

KINNITATUD
Keskkonnaameti
[Registreerimise kuupäev]
korraldusega nr [RegNr]

Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*),
ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*)
ja emaputke (*Angelica palustris*)
kaitse tegevuskava



KESKKONNAAMET

ŠVEITSI-EESTI
koostööprogramm



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Kaasrahastanud Šveitsi riik majanduslike ja sotsiaalsete
erinevuste vähendamiseks Euroopa Liidus.

Kokkuvõte

Käesolev kaitse tegevuskava (edaspidi ka tegevuskava) on koostatud I kaitsekategooriasse kuuluvate mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) ja ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) ning II kaitsekategooriasse kuuluva emaputke (*Angelica palustris*) kaitsetegevuste kavandamiseks.

Esimesed kaks sihtliiki kuuluvad Eesti ohustatud liikide punases nimestikus (IUCN-i ohustatuse hindamise kriteeriumite kohaselt ja 2017. aasta hinnangu alusel) väljasuremisohus (EN – *endangered*) ja kolmas ohulähedaste (NT – *near threatened*) taimeliikide hulka. Kõik sihtliigid kasvavad Eestis oma levila põhjapiiril.

Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke asurkondade pindala on aja jooksul järjest kahanenud, piirdudes praegu vaid paarikümne ruutkilomeetriga Tartu linnas ja lähikonnas. Emaputke asurkondade pindala on püsinud stabiilsena.

Mägi-piimputke tüüpilised kasvukohad on hõreda põõsarindega palumännikud, paluniidud ning endisele põllumaale või kunagiste kaevete ümbrusesse kujunevad segatüüpi rohumaad ja metsaservad. Ahtalehise kareputke kasvupaikadeks on leht- ja segametsade servad, aru- ja soostunud niidud ja põõsastikud. Oluline osa ahtalehise kareputke asurkonnast asub Raadi looduskaitsealal. Enamik mägi-piimputke elupaiku ja suur osa väljaspool Raadi looduskaitseala asuvatest ahtalehise kareputke leiukohtadest jäävad sihtliikide kaitseks 2019. aastal moodustatud püsielupaikadesse.

Emaputk kasvab Eestis kahe lahusoleva asurkonnana. Lääneasurkond paikneb mandriosa lääneserva ja läänesaarte rannikualadel, kus tema kasvupaikadeks on valdavalt niisked ja soostuvad rannaniidud ning puisniidud. Idaasurkond paikneb peamiselt Suure Emajõe jõgikonnas Tartu linnas ja ümbruses ning Peipsi järve ääres, kus kasvupaikadeks on Suure Emajõe ja tema harude praegused või kunagised, vähemalt mõõduka turbalasundiga lamminiidud ja võsastikud ning jõgede ja kraavide kaldad. Ainult emaputke kaitseks on moodustatud kaks püsielupaika, kuid liik on kaitse-eesmärgiks veel kahekümne neljal kaitstaval alal.

Ahtalehise kareputke elupaikadest ei jää ükski rahvusvahelise tähtsusega alale, mägi-piimputke leiukohtadest jääb valdavas osas Anne loodusalaale üks (KLO9355731), emaputk on kaitse-eesmärgiks seitsmeteistkümmel rahvusvahelise tähtsusega alal.

Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke peamiseks negatiivseteks mõjuteguriteks on valglinnastumine – ehitus- ja arendustegevus, millega kaasneb sobivate elupaikade hävimine, rohumaade kruntimine elamumaaks – ning elupaikade võsastumine traditsioonilise hoolduse lakkamise tagajärjel. Liikide asurkondade jätkusuutlikkuse tagamiseks, nende elupaikade säilitamiseks ja parandamiseks on vajalikud taastamis- ja järjepidevad hooldamistegevused: metsatukkade harvendamine, võsaraie ja rohustu niitmine ning inimeste teadlikkuse tõstmine.

Emaputke peamiseks negatiivseteks mõjuteguriteks on kasvukohtade kinnikasvamine (võsastumine ja roostumine), vahel ka ülekarjatamine, vähemal määral ja piirkonniti ka ehitus- ja arendustegevus. Liigi püsimiseks on vajalik elupaikade taastamine (puistu harvendamine, võsaraie ja pilliroo niitmine) ning hooldamine (varasuvine ja hiline niitmine).

Ohuteguriks on ka võõrliikide, esmajärjekorras kanada kuldvitsa (*Solidago canadensis*) järjest suurenev levik, mistõttu liikide kaitseks on oluline osa võõrliikide tõrjel. Nii sihtliikide kasvukohtade

taastamine ja hooldamine kui ka võõrliikide tõrje mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke kasvukohtades kuuluvad esmatähtsate, st I prioriteedi tegevuste hulka.

Lähema 12 aasta eesmärkideks on: 1) mägi-piimputke asurkonna üldarvukus on suurenenud vähemalt 17 000 isendini ja ahtalehisel kareputkel vähemalt 9000 isendini, emaputke asurkonna üldarvukus on säilinud 2025. a tasemel (vähemalt 13 800 isendit); 2) kõigi sihtliikide leiukohtade ruumiline paiknemine 2 x 2 km ruudustikus on säilinud 2025. aasta tasemel; 3) sihtliikide ohustatuse hinnangud IUCN-i kriteeriumite alusel ei ole halvenenud.

Sisukord

KOKKUVÕTE.....	2
SISSEJUHATUS	6
KASUTATUD LÜHENDID.....	7
1. BIOLOOGIA, LEVIK JA ARVUKUS	8
1.1. MÄGI-PIIMPUTKE, AHTALEHISE KAREPUTKE JA EMAPUTKE BIOLOOGIA.....	8
1.1.1. Peamised välistunnused	8
1.1.2. Ökoloogia.....	9
1.1.3. Paljunemine	11
1.2. LEVIK JA ARVUKUS.....	13
1.2.1. Mägi-piimputke levik maailmas ja Eestis	13
1.2.2. Ahtalehise kareputke levik maailmas ja Eestis	14
1.2.3. Emaputke levik maailmas ja Eestis	16
1.2.4. Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke leiukohad ning arvukus	17
1.3. ÜLEVAADE SEIREST, UURINGUTEST JA INVENTUURIDEST.....	19
1.3.1. Riiklik seire	19
1.3.2. Inventuurid.....	25
1.3.3. Uuringud.....	27
2. KAITSESTAATUS JA SENINE KAITSEKORRALDUS	28
2.1. KAITSESTAATUS JA OHUSTATUS	28
2.2. SENISE KAITSE TÕHUSUSE ANALÜÜS.....	29
2.2.1. Leiukohtade seisund kaitse- ja hoiualadel.....	32
2.2.2. Leiukohtade seisund püsielupaikades	41
2.2.3. Püsielupaikade muutmise ja moodustamise ettepanekud	58
2.2.4. Eelmise kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärkide ja tegevuskavaga planeeritud tegevuste täitmise analüüs	60
3. MÕJUTEGURID NING KAITSEMEETMED	65
3.1. MÕJUTEGURITE JA KAITSEMEETMETE ÜLEVAADE	65
3.2. NEGATIIVSED SURVE- JA OHUTEGURID.....	67
3.2.1. Traditsiooniliste häiringute vähenemisest tingitud suksessioonilised muutused, kasvukohtade kinnikasvamine.....	67
3.2.2. Ehitus- ja arendustegevus	68
3.2.3. Tallamine	69
3.2.4. Võõrliigid ja aiapäätmete ladestamine	70
3.2.5. Maakasutuse muutused ja metsa majanduslik tegevus	70
3.2.6. Kuivendamine.....	70
3.2.7. Ebasobiv hooldusrežiim	70
4. KAITSE-EESMÄRGID JA SOODSA SEISUNDI TAGAMISE TINGIMUSED	72
4.1. LÜHI- JA PIKAAJALISED KAITSE-EESMÄRGID	72
4.2. LIIGI SOODSA SEISUNDI TAGAMISE TINGIMUSED	74
4.3. KASVUKOHA (ELUPAIGA) JA LEIUKOHA MÄÄRATLEMISE, EELIS-ESSE KANDMISE NING ARHIVEERIMISE PÕHIMÕTTED	75
4.4. KAITSTAVA ALA MOODUSTAMISE JA PIIRITLEMISE KRITERIUMID, SOBIV KAITSEKORD	75
4.5. SEOS TEISTE KAITSEALUSTE JA OHUSTATUD LIIKIDE KAITSEGA	77
5. SOODSA SEISUNDI SAAVUTAMISEKS VAJALIKUD TEGEVUSED, NENDE EELISJÄRJESTUS, TEOSTAMISE AJAKAVA JA EELARVE.....	78
5.1. UUTE PÜSIELUPAIKADE MOODUSTAMINE JA OLEMASOLEVATE PÜSIELUPAIKADE PIIRIDE KORRIGEERIMINE.....	78

5.2.	SEIRED, INVENTUURID JA UURINGUD	78
5.2.1.	Riiklik seire	78
5.2.2.	Inventuur emaputke arvukuse ja seisundi täpsustamiseks	79
5.2.3.	Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke leiukohtade kordusinventuurid	79
5.2.4.	Taastamistegevuste tulemuslikkuse hindamine	80
5.2.5.	Võõrliikide tõrje tulemuslikkuse hindamine	80
5.2.6.	Sihtliikide kasvukohtade niitmisrežiimi uuring	81
5.2.7.	Sihtliikide keskkonnanõudluste uuringud	82
5.3.	ELUPAIKADE TAASTAMINE JA HOOLDAMINE NENDE SEISUNDI PARANDAMISEKS	82
5.3.1.	Puistu raie	82
5.3.2.	Põõsarinde ja alusmetsa ehk võsa raie	83
5.3.3.	Rohustu niitmine	84
5.3.4.	Võõrliikide kaardistamine ja tõrje	85
5.3.5.	Aiajäätmete ja prügi koristamine	87
5.4.	ELANIKKONNA TEADLIKKUSE TÕSTMINE, SH INFOTAHVLITE PAIGALDAMINE.....	88
5.5.	KAITSE TEGEVUSKAVA UUENDAMINE	89
6.	KASUTATUD ALLIKAD.....	91
6.1.	KASUTATUD KIRJANDUS	91
6.2.	KASUTATUD ÕIGUSAKTID JA MUUD DOKUMENDID.....	92
6.3.	KASUTATUD INTERNETILEHED JA ANDMEBAASID	93
LISAD.....		95

Sissejuhatus

Mägi-piimputk (*Peucedanum oreoselinum*), ahtalehine kareputk (*Laserpitium prutenicum*) (POWO, 2025 andmetel on uus aktsepteeritud nimi *Silphiodaucus prutenicus*) ja emaputk (*Angelica palustris*) (POWO, 2025 andmetel on uus aktsepteeritud nimi *Ostercicum palustre*) kasvavad Eestis oma levila põhjapiiril ning on tänapäeval levinud vaid mõõduka inimõjuga paikades – nii täielikult hooldamata jätmise kui ka liiga intensiivne inimõju põhjustavad nende asurkondade hävimist. Seetõttu pole nende liikide püsimine ilma planeeritud kaitsekorralduslike tegevusteta võimalik.

Tegevuskava eesmärkideks on:

- anda ülevaade mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke bioloogiast ja levikust;
- analüüsida nimetatud liike ohustavaid tegureid;
- anda soovitusi sihtliikide tõhusaks kaitseks;
- luua alusdokument sihtliikide kaitsekorralduslike tööde elluviimiseks ja rahastamiseks, et panna alus nende arvukuse kasvule.

Käesolev tegevuskava on jätkukava, selle koostasid 2025. aastal botaanikud Eeva-Maria Jeletsky ja Tarmo Niitla (MTÜ Mõtsavana) 2019. aastal Meeli Mesipuu (*Erigeron* OÜ) koostatud „Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) ja ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) kaitse tegevuskava“ ja 2011. aastal Kadri Tali (Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut) koostatud ja 2016. aastal kaasajastatud „Emaputke (*Angelica palustris* (Besser) Hoffm.) kaitse tegevuskava“ eelnõu alusel. Nimetatud dokumentides sisalduvat teavet on täiendatud ja kaasajastatud aastatel 2020–2025 läbiviidud uuringute, inventuuride ja riikliku seire põhjal. Tegevuskava täiendasid Keskkonnaameti ja Kliimaministeeriumi spetsialistid.

Tegevuskavas antakse tegevuskava koostamisel kogutud teabele (eksperthinnangud, inventuurid, seirearuanded jm) tuginevad suunised, tagamaks mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke võimalikult soodne seisund. Tegemist on sihtliikide kaitsega tegelevatele asutustele suunatud korraldusliku materjaliga, mis ei piira otseselt haldusväliste isikute õigusi ega pane neile kohustusi. Tegevuskavas esitatud suuniseid ning mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke kaitse põhimõtteid arvestab asjaomane asutus õigusaktides sätestatud kaalutusõiguse teostamisel, kuid tegevuskava koostamise eesmärk ei ole juhtumipõhiste eelotsuste tegemine.

Tegevuskava koostamist on kaasrahastanud Šveitsi riik majanduslike ja sotsiaalsete erinevuste vähendamiseks Euroopa Liidus.

Tegevuskava esikaanel on mägi-piimputk (üleval vasakul), ahtalehine kareputk (üleval paremal) ja emaputk (all). Fotode autor on Tarmo Niitla.

Kasutatud lühendid

CR – *critically endangered* – kriitilises seisundis, IUCN-i ohustatuse kategooria

DD – *data deficient* – puuduliku andmestikuga, IUCN-i ohustatuse kategooria

EELIS – Eesti looduse infosüsteem, riigi infosüsteemi andmekogu loodusandmete kogumiseks, haldamiseks ja kasutamiseks

EN – *endangered* – väljasuremisohus, IUCN-i ohustatuse kategooria

HA – hoiuala

IUCN – *International Union for Conservation of Nature* – Rahvusvaheline Looduskaitseliit

KAUR – Keskkonnaagentuur

KeA – Keskkonnaamet

KESE – keskkonnaseire infosüsteem, riikliku keskkonnaseire programmi ja sellega seonduvate keskkonna uuringute-projektide raames kogutud keskkonnaseisundi andmestikku koondav andmekogu

KOV – kohalik omavalitsus

LC – *least concern* – soodsas seisundis, IUCN-i ohustatuse kategooria

LKA – looduskaitseala

MKA – maastikukaitseala

NT – *near threatened* – ohulähedane, IUCN-i ohustatuse kategooria

PEP – püsielupaik

PKÜ – Pärandkoosluste Kaitse Ühing

PLK – poollooduslik kooslus ehk pärandkooslus

VU – *vulnerable* – ohualdis, IUCN-i ohustatuse kategooria

1. Bioloogia, levik ja arvukus

1.1. Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke bioloogia

1.1.1. Peamised välistunnused

Mägi-piimputk, ahtalehine kareputk ja emaputk on sarikaliste sugukonda kuuluvad rohttaimed. Kogenematule silmale ja kaugelt vaadates võivad need tavaliselt 30 sentimeetri kuni ühe meetri kõrguseks, soodsates oludes ka kõrgemaks kasvavad valgeõieliste õisikutega putked tunduda üsna sarnased. Ahtalehise kareputkega sarnaneb lehtede poolest siberi karuputk (*Heracleum sibiricum*), kelle lehekuju on taimeti väga erinev, kuid kindlaks eristustunnuseks on õied, mis siberi karuputkel on rohekaskollased. Lisas 1 on toodud mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja viimasega sarnaneva siberi karuputke täpsemad olulised eristamistunnused (Krall, Kukk jt, 2010; Talts, 1969, Eesti e-floora). Emaputke aetakse väga tihti segi ka temaga sageli samas kohas kasvava hariliku heinputke (*Angelica sylvestris*) ja hariliku naadiga (*Aegopodium podagraria*), lähemal vaatlusel on aga nende lehed erinevad (vt joonis 1). Erinevalt emaputkest pole nende kummagi lehed kunagi murtud, naadi lehed pole karvased, heinputkel on aga varte ja lehtede sõlmekohtades veinpunased rõngad (harva võivad ka puududa), täpsemad eristustunnused on toodud lisas 2.



Joonis 1. Emaputke (vasakul), hariliku heinputke (keskel) ja hariliku naadi (paremal) lehed on lähemal vaatlusel erinevad (Tarmo Niitla ja Eeva-Maria Jeletsky fotod).

Sihtliikidega koos võib kasvada teisigi sarnaseid putkeliike, näiteks ahtalehise kareputkega sarnanevad veidi ka: 1) harilik aruputk (*Selinum carvifolia*) ja soo-piimputk (*Peucedanum palustre*), kuid harilikul aruputkel katis puudub või koosneb see vaid mõnest lehekesest ja soo-piimputkel koosneb katis 7–12 lineaalsest pikalt teritunud siledast lehekesest, millel on karvad ainult kileja serva ääres, ning hariliku aruputke ja soo-piimputke varred on paljad; 2) mets-harakputk (*Anthriscus sylvestris*) ja vahelmine põdrajuur (*Seseli libanotis*), neist esimese vars aga pole kare ja teisel asetsevad teise järgu sulglehekeste paarid lehe peateljel ristina (Talts, 1969).

1.1.2. Ökoloogia

Mägi-piimputk kasvab Kesk- ja Lõuna-Euroopas kuivadel ja poolkuivadel rohumaadel, toitainevaeste muldadega leht- ja okaspuumetsades ning nii mägialade kui ka madalike põõsastikes (FloraWeb, 2025). Kesk-Euroopa tingimustes välja töötatud indikaatorväärtused mägi-piimputke kasvukoha parameetrite eelistuse kohta on toodud tabelis 1.

Eestis on mägi-piimputke kasvupaikadeks hõredad liivased ja kuivad männikud, liivikud, liivased kingud ja nõlvad ning teeservad, kus ta eelistab liivast ja klibust mulda (Talts, 1969; Eesti e-floora). Kaasajal on mägi-piimputke leitud Eestis kuivadest kuni parasniiskete paikadeni ja nii metsas kui ka lagedatel aladel, kus valgustingimused laiades piirides varieeruvad, siiski eelistab ta valgusrikkamaid servaalasid ja nõlvu – tüüpilised kasvukohad on hõreda põõsarindega palumännikud, paluniidud ning endisele põllumaale või kunagiste kaevete ümbrusesse kujunevad segatüüpi rohumaad ja metsaservad (Mesipuu, 2019).

Tabel 1. Mägi-piimputke kasvukohanõudlused Kesk-Euroopas – Ellenbergi väärtarvud (Ellenberg *et al.* 1991).

Keskkonnafaktor	Väärtus	Skaala	Täpsustused
Valgusoptimum	6	1...9	Poolvalgustaim, kasvab ka varjulisemates kohtades, kus hajuskiirgust on vähemalt 20%.
Temperatuur	6	1...9	Soojemaid kasvukohti eelistav taim, aga kasvab nii jahedamates kui ka soojemates kohtades.
Kontinentaalsus	4	1...9	Kasvab pigem merelises kliimas.
Mulla niiskus	3	1...12	Kasvab kuivades kasvukohtades.
Mulla reaktsioon	6	1...9	Kasvab pigem nõrgalt happelistel, aga ka neutraalsetel või nõrgalt aluselistel muldadel.
Mulla toitainesisaldus	2	1...9	Kasvab toitainevaestel muldadel.
Soolsus	0	0...9	Kasvab sooldumata muldadel (NaCl sisaldus <0,5%), glükofüüt.

Mägi-piimputke peajuur ulatub vähemalt meetri sügavusele pinnasesse nii generatiivsetel kui ka vähemalt kahe maapealse lehega vegetatiivsetel taimedel, tagades veevarustuse ka pikematel põuaperioodidel. Tarmo Niitla vaatluste kohaselt jääb nii lehelistel kui ka õitsvatel taimedel juurekael, maapealsete võsude algpunkt, kogu hooajaks 5–10 cm sügavusele pinnasesse, mistõttu võib oletada selle liigi mõningast tulelembust – kohastumist kuivades kasvukohtades looduslikes tingimustes ebaregulaarselt tekkivate maastikupõlengutega, mis likvideerivad madalatasemelise valguskonkurentsi ja pinnalähedaste toitainete varu.

Ahtalehine kareputk kasvab Kesk-Euroopas märgadel niitudel ja segametsades (FloraWeb, 2025). Kesk-Euroopa tingimustes välja töötatud indikaatorväärtused ahtalehise kareputke kasvukoha parameetrite eelistuse kohta on toodud tabelis 2.

Eestis on ahtalehise kareputke kasvupaikadeks leht- ja segametsad, peamiselt nende servad, soostunud niidud ja põõsastikud, kraavikaldad ning sood (Talts, 1969; Eesti e-floora). Ahtalehine kareputk on valgusolude suhtes mägi-piimputkest ilmselt tundlikum – teda on leitud nii täisvalgusest kui ka poolvarjust, kuid mitte tihedatest varjulistest metsakooslustest. Niiskustingimuste suhtes on ta vähem valiv, kasvades nii kuivadel kui ka mõõdukalt soostunud poollooduslikel ja mõõduka

kultuuristamise mõjuga rohumaadel (Mesipuu, 2019).

Tabel 2. Ahtalehise kareputke kasvukohanõudlused Kesk-Euroopas – Ellenbergi väärtarvud (Ellenberg *et al.* 1991).

Keskkonnafaktor	Väärtus	Skaala	Täpsustused
Valgusoptimum	7	1...9	Poolvalgustaim, kasvab peamiselt täisvalguses, aga ka varjulisemates kohtades, kus hajuskiirgust on vähemalt 30%.
Temperatuur	6	1...9	Soojemaid kasvukohti eelistav taim, aga kasvab nii jahedamates kui ka soojemates kohtades.
Kontinentaalsus	5	1...9	Keskmist õhuniiskust eelistav taim, kasvab mõõdukalt merelises kuni mõõdukalt mandrilises kliimas.
Mulla niiskus	7	1...12	Kasvab niisketes kasvukohtades.
Mulla reaktsioon	7	1...9	Neutraalmullataim, võib kasvada ka nõrgalt aluselisel või nõrgalt happelistel muldadel, ei kasva kunagi tugevalt happelistel muldadel.
Mulla toitainesisaldus	2	1...9	Kasvab toitainevaestel muldadel.
Soolsus	0	0...9	Kasvab sooldumata muldadel (NaCl sisaldus <0,5%), glükofüüt.

Emaputk kasvab Kesk-Euroopas lehtmetsades (peamiselt lepa- ja jalakapuistutes) ja mõõdukalt majandatavatel niitudel (FloraWeb, 2025). Kesk-Euroopa tingimustes välja töötatud indikaatorväärtused emaputke kasvukoha parameetrite eelistuse kohta on toodud tabelis 3.

Tabel 3. Emaputke kasvukohanõudlused Kesk-Euroopas – Ellenbergi väärtarvud (Ellenberg *et al.* 1991).

Keskkonnafaktor	Väärtus	Skaala	Täpsustused
Valgusoptimum	7	1...9	Poolvalgustaim, kasvab peamiselt täisvalguses, aga ka varjulisemates kohtades, kus hajuskiirgust on vähemalt 30%.
Temperatuur	6	1...9	Soojemaid kasvukohti eelistav taim, aga kasvab nii jahedamates kui ka soojemates kohtades.
Kontinentaalsus	6	1...9	Kasvab pigem mandrilises kliimas.
Mulla niiskus	8	1...12	Kasvab niisketes ja liigniisketes kasvukohtades.
Mulla reaktsioon	x	1...9	Pole mulla reaktsiooni suhtes tundlik.
Mulla toitainesisaldus	?	1...9	Sõltuvus toitainesisaldusest pole selge.
Soolsus	0	0...9	Kasvab sooldumata muldadel (NaCl sisaldus <0,5%), glükofüüt.

Lääne-Eestis kasvab emaputk niisketil ja soostuvatel rannaniitudel ning puisniitudel, tihti juba otse adru- või muu mereheitevallil ja vahetult selle taga. Ida-Eestis on kasvupaikadeks Suure Emajõe ja tema harude praegused või kunagised, vähemalt mõõduka turbalasundiga lamminiidud ja võsastikud ning jõgede ja kraavide kaldad (Talts, 1969; Eesti e-floora). Ta eelistab paiku, kus pinnavesi püsib pidevalt piisavalt kõrge, kuid üleujutused pole pikaajalised (Tali, 2011/2016). Intensiivset majandamist emaputk ei talu – Luitemaal leiti teda madalama karjatamiskoormusega ja 1/5

hoolduspõhimõttel või niitmisega (hekseldamisega) aladel, iga-aastane majandamine ei võimalda taimedel viljuda ja asurkonda kasvatada (Kose jt, 2020).

Tartu ümbruse kasvukohtadest mitmes leidub nii mägi-piimputke kui ka ahtalehist kareputke, kohati lähestikku (Kabina II ja Kruusakivi II kasvukoht), kohati suisa läbisegi (Kruusakivi I, Kruusakivi III ja Väike-Kabina I kasvukoht) (Jürjendal, 2024). Nende liikide ühised kasvukohad viitavad, et mõlema levik on parem paikades, kus rohukamar pole veel tihe (Mesipuu, 2019). Ka kõigil kolmel sihtliigil on ühiseid kasvukohti, näiteks Tartu piiril kavandatavas Nõlvaku mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke püsielupaigas (Selgis, 2022).

Kultuurisuhtelt on mägi-piimputk ja emaputk hemeradiafoorid – teatava piirini ükskõiksed, eelistades vähese inim mõjuga kooslusi (L. Enari (1944) järgi apofüüdid III – liigid, mis esinevad inimesest vähe mõjustatud kultuurtaimkattes sagedamini, kuid inimesest palju mõjustatud kultuurtaimkattes harvemini (või ei esine üldse) kui ürgtaimkattes) (Kukk, 1999). Ahtalehist kareputke on peetud nii hemerofoobiks (Kukk, 1999) – inim mõjuga paikadest pagejaks – kui ka hemeradiafooriks (Mesipuu, 2019). Arvestades sihtliikide kasvukohti – kõigil poollooduslikud, inimtegevusega mõjutatud kooslused –, võib ilmselt kõiki pidada hemeradiafoorideks.

1.1.3. Paljunemine

Kirjanduse (Talts, 1969) andmeil on mägi-piimputk mitmeaastane korduvviljuv (polükarpne), ahtalehine kareputk ühe- kuni kaheaastane ainuviljuv (monokarpne – pärast viljumist hukkub) ja emaputk enamasti kahe- kuni kolme-, harvem mitmeaastane liik, kellel esineb nii ainu- kui ka korduvviljuvaid isendeid (Tali, 2011/2016).

Kaheaastase eluviisiga taimeliigi isend elab enamasti üle vaid ühe talve, õitseb ja viljub teisel aastal ning seejärel sureb. Kuidas mõjutavad isendi elukäiku hiline või osaline õitsemine ja viljumine ädalas (peavarre jupilt võrsunud uued generatiivsed harud (Mesipuu, 2019)), on teadmata.

Püsiku puhul pole teada, kui pikk võib olla ühe isendi eluiga ning kuidas mõjuvad sellele valgustingimuste muutumine ja/või õitsemine ja viljumine. Eestis seni tehtud seired ja inventuurid näitavad, et valgusrikkamates kasvukohtades on nii taimede koguarv kui ka generatiivsete isendite arv reeglina mõnevõrra suuremad.

Õitseaeg vältab nii mägi-piimputkel, ahtalehisel kareputkel kui ka emaputkel kirjanduse andmetel juulist augustini (Krall, Kukk jt, 2010), kuid inventuuridel on täheldatud, et valgusrikkastes kohtades õitseb mägi-piimputk ära juba juuli lõpuks (Mesipuu, 2019; Niitla, Jeletsky, 2025) või isegi viimaseks dekaadiks (Jürjendal, 2024b), ahtalehine kareputk augusti teiseks nädalaks ning emaputk augusti keskpaigaks. Varjualadel jätkub õitsemine augusti teisel poolel, üksikuid õitsejaid võib kõigil sihtliikidel leida ka septembris ja niidetud alal isegi oktoobris (Mesipuu, 2019). Mägi-piimputke ühel viljuval isendil võib olla mitu õievart ning esineb olukordi, kus õisikuarve pikkus on vaid mõni sentimeeter või puudub see hoopis ja õisikukiired paiknevad maapinna tasandil (Niitla, Jeletsky, 2025).

Kõik sihtliigid on putuktolmlejad ning lisaks tolmeldajatele peatuvad taimedel ka nektarist toituvad ja oma mune neile poetavad putukad. Mägi-piimputke tolmeldajateks on peamiselt kimalased (*Bombus*) ja liblikad (*Lepidoptera*), temal toituvad pisivaksikud (*Eupithecia* sp), pääsusaba (*Papilio machaon*), kevadpaabusilm (*Saturnia pavonia*) jt (Floraweb, 2025). Ahtalehist kareputke tolmeldavad liivamesilased (*Andrena* sp.), teised metsmesilased (*Hylaeus*, *Lasioglossum*), aga ka

mardikalised (*Coleoptera*) ja herilased (*Vespidae*) ning temal toituvad ahhaatöölane (*Phlogophora meticulosa*), kilplutikad (*Carpocoris* sp.) jt (NaturaDB, 2025). Emaputke tolmeldavad peamiselt kiletiivalised (*Hymenoptera*) ja vähem mardikalised (*Coleoptera*) ning temal toituvad ka liblikalised (*Lepidoptera*) – kõige enam on tema õitelt leitud sirelasi (*Syrphidae*) (Tali, 2011/2016).

Kõik sihtliigid paljunevad seemneliselt, mägi-piimputkel ja ahtalehisel kareputkel pole vegetatiivset paljunemist täheldatud (Mesipuu, 2019), emaputkel võivad taime juurel enne õitsemist moodustuda pungad, millest järgmisel aastal võib areneda õisikuvars (Tali, 2011/2016).

Looduslikes kasvukohtades valmivad seemned järk-järgult nii kasvukoha kui ka isendi piires. Mägi-piimputkel ja ahtalehisel kareputkel valmib osa seemneid juba augustis, osa alles septembris ja mõnel aastal ka alles oktoobri alguses. Emaputkel valmivad seemned hiljemalt kuu aja jooksul pärast õitsemist. Täpne valmimisaeg sõltub eelkõige õitseajast, aga ka konkreetse aasta päikeseliste ja vihmaste päevade hulgast (Mesipuu, 2019, Tali, 2011/2016).

Kas ja kui palju jõuab hilistel õitsejatel seemneid enne lume tulekut valmida, pole teada. Andmeid seemnete idanemise kohta pole kuigi palju. Mägi-piimputke seemnete idanemist on uuritud näiteks Saksamaal, kus saadi tulemuseks, et enamik seemneid idaneb juba järgmisel kevadel ja idanemine on 70%, kusjuures talvitumine külmades oludes mõjus idanemisele positiivselt (Partzsch, 2012). Itaalia teadlased on varasematele artiklitele tuginedes väitnud, et tema seemned püsivad idanemisvõimelistena alla aasta (Cerabolini, 2003), Poolas on jõutud järeldusele, et seemnete idanemine sõltub seemnete massist ja kasvukohast – suuremad ja tammikus kasvanud taimede seemned on parema idanemisega kui väiksemad ja teeservas kasvanud taimede seemned (Kołodziejek, 2017).

Ahtalehise kareputke seemnete idandamise katseid tehistingimustes ja Kabina endistel kultuurmaadel on tehtud Eesti Maaülikoolis, kus idanemisprotsent oli väga väike või olematu (Pindma, 2016; Kivisto, 2019).

Emaputke seemnete puhul on seni pikim täheldatud eluiga kolm aastat, paremini idanevad seemned valges ja aja jooksul idanemise protsents langeb (Ćušterevska, Stojchevska, 2024), osa seemneid idaneb juba samal sügisel, suurem osa järgmise aasta aprillis.

Botaanik Kersti Tambetsi sõnul on Eestis sihtliikide idandamisega tegeletud Tartu Ülikooli botaanikaaias. 2014. aastal koguti mägi-piimputke ettekasvatamiseks ja hilisemaks peenrale istutamiseks seemneid lühikeste tee äärest kasvukohast. Seemned idanesid halvasti ning 2016. aastal istutati peenrale vaid üks taim. 2025. aastaks on mägi-piimputked aga jõudsasti kosunud ja ka isekülvini jõudnud. Ahtalehise kareputke seemet koguti Raadilt 2010. aastal ja seni on see liik idanenud hästi. On märgatud, et mõni kareputke isend ei õitse teisel, vaid alles kolmandal aastal, õitsvaid taimi on olnud aga igal aastal, ka ahtalehised kareputked on andnud isekülvi. Emaputke on nii pottidega lavasse pandud kui ka peenardele külvatud, ka tema on andnud isekülvi. Statistilisi külvikatseid tehtud pole, aga kõik kolm liiki on ka 2025. aastal Tartu Ülikooli botaanikaaias Eesti looduslike taimede kollektsioonis olemas.

Andmed seemnete hulga kohta on kõigi sihtliikide puhul vähesed ja üsna ebamäärased – eri uuringute kohasel valmib ühel isendil sadu kuni tuhandeid seemneid. Nii mägi-piimputke, ahtalehise kareputke kui ka emaputke seemnised on tiivulised – nad kõik on peamiselt tuullevijad, vähemal määral on mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke puhul täheldatud ka loomlevi ning emaputke puhul vesilevi (Floraweb, 2025). Suurim levikaugus ei ole teada.

Vaatlused, kus kõiki sihtliike on sobivate tingimuste saabumisel või taastumisel (taas)leitud aladelt, kus neid varem esinenud pole või kust nad on vahepeal kadunud, on aga vastuolus seemnete suhteliselt lühikese idanemisvõime säilimise ja seni teadaolevate võimalike levikuviisidega. Sarikaliste sugukonnas on ka Eestis levinud liike, mille seemnete idanemisvõime säilib üle kümne aasta (näiteks võõrliik Sosnovski karuputk (*Heracleum sosnowskyi*)). Nii on emaputke levikut Väike-Kamarisse Põltsamaa jõe lammile, Varnjasse Emajõe suudme lähistele ja Laossina külla Põlvamaal vaid kõige enam paariaastase idanemisvõimega seemnete korral keeruline seletada ainult tuul- või vesileviga. Nii idanemisvõime ajalised piirid looduses kui ka seemnete levikuviisid vajavad täiendavaid kohapealseid uuringuid.

1.2. Levik ja arvukus

1.2.1. Mägi-piimputke levik maailmas ja Eestis

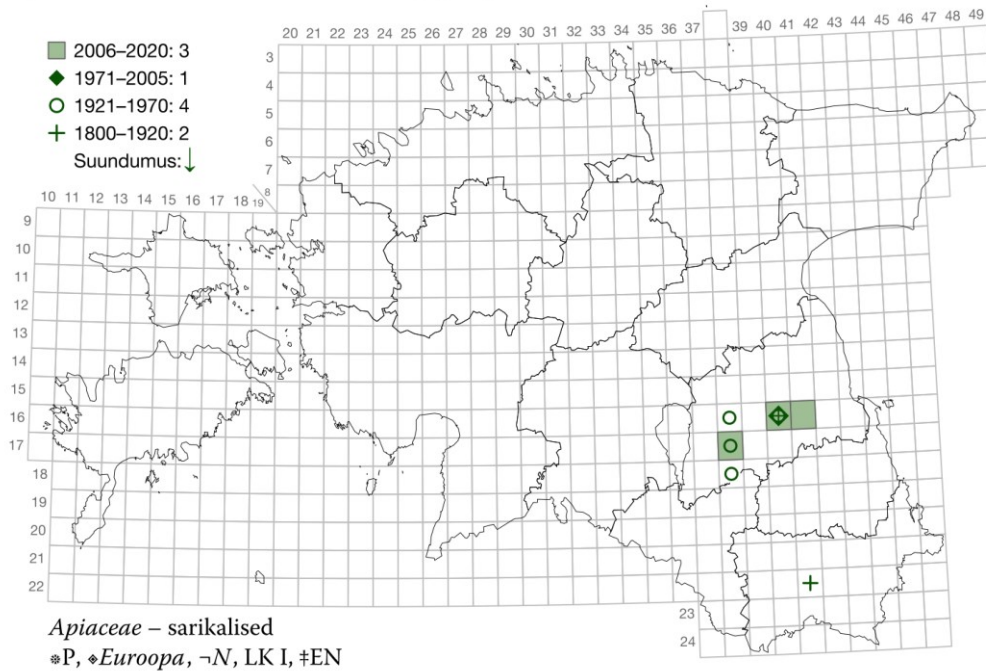
Mägi-piimputk on Euroopa endeem, kasvades looduslikuna Portugalist Venemaa lääneosani, peamiselt parasvöötmes, puudub ta Norras ja Soomes (Floraweb; POWO, 2025). Rootsis on liik levinud ainult äärmises lõunaosas ja Ölandi saarel (SLU Artdatabanken, 2026), Taanis on leiukohti Bornholmi saarel (Naturbasen, 2026). Asurkondade suurus ja arvukus on pidevas muutumises, leviku põhimuster on toodud joonisel 2.



Joonis 2. Mägi-piimputke levila (POWO, 2025). Roheline – riigid, kus liik looduslikult esineb, punane – piirkonnad, kus liik on välja surnud.

Eestis kasvab mägi-piimputk oma levila põhjapiiril, olles levinud vaid Tartumaal (vt joonis 3). Tema varasemate kümnendite leviku kohta annavad lisateavet suuremad Eesti herbaariumid (Eesti Maaülikooli, Tartu Ülikooli ja Eesti Loodusmuuseumi omad), kus säilitatakse eri aegadel kogutud herbaareksemplare, mida PlutoF-i andmebaasi järgi on kokku 74, neist 19. sajandil kogutuid seitse, 20. sajandil kogutuid 59 ja käesoleva sajandi alguses (kuni aastani 2020 k.a) kogutuid kaheksa.

142 *Peucedanum oreoselinum* – mägi-piimputk

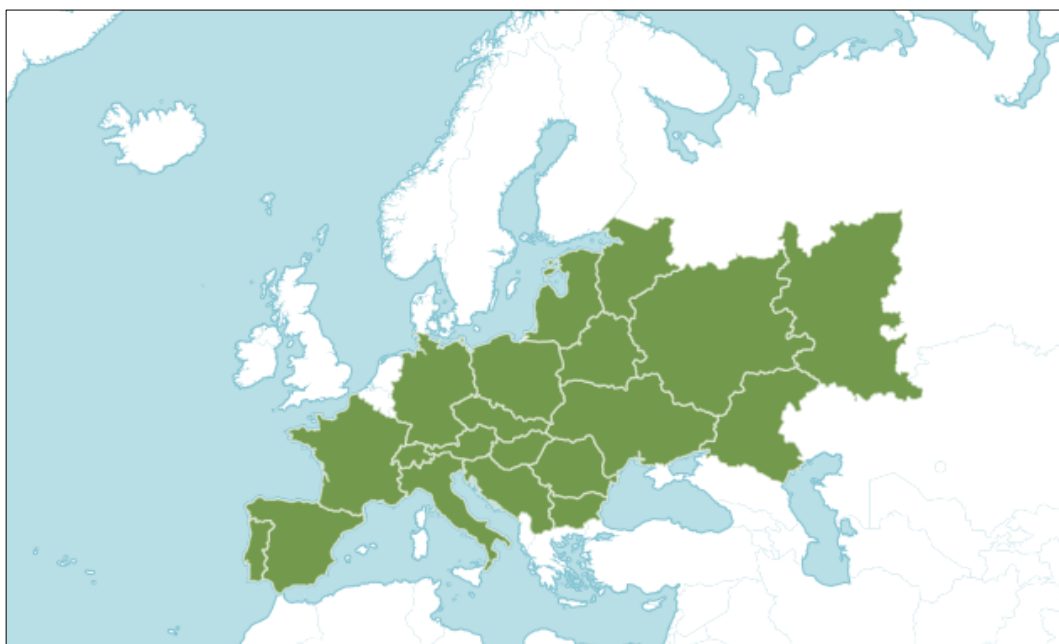


Joonis 3. Mägi-piimputke ajalooline ja kaasaegne levik Eesti taimede levikuatlase 9×11 km ruutvõrgustikus (Kukk jt, 2020), tingmärgid: ruutude arv periooditi; ↓ – pigem kahanev arvukus; *P – pärismaine liik; ♦Euroopa – maailmamastaabis levinud Euroopas; ¬N – Eestis üldlevila põhjapiiril; LK I – I kaitsekategooria; ‡EN – väljasuremisohus.

Kaasajal koondatakse nii mägi-piimputke kui ka teiste sihtliikide inventuuridel ja seiretel kogutud vaatlusandmed elektroonilistesse andmebaasidesse – täpseid ja süstematiseeritud andmeid kajastab Eesti looduse infosüsteem (EELIS), andmeid leiab ka PlutoF-ist, loodusvaatluste andmebaasist (LVA) ja Pärändkoosluste Kaitse Ühingu (PKÜ) andmebaasist.

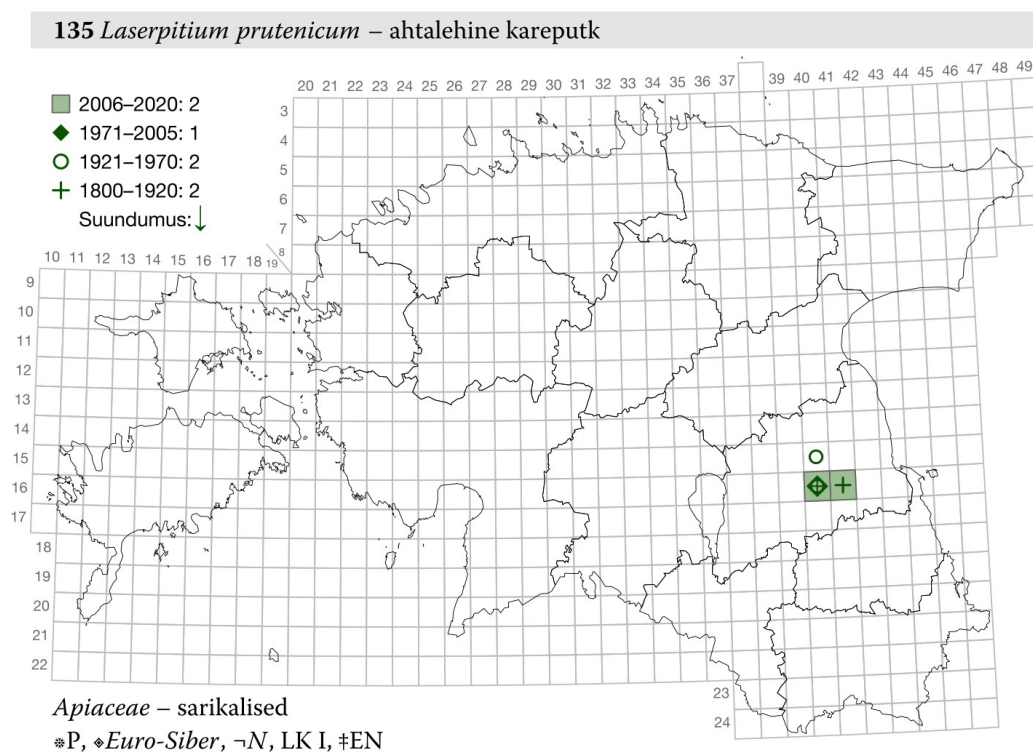
1.2.2. Ahtalehise kareputke levik maailmas ja Eestis

Ka ahtalehine kareputk on Euroopa endem, kelle looduslik levila ulatub Portugalist Uuraliteni – peamine leviala jääb Kesk- ja Ida-Euroopasse, ei ulatu ei nii kaugele põhja (puudub ka Rootsis) ega lõunasse (POWO, 2025) kui mägi-piimputkel (vt joonis 4).



Joonis 4. Ahtalehise kareputke levila (POWO, 2025).

Eestis kasvab ka ahtalehine kareputk oma levila põhjapiiril, olles samuti levinud vaid Tartumaal (vt joonis 5). Ka tema kohta leidub Eesti suuremates herbaariumites herbaareksemplare, mida PlutoF-i andmebaasi järgi on kokku 60, millest 19. sajandist pärinevad 24, 20. sajandist 25 ja käesolevast sajandist (kuni aastani 2018 k.a) 11.



Joonis 5. Ahtalehise kareputke ajalooline ja kaasaegne levik Eesti taimede levikuatlase 9 × 11 km

ruutvõrgustikus (Kukk jt, 2020), tingmärgid: ruutude arv periooditi; ↓ – pigem kahanev arvukus; *P – pärismaine liik; ◇*EuroSiber* – maailmamastaabis levinud Euro-Siberis; ¬N – Eestis üldlevila põhjapiiril; LK I – I kaitsekategooria; ‡EN – väljasuremisohus.

Kuni 2025. aastani inventuuridel ja seiretel kogutud teabest annavad ülevaate alapeatükid 1.3.1. ja 1.3.2.

1.2.3. Emaputke levik maailmas ja Eestis

Emaputke levila Euraasia mandriosas ulatub Saksamaast kuni Ida-Siberi ja Kasahstanini, Skandinaavias teda ei kasva, kuid teda on leitud ka Novaja Zemljalt ja Franz Josephi maalt (POWO, 2025) (vt joonis 6).



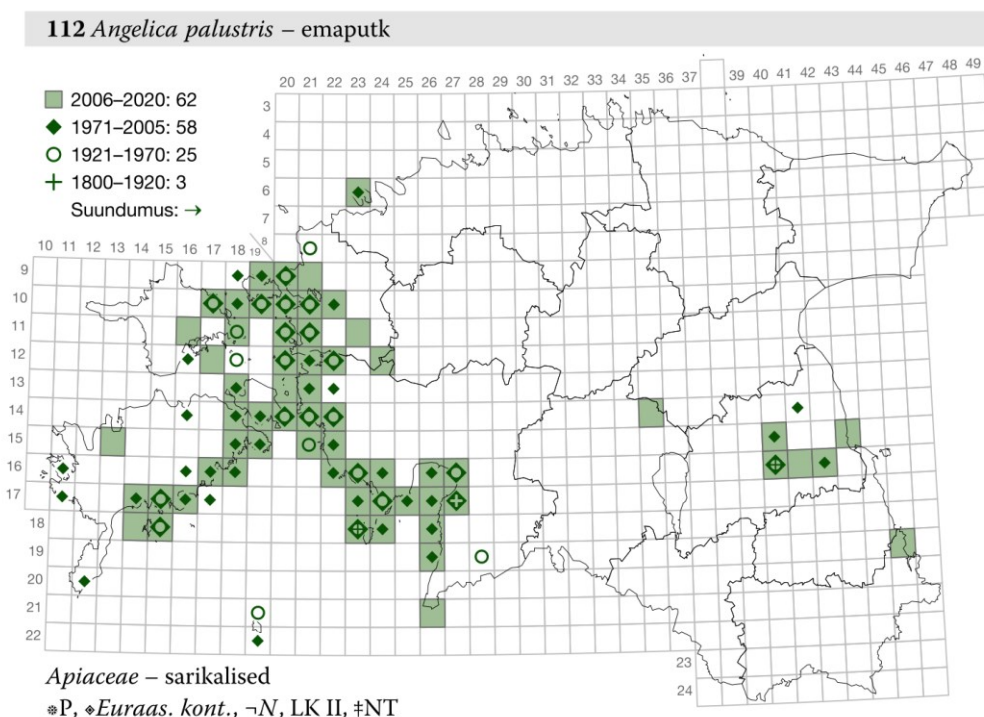
Joonis 6. Emaputke levila (POWO, 2025).

Eestis kasvab ka emaputk oma levila põhjapiiril, tema leiukohad jagunevad kahte osaasurkonda üksteisest eraldatud piirkonnas – üks, lääneasurkond, asub Lääne- ja Edela-Eesti rannikualadel ja saartel ning teine, idasurkond, Kagu-Eestis, peamiselt Emajõe luhal ja Peipsi rannikul (vt joonis 7). Emaputke herbaareksemplare on Eesti suuremates herbaariumites PlutoF-i andmebaasi järgi kokku 81, millest 19. sajandil on kogutud 19, 20. sajandil 56 ja käesoleval sajandil (kuni aastani 2020 k.a) kuus.

Emaputke lääneasurkonna tuumikala on hajunud Väinamere saarte ja mandri lääneserva rannaniitudele Vormsist põhjas kuni Kübassaare poolsaare – Varbla jooneni lõunas. Asurkonna põhjaservaks on Pakri saared, kaasaegseks edela- ja lääneotsaks Sõrve poolsaare lõunatipu rannaniit, lõunaservaks Kabli (või Metsapoole, kui taimi peaks sealt taas leitama) rannaniidud ja idapoolseimaks Pärnust veidi lõunas paiknevad kasvualad. Ajalooliselt on emaputke leitud ka Ruhnust ja Saaremaa läänerannikult.

Emaputke idasurkonna kese on Tartu linn ja selle lähiümbrus, eelkõige Emajõe praegused ja kunagised lammialad, läänes on äärmine leiukoht Väike-Kamaris Jõgevamaal, idas Varnjas Tartumaal

ning lõunas Laossina külas Põlvamaal (EELIS, PlutoF, 2025), viimane neist on tänini kaardistamata ja vajab kontrollimist.



Joonis 7. Emaputke ajalooline ja kaasaegne levik Eesti taimede levikuatlase 9×11 km ruutvõrgustikus (Kukk jt, 2020), tingmärgid: ruutude arv periooditi; → – stabiilne arvukus; *P – pärismaine liik; ♦Euraas. kont. – maailmamastaabis levinud Mandri-Euraasias; ¬N – Eestis üldlevila põhjapiiril; LK II – II kaitsekategooria; ‡NT – ohulähedane.

Kuni 2025. aastani inventuuridel ja seiretel kogutud teabest annavad ülevaate alapeatükid 1.3.1. ja 1.3.2.

1.2.4. Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke leiukohad ning arvukus

Seisuga 29.01.2026 on EELIS-esse kantud leiukohtade arv ja kogupindala järgmised: mägi-piimputkel on 64 leiukohta kogupindala 28,61 ha, ahtalehisel kareputkel 56 leiukohta kogupindalaga 24,17 ha ning emaputkel 375 leiukohta kogupindalaga 3439,87 ha. Viimaste inventuuride andmetel ulatub mägi-piimputke arvukus Eestis vähemalt 15 600 isendini ja ahtalehise kareputke arvukus vähemalt 8200 isendini (EELIS: Keskkonnaagentuur, 2025; Niitla, Jeletsky, 2025). Emaputke arvukushinnang on viimase loodusdirektiivi aruande kohaselt 13 800-16 900 isendit (Loodusdirektiivi..., 2025).

Sihtliikide leiukohtade jaotus maaomandi alusel on toodud tabelites 4–6 (emaputke leiukohtade pindalaline erinevus tuleneb kaasomanike olemasolust).

Tabel 4. Mägi-piimputke EELIS-esse kantud leiukohtade jaotus maaomandi alusel 2026. aasta 29. jaanuari seisuga (EELIS: Keskkonnaagentuur).

Maa omandivorm	Pindobjektid	
	Pindala (ha)	Osakaal (%)
Eraomand	12,67	44,3
Munitsipaalomand	15,12	52,8
Riigiomand	0,82	2,9
KOKKU	28,61	100

Tabel 5. Ahtalehise kareputke EELIS-esse kantud leiukohtade jaotus maaomandi alusel 2026. aasta 29. jaanuari seisuga (EELIS: Keskkonnaagentuur).

Maa omandivorm	Pindobjektid	
	Pindala (ha)	Osakaal (%)
Eraomand	7,93	32,8
Munitsipaalomand	3,36	13,9
Riigiomand	12,88	53,3
KOKKU	24,17	100

Tabel 6. Emaputke EELIS-esse kantud leiukohtade jaotus maaomandi alusel 2026. aasta 29. jaanuari seisuga (EELIS: Keskkonnaagentuur).

Maa omandivorm	Pindobjektid		Punktobjektid	
	Pindala (ha)	Osakaal (%)	Arv	Osakaal (%)
Avalik-õiguslik omand	6,79	0,2	0	0
Eraomand	1879,97	54,7	1	100
Munitsipaalomand	307,43	8,9	0	0
Riigiomand	1062,25	30,9	0	0
Kinnistamata	177,42	5,2	0	0
Puudub	6,15	0,2	0	0
KOKKU	3440	100	1	100

Osa sihtliikide leiukohtadest asub kaitstavatel aladel, osa väljaspool (jaotus on toodud tabelites 7–9).

Tabel 7. Mägi-piimputke kasvukohtade jaotus kaitstavatel aladel paiknemise alusel 2026. aasta 29. jaanuari seisuga (EELIS: Keskkonnaagentuur).

Kaitstav ala	Pindobjektid	
	Pindala (ha)	Osakaal (%)
Püsielupaiga sihtkaitsevöönd	22,22	77,7
Kaitseala piiranguvöönd	0,17	0,6
Väljaspool kaitstavat ala	6,22	21,7
KOKKU	28,61	100

Tabel 8. **Ahtalehise kareputke** kasvukohtade jaotus kaitstavatel aladel paiknemise alusel 2026. aasta 29. jaanuari seisuga (EELIS: Keskkonnaagentuur).

Kaitstav ala	Pindobjektid	
	Pindala (ha)	Osakaal (%)
Püsielupaiga sihtkaitsevöönd	4,95	20,5
Kaitseala sihtkaitsevöönd või reservaat	12,93	53,5
Väljaspool kaitstavat ala	6,3	26,1
KOKKU	24,17	100

Tabel 9. **Emaputke** kasvukohtade jaotus kaitstavatel aladel paiknemise alusel 2026. aasta 29. jaanuari seisuga (EELIS: Keskkonnaagentuur).

Kaitstav ala	Pindobjektid		Punktobjektid	
	Pindala (ha)	Osakaal (%)	Arv	Osakaal (%)
Hoiuala	1474,6	42,9	1	100
Kaitseala piiranguvöönd	493,16	14,3	0	0
Kaitseala sihtkaitsevöönd või reservaat	1151,85	33,5	0	0
Püsielupaiga piiranguvöönd	19,53	0,6	0	0
Püsielupaiga sihtkaitsevöönd	35,55	1	0	0
Kudemisala	0,06	0	0	0
Väljaspool kaitstavat ala	265,12	7,7	0	0
KOKKU	3439,87	100	0	0

1.3. Ülevaade seirest, uuringutest ja inventuuridest

1.3.1. Riiklik seire

Kaitstavate taimeliikide riiklikku seiret korraldab Keskkonnaagentuur (KAUR). Seire eesmärk on koguda järjepidevat teavet haruldaste ja ohustatud taimeliikide asurkondade seisundist ja selle muutustest Eestis. Seire andmed koondatakse keskkonnaseire infosüsteemi (KESE), kust need kantakse edasi ka EELIS-esse.

Haruldasi taimeliike on Eestis seiratud alates 1994. aastast, mil käivitus riikliku keskkonnaseire programm, kuid seire põhimõtteid on aja jooksul muudetud. Aastatel 1994–2008 toimus seire punase raamatu kategooriate alusel – seiresse olid arvatud punase raamatu kaitstavad ja/või ohustatud liigid. Algselt planeeriti seire roteeriva seiresammu põhimõttel, intervalliga kolm kuni viis aastat – I kaitsekategooria liikidel kolm aastat, käpalistel, soomukalistel ja 1-2-aastastel taimedel kolm järjestikust aastat kolme- kuni viieaastase vahega, teistel liikidel viis aastat.

2005. aastal tehti ettepanek analüüsida seiratud liikide nimestikku, pidades silmas 2004. aastal kinnitatud liikide kaitsekategooriaid, seirata kõiki I kaitsekategooria soontaimi, valdavalt ka II kaitsekategooria soontaimi ning vaadata üle III kaitsekategooria liikide ja punasesse raamatusse kantud liikide seirega kaetus ja seirevajadus.

Alates 2009. aastast on süstemaatiliselt seiratud kõikide I ja II kaitsekategooria ning Euroopa Liidu loodusdirektiivi liikide leiukohti. Aastatel 2009–2015 (k.a) oli seiresamm I kaitsekategooria liikidel 1–3 aastat (sõltuvalt konkreetse seirejaamas asuva liigi ja tema elupaiga seisundist ja ohustatuse

astmest) ning II kaitsekategooria ja Euroopa Liidu loodusdirektiivi liikidel üldjuhul 5 aastat.

Muutunud on ka seire metoodika. Varem on seirel kasutatud kaht meetodit – ruuduseiret ja seisundiseiret. Ruuduseire metoodikat kasutati 1994. aastast kuni 2004. aastani. Selle puhul rajati igas seiratavas asurkonnas 100 m² suurune püsiruut, mille kohta pandi kirja: 1) seirejaama asukoht, maaomand ja maakasutus; 2) taimkatteüksus, koosluse tüüp, kaaslevad liigid ja nende ohtrused, mulla tüüp ning niiskus- ja valgusrežiim; 3) asurkonna suurus hektarites või ruutmeetrites, tihedus ning seisund ja vanuseline struktuur; 4) seiratava liigi isendite kõrgus, varte arv puhmikus, arengufaas, vitaalsus ning haigused ja kahjustused; 5) inimõju laad ja tugevus.

Seisundiseire metoodika võeti kasutusele 1998. aastal ja kasutati muudatusteta kuni 2015. aastani (k.a). Seisundiseire käigus seirati kindlaid kohti ja seiratava liigi puhul märgiti: 1) asurkonna pindala; 2) isendite hulk arvuliselt loendatuna ja ohtrus viiepalliskaalas – üksikud, vähe, hajusalt, ohtralt, väga ohtralt; 3) vegetatiivsete ja generatiivsete isendite osakaal protsentides; 4) liigi vitaalsus kolmepalliskaalas – kidur, keskmine, hea; 5) ohutegurid ja nende mõju kolmepalliskaalas – nõrk, keskmine, tugev. Seire käigus kirjeldati ka biotoop, pandi kirja kaaslevad liigid, määrati vee- ja valgusrežiim, mullatüüp ja ümbritsevad elupaigad ning anti üld hinnang kasvukoha seisundile ja kaitsekorralduslikud soovitusel.

2018. aastal metoodikat mõnevõrra muudeti: 1) asurkonna pindala väljas enam ei märgita, sest see on reaalselt fikseeritav üksnes väga väikeste populatsioonide puhul, selle asemel kogutakse positsioneerimispunkte ja vajadusel korrigeeritakse registreeritud leiukoha piire; 2) ohtrust enam ei märgita, selle asemel kasutatakse populatsiooni tihedust (arvukust 1000 m² kohta); 3) ei märgita enam vegetatiivsete ja generatiivsete isendite osakaalu protsentides, generatiivseid isendeid ei loendata, vaid hinnatakse nende ohtrus kolmepalliskaalas; 4) biotoobi kirjelduse asemel pannakse kirja kasvukohatüüp (Paal, 1997), mis iseloomustab kaudselt ka veerežiimi ja mullatüüpi.

Alates 2018. aastast seiratakse kaitstavate soontaimede liike riikliku keskkonnaseire programmi elustiku mitmekesisuse alamprogrammi raames. Seiret ei tehta enam püsiseirealadel ega kindla sammuga, vaid seiratavad leiukohad valitakse juhuvalimina võimalikult ühtlases mahus kuueaastase seiretsükli vältel:

- * haruldastel ja väikese arvu leiukohtadega liikidel seiratakse kuni 12 seirekohta seiretsükliks;
- * keskmise arvu leiukohtadega liikidel seiratakse 12–24 seirekohta kahe seiretsükli jooksul;
- * suure arvu leiukohtadega liikidel seiratakse kuni 30 seirekohta seiretsükliks.

Juhupunktides loendatakse isendeid 0,1 ha suurusel alal selle punkti ümber ja ka punktini jõudmise teekonnal. 0,1 hektarist suuremate registriobjektide puhul hinnatakse liigitihedus 0,1 ha kohta, isendite üldarvu alati ei loendata – populatsiooni arvukus registreeritakse üksnes juhul, kui mõõteala või selle vahetu naabrus hõlmab kogu populatsiooni ja populatsioon on tervikuna vaadeldud. Ei loendata ka generatiivseid isendeid, vaid hinnatakse nende ohtrus kolmepalliskaalas – üksikud; paiguti, hajusalt, gruppidega; lausaliselt, valdavalt.

Kokkuvõttes tuleb tõdeda, et senine seire on võimaldanud mõnedes seirekohtades ja mingitel ajahetkedel tuvastada liigi olemasolu või puudumise, saada ebatäpseid arvukusandmeid ja tuvastada peamisi ohutegureid või leiukoha hävimist. Täpsete ja ajas võrreldavate andmete saamiseks liikide arvukuse, asurkondade suuruse ja kasvukohanõudluste kohta Eestis on vajalikud pikaajalised liigispetsiifilised kindla ajavahemiku järel tehtavad seired ja korrektsed teadusuuringud.

1.3.1.1. Mägi-piimputke riiklik seire

Mägi-piimputke on seiratud alates 1995. aastast, on tehtud nii ruudu- kui ka seisundiseiret (KESE; EELIS). Käesolevas alapeatükis käsitletakse seiret alates 2019. aastast, varasem seirelugu on toodud lisas 3.

2019. aastal tehti seiret mägi-piimputke seitsmes kasvukohas (osad KESE-s olevad selle aasta seire andmed EELIS-es ei kajastu), 2022. aastal ühes kasvukohas kahes seirepunktis ja 2023. aastal viies kasvukohas, neist ühe puhul kahes seirepunktis. 2025. aastal seirati viite mägi-piimputke kasvukohta (andmed ei kajastu EELIS-es). Tulemused on toodud tabelis 10.

Tabel 10. Mägi-piimputke seirekohad ja -tulemused perioodil 2019-2025 (KESE, EELIS).

Aasta	Vaatluslehe nr	Seirejaam (koht)	EELIS-e kood	Asurkonna elujõulisus	Arvukus
2019	V006MK1	Kabina (Martini maaüksus)	KLO9321890	0 – liiki ei leitud	<i>kanne puudub</i>
2019	V007MK1	Kabina 2 (Kabina järve kavandata PEP)	KLO9320717	3 – stabiilne, hea	14 taime (isendit), üksikud generatiivsed
2019	V008MK1	Veibri (Västriku kavandata PEP)	KLO9322868	1 – halb, hävimisohus	26 taime (isendit), üksikud generatiivsed
2019	V009MK1	Ihaste (Ihaste hobukeskus)	KLO9300028	0 – liiki ei leitud	<i>kanne puudub</i>
2019	V010MK1	Külaaseme (Männikünga PEP)	KLO9309937	3 – stabiilne, hea	<i>kanne puudub</i>
2019	V038MK1	Lohkva (Soojuse tee 3)	KLO9310992	0 – liiki ei leitud	<i>kanne puudub</i>
2019	V039MK1	Tartu (Kiigemäe PEP, põhjapoolne lahustükk)	KLO9322870	2 – kahjustatud (kiratsev)	<i>kanne puudub</i>
2022	V055MK1; V055MK2	Ihaste tee	KLO9307762	2 – kahjustatud (kiratsev) (mõlemas seirepunktis)	107 taime (isendit), sh 87 generatiivset
2023	V041MK1	Kiigemäe PEP (põhjapoolne lahustükk)	KLO9322871	3 – stabiilne, hea	200 taime (isendit)
2023	3V044MK1	Veibri, Västriku PEP	KLO9322868	2 – kahjustatud (kiratsev)	28 taime (isendit), kõik taimed vegetatiivsed
2023	V045MK1, V045MK2	Kitseoja	KLO9321890	0 – liiki ei leitud (mõlemas seirepunktis)	0 võsu
2023	V046MK1	Kabina 2 (Kabina järve kavandata PEP)	KLO9320717	2 – kahjustatud (kiratsev)	12 taime (isendit), sh kaks generatiivset
2023	V047MK1	Ihaste (Ihaste hobukeskus)	KLO9300028	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2025	V020MK1	Kabina (Kruusakivi PEP)	KLO9326801	3 – stabiilne, hea	59 taime (isendit)

Aasta	Vaatluslehe nr	Seirejaam (koht)	EELIS-e kood	Asurkonna elujõulisus	Arvukus
2025	V023MK2	Kabina	KLO9341205	2 – kahjustatud (kiratsev)	26 taime (isendit)
2025	V021MK1	Kabina (Kruusakivi PEP)	KLO9321891	3 – stabiilne, hea	130 taime (isendit)
2025	V067MK1	Külaaseme (Männikünga PEP)	KLO9309937	2 – kahjustatud (kiratsev)	37 taime (isendit)
2025	V066MK1	Tartu (Põhjatamme kavandav PEP)	KLO9322882	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)

Tabelis 10 toodud leiukohtadest on 2025. aastaks arhiveeritud KLO9310992 (2019. aastal), KLO9322870 (ühendatud leiukohaga KLO9322871), KLO9300028 (2023. aastal) ja KLO9321890 (2024. aastal).

Juhuvalimil põhineva seire andmed pole kindla ajavahemiku tagant toimunud seire andmetega võrreldavad – ei saa välja tuua muutuste suundumusi ega dünaamikat leiukohtade ja sellest tulenevalt ka asurkondade kaupa, ei teki ühtlaseid seireridasid, mida kõrvutades saaks teha järeldusi liigi summaarse arvukuse ja seisundi muutumise kohta. Selline meetodika ei arvesta eelkõige jätkusuutlike leiukohtade kaitse vajadusega ega sellega, kas leiukoht on iseseisvana säilinud või liidetud mõne teise leiukohaga. Ka on valimisse mitmel puhul sattunud üksiktaimedega juhuleiukohad, mille kontrolli saaks teha muude inventuuride või paikvaatluste raames, et suunata nappi seireressurssi esinduslikumates leiukohtades toimuvate muutuste jälgimisele.

1.3.1.2. Ahtalehise kareputke riiklik seire

Ahtalehise kareputke seisundiseiret on tehtud alates 2001. aastast (KESE), ruuduseiret tehtud pole. Käesolevas alapeatükis käsitletakse seiret alates 2019. aastast, varasem seirelugu on toodud lisas 4.

2019. aastal tehti seiret kolmes, 2022. aastal neljas, 2023. aastal kolmes ja 2025. aastal üheksas ahtalehise kareputke kasvukohas, tulemused on toodud tabelis 11.

Tabel 11. Ahtalehise kareputke seirekohad ja -tulemused perioodil 2019-2025 (KESE, EELIS).

Aasta	Vaatluslehe nr	Koht	EELIS-e kood	Asurkonna elujõulisus	Arvukus
2019	V040MK1	Kabina4	KLO9320697	0 – liiki ei leitud	0
2019	V041MK1	Lohkva	KLO9322885	0 – liiki ei leitud	<i>kanne puudub</i>
2019	V052MK1	Tila	KLO9310856	2 – kahjustatud (kiratsev)	<i>kanne puudub</i>
2022	V051MK1	Haaslava	KLO9322884	2 – kahjustatud (kiratsev)	35 taime (isendit), sh viis generatiivset
2022	V052MK1	Luunja	KLO9310344	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2022	V052MK2	Luunja	KLO9343725	2 – kahjustatud (kiratsev)	217 taime (isendit), sh 99 generatiivset
2022	V053MK1	Veibri2	KLO9321876	2 – kahjustatud (kiratsev)	seitse taime (isendit), sh kuus generatiivset
2023	V019MK1	Tila	KLO9310856	3 – stabiilne, hea	200 isendit 0,1 ha kohta

2023	V042MK1	Lohkva	KLO9322885	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2023	V043MK1	Põvvatu	KLO9322886	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2025	V019MK1; V050MK1	Haaslava	KLO9322884	3 – stabiilne, hea (mõlemas seirepunktis)	78 taime (isendit); 296 taime (isendit)
2025	V022MK1	Kabina	KLO9337304	2 – kahjustatud (kiratsev)	37 taime (isendit)
2025	V080MK1	Kabina	KLO9340615	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2025	V063MK1	Lohkva	KLO9322885	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2025	V018MK1	Põvvatu	KLO9340618	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2025	V017MK1	Põvvatu	KLO9322886	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2025	V016MK1	Raadi	KLO9315986	3 – stabiilne, hea	1 taim (isend)
2025	V015MK1	Raadi	KLO9315988	0 – liiki ei leitud	0 taime (isendit)
2025	V014MK1	Raadi	KLO9315981	3 – stabiilne, hea	87 taime (isendit)

Ka ahtalehise kareputke puhul on näha, et tulemused on puudulikud, ebatäpsed ja kaootilised, varasemad pole hilisematega võrreldavad (kohati on toodud vaid isendite arvukus, kohati vaid asurkonna elujõulisus) ning nende järgi ei saa jälgida ühegi asurkonna dünaamikat seire algusest praeguseni.

1.3.1.3. Emaputke riiklik seire

Emaputke on seiratud alates 1999. aastast – tol aastal tehti esmakordselt nii ruudu- kui ka seisundiseiret (KESE). Ruuduseiret tehti toona ühes kohas Tartumaal, seisundiseiret kolmes kohas (Tartu- ja Pärnumaal). Järgnevatel aastatel ruuduseiret enam ei tehtud, 2004. kuni 2018. aastani tehti seisundiseiret. Seireloo täpsem lahtikirjutus on lisas 5.

2004. aastal seirati emaputke neljas kohas Saaremaal ja kahes kohas Pärnumaal.

2006. aastal seirati emaputke neljas kohas Saaremaal ja Tartumaal.

2011. aastal oli ulatuslik emaputke seisundiseire – seirati üheteistkümnes kohas: Tartumaal kahes, Lääne-Eesti mandriosas neljas ja Saaremaal viies seirejaamas.

2012. aastal tehti emaputke seisundiseiret neljas kohas – kolmes Vormsil ja ühes Pärnumaal.

2013. aastal seirati emaputke Tartumaal ühes kohas.

2015. aastal seirati emaputke kolmes kohas – kahes Saaremaal ja ühes Läänemaal.

2016. aastal seirati emaputke kolmes kohas – kahes Pärnumaal ja ühes Tartumaal.

2017. aastal seirati emaputke neljas kohas – kahes Vormsil ning ühes Pärnu- ja Tartumaal.

2018. aastal seirati emaputke kolmes kohas – kahes Pärnumaal ja ühes Vormsil.

2019. aastal seirati kaitstavate soontaimede seire raames kahte emaputke kasvukohta.

2022. aastal seirati luhaniitude ja soostunud niitude taimekoosluste seire raames ühte emaputke

kasvukohta, mille seisundi kohta on lisatud märkus „niidetud, kuid hein jäetud koristamata“.

2023. aastal seirati emaputke Lääne-Eesti mandriosas Kõeras ja Kihnus Linakülas. Kõera seireala on erineva intensiivsusega karjatatud rannaniit, mis läheb maa pool üle niiskeks liigirikkaks pärisaruniiduks. Andmed esitati nelja seirepunkti kohta, kus asurkonna suurus ulatus kaheksast isendist 81-ni (leiukoht on dokumenteeritud 2010. aastal ilma arvuliste andmeteta).

Kihnu Linaküla leiukohast rannaniidu servas puiskarjamaa ääres esitati andmed kolme seirepunkti kohta, kus isendite arv ulatus neljast 57-ni (leiukoht on dokumenteeritud 2001. aastal ilma arvuliste andmeteta).

2024. aastal seirati emaputke luhaniitude ja soostunud niitude seire raames kahes kohas – Soinastes ja Puhtus – ning rannaniitude seire raames kahes kohas Saaremaal – Suure-Rootsis ja Rannakülas. Soinastes märgiti asurkonna tiheduseks 11 taime (pindala pole märgitud), neist üks generatiivne, elupaik oli hoolduseta ja kasvutingimused halvenevad.

Puhtus loendati taimi kahel mõõtealal, ühel 72, teisel 42, üksikud olid generatiivsed, elupaik oli hoolduseta, kuid seisund veel hea.

Suure-Rootsis on tegu kõrge rannavalli taguse soostunud niiduga, emaputke isendeid loendati 93 (2014. aastal 35).

Rannakülas karjatatava niidu servas loendati 23 isendit (varasemaid andmeid pole).

2025. aastal seiras Keskkonnaagentuur emaputke leiukohti Allika külas (KLO9314360) ja Kivikülas (KLO9314398). Allikal leiti 58 taime (varasemalt 5 taime), kasvukoht metsastuv ja võsastuv; Kivikülas rannaniidul 97 taime (varasema arvukushinnang: ohtralt), elupaik oli keskmiselt soodsas seisundis, soovitati niitmist kord aastas.

Aastate 2019–2025 seiretulemused on toodud tabelis 12.

Tabel 12. Emaputke seirekohad ja -tulemused perioodil 2019-2025 (KESE, EELIS).

Aasta	Vaatluslehe nr	Koht	EELIS-e kood	Asurkonna elujõulisus	Arvukus
2019	V002MK1	Metsapoole	KLO9337639	0 – ei leitud	0 taime (isendit)
2019	V003MK1, V003MK2, V003MK3	Kõiguste	KLO9324991	3 – stabiilne, hea (kõigis seirepunktides)	140 taime (isendit); 193 taime (isendit); 81 taime (isendit)
2022	V008MK1	Anne kanali	KLO9313307	3 – stabiilne, hea	u 10% on generatiivseid võsusid
2023	V0010MK1, V0010MK2, V0010MK3, V0010MK4	Kõera	KLO9322167	2 – kahjustatud (kiratsev) (kõigis seirepunktides)	145 taime (isendit)
2023	V0011MK1, V0011MK2, V0011MK3	Linaküla	KLO9310497	2 – kahjustatud (kiratsev)	65 taime (isendit)
2024	V002MK1	Soinaste	KLO9322950	2 – kahjustatud	11 taime (isendit), sh üks

				(kiratsev)	generatiivne
2024	V003MK1, V003MK2	Puhtu	KLO9310491	3 – stabiilne, hea (mõlemas seirepunktis)	114 taime (isendit)
2024	V006MK1	Suure- Rootsi	KLO9333624	3 – stabiilne, hea	93 taime (isendit)
2024	V007MK1	Rannaküla	KLO9326283	1 – halb, hävimisohus	23 taime (isendit)
2025	V005MK1	Allika	KLO9314360	2 – kahjustatud (kiratsev)	58 taime (isendit)
2025	V004MK1; V004MK2	Kiviküla	KLO9314398	2 – kahjustatud (kiratsev); 3 – stabiilne, hea	12 taime (isendit); 85 taime (isendit)

Kuigi esmapilgul võib tunduda, et emaputke on seiratud rohkem kui teisi sihtliike, on see petlik – kuna emaputke leiukohti on mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke omadest tunduvalt enam, on nende hõlmatus seirega veel napim, samuti ebatäpsem ja kaootilisem ning ainult seire tulemuste põhjal ei ole otstarbekas tuletada asurkonna dünaamikat.

1.3.2. Inventuurid

Selles peatükis antakse ülevaade mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke inventuuridest ja hooldustööde tulemusseiretest, mis on toimunud alates 2020. aastast, varasemaid inventuure on käsitletud eelmise kaitsekorraldusperioodi (2020–2024) tegevuskavas (Mesipuu, 2019). Emaputke inventuuridest on välja toodud kõik, mille kohta kava koostajatel õnnestus infot leida.

Enamik mainitud inventuure on tehtud Keskkonnaameti tellimusel, käesoleva kaitse tegevuskava koostamisel on kasutatud nende kõigi ja ka mõnede varasemate, EELIS-es kajastatud inventuuride andmeid ja tulemusi.

Kahjuks ei ole seniste inventuuride tulemuste põhjal võimalik üldistatult välja tuua ei sihtliikide arvukuse suundi ega ka dünaamikat, pole veel tekkinud piisavalt pikki vaatlusridasid, mida kõrvutades saaks teha järeldust liikide summaarse arvukuse ja seisundi muutumise kohta. Ka kasutavad inventeerijad mõnevõrra erinevat meetodikat – ühed loendavad võsude arvu, teised püüavad loendada isendite arvu, kolmandad loendavad küll võsusi, aga panevad need kirja kui isendid. Need kaks mõistet pole aga alati võrdsed, sest mõnel isendil võib olla mitu maapealset võsu. Sageli pole taime välja kaevamata võimalik kindlaks teha, kas kaks-kolm kõrvuti kasvavat võsu kuuluvad samale isendile või on eri isendid, looduskaitsealuste taimede puhul on väljakaevamine välistatud. Sünonüümidenä saab neid käsitleda ainult seetõttu, et loendusühiku „isend“ märkimise puhul on üldjuhul siiski loendatud hoopis võsusi. Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke puhul on loendamine üsna keeruline nende kasvuvormi tõttu, vegetatiivsete taimede loendamisel tuleb alati jälgida leherootsude maapinnast väljumise suundi, kuid see võib osutuda keeruliseks, eriti tihedamate kogumike korral – läbisegi kasvavad vegetatiivsed ühe juurmise lehega nn üksikvõsud ja mitu juurmist lehte moodustanud isendid (mis pika leherootsu tõttu ja laiali vajununa võivad näida üksikisenditena), mistõttu ei pruugi kohati aru saada, mitme isendiga on tegu (vt alapeatükk 1.1.3.). Liigi arvukuse andmete puhul tuleb alati täpsustada, mida loendati – see tagab, et eri aegadel, kohtades ja loendajate antud loendusandmed on arusaadavad ja võrreldavad. Väga tihedates kogumites tuleb siiski paratamatult leppida teatava loendamisveaga.

1.3.2.1. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke inventuurid

2021. aastal kaardistas MTÜ Linnurohi spetsialist Iti Jürjendal võõrtaimeliigid mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke olemasolevates ja kavandatavates püsielupaikades. Inventeeritud alasid oli kokku 14, neist üheksa mägi-piimputke, kolm ahtalehise kareputke ja kaks mõlema liigi (kavandatavad) püsielupaigad. Töö tulemusena saadi täpsed andmed võõrtaimeliikide levikust nendes paikades ja anti tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

2022. aastal tegi Erigeron OÜ spetsialist Meeli Mesipuu I etapi taastamistegevuste järgset tulemusseiret kaitse tegevuskavaga määratud kaheteistkümmel tulemusseire alal Tartus mägi-piimputke Kasesalu, Männimetsa tee, Uus-Ihaste ja Kiigemäe püsielupaigas. Töös hinnati, kuidas mõjutavad kasvukohtadel läbi viidud võsatõrjetööd elupaiga kvaliteeti ja mägi-piimputke seisundit (Mesipuu, 2022).

2024. aastal tegi Erigeron OÜ spetsialist Meeli Mesipuu II etapi taastamistegevuste järgset tulemusseiret samadel aladel ja lisaks ka Hipodroomi püsielupaigas. Töö tulemusena hinnati nii 2022.-2023. aasta talveperioodil tehtud põõsarinde raie kui ka alustatud võõrliikide tõrje mõju mägi-piimputkele (Mesipuu, 2024).

2024. aastal inventeeris MTÜ Linnurohi spetsialist Iti Jürjendal I ja II kaitsekategooria taimeliike (sh mägi-piimputke) Tartus Hipodroomi tn 4 ja Männimetsa tee 3A kinnistutel ning mägi-piimputke ja ahtalehist kareputke valitud kasvukohtades (kokku 58 kohas) Tartu maakonnas. Tööde tulemusena saadi ülevaade mainitud kaitstavate taimede esinemisest, arvukusest ja seisundist nimetatud kohtades ning anti kaitsekorralduslikud soovitused mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke inventeeritud kasvukohtade hooldamiseks, taastamiseks või sobilikumaks kujundamiseks koos tööde kirjeldustega kasvukohtade kaupa (Jürjendal, 2024a; Jürjendal 2024b).

2025. aastal inventeerisid MTÜ Mõtsavana spetsialistid Tarmo Niitla ja Eeva-Maria Jeletsky mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke valitud kasvukohti Tartu maakonnas (kokku 68 kohas). Töö tulemusena täpsustati mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke arvukust, seisundit ja leviku ulatust inventeeritud paikades ning anti kaitsekorralduslikud soovitused kasvukohtade hooldamiseks, taastamiseks või sobilikumaks kujundamiseks koos tööde kirjeldustega kasvukohtade kaupa (Niitla, Jeletsky, 2025).

1.3.2.2. Emaputke inventuurid

2008. aastal tegid Pärandkoosluste Kaitse Ühingu spetsialistid Ott Luuk, Toomas Kukk, Marju Silvet ja Eike Vunk Tartu endise Raadi lennuvälja territooriumil kasvavate kaitstavate taimeliikide inventuuri, mille raames inventeeriti ka neli emaputke kasvukohta (Luuk, Kukk, 2008).

2014. aastal inventeerisid Eesti Maaülikooli spetsialistid neljakümmet kaitstavatel aladel ja kavandatavatel kaitsealadel paiknevat emaputke kasvukohta, mille tulemusena selgitati välja emaputke nende kasvukohtade hooldusvajadus (Tali, 2014).

2020. aastal inventeerisid Marika Kose, Märt Kose, Tiit Hallikma ja Marten Kose emaputke ja samuti II kaitsekategooriasse kuuluvat niidu-kuremõõka (*Gladiolus imbricatus*) Luitemaa looduskaitsealal. Töö tulemusena saadi ülevaade nende taimede esinemisest, seisundist ja leviku ulatusest ning kasvukohtade seisundist Luitemaa looduskaitseala ümmarguselt 1000 ha suurusel uuringualal. Tulemuste järgi anti nende liikide elupaiganõudlustest ja poollooduslike koosluste hooldajatega

läbiräägitud otstarbekusest lähtudes kaitsekorralduslikud majandamissoovitused koos tööde kirjeldustega kasvukohtade kaupa (Kose jt, 2020).

1.3.3. Uuringud

Kaitsekorraldusperioodil ei ole uuringuid teadaolevalt tehtud. Kuigi on teada, et kõigi kolme sihtliigi elupaigad vajavad soodsas seisundis püsimiseks süsteemset hooldust ning tingimuste halvenemisel ka taastustöid, pole seni tehtud (rakendus)teaduslikke uuringuid sobivaimate hooldus- ja taastusmeetodite leidmiseks, mistõttu parimad lahendused tuleb kaitse korraldajatel töö käigus ise jooksvalt leida. On teada küll sihtliikide keskkonnanõudlused Kesk-Euroopas, kuid pole uuritud, kas need vastavad ka Eesti oludele. Ka on palju teadmatust nende liikide lähi- ja kauglevi kohta, millele tänapäeva molekulaarbioloogilisi meetodeid kasutades võiks kergesti vastuse anda (näiteks emaputke lääne- ja idaasurkonna geneetilised erinevused ja omavahelise ristumise esinemine või puudumine).

2. Kaitsestaatus ja senine kaitsekorraldus

2.1. Kaitsestaatus ja ohustatus

Mägi-piimputk võeti Eestis looduskaitse alla juba 1958. aastal, kui tollane Looduskaitse Valitsus kinnitas Eesti NSV kaitsealuste liikide loetelu, kuhu kuulus 55 taime- ja 54 loomaliiki. Kaitstavate taimede puhul toodi eraldi kaks nimekirja: 1) dekoratiivsed taimeliigid ja 2) taimeliigid – loodusmälestusmärgid. Teise nimekirja liikide hulgas oli ka mägi-piimputk.

Ahtalehine kareputk võeti kaitse alla pärast Eesti taasiseseisvumist, kui 1994. aastal võeti kaitstavate loodusobjektide seaduse alusel vastu II kategooria taimeliikide nimekiri, kuhu kuulusid nii ahtalehine kareputk kui ka mägi-piimputk.

Emaputk võeti 1999. aastal riiklikult seiratavate liikide hulka, kuid looduskaitse alla alles 2004. aastal, kui looduskaitseaduse alusel võeti vastu III kaitsekategooria liikide nimekiri, kuhu kuulus ka emaputk. Samal aastal võeti vastu I ja II kaitsekategooria liikide loetelu, mille järgi nii mägi-piimputk kui ka ahtalehine kareputk kuulusid juba I kaitsekategooria liikide hulka. Emaputk tõsteti II kaitsekategooriasse 2014. aastal, mil muudeti Vabariigi Valitsuse määrusega I ja II kaitsekategooria liikide loetelu.

Praegu kuuluvad mägi-piimputk ja ahtalehine kareputk sama määruse järgi I ning emaputk kuulub II kaitsekategooriasse. Eesti ohustatud liikide punases nimestikus (IUCN-i ohustatuse hindamise kriteeriumite kohaselt ja 2017. aasta hinnangu alusel) kuuluvad esimesed kaks liiki väljasuremisohus (EN – *endangered*) ja kolmas ohulähedaste (NT – *near threatened*) taimeliikide hulka.

Sihtliikide kuuluvus rahvusvahelistesse konventsioonidesse (EELIS; IUCN, 2012; European Red Lists of species; Euroopa Liidu loodusdirektiiv; CITES; Treaty Office) on toodud tabelis 13.

Euroopa riikides on sihtliikide seisundid erinevad, alljärgnevalt on toodud mõned näited. Lätis on riikliku kaitse all ahtalehine kareputk ja emaputk. Läti soontaimede punases nimestikus kuuluvad ahtalehine kareputk (väga haruldane, leidub vaid väikesel alal Daugava ehk Väina jõe orus) ja emaputk (väga haruldane, leidub ida- ja keskosas) I kategooriasse (liigid, mis on väga haruldased ja mille arvukus on sedavõrd vähenenud, et vajalikud on spetsiaalsed kaitsetegevused) ning mägi-piimputk (üsna haruldane, leidub peamiselt Daugava jõe orus kuivadel niitudel, männikutes ja rannaluidetel) kuulub III kategooriasse (liigid, mis ei ole hetkel väljasuremisohus, kuid mille arvukus on nii madal või levila nii väike, et võivad siiski väga kergesti sattuda väljasuremisohu, mistõttu on vajalik riiklik kaitse) (Gandrs Latvias daba, 2025).

Leedus on riikliku kaitse all ahtalehine kareputk (3(R) kategoorias – oma bioloogiliste nõudluste tõttu väheste asurkondadega haruldased liigid), varem oli levik laiem, kuid kaasajaks on leiukohti väheks jäänud (Dėl į Lietuvos ..., 2025). Leedu punases nimestikus kuulub ahtalehine kareputk kategooriasse „ohualdis“ (VU) (Rašomavicius jt, 2007).

Rootsis on mägi-piimputk arvatud ohualdiste liikide (VU) kategooriasse (Eide jt, 2020).

Ungari soontaimede punasesse nimestikku kuuluvad ahtalehine kareputk (IUCN-i kategooria järgi ohulähedane – NT) ja emaputk (väljasuremisohus – EN). Emaputk on ka riikliku kaitse all (Barina jt, 2007).

Austria soontaimede punasesse nimestikku kuuluvad mägi-piimputk (IUCN-i kategooria järgi ohulähedane – NT) ja ahtalehine kareputk (väljasuremisohus – EN). Mägi-piimputk on levinud mõõdukalt ja ahtalehine kareputk hajusalt ning mõlemad on kahaneva arvukusega liigid – mägi-piimputke arvukuse langus on tugev ja ahtalehisel kareputkel väga tugev (Pfosser jt, 2022).

Tabel 13. Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke kaitsestaatus ja ohustatus.

	Mägi-piimputk	Ahtalehine kareputk	Emaputk
Kaitsekategooria Eestis	I	I	II
Ohustatus Eestis (IUCN-i punane nimestik)	väljasuremisohus (EN – <i>endangered</i>)	väljasuremisohus (EN – <i>endangered</i>)	ohulähedane (NT – <i>near threatened</i>)
Ohustatus Euroopas (IUCN-i punane nimestik)	–	–	puuduliku andmestikuga (DD – <i>data deficient</i>)
Euroopa Liidu loodusdirektiiv	–	–	II ja IV lisa – elupaikade kaitseks tuleb rakendada erimeetmeid
CITES ehk Washingtoni konventsioon	–	–	–
Berni konventsioon	–	–	I lisa – rangelt kaitstav taimeliik

2.2. Senise kaitse tõhususe analüüs

Looduskaitseseaduse § 48 lõige 1 sätestab, et I kaitsekategooria liikide kõikide teadaolevate elupaikade või kasvukohtade kaitse tagatakse kaitsealade, hoiualade või püsielupaikade kindlaksmääramisega, ja lõige 2, et II kaitsekategooria liikide vähemalt 50 protsendi teadaolevate ja Eesti looduse infosüsteemis registreeritud elupaikade või kasvukohtade kaitse tagatakse kaitsealade, hoiualade või püsielupaikade moodustamisega lähtuvalt alade esinduslikkusest.

Mägi-piimputkel on 2026. aasta 29. jaanuari seisuga EELIS-es 64, ahtalehisel kareputkel 56 ja emaputkel 375 leiukohta, millest üks on punktobjekt. Mägi-piimputke leiukohtadest paikneb sama kuupäeva seisuga kaitstavatel aladel 59,4% (pindalaliselt 78,3%), ahtalehise kareputke omadest 35,7% (pindalaliselt 73,9%) ja emaputke omadest 77,6% (pindalaliselt 92,3%).

Võrreldes ajaloolist leiukohainfot praegusega, nähtub, et paljud leiukohad on hävinud – kas jäänud ehitiste ja rajatiste alla (näiteks mägi-piimputke leiukohad Annemõisas ning ahtalehise kareputke leiukohad Annemõisas ja Tähtveres) või traditsioonilise põllumajanduse ja hoolduse kadumise tõttu metsastunud (näiteks mägi-piimputke kasvukoht Lohkva liivikul).

Kui varasemal ajal polnud mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke kui tuullevivate liikide kasvupaikade vahel olulisi füüsilisi tõkkeid, siis nüüdseks on asurkonnad elamurajoonide ja aastatel 2012–2015 rajatud Idaringtee tõttu killustunud ja üksteisest eraldatud. Mingil määral tasakaalustab olukorda liikide levimine hüljatud põllumaadele ja karjäärde ümbrusesse näiteks Kabina külas, kuid ka nendele kasvukohtadele on järjest suurenenud ehitussurve.

Viimaste inventuuride andmete põhjal on sihtliikide arvukus paljudes leiukohtades varasemaga võrreldes kõrgem, mis on tingitud kahest asjaolust – taastamis- ja hooldustööde tagajärjel on kasvukohtade valgustus parem, mis on positiivselt mõjunud mägi-piimputke asurkonnale (näiteks Kiigemäe ja Kasesalu PEP-id), ka on suurenenud loendamise täpsus.

Sihtliikide kaitseks moodustatud püsielupaiku on 2026. aasta 29. jaanuari seisuga mägi-piimputke puhul kümme, ahtalehise kareputke puhul viis ja emaputke puhul kaks. Lähtudes EELIS-es olevatest elupaikade hulgast ja isendite teadaolevatest arvandmetest, on kõigi sihtliikide kaitsekategooriad ajakohased ja neid pole vajadust muuta.

Mägi-piimputk on kaitse-eesmärgiks Anne LKA-I, mille kaitse-eeskiri seab üheks eesmärgiks kõigi I kategooria liikide kaitse. Ahtalehise kareputke asurkonnast kasvab suur osa Raadi looduskaitsealal (KLO1000640), mille eesmärgiks on I ja II kaitsekategooria taimeliikide kaitsmine ning pärisaruniidu ja soovikuniidu kasvukohatüüpide taastamine ja säilitamine. Raadi looduskaitsealal kasvab ka osa emaputke idaasurkonnast (viis leiukohta) – suhteliselt vähearvukas, kuid Tartu Kalda tee ja Ihaste piirkonna leiukohtadest erinev ja iseseisev (Paal jt, 2010).

Emaputk on kaitse-eesmärgiks lisaks Raadi ja Anne looduskaitsealadele veel järgmistel kaitsealadel (EELIS):

- * Ropka–Ihaste looduskaitseala (KLO1000633);
- * Pakri maastikukaitseala (KLO1000113);
- * Pakri hoiuala (KLO2000167);
- * Osmussaare maastikukaitseala (KLO1000558);
- * Väinamere hoiuala (Läänemaa (KLO2000241) – nimetatud kaitse-eesmärgiks olevate väärtuste loendis);
- * Vormsi maastikukaitseala (KLO1000220);
- * Silma looduskaitseala (KLO1000197);
- * Käina lahe – Kassari maastikukaitseala (KLO1000508);
- * Matsalu rahvuspark (KLO1000300);
- * Väikese väina hoiuala (KLO2000341);
- * Karuse–Linnuse hoiuala (KLO2000147);
- * Puhtu–Laelatu looduskaitseala (KLO1000176);
- * Nehatu looduskaitseala (KLO1000175);
- * Kasti maastikukaitseala (KLO1000485);
- * Laidevahe looduskaitseala (KLO1000512);
- * Sõmeri hoiuala (KLO2000299);
- * Kastna maastikukaitseala (KLO1000572);
- * Tõstamaa maastikukaitseala (KLO1000565);
- * Kihnu hoiuala (KLO2000298);
- * Pärnu rannaniidu looduskaitseala (KLO1000584);
- * Luitemaa looduskaitseala (KLO1000282);
- * Kabli looduskaitseala (KLO1000333).

Paljud väljaspool kaitsealasid ja hoiualasid asuvad leiukohad kuuluvad keskkonnaministri määrustega moodustatud püsielupaikade (PEP-ide) koosseisu – „Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri“ (esmane jõustumine 23. detsembril 2019) ja „Karvase maarjalepa ja emaputke püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri“ (esmane jõustumine 16. jaanuaril 2006) (vt tabel 14). Esimesena mainitud määrusega moodustati Tartu maakonnas üheksa mägi-piimputke püsielupaika, neli ahtalehise kareputke

püsielupaika ja üks püsielupaik mõlema liigi kaitseks, kõik need püsielupaigad kuuluvad kogu ulatuses sihtkaitsevööndisse. Teisena mainitud määrusega moodustati Pärnu maakonnas kaks emaputke püsielupaika, mõlemad püsielupaigad kuuluvad piiranguvööndisse. 3. märtsil 2022. aastal tegi Keskkonnaamet keskkonnaministrile ettepaneku kümne olemasoleva püsielupaiga laiendamiseks ja muutmiseks ning üheksa uue püsielupaiga moodustamiseks (Selgis, 2022). 2026. a alguse seisuga on loobutud Kuljuse püsielupaiga moodustamisest ja Külaaseme püsielupaiga laiendamisest, ülejäänud alad on jätkuvalt kavandataval tasemel.

Tabel 14. Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke kaitseks loodud PEP-id (rasvases kirjas) ja kavandatavad PEP-id (kursiivis).

Püsielupaik	Sihtliik/sihtliigid	Moodustatud	Moodustamis- ettepanek	Muutmis- ettepanek
Külaaseme PEP (KLO3002070)	mägi-piimputk	11.12.2019		03.03.2022
Männikunka PEP (KLO3002073)	mägi-piimputk	11.12.2019		
Ihaste tee PEP (KLO3002065)	mägi-piimputk	11.12.2019		03.03.2022
Uus-Ihaste PEP (KLO3002075)	mägi-piimputk	11.12.2019		03.03.2022
Lohkva PEP (KLO3002071)	ahdalehine kareputk	11.12.2019		03.03.2022
Hipodroomi PEP (KLO3002064)	mägi-piimputk	11.12.2019		03.03.2022
Kiigemäe PEP (KLO3002068)	mägi-piimputk	11.12.2019		03.03.2022
Kasesalu PEP (KLO3002067)	mägi-piimputk	11.12.2019		03.03.2022
Männimetsa tee PEP (KLO3002074)	mägi-piimputk	11.12.2019		
Veibri PEP (KLO3002076)	mägi-piimputk	11.12.2019		03.03.2022
Kruusakivi PEP (KLO3002069)	mägi-piimputk ahdalehine kareputk	11.12.2019		03.03.2022
Kabina PEP (KLO3002066)	ahdalehine kareputk	11.12.2019		03.03.2022
Lõhmuse PEP (KLO3002072)	ahdalehine kareputk	11.12.2019		
Haaslava PEP (KLO3002063)	ahdalehine kareputk	11.12.2019		
Kastna PEP¹ (KLO3000326)	emaputk	02.01.2006		
Lao PEP (KLO3000327)	emaputk	02.01.2006		
<i>Väike-Anne PEP (PLO1001505)</i>	ahdalehine kareputk		03.03.2022	
<i>Nõlvaku PEP (PLO1001499)</i>	mägi-piimputk ahdalehine kareputk emaputk		03.03.2022	
<i>Soojuse PEP (PLO1001502)</i>	ahdalehine kareputk mägi-piimputk		03.03.2022	
<i>Põhjatamme PEP (PLO1001500)</i>	mägi-piimputk		03.03.2022	
<i>Västriku PEP (PLO1001507)</i>	mägi-piimputk		03.03.2022	
<i>Püti PEP (PLO1001501)</i>	ahdalehine kareputk		03.03.2022	
<i>Kabina järve PEP (PLO1001492)</i>	mägi-piimputk		03.03.2022	
<i>Väike-Kabina PEP (PLO1001506)</i>	ahdalehine kareputk mägi-piimputk		03.03.2022	

¹ Enne Kastna maastikukaitseala moodustamist oli Kastna emaputke PEP piiranguvööndi kaitseriimiga, pärast seda jääb kogu PEP hooldatavasse sihtkaitsevööndisse. 2025. aasta 25. juuni seisuga pole Kastna emaputke püsielupaika vastavast kaitse-eeskirjast kustutatud ja kehtib n-ö topeltkaitse.

EELIS-esse kantud objektide arv ei ole võrdne liikide asurkondade arvuga. Varasematel aegadel oli Tartu kandis võsa ja tiheasustust vähem ning poollooduslikke rohumaid, põllumaid ja hajatalusid rohkem, tuullevivatel taimeliikidel polnud olulisi levikutõkkeid. Praeguseks on asurkonnad nii võsastumise kui ka ehitustegevuse tõttu killustunud.

Ahtalehise kareputke elupaikadest ei jää ükski rahvusvahelise tähtsusega alale, mägi-piimputke leiukohtadest jääb valdavas osas Anne loodusalale üks (KLO9355731), emaputk on kaitse-eesmärgiks seitsmeteistkümmel rahvusvahelise tähtsusega alal: Anne loodusala EE0080310, Kabli loodusala EE0040305, Karuse–Linnuse loodusala EE0040207, Kastna loodusala EE0040312, Kihnu loodusala EE0040313, Lao loodusala EE0040323, Luitemaa loodusala EE0040351, Matsalu loodusala EE0040501, Pakri loodusala EE0010129, Rannaniidu loodusala EE0040348, Ropka–Ihaste loodusala EE0080313, Siiksaare–Oessaare loodusala EE0040469, Sõmeri loodusala EE0040356, Tõstamaa loodusala EE0040363, Vesitükimaa loodusala EE0040490, Väikese väina loodusala EE0040486 ja Väinamere loodusala EE0040002.

2.2.1. Leiukohtade seisund kaitse- ja hoiualadel

Raadi looduskaitsealalt (KLO1000640), mis asub osaliselt Tartu maakonnas Luunja vallas, osaliselt Tartu vallas ja osaliselt Tartu linnas, oli 2025. aasta 14. juuli seisuga EELIS-esse kantud 20 ahtalehise kareputke ja neli emaputke leiukohta (KLO9315951, KLO9315950, KLO9315952 ja KLO9315954). 2025. aastal toimunud inventuuri välitööde põhjal tehtud ettepanekute alusel hõlmati hulk väiksemaid ahtalehise kareputke leiukohti ala suurimasse leiukohta KLO9310856 ning lisandus uus leiukoht KLO9355733 kaitseala keskossa. EELIS-es olevate ahtalehise kareputke leiukohtade arv on 2025. aasta 19. augusti seisuga kaheksa, emaputkel jätkuvalt neli.

Ahtalehist kareputke seirati Raadil „Ohustatud soontaim- ja samblaliikide” programmi raames (SJA7224000) esmakordselt 2010. aastal, mil ta kasvas hajusalt 6,2 hektaril niiskel pärisaruniidul. Isendite arv oli hinnanguliselt tuhatkond, taimede vitaalsus hea ja asurkonna seisundit peeti rahuldavaks. Kordusseirel 2015. aastal hinnati asurkonna seisund samuti heaks ja arvukuseks märgiti samuti tuhatkond isendit (Paal jt, 2015).

„Raadi looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016–2025“ järgi on emaputk küll suhteliselt vähearvukas, kuid sealne leiukoht on Kalda tee ja Ihaste piirkonna omadest erinev ja iseseisev.

Elupaikade ja liikide säilimiseks on ette nähtud nii võsaraiet, puistu harvendust, hilist niitmist (mitte enne septembrit) kui ka võõrliikide tõrjet. Viimastel aastatel on kaitsealal tehtud nii taastamis- kui ka hooldustöid. 2022.–2023. a sügistelvel eemaldati võsa, 2024. a freesiti kände ning hekseldati kaitseala keskosas asuval kaitsealuste taimede tuumikalal rohustu. 2025. a hekseldati rohustu kogu alal ülepinnaliselt. 2026. a on kavas niita niidukooslusi kaks korda: mai lõpus (v.a rukkiräägu pesitsusalad) ja augusti lõpus – septembri alguses (v.a kaitsealuste taimede peamine leviala, et võimaldada nende viljumist).

2025. aastal inventeerisid käesoleva töö koostajad 14 ahtalehise kareputke leiukohta (KLO9313100, KLO9315980, KLO9315982, KLO9315983, KLO9315984, KLO9315985, KLO9315987, KLO9315989, KLO9315990, KLO9315991, KLO9315992, KLO9315993, KLO9315994 ja KLO9320696) ning nende lähiümbrust. Nimetatud leiukohtades ja nende ümbruses loendati kokku 2046 ahtalehist kareputke (sh 1685 generatiivset võsu). Inventeerimata aladega kokku (antud töö maht ei näinud ette kogu kaitseala ahtalehiste kareputkede loendamist, aga isendiohtraid laike jäi nägemisulatusse veel mitu) võib taimede koguarv olla kaks kuni neli korda suurem, mis jääb samasse

suurusjärku kümne aasta taguse seisuga, kui EELIS-es on märgitud, et 2015. aastal oli Raadi 18 leiukohas kokku 5000 sihtliigi isendit. Kahjuks pole arusaadav, kuidas jaotus siis isendite arv leiukohtade vahel ja milline oli leiukohtade seisund.

Leidmata jäi ahtalehine kareputk kaitseala lõunaosa viimase kümne aasta jooksul kiiresti võsastunud leiukohtadest KLO9313100 (0,19 ha) ja KLO9315980 (0,47 ha) ning lääneosa leiukohtadest KLO9315988, KLO9315982, KLO9315991 ja KLO9315987. Samas leiti üks uus kasvukoht kaitseala keskelt hiljutise (puis)niiduala taastamise jälgedega paigast, lõunapoolsetest leiukohtadest kirdes ja põhjas, hulgaliselt kasvas taimi ka inventeeritud leiukohtade vahetus naabruses. Ahtalehise kareputke taimede seisund varieerub paigast ja lähikonnas kasvavatest taimedest sõltuvalt rahuldavast kuni väga heani (Niitla, Jeletsky, 2025).

Leiukohad kipuvad kohati võsastuma (peamiselt pajudega (*Salix* sp.), taastatud niidualadel ka haava (*Populus tremula*) juurevõsudega), kohati kasvavad rohurindes kõrgekasvulised ja vohama kippuvad liigid (pilliroog (*Phragmites australis*), angervaks (*Filipendula ulmaria*), harilik metsvits (*Lysimachia vulgaris*), jäneskastik (*Calamagrostis epigejos*), harilik hiirehernes (*Vicia cracca*) jt). Palju leidub võõrliiki kanada kuldvitsa ja esineb ka hulgalehist lupiini (*Lupinus polyphyllus*), mõlemat eriti ohtralt nõukogude okupatsiooniperioodil rajatud sõjatehnika kaitsevallidel. Looduskaitseala läbivad roobasteed ja on selgelt näha, et roobasteega tekitatud mõõdukas häiring meeldib ahtalehisele kareputkele – taimed kasvavad mitmes kohas piki roobaste servi. Üldkokkuvõttes oli leiukohtade seisund 2025. aastal veel rahuldav, kuid hooldamatuse korral võib see muutuda.

2025. aastal inventeeriti emaputke kõik neli teadaolevat leiukohta, kuid ühtegi emaputke isendit ei leitud. Lõunapoolsed leiukohad KLO9315950 (0,8 ha) ja KLO9315951 (0,26 ha) olid tugevalt võsastunud, idapoolsel KLO9315954 (0,81 ha) oli hiljuti tehtud (puis)niidu taastamistööd, kuid emaputkele soodsate tingimuste tarbeks tuleks puistut just haabade osas veelgi harvendada kuni katvuseeni 0,2, läänepoolsel leiukohal KLO9315952 võis taimede puudumine olla põhjustatud tekkinud kulumatist. Inventuuril läbitud alal leiti vaid üks rahuldavas seisundis generatiivne emaputk (samast, kus asub ahtalehise kareputke uus leiukoht).

Nii looduskaitseala läbivad roobasteed kui ka piiridele pandud poollooduslike koosluste jätkutaastamisest teavitavad sildid annavad tunnistust, et alal toimuvad kaitsetegevused, kuid on selge, et senised tegevused on küll laiendanud ahtalehise kareputke kasvukohti, kuid pole olnud emaputke kasvukohtade säilimiseks piisavad.

Kaitseala lõunaosas paiknevad ahtalehise kareputke ja emaputke leiupaigad vajavad kiiresti elupaiga taastamistööd – eemaldada tuleb kogu võsa ja vajadusel pärast võsa eemaldamist valikuliselt harvendada puurinnet kuni liituvuseeni 0,2. Elupaikade taastamiseks on moodustatud suurem tööala, mis hõlmab neid nelja leiukohta ja lisaks ka nendega osaliselt kattuvaid kahte samuti võsastumist mitte salliva pehme koeratubaka leiukohta (vt alapeatükk 5.3.).

Idaosas olev emaputke leiukoht vajab eelkõige puurinde jätkuvat harvendamist, kesk- ja põhjaosas olevad ahtalehise kareputke kasvualad võõrliikide ülepinnalist kaardistamist ja tõrjet ning regulaarset niitmist vähemalt kord aastas, et vältida taasvõsastumist ja kulumati teket. Niitmist koos niiduse eemaldamisega ei tohi asendada sügisese hekseldamisega.

Anne looduskaitseala (KLO1000286), mis asub osaliselt Tartu linnas ja osaliselt Tartu maakonnas Luunja vallas, kaitsekorralduskava koostamise ajal leidis emaputke küll suurel alal (KLO9307811,

pindalaga 3,91 ha), ent asurkond oli võrdlemisi hõre.

2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-es viis emaputke leiukohta (KLO9347022, KLO9347025, KLO9339918, KLO9347024 ja KLO9347023) kogupindalaga 0,79 ha. Muutunud on kaitsekorralduskavas mainitud leiukoht KLO9307811, mille 16,22 hektarist ulatus Anne LKA-le lõunapoolse lahustüki idaosa, mis laius ida-läänesuunaliselt läbi kogu kaitseala metsaalast põhjas. Idaringtee rajamisega leiukoht tükeldati, Anne LKA-le jäänud osa sai endale uueks koodiks KLO9339918, millele hiljem liideti Lammi tn 8 kinnistult ümberasustatud taimede kasvualad (nendega koos 0,76 hektarit). KLO9307811 on jätkuvalt registriobjekt (pindalaga 1,72 ha), kuid jääb Anne looduskaitsealast põhja poole kavandatava Nõlvaku mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke PEP-i (PLO1001499) alale.

Ulatuslikult tungib Anne LKA-l emaputke kasvukohtadele peale kanada kuldvits, kogu niiduala kipub võsastuma-metsastuma, põhja pool metsatukka on probleemiks ka punase leedri (*Sambucus racemosa*) põõsad, kes põhjustavad varjutamisega niidukoosluse hävimist.

2024. aastal leiti alalt ka mägi-piimputke ning 2025. aasta inventeerimisel loendati aasta varem avastatud paigas kolm generatiivset ja kaheksa vegetatiivset mägi-piimputke (KLO9355731). Nende kasvupaigaks olev rohumaalapp on võsastumas – peamiselt noore kase (*Betula* sp.) ja männiga (*Pinus sylvestris*), aga leidub ka pajasid ja tammesid (*Quercus robur*). Rohurindes vahavad kohati põldohakas (*Cirsium arvense* var. *mite*), jäneskastik ja teised kõrgekasvulised liigid. Inventuuri ajal oli mägi-piimputkede elujõulisus veel hea, aga et nende olukord ei halveneks või kasvukoht suisa ei kaoks, tuleb ala võimalikult kiiresti niitesse võtta. Niita tuleb kaks korda kasvuperioodi jooksul – kevadel enne mägi-piimputkede õitseaega ja sügisel pärast nende viljumist. Alal leidis võõrliikidest kanada kuldvitsa, mida tuleb kindlasti tõrjuda (Niitla, Jeletsky, 2025).

Anne LKA kaitsekorralduskavas 2014–2024 on 2024. aastaks ette nähtud eesmärk säilitada emaputk vähemalt kava koostamise ajal (2014) olnud ulatuses ehk 3,91 hektaril, mis on jäänud täitmata eelkõige hooldustööde ebapiisavuse tõttu. Seetõttu tuleb kiiremas korras ette võtta elupaiga taastamistööd kogu emaputke kümne aasta taguse levila piiride ulatuses, st põõsarinne täielikult eemaldada, puurinne valikuliselt harvendada kuni katvuseni 0,2 (sh eemaldada kõik haavad ja teised juurevõsu andvad puud) koos käändude freesimisega ning hakata ala ülepinnaliselt niitma koos niiduse eemaldamisega.

Kogu kaitseala niiduala vajab võsaraiet ja võõrliikide kaardistamist ja tõrjet ning kõige harvem üleaastast niitmist, mis lisaks siinse kava sihtliikidele oleks soodne ka alal leitud harilikule kobarpeale (*Ligularia sibirica*), pehmele koeratubakale, aasnelgile (*Dianthus superbus*) ja teistele kaitsealustele niiduliikidele.

Ropka-Ihaste looduskaitsealale (KLO1000633), mis asub osaliselt Tartu maakonnas Kambja vallas, osaliselt Kastre vallas ja osaliselt Tartu linnas, jäävate emaputke asurkondade kogupindala oli kaitsekorralduskava (Kinks jt, 2015) koostamise ajal 31,55 ha. 2025. aasta 14. juuli seisuga on sealt EELIS-esse kantud kümme leiukohta kogupindalaga 35,4 ha, neist kaheksal on andmed pärit 2010. aastast või varasemast. 2025. a oli EELIS-e hooldatud poollooduslike koosluste andmekihi järgi osaliselt hoolduses emaputke leiukoht KLO9310945. Hooldusalale jääb ka leiukoht KLO9322952, kus 2025. a oli puhkeasta.

Looduskaitseala vahetus läheduses on veel kaks leiukohta – üks idas üle Porijõe (KLO9322950, pindala 0,4 ha) ja teine kirdes üle Emajõe (KLO9313297, pindala 1,6 ha), viimasel on viimased

vaatlusandmed 2020. aastast varasemad (aastast 2006). Vanade andmetega leiukohtade puhul on esmatähtis inventuur emaputke arvukuse ja seisundi täpsustamiseks – seega tuleb lähiaastatel teha inventuur mainitud piirkonnas üheksas leiukohas, kogupindalaga 32,5 ha.

2025. aasta 23. juulil inventeeriti selles piirkonnas üks emaputke leiukoht – KLO9311996 –, mis jääb osaliselt planeeritava Ihaste tee mägi-piimputke PEP-i (PLO1001490) alale ning mille läänenurk ulatub ka Ropka–Ihaste looduskaitsealale, aga kuna sellel osalt emaputki ei leitud ning see oli ka elupaigana sihtliigi jaoks liiga märjana sobimatu, siis tehti ettepanek leiukoha piiride korrigeerimiseks, mille jõustumisel see enam kaitsealale ei ulatu.

Pakri maastikukaitsealalt (KLO1000113), mis jääb Harju maakonda Lääne-Harju valda Paldiski linna territooriumile, leiti emaputke 2007. aastal 50 isendit, 2010. aastal hinnati arvukuseks sadakond isendit. 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-es kaks leiukohta (KLO9351662 Väike-Pakri lõunaservas ning KLO9310946 Suur-Pakri idaservas ja saartevahelise väina väikesaartel, mõlema viimane vaatlus pärineb 2018. aasta juulist ja on ilma arvukusandmeteta) kogupindalaga 78,4 ha. Kaitsekorralduskavas ettenähtud inventuur (Tanni, 2024) toimub 2026. aastal. 2025. a olid hoolduses emaputke kasvukohad KLO9310946 ja KLO9351662. Pärast inventuuritulemuste selgumist saab emaputke leiukohtade taastamis- ja hooldusvajadust täpsustada.

Pakri hoiuala (KLO2000167) hõlmab ulatuslikku rannikumereala Vihterpalu lahest kuni Väina jõe suudmeni, ümbritseb täielikult Pakri MKA, maismaaosa mandril piirdub vaid kitsa ribaga Pakri lahe lõuna- ja idaosas (pindala 366,3 ha (EELIS)). Hoiualale ulatuvad väikesed ribakesed (kokku 1,39 ha) emaputke Pakri MKA-le jäävast leiukohast KLO9310946 (vt eelmine lõik). Millises ulatuses ning milliseid taastamis- ja hooldustöid emaputke leiukohad vajavad, selgub eespool nimetatud inventuuri tulemuste põhjal.

Osmussaare maastikukaitsealal (KLO1000558) Lääne maakonnas Lääne-Nigula vallas registreeriti emaputk 2004. aastal Läänesadama rannaniidu ülejutatavas vööndis, kuid 2015. aasta rannaniidu seirel, 2016. aasta Eesti taimeatlase välitöödel ja 2017. aasta inventuuril emaputke saarelt ei leitud. 2025. aastal toimus Osmussaarel niiduelupaikade inventuur, kus emaputke samuti ei leitud. Liigi kadumise võimalikuks põhjuseks peetakse 2005. aasta jaanuaritormi, mis muutis oluliselt saare rannavööndit (Kotter jt, 2018). EELIS-es pole sellelt alalt 2025. aasta 14. juuli seisuga ühtegi leiukohta. Kui emaputke inventuuride ja seirete käigus üles ei leita, tuleb emaputk Osmussaare maastikukaitseala kaitse-eesmärkide hulgast eemaldada. Kui emaputke leitakse, selguvad ka leiukohtade taastamis- ja hooldustööde vajadus ja ulatus.

Väinamere hoiuala koosneb Lääne (KLO2000241), Pärnu (KLO2000300), Hiiu (KLO2000340) ja Saare (KLO2000339) maakonna osahoiualast. Kaitsekorralduskava (Kukk, Saar, Luigujõe, 2018) koostamise ajal asus Lääne- ja Pärnumaal pindalaliselt rohkem kui kolmandik EELIS-esse kantud emaputke leiukohtadest. Läänemaal oli siis registreeritud 59 emaputke leiukohta kogupindalaga 238 ha ja lisaks 33 punktobjektina tähistatud leiukohta, leiukohad ääristasid katkendliku ribana kogu Väinamere hoiuala rannikut, mõnevõrra harvem oli leiukohti Matsalu lahest lõunasse jääval osal. Pärnumaal olid emaputke leiukohad koondunud Paatsalu lahe rannikule – registreeritud oli 13 leiukohta kogupindalaga 49 ha ja kaks punktobjektina tähistatud leiukohta. Kaks leiukohta kogupindalaga 13 ha oli Hiiumaal Pühalepa kandis. 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud 21 emaputke leiukohta Läänemaalt (Vormsi välja arvatud) kogupindalaga 263,6 ha, üheksa emaputke leiukohta Pärnumaalt kogupindalaga 44,4 ha, kolm emaputke leiukohta (KLO9310488, KLO9351687 ja KLO9310948) Hiiumaalt kogupindalaga 14,5 ha ja kaks emaputke leiukohta (KLO9351674 ja KLO9351675) Saaremaalt kogupindalaga 0,4 ha, kõik kokku 35 leiukohta

pindalaga 322,9 ha. Väinamere hoiuala Vormsi saarele jääva osa kohta on kirjas Vormsi maastikukaitseala juures. 2025. a oli hoiualal hoolduses (niitmine või karjatamine) emaputke leiukohti ligi 84 hektaril.

Enamikel leiukohtadest on andmed 2016. aastast või varasemad. 2026. a on kavandatud kaitsealuste taimeliikide inventuur, sh 36-s emaputke leiukohas. Millises ulatuses ning milliseid taastamis- ja hooldustöid emaputke leiukohad vajavad, selgub inventuuride tulemuste põhjal.

Vormsi maastikukaitsealalt (KLO1000220) Lääne maakonnas Vormsi vallas oli kaitsekorralduskava koostamise ajal registrisse kantud viis emaputke leiukohta: Rumpo sihtkaitsevööndis Rumpo rannaniidul (KLO9311308, asurkonna suurus teadmata), Tälmenil (KLO9311294, 2007. aastal leitud viis taime), Rumpo poolsaare idarannas (KLO9326874, asurkond vähearvukas), Diby piiranguvööndis rannaniidul (KLO9326886, asurkond vähearvukas ja hajus) ja Hosby sihtkaitsevööndis Hosby rannaniidul (KLO9311310, 2017. aastal loendati u 100 taime). Ülejäänud viisteist Vormsi saarelt EELIS-esse kantud emaputke leiukohta jäävad Väinamere hoiuala piiridesse. Neist olulisemad on Norrby rannikul, Hosby ja Skärevike rannikul, Sviby lahe rannaniidudel (KLO9324369, 2012. aastal leiti 49 isendit), Hullo lahe (KLO9311292, kus 2018. aastal leiti 100 taime) ja Austurvikeäärsetel rannaniidudel ning saare läänerannikul Västurvike rannaniidul (KLO9311296, 2007. aastal leiti hinnanguliselt 20 isendit). Teistes leiukohtades on kas registreeritud üksikuid isendeid või on asurkonna suurus teadmata. Positiivsena tuuakse Vormsi MKA kaitsekorralduskavas (Timm, Ojaste jt, 2017b) välja, et emaputke kasvukohad on kuivendusest mõjutamata aladel, sellega on tagatud liigi kasvukohtade looduslik veerežiim, ning emaputke kasvukohti Tälmenil, Rumpo poolsaare idaosa ja Sviby laheäärsetel rannaniidudel, Hosby rannaniidul ja osaliselt Diby poolsaare rannaniidul hooldatakse poollooduslike kooslustena. Kokku on Vormsi maastikukaitsealalt ja Väinamere hoiuala Vormsile jäävalt osalt 2025. aasta 14. juuli seisuga EELIS-esse kantud 20 emaputke leiukohta kogupindalaga 339,6 ha (EELIS). 2025. a olid osaliselt hoolduses emaputke leiukohad KLO9311294, KLO9326874 ja KLO9311310.

Kõigi Vormsi leiukohtade andmed pärinevad varasemast kui 2020. aastast (kaheteistkümmel varasemast kui 2017. aastast, kogupindala 168,8 ha), seega on kaitsekorraldusperioodi jooksul esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks. Inventuuri tulemuste põhjal saab otsustada, milliseid elupaikade taastamis- ja hooldustöid on vaja teha, selguvad nende meetodid ja mahud.

Silma looduskaitsealal (KLO1000197), mis asub osaliselt Lääne maakonnas Haapsalu linna territooriumil ja osaliselt Lääne-Nigula vallas, olid kaitsekorralduskava koostamise ajal emaputke suuremad leiukohad Tahu lahe ääres ja Herjava poolsaare niitudel, kokku enam kui 200 ha. On märgatud, et emaputk kaob aladelt, mida intensiivselt karjatatakse rannaniidukurvitsaliste (kahlajate) elupaikade taastamiseks või hooldamiseks. Emaputke kasvukohtade hooldamiseks on sobivaim hiline niitmine, mis võimaldab taimedel õitseda ja viljuda, kuid karjatamine on parem kui ala hooldamata jätmine. Emaputke kasvukohtade säilitamiseks soovitatakse rajada karjamaadele vaheaedaid, et aastati oleks võimalik aladel karjatamist vaheldada ja sel viisil emaputke asurkond säilitada (Timm, Ojaste jt, 2017a). 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud viis emaputke leiukohta (KLO9314390, KLO9315333, KLO9314364, KLO9314373 ja KLO9315344) kogupindalaga 544,3 ha ning looduskaitseala põhja-loode piiriga külgneb veel üks (KLO9321721, pindalaga 3,5 ha). 2025. a olid hoolduses leiukohad KLO9315344, KLO9314373, KLO9314390 ja KLO9315333.

Kõigi Silma leiukohtade andmed on vanemad kui 2020. aastast (ühel 2019. aastast (pindala 115,3 ha), teistel 2012. aastast või varasemast), seega on lähiaastail esmatähtis teha inventuur (kokku pindala

547,8 ha) emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Käina lahe–Kassari maastikukaitsealal (KLO1000508) Hiiu maakonnas Hiiumaa vallas loendati 2010. aastal Piibunina ja Uidu küla rannas Kassari ja Esiküla piiranguvööndites kokku 100 emaputke isendit umbes 0,35 hektaril, 2001. aastal oli emaputke leitud ka Kadaklaiul, kuid kuna tegu on vanade andmetega, siis arvatakse, et see kasvukoht on roostumise tagajärjel ilmselt hävinud. Asurkonna säilitamiseks on vajalikud poollooduslike koosluste hooldamine (pilliroo niitmine ja võsaraie või madala koormusega (0,5–1 lü/ha) karjatamine), maahooldajate teavitamine, liigi inventeerimine ja tulemuslikkuse hindamine ning vajadusel seire ja kordusinventuur (Heinma jt, 2015). 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud kolm emaputke leiukohta (KLO9327090, KLO9327089 ja KLO9310487) kogupindalaga 1,1 ha (EELIS). 2025. a oli hoolduses leiukoht KLO9327090.

Kõigi nimetatud leiukohtade andmed pärinevad varasemast kui 2011. aastast, seega on esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks. Koos Käina lahe–Kassari maastikukaitseala emaputkede inventeerimisega on mõistlik inventeerida ka Vahtrepa maastikukaitsealal asuvad emaputke leiukohad KLO9316267 ja KLO9316975, mille värskemad andmed pärinevad vastavalt 2001. ja 2007. aastast. Värske leiandmete puudumine on Vahtrepa MKA-l olnud takistuseks emaputke arvamisel ala kaitse-eesmärkide hulka.

Matsalu rahvuspargis (KLO1000300), mis jääb osaliselt Lääne maakonda Haapsalu linna territooriumile, osaliselt Lääne-Nigula valda ja osaliselt Pärnu maakonda Lääneranna valda, vajavad emaputke elupaikade andmed täpsustamist, kaitsekorralduskava koostamise ajal oli teada, et ta on hajusalt levinud ligi 30 hektaril (Lotman, Toom, Kuresoo, 2015). 2025. aasta 14. juuli seisuga on Matsalu rahvuspargist EELIS-esse kantud 17 emaputke leiukohta kogupindalaga 84,6 ha. 2025. a oli neist hoolduses üksteist (KLO9351679, KLO9351680, KLO9351661, KLO9323998, KLO9338536, KLO9338537, KLO9337594, KLO9351659, KLO9328702, KLO9322165, KLO9322167). Viieteistkümmel leiukohal kogupindalaga 32,8 ha, on andmed 2016. aastast või vanemad, seega on esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Väikese väina hoiualal (KLO2000341) Saare maakonnas Muhu vallas ja Saaremaa vallas olid hoiuala kaitsekorralduskava koostamise ajal emaputke suurimad elupaigad Suurlaiu, Orissaare, Rootsivere, Linnuse, Igaküla, Nautse, Simisti ja Rässa rannaribadel, elupaiku oli kokku 22. Toona oli piirkonnas kolm kaitstavate soontaimede seirejaama, kus jälgiti emaputke seisundit. 2011. aastal hinnati populatsiooni seisund seirejaamades rahuldavaks, isendite arv ulatus kahest taimest hektaril kuni saja taimeni hektaril (Paomees, 2012b). 2025. aasta 14. juuli seisuga on Väikese väina hoiualalt EELIS-esse kantud 24 emaputke leiukohta kogupindalaga 406,6 ha. 2025. a oli hoolduses (karjatamine) üheksa leiukohta (KLO9310531, KLO9325137, KLO9325138, KLO9325139, KLO9325141, KLO9325142, KLO9325143, KLO9325148, KLO9343571). Enamiku leiukohtade (23 leiukohta kogupindalaga 274,1 ha) andmed pärinevad varasemast kui 2020. aastast (2016. või varasemast on 18 leiukohta, kogupindalaga 184,1 ha), seega on lähiaastail neis esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Karuse–Linnuse hoiuala (KLO2000147), mis asub Pärnu maakonnas Lääneranna vallas, kaitse-eesmärkide hulgas on ka emaputke kaitse, kuid andmed tema leviku kohta puuduvad, mistõttu esmatähtis kaitsekorralduslik tegevus on andmete täpsustamine – kaitse eesmärkide saavutamiseks vajalike tegevuste hulgas oli ette nähtud emaputke ja käpaliste inventuur 2025. aastal (Puurmann, 2023), kuid seda inventuuri ei ole toimunud. 2025. aasta 14. juuli seisuga ei ole sellest piirkonnast EELIS-es ühtegi emaputke leiukohta. Esmatähtis on teha inventuur andmete täpsustamiseks kõigil aladel, kus võiks olla emaputkele sobilikke kasvukohti – inventuuriala kogupindala on 48,4 ha

(EELIS). Siis selguvad taastamis- ja hooldustööde vajadus ja ulatus.

Puhtu–Laelatu looduskaitsealal (KLO1000176) Pärnu maakonnas Lääneranna vallas on emaputk levinud hajusalt Rame lahe ning Puhtulaiu rannaniitudel, kõige ohtralt leidub teda Mõisalahe kaldal, kus ta kasvab peaaegu kõikjal rannikut ümbritseval rannaniidul, arvukus vajab täpsustamist (Sammul, Kukk, Luuk, 2017). 2025. aasta 14. juuli seisuga on Puhtu–Laelatu looduskaitsealalt EELIS-esse kantud 23 emaputke leiukohta kogupindalaga 42,2 ha. 2025. a olid osaliselt või täielikult hoolduses leiukohad KLO9350233, KLO9329479, KLO9322171, KLO9347466, KLO9347467, KLO9347468, KLO9350233.

Viieteistkümmel leiukohal (kogupindalaga 15,2 ha) on andmed vanemad kui 2020. aastast (neljateistkümmel 2015. aastast varasemad, kogupindala 10,7 ha). Lähikonnas on veel viis leiukohta (KLO9322129, KLO9322145, KLO9322154, KLO9322155 ja KLO9322170) pindalaga kokku ümmarguselt üks hektar, seega on lähiaastatel esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks selles piirkonnas kokku 16,2 hektaril.

Nehatu looduskaitseala (KLO1000175), mis asub Pärnu maakonnas Lääneranna vallas, puhul mainitakse, et kaitsekorralduskavaga hõlmatud alal on umbes 318 m² pindalaga emaputke leiukoht (KLO9321282), mille isendite seisundi kohta andmed puuduvad, ja kuna sellest leiukohast väljaspool emaputkele sobilikke kasvukohti pole, ei ole otstarbekas kaitsekorralduskavas emaputkele kaitse-eesmärgi seada (Ojaste, 2015). 2025. aasta 14. juuli seisuga on Nehatu LKA-lt EELIS-esse kantud kokku kolm leiukohta (lisaks eelmainitule ka KLO9324773 ja KLO9351666) kogupindalaga ümmarguselt 10 ha. Looduskaitseala vahetusse lähedusse, selle lõunaotsast linnulennult vähem kui 100 meetri kaugusele ida-kagusse jääb veel üks (KLO9321291). Kahel mainituist on andmed varasemad kui 2020. aastast, kahel pärineb viimane vaatlus küll 2020. aastast, kuid emaputke arvukust sellest ei selgu, seega on esmatähtis teha kõigis mainitud leiukohtades (kogupindala 10,7 ha) inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Kasti maastikukaitseala (KLO1000485), mis asub Saare maakonnas Saaremaa vallas, kaitse-eeskirjas on üheks eesmärgiks haruldaste taimeliikide kaitse ja liikide hulgas on mainitud ka emaputke. Emaputkel oli kaitsekorralduskava koostamise ajal teada viis säilinud leiukohta (Kiiker jt, 2010). 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud kuus täielikult Kasti maastikukaitsealale jäävat emaputke leiukohta (KLO9351663, KLO9319145, KLO9324313, KLO9319143, KLO9319144 ja KLO9319142) kogupindalaga 12,3 ha (neist esimesed viis olid 2025. a hoolduses) ja üks osaliselt Kasti maastikukaitsealale jääv leiukoht (KLO9319141). Kõigi nimetatud leiukohtade andmed pärinevad varasemast kui 2017. aastast, seega on esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks neis kõigis (alal kogupindalaga 37,4 ha).

Laidevahe looduskaitseala (KLO1000512), mis asub Saare maakonnas Saaremaa vallas, kaitsekorralduskavas on küll mainitud emaputke esinemine kaitsealal, kuid täpsemaid andmeid välja toodud pole ning ka kaitsekorralduslike tegevuste puhul pole kirjas spetsiaalselt emaputke säilimiseks vajalikke tegevusi. Kirjas on vaid, et niitude taastamis- ja majandamistöid tuleb muuta efektiivsemaks ning, jälgimaks majandamise mõju elustiku mitmekesisusele, teostada elustiku tulemusseiret – taimeliike tuleb inventeerida kord kümnendis (Paomees, 2012a). 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud üheksa emaputke leiukohta (KLO9326285, KLO9326283, KLO9337605, KLO9333827, KLO9333828, KLO9337604, KLO9321402, KLO9333826 ja KLO9321401) kogupindalaga 29,4 ha. 2025. a oli hoolduses emaputke leiukohti kokku ligi 17 ha ulatuses. Neist kaheksa suurema (kogupindala 29,4 ha) puhul on andmed varasemad kui 2015. aastast, seega on neis esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Liigi leviku, arvukuse ja seisundi ning hooldus- ja taastamistööde vajaduse inventeerimisest tuleb alustada ka emaputke Saaremaa kõigil seni märkimata leiukohtadel – Sõrve lõunatipus rannaniidul Vesitükimaa hoiualal olevas leiukohas KLO9310537, **Abruka LKA ja Abruka HA** leiukohtades KLO9351688 ja KLO9347465, **Kasti lahe HA** leiukohtades KLO9326282, KLO9333605 ja KLO9333606, **Sutu lahe HA** leiukohas KLO9333604 (leiukoht KLO9333624 on 2024. aasta andmetega, kuid tööde vajaduse peaks sealgi kaardistama), **Kahtla–Kübassaare HA** kahekümne seitsmes leiukohas (millest vaid kolmes on andmeid 2020. aastast või hilisemast) ning **Kübassaare MKA** leiukohtades KLO9324983, KLO9324981, KLO9308809, KLO9324988, KLO9350232, KLO9351672 ja KLO9351693.

Sõmeri hoiualal (KLO2000299) Pärnu maakonnas Lääneranna vallas on emaputke asurkond väga elujõuline, arvukus ulatub mitme tuhande taimeni 30 hektaril. Kaitsemeetmeteks on elupaikade hooldamine, karjatamise reguleerimine, kuivendussüsteemide ökoloogiline korrastamine ja ehitustegevuse piiramine (Laanemets, 2012). 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud viis emaputke leiukohta (KLO9350230, KLO9343106, KLO9343101, KLO9310529 ja KLO9337597), kogupindalaga 57,1 ha. Hoolduses olid 2025. a leiukohad KLO9337597 ja KLO9310529. Kahel leiukohal on viimane vaatlus pärit 2020. aasta 31. augustist, mis pole emaputke õitseaega arvestades tema leidmiseks soodsaim aeg, kahel 2019. ja ühel 2014. aastast. Seega on lähiaastatel esmatähtis teha kõigis mainitud leiukohtades inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Kastna maastikukaitsealal (KLO1000572), mis jääb Pärnu linna territooriumile, kasvab emaputke peamiselt Ranniku sihtkaitsevööndi alal, kus asub ka 21,76 hektaril emaputke püsielupaik KLO3000326 (piiranguvöödi kaitseeržiimiga). Kaitsemeetmeteks on hooldamise tagamine niitmise või reguleeritud karjatamisega (loomade suunamine) ja mõõdukas võsaraie. Kaitsekorralduskavas (Meriste, 2012) soovitatakse püsielupaik kehtetuks tunnistada, et ala kaitsekord oleks selgem. 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud kaks emaputke leiukohta (KLO9310522 ja KLO9310521) kogupindalaga 21,8 ha ning piki rannikut vähem kui 300 meetri kaugusele kaitsealast jääb veel üks (KLO9351696). Hoolduses oli 2025. a leiukoht KLO9310522. Kõigis mainitud leiukohtades on viimane vaatlus varasem kui 2017. aastast, seega on esmatähtis teha inventuur (alal kogupindalaga 21,9 ha) emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Tõstamaa maastikukaitsealal (KLO1000565), mis jääb samuti Pärnu linna territooriumile, leidub emaputke kõigi rannikul olevate niitude märjemates osades, mis suurelt jaolt ühtivad niidulinnustiku pesitsuspaikadega (Luhamaa, 2012). 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud viis täielikult või valdavalt Tõstamaa maastikukaitsealale jäävat emaputke leiukohta (KLO9351684, KLO9310524, KLO9339012, KLO9310526 ja KLO9350231; kõik olid 2025. a hoolduses) kogupindalaga 134,3 ha ja üks osaliselt Tõstamaa maastikukaitsealale jääv leiukoht (KLO9339013). Läheduses on veel kaks leiukohta (KLO9327920 ja KLO9337595) kogupindalaga ümmarguselt viis ha. Kõigi leiukohtade viimane vaatlus pärineb 2017. aastast või varasemast, seega on lähiaastatel esmatähtis teha neis kõigis (kogupindalaga 139,3 ha) inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Kihnu hoiualal (KLO2000298) Pärnu maakonnas Kihnu vallas on 2025. aasta 14. juuli seisuga EELIS-esse kantud kolm emaputke leiukohta (KLO9351697, KLO9310497 ja KLO9327933; kõik 2025. a hoolduses), kokku ümmarguselt 100 ha. Positiivsena tuuakse kaitsekorralduskavas välja, et kaitsekord võimaldab elupaikade säilitamist ja hooldamist (Kose, 2017). Arvestades seda, et ühes leiukohas (KLO9310497) pärineb viimane vaatlus 2023. aasta 21. septembrist, mis pole emaputke leidmiseks sugugi soodsaim aeg, ühel 2016. ja ühel 2017. aastast, on lähiaastatel esmatähtis teha kõigis mainitud leiukohtades (kogupindalaga 100,6 ha) inventuur emaputke leviku, arvukuse ja

seisundi täpsustamiseks.

Pärnu rannaniidu looduskaitsealal (KLO1000584), mis asub osaliselt Pärnu linnas ja osaliselt Pärnu maakonnas Hädemeeste vallas, registreeriti 2009. aasta inventeerimise käigus 119 emaputke (punkt)leiukohta ja tõdeti, et 1998. aastast arvestades on emaputke kasvukohtade arv drastiliselt vähenenud (näiteks Vana-Pärnu rannaniidul on 71 asemel 27, säilinud on 38%). Otseselt emaputke kasvukohtadega seotud mõjutegureid ega vajalikku hooldust ei ole välja toodud (Luhamaa jt, 2010). 2025. aasta 14. juuli seisuga on EELIS-esse kantud kolm looduskaitsealale jäävat emaputke leiukohta (KLO9310507, KLO9310503 ja KLO9310505) kogupindalaga 260,9 ha, kaitsealast väljapoole, kuid samuti rannaniidule jäävad veel kaks (KLO9305406 ja KLO9316522) pindalaga kokku 12,2 ha. Kolmel neist on andmed varasemast kui 2016. aastast, ühel 2017. ja ühel 2018. aastast, seega on lähiaastatel esmatähtis teha kõigis (alal kogupindalaga 273,1 ha) inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Luitemaa looduskaitseala (KLO1000282), mis asub osaliselt Pärnu maakonnas Hädemeeste vallas ja osaliselt Saarde vallas, kaitsekorralduskava (Arula, 2017/2021) järgi oli kava koostamise ajal alal neli registrisse kantud emaputke leiukohta (KLO9310520, KLO9310518, KLO9310496 ja KLO9310495) kogupindalaga 57,5 ha. 2020. aastal teostati niidu-kuremõõga ja emaputke kasvukohtade inventuur koos majandamissoovitustega, mille tulemusena leiti emaputke 145,8 hektari suuruselt alalt kokku 6855 isendit (Kose jt, 2020). Kaitsekorralduskavas sisalduvatel joonisel on toodud ka emaputke olulised kasvukohad, kus tuleks liigikaitsest lähtudes rakendada tavalisest poollooduslike koosluste hooldusviisist erinevaid hooldusvõtteid. 2025. aasta 14. juuli seisuga on Luitemaa looduskaitsealalt EELIS-esse kantud 29 emaputke leiukohta kogupindalaga 242,9 ha, millest oli 2025. a ligi 215 ha peamiselt karjatamisega hooldatav.

2020. aasta inventuur oli küll väga põhjalik, kuid ei hõlmanud kõiki Luitemaa looduskaitsealale jäävaid emaputke leiukohti – viie leiukoha (kogupindalaga 72,4 ha) andmed pärinevad varasemast kui 2020. aastast, kahel 2018., kahel 2014. ja ühel 2002. aastast, seega on lähiaastatel esmatähtis ka neis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Kabli looduskaitsealal (KLO1000333) Pärnu maakonnas Hädemeeste vallas kasvab emaputk rannaniidul 0,7 ha suurusel alal (Merivee, Meriste, 2012) – ainsal sellelt kaitsealalt 2025. aasta 14. juuli seisuga EELIS-esse kantud leiukohal (KLO9337591), mis on osaliselt niitmise ja hoolduses. Leiukohta on viimati vaadeldud 2014. aastal, seega on esmatähtis teha inventuur emaputke leviku, arvukuse ja seisundi täpsustamiseks.

Lisaks kaitse- ja hoiualadele, kus emaputk on üheks kaitse-eesmärgiliigiks, on tema leiukohad mandril ka alljärgnevatel kaitsealustel aladel:

Varbla laidude looduskaitsealal (KLO1000647) asub kolm leiukohta, sh KLO9321285, kust leiti 2016. aastal vähemalt 200 isendit.

Pärnu lahe hoiualal (KLO2000286) asub 16 leiukohta, millest viimaste vaatluste järgi on arvukaimad KLO9310505 (2015. aastal loendatud 996, hinnanguliselt vähemalt 2000 isendit; 2017. aastal leiti küll ainult 150 isendit), KLO9310527 ja KLO9310527 (mõlemas 2016. aastal 400 isendit) ning KLO9339013 (2016. aastal loendatud 348, hinnanguliselt vähemalt 1000 isendit).

Manija maastikukaitsealal (KLO1000316) asub kaheksa leiukohta, millest seitsmel pole viimasel vaatlusel arvandmeid märgitud, vaid KLO9351683 puhul on kirjas, et 2015. aastal leiti 100 isendit.

Pärnu maastikukaitsealal (KLO1000603) asub leiukoht KLO9337770, mille viimane vaatlus on pärit 2010. aastast, mil leiti üksikuid isendeid.

Metsapoole hoiualal (KLO2000251) asub punktleiukoht KLO9337639, millelt leiti emaputke viimati 2014. aastal, 2019. aastal enam ei leitud, tõenäoliselt põhjuseks ülekarjatamine.

Ka nendes leiukohtades on vaja teha emaputke liigiinventuur, et saada värsked leviku, arvukuse ja seisundi andmed ning kavandada elupaikade taastamis- ja hooldustööd. Esinduslike asurkondade leidumise korral tasub kaaluda ka emaputke eesmärgiliikide hulka lisamist.

Nagu nähtub kaitse- ja hoiualade kaitsekorralduskavadest, on paljudel aladel liikide leiukohtade andmestik puudulik või vananenud. Emaputke kasvukohtade säilimine on kaitsekorralduskavade eesmärkides küll kirjas, kuid enne andmete täpsustamist ja ajakohastamist ei ole võimalik selle eesmärgi täitmiseks piisavat kasvukohtade hooldust korraldada. Seetõttu nähakse käesolevas kaitse tegevuskavas ette enamiku (erandiks on näiteks Luitemaa 2020. aastal ja Raadi looduskaitseala 2025. aastal inventeeritud leiukohad) kaitse- ja hoiualadele jäävate emaputke leiukohtade ülepinnaline inventuur (vt alapeatükk 5.2.2.). Samuti ei ole enne inventuuritulemuste selgumist võimalik otsustada, kas mõne leiukoha puhul tuleks kaitsekorda muuta. Kindlasti tuleb emaputk lisada kogu Väinamere hoiuala kaitse-eesmärgiks, nagu on märgitud ka Vormsi MKA kaitsekorralduskavas (Timm, Ojaste jt, 2017b), sest liigi lääneasurkonna levikukese Eestis jääb Väinamere piirkonda.

2.2.2. Leiukohtade seisund püsielupaikades

Külaaseme mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002070) pindalaga 1,64 hektarit asub Tartu maakonnas Elva vallas Külaaseme külas. See on üks esinduslikumaid ja arvukamaid mägi-piimputke kasvukohti (KLO9312785), lisaks on tegemist n-ö Tartu asurkonnast kaugemale jääva iseseisva asurkonnaga, mis annab lisaväärtuse. 2019. aastal loendati kogu alal 1358 mägi-piimputke isendit (sealhulgas generatiivseid isendeid 618) (Mesipuu, 2019). 2024. aastal tuvastati, et mägi-piimputk kasvas kohati lausaliselt maapinda katva vaibana, mistõttu polnud võimalik taimi kahjustamata neid loendada. Hinnanguliselt oli kasvukohas umbes 1500 isendit, kellest ligikaudu pooled olid generatiivsed (Jürjendal, 2024b).

Maastikuliselt on elupaiga ala heterogeense reljeefiga. Topokaardil perioodist 1935–1939 ühtivad püsielupaik ja selle ümbrus lagedate põllumaadega, vähesel määral on naabruses ka niisket poollooduslikku rohumaad. Ortofotol perioodist 1994–2000 on ligikaudu 25% püsielupaigast kaetud puistuga, 25% on põld ja 50% rohumaa. 2002. aasta ortofotol küntavat põldu enam pole, lage ala (1,2 ha) on rohumaa, millest suurem osa on niidetav, vaid kahe maaüksuse piirile jääv järsunõlvaline osa (1,2 ha) näib olevat niitmata. 2011. aasta ortofotol on põhjapoolsele maaüksusele jääval rohumaal niitmine lakanud ning ala katavad hajusalt noored puud. Lõunapoolses osas on ligikaudu 0,1 ha rohumaad niidetud. Seega on ala eri osades kasutusrežiim olnud erinev. 2019. aasta inventuuril tuvastati püsielupaigas enam-vähem sama olukord, mis 2011. aastal. Rohumaa osa, kus kasvab kõige enam mägi-piimputke isendeid, paikneb osaliselt laugel, osaliselt järsul lõunapäikesele avatud nõlval. Tegemist on üsna liigirohke kuiva pärisaruniiduga, eriti nõlvadel paiknevas osas, kohati leidub vähesel määral ka lubjalebeseid liike. Põhjaosas on tegu platoolaadse alaga. Noored männid, mis on tõenäoliselt metsaistutuse tulemus, on kasvanud kõrgemaks ja moodustanud kirde- ning loodenurgas tihedaid gruppe. Kõige järsemad reljeefiosad on juba aastakümneid tagasi kaetud vanema männipuistuga, mis osalt on väheste põõsastega ja keskmise liituvusega (0,5–0,7). Sihtliigi isendeid kasvas nii rohumaa niitmata kui ka niidetavas osas ning ka idaküljele jäävas keskealises

hõredas kõrges männipuistus (liituvus 0,4–0,6), tihedamas puistus mitte. Kahe maaüksuse piiril läbib metsaala järsunõlvaline vana siht või metsatee, millel kasvas samuti hajusalt mägi-piimputki (kohati ohtralt ka generatiivseid). Ka püsielupaiga läänepiiril on järsk astang, see aga on lehtpuudega kinni kasvanud ja jääb valdavalt püsielupaigast välja (Mesipuu, 2019).

Valgusrikast püsielupaika ohustavad jäneskastiku vohamine ning niiduala metsastumine mändide ja teiste puudega, metsateedel ja nõlvadel aga vohab paiguti kilpjalg (*Pteridium aquilinum*). Ka lõunaservale jäävat praegu niidetavat rohumaad ohustab metsastumine või metsastamine. 2024. aastal tuvastati ka võõrliigi kanada kuldviitsa olemasolu – siis leiti vaid üksikud puhmikud, kuid arvestades tema vallutuslikkust, tuleb tõrjega alustada esmajärjekorras (Jürjendal, 2024b).

2019. aastal koostatud „Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) ja ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) kaitse tegevuskavas“ (edaspidi: eelmine tegevuskava) tehti ettepanek laiendada püsielupaiga lõuna- ja idapiire seoses uute leiukohtadega ning vähendamaks niiduala võimalikust metsastamisest või metsastumisest tulenevat valgustingimuste halvenemise riski ja võimaldamaks mägi-piimputkele paremaid levimistingimusi.

Ettepaneku püsielupaiga piiride laiendamiseks (hõlmates püsielupaiga koosseisu kogu mägi-piimputke leiukoht KLO9312785) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022). 2024. aasta inventuuri tulemusena otsustati PEP-i laiendamisest loobuda, sest selgus, et mägi-piimputk ei ole ida- ja lõunaosas nii laialt levinud, kui varasemad andmed näitasid, ja kõik 2024. aasta inventuuril kaardistatud leiupunktid jäävad olemasoleva PEP-i piiridesse.

Männikünka mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002073) pindalaga 0,12 hektarit asub Tartu maakonnas Elva vallas Külaaseme külas.

Kasvukoht asub väikesel põndakul Külaaseme püsielupaigast ligikaudu 200 meetrit põhja suunas, lähimad hooned on umbes 30 meetri kaugusel. 2019. aasta inventuuril loendati kasvukohal 38 isendit (neist üheksa generatiivsed), sama aasta seire käigus loendati isendeid isegi paarikümne võrra rohkem. Kasvukoha valgusrikkamates osades märgati mõlemal juhul keskmise ristiku vohamist ning noori pealekasvavaid mände ja muud võsa. Kasvukoha ümber on õuema, mis oli madalmurusaks niidetud ning umbes kolme meetri kaugusele oli rajatud püsiv lõkkease. Ei seda künkapealset ega ka teisi lähedalasuvaid loodusliku taimestikuga künkaid polnud aga niidetud (Mesipuu, 2019). 2024. aasta inventuuril loendati 59 mägi-piimputke isendit (neist kaheksa generatiivsed) (Jürjendal, 2024b).

1935–1939 perioodi topokaardil on sellel alal veel lage põllumaa, 1993–2000 perioodi ortofotol on ehitised ja õuema olemas. Mägi-piimputk kasvab siin Külaaseme kasvukohaga üsna sarnases koosluses – väikesel harvendatud männipuistuga künkal, mille nõlvad on osalt päikeseküllased. Võrreldes ortofotoga perioodist 1993–2000, on lagedate alade ja puistu osakaal kasvukoha lähiümbruses enam-vähem sama. Põhja- ja idaküljele jäävad metsatukad ja õuema, edelaküljel samuti pisike puudetukake. Lääne- ja lõunasuunas laiemalt on paarkümmend aastat tagasi olnud täiesti lage rohu- ja põllumaa. 2019. aastal oli see ala veel valgusküllane, kuid ebaühtlaselt metsastatud (Mesipuu, 2019). Tegevuskavas nähti ette võsa ja alusmetsa raie peaaegu kogu alal selliselt, et põõsarinde katvus jääks 10% või alla selle. 2024. aastal oli tegevuskavas plaanitud suuresti ellu viimata ning metsastumine ja sellega kaasnevate valgustingimuste halvenemine endiselt suurimaks ohuks. Kasvukoha säilimiseks tuleb esmalt eemaldada võsa ja seejärel alustada regulaarse niitmise (Jürjendal, 2024b).

Eelmises tegevuskavas tehti ettepanek laiendada püsielupaiga piire, et maandada võimalikust ehitustegevusest tulenevaid riske ning soodustada liigi levimist. 2025. aasta seisuga ei ole kavas püsielupaika laiendada.

Ihaste tee mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002065) pindalaga 0,76 ha asub Tartu linnas. Püsielupaiga piiridesse jääb kolm mägi-piimputke leiukohta (KLO9310351, KLO9338006 ja KLO9307762).

2019. aastal loendati mägi-piimputke arvukuseks 187 isendit (neist 151 generatiivset) (Mesipuu, 2019). 2025. aasta inventuuril loendati kokku 1187 mägi-piimputke, neist 540 generatiivset võsu (Niitla, Jeletsky, 2025).

Topokaardil perioodist 1923–1935 paiknevad praegused kasvukohad Jummissaare mäeks nimetatud alal, mis on lage ümbritsevast niisketest niitudest kõrgem liivane seljandik, mille lääneservas kulgeb talust taluni viiv pinnastee. 1939. aasta kaardil on üks talukoht ühe praeguse registriobjekti asukohas. Ortofotodel perioodist 1993–2000 on praegusest Ihaste teest põhja poole jääval tükil lage rohumaa (pinnasekaeveid ei paista), Ihaste teest lõunasse jääval tükil tundub olevat lahtise liivaga laike ja alal on ka mõned põõsad. 2002. aastal on põhjapoolsele tükile tekkinud kaks selget pinnasekaeve ala, vanemaid kaeveid on märgata ka lõunapoolisel tükil. Ka 2019. aastal olid paarikümne aasta tagused kaeved reljeefil märgatavad ning kaeвете ümbruses ja nõlvadel kasvasid nii mägi-piimputk kui ka aasnelk. Ehkki ala on osaliselt tühermaa sugemetega, leidub siin üsna liigirohkeid niidulaike ja kasvab nii liiva- kui ka lubjalembeseid liike (mägiristik (*Trifolium montanum*), arukaerand (*Helictotrichon pratense*), kassiristik (*Trifolium arvense*) jne). Suurelt jaolt on alal aga kõrgrohuistu, laiguti võimutsevad jäneskastik ja vaarikas (*Rubus idaeus*), läänepoolse lahustüki teepoolses servas kahe pajupõõsaste rea vahel kasvab lausaliselt angervaksa ja tara-seatappu (*Calystegia sepium*). Servadest on alale tunginud kohati läbimatu pajuvõsa, mis järjest laieneb, ka niidulappidel ja kaevetes leidub grupiti ja hajusalt paju-, paakspuu- (*Frangula alnus*), kase- ja muud võsa (Mesipuu, 2019; Niitla, Jeletsky, 2025). Paiguti leidub alal olmeprügi.

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Kokku registreeriti 15 võõrtaimeliiki, kõige ohtramalt oli kuldvitsa liike (kaardistamisel ei eristatud kanada ja sügis-kuldvitsa (*Solidago gigantea* subsp. *serotina*)). Tõdeti, et kuldvitsa levik on ulatuslik kogu piirkonnas ja tihedamad kolooniad kasvavad väljaspool PEP-i. Kaardistamise tulemusena anti ka tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

Võõrliikide tõrje tehti kahe tõrjeringina 2022. aasta juuni ja augusti teises pooles – kanada ja sügis-kuldvitsad ning vaarikad lõigati oksakääridega ja/või trimmerdati maha võimalikult maa lähedalt.

Eelmises tegevuskavas soovitati püsielupaiga piire lõunaosas laiendada, et hõlmata rohkem mägi-piimputke kasvuks sobivat ala kaeвете ümbruses ja tagada soodsate valgustingimuste reguleerimise võimalus. Ettepaneku püsielupaiga läänepoolse lahustüki laiendamiseks (hõlmates püsielupaiga koosseisu mägi-piimputke leiukoht KLO9307762) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), laienemisel suureneks pindala 0,91 hektarini.

Uus-Ihaste mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002075) pindalaga 4,79 ha asub Tartu linnas Uus-Ihaste linnaosas. Mägi-piimputke arvukus oli 2019. aasta vaatluse põhjal kokku 536 isendit, neist 134 generatiivset (Mesipuu, 2019). 2025. aastal inventeeriti neli mägi-piimputke leiukohta (KLO9345625, KLO9335909, KLO9335986 ja KLO9309941), kust loendati kokku 1478 mägi-piimputke, neist 293 generatiivset võsu (Niitla, Jeletsky, 2025).

Topokaardil perioodist 1923–1935 on ala põhjaosas märgitud kaeveala (arvatavasti liiva- või kruusavõtukoht), ülejäänul on lage põllumaa või liivik, ala läbib ka pinnastee. Ortofotol perioodist 1993–2000 on ala juba suures osas metsastunud, lagedamaid laigukesi on idaserval ja kaevealadel. Lõuna- ja idakülje lagealadele oli siis rajatud hajusalt eramuid, millest 2019. aastaks oli kujunenud tiheasustusala. 2019. aastal kasvasid mägi-piimputke isendid valdavalt lõuna- ja idaküljel metsaservas ja rohumaalaikudel ning künkliku maapinnaga ja teeradadest läbistatud palumetsas vanade kaevealade ümbruses – kasvukohad olid üsna võsastunud. Kirde-edelasuunalisel piiril kulgeb võrdlemisi lai metsatee, mida kasutatakse jalutamiseks ja sportimiseks (Mesipuu, 2019).

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Kokku registreeriti 27 võõrtaimeliiki, tulemustest järelitati, et esimeses järjekorras vajavad tõrjumist läikiv tuhkpuu (*Cotoneaster lucidus*), lõhnav kuslapuu (*Lonicera caprifolium*), harilik metsviinapuu (*Parthenocissus quinquefolia*) ja väike igihali (*Vinca minor*). Kaardistamise tulemusena anti ka tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

Kaks mägi-piimputkest, võõrliikidest ja aiajäätmete ladestamise keelust teavitavat infotahvlit paigaldati Uus-Ihaste PEP-i 2023. aastal.

2021. aasta novembrist 2022. aasta aprillini (valdavalt talvisel ajal) toimusid osal alast võsapihustustööd mootorsaagide ja oksakääridega. Tööde tulemusi seirati 2022. aasta augustis. Seirel järelitati, et tänu harvendustöödele on ruumi- ja veidi ka valgusolud paranenud, kuid see pole piisav ja töödega tuleb jätkata (Mesipuu, 2022).

Töödega jätkati 2022./2023. aasta talveperioodil ning tulemusi seirati 2024. aasta suvel. Sama seire raames hinnati ka 2022. aasta maist augustini toimunud võõrliikide tõrje (käsitsi välja rohida või kaevata väike igihali, lõhnav kuslapuu ja harilik metsviinapuu; välja kaevata kirju liilia (*Lilium martagon*), kurdlehine kibuvits (*Rosa rugosa*), harilik lumimari (*Symphoricarpos albus*) ja harilik pihlenelas (*Sorbaria sorbifolia*); eemaldatud taimed PEP-ist välja viia ja soovitatavalt kompostida) tulemuslikkust. Seirel järelitati, et töödel on olnud suur positiivne mõju – põõsarinde üldkatvus on vähenenud ja sihtliigi arvukus oluliselt tõusnud –, kuid töödega tuleb järgmisel kolmel aastal kindlasti jätkata (sh võõrliikide tõrjega) ning pärast kolmandat aastat tulemuslikkust hinnata ja võimalusel minna üle hõredamale graafikule (Mesipuu, 2024).

2024./2025. aasta talveperioodil võsatõrjetöödega jätkati – maha tuli raiuda määratud aladel võimalikult maapinna lähedalt kannuvõsud jm madal võsa, mis on tekkinud pärast 2022. aasta raiet, mitte jätta kannutüükaid, säilitada võis üksikuid kohalike taimeliikide põõsaid (iga ala kohta 2–3 põõsast), raidmed (koos nendega ka tormiga murdunud suuremad oksad) tuli alalt koristada.

2025. aastal märgiti, et leiukohad on üsna hämarad ning mägi-piimputke tingimuste parandamiseks tuleb kogu lehtpuuvõsa (sh kõik sarapuud (*Corylus avellana*)) eemaldada ja kasvus alla jäänud männid välja raiuda. Ühe leiukoha piiride sees PEP-i lõunaservas asub väljõusaal, taimed kasvasid elementide ümber ja vahel (Niitla, Jeletsky, 2025) – elementidest pisut eemale jäävad taimed olid heas seisundis, kuid elementide vahetus läheduses olevad mitte, mis annab tunnistust sellest, et mõõdukas häiring mõjub mägi-piimputkele hästi, kuid pidev tallamine kahjustab taimi.

Eelmises tegevuskavas soovitati püsielupaiga piire laiendada, et tagada piisav puhvertsoon kaitseks ehitustegevuse mõjude eest, ning teha loodenurgas vähemalt kümme meetri ulatuses metsaraiet, et parandada valgustingimusi. Ettepaneku püsielupaiga laiendamiseks põhja- ja kaguosas (hõlmates püsielupaiga koosseisu selle piiril ja sellest väljaspool kasvavad mägi-piimputke isendid) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), sellega suureneks pindala 5,29 hektarini.

Lohkva ahtalehise kareputke püsielupaik (KLO3002071) pindalaga 0,49 ha asub Tartu maakonnas Luunja vallas Lohkva külas. Sihtliigi isendeid leiti 2019. aasta inventuuril kokku 20 (neist viis generatiivset), teistest looduskaitsealustest liikidest leiti väga ohtralt värvi-paskheina (kokku loendati 550 peamiselt generatiivset võsu nii üksiktaimede kui ka suurte puhmikutena) (Mesipuu, 2019). 2024. aasta inventuuril leiti ahtalehist kareputke ainult kruusatee ja põllu vaheliselt kitsalt ribalt ja mingil määral oli taimi ka üle tee olevas kasvukohas, kuid varasemalt tuumikalalt ei leitud ühtki taimet (Jürjendal, 2024b).

1935.–1939. aasta topokaardi järgi asus praegune püsielupaik põllumaade ja poollooduslike rohumaaade mosaiigis. Ortofotol perioodist 1994–2000 on kahe suurema registriobjektiga kattuvail aladel põllulapid, nende vahel ja ümber aga niidetav rohumaa. 2002. aastal on põllud juba sööti jäetud (Mesipuu, 2019). Praeguseks on suur osa Lohkva püsielupaigast võsastunud ja võsavabal alal kasvab kõrgrohusuga niidukooslus, kus võimutseb jäneskastik. Tegevuskavas olid juba 2021. aastal ette nähtud taastamis- ja hooldustegevused, kuid need on ellu viidud vaid osaliselt – kuldvitsa tõrjet tehti, kuid võsatõrjet mitte (Jürjendal, 2024b).

Püsielupaiga kaitseks on keelatud tee laiendamine ning tee kõrval oleva kraavi süvendamine, selle kallete muutmine jmt uuendustööd, kuid võsaraie ja niitmine on vajalikud. Vältida tuleb ka ehitustegevust ja metsastamist püsielupaigaga piirneval põllumaal, soovitatav on selle sööti jätmine. 2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Püsielupaigas ja selle vahetus ümbruses leiti neli võõrliiki, kellest probleemseim oli kuldvits – PEP-is leidis teda väikeste gruppidenä, väljaspool suure monokultuurse laamina. Tõenäoliselt peeti, et seal leidis nii kanada kui ka sügis-kuldvitsa. Kaardistamise tulemusena anti tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

Võõrliikide tõrjet tehti kahe tõrjeringina 2022. aasta juuni ja augusti teises pooles – kanada ja sügis-kuldvitsad kas kaevati välja või kaevamiseks sobimatus kohas lõigati oksakääridega või trimmerdati maapinna lähedalt maha.

Eelmises tegevuskavas tehti ettepanek püsielupaiga piire nihutada vähemalt kümme meetrit põhja ja loode suunas, et tagada kasvukohale piisav kaitse ehitustegevuse ja metsastumise/metsastamise mõjude eest, ning võimalusel hõlmata püsielupaiga koosseisu ka idapiiriga külgnev niiduala, et tagada paremad levimisvõimalused ja valgustingimused. Samuti tehti ettepanek kaasata püsielupaiga koosseisu kolm püsielupaigast edelas olevat leiukohta (KLO9337300, KLO9337301, KLO9337302), mis on stabiilse ja püsielupaiga osast suurema arvukusega.

Ettepaneku laiendada püsielupaiga põhjapiiri (hõlmates püsielupaiga koosseisu ahtalehise kareputke leiukoht KLO9337298) ning lisada juurde üks jätkusuutliku asurkonnaga lahustükk (ahdalehise kareputke leiukoht KLO9337300) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), sellega suureneks pindala 0,57 hektarini. Laienemissettepanekust on välja jäänud leiukoht KLO9337301, kust 2024. aastal leiti pistelisel vaatlusel neli isendit.

Hipodroomi mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002064) pindalaga 3,94 ha asub Tartu linna territooriumil. 2019. aasta inventuuril loendati 580 mägi-piimputke isendit (neist 50 generatiivsed) (Mesipuu, 2019) ja 2024. aasta inventuuril 905 mägi-piimputke isendit (neist 64 generatiivsed), millest 62 (neist kaks generatiivsed) kasvasid väljaspool PEP-i piire (Jürjendal, 2024a).

Topokaartidel perioodist 1923–1939 on kõnealune ala valdavalt lage poollooduslik rohumaa, osaliselt ka põllumaa ning 0,7 ha ulatuses pinnasekaeve ala, tõenäoliselt liiva- või kruusaaug. Ortofotol perioodist 1993–2000 on umbes 1,3 ha alast kaetud metsatukkadega, ülejäänud aga rohumaa (arvatavasti nõmmeniit), mis on laiguti päris lage ja laiguti hajusate puudega. 2019. aastaks oli ortofotol enam-vähem lagedana jälgitavaid niidulaike (jäänukid kunagisest suuremast nõmmealast) kokku umbes 0,7 ha, ülejäänud osal kasvas eri tihedusega ja eri arenguastmetes palumetsa tunnustega männipuistu. Niidulaikudel esines paiguti ohtralt kanarbikku (*Calluna vulgaris*) ning rohustu oli väga hõre ja muld toitainetevaene. Varjukuse suurenemise tõttu oli viljakus siiski osaliselt tõusnud ja leidus ka paluniidu ja pärisaruniitude rohustuga niidulaike. Niiduala pindala on pealekasvavate noorte mändide, haava ja teiste puittaimede tõttu pidevalt vähenenud ning ilma võsa tõrjumata see suundumus jätkub. Metsastunud osas oli põõsarinde tihedus väga varieeruv. Kohati alusmets peaaegu puudus (neis paigus kasvas ka eriti ohtralt-hajusalt mägi-piimputke). Palju sihtliigi isendeid kasvas ka metsasema osa ja niidulaikude piiril, aga ka lagedail osadel (Mesipuu, 2019).

Mägi-piimputke elupaika ümbritseb Tartu aedlinna-ilmeline Ihaste linnaosa, mille rajamist alustati juba nõukogude ajal ja mida jätkuvalt arendatakse ka Hipodroomi püsielupaiga vahetus naabruses. Läbi PEP-i lagedatena säilinud osade kulgevad linlaste jalgrajad, mille kasutamine ilmselt mingil määral nii soodustab seemnete levimist kui ka aitab hoida avatust. Suur osa alast on rohkem või vähem künklik – säilinud jäljed ammustest pinnasekaevetest. 2019. aastal märgati ka väikest värsket liivakaevet aasnelgi, mägi-piimputke ja aas-karukella (*Pulsatilla pratensis*, III kaitsekategooria) kasvukoha läheduses. Võib-olla kasutavad ümbruskonna elanikud ala praegugi mingil määral liiva võtmiseks. Kui seda tehakse väikeses koguses, on tegu sihtliigile ja teistele kaitsealustele liikidele isegi soodsa tegevusega, kuna mõõdukad pinnasehäiringud soodustavad nende levikut.

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Kokku registreeriti 25 võõrtaimeliiki, põõsarindes leidis kõige enam tumedat arooniat (*Aronia melanocarpa*), toompihlakat (*Amelanchier* sp) ja läikivat tuhkpuud, maapinda katvatest taimedest olid levinuimad lõhnav kuslapuu ja väike igihali. Kaardistamise tulemusena anti ka tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

Kaardistatud võõrliikide tõrjet (võimalusel käsitsi välja kaevata harilik metsviinapuu, kanada ja sügis-kuldvits, kurdlehine kibuvits ja lõhnav kuslapuu ning kaevata või kitkuda väike igihali; kui kaevamine pole võimalik, eemaldada käsitsi võimalikult suur osa; eemaldatud taimed utiliseerida) tehti 2022. aasta juunist augustini. Tõrje tulemusi seirati 2024. aasta juulis ning järeldati, et väiksematel pindobjektidel on tõrje olnud edukas (võõrliike ei leitud), kuid suurematel, kus võõrliigid levivad kohati lausaliselt, tuleb tõrjega kindlasti jätkata. Ka tuleb üle kontrollida nii suuremate kui ka väiksemate pindobjektide ümbrus, sest kohati tundus, et osa kasvualast on jäänud piiritletud objektist välja (Mesipuu, 2024).

2024. aasta inventuuril tõdeti, et ala on jätkuvalt metsastumas ja mida enam võsa, seda harvem leidub ka mägi-piimputke taimi. Õitsvaid taimi leiti kõige valgematel laikudel ja teeradade servades. Alal leidis ka võõrliike – kohati katsid lausaliselt maad lõhnav kuslapuu ja harilik metsviinapuu ning leiti ka kaks puhmikut sügis-kuldvitsa. Kasvukoha säilimiseks on vajalik teha valikulist võsatõrjet ja korrata võõrliikide tõrjet (Jürjendal, 2024a).

Eelmises tegevuskavas tehti sama aasta inventuuri põhjal ettepanek püsielupaiga laiendamiseks, sest mägi-piimputke isendeid leiti märksa laiemalt alalt. Püsielupaiga piirini soovitati jätta vähemalt 15 meetrit puhvertsooni, et maandada ehitustegevuse ja elamute naabrusega kaasnevaid otseseid ja kaudseid ohte. Ettepaneku püsielupaika lääneosas laiendada (hõlmates püsielupaiga koosseisu mägi-piimputke leiukoht KLO9310991) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), sellega suureneks pindala 4,3 hektarini.

Kiigemäe mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002068) pindalaga 14,5 ha asub Tartu linnas. Mägi-piimputke arvukus oli 2019. aasta inventuuri järgi kokku 2450 isendit, neist 597 generatiivset (Mesipuu, 2019).

2025. aastal inventeeriti seitse mägi-piimputke leiukohta (KLO9345626, KLO9310895, KLO9322874, KLO9322880, KLO9322876, KLO9322873 ja KLO9309940) ja kaks aasnelgi leiukohta (KLO9322907 ja KLO9310897). Sellel inventuuril leiti Kiigemäe mägi-piimputke PEP-ist kokku 3946 mägi-piimputke, neist 362 generatiivset võsu. Teistest looduskaitsealustest taimedest leiti aasnelki ja III kaitsekategooriasse kuuluvat laialehist neuuvaipa (*Epipactis helleborine*) (Niitla, Jeletsky, 2025).

Topokaartidel perioodist 1923–1939 on kõnealuse ala lõunaosas näha kaks üsna suurt pinnasekaeve ala ning hektarijagu metsa. Ülejäänud osa ja ümbruskond on lageala, ilmselt põllumaa või liivik, osaliselt ka kaetud võsaga. Ala läbib ka pinnastee ja põhjaosa piiril asub Luiska talu. Ortofotolt perioodist 1994–2000 on näha, et planeeritavat püsielupaika ümbritseb kolmest küljest tihedalt täis ehitatud linnaosa. Hoonestamata osa on suures osas kaetud tiheda puistuga, lagedamaid rohumaalaid leidub servades ligikaudu kahe hektari jagu ja keskosas ühe suurema alana.

2019. aasta inventuuril märgati paluniidukooslust säilinuna vaid väikese laiguna ala lõunaosas, kitsaid niiduribasid leidub ka paaris kohas tänavatega piirnevail servadel põhja- ja lääneosas. Valdavalt kattis ala parasniiske männik, laiguti lisandusid kuusk (*Picea abies*) või haab ja väikeste laikudena esines kase- või haavatukki. Puistu liituvus oli keskmiselt 0,5–0,7, alusmets on kohati tihe, kohati hõredam, järelkasvus olid sagedad tamm, pihlakas (*Sorbus aucuparia*), saar (*Fraxinus excelsior*) ja haab, kohati ka sarapuu. Metsaala läbisid mõned laiemad pinnasteed ning ohtralt risti-rästi jalgradu, mida kasutasid tervisesportlased ja koertega jalutajad. Mägi-piimputk kasvas alal hajusate gruppidega. Ohtralt tundus isendeid olevat jalgradade ümbruses, kus puistu liituvus oli väiksem, ning künkliku maapinnaga alal (ilmselt kunagised kaevepiirkonnad) ja lagedamates metsaservades. Kooslust ohustasid laiguti tiheda vaibana levivad võõrliigid (nt metsviinapuu ja väike igihalj) (Mesipuu, 2019).

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Neid oli väga ohtralt praktiliselt kogu alal, aga eriti servades – kokku registreeriti 69 võõrtaimeliiki, kellest enamik olid puu- ja põõsarindes (näiteks suurelehine pärn (*Tilia platyphyllos*) kohati tiheda võsana ja läikiv tuhkpuu praktiliselt lausalisena), kõige ohtralt kasvas lõhnavat kuslapuud, kes kohati kattis maapinda tiheda vaibana. Kaardistamise tulemusena anti ka tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

2021. aasta novembrist 2022. aasta aprillini (valdavalt talvisel ajal) toimusid osal alast võsapuhastustööd mootorsaagide ja oksakääridega. Tööde tulemusi seirati 2022. aasta augustis. Seirel järeldati, et metsa tihenemist on pisut pidurdatud, kuid see pole piisav, ruumi- ja valgusolud sihtliigile on veidi paranenud, kuid samas pole kohati põõsarinnet üldse hõrendatud ja olukord on halvenemas, seega tuleb töödega jätkata (kohati on vajalik põõsarinde niitmine, kohati lausaline võsaraie, raidmed tuleb kindlasti koristada) (Mesipuu, 2022).

Töödega jätkati 2022. aasta septembris-oktoobris, mil ala tuli trimmerdada eelkõige tekkinud kannuvõsude eemaldamiseks. Tulemusi seirati 2024. aasta juulis ja augustis. Sama seire raames hinnati ka sama aasta juunist augustini toimunud võõrliikide tõrje (käsitsi tuli välja kaevata või rohida väike igihali, lõhnav kusalpuu ja harilik metsviinapuu ning välja kaevata hulgalehised lupiinid, kurdlehisid kibuvitsad ja kanada kuldvitsad) tulemuslikkust. Seirel järelitati, et töodel on olnud oluline positiivne mõju – põõsarinde üldkatvus on tunduvalt vähenenud ja sihtliigi arvukus tõusnud –, kuid töödega (sh võõrliikide tõrjega) tuleb järgmisel kolmel aastal jätkata ning pärast kolmandat aastat tulemuslikkust hinnata ja võimalusel minna üle hõredamale graafikule (Mesipuu, 2024).

Kaks mägi-piimputkest, võõrliikidest ja aiapäätmete ladestamise keelust teavitavat infotahvlit paigaldati Kiigemäe PEP-i 2023. aastal.

2024./2025. aasta talveperioodil võsatorjetöödega jätkati – maha tuli raiuda määratud aladel võimalikult maapinna lähedalt kannuvõsud jm madal võsa, mis on tekkinud pärast 2022. aasta raiet, mitte jätta kannutüükaid, säilitada võis üksikuid kohalike taimeliikide põõsaid (iga ala kohta 2–3 põõsast), raidmed (koos nendega ka tormiga murdunud suuremad oksad) tuli alalt koristada.

Suurelt jaolt oli püsielupaik 2025. aastaks võsastunud (tamm, sarapuu, pihlakas, harilik pärn (*Tilia cordata*) jt) ja mägi-piimputke jaoks liiga hämar, mistõttu on nii võsatorje kui ka kannuvõsude eemaldamine kindlasti vajalikud, lagedamatel aladel on vajalik ka niitmine (vt lisas 7 olev kaitsetegevuste kaardikiht). Kohati on metsa all lausaliselt mustikas (*Vaccinium myrtillus*), metsmaasikas (*Fragaria vesca*), jänese-kapsas (*Oxalis acetosella*) ja/või raudosi (*Equisetum hyemale*) või vaarikas, neilt kohtadelt mägi-piimputke ei leitud, valdavalt kasvab mägi-piimputk teeradade ääres ja valgemates kõrgema alustaimestikuta laikudes.

Kohati oli püsielupaiga alale ladestud aiast pärit haljastusjätmeid (sh raiejätmeid) ja paiguti leidus ka olmeprügi (Niitla, Jeletsky, 2025).

Eelmises tegevuskavas tehti 2019. aasta inventuuri põhjal ettepanek püsielupaiga laiendamiseks. Ettepaneku püsielupaiga Kiigemäe tänavast läänes asuvat lahustükki laiendada (hõlmates püsielupaiga koosseisu mägi-piimputke leiukoht KLO9322880) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), sellega suureneks pindala 14,81 hektarini.

Kasesalu mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002067) pindalaga 7,75 ha asub osaliselt Tartu linnas Ihaste linnaosas ning osaliselt Tartu maakonnas Luunja vallas Lohkva ja Veibri külas. Mägi-piimputke arvukus oli 2019. aasta vaatluse põhjal kokku 4408 isendit, neist 1380 generatiivset (Mesipuu, 2019).

2025. aastal inventeeriti 13 mägi-piimputke leiukohta (KLO9338073, KLO9327216, KLO9345627, KLO9327215, KLO9327217, KLO9338072, KLO9341798, KLO9327218, KLO9338070, KLO9338071, KLO9338069, KLO9309939 ja KLO9338068), kust loendati kokku 11 225 mägi-piimputke, neist 1565 generatiivset võsu (Niitla, Jeletsky, 2025).

Topokaardil perioodist 1935–1939 on piirkonna põhjaosas märgitud kaeveala (arvatavasti liiva- või kruusavõtu koht), ülejäänud osa ja ümbruskond on lagedad põllumaad või liivik. Ala läbib pinnastee, läheduses on mõned talud. Ortofotol perioodist 1993–2000 ümbritses plaanitavat, üsna tihedalt metsastunud püsielupaika kolmest küljest elamuterohke aedlinn, vaid idaküljel oli lage põllumaa, kuid 2019. aastaks oli seegi hoonestatud.

2019. aastal kasvasid sihtliigi isendid tihedalt ja ohtralt ühelt küljelt päikesele avatud palumänniku serva-alal ning kitsal rohumaaribal palumänniku ja asfaltteede vahel. Isendeid leidis üsna ohtrasti loodeosa künkliku maapinnaga (kunagine kaeveala) ja jalgradadest pikitud männikus ning mõnevõrra ka põhjapiiril olevas väikeses haavatukas. Kunagine kaeve on kohati üsna sügav ja reljeefne, metsastunud hiljem (kasvavad noored lehtpuud) ja seal sõidetakse palju sport-jalgratastega – üksikuid mägi-piimputke isendeid leidis ka seal. Metsa läbib hiljuti rajatud asfalteeritud kergliiklustee (Mesipuu, 2019).

Niiduribaid ja metsaserva ohustab võsastumine (haab, tamm, vaher (*Acer platanoides*), pihlakas jt) ja kohati ka kõrgekasvuliste taimeliikide (vaarikas, naat, jäneskastik) ohtruse suurenemine, nii põõsaku kui ka rohurindes märgati võõrliike (läikiv tuhkpuu, metsviinapuu). Metsaservas leidis mõnes kohas muruniiduki niidust.

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Kokku registreeriti 34 võõrtaimeliiki, põõsarindes domineerisid läikiv tuhkpuu, viirpuu (*Crataegus* sp) ja viljapuude seemikud, rohurindes äratas tähelepanu harilik seebilill (*Saponaria officinalis*). Levinuimaid võõrliike kanada kuldvitsa, hulgalehist lupiini ja kurdlehist kibuvitsa sellest PEP-ist ei leitud. Kaardistamise tulemusena anti ka tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

2021. aasta novembrist 2022. aasta aprillini (valdavalt talvisel ajal) toimusid osal alast võsapuhastustööd mootorsaagide ja oksakääridega. Tööde tulemusi seirati 2022. aasta juunis ja augustis. Seirel järeldati, et negatiivset mõju töödel olnud pole, kuid suur hulk tööst on veel tegemata – niiduribalt pole piisavalt eemaldatud ei puid, põõsaid ega puude järelkasvu ning palju on kannuvõsusid –, ja taastamistöödega tuleb jätkata (kodumaised taimed raiuda ja võõrliigid juurida). Ka osutati, et alale tuleb paigaldada aiajäätmete metsa alla viskamise keelusildid (Mesipuu, 2022).

Kaks mägi-piimputkest, võõrliikidest ja aiajäätmete ladestamise keelust teavitavat infotahvlit paigaldati Kasesalu PEP-i 2023. aastal.

Töödega jätkati 2022.-2023. aasta talveperioodil ning tulemusi seirati 2024. aasta juulis ja augustis. Sama seire raames hinnati ka 2022. aasta maist augustini toimunud võõrliikide tõrje (käsitsi välja rohida või kaevata väike igihali, lõhnav kusalpuu ja harilik metsviinapuu; välja kaevata kirju liilia, kurdlehine kibuvits, harilik lumimari ja harilik pihlenelas; eemaldatud taimed PEP-ist välja viia ja soovitatavalt kompostida) tulemuslikkust. Seirel järeldati, et töödel on olnud väike positiivne mõju – põõsarinde üldkatvus on pisut vähenenud ja sihtliigi arvukus tõusnud –, kuid töödega (sh võõrliikide tõrjega) tuleb järgmisel kolmel aastal kindlasti jätkata ning pärast kolmandat aastat tulemuslikkust hinnata ja võimalusel minna üle hõredamale graafikule (Mesipuu, 2024).

2024.-2025. aasta talveperioodil võsatõrjetöödega jätkati – maha tuli raiuda määratud aladel võimalikult maapinna lähedalt kannuvõsud jm madal võsa, mis on tekkinud pärast 2022. aasta raiet, mitte jätta kannutüükaid, säilitada võis üksikuid kohalike taimeliikide põõsaid (iga ala kohta 2–3 põõsast), raidmed (koos nendega ka tormiga murdunud suuremad oksad) tuli alalt koristada.

2025. aasta inventuuril täheldati, et kohati on leiukohad hämarad ja võsastunud (haab, vaher, raagremmelgas (*Salix caprea*), toomingas (*Prunus padus*), pihlakas) ning vajavad kindlasti raadamist. Puhma- ja rohurindes valitsevad metsaalustes valdavalt pohl (*Vaccinium vitis-idaea*) ja harilik härghein (*Melampyrum nemorosum*), kohati vohavad naat, väikeseõiene lemmmalts (*Impatiens parviflora*), mets-harakputk, aasristik (*Trifolium pratense*) ja vaarikas. Leidub ka võõrliike, näiteks

viirpuid ja läikivat tuhkpuud. Seetõttu tuleb nii võsatõrje kui ka võõrliikide tõrjega kindlasti jätkata (Niitla, Jeletsky, 2025).

Eelmises tegevuskavas tehti sama aasta inventuuri põhjal ettepanek püsielupaiga laiendamiseks idapoolse lahustüki lõunapoolses servas ja läänepoolse lahustüki loodepoolses servas. Ettepaneku püsielupaiga laiendamiseks idapoolse lahustüki lõunaosas (hõlmates püsielupaiga koosseisu mägi-piimputke leiukoht KLO9327213) ja piiride kitsendamiseks kagunurgas (taimede puudumise tõttu) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), sellega suureneks pindala 7,76 hektarini.

Männimetsa tee mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002074) pindalaga 1,12 ha asub Tartu linnas. Mägi-piimputke arvukus 2019. aasta vaatluse põhjal oli püsielupaigas asuvas kasvukohas kokku 1427 isendit, neist 479 generatiivset (Mesipuu, 2019). 2025. aasta inventuuril loendati püsielupaigas 2254 mägi piimputke, neist 268 generatiivset võsu, taimede seisund kõikus olenevalt asukohast kehvast kuni väga heani (Niitla, Jeletsky, 2025).

Männimetsa tee püsielupaigas asuv mägi-piimputke elupaik ja ümbruskond laiemalt on perioodist 1923–1939 pärit topokaartidel märgitud kui lage põllumaa, alale jääb ka pinnasekaeve (liiva- või kruusaauk). Ortofotol perioodist 1994–2000 ümbritsevad kogu projekteeritavat ala tänavad ja elamukrundid. Ehitisteta alal on poolavatud rohumaa, millel leidub tihedaimaid puudetukki ligikaudu 0,25 ha ja täiesti lagedaid laiike umbes sama palju.

2019. aasta inventuuril nähti, et päris lagedaid niidulaike enam ei ole, kõikjale on peale kasvamas noored puud ja võsa (peamiselt mändide ja haabade järelkasv). Siiski oli niidu rohustu umbes 2/3 alast veel säilinud ja sihtliiki kasvas hajusalt kogu alal ja mitmesugustes valgustingimustes. Tegemist oli erinevais suktessiooniastmeis palukooslustega, osaliselt vastas mullaviljakus ilmselt ka pärisarukooslusele. Päikeseküllastel laikudel oli rohustu karakterliigiks arukaerand. Ala läänepoolses otsas asub üsna sügav ja vana pinnasekaeveala, mis on puid täis kasvanud, selle seest sihtliigi isendeid ei leitud. Peaaegu kogu püsielupaika ümbritses vana võrkaed, millest tänav poole jääb kitsas rohuriba. Sihtliiki kasvas idaküljel ka võrkaiaist väljaspool. Aias oli auke ja ala läbisid ka naabruse elanike kasutatavad jalgrajad. Lõunapiirile päikeselisse metsaserva oli pargitud autosid, tekitatud kompostihunnikuid ja rajatud lõkkeasemeid (Mesipuu, 2019).

2025. aastaks oli kogu ala ümbritsetud aiaga – osaliselt oli alles veel vana võrkaed, osaliselt paigaldatud uus –, ja eraomanduses. Ala lõikab läbi samale omanikule kuuluv elamukrunt, kohati kasvasid mägi-piimputke taimed ka elamukrundil õuemuruses. Omanikud on haruldasest taimest teadlikud ja näivad soosivat tema levikut, püüdes jõudumööda ka võsa raadata (Niitla, Jeletsky, 2025).

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Kokku registreeriti 31 võõrtaimeliiki, kõige rohkem oli kõikvõimalikke aiapõgenikke – neid leidis kogu alal tihedalt, kohati lausa läbimatult. Ohtralt oli ka harilikku robiiniat (*Robinia pseudoacacia*). Kaardistamise tulemusena anti tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

Mägi-piimputkest, võõrliikidest ja aiapäätmete ladestamise keelust teavitav infotahvel paigaldati Männimetsa tee PEP-i 2023. aastal.

2021. aasta novembrist 2022. aasta aprillini (valdavalt talvisel ajal) toimusid osal alast võsapuhasustööd mootorsaagide ja oksakääridega. Tööde tulemusi seirati 2022. aasta juulis. Seirel jõeldati, et kohati on põõsarinnet vähendatud, kuid see pole olnud piisav, kohati pole aga

taastamistööde järgi märgata ning ala olukord on halb ja halvenemas. Osundati, et sügisel enne lehtede langemist tuleb teha lausaline võsa- ja puude järelkasvu raie (raidmed kindlasti koristada), võõrliigid juurida ja soovitatav on rohustut ka niita (Mesipuu, 2022).

Töödega jätkati 2023. aasta septembrist novembrini (eemaldada tuli alla 5 cm läbimõõduga võsa ja puittaimestik, tatari kuslapuu (*Lonicera tatarica*) ja läikiv tuhkpuu võimalusel juurida, sarapuud ja mõned muud kodumaised põõsad säilitada; kaguservas kasvavatel suurtelt robiiniatelt eemaldada koor umbes 15 cm kõrguse rõngana ümber tüve, alustades maapinnast umbes 30 cm kõrguselt; oksahunnikud ja risu koristada ning raidmed utiliseerida). Tulemusi seirati 2024. aasta juulis ja augustis. Sama seire raames hinnati ka 2023. aasta juunist augustini toimunud võõrliikide tõrje (käsitsi välja kaevata liiliad, lõhnav kuslapuu, hulgalehine lupiin, kanada kuldvits ja hariliku ebatsuuga (*Pseudotsuga menziesii*) seemikud, eemaldatud taimne materjal alalt ära viia ja soovitatavalt kompostida) tulemuslikkust. Seirel järelitati, et töodel on olnud suur positiivne mõju – põõsarinde üldkatvus on kõvasti vähenenud ja sihtliigi arvukus märgatavalt tõusnud –, kuid töödega tuleb järgmisel kolmel aastal kindlasti jätkata (sh võõrliikide tõrjega) ning pärast kolmandat aastat tulemuslikkust hinnata ja võimalusel minna üle hõredamale graafikule (Mesipuu, 2024).

Veibri mägi-piimputke püsielupaik (KLO3002076) pindlaga 0,15 ha asub Luunja vallas Veibri külas. Kahe leiukoha peale kokku oli mägi-piimputke arvukus 2019. aastal 226 isendit (neist 25 generatiivset). Lagedal niidul kasvas ohtralt kaitsealuseid taimi (palju ka värvi-paskheina, niidukuremõõka ja siberi võhumõõka (*Iris sibirica*, III kaitsekategooria)), kuid muu taimestik sarnanes prahipaigataimestikuga. See võib tuleneda kas pikaaegsest hooldamatusest (varjukuse suurenemise ja kulu kogunemise tõttu on mullaviljakus suurenenud) või kunagisest põllumaana kasutamisest (Mesipuu, 2019).

2023. ja 2024. aastal toimus maaomaniku soovil ja Keskkonnaameti kooskõlastusel kaitsealuste taimede ümberasustamine seitsmelt lähikonna kinnistult püsielupaiga ja selle kavandatava laienduse alale. 2023. aastal asustati ümber 18 mägi-piimputke ja 348 niidu-kuremõõka ning 2024. aastal 324 niidu-kuremõõka, 138 värvi-paskheina, 131 siberi võhumõõka, 38 ahtalehist ängelheina ja kaheksa laialehist neuvaipa. Aasta varem ümberasustatud mägi-piimputke taimedest üks oli õitsema hakanud ja üksteist olid vegetatiivsed, kuut taimet ei õnnestunud märgitud paikadest leida. Taimed olid ka mõnevõrra kahjustada saanud ehitustegevusega seotud teetööde tõttu (Hirse, 2024).

2024. aastal inventeeriti vaid ühte elupaika, sellelt mägi-piimputke ei leitud. Teises elupaigas fikseeriti mägi-piimputke olemasolu, kuid taimi ei loendatud, sest olid olemas värsked loendusandmed 2023. aastast (177 isendit). Samas täheldati, et see kasvukoht on hiljutistel arendusalaga seotud teetöödel tugevalt kahjustada saanud – teekoridori rajamisel oli puitmaterjal langetatud ja ladustatud mägi-piimputke kasvukohta ning samasse oli laiali lükatud ka pinnas. Osad mägi-piimputke taimed olid ära murtud või pinnase alla maetud, kahjustustest hoolimata oli generatiivsete taimede hulk kasvukohas suur (Jürjendal, 2024b). Arvestades, et lähipiirkonnas on kavas elamuarendus, tuleb elanike teavitamiseks ja taimede edasiste kahjustuste vältimiseks alale paigaldada teabetahvel.

1935–1939 perioodi topokaardil on selle püsielupaiga ala märgitud poollooduslikuks rohumaaks. Ortofotol perioodist 1993–2000 näeb ala samuti välja põõsaste ja puudega poolloodusliku rohumaana, mis võis tolleks hetkeks olla juba kasutusest väljas või veel osaliselt karjatatav või niidetav. 2019. aasta inventuuril tuvastati samuti, et osa alast on hõre kaasik, mis on selgelt kujunenud varasemale rohumaale ning mille rohustus kasvab veel mitmeid valgusnõudlikke liike (näiteks niidukuremõök ja harilik tõnnike (*Betonica officinalis*)). Lagedana säilinud osa oli reljeefilt veidi kõrgem,

seal kasvas piimputke eriti ohtralt.

Ka 2024. aasta inventuuri tulemusena nenditi, et kasvukoht on oluliselt metsasem kui varem, kuid täheldati avatuse mõnetist taastumist hiljutise arendustegevuse tõttu – kasvukohast läände on planeeritud majad (Jürjendal, 2024b).

Arendustegevusega tekkinud kahjustused kasvukohas on praeguseks likvideeritud. Kaitse tegevuskavas oli ette nähtud puistu raiet ja rohustu niitmist, kuid 2024. aastal olid need veel tegemata.

2021. aasta võõrtaimeliikide kaardistamisel leiti üks $0,5 \times 0,5$ m laik astreid (*Aster* sp.). Võõrliigist lahtisaamiseks soovitati puhmik välja kaevata (Jürjendal, 2021).

2010. aastal on PEP-i lõunaosast leitud ka kaks emaputke isendit, edaspidised inventuurid ei kinnita ei selle liigi esinemist ega puudumist (EELIS, 2025).

Eelmises tegevuskavas tehti ettepanek laiendada püsielupaiga piire. Ettepaneku püsielupaiga piiride laiendamiseks (hõlmates püsielupaiga koosseisu mägi-piimputke leiukoht KLO9322867 ja leiukohtade vaheline ala) esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), selle laiendusega suureneks PEP-i pindala 0,61 hektarini. 2025. aastal otsustati püsielupaika laiendada väiksemas mahus, sest mägi-piimputke kasvukoht KLO9341797 arhiveeriti samal aastal.

Kruusakivi mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaik (KLO3002069) pindalaga 5,42 ha asub Tartu maakonnas Luunja vallas Kabina külas.

Mägi-piimputke arvukus kogu alal oli 2019. aasta vaatluse põhjal kokku 385 isendit ja ahtalehise kareputke arvukus 898 isendit (Mesipuu, 2019). 2024. aasta inventuuril loendati alal mägi-piimputke 495 generatiivset (lisaks vegetatiivsed) ja ahtalehist kareputke 155 generatiivset (lisaks vegetatiivsed) isendit (Jürjendal, 2024b).

Valdav osa elupaigast on kunagine põllumaa, mille osad on eri aegadel kasutusest välja jäänud (ortofotol perioodist 1994–2000 on põlluna nähtav 4,4 ha, 2007. aasta ortofotol 1,5 ha suurune ala, hiljem on kündmine lõppenud kogu alal) (Mesipuu, 2019). Praeguseks on kasvukohas toimunud suured muudatused – varasema haritava põllumaa asemel on nüüd kogu ala püsirohuma, kus on hakanud kasvama ka puittaimed ning laiguti vohab tihe jäneskastik (Jürjendal, 2024b). Kaasleb ka kultuurikõrrelisi ja võõrliike (kanada kuldvits). Niiskustingimustelt on rohumaa kuivemapoolne kuni parasniiske, viimasel ajal pole seda niidetud (kirjalikke teateid on niitmisest näiteks 2014. aastast (Pindma 2016)). Läänepoolne osa on hooldamisest ilmselt kauem väljas olnud, sest sinna on hakanud männid peale kasvama, mujal on võsa veel vähe. Lahustükkidena ning väikesel pindalal (0,08 ha) esineb ka veidi teistsugust kooslust – asfalttee ja pinnasteede ristumise kohal on osaliselt kuiv poollooduslik rohumaa ja osaliselt kraavinõlv. Teede kolmnurka jääv ala on tähelepanuväärne, kuna sellel, ainult 0,03 ha suurusel laigul, kasvasid 2019. aasta loendusel enam kui pooled selle püsielupaiga ahtalehise kareputke isenditest (651 isendit, millest 107 olid generatiivsed). Laik on mändidega kinni kasvamas, mingil määral on seda takistanud teeserva niitmine. Lisaks sihtliikidele kasvab alal ka teisi kaitsealuseid liike (aasnelki, niidu-kuremõõka ning siberi võhumõõka, ahtalehist ängelheina ja soo-neiuvaipa (*Epipactis palustris*, III kaitsekategooria)).

Eelmises tegevuskavas tehti sama aasta inventuuri uute leidude põhjal ettepanek püsielupaiga laiendamiseks. Ettepaneku läänepoolse lahustüki piiri laiendamiseks ja ahtalehise kareputke uute leiukohtade (KLO9344208 ja KLO9309610) eraldi lahustükina kaitse alla võtmiseks esitas

Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022), muudatusega tõuseks Kruusakivi PEP-i pindala 6,38 hektarini. 2024. aasta inventuuril tuvastati ahtalehise kareputke elupaiga KLO9321884 ümber kasvuala laienemine, selle hõlmamiseks tuleb PEP-i piiri selle lahustüki kirde- ja lääneosas tulevikus muuta, viimases ühendada lahustükk läänepoolsemaga.

Kabina ahtalehise kareputke püsielupaik (KLO3002066) pindalaga 0,61 ha asub Tartu maakonnas Luunja vallas Kabina külas. 2017. aastal loendati registriobjekti piires 144 ahtalehise kareputke isendit, 2019. aastal 55 isendit (neist 31 generatiivset) (Mesipuu, 2019) ning 2024. aasta inventuuril 360 ahtalehise kareputke (neist 357 generatiivsed) ja 19 emaputke isendit (neist 15 generatiivset) (Jürjendal, 2024b).

Kooslus on väga sarnane Kruusakivi püsielupaiga omaga. Praegu rohumaailmelist ala on viimati väikeses osas läbi küntud ilmselt 2007. aastal (Mesipuu, 2019). Aastatega on kasvukoht hakanud võsastuma ning siin-seal on näha pisemaid puittaimi, peamiselt mände (Jürjendal, 2024b).

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Leiti kaht liiki – viirpuud ja aed-õunapuud (*Malus domestica*), nende tõrjet ei peetud otstarbekaks (Jürjendal, 2021).

2017. ja 2019. aasta inventuuride põhjal tehti eelmises tegevuskavas ettepanek püsielupaiga laiendamiseks ning soovitati kaaluda Kabina ja Kruusakivi püsielupaikade liitmise võimalust. Ettepaneku laiendada püsielupaika, lisades sellele kaks uut lahustükki (idapoolse, kus asuvad ahtalehise kareputke leiukohad KLO9341800 ja KLO9340614, ning lõunapoolse, kus asuvad ahtalehise kareputke leiukohad KLO9341660, KLO9341661, KLO9342645 ja mägi-piimputke leiukoht KLO9341205, koos nendevahelise alaga, kokku suureneks PEP-i pindala 2,55 hektarini) ning sellega seoses püsielupaik ümber nimetada Kabina ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke püsielupaigaks esitas Keskkonnaamet Keskkonnaministeeriumile 2022. aastal (Selgis, 2022).

2024. aasta inventuuri põhjal tuleb PEP-i ala veelgi laiendada (vt lisa 6) – juba teadaolevat ahtalehise kareputke leiukohta KLO9321879 on selle inventuuri põhjal laiendatud ja läheduses on juurde leitud uued leiukohad KLO9352796, KLO9352798 ja KLO9352795, mille kaitsestaatus tuleb samuti tagada (pindala kasvaks 3,5 hektarini).

Lõhmuse ahtalehise kareputke püsielupaik (KLO3002072) pindalaga 0,69 ha asub Tartu maakonnas Luunja vallas Kabina külas. Pisteliste loenduste käigus on sellel alal 2018. aastal kirja pandud ligikaudu 100 puhmikut ahtalehist kareputke ja 2019. aasta leitud palju nii vegetatiivseid kui ka generatiivseid ahtalehise kareputke isendeid, sealhulgas ädalas õitsevaid (Mesipuu, 2019). 2024. aasta inventuuril loendati 116 ahtalehise kareputke isendit (neist 34 generatiivsed) (Jürjendal, 2024b).

Lõhmuse püsielupaik asub Kruusakivi püsielupaigast umbes 60 meetri kaugusel, kuid võrreldes Kruusakivi ja Kabina püsielupaikadega, on sellel ala põlluharimine lõppenud ilmselt varem. 1993. aasta ortofotol näib ala olevat rohumaad ja ka hilisematelt kaartidelt küntavat põllumaad ei paista. 2019. aastal oli enam-vähem avatud rohumaad 0,4 hektarit, seda ümbritsesid noor mets ja kõrge pajuvõsa. Ortofotol perioodist 1993–2000 on avatud ala veel ligikaudu 0,7 hektarit. Läbi rohumaad kulgeb lääne-idasuunaline rohune ja vähekasutatav pinnastee (võib-olla kunagine heinaveotee), kus 2019. aasta suvel on rohustut (ilmselt traktorniidukiga) purustatud. Muu heinamaa on niitmata ja tasapisi võsastub. Alal paiknes 2019. aastal toimunud inventuuri ajal metskitsede söödamaa (Mesipuu, 2019). Ka 2024. aastal oli ala põhiosas niitmata, regulaarselt oli niidetud vaid pinnasteed (Jürjendal, 2024b).

Teistest kaitsealustest liikidest leidub alal niidu-kuremõõka, ahtalehist ängelheina ja siberi

võhumõõka.

Püsielupaiga piir kulgeb osaliselt liigi elupaigale liiga lähedal ja tagatud ei ole piisav kaitse ehitustegevuse korral. Samuti on liigile sobivat niiduelupaika lõunapiiril laiemalt, kui paistab viimaselt ortofotolt. Sihtliigi kaitseks on hea võimaldada valgustingimusi parandavaid tegevusi ka metsaservas. Püsielupaik peab soovitatavalt hõlmama vähemalt selle koosluse osa, mis oli rohumaa 1993–2000 perioodi ortofotol.

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Leiti kaht võõrtaimeliiki – liigini määramata astrit ja punast leedrit. Astrit kasvas ligikaudu 300 m² suurusel alal, millest osa jäi ka väljapoole PEP-i. Kuna astri koloonias ega selle vahetus ümbruses ahtalehist kareputke ei kasvanud, soovitati tõrjeks regulaarset niitmist. Punase leedri tõrjumiseks ei nähtud sihtliigi seisukohast vajadust (Jürjendal, 2021).

Eelmises tegevuskavas tehti ettepanekud Lõhmuse püsielupaiga piiri laiendamiseks lääneservas kuni Kitseojani, kuna hooldamise korral on ka see mõõdukalt soostunud rohumaa ahtalehisele kareputkele võimalikuks kasvukohaks ning parandab liigi levimistingimusi, ning ühendada Lõhmuse püsielupaik siduskoridoride kaudu Kruusakivi ja Kabina püsielupaigaga – sellega moodustuks üks terviklik elupaik. 2025. aasta seisuga ei ole kavas püsielupaika laiendada.

Haaslava ahtalehise kareputke püsielupaik (KLO3002063) pindalaga 1,3 ha asub Tartu maakonnas Kastre vallas Haaslava külas ja on selles piirkonnas ainuke Emajõe paremkaldal asuva leiukoha kaitseks loodud PEP.

2019. aastal loendati kogu niidualal kokku 530 ahtalehise kareputke isendit, millest enamik olid generatiivsed (Mesipuu, 2019), samas suurusjärgus oli arvukus ka kolmel eelneval vaatluskorral alates 2010. aastast (EELIS, 2025). 2024. aasta inventuuril loendati 94 generatiivset ahtalehist kareputke, millele lisandusid vegetatiivsed taimed, mis katsid kasvuala kohati lausaliselt ja mida seetõttu polnud taimi kahjustamata võimalik kokku lugeda (Jürjendal, 2024b).

1923–1935 perioodi topokaardil ühtib ala osaliselt elamu- ja põllumaaga ning osaliselt poolloodusliku rohumaa. Ortofotol perioodist 1994–2000 on ala valdavalt üksikute puude ja põõsastega rohumaa ning umbes viiendiku osas tihedamate põõsastega rohumaa. 2002. aasta ortofoto põhjal näib lagedam osa vähemalt osaliselt niidetud olevat. 2007. aasta ortofotol on kooslus pigem hooldamata ning piirnevale kultuurmaale on istutatud metsa.

2019. aasta inventuuril tuvastati mitmesuguse niiskusraiega ja erinevas seisundis poollooduslikud kooslused. Ahtalehist kareputke kasvas kõige enam kõrgemas ja avatumas keskosas, mis meenutab osalt isegi kuiva nõmme- või paluniitu (kaasleb kanarbik). Servaosad olid niiskemad ning läksid ida- ja põhjaosas üle soostunud niiduks. Väga ohtralt kaasles värvi-paskhein, niiskemates osades oli palju siberi võhumõõka ja ahtalehist ängelheina. Üldilmelt oli lage osa puisniidulaadne, leidis nii vanu kaski kui ka kaskede järelkasvu. Põhjaservas oli niiske niiduosa tihedalt suuri pajupõõsaid täis kasvanud. Lõunaservas jäi alasse ka kitsas riba kultuuristatumat rohumaad, mis oli niidetud ja kus septembri alguses õitses ädalas samuti sihtliigi isendeid. 0,17 ha ulatuses jäi ala tarastatud krundi piiresse (selles osas leidis ka sihtliigi isendeid). Tarastatud ala sisse jäävast osast oli 0,08 ha metsastatud ligikaudu 10-aastase metsaga, mis piiras lõunaservas sihtliigi kasvuala umbes 2/3 ulatuses. Kasvava metsa tõttu valgustingimused niidul vastumeetmete rakendamata jätmisel lähema kümne aasta jooksul ilmselt halvenevad (Mesipuu, 2019). Tegevuskavaga ette nähtud võsaraie ja rohustu niitmine olid 2024. aastal veel tegemata (Jürjendal, 2024b).

Eelmises tegevuskavas tehti ettepanek laiendada püsielupaiga lõunapiiri vähemalt kümne meetri kaugusele registriobjekti piirist, et hoida ära võimaliku ehitustegevuse ja metsastumise/ metsastamise mõjusid ning võimaldada paremat valgustingimuste reguleerimist. 2025. aasta seisuga ei ole kavas püsielupaika laiendada.

Väike-Anne ahtalehise kareputke püsielupaik (PLO1001505) on kavandatud püsielupaik suurusega 0,53 ha, mis asub Tartu linnas. EELIS-esse on kantud kaks ahtalehise kareputke leiukohta, kus loendati 2021. aastal seitse (KLO9343709) ja kümme isendit (KLO9343705) ning alalt on leitud ka emaputke. Kavandatava püsielupaiga alale jäävad ka II kaitsekategooria nahkhiireliikide tiigilendlase (*Myotis dasycneme*), veelendlase (*Myotis daubentonii*), suurvidevlase (*Nyctalus noctula*), põhja-nahkhiire (*Eptesicus nilssonii*), käabus-nahkhiire (*Pipistrellus pipistrellus*), pargi-nahkhiire (*Pipistrellus nathusii*) ja suurkõrva (*Plecotus auritus*) suvised varjupaigad ja toitumisalad (Selgis, 2022).

2025. aastal inventeeriti neli püsielupaiga piiridesse jäävat ahtalehise kareputke leiukohta (KLO9343705, KLO9343709) ja kontrolliti kahte loodusvaatluste andmebaasi laekunud vaatlust. Kokku leiti Emajõe, Väike-Anne kanali, Sõpruse silla ja kraavi vaheliselt alalt 14 ahtalehist kareputke, kellest kaheksa olid väljaspool seniseid leiukohti ja ka planeeritava püsielupaiga piire.

Ka leiti sellelt alalt massiliselt emaputki (ahtalehise kareputke leiukohtade piires loendati 250 generatiivset ja 220 vegetatiivset emaputke, kogu alal on aga hinnanguliselt 3000 emaputke), seetõttu tehti ettepanek laiendada kavandatava püsielupaiga piire vastavalt ahtalehise kareputke uutele leiukohtadele ja emaputke leiukoha piiridele (Niitla, Jeletsky, 2025).

Nõlvaku mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke püsielupaik (PLO1001499) on kavandatud püsielupaik suurusega 5,92 ha, mis asub Tartu linnas. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke esmaleiud sellelt alalt pärinevad 2021. aastast. Ahtalehist kareputke loendati suurimas leiukohas (KLO9343622) 446 ning väiksemates 29 (KLO9343623) ja 10 (KLO9343703) isendit ning mägi-piimputke kokku (KLO9343620, KLO9343713 ja KLO9343621) 20 isendit. Seoses ahtalehise kareputke ümberistutustega kavandatava püsielupaiga alale lisandus elupaiku veel (KLO9344209 16 isendiga ja KLO9344210 14 isendiga). Emaputkel on sellel ala kaks leiukohta (KLO9307811 ja KLO9307812), kus 2018. aastal loendati kokku 870 isendit.

2025. aasta inventuuril loendati kavandatava püsielupaiga alal kokku 66 mägi-piimputke (neist 29 generatiivset võsu), 79 ahtalehist kareputke (neist 44 generatiivset võsu) ning kaks generatiivset emaputke võsu. Teistest looduskaitsealustest taimedest leiti niidu-kuremõõka ning ahtalehist ängelheina, siberi võhumõõka ja laialehist neiuvaipa (Niitla, Jeletsky, 2025). Varem on leitud ka aasnelki ja balti sõrmkäppa, värvi-paskheina ja suurt käopõlle (*Neottia ovata*) (Selgis, 2022).

Rohurinne on alal liigirikas ja tihe, kohati esineb ohtralt jäneskastikut ja moorputke, mistõttu on vaja kindlasti jätkata regulaarse niitmise suve lõpul. Valgusolude parandamiseks on vaja kohati pajupõõsaid eemaldada ja valikuliselt harvendada ka puistut (vt lisa 7). Ka tuleb alal kaardistada ja vastavalt kaardistamistulemustele tõrjuda võõrliigid.

Soojuse ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke püsielupaik (PLO1001502) on kavandatud püsielupaik suurusega 0,35 ha, mis asub Tartu maakonnas Luunja vallas Lohkva külas. 2021. aastal oli alal ahtalehist kareputke (KLO9343714) 12 ja mägi-piimputke (KLO9343712) 11 isendit. 2024. aastal leiti vastavalt viis ja 13 isendit ning mõlema liigi pindobjekti laiendati. Teistest kaitsealustest taimedest kasvavad kavandatavas püsielupaigas niidu-kuremõõk, ahtalehine ängelhein ja siberi võhumõõk (Selgis, 2022). Arvestades, et elupaigalaik ulatub lääne suunas kavandatava PEP-i alalt välja, tuleks PEP-i suurendada, nihutades läänepiiri 20 meetrit lääne poole (vt lisa 6).

Põhjatamme mägi-piimputke püsielupaik (PLO1001500) on Tartu linnas asuv kavandatud püsielupaik suurusega 0,81 ha. Mägi-piimputke kasvukoht (KLO9341799) kanti EELIS-esse 2019. aastal, mil isendite arv oli 35. Kavandatud püsielupaik asub kogu ulatuses II kaitsekategooria linnuliigi kanakulli (*Accipiter gentilis*) sigimispaigas (KLO9128579) (Selgis, 2022).

2025. aasta inventuuril leiti mägi-piimputke leiukohast KLO9341799 32 vegetatiivset mägi-piimputke, taimede seisund oli väga halb. Leiukoht oli võsastunud ja seetõttu väga hämar – sihtliigi tingimuste parandamiseks tuleb kogu lehtpuuvõsa (sarapuu, pihlakas jt) eemaldada ning kuused välja raiuda. Leiukoha kirdeosas kasvab lausaliselt väike igihali, mis jätkub väljaspool leiukohta, igihalja leidub ka mujal leiukohas. Igihalja täpsed asukohad ja piirid tuleb kaardistada ning liik eemaldada. Kahel järgmisel aastal pärast raietöid tuleb teha võsaniide (Niitla, Jeletsky, 2025).

2025. aastal inventeeriti ka mägi-piimputke leiukoht KLO9322881 Põhjatamme PEP-i juures üle tee. Leiukohast liiki ei leitud, küll aga leiti sellest paarikümne meetri kauguselt tee äärest kuus mägi-piimputke, neist üks generatiivne võsu. Soovitav on see uus leiukoht (KLO9355717) püsielupaika hõlmata.

Västriku mägi-piimputke püsielupaik (PLO1001507) on kavandatud püsielupaik suurusega 0,27 ha, mis asub Tartu maakonnas Luunja vallas Veibri külas. Alale jääb üks mägi-piimputke leiukoht (KLO9322868), kus liigi elupaikadeks on parasniiske niit ja metsaserv. Sihtliiki on sealt leitud korduvalt – nii 2010. kui ka 2013. aastal leiti 50 isendit, 2019. aastal loendati inventuuri käigus 20 isendit ja 2024. aastal 43 isendit. Kavandatavas püsielupaigas on ka niidu-kuremõõga ja ahtalehise ängelheina kasvukohad (Selgis, 2022). Lähim sihtliigi kasvukoht asub paarsada meetrit edela suunas Veibri püsielupaigas. Kas olemasoleva ja kavandatava püsielupaiga vahele jäävatel rohumaaadel ka mägi-piimputke kasvab, tuleb kindlasti uurida – 2019. aastal seda teha ei saanud, sest toonase inventuuri ajal oli niitudel rohustu purustatud (Mesipuu, 2019). Arvestades, et ümbruskonnas on suur hulk alasid regulaarselt niidetavad, tuleks täiendavate kasvukohtade otsimine ajastada kas juuni esimesse poole enne niitmist või augusti teise poole, kui on lootust leida ädalas kasvavaid taimi. Kasvukohta ohustavad võsastumine ja metsastumine ning linna läheduse tõttu ka võimalik ehitustegevus.

Püti ahtalehise kareputke püsielupaik (PLO1001501) on kavandatud püsielupaik suurusega 0,16 ha, mis asub Tartu maakonnas Luunja vallas osaliselt Lohkva ja osaliselt Veibri külas. Alale jääb üks ahtalehise kareputke leiukoht. Esmakordselt registreeriti seal mõned sihtliigi isendid 2017. aastal (KLO9341801) ning teistkordselt 2019. aastal, kui ädalas loendati 31 isendit (neist 13 generatiivsed) 2023. aastal leiti alalt kaks isendit, 2024. ja 2025. aastal isendeid leida ei õnnestunud, põhjusel, et vaatlusajal (juulis) oli ala värskest niidetud. Kordusvaatlusel 2025. aasta septembri alguses leiti ädalast 15 isendit. Ortofoto kinnitab, et tegu on iga-aastaselt niidetava alaga, mistõttu tuleks putkede olemasolu kontrollida juuni esimesel poolel või augusti lõpus. Kaaslevaid kaitsealuseid liike ei ole tuvastatud.

Ajaloolistel kaartidel perioodist 1923–1993 on ala tuvastatav rohumaana. Praegusel ajal on elupaik parasniiske pärisaruniit, mis 2019. aastal oli mägi-piimputke ainus hooldatav (niidetav) leiu(kasvu)koht. Idaküljel piirneb ala maanteega, mujal noore metsaga. Kasvukohta ohustab linna läheduse tõttu ehitustegevus, hoolduse lakkamisel ka võsastumine ja metsastumine ning vajalik on niitmise jätkumine (Mesipuu, 2019).

Kabina järve mägi-piimputke püsielupaik (PLO1001492) on kavandatud püsielupaik suurusega 1,01 ha, mis asub Tartu maakonnas Luunja vallas Kabina külas Kabina lompide lõunakaldal. Alale jääb üks mägi-piimputke leiukoht (KLO9320717), kust sihtliiki on alates 2009. aastast leitud korduvalt. Arvukus on aja jooksul suurenenud – 2024. aasta vaatlusel loendati 15 isendit (sealhulgas üks generatiivne). Teistest kaitsealustest liikidest leiti 2024. aastal karvast maarjaleppa (*Agrimonia pilosa*) (II kaitsekategooria).

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Kokku registreeriti kaks võõrtaimeliiki, kellest kõige ohtlikumaks peeti teeraja ääres vohavat harilikku metsviinapuud. Kaardistamise tulemusena anti ka tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

Väike-Kabina ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke püsielupaik (PLO1001506) on kavandatud püsielupaik suurusega 2,27 ha, mis asub Tartu maakonnas Luunja vallas Kabina külas Kabina tehisejärve (endine kruusakarjäär) ümbruses.

Sealsed uued leiukohad kirjeldati 2019. aasta suvel eri vaatluste käigus – Tarmo Niitla 10. juulil tehtud vaatluste põhjal on EELIS-esse kantud kolm mägi-piimputke registriobjekti ja üks ahtalehise kareputke registriobjekt, paar nädalat hiljem registreeris samas piirkonnas mõlema liigi leiupunkte Thea Kull (PlutoF) registriobjektidest kohati laiemal alal, oktoobris tuvastas Meeli Mesipuu mõlemale liigile veel täiendavaid leiupunkte.

Sealsed kasvukohad on mõnevõrra erinevad. Loodekaldal leiukoht on hüljatud põllumaadele kujunenud rohumaal (väga sarnane sadakond meetrit loode suunas paikneva Kruusakivi püsielupaigaga). Põhja- ja idakallas on ebaühtlased, osaliselt tühermaa-ilmelised ja paiguti tugeva tallamise mõjuga (suplejad ja kalamehed), idakallas on kohati järsu nõlvaga, väga hõreda rohustuga ning mändidega metsastuv ala, paiguti esineb ka võsastuvat raiesmikku, sihtliikide isendeid leidub eeskätt teeradade ümbruses (Mesipuu, 2019).

2024. aastal leiti loodekaldal ahtalehist kareputke 13 generatiivset isendit, lisaks vegetatiivsed, ja mägi-piimputke vähemalt 25 generatiivset ja 15 vegetatiivset isendit ning 2025. aastal idakaldal ahtalehist kareputke kolm ja mägi-piimputke 42 isendit. Teistest kaitstavatest taimeliikidest on alalt leitud aasnelki, niidu-kuremõõka, karvast maarjaleppa, ahtalehist ängelheina ja siberi võhumõõka (Selgis, 2022).

2021. aastal kaardistati püsielupaigas leiduvad võõrtaimeliigid. Kokku registreeriti üheksa võõrtaimeliiki, millest probleemseimaks peeti kuldvitsa, mis kasvas tihedate gruppidega betoonrusudega risustatud alal. Kaardistamise tulemusena anti ka tõrjesoovitused (Jürjendal, 2021).

Kastna emaputke püsielupaik (KLO3000326) asub Pärnu maakonnas Pärnu linnas Kastna külas rannaniidul. Püsielupaik hõlmab ühte leiukohta (KLO9310522) ja selle kogupindala on 21,8 ha. 2015. aastal karjatati püsivalt väiksemat osa alast, suurem osa oli täiesti hooldamata või nõrga koormusega karjatatud ja roostunud.

Ala on aastatel 1999–2016 seiratud ja inventeeritud korduvalt (eri mahus), taimede arvukus on kõikunud vahemikus 10–400 isendit, viimasel vaatlusel 2016. aastal leiti elupaigast 200 isendit. Inventuuri tulemustes märgiti, et asurkonna põhiosa oli püsielupaiga lõunaosas, põhjaosas oli vaid mõnikümmend isendit. Üldlevikuala hinnati vähenenuks, kuid isendite arvu lõunaosas, mida on karjatatud, suuremaks kui 2011. aastal. Soovitati karjatamise jätkamist ja roostikuvaba ala laiendamist. Kuna Kastna emaputke püsielupaik jääb täies ulatuses Kastna MKA Ranniku sihtkaitsevööndisse, kus liigile on juba tagatud piisav kaitse, siis tuleb Kastna püsielupaik kaitse alt maha võtta.

Lao emaputke püsielupaik (KLO3000327) asub Pärnu maakonnas Pärnu linnas Lao külas rannaniidul, mida kaitsekorralduskava (Silm, Galadi, 2012) koostamise ajal ei majandatud ja mis oli valdavalt roostunud ja kulustunud. Püsielupaiga pindala on 18,88 ha. Püsielupaiga piiresse jääb üks registreeritud leiukoht KLO9310525, kus viimati, 2018. aastal loendati 101 isendit, täheldati roostumist ja peeti vajalikuks karjatamist (EELIS). Varasemalt on alal loendatud kuni 400 taime, ala oli nõrgalt karjatatud (Tali, 2011/2016). Kaitsekorralduskavas on toodud emaputke elutingimuste säilimiseks ja parandamiseks vajalikud hooldustingimused.

2025. aasta 13. augusti seisuga on püsielupaiku, kus kaitse-eesmärgiks on mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja/või emaputke kaitse, kokku 16, ükski 2022. aasta märtsis tehtud püsielupaiga laiendamise või moodustamise ettepanek ei ole jõustatud.

2025. aastal teadaolevate andmete põhjal on praegune PEP-ide kaitsekord sobiv. Kui teostatakse kaitsekorralduskavades ja käesolevas kaitse tegevuskavas soovitatavad taastamis- ja hooldustööd, muutes niitmisaegu vastavalt sihtliikide ja konkurentliikide õitse- ja viljumisajale (vt alapeatükk 5.3), on sihtliikide püsimine praegusi teadmisi arvestades tagatud. Karjatamise kui hooldusmeetme ja selle koormuste sobivuse hindamiseks on vaja põhjalikke teaduspõhiseid uuringuid.

2.2.3. Püsielupaikade muutmise ja moodustamise ettepanekud

2024. ja 2025. aastal tehtud mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke valitud kasvukohtade inventuuride raames (EELIS; Niitla, Jeletsky, 2025) leiti sihtliikide isendeid ka väljaspool püsielupaikade piire, mistõttu tehti ettepanekud püsielupaikade moodustamiseks ja piiride muutmiseks. Emaputke puhul on tegevuskava koostajatele teadaolevad täiendavat kaitset vajavad kasvukohad Tartus Lammi tänava ääres ning Emajõe ja Väike-Anne kanali vahelisel alal. Piiriettepanekud on toodud lisas 6.

Arvestades ekspertide soovitusi:

1. Kaaluda **Lammi mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke püsielupaiga**

moodustamist vastavalt 2025. aasta inventuuri tulemustele. 2025. aastal inventeeriti Tartu linnas Lammi tänavaga piirneval rohumaal (kinnistutel Lammi tn 6 ja 8) üks mägi-piimputke leiukoht (KLO9343710) ja seitse ahtalehise kareputke leiukohta (KLO9343701, KLO9343702, KLO9343706, KLO9343707, KLO9343699, KLO9343708 ja KLO9343700). Leiukohtadest ja nende ümbrusest leiti kokku 267 mägi-piimputke (neist 60 generatiivset võsu), 50 ahtalehist kareputke (neist 22 generatiivset võsu) ja 264 emaputke (neist 182 generatiivset võsu). Teistest kaitsealustest taimedest leiti ahtalehist ängelheina, suurt käopõlle, aasnelki, siberi võhumõõka ja laialehist neiuvaipa.

Alal on valdavaks kõrgrohestu (jäneskastik), kohati hakkab ala võsastuma noore paju ja kasega. Niiskusolud on ala piires erinevad, kohati on märjem, suisa lirtsuv (KLO9343701, KLO9343702 ja KLO9343699), kohati aga kuivem. Ahtalehise kareputke varasemaid leiukohti selle aasta omadega võrreldes on näha, et areaal liigub kagu suunas, kus maapind on kuivem. Ala elamurajoonist eraldava kraavi servas kasvab võõrliik kanada kuldvits lausalise kuue meetri laiuse ribana. Suurimaks negatiivseks mõjuteguriks neile leiukohtadele on arendustegevus, olulised negatiivsed mõjurid on ka võsastumine ja kanada kuldvitsa pealetung.

Lammi tn 6 ja 8 kinnistutel kehtib Tartu Linnavolikogu 08.09.2005 otsusega nr 474 kehtestatud Mõisavahe 69 ja Lammi tee äärsele alale rajatava spordikompleksi detailplaneering, mille eesmärgiks on jalgpalliväljakute, teeninduskorpuse ja parklate rajamine. Tartu Linnavalitsus on seisukohal, et arvestades linnaruumi arengusuundi, on Annelinna piirkonda uue spordikompleksi ja -väljakute rajamine sotsiaalselt oluline ning avalikes huvides, mistõttu on linnavalitsus teinud ettepaneku püsielupaika mitte moodustada ja istutada kaitsealused liigid ümber sobivasse uude elupaika.

Arvestades eeltoodut, vajab lõplik lahendus täiendavaid arutelusid ning koostööd Tartu linnaga. Kuna tegemist on I kaitsekategooria liikidega, siis peab kohalik omavalitsus arvestama detailplaneeringu realiseerimisel LKS-ist tulenevate isendikaitse nõuetega. Olemasoleva teabe põhjal on Lammi tn 6 ja 8 kinnistutel vajalik leida liikide kaitseks sobiv erilahendus, näiteks kaaluda liigi elupaikade osalist säilitamist planeeringualal, elupaikade seisundi parandamist lähiümbruses planeeringuala kao kompenseerimiseks või muid arvukuse säilimist toetavaid võtteid tegevuskavaga seatud eesmärkide tagamiseks.

2. Laiendada **Põhjatamme mägi-piimputke püsielupaiga** (PLO1001500) piire, hõlmates ka tee vastasservas olev uus leiukoht KLO9355717.

3. Laiendada kavandatava **Väike-Anne ahtalehise kareputke püsielupaiga** (PLO1001505) piire vastavalt uutele ahtalehise kareputke leiukohtadele ning hõlmata püsielupaiga koosseisu ka ulatuslik ja esinduslik emaputke leiukoht, lisades emaputke püsielupaiga eesmärkliikide hulka.

4. Laiendada **Kasesalu mägi-piimputke püsielupaiga** (KLO3002067) piiri lääneservas vastavalt 2025. aasta inventuurile, mille käigus leiti 513 mägi-piimputke võsu väljaspool püsielupaika.

5. Laiendada **Kabina ahtalehise kareputke püsielupaiga** (KLO3002066) ehk kavandatava **Kabina ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke püsielupaiga** (PLO1001491) piire nii, et sellesse saaksid hõlmatud ka 2024. aastal leitud sihtliikide leiukohad: KLO9352798 ja KLO9352796 ühendada kavandatava PEP-i kahe põhjapoolse lahustükiga ning KLO9352795 lõunapoolse lahustükiga. Üksikisenditega leiukohtades tuleb teha kordusvaatlusi ja kui selgub, et leiukohad on jätkusuutlikud, siis laiendada PEP-i ka neile.

6. Laiendada **Kruusakivi mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaika** (KLO3002069)

vastavalt leiukohtade laienemisele.

7. Laiendada **Soojuse ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke püsielupaika** (PLO1001502) vastavalt leiukohtade laienemisele.

8. Laiendada **Männikünka mägi-piimputke püsielupaika** (KLO3002073) vastavalt leiukohtade laienemisele selliselt, et oleks võimalik maandada võimalikust ehitustegevusest tulenevaid riske ja oleksid hõlmatud valgusrikkad paigad, kuhu sihtliik saaks levida.

Looduskaitseaduse § 48 lg 1 kohaselt tuleb I kaitsekategooria liikide kõikide teadaolevate elupaikade või kasvukohtade kaitse tagada kaitsealade, hoiualade või püsielupaikade moodustamisega. Siiski on oluline arvestada ka kasvukohtade jätkusuutlikkust. Mägi-piimputkel ja ahtalehisel kareputkel on mitmeid väljaspool kaitstavaid alasid paiknevaid kasvukohti, kus liiki ei ole viimastel vaatlustel leitud või on kasvukohad hiljuti kaardistatud ja väikese arvukusega, nende puhul tuleb kordusvaatlustega hinnata kasvukohtade jätkusuutlikkust ja vajadusel teha täiendavad ettepanekud kaitstavate alade moodustamiseks. Mõned kasvukohad paiknevad kehtestatud detailplaneeringuga aladel, kus tuleb arenduse käigus tagada I kaitsekategooria liikide kasvukohtade säilimine (nt rohekoridorina või haljastuse osana) või väheste isendite esinemisel erandina, muude alternatiivide puudumisel mõjutatud isendid ümber asustada. Isendirohkete kasvukohtade puhul ei ole ümberasustamine õigustatud (vt p 3.2.2.) ning nende säilitamiseks tuleb arvestada kasvukohtadega detailplaneeringu realiseerimisel, kui see ei ole võimalik, tuleb kaaluda detailplaneeringu muutmist.

2.2.4. Eelmise kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärkide ja tegevuskavaga planeeritud tegevuste täitmise analüüs

2019. aastal koostatud mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke kaitse tegevuskava eesmärkideks olid:

- * mõlema liigi arvukuse ja elupaikade säilimine vähemalt samal tasemel 2019. aasta seisuga, arvestades nii pindala kui ka ruumilist paiknemist (levila suurust);
- * et sihtliigid ei langeks IUCN-i ohustatuse hindamise skaalal tasemelt EN (väljasuremisohus) tasemele CR (kriitilises seisundis).

Tabelis 15 antakse ülevaade kaitse-eesmärkide ja tabelis 16 nende saavutamiseks vajalike tegevuste täitmisest.

Tabel 15. Eelmise perioodi (2020–2024) kaitse-eesmärkide täitmine.

Liik	Eesmärgi kirjeldus	Eesmärgi täidetus
Lühiajalised eesmärgid (5 aastat)		
Mägi-piimputk	Tagada kõigi 2019. aasta detsembris teada olevate elujõuliste leiukohtade (elupaikade) säilimine kokku umbes 22 hektaril, need elupaigad asuvad liigi kaitseks moodustatud ja planeeritud püsielupaikades. Liigi asurkonna arvukus peab säilima vähemalt tasemel 11 700 isendit.	Täidetud. 2026. a aprilli seisuga on leiukohtade pindala 28,61 ha. 2022. a esitati ettepanek kõigi jätkusuutlike kasvukohtade kaitse alla võtmiseks. Liigi arvukus on 15 600 isendit.
Ahtalehine kareputk	Tagada kõigi 2019. aasta detsembris teada olevate elujõuliste leiukohtade (elupaikade) säilimine kokku umbes 12 hektaril, need elupaigad asuvad Raadi looduskaitsealal ning liigi kaitseks moodustatud ja planeeritud püsielupaikades. Liigi asurkonna arvukus peab säilima vähemalt tasemel 6700 isendit.	Täidetud. 2026. a aprilli seisuga on leiukohtade pindala 24,17 ha. 2022. a esitati ettepanek kõigi jätkusuutlike kasvukohtade kaitse alla võtmiseks. Liigi arvukus on 8200 isendit.
Pikaajalised eesmärgid (15 aastat)		
Mägi-piimputk	Mägi-piimputke levila on säilinud vähemalt kaasaegsel teadaoleval alal, st IUCN-i liikide ohustatuse hindamise aluseks olevas 2 × 2 km ruutvõrgustikus 5 ruudus (kokku 20 ruutkilomeetrit). Mägi piimputke asurkonnas on arvukus vähemalt 11 700 isendit ja on loodud tingimused arvukuse kasvuks. Selleks on kõik teadaolevad elujõulised leiukohad arvatud kaitse alla ning järjepidevalt hooldatakse kasvukohti vähemalt 20 hektaril.	Täidetud osaliselt. Liik on säilinud 2 × 2 km ruutvõrgustikus 5 ruudus, arvukus on 15 600 isendit. Moodustamisel on 6 uut püsielupaika, kus liik on kaitse-eesmärgiks, 7 püsielupaika on laiendamisel. Väljaspool kaitstavaid ja projekteeritavaid alasid paikneb 11 leiukohta kogupindalaga 1,17 ha, mõned elujõulised leiukohad pole veel kaitse all. Tegevuskava perioodil on järjepidevamalt hooldatud leiukohti Kiigemäe, Kasesalu, Männimetsa tee ja Uus-Ihaste püsielupaigas, ühekordset hooldust on tehtud Hipodroomi, Ihaste tee ja Kruusakivi püsielupaigas.

Liik	Eesmärgi kirjeldus	Eesmärgi täidetus
Ahtalehine kareputk	Ahtalehise kareputke levila on säilinud vähemalt kaasaegsel teadaoleval alal, st IUCN-i liikide ohustatuse hindamise aluseks olevas 2 × 2 km ruutvõrgustikus 6 ruudus (kokku 24 ruutkilomeetrit). Ahtalehise kareputke asurkonnas on arvukus vähemalt 6700 isendit ja on loodud tingimused arvukuse kasvuks. Selleks on kõik teadaolevad elujõulised leiukohad arvatud kaitse alla ning järjepidevalt hooldatakse kasvukohti vähemalt 10 hektaril.	Täidetud osaliselt. Liik on säilinud 2 × 2 km ruutvõrgustikus 8 ruudus, arvukus on 8200 isendit. Moodustamisel on 5 uut püsielupaika, kus liik on kaitse-eesmärgiks, 3 püsielupaika on laiendamisel. Väljaspool kaitstavaid ja projekteeritavaid alasid paikneb 16 kasvukohta kogupindalaga 3,03 ha. Mõned elujõulised leiukohad pole veel kaitse all. Alates 2022. aastast on taastatud ja hooldatud liigi kasvukohti Raadi LKA-l (ca 13 ha), ühekordset hooldust on tehtud Lohkva, Kabina ja Kruusakivi püsielupaigas.

Tabel 16. Eelmise perioodi (2020–2024) tegevuste täitmine.

Tegevuse nimetus, prioriteet	Tegevuse lühikirjeldus	Tegevuse täidetus	Tegevuse tulemus
Püsielupaikade moodustamine ja olemasolevate püsielupaikade piiride korrigeerimine; I prioriteet	Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke uute elujõuliste ja jätkusuutlike leiukohtade kaitseks moodustatakse uued püsielupaigad ning olemasolevate piire korrigeeritakse vastavalt ajakohaste inventuuride andmetele.	Täidetud osaliselt – ettepanekud uute püsielupaikade loomiseks on tehtud, kuid need on jõustumata.	Uute püsielupaikade loomine võimaldab paremini korraldada liikide kaitset ja ellu viia kaitseks vajalikke tegevusi.
Puistu raie; I prioriteet	Puurinde harvendamine või eemaldamine 4,91 hektaril.	Täitmata – puurinnet pole harvendatud ega eemaldatud.	Elupaikade valgus- ja temperatuuritingimused on paranenud, mullaviljakuse kasv on pidurdunud, ruumikonkurents vähenenud ja sihtliikide generatiivsete isendite arvukus kasvanud.
Võsa- ja/või alusmetsa raie; I prioriteet	Vastavalt soovitudele tehakse elupaikades võsa- ja alusmetsaraie (sh eemaldatakse kannuvõsud ja viiakse raidmed alalt ära) 19,31 hektaril.	Täidetud osaliselt (6,93 hektaril) – tegevus on jätkuv ja/või kindlaks määratud ajavahemike tagant korduv ning vajalik ka järgmisel perioodil.	Kasvukohtades on sihtliikidele sobivad valgusolud – esineb nii poolvarjulisi kui ka täisvalguses kasvukohti.

Tegevuse nimetus, prioriteet	Tegevuse lühikirjeldus	Tegevuse täidetus	Tegevuse tulemus
Rohustu niitmine; I prioriteet	Vastavalt soovitudele niidetakse elupaikades rohu- ja puhmarinnet 21,96 hektaril.	Täitmata (dokumenteeritult on niidetud vaid 0,1 hektaril) – tegevus on jätkuv ja/või kindlaks määratud ajavahemike tagant korduv ning vajalik ka järgmisel perioodil.	Kasvukohtades ei esine sihtliikide seemnelist paljunemist pärssivat kulu, mullaviljakus ei tõuse, kaaslevate liikide konkurents ei kasva, soodsad valgus- ja ruumitingimused säilivad.
Võõrliikide kaardistamine ja tõrje; II prioriteet	Kaardistatakse ja tõrjutakse võõrliigid elupaikades, kus neid varasematel inventuuridel on märgatud.	Täidetud osaliselt – võõrliigid on ettenähtud aladel kaardistatud ja tõrjega on alustatud, aga tõrje on jätkuv tegevus ja vajalik ka järgmisel perioodil.	Sihtliikide kasvukohtadest on eemaldatud vallutuslikud liigid ning sihtliikide elupaiga valgus- ja ruumitingimused on säilinud.
Taastamistegevuste tulemuslikkuse hindamine; II prioriteet	Valikaladel viiakse läbi regulaarsed vaatlused, et saada teadmisi tiheda puistu ja alusmetsa raiega kaasnevast mõjust sihtliikidele.	Täidetud.	Puistu ja alusmetsa raie mõju sihtliikidele on teada ning see võimaldab edasisi tegevusi tõhusamalt planeerida.
Sihtliikide kasvukohtade niitmisrežiimi uuring; II prioriteet	Töötatakse välja niitmisrežiimi uuringu meetoodika ja alustatakse uuringutega.	Täitmata.	Rakendatakse sihtliikide elupaikade tingimusi mittemuutvat ja sihtliikide arvukusele soodsat niitmisrežiimi.
Sihtliikide leiukohtade (kordus)inventuur; II prioriteet	Kõigi teadaolevate asurkondade levikupiirid ja arvukuse andmed on täpsustatud ning EELIS-esse kantud; tegevus on korduv ja seda tehakse vähemalt ühel korral kaitseperioodi jooksul.	Täidetud, inventuur toimus 2024.-2025. aastal.	Täpsed andmed võimaldavad paremini korraldada ja ellu viia kaitseks vajalikke tegevusi.
Riiklik seire; II prioriteet	Valitakse vähemalt kolm tüüpilist keskmise suuruse ja arvukusega leiukohta ning tehakse rangelt piiritletud alal kordusseiret vähemalt üle aasta, loendades nii generatiivsed kui ka vegetatiivsed isendid.	Tegevuskavas soovitatud meetodil täitmata, seiratud on riikliku seire meetoodika alusel.	Annab omavahel võrreldavad andmed sihtliigi leviku ja arvukuse muutuste kohta, mis võimaldava hinnata nii tegevuste kui ka ilnamuutuste mõju ja nende ulatust sihtliikidele ning jälgida arvukuse muutuse suundumust.

Tegevuse nimetus, prioriteet	Tegevuse lühikirjeldus	Tegevuse täidetud	Tegevuse tulemus
Poollooduslike koosluste inventuur; II prioriteet	Nii olemasolevates kui ka kavandatavates püsielupaikades viiakse läbi Natura poollooduslike koosluste inventuur.	Täidetud 2021. a.	Poollooduslike koosluste leidmisel on maaomanikel või lepingulistel hooldajatel võimalik taotleda majanduslikku tuge.
Elanikkonna teavitamine; III prioriteet	Sihtliikide püsielupaikade ja nende vahetu ümbruse elanikke teavitatakse sihtliikide olemasolust, elupaiganõudlustest ja keelatud tegevustest, kasutades selleks nii teabetahvleid kui ka elektroonilisi kanaleid (kodulehed, sotsiaalmeedia).	Täidetud osaliselt – on paigaldatud teabetahvleid ja teavet on jagatud elektroonilistes kanalites, aga see on jätkuv tegevus ja vajalik ka järgmisel perioodil.	Väldib teadmatusel tulenevaid kahjustavaid tegevusi sihtliikide elupaikades ja kasvukohtades.
Kaitse tegevuskava uuendamine; II prioriteet	Perioodi lõppedes analüüsitakse kaitse tegevuskava täitmist ja kaitse-eesmärkide saavutamist ning vajadusel uuendatakse kaitse tegevuskava.	Täidetud.	Annab ajakohased teadmised sihtliikide levikust ja arvukusest ning võimaldab kaitsetegevusi tõhustada.

3. Mõjutegurid ning kaitsemeetmed

3.1. Mõjutegurite ja kaitsemeetmete ülevaade

Mägi-piimputke negatiivsed mõjutegurid 2017. aastal läbi viidud Eesti liikide ohustatuse hindamise põhjal on ehitus- ja arendustegevus, tallamine ja liivikute kinnikasvamine. Ahtalehise kareputke negatiivsed mõjutegurid sama hindamise põhjal on niiduelupaikade võsastumine majandamise lakkamise järel, ehitus- ja arendustegevus ning tallamine. Emaputke negatiivsed mõjutegurid sama hindamise põhjal on niitude kinnikasvamine (roostumine, võsastumine) hoolduse lõppemise ja/või kuivenduse tõttu, ülekarjatamine rannaniitudel (täielikult madalmurusaks söödud rohumaal ei saa taimed viljuda) ning ehitus- ja arendustegevus (EELIS, 2025). Nimetatud negatiivsete mõjutegurite toimimine on kinnitust leidnud ka viimaste aastate seiretöödel ja liikide elupaikade inventuuridel. Mõjutegurid on toodud tabelites 17 ja 18 ning täpsemalt käsitletud alapeatükis 3.2.

Lisaks tabelites toodud negatiivsetele mõjuteguritele tuleb emaputke puhul kindlasti mainida mitme kaitstava ala kaitsekorralduskavas väljatoodud tegurit – **ajakohaste andmete puudumine või puudulikkus**, see ei võimalda kavandada liigi kaitset ning võib viia liigi elupaiku kahjustavate otsusteni või otsuste tegemata jätmiseni.

Mõjutegurite hindamisel on kasutatud järgmist skaalat:

- * kriitilise tähtsusega – võib 20 aasta jooksul viia liigi hävimisele Eestis;
- * suure tähtsusega – võib 20 aasta jooksul viia Eesti asurkonna kahanemisele enam kui 20% ulatuses;
- * keskmise tähtsusega – võib 20 aasta jooksul viia asurkonna kahanemisele vähem kui 20% ulatuses, kuid märkimisväärsel osal Eesti areaalist;
- * väikese tähtsusega – on vaid lokaalse tähtsusega, Eesti asurkonna kahanemine 20 aasta jooksul on väiksem kui 20%.

Positiivsete mõjuteguritena saab välja tuua enamiku teadaolevate elupaikade asumise kaitstavatel aladel ja uutele leiukohtadele püsielupaikade moodustumise – see võimaldab planeerida elupaikade säilimise seisukohast olulisi tegevusi.

Tabel 17. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke mõjutegurid ning meetmed¹ nende mõju vähendamiseks.

Mõjutegur	Kood	Täpsustav selgitus	Mõjuteguri tähtsus	Meede	Meetme kood
Põllumajandus (PA)					
3.2.1. Traditsiooniliste häiringute vähenemisest tingitud suktsessioonilised muutused kasvukohtades	PA05	Poollooduslike koosluste ja liivikute kinnikasvamine hoolduse lakkamise või ebapiisava hoolduse tõttu	suur	Kasvukohtade hooldamine	MA03
				Sobivate põllumajandustavade taastamine, sh niitmine, karjatamine	MA04
3.2.5. Maakasutuse muutused	PA01	Poollooduslike rohumaade muutmise põllumajandusmaaks, endiste põllumaade taastamine	väike	Vältida maakasutuse muutusi ja intensiiv-põllumajandust	MA01

¹ Mõjutegurite ja kaitsemeetmete määramisel on kasutatud Natura standardandmebaasi (SDF) klassifikaatoreid.

Elamu-, äri-, tööstus- ja vaba aja veetmise infrastruktuuri ning piirkondade arendamine, ehitamine ja kasutamine (PF)					
3.2.2. Ehitus- ja arendustegevus	PF01	Kasvukohtade hävimine või kahjustamine arendustegevuse tõttu	suur	Arendustegevuse mõju ohjamine	MF01
3.2.3. Tallamine	PF01	Isendite kahjustamine või hävimine liigse tallamiskoormuse tõttu	väike	Elanikkonna teadlikkuse tõstmine, infostendid	MF03
3.2.4. Aiajäätmete laestamine	PF06	Kasvukohtade kvaliteedi halvenemine	keskmine	Aiajäätmete laestamise vähendamine, elanikkonna teavitamine	MF07
Võõrliigid ja probleemsed liigid (PI)					
3.2.4. Võõrliigid	PI01, PI02	Kasvukohtade kvaliteedi halvenemine aiajäätmetega levivate võõrliikide tõttu	keskmine	Võõrliikide eemaldamine, aiajäätmete laestamise vähendamine, elanikkonna teavitamine	MI02, MI03
Metsandustavade ja metsaga seotud elupaikadega seonduvad meetmed (MB)					
3.2.5. Metsamajanduslik tegevus	PB01	Kasvukohtade metsastamine	väike	Vältida metsastamist, hoida kasvukohad avatuna	MB01

Tabel 18. Emaputke mõjutegurid ja meetmed nende mõju vähendamiseks.

Mõjutegur	Kood	Täpsustav selgitus	Mõjuteguri tähtsus	Meede	Meetme kood
Põllumajandus (PA)					
3.2.1. Kasvukohtade kinnikasvamine	PA05	Niitude kinnikasvamine (roostumine, võsastumine) hoolduse lakkamise (nt karjatamise, niitmise lõpetamine) ja/või kuivenduse tõttu	suur	Kasvukohtade hooldamine	MA03, MA04
3.2.7. Liigile ebasobiv hooldusrežiim	PA07, PA08, PA02	Kasvukohtade degradeerumine intensiivse või ekstensiivse karjatamise tõttu, ebasobivad niitmisajad	väike	Sobilike hooldusvõtete rakendamine. Vältida liigi kasvukohtade muutmist põllumajandusmaaks	MA01, MA05
3.2.6. Kuivendamine	PA22	Ebasoodsad tingimused niiskete rohumaade kuivendamise tõttu	suur	Hallata põllumajanduslikku kuivendamist ja veevõttu	MA13
Elamu-, äri-, tööstus- ja vaba aja veetmise infrastruktuuri ning piirkondade arendamine, ehitamine ja kasutamine (PF)					
3.2.2. Ehitus- ja arendustegevus	PF01	Kasvukohtade hävimine või kahjustamine arendustegevuse tõttu linna lähedal ja rannikualadel	lääne-asurkonnal väike, ida-asurkonnal keskmine	Arendustegevuse mõju ohjamine	MF01

3.2. Negatiivsed surve- ja ohutegurid

3.2.1. Traditsiooniliste häiringute vähenemisest tingitud suktessioonilised muutused, kasvukohtade kinnikasvamine

Kasvukohtade kinnikasvamine hoolduse lakkamise tõttu (nt karjatamise või niitmise lõpetamisel) on suure tähtsusega mõjutegur kõigi tegevuskava liikide puhul. Ahtalehine kareputk ja mägi-piimputk on seotud eelkõige avatud ja poolavatud kasvukohtadega – paikadega, kus on rohkem valgust ja mõõdukat häiringut. Tihedas puistus või põõsastikus on takistatud seemnete tuullevi, lagedad niidualad on aga soodsad levimis- ja idanemiskohad. Praeguseks on paljudel kunagistel põllu- ja rohumaaadel hakanud vohama kiire- ja kõrgekasvulised hõlvavad rohttaimeliigid (näiteks jäneskastik), mis vähendab sihtliikide seemnete idanemisvõimalusi, halvendab valgustingimusi ja tõstab mullaviljakust, ning paljud leiukohad on ka võsastumas ja/või metsastumas, mis samuti halvendab valgustingimusi ja pärsib seemnete levimist. Ka emaputk ei kasva varjulistes paikades, tema puhul on suureks ohuks rannaäärsete kasvukohtade roostumine ning paljude leiukohtade võsastumine hooldamata jätmise tagajärjel.

Sihtliikide kasvukohtade hooldamist raskendab ka puudulik teave sobilike hooldusvõtete kohta. Ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke püsielupaikade määruses sätestatud niitmisseisund lähtub ettevaatusprintsipist (seemnete valmimise tagamiseks on soovitatud sügisest ja varasuvist niitmist igal kolmandal aastal), kuid sellise režiimi pikaajaline rakendamine võib elupaigatingimused muuta sihtliikide jaoks sobimatuks – see ei tasakaalusta piisavalt taimeliikide vahelist konkurentsi niidukoosluses (kiirekasvulised hõlvava kasvustrateegiaga liigid saavad liiga palju aega vohamiseks ja nende arvukus suureneb). Eelnõu kohaselt on kavas see säte tühistada nii, et niitmise sagedust ja ajavahemikku määrusega enam ei reguleerita, sellisel juhul on võimalik arvestada hooldustööde korraldamisel konkreetse koosluse vajadusi ning niitmiseks sobivat ajavahemikku ja niitmissagedust paindlikult muuta.

Kui nende jäetakse alalt ära viimata või niitmise asemel hekseldatakse, pakseneb mulda kattev kulumatt ja suureneb mulla viljakus, mis muudab elutingimused sihtliikide jaoks ebasoodsamaks. Kevadine nende tuleb kokku koguda ja kohe alalt eemaldada, sest kevadel on taimekasv kiire ja hilisema kogumise korral on suur oht, et sihtliigid on jõudnud juba niitest läbi kasvada ning selle eemaldamisega kahjustatakse taimi. Hilissuvine nende tuleb kokku koguda ja alalt eemaldada kahe nädala jooksul, siis jõuavad sihtliikide seemned niite küljest pudeneda ja nende kuivada.

Sihtliikide mõõdukale häiringulembusele viitab ka nende levimine kunagistele kaevealadele ja hüljatud põldudele, kuid sihtliikide seemnete idanemisele edukalt mõjuvate häiringu piiride kohta on teave praegu veel puudulik, ka valgusolude muutuse taluvus vajab uurimist. Seniste uuringute ja vaatluste põhjal on aga selge, et hoolduse puudumisel halvenevad kasvukohtadel valgustingimused ja tõuseb ruumikonkurents, mistõttu võib sihtliikide arvukus järgmise 20 aasta jooksul väheneda rohkem kui 20% ning viia kasvukohtade kadumiseni.

Meede: säilitada olemasolevad ekstensiivsed põllumajandustavad või taastada traditsioonilised (asjakohased) põllumajandustavad – niitmine ja karjatamine. Mitmel alal on esmalt vaja tõsta kasvukohtade kvaliteeti, eeskätt puu- ja põõsarinde harvendamisega ning seejärel niita õige sageduse ja režiimiga, kusjuures niidus tuleb kindlasti koristada. Oluline on teha uuringuid ja täiendada teadmisi liikidele sobivate hooldusvõtete kohta (niitmisseisund, häiringualade tekitamine, puistute harvendamise vajadus jne).

Emaputke esinemisaladel luhaniitudel on soovitatud niita mosaiiksel, nii et osa liigi esinemisalast jääb igal konkreetsel aastal niitmata (Metsoja, 2020). Ka rannaniitudel on sobilik kasutada mitmekesisust soodustavaid majandamisskeeme (nt osa alast rotatsioonis majandamata jätmine, vaheaastad vms) (Lotman, Rannap, 2020).

3.2.2. Ehitus- ja arendustegevus

Üleminek muult maakasutuselt hoonestatud aladele on mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke puhul suure, emaputke lääneasurkonnale väikese ning idaasurkonnale keskmise negatiivse mõjuga. Kogu ahtalehise kareputke asurkond, suurem osa mägi-piimputke asurkonnast ning osa emaputke asurkonnast asub Tartu linnas ja lähiümbruses, kus toimub pidev ja üha hoogustuv ehitus- ja arendustegevus. Majade ehitusega kaasneb ka muu taristu (mänguväljakud, teed jne) rajamine, mille tagajärjel on juba leiukohti hävinud. Ehitustegevuse mõju on otsene, kui kasvukoht hävib (hoone ehituse või muu taristu rajamisega seoses). Ehitustegevuse mõju võib olla ka kaudne. Üheks kaudse mõju näiteks on ehituse eeltööna krundi tõstmine täitepinnasega, mis muudab ka krundiga piirneva ala veerežiimi – varasem parasniiske ala võib hakata soostuma ja muutuvad koosluse kasvutingimused. Teise kaudse mõju näiteks on muruniidukiga ala madalmurusana hoidmine – lisaks sellele, et niidetakse elamukruntidel, niidetakse vahel ka kruntidega piirnevail või nende lähikonda jäävail rohumaadel ja/või pinnasteedel, sel juhul hävivad sihtliigid peatselt. Emaputke lääneasurkonna elupaikades ehituse ja arendamise survet esialgu veel eriti pole.

Asulate servaaladel ja lähikonnas kasvab ka surve spordi-, turismi- ja vaba aja veetmise taristu (vabaõhujõusaalid, kettagolfirajad jms) arendamiseks. Nende rajamisega kaasnevad aga samad otsesed ja kaudsed mõjud kui alade hoonestamisega.

Meetmed:

1. Vältida hoonestust ja taristu rajamist ning välistada kaudsed mõjud (täitepinnase kasutus ja veerežiimi muutmine, madalmuruna niitmine) sihtliikide teadaolevates leiukohtades.

2. Ümberasustamine, seire ja järelhooldus. I kaitsekategooria taimeliikide isendite ümberasustamine on looduskaitseline meede, mida tuleb kaaluda eksperthinnangu alusel üksnes erandina (nt suure avaliku mõjuga projektide puhul), vähearvukates kasvukohtades ning eeldusel, et sellega ei kahjustata liigi seisundit. Kehtiva korra järgi ei ole lubatud ümber asustada sellise kaitsealuse liigi isendeid, mille kaitseks on moodustatud püsielupaik LKS § 4 lõike 5 tähenduses. Ümberasustamise edukus ei ole ilma lisameetmeteta (järelhooldus, tugiasustamine) 100% (OÜ Nordic Botanical, 2022), sest osa isendeid hävib istutusjärgse stressi tõttu, samuti võib ilmnedu uue kasvukoha sobimatus liigile ning pikas perspektiivis ka geneetilised probleemid. Teadusuuringud on näidanud, et **ümberasustatud taimede ellujäämus, õitsemis- ja viljumisprotsent on ajas langevad, 47% ümberasustatud populatsioonidest ei püsi üle viie aasta ning viiendal aastal on stabiilse või suureneva arvukusega kõigest 28% ümberasustatud populatsioonidest** (Godefroid jt, 2011²; Godefroid jt, 2025³).

Arvestades, et teadusuuringute põhjal ei ole ümberasustatud taimede ellujäämust, populatsioonide püsimit ega liigi soodsa seisundi säilimist võimalik piisava kindlusega tagada, ei saa I kaitsekategooria taimeliikide ümberasustamist üldjuhul pidada põhjendatud kaitsemeetmeks ega arendustegevuse leevendusmeetmeks ja ümberasustamist on soovitatav

² 2011. a uuring hõlmas 249 ümberasustamist üle maailma.

³ 2025. a uuring hõlmas 3211 ümberasustamist Euroopas (1166 taksonit, 28 riiki).

kasutada ainult erandjuhtumitel (nt kooskõlastatud detailplaneeringud, varasemalt väljastatud ümberasustamise load).

Tegevuskava liike on võimalik ümber asustada eeskätt vegetatsiooniperioodi alguses (mai, juuni I pool) või lõpus (augusti keskpaigast oktoobri lõpuni), kuid kuivade suvede korral võib ümberasustamine olla tõhusam vegetatsiooniperioodi lõpus. Ümberasustusala peaks paiknema algse kasvukoha läheduses, tagama liigile sobivad kasvutingimused ja olema kaitstud arendustegevuse ja sellega kaasnevate tõenäoliste mõjude eest. Otstarbekas on asustada olemasolevale kaitstavale alale, kus on tagatud isendite kaitse ja võimalik korraldada kasvukoha edasist hooldust. Eelistada tuleb olemasoleva populatsiooni tugevdamist.

Ümberasustatud taimi tuleb arendaja kulul seirata loas või eksperthinnangus määratud tingimustel, soovitatavalt 1., 3. ja 5. istutusjärgsel aastal liigi õitsemisajal. Esimene istutusjärgne aasta näitab eeskätt seda, kas isendid on istutusjärgse stressi üle elanud. Uue kasvukoha sobivus või mitesobivus võib selgemalt avalduda alles järgnevatel aastatel. Kuna I kaitsekategooria liikide puhul on ümberasustatavate isendite arv tavaliselt väike, võib uues kasvukohas geenitriivi ja inbriidingdepressiooni tõttu ilmned ka geneetilise mitmekesisuse vähenemine, mis avaldub alles järgmistes põlvkondades (Godefroid jt, 2011).

Seire käigus dokumenteeritakse isendite arv (sh eraldi generatiivsed ja vegetatiivsed isendid), seisund, seemikute esinemine (kontrollitakse ka ümberasustatud taimede lähiümbrust) ning hinnatakse hooldusvajadust. Pärast viiendat aastat jälgitakse taimi riikliku seire ja inventuuride käigus, kokku peaks seire kestma vähemalt 10 aastat.

Ümberasustamise edukust saab hinnata eeskätt taimede hilisema elumuse järgi. Ümberasustamise võib lugeda edukaks, kui ümberasustatud populatsioon on viiendal aastal vähemalt sama arvukusega või suurem kui algne, taimed õitsevad ja viljuvad ning tekkinud on looduslik järelkasv.

Ümberasustamise tulemuslikkust saab parandada hooldustegevustega. Istutamisel rohumaaale võib ümberasustamiskohta liigilise konkurentsi vähendamiseks enne niita. Järelhoolduse vajadus sõltub istutuskohast ja konkreetset nõuded järelhoolduse osas määratakse ümberasustamise loas.

3. Suurendada maaomanike ja lähikonna elanike teadlikkust ning kaasata neid elupaikade hooldusse ja loodushoiutöödesse (nt talgud võõrliikide eemaldamiseks).

3.2.3. Tallamine

Tihedalt elamukruntidega piirnevatel aladel (nt mägi-piimputke Ihaste metsatukkadega seotud elupaikades) on toimivaks ohuteguriks autode parkimine krundiga piirnevates metsaservades, mis on mägi-piimputkele üks sobivamaid paljunemis- ja kasvukohti. Tallamise mõju on kohati liiga intensiivne ka tervisespordirajatiste juures.

Meede: tallamise ja sõidukitega sissesõidu vältimiseks tähistada tallamisest ohustatud leiukohad ning paigaldada vajadusel füüsilised tõkked (nt pollarid/kivirida/piire), mis takistavad parkimist ja sõidukite liikumist püsielupaiga metsaservades. Tervisespordirajatiste juures suunata liikumine rajale ja piirata ligipääsu kasvukoha tundlikumatele osadele.

3.2.4. Võõrliigid ja aiajäätmete ladestamine

Paljudes leiukohtades, eriti hoolduseta jäänud rohumaadel levivad rohurindes kanada kuldvits ja paiguti ka hulgalehine lupiin, põõsarindes esineb lõhnavat kuslapuud, läikivat tuhkpuid ja teisi võõrliike, neid lisandub ka aiajäätmete ladestamisega metsa alla. Seda esineb peamiselt elamurajoonide lähistel, näiteks Anne looduskaitsealal ja Ihaste linnaosa metsastunud kasvukohtades. Biolagunevate jäätmete ladestamisega kaasneb alati mullaviljakuse tõus, mis omakorda viib koosluse muutumisele. Mitmes leiukohas (näiteks Kiigemäe ja Ihaste tee PEP-is ning kavandatavas Põhjatamme PEP-is) on täheldatud ka olmeprügi ladestamist.

Meetmed: invasiivsete võõrliikide varajane avastamine ja kiire likvideerimine ning muude võõrliikide ohjamine, tõrje või hävitamine. Esmalt tuleb teha kindlaks võõrliikide leviku ulatus sihtliikide elupaikades ja nende lähiümbruses (sellega on juba algust tehtud). Seejärel tuleb võõrliigid süsteemselt (koostöös kohaliku omavalitsusega) eemaldada nii sihtliikide elupaikadest kui ka nende lähiümbrusest ning vähendada nende taaslevi võimalusi (elanike teadlikkuse tõstmine ja seeläbi aiajäätmete ladestamise vähendamine).

3.2.5. Maakasutuse muutused ja metsamajanduslik tegevus

Looduslike ja poollooduslike rohumaade muutmine põllumajandusmaaks on tulevikus võimalik ohutegur. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke teadaolevate leiukohtade lähikonnas põllumajandusega tegelevaid majapidamisi ega ettevõtteid sisuliselt pole, valdavalt on endised (talude) põllumaad kasutusest välja jäänud, vaid Lohkva ahtalehise kareputke püsielupaik piirneb kasutuses oleva põllumaaga, mis oleks soovitatav sööti jätta.

Rohumaade metsastamine on praegu kõigi sihtliikide puhul veel väikese mõjuga, kuid võib aja jooksul suureneda. Näiteks ahtalehise kareputke Haaslava kasvukoha ja mägi-piimputke Külaaseme küla leiukohtade vahetus läheduses on rohumaad viimasel kümnendil metsastatud, mis toob edaspidi kaasa valgustingimuste halvenemise sihtliikide leiukohas.

Meetmed: vältida (pool)looduslike rohumaade muutmist intensiivseks põllumajandusmaaks (sh istandikud) ning rohumaade metsastamist sihtliikide leiukohtades ja nende vahetus läheduses; eelistada ja soodustada kasutust heinamaadena.

3.2.6. Kuivendamine

Põllumajandusmaaks kuivendamine on suureks ohuks emaputke puhul. See liik kasvab niisketel ja soostunud rohumaadel ning nende alade kuivendamine hävitaks emaputke kasvukohad.

Meede: hallata põllumajanduslikku kuivendamist ja veevõttu. Emaputke kasvukohtades välistada uute maaparandussüsteemide rajamine ja lubada olemasolevate taastamist/uuendamist vaid põhjendatud erandina

3.2.7. Ebasobiv hooldusrežiim

Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke elupaikades pole suure koormusega karjatatavaid alasid, kuid **intensiivne karjatamine** ehk ülekarjatamine on ohuteguriks emaputke asurkonnas rannikualadel. Suure koormusega või pidevalt karjatatavatelt aladelt emaputk kaob, sest kuulub nii veiste kui ka lammaste eelistatud toidutaimede hulka ja taimede korduv ärasõmimine ei võimalda neil jõuda isegi

mitte õitsemiseni, viljumisest rääkimata.

Ekstensiivne karjatamine haakub osaliselt hoolduse lakkamisega. Suureks negatiivseks mõjuteguriks on see eriti emaputke lääneasurkonna rannapiirkonnas asuvatel tugevalt roostunud ja roostuvatel kasvukohtadel.

Valed hooldusvõtted, näiteks vale niitmisaeg võib taimede õitsemise ja/või viljumise nurjata – niitmine juulis ja augustis kas hävitab õisikud ega võimalda taimedel viljuda või hilisema arenguga aastatel ei jõua taimed õitsemagi hakata. Vale meetodiga karjatamise korral (vt ka intensiivne karjatamine ehk ülekarjatamine) süüakse taimed lihtsalt ära ja liik kaob sellest leiukohast – emaputke lääneasurkonna leiukohtades on seda mitmel korral märgatud.

Meetmed: kohandada niitmist ja karjatamist – vältida üle- ja alakarjatamist, terve taimekasvuperioodi vältavat või aastaringset karjatamist, vajadusel rajades täiendavaid karjaaedu ehk kopeldades, et oleks võimalik suunata loomad karjamaa eri osadesse. Praegu teadaolevad sobilikud karjatamiskoormused on toodud emaputke püsielupaikade määruhes. Vajadusel ja võimalusel täiendada karjatamist niitmisega. Luha- ja rannaniitudel rakendada emaputke kasvukohtades vastavate koosluste hoolduskavades toodud soovitusi (mosaiikne niitmine, osa alast rotatsioonis majandamata jätmine, vaheaastad vms). Täiendada teadmisi liikidele sobivate hooldusvõtete kohta (niitmistrežiim, karjatamisviisid, häiringualade tekitamine, puistute harvendamise vajadus jne).

4. Kaitse-eesmärgid ja soodsa seisundi tagamise tingimused

4.1. Lühi- ja pikaajalised kaitse-eesmärgid

Käesoleva kaitse tegevuskava **lühiajalisteks eesmärkideks (2037. aastani k.a)** on (vt ka tabel 19):

- * mägi-piimputke asurkonna üldarvukus on suurenenud vähemalt 17 000 isendini ja ahtalehisel kareputkel vähemalt 9000 isendini;
- * emaputke asurkonna üldarvukus on säilinud 2025. a tasemel (13 800-16 900 isendit);
- * sihtliikide leiukohtade ruumiline paiknemine 2 x 2 km ruudustikus on säilinud vähemalt 2025. aasta tasemel (emaputke puhul kehtib mõlema asurkonna kohta);
- * sihtliikide ohustatuse hinnang ei ole halvenenud (mägi-piimputk – EN; ahtalehine kareputk – EN; emaputk – NT).

Viimaste (2019-2025) inventuuride põhjal on mägi-piimputke arvukus vähemalt 15 600 ja ahtalehise kareputke arvukus vähemalt 8200 isendit. Lühiajalise eesmärgi puhul on arvestatud arvukuse suurenemisega ca 10% võrra. Emaputke kuue aasta (2019-2024) keskmine arvukuse hinnang on viimase loodusdirektiivi liikide seisundi aruande kohaselt 13 800-16 900 isendit. Mägi-piimputk oli perioodil 2014-2025 levinud viies, ahtalehine kareputk kaheksas ja emaputk 168-s 2 x 2 km levikuruudus.

Pikaajaliseks eesmärgiks (2050. aastani k.a) on (vt ka tabel 19):

- * säilitada sihtliikide võimalikult soodne seisund (ohustatuse hinnang mägi-piimputkel – EN; ahtalehisel kareputkel – EN; emaputkel – NT või kõrgem);
- * sihtliikide asurkondade ruumiline paiknemine 2 x 2 km ruudustikus on vähemalt 2025. aasta tasemel;
- * üldarvukus on emaputkel säilinud vähemalt 2025. aasta tasemel ning mägi-piimputkel ja ahtalehisel kareputkel suurenenud 20% võrra.

Tabel 19. Kaitse-eesmärkide koond.

Liik ja kaitse-eesmärk	Hetkeväärtus	Andmekvaliteet	Väärtuse allikas	Oodatav tulemus	Väärtuse allikas
Lühiajalised (2037. aastani k.a)					
Mägi-piimputke asurkonna üldarvukus on vähemalt 17 000 isendit.	15 600 isendit	Inventuurid, riiklik seire	EELIS (20. august 2025)	17 000 isendit	Inventuurid, riiklik seire
Ahtalehise kareputke asurkonna üldarvukus on vähemalt 9000 isendit.	8200 isendit	Inventuurid, riiklik seire	EELIS (20. august 2025)	9000 isendit	Inventuurid, riiklik seire
Emaputke asurkonna üldarvukus on vähemalt 13 800 isendit.	13 800-16 900 isendit	Inventuurid, riiklik seire	Keskkonnaagentuur	13 800-16 900 isendit	Inventuurid, riiklik seire
Mägi-piimputk on levinud viies 2 x 2 km levikuruudus.	5 ruutu	Inventuurid, riiklik seire	Keskkonnaagentuur	5 ruutu	Inventuurid, riiklik seire
Ahtalehine kareputk on levinud kaheksas 2 x 2 km levikuruudus.	8 ruutu	Inventuurid, riiklik seire	Keskkonnaagentuur	8 ruutu	Inventuurid, riiklik seire
Emaputke on levinud 168-s 2 x 2 km levikuruudus.	168 ruutu	Inventuurid, riiklik seire	Keskkonnaagentuur	168 ruutu	Inventuurid, riiklik seire
Sihtliikide ohustatuse hinnang ei ole halvenenud.	mägi-piimputk – EN; ahtalehine kareputk – EN; emaputk – NT	Spetsialistide hinnang	EELIS, ohustatuse hinnang	mägi-piimputk – EN; ahtalehine kareputk – EN; emaputk – NT	EELIS, ohustatuse hinnang
Pikaajalised (2050. aastani k.a)					
Säilitada sihtliikide võimalikult soodne seisund.	mägi-piimputk – EN; ahtalehine kareputk – EN; emaputk – NT	Spetsialistide hinnang	EELIS, ohustatuse hinnang	mägi-piimputk – EN; ahtalehine kareputk – EN; emaputk – NT või kõrgem	EELIS, ohustatuse hinnang
Sihtliikide asurkondade ruumiline paiknemine 2 x 2 km ruudustikus ja emaputke üldarvukus on säilinud vähemalt 2025. aasta tasemel, mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke üldarvukus on suurenenud 20% võrra.	Mägi-piimputk 15 600 isendit ja 5 ruutu; ahtalehine kareputk 8200 isendit ja 8 ruutu; emaputk 13 800-16 900 isendit ja 168 ruutu	Inventuurid, riiklik seire	EELIS (20. august 2025), Keskkonnaagentuur	Mägi-piimputk – ca 18 700 is; 5 ruutu; ahtalehine kareputk – ca 9800 is; 8 ruutu; emaputk vähemalt 13 800-16 900 is; 168 ruutu	Inventuurid, riiklik seire

4.2. Liigi soodsa seisundi tagamise tingimused

Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke pikaajaliseks kaitse-eesmärgiks on tagada Eestis nende liikide soodne seisund. Vastavalt looduskaitseaduse § 3 lõikele 2 loetakse liigi seisund soodsa, kui selle asurkonna arvukus näitab, et liik säilib kaugemas tulevikus oma looduslike elupaikade või kasvukohtade elujõulise koostisosana, kui liigi looduslik levila ei kahane ning liigi asurkondade pikaajaliseks säilimiseks on praegu ja tõenäoliselt ka edaspidi olemas piisavalt suur elupaik.

Praktikas kasutatakse liigi soodsa seisundi hindamiseks Rahvusvahelise Looduskaitseliidu (IUCN) kategooriaid ja kriteeriume ning nende piirkondliku rakendamise juhist. Liigi piirkondlik seisund on soodne (kategooria LC), kui liigi seisundit on hinnatud, kasutades IUCN-i ohustatuse kriteeriume ning liik ei klassifitseeru piirkondlikult ohustatuks (kategooriad CR, EN, VU) ega ohulähedaseks (kategooria NT).

2025. aasta seisuga on ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke puhul kategooriaks EN (väljasuremisohus) ning emaputke puhul NT (ohulähedane).

Ahtalehisel kareputkel ja mägi-piimputkel ei ole reaalne saavutada jõudmist tasemele VU (ohualdis), kuna:

- 1) nende liikide levila ja asustatav pindala on väga väike (IUCN-i metoodika kohaselt on EN kategooria üheks kriteeriumiks leviku ulatus $<5000 \text{ km}^2$ ja/või asustatav pindala $<500 \text{ km}^2$);
- 2) generatiivsete isendite arvus esineb suuri kõikumisi;
- 3) teadaolevate elupaikade kvaliteet hetkeseisuga jätkuvalt halveneb (kuid kaitstavate alade piires saab seda tõenäoliselt peatada);
- 4) paljud isendid ei paikne kaitsealusel maal (neile elupaikadele pole kuigivõrd võimalik suunata kvaliteeti tõstvaid tegevusi enne kaitse alla võtmist);
- 5) sobivaid elupaiku, kuhu liik võiks edasi levida, on olemasolevate leiukohtade ümbruses vähe, nende kvaliteet jätkuvalt halveneb ja neid ohustab ehitustegevus.

Emaputke puhul on võimalus kategooria tõstmiseks suurem, sest enamik tema elupaikadest asub rannaniitudel (lääneasurkond), mille hooldamise vastu on huvi käesoleval sajandil kasvanud. Probleemiks on aga andmete puudulikkus, mistõttu tuleb esmalt andmed täpsustada ja seejärel tõhusalt rakendada teisi kaitsetegevusi. Samas, kui idaasurkond satub negatiivsete mõjutegurite suurenemise tõttu hävimisohtu või koguni hävib, võib ohustatuse kategooria koguni langeda.

Eeltoodust järeldub, et kaitsemeetmed peavad tagama, et sihtliikide seisund IUCN-i ohustatuse hindamise skaalal ei halveneks ei lühemas (2032. aastaks) ega ka pikemas (2050. aastaks) perspektiivis ning emaputke puhul pikemas perspektiivis paraneks.

Kui emaputke puhul saavutatakse 2050. aastaks kategooria LC, on võimalik tema kaitsekategooriat langetada, kuid tuleb arvestada, et loodusdirektiivi liikide jaoks ei ole III kaitsekategooria isendikaitse regulatsioon (LKS § 55 lg 8) piisav. Olukord võib muutuda, kui kinnitatakse kavandatav LKSi muudatus (§ 58 lg 4), et katta tõhusamalt loodusdirektiivi nõuded.

Liikide võimalikult soodsa seisundi tagamiseks peab olema piisavalt neile sobivate valgus- ja niiskustingimustega kasvukohti. Kõik sihtliigid vajavad nii täisvalguses kui ka poolvarjulisi kasvukohti, mägi-piimputk ja emaputk kasvavad ahtalehisest kareputkest mõnevõrra varjulisemates paikades. Milline on nende liikide täpne valgusvajadus Eesti oludes, tuleb vastavate uuringutega välja

selgitada. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke kasvukohtades tuleb vältida nii mullaviljakuse tõusu kui ka kiire- ja kõrgekasvuliste liikide (sh võõrliikide) osakaalu kasvu. Emaputke puhul on soovituslik välja selgitada tema suhtumine mullaviljakusse ja pinnase toitainesisaldusse. Vajalik on kasvukohtade hooldamine, eeskätt niitmine, sihtliikidele enim sobivate hooldusvõtete abil, intensiivset majandamist ei talu ükski sihtliikidest. Kindlasti on vaja eemaldada elupaikades ja nende lähiümbruses kasvavad võõrliigid ning väärata nende taastumine. Oluline on ka killustunud kasvukohtade sidumine siduskoridoride abil ja võimalike sobivate kasvukohtade olemasolu (loomine) praeguste leiukohtade naabruses, kuhu liigid saaksid looduslikult levida. Kaitset on soovituslik rakendada siduskoridoridele kui ka võimalikele sobivatele kasvukohtadele. Niiskustingimustelt sobivad mägi-piimputkele kuivad ja parasniisked mullad, ahtalehisele kareputkele kuivad, parasniisked ja mõõdukalt soostunud mullad ning emaputkele parasniisked, soostuvad ja mõõdukalt soostunud mullad.

4.3. Kasvukoha (elupaiga) ja leiukoha määratlemise, EELIS-esse kandmise ning arhiveerimise põhimõtted

Sihtliikide üksikleiu korral moodustatakse EELIS-e pindobjekt (põhikirje) vähemalt 25 m raadiuses leiupunktist (alamkirjest). Kui leide on mitu, määratakse pindobjekti piir vähemalt 25 m kaugusele äärmistest isenditest. Puhvri määramisel arvestatakse asurkonna paiknemise muutlikkust (asurkond võib lühikese ajaga nihkuda ja laieneda) ning positsioneerimisseadmete mõõtevea mõju. Pindobjekt piiritleb minimaalse kaitset vajava ala, isendite täpset paiknemist kajastavad alamkirjed. Võimalusel ja eeskätt väiksemate alade puhul piiritletakse pindobjekt kogu liigile sobiva koosluse ulatuses (põhikaardi või ortofoto alusel) nii, et oleks tagatud elupaiga avatuse ja valgusrežiimi säilitamiseks vajalik sekkumisruum. Kui pindobjekt piirneb täielikult sobimatu alaga (nt haritav maa, õueala, tee), võib piir olla sellest küljest väiksem kui 25 m. 25-meetrise puhvriga piiritletakse kõik uued leiukohad ning leiukohad, kus sihtliikide levik on inventuuride või seire andmetel laienenud. Olemasolevaid EELIS-e pindobjekte, kus sihtliigi levik ei ole muutunud, suuremaks ei piiritleta.

Põhikirje arhiveeritakse, kui 1) kasvukoht on hävinud (nt hoonestus, tee, parkla, taristu vms rajamine, ülesharimine); 2) kordusvaatlused kinnitavad, et tegemist ei ole liigile sobiva kasvukohaga (sh eksimus koordinaatides) või 3) sihtliiki ei leita EELIS-e pindobjektist vähemalt kolmel aastal liigi vaatlemiseks sobival ajal.

4.4. Kaitstava ala moodustamise ja piiritlemise kriteeriumid, sobiv kaitsekord

1) Kaitsevormi valik. Sihtliikide leiukohtade kaitse tagatakse püsielupaiga või muu kaitstava ala moodustamisega sõltuvalt leiukoha omadustest ja muude loodusväärtuste esinemisest. Püsielupaik on eelistatud kaitsevorm juhul, kui vaja on rakendada **liigispetsiifilist hoolduskorda** ning muud loodusväärtused ei eelda laiema kaitstava ala moodustamist. Kuna loodusdirektiivi mõistes väärtuslikke kooslusi leidub mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke kasvukohtades fragmentidena või on need kujunemisjärgus ning ka muid loodusväärtusi tihti napib, siis pole teistsugune kaitsevorm kaitsealade või hoiualade näol enamasti põhjendatud. Emaputke lääneasurkonna puhul on kaitsealade või hoiualade koosseisus kaitsevorm põhjendatud juhul, kui suudetakse leida kasvukohtade hooldusvõtetes kompromiss, mis sobib nii emaputkele kui ka rannaniitudel pesitsevatele kaitsealustele lindudele (kahlajatele). Viimastele ja ka mõnedele üsna haruldastele kaitsealustele käpalistele sobivad elupaigaks suured kariloomadest valdavalt madalmurusaks söödud rohustuga rannaniidud, sellistelt aladelt aga süüakse emaputk reeglina ühena esimestest välja.

2) Fookus jätkusuutlikel leiukohtadel. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade moodustamisel arvestatakse ka leiukohtade **elujõulisust ja jätkusuutlikkust**. Ebastabiilseid või üksikisenditega leiukohti jälgitakse seire ja inventuuride käigus ning kaitstakse isendikaitse ja kasutustingimuste seadmise kaudu, kuni selgub nende seisund ja jätkusuutlikkus.

3) Püsielupaiga piiritlemise kriteeriumid

- **Kasvukoha (elupaiga) terviklikkus.** Kui isendid paiknevad kasvukohas hajusalt, on soovitatav hõlmata püsielupaika kogu liigile sobiv kasvukoht, sest asurkonna paiknemine sobiva kasvuala piires võib aastati muutuda (eriti ahtalehisel kareputkel).
- **Arengu- ja taastamisruum.** Püsielupaika kaasatakse võimalusel ka leiukoha naabruses paiknevad sobivad või hea taastamispotentsiaaliga elupaigalaigud ning leiukohti ühendavad avamaastiku siduskoridorid.
- **Puhvertsoon.** Püsielupaiga piiri määramisel lisatakse leiukoha ümber puhvertsoon, mis võimaldab reguleerida valgustingimusi ja vähendab tiheasustusaladel servaeefekti (nt parkimine, intensiivne niitmine, jäätmete ladustamine). Puhvri ulatus määratakse ohutegurite ja koosluse asukoha alusel. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade moodustamisel on soovitatav lisada madala ehitusriskiga piirkonnas liigi pindobjektile vähemalt 10 meetrit puhverala ning kõrge ehitusriskiga aladele 15 meetrit puhvertsooni. Liigile sobimatute koosluste ja levikubarjäärade (nt maantee, tarastatud õueala) korral võib puhver olla väiksem.

4) Sobiv kaitsekord

Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikades rakendatakse **hooldatava sihtkaitsevööndi** režiimi. Emaputke puhul on piiranguvööndi kaitsekord sobilik juhul, kui LKSi lisatakse säte, et kaitse-eeskirjas võib seada piiranguvööndis olemasolevate maaparandussüsteemide rekonstrueerimis- ja hoiutöödele tingimusi või tööd keelata, kui need võivad kahjustada kaitse-eesmärgi saavutamist ning kui piirangud ei takista oluliselt maaparandussüsteemi nõuetekohast toimimist väljaspool kaitstavat loodusobjekti. Lubatud tegevused peavad toetama elupaiga avatust ja sobivat struktuuri: niitmine ja/või karjatamine, niite eemaldamine, võsa ja alusmetsa eemaldamine ning vajadusel puistu valikuline harvendamine.

5) Vajalikud muudatused kaitse-eeskirjades

Kehtiv mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade kaitse-eeskiri, mis näeb ette, et niita võib 15. septembrist kuni 15. juunini ja vaid igal kolmandal aastal, ei taga sihtliikidele sobiva elupaigastruktuuri säilimist ega võimalda hooldusest välja jäänud kasvukohti kiiresti taastada. Seetõttu on vajalik muuta vastavat sätet nii, et niitmine oleks lubatud **vajaduspõhiselt ning üldjuhul vähemalt kord aastas** (koos niite eemaldamisega). Kaitse-eeskirja vastav muudatus on 2025. a seisuga menetluses.

Keskkonnaministri 02.01.2006 määrust nr 1 „Karvase maarjalepa ja emaputke püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri“ tuleb muuta nii, et määrusest eemaldatakse Kastna emaputke püsielupaik, mis paikneb täies ulatuses Kastna MKARanniku sihtkaitsevööndis, kus liigile on tagatud piisav kaitse.

4.5. Seos teiste kaitsealuste ja ohustatud liikide kaitsega

Mägi-piimputk, ahtalehine kareputk ja emaputk kasvavad paljudes leiukohtades koos aasnelgi, niidu-kuremõõga ja värvi-paskheinaga, paiguti leidub samades paikades ka karvast maarjaleppa, pehmet koeratubakat ja käpalisi (näiteks balti sõrmkäppa, laialehist neiuvaipa, soo-neiuvaipa ja suurt käopõlle). Tartu ümbrus on üks olulisematest säilinud levialadest ka aasnelgi, niidu-kuremõõga ja värvi-paskheina jaoks, mistõttu tuleb siin nende kaitsele erilist tähelepanu pöörata. Üldjuhul kasvavad kõik nimetatud liigid liigirikastes poollooduslikes kooslustes, kus kaasliikide konkurentset survet tasakaalustab peamiselt niitmine, vähemal määral ka sobiva koormusega karjatamine. Paraku ei ole kuigi palju teada nende väheneva arvukusega liikide jaoks sobivaimate niitmisaegade ja karjatamiskoormuste kohta. Niidu-kuremõõga puhul on Eesti tingimustes näidatud, et varajane kõrge intensiivsusega karjatamine mõjub liigi isendite elumusele halvasti, sest väga vara tärkavad võsud süüakse korduvalt ära, samas on karjatatud ala ideaalne pinnas kõrvalt tulnud seemnete idanemiseks ning mõõdukas karjatamine soodustab ka seemnete levi (Kose jt, 2020). Intensiivne karjatamine või regulaarne sobimatu niitmisaeg võib alla suruda ka emaputke kui valdavalt ainuviljuva liigi arvukuse. Üldjuhul tuleb kasvukohtade suurtel pindadel vältida täiesti ühetaolisi hooldusskeeme ning võimaldada hoolduse algusaegade ja meetodite ajalist ning ruumilist varieeruvust, mis maandaks riske mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke asurkondades ning tagaks nii sihtliikide kui ka teiste sarnase elupaiganõudlusega looduskaitsealuste taimeliikide kaitse.

5. Soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud tegevused, nende eelisjärjestus, teostamise ajakava ja eelarve

Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke soodsa seisundi saavutamisel on lähtealuseks liigi kaitse kasvukohtade kaitse kaudu. Kasvukohtade kaitse peab tagama nii üksiktaimede elumuse kui ka asurkonna arvukuse püsimise ja liigile sobivate elupaikade säilimise piisavas ulatuses ja heas seisundis.

Kaitsekorralduslike tegevuste eelisjärjestamisel kasutatakse järgmist klassifikatsiooni:

I prioriteet – hädavajalik(ud) tegevus(ed), millela lühiajaliste kaitse-eesmärkide saavutamine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimiva(te) kindlalt teada olevate Eestis kriitilis(t)e ja suure tähtsusega mõjuteguri(te) kõrvaldamisele suunatud tegevus;

II prioriteet – vajalik tegevus (sh uuring ja inventuur), mis on suunatud pikaajaliste kaitse-eesmärkide saavutamisele, väärtuste säilimisele ja taastamisele, potentsiaalsete ning Eestis keskmise ja väikese tähtsusega mõjutegurite kõrvaldamisele ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamisele koos selleks oluliste uuringute ja inventuuridega;

III prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus (sh uuring ja inventuur), mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning mõjutegurite kõrvaldamisele.

Alapeatükkides on toodud ja võimaluste piires lahti kirjutatud sihtliikide kaitseks vajalikud tegevused. Koondülevaade vajalikest kaitsetegevustest 2026. kuni 2037. aastani on toodud tabelis 20.

5.1. Uute püsielupaikade moodustamine ja olemasolevate püsielupaikade piiride korrigeerimine

Prioriteet: I

Korraldaja: Keskkonnaamet

Ajaline mõõde: 2027–2037

Kaitse korralduse perioodi jooksul tuleb läbi analüüsida elupaiga piiritlemise põhimõtted, et oleks tagatud piisav kaitse ja samas välditud pidev alade ümber kaardistamine. Lähtuvalt alapeatükis 2.2.3 toodud põhimõtetest kaaluda uute püsielupaikade moodustamist ja olemasolevate püsielupaikade ümberpiiritlemist vastavalt peatükis 4.4 kirjeldatud põhimõtetele, et tagada elupaikade kvaliteedi säilimine ja parandamine ning mõjutegurite leevendamine (vt alapeatükk 3.1).

5.2. Seired, inventuurid ja uuringud

5.2.1. Riiklik seire

Prioriteet: II

Korraldaja: Keskkonnaagentuur

Ajaline mõõde: kaitsekorraldusperioodi jooksul

Riiklik seire võimaldab teha sihtliikide leiukohtade pistelist kontrolli, kuid seirekohtade vähesuse ja muutunud meetodika tõttu ei ole seniste seiretulemuste põhjal võimalik veel teha järeldusi sihtliikide Eesti asurkondade arvukuse üldise muutuse ja suuna kohta. Seiret tehakse juhuvalimi alusel ja seiresamm ei ole ühtlane – mida rohkem on registriobjekte, seda väiksema tõenäosusega sama objekt kordusseiresse satub. Sihtliikidel, eriti emaputkel on palju kasvukohti, mistõttu võib sama kasvukoha järgmine seire toimuda alles paarikümne aasta pärast. Siiski annab riiklik seire infot sihtliikide ja

nende kasvukohtade seisundi kohta pikas ajaplaanis.

Emaputke kasvukohad on enamasti ulatuslikud ja hõredalt asustatud ning loendamine annab erinevaid tulemusi sõltuvalt hooldatusest, sh jooksva aasta karjatamiskoormusest. Seetõttu on seires ülepinnalise loenduse asemel mõttekas keskenduda juhuvalimiga 0,1 ha mõõtekohtadele (suurtes leiukohtades mitu mõõtekohta), võimalusel suurendades nende arvu. Mõõtekohtades määrata populatsiooni tihedus ja ekstrapoleerida tulemused kogu kasvukohale.

I kaitsekategooria putkede suuremad leiukohad on olnud kaetud umbes viieaastase tsükliga inventuuridega, mistõttu seire fookuse võib edaspidi rohkem suunata vähearvukatele leiukohtadele, eriti väljaspool kaitstavaid alasid.

5.2.2. Inventuur emaputke arvukuse ja seisundi täpsustamiseks

Prioriteet: II

Korraldaja: Keskkonnaamet

Ajaline määde: 2031-2032

Valdaval osal emaputke leiukohtadest on andmed vanad või puudulikud ja vajaksid uuendamist (vt alapeatükk 2.2.), kuid esmatähtis on teha emaputke arvukust ja seisundit täpsustav inventuur loodusaladel, et saada ajakohaseid andmeid loodusdirektiivi aruandluse jaoks. Valimisse on soovitatav kaasata nii vananenud andmetega leiukohti, mida on viimase viie aasta jooksul hooldatud, kui ka leiukohti, kus hooldus on viimasel viiel aastal puudunud. Valim peab sisaldama ka idaasurkonna leiukohti. Emaputkel on loodusaladel 170 vananenud andmestikuga (1993-2015) leiukohta (ca 1300 ha), millest hoolduses on 2025. a seisuga 652 ha. Inventuuri maht sõltub valimist. Eeldatavalt on võimalik andmeid osaliselt uuendada ka teiste inventuuride ja paikvaatluste käigus, lõplik alade valik tehakse 2030. aastal. Minimaalselt võib arvestada 150 leiukohta inventuuriga.

Inventuuri ajaks planeerida juuli, jättes võimalusel aeglase käiguga suve korral jätkata inventuuriga augustis. Inventuuril loendatakse ja kaardistatakse emaputke kõik generatiivsed ja vegetatiivsed isendid, hinnatakse elupaiga seisundit ja määratakse vajalikud taastamis- ning hooldustööd. Selline teave on hädavajalik kaitsetegevuste korraldamiseks konkreetses paikades, seega on töö seotud eranditult kõigi mõjuteguritega (vt alapeatükk 3.1.).

5.2.3. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke leiukohtade kordusinventuurid

Prioriteet: II

Korraldaja: Keskkonnaamet

Ajaline määde: 2030, 2035

Liigikaitse tegevuskava perioodil tuleb teha mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke kõigis teadaolevates leiukohtades inventuur iga viie aasta tagant. Inventuurid on ülepinnalised, inventuuri ajaks tuleb planeerida juuli, jättes võimalusel aeglase käiguga suve korral jätkata inventuuriga augustis. Inventuuril loendatakse ja kaardistatakse sihtliikide kõik generatiivsed ja vegetatiivsed isendid ning hinnatakse elupaiga seisundit. Inventuuridesse tuleb hõlmata ka teistes andmebaasides (näiteks LVA ja eElurikkus) olevad leiukohad ning sobivad elupaigad teadaolevate leiukohtade lähiümbruses. Inventuurid on vajalikud, sest riiklik seire ei hõlma kõiki leiukohti, seega on ka see teave hädavajalik kaitsetegevuste korraldamiseks konkreetses paikades, see töö on samuti seotud eranditult kõigi mõjutegurite leevendamisega (vt alapeatükk 3.1.). 2025. aasta seisuga on

inventeeritavate leiukohtade kogupindala 52,8 ha.

5.2.4. Taastamistegevuste tulemuslikkuse hindamine

Prioriteet: II

Korraldaja: Keskkonnaamet

Ajaline mõõde: teisel aastal pärast taastamistööd

Viimastel aastatel on kogunenud mingil määral teadmisi tiheda puistu raie ning alusmetsa raiega kaasnevate muutuste mõjust sihtliikidele, kuid teadmised pole veel piisavad. Seetõttu tuleb kõigil taastatud aladel (23 ala, vt lisa 7) viia läbi regulaarsed vaatlused, et hinnata määratud tegevuste mõjust. Saadud teabe abil saab edaspidi paremini määrata raievajadusi, raiete sagedust ja ulatust. Andmed sihtliikide arvukuse ja seisundi kohta enne taastamistööd saab varasematest inventuuridest. Raietööde järgselt inventeeritakse sihtliikide arvukus ja seisund ning kirjeldatakse kasvukohta (dominantliigid, puude-põõsaste katvus, paljandunud pinna/liiva katvus), pöörates eriti tähelepanu taasvõsastumise ja metsa järelkasvu mustritele. Kooslusest tehakse ka kindlast kohast foto (määrata koordinaat ja suund).

Tulemusseire alade suurus sõltub taastatud ala suurusel. Hektarist väiksemate taastatud alade puhul on soovituslik seirata kogu ala. Ühe kuni kolme hektari suurusel aladel viia läbi seire kahel või kolmel seirealal, mille kogusuurus on vähemalt üks hektar. Kolmest hektarist suuremate alade puhul moodustada sobiv hulk vähemalt 0,3 hektari suurusi seirealasid, nii et hõlmatud oleksid kõik nii taimkatteliselt kui ka maastikuliselt eriilmelised osad ja seirealadega oleks kaetud vähemalt kolmandik taastamistööde alast. Hooldustööde puhul (näiteks iga-aastane niitmine) pole eraldi tulemusseiret vaja, selle tulemuslikkust näitavad iga viie aasta tagant tehtavad korralised inventuurid. See töö on otseselt seotud taastamistegevustega, mis omakorda tulenevad vajadusest taastada sihtliikidele sobivaid kasvukohti, kus hooldus on lakanud, seega on seotud mõjuteguriga PA05 (vt alapeatükk 3.1.).

5.2.5. Võõrliikide tõrje tulemuslikkuse hindamine

Prioriteet: II

Korraldaja: Keskkonnaamet

Ajaline mõõde: kaitsekorraldusperioodi jooksul

Kuna võõrliikide tõrje on sihtliikide püsimise seisukohast esmatähtis (vt alapeatükk 5.3.4.), tuleb kindlasti ka selle tulemuslikkust seirata, et vajadusel tõrjega jätkata ning teha korrekture tõrjemetoodikas. Kuigi õige oleks samaaegselt püsielupaigas toimuva võõrliikide tõrjega tõrjuda võõrliike ka PEP-iga piirnevatel aladel, ei pruugi see alati olla võimalik. Selle tegemata jäämine tähendab aga, et vahetult piiri taga vohavad võõrliigid edasi ja levivad uuesti püsielupaiga alale. Seega võib vajalikuks osutuda tõrjetsükli kordamine. Ka võivad võsastunud aladel enne võsaraietööd toimunud võõrliikide kaardistamisel jääda mõned isendid või liigid märkamata ja seetõttu ka tõrjest välja ning võsatõrje tulemusena võib aktiveeruda mullas leiduv võõrliikide seemnepank. Tõrje tulemuslikkuse hindamise käigus saab kaardistada ja tõrjesse suunata ka märkamata jäänud ja/või pärast võsatõrjet arenema hakanud võõrliigid. Võõrliikide tõrje tulemuslikkuse hindamise alad on samad kui tõrjealad (vt lisa 7).

Võimalusel peavad võõrliikide tõrje tulemuslikkuse hindamisel osalema nii see isik, kes liigid algselt kaardistas, kui ka see isik, kes lõpetatud tõrjetööd kontrollis ja vastu võttis. Kolmandal isikul, kes ei tea võõrliigi algset levikuulatust ega tihedust, on väga raske hinnata tõrje tulemuslikkust. Seda eriti

metsastunud ja/või võsastunud aladel, kus GPS-i viga on suurem ja kaardistamine seetõttu paratamatult ebatäpsem.

Võõrliikide tõrje tulemuslikkuse hindamisel tuleb kindlasti kirja panna võõrliikide ohtrus (lausalise koloonia või pinda katva liigi puhul ei ole isendite loendamine mõeldav) ja pindala ning võrrelda seda kaardistamisaegsete andmetega. Võrdluse tulemusel tuleb anda hinnang, kas 1) tõrje pole olnud piisavalt edukas ja tõrjetsükli tuleb kohe korrata; 2) tõrje on olnud piisavalt edukas ja uus tulemuslikkuse hindamine tehakse ülejärgmisel aastal, mille järel otsustatakse tõrje kordamise vajadus; 3) tõrje on olnud väga edukas ja uus võõrliikide kontroll tehakse kolme aasta pärast.

See töö on seotud nii võõrliikide tõrje kui ka sihtliikidele sobivate kasvukohtade taastamisega, seega on seotud mõjuteguritega PI01, PI02, PF06 ja PA05 (vt alapeatükk 3.1.).

5.2.6. Sihtliikide kasvukohtade niitmisrežiimi uuring

Prioriteet: III

Korraldaja: Keskkonnaamet, huvilised

Ajaline määre: kaitsekorraldusperioodi jooksul

Teadusuuringu eesmärk on välja selgitada sihtliikide reageerimine erinevatele niitmisrežiimidele. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade kaitse-eeskirjas sätestatud niitmissoovitused lähtuvad ülimalt ettevaatusprintsipiist (seemnete valmimise tagamiseks on lubatud vaid sügisene ja varasuvine niitmine igal kolmandal aastal), vaatluste järgi võib aga väita, et igal kolmandal aastal niitmine pole piisav ei võsastumise ega võõrliikide leviku pärssimiseks. Vaatluste tulemuste kinnitamiseks on vajalikud teaduslikel alustel tehtavad rakendusuuringud.

Uuringute tulemusena saadakse vastused alljärgnevale küsimustele.

1. Kuidas mõjutab kasvukohtade niitmine juuni I poolel või õitseajal (juuni II poolest juuli II pooleni) sihtliikide viljumist ja seemnete valmimist?
2. Kuidas mõjutab niitmine mitu aastat järjest suve I poolel sihtliikide eluiga ja paljunemist?
3. Kuidas mõjutab niitmise kõrgus sihtliikide ädalas õitsemist?
4. Kas ja kuidas mõjub kasvukohtadele hooldamise vaheaasta jätkumine, kas see korvab n-ö vaelel ajal niitmise mõju ja kui jah, siis millise sagedusega peaks vaheaasta jätkuma?
5. Kuidas mõjutab sihtliikide seemnete idanemist pinnase sügisene seisund (niidetud, niitmata (kogunenud kulukihiga), mõõduka häiringuga, tugeva häiringuga)?

Kuna sihtliikide, eelkõige mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke, levik kunagistele kaevealadele, hüljatud põldudele ja pinnasteede servadele viitab nende mõõdukale häiringulembusele, siis on arvestatavaks kaitsemeetmeks ka kunstlike häiringute tekitamine liigi leviku soodustamiseks ja arvukuse säilimiseks. Käesolevas tegevuskavas täpseid uuringu- ega häiringualasid ette ei nähta, need tuleb välja selgitada koostöös teadlaste (botaanilise teadustöö kogemusega ekspertide) ja maaomanikega. Seniste inventuuride põhjal on soovitatav ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke puhul valida uuringusse Kruusakivi, Ihaste tee, Kiigemäe, Uus-Ihaste ja Kasesalu püsielupaikadesse ning Raadi looduskaitsealale jäävad kasvukohad.

Võimalusel tuleks kaasata uuringusse ka karjatatavaid alasid, et uurida niitmise ja erineva koormuse ja režiimiga karjatamise ning hooldusmeetmete vaheldamise mõju sihtliikidele, peamiselt emaputkele.

Ka võõrliikide eemaldamisel tekivad kooslusesse suuremad häiringualad, mida saab kasutada sihtliikide idanemise uuringutel. Kuna sihtliigid kasvavad sageli koos teiste kaitsealuste liikidega (aasnelk, niidu-kuremõõk ja värvi-paskhein), mille niitmistaluvust pole samuti uuritud, siis saab nende ühistes kasvukohtades uurida üheaegselt hoolduse mõju mitmele liigile.

Püstitatud küsimustele vastamiseks tuleb planeerida statistiliselt usaldusväärne hulk vaatlusi ja kordusi, määrata nii menetlus- kui ka kontrollalad ning teha uuringuid piisavalt pikaajaliselt, et saada usaldusväärsed tulemused ajas. Tegevuste planeerimisel tuleb muu hulgas lähtuda sihtliikide senistest inventuuriandmetest, käesolevast kaitse tegevuskavast, teadusuuringute tulemustest ja tegevuste teostatavusest ning maaomanike võimalustest. Metoodika planeerimisel on soovitatav võimalusel samal alal eri tegevusi kombineerida. Tegevuste planeerimisel EELIS-es olevatele poollooduslikele kooslustele (nt Raadi looduskaitsealal) tuleb arvestada ka poolloodusliku koosluse hooldamise toetuse määruuses sätestatud nõuetega.

Metoodika peab sisaldama tööks kasutatavate meetodite ja vajalike vahendite täpset kirjeldust, sh ülevaadet niidetud heina ja raidmete kõrvaldamise võimalustest. Et kontrollida vaheaastate mõju, tuleb uuringute kestuseks arvestada vähemalt kümme aastat ning iga aasta lõpus tehakse vaatlustest ja tulemustest analüüs ja kokkuvõtvad järeldused.

Töö on seotud mõjuteguriga PA05 (vt alapeatükk 3.1.).

5.2.7. Sihtliikide keskkonnanõudluste uuringud

Prioriteet: III

Korraldaja: huvilised (ülikoolid jt teadusasutused)

Ajaline mõõde: 2027–2037

Sihtliikide keskkonnanõudlused on teada küll Kesk-Euroopa kohta, kuid need ei pruugi vastata Eesti oludele, seetõttu oleks vaja välja selgitada kõigi sihtliikide puhul abiootiliste tegurite (valgus, mulla niiskus, mulla reaktsioon ja mulla toitainesisaldus) piirväärtused ja optimumid. Tuleks uurida, kas ja kuidas on eri tegurid omavahel seotud – kas näiteks valgemates oludes on eelistatav niiskem või kuivem muld või pole sellist sõltuvust. Uuring annaks vastuse ka küsimusele: kuidas ja mil määral mõjutavad valgusolud (täisvalgus, poolvari) sihtliikide paljunemist?

Uuringud tuleb teha piisavalt pikaajalised ja piisavalt suure valimiga, et saada usaldusväärsed tulemused. Emaputke puhul tuleb uuringusse kaasata kindlasti nii lääne- kui ka idaasurkond. Selliste uuringute tulemusena saadud teadmiste abil saaks tõhustada hooldustöid ja tulemuslikumalt kombineerida hooldusvõtteid, seega on töö seotud mõjuteguriga PA05 (vt alapeatükk 3.1.).

5.3. Elupaikade taastamine ja hooldamine nende seisundi parandamiseks

5.3.1. Puistu raie

Prioriteet: I

Korraldaja: Keskkonnaamet, RMK

Ajaline mõõde: olemasolevates püsielupaikades 2027. aastal, uutes püsielupaikades moodustamisele järgneval talvel. Üldjuhul ühekordne, vajadusel etapiviisiline.

Puistu raie kõige olulisem eesmärk on sihtliikide elupaikade valgus- ja temperatuuritingimuste parandamine, ühtlasi pidurdatakse sellega mullaviljakuse kasvu, vähendatakse ruumikonkurentsi ja

soodustatakse sihtliikide paljunemist.

Üldjuhul tähendab puistu raie eelkõige üle 15 cm rinnasläbimõõduga puude liigipõhist valikraiet, mis võib olla ka mitmejärguline, harva kogu puurinde eemaldamist. Osades kasvukohtades (eelkõige mägi-piimputke metsastuvates elupaikades) on oluline suurendada lagealade osakaalu. Raiealade määramisel on abistavaks materjaliks ortofotod aastatest 1993–2000 (varasemad piisavalt detailsed kaardid puuduvad), millelt on näha lagedate alade osakaal lähiminevikus. Soovitav on puistu raieid läbi viia novembrist märtsini külmunud pinnasel, kuid seda ei saa seada tingimuseks, kuna talved soojenevad. Sooja talve korral teostada raied võimalikult väikese erisurvega tehnikaga, vajadusel käsitsi mootorsaagidega. Kuiva sügise puhul võib kandvama pinnasega kohtades teha raieid juba oktoobris-novembris. Kännuvõsude tekke vältimiseks ja edaspidise niitmise võimaldamiseks tuleb kändud vahetult pärast raiet freesida maapinnaga tasaseks. Kindlasti tuleb pärast raiet ka raidmed alalt koristada reeglina kahe nädala jooksul pärast raiet, võimalusel võib need põletada püsielupaigas väljaspool sihtliikide jt kaitsealuste taimeliikide kasvukohti (soovi korral saab seda ühildada häiringute tekitamise uuringuga (vt alapeatükk 5.2.6. punkt 5.)). Aladel, kus on ette nähtud nii põõsarine ja alusmetsa eemaldamine (ehk võsaraie) kui ka puistu raie, peab võsaraie eelnema puistu raietele. Puistu raietele peab järgnema regulaarne juure- ja kännuvõsude eemaldamine. Mõnedes elupaikades saab seda ühildada rohustu niimisega ja niiduse koristamise ning ka võõrliikide tõrjega. Kogu raietöödel kasutatav tehnika peab olema pinnast võimalikult vähe kahjustav, eriti tuleb sellega arvestada töödel otse sihtliikide kasvualadel. Ka tuleb vältida kasvama jäetavate puude kahjustamist tööde käigus.

Puistu raie vajaduse piirid seni moodustatud ja moodustamisel olevates püsielupaikades ning kaitsealadel olevatel sihtliikide piisava andmestikuga kasvualadel on toodud lisas 7 oleval kaitsetegevuste kaardikihil. Tulevikus moodustatavate PEP-ide puhul tuleb raietööde vajadus hinnata inventuuridel, ka võib olemasolevate leiukohtade puhul selguda kordusinventuuridel (vt alapeatükk 5.2.3.) täiendav raievajadus.

Puistu raie on 2025. aasta seisuga vajalik Raadi looduskaitsealal, Hipodroomi, Kruusakivi, Külaaseme, Kiigemäe, Kasesalu, Uus-Ihaste, Ihaste tee, Männimetsa tee püsielupaikades, Nõlvaku, Põhjatamme ja Väike-Anne kavandatavates püsielupaikades ning Lammi leiukohtades (ettepanek püsielupaiga moodustamiseks käesolevas kavas). Kiigemäe püsielupaigas (leiukohad KLO9322873, KLO9310895 ja KLO9322880, tööala kogupindala 2,08 ha) tuleb harvendada puurinet, sh raiuda kõik pärnad ning nende kändud väikesemõõtmelise kännufreesiga freesida. Uus-Ihaste püsielupaigas (leiukohad KLO9309941, KLO9335909 ja KLO9335986, tööala kogupindala 3,13 ha) tuleb raiuda kasvus alla jäänud männid ja kõik kuused ning kändud freesida. Põhjatamme mägi-piimputke planeeritavas püsielupaigas (leiukohad KLO9322881, KLO9341799 ja KLO9355717, tööala kogupindala 0,56 ha) tuleb mägi-piimputke seisundi parandamiseks kõik kuused välja raiuda ja kändud freesida. Kasesalu püsielupaigas tuleb eemaldada mägi-piimputke kasvualalt lehtpuid ja kuuski (tööala kogupindala 3,52 ha). Raadi looduskaitsealal tuleb eemaldada vähemalt kolmandik haabadest kuni katvuseni 0,2, Lammi alal tuleb puistu harvendada kuni katvuseni 0,3, teistes mainitud paikades harvendada valikuliselt. Töö maht on kokku 27,2 ha. Kui puistu raietele järgneb regulaarne kännuvõsude eemaldamine ja/või (võsa)niide, siis jääb tegevus ühekordseks.

Puistu raied on seotud mõjuteguritega PA05 ja PB01 (vt alapeatükk 3.1.).

5.3.2. Põõsarine ja alusmetsa ehk võsa raie

Prioriteet: I

Korraldaja: Keskkonnaamet, RMK

Ajaline mõõde: olemasolevates püsielupaikades 2027. aastal, uutes püsielupaikades moodustamisele järgneval aastal. Kui tegevusele järgneb regulaarne kännuvõsude eemaldamine ja/või rohurinde niitmine, on see ühekordne, kui ei, siis korduv.

Võsa ja/või alusmetsa raie eesmärk on sihtliikide kasvukohtade valgustingimuste parandamine ja ruumikonkurentsi vähendamine. Niidualadel tuleb eemaldada kogu põõsarinne, kui ei ole märgitud teisiti. Põõsarinde hulka loetakse puurinde järelkasv (mänd, kuusk, haab, kask, tamm jne) ning võsaraie hõlmab ka kuni 15 cm läbimõõduga puude eemaldamist. Tihedates puistutes tuleb põõsarinne eemaldada võimalikult suures ulatuses (katvuseks võib jääda kõige rohkem 10%), kindlasti tuleb eemaldada kõik võõrliigid. Võsa tuleb eemaldada maapinnatasandilt kände jätmata – see vähendab kännuvõsude teket ja hõlbustab tekkinud kännuvõsude eemaldamist, samuti võimaldab alustada ala niitmiseega. Suuremate põõsaste (näiteks sarapuu) ja kännuvõsu andvate puude puhul (näiteks pärn ja raagremmelgas) on vajalik ka kändude freesimine. Raietööd tuleb puittaimede juurestiku kurnamiseks (võimalikult vähese hulga kännuvõsude tekkeks) teha augusti lõpust septembri lõpuni – enne toitainete liikumist taimede juurtesse. Raidmed tuleb alalt ära viia või võimalusel põletada püsielupaigas väljaspool sihtliikide jt kaitsealuste taimeliikide kasvukohti (soovi korral saab seda ühildada häiringute tekitamise uuringuga (vt alapeatükk 5.2.6. punkt 5.)). Põõsarinde ja/või alusmetsa raie on vajalik peaaegu kõigis mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikades ning Raadi looduskaitseala lõunaossa jäävates ahtalehise kareputke ja emaputke leiukohtades. Alusmetsa raiele peab järgnema kännuvõsude eemaldamine kolmel järgmisel aastal ning võsa raiele niidualadel regulaarne niitmine (vt alapeatükk 5.3.3.).

Võsa ja alusmetsa raie tööalad seni moodustatud ja moodustamisel olevates püsielupaikades on toodud lisas 7 oleval kaitsetegevuste kaardikihil. Töö maht on kokku 47,3 ha. Tulevikus moodustatavate PEP-ide puhul tuleb raietööde vajadust hinnata inventeerimisel, ka võib olemasolevate leiukohtade puhul selguda kordusinventuuridel (vt alapeatükk 5.2.3.) täiendav raievajadus.

Võsa ja alusmetsa raietööd on seotud mõjuteguritega PA05 ja PB01 (vt alapeatükk 3.1.).

5.3.3. Rohustu niitmine

Prioriteet: I

Korraldaja: Keskkonnaamet, RMK

Ajaline mõõde: iga-aastane (2026–2037) ja järjepidev

Rohu- ja puhmarinde (sh roostiku) niitmise eesmärk on soodustada sihtliikide seemnelist paljunemist, parandades ja säilitades soodsaid valgus- ja ruumitingimusi (vähendades kõrgekasvuliste liikide konkurentsivõimet ja tõkestades võsa pealetungi), vähendades kulu kogunemist ja tihenemist ning aeglustades mullaviljakuse tõusu.

Kuna sihtliigid on seemneliselt paljunevad, on nende püsimise jaoks ääretult oluline seemnete valmimine ja levi. Seetõttu ei tohiks rohustut niita enne seemnete valmimist, mis toimub umbes kuu jooksul pärast õitsemist (vt alapeatükk 1.1.3.), seega reeglina mitte enne septembri algust. Kuid on selge, et nii hilise niitmise ees ei saa soodustada liigirikka koosluse säilimist või kujunemist ega ka pidurdada kiirekasvuliste dominantliikide, sh võõrliikide ohtruse suurenemist, sest selleks ajaks on valminud ja levinud ka nende seemned. Seega peab üks niide olema kevadel – ajal, mil saab selle abil pärssida kiirekasvuliste dominantliikide arengut, aga ei pidurdata veel oluliselt sihtliikide isendite arenemist.

2019. aastal lõpus kinnitatud ahtalehise kareputke ja mägi-piimputke püsielupaikade määruises toodud niitmistingimused (15. septembrist kuni 15. juunini igal kolmandal aastal) ei ole viimase aja (aastatel 2019 kuni 2025) inventuuridel tehtud vaatluste järgi sobiv skeem. Optimaalseimate niitmistingimuste väljaselgitamiseks tuleb teha uuringud (vt alapeatükk 5.2.6.), enne nende tulemuste selgumist on soovitatav lähtuda inventuuride vaatluste tulemusena tehtud järeldustest ja antud soovitustest – niita kaks korda kasvuperioodil, mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke kasvukohtades esimesel korral juuni esimesel dekaadil, emaputke kasvukohtades (sh emaputke ja teiste sihtliikide ühistes kasvukohtades) mai II poolel ning teisel korral septembris. Sellist niitmiskeemi rakendatakse kokkuleppel Tartu linnavalitsusega katseliselt 2026.-2027. aastal Väike-Anne kanali äärsel niidualal. 2028. aastal tuleb hinnata, kas niitmiskeem on olnud ahtalehisele kareputkele ja emaputkele sobilik, ning vajadusel niitmiskeemi korrigeerida. Emaputke lääneasurkonna kasvukohtades tuleb kindlasti pärssida ka roostumist, selleks tuleb vähemalt üle aasta niita pilliroogu, soovitatavalt jaanuaris-veebruaries.

Niitmine on vajalik valdavas osas mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke elupaikadest ning emaputke idaasurkonna leiukohtades (vt lisa 7). Töö maht on kokku 66,6 ha. Raadi looduskaitsealal tuleb enne niitmist pinnas tasandada (maht 1,83 ha, vt alapeatükk 2.2.1 ja lisa 7). Suurematel aladel saab niita väiketraktoriga, väiksematel aladel ainult käsitsi – kas motoploki või trimmeriga. Kõikjal, kus niidetakse, tuleb niidus kokku riisuda ja alalt eemaldada, et vältida kulukihi tihenemist ning sellega kaasnevat toitelisuse suurenemist ja idanemistingimuste halvenemist. Kevadine niidus tuleb kokku koguda ja alalt eemaldada kohe, hilissuvine kahe nädala jooksul. Kui niidust tehnilistel põhjustel alalt ära viia ei saa, siis tuleb see ettevalmistatud kohas, kus sihtliikide taimi ei kasva, põletada. Tõenäoliselt ei paku kasvukohtade niitmine majanduslikku huvi, sest sügisel niidetud hein ei ole loomasöödana väärtuslik ja sügisvihmade tõttu ei pruugi olla võimalik seda kuivatada. Juuni alguses niidetu saaks teha siloks, kuid seda alates teisest niitmisaastast, sest kui niitmises on olnud vähemalt kaheaastane paus, sisaldab niidus ohtralt kulu ja puittaimede võrseid ega pruugi seetõttu siloks sobida. Seega tuleb enamik niitmistöid korraldada Keskkonnaameti tellitud loodushoiutöödena.

Emaputke lääneasurkonna leiukohtades, kus varasemate uuringutega on antud hooldussoovituseks karjatamine, tuleb mõju sihtliigile kindlasti jälgida ja dokumenteerida, et vajadusel koormust või aega korrigeerida, võtta kasutusele sihtliiki säästvad meetmed (näiteks emaputke kogumike piiramine ajutiste aedadega) või kaaluda vajadusel hooldusvõtete muutmist.

Rohustu ja pilliroo niitmine on seotud mõjuteguritega PA05, PA07, PA08, PA02 (vt alapeatükk 3.1.).

5.3.4. Võõrliikide kaardistamine ja tõrje

Prioriteet: I–III

Korraldaja: Keskkonnaamet ja kohalikud omavalitsused

Ajaline mõõde: kaardistamine 2027. aastal ja edaspidi; tõrje kolmeaastaste tsüklitena alates 2026. aastast (varasemalt kaardistatud aladel, mujal alates kaardistamisele järgnevast aastast).

Võõrliikide kaardistamise ja tõrje peamine eesmärk on sihtliikide elupaikade valgus- ja ruumitingimuste säilitamine. Sihtliikide Tartu linna ja lähiümbruse kasvukohtades on võõrliikide levik suureks probleemiks (vt alapeatükk 3.2.). Kuna paljusid elupaiku pole juba kaua hooldatud, siis on neis kanda kinnitanud ja üha laienemas nii puu-, põõsa- kui ka rohurindes esinevad võõrliigid (vt alapeatükk 2.2.2).

Sihtliikidele, aga ka laiemalt niidutaimestikule suurimat ohtu kujutavad vallutuslikud võõrliigid on järgmised: rohttaimedest kanada kuldvits (*Solidago canadensis*) ja sügis-kuldvits (*Solidago gigantea* subsp. *serotina*) ning hulgalehine lupiin (*Lupinus polyphyllus*), puitunud varrega puhmikutest ja ronitaimedest väike igihali (*Vinca minor*) ja harilik metsviinapuu (*Parthenocissus quinquefolia*), põõsastest punane leeder (*Sambucus racemosa*), võsund-kontpuu (*Cornus sericea*), kurdlehine kibuvits (*Rosa rugosa*) (eriti emaputke lääneasurkonna leiukohtades), lõhnav kuslapuu (*Lonicera caprifolium*) ja tatari kuslapuu (*Lonicera tatarica*) ning läikiv tuhkpuu (*Cotoneaster lucidus*), puudest papli liigid (*Populus* sp.), harilik robiinia (*Robinia pseudoacacia*) ja harilik ebatsuuga (*Pseudotsuga menziesii*). Kuna sarnastest kuldvitstest on kanada kuldvits sügis-kuldvitsast oluliselt levinum ning lähemalt vaatlemata pole võimalik neid eristada, siis edaspidi on kanada kuldvitsa mainimisel mõeldud mõlemat liiki.

2021. aasta suvel kaardistati võõrliigid paljudes püsielupaikades (Kiigemäe, Hipodroomi, Ihaste tee, Männimetsa tee, Veibri, Uus-Ihaste, Kasesalu, Lõhmuse, Kabina ja Lohkva ning kavandavad Väike-Kabina, Kabina järve ja Kuljuse) ja planeeriti ka tõrje. Nendes paikades tuleb tõrjega kindlasti jätkata vastavalt lisas 7 toodud kaitsetegevuste kaardikihile (töö maht on 2,45 ha) ning tõrjetsükli lõppemisel viia läbi ka tõrje tulemuslikkuse hindamine (vt alapeatükk 5.2.5.). Kui võõrliikide tõrjetööde tulemuslikkuse hindamise aeg langeb kokku koosluse teiste taastamistööde hindamise ajaga, siis on mõistlik teha tööde tulemuslikkuse ühine hindamine.

Osades leiukohtades on aga võõrliigid kaardistamata, 2025. aasta inventuuri (Niitla, Jeletsky, 2025) tähelepanekute alusel tuleb võõrliigid kaardistada moodustatavates Nõlvaku, Väike-Anne ja Põhjatomme PEP-ides ning püsielupaiga kavandamisel ka Lammi tn leiukohtades (töö kogumaht on 18,4 ha). Raadi LKA-l tuleb kaardistamine ja tõrje kavandada järgmise perioodi kaitsekorralduskavas kogu kaitseala piires (töö kogumaht on 86,6 ha). Võõrliikide kaardistamist on vaja ka mitmes emaputke leiukohas. Uue leiukoha registreerimisel tuleb selles võimalikult kiiresti kaardistada ka võõrliigid. Valdavalt on võõrliigid kaardistamata ja tõrjumata leiukohtade lähiümbrusse jäävatel aladel, kui aga neid tõrjesse ei hõlmata, loksavad võõrliigid seal edasi ja levivad uuesti juba tõrjutud aladele. Aja jooksul tuleb võõrliigid kaardistada kõigis sihtliikide leiukohtades.

Võõrliikide kaardistamine on I prioriteedi tegevus, mida tuleb teha alade kaupa, kaardistades kõik esinevad võõrliigid korraga. Kaardistamistulemuste põhjal saab kavandada nende tõrje, mis olenevalt leitud liikidest, nende vallutuslikkuse määra ja hõlmatud ala suurusest liigitub kõrge(ima), keskmise või madala olulisusega tegevuseks.

Esimene tõrjetsükkel peaks algama hiljemalt kaardistamisele järgneval aastal ja vältama kolm aastat, neljandal aastal hinnatakse tõrje tulemuslikkust (vt alapeatükk 5.2.5.) ja otsustatakse selle põhjal edasine tegutsemine. Kindlasti peab võõrliikide kaardistamine ja tõrje toimuma koostöös kohaliku omavalitsusega – ilma selleta pole võimalik kaardistada ja tõrjuda võõrliike leiukohtade lähiümbruse aladelt. Võõrliikide kaardistamise käigus kaardistatakse ka prügi ja aiapäätmete ladestamise kohad – see info on abiks maaomanike teavitamisel ja prügi likvideerimise korraldamisel.

Tõrje liigipõhise tähtsusjärjekorra määramisel on kasutatud varasemates selleteemalistes töodes (Jürjendal, 2021; Mesipuu, 2024; Jeletsky, Niitla, 2024) antud hinnanguid, samadest allikatest on kättesaadav ka täpsem liigipõhine tõrjemetoodika.

Esimesse prioriteeti kuulub kuldvitsa võõrliikide tõrje, sest nende hõlmatud alad laienevad tõrje puudumisel drastilise kiirusega. Esimesse tähtsusjärjekorda kuulub ka kõigi teiste alapeatüki alguses

loetletud vallutuslike liikide tõrje. Vähem vallutuslike võõrliikide tõrje kuulub liigist ja paigast olenevalt II või isegi III prioriteeti.

Võõrliikide tõrjemeetoditeks võivad olla nii raie, taimede väljakaevamine ja -kitkumine kui ka korduv niitmine (ka ühe kasvuperioodi jooksul), erandlikel juhtudel ka paikne keemiline tõrje herbitsiididega. Mürgitamist võib kasutada vaid väljaspool kaitsealuste liikide otseseid kasvukohti ning ainult juhul, kui teised tõrjemeetodid ei anna tulemusi või on liiga tömahukad.

Kanada kuldvitsa tõrjeks sobivaimad meetodid on mitmekordne niitmine aastas vähemalt kolme aasta jooksul, mis välistab kohaliku seemnepanga täienemise ja kurnab taimed lõpuks välja. Sõltuvalt kogumike hõlmatud ala suurusest, reljeefist ja paiknemisest sihtliikide ja teiste kaitsealuste liikide isendite suhtes saab seda teha motoriseeritult, käsitsi või mõlemat meetodit kombineerides. Üksikuid kogumikke võib tõrjuda ka neid välja kaevates, kui on olemas toimiv lahendus väljakaevatute ohutuks utiliseerimiseks.

Hulgalehise lupiini ja teiste rohtsete võõrliikide (näiteks astrid) tõrjeks sobib väikeste kogumite puhul kaevamine, suuremate alade korral korduv niitmine.

Puitunud varrega pinnakattetaimi (väike igihali) ja väiksemaid põõsaid on kõige tõhusam tõrjuda välja kaevates. Ainult nende maapealsete osade eemaldamine ehk rohimine pärsib vaid mõnevõrra nende kasvu, osadel liikidel aga mõjub koguni kasvu soodustavalt.

Suuremaid põõsaid (näiteks punane leeder, harilik lumimari, ungari ja harilik sirel, harilik pihlenelas) on parem tõrjuda sarnaselt võsatõrjega, kuid mõnede liikide, eriti võsund-kontpuu ja punase leedri, tõrjeaja valikul tuleb jälgida, et nende viljad ei jõuaks enne raiutu utiliseerimist valmida. Vajadusel tuleb ka nende kännud freesida. Raiutud võsa võib hävitada ka suuremate põõsaste alusel põletades. Võõrpõõsaliikide tõrje võib ühitada ka ülepinnalise põõsarinde ja alusmetsa raiega, et vähendada häiringute hulka ja hoida kokku töökulusid.

Puude võõrliikide tõrjel tuleb kännud alati freesida kuni viie sentimeetri sügavuseni maapinda. Kui ohtralt kännu- või juurevõsu andvate liikide (paplid, robiinia, suurelehine ja läänepärn) puhul pole otseselt raiealal kasvamas sihtliike ning niidutaimestik on varjukuse tõttu suuresti hävinud, võib selle ala raiejärgselt ka ülepinnaliselt kuni 10 cm sügavuselt läbi freesida, see vähendab oluliselt juurevõsude teket.

Oluline osa võõrliikide tõrjel on ka sihtliikide leiukohtade ümbruse elanikkonna teadlikkuse tõstmisel (vt alapeatükk 5.4.).

Võõrliikide kaardistamine ja tõrje on seotud mõjuteguritega PI01, PI02 (vt alapeatükk 3.1.).

5.3.5. Aiajäätmete ja prügi koristamine

Prioriteet: III

Korraldaja: kohalikud omavalitsused, maaomanikud, huvilised

Ajaline mõõde: 2027, vajadusel korduv

Aiajäätmete lagunemine põhjustab mullaviljakuse tõusu ja niiskuse režiimi muutumist, mistõttu nende ladestamine sihtliikide kasvukohtadesse toob kaasa rohustu muutumise ja sihtliikide arvukuse vähenemise, ka võib sellega kaasneda võõrliikide loodusesse levitamine. Seega on sihtliikide

kasvukohtade nii aiajäätmetest kui ka kõikvõimalikust muust prahist puhastamine ülioluline. 2025. aasta inventuuril täheldati prügistamist Kiigemäe mägi-piimputke PEP-i leiukoha KLO9309940 idaosas (muruniiduki niiduse ja muude aiajäätmete (sh raiejäätmete) kuhjad, elamute vahetus läheduses kompostikastid ning elamutest veidi kaugemal ka olmeprügi), Kasesalu mägi-piimputke PEP-i leiukoha KLO9309939 teepoolses servas metsa all (mitu kuhjakest peenikest muruniiduki niidust ja veidi ka muid aiajäätmeid), Põhjatamme PEP-i leiukohas KLO9322882 (peamiselt olmeprügi) ja Ihaste tee PEP-is (mitmesugust eri aegadel ladustatud prügi). Pärast prügi koristamist paigaldada aladele, kus neid veel pole (Põhjatamme ja Ihaste tee PEP), sihtliikidest teavitavad ning prügi ja aiajäätmete ladestamist keelavad infotahvlid. Töö maht on kokku 1,85 ha.

Aiajäätmete ja prügi koristamine on seotud mõjuteguritega PI01, PI02 ja PF06 (vt alapeatükk 3.1.).

5.4. Elanikkonna teadlikkuse tõstmine, sh infotahvlite paigaldamine

Prioriteet: III

Korraldaja: Keskkonnaamet, kohalikud omavalitsused, huvilised

Ajaline mõõde: järjepidev tegevus

Sihtliikide püsielupaikade vahetu ümbruse elanikkonna teadmisi mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja emaputke olemasolust ning elupaiganõudlustest on vaja tõsta. Kui püsielupaiga piiridesse jääva maa omanikud on üldjuhul kaitsekohustuse teatiste jms kaudu liikidest ja nende nõudlustest teadlikud, siis püsielupaiga lähedal elavad inimesed enamasti mitte. Samas on tiheasustusalal ka nendel oma igapäevase eluga oluline mõju sihtliikidele ja nende kasvukohtadele. Inimesteni tuleb viia teadmine, et looduskaitsealuste taimede olemasolu mingis piirkonnas ei tähenda enamasti selle maa-ala kasutamise keelamist, vaid näiteks mõõduka häiringu lembeste liikide puhul suisa vastupidi – soovitud on nii jalutuskäigud, jalgrattasõidud kui ka läbimõeldud hooldus. Elamupiirkondades olevate püsielupaikade puhul saaks kaasata ka kogukondi sellistesse kasvukohtade hooldustöösse nagu võsatorje- ja prahikoristustalgud (näiteks kavandatavas Põhjatamme PEP-is). Inimesteni tuleb viia teadmine, et oma kodude ümbrust heaperemehelikult korrastades ja hoides – metsaalust mitte prügistades, aiajäätmeid ja muud biolagunevat materjali oma territooriumi piirile ja selle taha mitte ladestades – muudetakse elukeskkond meeldivamaks nii inimeste kui ka taimede jaoks.

Teadlikkuse tõusule ning sellele vastavale käitumisele saavad kaasa aidata nii Keskkonnaamet, kohalikud omavalitsused, loodus- ja keskkonnakaitsega tegelevad organisatsioonid kui ka kohalikud kogukonnad. Keskkonnaamet on juba paigaldanud Männimetsa tee PEP-i, Kiigemäe PEP-i, Kasesalu PEP-i ja Uus-Ihaste PEP-i mägi-piimputkest, võõrliikidest ja aiajäätmete ladestamise keelust teavitavad infotahvlid, mida tuleb vajadusel kaitsekorraldusperioodil uuendada. Samasugused tahvlid tuleb paigaldada ka teistesse elamupiirkondades või nende lähikonnas asuvatesse sihtliikide leiukohtadesse (Veibri ja Ihaste tee mägi-piimputke püsielupaika ja moodustatavasse Põhjatamme mägi-piimputke püsielupaika, vajaduse selgumisel ka mujale). Kohalikud omavalitsused saavad kaasa aidata, paigaldades aia- ja haljastusjätmete avalikke konteinereid, korraldades jätmete äravedu ning suunates ja soodustades loodussõbralike rattaradade hooldust ja korrashoidu. Ainult keelusiltidega ei ole võimalik midagi lahendada, kuid luues võimalused ja soovi ümbruse eest hoolitseda, vähendatakse ka ebasoovitavat käitumist, sh autode metsaservadesse parkimist ning alade muruniidukite ja -robotitega madalmurusaks niitmist. Ka saaks kogukondi kaasata võõrliikide tõrjesse.

Kuna inimeste teadlikkusega on otseselt seotud mõju kasvukohtadele ja nende seisundile, siis on

elanikkonna teadlikkuse tõstmine seotud mõjuteguritega PI01, PI02 ja PF06 (vt alapeatükk 3.1.).

5.5. Kaitse tegevuskava uuendamine

Prioriteet: II

Korraldaja: Keskkonnaamet

Ajaline määde: vahehindamine 2031. aastal, uuendamine 2037. aastal

Vahehindamisel (2031) hinnatakse tegevuskava tulemuslikkust tuumiknäitajate ja rakendusnäitajate alusel. Edenemist loetakse piisavaks, kui: 1) liigi levik ja tuumikleiuhtade arv ei ole võrdluses lähteaastaga vähenenud ning 2) vähemalt 50% esimese prioriteedi tegevustest on ellu viidud. Heaks edenemiseks loetakse, kui lisaks eelnevale on enamikus tuumikleiuhtades arvukuse ja elupaiga seisund stabiilne või paranev. Kui miinimumtingimused pole täidetud, täpsustatakse meetmeid ja ajakava. Vahepealsetel aastatel toimunud inventuuride, uuringute ja täienenud teadmiste alusel tuleb täiendada ja kaasajastada ka pikaajalisi eesmäärke ning vajadusel muud tegevuskavas olevat ajas muutuvat teavet (olulised uued teadmised bioloogiast, leiuhtade arv jmt). Vajadusel tehakse täiendavad ettepanekud kaitsekorra muutmiseks ning teadusuuringute jätkamiseks või uute korraldamiseks.

Tabel 20. Tegevuskava ja mahupõhine eelarve aastateks 2026–2037. Kasutatud lühendid: KeA – Keskkonnaamet, KAUR – Keskkonnaagentuur, KOV – kohalikud omavalitsused, RMK – Riigimetsa Majandamise Keskus, H – huvilised.

Jrk nr	Tegevuse nimetus	Maht ¹	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	Ajagraafik
1.	Uute püsielupaikade moodustamine ja olemasolevate püsielupaikade piiride korrigeerimine	8 ala	uute kaitstavate alade moodustamine, kaitsekorra muutmine	KeA	I	2027–2037
2.	Riiklik seire	juhuvalimi alusel	riiklik seire	KAUR	II	kaitsekorraldusperioodi jooksul
3.	Inventuur emaputke arvukuse ja seisundi täpsustamiseks	ca 150 leiukohta	inventuur	KeA	II	2031-2032
4.	Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke leiukohtade kordusinventuurid	120 leiukohta (52,8 ha)	inventuur	KeA	II	2030, 2035
5.	Taastamistegevuste tulemuslikkuse hindamine	23 ala	inventuur	KeA	II	teisel aastal pärast taastamistöid
6.	Võõrliikide tõrje tulemuslikkuse hindamine	22 ala	tulemusseire	KeA	II	kaitsekorraldusperioodi jooksul
7.	Sihtliikide kasvukohtade niitmisrežiimi uuring		uuring	KeA, H	III	kaitsekorraldusperioodi jooksul
8.	Sihtliikide keskkonnanõudluste uuringud		uuring	H	III	2027–2037
9.	Puistu raie	13 ala	liigi elupaiga taastamistöö	KeA, RMK	I	2027–2037, vajadusel korduv
10.	Võsa ja/või alusmetsa raie	24 ala	liigi elupaiga taastamistöö	KeA, RMK	I	2027–2037, vajadusel jätkuv ja korduv
11.	Rohustu niitmine	22 ala	liigi elupaiga hooldustöö	KeA, RMK	I	2026–2037, järjepidev
12.	Võõrliikide kaardistamine ja tõrje	5 ala (kaardistus), 22 (tõrje)	probleemliigi tõrje	KeA, KOV	I–III	2026–2037, vajadusel jätkuv
13.	Aiajäätmete ja prügi koristamine	4 ala	liigi elupaiga hooldustöö	KeA, KOV, H	III	2027, vajadusel korduv
14.	Elanikkonna teadlikkuse tõstmine, sh infotahvlite paigaldamine	sh kolm infotahvlit	teadlikkuse tõstmine	KeA, KOV, H	III	järjepidev
15.	Kaitse tegevuskava uuendamine	1 tk	kaitse tegevuskava uuendamine	KeA	III	vahehindamine 2031, uuendamine 2037

6. Kasutatud allikad

6.1. Kasutatud kirjandus

- Barina, Z., Csiky, J., Farkas, S., Jakab, G., Király, G., Lájér, K., Mesterházy, A., Molnár, V. A., Nagy, J., Németh, C., Pál, R., Pifkó, D., Pinke, G., Schmotzer, A., Somlyay, L., Sramkó, G., Vidéki, R., Vojtkó, A. 2007. Red list of the vascular flora of Hungary. Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. Sopron, 73 lk.
- Bilz, M., Kell, S. P., Maxted, N., Lansdown, R. V. 2011. European Red List of Vascular Plants. [<https://data.europa.eu/doi/10.2779/8515>] (külastatud 01.07.2025).
- Cerabolini, B., Ceriani, R.M., Caccianiga, M., De Andreis, R., Raimondi, B. 2003. Seed size, shape and persistence in soil: A test on Italian flora from Alps to Mediterranean coasts. *Seed Science Research* (2003) 13: lk 75–85.
- Ćušterevska, R., Stojchevska, C. 2024. General guidelines for *Angelica palustris* conservation. Guidelines for species conservation. Institute of Botany, Czech Academy of Sciences, Průhonice: lk 4–30.
- Eide, W. (toim) jt. 2020. Rödlistade arter i Sverige. 242 lk.
- Ellenberg, H., Weber, H. E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W., Paulsen, D. 1991. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica*, 18: lk 1–248.
- Godefroid, S., Lacquaye, S., Ensslin, A. jt. 2025. Current state of plant conservation translocations across Europe: motivations, challenges and outcomes. *Biodivers Conserv* 34, lk 769–792. <https://doi.org/10.1007/s10531-025-03013-0>.
- Godefroid, S., Piazza, C., Rossi, G., Buord, S., Stevens, A.-D., Aguraiuja, R., Cowell, C., Weekley, C. W., Vogg, G., Iriondo, J. M., Johnson, I., Dixon, B., Gordon, D., Magnanon, S., le Valentin, B., Bjureke, K., Koopman, R., Vicens, M., Virevaire, M., Vanderborght, T. 2011. How successful are plant species reintroductions? *Biological Conservation*, Volume 144, 2, lk 672–682. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.10.003>.
- Kołodziejek, J. 2017. Effect of seed position and soil nutrients on seed mass, germination and seedling growth in *Peucedanum oreoselinum* (*Apiaceae*). *Scientific Reports* 7: 1959.
- Kivisto, G. 2019. Ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) leviku edukus Eestis endistel kultuurmaadel Kabina näitel (magistritöö, Eesti Maaülikool, põllumajandus- ja keskkonnainstituut, juhendaja Malle Leht).
- Kose, M. 2017. Kihnu loodusala, Kihnu laidude looduskaitseala, Kihnu hoiuala ja Linaküla meripungsambla püsielupaiga kaitsekorralduskava 2018–2027.
- Krall, H., Kukk, T. jt (toim Leht, M.). 2010. Eesti taimede määraja. Kirjastus Eesti Loodusfoto, Tartu: lk 202–212.
- Kukk, T. 1999. Eesti taimestik. Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tartu-Tallinn. 464 lk.
- Kukk, T., Kull, T., Luuk, O., Mesipuu, M., Saar, P. 2020. Eesti taimede levikuatlas 2020. Pärandkoosluste Kaitse Ühing. Eesti Maaülikool. 643 lk.
- Paal, J. 1997. Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsioon. Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus, Tallinn. 297 lk.
- Partzsch, M. 2012. Zur Keimungsbiologie von zwölf ausgewählten Ruderal-, Wiesen- und Xerothermrassenarten – Teil 5: *Apiaceae*. *Hercynia N. F.* 45 (2012): lk 173–192.
- Pfossner, M. (peatoimetaja) jt. 2022. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreich. *Stapfia*, 357 lk.
- Pindma, K. 2016. Ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) leviku edukus Eestis endistel kultuurmaadel Kabina näitel (bakalaureusetöö, Eesti Maaülikool, metsandus- ja maaehitusinstituut, juhendaja Malle Leht).

- Rašomavicius V. (toim). 2007. Lietuvos Raudonoji knyga. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Vilnius.
- Talts, S. 1969. Sugukond sarikalised – *Umbelliferae*. Eesti NSV Floora, IV. Valgus, Tallinn: lk 140–184.

6.2. Kasutatud õigusaktid ja muud dokumendid

- Arula, J. 2017/2021. Luitemaa looduskaitseala ja Luitemaa hoiuala kaitsekorralduskava 2018–2027.
- Heinma, K. jt. 2015. Käina lahe – Kassari maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2015–2024.
- Hirse, T. 2024. Veibri kaitsealuste taimeliikide ümberasustamise seire ja täiendava ümberasustamise aruanne 2024.
- I ja II kaitsekategooriana kaitse alla võetavate liikide loetelu (vastu võetud 20.05.2004 nr 195 (RT I 2004, 44, 313), jõustunud 24.05.2004; kehtiv redaktsioon jõustunud 23.05.2025 (RT I, 13.05.2025, 4).
- IUCN, 2012. IUCN-i punase nimestiku kategooriad ja kriteeriumid.
- Jeletsky, E.-M., Niitla, T. 2024. Pehme koeratubaka Logina leiukoha inventuur ja võõrliikide kaardistamine valitud püsielupaikades.
- Jürjendal, I. 2021. Võõr-taimeliikide kaardistamine mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikades 2021. a.
- Jürjendal, I. 2024a. I ja II kaitsekategooria taimeliikide inventuur Tartu linnas Hipodroomi tn 4 (79517:018:0001) ja Männimetsa tee 3A (79517:018:0012) kinnistutel koos kaitsekorralduslike soovitude andmisega.
- Jürjendal, I. 2024b. I kaitsekategooria taimeliikide mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke valitud kasvukohtade inventuur koos kaitsekorralduslike soovitude andmisega.
- Karvase maarjalepa ja emaputke püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri (vastu võetud 02.01.2006 nr 1 (RTL 2006, 6, 90), jõustunud 16.01.2006; kehtiv redaktsioon muudetud 18.03.2025 (RT I, 28.03.2025, 1), jõustunud 07.04.2025).
- Kiiker, K. jt. 2010. Kasti maastikukaitseala, Kasti lahe hoiuala ja Tulpe merikotka püsielupaiga kaitsekorralduskava.
- Kinks, R. jt. 2015. Ropka-lhaste looduskaitseala kaitsekorralduskava.
- Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030. [<https://kliimaministeerium.ee/rohereform-kliima/kliimapolitiika/kliimamuutustega-kohanemine>] (külastatud 12.08.2025)
- Kose, M. 2017. Kihnu loodusala, Kihnu laidude looduskaitseala, Kihnu hoiuala ja Linaküla meripungsambla püsielupaiga kaitsekorralduskava 2018–2027.
- Kose, M., Kose, M., Hallikma, T. ja Kose, M. 2020. Niidu-kuremõõga ja emaputke inventuur Luitemaa looduskaitsealal koos majandamissoovituste andmisega (lepingulise töö aruanne).
- Kotter, R. jt. 2018. Osmussaare maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2019–2028.
- Kukk, T., Saar, P., Luigujõe, L. 2018. Väinamere hoiuala maismaaosa, Mõisaküla panga, Puiskarjamaa, Pullapää panga ja Österbi hoiuala ning Heinlaiu, Kadakalaiu ja Suuremõisa merikotka püsielupaiga kaitsekorralduskava.
- Laanemets, L. 2012. Sõmeri hoiuala kaitsekorralduskava 2013–2022.
- Loodusdirektiivi liikide seisund. Liikide levilad, populatsioonid, elupaigad ja mõjutegurid. 2025. Keskkonnaagentuur.
- Looduskaitseadus (vastu võetud 21.04.2004 (RT I 2004, 38, 2589), jõustunud 10.05.2004; kehtiv redaktsioon 01.01.2025–31.12.2025 muudetud 19.11.2024 (RT I, 04.12.2024, 1), jõustunud 01.01.2025).
- Luuk, O., Kukk, T. (koost). 2008. Endise Raadi lennuvälja territooriumil paiknevate kaitstavate taimeliikide inventuur (Töövõtulepingu nr JT 5.6 – 7.1/79 aruanne).

- Lotman, A., Toom, H., Kuresoo, L. 2015. Matsalu rahvuspargi, Rajametsa hoiuala, Haeska hoiuala ja Puiatu merikotka kaitsekorralduskava 2015–2024.
- Lotman, S., Rannap, R. 2020. Rannaniitude hoolduskava. Pärändkoosluste Kaitse Ühing.
- Luhamaa, H. jt. 2010. Pärnu rannaniidu looduskaitseala kaitsekorralduskava.
- Luhamaa, H. 2012. Tõstamaa maastikukaitseala kaitsekorralduskava.
- Meriste, M.-L. 2012. Kastna maastikukaitseala kaitsekorralduskava.
- Merivee, M., Meriste, M.-L. 2012. Kabli looduskaitseala kaitsekorralduskava.
- Mesipuu, M. 2019. Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) ja ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) kaitse tegevuskava.
- Mesipuu, M. 2022. Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) taastamistegevuste tulemuslikkuse hindamine 2022 (lepingulise töö aruanne (esimene etapp)).
- Mesipuu, M. 2024. Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) taastamistegevuste tulemuslikkuse hindamine 2024, II etapp (lepingulise töö aruanne).
- Metsoja, J.-A. 2020. Luhtade hoolduskava. Pärändkoosluste Kaitse Ühing.
- Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri (vastu võetud 11.12.2019 (RT I, 13.12.2019, 17), jõustunud 23.12.2019; kehtiv redaktsioon muudetud 11.03.2021 (RT I, 16.03.2021, 2), jõustunud 26.03.2021).
- Niitla, T., Jeletsky, E.-M. 2025. Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke valitud kasvukohtade inventuur, II osa (käsikiri).
- Ojaste, I. 2015. Nehatu looduskaitseala, Porsiku hoiuala, Kangruaadu hoiuala ja Oademetsa hoiuala kaitsekorralduskava.
- OÜ Nordic Botanical. 2022. Eksperthinnang Tallinn–Pärnu maantee Konuvere–Pärnu-Jaagupi lõigu ehitusalal esinevate III kaitsekategooria taimeliikide ümberasustamise võimalikkuse kohta.
- Paal, T. (koostaja), Kaldma, K. ja Tatsi, K. (toimetajad). 2015. Raadi looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016–2025.
- Paomees, K. 2012a. Laidevahe looduskaitseala ja Siiksaare-Oessaare hoiuala kaitsekorralduskava.
- Paomees, K. (koordinaator). 2012b. Väikese väina hoiuala, Aljava käpaliste püsielupaiga ja Või merikotka püsielupaiga kaitsekorralduskava 2014–2023.
- Pihu, S., Leis, M. jt. 2015. Anne looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015–2024.
- Puurmann, E. 2023. Karuse – Linnuse loodusala kaitsekorralduskava.
- Sammul, M., Kukk, T., Luuk, O. 2017. Puhtu-Laelatu looduskaitseala kaitsekorralduskava.
- Selgis, U. 2022. Ettepanek ja ekspertiis mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade kaitse alla võtmiseks.
- Silm, K., Galadi, J. 2012. Lao emaputke püsielupaiga kaitsekorralduskava 2013–2022.
- Tali, K. 2011/2016. Emaputke (*Angelica palustris* (Besser) Hoffm.) kaitse tegevuskava (eelnõu).
- Tali, K. (koost). 2014. Emaputke kasvualade hooldusvajaduse kaardistamine (Töövõtulepingu nr. nr 17-7.4/14/ aruanne).
- Tanni, L. 2024. Pakri loodus- ja linnuala (Pakri hoiuala, Pakri maastikukaitseala) kaitsekorralduskava.
- Timm, U., Ojaste, I. jt. 2017a. Silma looduskaitseala ja Karjatsimere hoiuala kaitsekorralduskava 2017–2026.
- Timm, U., Ojaste, I. jt. 2017b. Vormsi maastikukaitseala, Näsi merikotka püsielupaiga ja Väinamere hoiuala Vormsi saarele jääva osa kaitsekorralduskava 2017–2026.

6.3. Kasutatud internetilehed ja andmebaasid

CITES – Appendices I, II and III [<https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2025/E-Appendices-2025-02-07.pdf>] (külastatud 01.07.2025).

Dėl į Lietuvos raudonąją knygą įrašytų saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašo patvirtinimo [<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.106368?jfwid=-115mjgm9p1>] (külastatud 04.07.2025).

EELIS – Eesti looduse infosüsteem: Keskkonnaagentuur
Eesti e-floora [<https://eseis.ut.ee/efloora/Eesti-vte/species/>] (külastatud 18.06.2025).

Euroopa Liidu loodusdirektiiv [<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43/2013-07-01>] (külastatud 01.07.2025).

European Red Lists of species [<https://www.eea.europa.eu/en/datahub/datahubitem-view/202f3c2e-54a9-4ff4-a1da-ed7ca524f634>] (külastatud 01.07.2025).

FloraWeb – Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands [<http://www.floraweb.de/>] (külastatud 19.06.2025).

Gandrs Latvias daba – sugu enciklopēdija [<https://www.latvijasdaba.lv/augi/>] (külastatud 04.07.2025).

KESE – Keskkonnaseire infosüsteem [<https://kese.envir.ee/kese/>] (külastatud 29.06.2025 kuni 20.08.2025).

Keskkonnaagentuur [<https://www.keskkonnaagentuur.ee/>] (külastatud 30.06.2025).

Natura DB: Wildpflanzen für deinen Garten – heimisch, insektenfreundlich & wunderschön [<https://www.naturadb.de/pflanzen/>] (külastatud 19.06.2025).

Naturbasen – Danmarks nationale Artsportal 2001-2026 [<https://www.naturbasen.dk/>] (külastatud 06.04.2026).

PlutoF. Andmehalduse ja publitseerimise platvorm [<https://app.plutof.ut.ee/>] (külastatud 22.06.2025 kuni 20.08.2025).

POWO. 2025: Plants of the World Online [<https://powo.science.kew.org/>] (külastatud 03.10.2025).

SLU Artdatabanken [<https://www.slu.se/artdatabanken>] (külastatud 06.04.2026).

Treaty Office [<https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treaty-num=104>] (külastatud 01.07.2025).

Lisad

Lisa 1. Mägi-piimputke, ahtalehise kareputke ja siberi karuputke peamised eristamistunnused.

Tunnus	Mägi-piimputk	Ahtalehine kareputk	Siberi karuputk
Vars	ruljas, paljas või alaosas pehme karvane	vaoline, pikkade harjasjate karvadega (eriti alaosas)	vaoline, sageli tihedalt karekarvane
Lehelaba	põlvjalt alla käärdunud	ei ole põlvjalt alla käärdunud	poolpüstine kuni rõhtne, ei ole alla käärdunud
Lehed	pisut jäigad, alumised kaheli- või kolmelisulgjad	alumised pika karedakarvase rootsuga, kaheli- või peaaegu kolmelisulgjad	mõlemalt, eriti alumiselt küljelt enam või vähem karvased, tihti pealt vaid roodudel, mitut moodi lõhestunud, vahel üsna kitsaste hõlmadega
Sulglehekesed	laimunajad, hõlmised või lõhised, saagjalt hambulise servaga, teritunud tipuga	sügavalt lõhestunud, kareda servaga, alt karekarvased, terava tipuga	väga erineval määral lõhestunud, ebaühtlaselt jämesaagja servaga, enam või vähem teritunud tipuga
Katis ja osakatis	mõlemas palju naaskeljad kileja servaga lehekesi	katisel enamasti üheksa lineaalsüstjat allakäärdunud kileja servaga karvast lehekest, osakatises palju karvaseid laia kileja servaga lehekesi	katis tavaliselt puudub, osakatis koosneb vähestest väikestest lineaalnaaskeljatest peaaegu paljastest lehekestest
Sarikakiired	11–25, siseküljelt karedad	13–25, eripikkused, pealmiselt küljelt karedad	8–30, tiivuliselt kandilised, siseküljelt karedad
Osaõisik	hõre ja ovaal-ümar, vahel meenutab poolitatud palli	õied ühele tasandile koondunud, sarnaneb taldrikuga	keskmise tihedusega, lamekausjas kuni poolkerajas
Vili (kaksikseemnis)	ümar, peaaegu paljas, 5–8 mm pikk, 4–7 mm lai	ovaalne, karedate servadega, kuni 4,5 mm pikk	piklik-ovaalne, seljalt lapik, 7–8 mm pikk

Lisa 2. Emaputke, hariliku heinputke ja hariliku naadi peamised eristamistunnused.

Tunnus	Emaputk	Harilik heinputk	Harilik naat
Vars	kandiliselt vaoline, pisut kare	rujas, sile, punakate sõlmekohtadega, võib olla ülaosas lühikarvane	pisut vaoline, peaaegu paljas, ülaosas enamasti peenelt lühikarvane
Lehelaba	põlvjalt alla käärdunud	ei ole põlvjalt alla käärdunud	ei ole põlvjalt alla käärdunud
Lehed	sõlmekohtadelt otsekui murtud, enamasti kaheli-, harvem kolmelisulgjad, sõlmekohad heledad	alumised enamasti kolmelisulgjad, sõlmekohtadel veinpunased rõngad (harva puuduvad)	kolmetised, sageli kahelikolmetised, enamasti lõhestumata, sõlmekohad heledad
Sulglehekesed	südajasmunajad, roodudelt karedad, karvased, ebaühtlaselt täkilissaagja servaga	munajad või munajassüstjad, paljad, teravalt peensaagja servaga	piklikmunajad, teritunud tipuga, paljad, ebaühtlaselt saagja servaga
Katis ja osakatis	katis puudub, kui olemas, siis 1–3 kileja servaga lehekesega, osakatis paljulehine	katis puudub või 1–2 varakult variseva lehekesega, osakatis koosneb arvukatest lineaalsetest lehekestest	tavaliselt puuduvad, harvem koosneb osakatis 1–3 lehekesest
Sarikakiired	8–30, tiivuliselt kandilised, siseküljelt karedad	15–30, kandilised, karedakarvased	tipmisel õisikul 20–25, karedad, külgmistel keskmiselt 15
Osaõisik	keskmise tihedusega, poolkerajas	kumer ja poolkerajas	madalkumer, keskosas lame
Vili (kaksikseemnis)	piklik-ovaalne, seljalt lapik	ovaalne, seljalt lamendunud	pruunikas, piklik, külgedelt lamendunud

Lisa 3. Mägi-piimputke seire aastatel 1996–2016

1996. aastal seirati kaitsealuste soontaimede liigiseire raames praeguses Männikünka mägi-piimputke püsielupaigas olevas leiukohas kasvavaid taimi, keda leiti 20 kogumikku (neist seireruudus 19). Esmavaatlus sellest kohast pärineb 1937. aastast. Pärast 1996. aastat on selle seirekoha andmed EELIS-esse jõudnud veel kümnel aastal (viimati 2024. aastal), märkustes sisalduvad andmed veel kahe aasta vaatluste kohta. Ametlikult loodi see seirejaam Külaaseme seirejaama nime all alles 2004. aastal, järgmiseks seireaastaks on märgitud 2009.

Lohkva seirejaamas, mille asukoht jääb koordinaatide järgi praegusest Kiigemäe mägi-piimputke püsielupaigast kirdesse N. Triigi tänava alla, toimus mägi-piimputke (ruudu)seire aastatel 1998, 2003 ja 2004.

Aasta hiljem, 1999. aastal võeti mägi-piimputke seisundiseiresse kolm seireala, mis hõlmasid vastavalt praeguse Kasesalu PEP-i ida- ja lõunaosa leiukohad (Ihaste 2 pindalaga 2,58 ha, seire ka 2009., 2012. ja 2015. aastal), Uus-Ihaste PEP-i idaserva leiukoha (Ihaste 1 pindalaga 0,75 ha, seire ka 2009. aastal) ja Kiigemäe PEP-i põhja-, ida-ja keskosa leiukoha (Ihaste 3 pindalaga 3,34 ha, seire ka 2009. aastal).

Aastatel 2000 kuni 2002 ei toimunud mägi-piimputke seiret ühelgi senistest seirealadest ega loodud juurde ka uusi seirealasid.

Praeguses Külaaseme PEP-is alustati seisundiseiret 2006. aastal (seirejaama nimeks on Männikünka), seire toimus seal ka 2009. aastal, samuti lisandusid seisundiseiresse Männimetsa tee ja Ihaste tee PEP-ides olevad leiukohad.

2009. aastal seirati kõiki teadaolevaid leiukohti – kokku seitset ala –, seiratud asurkonnad paiknesid Ihaste 1, Ihaste 2, Ihaste 3, Ihaste tee, Külaaseme, Männikünka ning Männimetsa tee seirejaamades. Eelnevalt on kirjas seirejaamade uuendatud nimed, mis EELIS-es on leitavad seiratud põhileiukohtade registrikoodide juurest, jaamade nimekirjas säilisid algsed nimed.

Alade hulk on aja jooksul kasvanud, esimesel korral oli vaid üks ala Lohkvas, aastatel 1998 kuni 2004 seirati kahte ala – Ihastes ja Külaasemel. 2006. aastal leiukohtade arv kasvas ning 2009. aasta seire ajal korrigeeriti seirealade nimetusi ja piire, võttes aluseks 2006. aastal püsielupaikadena piiritletud leiukohad ja nende nimetused. 2009., 2012., 2015. aastal seirati kõiki teadaolevaid leiukohti – kokku kaheksat ala –, seiratud asurkonnad paiknesid Hipodroomi, Ihaste 1, Ihaste 2, Ihaste 3, Ihaste tee, Külaaseme, Männikünka ning Männimetsa tee seirejaamades.

2009. aastal ei olnud varasemate seiretega võrreldes olulisi muutusi toimunud Ihaste 1, 2 ja 3 ning Männimetsa tee seirealal – asurkondade suurus ja tihedus olid enam-vähem samad, õitsemine oli küll väiksem ja generatiivseid isendeid vähem kui eelmisel seirekorral. Põhjuseks arvati päikesepaistelistel ilmade vähesus tol suvel.

Ihaste tee seirealal oli asurkonna Emajõe-poolne osa pigem laienenud, kuid Anne-poolne võsastiku servas asuv kogumik vähenenud ja ka kiduram kui eelmisel korral. Muret tekitas rajamisel olev kergliiklustee, mis hakkas kulgema vahetult jõepoolse kasvuala servas. Kardeti, et arendus võib kasvukohta kahjustada, mis oli juba juhtunud Hipodroomi seirealal, kus uued hooned ja teed olid rajatud kas otse taimedele või vahetult nende kõrvale – üks sealsetest osaasurkondadest oli täielikult hävinud ja teine väga viletsas seisus. Halvenenud oli ka Külaaseme seireala seisund – isendite arv oli

väike ja asurkond nihkunud lagedamale kohale, maavaldajale tehti võsa ja kulu tekkimise vältimiseks ettepanek seireala sügisel niita.

Männikünga seirealal oli asurkond levinud aga ulatuslikumal alal kui 2006. aastal, tol korral võis aga osa taimi jääda ka leidmata, sest see avastati alles hilissügisel.

2012. aastal hinnati Ihaste 1, 2, ja 3 asurkondade seisund ja arvukus eelmise korraga võrreldes suhteliselt samaks. Ka Külaaseme asurkonna puhul ei peetud toimunud muutusi eriti oluliseks – isendite arv oli vähenenud kolmekümne kahelt kahekümne seitsmele, kuid õitsvad isendid olid ka tol aastal suured ja elujõulised. Küll aga märgiti, et rohurinne on väga lopsakas ja kipub mägi-piimputke alla suruma, ohuteguriks peeti ka tallamist ning kasvukoha säilimise seisukohast vajalike töödena toodi välja niitmine suve lõpul ja võsa vähendamine valgustingimuste parandamiseks.

Hipodroomi seirealal oli asurkonna seisund halb, eelmise korra 70 isendi asemel leiti vaid 10 ja taimed olid otseselt ohustatud – ala oli tallatud ja risustatud ning tingimused ei vastanud liigi nõudlustele –, seda lokaalpopulatsiooni peeti hääbuvaks.

Ihaste tee seirealal oli õitsvate isendite osakaal küll 2009. aastaga võrreldes tõusnud, kuid arvukus oli langenud poole võrra, eriti oli ala seisund halvenenud Annelinna-poolses osas, tehti ettepanek kasvualal planeeringuid vältida.

Männikünga seirealal oli olukord eelmise seirekorraga võrreldes oluliste muutusteta ja asurkonna seisund hea. Männimetsa tee seirealal hinnati asurkonna seisund teiste aladega võrreldes keskmiseks ning eelmise seirekorraga võrreldes nii seisund kui ka arvukus stabiilseteks.

2015. aastal hinnati Ihaste 1, 2 ja 3 asurkondade seisund inimtegevuse survest (tallamine, risustamine jm) hoolimata suhteliselt heaks ja stabiilseks. Männimetsa tee seireala asurkonna seisund oli samuti stabiilne (paiguti oli asurkond isegi laienenud) ja teistega võrreldes keskmine kuni hea.

Hipodroomi seirealal polnud asurkonna seisund paranenud – leiti vaid seitse taime, taimed olid otseselt ohustatud, osa ka kahjustatud, tingimused ei vastanud liigi nõudlustele, mis viitas lokaalpopulatsiooni hääbumisele. Ihaste tee seirealal oli asurkonna seisund märgatavalt parem kui kolm aastat varem, ka õitsvaid isendeid oli proportsionaalselt rohkem, ohutegurina nimetati maa kasutuselevõttu ehitiste alla. Männikünga seireala asurkonna seisund oli hea, oluliste muutusteta või isegi parem kui eelmisel korral – taimed olid levinud edasi mööda metsaserva, metsasihti ja söötis põllule, vaid õitsvate isendite osakaal oli väiksem. Ohuteguritena nimetati metsa lageraiet ning suurte kariloomade karjatamist ja sellega kaasnevaid pinnasekahjustusi.

Külaaseme seireala puhul oli taimede arv kasvanud kahekümne seitsmelt isendilt kolmekümne viiele, õitsvad isendid olid suured ja elujõulised, kuid rohurinne väga lopsakas ja kippus mägi-piimputke alla suruma, suurenenud oli ka võsastumine, uuesti rõhutati vajadust suve lõpul niita ja valgustingimuste parandamiseks võsa vähendada.

Esmaseire tehti kolm aastat varem avastatud Palusambla kasvukohas, kus loendati 63 isendit (avastamise aastal üle 70), kõik vegetatiivsed, ning leiti, et seisundit tuleb hakata regulaarselt jälgima ja selle põhjal teha otsus kaitse vajalikkuse ja režiimi kohta.

2016. aastal tehti esmaseire Ihaste tee 1 kasvukohas, kus leiti viis isendit 137 ruutmeetril, seisundit peeti heaks, ohuteguritena toodi välja võsastumine, kulustumine ja prügistamine ning hoolduse

puudumise tõttu ka jäneskastiku ja kanada kuldvitsa pealtung.

Seirekohad on aja jooksul muutunud, kohati on esinenud ebatäpsusi (näiteks raskused isendite ja võsude eraldamisel) ja metoodika on algusaegadega võrreldes muutunud, seetõttu pole tulemuste järgi võimalik tuletada asurkondade dünaamikat seire algusest praeguseni.

Lisa 4. Ahtalehise kareputke seire aastatel 2001–2015

2001. aastal oli vaid üks seirekoht Tartu lähisel Veibri lähedal tee ääres, kus asurkond kasvas kahe lahusosana kahes elupaigas – üks kuival aruniidul, teine haavikus, kokku umbes neljal hektaril. Sama kohta seirati ka 2004. aastal, mil toodi ohutegurina välja liikluse ja maanteetolmu mõju, kuid asurkonna elujõulisus hinnati sellest hoolimata keskmiseks.

2009. aastal seirati ahtalehist kareputke samuti ühes kohas – Luunjas, kus tuvastati umbes 350 isendit 1,2 hektaril ja lisaks 200 meetri pikkusel ribal tee ääres.

2010. aastal tehti ahtalehise kareputke esmaseire Raadi seirejaamas. Selles paigas kasvas ta niiske pärisaruniidu lappidel hajusalt 6,2 hektaril, isendeid oli tol aastal hinnanguliselt 1000, kellest 50% olid generatiivsed, taimed olid elujõulised. Mõnedelt varem leiukohtadena märgitud niidulappidelt taimi ei leitud, asurkonna seisund oli kokkuvõttes rahuldav.

2012. aastal seirati ahtalehist kareputke kolmes seirejaamas – Luunjas, Veibril ja Haaslaval.

Luunja seirejaamas teeäärtes ja niiskel pärisaruniidul valgusrikastes ja parasniisketes oludes loendati 102 taimet hajusalt 0,05 hektaril. Taimedest 10% olid generatiivsed, asurkonna seisund oli rahuldav. Suureks ohuteguriks märgiti maakaabli paigaldamisega seotud kaevetöid, mille käigus võidakse taimi kahjustada.

Veibri seirejaamas toimus esmaseire – niiskel valgusrikkal pärisaruniidul loendati 23 isendit 0,16 hektaril. Arvati, et taimi oli rohkem olnud, aga ala oli niidetud ja hein maha jäetud, mida loeti ohuteguriks. Asurkonna seisund oli rahuldav.

Haaslava seirejaamas toimus samuti esmaseire – üsna liigrikkal valgusrikkal niiskel pärisaruniidul loendati umbes 500 ahtalehise kareputke isendit, kellest 30% olid generatiivsed, taimed olid elujõulised. Ohuteguritest nimetati ala niitmata jätmist ja selle tagajärjel kulustumist ja võsastumist.

2015. aastal seirati ahtalehist kareputke neljas seirejaamas – Luunjas, Veibril, Haaslaval ja Raadil. Luunja seirejaamas leiti 50 taimet, kellest 10% olid generatiivsed, taimed polnud elujõulised, vaid kidurad, ohuteguritest nimetati võsastumist ja teepoolset reostust. Märgiti, et Luunja ja Veibri seirejaamade ümbruses on hiljutistel aastatel leitud uusi ahtalehise kareputke leiukohti, mida tuleks edaspidi ka seirata.

Veibri seirejaamas leiti hinnanguliselt 100 taimet, kellest 50% olid generatiivsed. Ohuteguriteks märgiti ala niitmata jätmist ja niidetud heina maha jätmist ning võsastumine.

Haaslava seirejaamas oli taimede arvukus ja generatiivsete isendite osakaal sama kui eelmisel seirekorral – 500 taimet, kellest 30% generatiivsed. Ohuteguriks märgiti ala niitmata jätmist.

Raadi seirejaamas märgiti taimede arvukus hinnanguliselt 1000 isendit, kellest 20% olid generatiivsed, taimed olid elujõulised. Ohuteguriteks märgiti ala niitmata jätmist ja võsastumine.

Lisa 5. Emaputke seire aastatel 1999–2018

1999. aastal tehti emaputke ruuduseiret ühes kohas Tartumaa niiskel valgusrikkal mineraalse kamarleetmullaga aruniidul. Umbes 500 ruutmeetril leiti 213 isendit (aruandes koguarvu juures „puhmikut“), kellest 89 olid generatiivsed, 123 vegetatiivsed ja üks juveniilne. Ohuteguriks märgiti tallamine.

Seisundiseiret tehti samal aastal kolmes kohas. Üks oli niiske valgusrikas ranniku-turvastunud mullaga rannaniit, kus 0,02 hektaril leiti kümmekond emaputke isendit, kellest 70% olid generatiivsed. Kaks kohta olid niisked soostunud niidud, üks poolvarjuline lammi-gleimullaga ja teine valgusrikas deluviaalmullaga. Esimesel leiti 0,03 hektaril paarsada emaputke isendit, kellest 70% olid generatiivsed, ja teisel umbes kahel hektaril sadakond isendit, kellest samuti 70% olid generatiivsed. Mõlema paiga puhul märgiti ohuteguriteks tallamine ja kuivendus.

2004. aastal seirati emaputke neljas kohas Saaremaal – esmaseired Undu poolsaarel, Kübassaare poolsaarel ja Maasilinnas ning kordusseire Orissaare teel (ilmselt on tegu leiukohaga KLO9310536 ja seirejaamaga SJA4881000, mis asub Põripõllu külas ja kus tol aastal kasvas hinnanguliselt 10 000 või enam isendit) – ning Lääne-Eesti mandriosas Tõstamaa ja Vana-Pärnu rannaniidul. Kõik Saaremaa asurkonnad olid suured ja elujõulised ning levisid suurtel aladel rannaniitudel, mandril olid taimed mõlemas paigas keskmiselt elujõulised.

2006. aastal seirati emaputke kokku neljas kohas Saaremaal ja Tartumaal, asurkonnad olid ulatuslikud, ulatudes kümnete ja sadade hektariteni, kuid taimed kasvasid üldiselt hajusalt ja tihti lausa hõredalt, sõltudes eelkõige alade võsastumise astmest. Saaremaal valitses sel aastal suur kuivus, mistõttu oli eriti Muhu ja Orissaare leiukohtades taimi vähem kui tavaliselt. Tartu asurkonnad olid juba siis linnaehituse tõttu killustunud ning ohuteguriteks märgiti ka võsastumine ja kuivendamine.

2007. aastal emaputke seiret plaanis polnud, kuid andmeid laekus kaheteistkümnest kohast Vormsilt – kõik rannaniitudelt ja nende servaaladelt. Asurkonnad ei olnud suured, vaid koosnesid mõnest kuni kolmekümnest võsust, millest vaid üksikud olid generatiivsed.

2008. aastal märgiti rannaniitude seire raames Manilaiu rannaniidul väga ohter emaputke kasvamine.

2011. aastal oli ulatuslik emaputke seire – seirati üheteistkümnes seirejaamas: Tartumaal Anne ja Ihaste põigu seirejaamas, Lääne-Eesti mandriosas Tõstamaa, Kastna, Pärnu ja Virtsu seirejaamas ning Saaremaal Kübassaare, Muhu, Orissaare, Undu ja Maasilinna seirejaamas.

Anne seirejaamas kasvas emaputk nii aruniidul, luhal kui ka tihedama põõsastikuga alal, leiti 80 isendit hajusalt ligikaudu kaheksa hektari suuruselt alalt. Eelmisel seirekorral 2006. aastal oli taimede arvukus olnud suurem. Ohuteguriteks märgiti võsastumine ja kõrgekasvuliste taimede pealetung, asurkonna seisund hinnati halvaks.

Ihaste põigu seirejaamas leiti võsastuvalt aruniidu laigult 150 taimet, kellest 60% olid generatiivsed. Taimed olid keskmiselt elujõulised ja üldhinnang asurkonna seisundile oli rahuldav. Ohutegurina nimetati peale võsastumise ka kõrgekasvuliste taimede pealetungi.

Tõstamaal Kastna emaputke püsielupaigas leiti umbes ühe hektari suuruselt rannaniidu alalt hinnanguliselt 100 emaputke isendit, asurkonna üldseisund oli hea ja taimed keskmiselt elujõulised. Eelmisel seirekorral 2004. aastal oli seal leitud 59 isendit (10% generatiivseid) 200 m² suuruselt alalt.

Ohuteguritena nimetati roostumist, tallamist ja ülekarjatamist.

Kastna osaliselt karjatataval ja osaliselt roostunud rannaniidul leiti 20 hektarilt hajusalt 100 taime. Eelmisel seirekorral 1999. aastal oli sealt leitud 10 taime 200 m² suuruselt alalt. Ohuteguriteks märgiti niidu lõunaosas roostumine ja põhjaosas võimalik ülekarjatamine.

Kübassaare piirkonnas leidus väga suurel alal hajusalt mitusada taime, taimede elujõulisus ja asurkonna üldseisund hinnati heaks. 2004. aastal oli samas kohas olnud taimede arvukus hinnanguliselt 10 000.

Muhu rannaniidul oli hinnanguliselt sadakond peamiselt vegetatiivset emaputke isendit hajusalt 59 hektaril. Taimede elujõulisus oli keskmine ja asurkonna üldseisund rahuldav. Eelmisel seirekorral 2006. aastal oli sealt leitud hinnanguliselt 200 isendit.

Orissaare niiskel valgusrikkal umbes 100 hektari suurusel niidul oli mitusada hajusalt kasvavat emaputke isendit, enamik vegetatiivsed. Seiraja hinnangul oli taimi vähem kui eelmisel seirekorral 2006. aastal, mil hinnati taimede arvukuseks 1000 isendit. Hilisemad vaatlused näitavad taimede arvukuse jätkuvat kahanemist – 2014. aastal leiti 20 isendit, kelle seisund hinnati halvaks ja arvukuse languse põhjuseks toodi väljasöömimine. 2023. aastal leiti 40 isendit, mis on samas suurusjärgus eelmise korraga ja väike arvukuse kasv võib osutada soodsamatele ilmadele.

Vana-Pärnu rannaniidul loendati 79 isendit, kes kasvasid hajusalt kahe hektari suurusel alal, 50% taimedest olid generatiivsed ja asurkonna üldseisund rahuldav. 2004. aastal oli seal loendatud 186 isendit (2% generatiivseid) 1500 m² suurusel alal.

Undu rannaniidul kasvas hinnanguliselt sadakond emaputke isendit hajusalt 1,9 hektari suurusel alal. Taimed olid keskmiselt elujõulised, 60% generatiivsed ja üldhinnang asurkonna seisundile oli rahuldav. 2004. aastal oli arvukus olnud tunduvalt suurem – umbes 1000 taime.

Virtsu rannaniidul toimus esmaseire, leiti hinnanguliselt sadakond keskmiselt elujõulist peamiselt vegetatiivset taime hajusalt 59 hektaril. Märgiti, et seiraja on varasematel aastatel muude tööde raames sellel alal käinud ning hinnanguliselt on emaputke isendite arvukus langenud.

Maasilinna kergelt roostuvalt niidult loendati 58 keskmiselt elujõulist taime umbes poole hektari suurusel maa-alal. 25% taimedest olid generatiivsed ja asurkonna üldseisund oli rahuldav. 2004. aastal oli sealt leitud 100 isendit 100 m² suurusel maa-alal.

2012. aastal seirati emaputke neljas seirejaamas – kolmes Vormsil ja ühes mandril. Üldtähelepanekuna märgiti, et selle seireaasta ilmastikuolud ei olnud emaputkele soodsad. Norrby niiskelt ja valgusrikkalt 11,4 hektari suuruselt rannaniidult ei leitud ühtki taime. Sviby parasniiskelt rannaniidult loendati 49 taime, kellest 28 olid vegetatiivsed ja 21 generatiivsed, taimed kasvasid 0,1 ha suurusel alal, asurkonna seisund oli rahuldav.

Hullo parasniiskel valgusrikkal rannaniidul toimus esmaseire, leiti kaks isendit umbes 0,01 hektarilt. Hinnanguliselt peaks emaputkele sobivat ala olema rohkem, kuid osa oli lagedaks söödud karjamaa ja osa tihe roostik.

Mõisaküla parasniiskel valgusrikkal rannaniidul toimus samuti esmaseire. Seal loendati 12 isendit 6,3 ha suurusel alal.

2013. aastal seirati emaputke Tartumaal Anne kanali tagusel lamminiidul parasniiskes ja valgusrikkas kasvukohas, kuid ei leitud ühtegi isendit. Eelmisel aastal oli pistelise kontrolli käigus täheldatud veel arvestatav hulk isendeid. Arvati, et 2013. aastal tehti terviseraja äärte hooldust emaputke jaoks sobimatul ajal või vale tihedusega.

2015. aastal seirati emaputke kolmes kohas – Maasilinna, Undu ja Virtsu seirejaamas. Maasilinna linnuse juures mereäärsel valgusrikkal, kohati parasniiskel, kohati üleujutataval rannaniidul kasvas 400 isendit (eelmisest seirekorra ligi kaheksa korda rohkem) hajusalt 0,15 hektaril, generatiivseid taimi oli 87,5%. Ohutegurina mainiti kõrgrohu vohamist.

Undu poolsaare tipus mõlemal pool tammi asuval valgusrikkal, kohati parasniiskel, kohati üleujutataval rannaniidul kasvas 0,8 hektaril umbes 500 isendit. Taimede arvukus oli eelmisest korra viis korda kõrgem, kuid generatiivseid isendeid oli vaid 1%. Ohutegurina märgiti kariloomadest söödud saamine.

Virtsus kasvas kuival valgusrikkal hallil luitel mändide all puhkekeskusest paarisaja meetri kaugusel üks generatiivne elujõuline emaputke isend. Arvati, et asurkond on varem suurem olnud, kuid väga suure puhkajate koormuse tõttu hääbunud.

2016. aastal seirati emaputke kolmes kohas: Kastna, Tõstamaa ja Ihaste põigu seirejaamas. Kastna poolvarjulisel, kohati niiskel, kohati parasniiskel rannaniidul leiti ühel hektaril umbes 200 isendit, kellest 5% olid generatiivsed. Elujõulisus hinnati keskmiseks ja üldseisund kehvaks kuni keskmiseks, põhiosa asurkonnast kasvas areaali lõunaosas, põhjaosas oli vaid mõnikümme isendit. Ohutegurina mainiti kariloomadest söödud saamist.

Tõstamaa valgusrikkal, kohati märjal, kohati niiskel, kohati üleujutataval rannaniidul leiti 1,2 hektaril umbes 400 isendit, kellest 70% olid generatiivsed. Elujõulisus hinnati keskmiseks ja üldseisund heaks, ohutegurina toodi välja tugev roostumine.

Ihaste põigu poolvarjulisel parasniiskel metsastuval ja võsastuval pärisarurohumaal kasvas kaks kidurat vegetatiivset emaputke isendit ühel ruutmeetril. Märgiti, et asurkonna seisund on kriitiline – ohutus on radikaalselt vähenenud ja asurkond hävimisohus.

2017. aastal seirati emaputke neljas kohas: Vana-Pärnu, Hosby ja Norrby rannaniidul ning Tartu lamminiidul. Vana-Pärnu rannaniidul leiti umbes kahelt hektarilt hajusalt 150 isendit, kellest 95% olid generatiivsed. Asurkonna üldseisund oli rahuldav, taimede elujõulisus kidur kuni hea.

Hosby valgusrikkal, kohati niiskel, kohati märjal rannaniidul kasvas kahel hektaril 100 emaputke isendit, kes kõik olid vegetatiivsed. Norrby rannaniidult ei leitud ka sel korral ühtki emaputke isendit.

Tartus Anne Selveri tagusel valgusrikkal parasniiskel lammirohumaal leiti 488 ruutmeetrit kaheksa isendit, kellest generatiivseid oli 25%. Ohuteguritena toodi välja tugev võsastumine ja kõrgekasvuliste liikide vohamine niitmise või karjatamise puudumise tõttu.

2018. aastal seirati emaputke kolmes intensiivselt karjatatavas kasvukohas – Lao rannaniidul (KLO9327920, KLO9337595 ja KLO9310525), Pulgoja emaputke leiukohas (KLO9337592 ja KLO9337593) ja Hullo lahe ääres (KLO9311292 ja KLO9311299). Lao rannaniidul hinnati asurkonna suuruseks kuni 300 isendit (varasematel aastatel on seal loendatud üle 800 isendi).

Pulgoja emaputke leiukohas hinnati asurkonna suuruseks kahel lahustükil sadakond isendit (2014. aastal märgiti 220 isendi esinemine).

Hullo lahe ääres hinnati asurkonna suuruseks ühel alal 100 ja teisel 50 isendit.

Lisa 6. Uued ja muudetavad püsielupaigad (kaardikiht uusPEP2026.zip)

Lisa 7. Planeeritavad kaitsekorralduslikud tegevused (kaardikiht kaitsetegevused2026.zip)