

# I JA II KAITSEKATEGOORIA KAITSEALUSTE VÕTMEHEINADE PÜSIELUPAIKADE KAITSE ALLA VÕTMISE ETTEPANEK JA VÄLJATÖÖTAMISE KAVATSUS

## 1 Sissejuhatus

Keskkonnaministeeriumis (edaspidi *KeM*) oli aastatel 2008-2014 käsil Arvila ja Oonurme virgiinia võtmeheina (*Botrychium virginianum*), Kostkova ja Hiiu kummeli võtmeheina (*Botrychium multifidum*) ning Paidra ja Pruunakõrve harulise võtmeheina (*Botrychium matricariifolium*) püsielupaikade (edaspidi *PEP*) moodustamine. Haruline võtmehein ja virgiinia võtmehein on I kaitsekategooria liigid ning kummeli-võtmehein II kaitsekategooria taimeliik.

Keskkonnaameti (edaspidi *KeA*) tellimusel viisid täiendava I ja II kaitsekategooria kaitsealuste võtmeheinte inventuuri 2018. aastal läbi MTÜ Pärändkoosluste Kaitse Ühing eksperdid Meeli Mesipuu, Peedu Saar ning Ott Luuk (Kaitsealuste võtmeheinte valikuliste leiukohtade inventuur ja elupaikade seisundi eksperthinnang, *edaspidi 2018. aasta inventuur*). 2018. a inventuuri raames külastati 11 harulise võtmeheina, 22 virgiinia võtmeheina ning 25 kummeli-võtmeheina leiukohta ning anti kasvukohtadele seisundi hinnangud. Inventuuri käigus leiti lisaks teadaolnud kasvukohtadele veel kaheksa virgiinia võtmeheina ja üheksa kummeli-võtmeheina leiukohta, uusi harulise võtmeheina leiukohti 2018. a inventuuri käigus ei tuvastatud. Peale selle käsitles 2018. a inventuuri aruanne planeeritud püsielupaikade kaitse alla võtmise otstarbekust. Erandina pole 2018. aasta inventuuris käsitletud kavandatavat Varese ja Kuutsi harulise võtmeheina ning Mustanina virgiinia võtmeheina kavandatavaid püsielupaiku, kuna tegemist on 2019. – 2020. aastal tuvastatud leiukohtadega, mis polnud ekspertidele inventuuri läbiviimise hetkel teada.

2018. a inventuuri käigus tehti ettepanek arhiivi kanda kaks harulise võtmeheina, neli virgiinia võtmeheina ning 11 kummeli-võtmeheina leiukohta. Käesolevaga on Eestis (keskkonnaregistri 07.01.2021 seisuga) 12 harulise võtmeheina, 28 virgiinia võtmeheina ja 19 kummeli-võtmeheina leiukohta. Kaitstavatel aladel asub üheksa harulise võtmeheina kasvukohta ehk 75%, 16 virgiinia võtmeheina kasvukohta ehk 57% ning 13 kummeli-võtmeheina kasvukohta ehk 68% teadaolevatest keskkonnaregistrisse kantud kasvukohtadest. Eelnevalt nimetatud kaitsealused võtmeheinad on 2017. a punase nimestiku eelhindamise alusel liigitatud väljasuremisohus (EN – *endangered*) olevate liikide kategooriasse. Looduskaitseaduse (edaspidi ka *LKS*) § 48 lõigete 1 ja 2 alusel tagatakse I kaitsekategooria liikide kõikide teadaolevate elupaikade või kasvukohtade kaitse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega; II kaitsekategooria liikide vähemalt 50 protsendi teadaolevate ja keskkonnaregistris registreeritud elupaikade või kasvukohtade kaitse tagatakse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega lähtuvalt alade esinduslikkusest. Arvestades liikide kaitsekategooriaid, ohustatuse hinnangut (väljasuremisohus) ja kasvukohtade killustatust, on põhjendatud täiendavate I ja II kaitsekategooria kaitsealuste võtmeheinte kasvukohtade kaitse alla võtmine (täpsemalt punktis 2)

Tuginedes 2018. aasta inventuuri andmetele ja kaitsealuste võtmeheinte kaitsekategooriatele ning ohustatusele, teeb KeA LKS § 8 lõigete 1 ja 2 alusel ettepaneku võtta kaitse alla täiendavalt Auvere, Rassi, Saueaugu, Iia, Kargaja, Kuningaküla ja Mustanina virgiinia võtmeheina, Varese, Jälevere ja Kuutsi harulise võtmeheina püsielupaigad.

Käesoleva ettepanekuga tagatakse täiendavalt 10 virgiinia võtmeheina kasvukoha kaitse ehk kaitseta jääb kaks teadaolevat virgiinia võtmeheina kasvukohta. Tuginedes eksperthinnangule ja keskkonnaregistri analüüsile, ei kavandata kaitse alla võtta leiukohti keskkonnaregistri koodiga (*edaspidi KKR kood*) KLO9335114 ja KLO9342379. Neist esimene kanti keskkonnaregistrisse 2014. aastal, mil kasvukohas registreeriti kolm virgiinia võtmeheina taime, 2018. aasta inventuuri käigus isendeid ei leitud. Kuna tegemist on liigi jaoks ebatüüpilise kasvukohaga – leiukoht paikneb metsamassiivi sees, mitte sihil või lagendikul, on eeldatavasti tegemist jätkusuutmatu kasvukohaga. Leiukoht KLO9342379 kanti keskkonnaregistrisse 2020. aastal, kui liigi jaoks ebaloomulikust kasvukohast, endine karjääri põlevkivikaevanduse puistanguala, leiti üheisendiline virgiinia võtmeheina kasvukoht. Kasvukohaks on endine põlendik, leht- ja okaspuu segametsas. Kuna tegemist on sekundaarse kasvukohaga ja üheisendilise leiukohaga, mis ei pruugi olla elujõuline, ei kavandata nimetatud leiukoha kaitseks püsielupaika. Aktuaalsete andmete alusel teeme ettepaneku muuta keskkonnaregistrisse kantud kavandatava Arvila virgiinia võtmeheina ulatust (välispiiri) ja tsoneeringut. Eelnevalt mainitud aspektides tulenevalt on kaitstud kõik teadaolevalt esinduslikud ja jätkusuutlikud virgiinia võtmeheina kasvukohad.

13.11.2020 seisuga on kaitseta kolm harulise võtmeheina kasvukohta, mis käesoleva ettepaneku kohaselt võetakse kõik kaitse alla.

Aktuaalsete andmete alusel teeme ettepaneku muuta keskkonnaregistrisse kantud kavandatava Kostkova kummeli-võtmeheina püsielupaiga ulatust (välispiiri) ja tsoneeringut. Kostkova kummeli-võtmeheina PEP-i moodustamisega on tagatud kõigi esinduslike ja teadaolevate jätkusuutlike kummeli-võtmeheina kasvukohtade kaitse (vt täpsemalt ka punktis 2.1 ja lisa 1).

KeA teeb keskkonnaministrile LKS § 8 lõigete 3 ja 4 alusel ettepaneku mitte võtta kaitse alla **neli** kavandatavat võtmeheinte püsielupaika, mille kaitse alla võtmise menetlust on varasemalt alustatud. Nendeks on Oonurme virgiinia võtmeheina, Hiiu kummeli-võtmeheina ning Paidra ja Pruunakõrve harulise võtmeheina püsielupaigad. Hiiu kummeli-võtmeheina varasemalt kavandatud püsielupaiga alale on 2013. aastal moodustatud kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstav loodusobjekt – Pääsküla raba kaitseala, mille kaitsekord tagab liigi kasvukoha kaitse. Oonurme virgiinia võtmeheina kasvukohas 2015. a ja 2018. a teostatud vaatluse käigus ühtegi isendit enam ei leitud, enne seda registreeriti nii 2011. a kui ka 2013. a vaatluste käigus vaid üks isend. Kasvukoht pole esmaleiu registreerimisest (2002. a) palju muutunud, kuid sellegi poolest on liigi arvukus olnud viimasel aastakümnel vähenev, mistõttu on alust arvata, et liik on kasvukohast hääbunud. Nii Paidra kui Pruunakõrve harulise võtmeheina kasvukohas pole viimasel neljal vaatluskorral liiki enam leitud. Varasemalt sobilikud kasvukohad on praeguseks võsastunud ning sobilike niidukoosluste pindala vähenenud. Võsa ja puude pealekasvu tõttu muutuvad harulisele võtmeheinale sobilikud kasvukohad varjukamaks ning niiskemaks, mis toob ühtlasi kaasa muutused rohurindes. Rohukamara tihenemise tõttu ei ole madala konkurentsivõimega haruline võtmehein enam võimeline kõrge- ja kiirekasvuliste liikidega konkureerima, mistõttu tõrjutakse liik kooslusest välja. Viimati nimetatud leiukohtade kasvukohad on praeguseks muutunud ebasoodsaks ning püsielupaiga moodustamine või koosluse taastamine pole keerukuse ja kulukuse tõttu otstarbekas (leiukohad on tänaseks arhiveeritud).

Moodustatavad 12 PEP-i (Auvere, Arvila, Iia, Kargaja, Kuningaküla, Mustanina, Rassi ja Saueaugu virgiinia võtmeheina, Jälevere, Kuutsi ja Varese harulise võtmeheina ning Kostkova kummeli-võtmeheina PEP-d) paiknevad Ida-Viru, Järva, Viljandi, Tartu ja Võru maakondades.

Kavandatavate püsielupaikade kogupindala on 91,71 ha ning need on kavandatud 87,14 ha ulatuses sihtkaitsevööndisse ning 4,57 ha ulatuses piiranguvööndisse. Planeeritavatest püsielupaikadest 34,73 ha kuulub eraomandisse, 56,87 ha riigiomandisse ja munitsipaalomandisse 0,11 ha.

I ja II kaitsekategooria kaitsealuste võtmeheinete püsielupaikade kaitse alla võtmise ettepaneku ja väljatöötamise kavatsuse (edaspidi *VTK*) koostas Keskkonnaameti liigikaitse büroo liigikaitse peaspetsialist Egle Kons. Käesoleva I ja II kaitsekategooria kaitsealuste võtmeheinete püsielupaikade kaitse ala võtmise ettepaneku esitamine on heaks kiidetud liikide kaitse ja võõrliikide ohjamise planeerimise komisjoni 18.08.2020 koosoleku otsusega.

## **2 Kaitse alla võtmise põhjendus ja eesmärk**

Looduskaitseseaduse järgi arvatakse I kaitsekategooriasse liigid, mis on Eestis haruldased, esinevad väga piiratud alal, vähestes elupaikades, isoleeritult või väga hajusate asurkondadena või liigid, mis on hävimisohus, mille arvukus on inimtegevuse mõjul vähenenud, elupaigad ja kasvukohad rikutud kriitilise piirini ja väljasuremine Eesti looduses on ohutegurite toime jätkumisel väga tõenäoline.

II kaitsekategooriasse arvatakse liigid, kes on ohustatud, kuna nende arvukus on väike või väheneb ning levik Eestis väheneb ülekasutamise, elupaikade hävimise või rikkumise tagajärjel ning liigid, kes võivad olemasolevate keskkonnategurite toime jätkumisel sattuda hävimisohtu.

Punase nimestiku kohaselt on I ja II kaitsekategooriasse kuuluvate võtmeheinete ohustatuse hinnang väljasuremisohus (EN – *endangered*) asurkonna suuruse (leiukohtade ja isendite) vähenemise ning vähese leviku ulatuse ja asustatava pindala tõttu. Kuigi looduskaitseseadusest tulenev miinimumnõue 50% kummeli-võtmeheina kasvukohtade kaitse tagamisel on täidetud, tuleb lähtuvalt liigi ohustatusest kaaluda ka kummeli-võtmeheina arvamist I kaitsekategooriasse. Oluline on tagada võimalikult paljude Eesti tasandil esinduslike kasvukohtade kaitse, et ennetada kummeli-võtmeheina väljasuremist Eestis.

LKS § 7 lõike 1 alusel on loodusobjekti kaitse alla võtmise eeldus selle ohustatus, haruldus, tüüpilisus, teaduslik, ajaloolis-kultuuriline või esteetiline väärtus või rahvusvahelisest lepingust tulenev kohustus. I ja II kaitsekategooria võtmeheinete püsielupaikade kaitse alla võtmise eelduseks on nende ohustatus ja haruldus. LKS § 3 lõike 2 alusel loetakse liigi seisund soodsaks, 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. Püsielupaikade moodustamise peamine eesmärk on kindlustada harulise, virgiinia ja kummeli-võtmeheinale sobivate ja piisavalt suurte kasvukohtade pikaajaline säilimine ning liikide elujõulisus seal, samuti loodusliku levila säilimine.

### **2.1 Väärtuste kirjeldus**

Võtmeheinad (perekond *Botrychium*) on maokeeleliste (*Ophioglossaceae*) sugukonda kuuluvad sõnajalgtaimed. Enamik võtmeheinaliike levib põhjapoolkera parasvöötmes. Eestist on aegade jooksul leitud kuus liiki. Liht-võtmeheina (*Botrychium simplex*) pole ligikaudu saja aasta jooksul enam leitud ning Eesti punase nimestiku kohaselt on liik piirkonnast välja surnud. Sama pikalt polnud teateid ka süstja võtmeheina (*Botrychium lanceolatum*) leiukohtade kohta,

kuid 2015. aastal leiti taaskordselt ühe isendiga leiukoht harulise võtmeheina teadaolevast leiukohast. Süstjat võtmeheina on Eestist varasemalt leitud vaid 1910. aastal Võrumaalt Vana-Roosa mõisa lähedalt. Süstjas võtmehein pole käesolevaga Eestis riikliku kaitse all, Rahvusvahelise Looduskaitseliidu (IUCN) kriteeriumite kohaselt kuulub liik ohualdiste (*VU – vulnerable*) liikide kategooriasse ning Eestis on liigi ohustatus kriitilises seisundis (*CR – critically endangered*). Harulise võtmeheina<sup>1</sup> kasvukoha säilimine tagab ka ainukese teadaoleva süstja võtmeheina kasvukoha säilimise Alutaguse rahvuspargi sihtkaitsevööndis.

Võtmeheinte elutsüklil on keerukas. Seni teadaolevalt Eestis levivad võtmeheinaliigid vegetatiivselt ei paljune. Igal taimel areneb vegetatsiooniperioodi vältel reeglina vaid üks maapealne võsu. Eose idanemisest maapealse võsu arenemiseni kulub mitmeid aastaid. Enamus vabanevatest eostest levivad tuulega taimest ligikaudu ühe meetri raadiuses, väiksem osa jõuab tuulega ja ilmselt ka loomade abiga kilomeetrite taha<sup>2</sup>. Võtmeheintel esineb ka pikaajalist võsu soikeolekut (dormantsust), mille puhul üks ja sama taim võib ühel või mitmel järjestikusel vegetatsiooniperioodil maapealset võsu mitte kasvatada ning seejärel taas maapinnale ilmuda.

Praegu Eestis levivast viiest liigist kolm on riikliku kaitse all. Lisaks süstjale võtmeheinale pole ka kuu-võtmehein (*Botrychium lunaria*) kaitsealune liik, kuid tegemist on siiski harvaesineva ja enamikes kasvukohtades vähearvuka liigiga. Eestis kaitstavaid võtmeheinu peetakse ka mujal Euroopa levialal harvaesinevateks ning kaitset vajavateks<sup>3,4</sup>.

### Haruline võtmehein (*Botrychium matricariifolium*)

Kaitse-eesmärgiks olev haruline võtmehein on I kaitsekategooria sõnajalgtaim. Tegemist on suhteliselt väikesekasvulise kuni 20 cm kõrguse mitmeaastase taimega<sup>5</sup>. Lähtudes IUCN 2017. a punase nimestiku ohustatud liikide hinnangu andmetest<sup>6</sup> on haruline võtmehein levinud peamiselt Euroopas, Põhja-Ameerikas ja Põhja-Aasias. Skandinaavia maades on ohtramalt leiukohti Rootsis, vähemal määral Norras ning Soomes. Soomes on liik hinnatud väljasuremisohus olevaks (*EN – endangered*). Liigi populatsiooni üldist arvukust Euroopas on hinnatud vähenevaks tulenevalt maa- ja põllukasutustavade muutustest. Eesti punases nimestikus on liik arvatud nii 2008. kui ka 2017. aasta hindamisel väljasuremisohus olevate liikide (*EN – endangered*) kategooriasse<sup>7</sup>.

Harulise võtmeheina asurkond on väga hõre – üksikud leiukohad, mis asuvad üksteisest kaugel. Eestis on liik levinud peamiselt Lõuna-Eestis. Teadaolevast 12 kasvukohast kuus on

<sup>1</sup> Keskkonnaregistri kood KLO9329868.

<sup>2</sup> Peck, J. H., Peck C. J., Farrar, D. R. (1990). Influences of life history attributes on formation of local and distant fern populations. *American Fern Journal* 80(4) 126-142.

<sup>3</sup> Stešević, A., Berg, C. (2015). *Botrychium matricariifolium*, a new fern species for the flora of Montenegro. *Acta Bot. Croat.* 74 (1), 181–186.

<sup>4</sup> Pawlikowski, P. (2011). *Botrychium virginianum* (ophioglossaceae) rediscovered in Poland. *Polish Botanical Journal* 56(1): 81–84.

<sup>5</sup> Lengyel, A. (2009). New occurrence of *botrychium matricariifolium* (retz.) A. Braun ex w. D. J. Koch in Hungary. *Acta Botanica Hungarica* 51(1–2), pp. 99–104

<sup>6</sup> Christenhusz, M., Bento Elias, R., Dyer, R., Ivanenko, Y., Rouhan, G., Rumsey, F. & Väre, H. 2017. *Botrychium matricariifolium*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017.

<sup>7</sup> Mesipuu, M. Harulise võtmeheina (*Botrychium matricariifolium*) sigiva asurkonna ohustatuse hinnang 2017. Eesti liikide punane nimestik. Liikide ohustatuse hindamised. Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS). Keskkonnaagentuur (13.08.2020).

registreeritud Võru maakonnas, kaks Valga maakonnas ning üks Viljandi, Harju, Ida-Viru ja Lääne-Viru maakonnas. Kaitstavatel aladel asub üheksa harulise võtmeheina kasvukohta, ehk 75% teadaolevatest leiukohtadest.

Isendite arv kasvukohtades on väga madal, enamasti on tegu paariisendiliste leiukohtadega, harvemal juhul kümnekonna isendiga. 2020. aasta juunikuus leiti Valga maakonnas Karula rahvuspargis lähiaastate kõige esinduslikum ning isendirohkem kasvukoht. Kasvukohas loendati 79 harulise võtmeheina taime<sup>8</sup>, mis moodustab kõigi leiukohtade isendite koguarvukusest 76%. See tähendab, et ülejäänud leiukohtades esineb 24% liigi teadaolevates kasvukohtades loendatud isenditest (25 isendit). Keskkonnaregistri 07.01.2021 seisuga on liigi arvukus Eestis 104 isendit. Viimastel vaatlustel (07.01.2021 seisuga) on keskkonnaregistris seitse harulise võtmeheina leiukohta 0 isendiga ehk enam kui pooltes kasvukohtades võib liik olla hääbumisohus. Kõik liigi leiukohad asuvad (kavandatavatel) kaitstavatel aladel, sh kolme leiukoha kaitseks on kavas püsielupaiga moodustamine. Püsielupaikade moodustamisega tagatakse 100% teadaolevate harulise võtmeheina kasvukohtade kaitse.

Haruline võtmehein on spetsiifilisele kasvukohale spetsialiseerunud väga madala konkurentsivõimega liik. Sobivaks biotoobiks on kuivemad ja liigirikkamad madala hõreda rohustuga paluniidud või veelgi kidurama taimestikuga puhmastumata nõmmeniidud. Aegade jooksul on leitud harulist võtmeheina ka üksikutest ebatüüpilistest leiukohtadest (nt palumetsast teeraja servalt), kuid need leiukohad pole olnud püsivad<sup>9</sup>.

Paluniidud on enamasti kujunenud palumetsadest, harvem laanemetsadest ning mahajäetud söödistanud põldude asemele. Eristatakse kuivi ja niiskeid paluniite. Kuivad paluniidud esinevad liivmuldadel, kujunenud on nad raiete või põlengute tagajärjel, primaarselt ka luidete ja liivikute taimestumisel<sup>10</sup>. Niisked paluniidud esinevad peamiselt saviliivmuldadel<sup>11</sup>. Paluniite on varasemalt karjatatud, kuid praeguseks on paljud alad hooldusest välja langenud.

Sarnaselt paluniitudele on ka nõmmeniidud kujunenud raiete või põlengute tagajärjel nõmmemetsadest, primaarselt lahtiste luidete ja liivikute taimestumisel või põllunduseks vähesobivatel maadel söötidest. Eestis on rohkem levinud kuivad nõmmeniidud, niiskeid niite esineb harva. Nõmmeniitude taimkatte on tavaliselt hõre ja madalakasvuline ning liivmuld on tugevalt happelise reaktsiooniga, toitainetevaene ja taimekasvuks ebasoodsate tingimustega<sup>12</sup>. Ka nõmmeniite on varasemalt karjatatud, kuid tänapäeval võib see olla raskendatud tulenevalt alade väiksest pindalast.

Palu- ja nõmmeniidud on tänases Eestis valdavalt asendunud palu- ja nõmmemetsadega. Tänapäeval on nõmme- ja paluniidud säilinud väikeste ribade või laikudena nõmme- või palumetsade lagendikel või servades ning pärisaruniitude servaaladel<sup>13</sup>. Puisniitude kõrval on nõmme- ja paluniidud kõige ohustatumad niidutüübid Eestis<sup>14</sup>.

---

<sup>8</sup> Keskkonnaregistri kood KLO9342283.

<sup>9</sup> Mesipuu, M. (2018). Kaitsealuste võtmeheinte valikuliste leiukohtade inventuur ja elupaikade seisundi eksperthinnang. Kättesaadav KeA-st.

<sup>10</sup> Pärandkoosluste Kaitse Ühing. (2007). 171 hoiuala poollooduslike koosluste kaitsekorralduskava aastateks 2008-2011.

<sup>11</sup> Paal, J. (1999). Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsioon. Tartu.

<sup>12</sup> Mesipuu, M. (2011). Aru- ja soostunud niitude hoolduskava. Pärandkoosluste Kaitse Ühing.

<sup>13</sup> Mesipuu, M. (2018). Kaitsealuste võtmeheinte valikuliste leiukohtade inventuur ja elupaikade seisundi eksperthinnang. Kättesaadav KeA-st.

<sup>14</sup> Mesipuu, M. (2011). Aru- ja soostunud niitude hoolduskava. Pärandkoosluste Kaitse Ühing.

Harulisel võtmeheinal areneb peaaegu alati võsu fertiilne (eoslaid ehk sporangiume kandev) osa. Harulise võtmeheina eosed valmivad ja lenduvad üsna vara, enamasti juba juuni lõpus või juuli esimese pooles.

Liigi säilimiseks on vajalik teadaolevate kasvukohtade hea seisundi saavutamine ja säilitamine.

### **Virgiinia võtmehein (*Botrychium virginianum*)**

Kaitse-eesmärgiks olev virgiinia võtmehein on I kaitsekategooria sõnajalgtaim. Tegemist on 20-40 cm kõrguse taimega<sup>15</sup>, mis on taksonoomiliselt väga keerukas. Lähtudes IUCN 2017. a punase nimestiku ohustatud liikide hinnangu andmetest<sup>16</sup>, on virgiinia võtmehein laialdaselt levinud. Liiki leidub kogu põhjapoolkeral ja Lõuna-Ameerikas, kuid sellegi poolest on kogu levila piires tegemist haruldase liigiga. Skandinaaviamaadest leidub virgiinia võtmeheina Rootsis ning ka Soomes. Sarnaselt Eestile on ka Soomes hinnatud liik väljasuremisohus (EN – *endangered*) olevate liikide kategooriasse. Liigi populatsiooni üldist trendi on hinnatud vähenevaks tulenevalt isendite arvu jätkuvast vähenemisest ning populatsioonide suurest killustatusest. Eesti punases nimestikus on liik arvatud nii 2008. a kui ka 2017. a hindamisel väljasuremisohus olevate liikide (EN – *endangered*) kategooriasse<sup>17</sup>.

Eestis teadaolevast 28 kasvukohast 10 on registreeritud Pärnu maakonnas, seitse Ida-Viru maakonnas, kolm Järva maakonnas, kaks Harju, Tartu ja Valga maakonnas ning üks kasvukoht nii Jõgeva kui Viljandi maakonnas. Kaitstavatel aladel asub 16 kasvukohta, ehk 57% teadaolevatest keskkonnaregistrisse kantud virgiinia võtmeheina leiukohtadest.

Isendite arv kasvukohades on väga kõikumine, küündides ühest isendist paarisaja isendiga leiukohtadeni. Keskkonnaregistri 07.01.2021 seisuga on liigi arvukus Eestis 1027 isendit, millest 787 ehk 76% isenditest asub kaitstavatel aladel.

Virgiinia võtmeheina võsu võib olla kas fertiilne või vegetatiivne. Fertiilse võsu igas eoslas valmib tuhandeid paksukestalisi ja pikaealisi eoseid. Virgiinia võtmeheina eosed valmivad ja lenduvad juulis.

Virgiinia võtmehein kasvab Eestis reeglina metsaga seotud poolavatud kasvukohtades. Ümbritsev metsatüüp võib varieeruda soostunud, kõdusoo-, palu-, laane- või salumetsa vahel. Virgiinia võtmeheinale sobiva metsasihi või kraavinõlvaga taimeestik on reeglina liigirikas, keskmise tihedusega või hõre. Kui siht külgneb kraaviga, on sihi tasapind ümbritseva metsa tasapinnast enamasti kõrgem ning alati parasniiske (aastakümneid tagasi toimunud kraavitusel välja kaevatud pinnas on ladustatud sihile). Kuna muld on liivane ja kerge lõimise, siis on sel hea vee läbilaskvus, mis on võtmeheina paljunemiseks ja arenguks vajalik tingimus. Sihid, mis on tekkinud vaid kraavi tegemise tõttu (mitte kvartalisihtidena) on vahel tasandamata ja seetõttu eriti kõrge nõlvaga (kõrgus isegi 2-3m), mis mullavee liikuvust veelgi parandab.

<sup>15</sup> M. Mesipuu. (2003). Virgiinia võtmehein ilmutab end jälle. Eesti Loodus 02-03.

<sup>16</sup> Christenhusz, M., Bento Elias, R., Dyer, R., Ivanenko, Y., Rouhan, G., Rumsey, F. & Väre, H. 2017. *Botrychium virginianum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017.

<sup>17</sup> Mesipuu, M. Virgiinia võtmeheina (*Botrychium virginianum*) sigiva asurkonna ohustatuse hinnang 2017. Eesti liikide punane nimestik. Liikide ohustatuse hindamised. Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS). Keskkonnaagentuur (13.08.2020).

Virgiinia võtmeheinale sobiliku metsasihi taimestikus ei domineeri märkimisväärselt toitainetelembeseid ruderaale (kõrvenõges, vaarikas, angervaks jt), taimestik on pigem madal ja hõredapoolne. Kuna võtmeheintel puudub tavapärase vegetatiivne paljunemine, nende juurestik on väga lihtne ja aeglasekasvuline, siis on madal juurkonkurentsi tase koosluses liigi säilimiseks väga oluline. Hõreda liigirikka taimestiku metsasihil tagab ümbritsev kõrge mets, puude ladvad sihi kohal sageli liituvad ja loovad varjukad või poolvarjukad valgustingimused. Hämarus hoiab tagasi mitmesuguste kõrgema kasvuga dominantliikide vohamist (nt jäneskastik), samuti vähendab põõsastumist. Virgiinia võtmeheinale sobivad metsasihid on reeglina mootorsõidukitega mittesõidetavad, st tihendamata pinnasega ja lisa-täitematerjalideta.

Leidub ka üksikuid avatumaid - niiduelupaikade laadseid kasvukohti, mis siiski piirnevad alati metsaga (nt Rassi, Saueaegu, Arvila leiukohad). Valgusküllasemates kasvukohtades näib generatiivsete isendite osakaal kõrgem olevat, kuid samas on tugevam ruumikonkurent. Üksikisendeid on leitud ka metsamassiivide seest (jänesekapsa kuusik, salukuusik, kõdusookuusik). Herbaar- ning kartoteekandmetes on kasvukohana kõige enam mainitud segametsade sihte, kraavikaldaid ja lagendikke. 2018. a inventuuri aruandest selgub, et virgiinia võtmeheina arvukamad leiukohad paiknevad enamasti kaitsealadel või nende piiril, kus keskealist või vana metsa ei ole suurte lankidena raiutud. 2020. a leiti kaks liigi ebaloomulikku/ juhuslikku kasvukohta põlevkivikaevanduse puistangualadele. Kuigi tegemist on sekundaarsete elupaikadega, tuleb tagada ka nende kasvukohtade kaitse, kui tegemist on elujõulise populatsiooniga. Arvukama leiukoha kaitseks on kavandatud Mustanina püsielupaiga moodustamine.

Käesoleva ettepaneku kohaselt ei kavandata püsielupaika moodustada kahe teadaoleva virgiinia võtmeheina kasvukoha kaitseks – leiukohad KLO9335114 ja KLO9342379. Virgiinia võtmeheina leiukoht KLO9335114 on keskkonnaregistrisse kantud 2014. aastal, kasvukohas registreeriti kolm taime, 2018. aasta inventuuri käigus isendeid ei leitud. Kasvukohaks on kõdusookuusik (allmaakaevanduse alal). Kuna tegemist on liigi jaoks ebatüüpilise kasvukohaga – leiukoht paikneb metsamassiivi sees, mitte sihil või lagendikul, võib tegemist olla jätkusuutmatu kasvukohaga. Sellegi poolest tuleb leiukohas vältida metsaraiet. Leiukoht (KKR kood KLO9342379) kanti keskkonnaregistrisse 2020. aastal, kui liigi jaoks ebaloomulikust kasvukohast, Sirgala põlevkivikaevanduse karjääri puistanguala, leiti üheisendiline virgiinia võtmeheina kasvukoht. Kasvukohaks on endine põlendik, leht- ja okaspuu segametsas. Kuna tegemist on sekundaarse kasvukohaga ja üheisendilise leiukohaga, mis ei pruugi olla elujõuline, ei kavandata nimetatud leiukoha kaitseks püsielupaika moodustada. Mõlemat virgiinia võtmeheina kasvukohta tuleb järgnevatel aastatel seirata, et saada parem ülevaade nende jätkusuutlikusest. Täiendavate püsielupaikade moodustamisega tagatakse kõigi jätkusuutlike ja 93% teadaolevate virgiinia võtmeheina kasvukohtade kaitse.

Võrreldes 10 aasta taguse ajaga, on virgiinia võtmeheina leiukohti juurde avastatud. See ei tulene liigi seisundi paranemisest, vaid pigem sellest, et taimeliigi tundmine välitöid tegevate botaanikute seas on paranenud ning sobivas biotoobis on süstemaatilisemalt teostatud välitöid. Tegelikult on virgiinia võtmehein väga ohustatud kaasaegsete metsamajanduslike tööde tõttu, sealhulgas nii raiete kui olemasolevate kuivendussüsteemide intensiivse renoveerimise tõttu. 2018. a inventuuri käigus ilmnes, et mitmed vanade herbaarandmete põhjal välja valitud piirkonnad, kust liiki otsiti ning sobilikku kooslust leidis, ostusid liigile sobimatuks eelkõige just hiljutiste kuivenduskraavide laiendamiste või süvendamiste ning piirnevate sihtide täitmise ja metsaraiete tõttu.

## Kummeli-võtmehein (*Botrychium multifidum*)

Kaitse-eesmärgiks olev kummeli-võtmehein on II kaitsekategooria sõnajalgtaim. Tegemist on kuni 32 cm kõrguse rohtse mitmeaastase eluviisiga taimega. Tuginedes IUCN 2017. a punase nimestiku ohustatud liikide hinnangu andmetest<sup>18</sup>, on kummeli-võtmehein peamiselt levinud Euraasia ja Põhja-Ameerika tsirkumpolaarses vöötmes. Skandinaaviamaades on leiukohti palju, eriti Rootsis, kuid seal on liigi populatsioonid kiiresti vähenevad. Soomes on liigi seisund hinnatud ohulähedaseks (NT – *near threatened*), liik on vähenev riigi lõunapoolsetes piirkondades. Kummeli-võtmeheina üldist populatsioonide arvukust peetakse vähenevaks. Eesti punases nimestikus on liik arvatud nii 2008. a kui ka 2017. a hindamisel väljasuremisohus olevate liikide (EN – *endangered*) kategooriasse<sup>19</sup>, mistõttu tuleb kaaluda liigi arvamist I kaitsekategooriasse.

Liik on Eestis levinud hajusalt mandriosas. Teadaolevast 19 kasvukohast neli on registreeritud Võru maakonnas, kolm Pärnu ja Tartu maakonnas, kaks Järva, Põlva ja Ida-Viru maakonnas ning üks Harju, Lääne-Viru ja Valga maakonnas. Kaitstavatel aladel asub 13 kasvukohta ehk 68% teadaolevatest leiukohtadest. Kummeli-võtmeheina leiukohad on esitatud (lisa 1).

Isendite arv kasvukohtades on väga kõikum, küündides mõnekümne isendini kasvukohas. Viimaste vaatluste kohaselt on kasvukohtades kokku 238 isendit. Kummeli-võtmeheina võsu võib olla kas fertiilne või vegetatiivne. Võsu fertiilne osa kuivab peale eoste lendumist, kuid lehekujuline osa on talvehaljas. Fertiilse võsu igas eoslas valmib tuhandeid paksukestalisi ja pikaealisi eoseid. Kummeli-võtmeheina eosed valmivad ja lenduvad augusti teises pooles.

Kummeli-võtmehein kasvab Eestis kahte tüüpi kooslustes. Klassikaline kasvukoht on palu- või nõmmeniit nagu harulisel võtmeheinalgi, ning leidub kohti, kus need kaks liiki ka koos kasvavad (Poogandi, Perajärve). Erinevalt harulisest võtmeheinast esineb kummeli-võtmeheina ka pärisaruniidul, kus rohustu on kõrgem ja tihedam. See viitab liigi veidi paremale võimekusele juur- ja valguskonkurentsist hakkama saada. Siiski on tavaliselt tegu üleminekukooslusega ühelt niidutüübilt teisele ning enamasti paikneb kummeli-võtmehein sealgi kõige kuivemas ja liivasemas laigus või servas.

Kummeli-võtmehein kasvab ka metsakoosluses, enamasti happelisel turbamullal, nt metsaradade või turbaaukude ääres. Püsivad populatsioonid võivad metsaga seotud elupaigas moodustuda juhul, kui esineb stabiilset ja sobiva koormusega häiringut (nt matkarajal või metsasihil kõndimine). Ilma häiringuta tõrjuvad turbamullal levivad puhmarindeliigid (kanarbik, pohl, sinikas jt) kummeli-võtmeheina välja.

Kummeli-võtmeheina enamus leiukohtadest on vaid ühe-kahe isendilised, mis kaovad kiiresti (tõenäoliselt piisava suurusega sobiva elupaigalaigu puudumise või stohhastiliste mõjutegurite tõttu). Keskkonnaregistrisse on 07.01.2021 seisuga kantud 19-st leiukohast 13-nes on liigi arvukus alla 10 isendi, millest ühel juhul on viimasel vaatlusel registreeritud 0 ja kuuel juhul 1 isend. Pikas perspektiivis pole nõnda väheste isenditega kasvukohad tõenäoliselt elujõulised ja võivad kergesti ka juhuslike tegurite tagajärjel hääbuda. Ka arvukamad, sh kaitstavatel aladel asuvad leiukohad on ohustatud mitmesuguste antropogeensete tegurite poolt, nt Gorodenka leiukohas (sihtkaitsevööndis) on jalgrajast kujunenud rööbastee, piiranguvööndis asuvasse Hiiu leiukohta rajati jalgte asemele laudtee, mis hävitas osa isendeid ja kasvukoha. Suigu leiukohas

<sup>18</sup> Christenhusz, M., Bento Elias, R., Dyer, R., Ivanenko, Y., Rouhan, G., Rumsey, F. & Väre, H. 2017. *Botrychium virginianum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017.

<sup>19</sup> Mesipuu, M. Kummeli-võtmehein (*Botrychium multifidum*) sigiva asurkonna ohustatuse hinnang 2017. Eesti liikide punane nimestik. Liikide ohustatuse hindamised. Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS). Keskkonnanagentuur (13.08.2020).



on kasvukohta läbivat jalgrada regulaarselt kasutatud matkarajana. Jalgraja pideva kasutusega metsa keskkonnas kaasnes võtmeheintele sobivalt mõõdukas häiring, mis omakorda tagas soodsa seisundi eoste levikuks ning paljandas naabruses piisavalt turbapinnast. Tudusoo taastamise käigus suleti sihiga piirnev kraav ning matkarada suunati ümber laudteele, millest tulenevalt on oodata kummeli-võtmeheina seisundi halvenemist piisava häiringu puudumise tõttu. Ohuteguriteks on ka võsastumine (Kostkova kavandatud PEP, Suigu leiukoht), üleujutus (nt Hiiu kasvukohas kobraste tegevuse tagajärjel) ja võõrliikide vohamine (Kostkova kavandatud PEP-s lupiinid). Kuna ühtegi arvukat ja samas ohustamata kummeli-võtmeheina populatsiooni hetkel ei ole, on liigi seisund kriitiline ning oluliseks tuleb pidada ka väikeseisendilisi populatsioone, mis paiknevad stabiilsemates tingimustes avakooslustes, mida regulaarselt või aeg-ajalt hooldatakse (Arula, Poogandi, Palupõhja<sup>20</sup>). Viimati nimetatud kummeli-võtmeheina kasvukohad asuvad kaitstavatel aladel, kehtestatud kaitsekord tagab liigi elupaikade säilimise, eeldusel et ka edaspidi jätkatakse kasvukohtade aktiivse hooldamisega.

Kaitse all pole hetkel üle 3 isendiga kasvukohtadest kaks, mis ühtlasi kuuluvad nelja Eesti esindusliku kasvukoha hulka. Käesolevaga on kavandatud moodustada ühe kummeli-võtmeheina esindusliku kasvukoha kaitseks täiendav püsielupaik, millega tagatakse 74% teadaolevate kummeli-võtmeheina kasvukohtade kaitse. Liikide kaitse ja võõrliikide ohjamise planeerimise komisjoni 18.08.2020 koosolekul tõstatati püsielupaiga moodustamine väga esindusliku Rootsiküla kummeli-võtmeheina kasvukoha (KKR kood KLO9340864) kaitseks, kuid kuna tegemist on eraomandusse kuuluva elamumaa sihtotstarbega maaüksusega, jäetakse kaalutlusotsuse alusel püsielupaik kasvukoha kaitseks siiski moodustamata ning maaomanikku on teavitatud isendikaitse vajadusest. Käsitletav ala on isendite arvukuse poolest teadaolevalt kolmas (vt ka lisa 1).

Kummeli-võtmeheina isendid on pikaealised. Stabiilsetes tingimustes võib üks isend elada mitukümmend aastat, viibides mõnel aastal soikeolekus ja seejärel uuesti maapinnale ilmudes.

## **2.2 Väärtusi ohustavad tegurid**

I ja II kaitsekategooria kaitsealuste võtmeheinte seisund sõltub otseselt kasvukohaks olevate niidukoosluste ja metsakoosluste seisundist. Reeglina viivad liikide hääbumiseni kasvukoha seisundi ja pindala muutused, mistõttu on peamiseks ohuteguriks inimtegevusest tingitud kasvukohtade hävimine ja nende seisundi halvenemine. Püsielupaikade piiritlemisel tuleb keskenduda kaitsekorra kavandamisel teguritele, mis mõjutavad (või võivad tõenäoliselt mõjutada) kaitsealuste võtmeheinte kasvuks sobilikke kooslusi. Niidul kasvava harulise võtmeheina olulisemaks ohuteguriks on majandamise lakkamine, mistõttu on sobivad niidulapid metsastuvad, võsastuvad ning kulustuvad. Sellest tulenevalt on konkurentsivõimelisel liigil taolistes tingimustes keeruline hakkama saada. Samuti ohustavad kummeli-võtmeheina niidul paiknevaid kasvukohti samad tegurid, mis harulisel võtmeheinal, kuigi liik on mõnevõrra konkurentsivõimelisem ka tihedama rohustuga kasvukohtades. Metsakooslustes esineva virgiinia võtmeheina puhul on olulisemad negatiivset mõju omavad tegurid intensiivne metsamajandus, sobivate kasvukohtade kinnikasvamine ning olemasolevate kuivendussüsteemide rekonstrueerimine.

Nii nõmme- kui ka paluniidud on majanduslikus mõttes niitmiseks vähe produktiivsed. Liigikaitsestisest aspektist võib siiski vajalikuks osutuda alade niitmine, et hoida kasvukohtade rohustu madalana. Alade madala intensiivsusega karjatamine aitab samuti vältida nende kinnikasvamist ja elupaikade kadumist. Hooldamata alad hakkavad ajapikku võsastuma ning

---

<sup>20</sup> Leiukoht paikneb Alam-Pedja looduskaitsealal ja on keskkonnaregistrisse kandmisel

ka kulustuma ning väiksema konkurentsivõimega liigid hääbuvad kooslusest tulenevalt kasvukoha muutustest. Ka 2018. a inventuuri käigus leiti, et mitmed harulise võtmeheina kasvukohaks olevad palu- ja nõmmeniidud võsastuvad ning kulustuvad tulenevalt regulaarse hoolduse puudumisest.

### 2.2.1 Hooldamise lakkamine

Niitude hooldamise lakkamine on üks peamisi harulise võtmeheina ja kummeli-võtmeheina niidu kasvukohti ohustavaid tegureid. Valdav osa kasvukohtadest on kujunenud niitude hooldamise (niitmine ja karjatamine) tagajärjel, kuid tänapäevaks on nende majandamine pea täielikult lakanud. Kasvukohtade hooldamine on vältimatu tagamaks harulise võtmeheina ja kummeli-võtmeheina kasvukohtade säilimise.

Kui niit on juba mitu aastat hooldamata, hakkab mullaviljakus tõusma (heina arvelt, mis varem ära viidi või söödi), paksenev kulukiht takistab mitmetel taimeliikidel idandite arengut ning võimust võtavad põõsad varjutavad rohurinnet. Kasvukoht muutub varjukuse tõttu niiskemaks ja viljakamaks, mille tagajärjel tõuseb varem liigiliselt ühtlases koosluses nii varjutaluvamate kui viljakamat mulda eelistavate liikide osakaal, samuti on olukord soodne mättaid moodustavatel liikidel. Aruniidud sh nii nõmme- kui paluniidud on puittaimedele soodsate kasvutingimustega ja võsastumise-metsastumise protsess võib toimuda väga kiiresti. Taolised tingimused aga ei sobi harulise võtmeheinale.

1934-1955 aastate Eesti taimkatte kaardistamise alusel oli nõmmeniite 1,1% kõigist aruniitudest (umbes 12 000 hektarit)<sup>21</sup>. Poollooduslike niidukooslustena käsitletavaid nõmme-koosluseid (elupaigatüüp koodiga 4030) on Eestis 2019. aasta seisuga kokku umbes 717 hektarit ning paluniidukoosluseid (elupaigatüüp koodiga 6270\*) umbes 685 hektarit<sup>22</sup>.

Praegu pole kavandatavates püsielupaikades inventeeritud poollooduslikke kooslusi. Vastav inventuur on kavas eeldatavasti 2021. aastal tellida, mis annab maaomanikele võimaluse taotleda poollooduslike koosluste levikualal (alal, mis on vähemalt 0,1 ha suurune) nende hooldamiseks toetust.

### 2.2.2 Ehitustegevus

Ehitiste püstitamine killustab kaitsealuste taimeliikide kasvukohtadeks olevad kooslused või sootuks hävitab ehitise alla jäävad loodusväärtused. 1987. aastast on teada ühe harulise võtmeheina leiukoha hävimine tee-ehitustööde tõttu<sup>23</sup>.

Infrastruktuuride laiendamine ning rajamine ohustab kaitsealuste võtmeheinte soodsa seisundi säilimist nii otseselt kasvukohtade hävitamisega, sh pinnase teisaldamisel, kui kaudselt veerežiimi muutmisel ja muude ehitustegevusega kaasnevate muutustega ümbritsevas keskkonnas.

---

<sup>21</sup> Viidatud: Mesipuu, M. (2011). Aru- ja soostunud niitude hoolduskava. Pärandkoosluste Kaitse Ühing. – kaudu.

<sup>22</sup> Mesipuu, M. (2020). Aru- ja soostunud niitude hoolduskava. Pärandkoosluste Kaitse Ühing.

<sup>23</sup> Mesipuu, M. Harulise võtmeheina (*Botrychium matricariifolium*) sigiva asurkonna ohustatuse hinnang 2017. Eesti liikide punane nimestik. Liikide ohustatuse hindamised. Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS). Keskkonnaagentuur (13.08.2020).

### 2.2.3 Veerežiimi muutused

Veerežiimi muutusi põhjustab eeskätt kuivendamine. Kuivendamisega soodustatakse esmajoonel mullasise vee äravoolu, kuid sellega kaasneb tavaliselt ka pinnavee äravoolu kiirenemine, kõrgemal asuvatelt maa-aladelt pealevalguva vee äralõikamine ja surve all oleva põhjavee tõusu tõkestamine. Kuivendamise intensiivsus oleneb enamasti muldade liigniiskustasemest: mida suurem on liigniiskus, seda intensiivsem kuivendus ja väiksem kuivendajate vahekaugus kuivendussüsteemis. Määravaks on ka kõlvikutüüp ja (soovitav) maakasutusviis. Peamised kuivendusviisid on drenaaž- (nt põllumajandusmaadel) ja kraavkuivendus (nt metsamaadel)<sup>24</sup>. Lisaks kuivendamisele põhjustab veerežiimi muutusi ka pinnase täitmine ja tõstmine (nt taristu rajamisel).

Veerežiimi muutuste tõttu asenduvad niiskust armastavad liigid vähem niiskustnõudlikumatega ja hoogustub puittaimede kasv. Sellistes kuivendatud ja metsastunud tingimustes jäävad niiskuslembesed liigid, nagu virgiinia võtmehein, konkurentsivõimetele liikidele alla ja hääbuvad.

Veerežiimi muutused omavad kõige suuremat mõju virgiinia võtmeheinale eelkõige olemasolevate kuivendussüsteemide renoveerimise või uute kuivendussüsteemide rajamise tõttu. Virgiinia võtmeheina peamiseks kasvukohtadeks on kuivenduskraaviga külgnev metsasiht või kraavinõlv, kui kuivenduskraave laiendada või süvendada on oht, et kaevatav materjal ladustakse kraavinõlvale ja/või sihile. Sihid ja kraavid muudetakse renoveerimistööde käigus laiemaks ning valgusele avatumaks. Taimestik muutub seeläbi liigivaeseks ja ruderaalide rohkeks, mis ei sobi virgiinia võtmeheinale, kuna liigil on madal juureline konkurentsivõime. Võib-olla muutuvad renoveeritud kraavid ja sihid kunagi paljude aastakümnete pärast võtmeheinale taaskord sobivaks, kui mets nende ümber on piisavalt kõrge ja varjukas ning mullatingimused sobivad, kuid see pole kindel. Ka uute kuivenduskraavide rajamine muudab kasvukoha niiskustingimusi, mis võib taaskord mõjuda negatiivselt virgiinia võtmeheina kasvukohtadele. Kasvukohtadesse uute kuivenduskraavide rajamisega võib kasvukoht muutuda liigselt kuivaks, mis muudab omakorda taimelist koosseisu, mille läbi tõrjutakse võtmehein kooslusest välja. Samuti võib negatiivset mõju omada kasvukohtades kobraste tegevus, mille tõttu kasvuks sobilik ala üle ujutatakse (ohuks Hiiu leiukohas Pääsküla raba piiranguvööndis).

### 2.2.4 Metsamajandus

Planeeritavates püsielupaikades on metsamajandamine eelkõige ohuteguriks varjulise eluviisiga virgiinia võtmeheina kasvukohtades. Metsaraiete käigus muutuvad valgustingimused, mille tulemusena liik võib kasvukohas hääbuda. Isegi mõõdukas harvendusraie kasvukoha kõrval toob kaasa valgustingimuste muutuse, mille tagajärjel muutub võtmeheina kasvukohas rohurinde koosseis. Valguslembesed kõrgekasvulised liigid (jäneskastik, mets-harakputk, angervaks, seaohakas jt) hakkavad vohama ning tõrjuvad konkurentsivõimete võtmeheina kasvukohalt välja. Liigi kasvukohti ohustavad uuendusraied ja sellised võtted teistes raieviisides, mille käigus rikutakse masinatega ka mullapinda, sh metsamaterjali ja raiejäätmete koondamisel ning kokkuveol, või jäetakse raidmed kasvukohale. Sihtide täitmine okste või tüvedega muudab tingimused võtmeheina kasvuks sobimatuks, raskete metsamasinatega sõitmine tihendab liialt mullapinda ja/või tekitab rööpaid, kuhu koguneb vesi ja hakkab vohama niiskuslembene lopsakas kooslus. Sihtidel-metsateedel

<sup>24</sup> Kuum., J. (1982). Maaparandus. Kirjastus „Valgus“, Tallinn

sõitmine külmumata pinnasel võimendab kõiki nimetatud tegureid, ning kahjustab isendeid mehhaaniliselt.

### **3 Püsielupaikade piiritlemise ja tsoneerimise põhimõtted**

#### **3.1. Piiritlemine**

Püsielupaikade piiritlemisel on lähtutud põhimõttest, et sinna oleks hõlmatud kasvukohaks olevad kooslused ja nende säilimiseks vajalik puhver. Puhver on eelkõige vajalik alal asuvate niidu- ja metsakoosluste soodsate tingimuste säilitamiseks.

Kaitstav ala peab hõlmama ala, kus inimtegevusel võib kõige tõenäolisemalt olla kaitstavate võtmeheinade kasvukohale nii oluline positiivne kui ka negatiivne mõju. Siinjuures on positiivse mõju all peetud silmas parendavat mõju, mis võib kaasneda näiteks puittaimestiku harvendamise, kopratammide lammutamise, kasvukoha niitmise või karjatamise läbi. Oluline on, et alade piiritlemine võimaldab ptk-s 2.2 toodud ohutegureid vältida optimaalses ulatuses ning leevendada juba realiseerunud ohutegurite mõju looduskaitseliste tööde läbi, olles samal ajal proportsionaalne maaomanikele kaasnevate piirangute osas.

Enamik niidukooslusi on kasutusest väljalangemise tõttu ajapikku võsastunud ja metsastunud, mistõttu nende pindala on kohati lähikümnenditel märgatavalt vähenenud ja koos sellega ka niidul kasvavate võtmeheinte sobilik kasvuala. Kuna nõmme- ja paluniitude elupaigalaigud on väikesed, siis on harulise võtmeheina ja kummeli-võtmeheina püsielupaikade piiritlemisel võimalusel arvestatud kasvukoha ümber 20 m puhverala kasvukohas liigse varju vältimiseks. Virgiinia võtmeheina püsielupaikade piiritlemisel on arvestatud, et leiukoha ümbrusesse jääks vähemalt 30 m puhverala. Kui esineb erandeid ning vähendatakse puhverala ulatust, selgitatakse seda täpsemalt konkreetse püsielupaiga kirjelduse juures.

Lisaks eelnevale on püsielupaiga piiritlemisel arvestatud, et ala piirid peavad olema looduses selgelt tuvastatavad ja üheselt mõistetavad. Seetõttu on piiritlemisel kasutatud selgepiirilisi ja ajas vähe muutuvaid objekte (kraavide kaldad, teede radade ja sihtide servad, katastriüksuste piirid), kusjuures piir kulgeb põhikaardile märgitud tee, kraavi või sihi telgjoonest 2 m kaugusel ning iga püsielupaiga puhul on selgitatud, kas tee, kraav või siht on arvatud püsielupaika või mitte. Nende puudumisel on piiritlemisel kasutatud geograafiliste koordinaatidega fikseeritud mõttelisi sirgjooni.

Maaparandussüsteemi PEP-i jääva osa (kraav) arvamine virgiinia võtmeheina PEP-i koosseisu on vajalik, et võimaldada vähemalt osaliselt veerežiimi taastamist (kopratammide eemaldamine) või välistada selle edaspidist hooldust (kraavide süvendamine, laiendamine). Lisaks on kraavide hõlmamine PEP-i vajalik, kuna need sobivad virgiinia võtmeheina kasvukohaks. Kui virgiinia võtmeheina leiukoht paikneb kraavinõlval, on püsielupaik piiritletud kraavist 30 m puhveralaga, et võimaldada seniste valgustingimuste ja minimaalselt vajaliku metsa säilimine.

#### **3.2. Tsoneerimine**

PEP-i maa-ala on vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele tsoneeritud sihtkaitsevööndisse ja piiranguvööndisse. Sihtkaitsevööndisse on kavandatud arvata olemasoleva kraavitusega virgiinia võtmeheina püsielupaigad, kuna piiranguvööndi kaitsekord ei võimalda reguleerida kraavide hooldustöid. Kraavide hooldamine võib oluliselt

kahjustada virgiinia võtmeheina kasvukohti. Et välistada metsa tavapärane majandamine, on virgiinia võtmeheina püsielupaigad ka sel põhjusel tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.

Harulise ja kummeli-võtmeheina kavandatavates püsielupaikades on kavas kehtestada piiranguvööndi kaitsekord. Kuivadel nõmme- ja paluniitudel puudub kuivendamise vajadus ning seetõttu pole vaja reguleerida maaparandussüsteemide hooldamist. Samuti pole vaja keelata täielikult majandustegevust ning sellest tulenevalt kaaluda rangema kaitsekorra kehtestamist. Piiranguvööndi kaitsekord on kavandatud kehtestada virgiinia võtmeheina kasvukohas, kus puuduvad kuivenduskraavid (Mustanina). Piiranguvööndi kaitsekord on piisav tagamaks harulise ja kummeli-võtmeheina ning kraavituseeta virgiinia võtmeheina kasvukoha kaitse, sealjuures võimaldab piiranguvööndi kaitsekord majandada püsielupaikadesse jäävat metsa.

**Tabel 1.** Kaitsealuste võtmeheinte planeeritavate püsielupaikade maaomandi jaotus (13. november 2020. a seisuga).

Maaomand	Sihtkaitsevöönd	Piiranguvöönd
Eraomand	33,28	1,45
Munitsipaalomand		0,11
Riigiomand	53,86	3,01
KOKKU	87,14	4,57

#### 4 Kaitseks kavandatavate piirangute kirjeldus

Kaitsekorra kavandamisel on lähtutud põhimõttest, et see peab võimaldama ptk-s 2.2 toodud ohutegureid vältida optimaalses ulatuses ning leevendada juba realiseerunud ohutegurite mõju looduskaitseliste tööde läbi, olles samal ajal proportsionaalne maaomanikele kaasnevate piirangute osas. PEP-i kaitsekord tuleneb looduskaitseseaduses (§ 14 lõige 1, § 30 ja 31) sätestatust.

Sihtkaitsevööndisse on kavandatud arvata Arvila, Auvère, Rassi, Saueaugu, Iia, Kargaja ja Kuningaküla virgiinia võtmeheina püsielupaigad ning piiranguvööndisse Kostkova kummeli-võtmeheina, Mustanina virgiinia võtmeheina ning Varese, Kuutsi ja Jälevere harulise võtmeheina püsielupaigad. Järgnevalt on lahti kirjutatud kavandatud kaitsekord ja selle põhjendused.

##### 4.1 Üldised piirangud

Kavandatavates PEP-ides ei planeerita piirata inimeste ajalist viibimist, metsaandide korjamist ega jahipidamist, kuna tõenäoliselt puudub nendel tegevustel oluline mõju planeeritavatesse püsielupaikadesse jäävatele väärtustele. Samuti ei kavandata piirata kalapüüki, kuna püsielupaika ei jää kalastamiseks sobivaid veekogusid.

12 PEP-i alal on kavandatud lubada rahvaürituste korraldamist kaitseala valitseja nõusolekul. Erandiks on Kuutsi harulise võtmeheina kavandatav PEP, mis on tsoneeritud piiranguvööndisse. Eelnevalt nimetatud püsielupaigas, Mõniste Talurahvamuseumi aianurgas, on olemas rahvaürituste korraldamiseks ettevalmistatud koht. Kuna Kuutsi kasvukoht on piiratud aiaga ning asub turvakaamera vaateväljas, on kasvukoha kaitse tõhusalt tagatud ning sinna pääseb ligi üksnes muuseumi töötajate juhendamisel, kes on teadlikud liigi olemasolust ja elupaiganõudlusest ning tutvustavad soovi korral harulist võtmeheina ka muuseumi

külastajatele. Seega on tegemist keskkonnahariduslikult väga olulise tegevusega. Selleks, et tagada võtmeheinte ja nende elupaikade soodne seisund, saab mujal anda rahvaüritusteks nõusoleku üksnes põhjendatud juhtudel, kui üritust ei ole võimalik läbi viia väljaspool püsielupaika ning üritusel on teaduslik, keskkonnahariduslik vm tähtsus. Oluline on ka piirata sellisel üritusel osalejate arvu ning suunata see kohta, kus mõju kaitsealustele võtmeheintele oleks minimaalne. Püsielupaikades (v.a Kuutsi) puuduvad rahvaürituse korraldamiseks ettevalmistatud kohad, matkarajad ja laudteed, mille olemasolu aitaks leevendada rahvaüritusega kaasneva tallamisest tingitud negatiivset mõju ning neid pole ka edaspidi põhjendatud rajada.

Püsielupaikades on keelatud telkimine. Telkimiseks on püsielupaikades potentsiaalselt sobilikke paiku väga vähe või puudub üldse. Telkimine võib põhjustada isendite ja pinnase tallamist, mistõttu ei saa seda lubada ning püsielupaikade väikese pindala tõttu on võimalik sobiv telkimiskoht leida väljaspool püsielupaiku. Kavandatavates püsielupaikades puuduvad ettevalmistatud telkimiskohad ning külastuskoormuse väiksena hoidmiseks ei ole põhjendatud niisuguste rajatiste rajamine.

Lõkketegemist on püsielupaikades planeeritud lubada vaid püsielupaiga valitseja nõusolekul. Püsielupaiga valitseja saab lubada lõkke tegemist näiteks võtmeheinte kasvukohtade või püsielupaikades paiknevate niidukoosluste taastamisel või hooldamisel tekkivate raiejäätmete põletamiseks. Selleks, et mitte kahjustada väikesepindalalisi võtmeheinte jaoks sobilikke kasvukohti, on suure kohapealse mõjuga lõkke tegemine lubatud vaid püsielupaiga valitsejaga kooskõlastatud kohas.

Mõnevõrra on kavandatud piirata sõidukitega sõitmist. Jalgrattaga on kavandatud lubada sõita kõikidel PEP-ide alale jäävatel teedel ja radadel, kuid mitte väljaspool neid. Mootor- ja maastikusõidukiga on kavandatud lubada sõita vaid teedel, mis on kantud Eesti topograafilisse andmekogusse (ETAK)<sup>25</sup> ehk on nähtavad ka Eesti põhikaardil. Piirangud sõitmisele on vajalikud, sest sõitmine maastikul võib kahjustada isendeid ja pinnast ning seeläbi püsielupaikade kaitseväärtusi. Erandina on lubatud väljaspool teid sõita LKS-s nimetatud erandjuhtudel ja PEP-des kaitse-eeskirjaga kavandada lubatud töödel (sh koosluse kujundamine, niitmine, võsatõrje, liinisihi jm rajatiste hooldamine).

Püsielupaikades on võtmeheinade elutingimuste säilimiseks või parandamiseks lubatud koosluste kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile sõltuvalt liikide nõudlusest. Harulise võtmeheina ning kummeli-võtmeheina kasvukohtade säilimise eelduseks on nende hooldamine, mistõttu on see tegevus püsielupaikades oluline. Ka virgiinia võtmeheina kasvukohtades võib niitmine või võsa raiumine vajalikuks osutuda, kui rohustu või võsa on kasvukohas liiga tihe varjutades võtmeheina.

Virgiinia võtmeheinte PEP-des on kavandatud mitte lubada maavarade (nt põlevkivi, turvas) kaevandamist (ohuteguriks Arvila, Kuningaküla, Mustanina, Saueaugu ning kaudselt Jälevere ja Auvere PEP-des). Maavara kaevandamisega kaasnevad veerežiimi (ohuteguriks virgiinia võtmeheina kasvukohas) ja pinnasemuutused mõjuvad kaitsealuste võtmeheinte kasvukohtadele halvasti või lausa hävitavalt.

Lisaks tuleb kavandatavate püsielupaikade puhul silmas pidada, et kaitsekorra kehtestamisel ei või püsielupaikadesse jäävate maaüksuste kõlvikute piire ja sihtotstarvet ilma püsielupaiga valitseja nõusolekuta muuta.

---

<sup>25</sup> Eesti Topograafiline Andmekogu on kättesaadav Maa-ameti geoportaalist veebiaadressil <https://geoportaal.maaamet.ee/est/Andmed-ja-kaardid/Topograafilised-andmed/Eesti-pohikaart-110-000/Eesti-pohikaardi-ETAK-kihtide-loetelu-ja-objektide-arv-p519.html>

## 4.2 Sihtkaitsevöönd

Ainult virgiinia võtmeheina kasvukohad on kavandatud arvata sihtkaitsevööndisse. Erandiks on Ida-Virumaal puistangualadel paiknev virgiinia võtmeheina kasvukoht, mis on kavandatud arvata piiranguvööndisse (vt täpsemalt punktist 4.3 piiranguvöönd).

Olemasolevate maaparandussüsteemide hooldamist on planeeritud lubada vaid püsielupaiga valitseja nõusolekul. Olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutöid lubatakse vaid juhul, kui nende hooldamine ei avalda negatiivset mõju ala loodusväärtustele ja see on vajalik, kui maaparandussüsteemi hooldamata jätmine tekitaks kahju väljaspool püsielupaika asuvatele aladele. Püsielupaiga valitseja jälgib, et kraavide hooldustöid tehtaks minimaalses vajalikus mahu, st veerežiim oleks sobilik püsielupaigaga piirnevate alade toimimiseks, kuid ka püsielupaika jäävate koosluste säilimiseks. Virgiinia võtmeheinale sobiva maaparandussüsteemi hooldustööna saab käsitleda vaid kraavinõlva võsast puhastamist.

Virgiinia võtmeheina püsielupaikades on lubatud veerežiimi taastamine püsielupaiga valitseja nõusolekul. Kasvukoha soodsa seisundi tagamiseks soodsa tegevusena saab käsitleda ainult kopratammide lammutamist või truupide puhastamist, et vältida kasvukohaks oleva ala soostumist. Keelatud on kraavide süvendamine, laiendamine ja pinnase teisaldamine, mis hävitab otseselt liigi kasvukoha. Samuti pole lubatud uute maaparandussüsteemide rajamine, kuna see toob endaga kaasa aastakümneid muutumatuna püsinud veerežiimi muutuse, mõjudes kasvukohta kuivendavalt.

Ehitiste, sh maaparandussüsteemi ja selle osade püstitamine on kavandatud keelata, et vältida võtmeheinete kasvukohtade otsest kahjustamist ja hävimist või nende seisundi halvenemist. Püsielupaikades on kavandatud lubada uute rajatiste püstitamist püsielupaiga valitseja nõusolekul püsielupaiga tarbeks (nt infotahvliid, tõkkepuud vms). Püsielupaiga tarbeks vajalike rajatiste alla kuuluvad eelkõige koosluste ja liikide elupaikade taastamiseks vajalikud rajatised. Keelatud on olemasolevate teede laiendamine püsielupaiga poolisel küljel, kuna ehitustööde käigus võivad taimed mattuda pinnaskatte alla, mis hävitab otseselt liikide kasvukoha (ohutegur Arvila, Rassi, Saueaugu, Iia, Kostkova ja Jälevere PEP-des). Püsielupaiga valitseja nõusolekuta on keelatud ka matkataristu (nt uue laudtee) rajamine või parkimisalade loomine.

Veerežiimi muutused mõjuvad negatiivselt virgiinia võtmeheina kasvukohale, kuna liik eelistab parasniiskeid kasvukohti. Kuivendamise läbi muudetakse pika aja jooksul sobilikuks muutunud mikrokliimaatilist keskkonda.

Kavandatavates virgiinia võtmeheinete püsielupaikades on keelatud tavapärane metsamajandamine, kuna igasugune järsk valgustingimuste muutus kasvukohas on potentsiaalseks ohuks liigi säilimisele. Liigikaitselisest aspektist on lubatud kujundusraietena näiteks metsa- ja kraavisihtide hooldamine. Metsasihtide ja kraavide hooldamisel tuleb arvestada, et väljaraiutud materjali ei tohi ladustada ega põletada kaitsealuste liikide leiukohtades. Kuna kraavisihid on enamasti just peamised kasvukohad virgiinia võtmeheinale, ei tohi raiutud materjali kindlasti kraavisihtidele ladustada. Tegevusi on lubatud teostada kuiva või külmunud pinnasega, sealjuures tuleb raiutud materjal alalt eemaldada.

Vastuolusid võib tekkida leiukohtades, kus virgiinia võtmeheinaga kaaslevaks liigiks on kaunis kuldking, näiteks Siimusti käpaliste püsielupaigas või kavandatavas Auvere püsielupaigas, kus kuldkinga leiuala ulatub ka sihi kõrval olevasse metsa. Valgustingimuste parandamine (nt harvendusraiega) virgiinia võtmeheina kasvukohaga külgnevas metsas võib soodsalt mõjuda kuldkingale, kuid on potentsiaalseks ohuks võtmeheinale. Seetõttu on 30 m raadiuses virgiinia võtmeheina kasvukohast lubatud metsakoosluse kujundamine vaid virgiinia võtmeheina elupaigatingimuste parandamiseks püsielupaiga valitseja nõusolekul.

Olemasolevate ehitiste hooldamine on lubatud püsielupaiga valitseja nõusolekul. Arvila, Rassi ning Saueaugu PEP-des tuleb arvestada, et tee hooldustööde käigus teekattematerjal ei satuks teega piirnevale alale, kuna kasvukohad paiknevad teepeenra läheduses. Mattumine teekattematerjali alla hävitab võtmeheina kasvuks sobiliku kasvuala. Tee servades heina ning võsa purustamine jäätmaaniidukiga on lubatud üksnes alates septembrist (eosed valmivad juulis) tingimusel, et pinnast ei kahjustata. Nõue on vajalik selleks, et teeäärseid taimi enne viljumist kogemata maha ei niidetaks.

### **4.3 Piiranguvöönd**

Piiranguvööndisse on kavandatud arvata kummeli-võtmeheina ja harulise võtmeheina kasvukohtade kaitseks moodustatavad püsielupaigad. Piiranguvööndis pole planeeritud piirata uuendusraiet, kuna see ei mõjuta kuivas niiduelupaigas kasvava kummeli-võtmeheina ja harulise võtmeheina soodsat seisundit. Lubatud on poollooduslike koosluste esinemisalal (nõmme- ja paluniidud) nende hooldamine ning niitmine. Kummeli-võtmeheina kasvukohas on sobivaim kooslust niita mai lõpust jaanipäevani, kuna sel juhul jäävad fertiilsed võsud niitmiskõrgusest välja või jõuab taim ädalasse uue fertiilse võsu kasvatada. Keelatud on kasvukoha niitmine enam kui kord vegetatsiooni perioodi jooksul (välja arvatud invasiivsete liikide või suureneva ohtrusega dominantliikide tõrjumiseks), samuti on keelatud rohustu niitmine muruniidukiga. Taoline piirang on vajalik, säilitamaks looduslik tasakaal, liigid ning nende vanuseline mitmekesisus. Kasvukoha hooldamisel tuleb arvestada, et niidus tuleb kokku riisuda ning sealjuures PEP-ist eemaldada. Sarnaselt niitmisele, on ka puistu või võsa raiel vajalik raidmed PEP-ist eemaldada või põletada need püsielupaiga valitsejaga kooskõlastatud kohas. Alternatiivina võib alasid iga-aastaselt ka mõõdukalt karjatada. Puistu- või võsa raiel tuleb raidmed PEP-ist eemaldada või põletada püsielupaiga valitsejaga kooskõlastatud kohas.

Kummeli-võtmeheina ja harulise võtmeheina piiranguvööndisse arvatud püsielupaikades pole põhjendatud uute maaparandussüsteemide ja muude kraavide rajamise lubamine, kuna see vähendab liigile sobiva kasvukoha pindala ning tegemist on kuivade kasvukohtadega, mistõttu eeldatavasti puudub neis vajadus kuivendussüsteemide rajamiseks majanduslikul eesmärgil.

Piiranguvööndisse on kavandatud arvata ka puistangualal paiknev sekundaarne virgiinia võtmeheina kasvukoha kaitseks kavandatav Mustanina püsielupaik. Virgiinia võtmeheina kaitseks moodustatavas PEP-is on keelatud uuendusraied, kuna igasugune järsk valguse muutus võib mõjuda ebasoodsalt liigi säilimisele. Kasvukohas puuduvad kraavid, mistõttu pole seal vajalik reguleerida olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutöid, millest tulenevalt puudub ka vajadus rangema kaitsekorra kehtestamiseks, kuid keelatud on uute maaparandussüsteemide rajamine säilitamaks sobivat niiskusréžiimi. Piiranguvööndi kaitsekord on piisav reguleerimaks metsa majandamist.

Virgiinia võtmeheina Mustanina püsielupaigas on lubatud koosluse kujundamine- ja hooldamine vastavalt kaitse-eesmärgile. Raidmed tuleb PEP-ist eemaldada või põletada need püsielupaiga valitsejaga kooskõlastatud kohas. Virgiinia võtmeheina puhul on sobivaim kooslust niita 1. augustist 20. septembrini. Sarnaselt kummeli-võtmeheinale, on piiranguvööndis keelatud kasvukoha niitmine enam kui kord vegetatsiooni perioodi jooksul (välja arvatud invasiivsete liikide või suureneva ohtrusega dominantliikide tõrjumiseks). Niidus tuleb hiljem kokku riisuda ning kasvukohalt eemaldada.

Piiranguvööndisse kuuluvatesse PEP-idesse ei jää veekogusid, sh tiike mistõttu pole vajalik reguleerida veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmist.



Püsielupaikades on keelatud maavara kaevandamine, kuna see vähendab sobiva kasvukoha pindala.

Piiranguvööndis on keelatud puhtpuistute kujundamine ning energiapuistute rajamine. Võtmeheinad on obligatoorselt mükoriisssed taimed, mille edukus sõltub palju pinnase mükoriisaseente liigilisest koosseisust ja osakaalust. Monokultuuri rajamine vähendab mükoriisaseente liigirikkust ning võib kokkuvõttes viia selleni, et võtmeheintele sobilikke liike hakkab nappima.

Piiranguvööndis on püsielupaiga valitseja nõusolekul lubatud uute rajatiste püstitamine nii püsielupaiga kui püsielupaigas paikneva kinnistu tarbeks (nt maakaablid) juhul, kui see ei kahjusta kaitsealuseid võtmeheinu ega nende kasvukohtade seisundit. Uute hoonete püstitamine ei ole lubatud.

Kavandatavatesse püsielupaikadesse on piiritletud ka 0,4 ha põllumaad (Kostkova ja Varese PEP) puhverala jätmise eesmärgil, et tagada kasvukohtade mullastiku soodne seisund ja piisav avatus. Püsielupaikades pole kavandatud lubada kasutada biotsiidi, taimekaitsevahendeid ja väetisi, sh põllumaal, et tagada võtmeheintele vajalike mükoriisaseente piisav säilimine põllualaga vahetult piirneva kasvukoha mullastikus. Biotsiidide, taimekaitsevahendite ja väetiste kasutamine väljaspool põllumaid põhjustab muutusi koosluse looduslikus liigilises koosseisus ning kahjustab seega niidul kasvavate võtmeheinte kasvukohti.

## **5 Kavandatavate PEP-ide kirjeldused**

Järgnevalt on kirjeldatud 12 PEP-i, mis vastavalt käesolevale ettepanekule on kavas moodustada võtmeheinte kasvukohtade kaitseks. PEP-ide piiritlemisel on lähtutud piiritlemispõhimõtetest, mis on lahti kirjutatud ptk-s 3. Kui piiritlemispõhimõtetes on tehtud erandeid, on neid iga konkreetse juhtumi puhul põhjendatud.

### **5.1 Arvila virgiinia võtmeheina PEP, Ida-Viru maakond, Alutaguse vald, Arvila küla**

Püsielupaik asub Savala-Arvila kõrvalmaantee vahetus läheduses. Püsielupaigas on esindatud nii virgiinia võtmehein (leiukohad KLO9300978, KLO9310282) kui ka kummeli-võtmehein (leiukoht KLO9340866). Esmakirje virgiinia võtmeheina esinemisest kasvukohas pärineb 2002. aastast. 2018. aastal loendati kasvukohas kokku 27 isendit. Kummeli-võtmeheina isendeid leiti esmakordselt 2011. aasta riikliku seire käigus, 2018. aasta inventuuri käigus isendeid ei leitud. Niiduribal, kus kummeli-võtmehein teadaolevalt esines, on kõrge rohustu ning kasvukohas on kilpjala ohtrus suurenenud, millest tulenevalt pole kummeli-võtmeheina jaoks kasvutingimused soodsad. Nii virgiinia võtmeheina kui kummeli-võtmeheina kasvukohtade soodsa seisundi tagamiseks on vaja teha hooldustöid kasvukohatingimuste parandamiseks.

Virgiinia võtmeheina Arvila populatsioon koosneb kolmest osapopulatsioonist. Leiukoht KLO9300978 paikneb kahe osapopulatsioonina parasniiskes poolvarjukas kuivendamise mõjuga männi-kuuse segametsas ning leiukoht KLO9310282 paikneb kruusatee peenra ja kruusatee ning metsa vahele jääval (ligikaudu 10 m laiune) parasniiskel liigirikkal niidualal (kattub osaliselt kummeli-võtmeheina kasvukohaga leiukoht KLO9340866). Leiukohaga piirneval metsaeraldisel kasvab mõõdukalt kuivendatud keskealine jänese kapsa-mustika

kasvukohatüübi okasmets. Osa virgiinia võtmeheinest kasvab pooleteise kuni kahe meetri kaugusel kruusatee servast, osa metsaserva lähedal.

Planeeritava püsielupaiga ulatust on võrreldes 2011. aasta ettepanekuga veidi vähendatud, suurendades püsielupaika kasvukohtade vahetusse ümbrusesse jääva puhverala ulatuses ning vähendades kasvukohtadest kaugemal asuva ala ulatust.

PEP-i piiritlemisel on arvestatud, et PEP-i idaküljele jääv kruusatee on hõlmatud tervenisti PEP-i, et võimaldada reguleerida tee hooldus- ja rekonstrueerimistöid ning tagada idapoolsele kasvukohale piisav puhver. Püsielupaiga läänepiiri piiritlemisel pole võimalik ega otstarbekas 30 m puhverala jätta, kuna PEP-i läänepoolses küljes paiknevatel metsaeraldistel 26, 13, 4 ja 3 on 2020. a seisuga teostatud raie ning virgiinia võtmeheina kasvuks pole seal sobilikke kasvutingimusi säilinud. Samuti pole liiki teiselpool kraavi leitud, kuna rohustu on seal pigem ebasoodne, mistõttu kulgeb läänepiir mööda kraavisihti (siht jääb 2 m puhvriga püsielupaigast välja), et tagada väike puhver läänepoolse kasvukoha lääneservale ja võimaldada reguleerida püsielupaika arvatud kraavi hooldustöid. PEP-i piir põhjas ja lõunas kulgeb mõtteliste sirgetena nii, et püsielupaik hõlmab liigi kasvukohad, neid ümbritseva puhvri ning on mõistlikult piiritletud.

Kaaslevad III kaitsekategooria taimeliigid on pruunikas pesajuur ning laialehine neiuvaip. Püsielupaiga moodustamisega tagatakse ka nende liikide kasvukohtade kaitse.

Püsielupaik asub täies ulatuses riigimaal ning on kavandatud sihtkaitsevööndisse. Pindala 40,31 ha.

## **5.2 Kostkova kummeli-võtmeheina PEP, Võru maakond, Setomaa vald, Kostkova küla**

Esmakirje liigi esinemisest kasvukohas (leiukoht KLO9309900) pärineb juba 1998. aastast, kasvukohas on toimunud regulaarne seire (Värskä SJA6175000 seirejaam). 2008. aastal loendati kasvukohas rekordarv taimi, kokku 108 isendit. Peale seda on kasvukohas liigi arvukus järk-järgult vähenenud ning 2018. aasta inventuuri käigus loendati 42 kummeli-võtmeheina isendit. Varasemaga võrreldes olid taimed kidurad, sealjuures puudusid generatiivsed võsud. Kasvukohaks on noorte ja keskealiste mändidega samblane paluniidu laiguke kultuuristatud heinamaa ja männimetsa vahel, võtmeheinad paiknevad niidulapil hõredalt. Kinnistul, kus võtmeheina elupaik asub, ei toimu elupaiga alal niitmist ega karjatamist, mistõttu on kasvukoht hakanud võsastuma. Paluniiduga piirnevale heinamaale on kasvanud tihedad männi- ja kasetukad, mis paiknevad leiukoha lõunapoolses küljes ning varjutavad niitu.

Võrreldes 2011. aasta ettepanekuga, on PEP-i ulatus 0,09 ha võrra vähendatud, kuna põhjapoolne osa on võsastunud ning seetõttu kasvukohaks sobimatu. Käesoleva ettepanekuga ulatub püsielupaik ka Varahoidla (93401:005:0098) maaüksusele, et tagada kasvukoha piisav avatus.

Kuna maastikulised alused põhja-, lääne- ja lõunaosas PEP-i piiritlemiseks puuduvad, on piiritlemisel kasutatud mõttelisi sirgeid. Mõttelised sirged kulgevad viisil, mis tagavad, et PEP-i oleks arvatud liigi leiukoht, minimaalne liigile potentsiaalselt sobilik kasvuala ning selle ümber paiknev puhverala (ligikaudu 20 m), mis on vajalik liigile liigse varju vältimiseks liigi kasvukohas. PEP-i idapiir kulgeb mööda pinnastee serva (piiritletud 2 m puhvriga). PEP-i lõunapiiri piiritlemisel on arvestatud, et tagatud oleks kasvukoha avatus, mis on oluline päikesepaiste jõudmiseks liigi elupaika. Niidukasvukohas on esmatähtis, et niidu toitelisus ei

suureneks, sest see toob kaasa taimekoosluse muutumise ja rohukasvu suurenemise-tihenemise. Kui varjucus suureneb, suureneb ka toitelus, niiskus ja taimeliikide vaheline konkurents. Nii väikese niidu puhul nagu Kostkovas, omab ümbritsev vari väga suurt efekti, varjud ulatuvad üle kogu kasvukoha. Hetkel on Varahoidla katastriüksusel niidetav ala, mis tuleb vähemalt kavandatava püsielupaiga ulatuses taolisena ka säilitada. Seetõttu on liigset varjutust võimalik vältida, kui arvata PEP-i koosseisu ligikaudu 15 m laiune riba Varahoidla maaüksusest.

Püsielupaiga pindala on 0,53 ha, sellest 0,42 ha on eramaal ja 0,11 ha munitsipaalomandis, PEP on kavandatud piiranguvööndisse.

## **Uued alad**

### **5.3 Auvere virgiinia võtmeheina PEP, Ida-Viru maakond, Narva-Jõesuu linn, Auvere küla**

Püsielupaik piirneb Lodu käpaliste püsielupaigaga. Esmakirje virgiinia võtmeheina esinemisest (leiukoht KLO9336433) kasvukohas pärineb 2014. aastast. 2018. aasta inventuuri käigus loendati kasvukohas 4 virgiinia võtmeheina taime, millest üks oli generatiivne. Virgiinia võtmeheina kasvukoha lähi-ümbruskonnas on tegemist soostunud segametsaga.

2014. aastal on Thea Kull teinud ettepaneku moodustada püsielupaik nokktarna kasvukoha kaitseks, mis kattub osaliselt virgiinia võtmeheina kasvukohaga. Kasvukohas on registreeritud 20 nokktarna isendit, liigi ohustatuse hinnang on kriitilises seisus (CR – critically endangered)<sup>26</sup>. Otstarbekas on piiritleda ühine püsielupaik virgiinia võtmeheinale ja nokktarnale.

PEP on piiritletud mööda katastripiire ja Lodu käpaliste püsielupaiga piiri, lääneosas mõttelise sirgena nii, et nokktarna kasvukoht jääb ligikaudu 30 meetrise puhvriga püsielupaika, edelaosas mööda elektriliini trassi serva.

Püsielupaiga moodustamisega tagatakse kasvukohas II kaitsekategooriasse kuuluva nokktarna, õrn tarna, ainulehise soovalgu, sagristarna ja kauni kuldkinga ning III kaitsekategooriasse kuuluvate vööthuul-sõrmkäpa, pruunika pesajuure, laialehise neiuvaiba ning suure käopõlle kaitse. Osaliselt kattub virgiinia võtmeheina kasvukoht kuldkinga kasvukohaga. Virgiinia võtmeheina kasvukohas ja selle lähiümbruses (vähemalt 30 m kasvukoha piirist) tuleb kujundusraiate tegemisel ja muude hooldustööde korraldamisel arvestada virgiinia võtmeheina kui ohustatuma liigi elupaiganõudlusega.

Püsielupaiga pindala on 25,71 ha, see asub täies ulatuses eramaal ning on kavandatud sihtkaitsevööndisse.

### **5.4 Rassi virgiinia võtmeheina PEP, Järva maakond, Türi vald, Rassi küla**

Püsielupaik asub Parasi-Põikva-Rassi kõrvalmaantee ääres. Esmase kirje liigi esinemisest kasvukohas (leiukoht KLO9337799) pärineb 2015. aastast. 2018. aastal loendati kasvukohas üheksa isendit, millest seitse olid generatiivsed. Tegemist on liigirohke niiduribaga kruusatee

---

<sup>26</sup> Kaljund, K. Nokktarna (*Carex rhynchophysa*) sigiva asurkonna ohustatuse hinnang 2017. Eesti liikide punane nimestik. Liikide ohustatuse hindamised. Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS). Keskkonnaagentuur (13.08.2020).

ja metsa vahelisel alal. Isendid paiknevad kruusatee servast ca 2-3 m kaugusel, mõned ka päris metsa piiril pajupõõsa varjus.

PEP-i idaosas on vähendatud puhverala ulatust, tulenevalt sobimatust kasvukohast ning piirnemisest teega. Eeldatavasti tegevused teisel pool maanteed ei mõjuta kasvukoha seisundit. PEP-i idapiir on piiritletud mööda põhikaardile kantud teed nii, et tee jääb püsielupaika (4 m tee telgjoonest), mis võimaldab reguleerida tee hooldus- ja rekonstrueerimistöid. PEP-i lõunapiir kulgeb mööda maaüksusel paikneva tiigi ja metsasihi piiri (jättes sihi PEP-ist välja). Et tagada piisav minimaalse laiusuga (30 m) puhverala virgiinia võtmeheina kasvukoha ümber selle mikrokliima säilitamiseks, on ka PEP-i põhja- ja läänepiir piiritletud looduslike piiride puudumisel mõtteliste sirgetena, arvestades vajaliku puhverala laiust.

Püsielupaiga pindala on 0,61 ha ja see asub täies ulatuses riigimaal ning on kavandatud sihtkaitsevööndisse.

### **5.5 Saueaugu virgiinia võtmeheina PEP, Järva maakond, Türi vald, Saueaugu küla**

Püsielupaik piirneb Kõnnumaa-Väätsa metsise püsielupaigaga. Kasvukoht kanti keskkonnaregistrisse esmakordselt 2016. aastal, mil loendati kasvukohast (leiukoht KLO9337994) 133 isendit. 2018. aasta inventuuri käigus loendati kasvukohas 121 virgiinia võtmeheina taime, millest 109 olid generatiivsed. Tegemist on ühe esinduslikuma virgiinia võtmeheina populatsiooniga, mis praeguseks on keskkonnaregistris registreeritud. Kasvukohaks on liigirikas niiduriba kruusatee ja kraavi vahel, kasvukoha kõrval paikneb keskealine kõdusoomets. Põhipopulatsiooni (leiukoht KLO9337994) lähedalt võsastuvalt metsasihilt leiti 2018. aastal inventuuri käigus veel neli virgiinia võtmeheina isendit (leiukoht KLO9340854).

PEP koosneb kahest lahustükist. PEP-i põhjapoolne lahustükk on piiritletud nii, et Ussisoo-Saueaugu tee jääb püsielupaika (3 m tee telgjoonest), et oleks võimalik reguleerida tee hooldus- ja rekonstrueerimistöid. PEP-i läänepiir on piiritletud mõttelise sirgena nii, et virgiinia võtmeheina kasvukohale jääks vähemalt 30 m puhverala seniste valgustingimuste säilimiseks. PEP-i põhjapoolse lahustüki lõunapiir kulgeb paralleelselt elektriliini trassiga, jättes elektriliini 10 meetrise puhveralaga PEP-ist välja.

Lõunapoolse lahustüki põhjapoolne serv on piiritletud samadel põhimõtetel elektriliini trassini. Mugal on lahustüki piir piiritletud mõtteliste sirgetena, arvestades 30 m puhverala ulatust ümber kasvukoha.

Püsielupaiga pindala on 5,37 ha ja see asub osaliselt eramaal (4,6 ha) ning osaliselt riigimaal (0,77 ha) ning on kavandatud sihtkaitsevööndisse.

### **5.6 Iia virgiinia võtmeheina PEP, Viljandi maakond, Põhja-Sakala vald, Iia küla**

Püsielupaik asub Kõpu-Tõramaa-Jõesuu kõrvalmaantee lähisel. Leiukoht avastati 2018. aastal, otsides virgiinia võtmeheina vanade herbaarandmete põhjal määratletud eelvalikualalt. Kasvukohast leiti 4 isendit (neist kaks generatiivset). Kasvukohaks on kraaviga piirnev kuuse-segametsa metsasiht.

PEP-i kirdepiir on piiritletud mööda katastripiiri paralleelselt teega. PEP-i piiri viimine üle tee pole otstarbekas, kuna tegevused teisel pool maanteed eeldatavasti ei mõjuta kasvukoha seisundit, mistõttu on PEP-i kirdenurgas puhverala ulatust vähendatud. Kuna ülejäänud alal puuduvad maastikulised alused, kulgeb püsielupaiga välispiir mujal mõtteliste sirgetena minimaalse puhveralana (30 m) ümber kasvukoha.

Püsielupaiga pindala on 2,38 ha ja see asub täies ulatuses riigimaal ning on kavandatud sihtkaitsevööndisse.

## **5.7 Kargaja virgiinia võtmeheina PEP, Tartu maakond, Peipsiääre vald, Kargaja küla**

Kasvukohaks on kraaviga külgnev metsasiht keskealises kõdusoo-segametsas. Liigi esinemine kasvukohas (leiukoht KLO9308086) on registreeritud juba 1937. aastal. 2018. a vaatluse käigus leiti kasvukohast kolm (neist üks generatiivne) virgiinia võtmeheina taime.

PEP-i on piiritletud selle põhjaosas paiknev kraav, mis on potentsiaalseks kasvukohaks virgiinia võtmeheinale, koos 30 m laiuse puhveralaga, et oleks võimalik säilitada mõlemal kraavikaldal virgiinia võtmeheinale sobilikud valgustingimused. PEP-i piirid lõunas järgivad katastriüksuste piire, mujal kulgevad mõtteliste sirgetena, arvestades 30 m laiuse puhvri ulatust.

Püsielupaiga moodustamisega tagatakse II kaitsekategooriasse kuuluva liigi karvase maarjalepa ja III kaitsekategooriasse kuuluva laialehise neiuvaiba kasvukohtade kaitse.

Püsielupaiga pindala on 9,56 ha ja see asub 2,97 ha ulatuses eramaal ja 6,59 ha ulatuses riigimaal ning on kavandatud sihtkaitsevööndisse.

## **5.8 Kuningaküla virgiinia võtmeheina PEP, Ida-Viru maakond, Alutaguse vald, Kuningaküla**

Püsielupaik piirneb Alutaguse rahvuspargiga. Kasvukoht (leiukoht KLO9337800) kanti registrisse 2015. aastal, mil loendati seal 17 isendit. 2017. aastal loendati kasvukohast 11 isendit. Kasvukohaks on metsasihi serv ja kraaviperv naadi-angervaksa kasvukohatüübis.

Püsielupaiga idapiir kulgeb mööda metsasihti ning ühtib Alutaguse rahvuspargi piiriga. Kuigi metsaeraldisel 23 on teostatud 2020. a seisuga raie, on selle ala hõlmamine vajalik tagamaks liigi levikukoridor tulevikus, kuna metsasiht on liigile potentsiaalselt sobivaks kasvukohaks. Mujal kulgeb PEP-i piir mõtteliste sirgetena ümber virgiinia võtmeheina kasvukoha. Piiritlemisel arvestati, et virgiinia võtmeheina kasvukohale jääks vähemalt 30 m laiune puhver, sest vaid seeläbi on liigi kasvukohas võimalik tagada ka püsielupaika ümbritseva metsa raiumise järel liigile sobilik mikrokliima.

Püsielupaiga moodustamisega tagatakse III kaitsekategooria taimeliigi laialehise neiuvaiba kaitse.

Püsielupaiga pindala on 3,20 ha ja see asub täies ulatuses riigimaal ning on kavandatud sihtkaitsevööndisse.

## **5.9 Mustanina virgiinia võtmeheina püsielupaik, Ida-Viru maakond, Narva-Jõesuu linn, Mustanina küla**

Püsielupaik moodustatakse leiukoha KLO9342380 kaitseks. Keskkonnaregistri andmetel on leiukoht registreeritud 2020. a., kui kasvukohas loendati 20 virgiinia võtmeheina isendit. Püsielupaiga moodustamise otstarbekust 2018. aasta inventuuri aruandes käsitletud pole, kuna tegemist on hiljem leitud liigi leiukohaga. Kasvukoht on liigi jaoks ebatüüpiline, tegemist on Sirgala karjääri põlevkivikaevanduse puistangualaga. Kasvukohaks on endine põlendik, leht- ja okaspuu segametsas.

Püsielupaiga piiritlemisel puuduvad maastikulised alused sobiliku puhverala jätmiseks, mistõttu on püsielupaika hõlmatud liigile sobilik kasvukoht koos minimaalse puhveralaga 30 m mõtteliste sirgetena.

Püsielupaiga moodustamisega tagatakse ka III kaitsekategooria taimeliigi suure käopõlle kaitse.

Püsielupaiga pindala on 2,84 ha, see asub täies ulatuses riigimaal ning on kavandatud piiranguvööndisse.

## **5.10 Varese harulise võtmeheina püsielupaik, Võru maakond, Võru vald, Varese küla**

Keskkonnaregistri andmetel on leiukoht registreeritud 2020. aastal, kasvukohas (leiukoht KLO9342284) loendati kolm harulise võtmeheina isendit. Taimed kasvavad kasvukohas kitsa ribana ning populatsiooni seisundit on hinnatud keskmiseks. Püsielupaiga moodustamise otstarbekust 2018. aasta inventuuri aruandes käsitletud pole, kuna tegemist on hiljem leitud liigi leiukohaga. Kasvukohaks on jänesekapsa-pohla kasvukohatüüp, üleminekuala palumetsalt laanemetsa. Tõenäoliselt on ala varasemalt kas kultuuristatud või on see looduslikult uuenenud okaspuudega.

Püsielupaiga piiritlemisel puuduvad maastikulised alused sobiliku puhverala jätmiseks. Põhja- ja lõunasuunal on püsielupaika hõlmatud mõtteliste sirgetena liigile sobilik kasvukoht metsa- ja endise põllumaa üleminekualal koos minimaalse puhveralaga (20 m), mis on vajalik liigile liigse varju vältimiseks tema kasvukohas. Ida- ja lääneosas on piir valdavalt osas tõmmatud samuti mõtteliste sirgetena, kuid olemasolevat kasvukohta ümbritsev puhverala on jäetud suurem (ligikaudu 30 – 40 m), kuna seal on tegemist potentsiaalselt sobiliku kasvukohaga, kuhu liik saab levida, kui raie tulemusel valgustingimusi parandada. Kirdeosas on piiriks jalgraja serv (1 m selle telgjoonest). Kuna kasvukoht hakkab vaikselt kinni kasvama, on vähemalt kavandatava püsielupaiga piires vajalik säilitada kasvukoha avatus päikesele. Kasvukohas on esmatähtis, et ala toitelus ei suureneks, sest see toob kaasa taimekoosluse muutumise ja rohukasvu suurenemise-tihenemise. Kui varjusus suureneb, suureneb ka toitelus, niiskus ja taimeliikide vaheline konkurents. Kasvukoha metsastumisel pole harulisele võtmeheinale sobilikud valgustingimused enam tagatud.

Püsielupaiga pindala on 0,41 ha, see asub täies ulatuses eramaal ning on kavandatud piiranguvööndisse.

### **5.11 Jälevere harulise võtmeheina püsielupaik, Viljandi maakond, Põhja-Sakala vald, Jälevere küla**

Kasvukohaks on paluniidukooslus, kunagise pinnase häiringuga alal – esinevad maapinna ebatasasused. Leiukoht on keskkonnaregistrisse kantud 2015. a, mil registreeriti kahe harulise võtmeheina taime olemasolu, 2018. a vaatluse käigus taimi enam ei leitud. Kasvukoha ümbruses kasvab noor männik, liigile sobivat kooslust on kasvukohas vähe.

Püsielupaiga lõunapiir kulgeb paralleelselt teega kuni katastripiirini ja siis mööda katastripiiri selle nurgapunktini. Ülejäänud püsielupaiga piiritlemiseks puuduvad maastikulised alused sobiliku puhverala jätmiseks, mistõttu on püsielupaika hõlmatud mõtteliste sirgetena liigile sobilik kasvukoht, koos ligikaudse puhveralaga 20 m, et tagada liigile sobilike valgustingimuste säilimine.

Püsielupaiga pindala on 0,76 ha, see asub 0,14 ha ulatuses riigimaal ja 0,62 ha ulatuses eramaal ning on kavandatud piiranguvööndisse.

### **5.12 Kuutsi harulise võtmeheina püsielupaik, Võru maakond, Rõuge vald, Kuutsi küla**

Kasvukoht on kuiv ja liivane lõunakallak aia ääres, ehk tegemist pole liigi jaoks tavapärase kasvukohaga nõmme- või paluniidul. Mõniste Talurahvamuuseumi aianurk, kus haruline võtmehein 2019. a (neli taime) tuvastati, on niidetav ja külastatav õppegruppide ja teiste huviliste poolt. Kasvukohta niidetakse peale harulise võtmeheina eoste lendumist. Tegemist on teadaolevalt ainukese avalikus kasutuses oleva ning külastatava kasvukohaga. Aianurgas kasvab üle 50 erineva taimeliigi, mis on eraldatud piirdega ja kuhu lubatakse huvilised talurahvamuuseumi töötajate juuresolekul ja videovalve all. Kasvukohas liigutakse mööda selleks ettevalmistatud rada.

Püsielupaik on lõuna- ja idaosas piiritletud katastripiiriga, lääneosas põhikaardijärgse hoone servaga ning põhjaosas mõttelise sirgena hoone nurgast katastripiirini. Kasvukohta ümbritsevat muuseumi õueala ja teemaad niidetakse, mistõttu pole põhjendatud selle ala arvamine puhveralana püsielupaika, et säilitada kasvukohta ümbritseval alal sobivaid tingimusi (niitmine).

Püsielupaiga pindala on 0,03 ha, see asub täies ulatuses riigimaal ning on kavandatud piiranguvööndisse.

## **6 Kaitse alla võtmise ja kaitse korraldamisega seotud kulutuste hinnang**

Maamaksuseaduse § 4 lõike 1 punkti 11 kohaselt püsielupaikade sihtkaitsevööndi maalt maamaksu ei maksta. Seega kaasneb kaitsekorra kehtestamisel kohaliku omavalitsuse maamaksutulude vähenemine 100% ja piirangukaitse vööndi maal 50% maamaksutulude vähenemine. Selle tulemusena väheneb tulu Alutaguse vallal 113 eurot, Setomaa vallal 0,5 eurot, Peipsiääre vallal 30 eurot, Türi vallal 15 eurot, Põhja-Sakala vallal 7 eurot, Võru vallal 0,6 eurot ning Narva-Jõesuu linnal 68 eurot aastas.

Püsielupaiga kaitse alla võtmisega arvatakse kaitse alla 53,86 ha riigi metsamaad, millest küpset või valmivat metsa on 22,8 ha ulatuses. Arvestades piirangutega alal asuva küpse ja valmiva

metsa osakaalu, on Riigimetsa Majandamise Keskusel sellest tulenevalt saamata jääv tulu keskmiste määrade järgi ligikaudu 3 000 eurot aastas.

Maaeluministri 22. aprilli 2015. a määruse nr 39 „Natura 2000 erametsamaa toetus” alusel hüvitatakse erametsaomanikele väljaspool Natura 2000 alasid asuvate püsielupaikade sihtkaitse- ja piiranguvööndites asuval erametsamaal looduskaitsete piirangute järgimist. Kehtiva määruse kohaselt on ühele hektarile makstav erametsamaa toetus sihtkaitsevööndis 110 eurot. Toetust on võimalik taotleda enam kui 0,3 ha suurusele metsamaale. Kavandatavasse püsielupaika jääb 33,28 ha eramaid, sh 33,25 ha metsamaad. Nimetatud määruse kohaselt on eraomanikel võimalik kokku iga-aastaselt toetust taotleda 3 658 eurot.

Vastavalt LKS § 20 lõikele 1 võib riik kokkuleppel kinnisasja omanikuga omandada kinnisasja, mille sihtotstarbelist kasutamist ala kaitsekord oluliselt piirab, kinnisasja väärtusele vastava tasu eest. Peale püsielupaikade kaitse alla võtmist on kinnisasja omanikul õigus teha ettepanek püsielupaiga sihtkaitsevööndis asuva maa riigi poolt omandamiseks, kui kaitsekord piirab oluliselt maa sihtotstarbelist kasutamist. Maa-ameti tehingute andmebaasi alusel toimus 2019. aastal Alutaguse vallas 1 916 ha maatulundusmaaga 180 tehingut kogusummas 5 737 185 eurot, Peipsiääre vallas 1 707 ha maatulundusmaaga 266 tehingut kogusummas 6 674 768 eurot, Narva-Jõesuu linnas 845 ha maatulundusmaaga 72 tehingut kogusummas 2 498 156 eurot, Türi vallas 2 912 ha maatulundusmaaga 249 tehingut kogusummas 16 807 514, Põhja-Sakala vallas 2 084 ha maatulundusmaaga 216 tehingut kogusummas 7 706 613 eurot, Võru vallas 2 236 ha maatulundusmaaga 319 tehingut kogusummas 9 139 221 eurot ning Rõuge vallas 1701 ha maatulundusmaaga 199 tehingut kogusummas 6 371 622 eurot. Tehingute koguväärtust ja pindala puudutavad andmed kuvatakse vaid juhul, kui on toimunud vähemalt 5 tehingut. Kavandatavasse püsielupaika jääb 33,28 ha sihtkaitsevööndis paiknevaid eramaid, mille sihtotstarbeline kasutamine on eeldatavasti oluliselt piiratud. Eeldatavad kulud eramaade ostmiseks on ligikaudu 138 960 eurot. Tegemist on hüpoteetilise summaga, kuna maid omandatakse riigile maaomaniku taotluse alusel. Arvestades seni esitatud maade omandamise taotluste hulka, on huvi maade riigile müümise vastu eeldatavalt tagasihoidlik ja määruse jõustumine ei avalda olulist mõju juba võetud kohustustele. Vajalike vahendite lisataotlust menetletakse üldises korras riigieelarve koostamise protsessis kooskõlas riigi eelarvestrateegiaga ja arvestades eelarvelisi võimalusi.



**Lisa 1.****Kummeli-võtmeheina kasvukohtade ülevaade ja esinduslikkus**

KKR kood	Kasvukoha nimetus	Kaitstav ala <sup>27</sup>	Arvukus (is)	Pindala (ha)	Projekteeritav
KLO9318353	Maalema	PEP, pv	51	0,047	
KLO9337210	Kõveri	LKA, skv	43	0,3744	
KLO9309900	Kostkova		42	0,0553	Kostkova
KLO9340864	Rootsiküla		39	0,1131	
KLO9338275	Suigu	LKA, skv	16	0,1254	
KLO9322434	Gorodenka	LKA, skv	12	0,1264	
KLO9305497	Poogandi	MKA, pv	8	0,2923	
KLO9312148	Hiiu	Kohalik kaitstav ala, pv	6	0,3615	
KLO9338250	Maalema	PEP, pv	6	0,0244	
KLO9335900	Arula	LP, pv	4	0,1085	
KLO9340866	Arvila 2		3	0,0309	
KLO9338191	Sakurgi		2	0,0078	
KLO9335920	Kiidjärve	MKA, pv	1	0,0282	
KLO9337209	Kalda		1	0,2646	
KLO9340863	Urissaare 2	LKA, skv	1	0,0198	
KLO9337004	Ähijärve	RP, pv	1	0,0312	
KLO9342644	Taevaskoja		1	0,0312	
KLO9309901	Ahunapalu (Pähnassaare)	LKA, skv	1	0,0358	
KLO9327963	Tepripalu	kavandatud võsu- liivsibula PEP, pv	0	0,0173	

<sup>27</sup> Lühendid: MKA – maastikukaitse ala, LKA – looduskaitse ala, HA – hoiuala, PEP – püsielupaik, RP – rahvuspark, LP – looduspark; skv – kaitseala sihtkaitsevöönd, pv – kaitseala piiranguvöönd