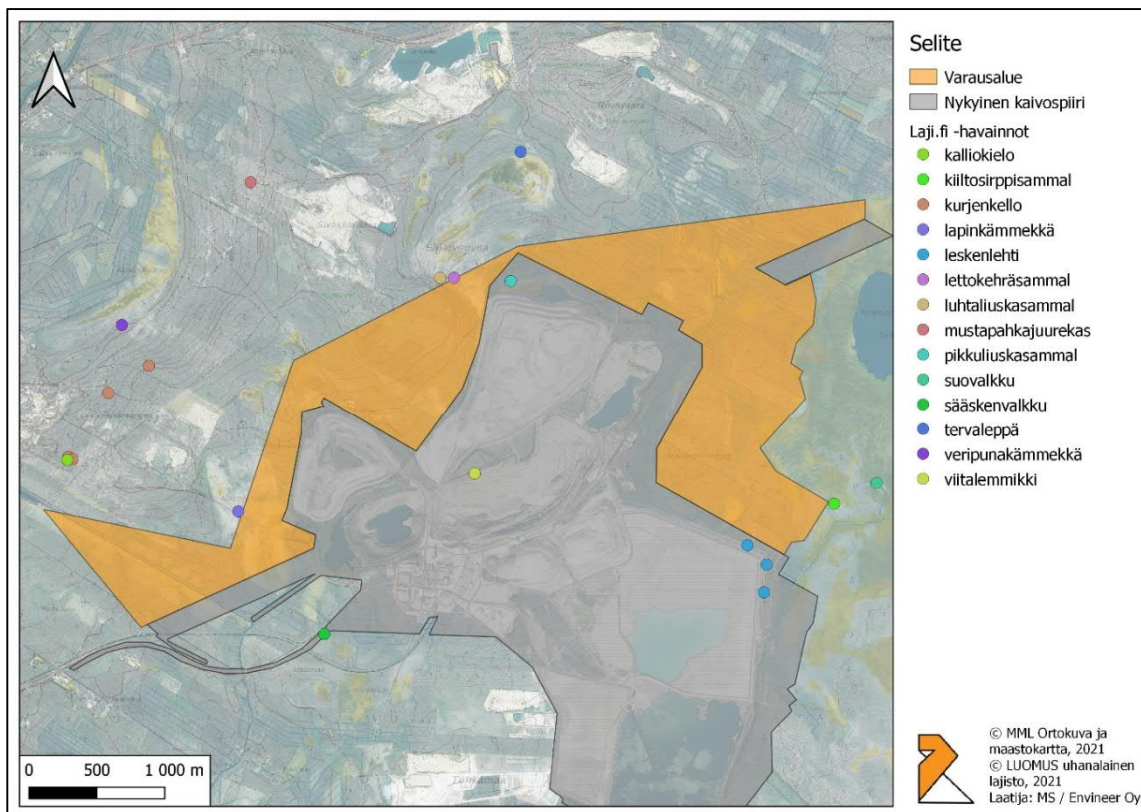


Kuva 21. Elijärvenaavan huomionarvoisa kohde. Numerointi viittaa alla olevan taulukon kuvionumerointiin.

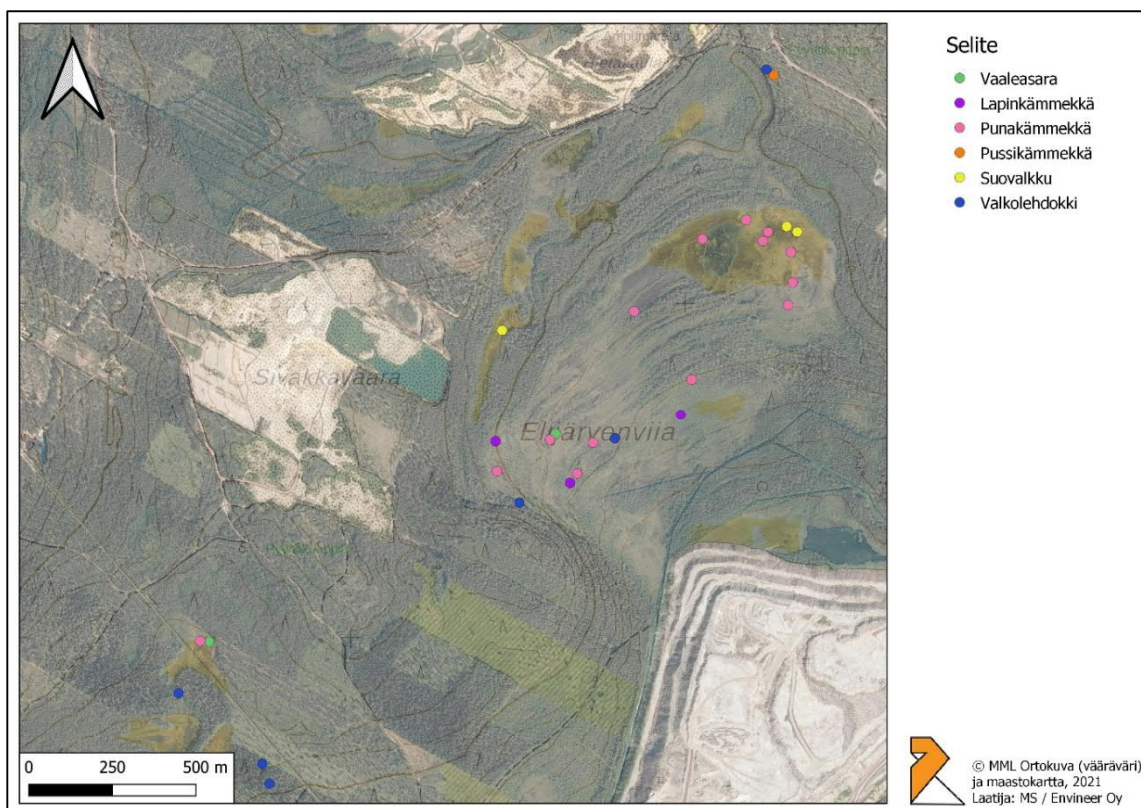
5.5 Uhanalaiset ja huomionarvoiset kasvilajit

Alueella esiintyy useita uhanalaisia ja huomionarvoisia kasvilajeja. Lajien esiintymisestä on kattavat seurantatiedot HERTTA-eliöjärjestelmän aineistoissa ja luontoselvitysten yhteydessä havaittiin HERTTA-eliöjärjestelmän aineistojen lisäksi uusia esiintymisalueita tiettyjen lajien osalta. HERTTA-eliöjärjestelmän aineistojen sekä luontoselvitysten yhteydessä löydettyjen lajien esiintymisalueet ovat esitetty alla olevissa karttakuvissa.

Luontoselvitysten yhteydessä havaitut lajit ja lajien arvioidut yksilömäärät ovat esitetty taulukossa (Taulukko 16).



Kuva 22. Herta-eliötietokannan ja Laji.fi -sivuston havainnot.



Kuva 23. Kartoituksissa havaitut uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit (pl. salassa pidettävät).

Taulukko 16. Kartoituksessa havaittujen uhanalaisten ja huomionarvoisten lajien esiintyminen.

Laji	Lat.nimi	Uhanalaisuusluokka / muu status	Arvio yksilömäärästä
Lapinkämmekkä	<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>lapponica</i>	VU	1–5
Suopunakämmekkä	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>	NT	100–120
Veripunakämmekkä	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>	VU	2
Pussikämmekkä	<i>Coeloglossum viride</i>	NT	5–10
Suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i>	NT	5
Vaaleasara	<i>Carex livida</i>	Maakunnan vastuulaji	N/A
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	Alueellisesti uhanalainen	20
Soikkokaksikko	<i>Neottia ovata</i>	Alueellisesti uhanalainen	5
Neidonkenkä	<i>Calypso bulbosa</i>	VU	XXX
Lehtotikankontti	<i>Cypripedium calceolus</i>	NT	XXX

5.6 Luontotyyppien uhanalaisuus

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus on arvioitu vuonna 2018. Tässä luontoselvitysraportissa luontotyyppien uhanalaisuus arvioidaan tarkastelluista kuvioista vain luonnontilaisen kaltaisille luontotyyppikuvioille (luokat 4 ja 5). Muilta osin luontotyytit katsotaan niin pitkälle muuntuneiksi, että ne voi tulkita luontotyyppinä romahtaneiksi eikä niiden uhanalaisuustarkastelu ole siten tarkoituksenmukaista.

Taulukko 17. Selvitysalueilla havaittujen luontotyyppien uhanalaisuus.

Kohde	Koko maa	Etelä-Suomi
Lettokorvet	VU	EN
Lettorämeet	VU	EN
Rimpiletot	VU	EN
Lettonevarämeet	VU	EN
Luhtaletot	DD	CR
Luhtanevat	NT	NT
Suoarot	DD	DD
Lähteiköt	DD	DD
Saranevat	NT	VU
Kangasrämeet	VU	EN
Kangaskorvet	EN	EN
Ruohokorvet	NT	VU
Varttuneet kuivahkot kankaat	NT	VU
Lehtomaiset kankaat	LC	LC
Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat	LC	LC
Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	LC	LC

5.7 Suojellut luontotyypit

Hankealueella ei havaittu luonnonsuojelulain suojaamia luontotyyppejä, mutta vesilain 2 luvun 11 §:n ja metsälain 10 §:n mukaisia elinympäristöjä havaittiin kartoitusten yhteydessä.

Vesilain 2 luvun 11 § suojaamia luontotyyppejä tunnistettiin seuraavasti:

- Lähde ja sen välitön lähiympäristö, Elijärvenviia länsireuna
- Lähde ja sen välitön lähiympäristö, Elijärvenviia itäreuna
- Lähde ja sen välitön lähiympäristö, Kaltiojänkkä länsi
- Lähde ja sen välitön lähiympäristö, Kaltiojänkkä itä
- Lähde ja sen välitön lähiympäristö, Nuottijänkä

Metsälain 10 §:n mukaisia elinympäristöjä tunnistettiin seuraavasti:

- Luhtaletto, Elijärvenviian itäreuna.
- Vähäpuustoinen suo, Elijärvenaapan alueen itäreuna
- Lähteinen elinympäristö, Nuottijänkän letto
- Lähteinen elinympäristö, Nuottiojan varsi
- Alueen lähteet lähiympäristöineen

6 KIRJALLISUUS

Ilmatieteenlaitos, 2021. Havaintojen lataus. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus> ladattu 22.02.2021

Ilmatieteenlaitos, 2022. Havaintojen lataus. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus> ladattu 23.12.2021

Jokinen, M. 2012: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona. Suomen ympäristö, 94 s. Helsinki 2012.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki.

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

Lindholm T. & Tuominen S. 1992: Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi. Metsähallitus, Vantaa 1992. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 3.

Sulkava, R. 2017. Saukko (*Lutra lutra*, Linnaeus, 1758). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 72–77. Suomen ympäristö 1/2017.

Suomen lepakotieteellinen yhdistys (SLTY) 2012: Lepakot Suomen lainsäädännössä <http://www.lepakko.fi/lepakoiden-suojelu/lep> viitattu 4.11.2020

Liite 1. Havaitut pesimälintulajit.

		Valtakunnallinen uhanalaisuus 2019	Alueellinen uhanalaisuus	Lintu-direktiivi	Suomen vastuulajit
1 Joutsen	Cygnus cygnus				I
2 Merihanhi	Anser anser				
3 Telkkä	Bucephala clangula				III
4 Tavi	Anas crecca				I
5 Merikotka	Haliaeetus albicilla			x	
6 Sinisuohaukka	Circus cyaneus	VU		x	
7 Teeri	Tetrao tetrix			x	I
8 Metso	Tetrao urogallus			x	I
9 Pyy	Tetrastes bonasia	VU		x	
10 Kurki	Grus grus			x	
11 Töyhtöhyppä	Vanellus vanellus				
12 Taivaanvuohi	Gallinago gallinago	NT			
13 Jänkäkurppa	Lymnocryptes minimus		RT		I
14 Lehtokurppa	Scolopax rusticola				
15 Suokukko	Calidris pugnax	CR		x	
16 Liro	Tringa glareola	NT		x	II
17 Valkoviklo	Tringa nebularia	NT			II
18 Metsäviklo	Tringa ochropus				
19 Mustaviklo	Tringa erythropus	NT	RT		III
20 Kuovi	Numerius arquata	NT			II
21 Punakuiri*	Limosa lapponica	NT		x	
22 Kalalokki	Larus canus				
23 Käki	Cuculus canorus				
24 Sepelkyyhky	Columba palumbus				
25 Palokärki	Dryocopus martius			x	
26 Keltavästäräkki	Motacilla flava				
27 Niittysirkkunen	Anthus pratensis		RT		
28 Metsäkirvinen	Anthus trivialis				
29 Rautiainen	Prunella modularis				
30 Leppälintu	Phoenicurus phoenicurus				I
31 Punarinta	Erithacus rubecula				
32 Punakylkirastas	Turdus iliacus				
33 Laulurastas	Turdus philomelos				
34 Räkättirastas	Turdus pilaris				
35 Kulorastas	Turdus viscivorus				
36 Pensastasku	Saxicola rubetra	VU			
37 Hernekerttu	Sylvia curruca				
38 Tiltatti	Phylloscopus collybita				
39 Pajulintu	Phylloscopus trochilus				
40 Hippiäinen	Regulus regulus				
41 Harmaasieppo	Muscicapa striata				
42 Talitiainen	Parus major				
43 Töyhtötiainen	Lophophanes cristatus	VU			
44 Hömötiainen	Poecile montanus	EN			
45 Puukiipijä	Certhia familiaris				
46 Närhi	Garrulus glandarius	NT			
47 Varis	Corvus corone				
48 Punatulkku	Pyrrhula pyrrhula				
49 Punavarpunen	Pyrrhula pyrrhula				
50 Pikkukäpylintu	Loxia curvirostra				
51 Peippo	Fringilla coelebs				
52 Vihervarpunen	Carduelis spinus				
53 Keltasirkku	Emberiza citrinella				
54 Pohjansirkku	Schoeniclus rustica	NT			
55 Pajusirkku	Schoeniclus schoeniclus	VU			

* ei pesivä



envineer.fi