

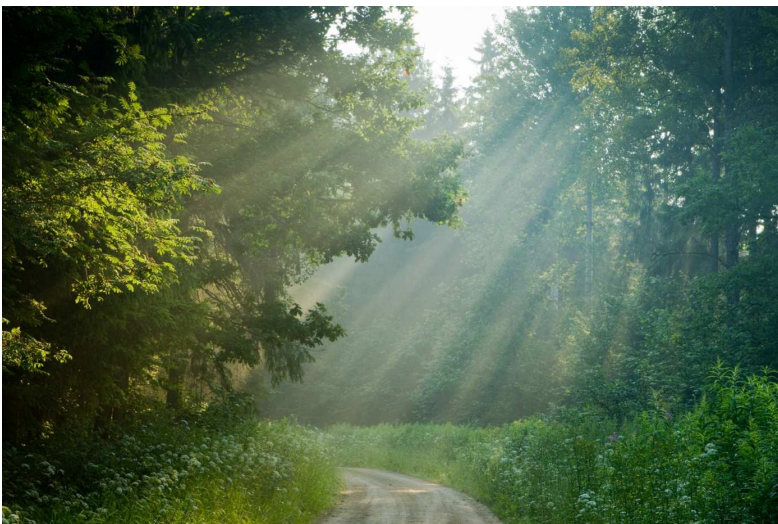


Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks

Vinni-Pajusti maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2012-2021



KESKKONNAAMET

Sisukord

SISSEJUHATUS	3
1. KAITSEALA ÜLDISELOOMUSTUS	4
1.1. ÜLDANDMED	4
1.2. KAITSEALA MOODUSTAMISE EESMÄRK.....	4
2. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND	6
2.1. MAAOMAND JA ASUSTUS	6
2.2. TEEDEVÕRK JA MUUD INFRASTRUKTUURID	6
2.3. HUVIGRUPID	7
2.4. RIIKLIK SEIRE	8
3. KAITSEALA LOODUSVÄÄRTUSED	9
3.1. MAASTIK JA GEOLOGIA	9
3.2. LOODUSALA KAITSE-EESMÄRGIKS OLEVAD ELUPAIGATÜÜBID	10
3.3. MUUD ELUPAIGATÜÜBID	13
3.4. KAITSTAVAD LIIGID	15
4.1. KAITSEKORRALDUSPERIOODIL LÄBI VIIDAVAD TEGEVUSED	24
4.2. INVENTUURID, SEIRE, UURINGUD.....	24
4.3. HOOLDUS-, TAASTAMIS- JA OHJAMISTEGEVUSED	25
4.3.1. Maastikuilme taastamine	25
4.3.2. Poollooduslike koosluste taastamine	25
4.3.3. Poollooduslike koosluste hooldamine	26
4.3.4. Metsakoosluste kujundamine	26
4.3.5. Muud tööd.....	27
4.4. LOODUSÖPPE- JA PUHKEMAJANDUSLIKUD TEGEVUSED	28
4.5. TÄHISTAMINE	31
4.6. KAVAD, PLAANID, EESKIRJAD	31
4.6.1. Kaitse-eeskirja, kaitsekorra ja välispiiri parandamine ning täiendamine.....	31
4.6.2. Kaitsekorralduskava uuendamine.....	32
5. TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE	36
KASUTATUD KIRJANDUS.....	38

Sissejuhatus

Hoiualade ja kaitsealade alapõhise kaitse korraldamise aluseks on vastavalt Looduskaitseaduse (RT I 2007, 25, 131) §-le 25 kaitsekorralduskava. Selles dokumendis peab sisalduma järgmine kaitse korraldamiseks oluline informatsioon:

- kaitseala mõjutavad olulised keskkonnategurid ja nende mõju loodusobjektile;
- kaitse-eesmärgid ja nende saavutamiseks vajalikud tööd, sealjuures hinnates ka tööde tegemise eelisjärjestust, ajakava ning mahtu;
- kava elluviimise hinnanguline eelarve.

Kaitsekorralduskava kinnitab Keskkonnaameti peadirektor. Teave kaitsekorralduskava kinnitamise kohta avalikustatakse Keskkonnaameti veebilehel.

Kaitsekorralduskava on looduskaitseline arengukavuline dokument, mis hindab kaitstavate väärtuste hetkeolukorda ning planeerib vajalikke tegevusi nende säilitamiseks ja taastamiseks ning võib osutada võimalustele loodusväärtuste tutvustamiseks ja avalikuks kasutamiseks.

Vinni-Pajusti maastikukaitseala (edaspidi *kaitseala*) kaitsekorralduskava (edaspidi *kava*) eesmärk on:

- anda ülevaade alal paiknevatest loodusväärtustest ja kaitse-eesmärkidest;
- analüüsida loodusväärtusi mõjutavaid tegureid ja võimalikke meetmeid negatiivsete mõjude vältimiseks või leevendamiseks;
- kavandada vajalikud tegevused põhiliste loodusväärtuste säilitamiseks, taastamiseks;
- analüüsida kaitsealaga seotud huvigruppide nägemust ala kasutamise osas ning välja pakkuda avaliku kasutuse lahendused, mis ei lähe vastuollu kaitse-eesmärkidega;
- hinnata ja kavandada vajalikud tegevused kaitseala ning selle väärtuste tutvustamiseks;
- määratleda kaitse korraldamise tulemuslikkuse hindamise kriteeriumid.

Kaitsekorralduskava koostamisel juhendatakse Eesti Vabariigi kehtivast seadusandlusest ja kaitsekorralduskava koostamise juhendist.

Kava koostamist koordineeris Keskkonnaameti Viru regiooni kaitse planeerimise spetsialist Riina Kotter (tel: 5037128, e-post: riina.kotter@keskkonnaamet.ee) ja looduskaitse bioloog Katrin Jürgens (tel: 3295534, e-post: katrin.jurgens@keskkonnaamet.ee). Kava koostas OÜ Naturum ekspert Mati Kose (tel: 5236926, e-post: mati.kose@gmail.com).

Kaitsekorralduskava on valminud „Riikliku struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013“ ja sellest tuleneva „Elukeskkonna arendamise rakenduskava“ prioriteetse suuna „Säästva keskkonnakasutuse infrastruktuuride ja tugisüsteemide arendamine“ meetme „Kaitsekorralduskavade ja liikide tegevuskavade koostamine looduse mitmekesisuse säilitamiseks“ programmi alusel Euroopa Regionaalarengu Fondi vahenditest.

1. Kaitseala üldiseloostus

1.1. Üldandmed

Vinni-Pajusti maastikukaitseala asub Lääne-Viru maakonna keskosas, Vinni vallas, Vinni ja Pajusti alevikes.

Kaitseala kehtiv kaitsekord tuleneb Vabariigi Valitsuse 21. detsembri 2006. a määrusega nr 264 kehtestatud Vinni-Pajusti maastikukaitseala kaitse-eeskirjast. Selle alusel jaguneb see 92,7 ha pindalaga kaitseala Vinni sihtkaitsevööndiks (pindalaga 61,0 ha) ja Pajusti sihtkaitsevööndiks (pindalaga 31,7 ha) (Lisa 1).

Kaitseala valitseja on Keskkonnaamet.

Kaitseala asub Pandivere kõrgustiku maastikurajooni põhjaosas. Piirkonna reljeefi on valdavalt määranud jääaja poolt varasema aluskorra kõrgendiku kulutusrežiim: maastik on lainjas üksikute väiksemate ooside ja kühmudega, mida liigendavad mitmesuguse kuju ja suurusega orundid. Iseloomulik on õhuke pinnakate ning kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega alade ning arvukate karstinähtuste esinemine. Kaitseala on piiritletud Vinni-Pajusti vahelisel lainja ning liigendatud maastikuga alal esineva metsamaastikuna, mis on ümbritsetud põllumajandusmaastike, -tootmishoonete ja asulatega.

Kaitseala kõige iseloomulikumaks ja tähelepanuväärsemaks koosluseks on tammik, mis on üks vanimaid ja suurema pindalaga tammikuid Eestis (Kalda, 1998). Vinni tammiku osa on vanem, paikneb riigimetsamaal ja on looduslikumas seisundis. Pajustis paiknev tammiku osa on mõnevõrra noorem ning seda kasutatakse kohati kui parki. Tammiku lõunapoolne osa, nn Kitsekoppel, on noorem, madalam ja hõredam. Tammiku põhjaosa keskmiseks vanuseks on 2001. aasta takseerandmete alusel 357 aastat, leidub ka nooremaid puid. Puistu kasvab vaheldusrikkal künklik-lainjal maastikul (EELIS).

1.2. Kaitseala moodustamise eesmärk

Kaitseala on loodud Rakvere Rajooni TSN Täitevkomitee 27. novembri 1958. a otsusega nr 300 „Looduskaitse organiseerimisest Rakvere rajoonis“ kaitse alla võetud Vinni tammiku kaitseala ning Rakvere Rajooni TSN Täitevkomitee 21. aprilli 1971. a otsusega nr 100 „Kohaliku tähtsusega looduskaitse alla kuuluvate parkide ja botaaniliste üksikobjektide nimekirjade muutmise kohta“ kaitse alla võetud Vinni-Pajusti tammiku baasil.

Kaitsekorra kaasajastamine toimus 2006. aastal, mil võeti vastu Vabariigi Valitsuse 21. detsembri 2006. a määrus nr 264, millega kehtestati Vinni-Pajusti maastikukaitseala kaitse-eeskiri.

Kaitseala esitati Euroopa Liidu Komisjonile Natura 2000 võrgustiku loodusala kandidaadiks Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldusega nr 615-k “Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“, mille alusel moodustati maastikukaitsealaga samades piirides Vinni-Pajusti loodusala (kood EE0060227).

Vinni-Pajusti maastikukaitseala kaitse-eesmärgiks on:

- 1) I kategooria liigi kaitse;
- 2) Vinni-Pajusti tammiku kaitse;
- 3) karstide kaitse;
- 4) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – puisniitude (6530*), vanade laialehiste metsade (9020*) ja puiskarjamaade (9070) kaitse.

2. Sotsiaal-majanduslik keskkond

2.1. Maaomand ja asustus

Vinni-Pajusti maastikukaitseala pindala on 92,7 ha. Sellest kuulub Vinni Vallavalitsuse munitsipaalvaldusse üks kinnistu laululava ümbruses pindalaga 0,8 ha (sihtotstarve ühiskondlike ehitiste maa). Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) poolt hallatava katastrisse kantud riigimetsamaa pindala on 31,9 ha ning jätkuvalt riigi omandis olevat (JRO) katastrisse kandmata maad on 52,4 ha. Eramaad on kaitsealal 7,4 ha ning see asub kaitseala põhjaosas, metsaalaga külgneval üksikpuudega niidul.

Administratiivselt piirneb kaitseala Vinni ja Pajusti asulatega.

Tabel 1. Maaüksused Vinni-Pajusti maastikukaitsealal 1.04.2011 seisuga. Arvulised erinevused kaitseala üldpindala ja tabelis kirjeldatud maaüksuste pindalade vahel on tingitud katastripiiride ja kaitseala piiri omavahelistest nihetest.

Maaüksus	Tunnus	Pindala (ha)	Pindala kaitsealal (ha)	Vöönd
Põlula metskond 50	90002:002:0160	31,9	31,9	Vinni SKV
Taavetiaugu	90002:001:0488	31,3	7,4	Vinni SKV
Tartu mnt 17a	90001:002:0017	0,8	0,8	Pajusti SKV

2.2. Teedevõrk ja muud infrastruktuurid

Kaitseala külgneb ja on tükeldatud mitmete teedega. Kaitseala piirneb loodeosas 380 m pikkuselt Vinni-Mõdriku kõrvalmaanteega nr 17205, kaitseala kaguservas 570 m ulatuses Vilgu-Vinni-Pajusti kõrvalmaanteega nr 17125 ja lõunaserv asub minimaalselt 60 m kaugusel Rakvere-Luige tugimaanteest.

Kaitseala metsaala keskosa poolitab kohaliku tähtsusega tee (Tamme tänav) 305 m ulatuses. Kaitseala metsalaam on aga põhjaosa hõreda puiskarjamaa ilmelistest niidust eraldatud kohaliku teega 160 m ulatuses.

Kaitseala lõunapoolseimat metsaosa läbib Pajusti asula keskosa ja Vinni-Pajusti gümnaasiumi ühendav asfalteeritud ja valgustusega kergliiklustee.

Elektrivarustuse kommunikatsioonidest kulgeb Vinni asulas risti läbi Vinni sihtkaitsevööndi Lindma kinnistu elektrimaakaabelliin. Vinni sihtkaitsevööndi lõunapoolse metsaala servas, jalgraja lähistel, kulgeb sideliini kaabel, millest u 20 m oli maast välja kaevatud ja rüüstatud metallivaraste poolt 2010. a kevadel. Vinni sihtkaitsevööndi põhjapoolses osas on vana, osaliselt kinni kasvanud ja tormimurru poolt tõkestatud spordiraja ääres säilinud mõned rajavalgustuse betoonpostid, mille elektriliinid pole säilinud. Samuti on kaitsealal mõnes kohas võimalik märgata kunagiste sportimisradadega seotud metallist sillakonstruktsioone.

2.3. Huvigrupid

Ülevaate olulisematest kaitsealaga seotud huvigruppidest leiab tabelist 2. Majanduslikus mõttes seisneb kõige suurem huvi kaitseala poollooduslike koosluste taastamises ja hooldamises ning selleks ettenähtud toetuste abil tulu teenimises. Samas on see huvi praegu üksnes paaril maahooldajal. Võimalik, et koosluste taastamise ja hooldamise laienemisel huvitatud isikute ring mõnevõrra kasvab.

Kõige suurem huvigrupp on aga kahtlemata kohalik Vinni ja Pajusti asulate elanikkond ning huvide profiili sarnasuse tõttu võib samasse kategooriasse liigitada ka Vinni Vallavalitsuse, Vinni spordikeskuse ja Vinni-Pajusti gümnaasiumi. Nimetatud huvigruppide jaoks on oluline asulate vahetus naabruses asuva kaitseala metsade kasutamine aktiivseks puhkuseks, sportimiseks ja looduse nautimiseks. Omavalitsus ja spordiringkonnad sooviksid neid tegevusi soodustada ja vastavat rekreatsioonikeskkonda arendada sobivate jooksu-, ratta- ja suusaradade võrgustiku rajamisega ning sobivate terviseraja harjutuselementide paigaldamisega. Kohalik gümnaasium näeks meeleldi ka nende naabruses asuvat tammikut kui õuesõppe ja loodushariduse andmiseks sobivat keskkonda koos vastava õpperajaga. Samuti on kohalik kogukond ja omavalitsus huvitatud sellest, et vastavate rekreatsiooniks kasutatavate radade ja asulaga piirnevad metsaosad oleksid hooldatud ja näeksid välja parkmetsa meenutava puisniiduna.

Vinni-Pajusti tammik on spordiradade ja rajatistega olnud aktiivsemas kasutuses varasemal perioodil, millest annavad tunnistust metsas kulgevad erineva laiusega rajad, suuremate radade juures säilinud valgustuspostid ning mõned kunagiste radadega seotud rajatiste jäänused. Maastikukaitseala Pajusti-poolse metsaosa servi on ajalooliselt kasutatud kariloomade karjatamiseks (rahvalik nimetus Kitsekopli) ning seetõttu on neil servaaladel võsale ja noortele pealekasvavatele puudele vaatamata võimalik aimata puisniidu-puiskarjamaa ilmet ja iseloomulikku puistu struktuuri. Seoses endise kaitsekorra uuendamise ja Vinni-Pajusti maastikukaitseala loomisega, haruldaste seeneliikide leiukohtadega ja Eesti iseseisvusele järgnenud üleminekuperioodiga on omaaegne tammiku kasutus katkenud. Samas on avalik huvi rekreatsiooni ja maastikuilme taastamiseks tugev ning seetõttu ongi käesoleva kaitsekorralduskava koostamine selleks protsessiks, kus lähtuvalt endisest kasutusest ja maastikuilmest, kaitstavatest loodusväärtustest ning kaitse-eesmärkidest leida sobiv tasakaal ja lahendused Eesti ühe silmapaistvaima tammiku loodusväärtuste kaitseks ja rekreatiivseks kasutamiseks.

Tabel 2. Kaitsealaga seotud olulisemad huvigrupid ja nende iseloomustus.

Huvigrupp	Huvi kirjeldus
Keskkonnaamet (kaitseala valitseja)	Keskkonnaameti eesmärk on tagada ala eesmärgiks olevate väärtuste säilimine.
Keskkonnainspeksioon	Teostab järelevalvet kaitsekorra ja keskkonnanõuete osas.
Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK)	Ala külastuse korraldaja: külastusobjektide rajaja ja hooldaja ning loodushoiutööde läbiviija riigi maal, piiritähiste paigaldaja ja hooldaja.
Ümbruskonna elanikud	Erinevad rekreatsioonivõimalused: jalutamine, sportlik treening, looduse nautimine, metsaandide korjamine.
Maaomanikud	Maa kasutusvõimalused, tulu teenimine sh poollooduslike koosluste

	hooldamine jm põllumajanduslikud toetused.
Poollooduslike koosluste hooldajad	Pärandkoosluste hooldamine, hooldustegevuse läbi tulu teenimine.
Vinni Vallavalitsus, Vinni spordikompleks	Atraktiivsete puhke- ja sportimisvõimaluste arendamine, maastikuhoolduse läbi atraktiivse ja turvalise elukeskkonna kujundamine, piirkonna kui atraktiivse elu- ja rekreatsioonikeskuse kuvandi arendamine.
Teadlased	Loodusväärtuste, liikide ja koosluste uurimine.
Vinni-Pajusti gümnaasium	Loodushariduse pakkumine.

Kaitseala riigi omanduses oleva metsamaa haldajaks on RMK Lääne-Viru metskond. Kaitseala staatuse ja vääriselupaigaimeliste alade esinemise tõttu metsade majandamise võimalus ja huvi sellel alal puudub. Samuti ei ole tegemist RMK jaoks olulise puhkepiirkonnaga. Kaitseala koosluste iseloomu ja RMK puhkepiirkondade arendamise suundi silmas pidades pole siin ka avaliku puhke- ja telkimisala loomine otstarbekas. Nendest asjaoludest lähtudes pole RMK huvi ala vastu kuigi suur. Samal ajal kohalik omavalitsus on aga nii rekreatsiooniradade kui poollooduslike koosluste hooldamisest maastikuilme kujundamise eesmärgil aktiivselt huvitatud, mistõttu oleks otstarbekas kaaluda, kas mitte jätkuvalt riigi omandis olevad katastrisse kandmata metsamaad anda sihtotstarbeliselt kohaliku omavalitsuse munitsipaalvaldusse ja/või sõlmida RMK ja omavalitsuse vahel vastav õiguste ja kohustuste üleandmise haldusleping.

Kohalike elanike huviks kaitsealal on ka lõkke- ja puhkekohtade kasutusvõimalused ning marjade ja seente korjamine. Samas kaasneb mõlema tegevusega teatav risk kaitseala loodusväärtustele, mistõttu need on ka kaitse-eeskirjaga oluliselt piiratud.

2.4. Riiklik seire

Kaitsealal ei tehta ühtegi riikliku keskkonnaseire allprogrammi kuuluvat seiret. Oma kõrge vanuse ja Eestis oma leviku põhjapiiril kasvava haruldase metsakooslusena pälvib teaduslikku huvi eelkõige tammik. Vinni-Pajusti tammik on üks omapärasemaid ja mitmekesisema liigispektriga seenepaiku Eestis (Sell, Kalamees, 2009). Vana laialehine rikkaliku surnud ja kõduneva puidu tagavaraga mets on väga kõrge bioloogilise mitmekesisuse kandjaks ning pakub seetõttu teaduslikku huvi nii haruldaste seene-, sambliku- ja putukaliikide leviku ja ökoloogia kui ka bioloogilise mitmekesisuse uurijatele.

3. Kaitseala loodusväärtused

3.1. Maastik ja geoloogia

Lääne-Viru maakonna teemaplaneeringu "Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnaningimused" kohaselt on Vinni metsaala määratletud kui kõrge puhkeväärtusega ala (Lääne-Viru maakonna..., 2006). Samuti on tegemist maakondliku tähtsusega rohelise võrgustiku tugialaga. Maastiku olulised väärtused on vana ja väärtuslik tammepuistu ning hõredalt kasvavate üksiktammedega niit kaitseala põhjaosas. Maastiku muudavad atraktiivsemaks kaitseala lainjas ning liigendatud reljeef koos moreensete kühmude, ooside ja karstilehtritega.

Paiknedes Pandivere kõrgustikul, on käsitletavale piirkonnale iseloomulik kulutuskõrgendike õhuke pinnakate, eriti Pajusti poolse kaitseala osas. Samuti on Vinni-Pajusti maastikukaitseala metsaga kaetud ala tähelepanuväärselt rikas karstinähtuste esinemispaigana. Kuigi Keskkonnaregistri andmebaasis on ametlikult punktobjektina registreeritud kolm karstinähtuste esinemiskohta (koodid LTA1000850, LTA1000622, LTA1001073) (EELIS), siis vastava inventeerimise andmetele on karstiala pindala ligi 12 ha. Esineb mitukümmend karstilehtrit, lohku ja orgu sügavusega kuni 3 m ja laiusega kuni 20 m. Kohati on neid tihedalt, moodustades suuri langatusalasiid (Heinsalu, Kink, 1994).

Ala asub Pandivere nitraaditundlikus piirkonnas, mille põhjavesi on õhukese pinnakatte ja arvukate karstinähtuste tõttu kaitsmata või nõrgalt kaitstud. Seetõttu on metsal karstipiirkonnas täita ka veekvaliteedi kaitsmise ülesanded.

Kaitse-eesmärk:

- senise metsase maastikuilme säilitamine;
- poollooduslike koosluste ilme taastamine ja säilitamine;
- külastustegevuse suunamine;
- reljeefi ja pinnase säilitamine.

Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks:

- senine metsane maastikuilme on säilinud;
- poollooduslike koosluste ilme on taastatud ja olemasolevad kooslused on säilinud;
- eemaldatud on prügi.

Ohutegurid:

- poollooduslike koosluste taandumine või ebaõige kujundamine;
- prahistamine;
- maastikusõidukitega sõitmine;
- rekreatsioonirajatiste ebasobivad lahendused;
- erosioon;
- reostus loomakasvatusest;
- väikeveekogude kallaste ja ajutiste järvikute võsastumine/kinnikasvamine.

Vajalikud tegevused:

- metsa ja poollooduslike koosluste säilitamine ja poollooduslike koosluste taastamine;
- karstiveekogude kallaste hooldus (niitmine ja võsaraie niitudel);
- jäätmete likvideerimine;
- prahistamise vältimine teavitamise kaudu;
- seadustest tulenevate keskkonnanõuete järgimine;
- järelevalve ja kogukonna kaasamine järelevalvesse;
- külastusrajatiste planeerimine ja rajamine selliselt, et need ei mõjutaks maastiku üldilmet;
- külastussurve suunamine;
- erosiooni piiramiseks metsakoosluste säilitamine, selle tagamine kaitsekorraga.

3.2. Loodusala kaitse-eesmärgiks olevad elupaigatüübid

Kaitseala kaitse-eeskirjas on kaitstavatena loetletud kolm Euroopa Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpi: puisniidud (6530*), vanad laialehised metsad (9020*) ja puiskarjamaad (9070). Alal on 2011. a andmetel inventeeritud järgmised elupaigatüübid: aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (6530*), vanad laialehised metsad (9020*) ja rohunditerikkad kuusikud (9050) (Tabel 3; Lisa 4). Endised puiskarjamaad on arvatud puisniitude koosseisu. Käesoleva kaitsekorralduskava koostamise käigus tuvastas ekspert välitöödel lisaks elupaigatüübi karstijärved ja -järvikud (3180*).

Vanad laialehised metsad (9020*)

Olles üks Eesti suurimaid ja vanemaid tammikuid (Kalda, 1998), kus vanimate puude vanuseks on hinnatud üle 350 aasta, on selle elupaiga näol kahtlemata tegemist kõige väärtuslikuma ja silmapaistvama elupaigaga kaitsealal. Selle elupaigatüübi esimeses rindes on valdavalt tegemist tamme ülekaaluga puistutega, kus kohati on vanade tammede vahel esimesse rindesse välja murdnud või murdmas ka haavad, kased, üksikud saared, jalakad ja vahtrad. Alusmetsas on tammede aluses metsakoosluses sage sarapuu esinemine. Tammikus on varasemal ajal tehtud sanitaarraiet ning langetatud vanade puude tüved paigale jäetud. Samuti on puistu vanuse tõttu näha värskemalt murdunud puid ja oksid, eriti peale 2010. aasta augustikuu trombe. Häiludes ja kohati ka tammede all on võimust võtmas kiiremaks vuliste haava, halli lepa ja kase põlvkonnad. Kaitseala lõuna- ja põhjaosa metsaalad on osaliselt nooremad ja ka endised võsastunud puisniidud.

Natura standardandmebaasi alusel on elupaiga pindala 23,2 hektarit, mis teeb 25% kaitseala pindalast, ning selle esinduslikkuseks on määratud C. 23,1 hektari suuruse pindalaga metsaala kaitseala keskosas inventeeriti vanade laialehiste metsade elupaigatüüpi kuuluvaks ka 2005. aastal. Valdavalt on tegemist RMK maadele jäävate metsadega. 2011. aastal inventeerisid Keskkonnaameti Viru reigiooni metsanduse juhtivspetsialist Ivar Omler ja kaitse planeerimise spetsialist Riina Kotter kaitseala keskosas samasse elupaigatüüpi kuuluvaks 1,3 ha suuruse ala ning kaitseala lõunaosas 13,9 hektari suuruse ala. Suhteliselt tugeva inimõju ning tamme järelkasvu puudumise tõttu määrati alade esinduslikkuseks samuti C. Seega on Vinni-Pajusti maastikukaitsealal elupaigatüüpi vanad laialehised metsad kokku 38,3 hektarit, elupaiga esinduslikkus on C. Elupaiga piirid on esitatud kaardil (Lisa 4). 2005. a inventeeritud metsaalade elupaigaandmed vajavad täpsustamist.

Kaitse-eesmärk:

- o vana laialehise metsa säilitamine 38,3 hektaril ja esinduslikkuse viimine tasemele B.

Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks:

- o vana laialehise metsa kooslus 38,3 hektaril on säilinud esinduslikkusega C;
- o elupaigaandmed on täpsustatud;
- o Natura standardandmebaasis on elupaiga esinemise ulatus täpsustatud.

Ohutegurid:

- o kaitse eesmärkidele mittevastav metsaraie;
- o tamme loodusliku uuenduse vähesus ja sujuva metsapõlvkondade vahelduse katkemine;
- o metssigade kõrge arvukus ja toitumine tõrudest.

Vajalikud tegevused:

- o elupaigaandmete täpsustamine;
- o Natura standardandmebaasis elupaiga esinemise ulatuse täpsustamine;
- o järelevalve kaitsereežiimist kinnipidamisele;
- o täpne tegevuskava ja ekspertide juhendamine koosluste järelkasvu tagamise töödel;
- o tamme jt laialehiste liikide uuendamisele kaasaaitamine;
- o metssigade arvukuse reguleerimine.

Puisniidud (6530*)

Praegusel ajal on puisniiduilmelisenä ja pikaajalise niitmistegevuse tõttu väljakujunenud taimekooslusega säilinud vaid nelja hektari suurune ala kaitseala põhjaosas, mida ümbritseb põllumajandusmaastik (Lisa 11. Foto 1).

Varasemal ajal on aga olnud enamuse kaitseala põhjapoolsest metsaalast puisniiduilmeline. Paaril viimasel aastal selles piirkonnas tehtud taastamistö tulemusena on puisniiduilmelise ühes vastava puistu/niidu sobiva liigenduse ja täiusega hakanud hooldatud aladel taastuma. Samas pole veel aga täielikult taastunud hooldatud puisniitudele iseloomulik taimekooslus ning domineerivad konkurentsivõimelisemad rohttaimed, sh kõrrelised, angervaks jt. Kuivõrd maastikukaitseala lõunapoolseimas metsaosas on servaaladel puistu struktuuri ja maastikuilmelise järgi selgelt tegemist varasemal ajal hooldatud kooslustega, mida peegeldab ka kohanimi (Kitsekopli), siis on oluline sobiv niidukoosluste hooldus taastada ka nendel aladel. Tänapäeval on karjatamisest otstarbekam hooldada alasid niitmise teel ning samuti on niidetavate puisniitude taimekooslused liigirikkamad karjatatavate puiskarjamaade omadest. Kitsekopli ja Vinni-Pajusti gümnaasiumi piirkondades võiks taastatava puisniidu ala olla piiritletud kaitseala välispiiri ja metsa servaala piiril kulgeva jalgteega.

Natura standardandmebaasi alusel on elupaiga esinemise ulatus märgitud vaid 0,001% alast, mis ei vasta kindlasti tegelikkusele. 2011. a viis Keskkonnaameti Viru regiooni maahoolduse spetsialist Tõnu Laasi kaitsealal läbi poollooduslike koosluste inventuuri. Kaitseala põhjaosas leidub puisniite nelja hektari ulatuses, see ala on ka praegu hoolduses ning elupaiga esinduslikkuseks on seal määratud A. Kaitseala keskosas paikneva 16,1 hektari suuruse osalist taastamist vajava puisniiduala esinduslikkus on B ning lõunaosas paikneva täies ulatuses taastamist vajava 16,9 hektari suuruse puisniiduala esinduslikkus on C. PRIA poollooduslike

koosluste toetustega alade registris on puisniidu pindalaks kokku määratud 36,9 hektarit (Lisa 4), millest on 2011. a niitmise teel hooldatavana arvel 10,3 hektarit. Taastamist vajab seega 26,6 hektarit puisniitu.

Kaitse-eesmärk:

- puisniitude säilitamine 36,9 hektaril;
- kõikide kaitsealal paiknevate puisniitude esinduslikkuse viimine tasemele A.

Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks:

- puiniidud on hooldatud 36,9 hektaril;
- kaitseala põhjaosas paikneva puisniidu esinduslikkus A on säilinud neljal hektaril;
- kaitseala keskosas 16,1 hektari suurusel alal paikneva puisniidu esinduslikkus on tõusnud tasemele A;
- kaitseala lõunaosas 16,9 hektari suurusel alal paikneva puisniidu esinduslikkus on tõusnud tasemele B;
- Natura standardandmebaasis on elupaiga esinemise ulatus täpsustatud.

Ohutegurid:

- olemasolevate puisniitude hooldamise lakkamine;
- kinni kasvanud puisrohumaade lõplik metsastumine ja kunagise koosluse struktuuri ja liigipanga kadu.

Vajalikud tegevused:

- puisniitude hooldamise jätkamine 10,3 hektaril;
- puisniitude taastamine 26,6 hektaril;
- Natura standardandmebaasis elupaiga esinemise ulatuse täpsustamine.

Puiskarjamaad (9070)

Rahvapärismuse kohaselt kasutati Pajusti–Vinni maantee äärde jäävat metsaserva vanasti puiskarjamaana, seal karjatati lambaid. Seda kinnitab ka kohanimi Kitsekopli. Raiete ja karjatamisega on kujundatud hõreda liituvusega ala, kus on poollooduslikele kooslustele iseloomulikud laia võraga põlised tammed ja teised lehtpuud. Praeguseks ajaks on aga kunagised suurte puude vahelised niidualad suuremas osas võsastunud või noorte kiiremakasvuliste lehtpuudega täitunud ning sageli kasvavad teise rinde lehtpuud ka tammede võradest läbi, ohustades sel moel põlispuude säilimist. Kitsekoplina tuntud puiskarjamaa pindala on umbes 6,5 hektarit, kuid tõenäoliselt oli karjatatavaid alasid ja metsaservi veelgi. Mõningal määral niidetakse sellel alal kulgevate jalgradade servi ning kohaliku omavalitsuse initsiatiivil on alustatud Pajusti-Vinni maantee servas piiratud alal koosluse taastamist niitmise ja võsaraiete näol.

Natura standardandmebaasi alusel on elupaiga esinemise ulatuseks märgitud vaid 0,001% kaitseala pindalast, mis teeb vaid 0,0009 ha. Keskkonnaregistris pole elupaika registreeritud. Kaasajal, arvestades nii looduskaitse väärtust kui hoolduse korraldamise võimalusi urbaanses keskkonnas, on otstarbekas kunagised puiskarjamaad taastada puisniitudeks. Antud elupaigatüübi kaitse pole looduslülal otstarbekas, kuna elupaiga suurus on väga väike. Samuti asub ala Pajusti alevikus tiheasustusala vahetus läheduses ning ala karjatamine pole enam võimalik.

Kaitse-eesmärk:

- o olemasolev elupaik on hooldatud puisniiduna.

Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks:

- o sisse on viidud parandus Natura korraldusse ja standardandmebaasi;
- o olemasolev elupaik on hooldatud puisniiduna.

Ohutegurid:

- o olemasolevate rohumaade hooldamise lakkamine;
- o kinni kasvanud puisrohumaade lõplik metsastumine ja kunagise koosluse struktuuri ja liigipanga kadu.

Vajalikud tegevused:

- o paranduste sisseviimine Natura korraldusse ja standardandmebaasi;
- o olemasolevate puisrohumaade hooldamine puisniiduna.

3.3. Muud elupaigatüübid

Rohunditerikkad kuusikud (9050)

Kuigi kaitseala kaitse-eeskirjas ega Natura 2000 loodusala loomise määrukses pole kaitseväärtuste hulgas vastavat elupaigatüüpi nimetatud, siis realselt kaitsealal elupaigatüüp siiski esineb. Natura standardandmebaasi alusel on elupaigatüübi pindala 2,3 hektarit, mis teeb 2,5% kaitseala pindalast, ning selle esinduslikkuseks on määratud B. 2005. aastal inventeeriti elupaigaks rohunditerikkad kuusikud kaks väikest tükki kaitseala keskosas 2,4 hektari suurusel alal. 2011. a inventeerisid rohunditerikasteks kuusikuteks Keskkonnaameti Viru regiooni metsanduse juhtivspetsialist Ivar Omler ja kaitse planeerimise spetsialist Riina Kotter samas piirkonnas lisaks 1,4 hektari suuruse ala, mille esinduslikkuseks määrati C. Kokku on kaitsealal elupaigatüüpi rohunditerikkad kuusikud 3,8 hektarit. On tõenäoline, et rohunditerikkaid kuusikuid leidub kaitsealal väikestel laikudel veelgi.

Kuusepuistud on aga kaitsealal hakanud hõrenema nii tormimurrust, juurepessust kui ka kooreüraskitest tingitud väljalangemise tõttu. Pikemas perspektiivis on tõenäoline, et suur osa selle koosluse puistutest loodusliku suksessiooni käigus taandub ning häiludes võtavad võimust sarapuu jt kiirekasvulised liigid. Seega ei ole rohunditerikaste kuusikute pikaajaline säilitamine tõenäoliselt võimalik, ala tuleb jätta looduslikule arengule.

Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)

Kuigi ka seda elupaika pole nii maastikukaitseala kaitse-eeskirjas kui Natura loodusala määrukses nimetatud, on Toomas Kukk ja Eerik Leibak Pärandkoolsute Kaitse Ühingust 2006. a niiduinventuuri käigus eristanud selle elupaiga 2,6 hektari suuruse lapina kaitseala põhjaosas Vinni-Mõdriku maantee servas. Seda karstijärvikutest ja kõrvalasuvast puisniidust üsna selgelt eristuvat lagedamat (90% lage) niiduosa olekski otstarbekas nii kaitseväärtuste nimekirjas kui maahoolduse korraldamisel käsitleda puisniitudest lahus. 2011. a määras Keskkonnaameti Viru regiooni maahoolduse spetsialist Tõnu Laasi antud niiduala esinduslikkuseks A. Sama aasta andmetel on kaitsealal niitmise teel hoolduses 2,3 hektarit aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitu.

Karstijärved ja -järvikud (3180*)

Kaitseala põhjaosa avamaastikul esineb vähemalt viiest erinevast väikesepinnalisest järvest koosnev karstijärvik, milles kevadise suurvee järel langeb veetase suvel madalaks või jäävad nad päris kuivaks. Selliste ajutiste järvede kuiva põhja on otstarbekas soodsate ilmastikuolude korral niita, et selle kaldad ei võsastuks. Senises kaitseala kaitse-eeskirjas ja inventeerimistel seda elupaika ümbritsevatest niitudest pole eristatud. Kuivõrd on tegemist Loodusdirektiivi esmatähtsa, eriti ohustatud ja ka Eestis suhteliselt haruldase ja väärtusliku elupaigaga, siis on selle eristamine vajalik. Oluline on hüdrogeoloogiliselt karstijärvede piire täpsustada.

Kaitse-eesmärgid, oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks, ohutegurid ja vajalikud tegevused on muude elupaigatüüpide puhul käsitletud ühiselt:

Kaitse-eesmärk:

- elupaigatüüp rohunditerikkad kuusikud (9050) on jäetud looduslikule arengule;
- liigirikka aas-rebasesaba ja ürtpunanupuga niidu (6510) kooslus on säilitatud 2,6 hektaril.

Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks:

- elupaigatüüp karstijärved ja -järvikud (3180*) on inventeeritud;
- elupaigatüübi rohunditerikkad kuusikud (9050) ulatus ja esinduslikkus on täpsustatud;
- tagatud on asjakohane hooldus 2,6 hektari suurusel aas-rebasesaba ja ürtpunanupuga niidul (6510), niidu liigirikkus on säilinud;
- Natura standardandmebaasis on elupaikade esinemise ulatus täpsustatud;
- olemasolevate elupaigatüüpide kaitse on vajadusel kaitse-eesmärgina Natura korraldusse sisse viidud.

Ohutegurid:

- puistute valgusrežiimi ja tuuleavatuse järsud muutused;
- puistute ühevanuselisisus ja järelkasvu vähesus;
- senise hooldustegevuse lakkamine ja niidukoosluse võsastumine;
- poolloodusliku koosluse hävimine niidu kultiveerimise tagajärjel.

Vajalikud tegevused:

- metsaelupaikade (kuusikute) jätmise looduslikule arengule;
- senise maahooldustegevuse jätkamine, niitmine sobival ajal;
- elupaikade andmestiku täpsustamine;
- elupaigatüübi karstijärved ja -järvikud (3180*) inventeerimine;
- Natura standardandmebaasis elupaikade esinemise ulatuse täpsustamine;
- vajadusel olemasolevate elupaigatüüpide kaitse kaitse-eesmärgiks seadmine Natura korralduses;
- kaitsekorralduse kinnipidamine ja järelevalve.

Tabel 3. Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid ja nende pindala kaitsealal.

<i>Kood</i>	<i>Elupaiga nimetus</i>	<i>Pindala (ha)</i>	<i>% kaitsealast</i>
9020*	vanad laialehised metsad	38,3	41,3
6530*	Fennoskandia puisniidud	36,9	39,8

6510	aas-rebassaba ja ürt-punanupuga niidud	2,6	2,8
9050	rohunditerikkad kuusikud	3,7	4,0

3.4. Kaitstavad liigid

Kuivõrd Vinni-Pajusti maastikukaitsealal esinev kuni 350 aasta vanune tammik esindab nii haruldaselt kõrge vanusega kui ka vähelevinud metsatüüpi, siis on enamik kõrge kaitseväärtusega liikidest seotud nimelt vanade metsakooslustega. Pikka aega selles piirkonnas püsivalt kasvanud tammik ühes sobiva rikkaliku surnud ja kõdupuidu varuga on soodustanud eriti haruldaste seen- ja samblikuliikide silmatorkavalt rikast kooslust. Osad haruldased seeneliigid pole kantud Keskkonnaregistrisse.

Vinni-Pajusti maastikukaitsealal on registreeritud järgmised kaitsealused ja haruldased liigid:

KAITSEALUSED SEENELIIGID:

Leht-kobartorik (*Grifola frondosa*) – I kaitsekategooria, Eesti punases nimestikus kui äärmiselt ohustatud liik (CR). Leht-kobartorik on Eestis haruldane. Vinni-Pajusti maastikukaitseala omab selle liigi kaitsel suurt tähtsust. Liiki on leitud kaitseala vana metsaga keskosas, mis külgneb Vinni aleviku kortermajade piirkonnaga. Professor Erast Parmasto leidis selle liigi viljakehi 1958. aastast kuni 1985. aastani, igal korral veidi erinevatest paikadest, kuid samast piirkonnast. Need leiukohad jäid siis täpsemalt kaardistamata. Kuni kümneaastased pausid viljakehade ilmumises on sellele liigile iseloomulikud ka Eesti teistes leiukohtades (Parmasto, kirjalik info). 2009. aastal Keskkonnaameti poolt tellitud seenestiku inventuuri käigus leht-kobartorikut Vinni-Pajusti maastikukaitsealalt ei leitud. (Sell, Kalamees, 2009). Liik leiti kaitsealalt taas 2011. a sügisel.

Tammepässik (*Inonotus dryophilus*) – II kaitsekategooria, Eesti punases nimestikus kui äärmiselt ohustatud liik (CR). Tammepässik on Eestis väga haruldane, leitud ainult Vinni tammikust ja veel ühest kohast Lääne-Virumaal. Seetõttu omab Vinni-Pajusti maastikukaitseala selle liigi kaitsel suurt tähtsust. Teada on üks leid varasemast perioodist (1970. a). Viimaste inventuuride käigus pole õnnestunud liigi viljakehi leida. Sarnaselt leht-kobartorikuga ei välistata selle liigi esinemist ja täiendavate välitööde käigus viljakehade leidmist (Sell, Kalamees, 2009).

Kuld-soverbielli (*Sowerbyella imperialis*) – III kaitsekategooria, Eesti punases nimestikus kui ohulähedane liik (NT). Selle liigi leiufoto on veelgi ebamäärasem: 1970. aastal on leiukohaks märgitud üldiselt „Vinni”. Ka selle liigi esinemine või puudumine ja võimalike leiukohtade kaardistamine vajab täiendavaid uuringuid (Sell, Kalamees, 2009). Keskkonnaregistrisse kantud leiukoht on ilmselgelt vales kohas.

VÄÄRISELUPAIKADE INDIKAATORLIIKIDEKS OLEVAD SEENELIIGID:

Vastavalt keskkonnaministri 4. jaanuari 2007. a määruses nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja vääriselupaiga kasutusõiguse arvutamise täpsustatud alused” esitatud nimekirjale esinevad kaitsealal järgmised vääriselupaikadele iseloomulikud tunnusliigid (RTL 2007, 4, 66):

maksak (*Fistulina hepatica*) - puisrohmaade ja vanade parkide tunnusliik;

kobarjas tõlvsüsik (*Xylaria polymorpha*) - kuusikute, laialehiste metsade ja vanade parkide indikaatorliik, leitud vähesel hulgal;

Chaenotheca phaeocephala - laialehiste metsade ja vanade parkide indikaatorliik, leitud vähesel hulgal.

Neid kõrge bioloogilise väärtusega metsa ja puisrohmaade seeneliike on leitud aastatel 1958 – 1980 ja esitatud VEP nr 143241 kirjelduses, nende täpsemad leiukohad ja seisund on teadmata. 2009. aasta seente inventuuri käigus neid liike ei leitud.

OHUSTATUD LIIKIDE PUNASESSE NIMESTIKKU KUULUVAD SEENELIIGID:

Tammenahkis (*Xylobolus frustulatus*) – ohualdis liik, vanade tammikute indikaatorliik. 2009. aastal välitööde käigus registreeriti seitse leiukohta ning liigi populatsioon tundub kaitsealal olevat heas seisus (Sell, Kalamees, 2009).

Kuna eelpool nimetatud seeneliigid on kõik seotud vanade laialehiste ja sürjametsadega, siis on kaitse-eesmärgid, ohutegurid ja vajalikud tegevused välja toodud alljärgnevalt:

Kaitse-eesmärk:

- o liikide soodsa seisundi tagamine.

Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks:

- o tagatud on vastavate liikide säilimine elupaikade säilitamisega ja suunatud kaitsetegevusega.

Ohutegurid:

- o liikide ja nende viljakehade kahjustamine vanade puude ja kõdupuidu raie ja eemaldamisega;
- o seente viljakehade korjamine ja kahjustamine, seenehüüfide üleskaevamine või kahjustamine nt metssigade tuhnimise teel;
- o vanade puude juurte ümbruse pinnase kahjustamine tallamise, karjatamise, teede, radade või rajatiste rajamisel.

Vajalikud tegevused:

- o hoiduda vanade ning kõdunevate tüvede ja muude puuosade kahjustamisest ja eemaldamisest oma kasvukohast;
- o tagada seente korjamisest ja kahjustamisest hoidumine järelevalve ning selgitustöö tulemusena;
- o reguleerida metssigade arvukust;

- vältida vanade lehtmetsade karjatamist seentele olulistest kasvukohtades;
- planeerida ja suunata külastuse ja treeningutega seotud rajad ja rajatised selliselt, et oleks minimeeritud väärtuslike seente esinemisalade ja liikide kahjustamine rajatiste või korjamise läbi.

KAITSEALUSED SAMBLIKUD:

Kaitsealal ei ole tehtud samblike inventuuri. Vääriselupaikade inventuuri käigus on registreeritud mitme vääriselupaiga tunnusliigi esinemine, sh kolme kaitsealuse samblikuliigi esinemine vähesel hulgal vääriselupaigaks nr 143241 inventeeritud Vinni sihtkaitsevööndi lõunaosas (inventeerija Tiina Sindonen, 25.09.2002). Täpsemad leiukohad ja seisund on teadmata. Need liigid on:

ruske nuisamblik (*Sclerophora coniophaea*) - II kaitsekategooria;

harilik kopsusamblik (*Lobaria pulmonaria*) - III kaitsekategooria;

rant-tähtsamblik (*Arthonia byssacea*) - III kaitsekategooria.

Kuna kaitsekorralduslikult tähtsate samblikuliikide kaitse-eesmärgid, looduskaitsest seisundit mõjutada võivad ohutegurid ning nende suhtes vajalikud tegevused on sarnased, siis on need kokku võetud alljärgnevalt:

Kaitse-eesmärk:

- vanade metsade säilimine, millega tagatakse kaitsealuste liikide säilimine.

Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks:

- vanad metsad on säilinud, millega on tagatud kaitsealuste liikide säilimine.

Ohutegurid:

- vanade metsakoosluste kahjustamine;
- järsud muutused valgus-, niiskus- jm kasvutingimustes.

Vajalikud tegevused:

- kaitsekorra tagamine ja järelevalve;
- vanade leht- ja okaspuukoosluste säilitamine ja uute põlvkondade tagamine.

KAITSTAVAD LINNULIIGID:

Rukkirääk (*Crex crex*) – III kaitsekategooria liik. Käesoleva kaitsekorralduskava koostaja kohtas aktiivselt oma territooriumil häälitsevat isendit kaitseala põhjaosa niidul maantee servas 6. augustil 2010. a.

Kaitseala metsakooslustes võib tõenäoliselt pidada II kaitsekategooria liigi valgeselg-kirjurähni ning III kaitsekategooria liikide tamme- ja väike-kirjurähni ning hallpea-rähni esinemist. Röövlindudest on tõenäoline III kaitsekategooria liigi kodukaku esinemine.

Tabelis 4 võetakse kokku kaitseala kaitseväärtuste hoidmisega seotud kaitse-eesmärgid 30 aasta perspektiivis, soodsa looduskaitse seisundi saavutamist või hoidmist ohustavad tegurid ning

nende ärahoidmiseks või leevendamiseks ettenähtavad meetmed ning kaitsetegevuse oodatavad tulemused 10 aasta perspektiivis. Kui praegusel hetkel ja kaitsekorraldusperioodi 10 aastasel perioodil on põhirõhk poollooduslike koosluste taastamisel ning vanade metsakoosluste säilitamisel, siis 30 aasta pikkuses perspektiivis on suurem rõhk taastatud koosluste hooldamisel ning vanade metsade puhul lisaks nende säilitamisele ka looduslikule uuendusele kaasaaitamisel.

Tabel 4. Eesmärgiks olevate väärtuste koondtabel.

Kaitseväärtus	Kaitse-eesmärk	Ohustavad tegurid	Vajalikud meetmed	Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks
Maastik				
Maastikuilme, reljeef ning pinnavormid	<ul style="list-style-type: none"> - senise metsase maastikuilme säilitamine - poollooduslike koosluste ilme taastamine ja säilitamine - külastustegevuse suunamine - reljeefi ja pinnase säilitamine 	<ul style="list-style-type: none"> - maavarade ebaseaduslik kaevandamine - vana metsa ebaseaduslik raie - poollooduslike koosluste taandumine - prahistamine - erosioon - maastikusõidukitega sõitmine - rekreatsioonirajatiste ebasobivad lahendused - reostus - loomakasvatusest - väikeveekogude kallaste ja ajutiste järvikute võsastumine või kinnikasvamine - koosluste ebaõige kujundamine 	<ul style="list-style-type: none"> - kaitse-eeskirjaga maavarade kaevandamise reguleerimine - metsa ja poollooduslike koosluste säilitamine ja poollooduslike koosluste taastamine - karstiveekogude kallaste hooldus (niitmine ja võsaraie niitudel) - jäätmete likvideerimine - prahistamise vältimine teavitamise kaudu - seadusest tulenevate keskkonnanõuete järgimine - järelevalve ja kogukonna kaasamine järelevalvesse - külastusrajatiste planeerimine ja rajamine selliselt, et need ei mõjutaks maastiku üldilmet - külastussurve suunamine - erosiooni piiramiseks metsakoosluste 	<ul style="list-style-type: none"> - senine metsane maastikuilme on säilinud - poollooduslike koosluste ilme on taastatud ja olemasolevad kooslused on säilinud - eemaldatud on prügi

Kaitseväärtus	Kaitse-eesmärk	Ohustavad tegurid	Vajalikud meetmed	Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks
			säilitamine, selle tagamine kaitsekorraga	
Elupaigad				
Vanad laialehised metsad (9020*)	- vana laialehise metsa säilitamine 38,3 hektaril, esinduslikkuse viimine tasemele B	- kaitse eesmärkidele mittevastav metsaraie - tamme loodusliku uuenduse vähesus ja sujuva metsapõlvkondade vahelduse katkemine - metssigade kõrge arvukus ja toitumine tõrudest	- elupaigaandmete täpsustamine - Natura standardandmebaasis elupaiga esinemise ulatuse täpsustamine - järelvalve kaitseriimist kinnipidamisele - täpne tegevuskava ja ekspertide juhendamine koosluste järelkasvu tagamise töödel - tamme jt laialehiste liikide uuendamisele kaasaaitamine - metssigade arvukuse reguleerimine	- vana laialehine mets on säilinud 38,3 hektaril esinduslikkusega C - Natura standardandmebaasis on elupaiga esinemise ulatus täpsustatud
Puisniidud (6530*)	- puisniitude säilitamine 36,9 hektaril	- olemasolevate puisniitude hooldamise lakkamine - kinni kasvanud puisrohumaade lõplik metsastumine ja kunagise koosluse struktuuri ja liigipanga kadu	- puisniitude hooldamise jätkamine 10,3 hektaril - puisniitude taastamine 26,6 hektaril - Natura standardandmebaasis elupaiga esinemise ulatuse täpsustamine	- puiniidud on hooldatud 36,9 hektaril - Natura standardandmebaasis on elupaiga esinemise ulatus täpsustatud
Puiskarjamaad (9070)	- olemasolev elupaik on	- olemasolevate	- elupaiga inventeerimine	- sisse on viidud parandus

Kaitseväärtus	Kaitse-eesmärk	Ohustavad tegurid	Vajalikud meetmed	Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks
	hooldatud puisniiduna	rohumaade hooldamise lakkamine - kinni kasvanud puisrohumaade lõplik metsastumine ja kunagise koosluse struktuuri ja liigipanga kadu	- paranduste sisseviimine Natura korraldusse ja standardandmebaasi - olemasolevate puisrohumaade hooldamine puisniiduna	Natura korraldusse ja standardandmebaasi - olemasolev elupaik on hooldatud puisniiduna
Muud elupaigatüübid: rohunditerikkad kuusikud (9050), aas-rebasesaba- ja ürtpunanupuga niidud (6510), karstijärved ja -järvikud (3180*)	- rohunditerikkad kuusikud (9050) on jäetud looduslikule arengule - liigirikka aas-rebasesaba ja ürtpunanupuga niidu (6510) kooslus on säilitatud 2,6 hektaril	- puistute valgusrežiimi ning tuuleavatuse järsud muutused - puistute ühevanuselisis ja järelkasvu vähesus - senise hooldustegevuse lakkamine ja niidukoosluse võsastumine - poolloodusliku koosluse hävimine niidu kultiveerimise tagajärjel	- metsaelupaikade (kuusikute) jätmise looduslikule arengule - senise maahooldustegevuse jätkamine, niitmine sobival ajal - elupaikade andmestiku täpsustamine - elupaigatüübi karstijärved ja -järvikud (3180*) inventeerimine - Natura standardandmebaasis elupaikade esinemise ulatuse täpsustamine - vajadusel olemasolevate elupaigatüüpide kaitse kaitse-eesmärgiks seadmine Natura korralduses - kaitsekorrast kinnipidamine ja	- elupaigatüüp karstijärved ja -järvikud (3180*) on inventeeritud - elupaigatüübi rohunditerikkad kuusikud (9050) ulatus ja esinduslikkus on täpsustatud - tagatud on asjakohane hooldus 2,6 hektari suurusel aas-rebasesaba ja ürtpunanupuga niidul (6510), niidu liigirikkus on säilinud - Natura standardandmebaasis on elupaikade esinemise ulatus täpsustatud - olemasolevate elupaigatüüpide kaitse on vajadusel kaitse-eesmärgina Natura korraldusse sisse viidud

Kaitseväärtus	Kaitse-eesmärk	Ohustavad tegurid	Vajalikud meetmed	Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks
			järelevalve	
Elustik				
Vanade laialehiste ja sürjametsade seeneliigid	- liikide soodsa looduskaitse seisundi tagamine	- liikide ja nende viljakehade kahjustamine vanade puude ja kõdupuidu raie ja eemaldamisega, - seente viljakehade korjamine ja kahjustamine, seenehüüfide üleskaevamine või kahjustamine nt. metssigade tuhnimise teel - vanade puude juurteümbruse pinnase kahjustamine tallamise, karjatamise, teede, radade või rajatiste rajamisega	- hoiduda vanade ning kõdunevate tüvede ja muude puuosade kahjustamisest ja eemaldamisest oma kasvukohast - tagada seente korjamisest ja kahjustamisest hoidumine järelevalve ning selgitustöö tulemusena - reguleerida metssigade arvukust ja/või piirata nende ligipääsu kaitsealale - vältida vanade lehtmetsade karjatamist seentele olulistel kasvukohtades - planeerida ja suunata külastuse ja treeningutega seotud rajad ja rajatised selliselt, et oleks minimeeritud väärtuslike seente esinemisalade ja liikide kahjustamine rajatiste või korjamise läbi	- tagatud on vastavate liikide säilimine elupaikade säilitamisega ja suunatud kaitsetegevusega

Kaitseväärtus	Kaitse-eesmärk	Ohustavad tegurid	Vajalikud meetmed	Oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks
Vanade metsade samblikuliigid	- liikide soodsa seisundi tagamine elupaikade säilitamisega	- vanade metsakoosluste kahjustamine - järsud muutused valgus- niiskus- jm kasvutingimustes	- kaitsekorra tagamine ja järelvalve - vanade leht- ja okaspuukoosluste säilitamine ja uute põlvkondade tagamine	- vastavate liikide säilimine on tagatud elupaikade säilitamisega

4. Tegevuskava

4.1. Kaitsekorraldusperioodil läbi viidavad tegevused

Käesoleva kava perioodil kavandatakse järgmisi kaitsekorralduslikke tegevusi:

- poollooduslike koosluste ja pärandkultuurmaastiku säilitamine ning taastamine;
- Loodusdirektiivi elupaigatüüpide kaitse korraldamine ning nende soodsa seisundi tagamine;
- kaitstavate liikide kaitse korraldamine ja soodsa seisundi tagamine;
- looduse õpperaja rajamine ja loodushariduslik tegevus ning spordiks ja rekreatsiooniks sobiva radade võrgustiku kavandamine külastuse paremaks suunamiseks.

Kaitse-eesmärkide saavutamiseks vajalikud tegevused on jagatud nelja kategooriasse:

- inventuurid, seired, uuringud;
- hooldus-, taastamis- ja ohjamistegevused;
- loodusõppe- ja puhkemajanduslikud tegevused;
- tähistamine;
- kavad, plaanid, eeskirjad.

4.2. Inventuurid, seired, uuringud

Seened, samblikud ja samblad. Seoses sellega, et Vinni-Pajusti vanad laialehised metsad on üheks Eesti tähelepanuväärseimaks haruldaste seente kasvukohaks, on oluline, et kaitse korraldamiseks oleks teadmised vastavatest olulistest liikidest olemas piisava täpsusega. Praegu on 2009. aasta inventeerimisele vaatamata rida varasemaid liikide leiukohti kadunud ja nende haruldaste liikide staatus ebaselge. Teisalt on prognoositud ka mõningate haruldaste liikide uusi leiukohti sellelt alalt. Seega oleks vajalik seentealase seire jätkamine.

Kaitstavate samblike esinemine on nimetatud vääriselupaiga kirjelduses, ent täpsed leiukohad on teadmata. Vanad lehtmetsad, sealhulgas eriti tammed on ka oluliseks kasvukohaks mitmetele haruldastele sammaldele ja samblikele, sh mikrosamblikele. Seetõttu on kaitsekorralduslikult oluline ka sammalde ja samblike detailsem inventeerimine ja leiukohtade kaardistamine kaitsealal.

Kaitstavad taimed. Vanade laialehiste metsade ning puisniitudega on sageli seotud mitmete haruldaste ja kaitstavate taimeliikide esinemine. Seetõttu on vajalik kaitseala taimestiku inventeerimine.

Linnud. Vanad ja rohke kõdupuiduga metsad on soodsaks elupaigaks mitmetele kaitsealustele metsalindudele, sh. rähnidele, kanalistele, kakulistele, värvulistele jt. Linnud sobivad ka hästi nende elupaikade keskkonnaseisundi seireks, sest nad reageerivad suhteliselt kiiresti elukeskkonna muutustele. Enamik metsalindudest on aga keskmisest suurema häirimistundlikkusega, mistõttu ka uute rekreatsioonivõimaluste loomise eel kaitsealale on oluline veenduda, et see ei põhjusta ülemäära häirimist, eriti nende jaoks tundlikul sigimisperioodil.

Nahkhiired. Vanad paljude õõnsate puudega metsad on soodsad käsitiivaliste suvised elupaigad. Samuti pakuvad puisniidud soodsaid toitumisvõimalusi. Seetõttu on kaitseala kaitseväärtuste tervikliku tundmise ja kaitse korraldamise seisukohalt oluline omada ülevaadet käsitiivaliste faunast kaitsealal.

Karstijärvede piirid ja elustik. Karstijärvede elupaiga piirid on vajalik täpsustada ja nende seisund inventeerida. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamatu (Paal, 2004) järgi võib karstijärvedes esineda haruldasi selgrootuid, kes on kohastunud veetaseme suurte kõikumistega. Sellest lähtuvalt on oluline nende veekogude selgrootute fauna inventeerimine.

4.3. Hooldus-, taastamis- ja ohjamistegevused

4.3.1. Maastikuilme taastamine

Kaitsealalt tuleb eemaldada vanad suusaradade valgustuse postid, mida ei ole plaanis kasutada. Ebaseaduslikult püstitatud nn klaasonn (Lisa 11. Foto 3) (koordinaadid: N59.29515; E26.44197) tuleb lammutada ja jäätmed likvideerida. Kaitsealal esinevad üksikud olmejäätmete hunnikud tuleb likvideerida, samuti korrastada ja likvideerida mitmed prahistatud lõkkeasemed. Sideliini üleskaevamise ja vargusega tekitatud kraav (Lisa 11. Foto 2) tuleb tasandada ning rikutud kaabliosa ja kaabli põletamise jäägid likvideerida.

Pajusti ja gümnaasiumi vahelise tee serva paigutatud istepinkide ümbrus on prahistatud erinevate toidu ja joogipakenditega (Lisa 11. Foto 5), mida sinna on tõenäoliselt jätnud puhkeala kasutajad. Vaja on nende jäätmete koristamine, mida soovitavalt võiks teha talgute korras. Prügiurnide paigutamist istepinkide juurde ei saa aga pidada soovitavaks, et mitte harjutada prügi metsa viimise kommet, küll aga võiks prügikastid olla metsa suunduva tee mõlemas servas. Metsamaa munitsipaalomandisse andmisel tagaks sellel alal heakorra, sh prügiprobleemide lahendamise kohalik omavalitsus.

4.3.2. Poollooduslike koosluste taastamine

Suur osa omaaegsetest puisniitudest ja -karjamaadest on hooldamata jätmise tõttu võsastunud ja metsastunud. Niitude kinnikasvamine on toimunud peamiselt kaskede, leppade, haabade, sarapuu ja kuuskedega. Protsessi jätkudes kujunevad alal esmalt kiirekasvuliste lehtpuude enamusega puistud ja seejärel kuusikud. Varujäänud tammede eluiga lüheneks oluliselt ja kõrge väärtusega tammedega puisniidukooslused kaoksivad.

Seal, kus on paari aasta eest asutud puisniite taastama, pole veel endine liigirikas niidukooslus jõudnud taastuda. Seetõttu on käesoleval hetkel poollooduslike koosluste seisund veel üpris kriitiline ning vajab aktiivset taastamistegevuste jätkamist ja lähtuvalt elupaikade inventuuri tulemustest taastatavate alade laiendamist.

Väärtuslike poollooduslike koosluste ja pärandkultuurmaastike taastamiseks on vajalik puurinde hõrendamine ja võsaraie ning edaspidi iga-aastane niitmine. Puisniidu taastamisel tuleb esmalt püüda endise niidu laia võraga tammede jt vanade puude vabastamise teel võsast ja noorest

järelkasvust taastada endisaegne puisrohumaa ruumiline struktuur. Eriti tuleb tähelepanu pöörata laialehiste puude säilitamisele. Juba võsa ja noorte puude raietel tuleb silmas pidada laialehiste puude järelkasvu säilitamise vajadust ning sobivas koguses ja sobiva paigutusega elujõulist noort järelkasvu raietest puutumatuna hoida. Noorte tammede puhul oleks nende niitmise hoidumiseks ja sõraliste kahjustuste vältimiseks avatud koosluses kasvavad puud katta traatvõrguga või muu katematerjaliga, mis on ka niitmistööl kõrge rohu silmapaistev.

Puisniidu taastamist ja sobiva ruumilise struktuuri kujundamist tuleb teha järk-järgult, et vältida järske keskkonnamuutusi ja vigu koosluse kujundamisel. Oluline on, et mitte kujundada üksikute vanade puudega hõredat pargilaadset kooslust, vaid soodustada tüüpilistele puisniitudele omast mitmekesisist rindelisust ja liigilist kooslust: lisaks vanadele puudele sobivates kohtades säilitada sarapuupõõsaid, pesaõõnsusteks sobivaid üksikuid haabu, varjulisi kuuski jne. Samuti tuleb säilitada vanad tihedamad puudegrupid. Selliselt talitades kujuneb erinevate liikide ja keskkonnatingimuste mosaiigis kõige paremini välja puisniitudele omane liigirikkus.

Puisniitudest vajab taastamist 26,6 hektarit puisniitu. Pärast taastamist on vajalik puisniitude hooldamine niitmise teel. Taastamist vajavad alad on esitatud kaardil (Lisa 5).

4.3.3. Poollooduslike koosluste hooldamine

Poollooduslike koosluste hooldamist teostavad isikud, kes on kooskõlastanud hooldamise kaitseala valitsejaga ja sõlminud PRIA-ga vastava lepingu toetuse saamiseks. 2011. aasta andmetel on kaitsealal niitmise teel hoolduses 10,3 hektarit puisniite ja 2,3 hektarit aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niite. Hoolduses olevad niidualad on esitatud kaardil (Lisa 5).

Hooldustegevuse korraldamisel tuleb lähtuda niitude hoolduskavast ja järgmistest põhiprintsiipidest:

- Poollooduslikke kooslusi niidetakse igal aastal vähemalt üks kord, niide koristatakse.
- Niitmist ei alustata enne 1. juulit, Vinni sihtkaitsevööndis rukkiräägu elupaikades enne 15. juulit ja viimases niidetakse keskelt-lahku meetodil.
- Tähelepanu tuleb osutada kõvalehtpuude järelkasvu säilimisele, enne niitmist tuleb tamme, vahtra, pärna, saare jms järelkasvu tähistada.
- Vanade tammede jt puude murdunud jämedaid oksid ja tüvesid ei tohi kooslusest eemaldada, need tuleb eelistatavalt jätta tüve või kasvukoha juurde, kus nad takistavad vähem niitmist. Äärmisel vajadusel võib need teisaldada metsaserva.

4.3.4. Metsakoosluste kujundamine

Kaitseala metsade elupaigaandmed vajavad täpsustamist. Eelkõige oleks vajalik hinnata, milline on olukord tamme loodusliku uuendusega, kas seda on piisavalt ja kas ta on heas seisus, et tagada metsapõlvkondade sujuv vahetus või peaks sellele aktiivsete hooldusvõtete kaasa aitama. Kuivõrd tammed kasvavad Eestis oma areali põhjapiiril, siis on nende looduslik uuenemine sageli väga vaevaline ning uue järelkasvu saamiseks kasutatakse metsanduses mitmeid vastavaid hooldusvõtteid (Tullus, 2002; Vares jt, 2006). Metsaelupaikade andmestiku täpsustamise raames tehtavatel välitöödel on oluline tähele panna kaitsealal esinevaid looduskaitsealustel olulisemaid seeneliike (leht-kobartorik, tammepässik ja teised tammikutes kasvavad kaitsealused ja

vääriselupaikade tunnusliigid).

Kuivõrd konkreetne Vinni-Pajusti tammik on elupaigaks mitmetele haruldastele tammedel ja nende kõdunevatel tüvedel kasvavatele spetsiifilistele liikidele, siis ei saa vana lehtmetsakoosluse kaitse-eesmärk olla looduslik areng (koos tammede pikaldase taandumisega), vaid tuleb tagada elujõuliste nooremate tammepõlvkondade püsimine. Selle eesmärgi täitmiseks võivad olla vajalikud tamme loodusliku järelkasvu jaoks sobivaid valgus- ja kasvutingimusi kujundavad raied. Mõnede vanade tammede puhul on ka probleemiks noorema II rinde metsapõlvkonna kasvamine läbi nende võra või vahetus läheduses, mistõttu nad varjutavad tammesid ja võivad põhjustada enneaegset väljalangemist. Vajadusel tuleb ka sellised puud välja raiuda.

Oluline on hinnata, kui palju on sõralised kahjustanud noorte puude koort ja võrseid ning kas on vajalik noorte taimede füüsiline või keemiline kaitse. Kaitseala tammikus on mitmel pool näha ka metssigade tegevusjälgi, kes võivad suure osa tammede tõrusaagist ära tarbida. Seetõttu on piirkonnas vajalik reguleerida sigade arvukust.

Seega on tammikute hoolduseks vajalik koosluste kujundamine, mis tuleb ette võtta väikeses mahus. Vastavaid hooldustõid oleks võimalik teha üksnes käsitsi ning langetatud jämedam puit tuleb metsa jätta (võsa põletada või eemaldada).

Rohunditerikka kuusiku elupaikade osas on kõige vanemates kuusikueraldustes juba märgata puude küpsusvanuse saavutamist ning kiirenevat väljalangemist bioloogilistel põhjustel (seenhaigused, kahjurid) kui ka tormide tagajärjel murdumist. Seda vana kuusiku looduslikus suktsessioonis väljalangemist pole võimalik vältida.

4.3.5. Muud tööd

Liikide kaitsel on kõige olulisem peatükis 3.3 käsitletud vanade laialehiste metsade seeneliikidele vajalike elutingimuste tagamine. Vastavalt mükoloogidest ekspertide andmetele on vajalik kaitse tagamiseks välistada järgmised ohutegurid (Sell, Kalamees, 2009):

- seente viljakehade korjamine (see puudutab ka söögiseeni, sest kaitsealal võib leiduda ka kollast kivipuravikku (*Boletus suspectus*);
- torikseente viljakehade tahtlik kahjustamine;
- seente viljakehade ja pinnases või puidus leiduvate hüüfide kahjustamine või elupaiga hävitamine vanade puude, eriti tammede raiumisega ja metsast eemaldamisega;
- seente viljakehade ja hüüfide kahjustamine pinnase rikkumisega teede, radade jms rajamisega elupaikadesse, loomade karjatamise ja puude juurtel trampimisega, pinnase kaevamisega, sh metssigade poolt pinnase tuhnimisega tõrudest toitumisel.

Seega tuleb kokkuvõtvalt seeneliikide kaitseks eelkõige tagada vanade ja surnud puude säilimine, vältida kasvukohtades pinnase ja viljakehade kahjustamist kogu kaitsealal ja seente korjamist Vinni sihtkaitsevööndis.

Mükoloogidest nii Erast Parmasto kui Indrek Selli seisukoht on, et parima kaitse tagab see, kui kõige väärtuslikum vanametsa ala, mis on inventeeritud vääriselupaigale vastavaks (VEP

nr 143241), Vinni sihtkaitsevööndis oleks inimestele liikumiseks suletud, et vältida korjamist ja viljakehade kahjustamist ning et säiliks senine vanametsa kaitsereežiim. Mükoloogide poolt soovitatava täieliku liikumispiiranguga kaitsereežiimi kehtestamine ehk reservaadi loomine ei ole siiski otstarbekas ega asula läheduse tõttu ka reaalsuses teostatav. Vaja on külastuse paremat suunamist.

Praegu läbivad seda ala mitmed teerajad, millest osa on tõkestatud 2010. a suvise trombi ja vanema tormimurruga, üks lõik aga üles kaevatud. Seente kaitse tagamiseks on otstarbekas vanametsa ala läbivatest teedest enamuse hooldamata jätmine ja looduslik sulgumine tormimurru poolt. Avatuna võiks lubada hoida vaid ala lõunaserva tee, mis kulgeb vääriselupaigale vastavas metsaosas vana kuusiku serva mööda ja mille kasutamine ei tohiks oluliselt kaitseväärtusi mõjutada.

Vastavate suletavate ja hooldatavate radade kaart on esitatud lisa (Lisa 6). Seeneliikide kaitseks tuleb leida võimalused ka metssigade arvukuse piiramiseks. Vastavad abinõud tuleb välja töötada koos jahinduse piirkondlike organisatsioonide ning valdkonna ekspertidega.

4.4. Loodusõppe- ja puhkemajanduslikud tegevused

Kaitseala pakub oma asukoha ja loodusväärtuste poolest erakordselt häid võimalusi mitmekesiseks loodushariduseks ja õuesõppeks. Teisalt on Vinni ja Pajusti alevike ligi 1700 elanikuga kogukonnale väga oluline selgitada kaitseala loodusväärtusi ja põhjendada nende kaitseks seatud piiranguid.

Kaitsealale oleks otstarbekas rajada loodusväärtusi tutvustav õpperada ning matkarada. Lisaks on soovitatav kaitsealaga seotud strateegilistes paikades püstitada infotahvliid kaitseala üldinfoga. Õpperajal tuleks kaitseala väärtustest tutvustada järgmisi teemasid:

- Pandivere kui kulutuskõrgendiku tekkelugu;
- karstinähtused, kaitsmata põhjaveega nitraaditundlik ala;
- Eesti üks vanimaid ja suurimaid tammikuid;
- vana laialehise metsa loodusväärtused, vana ja kõdunev puit;
- haruldased ja tamme-spetsiifilised seeneliigid;
- tammiku eluring, tammikuga seotud liigid, tamme levimine, vaenlased jms;
- poollooduslikud kooslused, nende käekäik, hooldamine, väärtused jms.

Looduse õpperada oleks otstarbekas rajada integreeritult liikumisrajaga ja asukohaga gümnaasiumi lähistel. Vastav soovitatav raja kulgemine on esitatud kaardil (Lisa 6).

Kuivõrd Vinni vallas on au sees aktiivsed sportlikud traditsioonid ja siin asub ka Vinni spordikeskus, siis on varasemal ajal tammikut aktiivselt kasutatud sportlike treeningute ja aktiivse rekreatsiooni korraldamiseks. Selleks on varasemal ajal välja kujundatud küllaltki tihe pinnasradade võrgustik. Pajusti asula ja Vinni-Pajusti gümnaasiumi vaheline kergliiklustee on asfalteeritud ning varustatud valgustuspostide ja puhkepinkidega. Kunagi püstitatud ja praeguseks kasutuseta valgustusposte leidub ka teiste radade ääres, mis annab tunnistust nende

varasemast aktiivsemast kasutamisest suusaradadena.

Kohalikul spordiringkonnal ja omavalitsusel on soov korrastada mõned rajad selliselt, et neid oleks võimalik suusa- ning jooksutreeninguks ja maastikuratastega sõiduks kasutada.

Vastavalt MTÜ Vinni Spordiklubi Tamme kirjalikule arvamusele spordiradade osas soovitakse Pajusti sihtkaitsevööndis järgmisi spordirajatisi :

„Liikumisradade laiuseks on vaja planeerida 4-6 m, et tagada radade hooldus ka liikurmehhanismidega. Rajapõhjas olevad kännud ja liikumist takistavad juurikad on otstarbekas freesida ning radade katteks kasutada puiduhaket, puukoort või mineraalseid kattematerjale nagu liiv või purustatud kruus. Soonikukohad teha läbitavaks paigaldades neisse kohtadesse truubid, mis katta sobiliku materjaliga. Liikumis- ja suusaradade kasutamiseks kliimaatiliselt pimedal ajal palume näha ette võimalus ehitada rajavalgustus. Samuti on vajalik suunaviitade, rajaskeemide, looduslike vaatamisväärsuste eksponeerimiseks ja tutvustamiseks paigaldada vastavad viidad või infotahvlid, mis vajavad samuti valgustamist“. Pöördumise täistekst on leitav lisas (Lisa 10a).

Rekreatsiooniradu on võimalik rajada järgmistel tingimustel:

- Kuivõrd treeninguks ja õpperajaks sobib kõige paremini ringrada, siis on otstarbekas selleks kasutada olemasolevat Pajusti sihtkaitsevööndi servas kulgevat ringikujulist pinnasrada (pikkus ligikaudu 1,8 km). Vastava raja paiknemine on ära toodud kaardil (Lisa 6).
- Vastav rada oleks ühtlasi puisniiduna hooldatava ja rajast seespool asuva loodusliku arenguga metsaosa piiriks.
- Radade laius võib olla kuni 4 m, eeldusel, et selleks ei tule langetada tihedalt kasvavat kesk- ja vanemaealist tammikut. Enamikus kohtades palistab raja serva noorealine mets või põõsad, mistõttu on raja puhastamine mõeldav, sh. käändude freesimine. Freesimistöid ei saa läbi viia vanemate puude läheduses, kuna selle tegevuse käigus vigastatakse puude juuri.
- Raja hooldusalasse jäävad üksikud vanad puud, eriti tammed, tuleb säilitada.
- Murdunud puud ja suuri oksid ei tohi metsast eemaldada, vaid need tuleb jätta puutumata või vajadusel tükeldada ja teisaldada looduslikku metsaossa kõdunema.
- Raja katmiseks kasutada hakkepuitu ja saepuru. Katet kasutada vähesel määral.
- Orgudest ja niisketest paikadest läbi minekul ei tohi reljeefi muuta, orgudest üleviimiseks on otstarbekas rajada metallkonstruktsioonidel kergsillad, niiskete soonikute läbimisel rajada sellised kergtruubid, mis ei takista vee looduslikku liikumist.
- Valgustuslahendus tuleks rajada selliselt, et see ei muudaks üldist maastikuilmet ja sulanduks metsakooslusega. Valgustuse rajamisel tuleb vältida olulisi pinnasekahjustusi, valides selleks sobivad tehnilised lahendused ja sobivad ilmastikutingimused.
- Enne radade tehnilist projekteerimist ja rajamist tuleb kavandatav trass ja kasutatavad tehnilised lahendused üle kontrollida mükoloogia eksperdi poolt, et oleks välistatud haruldaste seente kahjustamise võimalus.
- Spordiradade ja koolitee haldaja peab tagama radade hooldamise, sh korraldama radadel ja ümbritsevas metsas jäätmete kogumise ning utiliseerimise.

Spordiselti poolt soovitud rajaga kaasnevate harjutuselementide osas (nagu painutus- ja sirutuspingid, tõmbepuud, tasakaalu harjutuspostid) on ekspert järgmisel seisukohal: nende rajamine võib vajada lisapinda kaitseala metsamaa või poollooduslike koosluste arvelt ning nende rajamine ja paigutamine võib kahjustada kooslusi. Seetõttu on otstarbekam need rajatised püstitada väljaspoole kaitseala.

Kaitseala metsades avastati välitööde käigus mitmeid omavolilisi lõkkeasemeid. Kõige enam, ligi kümnekond neist, leiti Vinni sihtkaitsevööndi põhjapoolse metsatüki lõunaservas väikesel teeserva metsalagendikul, kus lähedal asuvad korterelamud. Kunagi on sellel alal paiknenud ka spordirada, millest annavad tunnistust seal paiknevad kaks amortiseerunud betoonist valgustusposti. Sellest punktist võiks põhja suunas korrastada ja hooldada matkaraja, mis ühendaks lõkkeplatsi looduslikul künkal asuva hooldatud ja maastikuliselt väga atraktiivse kiigemäega, mis on varasemal ajal olnud kasutatav kiigeplatsina ja võimalik, et ka muistse hiie- ja pühapaigana. Selles kohas võiks vana traditsiooni järgides taastada ka külakiik. Neid kahte kohta ühendav matkarada peaks olema lihtne 1-1,5 m laiune pinnasrada, mida vajadusel võiks katta puiduhakkega.

Kuivõrd Vinni sihtkaitsevööndi lõunapoolse metsandiku enamik radadest on kaitse tagamiseks vajalik lasta kinni kasvada, siis on alternatiivse raja korrastamine parem lahendus kui üksnes liikumisvõimaluste piiramine. Matkaraja hooldus ja järelevalve võiks olla lepingu alusel korraldatud kohaliku kogukonna või külaliikumise poolt. See kasvataks kohalikus kogukonnas osalemistunnet ning oleks raja hooldamise ja järelevalve osas kõige efektiivsem lahendus.

Poollooduslike koosluste taastamise ning looduse õpperaja ja liikumisharrastuse radade rajamise tulemusena on oodata kaitseala külustuskoormuse suurenemist. Sellest lähtuvalt võib tekkida probleeme ebaseadusliku lõkketegemisega (kaitseala külustades on leitud mitmeid lõkke- ja grillimise jälgedega paiku). Kaitseväärtuste säilitamiseks on vajalik teavitamine ja järelevalve. Probleemiks võib olla ka maasturite ja ATV-dega sõitmine kaitsealal.

Kaitsekord näeb ette haruldaste liikide kaitseks ka tavalisest erinevaid kaitsevõtteid (seente korjamise keeld), siis tuleb Vinni sihtkaitsevööndi piirile lisada ka vastavad teabetahvlid. Samuti peab infotahvilil olema kirjas kaitsealal maastikusõidukitega liikumise korda selgitav info. Kaitsekorra teabetahvlite asukohad on esitatud kaardil (Lisa 6).

Ümberkaudsed elanikud peaksid olema teadlikud kaitseala olemasolust ja selle väärtustest ning sellest tulenevatest piirangutest loodusressursside kasutamisel. Kuivõrd kaitseala asub kahe üpris suure elanikkonnaga asula vahetus naabruses, siis on selgitustegevus kaitse-eesmärkide saavutamiseks väga oluline.

Asjakohast infot saab jagada valla- ja maakonnalehtede või voldikute kaudu, samuti kaasates inimesi talgute korras taastamis- või hooldustöödele ning looduse õpperaja loomise ja kasutamise kaudu. Soovitav on korraldada looduskaitselisi üritusi. Eriti võiks kaaluda seentega seotud õppekäike, kus tutvustatakse haruldaste seente kaitset ning selleks sobivatel aladel tutvustatakse ka elanikke huvitavaid söögiseeni.

4.5. Tähistamine

Kaitseala välispiiri tähistavaid märke oli 2010. aastal märgata vaid paaris kohas, mistõttu tuleb ette võtta kaitseala piiritähistega täiendav märgistamine. Piiritähiste paigutus tuleb valida selliselt, et neid oleks võimalik märgata kaitsealale sisenemise teede ja asulate servades. Soovitavad kaitseala piiritähiste asukohad on esitatud kaardil (Lisa 6).

4.6. Kavad, plaanid, eeskirjad

4.6.1. Kaitse-eeskirja, kaitsekorra ja välispiiri parandamine ning täiendamine

Pärast kaitseala metsakoosluste ja Natura elupaikade andmestiku täiendamist on vajalik uuendada kaitseala kaitse-eeskirja. Kaaluda tuleb alal esinevate, ent kaitse-eesmärkidenä nimetamata elupaigatüüpide olulisust: **aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning karstijärved ja -järvikud (3180*)**. Samas on nii seente kaitse kui praktilistel majandamiskaalutlustel otstarbekas loobuda puiskarjamaa koosluse nimetamisest kaitse-eesmärkide hulgas.

Vinni-Pajusti maastikukaitseala kaitse-eeskirja § 8 kirjeldatud vajalik tegevus sisaldab muude poollooduslike koosluste hooldamisvõtete loendis ka karjatamist. Soovitav on karjatamine sellest nimekirjast välja jätta, sest see ei ole kooskõlas haruldaste seente kaitse vajadusega, samuti vähendab niidukoosluste üldist liigirikkust ning võib trampimise tõttu kahjustada nii vanu puid kui söömise tõttu noori puid.

Kaitseala välispiiride osas oleks soovitatav kaaluda Pajusti aleviku serval laululava ja seda ümbritseva platsi välja arvamine kaitsealast ning välispiir võiks kulgeda ümber vastava Tartu mnt 17a kinnistu (katastritunnus 90001:002:0017).

Vinni sihtkaitsevööndi loodeosas oleks otstarbekas kaitsealaga liita kolmnurkne maatükk, mis asub jätkuvalt riigi omandis oleval maatükil, kinnistul Mõdriku tee 12 (90002:002:0031), loomakasvatushoone kõrval ning millel asub väike karstijärv, mis on osaliselt juba praegu kaitsealas. Kuivõrd selle järve veekvaliteeti võib oluliselt mõjutada kõrval asuv loomakasvatusekompleks, on piirkonnas vajalik tõhusamalt korraldada nitraaditundliku ja karstiala piirkonnas veekvaliteedi nõuete täitmist. Samuti on selles piirkonnas otstarbekas kaitseala välispiiri korrigeerida selliselt, et see langeks kokku sellega piirnevate kinnistute piiridega (Lisa 7b-1).

Pajusti sihtkaitsevööndi idaservas kulgeb kaitseala välispiir läbi ühe elamu õuemaa ja isegi läbi elamu. Elamut ümbritsev õuemaa on siiani erastamata ja katastriüksus ja selle piirid loomata. See võibki olla põhjuseks, et kaitseala piir on sattunud ebasobivalt õuemaale ja elamule, samas kui teiste ümbruses asuvate eramute maad ja ehitised kaitsealasse ei kuulu. Kuivõrd praegu selle õuemaa osas kinnistupiirid puuduvad, siis on otstarbekas muuta kaitseala piiri õuemaa ja metsa loodusliku piiri alusel.

Ka eelnimetatud hoone kõrvalkinnistul Kitsekopli tn 7 (tunnus 90001:002:1450) asuv kõrvalhoone on 1 m võrra kaitseala piiridest seespool. Kuivõrd ehitised on ka sama palju üle

kinnistu piiridest, mille serva mööda piir kulgeb, siis on küsimus ilmselt selles, et kas on uuem ehitis rajatud ebaõigesti asukohta valides ja kinnistu piirist üle minnes või on varasema ehitise puhul kinnistu piir valesti mõõdetud.

Nii või teisiti, selles paigas kaitseala piiri muutust ei ole enne otstarbekas kaaluda, kui on selgunud kinnistust välja ehitatud hoone ja/või kinnistu piiridega seotud probleemi lahendus.

Alternatiivse variandina oleks võimalik kaaluda ka kogu selles kaitseala servas asuvate elamute piirkonnas loobuda piirist kinnistu servades, vaid lähtuda looduses olemasolevast olukorrast ja uus piir panna kulgema selliselt, et kaitsealast jääks välja nende majapidamiste õueala, mis mingil põhjusel pole katastrisse kantud, ent reaalsuses on tegemist elamute õuemaaga, mida on ilmselt aastaid kasutatud ja mille puhul on raske rääkida looduslikust kooslusest. Kaardil lisas 7b on välja toodud piirimuudatuse ettepanek, mis korrigeeriks piiri nende õuealade välja arvamiseks kaitsealast.

Kaitseala kirdeservas, Vinni sihtkaitsevööndis on kaitseala piir hetkel selline, et väike 0,15 hektari suurune nurk kõrvalasuvast haritavast põllumaast asub kaitsealas. Soovitatav oleks see looduskaitsealiselt vähese väärtusega maa kaitsealast välja arvata.

Kaitse-eeskirja muutmisega seotud ettepanekud on välja toodud ka lisas (Lisa 7a). Kaitseala välispiiri muudatuste kohta tellijale elektrooniliselt üle antud kaardikihis on tehtud veel mõningaid ettepanekuid piiride korrigeerimiseks kohtades, kus need praegu lähevad tehniliste ebatäpsuste tõttu üle kinnistute piiride väljaspool kaitseala elupaiku jms.

Piirimuudatuste ettepanekud 1-3 on esitatud lisas (Lisa 7b).

4.6.2. Kaitsekorralduskava uuendamine

Kaitsekorralduskava järgnevas perioodiks koostatakse 2021. aastal. Selleks tuleb teha ettevalmistusi käeoleva kava kogu perioodi jooksul. Järgmise kava aluseks on käeoleva kava täitmise analüüs, liikide ja koosluste looduskaitselise seisundi hindamine, uute võimalike ohutegurite tuvastamine ja vastavate lahenduste väljatöötamine, tehtud tööde dokumentatsioon, uuringud jms.

Tabel 5. Kavandatavad kaitsekorralduslikud tegevused, eelarve ja ajakava.

Tegevuskavas on esitatud kava väljatöötamisel eelnevate analüüsidenä esitatud tööd, mis on täitmiseks käesoleva kaitsekorralduskavaga ettenähtud perioodi jooksul.

Tabelis on tegevused jaotatud vastavalt tegevuse olulisusele järgmistesse prioriteetsusklassidesse:

- 1) esimene prioriteet – hädavajalik tegevus, millela kaitse-eesmärkide täitmine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimiva ohuteguri kõrvaldamisele suunatud tegevus; kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks vajalik tegevus;
- 2) teine prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele, eksponeerimisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisele;
- 3) kolmas prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

Jrk	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tegevuse maksumus kokku
					Sadades eurodes										
Inventuurid, seired, uuringud															
4.2.	Seente seire	Seire	KA	II	-	-	13	-	-	13	-	-	13	-	39
4.2.	Samblike inventuur	Inventuur	KA	II	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	26
4.2.	Sammalde inventuur	Inventuur	KA	II	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	26
4.2.	Taimede inventuur	Inventuur	KA	II	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	26
4,2,	Haudelinnustiku inventuur	Inventuur	KA	III	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	26
4.2.	Käsitivaliste inventuur	Inventuur	KA	III	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	26
4.2.	Elupaigaandmete täpsustamine	Inventuur	KA	II	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	Jooksev tegevus ¹
Hooldus-, taastamis- ja ohjamistegevused															
4.3.4 4.3.5	Metssigade arvukuse reguleerimine	Ohjamistegevused	Jahiselts	II	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Jooksev tegevus

¹ Jooksva vajadusena peetakse silmas kulusid, mis ennekõike vajavad vastutava institutsiooni töötajate aega. Reaalne materjalikulu on tühine. Nt tähistus, objektide jooksev ülevaatus jms.

					2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tegevuse maksumus kokku
4.3.4	Koosluste kujundamine tamme järelkasvu tagamiseks metsas, eelnev tööde kava koostamine	Hooldustegevused	RMK	I	-	-	42	-	-	-	-	32	-	-	74
4.3.4	Tamme jt oluliste puuliikide tähistamine ja kaitsmine puisniitudel	Hooldustegevused	RMK	II	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10	20
4.3.2	Poollooduslike koosluste taastamine 26,6 ha	Taastamistegevused	KA, huvilised	I	116	85	61	-	-	-	-	-	-	-	262
4.3.3	Poollooduslike koosluste hooldamine 12,6 ha (pärast niitude taastamist 39,2 ha)	Hooldustegevused	KA, huvilised	I	28	28	28	87	87	87	87	87	87	87	693
4.3.1	Maastikuilme: kaitse- eesmärkideks mitteavajalike rajatiste ja objektide eemaldamine	Taastamistegevused	RMK	III	-	-	-	-	-	-	38	-	-	-	38
4.3.1	Prügi eemaldamine	Hooldustegevused	RMK/ Vinni VV	II	-	-	10	3	3	3	3	3	3	3	31
Loodusõppe- ja puhkemajanduslikud tegevused															
4.4	Elustiku teabepäevade korraldamine kaitsealal	Loodusõppe tegevused	KA	II	-	3	-	-	-	3	-	-	-	3	9
4.4	Õppe- ja spordiraja projektlaheanduse koostamine ja rajamine	Loodusõppe- ja puhkemajanduslikud tegevused	Vinni VV/KA	II	-	-	-	160	607	-	-	-	-	-	767
4.4	Matkaraja tähistus, kiigeplatsi hooldamine	Loodusõppe- ja puhkemajanduslikud tegevused	Vinni VV	III	-	-	-	-	64	3	3	3	3	3	79

					2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tegevuse maksumus kokku
4.4	Kaitseala tutvustavad infotahvlid (6 tk)	Loodusõppe tegevused	KA/RMK	II	-	-	51	-	-	-	-	-	-	-	51
4.4	Kaitseala ja õpperada tutvustav voldik	Loodusõppe tegevused	KA	II	-	-	38	-	-	-	-	38	-	-	76
4.4	Õpperaja jm rajatiste jooksev hooldus	Loodusõppe- ja puhkemajanduslikud tegevused	Vinni VV	II	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Tähistamine															
4.5	Kaitseala tähistuse uuendamine, kaitsekorra lisainfotahvlid	Tähistamine	RMK	II	-	13	x	x	x	x	x	x	x	x	13
Kavad, plaanid, eeskirjad															
4.6.1	Kaitse-eeskirja uuendamine ja ekspertiis	Kavad, plaanid, eeskirjad	KA	II	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x
4.6.2	Kaitsekorralduskava vahehindamine ja uueks perioodiks kava koostamine	Kavad, plaanid, eeskirjad	KA	I	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	x
KOKKU															2312

5. Tulemuslikkuse hindamine

Kaitsekorraldusmeetmete tulemuslikkuse hindamiseks tuleb dokumenteerida kõik kaitsealal läbiviidavad tööd ja tegevused. Tähtsaimad on tegevuste tabelis kajastatud tegevused, kuid vajalikud on ka mittefinantseeritavad ja soovituslikud tegevused.

Kaitsekorraldusperioodi lõpuks koostatakse kaitsekorralduse tulemuslikkuse analüüs. Maastikuilme kaitse tulemuslikkus on hea, kui säilinud on loodusemetsaga alade esinemine ning poollooduslike koosluste hoolduse ja taastamise kavandatud piirkonnad ja mahud. Eduka tegevuskava rakendamise korral on kaitsealalt eemaldatud olmejätmed ja prügi ning mittevajalikud radade valgustuspostid, ebaseaduslik klaasonn ja lõkkeasemed.

Koosluste ja elupaikade seisundit hinnatakse neile iseloomulike indikaatorliikide kaudu. Metsaelupaigatüübid peavad olema kaitsekorrale mittevastavast inimtegevusest mõjutamata. Tulemusliku kaitsekorralduskava rakendamise korral on läbi viidud vanade metsade loodusliku uuenemise ekspertiis ning vajadusel kavandatud ja ellu viidud abinõud järelkasvu soodustamiseks.

Liikide ja nende elupaikade olukorda hinnatakse nende arvukuse ja asurkonna seisundi järgi. Kaitsekorraldust loetakse edukaks, kui registreeritud ja teadaolevate kaitstavate liikide arvukus ja leiukohtade arv on püsinud vähemalt samal tasemel ning, kui on varasemalt esinenud haruldased liigid kaitsealalt uuesti leitud.

Tulemusliku liigikaitse eeldusena on läbi viidud tegevustabelis ettenähtud liigirühmade inventeerimine, sh. haruldaste seente seire.

Poollooduslike koosluste osas loetakse tegevust tulemuslikuks siis, kui juba kaitsekorralduskava koostamise hetkel toimunud hooldustegevus jätkub, toimub iga-aastane heina niitmine ja koristamine ettenähtud ajal ja meetodil.

Puisrohumaade taastamine on hea tulemuslikkusega, kui taastamisse on hõlmatud kõik taastamiseks kavandatavad alad ning on toimunud puisniidu kooslustele sobiva struktuuri kujundamine ning taimkatet niidetakse iga-aastaselt vastavalt nõuetele.

Külustus- ja rekreatsioonitegevus on olnud tulemuslik, kui rajatud on õppe-matkarada, see on loodussäästlik ja korras.

Kaitsekorra rakendamine on olnud edukas, kui kaitse-eeskirja on tehtud asjakohased muudatused.

Tabel 6. Kaitsetegevuste tulemuslikkuse hindamise indikaatorid ja kontrollväärtused.

Väärtus	Indikaator	Lävend	Soovitav eesmärk
Maastikuilme	- maastikuilmet rikkuvate elementide arv	- vanad valgustuspostid - klaasonn - prahistatud alad	- kõik maastikuilmet rikkuvad elemendid on kõrvaldatud
Vanad laialehised metsad	- elupaiga pindala - koosluse uuenemiseks rakendatud meetmed - elupaiga esinduslikkus	- pindala 38,3 ha - looduslik uuendus ebapiisav - esinduslikkus C	- elupaiga pindala 38,3 ha - järelkasvu jaoks vajalik tegevuste plaan on välja töötatud ja vajalikus mahus kogu elupaigas läbi viidud - säilitada esinduslikkus C
Puisniidud	- hooldatud ja taastatud elupaiga pindala	- pindala 36,9 ha	- elupaik on hooldatud 36,9 ha ulatuses, millest 26,6 ha on eelnevalt taastatud
Muud elupaigatüübid: aasrebassaba ja ürt-punanupuga niidud, karstijärved ja -järvikud	- hooldatud elupaiga pindala - inventuuri tulemused	- hooldatud aasrebasesaba ja ürt-punanupuga niidu pindala 2,3 ha - elupaigatüüp karstijärved ja -järvikud inventeerimata	- niiduelupaik on hooldatud 2,6 ha ulatuses - elupaigatüüp karstijärved ja -järvikud on inventeeritud
Kaitstavad ja haruldased seened	- vastavate liikide leiukohtade arv/staatus	- hetkel mitmetes vanades leiukohtades liikide esinemine või puudumine ebaselge	- vanades leiukohtades liikide esinemine või puudumine selgitatud - leiukohtade arv ei ole otsese negatiivse inimõju tõttu vähenenud
Kaitstavad ja haruldased samblikud	- vastavate liikide leiukohtade arv/staatus	- hetkel mitmetes vanades leiukohtades liikide esinemine või puudumine ebaselge	- vanades leiukohtades liikide esinemine või puudumine selgitatud - leiukohtade arv ei ole otsese negatiivse inimõju tõttu vähenenud

Kasutatud kirjandus

Heinsalu, Ü., Kink, H. 1994. Pandivere Riiklik Veekaitseala. Karst ja allikad. TA Geol. Inst.; AS Maves. Tln., lk. 43.

Kalda, A. 1998. Tammikud põhjapiiril. Eesti Loodus nr 7.
http://www.loodusajakiri.ee/eesti_loodus/EL/vanaweb/9807/tammikud.html

Lääne-Viru maakonna teemaplaneering ASUSUST JA MAAKASUTUST SUUNAVAD
KESKONNATINGIMUSED. Kehtestatud 18. juulil 2006 maavanema korraldusega nr 114
<http://www2.l-virumv.ee/?id=549>

Paal, J. 2004. Euroopas väärtustatud elupaigad Eestis. Keskkonnaministeerium, Kirjastus Ilo, Tallinn.

Parmasto, E. 2010. E-maili teel saadud kiri kobartorbiku esinemisest Vinni-Pajusti tammikus.

Sell, I., Kalamees, K. 2009. Järva-Lääne-Viru regiooni haruldaste seente inventuur.

Tullus, H. 2002. Tammikuid võiks Eestis rohkem kasvada. Eesti Mets nr 4. lk 52-63.

Vares, A., Tullus, H., Sibul, I. 2006. Lehtpuupuistute majandamine. Eesti Maaülikooli Kirjastus, Tartu.