

KINNITATUD
Keskkonnaameti
05.10.2022
korraldusega nr 1-3/22/496

Nabala-Tuhala looduskaitseala kaitsekorralduskava 2023–2032



Keskkonnaamet 2022

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	6
1.1. ALA ISELOOMUSTUS	6
1.2. MAAKASUTUS	8
1.3. HUVIGRUPID	9
1.4. KAITSEKORD	10
1.5. UURITUS	12
1.5.1. Läbiviidud inventuurid, uuringud	12
1.5.2. Läbiviidav riiklik seire	14
1.5.3. Inventuuride ja uuringute vajadus	15
2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID	17
2.1. ELUSTIK	17
2.1.1. Soontaimed	17
2.1.1.1. Kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	17
2.1.1.2. Püst-linalehik (<i>Thesium ebracteatum</i>).....	20
2.1.1.3. Eesti soojumikas (<i>Saussurea alpina</i> ssp. <i>esthonica</i>).....	22
2.1.1.4. Kärbesõis (<i>Ophrys insectifera</i>).....	24
2.1.1.5. Lõhnav käoraamat (<i>Gymnadenia odoratissima</i>).....	25
2.1.1.6. Koldjas selaginell (<i>Selaginella selaginoides</i>).....	26
2.1.1.7. Täpiline sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>cruenta</i>).....	27
2.1.1.8. Russowi sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza russowii</i>).....	28
2.1.1.9. Kõdu-koralljuur (<i>Corallorhiza trifida</i>).....	29
2.1.1.10. Kõrge kannike (<i>Viola elatior</i>).....	30
2.1.1.11. Muud kaitsealused taimeliigid.....	31
2.1.2. Samblad	32
2.1.3. Imetajad	32
2.1.3.1. Saarmas (<i>Lutra lutra</i>).....	32
2.1.4. Linnud	33
2.1.4.1. Must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>).....	33
2.1.4.2. Väike-konnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>).....	35
2.1.4.3. Kanakull (<i>Accipiter gentilis</i>).....	36
2.1.4.4. Laanerähn (<i>Picoides tridactylus</i>).....	37
2.1.4.5. Valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>).....	38
2.1.4.6. Karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>).....	39
2.1.4.7. Rohunepp (<i>Gallinago media</i>).....	40
2.1.4.8. Musträhn (<i>Dryocopus martius</i>).....	42
2.1.4.9. Hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>).....	42
2.1.4.10. Laanepüü (<i>Bonasa bonasia</i>).....	43
2.1.4.11. Sookurg (<i>Grus grus</i>).....	44
2.1.4.12. Väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>).....	46
2.1.4.13. Händkakk (<i>Strix uralensis</i>).....	46
2.1.4.14. Teder (<i>Tetrao tetrix</i>).....	48
2.1.4.15. Öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>).....	49
2.1.4.16. Muud kaitsealused linnuliigid.....	50
2.1.5. Selgrootud	51

2.1.6. Kahepaiksed	51
2.2. KOOSLUSED.....	51
2.2.1. Karstijärved ja -järvikud (3180*)	61
2.2.2. Jõed ja ojad (3260).....	62
2.2.3. Sinihelmikakooslused (6410).....	64
2.2.4. Niiskuslembesed kõrgrohustud (6430).....	65
2.2.5. Lamminiidud (6450)	66
2.2.6. Siirde- ja õõtsiksood (7140).....	68
2.2.7. Allikad ja allikasood (7160).....	69
2.2.8. Nõrglubja-allikad (7220*)	70
2.2.9. Liigirikkad madalsood (7230).....	71
2.2.10. Plaatlood (8240*).....	73
2.2.11. Vanad loodusmetsad (9010*)	74
2.2.12. Vanad laialehised metsad (9020*)	75
2.2.13. Rohunditerikkad kuusikud (9050)	76
2.2.14. Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)	77
2.2.15. Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)	78
2.2.16. Lammi-lodumetsad (91E0*).....	79
2.3. MAASTIK JA ÜKSIKOBJEKTID	80
2.3.1. Karstialad, -objektid ja allikad.....	80
2.3.2. Väärtuslikud kultuuriobjektid	83
3. ALA JA SELLE VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE NING KÜLASTUSKORRALDUS ...	86
3.1. HETKEOLUKORD JA VISIOON	86
3.2. TÄHISED JA INFOTAHLID	87
3.3. MATKARAJAD.....	89
3.3.1. Tuhala karstiala matkarada	89
3.3.2. Möllu allika matkarada.....	89
3.3.3. RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee	90
4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED JA EELARVE	91
4.1. TEGEVUSTE KIRJELDUS	91
4.1.1. Inventuurid ja seire.....	91
4.1.1.1. Riiklik seire.....	91
4.1.1.2. Kanakulli elupaikade kaardistamine.....	91
4.1.1.3. Kõrge kannikese kasvukohtade kaardistamine.....	92
4.1.1.4. Punktobjektina määratletud leiukohtades liikide elupaikade piiritlemine.....	92
4.1.1.5. Eesti soojumika arvukuse väljaselgitamine	92
4.1.1.6. Kauni kuldkinga inventuur Tuhala looduslal ja Tammiku looduslal.....	93
4.1.1.7. Saarma elupaiga piiritlemine ning kandmine EELIS-sse	93
4.1.1.8. Elupaigatüübi nõrglubja-allikad (7220*) piiritlemine Tuhala looduslal	93
4.1.1.9. Uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (valdavalt väljaspool kaitseala), sh käsitlemine Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022–2027	93
4.1.1.10. Loodusliku veerežiimi taastamise uuringud täiendavatel aladel väljaspool Tammiku ja Rahaugu loodusalasid	94
4.1.2. Hooldus, taastamine, ohjamine.....	95
4.1.2.1. Poollooduslike koosluste taastamine	95
4.1.2.2. Poollooduslike koosluste hooldamine	97

4.1.2.3. Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel (sh veerežiimi taastamistööde ehitusprojekti koostamine ning taastamisjärgne seire)	97
4.1.2.4. Liigikaitsehooldustööd	100
4.1.2.5. Karuputke võõrliikide tõrje	101
4.1.3. Taristu, tehnika, loomad	101
4.1.3.1. Kaitseala tähistamine ja tähiste asendamine	101
4.1.3.2. Kaitseala tähiste hooldamine	102
4.1.3.3. Kaitseala infotahvlite paigaldamine ja hooldamine	102
4.1.3.4. Olemasolevate matkaradade hooldamine	102
4.1.3.5. Tuhala Nõiakaevu ja sellega seotud taristu rajamine ja hooldamine	103
4.1.3.6. Tuhala Looduskeskuse (külastuskeskuse) uue hoone rajamine	103
4.1.4. Kavad, eeskirjad	104
4.1.4.1. Kaitse-eeskirja uuendamine	104
4.1.4.2. Kaitsekorralduskava vahehindamine ja uuendamine	104
4.1.4.3. Loodusalade kaitse-eesmärkide ja Natura standardandmebaasi muutmine	104
4.2. EELARVE	108
5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE	112
KASUTATUD ALLIKAD	118
LISAD	122
Lisa 1. Nabala-Tuhala looduskaitseala kaitse-eeskiri	122
Lisa 2. Nabala-Tuhala looduskaitseala ning loodusalade välispiir ja tzoneering	129
Lisa 3. KKK koostamise käigus tehtud kaitsekorra ja piiride muutmise ettepanekute koond	130
Lisa 4. Nabala-Tuhala LKA-l kaardistatud Natura elupaigatüübid	131
Lisa 5. Kavandatavad tegevused – külastuskorraldus	132
Lisa 6. Kavandatavad tegevused – loodusliku veerežiimi taastamine	134
Lisa 7. Kavandatavad tegevused – koosluste ja liikide taastamis- ja hooldustööd	135
Lisa 8. Väärtuste koondtabel	137
Lisa 9. Kultuurimälestiste hooldusjuhend (väljavõte)	152
Lisa 10. Ulatuslike loodusõnnetuste likvideerimine ja metsakahjustuste leviku tõkestamine kaitseala piiranguvööndis ja hoiualal	153
Lisa 11. Fotod	154
Lisa 12. Tuhala Nõiakaevu keemise ajad	163

Vastavalt looduskaitseaduse §-le 25 on kaitsekorralduskava kaitstavate loodusobjektide alapõhise kaitse korraldamise aluseks. Kaitsekorralduskava annab soovituseliseid kaitseala valitsejale kaitse-eesmärkide saavutamise parimatest viisidest, kuid ei loo õigusi ega kohustusi kolmandatele isikutele.

Kaitsekorralduskava kinnitab Keskkonnaamet. Teave kaitsekorralduskava kinnitamise kohta avalikustatakse Keskkonnaameti kodulehel.

Käesoleva Nabala-Tuhala looduskaitseala kaitsekorralduskava (edaspidi ka *KKK*) eesmärk on:

- anda lühike ülevaade kaitstavast alast (edaspidi *ala*) – selle kaitsekorraldusest, kaitse-eesmärkidest, rahvusvahelisest staatusest, maakasutusest, huvigruppidest ning alal läbiviidavast riiklikust seirest;
- analüüsida ala eesmärke ning anda hinnang iga põhiväärtuseks oleva liigi, elupaiga vm väärtuse seisundile;
- arvestades alale seatud eesmärke, määrata mõõdetavad kaitse-eesmärgid ja kaitsekorralduse oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks ning 30 aasta perspektiivis;
- anda ülevaade peamistest väärtusi mõjutavatest teguritest, kirjeldada kaitseks vajalikke meetmeid koos oodatavate tulemustega;
- määrata põhiväärtuste säilimisele, taastamisele ja tutvustamisele suunatud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimise plaan koos tööde mahu, koha, ulatuse kirjelduse ja orienteeruva maksumusega;
- luua alusdokument kaitseala kaitsekorralduslike tööde elluviimiseks ja rahastamiseks.

Kaitsekorralduskava koostamisel korraldati huvigruppidele suunatud temaatilised töökoosolekud MS Teams keskkonnas 04.10.2021 (metsade kaitse ja piiranguvööndi metsade majandamine), 11.10.2021 (külustuskorraldus – olulisemad külustusobjektid, nt Tuhala nõiakaev, matkarajad) ja 18.10.2021 (elupaikade, sh liikide elupaikade hooldamine, loodusliku veerežiimi ja elupaikade taastamine, sh pool-looduslike koosluste hooldamine ja taastamine, karstinähtused). Teated huvigruppidele suunatud töökoosolekute toimumise kohta avaldati Keskkonnaameti ja kohalike omavalitsuste veebilehtel. Teadaolevatele huvigruppidele saadeti kutsed kirja teel.

Kaitsekorralduskava eelnõuga said huvigrupid tutvuda kuni 01.05.2022 ning kaitsekorralduskava avalik kaasamiskoosolek toimus 05.05.2022 veebirakenduse MS Teams vahendusel. Teade kaitsekorralduskava eelnõu avalikustamise kohta avaldati Keskkonnaameti ja kohalike omavalitsuste veebilehtedel, sotsiaalmeedia kanalites ning 11.04.2022 üleriiklikus ajalehes Õhtuleht. Huvigruppidele saadeti avalikustamise toimumise teated ja kaasamiskoosoleku kutsed kirja teel. Kaasamiskoosolekute salvestused on kättesaadavad Keskkonnaameti veebilehelt.

Kava koostamist koordineeris Keskkonnaameti looduskaitse planeerimise osakonna vanemspetsialist Kristi Pai (tel: 5695 8657, e-mail: kristi.pai@keskkonnaamet.ee).

Kava koostasid OÜ Consultare spetsialistid Mari Raidla ja Kristo Kiiker (e-post: info@consultare.ee).

Esikaane foto: Mari Raidla

1. SISSEJUHATUS

1.1. ALA ISELOOMUSTUS

Nabala-Tuhala looduskaitseala (edaspidi *LKA*) asub Harju maakonnas Kiili vallas Sookaera, Arusta, Sõmeru, Piisoo ja Kurevere külas, Saku vallas Sookaera-Metsanurga, Kirdalu ja Tagadi külas, Kose vallas Tammiku, Kata ja Tuhala külas ning Rapla maakonnas Kohila vallas Angerja, Urge ja Pahkla külas.

Nabala-Tuhala LKA piirkond kujutab endast väärtuslikku looduskompleksi, hõlmates ulatuslikule karstialale jäävad soo- ja metsaelupaigad ning kaitsealuste ja ohustatud liikide elupaigad, mida ümbritsevad intensiivselt majandatud metsa- ja põllumaad. Seetõttu on alal tervikuna oluline tähtsus loodusliku mitmekesisuse säilimisel¹.

Nabala-Tuhala LKA eesmärk on kaitsta allikaid, allikalisi alasid ja karstivorme, sealhulgas maa-aluseid jõgesid ja unikaalse Tuhala Nõiakaevuga karstipiirkonna veerežiimi; soo- ja metsaökosüsteemi, elustiku mitmekesisust ning ohustatud ja kaitsealuseid liike; loodusdirektiivi² I lisas nimetatud elupaigatüüpe; loodusdirektiivi II lisas nimetatud liike; looduskaitseaduse alusel kaitstavaid taimeliike ning linnudirektiivi³ I lisas nimetatud linnuliike (vt täpsemalt lisa 1).

Nabala piirkonna kõige haruldasemate kaitsealuste loomaliikide – must-toonekure, väike-konnakotka ja rohunepe – elupaigad on seotud looduslike jõgede-ojade ja märgade niitudega. Ent hulk teisi liike, näiteks rähnid, väike-kärbsenäpp, laanepüü jt, on siia elama asunud ala metsastudes⁴.

Praegustes piirides Nabala-Tuhala LKA moodustati 17.11.2014. Moodustamise aluseks olid olemasolevad kaitstavad alad – Tuhala maastikukaitseala, Tammiku looduskaitseala, Rahaaugu hoiuala ning Angerja must-toonekure püsielupaik. Teadaolevaid loodusväärtusi ning neid mõjutavaid tegureid arvestades laiendati seni kaitse all olnud ala ning moodustati terviklik Nabala-Tuhala LKA kogupindalaga 4628,7 ha.

Nabala-Tuhala LKA territooriumist on osa olnud kaitse all juba 1989. aastast, mil moodustati Tuhala hüdroloogiline kaitseala (Kata karstiala)⁵. Selle põhjal moodustati 1998. aastal Tuhala maastikukaitseala⁶. Tammiku looduskaitseala on olnud osaliselt kaitse all alates 1991. aastast, mil moodustati Tammiku taimestikukaitseala⁷. Kaitstava ala laiendamine toimus 2005. aastal ning ala sai

¹ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

² Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50).

³ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25).

⁴ Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

⁵ Harju rajooni RSN TK 31. oktoobri otsus nr 301 „Uute objektide looduskaitse alla võtmisest”.

⁶ Vabariigi Valitsuse määrus nr 258 „Tuhala maastikukaitseala ja Alema looduskaitseala kaitse-eeskirjade ja välispiiride kirjelduste kinnitamine”.

⁷ Harju maavalitsuse 18. detsembri määrus nr 232 „Uute alade looduskaitse alla võtmisest”.

nimeks Tammiku looduskaitseala⁸. 2006. aastal võeti kaitse alla Rahaaugu hoiuala⁹ ning Angerja must-toonekure püsielupaik¹⁰.

Nabala-Tuhala LKA jaguneb vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele kuueks sihtkaitsevööndiks (edaspidi *skv*) ja kaheks piiranguvööndiks (edaspidi *pv*; vt täpsemalt ptk 1.4). Häirimise suhtes tundlike liikide kaitseks on kehtestatud liikumiskeeld Sõmeru skv-s 15. märtsist kuni 31. augustini ning Heinasoo skv-s väljaspool jõge ja jõe kallasarada 15. aprillist kuni 14. juulini.

Nabala-Tuhala LKA territoorium kuulub osaliselt Natura 2000 kaitstavate alade võrgustikku¹¹ – kaitseala lõunaosas asuvad Rahaaugu loodusala (EE0020319¹²; 473,1 ha), Tammiku loodusala (EE0010105; 381,3 ha) ja Tuhala loodusala (EE0010101; 189,1 ha). Loodusaladel on esindatud mitmed Euroopas haruldased ja ohustatud elupaigatüübid, mis on ühtlasi elupaigaks ja kasvukohaks kaitsealustele liikidele.

Tuhala loodusala jääb põllu- ja metsamaadele ning hõlmab osa Eesti suurimast karstialast. Karstialal voolab Pirita jõe vasakpoolne lisajõgi – Tuhala jõgi. Hästi on jälgitavad jõe neeldumisala, kuivsäng, maa-aluste vooluteede ala ja allikate ala. Maa-aluse jõe piirkonnas on üle 30 langatuslehtri ja karstinõo, mille sügavus ulatub maapinnalt 6 meetrini. Alale jääb Eesti pikim (54 m) karstikoobas. Salajõe maa-aluste vooluteede kohal avaneb ainulaadne tõusuallikas (karstiallikas) – Tuhala Nõiakaev¹³. Tuhala looduslal kaitstakse järgmisi loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpe: karstijärved ja -järvikud (*3180¹⁴), nõrglubja-allikad (*7220) ja plaatlood (*8240) ning II lisas nimetatud liike kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*) ja püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*).

Rahaaugu ja Tammiku loodusala maa-alal asusid ajalooliselt valdavalt puudega sood ja sooniidud, mida kasutati (osaliselt) karja- ja heinamaadena. Kuivenduskraavid rajati Tammiku loodusala piirkonda juba 1920–1940ndatel, Rahaaugu loodusala põhjaossa tõenäoliselt alles 1960ndatel, mis muutis pöördumatult alal asuvaid looduslikke soo- ja metsakooslusi. Jäänukitena kunagistest poolavatud soo- ja niidukooslustest on metsades säilinud üksikud või gruppidega kasvavad oluliselt vanemad puud. Mineraalmaaladel asuvad järjepidevad metsad on praegu elupaigatüüpidele vastavad alad.

Rahaaugu looduslal kaitstakse järgmisi loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpe: jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), siirde- ja õötsiksood (7140), liigirikad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lodumetsad (*91E0) ning II lisas nimetatud liike: saarmas (*Lutra lutra*) ja eesti soojumikas (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*).

Tammiku looduslal kaitstakse järgmisi loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpe: sinihelmikakooslused (6410), allikad ja allikasood (7160), liigirikad madalsood (7230), vanad

⁸ Vabariigi Valitsuse 13. juuli 2005. a määrus nr 174 „Tammiku looduskaitseala kaitse-eeskiri”.

⁹ Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määrus nr 175 „Hoiualade kaitse alla võtmine Rapla maakonnas”.

¹⁰ Keskkonnaministri 3. juuli 2006. a määrus nr 43 „Must-toonekure ja suur-konnakotka püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri”.

¹¹ Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri” lisa 1 punkti 2 alapunktidest 344, 423 ja 445 hõlmab kaitseala Rahaaugu, Tammiku ja Tuhala loodusalasid.

¹² Sulgudes on siin ja edaspidi antud Natura 2000 võrgustikku kuuluva loodusala kood.

¹³ EELIS, seisuga 18.11.2021.

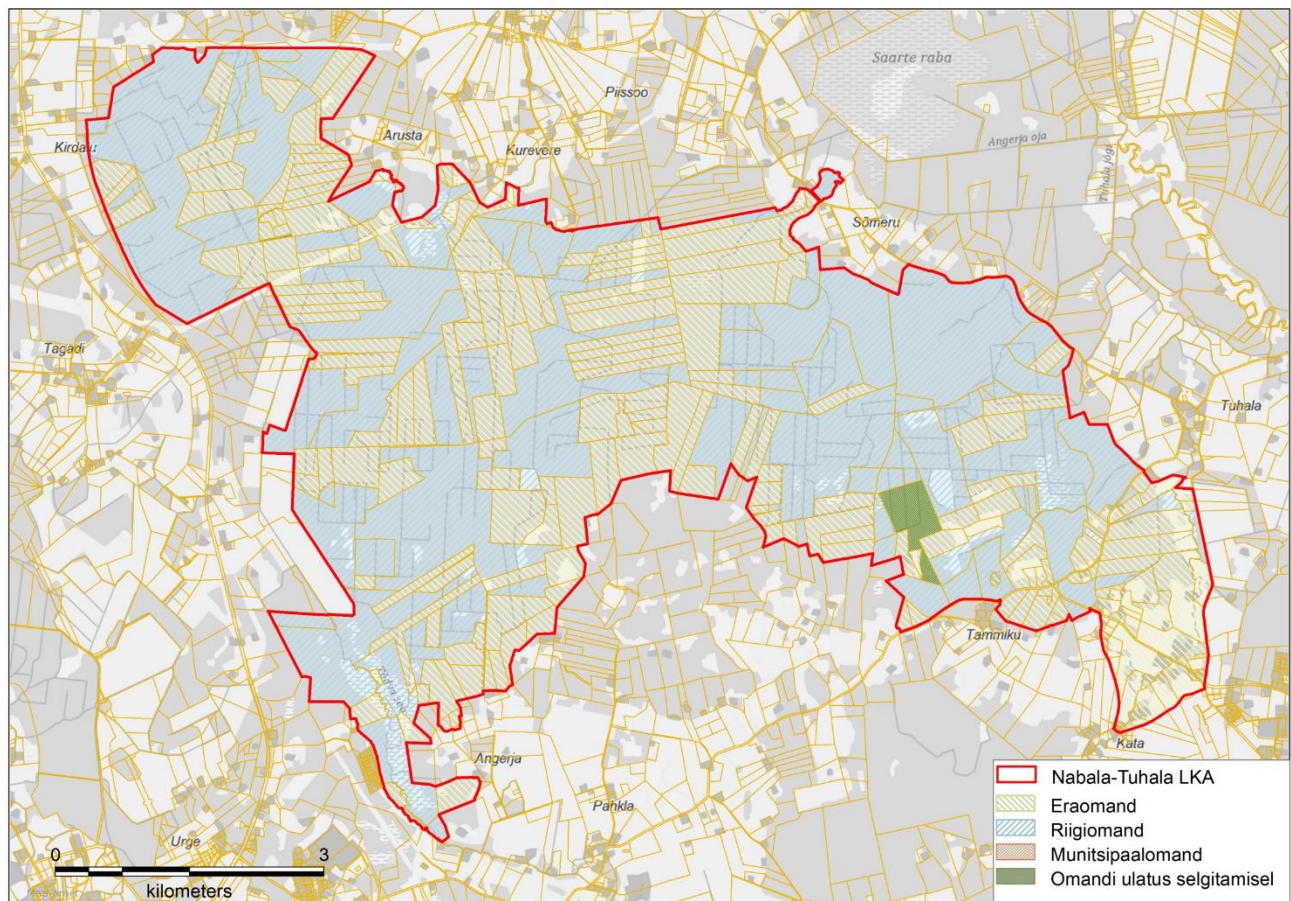
¹⁴ Sulgudes on siin ja edaspidi kaitstava elupaigatüübi koodinumber vastavalt nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisale. Tärniga (*) on tähistatud esmatähtsad elupaigatüübid.

loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0), ning II lisas nimetatud liike: kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), eesti soojumikas (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*) ja püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*).

LKA territooriumile on projekteerimisel Metsavajakute LKA, mis jääb kogu ulatuses riigimaadele ning on ettepanekule vastavalt tsoneeritud sihtkaitsevööndisse (Nabala-Tuhala sihtkaitsevöönd).

1.2. MAAKASUTUS

Nabala-Tuhala LKA pindala on 4628,7 ha, millest riigimaid on 96 katastriüksusel (edaspidi KÜ) kogupindalaga 2577,6 ha, eraomandis maid on 254 KÜ-d kogupindalaga 2013,7 ha, munitsipaalomandis on 4 KÜ-d kogupindalaga 1,1 ha. Nelja KÜ puhul (36,0 ha) on omandi ulatus selgitamisel ¹⁵ ¹⁶ (joonis 1).



Joonis 1. Maaomandi jaotus Nabala-Tuhala LKA-l (aluskaart: Maa-amet, 2021)

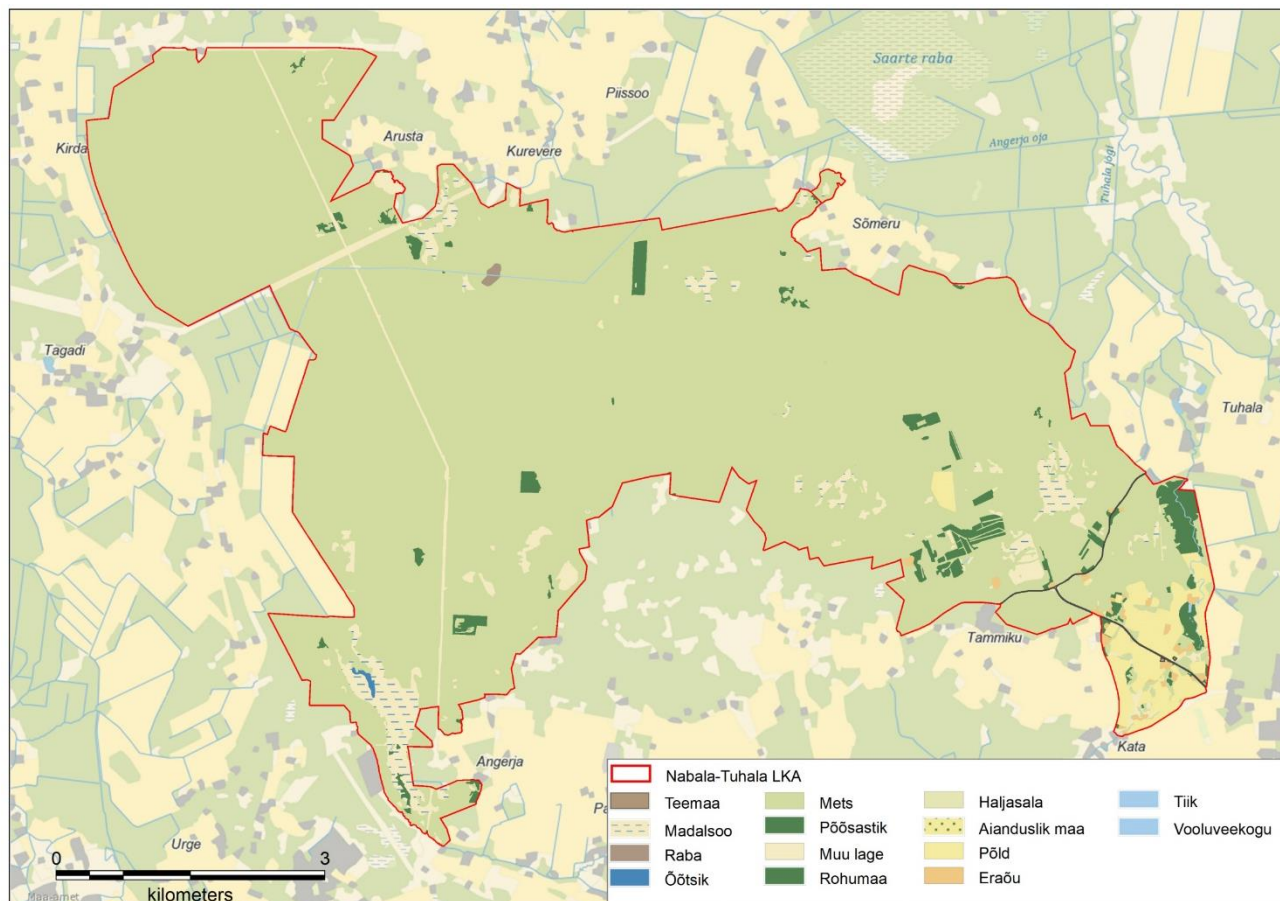
Kõlvikuliselt on LKA valdavas osas metsamaa (4142,9 ha, joonis 2), vähem leidub madalsoid (123,8 ha), põlde (110,7 ha), rohumaid (106,1 ha), muid lagedaid alasid (104,5 ha) ning õuealasid

¹⁵ Arvestatud on kõiki katastriüksuseid, mis tehniliselt asuvad kaitsealal, ka neid, mis jäävad kaitsealasse väga väikesel pindalal (nt tulenevalt kaitseala välispiiri kaardistamise täpsusest).

¹⁶ Katastriandmed on seisuga 01.01.2021.

(14,9 ha). Vähem kui 10 ha-l on põõsastikke (8,7 ha), vooluveekogusid (6,9 ha), teemaid (3,9 ha), rabasid (3,1 ha) ning õõtsikuid (2,2 h). Väga väikesel pindalal (alla 1 ha) on aianduslikud maad, haljasalad, tiigid ning muud seisuveekogud.

Kaitsealale jäävatest metsadest 1722 ha on eraomandis, millest omakorda 82% on piiranguvööndis.



Joonis 2. Kõlvikuline jaotus Nabala-Tuhala LKA-l (aluskaart: Maa-amet, 2021)

Kaitseala läbib põhja-lõunasuunaline gaasitrass, loodeosa läbib elektriliin.

1.3. HUVIGRUPID

- **Keskkonnaamet** – kaitseala valitseja. Keskkonnaameti eesmärk on tagada ala kaitse-eesmärgiks olevate väärtuste soodne seisund.
- **Riigimetsa Majandamise Keskus** – praktiliste looduskaitsetööde teostaja riigimaadel ja ala külastuse korraldaja kaitseala väärtuste soodsa seisundi säilitamiseks ning tutvustamiseks.
- **Muinsuskaitseamet** – muinsuskaitsetöö korraldamine ja riiklik järelevalve mälestiste üle, mälestiste hooldusvajaduse nõustamine.
- **Kohalikud omavalitsused (Kiili, Saku, Kose ja Kohila Vallavalitsus)** – eesmärk on piirkonna tasakaalustatud arengu tagamine ja loodusväärtuste säilimine.

- **Maaomanikud** – on huvitatud maaomandi kasutamisest, maaomandi tuludest ja korrastatud maastikest.
- **Kohalikud elanikud ja külaseltsid** – on huvitatud elukeskkonna heast seisundist, rekreatiivsete võimaluste arendamisest, metsa ja soode kõrvalkasutusest, kohaliku elu edendamisest ning loodusväärtuste säilimisest.
- **Külastajad ja loodushuvilised** – soovivad tutvuda piirkonna loodusväärtustega.
- **Jahimehed** – soovivad pidada jahti kaitstava ala territooriumil. Ala jääb valdavas osas Tammiku jahipiirkonda, LKA kagunurk osaliselt ka Leva ja Siniallika jahipiirkonda.

1.4. KAITSEKORD

Nabala-Tuhala LKA kaitsekord kehtestati 17.11.2014 Vabariigi Valitsuse määrusega nr 168. Kaitse-eeskirja kohaselt jaguneb Nabala-Tuhala LKA vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele kuueks sihtkaitsevööndiks ja kaheks piiranguvööndiks.

Üldine kaitsekord

Inimestel on lubatud viibida, püüda kala ning korjata marju, seeni ja muid metsa kõrvalsaadusi kogu kaitsealal, välja arvatud liikumiskeelualjal, mis kehtib Sõmeru sihtkaitsevööndis 15. märtsist kuni 31. augustini ja Heinasoo sihtkaitsevööndis väljaspool jõge ja jõe kallasarada 15. aprillist kuni 14. juulini.

Kaitsealal on lubatud telkimine. Lõkke tegemine on kaitsealal lubatud kohas, mis on kaitseala valitseja nõusolekul selleks ette valmistatud ja tähistatud, ning piiranguvööndis eramaal maaomaniku loal ja kaitse-eeskirjaga lubatud töödel. Käesoleva KKK koostamise ajal puuduvad kaitsealal valitseja nõusolekul selleks ette valmistatud ja tähistatud lõkkekohad.

Kaitsealal on lubatud sõidukiga ja maastikusõidukiga sõitmine selleks ettenähtud teedel. Väljaspool teid on sõidukiga ja maastikusõidukiga sõitmine lubatud järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitsemise ja kaitse korraldamisega seotud tegevusel, kaitseala valitseja nõusolekul teostataval teadustegevusel, kaitse-eeskirjaga lubatud töödel, liinirajatiste hooldustöödel, piiranguvööndis maatulundusmaal metsamajandustöödel või põllumajandustöödel ja õuemaal.

Kaitseala veekogudel on lubatud ujuvvahendiga sõitmine. Heinasoo sihtkaitsevööndis on sisepõlemismootoriga ujuvvahendiga sõitmine 15. aprillist kuni 14. juulini lubatud järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitsemise ja kaitse korraldamisega seotud tegevusel, kaitseala valitseja nõusolekul teostataval teadustegevusel ja kaitse-eeskirjaga lubatud töödel.

Kaitsealal on lubatud jahipidamine, välja arvatud Sõmeru sihtkaitsevööndis 15. märtsist kuni 31. augustini ja Heinasoo sihtkaitsevööndis 15. aprillist kuni 14. juulini.

Kaitseala valitseja nõusolekuta ei või kaitsealal muuta katastriüksuse kõlvikute piire ega kõlviku sihtotstarvet, koostada maakorralduskava ja teha maakorraldustoiminguid, kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut, lubada ehitada ehitusteatisel kohustusega või ehitusloakohustuslikku ehitist, sealhulgas lubada püstitada või laiendada lautrit või paadisilda, anda projekteerimistingimusi, anda ehitusluba, rajada uut veekogu, mille pindala on suurem kui viis

ruutmeetrit, kui selleks ei ole vaja anda veeluba, ehitusluba ega esitada ehitusteatist ning jahiulukeid lisaõõta.

Kaitsekord sihtkaitsevööndites

Kaitsealal on Tagadi, Rahaaugu, Sõmeru, Heinasoo, Tammiku ja Pahkla sihtkaitsevöönd. Sihtkaitsevöönd on kaitseala osa seal väljakujunenud või kujundatavate koosluste säilitamiseks. Sihtkaitsevööndis on lubatud kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistatud kohas. Rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine ja rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata kohas on lubatud kaitseala valitseja nõusolekul. Kaitseala valitseja nõusolekul on sihtkaitsevööndis lubatud kaitsealuste liikide elutingimuste säilitamiseks vajalik tegevus, koosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile ning olemasoleva maaparandussüsteemi hoiutööd maaparandussüsteemi väljaspool sihtkaitsevööndit asuvate osade toimimise tagamiseks ja loodusliku veerežiimi taastamine.

Sihtkaitsevööndis on keelatud, kooskõlas kaitse-eeskirjas sätestatud erisustega, majandustegevus, loodusvarade kasutamine, uute ehitiste püstitamine, välja arvatud kaitseala valitseja nõusolekul rajatiste püstitamine kaitseala tarbeks ja olemasolevate rajatiste hooldustööd. Samuti on keelatud inimeste liikumine Sõmeru sihtkaitsevööndis 15. märtsist kuni 31. augustini ja Heinasoo sihtkaitsevööndis väljaspool jõge ja jõe kallastada 15. aprillist kuni 14. juulini.

Sihtkaitsevööndis on vajalik poollooduslike koosluste esinemisaladel nende ilme ja liigikoosseisu säilimise tagamiseks niitmine, puu- ja põõsarinde harvendamine ning karjatamine. Sihtkaitsevööndis sookoosluste esinemisaladel on vajalik nende taastamiseks vajalik tegevus nagu kraavide sulgemine.

Kaitsekord piiranguvööndites

Piiranguvöönd on kaitseala osa, mis ei kuulu sihtkaitsevööndisse. Alal on Nabala ja Tuhala piiranguvöönd. Piiranguvööndis on lubatud majandustegevus, arvestades kaitse-eeskirjaga sätestatud erisusi. Lubatud on kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata ja kaitseala valitseja nõusolekul tähistamata kohas ning kaitseala valitseja nõusolekul rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata ja tähistamata kohas.

Kaitseala valitseja nõusolekul on lubatud järgmised tegevused: tootmisotstarbeta rajatiste püstitamine kaitsealal paikneva kinnistu või kaitseala tarbeks ja liinirajatiste püstitamine, eramu püstitamine koos abihoonetega ja ehitiste püstitamine põllumajandusliku tootmise eesmärgil, lageraie langi pindalaga kuni 2 ha ja turberaie langi pindalaga kuni 5 ha, kusjuures tuleb säilitada koosluse liikide ja vanuse mitmekesisus, veekogu veetaseme ja kaldajoone muutmise.

Piiranguvööndis on keelatud puhtpuistute kujundamine ja energiapuistute rajamine, maavara kaevandamine¹⁷, uue maaparandussüsteemi rajamine, biotsiidi, taimekaitsevahendi ja väetise kasutamine, välja arvatud põllumaal ja õuemaal, puidu kokku- ja väljavedu külmumata pinnaselt, seejuures võib kaitseala valitseja lubada puidu kokku- ja väljavedu, kui pinnas seda võimaldab.

Piiranguvööndis poollooduslike koosluste esinemisaladel on vajalik nende ilme ja liigikoosseisu säilimise tagamiseks niitmine ning puu- ja põõsarinde harvendamine.

¹⁷ Tulenevalt maapõueseadusest ei käsitleta maavara kaevandamisena kaevise kasutamist (maavarana arvele võtmata aine kasutamist) ning arheoloogilisi uuringuid (sh arheoloogilisi kaevamisi).

1.5. UURITUS

1.5.1. LÄBIVIIDUD INVENTUURID, UURINGUD

Tuhala (Kata) karstiaala on Eesti üks kõige paremini uuritud karstiaalaid. Siinseid koopaid ja karstinähtusi on aastatel 1976–1994 põhjalikult uurinud Teaduste Akadeemia Geoloogia Instituudi vanemteadur Ü. Heinsalu, kes on selle kohta avaldanud mitmeid kirjutisi^{18, 19, 20}. Uuringuid jätkavad Rein Hanstein, Heiki Potter ja Ants Talioja. Põhjavee seisundit kaardistas TTÜ Geoloogia Instituut Hella Kinki juhendamisel²¹. Täiendavalt viidi läbi erinevaid keskkonnauuringuid Nabala lubjakivimaardla kavandamise käigus, sh tehti Nabala ja Tuhala maa-aluste jõgede georadarimõõtmised²² ning viidi läbi keskkonnamõju hindamise protsess.

Enamik loodusväärtuste uuringuid telliti perioodil 2010–2013, eesmärgiga saada parem ülevaade piirkonna loodusväärtustest. Nende uuringute tulemused olid aluseks Nabala-Tuhala LKA moodustamisele²³.

Allpool on ülevaade olulisematest uuringutest ja inventuuridest:

- 1) Lauri Klein, Uudo Timm ja Piret Kiristaja viisid 2010. aastal läbi plaanitava **Nabala maastikukaitseala loodusväärtuste inventuuri**²⁴, mille eesmärgiks oli anda ülevaade kavandatavale alale jäävatest loodusväärtustest ja kaitseala moodustamise põhjendatusest ja vajalikkusest. Leiti palju kaitsealuseid taimeliike, näiteks kaunis kuldking, kärbesõis, püstlinalehik. II kaitsekategooria linnuliikidest registreeriti näiteks kanakull, laanerähn, teder, musträhn ja väike-kärbsenäpp.
- 2) 2011. aastal koostasid Eet Tuule ja Aarne Tuule haudelinnustiku uuringu²⁵, et välja selgitada kaitstavad linnuliigid ja nende elupaigad kavandataval Nabala MKA-l. Uuringu tulemusena tehti uuringualal kindlaks 21 kaitsealuse linnuliigi ja 16 linnudirektiivi I lisasse kantud linnuliigi pesitsusaegne esinemine.
- 3) 2012. aastal koostati kavandatava Nabala MKA soontaimede ning sammalde nimekiri²⁶.
- 4) 2012. aastal koostas Tallinna Botaanikaia ekspert Olev Abner **Nabala maastikukaitseala taimestiku ja loodusväärtuste kordusinventuuri**. Inventuur tehti kahes etteantud piirkonnas, keskendudes kaitstavate soontaimede ja sammalde leiukohtade ning suurema esinduslikkusega metsaelupaikade otsingule. Leiti 16 kaitsealust soontaimeliiki, lisaks üks

¹⁸ Heinsalu, Ü. 1958. Maa-alused jõed ja nende avaldusvormid. – Rmt: Eluta looduse kaitse Tallinn, lk. 66–74.

¹⁹ Heinsalu, Ü. 1977. Karst ja looduskeskkond Eesti NSV-s. Tallinn, Valgus. 93 lk.

²⁰ Heinsalu, Ü. 1987. Eesti NSV koopad. Tallinn, Valgus. 159 lk.

²¹ EELIS, 2021. Ürglooduse objektid.

²² Roadscanners OÜ. 2008. Georadarimõõtmised Tuhala ja Nabala piirkonnas. Maa-aluste jõgede esinemine.

²³ Olulisemad Nabala lubjakivimaardla kavandamisega seotud uuringud ning perioodil 2010–2013. a tellitud uuringud on kättesaadavad Keskkonnaministeeriumi veebilehelt: <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/looduskaitse/nabala-piirkond#nabala-tuhala-uuring>.

²⁴ Klein, L., Timm, U., Kiristaja, O. 2010. Nabala maastikukaitseala ettepaneku loodusväärtuste inventuur. Tallinn, OÜ Tirts ja Tigu.

²⁵ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritava Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

²⁶ Kättesaadavad Keskkonnaministeeriumi veebilehelt: <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/looduskaitse/nabala-piirkond>.

väga haruldane ja 4 haruldast samblaliiki, näiteks lubi-juusleht, millel oli Eestis varem teada ainult kaks leiukohta. Elupaikadest tõsteti esile pärnarikast salumetsa ning madalsoid.

- 5) 2013. aastal viis Arne Kivistik läbi täiendavad uuringud **Nabala piirkonna allikate, allikasooide, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuuriks**. Kaardistati 15 allikat ja allikasoo piirkonda, samuti 8 karstinõgu ja -järvikut. Uuringus esitati 10 II kaitsekategooria taimeliigi ja 16 III kaitsekategooria taimeliigi leiukohtade andmed ja analüüsiti nende seisundi muutumist viimastel aastakümnetel.
- 6) 2013. aastal koostas Elusloodus OÜ (Uudo Timm, Piret Kiristaja) ülevaate **Kurevere piirkonna loodusväärtustest**. Leiti, et kuigi piirkonda jääb põllumajanduslikult haritavat maad ja majandatud metsi, leidub seal hulganisti kaitsealuseid liike (näiteks väike-konnakotkas, kanakull, karvasjalg-kakk, hiireviu, kaunis kuldking, täpiline sõrmkäpp, lõhnav käoraamat ja eesti soojumikas). Säilinud on ka Euroopas väärtustatud looduslike elupaiku.
- 7) 2013. aastal koostas Linnuekspert OÜ **kavandatava Nabala maastikukaitseala kaitsealuse haudelinnustiku täiendava uuringu**, mille käigus tehti kindlaks vähemalt 25 kaitsealuse linnuliigi pesitsusaegne esinemine, enamikel liikidel kindel pesitsemine. Näiteks must-toonekurg, väike-konnakotkas, valgeselg-kirjurähn, laanepüü jt. Tõdeti, et piirkonnas on veel säilinud suuremaid metsapiirkondi, sealhulgas vanu loodusmetsi, mis on sobilikud nii must-toonekurele, kanakullile ja teistele liikidele, kes killustunud majandusmetsas elupaika ei leia.
- 8) 2013. aasta lõpus valmis Eesti Maaülikooli **ekspertiis** (koostaja Kalev Sepp), mis käsitles kavandatava Nabala looduskaitseala moodustamise eeldusi ja otstarbekust ning uuringute ja kaitse alla võtmise eelduste alusel koostatud kaitse-eeskirja.
- 9) 2014. aastal koostas Leo Vallner uurimuse **karstinähtuste kohta kavandataval Nabala MKA-I**, kus kirjeldas karstinähtuseid ning piirkonna veerežiimi kavandatal Nabala MKA-I.
- 10) 2016–2017. aastal toimus Nabala-Tuhala looduskaitsealaga seotud Kose, Jüri ja Hageri kihelkonnas **looduslike pühapaikade inventuur**. Lisaks toimus Kose kihelkonnas 2020. aastal looduslike pühapaikade järelinventuur. Selle käigus kaardistati looduskaitsealal Tammiku silmaallikas, (ID 14516) asukohas XY: 6564020.05, 553282.65. Silmaallika kohta on teada ravimispärimus. Inventuuri käigus kaardistati Sõmeru Möll-allikas (pärandkultuuri objekt 317:ALL:002), mille kohta on nii ohverdamispärimus kui ka ravimispärimus.
- 11) 2018. aastal viis OÜ Inseneribüroo STEIGER läbi uurimistööd ning koostas RMK tellimusel **Visja ja Übina allika- ja madal soo taastamistööde ehitusprojekti**^{27 28}. Taastamisprojektide eesmärgiks on luua eeldused sookooslustele iseloomuliku taimestiku liigilise koosseisu ja struktuuri taastumisele. Kaitsekorralduskava koostamise ajal on taastamistööd käimas.
- 12) 2019. aastal tegi Renno Nellis (OÜ Clanga) **elupaigatüüpide inventuuri Rahaaugu looduslalal** (inventeeriti 261 ha suurust ala) **ja Tammiku looduslalal** (284 ha). Inventuurist olid välja jäetud sood ja noored metsad ning üksikud vanemad metsaosad. Inventuuri tulemusena kaardistati Natura elupaigatüüpide esinemisalad ning välitööde käigus kohatud

²⁷ OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2018. Visja allika- ja madal soo veerežiimi taastamistööde ehitusprojekt.

²⁸ OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2018. Übina allika- ja madal soo veerežiimi taastamistööde ehitusprojekt.

kaitsealuste liikide leiukohad. Lisaks anti üldised taastamissoovitused loodusdirektiivi elupaigatüüpide seisundist lähtuvalt.

- 13) 2019. aastal koostas Maves OÜ töö „**Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku loodusale jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang**”. Töö eesmärgiks oli anda hinnang Rahaaugu ja Tammiku loodusale jääva osa kraavide kuivendava toime kohta elupaikadele ning anda soovitused loodusliku veerežiimi taastamiseks vajalike tegevuste kohta looduslike koosluste ja liikide elupaikade seisundi parandamiseks. Töö tulemusena määratleti kraavid, mille sulgemine on seisundi parandamiseks vajalik, millised jäävad looduslikule kinnikasvamisele ning millised kraavid peavad jääma toimima.

1.5.2. LÄBIVIIDAV RIIKLIK SEIRE

Nabala-Tuhala LKA-l viiakse läbi riiklikku seiret 9 programmi raames. Alale jääb 11 seirejaama (tabel 1).

Tabel 1. Riiklik seire Nabala-Tuhala LKA-l

Seireprogrammi nimetus	Seirejaama nimetus	Seirejaama KR kood	Märkus
Metsakanaliste koosluse seire	222	SJB0014000	Seireruut (2x2 km) on kaitseala kesk-lääneosas. Antud seire raames toimub distantsloendus, mille eesmärk on hinnata liigi isendite asustustihedust. Seire toimus viimati 2020. aastal. Transektil nähti 3 laanepüü vanalindu. 2018. ja 2019. aastal metsakanalisi ei leitud, aga perioodil 2015–2017 on seiretransektil laanepüüsid leitud.
Metsakanaliste koosluse seire	89	SJB0763000	Seireruut (2x2 km) on kaitseala kesk-lääneosas. Antud seire raames toimub distantsloendus, mille eesmärk on hinnata liigi isendite asustustihedust. Seire toimus viimati 2016. aastal.
Ohustatud taimekoosluste (Natura elupaigad) seire	Angerja jõe madalsoo	SJA1748000	Seireala jääb Angerja oja luhale. Seire toimus 2007. aastal, mil hinnati elupaigatüübi floristilist väärtust keskmiseks, üldine hinnang alale oli kõrge, esteetiline väärtus keskmine, koosluse seisundi väärtus oli keskmine ning esinduslikkus hea. Ala polnud niidetud ega karjatatud väga pikka aega (2007. aasta hinnangu kohaselt enam kui 10 aastat). Kuivendamise mõju puudus. Taastatavust hinnati raskeks ning niitmine oleks võimalik vaid käsitsi.
Kahepaiksete koosluste seire	LF77	SJB2646000	Seireruut ulatub kaitsealale ja hõlmab kaitseala loodenuurka. Täpsemad vaatluskohad ei ulatu LKA-le (lähim vaatluskoht on kaitseala välispiirist u 350 m kaugusel).
Kahepaiksete koosluste seire	LF86	SJB2676000	Seireruut ulatub kaitsealale ja hõlmab kaitseala idaosa. Seiret ei ole sellel alal veel tehtud.
Nahkhiirte koosluste seire, nahkhiirte liigiseire. Seirataav liik – tiigilendlane	Nõrava (E517N409)	SJB1344000	Kaitseala kagunurka ulatub väga väike osa (1,2 ha) seireruudust (kogupindala 10 000 ha) ning täpsemad mõõtekohad jäävad LKA-st kaugele, seega ei ole asjakohane tulemuste laiendamine LKA kohta.
Kaitstavate soontaimede liigiseire	Tagadi	SJA5414000	Seirataav liik on II kaitsekategooriasse kuuluv madal unilook (<i>Sisymbrium supinum</i>), mida 2006. aastal registreeriti 2 ha suurusel alal 10 000 isendit.
Ulukite jäljeloendus	137	SJB2241000	Seireruut hõlmab kaitseala kesk- ja lõunaosa. Viimati toimus ruutloendus 2021. aastal.

Seireprogrammi nimetus	Seirejaama nimetus	Seirejaama KR kood	Märkus
Päevaliblikate koosluste seire, tolmeldajate koosluste seire	Saku-Kiisa (E515N410)	SJB3645000	Seiret ei ole sellel alal veel tehtud.
Kotkaste liigiseire, must-toonekure seire	Harjumaa seireala	SJB3427000	Kaitseala jääb kogu ulatuses Harjumaa seirealale (20x20 km ruut). Mõõdetakse väike-konnakotka ja must-toonekure pesitsusterritooriumite arvu ja asustustihedust (PT/100 km ²). 2020. aastal must-toonekure pesitsusterritooriume seirealal ei ole (väärtus 0) ja väike-konnakotkal on 6 PT, mis teeb liigi asustustiheduseks 1,5 PT/100 km ² .
Saarma seire	LF76	SJA2332000	Seireruut hõlmab LKA läänepoolse osa. Saarmast seiratakse Angerja ojal kahes mõõtekohas, mõlemad mõõtekohad jäävad LKA-st välja (neist lähim on LKA välispiirist umbes 10 m kaugusel). 2012. aastal saarma tegevusjäljed alal tuvastati, 2014. a tegevusjälgi ei tuvastatud, 2018. a tuvastati.

1.5.3. INVENTUURIDE JA UURINGUTE VAJADUS

- 1) Kanakull on nimetatud LKA kaitse-eesmärgina ning 2011. aasta uuringul hinnati, et kaitsealal pesitseb 1–2 kanakulli paari. EELIS-esse ei ole liigi elupaiku kantud. Kanakulli pesitsuspaik tuleb kaitsealal välja selgitada, piiritleda ning kanda EELIS-esse. Vajadusel tuleb ette näha täiendavaid meetmeid tema elupaikade säilitamiseks. Andmete puudumisel ei ole võimalik liigi elupaiga kaitset tagada.
- 2) Kõrge kannike on nimetatud LKA kaitse-eesmärgina, kuid liigi leiukohti ei ole kantud EELIS-sse. 2013. a andmete põhjal²⁹ on liigi kasvukoht Kurevere külas karstijärvikus (X: 6567937; Y:547729), mis paikneb kaitseala põhjapiiril, Nabala piiranguvööndis. Leiukoht tuleb piiritleda ning kanda EELIS-sse.
- 3) Elupaigatüüp nõrglubja-allikad (7220*) on nimetatud Tuhala LoA kaitse-eesmärgina, kuid elupaigatüübi esinemisalasid ei ole selle kaitseala osas registreeritud. Vajalik on välja selgitada 7220* esinemisala Tuhala looduslal – piiritleda elupaik, hinnata selle seisund ning kanda andmed EELIS-sse.
- 4) Vajalik on välja selgitada nende liikide arvukus, mis on nimetatud loodusala(de) kaitse-eesmärgina. Selline liik on eesti soojumikas – arvukus tuleb välja selgitada Rahaaugu LoA ja Tammiku LoA osas.
- 5) Viia läbi kauni kuldkinga inventuur Tuhala looduslal ning osaliselt Tammiku looduslal. Liik on nimetatud Tuhala LoA kaitse-eesmärgina, kuid käesoleval ajal puuduvad piisavad andmed liigi seisundi ja arvukuse hindamiseks ning vajalike meetmete rakendamiseks. Tammiku LoA-l on vajalik inventeerida vähemalt need EELIS-sse kantud leiukohad, mille andmeid ei ole viimastel aastatel uuendatud (osade leiukohtade vaatlusandmed pärinevad kuni 40 aasta tagusest ajast). Tegevus on vajalik, et fikseerida kauni kuldkinga seisund nendes leiukohtades,

²⁹ Kivistik, A. 2013. Nabala maastikukaitseala ettepaneku allikate, allikasooide, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuur. Tuhala.

kavandada liigkaitselisi töid ning hinnata liigi seisundi muutusi, sh kaitsekorralduse tulemuslikkust.

- 6) Piiritleda ja kanda EELIS-sse saarma elupaigana Angerja oja. Liik on nimetatud Rahaaugu loodusala ja Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärgina.
- 7) Mitmetes varasemates uuringutes on välja toodud Angerja oja tähtsust piirkonna veerežiimi muutmisel. Angerja oja suunamine Tallinna veevarustuse tarbeks Pirita jõkke ning piirkonda rajatud ulatuslik kuivendusvõrk alandas põhjavee taset paiguti ligi kaks meetrit ja kiirendas tunduvalt vee äravoolu kogu piirkonnast. Üksiti jäid kuivaks paljud allikad ja kaevud ning Vääna jõgi kaotas oma ülemjooksu.³⁰ Valdav osa kaitsealast on veerežiimi muutustest (kraavitus, looduslike veekogude süvendamine jne) mõjutatud. Kaitsealale jäävas osas voolab Angerja oja osaliselt looduslikus sängis, kaitseala keskosa läbivas osas on kanaliseeritud. Siiski, Angerja oja kulgeb kanaliseeritud lõikudes suuremas osas väljaspool kaitseala, seega väljub tegevus suures osas käesoleva KKK mahtudest. Kaitseala üheks loomise põhjuseks ning kaitse-eesmärgiks on kaitsta allikaid, allikalisi alasid ja karstivorme, sealhulgas maa-aluseid jõgesid ja unikaalse Tuhala Nõiakaevuga karstipiirkonna veerežiimi. Seega toetab kaitsekord piirkonna veerežiimi kaitset ning uuringuid, sh uuringuid Angerja oja looduslikkuse taastamiseks.

³⁰ Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID

2.1. ELUSTIK

2.1.1. SOONTAIMED

Kaitseala moodustamise üks eesmärkidest on kaitsta soo- ja metsaökosüsteeme, elustiku mitmekesisust, ohustatud ja kaitsealuseid liike. Kaitsealal esineb arvukalt piirkonnale ja seal leiduvatele kooslustele omaseid kaitsealuseid taimeliike, mille leiukohtasid on arvukalt ka registreeritud.

LKA kaitse-eesmärk on kaitsta järgmisi nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liike ja nende elupaiku: kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*), eesti soojumikas (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*). Lisaks on eesmärk kaitsta järgmisi looduskaitsealuseid alusel kaitstavaid taimeliike ja nende elupaiku: kärbesõis (*Ophrys insectifera*), lõhnav käoraamat (*Gymnadenia odoratissima*), koldjas selaginell (*Selaginella selaginoides*), täpiline sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*), Russowi sõrmkäpp (*Dactylorhiza russowii*), kõdukoralljuur (*Corallorhiza trifida*) ja kõrge kannike (*Viola elatior*).

2.1.1.1. KAUNIS KULDKING (*CYPRIPEDIUM CALCEOLUS*)

II kat; LoD II ja IV; KE – jah, LoA – jah (Tammiku LoA ja Tuhala LoA)³¹

Kaunis kuldking kasvab Eestis eelkõige kuuse-segametsades, aga ka puisniitudel. Kaunis kuldking on väheneva arvukusega taimeliik, mis on Eesti punase nimestiku järgi ohulähedases seisus (2017. aasta hinnang). Peamised ohutegurid on kasvukohtade muutused ja hävimine metsade lageraiete, kuivendus- ja ehitustegevuse tagajärjel, kas otseselt kasvukohtades või naabruses.

EELIS-e andmetel leidub kaunist kuldkinga Mandri-Eestis kõige rohkem just Nabala-Tuhala piirkonnas. EELIS-sse on kantud 72 leiukohta, millest 56 leiukohta on skv-des. Leiukohtasid on peaaegu kõigis skv-des, kus on metsaseid alasid, kõige enam Tammiku skv-s. Nabala-Tuhala LKA-l asuvad kauni kuldkinga leiukohad ühtivad kunagiste kruusaste seljandike ja soosaartega või teiste aladega, kus olid varem puisniidud ja -karjamaad. Metsastamise/metsastumise käigus on nendel aladel paiguti kujunenud rikka alustaimestikuga kuusikud, tammikud ja sürjametsad, mis suuresti kuuluvad ka kaitstavate elupaigatüüpide hulka³².

Paljud leiukohad on EELIS-s märgitud punktobjektina. Kaitse tõhustamiseks on vajalik piiritleda kasvukohad pindobjektina. Tegevus toimub liigi kaitse tegevuskava³³ alusel kameraalse tööna, seega täiendavaid ressursse selleks KKK-s ette ei nähta.

Piiranguvööndites on kõige olulisemaks ohuteguriks uuendusraied ja sellised võtted, mille käigus rikutakse masinatega mullapinda. Piiranguvööndis metsateatiste kooskõlastamisel tuleb

³¹ I/II/III kat – liigi kaitsekategooria looduskaitsealusest tulenevalt; KE (jah/ei) – on või ei ole LKA kaitse-eesmärk; LoD – loodusdirektiivi lisa number; LoA (jah/ei) – on või ei ole loodusala kaitse-eesmärk.

³² Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

³³ Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kaitse tegevuskava. 2015. Kättesaadav: https://old.envir.ee/sites/default/files/kuldking_tk_2015.pdf.

Keskkonnaametil esitada tingimused ja soovituselised raie- ja hooldusmeetmed, et hoida ära kaitse-eesmärgiks seatud liigi kasvukohtade kahjustamist.

Tuhala looduslal on kaunis-kuldking registreeritud kahes leiukohas rohunditerikkas kuusikus (elupaigatüüp 9050), mis on madala esinduslikkusega seoses intensiivse raie- ja hooldustegevuse ja loodusliku uuenduse olemasoluga. Ühe leiukoha andmed pärinevad 1991. aastast, mil leiukohas kasvas 20 isendit. Teise leiukoha andmed on 2008. aastast, mil liigi arvukust ei hinnatud, elupaiga seisund oli rahuldav/keskmine. Tuhala looduslal kasvas Natura ala moodustamise hetkel hinnanguliselt kokku 20 isendit (standardandmebaasi kantud andmed). Käesoleval ajal puuduvad ajakohased andmed liigi arvukuse ja seisundi kohta Tuhala LoA-l, seetõttu ei saa hinnata vajadust ning KKK-ga ette näha liigikaitsehooldusteid. Tuhala LoA-l tuleb läbi viia kauni kuldkinga inventuur, et määratleda liigi seisund alal ning vajadusel viia ellu tegevused liigi kasvukohtade taastamiseks. Hooldusvajaduse välja selgitamine võib toimuda ka riikliku seiremeetodika rakendamise raames (vt käesolevas ptk-s allpool).

Tammiku looduslal on kaunis kuldking registreeritud 7 leiukohas, elupaikadena on piiritletud kokku 53,4 ha suurune ala, mis jääb erinevatesse metsaelupaikadesse (9010*, 9020*, 9050, 9080*), aga ka allikasoose (7160). Standardandmebaasi põhjal kasvas Natura ala moodustamisel Tammiku looduslal hinnanguliselt minimaalselt 200 isendit. Mõned leiukohad on EELIS-sse kantud juba 1978. ja 1985. aasta vaatluste põhjal.

Üldiselt on kasvukohti hinnatud elujõulisteks. Möllu allika piirkonnas (leiukoht „Tammiku”) asuva elupaiga juures on välja toodud koosluse kinni kasvumist niitmise/karjatamise katkemise tõttu. Ala metsastamisele ja metsastumisele on eelkõige kaasa „aidanud” kuivendamine, mille tulemusena on alanenud põhjaveetase. Käesolevaks ajaks on lagedana säilinud vaid allika ja allikasoo vahetu ümbrus (vt ka ptk 2.2.7). Tammiku looduslal on vajalik taastada looduslik veerežiim. Koosluste kujundamist liigi kaitseks ette ei nähta, kuna kasvukohad kattuvad valdavalt osas loodusdirektiivi metsaelupaikadega, kus tagatakse elupaikade looduslik areng. Teadaolevalt ei ole elupaiku kahjustatud (rikutud) nt ebasobiva raie tõttu. Piirkonda rajati 2019. aastal ka Möllu allika matkarada, mille kasutuskoormus ei ole suur ning ei ole kauni kuldkinga elupaiku kahjustanud. Olemasolevate andmete põhjal ei ole võimalik hinnata liigi täpset arvukust Tammiku LoA-l. Mõningate vaatluskohtade andmed on ligikaudu 40 aastat vanad. Kaitse-eesmärgiks seatakse liigi arvukuse säilimine Natura standardandmebaasi kantud ulatuses. Tammiku LoA-l on vajalik inventeerida vähemalt need EELIS-sse kantud leiukohad, mille andmeid ei ole viimastel aastatel uuendatud.

Hooldamist vajavad kasvukohad peavad selguma eraldi tellitava inventuuri käigus ja/või täiendatud riikliku seiremeetodika rakendamise kaudu (sh metsades asuvate kasvukohtade hooldamine). Täiendatud seiremeetodikas nähakse vajaliku tegevusena ette regulaarne kasvukohtade hooldusvajaduse registreerimine ja hooldusjärgselt tihedam seire, et järelhooldusega hoida ära võimalik kiire võsastumine³⁴.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

³⁴ Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kaitse tegevuskava. 2015. Kättesaadav: https://old.envir.ee/sites/default/files/kuldking_tk_2015.pdf.

Nabala-Tuhala LKA-l kasvab liik vähemalt 72 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 97 ha. Seejuures Tuhala looduslal kasvab vähemalt 20 isendit, kasvukohad on säilinud vähemalt 0,1 ha-l ning Tammiku looduslal kasvab vähemalt 200 isendit ning kasvukohad on säilinud vähemalt 53,4 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l kasvab liik vähemalt 70 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 97 ha. Seejuures Tuhala looduslal kasvab vähemalt 20 isendit, kasvukohad on säilinud vähemalt 0,1 ha-l ning Tammiku looduslal kasvab vähemalt 200 isendit ning kasvukohad on säilinud vähemalt 53,4 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi kaitse toimub liigikaitse tegevuskava alusel.*

+ *Liigi leiukohtade ülevaatus, seisundi hindamine ning vajalike hooldustegevuste läbiviimine toimub riikliku seireprogrammi raames.*

+ *Kehtiv kaitsekord: sihtkaitsevööndis on keelatud majandustegevus, mis tähendab, et raied ei ohusta liigi kasvukohtade säilimist ega põhjusta kasvukohtades muutusi (lisaks lageraiele ka muud raieviisid, millega masinad rikuvad mullapinna ning raiejätmeid jäetakse kuldkinga kasvukohale). Raiele järgneb kiiresti ka võsa pealetung, millega konkureerimisega kuldking hakkama ei saa³⁵.*

+ *Sihtkaitsevööndis on keelatud uute ehitiste püstitamine, välja arvatud kaitseala valitseja nõusolekul rajatiste püstitamine kaitseala tarbeks.*

+ *Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.*

- *Liigi leiukohad on osaliselt kaardistatud punktobjektina.*

Meede: Piiritleda kauni kuldkinga kasvukohad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.

- *Olemasolev kuivendus (sh olemasolevate kuivendussüsteemide rekonstrueerimine ja eramu tarbeks kuivenduskraavi rajamine), kuna kaunis kuldking kasvab kohati üsna niisketel või koguni soistel muldadel, siis ohustavad teda melioratiivsed tööd, sh olemasolev kuivendus.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku looduslaladel, seejuures tuleb veerežiimi taastamistööde läbiviimisel arvestada kaitsealuste liikide (sh kauni kuldkinga) kasvukohtadega ning neid mitte kahjustada.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamise uuringud täiendavatel aladel väljaspool Natura loodusalasid (KKK-ga määratletud piirkondades).

³⁵ Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kaitse tegevuskava. 2015. Kättesaadav: https://old.envir.ee/sites/default/files/kuldking_tk_2015.pdf.

Meede: Hinnata ning vajadusel seada tingimusi kauni kuldkinga kasvukohtade kaitseks.

- *Metsa majandamine ja ehitustegevus piiranguvööndis, sh majandamisest tingitud mullapinna rikkumine, raiejätmete kuhjamine kasvukohtadele jne.*

Meede: Piiranguvööndi metsade majandamisel tuleb kaitsealuste taimede tihedamal kasvualal kaaluda raielankide laiuse piiramist ning lankide liitumisaja pikendamist, et varjulembestel liikidel oleks lihtsam levida uutesse kasvupaikadesse³⁶. Kauni kuldkinga kasvukohtadega tuleb arvestada metsaväljaveoteede rajamisel ja piiranguvööndis toimuvate raiete puhul. Lubada raietööde läbiviimist vaid külmunud pinnasega, et vähendada võimalust kaitsealuste taimede ja nende kasvukohtade kahjustamiseks. Mitte lubada raiejätmete kuhjamine liigi kasvukohale.

- *Puuduvad ajakohased andmed liigi kasvukohtade seisundi ja arvukuse kohta Tuhala LoA-l ning osaliselt Tammiku LoA-l.*

Meede: Viia Tuhala LoA-l läbi kauni kuldkinga inventuur, mis hõlmab nii teadaolevaid kasvukohti kui ka potentsiaalseid kasvukohti ning vajadusel näha ette tegevused liigi seisundi parandamiseks. Tammiku LoA-l on vajalik inventeerida kõik teadaolevad leiukohad, et saada ülevaade liigi seisundist ja arvukusest.

2.1.1.2. PÜST-LINALEHIK (*THESIUM EBRACTEATUM*)

II kat; LoD II ja IV; KE – jah, LoA – jah (Tuhala LoA, Tammiku LoA)

Püst-linalehiku kasvukohtadeks on lubjarikkad madala rohustuga looniidud, loometsa valgusrikkad häilud ja servad, raiesmikud ning aru- ja puisniidud. Liik on väheneva arvukusega ning on Eesti punase nimestiku järgi ohualtis seisus³⁷. Liigi jaoks on peamine ohutegur niitude ja karjamaade võsastumine niitmise ja/või karjatamise katkemisel.

Püst-linalehik leiti esmaskordselt Paistaru talu õuelt juba 1989. aastal³⁸. Hiljem on kasvukohti lisandunud ning KKK koostamise ajaks on püst-linalehik registreeritud 18 leiukohas, kogupindalaga 7,7 ha. Osades leiukohtades viimase vaatlusega (2013. a) liiki ei tuvastatud. Thea Kulli suulistel andmetel (2021) on tõenäoliselt püst-linalehik olnud varasematel aegadel piirkonnas küllaltki tavaline. Kunagiste karja- ja heinamaade metsastumise/metsastamise tõttu on püst-linalehikul õnnestunud püsima jääda seni veel lagedamatena säilinud kohtades ja tee servades. Liigi levik LKA I on tõenäoliselt suurem kui EELIS-s kajastatud³⁹.

Kõige enam leiukohti on Tammiku looduslal (LKA Tammiku skv-s, Pahkla skv-s ja Nabala pv-s) ning Rahaaugu skv-s (väljaspool Rahaaugu loodusala). Valdavas osas on tegemist väikeste kinni kasvavate niidulaikudega, niitude ja soode servaalade või hõredamate metsadega. Vaid kaks leiukohta jääb Tammiku looduslal poollooduslike kooslustena määratletud aladele (6410, 6210). Niitudel

³⁶ Abner, O. (koost) 2012. Nabala maastikukaitseala taimestiku ja loodusväärtuste kordusinventuuri aruanne. Tallinn, Tallinna Botaanikaead.

³⁷ eElurikkus, 2021.

³⁸ Kivistik, A. 2013. Nabala maastikukaitseala ettepaneku allikate, allikasooide, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuur. Tuhala.

³⁹ Thea Kulli suulistel andmetel (2021).

säilib liigi kasvukoht ainult järjepideva hooldamisega, muidu hävib võsastumise (valgustingimuste halvenemise) tõttu.

Tammiku looduslal on piiritletud 9 leiukohta kogupindalaga 4,3 ha. Enamikku neist külastati viimati 2013. aastal, mille põhjal liigi arvukus Tammiku looduslale jäävates leiukohtades kokku oli ligikaudu 1000 isendit. Kõige isenditerohkem oli 2013. aastal Paadiaru mäe juures asuv leiukoht, kus kasvas liiki väga ohtralt (u 300 isendit). Alal kasvasid kuni 40 aasta vanused kuused. Soovitatud on madalal koormusel karjatamist, kuid alale ligipääs puudub ning põhikaardil on see määratletud juba metsana. Teine leiukoht, kus liiki ohtralt (u 400 isendit) leidis, on Paistaru talu õuealal (piiritletud leiukoha sisse jäävad osaliselt ka hooned). EELIS-s on märgitud, et tegemist on inimõjuga niiduga vana talukoha läheduses. Paistaru talu kõrval oleval niidul (inventeerimisandmete järgi 6210, lisa 12 foto 1) on piiritletud kaks leiukohta, mille seisund oli juba 2013. aastal halb (võsastumise tõttu). Märgiti niidu hooldamise vajadust. Kuna rohumaa jääb talu kõrvale ning on hästi ligipääsetav, siis tuleb neid niite hooldada, et tagada püst-linalehiku kasvukohtade säilimine.

Natura ala moodustamisel kasvas Tammiku looduslal hinnanguliselt minimaalselt 2000 isendit (täiendavat inventuuri läbi ei viidud). EELIS-e andmete põhjal on liigi tegelik arvukus alal väiksem, kuna enamus kasvukohtasid on juba kinni kasvanud või kasvamas ning nende taastamise ja majandamise perspektiiv PLK-na madal. Sageli on kasvukohad põhikaardil määratletud juba metsana. Aladele puudub ligipääs ning läheduses ei asu teisi PLK-sid. Liigi seisundi parandamiseks nähakse ette PLK-na määratletud elupaikades taastamis- ja hooldamistegevused ning mujal kooslustes liigikaitsehooldustööd. Liigikaitsehooldustööd ei planeerita metsaelupaigana määratletud aladel. Nende koosluse seisundi parandamiseks on esmalt vajalik loodusliku veerežiimi taastamine.

Tuhala looduslal kasvas Natura ala moodustamisel hinnanguliselt 15–20 isendit. Alal on kaardistatud üks leiukoht Sulu talu õuealal (lauda taga). Kasvukohaks on ilusa rohustuga niidulaik (0,1 ha), kus 2000. aastal loendati 500 isendit. Kasvukohta ohustab võsastumine ning tallamine. Alal kasvab osaliselt männi noorendik. Vajalik on niidu iga-aastane niitmine, et tagada kaitse-eesmärgina nimetatud liigi kasvukoha säilimine.

Lisaks EELIS-e andmetele, määratles Thea Kull 2021. a välitöödel⁴⁰ ulatusliku leiukoha Rahaaugu skv-s (Rahaaugu loodusala piiril), kus gaasitrassil kasvas 242 isendit. Leiukohas oli liigi seisund rahuldav, mitte hea, kuna pealekasvavaid puid ja kõrget rohustut oli palju. Nagu ka teistes püst-linalehiku kasvukohtades, oleks ka seal vajalik eemaldada nooremaid, peale kasvavaid puid ja võsa. Võsastumise vältimiseks tuleb ala vähemalt üle aasta niita. Konkreetsed vajalikud tegevused nähakse ette liigikaitse tegevuskavaga, mis käesoleval ajal on koostamisel.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l kasvab püst-linalehik vähemalt 18 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 7,7 ha. Seejuures Tuhala looduslal on hästi säilinud kasvukoht pindalaga 0,1 ha (vähemalt 500 isendiga) ning Tammiku looduslal on säilinud 9 kasvukohta kogupindalaga 4,3 ha, kus kasvab vähemalt 2000 isendit.

⁴⁰ Välitööd viidi läbi liigikaitse tegevuskava 2022–2026 koostamise osana. Liigikaitse tegevuskava on koostamisel.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l kasvab püst-linalehik vähemalt 15 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 5 ha. Seejuures Tuhala looduslal on hästi säilinud kasvukoht pindalaga 0,1 ha (vähemalt 500 isendiga) ning Tammiku looduslal on säilinud 9 kasvukohta kogupindalaga 4,3 ha, kus kasvab vähemalt 2000 isendit.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ Liigikaitse tegevuskava on koostamisel.

- Kasvukohtade võsastumine

Meede: Liigikaitsehooldustööd Tammiku LoA-l ja Tuhala LoA-l kokku 5,1 ha-l (alad on 9 lahustükina).

2.1.1.3. EESTI SOOJUMIKAS (*SAUSSUREA ALPINA* SSP. *ESTHONICA*)

II kat; LoD II ja IV; KE – jah, LoA – jah (Rahaaugu LoA, Tammiku LoA)

Eesti soojumika peamised kasvukohad on lubjarikkad soostunud niidud, lamminiidud, liigirikkad madalsood, siirdesood ja allikasood ning soised hõredad metsad ja puisniidud⁴¹. Eestis leidub soojumikat ainult mandriosas lubjarikka aluspõhjaga aladel, rohkem Lääne-, Pärnu-, Rapla-, Harju- ja Lääne-Virumaal, saartel liik puudub. Peamised ohutegurid on avatud niiskete niidukoosluste kuivendamine ja võsastumine.

Nabala-Tuhala LKA-l on eesti soojumikat registreeritud 31 kasvukohas kogupindalaga 160,8 ha. Eesti soojumika ulatuslikud kasvualad on Angerja oja luhal, Tõdva soos ning sellest kirdesse jäävates metsades. Samuti Möllu allika ja allikasoo piirkonnas, Visja soos ja ümbritsevates metsades, Übina ja Tammiku soos, Heinasoo skv-s säilinud soistel laikudel ja metsas ning Tammiku skv karjatavatatel niitudel ning Paistaru talu niitudel.

Kasvukohtade säilimiseks tuleb hoida või taastada looduslik veerežiim ja vältida võsa pealetungi kasvualadele⁴².

Tammiku looduslal on Natura standardandmebaasi kantud arvukuseks minimaalselt 2000 isendit. Tammiku looduslal on eesti soojumika 11 leiukohta kogupindalaga 69,2 ha. Enamasti ei ole liigi arvukust leiukohas hinnatud, seega ei saa olemasolevate andmete põhjal hinnata ka eesmärgi saavutatust. Kasvukohad on enamasti mõjutatud kuivenduskraavidest, vajalik on loodusliku veerežiimi taastamine. RMK on juba alustanud Visja ja Übina soo loodusliku veerežiimi taastamistöödega. Lisaks nähakse ette nende kasvukohtade (osaliselt PLK-d) hooldamine, mis on ligipääsetavad ja/või looduskaitsealalt väga kõrge väärtusega seoses kaitsealuste liikide esinemisega. Tammiku2 soo on RMK-lt saadud info kohaselt kobraste poolt üle ujutatud ning sinna vajalikke tegevusi ette ei nähta. Möllu allika ümbruses viiakse läbi kraavide (osaline) sulgemine, sh vajalikud raied (nt kraavide servades) – raiete teostamisel tuleb arvestada liikide elupaiganõudlusega ning täiendavaid tegevusi ette ei nähta.

⁴¹ Eesti soojumika kaitse tegevuskava eelnõu.

⁴² Vilbaste, K. (koost.) 2004. Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eestis.

Rahaaugu looduslal on Natura standardandmebaasi kantud arvukuseks minimaalselt 1000 isendit. Rahaaugu looduslal on eesti soojumika neli leiukohta kogupindalaga 80,2 ha. Tõdva soo idaosas ning ümbritsevates metsades hinnati 2001. aastal liigi arvukuseks 1000 isendit. Teistes leiukohtades, mis hõlmavad Tõdva sood, Angerja oja luhta ning lõuna pool paiknevat väikest madalsoolaiku – ei ole liigi arvukust hinnatud. EELIS-sse kantud andmete põhjal on arvukus suurem kui 1000 isendit, samas täpsemad andmed puuduvad. Kasvukohad on mõjutatud kuivenduskraavidest, PLK-sid ei hooldata. Vajalik on loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu looduslal, et elupaikade hea seisund säiliks.

Heinasoo skv-s asuvas kasvukohas avaldub vähene kuivenduse mõju, kuid alal ei ole selliseid kraave, mida saaks sulgeda ilma, et ei avalduks negatiivne mõju väljaspool skv-d paiknevatele majandusmetsadele. Alast voolab läbi Tuhala jõgi. Kooslus ei ole määratletud ka Natura elupaigatüübina. Liik ei ole nimetatud Tuhala LoA kaitse-eesmärgina, seetõttu tegevusi ette ei nähta.

Liigi täpne arvukus kõikides leiukohtades ei ole teada ning tuleb kaitsekorraldusperioodi jooksul välja selgitada (vähemalt Rahaaugu ja Tammiku loodusalade osas), et hinnata kaitsekorralduslike meetmete tõhusust.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud vähemalt 160,8 ha-l. Seejuures vähemalt 1000 isendit kasvab Rahaaugu looduslal ning liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 80,2 ha-l. Vähemalt 2000 isendit kasvab Tammiku looduslal, kus liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 69,2 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud vähemalt 150 ha-l. Seejuures vähemalt 1000 isendit kasvab Rahaaugu looduslal ning liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 80,2 ha-l. Vähemalt 2000 isendit kasvab Tammiku looduslal, kus liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 69,2 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ RMK viib Übina soos ja Visja soos läbi loodusliku veerežiimi taastamistöid, mis aitavad kaasa loodusliku veerežiimi taastumisele liigi kasvukohas ja elupaikade säilimisele. Tammiku2 soo on kobraste poolt üle ujutatud, puudub vajadus taastamistegevuste kavandamiseks.

+Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.

+ Liigi kasvukohaks olevat 6430 elupaika osaliselt karjatatakse (kasvukoht kattub karjamaaga u 0,7 ha-l), mis aitab kaasa elupaiga avatuna säilimisele.

- Olemasolev kuivendus

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad eesti soojumika kasvukohti.

- *Kasvukohtade võsastumine, millega kaasneb valgustingimuste halvenemine.*

Meede: Jätkata hoolduses olevate PLK-de majandamist. Täiendavalt PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-1 1,2 ha-l (6410), liigikaitsehooldustööd 3 ha-l.

- *Liigi arvukus Rahaaugu ja Tammiku loodusala osas ei ole teada.*

Meede: Selgitada välja liigi arvukus Rahaaugu ja Tammiku loodusalale jäävas osas.

2.1.1.4. KÄRBESÕIS (*OPHRYs INSECTIFERA*)

II kat; LoD – ei; KE – jah, LoA – ei

Kärbesõis eelistab kasvada lubjarikastel kasvukohtadel – niisketel niitudel, puisniitudel, allikasoodes, lookadastikes ja loomännikutel. Kärbesõis on Eesti punase nimestiku järgi ohulähedases seisus. Peamised ohutegurid on niitude võsastumine niitmise ja/või karjatamise katkemisel, soode kuivendamine ja turba kaevandamine.

Nabala-Tuhala LKA-l on kärbesõit registreeritud 14 kasvukohas kogupindalaga 65,7 ha. Liigi olulisemad kasvukohad on Angerja oja luhal, Tõdva soos, Möllu allikasoo ja seda ümbritsevate metsade piirkonnas, Visja, Übina ja Tammiku2 soodes, Heinasoo skv-s säilinud soistel laikudel ja neid ümbritsevates metsades. Lisaks kasvab taim Tammiku skv karjatavatel niitudel ning mujal veel avatuna säilinud väiksematel soo- ja niidulaikudel (eelkõige 6410). Valdav enamus kasvukohtadest on mõjutatud kuivendusest. Liigi kasvukohtade säilitamiseks nähakse ette loodusliku veerežiimi taastamistööd Rahaaugu loodusalal ja Tammiku loodusalal.

Esmatähtis on jätkata juba hoolduses olevate PLK-de hooldamist. Lisaks nähakse KKK-s ette nende PLK-de majandamine, mis paiknevad olemasolevate hooldatavate alade läheduses ja/või on looduskaitsealustel väga kõrge väärtusega seoses kaitsealuste liikide esinemisega.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l esineb liik vähemalt 14 leiukohas, mille pindala on vähemalt 65,7 ha ning mis on heas seisundis.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l esineb liik vähemalt 14 leiukohas, mille pindala on vähemalt 55 ha ning mis on keskmises seisundis.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ RMK viib Übina soos ja Visja soos läbi loodusliku veerežiimi taastamistööd, mis aitab kaasa loodusliku veerežiimi taastumisele liigi kasvukohas ja elupaikade säilimisele. RMK-lt saadud info kohaselt on Tammiku2 soo kibraste poolt üle ujutatud ning taastamistegevusi ei kavandata.

+ Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.

+ Kaitsealal on keelatud maavara, sh turba kaevandamine.

+ Liigi kasvukohaks olevat 6430 elupaika osaliselt karjatatakse, mis aitab kaasa elupaiga avatuna säilimisele.

- Olemasolev kuivendus

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad kärbesõie kasvukohti.

- Kasvukohtade võsastumine

Meede: Jätkata hoolduses olevate PLK-de majandamist. Täiendavalt PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410). Liigikaitsehooldustööd Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).

2.1.1.5. LÖHNAV KÄORAAMAT (*GYMNADENIA ODORATISSIMA*)

II kat; LoD – ei; KE – jah, LoA – ei

Liik on haruldane ja levinud peamiselt Lääne-Eesti lubjarikastes allikasoodes. See väheneva arvukusega taimeliik kuulub Eesti punase nimestiku järgi ohualdiste liikide kategooriasse. Liigi kasvukohti ohustavad soode kuivendamine ja turba kaevandamine.

Nabala-Tuhala LKA-l on lõhnava käoraamatu kasvukohad registreeritud 7 paigas kogupindalaga 47,8 ha-l. Liigi jaoks olulisemad kasvukohad on Möllu allikasoo ja seda ümbritsevate metsade piirkonnas, Übina soos, Heinasoo skv-s säilinud soistel laikudel ning mujal veel avatuna säilinud väiksematel soo- ja niidulaikudel (eelkõige 6410). Liigi kasvukohtade säilitamiseks nähakse ette loodusliku veerežiimi taastamistööd Tammiku looduslal (RMK on juba alustanud töödega Übina soos).

Suur osa liigi kasvukohti ei asu PLK-del. KKK-s nähakse ette nende PLK-de majandamine, mis paiknevad olemasolevate hooldatavate alade läheduses ja/või on looduskaitsealalt väga kõrge väärtusega seoses kaitsealuste liikide esinemisega.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 47,8 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 40 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *RMK viib Übina soos läbi loodusliku veerežiimi taastamistöid, mis aitab kaasa loodusliku veerežiimi taastumisele liigi kasvukohas ja elupaikade säilimisele.*

+ *Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.*

+ *Kaitsealal on keelatud maavara, sh turba kaevandamine.*

- *Olemasolev kuivendus*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku looduslal.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad lõhnava käoraamatu kasvukohti.

- *Kasvukohtade võsastumine*

Meede: PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410), liigikaitsealised hooldustööd Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).

2.1.1.6. KOLDJAS SELAGINELL (*SELAGINELLA SELAGINOIDES*)

II kat; LoD – ei; KE – jah, LoA – ei

Koldjas selaginell on väheneva arvukusega liik, mis on eelkõige levinud Loode-Eestis. Liik kasvab soomätastel, rabaservades, lubjarikastes madalsoodes, niisketel ja soistel niitudel. Liik kuulub Eesti punase nimestiku järgi väljasuremisohus liikide kategooriasse (2017. a hinnang). Liigi kasvukohti ohustab eelkõige soode kuivendamine, põllumajanduslik tegevus ja tallamine.

Nabala-Tuhala LKA-l on registreeritud 4 koldja selaginelli kasvukohta kogupindalaga 12,7 ha. Liigi kasvukohad on Möllu allikasoo (2014. a 1000 isendit, 2018. a 400 isendit), Visja sood läbiva oja kallastel lagedas allikasoo (2018. a 600 isendit) ning Übina soos (2018. a 1200 isendit). Liigi kasvukohtade säilitamiseks nähakse ette loodusliku veerežiimi taastamistöid Tammiku looduslal. RMK on alustanud Visja ja Übina soode taastamist, kus on koldja selaginelli esinduslikud populatsioonid ning tegevus aitab kaasa nende kasvukohtade säilimisele. Möllu allika juurde rajati 2019. aastal matkarada, mille kasutuskooormus ei ole suur ning see ei ole liigi seisundile seni mõju avaldanud.

Lisaks leidub liiki arvukalt Tammiku skv põhjaosas, kus 2018. aastal loendati 1000 isendit. Sooala serva jääb kuivenduskraav, mis kulgeb osaliselt piiranguvööndi piiril ning selle sulgemine mõjutaks majandusmetsi. Seetõttu kraavi sulgemist ette ei nähta.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l esineb liiki neljas leiukohas vähemalt 12,7 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l esineb liiki neljas leiukohas vähemalt 12 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ RMK viib Übina soos ja Visja soos läbi loodusliku veerežiimi taastamistööd, mis aitab kaasa loodusliku veerežiimi taastumisele liigi kasvukohas ja elupaikade säilimisele.

+Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.

- Olemasolev kuivendus

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku looduslal.

2.1.1.7. TÄPILINE SÖRMKÄPP (*DACTYLORHIZA INCARNATA* SSP. *CRUENTA*)

II kat; LoD – ei; KE – jah, LoA – ei

Täpiline sõrmkäpp on väheneva arvukusega taimeliik. Taim on haruldane ning levinud põhiliselt Lääne-Eestis ja saartel. Kasvukohana eelistab lubjarikkaid madalsoid, soostunud niite ja niiskemaid loopealseid. Peamised ohutegurid on soode kuivendamine ja niitude võsastumine.

Nabala-Tuhala LKA-l on registreeritud 10 täpilise sõrmkäpa kasvukohta kogupindalaga 60,0 ha. Täpilise sõrmkäpa ulatuslikud kasvukohad on Angerja oja luhal, Möllu allikasoo ja ümbritsevates metsades, Übina ja Tammiku2 soodes, Heinasoo skv-s säilinud soistel laikudel ja metsas ning mujal veel avatuna säilinud väiksematel soo- ja niidulaikudel (eelkõige 6410). Suurem osa nendest kasvukohtadest on mõjutatud kuivendusest, mis põhjustab sookoosluste kinni kasvamist. Kasvukohti ei jää hoolduses olevatele PLK-dele.

RMK viib Übina soos läbi loodusliku veerežiimi taastamistööd, mis aitab kaasa liigi elupaiga säilimisele. RMK-lt saadud info kohaselt on Tammiku2 soo kobraste poolt üleujutatud ning seal tegevusi ei kavandata. Liigi kasvukohtade säilitamiseks on vajalik loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku ja Rahaaugu looduslaladel. KKK-ga nähakse ette selliste PLK-de majandamine, mis paiknevad olemasolevate hooldatavate alade läheduses ja/või on looduskaitsealiselt väga kõrge väärtusega seoses kaitsealuste liikide esinemisega.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 60 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 50 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *RMK viib Übina soos läbi loodusliku veerežiimi taastamistöid, mis aitab kaasa loodusliku veerežiimi taastumisele liigi kasvukohas ja elupaikade säilimisele.*

+ *Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.*

- *Olemasolev kuivendus*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad täpilise sõrmkäpa kasvukohti.

- *Kasvukohtade võsastumine, millega kaasneb valgustingimuste halvenemine.*

Meede: PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410), liigikaitsealised hooldustööd Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).

2.1.1.8. RUSSOWI SÕRMKÄPP (*DACTYLORHIZA RUSSOWII*)

II kat; LoD – ei; KE – jah, LoA – ei

Russowi sõrmkäpp on väheneva arvukusega liik, mis eelistab kasvukohana niiskeid lubjarikkaid niitusid, madal- ja allikasoid. Liik kuulub Eesti punase nimestiku järgi ohualdiste liikide kategooriasse (2017. a hinnang). Ohuteguriks on soode kuivendamine.

Nabala-Tuhala LKA-l on registreeritud 7 Russowi sõrmkäpa kasvukohta kogupindalaga 80,5 ha. Russowi sõrmkäpa leiukohad on Tõdva soos, Möllu allikasoo ja ümbritsevates metsades, Heinasoo skv-s säilinud soistel laikudel ja metsas ning mujal veel avatuna säilinud väiksematel soo- ja niidulaikudel (eelkõige 6410), kus leidub ka teisi kaitsealuseid taimi. Enamus kasvukohtades tuvastati viimastel vaatluskordadel üksikud isendid, sageli ei ole arvukust hinnatud või on andmed vananenud.

Valdav osa liigi kasvukohtadest on mõjutatud kuivendusest, mis põhjustab koosluste kinni kasvamist. Kasvukohti ei jää hoolduses olevatele PLK-dele.

Liigi kasvukohtade säilitamiseks on vajalik loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku ja Rahaaugu loodusaladel. KKK-ga nähakse ette selliste PLK-de majandamine, mis paiknevad olemasolevate hooldatavate alade läheduses ja/või on looduskaitsealustel väga kõrge väärtusega seoses kaitsealuste liikide esinemisega.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 80,5 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 80 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.*

- *Olemasolev kuivendus*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad Russowi sõrmkäpa kasvukohti.

- *Kasvukohtade võsastumine, millega kaasneb valgustingimuste halvenemine.*

Meede: PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410), liigikaitsetelised hooldustööd Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).

2.1.1.9. KÕDU-KORALLJUUR (*CORALLORHIZA TRIFIDA*)

II kat; LoD – ei; KE – jah, LoA – ei

Kõdu-koralljuur eelistab kasvukohana niiskeid varjulisi metsi, aga ka ojade ja järvede kaldaid otse veepiiri lähedal. Liik on väheneva arvukusega ning kuulub Eesti punase nimestiku järgi ohualdiste liikide kategooriasse (2017. a hinnang). Peamine oht on kuivendamine.

Nabala-Tuhala LKA-l on registreeritud kaks kõdu-koralljuure kasvukohta:

- Möllu allikasoo ja ümbritsevates metsades ning Visja soos ning sellest kirdesse jääval metsastunud soosalal. Seda on EELIS-s käsitletud ühise kasvukohana (54,4 ha), mis kaardistati 1997. aastal. Arvukuse hinnangud puuduvad.
- Übina soost lääne poole jäävates (potentsiaalsetes) vanades loodusmetsades 6,8 ha-l, kus 2007. aastal kasvasid üksikud isendid.

Kasvukohad jäävad Tammiku loodusalale (LKA Tammiku skv-sse) ning on mõjutatud kuivendusest. Liigi kasvukohtade säilitamiseks on vajalik loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku loodusalal. RMK on juba alustanud Visja ja Übina soo taastamisprojektide elluviimist, mis aitab kaasa kõdu-koralljuure elupaikade säilimisele.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on kõdu-koralljuure kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 61,2 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on kõdu-koralljuure kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 60 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *RMK viib Übina soos ja Visja soos läbi loodusliku veerežiimi taastamistöid, mis aitab kaasa loodusliku veerežiimi taastumisele liigi kasvukohas ja elupaikade säilimisele.*

+ *Kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.*

- *Olemasolev kuivendus*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku looduslal.

2.1.1.10. KÕRGE KANNIKE (*VIOLA ELATIOR*)

II kat; LoD – ei; KE – jah, LoA – ei

Kõrge kannike on levinud Lääne-Eestis loometsades ja puisniitudel. Liik on Eesti punase nimestiku järgi ohualdis. Metsades asuvates kasvukohtades on ohuks metsaraie.

Kaitse-eeskirja seletuskirja alusel on teada üks kõrge kannikese leiukoht, kuid EELIS-s vastavad andmed puuduvad. Tõenäoliselt pärinevad andmed A. Kivistikult, kes määratles liigi 2013. aastal Kurevere külas karstijärvikus. Kasvukoht (X: 6567937; Y:547729) jääb kaitseala põhjapiirile, Nabala piiranguvööndisse. Seal kasvas 2013. aastal kuni 100 isendit ning selle seisund oli rahuldav. Liigi kasvukoht tuleb piiritleda ning kanda andmed EELIS-sse.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Liigi kasvukoht on piiritletud, liigi elujõuline populatsioon on kaitsealal esindatud.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Liigi kasvukoht on piiritletud, liigi elujõuline populatsioon on kaitsealal esindatud.

- Mõjutegurid ja meetmed

- *Liigi kasvukoht ei ole piiritletud ning andmeid ei ole kantud EELIS-sse. Liigile on ohuks metsaraie ning ehitustegevus (piiranguvööndis), EELIS-s andmete puudumisel ei ole võimalik liiki tema kasvukohtades tõhusalt kaitsta.*

Meede: Piiritleda ning kanda EELIS-sse liigi leiukoht kaitsealal, hinnata liigi arvukus ning seisund.

Meede: Tegevuste kooskõlastamisel saab Keskkonnaamet vajadusel esitada tingimusi kaitsealuse liigi kasvukohtade säilimiseks⁴³ (nt pinnast kahjustavate tegevuste lubamine vaid külmunud või kuiva pinnasega).

⁴³ LKS § 55 lõike 8 kohaselt on keelatud III kaitsekategooria taimede, seente ja selgrootute loomade hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas.

2.1.1.11. MUUD KAITSEALUSED TAIMELIIGID

Lisaks kaitse-eesmärgina nimetatud taimeliikidele on alal registreeritud (kantud EELIS-e andmebaasi) järgmised II kaitsekategooriasse kuuluvad taimeliigid: kuninga-kuuskjalg (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), madal unilook (*Sisymbrium supinum*), ainulehine soovalk (*Malaxis monophyllos*), sile tondipea (*Dracocephalum ruyschiana*), pruun lõikhein (*Cyperus fuscus*) ja punane tolmpa (*Cephalanthera rubra*). Lisaks on registreeritud III kaitsekategooriasse kuuluvad liigid harilik sügislill (*Colchicum autumnale*), vööthuul-sõrmkäpp (*Dactylorhiza fuchsii*), kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*), kuradi-sõrmkäpp (*Dactylorhiza maculata*), tumepunane neuuvaip (*Epipactis atrorubens*), laialehine neuuvaip (*Epipactis helleborine*), soo-neuuvaip (*Epipactis palustris*), harilik käoraamat (*Gymnadenia conopsea*), harilik ungrukold (*Huperzia selago*), suur käopõll (*Listera ovata*), karukold (*Lycopodium clavatum*), sulgjas õhik (*Neckera pennata*), pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*), hall käpp (*Orchis militaris*), kahelehine käokeel (*Platanthera bifolia*), rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*), aas-karukell (*Pulsatilla pratensis*) ja värvi-paskhein (*Serratula tinctoria*).

Tammiku ja Rahaaugu looduslal on viidud läbi uuringud loodusliku veerežiimi taastamiseks ning osaliselt on taastamistööd (Übina ja Visja soos) juba käimas. See tegevus mõjutab ka mitmete eespool nimetatud kaitsealuste liikide elupaiku. Loodusliku veerežiimi taastamisel on positiivne või pigem positiivne mõju järgmistele liikidele⁴⁴: kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*), kuradi-sõrmkäpp (*Dactylorhiza maculata*), soo-neuuvaip (*Epipactis palustris*), harilik käoraamat (*Gymnadenia conopsea*), harilik ungrukold (*Huperzia selago*), suur käopõll (*Listera ovata*), pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*), hall käpp (*Orchis militaris*), värvi-paskhein (*Serratula tinctoria*) ja sulgjas õhik (*Neckera pennata*).

Mõju puudub näiteks järgmiste liikide jaoks⁴⁵: harilik sügislill (*Colchicum autumnale*, elupaiku ei asu suletavate kraavide läheduses), vööthuul-sõrmkäpp (*Dactylorhiza fuchsii*), laialehine neuuvaip (*Epipactis helleborine*), kahelehine käokeel (*Platanthera bifolia*).

Mõnede liikide jaoks sõltub loodusliku veerežiimi taastamistegevuste mõju sellest, milliseks kujuneb kooslus. Kui elupaik muutub liialt liigniiskeks, on kraavide sulgemine nende liikide jaoks pigem negatiivne, sest need taimed eelistavad kasvukohana kuivemaid kooslusi. Sellised liigid on näiteks tumepunane neuuvaip (*Epipactis atrorubens*), karukold (*Lycopodium clavatum*), rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*), aas-karukell (*Pulsatilla pratensis*)⁴⁶.

Käesolevas alapeatükis käsitletud kaitsealused taimeliigid ei ole nimetatud LKA ega loodusalade kaitse-eesmärkide hulgas. Seetõttu ei seata nende osas kaitsekorralduslikke eesmärke.

⁴⁴ Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku looduslalale jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang.

⁴⁵ Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku looduslalale jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang.

⁴⁶ Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku looduslalale jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang.

2.1.2. SAMBLAD

Samblaliike ei ole nimetatud kaitseala kaitse-eesmärkide hulgas. Olev Abneri poolt 2012. aastal läbiviidud uuringus⁴⁷ kaitstavaid samblaid kaitsealalt ei leitud. Uuritud alalt leiti aga üks väga haruldane (1–3 leiukohta Eestis) ja 4 haruldast (4–7 leiukohta Eestis) samblaliiki. Väga haruldaste samblaliikide hulka kuulub lubi-juuslehtik (*Cirriphyllum tenuinerve*). Senini oli sellel liigil teada vaid kaks leiukohta. Liik kuulub punase nimestiku 2017. aasta hinnangu järgi kategooriasse „väljasuremisohus”.

2012. aasta uuringuga registreeriti haruldastest samblaliikidest veel helviksammaldest kahkjass kulbik (*Jungermannia hyalina*) ja kerajas kulbik (*Jungermannia sphaerocarpa*) ning lehtsammaldest õrn hännik (*Isothecium myosuroides*) ja näsa-lõhistanukas (*Schistidium papillosum*).

Samblaliigid ei ole nimetatud LKA ega loodusalade kaitse-eesmärkide hulgas. Seetõttu ei seata nende osas kaitsekorralduslikke eesmärke.

2.1.3. IMETAJAD

LKA kaitse-eesmärk on kaitsta saarmast (*Lutra lutra*) ja tema elupaiku.

2.1.3.1. SAARMAS (*LUTRA LUTRA*)

III kat; LoD II; KE – jah, LoA – jah (Rahaaugu LoA)

Saarmas on Eesti vee-elulistest kiskjatest suurim. Ta eelistab elada järsukaldaliste jõgede kallastel. Jõekaldasse uuristab ta endale uru, mille suue avaneb vee alla. Kasutab ka teiste loomade rajatud pesi. Saarma arvukus väheneb kogu maailmas, seetõttu on ta võetud kaitse alla. Arvukuse vähenemise põhjuseks on elupaikade kadumine ja reostumine. Eesti punase nimestiku järgi on liik soodsas seisundis (2019. a hinnang).

Saarma elupaigaks on Angerja oja, mis läbib Rahaaugu skv-d. Liik on ühtlasi nimetatud Rahaaugu loodusala kaitse-eesmärgina (numbrilist eesmärki ei ole arvukusele seatud). EELIS-sse ei ole saarma elupaiku kantud. Angerja ojal toimub saarma seire riikliku seireprogrammi raames. Mõõtekohad jäävad vahetult kaitsealast väljapoole, kuid iseloomustavad Angerja oja asustatust saarma poolt. Viimati tuvastati saarma tegevusjärjed Angerja ojal 2018. aastal.

Nabala-Tuhala LKA-le jääv Angerja oja lõik on looduslikus seisundis ning jääb tervikuna Rahaaugu skv-sse, kus ei avaldu liigi jaoks olulisi ohutegureid.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Saarmas asustab Nabala-Tuhala LKA, seejuures LKA-le jääv Angerja oja lõik on säilinud looduslikus seisundis.

⁴⁷ Abner, O. (koost) 2012. Nabala maastikukaitseala taimestiku ja loodusväärtuste kordusinventuuri aruanne. Tallinn, Tallinna Botaanikaead.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Saarmas asustab Nabala-Tuhala LKA, seejuures LKA-le jääv Angerja oja lõik on säilinud looduslikus seisundis.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaigaks olev Angerja oja lõik on tsoneeritud Rahaaugu skv-sse, kus voolab looduslikus sängis.*

- *Liigi elupaika LKA-l ei ole piiritletud.*

Meede: Piiritleda liigi elupaik (Angerja oja) ning kanda see EELIS-sse.

2.1.4. LINNUD

LKA eesmärk on kaitsta järgmisi linnudirektiivi I lisas nimetatud liike ja nende elupaiku: must-toonekurg (*Ciconia nigra*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), kanakull (*Accipiter gentilis*), laanerähn (*Picoides tridactylus*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), karvasjalg-kakk (*Aegolius funereus*), rohunepp (*Gallinago media*), musträhn (*Dryocopus martius*), hallpea-rähn (*Picus canus*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sookurg (*Grus grus*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), händkakk (*Strix uralensis*), teder (*Tetrao tetrix*) ja öösorr (*Caprimulgus europaeus*).

2.1.4.1. MUST-TOONEKURG (*CICONIA NIGRA*)

I kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Must-toonekure elupaigad on eelkõige vanad, minimaalse häirimise ja soodsate toitumispaikadega looduslikult mitmekesised metsamassiivid. Must-toonekurg on väheneva arvukusega linnuliik, kes on Eesti punase nimestiku järgi kriitilises seisundis (2019. aasta hinnang). Eestis on liigi pesitsusaladel kõige olulisemad ohutegurid elupaikade killustumine (metsamassiivide killustumine ja puistu mitmekesisuse vähenemine), toitumisalade degradeerumine (jätkuv maaparandus, toitumisaladena kasutatavate veekogude kallaste võsastumine – probleem eelkõige tehisveekogudel, sobivate saakobjektide vähesus eelkõige paisude või süvendamisega muudetud veekogudel, häirimine)⁴⁸.

Lisaks must-toonekurele elab talle pesitsuspaigaks sobivates vanades metsades veel kuni 400 ohustatud liiki. Seega toimib must-toonekurg teiste ohustatud liikide suhtes katusliigina⁴⁹. Nabala-Tuhala LKA-l on registreeritud kaks must-toonekure elupaika:

- KLO9127630 – Pahkla ja Tammiku skv-s asuva elupaiga pindala on 69,1 ha. 2002. aastal oli pesa asustamata, kuid territoorium oli asustatud. 2012. aastal oli pesa varisenud. Viimati vaadeldi pesa 2019. aastal, mil see oli asustamata. 2013. aasta uuringus anti hinnang⁵⁰, et must-toonekure elupaik on jätkuvalt heas seisundis, liigile vajalikud vana loodusmets ja

⁴⁸ Must-toonekure (*Ciconia nigra*) kaitse tegevuskava. 2018. KINNITATUD Keskkonnaameti peadirektori 14.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/105.

⁴⁹ Lõhmus, A. 2000. Tugi-, tunnus- ja katusliigid. I. Etverk, T. Puura & P. Sørensen (toimetajad). Metsade bioloogilise mitmekesisuse säilitamine: Eesti Keskkonnaministeerium & DANCEE. pp. 6–7.

⁵⁰ Linnuekspert OÜ 2013. Kavandatava Nabala maastikukaitseala kaitsealuse haudelinnustiku täiendav uuring. Tallinn.

esinduslik valik pesapuid on olemas. Pesaalus on aga jätkuvalt asustamata, must-toonekurge ega tema tegevusjälgi piirkonnast ei leitud.

- KLO9127631 – Rahaaugu skv-s asuv elupaik on piiritletud 80,2 ha-l. Elupaik on must-toonekurele mõnevõrra vähem sobilik, kuna liigile ideaalset elupaika on pindalaliselt vähem. Elupaik on vähem kvaliteetne ning paikneb suure massiivi servas. 2013. aastal hinnati⁵¹, et elupaik on üldiselt heas seisundis. Viimane kinnitatud vaatlus EELIS-es on 2017. aastast, mil pesa oli varisenud.

Seega on must-toonekurg kaitsealal mitmes kohas pesitsenud, kuid viimastel aastatel pesitsustõendeid ei ole. Oluline on märkida, et kui elupaik on säilinud ning pesitsemiseks jätkuvalt sobiv, siis on suur tõenäosus elupaiga taasasustamiseks. Selle põhjuseks on asjaolu, et Eesti metsades on ebapiisavalt elupaiku vanadele metsadele spetsialiseerunud liikide jaoks. Seega on olemasolevad püsielupaigad aja jooksul muutunud must-toonekure populatsiooni hoidmise seisukohalt aina olulisemaks ning liigi soodsa seisundi tagamiseks ja arvukuse püsimise või suurenemise võimaldamiseks on tarvis säilitada ka kõiki ajutiselt asustamata elupaiku⁵².

LKA-l on teadaolevad must-toonekure elupaigad piiritletud ning tsoneeritud sihtkaitsevööndisse. Sellega on loodud eeldused elupaigametsade säilimiseks. LKA-l ei ole liikumispiiranguid must-toonekure kaitseks rakendatud. Liigi kaitse tegevuskava alusel võib ajalise liikumispiirangu jätta rakendamata, kui elupaik on olnud pikaajaliselt (enam kui 10 aastat) asustamata.

Sigimisedukuse suurendamiseks on väga olulised üldised tegevused toitumisveekogude kvaliteedi parandamiseks (paisude avamine siirdekaladele, kraavide looduslikkuse taastamine, looduslike ojade säilitamine, loodus- ja metsamaastikus uute kuivendussüsteemide rajamisest hoidumine jms), mis ulatuvad ka elupaikadest/kaitstavatest aladest väljapoole (must-toonekure toitumispaigad ulatuvad kuni 20 km kaugusele tema pesapaigast)⁵³.

Nabala-Tuhala LKA-l vähendab elupaikade kvaliteeti intensiivne kraavitus, Tammiku ja Rahaaugu loodusalade osas nähakse ette meetmed loodusliku veerežiimi taastamiseks. Elupaikade kvaliteedi tõstmist toetavad ka RMK poolt läbiviidavad soode taastamisprojektid (Visja ja Übina sood), kuna kevaditi üleujutatud madal- ja siirdesood on olulised konnade kudealana ning seetõttu must-toonekurele toetavaks toitumiselupaigaks⁵⁴.

Eesmärgiks seatakse elupaikade säilitamine piiritletud ulatuses ning elupaikade seisundi paranemine (eelkõige läbi majandustegevuse puudumise ja loodusliku veerežiimi taastamise). Riikliku seire raames tuleb jätkata must-toonekurele sobilike vanametsapiirkondade külastusi, et tuvastada võimalik pesitsuskoht.

Kaitse-eesmärk

⁵¹ Linnuekspert OÜ 2013. Kavandatava Nabala maastikukaitseala kaitsealuse haudelinnustiku täiendav uuring. Tallinn.

⁵² Must-toonekure (*Ciconia nigra*) kaitse tegevuskava. 2018. KINNITATUD Keskkonnaameti peadirektori 14.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/105.

⁵³ Must-toonekure (*Ciconia nigra*) kaitse tegevuskava. 2018. KINNITATUD Keskkonnaameti peadirektori 14.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/105.

⁵⁴ Must-toonekure (*Ciconia nigra*) kaitse tegevuskava. 2018. KINNITATUD Keskkonnaameti peadirektori 14.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/105.

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Liigile sobilik elupaik on säilinud vähemalt 149 hektaril, alal pesitseb üks paar must-toonekurgi.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Liigile sobilik elupaik on säilinud vähemalt 149 hektaril.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Must-toonekure elupaigad on piiritletud ning tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

+ *Angerja oja lõik, mis jääb Rahaaugu sihtkaitsevööndisse, voolab valdavas osas looduslikus sängis.*

+ *Visja ja Übina soode taastamine RMK soode taastamisprojekti raames.*

+ *Must-toonekure kõiki teadaolevaid pesapaikasad kontrollitakse riikliku seireprogrammi raames.*

- *Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.

- *Must-toonekure pesitsuselupaigas ei ole kehtestatud liikumispirangut.*

Meede: Juhul, kui liik taasasustab pesitsuselupaiga, siis rakendatakse liikumispirang pesitsuselupaiga kaitseks 15. märtsist 31. augustini.

2.1.4.2. VÄIKE-KONNAKOTKAS (*AQUILA POMARINA*)

I kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Väike-konnakotka elupaik on mosaiikne maastik, kus metsad vahelduvad niitude, karjamaade, põldude, jõeorgude ja soodega. Väike-konnakotkas väldib vähese metsa ja intensiivse maakasutusega alasid, samuti suuri ühtlasi metsamassiive. Liik kuulub punase nimestiku ohulähedasse kategooriasse (2019. a hinnang). Liigile on ohuks seniteadmata pesapaikade hävimine, toitumisalade hävimine ja kvaliteedi langus ning pesitsusaegne häirimine⁵⁵.

Nabala-Tuhala LKA-l on kaks väike-konnakotka elupaika:

- KLO9127720 – elupaiga suurus on 22,5 ha (millest kaitsealale jääb 19,5 ha) ning see paikneb Sõmeru skv-s ning väikeses osas väljaspool kaitseala (moodustatud Sõmeru väike-konnakotka püsielupaik). Viimane vaatlus pärineb 2017. aastast, mil pesa oli asustamata. Pesa oli viimati asustatud 2016. aastal;
- KLO9127772 – elupaiga suurus on 6,5 ha (millest kaitsealale jääb 6,2 ha) ning see paikneb Sõmeru skv-s ning väikeses osas väljaspool kaitseala. Viimane vaatlus pärineb 2018. aastast, mil pesa oli asustamata. EELISE andmetel oli pesa viimati asustatud 2014. aastal.

⁵⁵ Väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti Peadirektori 26.03.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/138

Nabala-Tuhala LKA-I ei ole selliseid negatiivseid mõjutegureid, mis avaldaksid väike-konnakotkale olulist mõju. Inimeste teadlikkuse tõstmiseks tuleb kaitsealale paigaldada infotahvlid koos kaitseala kaardi, tsoneeringu, olulisemate väärtuste info ning tähtsamate kaitsekorra punktidega.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Liigi elupaik on säilinud heas seisundis kokku vähemalt 26 hektaril, alal pesitseb üks paar väike-konnakotkaid.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Liigi elupaik on säilinud heas seisundis kokku vähemalt 26 hektaril, alal pesitseb üks paar väike-konnakotkaid.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Väike-konnakotka elupaigad on piiritletud ning tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

+ *Häirimise vähendamiseks on seatud pesitsusaegne liikumiskeeld 15. märtsist kuni 31. augustini. Liikumiskeeluala on tähistatud.*

+ *Väike-konnakotka kaitset korraldatakse liigi kaitse tegevuskava alusel.*

+ *Kõiki väike-konnakotka teadaolevaid pesapaikaid kontrollitakse riikliku seireprogrammi raames.*

2.1.4.3. KANAKULL (*ACCIPITER GENTILIS*)

II kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Kanakull ehitab oma pesa metsa ning valib selleks eelistatult suuremad metsaalad, saagijahti peab nii metsaaladel kui ka kultuurmaastikul. Liik kuulub punase nimestiku ohualdiste liikide kategooriasse (2019. a hinnang).

EELIS-sse ei ole kantud kanakulli elupaiku Nabala-Tuhala LKA-I. Varasemalt oli teada kanakulli pesapaik Kurevere piirkonnas Sõmeru küla lõunapiiril⁵⁶. Lisaks on veel kaks leiukohta, mis kaardistati 2011. aasta haudelinnustiku uuringuga⁵⁷ (KR koodid: KLO9115456, KLO9115457, KLO9115458), kõik need leiukohad on tänaseks arhiveeritud.

Lähim EELIS-sse kantud kanakulli elupaik asub väljaspool kaitseala (välispiirist u 800 m kaugusel). Siiski, 2011. aastal läbiviidud uuringus⁵⁸ leiti, et uuringualadel on kanakullil vähemalt üks pesitsusterritoorium, kuid võimalik on ka kahe paari pesitsemine. Kanakull on määratletud tõenäolise

⁵⁶ Elusloodus OÜ, 2013. Kurevere piirkonna loodusväärtused.

⁵⁷ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritaval Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011. a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

⁵⁸ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritaval Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011. a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

pesitsejana, vaatluskoht asus sihtkaitsevööndis, kuid pesa asukohta kohta info puudub. Lisaks märgiti uuringus, et põlise metsakullina on kanakullil elupaiku kaitsealal veel piisavalt.

Alal esineb ka küllaltki märkimisväärse arvukusega kanakulli üht peamist looduslikku saakobjekti – laanepüüd⁵⁹. Peamiseks ohuteguriks peeti 2011. aasta uuringus raiet, kuna kanakull on pesapaiga suhtes väga valiv ja pesitseb enamasti vaid üle 80-aastastes okaspuupuistudes, mis on metsamajanduslikult just kõige paremas raieküpsuse eas.

Kanakulli olemasolu kaitsealal tuleb välja selgitada ning piiritletud elupaik kanda EELIS-sse. Kanakulli elupaiga piirid määratakse pesitsemiseks sobiva metsa olemasolu järgi pesa ümbruses. Vajadusel tuleb ette näha täiendavaid meetmeid tema elupaikade säilitamiseks. Arvestada tuleb ka, et kanakull on pesitsusajal tundlik häirimise suhtes. Andmete puudumisel ei ole võimalik liigi elupaiga kaitset tagada. Vastavalt 2011. aasta uuringule, seatakse kaitsekorraldusperioodi eesmärgiks ühe paari pesitsemine kaitsealal ning pikaajaliseks eesmärgiks kahe paari pesitsemine alal.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt kaks kanakulli paari.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt üks kanakulli paar.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Kanakulli kaitset korraldatakse liigi kaitse tegevuskava alusel.*

- *Puuduliku andmed: liigi elupaigad kaitsealal ei ole teada ega piiritletud.*

Meede: Selgitada liigi olemasolu kaitsealal, piiritleda ja kanda EELIS-sse tema elupaik, vajadusel näha ette täiendavad kaitsemeetmed (nt muuta tzoneeringut).

2.1.4.4. LAANERÄHN (*PICOIDES TRIDACTYLUS*)

II kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Laanerähn on vanade okasmetsade liik. Ta kuulub punase nimestiku ohualdiste liikide kategooriasse (2019. a hinnang). Liigile on ohuks liiga intensiivne metsade majandamine, mis toob kaasa sobivate pesapaikade vähenemise ning nende kvaliteedi languse.

EELIS-sse on kantud 8 elupaika Nabala-Tuhala LKA-l. Elupaigad on kaardistatud valdavalt punktobjektina ning kaks elupaika pindobjektina (kokku 35,6 ha). Laanerähni elupaigad on valdavalt sihtkaitsevööndites (arvesse on võetud ka projekteeritavaid sihtkaitsevööndeid Metsavajakute LKA-l). Skv-s ei ole majandustegevus lubatud ning olemasolev kaitsereežiim tagab nende elupaikade säilimise. Kaks elupaika jäävad piiranguvööndisse, kus metsade majandamine on lubatud. Piiranguvööndis metsateatiste ja ehitustegevuse kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil.

⁵⁹ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritaval Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011. a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

Samuti on võimalik anda soovitusi lamapuidu ja surnud puude säilitamiseks. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2011. aasta uuringus⁶⁰ hinnati liigi seisundit alal küllaltki heaks, hinnanguliselt oli uuringualal 6–7 paari laanerähne (uuringuala hõlmas osa LKA territooriumist).

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 8 paari laanerähne.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 8 paari laanerähne.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaigad on kaardistatud.*

- *Liigi elupaigad on osaliselt kaardistatud punktobjektina.*

Meede: Piiritleda laanerähni elupaigad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.

- *Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus.*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2.1.4.5. VALGESELG-KIRJURÄHN (*DENDROCOPOS LEUCOTOS*)

II kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Valgeselg-kirjurähni elupaigaks on vanad lehtpuu- või lehtpuu enamusega segametsad. Liigi asurkond Eestis on punase nimestiku järgi soodsas seisundis (2019. a hinnang). Liigile on üldine ohutegur metsade liiga intensiivne majandamine – lehtpuumetsade osakaalu vähenemine, sh kuivanud tüvede väljaraiumine sanitaarraiate käigus. Liik on tavalisem Lõuna-Eestis, vähem levinud Põhja-Eestis.

EELIS-sse on kantud kolm leiukohta, millest üks asub Rahaaugu skv-s ning kaks asuvad Nabala pv-s. Kõik leiukohad on kaardistatud punktobjektina. 2011. aastal hinnati, et uurimisalal on valgeselg-kirjurähni arvukuseks 4 paari. Eesmärgiks seatakse kõikide EELIS-sse kantud elupaikade säilimine.

Piiranguvööndis metsateatiste ja ehitustegevuse kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil.

⁶⁰ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritava Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

Samuti on võimalik anda soovitusi lamapuidu ja surnud puude säilitamiseks. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

Eelkõige kaitsealuste elupaigatüüpide kaitseks kavandatud loodusliku veerežiimi taastamistöödel on liigi elupaikadele pigem positiivne mõju⁶¹.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt neli paari valgeselg-kirjurähne.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt kolm paari valgeselg-kirjurähne.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Valgeselg-kirjurähni üks leiukoht on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

- *Liigi elupaigad on kaardistatud punktobjektina.*

Meede: Piiritleda valgeselg-kirjurähnile sobivad elupaigad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.

- *Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus.*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2.1.4.6. KARVASJALG-KAKK (*AEGOLIUS FUNEREUS*)

II kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Karvasjalg-kakk elab Eestis litemännikutes ning metsajõgedes ja -järvede ümbruse segametsades. Pesa teeb karvasjalg-kaku puuõõnde (haab), milleks on tavaliselt musträhni vana pesaõõnsus. Eestis on hinnanguliselt 100–200 haudepaari⁶². Liik kuulub punase nimestiku ohualdiste liikide kategooriasse (2019. a hinnang)⁶³. Kõige olulisemaks ohuteguriks on vanade metsade (lage)raied ja suurte õõnsate puude kadumine metsamaastikust.

EELIS-sse on kantud üks karvasjalg-kaku pesa, mille kohta andmed pärinevad 2008. aastast. 2011. aasta uuringus leiti, et uuringualal (hõlmas osa LKA territooriumist) on üks karvasjalg-kaku pesitsusterritoorium. Liik määratleti tõenäolise pesitsejana. EELIS-sse on kantud pesa asukoht punktobjektina, mis asub Tammiku skv piiril, kuhu on projekteerimisel Metsavajakute LKA Nabala-Tuhala skv. Liigi pesitsusterritooriumi ei ole kaitsealal piiritletud, kuid liigi pesapaik ja seda ümbritsev ala vähemalt 350 m raadiuses kuulub kehtiva ja projekteeritava kaitsekorra järgi skv-sse.

⁶¹ Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku loodusala jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang.

⁶² Elts *et al.* 2019. Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2013–2017. *Hirundo* 2019 32 (1) 1-39.

⁶³ eElurikkus, 2021.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb karvasjalg-kakk ühe paarina.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb karvasjalg-kakk ühe paarina.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Karvasjalg-kaku pesa asukoht on määratletud ning tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

- *Liigi elupaik on kaardistatud punktobjektina.*

Meede: Piiritleda karvasjalg-kaku elupaik (pesitsusterritoorium) pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.

2.1.4.7. ROHUNEPP (*GALLINAGO MEDIA*)

II kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Rohuneppi pesitsusalaks on ulatuslikud, tasandikulised, vähese kõrgetaimestikuga niisked alad. Elupaikadest eelistab ta lamminiite – ajutiselt üleujutatavaid lagedaid või mõõdukalt võsastuvaid ja soostuvaid alasid⁶⁴. Liik kuulub punase nimestiku ohualdiste liikide kategooriasse (2019. a hinnang). Kõige olulisemad ohutegurid Eestis on elupaikade hävimine, niitude seisundi halvenemine intensiivse majandamise tagajärjel, samas ka niitude kinnikasvamine ebapiisava majandamise tagajärjel, lamminiitude mosaiiksuse vähenemine, ebasobivad hooldusvõtted ning asurkonna sidususe vähenemine⁶⁵.

Nabala-Tuhala LKA-l on üks rohuneppi elupaik pindalaga 49,9 ha. Elupaik asub valdavas osas Heinasoo skv-s, osaliselt Tuhala pv-s. Mängupaik on teada 1992. aastast, viimati vaadeldi mängupaika 2019. aastal, mil liiki alal ei tuvastatud. Liigi olemasolu alal kinnitati viimati 2011. aastal (loendati 4 isendit). Elupaiga kvaliteeti on mõjutanud/mõjutab Tuhala jõe süvendamine (EELIS, 2021), madal soo kuivendamine ning osaliselt majandamise puudumine. Elupaik jääb valdavas osas loodusdirektiivi elupaigatüüpi 6450 (lamminiidud), millest niidetakse 4,6 ha ning hõlmab ka metsastunud alasid niidu servas (osaliselt elupaigatüübid 9050 ja 9080*).

Lammialadele jäävaid elupaiku on võimalik rohuneppide jaoks parandada ala loomuliku niiskusrežiimi taastamisega kraavituse mõjualal. Kindlasti tuleb hoiduda endiste kraavide taastamisest ja uute kraavide rajamisest jõeluhtadel. Luhaniitude ja sealse elustiku kaitseks tuleb säilitada niiske elukeskkond⁶⁶. Nabala-Tuhala LKA-l ei ole lubatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-s on lubatud olemasoleva maaparandussüsteemide hoiutööd, et tagada

⁶⁴ Rohuneppi (*Gallinago media*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 29.06.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/130.

⁶⁵ Rohuneppi (*Gallinago media*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 29.06.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/130.

⁶⁶ Rohuneppi (*Gallinago media*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 29.06.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/130.

maaparandussüsteemi väljaspool sihtkaitsevööndit asuvate osade toimimine. Alal ei ole maaparandussüsteemi eesvoolusid.

Rohunepi elupaiga taastamiseks tuleb eemaldada (osaliselt) võsa ning kraavid sulgeda, et võimaldada ala niitmist tehnikaga. Tuhala tee serva jääva kraavi hooldamist peab tõenäoliselt lubama, et tagada tee säilimine. Rohunepi elupaigas tuleb taastamis- ja hooldustegevuste kavandamisel ja elluviimisel lähtuda esmajärjekorras liigi elupaiganõudlusest⁶⁷.

Liigi elupaikade seire toimub riikliku seireprogrammi raames, järgmine vaatlus Tuhala mängupaigas toimub 2022. aastal.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l asuv rohunepi elupaik on liigi poolt asustatud ning see on säilinud heas seisundis kokku vähemalt 50 hektaril.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l asuv rohunepi elupaik on säilinud 50 hektaril ning taastamistegevuste elluviimise tulemusena on selle seisund paranenud.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaik on piiritletud ning valdavas osas tzoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus on mh keelatud uute kraavide rajamine.*

+ *Häirimise vähendamiseks on kehtestatud pesitsusaegne liikumiskeeld Heinasoo skv-s väljaspool jõge ja jõe kallasrada 15. aprillist kuni 14. juulini, liikumiskeeluala on tähistatud.*

+ *Uue maaparandussüsteemi rajamine on kogu kaitsealal keelatud.*

+ *Rohunepi kaitset korraldatakse liigi kaitse tegevuskava alusel.*

- *Niitude kinnikasvamine majandamise puudumise tõttu.*

Meede: Rohunepi elupaigaks oleva poolloodusliku koosluse hoolduse jätkamine 4,6 ha-l ning täiendavalt taastada ning hooldada 12,6 ha-l.

- *Kuivendamine, mis mõjutab otseselt rohunepi toidubaasi, milleks on suures osas vihmaussid (kuivendatud aladel väheneb drastiliselt mullaselgrootute kättesaadavus rohunepi jaoks – vihmaussid on liialt sügaval ning mullakamar tugev). Olemasolevad kuivenduskraavid ei võimalda ala tehnikaga hooldada.*

Meede: Taastada luha looduslik veerežiim, milleks sulgeda kuivenduskraavid (vajadusel jätta toimima või suunata ümber teed kuivendav kraav).

⁶⁷ Rohunepi (*Gallinago media*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 29.06.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/130.

2.1.4.8. Musträhn (*DRYOCOPUS MARTIUS*)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Musträhn elutseb suurtes okasmetsades ja männi-segametsades, pesa armastab teha haava- või männitüvesse. Liigi asurkond Eestis on punase nimestiku järgi soodsas seisundis (2019. a hinnang)⁶⁸.

2011. aasta uuringuga tuvastati alal 7 pesitsusterritooriumi. Liik pesitses mitmel juhul raiesmikele jäänud tüügastes, kuid vajab toitumiseks siiski metsa. Liigi seisundit alal hinnati heaks, uuringualal hinnati liigi arvukuseks 10 paari (hõlmas osa LKA territooriumist).

EELIS-sse on kantud 8 leiukohta, millest 5 asuvad skv-des ning 3 on pv-s. Elupaigana on piiritletud leiukoht ning seda ümbritsev ala 50 m raadiuses. Eesmärgiks seatakse kõikide EELIS-sse kantud elupaikade säilimine (üks elupaik jääb pv-sse kaitseala servas väga väikesel pindalal – selle osas eesmärki ei seata). Skv-s on metsade majandamine keelatud ning elupaikade säilimine tagatud. Piiranguvööndis metsateatiste ja ehitustegevuse kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil. Samuti on võimalik anda soovitusi lamapuidu ja surnud puude säilitamiseks. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 10 paari musträhne.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 7 paari musträhne.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaigad on kaardistatud pindobjektina (leiukoht ning seda 50 m raadiuses ümbritsev ala). Suurem osa musträhni teadaolevaid elupaiku on tzoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

- *Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus.*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2.1.4.9. Hallpea-rähn (*PICUS CANUS*)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Hallpea-rähn elutseb Eestis lehtmetsades või leht-segametsades, eelistades lodu-sanglepikuid ja lammimetsi⁶⁹. Liigi asurkond Eestis on punase nimestiku järgi soodsas seisundis (2019. a hinnang).

⁶⁸ eElurikkus, 2021.

⁶⁹ eElurikkus, 2021.

2011. aastal registreeriti 3 pesitsusterritooriumi. Liigi arvukuseks uurimisel hinnati 5 paari. EELIS-sse on kantud 5 leiukohta, mis paiknevad Rahaaugu, Pahkla ja Tammiku skv-des. Üks elupaik on Nabala pv-s. Elupaigad on kaardistatud pindobjektina (kokku 19,7 ha).

Eesmärgiks seatakse kõikide EELIS-sse kantud elupaikade säilimine. Skv-s on metsade majandamine keelatud ning elupaikade säilimine tagatud. Piiranguvööndis metsateatiste kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil. Samuti on võimalik anda soovitusi lamapuidu ja surnud puude säilitamiseks. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 5 paari hallpea-rähne, elupaigad on säilinud heas seisundis vähemalt 19,7 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 5 paari hallpea-rähne, elupaigad on säilinud heas seisundis vähemalt 19,7 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaigad on kaardistatud pindobjektina. Suurem osa hallpea-rähni teadaolevaid elupaiku on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

- *Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis.*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele piiranguvööndis.

2.1.4.10. LAANEPÜÜ (*BONASA BONASIA*)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Laanepüü on avamaastikke vältiv metsalind, kes elutseb väikeste salkadena vähemalt 10 ha suurustes keskealistes või vanemates kuusikutes ja puht-lehtmetsades. Eelistab elupaigana eelkõige okaspuu-(kuuse-)enamusega ja tiheda alusmetsaga segametsi, kus on paremad varjetingimused kiskjate eest⁷⁰. Liik kuulub punase nimestiku ohualdiste liikide kategooriasse (2019. a hinnang). Suurimaks ohuteguriks on elupaikade hävimine.

2011. aastal toodi välja liigi küllaltki suurt arvukust uuringualal – vähemalt 14 pesitsusterritooriumi, mis näitab üldisemalt, et metsaga seotud liikidele on piirkonnas küllaldaselt elupaiku. Uuringualal hinnati liigi arvukuseks 20 paari (hõlmas osa LKA territooriumist).

EELIS-sse on kantud 29 elupaika. Kõik elupaigad on piiritletud pindobjektina, kogupindalaga 180,0 ha. Liigi jaoks kõige olulisemad elupaigad jäävad Rahaaugu skv-sse ja Tammiku skv-sse, lisaks on elupaiku kogu kaitsealal. Elupaikadest 173,3 ha (26 elupaika) jääb sihtkaitsevööndisse. Skv-sse tsoneeritud elupaikades olulised ohutegurid puuduvad. Piiranguvööndis metsateatiste ja

⁷⁰ Laanepüü kaitse tegevuskava eelnõu.

ehitustegevuse kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui tegevus võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal. Liigi elupaikade säilitamine võimalikult suures ulatuses on oluline ka kiskluse vähendamiseks. Laanepüü on jahilind, seetõttu tuleb vajadusel hinnata jahipidamise mõju laanepüü arvukusele kaitsealal. Kui selgub, et jahipidamisega avaldatakse olulist mõju laanepüü arvukusele ja seatud kaitse-eesmärgi saavutamisele, siis tuleb laanepüü jaht alal keelata (eeldab kaitse-eeskirja muutmist).

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on säilinud laanepüü elupaigad vähemalt 180 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on säilinud laanepüü elupaigad vähemalt 180 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaigad on kaardistatud pindobjektina. Valdav osa laanepüü teadaolevaid elupaiku on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

+ *Kaitsealale jääb kaks riikliku programmi „Metsakanaliste koosluste seire” seireruutu, seire käigus kogutakse infot metsakanaliste seisundi ja arvukuse kohta.*

- *Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus.*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2.1.4.11. SOOKURG (*GRUS GRUS*)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Sookurg pesitseb eri tüüpi märgaladel, eelistab soid, märgi lodumetsi, lamme, sisemaa järvi ja rannikuveekogusid. Liigi asurkond Eestis on punase nimestiku järgi soodsas seisundis (2019. a hinnang). Peamised ohutegurid on pesitsusaegne häirimine ja pesade hävitamine raietega⁷¹.

2011. uuringus⁷² toodi välja liigi jaoks ebatüüpilisi elupaiku raiesmikel. Registreeriti 8 pesitsusterritooriumi. Liigi arvukuseks uurimisel hinnati 10 paari (hõlmas osa LKA territooriumist). Liigi üldist seisundit alal peeti väga heaks, mis on eelkõige seotud liigi üldise arvukuse kiire tõusuga.

EELIS-sse on kantud 8 leiukohta punktobjektina, elupaiku ei ole piiritletud. Leiukohtadest kolm paikneb skv-s ning viis on pv-s.

⁷¹ III kaitsekategooria liigi sookure (*Grus grus*) kaitse tegevuskava (jätkukava) aastateks 2009–2013.

⁷² Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritaval Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

Piiranguvööndis on lubatud majandustegevus vastavalt kaitse-eeskirjale. Liigi kaitsmiseks ei piisa ainult pesa kaitsest, seega on vajalik liigi elupaigad kaitsealal piiritleda. Külastusega seotud häirimine ei ole eeldatavalt oluline ohutegur, kuna teadaolevate leiukohtade piirkonnas ei asu olulisi külustusobjekte ning neid sinna ka ei kavandata. Liigi kaitse tegevuskavas⁷³ on välja toodud ka üldiseid jahiga seotud häiringuid, mida rakendatakse vastavalt tegevuskava nõuetele.

Metsaraietega seotud häirimist ning pesade hävitamist piiranguvööndis on võimalik ära hoida, kui piiritletakse liigi elupaik ning metsateatiste kooskõlastamisel seatakse tingimused liigi kaitseks.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 10 paari sookurgi.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 8 paari sookurgi.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Kaitsekorraga seatud tingimused aitavad kaasa liigi kaitse tagamisele: kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine ja maavara kaevandamine. Veekogu veetaseme ja kaldajoone muutmine on lubatud vaid piiranguvööndis kaitseala valitseja nõusolekul.*

+ *Liigi kaitset korraldatakse kaitse tegevuskava alusel.*

+ *Liigi elupaikadesse ei ole kavandatud olulise külustuskoormusega objekte, mis põhjustaks olulist häirimist.*

- *Liigi elupaigad ei ole piiritletud, EELIS-sse on kantud vaid leiukohtade punktandmed.*

Meede: Piiritleda liigi elupaigad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse

- *Liigi elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus.*

Meede: Piiranguvööndis kehtib LKS-kohane isendikaitse. Lisaks, eeldatavalt on raietega seotud häirimine väheoluline tegur, kuna enamuse raietöid tehakse ilmselt siiski talvisel ajal, mil kured pesapaigal ei viibi ning suvist raiet tehakse kuivemates kohtades, kus kured ei pesitse. Siiski, metsateatiste kooskõlastamisel mitte lubada metsaraiet sookure pesitusperioodil 1. aprillist kuni 1. augustini pesapaigale lähemal kui 300 m⁷⁴.

⁷³ III kaitsekategooria liigi sookure (*Grus grus*) kaitse tegevuskava (jätkukava) aastateks 2009–2013.

⁷⁴ III kaitsekategooria liigi sookure (*Grus grus*) kaitse tegevuskava (jätkukava) aastateks 2009–2013.

2.1.4.12. VÄIKE-KÄRBSENÄPP (*FICEDULA PARVA*)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Väike-kärbsenäpp on Eestis üldlevinud haudelind, kes pesitseb suuremates metsades ning on vanade metsade indikaatorliik. Liigi asurkond Eestis on punase nimestiku järgi soodsas seisundis (2019. a hinnang). Liiki ohustab eelkõige pesitsus- ja toitumispaikade hävimine ning häirimine.

2011. aasta uuringus⁷⁵ toodi välja liigi küllaltki suurt arvukust uuringualal – 18 paari, mis näitab üldisemalt, et metsaga seotud liikidele on piirkonnas küllaldaselt elupaiku. Hinnanguline koguarvukus uurimisalal oli 25 paari (uurimisala hõlmas osa LKA territooriumist).

EELIS-sse on kantud 26 elupaika, mis jäävad valdavalt sihtkaitsevööndisse. Elupaigad on kaardistatud pindobjektidena kogupindalaga 115,5 ha. Skv-s on metsade majandamine keelatud ning elupaikade säilimine tagatud. Eesmärgiks seatakse kõikide EELIS-sse kantud elupaikade säilimine. Piiranguvööndis metsateatiste ja ehitustegevuse kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil. Samuti on võimalik anda soovitusi lamapuidu ja surnud puude säilitamiseks. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 26 väike-kärbsenäpi paari, liigile sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 115,5 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 26 väike-kärbsenäpi paari, liigile sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 115,5 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaigad on valdavas osas tzoneeritud sihtkaitsevööndisse.*

- *Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus.*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2.1.4.13. HÄNDKAKK (*STRIX URALENSIS*)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Tema tavaliseks elupaigaks on suured metsamassiivid – kuusikud ja kuuse-segametsad, kus pesitseb nii suurtes õõnsustes, murdunud kõrgetes kändudes kui ka suurte kulliliste ja ronkade risupesades.

⁷⁵ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritava Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

Saaki varitseb niitude ja raiesmike ääres või seal kasvavate üksikute puude otsas, samuti metsasihtide ja -teede ääres⁷⁶.

Liik kuulub punase nimestiku ohualdiste liikide kategooriasse (2019. a hinnang). Peamised ohutegurid on raiete käigus pesitsuselupaikade hävitamine (sobivate tüügas- ja õõnepuude vähenemine) ning häirimine.

2011. aasta tuvastati uuringualal (hõlmas LKA territooriumist) 5 pesitsusterritooriumi⁷⁷, mis vastab suurele asustustihedusele. Lisaks leiti, et händkakule uuringuagne metsa seisund sobis, kuna pesapaiku leidis veel piisavalt, samas raiesmikud ja sihid pakkusid häid võimalusi saagijahiks. Liigi seisundit alal hinnati heaks.

EELIS-sse on kantud 7 elupaika, millest 5 on sihtkaitsevööndites. Elupaigad on piiritletud pindobjektidena (kokku 88,3 ha). Skv-s on metsade majandamine keelatud ning elupaikade säilimine tagatud. Piiranguvööndis metsateatiste ja ehitustegevuse kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil. Samuti on võimalik anda soovitusi lamapuidu, säilikpuude ja surnud puude säilitamiseks. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

Häirimine võib tähtsust omada seoses pesitsusaegsete raietega. Händkaku pesade piirkonnas ei ole suure koormusega külastusrajatisi ning neid sinna ei kavandata.

Eesmärgi seadmisel on arvestatud, et liik asustab pesitsusterritooriumi pikalt, kuid toidupuudusest tingituna igal aastal ei alusta pesitsemist, seetõttu ei ole eesmärgiks seatud pesitsevate paaride arvu vaid asustatud territooriumide arv.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on 7 händkaku poolt asustatud pesitsusterritooriumi ning sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 88,3 ha-l.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on 5 händkaku poolt asustatud pesitsusterritooriumi ning sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 88,3 ha-l.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ Liigi elupaigad on kaardistatud pindobjektina. Suurem osa händkaku elupaiku on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse.

- Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus.

⁷⁶ Lõhmus, A. 2001. Toitumisbiotoobi valikust Loode-Tartumaa röövlindudel. Hirundo 14:27-42.

⁷⁷ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritava Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2.1.4.14. TEDER (*TETRAO TETRIX*)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Teder asustab mitmesuguseid elupaiku, kuid eriti olulised elupaigad on sood ja nende servakooslused. Alates eelmise sajandi keskpaigast esineb tedre arvukuses üldine langustrend, mistõttu on liigi asurkond Eestis punase nimestiku järgi väljasuremisohus (2019. a hinnang). Selle peamiseks põhjuseks on elupaikade kvaliteedi langus, hävimine ja fragmenteerumine ning röövlus. Vajadusel tuleb täiendavalt analüüsida röövluse mõju liigile ning vajadusel rakendada täiendaid meetmeid röövluse vähendamiseks. Liigikaitse tegevuskavas⁷⁸ on välja toodud elupaikade kvaliteedi langust seoses olemasolevate kuivendussüsteemide toimimise ja nende hooldamise võimaldamisega.

2011. aastal registreeriti⁷⁹ uuringualal 3 pesitsusterritooriumi, kuid ilmselt on liigi arvukus alal suurem. EELIS-sse on kantud neli leiukohta (punktobjektina), millest kaks asuvad skv-s (Rahaaugu skv-s väljaspool loodusala ning Tammiku skv-s) ning kaks on Nabala pv-s. Üheks elupaigaks on Visja soo koos ümbritsevate soometsadega, kus RMK viib läbi loodusliku veerežiimi taastamistöid. Kavandatud tegevus aitab kaasa tedre elupaiga seisundi paranemisele. Lisaks on mitmeid kordi (sh 2021. aastal) vaadeldud tetresid Rahaaugu skv-s Tõdva madalsoos⁸⁰. Rahaaugu looduslal ja Tammiku looduslal on vajalik loodusliku veerežiimi taastamine, mis aitab kaasa tedre elupaiga säilimisele.

Piiranguvööndis asuvates elupaikades ei saa loodusliku veerežiimi taastamistöid kavandada. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks. Nabala-Tuhala LKA ei kuulu Natura linnualade hulka ning siin ei asu ulatuslikke soomassiive, mida käsitleda tedre jaoks esmatähtsa elupaigana. Kavandatud madal- ja siirdesoo elupaikade taastamine aitab kaasa tedre elupaikade säilimisele ja seisundi parandamisele.

Liigi seisundi hindamiseks ning tegevuste kavandamiseks on esmatähtis piiritleda ja EELIS-sse kanda liigi elupaigad vastavalt liigi kaitse tegevuskavas antud juhiste (mängupaik ning seda ümbritsev pesitsusala, st soo (või lank, põllumassiiv) koos piirnevate soometsadega). Punktobjektina tähistatud leiukohad on kaitsekorralduslike tegevuste kavandamiseks liialt ebatäpsed.

Piiranguvööndis asuvate elupaikade juures tuleb raiete ning ehitustegevusega seotud häiringute vähendamiseks rakendada raierahu tedre elupaikade läheduses 15. märtsist 15. juunini. Kaitsealal ei ole selliseid tedremänge, kus külastajatepoolne häirimine võiks olla väga oluline tegur, kuna külastuskoormus on kontsentreerunud olemasolevate matkaradade piirkonda ning uusi külastusobjekte ei kavandata. Teadaolevalt ei korraldata kaitsealal olulisel määral kontrollimatuid rekreatiivseid tegevusi (linnuturism, loodusfotograafia, räätsamatkad), mida tuleks häiringute vähendamiseks täiendavalt reguleerida.

⁷⁸ Tedre (*Tetrao tetrix*) kaitse tegevuskava. Kättesaadav: https://old.envir.ee/sites/default/files/tedre_kava.pdf.

⁷⁹ Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritaval Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

⁸⁰ eElurikkus, 2021. Liigi esinemised.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l asustab teder vähemalt viite pesitsusterritooriumi.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l on tedrel vähemalt neli pesitsusterritooriumi.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Kaitsekorraga seatud tingimused aitavad kaasa liigi kaitse tagamisele: kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine. Skv-des on lubatud vaid nende maaparandussüsteemide hoiutööd, mis on vajalikud väljaspool skv-d asuvate osade toimimise tagamiseks.*

+ *Liigi kaitset korraldatakse kaitse tegevuskava alusel.*

+ *RMK korraldab Visja soo loodusliku veerežiimi taastamistöid.*

+ *Kaitsealadel on kaitseala valitseja nõusolekuta keelatud jahiulukite lisa söötmine, mis aitab vähendada röövlust (vältitakse suure hulga loomade ja seega ka kiskluse koondumist teatud piirkondadesse).*

+ *Liigi häirimise vähendamiseks ei ole kavandatud külastusrajatisi tedre mängupaikade piirkonda.*

+ *Liigi elupaiku Tõdva soos (Rahaaugu loodusalal) ei ole EELIS-sse kantud, teiste kaitseväärtuste säilimiseks ja taastamiseks kavandatakse loodusliku veerežiimi taastamistöid Rahaaugu loodusalal, millel võib olla positiivne mõju ka tedre jaoks.*

- *Liigi elupaigad ei ole piiritletud, EELIS-sse on kantud vaid leiukohtade punktandmed.*

Meede: Piiritleda liigi elupaik ning kanda andmed EELIS-sse.

- *Raiete ning olulist müra põhjustava ehitustegevusega seotud häirimine, kuna liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis.*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele piiranguvööndis – rakendada raierahu tedre elupaikade läheduses 15. märtsist 15. juunini.

2.1.4.15. ÖÖSORR (CAPRIMULGUS EUROPAEUS)

III kat; LiD I; KE – jah, LoA – ei

Liik elab hõredates nõmme- ja rabamännikutes, männi-segametsades, aru-puisniitudel, enamasti liivasel aluspinnasel. Liik eelistab nooremaid puistuid⁸¹. Liigi asurkond Eestis on punase nimestiku järgi soodsas seisundis (2019. a hinnang). Maaspesitsejana on talle ohuteguriteks munade ja poegade hävitamine kiskjate poolt ja üldine pesitsusaegne häirimine.

⁸¹ eElurikkus, 2021

2011. aasta uuringus⁸² leiti, et öösorr on alal küllaltki arvukalt esindatud – 7 kindlat territooriumi, pooled neist raiesmikel. Liik võib raiesmike olemasolu tõttu ajutiselt arvukam olla, kuid see ei peegelda ala loodusväärtuste kasvu. Arvukuseks uurimisalal hinnati 9–10 paari ning liigi seisundit alal hinnati heaks. EELIS-sse on kantud 6 leiukohta, millest 3 on sihtkaitsevööndites. Elupaikadena on piiritletud leiukoht ning seda 50 m raadiuses ümbritsev ala.

Skv-s ei ole majandustegevus lubatud ning olemasolev kaitsereežiim tagab elupaikade säilimise. Kuigi kirjandusandmete põhjal eelistab liik nooremaid puistuid, siis sihtkaitsevööndis toimub koosluste areng loodusliku protsessi tulemusena (looduse poolt tekitatud häiringute tulemusena tekivad ka nooremad puistud) ning eraldi tegevusi puistute noorendamiseks ette ei nähta. Piiranguvööndis metsateatiste ja ehitustegevuse kooskõlastamisel peab kaitseala valitseja seadma tingimusi metsalindude kaitseks, seehulgas mitte lubama raieid lindude pesitsuse kõrgperioodil. Tingimuste seadmine on vajalik ja põhjendatud, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

Häirimist ei saa pidada oluliseks teguriks, kuna loodusmaastikus ei ole suure külastuskoormusega objekte. Tuhala nõiakaevu ja matkaradade piirkonnas ei ole liigi elupaiku.

Vajadusel tuleb täiendavalt analüüsida kiskluse mõju liigile ning vajadusel näha ette täiendavad meetmed (nt väikekiskjate avukuse reguleerimine).

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 10 paari öösorre.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 6 paari öösorre.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Liigi elupaikade piirkonnas ei ole suure külastuskoormusega objekte.*

+ *Elupaigad on piiritletud pindobjektina ning asuvad osaliselt sihtkaitsevööndis.*

- *Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus*

Meede: Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.

2.1.4.16. MUUD KAITSEALUSED LINNULIIGID

Lisaks kaitse-eesmärgina nimetatud liikidele, asustavad Nabala-Tuhala LKA veel järgmised III kaitsekategooriasse kuuluvad linnuliigid⁸³: hiireviu (*Buteo buteo*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), raudkull (*Accipiter nisus*), rukkirääk (*Crex crex*), väike-kirjurähn (*Dendrocopos minor*), värbkakk

⁸² Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritava Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi.

⁸³ EELIS seisuga 01.11.2021.

(*Glaucidium passerinum*), väänkael (*Jynx torquilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), nõmmelööke (*Lullula arborea*), vööt-põõsalind (*Sylvia nisoria*) ja hoburästa (*Turdus viscivorus*).

Kaitsekorralduskavaga ei tehta ettepanekut nende liikide määramiseks kaitseala kaitse-eesmärgiks ning kaitsekorralduslikke eesmärke ja tegevusi nende osas ei seata. Liikide kaitse toimub läbi elupaikade kaitse ning looduskaitseeaduse kohase isendikaitse. LKS § 55 lg 6 kohaselt on keelatud kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmine ja tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal. Sama paragrahvi lg 6¹ järgi on keelatud looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ning tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal.

Piiranguvööndis metsateatiste kooskõlastamisel on kaitseala valitsejal võimalik seada tingimusi kaitsealuste liikide kaitseks. Kaitse-eeskirja alusel on piiranguvööndis keelatud puidu kokku- ja väljavedu külmumata pinnaselt, mis vähendab häirimist ning hoiab ära olulisi pinnase kahjustusi. Metsalindude kaitseks on võimalik Keskkonnaametil seada tingimusi ning anda soovitusi lindude pesitsuse kõrgperioodil raietöid mitte teostada. Samuti on võimalik anda soovitusi lamapuidu ja surnud puude säilitamiseks, millega säilitatakse elu- ja toitumispaigad erinevatele liikidele, suurendades seega bioloogilist mitmekesisust.

Rahaaugu loodusalale jääb hiireviu elupaik. Nii Tammiku kui Rahaaugu loodusalal on herilaseviu elupaik, kus kavandatakse loodusliku veerežiimi taastamistöid (vt täpsemalt allolevatest ptk-dest). Kraavide sulgemise mõju herilaseviule on pigem positiivne ning hiireviule ei avalda mõju⁸⁴.

2.1.5. SELGROOTUD

Kaitsealal on EELIS-sse kantud neli kuklaste (*Formica* sp) elupaika. 2019. aastal toimunud elupaikade inventuuri⁸⁵ raames registreeriti Rahaaugu loodusalal kuklaseid 22 leiukohas.

Kuklased kuuluvad Eestis III kaitsekategooriasse. Kuklased ei ole nimetatud kaitseala kaitse-eesmärkide hulgas, seega kaitsekorralduslikke tegevusi ette ei nähta.

2.1.6. KAHEPAIKSED

Nabala-Tuhala LKA-I on registreeritud rabakonna (*Rana arvalis*) elupaik. Liik kuulub Eestis III kaitsekategooriasse, kuid ei ole nimetatud kaitse-eesmärgina. Liigi kaitse toimub läbi elupaikade kaitse ning eraldi kaitsekorralduslikke meetmeid rakendada ei ole vaja.

2.2. KOOSLUSED

Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärk on järgmiste loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpide kaitse: karstijärved ja -järvikud (3180*), jõed ja ojad (3260), sinihelmikakooslused (6410), niiskulembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), siirde- ja õõtsiksood (7140), allikad ja allikasood (7160), liigirikkad madalsood (7230), plaatlood (8240*), vanad loodusmetsad (9010*),

⁸⁴ Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku loodusalale jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang.

⁸⁵ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu sihtkaitsevööndi (Rahaaugu loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

vanad laialehised metsad (9020*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0*) ning lammi-lodumetsad (91E0*).

Lisaks kaitse-eesmärgina nimetatud elupaigatüüpidele, on kaitsealal registreeritud veel kuivad niidud lubjarikkal mullal – 6210* (4,1 ha esinduslikkusega B ja C), lood (alvarid) – 6280* (0,2 ha-l, esinduslikkuse hinnang puudub), puisniidud – 6530* (1 ha, esinduslikkuse hinnang puudub) ning aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud – 6510 (8,2⁸⁶ ha-l, esinduslikkusega B ja C). Seejuures on 6510 elupaigatüüp Tuhala jõe ääres Kataveski tiikide piirkonnas (kogupindala 6,0 ha) määratletud pärandniitude tegevuskava⁸⁷ alusel kõrge taastamisväärtusega alaks. Kuna elupaigatüüp ei ole LKA ega Tuhala LoA kaitse-eesmärgiks ega kaitsealuste liikide elupaigaks, siis selle majandamist KKK-ga ette ei nähta, kuid seda on huvilisel võimalik teha.

Kaitsealale jääb arvukalt pisikesi allikasoo- ja madalsoolaike, mis on jäänukid ühest ulatuslikust soolast ning on kuivenduse, põhjaveetaseme alandamise ja majandamise puudumise tõttu kinni kasvanud või kasvamas. Veel 60–70 aastat tagasi oli peaaegu kogu uuritud ala kasutusel metsaheinamaadena (paiguti puisniitudena) ning osades piirkondades jätkus heina tegemine veel ka 1960. aastateni. 1970. aastatel viidi läbi alal suured (metsa-)maaparanduslikud tööd – ala kraavitati ja rajati metsateede võrgustik, mis soodustas metsade majandamist – hooldusraiate läbiviimist, metsakultuuride istutamist jmt. Varem madaloo ja siirdesoomuldadel on kuivendamise tagajärjel kujunenud kõdusoo kasvukohatüübi puistud, mis ei vasta loodusdirektiivi metsaelupaigatüüpide kriteeriumidele⁸⁸.

Natura elupaigatüüpidele vastavad alad on valdavalt loodusaladel, neist esinduslikumad Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel. Metsaelupaiku leidub loodusaladel 523 ha-l, millest 91% on tsoneeritud sihtkaitsevöönditesse. Metsaelupaikade seisundit ning seda mõjutavaid tegureid on täpsemalt kirjeldatud alljärgnevates peatükkides. Metsaelupaikades tuleb üldjuhul tagada koosluse areng vaid loodusliku protsessina, mis tähendab igasuguse majandustegevuse puudumist. Seda on võimalik tagada sihtkaitsevööndi kaitseresžiimiga, mis on kaitseala mittemajandatav osa. Seoses Euroopa Komisjoni rikkumismenetlusega on kavas LKS muudatus, mille kohaselt keelatakse majanduslikust kaalutlusest lähtuvad raied loodusdirektiivi I lisa metsaelupaigatüüpides Natura 2000 võrgustiku aladel. Need raied puudutavad loodusaladel piiranguvööndisse jäävaid metsaelupaiku, mida Tuhala, Tammiku ja Rahaaugu loodusaladel on võrdlemisi vähe (enamik on juba tsoneeritud sihtkaitsevööndisse). Kuni seaduse muudatuse jõustumiseni on vajalik tagada Natura alal metsaelupaigatüüpide säilimine, et neid ei kahjustataks. Keskkonnaamet on keskkonnaministrile esitanud loodusdirektiivi metsaelupaigatüüpide range kaitse alla võtmise ettepaneku.

Kaitseala territooriumil on kaardistatud 14 vääriselupaika (VEP) kogupindalaga 57,4 ha, mis enamasti kattuvad Natura metsaelupaikadega.

Tabelis 2 ning alljärgnevates peatükkides on elupaikade esinduslikkuse kirjeldamisel kasutatud järgmist skaalat: A – väga hea, B – hea, C – arvestatav, D – väheesinduslik, degradeerunud. Valdavas

⁸⁶ Pindala on moodustatud koondina KR_Natura_elupaik, KR_PLK ning Pärandniitude tegevuskava 2021–2027 kaardikihist.

⁸⁷ Pärandniitude tegevuskava 2021–2027. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 24.03.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/60.

⁸⁸ Abner, O. (koost) 2012. Nabala maastikukaitseala taimestiku ja loodusväärtuste kordusinventuuri aruanne. Tallinn, Tallinna Botaanikaead.

osas pärinevad elupaigatüüpide seisundihinnangud ning piiritluse andmed 2019. aasta inventuurist⁸⁹

⁹⁰.

⁸⁹ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu sihtkaitsevööndi (Rahaaugu loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

⁹⁰ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala LKA Tammiku SKV (Tammiku loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

Tabel 2. Rahaaugu, Tuhala ja Tammiku loodusalade elupaigatüüpide koondtabel

Tammiku loodusala Tuhala loodusala Rahaaugu loodusala

Kood	Elupaigatüüp	Natura standardandmebaasi andmed ⁹¹					LoA eesmärk ⁹²	LKA eesmärk	Pindala ja esinduslikkus EELIS andmete põhjal (ha) ⁹³ (metsaelupaikadel on sulgudes antud pindala skv-s)						Märkused
		Pindala (ha)	Esinduslikkus	Struktuuri	Looduskaitse	Üldhinang			A	B	C	D	KOKKU	p	
3180*	Karstijärved ja -järvikud	1	A	C	A	A	Jah	Jah	1.2	0	0	0	1.2	0	Inventeeritud elupaigatüübi esinduslikkus on määratlemata. Kuna teadaolevalt ei ole olulisi mõjutegureid alates kaitse alla võtmisest avaldunud, siis on see määratletud A-esinduslikkusega.
		KOKKU LKA-I							1.2	0	0	0	1.2	0	
3260	Jõed ja ojad	2	A	C	B	B	Jah	Jah	0	2.9	0	0	2.9	0	Natura standardandmebaasi kantud pindala ulatuses on elupaik säilinud. EELIS-sse kantud pindala on mõnevõrra suurem kui standardandmebaasi kantud pindala. Esialgne elupaiga piiritletus võis olla ebatäpne ning asjakohane on andmete korrigeerimine. Elupaiga seisund on EELIS-e põhjal B, standardandmebaasi on kantud 2,0 ha A-esinduslikkusega elupaika. Kaitseala piires ei ole elupaigatüübi esinduslikkust võimalik tõsta, kuna oja on väljaspool kaitseala suures osas kanaliseeritud ja süvendatud, mis mõjutab vooluveekogu kui terviku seisundit negatiivselt.
		KOKKU LKA-I							0	2.9	0	0	2.9	0	

⁹¹ Loodusaladel leiduvate Natura elupaikade seisund ja pindala Natura standardandmebaasi põhjal. Tabelis on kajastatud vaid kaitse-eesmärgiks seatud elupaigatüübid.

⁹² Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri”.

⁹³ EELIS, seisuga 26.10.2021.

Kood	Elupaigatüüp	Natura standardandmebaasi andmed ⁹¹					LoA eesmärk ⁹²	LKA eesmärk	Pindala ja esinduslikkus EELIS andmete põhjal (ha) ⁹³ (metsaelupaikadel on sulgudes antud pindala skv-s)						Märkused
		Pindala (ha)	Esinduslikkus	Struktuuri	Looduskaitse	Üldhinang			A	B	C	D	KOKKU	p	
6410	Sinihelmikakooslused	6	B	C	B	B	Jah	Jah	0	0	0	0.4	0.4	0	Tammiku LoA-l ei ole sinihelmikakoosluseid Natura standardandmebaasi kantud ulatuses. Varasem määratlus võis olla vale või on elupaik loodusliku kinnikasvamise tulemusena kujunenud teist tüüpi elupaigaks. Elupaik tuleb säilitada 0,4 ha-l, kus hooldamine toimub eelkõige liigikaitsetel eesmärkidel.
		KOKKU LKA-l							0	1.2	0	0.4	1.6	0	
6430	Niiskuslembesed kõrgrohustud	8	C	C	C	C	Jah	Jah	0	0	0.2	0	0.2	0	6430 elupaigatüüpi ei leidu Rahaugu LoA-l standardandmebaasi kantud ulatuses. Esialgne määranng oli osaliselt vale (tegelik elupaik on EELIS-e järgi 6450) ning osaliselt on loodusliku arengu käigus elupaik metsastunud (kujunenud metsaelupaigaks 9080*). Alal leidub vaid väheesinduslik elupaik pindalaga 0,2 ha, mis eraldiseisvat väärtust ei oma (selle taastamist ja hooldamist ei nähta ka KKK-s ette). *6430 elupaigatüüpi leidub Tammiku LoA-l, kus selle esinduslikkuse on EELISe põhjal D, kuid tõenäoliselt on esinduslikkus kõrgem, kuna ala on karjatatud alates 2017. aastast (osaliselt 2019. aastast). Kuna Tammiku LoA jääv osa on majandatav, siis tehakse ettepanek selle määramiseks Tammiku LoA kaitse-eesmärgiks pindalaga 5,9 ha (vt ka ptk 4.1.4.3).
		KOKKU LKA-l								0	0	0	7*	7,2	
6450	Lamminiidud	24	C	C	C	C	Jah	Jah	0	19.7	0	0	19.7	0	Standardandmebaasi kantud ulatus on suurem kui EELIS-sse kantud elupaiga pindala. Tõenäoliselt on pindalade erinevuse põhjuseks elupaiga ebatäpne piiritlemine (piiritleti kameraalsete andmete alusel), seetõttu tuleb
		KOKKU LKA-l								0	24.3	12.5	0	36.8	

Kood	Elupaigatüüp	Natura standardandmebaasi andmed ⁹¹					LoA eesmärk ⁹²	LKA eesmärk	Pindala ja esinduslikkus EELIS andmete põhjal (ha) ⁹³ (metsaelupaikadel on sulgudes antud pindala skv-s)						Märkused
		Pindala (ha)	Esinduslikkus	Struktuuri	Looduskaitseal	Üldhinang			A	B	C	D	KOKKU	p	
														standardandmebaasi kantud pindala korrigeerida. KKK-s nähakse ette kraavide sulgemine Rahaaugu loodusalal ning koosluse taastamine ja hooldamine. Mujal kaitsealal on lamminiidud Tuhala jõe kallastel (Heinasoo skv-s) väljaspool Natura alasid.	
7140	Siirde- ja õõtsiksood	2	C	C	B	C	Jah	Jah	0	0	0	0	0	0	2019. aasta inventeerimisandmete põhjal ei leitud siirde- ja õõtsiksood Rahaaugu LoA-l ega LKA-l tervikuna. Tõenäoliselt oli esialgne määrang ebatäpne, kuna elupaigad määratleti kameraalselt olemasolevate andmete põhjal (ilma täiendavaid välitõid läbi viimata). Korrigeerida kaitse-eesmärke ning mitte nimetada elupaigatüüpi Rahaaugu loodusala kaitse-eesmärkide hulgas ega LKA kaitse-eesmärkide hulgas.
		KOKKU LKA-l							0	0	0	0	0	0	
7160	Allikad ja allikasood	13	B	C	B	B	Jah	Jah	0	6.5	1.9	0	8.4	0	EELIS-e põhjal on elupaiga tegelik pindala Tammiku LoA-l väiksem kui standardandmebaasi kantud pindala. Loodusliku veerežiimi taastamisel Tammiku LoA-l, sh Visja ja Übina soos on perspektiivis võimalik allikasood elupaigatüübi pindala suurenemine. Nt Übina soo vaguistutusega ala ei ole käesoleval ajal elupaigatüübina määratletud, seega on võimalik soo pindala suurenemine taastatavate osade arvelt.
									0	6.5	1.9	0	8.4	0	
7220*		0.001	D	0	0	0	Jah	Ei	0	0	0	0	0	0	

Kood	Elupaigatüüp	Natura standardandmebaasi andmed ⁹¹					LoA eesmärk ⁹²	LKA eesmärk	Pindala ja esinduslikkus EELIS andmete põhjal (ha) ⁹³ (metsaelupaikadel on sulgudes antud pindala skv-s)						Märkused
		Pindala (ha)	Esinduslikkus	Struktuuri	Looduskaitselin	Üldhinnang			A	B	C	D	KOKKU	p	
	Nõrglubja-allikad	KOKKU LKA-I							0	1.2	0.2	0	1.4	0	Elupaigatüüp esineb üldjuhul kaasneva tüübina. EELIS-sse ei ole kantud 7220* elupaiku Tuhala LoA-I. Elupaigatüübi esinemisala Tuhala LoA tuleb piiritleda ning hinnata selle seisund. EELIS-e põhjal leidub seda elupaigatüüpi Tammiku looduslal Visja soos põhitüübina (0,2 ha C) ning Übina soos ja Möllu allika piirkonnas kaasneva tüübina (pindala kokku 1,2 ha esinduslikkusega B). Elupaik on LKA sihtkaitsevööndis, kus selle kaitse on tagatud. KKK-ga tehakse ettepanek nimetada 7220* elupaigatüüp Tammiku LoA kaitse-eesmärgina.
7230	Liigirikkad madalsood	17	B	C	B	B	Jah	Jah	0	1.1	1.9	0	3.0	0	Osaliselt on EELIS-sse kantud inventeerimisandmetes esinduslikkus määratlemata. Nende elupaikade esinduslikkuseks määrati C. Rahaaugu LoA osas tuleb standardandmebaasis pindala suurendada ja kaitsta paranenud seisundit, millele aitab kaasa kavandatud loodusliku veerežiimi taastamine ning sihtkaitsevööndi režiim. Tammiku LoA-I on standardandmebaasi kantud pindala suurem kui elupaiga tegelik (EELIS-sse kantud) pindala. Liigirikkaid madalsoid leidub kaasneva tüübina Übina soos (kaasnevana 1,1 ha), tõenäoliselt ka Visja soos. Elupaiga säilimiseks ning pindala suurenemiseks on vajalik veerežiimi taastamistegevuste elluviimine. Selle tulemusena on Übina ja Visja soos võimalik madalsood
		24	C	C	B	C	Jah		0	36.6	0	0	36.6	0	
		KOKKU LKA-I								0	36.6	18.9	0	55.5	

Kood	Elupaigatüüp	Natura standardandmebaasi andmed ⁹¹					LoA eesmärk ⁹²	LKA eesmärk	Pindala ja esinduslikkus EELIS andmete põhjal (ha) ⁹³ (metsaelupaikadel on sulgudes antud pindala skv-s)						Märkused
		Pindala (ha)	Esinduslikkus	Struktuuri	Looduskaitse	Üldhinang			A	B	C	D	KOKKU	p	
															pindala suurenemine taastatavate osade arvelt, mis praegu elupaigatüübi tunnustele ei vasta.
8240*	Plaatlood	0.08	B	C	A	A	Jah	Jah	0	0	0.1	0	0.1	0	Standardandmebaasi kantud pindala vastab EELIS-sse kantud inventeerimisandmetele ning elupaik tuleb säilitada kogu ulatuses.
									0	0	0.1	0	0.1	0	
9010*	Vanad loodumetsad	3	B	C	B	B	Jah	Jah	2.8 (2.8)	7.6 (7.6)	25.2 (19.5)	0	35.6 (29.9)	64.7 (64.0)	Varasemad standardandmebaasi andmed määratleti kameraalselt (täiendavaid välitoid ei tehtud) ning 9010* elupaikade ulatust Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel on oluliselt alahinnatud. Tulenevalt 2019. a inventeerimistulemustest on asjakohane standardandmebaasi vastavusse viimine teadaoleva (EELIS-sse kantud) pindala ja esinduslikkusega (skv-sse jäävas osas).
		5	C	C	B	B	Jah		0	13.6 (12.5)	95.0 (87.6)	0	108.6 (100.1)	66.9 (66.0)	
		KOKKU LKA-l (pindala skv-s)							2.8 (2.8)	28.5 (28.5)	142.3 (140.9)	0	173.6 (172.2)	131.6 (129.2)	
9020*	Vanad laialehised metsad	85	C	C	B	B	Jah	Jah	13.7 (13.7)	0	17.2 (17.2)	9.7 (9.5)	40.5 (40.4)	0	Tammiku LoA osas Natura standardandmebaasi kantud pindala on oluliselt suurem kui tegelik (EELIS-sse kantud) pindala. Tõenäoliselt oli esialgne kameraalne määratlus vale (tegemist võis olla mõne teise metsaelupaigaga), kuna täiendavaid välitoid Natura alade moodustamisel läbi ei viidud. Potentsiaalseid 9020 elupaiku alal samuti ei ole ning standardandmebaasi kantud pindalad tuleb korrigeerida. Ühel metsaalal on esinduslikkus määratlemata, selle esinduslikkuseks on arvestatud C.
		KOKKU LKA-l (pindala skv-s)							13.9 (13.8)	5.9 (0)	17.3 (17.2)	13.1 (12.3)	50.2 (43.3)	0	
9050	Rohunditerikkad kuusikud	4	C	C	C	C	Jah	Jah	0	21 (19.2)	30.2 (22.4)	0	51.2 (41.6)	7.8 (7.8)	EELIS-sse kantud inventeerimisandmete põhjal on elupaiga pindala nii Tammiku LoA-l kui ka Rahaaugu LoA-l suurem kui
		55	C	C	B	B	Jah		24.9 (24.9)	28.2 (28.2)	18.0 (17.3)	0	71.1 (50.4)	11.2 (11.1)	

Kood	Elupaigatüüp	Natura standardandmebaasi andmed ⁹¹					LoA eesmärk ⁹²	LKA eesmärk	Pindala ja esinduslikkus EELIS andmete põhjal (ha) ⁹³ (metsaelupaikadel on sulgudes antud pindala skv-s)						Märkused
		Pindala (ha)	Esinduslikkus	Struktuuri	Looduskaitseal	Üldhinang			A	B	C	D	KOKKU	p	
		KOKKU LKA-I (pindala skv-s)							24.9 (24.9)	68.8 (68.1)	56.8 (41.7)	32 (4.9)	182.5 (139.6)	20.6 (18.3)	standardandmebaasi kantud ulatus. Tulenevalt 2019. a inventeerimistulemustest on asjakohane kaitse-eesmärkide vastavusse viimine teadaoleva pindala ja esinduslikkusega skv-des ning kaitsta elupaikade paranenud seisundit, kuna tegemist on esinduslike elupaikadega.
9080*	Soostuvad ja soo-lehtmetsad	71	C	C	C	C	Jah	Jah	0	0	0.3 (0.3)	0	0	8.3 (8.2)	Standardandmebaasis Tammiku LoA-I määratletud pindala on oluliselt suurem kui EELIS-sse kantud tegelik elupaikade pindala. Tõenäoliselt oli esialgne kameraalne määratlus ebatäpne või vale, kuna täiendavaid välitöid Natura alade moodustamisel ei tehtud. Tegemist võis olla mõne muu metsaelupaigaga või ei vasta metsad elupaikade kriteeriumidele (nt tugeva kuivenduse mõju tõttu). Standardandmebaasi tuleb korrigeerida, sest sellises ulatuses metsaelupaiku alal ei leidu. Kõige esinduslikumad 9080* tüüpi metsad asuvad Rahaaugu LoA-I, mille kaitse-eesmärgina ei ole 9080* elupaigatüüpi nimetatud, kuid KKK-s tehakse vastav ettepanek (vt ptk 2.2.1.4 ja 4.1.4.3).
		KOKKU LKA-I (pindala skv-s)								0	15.4 (15.4)	14.1 (12.2)	3.3 (0.7)	32.8 (28.3)	
91D0*	Siirdesoo- ja rabametsad	15	C	C	C	C	Jah	Jah	0	0	0	0	0	0	EELIS-e andmetel Tammiku LoA-I 91D0* elupaigatüüpi ei leidu. Natura ala moodustamisel standardandmebaasi kantud elupaikade ulatus oli vale või ebatäpne (tegemist võis olla mõne muu elupaigatüübiga), kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaigad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure ei
		53	C	C	B	B	Jah		2.4 (2.4)	4.8 (4.8)	13 (13.0)	0	20.2 (20.2)	0	
		KOKKU LKA-I (pindala skv-s)								2.4 (2.4)	5.1 (5.1)	13.0 (13.0)	0	20.5 (20.5)	

Kood	Elupaigatüüp	Natura standardandmebaasi andmed ⁹¹					LoA eesmärk ⁹²	LKA eesmärk	Pindala ja esinduslikkus EELIS andmete põhjal (ha) ⁹³ (metsaelupaikadel on sulgudes antud pindala skv-s)						Märkused
		Pindala (ha)	Esinduslikkus	Struktuuri	Looduskaitse	Üldhinnang			A	B	C	D	KOKKU	p	
															tehtud. 91D0* elupaigatüüp tuleb Tammiku LoA eesmärkide hulgast eemaldada. Rahaagu looduslal on esinduslikud 91D0* metsad, kuid standardandmebaasi kantud pindala ulatuses neid ei leidu. Esialgne määratlus oli vale või ebatäpne (tegemist võis olla teist tüüpi metsaelupaigaga). Korrigeerida standardandmebaasi pindalasisid EELIS-e andmete põhjal.
91E0*	Lammilodumetsad	11	B	C	B	B	Jah	Jah	0	1.0 (1.0)	0	0	1.0 (1.0)	0	Elupaik on kaardistatud kaasneva elupaigatüübina (põhitüüp on 9080*) ning selle pindala on arvatud protsentuaalselt elupaigapolügoonist. Standardandmebaasi kantud pindala on oluliselt suurem, kui elupaiga tegelik (EELIS-sse kantud) pindala. Selle põhjuseks võib olla esialgne vale määratlus, kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaigad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täindavaid inventuure ei tehtud. Vajalik on standardandmebaasi muutmise (vt ka ptk 4.1.4.3).
		KOKKU LKA-l (pindala skv-s)							0	1.0 (1.0)	0	0	1.0 (1.0)	0	

2.2.1. KARSTIJÄRVED JA -JÄRVIKUD (3180*)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Tuhala LoA)

Elupaigatüüpi leidub Eestis piiratud territooriumil karstunud lubjakivialadel, mis täituvad kevaditi karstiõõnte kaudu veega. Elupaigatüübi teadaolev pindala Eestis on vaid u 200 ha⁹⁴. Vastavalt 2013. a esitatud loodusdirektiivi rakendamise aruandele on elupaigatüübi seisund ebapiisav.

Nabala-Tuhala LKA-l on elupaigatüübi esinemisalad registreeritud nelja lahustükina Tuhala piiranguvööndis (Tuhala loodusosal) – Vanakubja orus, Postimäe nõos ja Mätassoo nõos.

Vanakubja org on Eesti suuremaid karstiorgusid, mille pikkus on üle 0,5 km ja sügavus kuni 3 m. Veerikkal kevadel laiub orus ilus karstijärv⁹⁵. Postimäe nõgu on tekkinud karstitühemike langatustest. Nõo läbimõõt on 160 m ja sügavus 6 m⁹⁶.

Elupaigatüüp on kaardistatud kokku 1,2 ha, esinduslikkuse hinnangut ei ole antud. Kõlvikuliselt jäävad need alad põllu- ja rohumaaadele. Karstijärvede ja -järvikute elupaigatüübile on potentsiaalseks ohuteguriks piirkonnas toimuv intensiivne põllumajanduslik tegevus.

Karstivormide prahistamine ei ole käesoleval ajal oluline mõjutegur, kuna inimeste teadlikkus on paranenud ning karstilehtrid puhastati prügist Tuhala karstiala matkaraja loomise käigus. Vanakubja orgu ja Postimäe nõgu tutvustatakse matkarajal.

Mõõdetavaks kaitse-eesmärgiks seatakse elupaigatüübi säilimine EELIS-sse kantud ulatuses (1,2 ha). EELIS-s puuduvad andmed elupaigatüübi seisundi kohta, eesmärgiks seatakse Natura standardandmebaasi kantud hinnang (A – väga hea), mis määratleti kameraalsete andmete põhjal Tuhala loodusala moodustamisel.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi karstijärved ja -järvikud (3180) säilimine Tuhala loodusosal vähemalt 1,2 ha-l esinduslikkusega A.*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi karstijärved ja -järvikud (3180) säilimine Tuhala loodusosal vähemalt 1,2 ha-l esinduslikkusega A.*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatüübi esinemisalad on piiritletud ning kantud EELIS-sse.*

+ *Osaliselt jäävad objektid Tuhala karstiala matkarajale, mis aitab kaasa teadlikkuse tõstmisele ning vajadusel heakorratöödele karstiobjektide juures.*

⁹⁴ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

⁹⁵ Tuhala Looduskeskuse veebileht. Karstiala ja matkarada. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/karstiala-ja-matkarada>.

⁹⁶ Tuhala Looduskeskuse veebileht. Karstiala ja matkarada. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/karstiala-ja-matkarada>.

- Põllumajanduslikust tegevusest tulenev reostus, mis võib põhjaveest toituvates järvedes tekitada eelkõige lämmastikureostust. Ohtlikku mõju võivad avaldada nii vale väetamine kui ka liigne taimekaitsevahendite kasutamine.

Meede: Üldine keskkonnateadlikkuse tõstmine.

Meede: Kaitseala väärtuste käsitlemine infotahvlil.

Meede: Tuhala karstiaala matkarajale huviobjekte tutvustavate stendide (tekstiga) paigaldamine.

2.2.2. JÕED JA OJAD (3260)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA)

Elupaigatüüp hõlmab Eestis looduslikus või looduslähedases seisundis püsinud vooluveekogude lõike. Selliste jõgede elupaiku asustab tavaliselt liigirikas ja väärtuslik jõe-elustik. Elupaigatüüp on ohustatud, kuna looduslikke ja looduslähedases seisundis vooluveekogusid on nii Euroopas kui ka Eestis järjest vähemaks jäänud. Jõgesid ja ojasid ohustavad reostus, voolusängi muutmine ja voolu tõkestamine.

Nabala-Tuhala LKA-I on selle elupaigatüübina kaardistatud Angerja oja looduslikus seisundis lõik, mis asub Rahaaugu looduslal. Jõgede ja ojade elupaigatüübi pindala on 2,9 ha ning selle esinduslikkust on hinnatud heaks (B, hinnang antud 2019. aastal). Standardandmebaasi on kantud elupaik esinduslikkusega A ning pindalaga 2,0 ha. Kaitseala piires ei ole võimalik elupaigatüübi esinduslikkust tõsta, kuna oja on väljaspool kaitseala suures osas kanaliseeritud ja süvendatud (juba enne Rahaaugu loodusala loomist), mis mõjutab vooluveekogu kui terviku seisundit negatiivselt. LKA-le jäävas osas ei avaldu Angerja oja otsesid mõjutegureid. Kehtiv kaitsekord on piisav, et ära hoida jõe kallaste kahjustamist. Keelatud on loodusliku sängi, veerežiimi ning veetaseme muutmine. Rahaaugu looduslal on kavandatud loodusliku veerežiimi taastamistööd, mis muuhulgas aitavad kaasa ka jõe kaldakoosluste looduslikumaks muutmisele. Potentsiaalsed ohutegurid, nagu reostus ja settekoormus, võivad avalduda väljaspool kaitseala ning neid ei ole võimalik KKK raames reguleerida.

Pinnaveekogumina on Angerja oja tervikuna 2020. aasta hinnangu alusel⁹⁷ heas ökoloogilises seisundis ning heas koondseisundis⁹⁸, seega on jõe seisundi eesmärk saavutatud ning vajalikke tegevusi ei ole Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava raames ette nähtud. Angerja oja lõik alates Sookruusi teest kuni suubumiseni Pirita jõkke kuulub lõhejõgede nimistusse⁹⁹. Kaitsekorralduskavaga tehakse ettepanek Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas hinnata kunagise veerežiimi muutmisega seotud tegevuste (oja voolusängi ümbersuunamine, süvendamine, kanaliseerimine) mõju Angerja oja seisundile tervikuna, võttes arvesse, et tegemist on Rahaaugu

⁹⁷ Keskkonnaagentuur. 2021. Pinnavee ja põhjavee seisund – interaktiivne kaart. Kättesaadav: <https://kaur.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=fd27acd277084f2b97eee82891873c41>.

⁹⁸ Pinnaveeseisundi koondhinnang antakse ökoloogilise ja keemilise seisundihinnangu alusel, arvestades neist halvemat. Sõltuvalt inimõju ulatusest hinnatakse pinnaveekogumite koondseisundit 5-astmelisel skaalal: väga hea, hea, keskine, halb ja väga halb.

⁹⁹ Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu (RT I, 09.07.2016, 22).

loodusala kaitse-eesmärgina nimetatud elupaigatüübiga. Samuti anda hinnang ning vajadusel viia läbi uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks.

Varasemad vaatlused ja nende põhjal koostatud hinnangud toovad välja laiemaid probleeme Angerja oja valgatal, mis on eelkõige tingitud piirkonda rajatud kuivendussüsteemidest ja nende sidumisest Angerja ojaga, oja voolusängi reguleerimisest kesk- ja alamjooksul ning oja juhtimisest Pirita jõkke juba 1966. aastal (Tallinna linna veevarustuse tarbeks)¹⁰⁰. Angerja oja ümbersuunamine ja piirkonda rajatud kuivendusvõrk alandas põhjavee taset paiguti ligi kaks meetrit ning kiirendas tunduvalt vee äravoolu kogu piirkonnas¹⁰¹. Need tegevused on kaasa toonud nii oja kui ka selle luhtade ja Tõdva soo loodusliku veerežiimi häirituse, lagedate soo- ja niidualade kinnikasvamise, soo- ja lammimetsade seisundi halvenemise, piirkonnas esinevate allikate vooluhulga vähenemise jne¹⁰². Kaitseala loomise üheks eesmärgiks oli tundliku veerežiimiga ala kaitse. Seega toetab ala kaitsekord piirkonna veerežiimi uuringuid, sh uuringuid Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (vt täpsemalt ptk 4.1.1.8). Jõe muudetud osa paikneb suures osas väljaspool kaitseala ning selle mõjuala on oluliselt laiem. Seega väljub Angerja oja veerežiimi taastamise vajadus suuresti Nabala-Tuhala LKA ning käesoleva KKK piiridest. Vooluveekogu tuleb vaadelda tervikuna ning huviliste olemasolu korral koostada uuring ning hinnata vajadust ning võimalusi Angerja oja juhtimiseks algsesse sängi või olemasoleva oja looduslikumaks muutmiseks. Samas tuleb ka arvestada, et Angerja oja lõigud, mis jäävad välja poole LKA, kuuluvad riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude nimistusse.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 2,9 ha-l ning esinduslikkuse paranemine väga heaks (A).

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 2,9 ha-l esinduslikkusega B (hea).

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatüübi esinemisalad on piiritletud ning kantud EELIS-sse.*

+ *Angerja oja on LKA-le jäävas lõigus looduslikus seisundis.*

+ *Kehtiv kaitsekord aitab kaasa elupaigatüübi säilimisele – lubatud ei ole jõe loodusliku sängi, veerežiimi ning veetaseme muutmise, jõe kallaste kahjustamine jne.*

- *Piirkonna veerežiimi on oluliselt muudetud.*

¹⁰⁰ Sepp, K. (koost). 2013. Ekspertiis Nabala looduskaitseala moodustamise põhjendatusele ja kavandatavate piirangute otstarbekusele. Tartu.

¹⁰¹ Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

¹⁰² Sepp, K. (koost). 2013. Ekspertiis Nabala looduskaitseala moodustamise põhjendatusele ja kavandatavate piirangute otstarbekusele. Tartu.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu looduslal, mis hõlmab ka Angerja oja kaldakooslusi.

- Angerja oja veerežiimi on olulisel määral muudetud.

Meede: Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas hinnata kunagise veerežiimi muutmisega seotud tegevuste mõju Angerja oja seisundile tervikuna. Anda hinnang ning vajadusel viia läbi uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks.

2.2.3. SINIHELMIKAKOOSLUSED (6410)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Tammiku LoA)

Sinihelmikakooslused asuvad valdavalt tugevalt kuivendatud aladel, kuid pakuvad kasvukohti mitmetele käpalistele¹⁰³. Sinihelmikakooslused on elupaigatüübina vähem väärtuslikud ning 2019. aastal esitatud aruande¹⁰⁴ järgi on sinihelmikakoosluste elupaigatüüp tervikuna soodsas seisundis. Seetõttu on nende niitude hooldamine pärandniitude tegevuskava¹⁰⁵ alusel III prioriteetsusega. Taastamis- ja hooldamistegevuste osas soovitude andmisel lähtutakse elupaigatüübi kui terviku seisundist ning majandamise potentsiaalst.

Elupaigatüüp on kaitsealal Tammiku skv-s kaardistatud kahe lahustükina: Tammiku looduslal (LKA Pahkla skv-s) on 0,4 ha¹⁰⁶ suurune degradeerunud (esinduslikkus D) elupaigalaik, mis inventeeriti 2020. aastal. Ala on mätastunud, servadest metsastunud, seal kasvavad kuused kõrgusega 1–3 m ja liituvusega 0,4. Alal kasvab keskkonnaregistri põhjal palju kaitsealuseid taimeliike (arvestades elupaiga madalat seisundihinnangut, võib liikide esindatus olla väiksem). Ala kattub servast metsaelupaikadega 9010 ja 9050, mis inventeeriti 2019. aastal. Kõrval on kaks madalsoolaiku. Pärandniitude tegevuskavas¹⁰⁷ on seda ala käsitletud koos kõrval paikneva madalsoolaiguga kogupindalaga 1,5 ha ning määratletud see kõrge taastamisväärtusega alade hulka (lisa 12 foto 8). Kuna alale ligipääs on kehv, elupaiga pindala väga väike ning läheduses ei asu teisi hooldatavaid PLK-sid, siis on selle majandamispotentsiaal poolloodusliku kooslusena väga madal. Siiski nähakse ette selle hooldamise vajadus koos kõrval paikneva 7230 alaga, kuna niidulaik on kasvukohaks enamikule kaitse-eesmärgiks seatud taimeliikidele.

Teine sinihelmikakoosluse esinemisala on Tammiku skv-s, kuid jääb väljapoole Tammiku loodusala. Elupaiga pindala on 1,2 ha-l, esinduslikkus B (hea). Piki ala serva kulgeb kuivenduskraav. Seda elupaigalaiku ei ole kantud KR_plk kihile¹⁰⁸. Antud kooslus on väärtuslik eelkõige kaitsealuste taimeliikide kasvukohana – siin kasvavad mitmed II ja III kaitsekategooria taimeliigid: vööthuul-sõrmkäpp, kahelehine käokeel, kahkjaspunane sõrmkäpp, soo-neiuvaip, harilik käoraamat, Russowi sõrmkäpp, lõhnav käoraamat, eesti soojumikas, täpiline sõrmkäpp, kärbesõis. Seoses hoolduse

¹⁰³ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

¹⁰⁴ Pärandniitude tegevuskava 2021–2027. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 24.03.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/60.

¹⁰⁵ Pärandniitude tegevuskava 2021–2027. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 24.03.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/60.

¹⁰⁶ Elupaiga pindala korrigeeriti 2019. aasta inventuuri andmete alusel, mille põhjal selle servaalad vastavad metsaelupaigatüüpidele 9010* ja 9050

¹⁰⁷ Pärandniitude tegevuskava 2021–2027. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 24.03.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/60.

¹⁰⁸ Keskkonnaregistri poollooduslike koosluste kaardikiht, mis on aluseks PLK-de taastamis- ja hooldustoetuste maksimisel.

puudumisega on ala servadest järjest võsastunud ja metsastunud ning lage niiduala muutunud järjest väiksemaks (lisa 12 foto 2). Elupaiga võiks taastada ja hooldada koos lähedalasuva karjatatava alaga eelkõige liigikaitselistel eesmärkidel.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi sinihelmikakooslused (6410) säilimine Tammiku looduslal vähemalt 0,4 ha-l esinduslikkusega B.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Elupaigatüübi sinihelmikakooslused (6410) säilimine Tammiku looduslal vähemalt 0,4 ha-l esinduslikkusega C.

- Mõjutegurid ja meetmed

- *Elupaiga võsastumine.*

Meede: Liigikaitselise tööna elupaiga hooldamine 0,4 ha-l koos kõrvalasuva 7230 elupaigaga (kokku 1,1 ha).

- *Natura standardandmebaasi kantud andmed ei vasta tegelikele inventeerimisandmetele.*

Meede: Korrigeerida standardandmebaasi andmeid Tammiku LoA osas. Elupaiga säilitamine on võimalik 0,4 ha-l, kus hooldamine toimub eelkõige liigikaitselistel eesmärkidel.

2.2.4. NIISKUSLEMBESED KÕRGROHUSTUD (6430)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA)

Niiskuslembeste kõrgrohustute elupaigatüüp hõlmab kõrgemakasvuliste soontaimedega rohustuid, mis ääristavad peamiselt jõekaldaid ja metsaservi. Omaette kooslustena need niiduribad kaitseväärtust ei oma, kuid on olulised puhverala moodustamisel väärtuslikuma tuumala ümber. 2019. aastal esitatud aruande¹⁰⁹ järgi on niiskuslembeste kõrgrohustute elupaigatüüp tervikuna soodsas seisundis.

Elupaigatüüp on alal kaardistatud 6 lahustükina kokku 7,2 ha-l. Tegemist on kunagiste kuivendatud rohumaadega, mis nüüdseks on kohati soostunud. 2017. aastal antud hinnangu järgi on elupaigad väheesinduslikud/degradeerunud (D), tõenäoliselt on elupaiga seisund tänaseks parem, kuna alates 2017. aastast on seda ala karjatatud – 2017–2018 karjatati 2,1 ha-l ning alates 2019. aastast karjatatakse 5,9 ha-l (lisa 12 foto 3). Tammiku loodusalast välja jääv osa (1,1 ha) on niidetud. KKK-ga tehakse ettepanek 6430 elupaigatüübi nimetamiseks Tammiku LoA kaitse-eesmärgina. Tegemist on ainsa taasmajandatava PLK-ga Tammiku looduslal, mida tasub seetõttu väärtustada. Ühtlasi on need niidud kasvukohaks kaitsealustele (sh kaitse eesmärgiks seatud) taimeliikidele.

Rahaaugu loodusala eesmärgiks seatud 6430 elupaigatüüp on 2019. aastal ümber hinnatud 9080* ja 6450 elupaigatüübiks. Seega oli esialgne määratlus vale ja/või on toimunud koosluse metsastumine looduslike protsesside tulemusena. Rahaaugu looduslal on säilinud 0,2 ha suurune PLK kaitseala

¹⁰⁹ Pärandniitude tegevuskava 2021–2027. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 24.03.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/60.

piiril Tõnsu talu lähedal. Inventeerimisandmetes (Marje Talvise ja Oliver Parresti 2019. aasta inventuur) on märgitud, et tegemist on liigivaese ja madala väärtusega metsalagendikuga, mille esinduslikkus on arvestatav (C). Eraldiseisvana ei ole selle taastamine perspektiivikas, huvilise olemasolu korral on võimalik seda teha koos teiste kõrvalpaiknevate PLK-dega (6510 ja 6210 – kumbki neist tüüpidest ei ole kaitse-eesmärgiks).

Elupaigatüüpi leidub kaasneva tüübina ka Tuhala jõe kallastel (põhitüübiks on lamminiidud). Lamminiitude taastamine ja hooldamine nähakse kaitsekorralduskavas ette vajaliku tegevusena, mis aitab kaasa ka 6430 elupaigatüübi säilimisele.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Niiskuslembeste kõrgrohustute elupaigatüübi (6430) säilimine Tammiku looduslal 5,9 ha-l esinduslikkusega hea (B).

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Niiskuslembeste kõrgrohustute elupaigatüübi (6430) nimetamine Tammiku loodusala kaitse-eesmärgina ning elupaiga säilimine 5,9 ha-l esinduslikkusega arvestatav (C).

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatüüpi karjatatakse Tammiku LoA-l 5,9 ha-l ning niidetakse väljaspool Tammiku LoA 1,1 ha-l.*

- *Elupaiga kinni kasvamine hoolduse katkemisel.*

Meede: Jätkata elupaiga hooldamist (karjatamine või niitmine) Tammiku LoA-l 5,9 ha-l.

2.2.5. LAMMINIIDUD (6450)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA)

Lamminiidud ehk luhad esinevad jõgede kallaste väikese vooluga lõikudes, mis igal talvel külmuvad kinni ning kevad-suvisel perioodil on tulvaveega üle ujutatud. Niiskustingimused lammi eri osades võivad varieeruda ajuti kuivadest kuni pidevalt veega küllastuseni. Taimkattele on vastavalt niiskusoludele ja muldadele sageli omane võõndilisus. Lamminiitudele on väga olulise tähtsusega üleujutuste ajal veega kaasatulevas mudas leiduvad toitained, mis aitavad neil säilitada pinnase kõrget toitainete sisaldust. Niite ohustab kinnikasvamine, mis põhjustab tüüpiliste liikide ja koosluste hävimise¹¹⁰.

Lamminiidud on kaardistatud 5 lahustükina kokku 36,8 ha-l. Lamminiitude levik on seotud vanadel kaartidel kajastatud ojade ja jõgede endiste voolusängidega. Maaparanduse käigus on neid õgvendatud ning vanad sängid toimivad osaliselt vaid suurvee ajal. Kiire veeäravoolu tõttu on suur osa endistest luhtadest kuivemaks jäänud ja võsastunud. Vaid kõige märjemad alad suudavad pakkuda elupaika rohunepile, rukkiräägule ja teistele luhalindudele¹¹¹.

¹¹⁰ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

¹¹¹ Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

Nabala-Tuhala LKA-l levivad lamminiidud kahes piirkonnas – Rahaaugu/Angerja-Ülejõe luhal (Rahaaugu looduslal, LKA Rahaaugu skv-s) ning Tuhala jõe kallastel (Heinasoo skv-s).

Angerja oja piirkonnas leidub lamminiite 19,7 ha-l (lisa 12 foto 4). Luht on looduslikus seisundis ning hea (B) esinduslikkusega. Luht on vähesel määral mõjutatud olemasolevatest kuivenduskraavidest. Käesoleval ajal luhta ei hooldata ning see ei ole tehnikaga ligipääsetav. Riikliku seire andmete¹¹² põhjal on luha niitmine/karjatamine lõppenud väga ammu (enam kui 25 aastat tagasi) ning selle taastamist on hinnatud raskeks. Seireandmetele tuginedes ning KKK koostamisel läbi viidud välitöödel hinnati, et luha hooldamine oleks võimalik vaid käsitsi. Tegevus ei ole majanduslikult perspektiivne ning majandaja leidmine osutuks väga keerukaks (luht on väga mürg ning pinnase kandevõime väga madal). KKK-s nähakse ette olemasolevate kuivenduskraavide sulgemine lamminiidu piirkonnas, eesmärgiga vähendada olemasolevate kraavide mõju luhakooslusele. KKK-s käsitletakse luha taastamist ja hooldamist vajaliku tegevusena.

Tuhala jõe kallastel leidub lamminiite kokku 17,1 ha-l, elupaiga esinduslikkus on niidetud osas (4,6 ha) hea (B) ning hooldamata osas (12,5 ha) arvestatav (C; lisa 12 foto 9). Tegemist on rohunepile olulise elupaigaga (vt ka ptk 2.1.4.7). Jõest ida poole jäävad lamminiidud on olulises mahus kraavitud, toimiv kraavitus mõjutab oluliselt ala veerežiimi. Luhtade veerežiimi kaitseks ja taastamiseks ei tohi lubada kraavide puhastamist ja vee ärajuhtimist luhaaladelt¹¹³. Kaitse-eeskirja kohaselt on skv-s lubatud olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutööd, et tagada maaparandussüsteemi väljaspool sihtkaitsevööndit asuvate osade toimimine. Alal ei ole eesvoolusid, seega ei ole vajadust kraavide puhastamist lubada. Antud alal on vajalik eemaldada (osaliselt) võsa ning kraavid sulgeda, et võimaldada ala niitmist tehnikaga. Tuhala tee serva jääva kraavi hooldamist peab tõenäoliselt lubama, et tagada tee säilimine. Lamminiitude piirkonnas Tuhala jõel on välja toodud sagedasi koprapaise, mille tekitatud üleujutused muudavad liigniiskeks Heinasoo skv-st lõunasse jäävad jõeäärsed haritavad põllud ning takistavad nende hooldamist. Seetõttu on kohalikud elanikud aeg-ajalt koprapaise likvideerinud.

Lamminiidu taastamisel ja hooldamisel tuleb lähtuda luhtade hoolduskavas seatud tingimustest ja soovitudest. Rohunepi elupaigas tuleb taastamis- ja hooldustegevuste kavandamisel ja elluviimisel lähtuda esmajärjekorras liigi elupaiganõudlusest, mis on kirjeldatud ptk-des 2.1.4.7 ja 4.1.2.1 ning täpsemalt liigi kaitse tegevuskavas¹¹⁴.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Lamminiitude elupaigatiübi (6450) säilimine kokku 38,8 ha-l, millest Rahaaugu looduslal 19,7 ha esinduslikkusega B ning Nabala-Tuhala LKA-l Heinasoo skv-s 17,1 ha esinduslikkusega B.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

¹¹² Alal viiakse läbi seiret programmi „Ohustatud taimekoosluste (Natura elupaigad) seire” raames. Viimati seirati ala 2007. aastal.

¹¹³ Metsoja, J-A. 2020. Luhtade hoolduskava. Pärandkoosluste Kaitse Ühing. Kättesaadav: https://old.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/luhtade_hoolduskava_1.pdf.

¹¹⁴ Rohunepi (*Gallinago media*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 29.06.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/130.

Lamminiitude elupaigatüübi (6450) säilimine kokku 38,8 ha-l, millest Rahaaugu looduslal 19,7 ha esinduslikkusega B ning Nabala-Tuhala LKA-l Heinasoo skv-s 4,6 ha esinduslikkusega B ning 12,5 ha C.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaika niidetakse 4,6 ha-l.*

- *Elupaiga kinni kasvamine hoolduse katkemisel või puudumisel.*

Meede: Jätkata elupaiga hooldamist Heinasoo skv-s (karjatamine või niitmine) 4,6 ha-l.

Meede: Rahaaugu looduslal lamminiidu taastamine ja hooldamine 19,7 ha-l. Heinasoo skv osas lamminiidu taastamine ja järjepidev hooldamine 12,5 ha-l.

- *Elupaik on mõjutatud kuivenduskraavidest, mis viivad liigvee kiiresti niidult minema, ning Angerja oja seisundist.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu looduslal (LKA Rahaaugu skv-s) ning kuivenduskraavide sulgemine lamminiidul Heinasoo skv-s).

Meede: Uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (lamminiitude seisund on mõjutatud valgalal toimunud/toimuvast tegevusest).

2.2.6. SIIRDE- JA ÕÕTSIKSOOD (7140)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA)

Mitmekesiseid taimekooslusi hõlmavaid siirde- ja õõtsiksood leidub kõigis suuremates sookompleksides tavaliselt väikesepindaliselt rabaalade ümber, moodustades olulise osa sookompleksist kui tervikust. Seda elupaika on Eestis väga tugevalt vähendanud ja kahjustanud soomassiive ümbritsevate metsaalade kuivendamine.

Kaitse-eeskirja seletuskirjas on märgitud, et Rahaaugu loodusalale jääb üks keskmise väärtusega siirde- ja õõtsiksoo elupaik. 2019. aasta inventeerimisandmete põhjal seda tüüpi elupaika alal ei esine. Tõenäoliselt oli esialgne määrang ebatäpne, kuna elupaigad määratleti kameraalselt olemasolevate andmete põhjal (ilma täiendavaid välitöid läbi viimata). Vastavalt tuleb korrigeerida Rahaaugu LoA kaitse-eesmärke ning mitte nimetada siirde- ja õõtsiksood Rahaaugu loodusala ega Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärgina.

2.2.7. ALLIKAD JA ALLIKASOOD (7160)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Tammiku LoA)

Elupaigatüüp allikad ja allikasood paikneb seal, kus põhjavesi voolab või immitseb maapinnale. Neid iseloomustab aastaringselt ühtlaselt madala temperatuuriga ja püsivalt kõrge veetase¹¹⁵. Allikad ja allikasood on olulised elupaigad mitmetele haruldastele liikidele¹¹⁶. Elupaigatüüp on tihedalt seotud nõrglubja-allikate (7220*) elupaigatüübiga (vt ka ptk 2.2.8).

Nabala-Tuhala LKA-l säilinud allikasoode puhul on tegemist suurema soola säilinud laiguga. Enne kraavisüsteemide rajamist (enamasti vahemikus 1970–1980) olid nt Visja ja Übina sood osa ühest suurest soolast, mille pindala oli Eesti Vabariigi topokaardi (1935–39) alusel üle 3000 hektari. Käesoleval ajal on allikate ja allikasoode elupaigatüüp säilinud 4 väikese lahustükina kokku 8,4 ha-l, paiknedes Tammiku looduslal (LKA Tammiku skv-s).

Allikasoodes kasvab hulgaliselt kaitsealuseid taimeliike – nt lõhnav käoraamat, täpiline sõrmkäpp, eesti soojumikas, Russowi sõrmkäpp, kärbesõis, koldjas selaginell, sile tondipea, kaunis kuldking, kõdu-koralljuur ning palju III kaitsekategooria taimeliike.

Möllu allikas koos allikasooga kaardistati botaaniliselt suures osas juba 1986–1987. aastatel (lisa 12 foto 7). Paarikümne aasta jooksul on nt eesti soojumika ja koldja selaginelli kasvuala vähenenud kolmandiku võrra. Ala loodusväärtuse vähenemise peamiseks põhjuseks on ulatuslik kuivenduskraavide süsteem¹¹⁷. Piirkonda rajati 2019. aastal Möllu allika matkarada, mille kasutuskoormus ei ole suur ning see ei ole koosluse seisundile mõju avaldanud.

EELIS-e põhjal on elupaiga tegelik pindala Tammiku LoA-l väiksem kui standardandmebaasi kantud. Olemasolevad allikasood on mõjutatud kuivenduskraavidest, seetõttu on Tammiku LoA-l vajalik loodusliku veerežiimi taastamine. Tammiku looduslale jäävaid Visja ja Übina allikasoid (ja madalsoid) mõjutab ulatuslik kuivendusvõrk. Suuremat osa kunagisest soolast on proovitud metsastada vaguistutuse meetodil. See tähendab, et liigniiskele alale künti sisse vaod, vao harjale istutati kuused ning vagude vaheline madalam ala/nõgu toimis ja toimib tänaseni nagu kraav, juhtides vee alalt ära kuivenduskraavi. Soode seisundi parandamiseks on RMK juba alustanud veerežiimi taastamistööid.

Loodusliku veerežiimi taastamisel, sh Visja ja Übina soos, on perspektiivis võimalik allikasoode pindala suurenemine. Seetõttu seatakse 7160 elupaigatüübi osas pikaajaliseks eesmärgiks Natura standardandmebaasi kantud ulatus (13 ha esinduslikkusega B).

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Allikate ja allikasoode elupaigatüübi (7160) säilimine Tammiku LoA-l kokku vähemalt 13 ha-l esinduslikkusega B.

¹¹⁵ Soode tegevuskava aastateks 2016–2023 (kinnitatud 18.01.2016). Kättesaadav: https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/49194723/documents/EE1999_lit200131.pdf.

¹¹⁶ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

¹¹⁷ Kivistik, A. 2013. Nabala maastikukaitseala ettepaneku allikate, allikasoode, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuur. Tuhala.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Allikate ja allikasooode elupaigatüübi (7160) säilimine Tammiku LoA-l vähemalt 6,5 ha-l esinduslikkusega vähemalt B ning 1,9 ha-l vähemalt C.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ Elupaigatüübi esinemisalad on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus on kaitse-eeskirjaga seatud piirangud maaparandussüsteemide hooldamisele ning on soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.

+ RMK on alustanud Übina ja Visja soo loodusliku veerežiimi taastamistöödega, mille käigus suletakse mõlemal taastamisalal kraavid pinnaspaisudega ning vaguistutuse aladel, kus on tänastes tingimustes olemas tõenäosus sookoosluste taastekkeks, teostatakse puittaimestiku raie ning vagude silumine, et likvideerida ebaloomulik maapinna reljeef ja soodustada ala taassoostumist. Übina taastamisalal eemaldatakse säilinud allikasoo noored puud, et peatada lageda allikasoo metsastumine. Mõlemat taastamisala läbib vana pinnastee, mis toimib veetakistusena. Kuna teed tänapäeval enam ei kasutata, siis muudetakse teed soolade keskosas koolmekohtadeks – see tähendab, et tee pinda alandatakse nii palju, et see oleks soopinnaga samal tasemel. Nii saab vesi erinevate soolade vahel vabalt voolata¹¹⁸.

- Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku loodusalale jäävas osas.

2.2.8. NÖRGLUBJA-ALLIKAD (7220*)

LoD I – jah, KE – ei; LoA – jah (Tuhala LoA)

Nõrclubja-allikad on Eestis levinud piiratud alal. Elupaigale on peamiseks ohuteguriks veetaseme langus kuivendamise ja kaevandamise tõttu. Elupaigatüüpi ei ole nimetatud LKA kaitse-eesmärgina, kuid on nimetatud Tuhala loodusala kaitse-eesmärgina. Samas ei ole elupaigatüübi esinemisalasid Tuhala loodusalal registreeritud. Tuhala loodusala osas tuleb selgitada elupaigatüübi 7220* esinemisalad, need piiritleda ning kanda EELIS-sse.

Nõrclubja-allikad on kaardistatud Tammiku loodusalal (LKA Tammiku skv-s) kokku kolmes paigas, 7220* elupaik on kaardistatud põhitudüübina 0,2 ha-l. Tegemist on Visja soos asuva Suur-Vainu tõusuallikaga, millest saab alguse loodusliku ilmeka oja. Oja säng on tõenäoliselt kraavitud. Visja allikasoo kasvab hulgaliselt II ja III kaitsekategooria taimeliike. Lisaks on nõrclubja-allikad määratletud kaasneva tüübina Möllu allikasoo ning Übina soos (põhitüüp on 7160). EELIS-e andmete põhjal on elupaik arvestatavas (C) või heas seisundis (B).

KKK koostamise ajal viib RMK läbi Visja soo ning Übina soo taastamistööd, mis hõlmavad ka allika piirkonda. KKK-ga tehakse ettepanek nimetada 7220* elupaik Tammiku loodusala kaitse-eesmärgina, kuna tegemist on esmatähtsa elupaigatüübiga, mille levialad on Tammiku LoA-l

¹¹⁸ RMK, 2021. Visja ja Übina soode veerežiimi taastamistöödest. Kättesaadav: <https://www.rmk.ee/metsa-majandamine/loodusblogi/visja-ja-ubina-soode-veereziimi-taastamistoodest>.

kaardistatud. Lisaks sellele aitab 7220* elupaigatüübi kaitsele kaasa kehtiv kaitsekord ning loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku looduslal.

Tuhala LoA osas tuleb 7220* elupaiga pindala ja seisund välja selgitada.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Nõrglubja-allikate elupaigatüübi (7220) säilimine Tuhala looduslal 0,001 ha-l esinduslikkusega D ning Tammiku looduslal 1,4 ha-l esinduslikkusega B (osaliselt kaasneva elupaigatüübina).*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Nõrglubja-allikate elupaigatüübi (7220) säilimine Tuhala looduslal 0,001 ha-l esinduslikkusega D ning Tammiku looduslal 1,2 ha-l esinduslikkusega B (kaasneva elupaigatüübina) ning 0,2 ha-l C.*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Tuhala loodusala jääb valdavas osas piiranguvööndisse, kus on keelatud uue maaparandussüsteemi rajamine, veekogu veetaseme ja kaldajoone muutmine ning kaevandamine.*

+ *Loodusliku veerežiimi taastamine Visja ja Übina soos.*

- *Elupaigatüübi esinemisala Tuhala LoA-l ei ole teada.*

Meede: Selgitada elupaigatüübi 7220 esinemisala Tuhala looduslal – piiritleda elupaik, hinnata selle seisund ning kanda andmed EELIS-sse.*

- *Olemasoleva (mitte- või vähetoimiva) kuivendussüsteemi rekonstrueerimine, mille tulemusena muutub oluliselt piirkonna niiskusrežiim.*

Meede: Hinnata ning vajadusel seada tingimusi Tuhala LoA kaitse-eesmärgina nimetatud nõrglubja-allikate elupaigatüübi kaitseks.

- *Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku loodusalale jäävas osas.

2.2.9. LIIGIRIKKAD MADALSOOD (7230)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaugu LoA ja Tammiku LoA)

Elupaigatüüp liigirikkad madalsood (7230) hõlmab madalsoode liigirikkamat osa, kus esineb rohkesti lubjalembeseid liike, teiste seas kâpalisi. Elupaigatüüp on rohkem levinud Lääne- ja Põhja-Eestis, mujal on levik harv. Kõiki sooelupaigatüüpe ohustab veerežiimi muutumine põhjavee seisundit mõjutavate tegevuste tõttu. Madalsood on kuivendusest kõige enam kahjustatud sootüüp. Praeguseks on säilinud vaid ligikaudu 10% möödunud sajandi alguse madalsoodest. Suur osa endisi madalsoid on hävinud pöördumatult.

Liigirikkad madalsood on kaitsealal registreeritud kokku 9 lahustükil kokku 55,5 ha-l (vt ka table 2). Madalsoid on kõige enam Rahaaugu skv-s – Angerja oja lual. Lisaks kaitseala põhjapiiril Arusta külas ning Tammiku skv-s. Lisaks on 7230 määratletud kaasneva tüübina Übina soos (põhitüüp on 7160; 5,4 ha), tõenäoliselt ka Visja soos (1,9 ha).

Kõik kaitsealale jäävad madalsood on rohkemal või vähemal määral kuivendusest mõjutatud. Rahaaugu looduslal ja Tammiku looduslal on vajalik loodusliku veerežiimi taastamine. Arusta külasse jäävate madalsoode juures taastamistegevusi ei kavandata, kuna madalsoid läbivad kraavid kulgevad osaliselt väljaspool kaitseala ning piiranguvööndis, kus nende sulgemine mõjutaks ümbritsevaid alasid ja majandusmetsi. Nendel aladel ei ole registreeritud ka kaitsealuseid liike.

Üks väike madalsoolaik asub Nabala pv-s, kuid kuna seal ei ole olemasolevaid kuivenduskraave ning pv-s on keelatud uute kuivenduskraavide rajamine, siis on võimalik säilitada koosluse veerežiim.

Varasemates uuringutes on välja toodud Angerja oja süvendamise (ja kanaliseerimise) negatiivseid mõjusid piirkonna põhjavete kulgemise süsteemile, sh madalsoodele, mis on eriti tundlikud allikate toime vähenemisele seoses põhjavee taseme muutustega¹¹⁹ (vt ka ptk 4.1.1.8).

Rahaaugu loodusala osas tuleb standardandmebaasis pindala suurendada ja kaitsta elupaiga paranenud seisundit. Sellele aitab kaasa kavandatud loodusliku veerežiimi taastamine ning kehtiv sihtkaitsevööndi režiim. Tammiku LoA osas on vajalik veerežiimi taastamistegevuste elluviimine, sh on Übina ja Visja soos võimalik madalsoode pindala suurenemine taastatavate osade arvelt, mis praegu elupaigatüübi tunnustele ei vasta.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Liigirikaste madalsoode elupaigatüübi (7230) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 36,6 ha-l esinduslikkusega vähemalt B ning Tammiku looduslal 3 ha-l (sh kaasneva tüübina) esinduslikkusega B ning pindala suurenemine 14 ha võrra taastatavate koosluste arvelt.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Liigirikaste madalsoode elupaigatüübi (7230) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 36,6 ha-l esinduslikkusega B ning Tammiku looduslal 1,1 ha-l kaasneva tüübina esinduslikkusega B, 1,9 ha-l C ning pindala suurenemine taastatavate koosluste arvelt.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ Elupaigatüübi esinemisalad on valdavas osas tsoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus on kaitse-eeskirjaga seatud piirangud maaparandussüsteemide hooldamisele ning on soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.

+ RMK on alustanud Übina ja Visja soo loodusliku veerežiimi taastamistöödega, kus liigirikkad madalsood esinevad kaasneva elupaigatüübina.

¹¹⁹ Kivistik, A. 2013. Nabala maastikukaitseala ettepaneku allikate, allikasooide, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuur. Tuhala.

- *Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku looduslalale jäävas osas.

2.2.10. PLAATLOOD (8240*)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Tuhala LoA)

Plaatlood on piiratud levikuga haruldased kooslused, mida leidub lubjakivide avamusaladel, kus väga õhuke mullakiht katab pækivi vaid osaliselt. Sellest tulenevalt pole ka taimestu täielikult välja kujunenud ning loopealsetele omased taimed kasvavad laiguti. See on äärmiselt kuiv elukoht, kuid ajuti, eelkõige kevaditi, võivad lohud siiski täituda veega. Lohkudes ning praepagudes võib ka mullakiht olla tüsedam¹²⁰. Eestis leidub seda elupaigatüüpi vaid umbes paarikümnel alal Lääne- ja Põhja-Eestis, kokku vähem kui 100 hektaril. Elupaigatüübi seisund Eestis on hinnatud ebapiisavaks ning halvenevaks.

Nabala-Tuhala LKA-l registreeritud leiukoht on üks idapoolsemaid, asudes seega elupaigatüübi levikupiiril¹²¹. Elupaigatüübi pindala on 0,1 ha ning see on arvestatava (C) esinduslikkusega. Elupaik jääb Tuhala jõe kaldale, Kihu ja Nooreli talu vahele, Tuhala looduslalale ning LKA Tuhala piiranguvööndisse (lisa 12 foto 5). Elupaik jääb osaliselt karjatatavale alale, millega hoitakse ära selle kinni kasvamist. Puudub vajadus täiendavate kaitsemeetmete rakendamiseks.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Plaatloode (8240) elupaigatüübi säilimine Tuhala looduslalal 0,1 ha-l esinduslikkusega B.*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Plaatloode (8240) elupaigatüübi säilimine Tuhala looduslalal 0,1 ha-l esinduslikkusega B.*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaik on osaliselt karjatataval alal, mis aitab hoida seda avatuna.*

- *Elupaigale ehitamine (ehitised ja rajatised) – kaitse-eeskirja alusel on piiranguvööndis kaitseala valitseja nõusolekul lubatud tootmisotstarbeta rajatiste püstitamine kaitsealal paikneva kinnistu või kaitseala tarbeks ja liinirajatiste püstitamine. Samuti on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud eramu püstitamine koos abihoonetega ja ehitiste püstitamine põllumajandusliku tootmise eesmärgil.*

Meede: Kaitseala valitseja ei kooskõlasta ehitiste või rajatiste rajamist kaitstavale elupaigatüübile, kuna see kahjustab otseselt elupaigatüübi seisundit. Elupaigatüüp tuleb säilitada eesmärgiks seatud ulatuses ja seisundis.

¹²⁰ Paal, J. 2007. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat. Auratrükk Tallinn.

¹²¹ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

2.2.11. VANAD LOODUSMETSAD (9010*)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA ja Tammiku LoA)

Vanad loodusmetsad esindavad vähese inimõjuga või üldse ilma inimõjuta metsakooslusi. Neis metsades on arvestataval määral surnud ja kõdupuitu. Vanad loodusmetsad on elupaigaks paljudele ohustatud liikidele¹²². Nabala-Tuhala LKA-l on kõige väärtuslikumad 100+ aasta vanused (männi- või kuuse-) segametsad, sageli kõdusoometsad, kus on lamapuitu ja tüükaid. Need metsad on pikka aega olnud majandamata, mille tulemusena on saanud tekkida loodusmetsale iseloomulik struktuur. Leidub kaitsealuseid ja/või VEP-i tunnusliike.

Vanad loodusmetsad on kaitsealal registreeritud kokku 28 lahustükil kokku 173,6 ha-l. Valdav osa metsadest on mõjutatud kuivendusest. Lisaks on kaardistatud potentsiaalsed vanad loodusmetsad 131,6 ha-l. Need on valdavalt 70–100 aasta vanused kõdusoometsad, mis u 30 aasta perspektiivis (majandustegevuse puudumisel) vastavad vanade loodusmetsade elupaigatüübi kriteeriumidele.

Vanades loodusmetsades tuleb tagada koosluse looduslik areng. KKK-s seatakse eesmärgiks sihtkaitsevööndis paiknevate vanade loodusmetsade säilimine Tammiku ja Rahaaugu loodusaladele jäävates osades. Muuta tuleb standardandmebaasi kantud pindalasid, kuna kameraalsete andmete põhjal oluliselt alahinnati elupaikade tegelikku ulatust (Natura alade loomisel täiendavaid inventuure läbi ei viidud). Natura põhimõtte järgi tuleb kaitsta paranenud seisundit.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Vanade loodusmetsade (9010) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 10,4 ha-l esinduslikkusega A, 19,5 ha-l B ning 64 ha-l C ning Rahaaugu looduslal 100,1 ha-l esinduslikkusega B ning 66,0 ha-l esinduslikkusega C.*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Vanade loodusmetsade (9010) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal vähemalt 2,8 ha-l esinduslikkusega A, 7,6 ha-l esinduslikkusega B, 19,5 ha-l esinduslikkusega C ning 64 ha-l potentsiaalsete elupaikadena. Rahaaugu looduslal elupaigatüübi säilimine 12,5 ha-l esinduslikkusega B, 87,6 ha-l esinduslikkusega C ning 66,0 ha-l potentsiaalsete elupaikadena.*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatüübi esinemisalad on valdavalt tzoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus kaitse-eeskirja kohaselt ei ole lubatud metsa majandamine ning on seatud piirangud maaparandussüsteemide hooldamisele.*

+ *Kaitse-eeskirja kohaselt on lubatud ning soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.*

- *Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.

¹²² Paal, J. 2007. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat. Auratrükk Tallinn.

2.2.12. VANAD LAIALEHISED METSAD (9020*)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Tammiku LoA)

Vanad laialehised metsad on Eestis haruldased – tegemist on jäänukitega aastatuhandete tagusest soojemast ja niiskemast kliimaperioodist.

Elupaigatüüp on kaitsealal registreeritud kokku 12 lahustükil kokku 50,2 ha-l, millest 13,9 ha esinduslikkusega A, 5,9 ha B, 17,3 ha C (ühel elupaigalaigul ei ole esinduslikkust määratletud) ning 13,1 ha D. Potentsiaalseid elupaiku ei ole.

Tuhala loodusalale jäävad elupaigad on hea (B) esinduslikkusega ning need on tekkinud kunagiste puisniitude metsastumisel. Vanu laialehiseid metsi ei ole nimetatud Tuhala LoA kaitse-eesmärkide hulgas, seetõttu täiendavaid tegevusi nende metsade kaitseks ette ei nähta.

Tammiku loodusala osas on standardandmebaasi kantud 85 ha C-esinduslikkusega metsi. Elupaika leidub alal väiksemas ulatuses, tõenäoliselt oli esialgne kameraalne määratlus vale (tegemist võis olla mõne teise metsaelupaigaga), kuna täiendavaid välitoid Natura ala moodustamise käigus läbi ei viidud. Kaardistatud ei ole ka potentsiaalseid elupaiku ning 9020* tüüpi metsi ei leidu kaasneva tüübina. Natura standardandmabaasi andmed tuleb viia vastavusse tegelike (EELIS-sse kantud) inventeerimisandmetega.

Vanades laialehistes metsades, nagu ka teistes metsaelupaikades, tuleb üldjuhul tagada koosluse looduslik areng. Siiski, kuna 9020* metsad on üldjuhul inimtekkelised, võib metsaomanikul lubada väikesemahulist kujundusraiet teha, kui see aitab kaasa koosluse seisundi säilimisele (nt tammede alt raiuda ära võraste kasvavad lepad). KKK-s seatakse eesmärgiks sihtkaitsevööndis paiknevate metsade säilimine.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Vanade laialehiste metsade (9020) elupaigatüübi säilimine Tammiku loodusalal 13,7 ha-l esinduslikkusega A, 17,2 ha-l B ning 9,5 ha-l esinduslikkusega C.*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Vanade laialehiste metsade (9020) elupaigatüübi säilimine Tammiku loodusalal 13,7 ha-l esinduslikkusega A, 26,7 ha-l esinduslikkusega C (pindala hulka on arvatud ka D-esinduslikkusega elupaigad).*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ Sihtkaitsevööndisse tsoneeritud metsades on keelatud majandustegevus.

+ Kaitse-eeskirja kohaselt on lubatud ning soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.

- Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku loodusalale jäävas osas.

2.2.13. ROHUNDITERIKKAD KUUSIKUD (9050)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA ja Tammiku LoA)

Elupaigatüüp rohunditerikkad kuusikud hõlmab hea veevarustusega ja toitainerikka pehme mullahuumusega alasid maapinnalähedase liikuva põhjaveega orgudes, nõgudes, nõlvade jalameil ja sooservades. Selliseid metsi on ajalooliselt väga palju majandatud, seetõttu on neid puutumatusena, st loodusliku struktuuri ja liigilise koosseisuga, säilinud vähe ning elupaigatüübi seisund on ebapiisav ja halvenev¹²³.

Rohunditerikkad kuusikud on kaitsealal registreeritud kokku 28 lahustükil kokku 182,5 ha-l, lisaks on kaardistatud potentsiaalsed elupaigad 20,6 ha-l. Potentsiaalsed on näiteks alad, mida on sanitaarraietega hiljuti majandatud, on kuivendusest oluliselt mõjutatud või on elupaigatüübi kriteeriumide järgi liialt noored. Potentsiaalsetena määratletud metsad kujunevad elupaigatüübi tunnustele vastavaks 30 aasta perspektiivis.

Nabala-Tuhala LKA-l on kõige väärtuslikumad 100+ aasta vanused kuuse-segametsad, kus on säilinud loodusmetsadele iseloomulik struktuur, leidub lamapuitu, häile, bioloogiliselt vanu puid, metsad on olnud pikka aega majandamata ning on elupaigaks ohustatud/haruldastele liikidele, sh VEPI tunnusliikidele. Selliseid metsi leidub eelkõige Rahaaugu looduslal ning Tammiku looduslal.

Madala esinduslikkusega (D) elupaiku on ka Tuhala looduslal, kus 9050 elupaigatüüp ei ole seatud kaitse-eesmärgiks. Madala esinduslikkuse peamiseks põhjuseks on raietegevus – valdav osa 9050 elupaiku jääb Tuhala piiranguvööndisse, kus on lubatud metsade majandamine. Kuna elupaigad on madala esinduslikkusega ning valdavalt piiranguvööndis (skv-s on vaid 3,7 ha esinduslikkusega D), siis ei tehta ettepanekut LKA kaitsekorra muutmiseks ega rohundirikaste kuusikute Tuhala LoA kaitse-eesmärgina nimetamiseks.

Standardandmebaasi kantud pindalad on Tammiku LoA osas oluliselt väiksemad, kui elupaikade tegelik (EELIS-sse kantud) pindala. Rahaaugu LoA osas on standardandmebaasi kantud pindala u 10 ha võrra väiksem kui EELIS-sse kantud pindala. Selle põhjuseks on tõenäoliselt elupaikade vale või ebatäpne määratlus, kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaikade pindalad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure/välitoid elupaikade kaardistamiseks läbi ei viidud. Natura põhimõtte järgi tuleb kaitsta paranenud seisundit. Rohunditerikastes kuusikutes tuleb tagada koosluse looduslik areng. KKK-s seatakse eesmärgiks sihtkaitsevööndis paiknevate metsade säilimine Tammiku LoA-l ja Rahaaugu LoA-l.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Rohunditerikaste kuusikute (9050) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 19,2 ha-l esinduslikkusega A, 22,4 ha-l B ning 7,8 ha-l C ning Rahaaugu looduslal 53,1 ha-l esinduslikkusega A, 17,3 ha-l B ning 11,1 ha-l esinduslikkusega C.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

¹²³ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

Rohunditerikaste kuusikute (9050) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 19,2 ha-l esinduslikkusega B, 22,4 ha-l esinduslikkusega C ning 7,8 ha-l potentsiaalsete elupaikadena. 9050 elupaigatüübi säilimine Rahaaugu looduslal 24,9 ha-l esinduslikkusega A, 28,2 ha-l B, 17,3 ha-l esinduslikkusega C ning 11,1 ha-l potentsiaalsete elupaikadena.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatüübi esinemisalad on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus kaitse-eeskirja kohaselt ei ole lubatud metsa majandamine ning on seatud piirangud maaparandussüsteemide hooldamisele.*

+ *Kaitse-eeskirja kohaselt on lubatud ning soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.*

- *Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.

2.2.14. SOOSTUVAD JA SOO-LEHTMETSAD (9080*)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Tammiku LoA)

Soostuvad ja soo-lehtmetsad on valdavalt sekundaarsed metsad, mis on kujunenud soode kuivendamise käigus. Kuivenduse toimel suutis mets kasvama hakata, kuid siiski on põhjavee tase piisavalt kõrge, et toetada soostumist või on see kuivendusvõrgu amortiseerumise tõttu taas alguse saanud¹²⁴.

Nabala-Tuhala LKA-l on enamiku elupaiga 9080* metsade järjepidevus väike, suur osa aladest on varem (veel 50 aasta eest) olnud hõreda puurindega (üksikute puude rühmade ja ridadega) soo- või metsaheinamaad, osaliselt ka puiskarjamaad¹²⁵. Soostuvad ja soo-lehtmetsad on kaitsealal registreeritud kokku 9 lahustükil kokku 41,1 ha-l, lisaks on kaardistatud potentsiaalsed elupaigad 8,3 ha-l.

Tammiku looduslal on registreeritud 0,3 ha C esinduslikkusega elupaika ning potentsiaalsed elupaigad 8,3 ha-l. Tegemist on 50–80 aasta vanuste soovikumetsadega, mis vastavad elupaigatüübi kriteeriumidele 30 aasta perspektiivis. Ilma kraavivõrgustiku likvideerimiseta on elupaiga taastumispotentsiaal väike, seega on vajalik loodusliku veerežiimi taastamine.

Tuhala looduslal kaardistatud elupaigad (kokku 5,2 ha) on madala esinduslikkusega, tugeva kuivenduse mõjuga ning kujunemisjärgus kooslused. 9080* elupaigatüüp ei ole nimetatud Tuhala LoA kaitse-eesmärgina. Kuna elupaigad on madala esinduslikkusega ning valdavalt piiranguvööndis, siis ei tehta ettepanekut LKA kaitsekorra ega Tuhala LoA eesmärkide muutmiseks.

Rahaaugu looduslal ei ole 9080* elupaigatüüpi kaitse-eesmärgiks seatud, kuid 2019. aasta andmete kohaselt leidub hea ja arvestatava esinduslikkusega elupaika 18,4 ha-l (8,8 ha esinduslikkusega B ning 9,6 ha esinduslikkusega C). Loodusala põhjapoolses osas on tegemist 70–80-aastaste märgade sanglepikutega, mis kasvavad looduslikus voolusängis oleva Angerja oja kaldal. Sealsed üleujutused ei ole tõenäoliselt kuigi ulatuslikud, sest oja on kunagi süvendatud ja osaliselt kõdusoostunud.

¹²⁴ Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

¹²⁵ Abner, O. (koost) 2012. Nabala maastikukaitseala taimestiku ja loodusväärtuste kordusinventuuri aruanne. Tallinn, Tallinna Botaanikaead.

Loodusala lõunapoolses osas levivad 9080* tüüpi metsad laiguti Angerja oja ja madalsoode ääres. Need metsad on 50–70-aastased lehtmetsad, mis kasvavad loodusliku veerežiimiga liigniiskel alal. Metsad on arenenud looduslikuna ning on majandamata. KKK-ga tehakse ettepanek 9080* elupaigatüübi nimetamiseks Rahaaugu loodusala kaitse-eesmärgina. Tegemist on esmatähtsa elupaigatüübiga. Rahaaugu looduslal on tegemist oja kaldal levivate haruldaste kaldakooslustega, mille säilimisele ja seisundi paranemisele aitab kaasa loodusliku veerežiimi taastamine (vajalik ka teiste elupaikade seisundi paranemiseks Rahaaugu LoA-l) ning kehtiv skv režiim.

Soostuvates ja soo-lehtmetsades tuleb tagada koosluse looduslik areng. KKK-s seatakse eesmärgiks sihtkaitsevööndis paiknevate metsade säilimine Tammiku ja Rahaaugu LoA-del.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) elupaigatüübi säilimine Tammiku LoA-l 0,3 ha-l esinduslikkusega B ning 8,2 ha-l C ning Rahaaugu looduslal 8,8 ha-l esinduslikkusega A ning 9,6 ha-l esinduslikkusega B.*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) elupaigatüübi säilimine Tammiku LoA-l 0,3 ha-l esinduslikkusega C ning 8,2 ha-l potentsiaalsete elupaikadena ning Rahaaugu looduslal 8,8 ha-l esinduslikkusega B ning 9,6 ha-l esinduslikkusega C.*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatüübi esinemisalad on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus kaitse-eeskirja kohaselt ei ole lubatud metsa majandamine ning on seatud piirangud maaparandussüsteemide hooldamisele.*

+ *Kaitse-eeskirja kohaselt on lubatud ning soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.*

- *Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.

Meede: Uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (soostuvate ja soo-lehtmetsade seisund on mõjutatud valgalal toimunud/toimuvast tegevusest).

2.2.15. SIIRDESOO- JA RABAMETSAD (91D0*)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA ja Tammiku LoA)

See elupaigatüüp on Eestis kunagi olnud tüüpiline niisketel aladel levinud kooslus, tänaseks on need aga enamasti suuremal või vähemal määral kuivendusest mõjutatud ja seetõttu oma looduslikul kujul jäänud suhteliselt haruldaseks. Siirdesoo- ja rabametsade seisund Eestis on ebapiisav ja halvenev. Siirdesoo- ja rabametsad levivad peamiselt soo servaaladel ja moodustavad soo ümber kaitsva puhvri, samuti on elupaigaks mitmetele kaitsealustele liikidele.

Siirdesoo- ja rabametsad on registreeritud vaid Rahaaugu looduslal 3 lahustükil kokku 20,2 ha-l. Metsad jäävad kogu ulatuses skv-sse, kus neid ei ole majandatud. Kõige esinduslikum elupaik on väikesel rabalaigul, kus kuivenduse kaugmõju ei ole avaldunud. B ja C esinduslikkusega on siirdesoometsad, kus on avaldunud mõningane kuivenduse mõju. Otseselt elupaikade alal kraavitust pole, kuid avalduda võib kuivenduse kaudne mõju, kuna alal oli juba enne loodusala moodustamist ulatuslik kuivenduskraavide võrgustik. Elupaikade seisundi parandamiseks on vaja taastada Rahaaugu looduslal looduslik veerežiim.

Siirdesoo- ja rabametsades tuleb tagada koosluse looduslik areng. Kõik inventeeritud metsaalad jäävad skv-sse, millest lähtutakse eesmärgi seadmisel. Rahaaugu LoA osas on standardandmebaasi kantud ulatus (53 ha) oluliselt suurem kui elupaiga tegelik (EELIS-sse kantud) pindala (kokku 20,2 ha). 91D0* elupaiku ei leidu alal ka potentsiaalsete ega kaasnevatena. Standardandmebaasi tuleb korrigeerida ning kaitsta elupaika EELIS-sse kantud ulatuses.

Tammiku LoA-l 91D0* elupaigatüüpi ei leidu. Natura ala moodustamisel standardandmebaasi kantud elupaikade ulatus oli vale või ebatäpne (tegemist võis olla mõne muu elupaigatüübiga), kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaigad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure ei tehtud. Kuna elupaiku alal ei ole, siis tuleb elupaigatüüp 91D0* Tammiku LoA kaitse-eesmärkide hulgast kustutada.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Siirdesoo- ja rabametsade (91D0) elupaigatüübi säilimine Rahaaugu looduslal 7,2 ha-l esinduslikkusega A ning 13 ha-l esinduslikkusega B.*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Siirdesoo- ja rabametsade (91D0) elupaigatüübi säilimine Rahaaugu looduslal 2,4 ha-l esinduslikkusega A, 4,8 ha-l B ning 13 ha-l esinduslikkusega C.*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatüübi esinemisalad on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus kaitse-eeskirja kohaselt ei ole lubatud metsa majandamine ning on seatud piirangud maaparandussüsteemide hooldamisele.*

+ *Kaitse-eeskirja kohaselt on lubatud ning soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.*

- *Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu looduslale jäävas osas.

2.2.16. LAMMI-LODUMETSAD (91E0*)

LoD I – jah, KE – jah; LoA – jah (Rahaaugu LoA)

Lammi-lodumetsad on haruldased, kuna on levinud kitsal alal jõgede ja järvede kallastel.

Lammi-lodumetsad on kaardistatud kaasneva elupaigatüübina (põhitüüp 9080* – soostuvad ja soolehtmetsad) 9,8 ha-l esinduslikkusega B (lisa 12 foto 6). Elupaik asub Rahaaugu loodusala

põhjapoolses osas Angerja oja kaldal. Tegemist on 70–80-aastaste märgade sanglepikutega. Oja üleujutused ei ole tõenäoliselt kuigi ulatuslikud, sest oja on kunagi süvendatud ja piirkond on osaliselt kõdusoostunud. Oja voolab kaitsealale jäävas osas looduslikus süngis. Inventeerimisandmete põhjal on tegemist haruldase kaldakooslusega, mille säilimisele aitab kaasa kehtiv skv režiim. Rahaaugu loodusala osas on vajalik taastada looduslik veerežiim, et parandada elupaikade seisundit.

Standardandmebaasi kantud pindala on oluliselt suurem kui EELIS-sse kantud pindala. Selle põhjuseks võib olla esialgne vale määratlus (tegemist on mõne teise elupaigaga või ei vasta see elupaikade kriteeriumidele), kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaigad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure ei tehtud. Standardandmebaasi kantud pindalasid tuleb vastavalt muuta. Lammi-lodumetsad on Euroopas väga haruldased ning seetõttu tuleb neid kaitsta ning väärtustada. Lammi-lodumetsade kujunemine sõltub otseselt üleujutuste ulatusest Angerja oja kallastel, mis jõe valgjalal tehtud tööde ning kunagise jõe süvendamise tõttu ei ole kuigi ulatuslikud.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Lammi-lodumetsade (91E0) säilimine Rahaaugu looduslal kaasneva elupaigatiibina vähemalt 1,0 ha-l esinduslikkusega A.*

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Lammi-lodumetsade (91E0) säilimine Rahaaugu looduslal kaasneva elupaigatiibina vähemalt 1,0 ha-l esinduslikkusega B.*

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Elupaigatiibi esinemisalad on tsoneeritud sihtkaitsevööndisse, kus kaitse-eeskirja kohaselt ei ole lubatud metsa majandamine ning on seatud piirangud maaparandussüsteemide hooldamisele.*

+ *Kaitse-eeskirja kohaselt on lubatud ning soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd.*

- *Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.*

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu loodusalale jäävas osas.

Meede: Uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (lammi-lodumetsade seisund on mõjutatud valgjalal toimunud/toimuvast tegevusest).

2.3. MAASTIK JA ÜKSIKOBJEKTID

2.3.1. KARSTIALAD, -OBJEKTID JA ALLIKAD

LKA eesmärk on kaitsta allikaid, allikalisi alasid ja karstivorme, sealhulgas maa-aluseid jõgesid ja unikaalse Tuhala Nõiakaevuga karstipiirkonna veerežiimi.

Nabala-Tuhala LKA jääb ürglooduse objektina kaardistatud **Nabala karstialale** (pindala 8124 ha), millest LKA hõlmab suurema osa ning **Tuhala karstialale** (188 ha), mis jääb kogu ulatuses LKA-le. Karstialadel on suur teaduslik, ajaloolis-kultuuriline ja esteetiline väärtus. Tegemist on unikaalse

hüdrogeoloogiaga alaga, kus paikneb arvukalt karstivorme, sh ajutisi karstijärvikud, mitmeid langatuslehtreid jm.

Nabala-Tuhala LKA rolli mõistmiseks üldisemas karstinähtuste kompleksis tuleb vaadelda pindalalt ligikaudu kaks korda suuremat paikkonda – Kohila-Tõdva-Vaida-Väike-Särge vahemikku. Seal esinevad kõik klassikalised karstivormid ning karstivee liikumissüsteemid nende vastastikusel seostatuses¹²⁶.

Prillimäe ja Pahkla veelahkmet mõni kilomeeter loode ja kirde poole jääb hulk umblohke, kurisuid, karstijärvikuid ja -orge, kust pinnavesi kaob silmnähtavalt maapõue. Üks neeldumisvõõde rea kurisute ja Paeri karstijärvikuga paikneb Angerja-Metsaküla joonel. Teine on täheldatav Tammiku-Kata-Tuhala lähikonnas (Visja karstijärvik, Ämmaauk ja Äiaauk Tuhala jõe neeldumispaigas, Virulase karstiorg 80 kurisuga, ligikaudu poole kilomeetri pikkune Vanakubja karstiorg, Virulase karstikoobas jt)¹²⁷. Kata külast põhja pool voolab Tuhala jõgi 1,5 km maa all.

Nabala karstialal voolab kaheksa **maa-alust jõge**, millest kuus avaneb Paekna allikajärves (jääb kaitsealast välja). Salajõgedel kohal esinevad orud, nõod, järved, kurisud ja allikad moodustavad huvitava karstimaastiku. Nabala karstialaga on seotud neli suuremat jõge – Keila, Väana, Pääsküla ja Pirita. Piirkonna suuremad karstialad – Nabala, Kuimetsa, Tuhala – on maa-aluste vooluteedega üksteisega seotud. Toitealaks on Mahtra soostik¹²⁸. Maa-alused jõed on kaardistatud ja täpsemalt kirjeldatud 2007. aasta uuringu aruandes¹²⁹. Maastikule on paigaldatud viidad mõnede maa-aluste jõgede vooluteedele.

Tuhala karstivälja pikkus on 1,5 km ja laius umbes 1,2 km. Karstialal voolab **Tuhala jõgi**, mis kaob tavalise veeseisu ajal maa alla Ämmaaugu pugemites ja väljub maapinnale umbes poolteist kilomeetrit põhja pool asuvates **Veetõusmeallikates**¹³⁰. Tuhala jõe maapealne, harilikult kuiv säng täitub veega vaid erakordselt veerikkal ajal, kui kogu pinnavesi enam ei mahu maa-alustesse õõntesse¹³¹. Suurvee ajal võib Veetõusmeallikate pinnal näha väikseid kuhikuid ja keeriseid. **Ämmaauk** on umbes 25 m pikk ja 3,5 m sügav kurisu, mille neeldumisvõimet on hinnatud ligikaudu 800 liitrile sekundis. **Äiaauk** tekkis 1972. aastal 7 m sügavuse koopa lae sissevarisemise tulemusena¹³².

Virulase org muutub suurvee ajal sopiliseks karstijärveks, kus asub üle 80 neelukoha. Neist suuremad on **Hundikuristik**, **Kirstuauk** (vee sügavusega kuni 7 m) ja **Virulase koobas**, mis on Tuhala karstiala üks tähelepanuväärseim karstivorm. Tegemist on Eesti kõige pikema (58 m) loodusliku koopaga, mis asub maapinnast kuni 7 meetri sügavusel ja mille käikude kogupikkus ulatub kuni 90 meetrini¹³³. Virulase koobas on maa-aluste pugemite kaudu ühendatud Tuhala Nõiakaevuga. **Tuhala nõiakaev** hakkab „keema” (nõiakaevu keemise ajad alates 1999. aastast vt lisa 13), kui suurvesi tõstab veetaseme Virulase koopa ava kohal 2,35 m kõrgemale Nõiakaevu rakete servast. Tuhala jõe

¹²⁶ Vallner, L. 2014. Karst Nabala looduskaitsealal.

¹²⁷ Vallner, L. 2014. Karst Nabala looduskaitsealal.

¹²⁸ Natura standardandmebaas.

¹²⁹ MTÜ Pakri Looduskeskus. 2007. Keskkonna-uuringud Nabala lubjakivimaardla piirkonnas.

¹³⁰ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

¹³¹ Vallner, L. 2014. Karst Nabala looduskaitsealal.

¹³² Tuhala Looduskeskuse veebileht. Karstiala ja matkarada. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/karstiala-ja-matkarada>.

¹³³ Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse eeskiri” eelnõu. SELETUSKIRI.

vooluhulk peab siis olema vähemalt 5000 l/s. Vajaliku vooluhulga tagab Mahtra soostikust ja Leva rabast tulev vesi, mis muudab nõiakaevu vee veidi pruunikaks¹³⁴.

Vanakubja org on Eesti suuremaid karstiorgusid, mille pikkus on üle 0,5 km ja sügavus kuni 3 m. Veerikkal kevadel laiub orus ilus karstijärv. **Hobuseauk** tekkis 1978. Aastal 3 m sügavuse koopa lae sissevarisemise tulemusena (lisa 12 foto 12). **Rahaauk** on kinnikasvav karstiallikas, kuhu rahvajutu järgi olla kunagi peidetud rahakirst¹³⁵.

Nabala-Tuhala LKA-I on EELIS-sse kantud 8 **allikat** (nimetused vastavalt EELISe andmebaasile): Nõiakaev (Tuhala Nõiakaev), Möllu allikas (ühtlasi ürglooduse objekt), Tammemäe allikad (ühtlasi ürglooduse objekt), Nõmme allikas, neli teadmata nimega allikat. EELIS-e nimekiri ei ole täielik. Lisaks on allikaid ning nendega seotud allikasoid kirjeldanud Kivistik 2013. aasta uuringu aruandes¹³⁶.

Alal ei tohi lubada karsti ja allikate rikkumist, prügistamist ning pinna- ja põhjavee režiimi muutmist (kaevandamist, jõgede-ojade süvendamist jms). Tegemist on potentsiaalsete ohuteguritega, mis kehtiva kaitse-eeskirja alusel on LKA-le jäävas osas välistatud. Olulisemad karstiobjektid jäävad Tuhala karstiala matkarajale ning need koristati prügist matkaraja loomise käigus. Matkaraja haldaja – Tuhala Looduskeskus MTÜ andmetel ei ole karstiobjektide prügistamine käesoleval ajal oluliseks probleemiks. Samas märkis ta üldist prügistamise probleemi kaitsealal. Prügi tekkimisel tuleb see ära koristada.

Kaitseala loomise üheks eesmärgiks oli tundliku veerežiimiga ala kaitse. Seega toetab ala kaitsekord piirkonna veerežiimi uuringuid, sh uuringuid Angerja oja looduslikkuse taastamiseks.

Kaitse-eesmärk

- Pikaajaline kaitse-eesmärk

Allikad ja karstivormid on säilinud looduslikuna, piirkonniti on tehtud loodusliku veerežiimi taastamistöid.

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk

Allikad ja karstivormid on säilinud looduslikuna, piirkonniti on alustatud loodusliku veerežiimi taastamist.

- Mõjutegurid ja meetmed

+ *Visja ja Übina soode taastamine RMK soode taastamisprojekti raames.*

+ *Kaitsekorraga seatud tingimused aitavad kaasa allikate ja karstide kaitse tagamisele: kaitsealal on keelatud uute maaparandussüsteemide rajamine ja maavara kaevandamine. Veekogu*

¹³⁴ Tuhala Looduskeskuse veebileht. Karstiala ja matkarada. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/karstiala-ja-matkarada>.

¹³⁵ Tuhala Looduskeskuse veebileht. Karstiala ja matkarada. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/karstiala-ja-matkarada>.

¹³⁶ Kivistik, A. 2013. Nabala maastikukaitseala ettepaneku allikate, allikasood, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuur. Tuhala.

veetaseme ja kaldajoone muutmine on lubatud vaid piiranguvööndis kaitseala valitseja nõusolekul.

+ Kaitse-eeskirja kohaselt on lubatud ning soodustatud loodusliku veerežiimi taastamistööd, mis aitavad kaasa piirkonna loodusliku veerežiimi taastamisele.

- Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.

Meede: Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.

- Karstilohkude prügistamine

Meede: Jooksvalt, vastavalt vajadusele koristada prügi karstiobjektide juurest.

2.3.2. VÄÄRTUSLIKUD KULTUURIOBJEKTID

Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärgina ei ole nimetatud kultuurilisi väärtusi, seetõttu KKK-s kaitse-eesmärke selles osas ei seata. Siiski teemat käsitletakse, kuna piirkonnal on oluline ajaloolis-kultuuriline ja esteetiline väärtus – piirkonna kohta on tehtud mitmeid koduloolisi uurimusi, alal on mitmeid muinsuskaitsealaseid ja pärandkultuuriobjekte.

Riikliku kaitse all olevate kultuuriväärtuste juures kehtivad muudest õigusaktidest tulenevad õigused ja kohustused, seetõttu tuleb kaitsealal läbiviidavate tegevuste juures nende objektidega arvestada. Kõik kultuuriväärtusega objektid ei kuulu riikliku kaitse alla. Pärandkultuuriobjektide ja teiste riikliku kaitse alla mitte kuuluvate objektide säilimine ja kaitse sõltub eelkõige maaomaniku teadlikkusest ja soovist. Kaitse seisukohast on tõhus viis maaomanike teavitamine väärtusliku objekti olemasolust ja selle tähtsusest piirkonna identiteedile ja ajaloolis-ajaloole. Tõhus meede on huviojektide liitmine matka- ja õpperadade koosseisu – huviojektid on sageli seotud legendide, uskumuste ning pärimustega, mille tutvustamine ja esile toomine aitab neid hoida ning edasi kanda piirkonna kultuurilugu.

Nabala-Tuhala looduskaitsealale jäävad järgnevad **arheoloogiamälestised**:

- muistsed põllud, reg-nr 17974;
- asulakoht, reg-nr 17972;
- asulakoht, reg-nr 17991;
- kultusekivi, reg-nr 18001;
- kultusekivi, reg-nr 18002;
- kultusekivi, reg-nr 18003.

Kaitsealal paiknevate arheoloogiamälestiste kaitsekorda reguleerib muinsuskaitse seadus. Võimalikud pinnast kahjustavad tegevused arheoloogiamälestise ja selle kaitsevööndi alal (sh raied, rajatiste püstitamine) tuleb Muinsuskaitseametiga kooskõlastada. Arheoloogiapärandid (mälestisi, kuid võimalusel ka muud arheoloogiapärandid) puudutavate vajalike tegevuste hindamisel ning elluviimisel tuleb lähtuda Muinsuskaitseameti poolt välja töötatud mälestiste hooldusjuhendist (vt väljavõtet lisas 10). KKK-s ei ole kavandatud tegevusi, kus loodus- ja muinsuskaitse eesmärgid läheksid vastuollu.

Nabala-Tuhala looduskaitseala põhjapiiril Maa-ameti geoportaali kultuurimälestiste kaardikihil kuvatava arheoloogiamälestise kivikalme Kiviristikumägi (reg-nr 17966) puhul pole tegemist kivikalmega ja Muinsuskaitseamet on algatamas mälestise kaitse alt maha võtmise menetlust. Samas, kuigi tegemist ei ole kivikalmega, on mägi siiski pärimuspaik, mille teke on seotud hiiru-müüdiga ja väärrib täiendavat tähelepanu ja säilitamist algsel kujul.

Lisaks on Nabala-Tuhala looduskaitsealal selliseid **muistiseid**, mis on Muinsuskaitseametis arvele võetud või mis on kantud teistesse andmebaasidesse: muistsed põllud, A29074; kivikalme, A29068 ja sootee, A29067.

Tartu Ülikooli muististe ja pärimuspaikade andmebaasi on kantud:

- Lohukivi, ID 16076, kindel;
- Tammiku silmaallikas, ID 14516, kindel;
- Pärimusega allikas Veetõusme auk / Rahaauk; ID 16588, kindel;
- Pärimus: koht, ID 16585, oletatav;
- Kabeli/kirikuase, ID 16556, oletatav;
- Kata vesiveski, ID 15672, oletatav;
- Lohukivi, ID 15863, oletatav;
- Kalme, ID 14082, oletatav;
- Kivikalme(d), ID 14081, oletatav.

Looduslikud pühapaigad

2016–2017. aastal toimus Nabala-Tuhala looduskaitsealaga seotud Kose, Jüri ja Hageri kihelkonnas looduslike pühapaikade inventuur. Lisaks toimus Kose kihelkonnas 2020. aastal looduslike pühapaikade järelinventuur. Selle käigus kaardistati looduskaitsealal **Tammiku silmaallikas**, (ID 14516) asukohas XY: 6564020.05, 553282.65. Silmaallika kohta on teada ravimispärimus. Inventuuride käigus jäi leidmata hiiepaik Salu talu koplis Tuhala külas, mida on mainitud raamatus Tuhala radadel. Oletuslikult on see seotud Sulu talu maadega, kus paikneb Tuhala nõiakaev. Inventuuri käigus kaardistati **Sõmeru Möll-allikas** (pärandkultuuri objekt 317:ALL:002), mille kohta on nii ohverdamispärimus kui ka ravimispärimus.

Kaitsealale jääb 37 **pärandkultuuriobjekti** (tabel 3).

Tabel 3. Pärandkultuuriobjektid Nabala-Tuhala LKA-l.

Jrk	Nimi	Tüüp
1	Lutsa allkikakev	Kaevud, karjamaakaevud, kivikünad
2	Metsavennapunker	Metsavendade punkrid
3	Hoorna linaleopealne	Linaleoaugud
4	Talguliste istutuslank	Ajaloosündmuste, traditsioonidega seotud puistud
5	Kivivoodriga keldriauk vanal taluasemel	Põlised talukohad
6	Muinaspõld	Muinaspõllud
7	Uueveski talukoht	Põlised talukohad
8	Talguliste istutuslank	Ajaloosündmuste, traditsioonidega seotud puistud

Jrk	Nimi	Tüüp
9	Talguliste istutuslank	Ajaloosündmuste, traditsioonidega seotud puistud
10	Talguliste istutuslank	Ajaloosündmuste, traditsioonidega seotud puistud
11	Tuhala magasiait	Magasiaidad
12	Übina soo	Vanad kohanimed
13	Tuhala kooli mälestuskivi	Koolihooned
14	Kolme kihelkonna ristumiskoht	Ajaloolised piirimärgid
15	Sõmeru Möll-allikas	Hiie- ja raviallikad
16	Linaleoauk	Linaleoaugud
17	Puskarivabriku asukoht	Piirituse tootmisega seotud objektid
18	Palvemaja	Kultuse- ja religiooniga seotud rajatised ning paigad
19	Kangru lehisepuistu	Silmapaistvad puistud ja puude grupid
20	Metsavennapunker	Metsavendade punkrid
21	Kase kruusaauk	Kruusa-, liiva-, savi- ja fosvoriidikarjäärid
22	Racke Jan'i talukoht	Põlised talukohad
23	Kangru turbavõtukoht	Turbavõtukohad
24	Nõmme kõrts	Kõrtsid
25	Mõisa-Nõmme kruusaauk	Kruusa-, liiva-, savi- ja fosvoriidikarjäärid
26	Kata vesiveski asukoht	Vesiveskid, veskitammid
27	Tammiku metskonna taimeaed	Vanad metsataimlad
28	Heinaküün	Heinaküünid, kuhjalavad
29	Ülo Heinsalu mälestuskivi	Mälestuskivid
30	Silde metsavahikoht	Vahtkondade kordonid
31	Kivastiku talukoht	Põlised talukohad
32	Karjakaev	Kaevud, karjamaakaevud, kivikünad
33	Põline metsatee	Põlised metsateed, jalgrajad, hobuseteed
34	Paemurd	Paemurrud
35	Mahtra meeste taliteed	Talveteed
36	Säрге-Nõmme tee	Põlised metsateed, jalgrajad, hobuseteed
37	Talitee	Talveteed

3. ALA JA SELLE VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE NING KÜLASTUSKORRALDUS

3.1. HETKEOLUKORD JA VISIOON

Kaitseala kõige olulisem külastusobjekt on Tuhala Nõiakaev, mis jääb eramaale ning kus külastuskorraldusega tegeleb MTÜ Tuhala Looduskeskus (Sulu talu).

Nabala-Tuhala LKA-e jääb kolm matkarada:

- Tuhala karstiaala matkarada (2,5 km) – haldab MTÜ Tuhala Looduskeskus (Sulu talu);
- Möllu allika matkarada (1,6 km) – haldab MTÜ Sömerlased;
- RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee – läbib LKA loodenurka u 2,8 km pikkuses lõigus, haldab RMK.

Kaitsealal ei ole ettevalmistatud lõkkekohti ning nende rajamist ei kavandata. Kaitsealal on matkaradasid ja Tuhala karstiaala tutvustavad teabetahvlid, kuid ei ole kaitseala tutvustavaid infotahveid. Kaitseala välispiir ja liikumiskeelualad tähistati 2019. aastal 65 tähisega.

2021. aastal rajati Nõiakaevu juurde külastajate parkla (1000 m²) ning kõnnitee kaevuni. Vajalik on rajada uus käimla Nõiakaevu juurde.

Alal ei ole läbi viidud külastuskoormuse seiret. Kui valdaval osal alast on külastuskoormus väga väike, siis Tuhala Nõiakaevu külastajate hulk on suur, seda eriti Nõiakaevu „keemise” ajal. MTÜ Tuhala Looduskeskuse esindaja ja Sulu talu peremehe Kalle Talioja hinnangul külastab Nõiakaevu „keemise” ajal nädalavahetustel tuhandeid inimesi päevas. 2020–2021. aasta kevadel oli parklas pidevalt u 30 autot olenemata nädalapäevast. Üldiselt külastatakse Nõiakaevu aastaringselt, rohkem külastajaid on kevadel ja suvel. Aastakümneid külastati Tuhala karstiaala matkarada Ants Talioja poolt korraldatud ekskursioonide korras. Külastajateks olid nii kruisilaevade turistid kui ka põhikoolide õpilased üle kogu Eesti. Käesoleval ajal giidiga ekskursioone ei pakuta, kuid loodetakse giiditeenus taastada.

Kaitseala tutvustamine

Tuhala piirkonna kohta on Ants Talioja andnud välja raamatu „Tuhala radadel” (2009, kirjastaja OÜ Kadmirell), kust saab lugeda Tuhala looduse ja kultuuriloo ning arvukate nõialugude kohta. Raamat on müügil raamatupoodides ja Tuhala Looduskeskuses. 2012. aastal anti välja raamatu kuues täiendatud trükk. Perspektiivis võib osutada vajalikuks trükise koostamine Nabala-Tuhala LKA kohta.

Ants Talioja on üles täheldanud Tuhala Looduskeskuse kronoloogiat¹³⁷. Ülevaate Nabala piirkonna käsitlusest meediaväljaannetes aastatel 1987–2019 on koondanud Salme Väljataga ja Ants Talioja¹³⁸.

Avaldatud on kaks populaarteaduslikku filmi:

- Kadi Alatalu, 2002. Tuhala Nõiakaev;
- Kadi Alatalu. 2008. Karstist killustikku. Nabala juhtum.

Kaitseala loomisega seotud uuringud on suures osas koondatud Keskkonnaministeeriumi veebilehele¹³⁹. KKK koostamise ajal lisati Nabala-Tuhala LKA-ga seotud info veebilehele kaitsealad.ee, mida haldab Keskkonnaamet.

Visioon

Kaitseala külastuskoormus vastab ala taluvusele, puuduvad olulised inimtekkelised kahjustused. Kaitseala välispiir on olulistes kohtades tähistatud, olemasolev külastustaristu¹⁴⁰ ning olulised külastusobjektid on viidastatud ja heas seisundis. Kohalikud elanikud ja ala külastajad on teadlikud kaitseala olemasolust ja väärtustavad seda.

Eesmärk

Kaitseala külastuskoormus on optimaalne, tagamaks kaitseväärtuste säilimine. Külastustaristu ja külastusobjektid on viidastatud ja hooldatud, millega hoitakse ära külastusest tingitud võimalikku negatiivset mõju keskkonnale (sõidukitega sõitmine mitte ette nähtud kohtades, liigne tallamine ja prahistamine). Puuduvad olulised inimtekkelised kahjustused. Kaitseala väärtused ja külastusrajatised on infotahvlitel tutvustatud ning kaitseala üldinfo on lisatud Keskkonnaameti veebilehele kaitsealad.ee.

3.2. TÄHISED JA INFOTAHVLID

Tähised

Kaitseala tähistamise kohustus tuleneb looduskaitseadusest¹⁴¹. Tähistamine on vajalik, et teavitada inimesi kaitsealal viibimisest.

2019. aastal paigaldas RMK looduskaitseosakond Nabala-Tuhala LKA-le kokku 65 tähist (vt joonis lisas 6), millest:

¹³⁷ Talioja, A. 2016. Tuhala Looduskeskuse kronoloogia. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/Tuhala-Looduskeskuse-kronoloogia.pdf>.

¹³⁸ Väljataga, S. (koost). 2019. Nabala lubjakivimaardla kronoloogia. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/wordpress/wp-content/uploads/2019/11/Nabala-LKM-kronoloogia.pdf>.

¹³⁹ Keskkonnaministeeriumi veebileht. Nabala piirkond. Kättesaadav: <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/looduskaitse/nabala-piirkond>.

¹⁴⁰ Külastustaristu all mõeldakse kõiki külastusega seotud rajatisi – parklad, matkarajad, märgid, suunaviidad, infotahvlid, kaitseala tähised jne.

¹⁴¹ Looduskaitseaduse §23 punkt 1 alusel tähistatakse kaitseala, hoiuala, kaitstav looduse üksikobjekt ja kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstav loodusobjekt nii, et kaitstava loodusobjekti asukohast looduses oleks võimalik mõistlikul viisil aru saada.

- 1) 9 liikumiskeelu tähist;
- 2) 23 kaitseala välispiiri tähist;
- 3) 19 Tammiku skv piiri tähist;
- 4) 11 Rahaaugu skv piiri tähist;
- 5) 3 Tagadi skv piiri tähist.

Valdav osa tähiseid paigaldati teedele, radadele ja sihtidele. Täiendavalt on vajalik tähistada kaitseala edelapiir, kus on gaasitrass ja suvilarajoon. Koht on jalgsi ja maastikusõidukiga lihtsasti ligipääsetav. Kaitseala piiril kulgeb olemasolev rada ning vahetult väljaspool kaitseala on prahistamist.

Lisaks tuvastati ühes kohas piiritähis tekstiga „Tuhala maastikukaitseala”. Tähisel olev tekst tuleb asendada tekstiga „Nabala-Tuhala looduskaitseala”, kuna Tuhala maastikukaitseala enam ei eksisteeri.

Info- ja teabetahvlid

Kaitsealal on mitmeid teabetahvleid olemasolevate külastusobjektide juures: Tuhala nõiakaevu juures on infotahvlid (lisa 12 foto 10), kus tutvustatakse Tuhala karstiaala, matkarada, rajale jäävaid huvipunkte ning Tuhala nõiakaevu. Lisaks on foto ja QR koodiga varustatud teabetahvlid Tuhala karstiaala matkarajal ning tekstiga varustatud teabetahvlid Möllu allika matkarajal (lisa 12 foto 11).

LKA-le ei ole paigaldatud ühtegi infotahvlit, mis tutvustaks üldiselt kogu kaitseala ning kehtivat kaitsekorda. Võttes arvesse, et piirkonnas on ajuti väga suur külastuskoormus (eelkõige Tuhala Nõiakaevu „keemise” ajal), siis tuleb paigaldada kaitseala tutvustav infotahvel Tuhala Nõiakaevu parklasse (säilitada olemasolev infotahvel). Paigaldatavale infotahvlile tuleb lisada kaitseala kaart, üldine info kaitseala väärtuste kohta ning kirja panna olulisemad lubatud ja keelatud tegevused.

Teine kaitseala tutvustav infotahvel tuleb paigaldada Sõmeru küla bussi lõpp-peatusse, kuhu on paigaldatud ka Kiili valda tutvustav infotahvel. Asukoht jääb vahetult LKA-st välja, kaitseala välispiirist u 120 m kaugusele.

Infotahvlite asukohad jäävad eramaadele, seega peab tegevus (ning hilisem hooldus) toimuma kokkuleppel maaomanikega.

KKK koostamise raames läbiviidud välitöödel tuvastati mõningaid probleeme prügistamisega. Olulisel määral prahti oli Angerja oja piirkonnas, kuid prügistamiskohad asusid vahetult väljaspool kaitseala. Vajadusel tuleb koostöös kohaliku omavalitsusega paigaldada prügi mahapanekut keelavad märgid.

Meetmed:

- *Kaitseala tutvustavate infotahvlite paigaldamine (2 tk): Tuhala nõiakaevu parklasse ning Sõmeru küla bussipeatusesse Kurna-Tuhala tee ääres.*
- *Kaitseala edelapiirile 3 piiritähise paigaldamine ning olemasoleva 65 tähise hooldamine ja asendamine vastavalt vajadusele.*
- *Ühe piiritähise asendamine.*

3.3. MATKARAJAD

3.3.1. TUHALA KARSTIALA MATKARADA

Tuhala karstiala matkaraja pikkus on 2,5 km ning see läbib Tuhala karstiala. Rada on mõeldud jalgsi läbimiseks. Rada kulgeb osaliselt mööda olemasolevaid teid, kus on võimalik liikuda ka jalgratta, auto või bussiga. Parim aeg matkaraja külastamiseks on madalveega (kui Nõiakaev ei kee), kuna suurvee ajal on koopad kuni 7 m vee all.

Käesoleva KKK koostamise ajal ei ole võimalust tellida giidi Tuhala looduskeskusest. Tuhala Looduskeskuse peremehelt (Sulu talu) saadud info kohaselt loodetakse tulevikus luua taas võimalus giidi tellimiseks Tuhala Looduskeskusest.

Raja algus on Tuhala Nõiakaevu parklas, kuhu on paigaldatud matkaraja kaart. Parkla on piiritletud aiaga. Matkaraja kaardid on veel Tuhala Nõiakaevu juures ning Veetõusme allikate juures. Raja kaardile on kantud 20 huvipunkti.

2021. aasta alguses koostas Audentese spordigümnaasiumi õpilane Saskia Ormak Tuhala karstialale orienteerumismängu. Huviobjektide juurde paigaldati infostendid, kus QR koodi skännimisel on võimalik lugeda infot selle objekti kohta. 2021. aasta oktoobri seisuga oli mängu alla laadinud 73 inimest. Mängu tegelik kasutamiskiivsus ei ole teada, kuid eeldatavalt on see oluliselt suurem, kuna mängu koostaja näeb vaid kasutajate poolt avalikustatud andmeid. Matkarajale võiks lisada peamiste huviobjektide juurde ka tekstilised teabetahvlid.

Meetmed:

- *Tuhala karstiala matkaraja ja sellega seotud taristu järjepidev hooldamine.*
- *Tekstiga varustatud teabetahvlite paigaldamine Tuhala karstiala matkarajale peamiste huvipunktide juurde.*

3.3.2. MÖLLU ALLIKA MATKARADA

Matkaraja pikkus on umbes 1,6 km ning selle läbimiseks kulub ligikaudu üks tund. Rajal tutvustatakse Möllu allikat, piirkonna eripärast loodust ja kultuurilugu ning karsti temaatikat.

Matkaraja löid MTÜ Sõmerlased liikmed 2019. aastal Eesti Vabariigi 100. sünnipäevaks. MTÜ liikmed tegelevad ka raja hooldamisega. Rada on tähistatud punaste täppidega puudel, täppe uuendatakse vabatahtlikkuse korras üks kord aastas.

Rada on ainult jalgsi läbitav. Auto saab parkida metsa väljaveotee äärde. Tee on vähesõidetav, seega ei takista parkivad autod liiklust ning käesoleval ajal puudub vajadus parkla rajamiseks. Rajale on paigaldatud viidad ning kolm infostendi/teabetahvlit matkaraja ja piirkonna tutvustamiseks (parklas, Kulli – Tammiku tee servas ning Möllu allika juures, lisa 12 foto 7). Käesoleval ajal on teabetahvlid keskmises seisundis. Lähiaastatel võib osutada vajalikuks nende asendamine (valida ilmastikule hästi vastupidav materjal).

Olulist prügistamise probleemi matkaraja juures ei ole. Prügi tekkimisel tuleb see koristada. Vajadusel eemaldatakse rajale vajunud või kukkunud puid.

Möllu allikas on olnud ohvrikoht, sellega on seotud mitmed varandusjutud, allikasse on ohverdatud raha, teada on allikaga seotud muistendeid, allikalt on toodud tervisevett jne. Ka tänapäeval jäetakse Möllu allika juurde linte. Paigaga seotud lugusid tutvustatakse matkarajale paigaldatud infotahvliitel.

Matkaraja jooksvaks korrashoiuks on toetust saadud Kiili Vallavalitsusest.

Meetmed:

- *Möllu allika matkaraja ja sellega seotud taristu järjepidev hooldamine.*

3.3.3. RMK PERAKÜLA-AEGVIIDU-ÄHIJÄRVE MATKATEE

RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee läbib kaitseala loodenurka u 2,8 km pikkuses lõigus. Tegemist on jalgsi käidava matkatee lõiguga. Alternatiivne jalgrattaga sõidetav lõik asub väljaspool Nabala-Tuhala LKA territooriumi ning kulgeb mööda Tõdva – Nabala teed.

Matkatee on looduses tähistatud valge-rohelise-valge värvimärgistusega ning suunavate viitadega. Viidad vajavad kohati uuendamist.

Külastuskorralduskava¹⁴² järgi on plaanis RMK matkatele jäävate kaitsealade kaitseväärtuste, muinsuskaitsealade ja pärandkultuuriväärtuste sisukam ja kvaliteetsem tutvustamine matkatee lõkkekohtades. Nabala-Tuhala LKA territooriumile lõkkekohti ei jää ning neid kaitsealale ei kavandata. Matkatee hooldamine ja tähiste uuendamine toimub külastuskorralduskava alusel ning KKK-s selleks eraldi ressursse ette ei nähta.

¹⁴² RMK Tallinna külastusala külastuskorralduskava 2020-2029. Kättesaadav: <https://media.rmk.ee/files/Tallinna%20k%C3%BClastusala%20k%C3%BClastuskorralduskava-1.pdf>.

4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED JA EELARVE

4.1. TEGEVUSTE KIRJELDUS

4.1.1. INVENTUURID JA SEIRE

4.1.1.1. RIIKLIK SEIRE

Kaitsealal jätkatakse riikliku seire läbiviimist järgmiste programmide raames:

- 1) metsakanaliste koosluse seire;
- 2) ohustatud taimekoosluste (Natura elupaigad) seire;
- 3) kahepaiksete koosluste seire;
- 4) nahkhiirte koosluste seire, nahkhiirte liigiseire;
- 5) kaitstavate soontaimede liigiseire;
- 6) ulukite jäljeloendus;
- 7) päevaliblikate koosluste seire, tolmeldajate koosluste seire;
- 8) kotkaste liigiseire, must-toonekure seire;
- 9) saarma seire.

Lisaks külastatakse riikliku seire raames kauni kuldkinga ja rohunepi elupaiku.

Riiklikku seiret korraldab Keskkonnaagentuur, teostaja sõltub programmist (teostatakse hanke korras). Riikliku seire läbiviimine on I prioriteedi tegevus.

4.1.1.2. KANAKULLI ELUPAIKADE KAARDISTAMINE

Kanakull on nimetatud LKA kaitse-eesmärgina ning 2011. aasta uuringus hinnati, et kaitsealal pesitseb 1–2 kanakulli paari. EELIS-sse ei ole liigi elupaiku kantud. Kanakulli pesitsuselupaik tuleb kaitsealal välja selgitada, piiritleda ning kanda EELIS-sse. Vajadusel tuleb ette näha täiendavaid meetmeid tema elupaikade kaitseks. Andmete puudumisel ei ole võimalik liigi elupaiga kaitset tagada.

Tegevus on vajalik ptk-s 2.1.4.3 kirjeldatud väärtusele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevus kuulub I prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet 2025. aastal.

4.1.1.3. KÕRGE KANNIKESE KASVUKOHTADE KAARDISTAMINE

Kõrge kannike on nimetatud LKA kaitse-eesmärgina, kuid selle leiukohad ei ole kaitsealal piiritletud ega kantud EELIS-sse. 2013. a andmete põhjal¹⁴³ on liigi kasvukoht Kurevere külas karstijärvikus (X: 6567937; Y:547729), mis paikneb kaitseala põhjapiiril, Nabala piiranguvööndis.

Kõrge kannikese kasvukohad tuleb kaitsealal välja selgitada, piiritleda ning kanda EELIS-sse. Liigile on ohuks metsaraie, andmete puudumisel ei ole võimalik liiki tema kasvukohtades tõhusalt kaitsta.

Tegevus on vajalik ptk-s 2.1.1.10 kirjeldatud väärtusele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevus kuulub I prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet 2026. aastal.

4.1.1.4. PUNKTOBJEKTINA MÄÄRATLETUD LEIUKOHTADES LIIKIDE ELUPAIKADE PIIRITLEMINE

LKA-l on hulgaliselt kaitse-eesmärgina nimetatud liike, kelle osad leiukohad on EELIS-sse kantud punktobjektina: kaunis kuldking, laanerähn, valgeselg-kirjurähn, karvasjalg-kakk, sookurg, teder. Nende liikide kaitse paremaks korraldamiseks ning pikaajalise seisundi muutuste täpsemaks hindamiseks tuleb piiritleda neile sobiv elupaik/kasvukoht pindobjektina, võttes arvesse teadaoleva leiukoha paiknemist ning sobiliku elupaiga ulatust. Elupaiga piiritlemisel tuleb lähtuda liigikaitse tegevuskavades antud juhistest (kui see on koostatud).

Elupaiga piiritlemine on osaliselt võimalik kameraalselt, vajadusel tuleb teostada välitöid. Kauni kuldkinga puhul on tegevus kavandatud liigi kaitse tegevuskavaga (kameraalse tegevusena), seega kaitsekorralduskavas selleks täiendavaid ressursse ette ei nähta.

Tegevus on vajalik ptk-s 2.1.1.1, 2.1.4.4, 2.1.4.5, 2.1.4.6, 2.1.4.11, 2.1.4.14 kirjeldatud väärtusele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevus kuulub II prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet 2025. aastal.

4.1.1.5. EESTI SOOJUMIKA ARVUKUSE VÄLJASELGITAMINE

Eesti soojumika arvukuse väljaselgitamine teadaolevates leiukohtades. Liik on nimetatud Nabala-Tuhala LKA, Rahaaugu LoA ja Tammiku LoA kaitse-eesmärgina, samuti on Natura standardandmebaasi kantud liigi isendite arvukus Natura ala moodustamise hetkel (vastavalt 1000 isendit ja 2000 isendit). Teadaolevate andmete põhjal ei ole võimalik hinnata liigi seisundi muutusi, kuna enamus leiukohtades on liigi arvukus hindamata. Liigi arvukus tuleb kaitsekorraldusperioodi jooksul välja selgitada (vähemalt Rahaaugu ja Tammiku loodusalade osas), et hinnata seisundi muutusi alal ning kaitsekorralduslike meetmete tõhusust.

Tegevus on vajalik ptk-s 2.1.1.3 kirjeldatud väärtusele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevus kuulub II prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet 2026. aastal.

¹⁴³ Kivistik, A. 2013. Nabala maastikukaitseala ettepaneku allikate, allikasooe, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuur. Tuhala.

4.1.1.6. KAUNI KULDKINGA INVENTUUR TUHALA LOODUSALAL JA TAMMIKU LOODUSALAL

Viia läbi kauni kuldkinga inventuur Tuhala looduslal, kuna liik on nimetatud Tuhala LoA kaitse-eesmärgina, kuid käesoleval ajal puuduvad piisavad andmed liigi seisundi ja arvukuse hindamiseks ning liigikaitseliste hooldustööde välja töötamiseks.

Tammiku LoA-1 on vajalik inventeerida kõik teadaolevad kauni kuldkinga leiukohad (osade leiukohtade vaatlusandmed pärinevad kuni 40 aasta tagusest ajast). Tegevus on vajalik, et fikseerida kauni kuldkinga seisund ja arvukus looduslal ning hinnata seisundi muutusi, sh kaitsekorralduse tulemuslikkust.

Liigi arvukuse ning hooldusvajaduse välja selgitamine võib toimuda ka riikliku seiremetoodika rakendamise raames. Täiendatud seiremetoodikas nähakse vajaliku tegevusena ette regulaarne kasvukohtade hooldusvajaduse registreerimine ja hooldusjärgselt tihedam seire, et järelhooldusega hoida ära võimalik kiire võsastumine¹⁴⁴. Oluline on seireandmed kanda EELIS-sse.

Tegevus on vajalik ptk-s 2.1.1.1 kirjeldatud väärtusele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevus kuulub I prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet 2026. aastal.

4.1.1.7. SAARMA ELUPAIGA PIIRITLEMINE NING KANDMINE EELIS-SSE

Piiritleda ja kanda EELIS-sse saarma elupaigana Angerja oja. Liik on nimetatud Rahaaugu loodusala ja Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärgina.

Tegevus on vajalik ptk-s 2.1.3.1. kirjeldatud väärtusele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevust korraldab Keskkonnaamet 2023. aastal, II prioriteet. Tegemist on kameraalse tööga, puudub vajadus täiendavate ressursside määramiseks.

4.1.1.8. ELUPAIGATÜÜBI NÕRGLUBJA-ALLIKAD (7220*) PIIRITLEMINE TUHALA LOODUSALAL

Elupaigatüüp nõrclubja-allikad (7220*) on nimetatud Tuhala LoA kaitse-eesmärgina, kuid elupaigatüübi esinemisalasid ei ole selles kaitseala osas registreeritud. Vajalik on piiritleda elupaik, hinnata selle seisund ning kanda andmed EELIS-sse.

Tegevus on vajalik ptk-s 2.2.8. kirjeldatud väärtusele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevust korraldab Keskkonnaamet ning see kuulub II prioriteeti.

4.1.1.9. UURINGUD ANGERJA OJA LOODUSLIKKUSE TAASTAMISEKS (VALDAVALT VÄLJASPOOL KAITSEALA), SH KÄSITLEMINE LÄÄNE-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVAS 2022–2027

Mitmed varasemad vaatlused ja nende põhjal koostatud hinnangud on välja toonud laiemaid probleeme Angerja oja valgalal, mis on eelkõige tingitud piirkonda rajatud kuivendussüsteemidest ja nende sidumisest Angerja ojaga, oja voolusängi reguleerimisest kesk- ja alamjooksul ning oja juhtimisest Piritä jõe juba 1966. aastal¹⁴⁵. Angerja oja ümbersuunamine ja kuivendusvõrk alandas

¹⁴⁴ Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kaitse tegevuskava. 2015. Kättesaadav: https://old.envir.ee/sites/default/files/kuldking_tk_2015.pdf.

¹⁴⁵ Sepp, K. (koost). 2013. Ekspertiis Nabala looduskaitseala moodustamise põhjendatusele ja kavandatavate piirangute otstarbekusele. Tartu.

põhjavee taset paiguti ligi kaks meetrit ning kiirendas tunduvalt vee äravoolu kogu piirkonnas¹⁴⁶. Selle tõttu jäid kuivaks paljud allikad ja kaevud ning Väana jõgi kaotas oma ülemjooksu¹⁴⁷.

Valdav osa kaitsealast on veerežiimi muutustest mõjutatud, kuid kanaliseeritud Angerja oja lõik kulgeb suuremas osas väljaspool kaitseala. Nabala-Tuhala LKA-l kaitse-eesmärgiks seatud osas (Rahaaugu loodusalal) voolab Angerja oja looduslikus sängis.

Kaitseala üheks loomise põhjuseks ning kaitse-eesmärgiks on kaitsta allikaid, allikalisi alasid ja karstivorme, sealhulgas maa-aluseid jõgesid ja unikaalse Tuhala Nõiakaevuga karstipiirkonna veerežiimi. Põhjaveetaseme alanemisest on otseselt mõjutatud kaitsealused elupaigatüübid, nt karstijärved ja -järvikud (3180*), allikad ja allikasood (7160), nõrglubja-allikad (7220*), liigirikkad madalsood (7230) jne ning nendega seotud elustik.

Seega toetab kaitsekord piirkonna veerežiimi uuringuid, sh uuringuid Angerja oja looduslikkuse taastamiseks. Uuringud ning võimalikud tegevused väljuvad suures ulatuses Nabala-Tuhala LKA ning käesoleva KKK mahtudest. Seetõttu ei käsitleta seda tegevuste tabelis, kuid arvestades kaitseala kaitse-eesmärke, suhtutakse soosivalt veerežiimi looduslikkuse taastamise uuringutesse. Kaitsekorralduskavaga tehakse ettepanek Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022–2027 hinnata kunagise veerežiimi muutmisega seotud tegevuste (oja voolusängi ümbersuunamine, süvendamine, kanaliseerimine jne) mõju Angerja oja seisundile tervikuna, võttes arvesse, et osaliselt on tegemist Rahaaugu loodusala kaitse-eesmärgina nimetatud elupaigatüübiga. Samuti anda hinnang ning vajadusel viia läbi uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamise võimaluste kohta.

4.1.1.10. LOODUSLIKU VEEREŽIIMI TAASTAMISE UURINGUD TÄIENDAVATEL ALADEL VÄLJASPOOL TAMMIKU JA RAHAAUGU LOODUSALASID

Kaitsekorralduskava koostamise raames hinnati kuivenduskraavide mõju kaitse-eesmärgiks seatud liikidele ja elupaigatüüpidele. Kaitse-eesmärgina nimetatud taimeliigid, kelle kasvukohti ohustab kuivendamine, on kõdu-koralljuur, kaunis kuldking, täpiline sõrmkäpp, Russowi sõrmkäpp, lõhnav käoraamat, kärbesõis, eesti soojumikas ja koldjas selaginell. Kaitse-eesmärgiks seatud linnuliikidest on kuivendusest kõige enam ohustatud must-toonekurg, rohunepp ja teder. Kuivendus mõjutab negatiivselt kõiki kaitse-eesmärgina nimetatud elupaigatüüpe.

Kaitsekorralduskavas määratleti piirkonnad, kus loodusalade kaitse-eesmärkidest lähtudes on täiendavalt vajalik uurida loodusliku veerežiimi taastamise vajadust ning võimalusi. Need alad jäävad Tammiku ja Rahaaugu loodusalast välja, sageli vahetult loodusalade piirile. Kraavid, mille mõju tuleb täiendavalt analüüsida, on näidatud lisa 7 kaardil. Uuring peab andma hinnangu sellele, kas lisa 7 määratletud kraavidel on kuivendav toime kaitse-eesmärgina nimetatud Natura elupaikadele või liikidele ning andma soovitusel loodusliku veerežiimi taastamiseks vajalike tegevuste osas. Etteantud kraavide osas tuleb määratleda edasised tegevused – vajadus kraavide sulgemiseks (seejuures lisada sulgemise ulatus ja viis – nt paisude rajamine, lausaline kraavide täitmine), kraavi jätmine looduslikule kinnikasvamisele või vajadus kraavi säilitamiseks (kraavid, mis tuleb säilitada, et tagada

¹⁴⁶ Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

¹⁴⁷ Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>.

maaparandussüsteemi väljaspool sihtkaitsevööndit asuvate osade toimimine). Kraavide osas, mis on hakanud looduslikult kinni kasvama, ei ole otstarbekas sulgemiseks täiendavalt kulutusi teha.

Uringualasse ei hõlmatud Übina soo taastamisalale (ja osaliselt taastamisalast väljapoole) jäävaid kraave, kuna soo taastamistegevused on juba kavandatud RMK projekti raames. Tammiku2 sood on käsitletud kaitstavate soode tegevuskavas. RMK-lt saadud info kohaselt on ala kobrauste poolt üle ujutatud ning taastamistegevusi ei kavandata.

Kogutud andmed digitaliseeritakse ning esitatakse aruandes. Uuringu läbiviimisel tuleb arvestada seni tehtud uuringute^{148 149 150} ja elluviidud tegevustega. Täiendav sulgemisvajadus ning -lahendus tuleb integreerida Tammiku ja Rahaaugu LoA-de taastamisprojektidesse ning viia tööd ellu komplekselt.

Tegevus kuulub II prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet 2023. aastal.

4.1.2. HOOLDUS, TAASTAMINE, OHJAMINE

4.1.2.1. POOLLOODUSLIKE KOOSLUSTE TAASTAMINE

Angerja oja lamminiitide (6450) taastamine (19,7 ha)

Käesoleval ajal luhta ei hooldata ning see ei ole tehnikaga ligipääsetav. Ligipääsu saab rajada mööda gaasitrassi (paigaldada Angerja oja ületuskohale truup). Luhta taastamisel tuleb lähtuda luhaniitide hoolduskavas seatud tingimustest. Võimalusel tuleks luhta taastamiseks tehtavad raietööd ühildada veerežiimi taastamistöödega (sh taastamiseks vajalike raietega), et keskkonnahäiring oleks minimaalne. Angerja oja niitude taastamine määratletakse III prioriteedi tööna, kuna tõenäoliselt ei ole võimalik niidul tehnikaga liikuda. Lamminiidu kinni kasvamist aitab ära hoida loodusliku veerežiimi taastamine.

Antud piirkonnas on probleemiks prahistamine (välitöödel tuvastatud prügistamiskohad asusid vahetult väljaspool kaitseala). Seega tuleb täiendavate ligipääsude rajamisel arvestada lisanduva riskiga kaitseala võimaliku prügistamise osas. Vajadusel tuleb koostöös kohaliku omavalitsusega paigaldada prügi mahapanekut keelavad märgid.

Tuhala jõe lamminiitide (6450) taastamine (rohunepi elupaik; 12,5 ha)

Lamminiitide taastamisel lähtutakse luhaniitide hoolduskavas¹⁵¹ seatud tingimustest. Kraavivõrgu likvideerimiseks tuleb eemaldada kraavide kallastelt võsa ja ajada kraavid kinni. Tuhala tee serva jääva kraavi hooldamist peab tõenäoliselt lubama, et tagada tee säilimine. Üle kahe meetri kõrgune võsa tuleks eemaldamise järel alalt kindlasti ära viia (või põletada), madalamat võib ka hekseldada. Kraavi sulgemiseks on võimalik kasutada kraavi kaldavalli. Tekkinud ala tuleks planeerida võimalikult tasaseks ja laugeks, et seal oleks kindlasti võimalik niita. Niitmist on vaja nii võsa taastekke vältimiseks kui niidukamara tekke soodustamiseks.

¹⁴⁸ Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku loodusala jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang.

¹⁴⁹ OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2018. Visja allika- ja madalsoo veerežiimi taastamistööde ehitusprojekt.

¹⁵⁰ OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2018. Übina allika- ja madalsoo veerežiimi taastamistööde ehitusprojekt.

¹⁵¹ Metsoja, J-A. 2020. Luhtade hoolduskava. Pärandkoosluste Kaitse Ühing. Kättesaadav: https://old.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/luhtade_hoolduskava_1.pdf.

Jõeluhtadel asuvate rohunepe elupaikade üldised hooldustingimused on kirjeldatud liigi kaitse tegevuskavas. Rohunepe kodupiirkonna (piiritletud elupaiga) sees saab eristada kolme osa, mis on oluline teadmine liigi elupaikade taastamisel ja hooldamisel:

- mänguplats – asub tavaliselt avatumas luhaosas, kus on sobilik mikroreljeef (mättad) ning ümbritsevast alast pisut hõredam taimestik, mis teeb võimalikuks röövloomade varajase avastamise. Mänguplatsi lähedal pole ka tavaliselt suuri puid, kus röövlinnud saaks varitseda;
- mängupaik – ühtlasi mänguaegne emas- ja isaslindude toitumisala;
- elupaik – hõlmab lisaks emaslindude pesitsuspaiku.

Rohunepe elupaigaks olevate plk-de taastamisel ja hooldamisel tuleb järgida liigikaitse tegevuskavas¹⁵² seatud meetmeid ja tingimusi:

1. Rohunepe mängupaikades (u 600 m raadiusega mängukeskmest) kaaluda ulatuslikke taastamistöid, mille käigus eemaldatakse kogu põõsastik. See on vajalik, kui asustatud mängupaik hakkab võsastuma või on tugevalt võsastunud.
2. Luhaaladel laiemalt ja eriti rohunepe elupaikades tuleb olla väga ettevaatlik võsa täieliku eemaldamisega, kuna esialgsel andmetel kasutavad rohunepe emaslinnud madalat ja hõredat põõsastikku pesitsuspagana, mis pakub poegadele varju kiskjate eest. Eriti hoolikalt tuleb võsa eemaldamist planeerida rohunepe elupaika jääval emaslindude pesitsusalal.
3. Vältida majandatavatel niitudel kulustumist, mille põhjuseks on valed majandamise võtted (nt väga kõrgelt niitmine). Selle tulemusena lamandub niitmata taimestik ning ala muutub luhas pesitsevatele lindudele sobimatuks, kuna läbi lamandunud kulu pole toit enam kättesaadav. Üks kulustumise vältimise võimalus on ädalal karjatamine. Ädala niitmine pole soovitatav, kuna põhjustab eeldatavasti pinnase liigset tihenemist raskete masinatega sõitmise tõttu.
4. Luhtadel on eelistatud niitmine, kuna luhtade karjatamise mõju rohunepe asukondadele tuleb täiendavalt uurida (tähtsaks on rohuneppide kadumise karjatatavate aladelt). Niitmisel tuleb hoiduda suure erisurvega, nn raskete masinate kasutamisest.
5. Säilitada elupaiga mosaiiksus ning mikroreljeef. Hooldamisel ja taastamisel vältida võtmelementide kadumist liialt intensiivse majandamise tagajärjel. Liigi jaoks on oluline, et lisaks lagedale luhaalale, säiliks mingil määral ka mikroreljeefi (mätastunud alasid), madalvõsa ja isegi kõrgemat põõsastut. Mikroreljeefi säilitamiseks tuleb luhtadel periooditi jätta niitmata 10–30% rohunepe elupaigast, välja arvatud juhul, kui ala ohustab kiire võsastumine või roostumine.
6. Rohunepe elupaikades mitte niita enne 10. juulit, soovitatavalt mitte enne 15. juulit. Niide tuleb kokku koguda ja alalt ära viia.

Tuhala jõeäärsed lamminiidud jäävad nii era- kui riigimaadele. Seni ei ole RMK leidnud niitudele hooldajat – rendilepinguid on mitmel aastatel välja pakutud, kuid huvilisi ei ole olnud. Juhul, kui ei leita teostajat plk-de iga-aastaseks hoolduseks, tuleb tagada piisav hooldus, et vältida ala

¹⁵² Rohunepe (*Gallinago media*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 29.06.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/130.

lauspõdsastumist (sobib ka võsaraie ja niitmine nt igal kolmandal aastal). Vältida tuleb hekseldamist kulustumise ennetamiseks.

Lamminiitude (6450) taastamine on vajalik ptk-s 2.2.5, 2.1.4.7, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.7, 2.1.1.8 kirjeldatud väärtustele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevust korraldavad RMK ja Keskkonnaamet ning see kuulub I või III prioriteeti.

4.1.2.2. POOLLOODUSLIKE KOOSLUSTE HOOLDAMINE

Kaitsekorralduskava koostamise ajal hooldatakse PLK-sid järgnevalt:

- 1) Elupaigatüüp 6430 – hooldatakse 7,0 ha-l, millest 5,9 ha jääb Tammiku loodusalale ning seal karjatatakse ning 1,1 ha-l niidetakse (Tammiku LoA-st välja jääv osa). Alal on tõenäoliselt vajalik hooldustingimuste (sh karjatamiskoormuse) üle vaatamine.
- 2) Elupaigatüüp 6450 – hooldatakse Tuhala jõe ääres Heinasoo skv-s 4,6 ha-l (niitmine).

Hoolduses olevate niitude (kokku 11,6 ha) majandamise jätkamine on I prioriteedi tähtsusega, mida korraldavad Keskkonnaamet, RMK ja maaomanikud koostöös. Tegevus toimub kogu kaitsekorraldusperioodil 2023.–2032. aastal.

Pärast taastamistegevuste elluviimist (vt ptk 4.1.2.1; 32,2 ha), tuleb jätkata taastatud PLK-de hooldamist, mis kuulub samuti I prioriteeti. Lamminiitude (6450) hooldamine on vajalik ptk-s 2.2.5, 2.1.4.7, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.7, 2.1.1.8 kirjeldatud väärtustele seatud eesmärgini jõudmiseks. Tegevust korraldavad Keskkonnaamet, RMK ja maaomanikud koostöös. Niidutüüpidele vastavad hooldustingimused on kirjeldatud vastavates hoolduskavadades.

4.1.2.3. LOODUSLIKU VEEREŽIIMI TAASTAMINE RAHAAUGU JA TAMMIKU LOODUSALADEL (SH VEEREŽIIMI TAASTAMISTÖÖDE EHTUSPROJEKTI KOOSTAMINE NING TAASTAMISJÄRGNE SEIRE)

Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävate loodusdirektiivi elupaigatüüpide ja kaitsealuste liikide seisundi parandamiseks on vajalik loodusliku veerežiimi taastamine. Rahaaugu ja Tammiku loodusalade märgades metsades ja soodes on vajalik taastada veerežiim kraavide sulgemise teel^{153 154}. Rahaaugu loodusala põhjaosas on ulatuslik kraavivõrk, mille negatiivne mõju on lokaalselt tugev või keskmine. Loodusala lõunaosas on rajatud kraave ka madalsoodele, mis tuleks samuti sulgeda¹⁵⁵.

Kõik metsa- ja sooelupaigad tuleb peale taastamistegevusi jätta looduslikule arengule. Veerežiimi taastamistöödel elupaikade kujundusraieid ei tehta, sest need ei ole elupaikade taastamiseks vajalikud ning piirduvad ainult vajalike trassiraietega¹⁵⁶.

¹⁵³ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu sihtkaitsevööndi (Rahaaugu loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

¹⁵⁴ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala LKA Tammiku SKV (Tammiku loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

¹⁵⁵ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu sihtkaitsevööndi (Rahaaugu loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

¹⁵⁶ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu sihtkaitsevööndi (Rahaaugu loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

Taastamistegevuste lahendus ning käesolevas ptk-s kirjeldatud tegevused lähtuvad Maves OÜ poolt 2019. aastal läbiviidud uuringust¹⁵⁷. Lisaks uuringus väljapakutud aladele, analüüsiti KKK koostamise raames täiendavat vajadust kuivenduskraavide sulgemiseks mujal kaitsealal (eelkõige loodusalade lähialal, LKA sihtkaitsevööndites).

Uuringu tulemusena määratleti mõlemal loodusalal kraavid, mis tuleb sulgeda, jätta looduslikule kinnikasvamisele või säilitada avatuna. Kraavide sulgemise eesmärk Rahaaugu ja Tammiku loodusalal on taastada looduslik veerežiim, et parandada seeläbi looduslike koosluste ja liikide elupaikade seisundit.

Enamjaolt levivad loodusaladel niiskeid elupaiku eelistavad taime- ja loomaliigid, kelle elupaikadele on kraavide sulgemine pigem kasulik või see ei mõjuta neid oluliselt. Tegevus on vajalik kõikide Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel registreeritud elupaigatüüpide ja valdava osa seal elavate liikide seisundi parandamiseks.

Loodusliku veerežiimi taastamislahendus on koostatud selliselt, et loodusalasid ümbritsevate majandusmetsade kuivendusvõrkude toimimist ei häirita ja nii ei mõjutata ka piirnevate majandusmetsade veerežiimi. Rahaaugu ja Tammiku loodusalal on võimalik sulgeda need kraavid, mis jäävad loodusalade piiresse ning mis ei mõjuta loodusala piirist väljaspool olevaid kooslusi ja eesvoole. Kohati tuleb toimima jätta teeäärased kraavid ning nendega ühendatud väljavoolud. Vastasel juhul ujutab suurvesi üle kohalikud metsateed, mistõttu pole need suurvee ajal läbitavad ning algab ka teede lagunemine.

Kavandatud tegevused on kraavide lõikes jaotatud järgnevalt:

1. **Kraavid, mis tuleb sulgeda** – sulgemine toimub soovitatavalt täisajamise teel. Ainult paisude rajamise korral on ebaselge, kui püsivad need on ning millise perioodi möödudes vajavad paisud taastamist. Ühtlasi on paljude kraavide kõrval olemas kuhjatud kraavimulded, mida on võimalik kraavitäiteks kasutada. Kraavimulde kasutamisel sulgemistödeks ei ole vajalik materjali transport väljastpoolt, kuid mulde kättesaamiseks ning masinatega liikumise võimaldamiseks tuleb kraavid puhastada võsast ning eemaldada mulde poolsest kraaviservast puud vähemalt 5 m laiuselt ribalt. Ligipääsu marsruut tuleb projekteerimise käigus valida selliselt, et olemasolevaid elupaiku võimalikult vähe kahjustada. Kraavide täitematerjal tuleb tihendada täitmise käigus kiht-kihilt.

Kohtades, kus kraavide mullet ei ole säilinud piisaval määral (nt materjali lagunemise tõttu), võib kraave sulgeda lõiguti (pinnasepaisud). Lõiguti suletavad kraavid on otstarbekas valida hilisema projekteerimise käigus, kui tehakse kindlaks, kas kraavikallastel olev mulle on piisav kraavi terves ulatuses sulgemiseks.

Kui paisude rajamine osutub mõnes kohas vajalikuks, siis tuleb paisud rajada kraavikallaste sisse ulatuvalt, kuna kraavide servad on sageli ära vajunud. Paisud tuleb rajada 1–3 m laiused ja vähemalt pool meetrit kõrgemad täidetud kraavi tasapinnast. Pinnaspaisud peavad olema korralikult tihendatud ja kraavi teljest piisavalt väljapoole ulatuvad, et katta ka sisse vajunud osa. Suletava lõigu pikkus peab olema vähemalt 10–20 m ning suletavate lõikude vaheline kõrguste kasv kõige enam 20–30 cm. Suurema kõrguste vahe puhul võib suletud lõigu taha

¹⁵⁷ Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku loodusalale jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang.

tekkida lokaalne üleujutusala. Piisava sulgemismaterjali puudumisel tuleb sulgemiseks kasutada turbast või puidust tamme. Puitmaterjalina on otstarbekas kasutada juurdepääsu rajamiseks eemaldatud puitu, mida võib paisude vahel paigutada ka lõiguti täidetavalt kraavi põhja ning katta pinnasega taimestumise soodustamiseks. Kahe tammi vaheline kõrguste vahe võib samuti olla kõige enam 20–30 cm. Kui väga pehmetes kohtades ei ole võimalik masinatel liikuda, et kraave täita, siis sageli ei teki sellest suurt probleemi, kui seal jäävad kraavid täitmata. Sellistes kohtades on kraavid sageli juba suures osas täis kasvanud. Kraavid, mis on kavandatud perspektiivis sulgeda ning on käesoleval ajal ka maaparandusregistris, on otstarbekas registrist välja arvata.

2. **Kraavid, mis jäävad looduslikule kinnikasvamisele.** Kraavide juures, mis on suuremas osas juba looduslikult kinni kasvamas, täiendavaid kulutusi ette ei nähta, vaid lastakse kujunenud veerežiimil edasi toimida ning kraavil kinni kasvada. Mõnede tugevalt kinni kasvavate kraavide puhul on ettenähtud sulgeda vaid kraavi väljavool ja selle lähiala.
3. **Kraavid, mis tuleb jätta toimima.** Tegemist on kraavidega, mis peavad jääma avatuks, et tagada maaparandussüsteemi väljaspool sihtkaitsevööndit asuvate osade toimimine. Nende kraavide puhul tuleb vajadusel teostada (lubada) hooldust, kuna need on olulised väljaspool loodusalasid asuvate kuivenduskraavide toimimiseks või mõjutavad väljaspool loodusala asuvate alade veerežiimi.

Ehitustöödele eelnevalt tuleb koostada taastamisprojekt, mis sisaldab kõiki vajalikke töid, sh kraavide likvideerimist, veetõkete rajamist, vajadusel raieid. Samuti tuleb projektis määratleda ehitustööde järelevalve, mille eesmärk on töö käigus kontrollida, et paisud tihendatakse kvaliteetselt ja paisude laiendid ning nõvad risti kraaviga arvestaks reljeefi. Soovitav on koostada tehtud tööde plaanilised ja kõrguslikud ülevaatejoonised, mis võimaldavad tehtud tööde asukohtade hilisemat leidmist ning seisundi vaatlusi looduses. Ehitustööd tuleb üle vaadata ja vead korrigeerida töö lõppedes ning kahe aasta jooksul sobival veerikkal ajal.

Taastamistöde tulemuslikkust hinnatakse perioodilise seire käigus. Loodusliku veerežiimi taastamislahenduse kujundamisel lähtutakse Maves OÜ poolt 2019. aastal tehtud uuringust. Kraavide sulgemisega ei ole võimalik saavutada looduslikku olukorda, kuna osad peakraavid tuleb jätta toimima. Seega ei ole käesoleval ajal päris selge, kui palju tegelikkuses veerežiim loodusaladel muutub kraavide sulgemise järel ning kui kaugele selle mõju ulatub. Lisaks on nii Rahaaugu kui ka Tammiku loodusalast väljaspool ulatuslikud kuivendusvõrgud, mille mõju võib ulatuda ka loodusalade servaaladele. Kraavide sulgemisega on võimalik lokaalset looduslikku veerežiimi taastada, kuid mitte terves ulatuses.

Maapinna liigniiskuse taastumist on kõige lihtsam jälgida taastatud alade perioodilise ülevaatusena. Veetasemete ja veebilansi elementide seire (peamiselt just sookooslustes) on rohkem kulukate teadusprojektide teema. Usaldusväärsete andmete saamiseks peaks vaatlused olema mahukad ja aastakümneid kestvad.

Sooelupaikade liigniiskuse taastumist saab vaadelda taastatud alade perioodilise ülevaatusena iseloomulikel aegadel, selleks on mugav kasutada ka drooni, abiks võivad olla Maa-ameti perioodilised ortofotod ja LIDAR andmed.

Taastatud aladel on soovitatav mõneaastase intervalliga vastavate seiremetoodikate järgi kaitstavaid liike ja kooslusi seirata. Seiremetoodika tuleb välja töötada.

Tegevus on seotud kõikide Tammiku ja Rahaaugu looduslalal seatud kaitse-eesmärkide (kooslused ja liigid) seisundi parandamiseks ning muutuste hindamiseks. Tegevus kuulub I prioriteeti ning seda korraldavad Keskkonnaamet ja RMK 2024.–2026. aastal.

4.1.2.4. LIIGIKAITSELISED HOOLDUSTÖÖD

Kaitsealal on vajalik tagada kaitse-eesmärgiks seatud taimeliikidele sobilikud tingimused nende kasvukohtades. Kaitsealal nähakse ette hooldustööd, mis on vajalikud loodusalade kaitse-eesmärkide saavutamiseks.

Metsades piiritletud kasvukohtades on hooldustööde kavandamisel arvestatud metsaelupaikade piiritlusega. Natura metsaelupaikades ei kavandata liigikaitselisi hooldustöid (nt võsa eemaldamist). Liigikaitselised tööd on vajalikud kaitsealuste taimede jaoks olulistest kasvukohtades. Osaliselt on tegemist PLK-dega, kuid ligipääsu puudumise ja väikese pindalaga seoses ei ole nende majandamine PLK-dena perspektiivne. Seetõttu tuleb koosluste avatus säilitada liigikaitseliste töödega.

KKK-ga on kavandatud järgmised liigikaitselised tööd:

- **Püst-linalehiku kasvukohtade taastamine Tammiku LoA-I** kokku 2,0 ha-l (alad on 5 lahustükina). Tegemist on valdavalt metsades asuvate leiukohtadega, kus tuleb säilitada ja taastada liigi jaoks vajalikud tingimused. Tegevuste elluviimisel lähtutakse (koostatavas) liigikaitse tegevuskavas antud juhistest.
- **Püst-linalehiku ja eesti soojumika kasvukohtade hooldamine (Paistaru talu õuealal ja niitudel, 1,8 ha)**. Niidul kasvavad kuused ning tõenäoliselt on neid sinna ka juurde istutatud. Lagedat ala suure tõenäosusega aeg-ajalt ka niidetakse. Oluline on ala niita vähemalt igal teisel aastal, et ära hoida võsastumist. Vastavalt maaomaniku soovile võib eemaldada nooremaid peale kasvavaid puid ja põõsaid.

Niitu ei ole EELIS-e andmebaasi kantud poolloodusliku kooslusena. Püst-linalehiku leiukoha inventeerimisandmete põhjal vastab see 6210 (kuivad niidud lubjarikkal mullal) elupaigatüübile. Tegemist ei ole kaitse-eesmärgina nimetatud elupaigatüübiga. Ala niitmine on vajalik kaitse-eesmärgina nimetatud püst-linalehiku ja eesti soojumika kasvukohtade säilitamiseks. Lisaks kasvavad alal veel III kaitsekategooriasse kuuluvad hall käpp ning aas-karukell.

- **Kaitsealuste liikide kasvukoha hooldamine (6410, 7230) Tammiku skv-s (1,1 ha)** – niit on määratletud Pärändniitude tegevuskavas 2021–2027 kõrge taastamisväärtusega alana. Ala piiri on korrigeeritud servaala osas metsaelupaikade piiritlemisest tulenevalt. Koosluse avatuna hoidmine on vajalik kaitse-eesmärgina nimetatud Russowi sõrmkäpa, eesti soojumika, püst-linalehiku, lõhnava käoraamatu, kärbesõie, täpilise sõrmkäpa kasvukohtade säilimiseks. Lisaks kasvavad alal veel III kaitsekategooriasse kuuluvad harilik käoraamat, suur käöpõll, soo-neiuvaip, vööthuul-sõrmkäpp, kahkjaspunane sõrmkäpp ja pruunikas pesajuur. Niidu pindala on 1,1 ha ning see on raskesti ligipääsetav. Ala läheduses ei ole teisi PLK-sid. Liigikaitselised hooldustööd tähendavad noorte puude ja võsa raiet, hoides põõsarinde liituse alla 0,5 ning niitmist igal teisel aastal. Niide ja võsa tuleb alalt kokku koguda. Kui seda alalt ära vedada ei ole võimalik, siis ladustada ala servas (väljaspool kaitstavat elupaika ning kaitsealuse liigi kasvukohta).

- **Püst-linalehiku kasvukoha hooldamine (Sulu talu õuealal, 0,1 ha)** – niitu ei ole PLK-na määratletud. Vajalik on niidu iga-aastane niitmine, et tagada kaitse-eesmärgina nimetatud püst-linalehiku kasvukoha säilimine. Vastavalt maaomaniku soovile võib eemaldada nooremaid peale kasvavaid puid ja võsa.
- **Sinihelmikakooslused 6410** (1,2 ha) – PLK paikneb olemasolevate hooldatavate PLK-de läheduses. Koosluse hooldamine on eelkõige vajalik liigikaitseelisel eesmärgidel. Ala on kasvukohaks järgmistele kaitse-eesmärgiks seatud liikidele: Russowi sõrmkäpp, lõhnav käoraamat, eesti soojumikas, täpiline sõrmkäpp, kärbesõis ning lisaks kasvavad seal mitmed III kaitsekategooria taimeliigid. Võimalusel tuleks ala majandada koos kõrvalasuvate PLK-dega (6430). Selleks tuleb kooslus taastada ning seejärel iga-aastaselt niita või karjatada.

Tegevus kuulub I prioriteeti ning see on vajalik ptk-des 2.1.1.2–2.1.1.10 kirjeldatud väärtustele seatud eesmärkideni jõudmiseks. Tegevust korraldavad Keskkonnaamet ja RMK koostöös maaomanikega aastatel 2023–2032.

4.1.2.5. KARUPUTKE VÕÖRLIIKIDE TÕRJE

Kaitsealal on registreeritud karuputke kolooniad kolmes paigas Tuhala piiranguvööndis (kolooniate ID-d on HJR307, HJR304 ja HJR777¹⁵⁸). Kolooniate hävitamiseks on läbi viidud tõrjet. Tõrjemeetodiks on ID-de nr HJR777 ja HJR307 puhul kaevamine ja ID nr HJR304 puhul käsitsi mürgitamine.

Tegemist on hääbuvate kolooniatega (raskusaste 4), kuid alal tuleb jätkata regulaarset monitooringut ja tõrjet, et pidurdada võõrliigi levikut. Tegevus kuulub I prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet perioodil 2023–2032.

4.1.3. TARISTU, TEHNIKA, LOOMAD

4.1.3.1. KAITSEALA TÄHISTAMINE JA TÄHISTE ASENDAMINE

2019. aastal paigaldas RMK looduskaitseosakond Nabala-Tuhala LKA-le kokku 65 tähist.

Valdav osa tähiseid paigaldati teedele, radadele ja sihtidele, tähised on säilinud ja heas seisundis. Täiendavalt on vajalik paigaldada 3 tähist kaitseala edelapiirile, kus on gaasitrass ja suvilarajoon. Koht on jalgsi ja maastikusõidukiga ligipääsetav. Kaitseala piiril kulgeb olemasolev rada ning vahetult väljaspool kaitseala on prahistamist.

Loodusobjekti tähistamisel lähtutakse keskkonnaministri 03.06.2004 määrusest nr 65¹⁵⁹. Tähistele lisatakse tekst „Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu sihtkaitsevöönd”.

Kiriku – Kata tee ääres paikneb piiritähis tekstiga „Tuhala maastikukaitseala”. Tähisel olev tekst tuleb asendada korrektse kaitseala nimetusega „Nabala-Tuhala looduskaitseala”.

¹⁵⁸ Karuputke kolooniate ning tõrjumistööde infoga on võimalik tutvuda Maa-ameti kaardirakenduses: <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/karuputk>.

¹⁵⁹ Kaitstava loodusobjekti tähistamise kord ja tähised (vastu võetud 03.06.2004 nr 65).

Tähiste täpne asukoht on esitatud lisa 6 kaardil. Tegevus kuulub II prioriteeti ja seda korraldab RMK 2024. aastal. Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja ala tutvustamisega (ptk 3) seotud eesmärkide saavutamiseks.

4.1.3.2. KAITSEALA TÄHISTE HOOLDAMINE

Kaitseala välispiirile, osaliselt vööndite piiridele ning liikumiskeelualadele on paigaldatud kokku 65 tähist. Täiendavalt paigaldatakse kolm tähist 2024. aastal (vt eelmine ptk).

Kaitstavale alale paigaldatud tähiste hooldamine ja asendamine toimub vastavalt vajadusele (nt kui tähis läheb katki, kaob ära, on loetamatu jne). Eelkõige on oluline jälgida piiritähiste ja liikumiskeelutähiste olemasolu peamiste liikumisteede juures.

Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja ala tutvustamisega (ptk 3) seotud eesmärkide saavutamiseks. Tegevus kuulub II prioriteeti ja seda korraldab RMK 2023.–2032. aastal.

4.1.3.3. KAITSEALA INFOTAHVLITE PAIGALDAMINE JA HOOLDAMINE

LKA-le tuleb paigaldada kaks kaitseala tutvustavat infotahvlit:

- 1) Tuhala Nõiakaevu parklasse;
- 2) Sõmeru küla bussi lõpp-peatusse, kuhu on paigaldatud ka Kiili valda tutvustav infotahvel (infotahvli asukoht on kaitsealast väljas – välispiirist 120 m kaugusel).

Infotahvlitele tuleb lisada kaitseala kaart, üldine info kaitseala väärtuste kohta ning kirja panna olulisemad lubatud ja keelatud tegevused. Infotahvlite asukohad jäävad eramaadele, seega peab tegevus (ning hilisem hooldus) toimuma kokkuleppel maaomanikega.

Tegevus kuulub II prioriteeti ja seda korraldavad Keskkonnaamet ja RMK koostöös maaomanikega. Tahvlid paigaldatakse 2026. aastal ning nende hooldamine toimub vastavalt vajadusele 2027.–2032. aastal.

4.1.3.4. OLEMASOLEVATE MATKARADADE HOOLDAMINE

Tuhala karstiaala matkarada

Tuhala karstiaala matkaraja pikkus on 2,5 km ning vajalik on raja ning sellega seotud taristu pidev hooldamine – prahi koristamine, vajadusel rajale kukkunud puude ja võsa eemaldamine, niitmine, tähiste ja viitade uuendamine jne. Lisaks tuleb vajadusel teha rajal väiksemaid ehitus- ja remonditöid (nt remontida sildasid).

Rada saab alguse Tuhala Looduskeskuse parklast, kuhu on paigaldatud ka raja kaart. Raja kaart on veel ka Tuhala Nõiakaevu juures ning Veetõusme allikate juures. Raja kaardile on kantud 20 huvipunkti. Rajale on huviobjektide juurde paigaldatud infostendid, kus QR koodi skännimisel on võimalik lugeda infot selle objekti kohta. Selleks, et objektide kohta saaks infot ka ilma nutitelefoni kasutamata, võiks põhiliste huviobjektide juures olla ka tekstiga varustatud teabetahvlid.

Tuhala karstiaala matkaraja ja sellega seotud taristu järjepidev hooldamine on II prioriteedi tegevus. Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja ala tutvustamisega (ptk 3) seotud eesmärkide saavutamiseks. Tegevusi korraldab MTÜ Tuhala Looduskeskus koostöös Keskkonnaametiga aastatel 2023–2032.

Möllu allika matkarada

Matkaraja pikkus on umbes 1,6 km ning vajalik on raja ning sellega seotud taristu pidev hooldamine – prahi koristamine, vajadusel rajale vajunud/kukkunud puude ja võsa eemaldamine, tähistuse (puudele märgitud täppide) ja viitade uuendamine, vajadusel infostendide hooldamine. Lähiaastatel võib osutada vajalikuks infostendide asendamine (valida ilmastikule hästi vastupidav materjal).

Möllu allika matkaraja ja sellega seotud taristu järjepidev hooldamine on II prioriteedi tegevus, mida korraldab MTÜ Sõmerlased koostöös Keskkonnaametiga aastatel 2023–2032. Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja ala tutvustamisega (ptk 3) seotud eesmärkide saavutamiseks.

RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee

RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee läbib kaitseala loodenuurka u 2,8 km pikkuses lõigus. Vajalik on RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee Nabala-Tuhala LKA-le jääva lõigu ning sellega seotud taristu järjepidev hooldamine

RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee ja sellega seotud taristu järjepidev hooldamine on II prioriteedi tegevus, mida korraldab RMK aastatel 2023–2032. Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja ala tutvustamisega (ptk 3) seotud eesmärkide saavutamiseks.

4.1.3.5. TUHALA NÕIAKAEVU JA SELLEGA SEOTUD TARISTU RAJAMINE JA HOOLDAMINE

Kaitsekorralduskavas tuuakse eraldi välja Tuhala Nõiakaevu ümbruse hooldamine, kuna tegemist on kaitseala kõige olulisema külastusobjektiga, mida külastab Nõiakaevu „keemise” ajal väga suur hulk inimesi. Vajalikud tegevused on eelkõige seatud ala üldise heakorraga (prahi koristamine, niitmine, lehtede riisumine jne).

Objekti juures tutvustatakse ka piirkonna loodusväärtusi, sh Tuhala karstiaala ja karstinähtuseid, tundlikku veerežiimi ning kultuurilugu. See tõstab inimeste teadlikkust alal kaitstavatest väärtustest.

Tuhala Nõiakaevu juurde kuuluv parkla ning kõnnitee Nõiakaevuni rajati 2021. aastal. Vajalik on rajada uus käimla. Olemasolev käimla pärineb 1985. aastast ning on väga kehvast seisusest (lisa 12 foto 13).

Tegevus kuulub II prioriteeti ning seda korraldab MTÜ Tuhala Looduskeskus koostöös KOVi ning Keskkonnaametiga aastatel 2023–2032. Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja ala tutvustamisega (ptk 3) seotud eesmärkide saavutamiseks.

4.1.3.6. TUHALA LOODUSKESKUSE (KÜLASTUSKESKUSE) UUE HOONE RAJAMINE

Tuhala Nõiakaevu piirkonda haldav MTÜ Tuhala Looduskeskus soovib rajada lähiaastatel uue looduskeskuse (külastuskeskuse) Nõiakaevu kõrvale. Käesoleval ajal asub antud kohal Sulu talu amortiseerunud ja kohati ohtlik kunagine elumaja, mis viimased 40 aastat oli kasutusel eramuuseum-loodusõppekeskusena.

Kavandatavas looduskeskuse hoones soovitakse tutvustada Nabala-Tuhala looduskaitseala, Tuhala karstiaala piirkonda koos Nõiakaevuga, piirkonna ajalugu jne. Uue looduskeskuse rajamine on märgitud ära ka Kose valla arengukavas.

Tegevus ei ole otseselt vajalik kaitse-eesmärkide saavutamiseks, kuid see aitab kaasa kaitseala ning selle väärtuste tutvustamisele ning loodushariduse edendamisele laiemalt. Külustuskeskuses on võimalik läbi viia õppeprogramme üldhariduskoolidele ja lasteaedadele, korraldada püsinäituseid, korraldada õppepäevi, erinevaid loodusteemalisi üritusi, loodusmatkasid jne. Nende tegevustega on ka seni MTÜ Tuhala Looduskeskus tegelenud. Uue külustuskeskuse rajamisel on neid tegevusi võimalik jätkata ning edasi arendada.

Tegevus kuulub III prioriteeti ning seda korraldavad MTÜ Tuhala Looduskeskus ja KOV.

4.1.4. KAVAD, EESKIRJAD

4.1.4.1. KAITSE-EESKIRJA UUENDAMINE

Kehtiva kaitse-eeskirja seletuskirjas on märgitud, et Rahaaugu loodusalale jääb üks keskmise väärtusega siirde- ja õõtsiksoo elupaik. 2019. aasta inventeerimisandmete põhjal seda tüüpi elupaika Nabala-Tuhala looduskaitsealal ei esine. Tõenäoliselt oli esialgne määrang ebatäpne, kuna elupaigad määratleti kameraalselt olemasolevate andmete põhjal (ilma täiendavaid välitöid läbi viimata). KKK-s tehakse ettepanek mitte nimetada siirde- ja õõtsiksoode elupaigatüüpi Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärgina.

Lisaks sellele tuleb muuta kaitseala tzoneeringut lähtuvalt projekteeritavast Metsavajakute looduskaitsealast, mis hõlmab vaid riigimaadele jäävaid metsasid, mis tzoneeritakse sihtkaitsevööndisse.

Muus osas vastab kehtiv kaitsekord kaitsealal teadaolevatele väärtustele ning on piisav nende eesmärkide säilimiseks. Kaitsekord võimaldab ellu viia kaitsekorralduskavas kavandatud kaitsekorralduslikke tegevusi, et saavutada KKK-s seatud mõõdetavad eesmärgid.

Kaitse-eeskirja üle vaatamisel ja uuendamisel tuleb vajadusel sisse viia muudatusi tulenevalt uuenenud liigiandmetest.

Tegevus kuulub I prioriteeti ning seda korraldab Keskkonnaamet.

4.1.4.2. KAITSEKORRALDUSKAVA VAHEHINDAMINE JA UUENDAMINE

Kaitsekorralduskava eesmärgid on seatud kümneks aastaks. 2027. aastal tuleb hinnata esimese perioodi tulemuslikkust (väärtuste seisundit) ja uuendada kaitsekorralduskava, eelkõige koostada uus ajakava ja eelarve.

Kaitsekorraldusperioodi lõpus viiakse läbi kaitse tulemuslikkuse hindamine ning koostatakse uus kaitsekorralduskava järgneva 10-aastaseks perioodiks.

Töö teostaja on Keskkonnaamet ning see kuulub I prioriteeti.

4.1.4.3. LOODUSALADE KAITSE-EESMÄRKIDE JA NATURA STANDARDANDMEBAASI MUUTMINE

Natura loodusaladel on kaitse-eesmärgiks seatud erinevad elupaigatüübid ja liigid. Iga Natura ala kohta on teadaolevate elupaigatüüpide seisund ning pindala kantud Natura standardandmebaasi, mis kajastab teadaolevat infot Natura ala loomise hetkel. Natura põhimõte on, et elupaiga pindala ei tohi väheneda võrreldes Natura ala loomise hetkega. Natura alade moodustamisel määratleti seal esinevad elupaigatüübid kameraalselt (kaardiandmete ja teadaoleva info põhjal ilma täiendavaid välitöid

tegemata). Hiljem on tellitud elupaikade ja liikide inventuure, mille tulemusena võis selguda, et esialgne määrang (elupaigatüüp või selle ulatus) oli ebatäpne.

Kaitsekorralduskavas tehakse ettepanekud loodusalade kaitse-eesmärkide muutmiseks juhul, kui elupaigatüübi esialgne määrang või ulatus on olnud ebatäpne. Elupaigad, mille tegelik pindala kaitsealal on suurem kui standardandmebaasi kantud andmetes, on enamasti põhjendatud eesmärkide suurendamine ning paranenud seisundi kaitsmine.

Allpool on välja toodud kokkuvõtte kaitse-eesmärkide muutmise vajaduse kohta loodusalade lõikes (vt ka tabel 2).

Tammiku loodusala:

- 1) 6410 – korrigeerida Tammiku LoA kaitse-eesmärke pindala osas. Tammiku LoA-l ei ole sinihelmikakoosluseid Natura standardandmebaasi kantud ulatuses (6 ha). Varasem määratlus võis olla vale või on elupaik loodusliku kinnikasvamise tulemusena kujunenud teist tüüpi elupaigaks. Elupaik tuleb säilitada ning kanda standardandmebaasi 0,4 ha ulatuses, kus hooldamine toimub eelkõige liigikaitselistel eesmärkidel.
- 2) 6430 – nimetada elupaigatüüp Tammiku LoA kaitse-eesmärgina ning kanda see standardandmebaasi 5,9 ha ulatuses. 2017. aastal antud hinnangu järgi on elupaigad väheesinduslikud/degradeerunud (D), tõenäoliselt on elupaiga seisund tänaseks parem, kuna alates 2017. aastast on seda ala karjatatud – 2017–2018 karjatati 2,1 ha ning alates 2019. aastast karjatatakse 5,9 ha. Tegemist on ainsa taasmajandatava PLK-ga Tammiku looduslal, mida tasub seetõttu väärtustada. Ühtlasi on need niidud kasvukohaks kaitsealustele (sh kaitse eesmärgiks seatud) taimeliikidele.
- 3) 7220* – nimetada elupaigatüüp Tammiku LoA kaitse-eesmärgina ning kanda see standardandmebaasi 1,4 ha ulatuses. Elupaik on valdavalt osas kaardistatud kaasneva tüübina (põhitüüp on 7160). EELIS-e andmete põhjal on elupaik 0,2 ha-l arvestatavas (C) ning 1,2 ha-l heas seisundis (B). Elupaiga seisundi säilimisele ja paranemisele aitavad kaasa loodusliku veerežiimi taastamistööd, mis on Tammiku looduslal kavandatud.
- 4) 9010* – viia standardandmebaas vastavusse EELIS-sse kantud andmetega, mille alusel on skv-s vanu loodusmetsi: 2,8 ha-l esinduslikkusega A, 7,6 ha-l B, 19,5 ha-l esinduslikkusega C. Muuta tuleb standardandmebaasi kantud pindalad, kuna kameraalsete andmete põhjal oluliselt alahinnati elupaikade tegelikku ulatust (Natura alade loomisel täiendavaid inventuure läbi ei viidud).
- 5) 9020* – viia standardandmebaas vastavusse EELIS-sse kantud andmetega. Natura standardandmebaasi kantud pindala on oluliselt suurem kui tegelik (EELIS-sse kantud) pindala. Tõenäoliselt oli esialgne kameraalne määratlus vale (tegemist võis olla mõne teise metsaelupaigaga), kuna täiendavaid välitõid läbi ei viidud. Potentsiaalseid 9020 elupaiku alal samuti ei ole. EELIS-e põhjal on skv-s vanu laialehiseid metsi: 13,7 ha-l esinduslikkusega A, 17,2 ha-l C ning 9,5 ha-l D.
- 6) 9050 – viia standardandmebaas vastavusse EELIS-sse kantud andmetega. Standardandmebaasi kantud pindalad on Tammiku LoA osas oluliselt väiksemad, kui elupaikade tegelik (EELIS-sse kantud) pindala. Selle põhjuseks on tõenäoliselt elupaikade esialgne vale või ebatäpne määratlus, kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaikade

pindalad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure/välitöid elupaikade kaardistamiseks läbi ei viidud. Natura põhimõtte järgi tuleb kaitsta paranenud seisundit. EELISe andmete alusel on skv-s rohunditerikkaid kuusikuid 19,2 ha-l esinduslikkusega B ning 22,4 ha-l esinduslikkusega C. Vastavad andmed kanda Natura standardandmebaasi.

- 7) 9080* – standardandmebaasis Tammiku LoA-l määratletud pindala (71 ha) on oluliselt suurem kui EELIS-sse kantud tegelik elupaikade pindala (kriteeriumidele vastavad metsaalad 0,3 ha-l, lisaks potentsiaalsed elupaigad 8,3 ha-l). Tõenäoliselt oli esialgne kameraalne määratlus ebatäpne või vale, kuna täiendavaid välitöid Natura alade moodustamisel ei tehtud. Tegemist võis olla mõne muu metsaelupaigaga või ei vasta metsad elupaikade kriteeriumidele (nt tugeva kuivenduse mõju tõttu). Standardandmebaasi tuleb korrigeerida, sest sellises ulatuses metsaelupaiku alal ei leidu. EELIS-e andmete alusel on skv-s soostuvaid ja soo-lehtmetsi 0,3 ha-l esinduslikkusega C. Vastavad andmed kanda Natura standardandmebaasi.
- 8) 91D0* – Tammiku LoA-l elupaigatüüpi ei leidu. Natura ala moodustamisel standardandmebaasi kantud elupaikade ulatus oli vale või ebatäpne (tegemist võis olla mõne muu elupaigatüübiga), kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaigad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure ei tehtud. Kuna elupaiku alal ei ole, siis mitte nimetada 91D0* Tammiku LoA kaitse-eesmärgina.

Rahaaugu loodusala:

- 1) 6450 – standardandmebaasi kantud ulatus on suurem kui EELIS-sse kantud elupaiga pindala. Tõenäoliselt on pindalade erinevuse põhjuseks elupaiga ebatäpne piiritlemine, seetõttu tuleb standardandmebaasi kantud pindala korrigeerida. Elupaik tuleb säilitada ning kanda standardandmebaasi 19,7 ha ulatuses (esinduslikkus B).
- 2) 7140 – kaitse-eeskirja seletuskirjas on märgitud, et Rahaaugu loodusalale jääb üks keskmise väärtusega siirde- ja õõtsiksoo elupaik. 2019. aasta inventeerimisandmete põhjal seda tüüpi elupaika alal ei esine. Tõenäoliselt oli esialgne määrang ebatäpne, kuna elupaigad määratleti kameraalselt olemasolevate andmete põhjal (ilma täiendavaid välitöid läbi viimata). Vastavalt tuleb korrigeerida Rahaaugu LoA kaitse-eesmärke ning mitte nimetada siirde- ja õõtsiksoo Rahaaugu loodusala ega Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärgina.
- 3) 7230 – Rahaaugu LoA osas tuleb standardandmebaasis pindala suurendada ja kaitsta paranenud seisundit (36,6 ha esinduslikkusega B), millele aitab kaasa kavandatud loodusliku veerežiimi taastamine ning sihtkaitsevööndi režiim. Varasem kameraalne elupaiga piiritus oli tõenäoliselt ebatäpne.
- 4) 9010* – viia standardandmebaas vastavusse EELIS-sse kantud andmetega, mille alusel on skv-s vanu looduspõhiseid metsi: 12,5 ha-l esinduslikkusega B, 87,6 ha-l esinduslikkusega C. Muuta tuleb standardandmebaasi kantud pindalad, kuna kameraalsete andmete põhjal oluliselt alahinnati elupaikade tegelikku ulatust (Natura alade loomisel täiendavaid inventuure läbi ei viidud).
- 5) 9050 – viia standardandmebaas vastavusse EELIS-sse kantud andmetega. Standardandmebaasi kantud pindala on Rahaaugu LoA osas u 10 ha võrra väiksem, kui EELIS-sse kantud pindala. Selle põhjuseks on tõenäoliselt elupaikade esialgne vale või

ebatäpne määratlus, kuna Natura alade moodustamisel määratleti elupaikade pindalad kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure/välitöid elupaikade kaardistamiseks läbi ei viidud. Natura põhimõtte järgi tuleb kaitsta paranenud seisundit. EELISe andmete alusel on skv-s rohunditerikkaid kuusikuid 24,9 ha-l esinduslikkusega A, 28,2 ha-l B ja 17,3 ha-l esinduslikkusega C, vastavad andmed kanda Natura standardandmebaasi.

- 6) 9080* – määrata elupaigatüüp Rahaaugu LoA kaitse-eesmärgiks. Tegemist on esmatähtsa elupaigatüübiga. Rahaaugu looduslal on tegemist oja kaldal levivate haruldaste kaldakooslustega, mille säilimisele ja seisundi paranemisele aitab kaasa loodusliku veerežiimi taastamine (vajalik ka teiste elupaikade seisundi paranemiseks Rahaaugu LoA-l) ning kehtiv skv režiim. EELIS-e andmete alusel on skv-s soostuvaid ja soo-lehtmetsi 8,82 ha-l esinduslikkusega B ning 9,6 ha-l esinduslikkusega C. Vastavad andmed kanda Natura standardandmebaasi.
- 7) 91D0* – viia standardandmebaas vastavusse EELIS-sse kantud andmetega. Standardandmebaasi kantud pindala on 53 ha, EELIS-e põhjal leidub elupaiku 20,2 ha-l. Natura ala moodustamisel tehtud elupaikade esialgne määratlus oli vale, kuna elupaigad määratleti kameraalselt olemasolevate andmete põhjal ning täiendavaid inventuure ei tehtud. EELISe andmete alusel on skv-s siirdesoo- ja rabametsi 2,4 ha-l esinduslikkusega A, 4,8 ha-l B ning 13 ha-l esinduslikkusega C.

4.2. EELARVE

Eelarve tabelisse 4 on koondatud 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, milleta 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.

Tabel 4. Nabala-Tuhala LKA kaitsekorralduslikud tegevused, eelarve ja ajakava

Jrk	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Maksumus kokku
					Sadades eurodes										
4.1.1. Inventuurid, seired, uuringud															
4.1.1.1	Metsakanaliste koosluse seire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.1	Ohustatud taimekoosluste (Natura elupaigad) seire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.1	Kahepaiksete koosluste seire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.1	Nahkhiirte koosluste seire, Nahkhiirte liigiseire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.1	Kaitstavate soontaimede liigiseire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.1	Ulukite jäljeloendus	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.1	Päevaliblikate koosluste seire, Tolmeldajate koosluste seire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Jrk	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Maksumus kokku
					Sadades eurodes										
4.1.1.1	Kotkaste liigiseire, Musttoonekure seire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.1	Saarma seire	Riiklik seire	KAUR	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.1.2	Kanakulli elupaikade kaardistamine	Inventuur	KeA	I			20								20
4.1.1.3	Kõrge kannikese kasvukohtade kaardistamine	Inventuur	KeA	I				10							10
4.1.1.4	Punktobjektina määratletud leiuohtades liikide elupaikade piiritlemine	Inventuur	KeA	II			28								28
4.1.1.5	Eesti soojumika arvukuse väljaselgitamine	Inventuur	KeA	II				15							15
4.1.1.6	Kauni kuldkinga inventuur Tuhala LoA-l ning Tammiku LoA-l	Inventuur	KeA	I				10							10
4.1.1.7	Saarma elupaiga piiritlemine ning kandmine EELIS-sse	Inventuur	KeA	II	X										X
4.1.1.8	Elupaigatüübi nõrglubjallikad (7220*) piiritlemine Tuhala looduslal	Inventuur	KeA	II	X										X
4.1.1.10	Loodusliku veerežiimi taastamise uuringud täiendavatel aladel väljaspool Tammiku ja Rahaaugu loodusalasid	Uuring	KeA	II	150										150
4.1.2. Hooldus, taastamine ja ohjamine															
4.1.2.1	Poollooduslike koosluste taastamine – Angerja oja lamminiitude taastamine 19,7 ha-l (III prior.); Tuhala jõe lamminiitude	Koosluse taastamistö	KeA/M O/RM K	III/I	110	110	110								330

Jrk	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Maksumus kokku
					Sadades eurodes										
	taastamine (12,5 ha-l, rohunepe elupaik; I prior.)														
4.1.2.2	Poollooduslike koosluste hooldamise jätkamine (6430 7 ha; 6450 4,6 ha)	Koosluse hooldustöö	KeA/MO/RMK	I	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	220
4.1.2.2	Poollooduslike koosluste hooldamine pärast taastamist (12,5 ha)	Koosluse hooldustöö	KOV/MO	I				23	23	23	23	23	23	23	270
4.1.2.3	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel (sh veerežiimi taastamistöde ehitusprojekti koostamine ja taastamisjärgne seire)	Koosluse taastamistöö	KeA/RMK	I		835	835	835							2505
4.1.2.4	Liigikaitselised hooldustööd (taastamine kokku 4,4 ha, niitmine 1,9 ha, pärast taastamist niitmine vähemalt igal teisel aastal 4,4 ha; metsades vajadusel täiendav võsaraie 2,0 ha-l)	Liigi elupaiga hooldustöö	KeA/RMK/MO	I	15	15	15	12	8	12		20		12	109
4.1.2.5	Karuputke võõrliikide tõrje	Probleemliigi tõrje	KeA	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1.3. Taristu, tehnika ja loomad															
4.1.3.1	Kaitseala tähistamine (3 tk) ja tähiste asendamine (1 tk)	Kaitsealuste objektide tähistamine	RMK	II		6									6
4.1.3.2	Kaitseala tähiste hooldamine	Tähiste hooldamine	RMK	II	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
4.1.3.3	Kaitsealale infotahvlite paigaldamine (2 tk)	Infotahvlite rajamine	KeA/RMK/MO	II				50							0

Jrk	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Maksumus kokku
					Sadades eurodes										
4.1.3.3	Kaitseala infotahvlite hooldamine (2 tk)	Infotahvlite hooldamine	KeA/RMK/MO	II					5	5	5	5	5	5	30
4.1.3.4	Olemasolevate matkaradade hooldamine: Tuhala karstiaala matkarada (sh tekstiliste tahvlite paigaldamine), Möllu allika matkarada, RMK Peraküla-Aegviidu-Ähijärve matkatee	Radade, külastuskeskuste ja puhkekohtade hooldamine	MTÜ/RMK	II	20	20	50	20	20	20	20	20	20	20	230
4.1.3.5	Tuhala Nõiakaevu ja sellega seotud taristu rajamine (käimla) ja hooldamine	Muu taristu rajamine/hooldamine	MTÜ/KOV/KeA	II	25	65	25	25	25	25	25	25	25	25	290
4.1.3.6	Tuhala Looduskeskuse (külastuskeskuse) uue hoone rajamine	Radade, külastuskeskuste ja puhkekohtade rajamine	MTÜ/KOV	III						X					X
4.1.4. Kavad, eeskirjad															
4.1.4.1	Kaitse-eeskirja uuendamine	Kaitsekorra muutmine	KeA	I					X						X
4.1.4.2	Kaitsekorralduskava vahehindamine	Tegevuskava	KeA	I					X						X
4.1.4.2	Kaitsekorralduskava uuendamine	Tegevuskava	KeA	I										X	X
4.1.4.3	Loodusalade kaitse-eesmärkide ja Natura standardandmebaasi muutmine	Kaitsekorra muutmine	KeA	I		X									X
KOKKU:					345	1076	1108	1025	106	110	98	118	98	110	4194

KeA – Keskkonnaamet, KOV – kohalik omavalitsus, MO – maaomanik, MTÜ – mittetulundusühing, KAUR – Keskkonnaagentuur, RMK – Riigimetsa Majandamise Keskus

5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamise aluseks on perioodiliselt teostatud seired ja inventuurid ning kaitsekorralduslike tööde käigus kogutud andmed. Loodusliku veerežiimi taastamise järgselt tehakse seiret Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, kus muuhulgas kogutakse andmeid kaitse-eesmärgiks seatud koosluste ja liikide seisundi kohta. Täpsem seiremetoodika tuleb välja töötada.

Kaitsekorralduskava on koostatud 10 aastaks (2023–2032). Käesoleva kaitsekorralduskava täitmise vaheanalüüs teostatakse 2027. aastal, kaitsekorralduskava täitmise analüüs 2032. aastal. Kaitsekorralduskava täitmise analüüs on ühtlasi ka aruanne selle täitmise efektiivsuse osas. Tulemuslikkuse hindamiseks võetakse aluseks alljärgneva tabeli näitajad.

Tabel 5. Nabala-Tuhala LKA kaitsekorralduskava täitmise edukuse hindamiskriteeriumid

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
2.1. Elustik				
2.1.1. Soontaimed				
2.1.1.1. Kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Leiukohtade arv Leiukohtade pindala Isendite arvukus (kasvukoha pindala) Tuhala LoA-I/Tammiku LoA-I	72 leiukohta 97,8 ha Ei ole teada/ei ole teada	70 leiukohta 97 ha 20 (0,1 ha)/200 (53,4 ha) isendit	Paljud leiukohad on punktobjektina. Kriteeriumi osas täpne arvukus ei ole teada. Osad liigiandmed on vananenud.
2.1.1.2. Püst-linalehik (<i>Thesium ebracteatum</i>)	Leiukohtade arv Leiukohtade pindala Isendite arvukus (kasvukoha pindala) Tuhala LoA-I/Tammiku LoA-I	18 leiukohta 7,7 ha 500/1000	15 leiukohta 5 ha 500 is (0,1 ha)/2000 isendit (4,3 ha)	
2.1.1.3. Eesti soojumikas (<i>Saussurea alpina</i> ssp. <i>esthonica</i>)	Leiukohtade pindala Isendite arvukus Rahaaugu LoA-I/Tammiku LoA-I	160,8 ha 1000+ is (80,2 ha)/isendite arvukus ei ole teada (69,2 ha)	150 ha 1000 is (80,2 ha)/2000 isendit (69,2 ha)	Tammiku LoA osas ei ole liigi arvukust hinnatud. Arvukus tuleb välja selgitada.
2.1.1.4. Kärbesõis (<i>Ophrys insectifera</i>)	Leiukohtade arv Leiukohtade pindala Liigi seisund leiukohas	14 leiukohta 65,7 ha Kehv	14 leiukohta 55 ha Keskmine	Liigi kasvukohad on mõjutatud kuivendusest ja majandamise puudumisest
2.1.1.5. Lõhnav käöraamat (<i>Gymnadenia odoratissima</i>)	Leiukohtade pindala Liigi seisund leiukohas	47,8 ha Kehv	40 ha Keskmine	Liigi kasvukohad on mõjutatud kuivendusest ja majandamise puudumisest

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
2.1.1.6. Koldjas selaginell (<i>Selaginella selaginoides</i>)	Leiukohtade arv Leiukohtade pindala	4 leiukohta 12,7 ha	4 leiukohta 12 ha	
2.1.1.7. Täpiline sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>cruenta</i>)	Leiukohtade pindala Liigi seisund leiukohas	60,0 ha Kehv	50 ha Keskmine	Liigi kasvukohad on mõjutatud kuivendusest ja majandamise puudumisest
2.1.1.8. Russowi sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza russowii</i>)	Leiukohtade pindala Liigi seisund leiukohas	80,5 ha Kehv	80 ha Keskmine	Liigi kasvukohad on mõjutatud kuivendusest ja majandamise puudumisest
2.1.1.9. Kõdukoralljuur (<i>Corallorhiza trifida</i>)	Leiukohtade pindala Liigi seisund leiukohas	61,2 ha Kehv	60 ha Keskmine	Liigi kasvukohad on mõjutatud kuivendusest
2.1.1.10. Kõrge kannike (<i>Viola elatior</i>)	Liigi leiukoht on piiritletud Elujõulise populatsiooni olemasolu	Ei Ei ole teada	Jah Jah	Liigi leiukohti ei ole EELIS-sse kantud
2.1.3. Imetajad				
2.1.3.1. Saarmas (<i>Lutra lutra</i>)	Liik asustab LKA	Jah	Jah	Andmeid kogutakse riikliku seireprogrammi raames
2.1.4. Linnud				
2.1.4.1. Musttoonekurg (<i>Ciconia nigra</i>)	Liigile sobiliku elupaiga pindala	149,3 ha	149 ha	
2.1.4.2. Väikekonnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>)	Liigile sobiliku elupaiga pindala ja seisund Pesitsevate paaride arv	25,7 ha, hea 1 paar	26 ha, hea 1 paar	Viimati oli pesa asustatud 2016. aastal
2.1.4.3. Kanakull (<i>Accipiter gentilis</i>)	Pesitsevate paaride arv	Ei ole teada	1 paar	Kriteerium ei ole teada, kuna EELIS-s ei ole elupaiku. Eesmärgi seadmisel on lähtutud 2011. aasta uuringust.
2.1.4.4. Laanerähn (<i>Picoides tridactylus</i>)	Pesitsevate paaride arv	8 paari	8 paari	

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
2.1.4.5. Valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	Pesitsevate paaride arv	3 paari	3 paari	
2.1.4.6. Karvasjalgakakk (<i>Aegolius funereus</i>)	Pesitsevate paaride arv	1 paar	1 paar	
2.1.4.7. Rohunepp (<i>Gallinago media</i>)	Elupaiga pindala Elupaiga seisund	49,9 ha Kehv	50 ha Paranenud taastamistegevuste tulemusena	
2.1.4.8. Musträhn (<i>Dryocopus martius</i>)	Pesitsevate paaride arv	7 paari	7 paari	
2.1.4.9. Hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>)	Pesitsevate paaride arv Elupaiga pindala Elupaiga seisund	5 paari 19,7 ha Hea	5 paari 19,7 ha Hea	
2.1.4.10. Laanepüü (<i>Bonasa bonasia</i>)	Elupaiga pindala	180,0 ha	180 ha	
2.1.4.11. Sookurg (<i>Grus grus</i>)	Pesitsevate paaride arv	8 paari	8 paari	
2.1.4.12. Väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>)	Pesitsevate paaride arv Elupaiga pindala	26 paari 115,5 ha	26 paari 115,5 ha	
2.1.4.13. Händkakk (<i>Strix uralensis</i>)	Asustatud pesitsusterritooriumide arv Elupaiga pindala	7 pt 88 ha	5 pt 88 ha	
2.1.4.14. Teder (<i>Tetrao tetrix</i>)	Pesitsusterritooriumide arv	4 pt	4 pt	
2.1.4.15. Öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Pesitsevate paaride arv	6 paari	6 paari	
2.2. Kooslused				
2.2.1. Karstijärved ja -järvikud	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	1,2 ha-l esinduslikkusega A (Tuhala looduslal)	1,2 ha esinduslikkusega A (Tuhala looduslal).	Elupaigatüübi esinduslikkus ei ole teada, tinglikult on see määratud A-ks, kuna teadaolevalt ei ole olulisi mõjutegureid alates kaitse alla võtmisest avaldunud.

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
2.2.2. Jõed ja ojad	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	2,9 ha-l esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal)	2,9 ha esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal).	
2.2.3. Sinihelmikakooslused	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	0,4 ha-l esinduslikkusega D (Tammiku looduslal)	0,4 ha esinduslikkusega C (Tammiku looduslal).	
2.2.4. Niiskuslembede kõrgrohud	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	5,9 ha-l esinduslikkusega D (Tammiku looduslal).	5,9 ha-l esinduslikkusega C (Tammiku looduslal).	Tehakse ettepanek mitte nimetada Rahaaugu LoA kaitse-eesmärgina. Kriteeriumi esinduslikkus Tammiku LoA-l on tegelikkuses ilmselt parem, kuna ala on karjatatud (osaliselt) alates 2017. aastast. Nimetada 6430 Tammiku LoA kaitse-eesmärgina
2.2.5. Lamminiidud	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	19,7 ha esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal). 4,6 ha esinduslikkusega B ja 12,5 ha C (Tuhala looduslal).	19,7 ha esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal). 4,6 ha esinduslikkusega B ja 12,5 ha C (Tuhala looduslal).	Tehakse ettepanek 6450 nimetamiseks Tuhala LoA kaitse-eesmärgina
2.2.7. Allikad ja allikasood	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	6,5 ha-l esinduslikkusega B ning 1,9 ha-l C (Tammiku looduslal).	6,5 ha-l esinduslikkusega vähemalt B ning 1,9 ha-l vähemalt C (Tammiku looduslal).	
2.2.8. Nõrglubja-allikad	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	0	0,001 ha-l esinduslikkusega D (Tuhala looduslal).	EELIS-sse ei ole kantud 7220* elupaiku Tuhala LoA-l. Elupaigatüübi esinemisala Tuhala LoA tuleb piiritleda ning hinnata selle seisund.
2.2.9. Liigirikad madalsood	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	36,6 ha-l esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal). 1,1 ha-l kaasneva tüübina esinduslikkusega B ning	Vähemalt 36,6 ha-l esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal). 1,1 ha-l kaasneva tüübina esinduslikkusega B ning 1,9 ha-l C (Tammiku looduslal).	

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
		1,9 ha-l C (Tammiku loodusalal).		
2.2.10. Plaatlood	Elupaiga pindala ja esinduslikkus loodusalal, kus on kaitse-eesmärgiks	0,1 ha esinduslikkusega C (Tuhala loodusalal)	0,1 ha-l esinduslikkusega B (Tuhala loodusalal).	
2.2.11. Vanad loodumetsad	Elupaiga pindala ja esinduslikkus loodusalal, kus on kaitse-eesmärgiks	2,8 ha-l esinduslikkusega A, 7,6 ha-l B, 19,5 ha-l C ning 64 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Tammiku loodusalal). 12,5 ha-l esinduslikkusega B, 87,6 ha-l esinduslikkusega C ning 66,0 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Rahaaugu loodusalal).	Vähemalt 2,8 ha-l esinduslikkusega A, 7,6 ha-l B, 19,5 ha-l C ning 64 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Tammiku loodusalal). 12,5 ha-l esinduslikkusega B, 87,6 ha-l esinduslikkusega C ning 66,0 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Rahaaugu loodusalal).	Kaitse-eesmärgiks seati vaid skv-sse jäävad elupaigad.
2.2.12. Vanad laialehised metsad	Elupaiga pindala ja esinduslikkus loodusalal, kus on kaitse-eesmärgiks	13,7 ha-l esinduslikkusega A, 26,7 ha-l C (Tammiku loodusalal).	13,7 ha-l esinduslikkusega A, 26,7 ha-l C (Tammiku loodusalal).	Kaitse-eesmärgiks seati vaid skv-sse jäävad elupaigad.
2.2.13. Rohunditerikkad kuusikud	Elupaiga pindala ja esinduslikkus loodusalal, kus on kaitse-eesmärgiks	19,2 ha-l esinduslikkusega B, 22,4 ha-l C ning 7,8 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Tammiku loodusalal). 24,9 ha-l esinduslikkusega A, 28,2 ha-l B, 17,3 ha-l C ning 11,1 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Rahaaugu loodusalal).	19,2 ha-l esinduslikkusega B, 22,4 ha-l C ning 7,8 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Tammiku loodusalal). 24,9 ha-l esinduslikkusega A, 28,2 ha-l B, 17,3 ha-l C ning 11,1 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Rahaaugu loodusalal).	Kaitse-eesmärgiks seati vaid skv-sse jäävad elupaigad.

Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
2.2.14. Soostuvad ja soo-lehtmetsad	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	0,3 ha-l esinduslikkusega C ning 8,2 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Tammiku looduslal). 8,8 ha-l esinduslikkusega B ning 9,6 ha-l C (Rahaaugu looduslal).	0,3 ha-l esinduslikkusega C ning 8,2 ha-l potentsiaalsete elupaikadena (Tammiku looduslal). 8,8 ha-l esinduslikkusega B ning 9,6 ha-l C (Rahaaugu looduslal).	Kaitse-eesmärgiks seati vaid skv-sse jäävad elupaigad. Tehakse ettepanek nimetada Rahaaugu LoA kaitse-eesmärgina.
2.2.15. Siirdesoo- ja rabametsad	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	2,4 ha-l esinduslikkusega A, 4,8 ha-l B, 13,0 ha-l C (Rahaaugu looduslal).	2,4 ha-l esinduslikkusega A, 4,8 ha-l B, 13,0 ha-l C (Rahaaugu looduslal).	Kaitse-eesmärgiks seati vaid skv-sse jäävad elupaigad.
2.2.16. Lammi-lodumetsad	Elupaiga pindala ja esinduslikkus looduslal, kus on kaitse-eesmärgiks	Kaasneva tüübina 1,0 ha-l esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal).	Kaasneva tüübina 1,0 ha-l esinduslikkusega B (Rahaaugu looduslal).	Kaitse-eesmärgiks seati vaid skv-sse jäävad elupaigad.
2.3. Maastik ja üksikobjektid				
2.3.1. Karstialad, -objektid ja allikad	Allikate ja karstivormide seisund Loodusliku veerežiimi taastamine	Looduslik seisund On alustatud taastamistegevusi Übina ja Visja soos	Looduslik seisund On lõpetatud taastamistegevused Übina ja Visja soos ning alustatud taastamistegevusi Tammiku ja Rahaaugu looduslaladel vastavalt projektile	

KASUTATUD ALLIKAD

Kirjandus-, internetiallikad ja andmebaasid

- 1) Abner, O. (koost) 2012. Nabala maastikukaitseala taimestiku ja loodusväärtuste kordusinventuuri aruanne. Tallinn, Tallinna Botaanikaaed
- 2) eElurikkus, 2021.
- 3) Elusloodus OÜ, 2013. Kurevere piirkonna loodusväärtused
- 4) Eesti Looduse Infosüsteem EELIS
- 5) Eesti soojumika kaitse tegevuskava eelnõu
- 6) Elts *et al.* 2019. Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2013-2017. *Hirundo* 2019 32 (1) 1-39
- 7) Heinsalu, Ü. 1958. Maa-alused jõed ja nende avaldusvormid. – Rmt: Eluta looduse kaitse Tallinn, lk. 66–74.
- 8) Heinsalu, Ü. 1977. Karst ja looduskeskkond Eesti NSV-s. Tallinn, Valgus. 93 lk.
- 9) Heinsalu, Ü. 1987. Eesti NSV koopad. Tallinn, Valgus. 159 lk.
- 10) Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) kaitse tegevuskava. 2015. Kättesaadav: https://old.envir.ee/sites/default/files/kuldking_tk_2015.pdf
- 11) Keskkonnaagentuur. 2021. Pinnavee ja põhjavee seisund – interaktiivne kaart. Kättesaadav: <https://kaur.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=fd27acd277084f2b97eee82891873c41>
- 12) Keskkonnaministeeriumi veebileht. Nabala piirkond. Kättesaadav: <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/looduskaitse/nabala-piirkond>
- 13) Kivistik, A. 2013. Nabala maastikukaitseala ettepaneku allikate, allikasooide, lubjarikaste soode ja karstinõgude inventuur. Tuhala
- 14) Klein, L., Timm, U. Nabala piirkonna loodusväärtused. Eesti Loodus. 12/2014. Kättesaadav: <https://www.loodusajakiri.ee/tutvustused/Nabala-loodusvaartused.pdf>
- 15) Klein, L., Timm, U., Kiristaja, P. 2010. Nabala maastikukaitseala ettepaneku loodusväärtuste inventuur. Tallinn, OÜ Tirts ja Tigü.
- 16) Laanepüü kaitse tegevuskava eelnõu
- 17) Linnuekspert OÜ 2013. Kavandatava Nabala maastikukaitseala kaitsealuse haudelinnustiku täiendav uuring. Tallinn

- 18) Lõhmus, A. 2000. Tugi- tunnus- ja katusliigid. I. Etverk, T. Puura & P. Sørensen (toimetajad). Metsade bioloogilise mitmekesisuse säilitamine: Eesti Keskkonnaministeerium & DANCEE. pp. 6-7.
- 19) Lõhmus, A. 2001. Toitumisbiotoobi valikust Loode-Tartumaa röövlindudel. *Hirundo* 14:27-42
- 20) Maa-ameti geoportaal
- 21) Maves OÜ. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu ja Tammiku sihtkaitsevööndi (Rahaaugu ja Tammiku loodusala jääva osa) loodusliku veerežiimi taastamise hinnang
- 22) Metsoja, J-A. 2020. Luhtade hoolduskava. Pärandkoosluste Kaitse Ühing. Kättesaadav: https://old.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/luhtade_hoolduskava_1.pdf
- 23) MTÜ Pakri Looduskeskus. 2007. Keskkonna-uuringud Nabala lubjakivimaardla piirkonnas.
- 24) Must-toonekure (*Ciconia nigra*) kaitse tegevuskava. 2018. KINNITATUD Keskkonnaameti peadirektori 14.02.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/105
- 25) Natura standardandmebaas. Kättesaadav: <https://natura2000.eea.europa.eu/#>
- 26) Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaaugu sihtkaitsevööndi (Rahaaugu loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga
- 27) Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala LKA Tammiku SKV (Tammiku loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga
- 28) OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2018. Visja allika- ja madalsoo veerežiimi taastamistööde ehitusprojekt
- 29) OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2018. Übina allika- ja madalsoo veerežiimi taastamistööde ehitusprojekt
- 30) Paal, J. 2007. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat. Auratrükk Tallinn
- 31) Pärandniitude tegevuskava 2021-2027. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 24.03.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/60
- 32) RMK, 2021. Visja ja Übina soode veerežiimi taastamistöödest. Kättesaadav: <https://www.rmk.ee/metsa-majandamine/loodusblogi/visja-ja-ubina-soode-veereziimi-taastamistoodest>
- 33) RMK Tallinna külastusala külastuskorralduskava 2020-2029. Kättesaadav: <https://media.rmk.ee/files/Tallinna%20k%C3%BClastusala%20k%C3%BClastuskorralduskava-1.pdf>
- 34) Roadscanners OÜ. 2008. Georadarimõõtmised Tuhala ja Nabala piirkonnas. Maa-aluste jõgede esinemine.
- 35) Rohunepi (*Gallinago media*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori asetäitja 29.06.2021 käskkirjaga nr 1-1/21/130

- 36) Sepp, K. (koost). 2013. Ekspertiis Nabala looduskaitseala moodustamise põhjendatusele ja kavandatavate piirangute otstarbekusele. Tartu
- 37) Soode tegevuskava aastateks 2016-2023 (kinnitatud 18.01.2016). Kättesaadav: https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/49194723/documents/EE1999_lit200131.pdf
- 38) Talioja, A. 2016. Tuhala Looduskeskuse kronoloogia. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/Tuhala-Looduskeskuse-kronoloogia.pdf>
- 39) Tedre (*Tetrao tetric*) kaitse tegevuskava. Kättesaadav: https://old.envir.ee/sites/default/files/tedre_kava.pdf
- 40) Tuhala Looduskeskuse veebileht. Karstiaala ja matkarada. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/karstiaala-ja-matkarada>
- 41) Tuule, E., Tuule, A. 2011. Kaitstavate linnuliikide ja nende elupaikade väljaselgitamine planeeritaval Nabala maastikukaitsealal. Haudelinnustiku uuringu aruanne 2011.a. Tallinn, Tallinna Linnuklubi
- 42) Vallner, L. 2014. Karst Nabala looduskaitsealal
- 43) Vilbaste, K. (koost.) 2004. Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid Eesti
- 44) Väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) kaitse tegevuskava. Kinnitatud Keskkonnaameti Peadirektori 26.03.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/138
- 45) Väljataga, S. (koost). 2019. Nabala lubjakivimaardla kronoloogia. Kättesaadav: <http://www.tuhalalooduskeskus.ee/wordpress/wp-content/uploads/2019/11/Nabala-LKM-kronoloogia.pdf>
- 46) III kaitsekategooria liigi sookure (*Grus grus*) kaitse tegevuskava (jätkukava) aastateks 2009–2013

Seadused ja määrused

- 47) Harju maavalitsuse 18. detsembri määrus nr 232 „Uute alade looduskaitse alla võtmisest”
- 48) Harju rajooni RSN TK 31. oktoobri otsus nr 301 „Uute objektide looduskaitse alla võtmisest”
- 49) Kaitstava loodusobjekti tähistamise kord ja tähised (vastu võetud 03.06.2004 nr 65)
- 50) Keskkonnaministri 3. juuli 2006. a määrus nr 43 „Must-toonekure ja suur-konnakotka püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri”
- 51) Looduskaitseseadus (RT I, 16.06.2021, 3)
- 52) Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu (RT I, 09.07.2016, 22)
- 53) Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri”

- 54) Vabariigi Valitsuse määrus nr 258 „Tuhala maastikukaitseala ja Alema looduskaitseala kaitse-eeskirjade ja välispiiride kirjelduste kinnitamine”
- 55) Vabariigi Valitsuse 13. juuli 2005. a määrus nr 174 „Tammiku looduskaitseala kaitse-eeskiri”
- 56) Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määrus nr 175 „Hoiualade kaitse alla võtmine Rapla maakonnas”
- 57) Vabariigi Valitsuse määruse „Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri ” eelnõu. SELETUSKIRI

LISAD

LISA 1. NABALA-TUHALA LOODUSKAITSEALA KAITSE-EESKIRI

Nabala-Tuhala looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri¹

Vastu võetud 17.11.2014 nr 168

Määrus kehtestatakse looduskaitseala § 10 lõike 1 alusel.

1. peatükk

Üldsätted

§ 1. Ala kaitse alla võtmine ja kaitse-eesmärk

(1) Looduskaitsealana võetakse kaitse alla Harju maakonnas Kiili vallas Sookaera, Arusta, Sõmeru, Piisoo, Kurevere ja Paekna külas, Saku vallas Sookaera-Metsanurga, Kirdalu ja Tagadi külas, Kose vallas Tammiku, Kata ja Tuhala külas ning Rapla maakonnas Kohila vallas Angerja, Urge ja Pahkla külas asuv ala, mille nimeks saab Nabala-Tuhala looduskaitseala (edaspidi kaitseala).

(2) Kaitseala² eesmärk on kaitsta:

1) allikaid, allikalisi alasid ja karstivorme, sealhulgas maa-aluseid jõgesid ja unikaalse Tuhala Nõiakaevuga karstipiirkonna veerežiimi;

2) soo- ja metsaökosüsteemi, elustiku mitmekesisust ning ohustatud ja kaitsealuseid liike;

3) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimeastiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas. Need on karstijärved ja -järvikud (3180*)³, jõed ja ojad (3260), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgroostud (6430), lamminiidud (6450), siirde- ja õõtsiksood (7140), allikad ja allikasood (7160), liigirikad madalsood (7230), plaatlood (8240*), vanad loodusmetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soolehtmetsad (9080*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0*) ning lammi-lodumetsad (91E0*);

4) liike, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas, ning nende elupaiku. Need on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*), eesti soojumikas (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*) ja saarmas (*Lutra lutra*);

5) kaitsealuseid taimeliike kärbesõis (*Ophrys insectifera*), lõhnav käoraamat (*Gymnadenia odoratissima*), koldjas selaginell (*Selaginella selaginoides*), täpiline sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*), Russowi sõrmkäpp (*Dactylorhiza russowii*), kõdu-koralljuur (*Corallorhiza trifida*) ja kõrge kannike (*Viola elatior*) ning nende elupaiku;

6) liike, mida Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25) nimetab I lisas, ning nende elupaiku. Need on musttoonekurg (*Ciconia nigra*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), kanakull (*Accipiter gentilis*), laanerähn (*Picoides tridactylus*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), karvasjalg-kakk

(Aegolius funereus), rohunepp (Gallinago media), musträhn (Dryocopus martius), hallpea-rähn (Picus canus), laanepüü (Bonasa bonasia), sookurg (Grus grus), väike-kärbsenäpp (Ficedula parva), händkakk (Strix uralensis), teder (Tetrao tetrix) ja öösorr (Caprimulgus europaeus).

(3) Kaitseala maa- ja veeala jaguneb vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele kuueks sihtkaitsevööndiks ja kaheks piiranguvööndiks.

(4) Kaitsealal tuleb arvestada looduskaitsealaduses sätestatud piiranguid käesolevas määruses ettenähtud erisustega.

§ 2. Kaitseala piir

Kaitseala välispiir ja vööndite piirid on esitatud kaardil määruse lisas⁴.

§ 3. Kaitseala valitseja

Kaitseala valitseja on Keskkonnaamet.

§ 4. Kaitse alla võtmise ja piirangute põhjendused

Määruse seletuskirjas on esitatud põhjendused:

- 1) kaitse alla võtmise eesmärkide vastavuse kohta kaitse alla võtmise eeldustele;
- 2) loodusobjekti kaitse alla võtmise otstarbekuse kohta;
- 3) kaitstava loodusobjekti tüübi valiku kohta;
- 4) kaitstava loodusobjekti välis- ja vööndite piiri kulgemise kohta;
- 5) kaitsekorra kohta.

2. peatükk

Kaitsekorra üldpõhimõtted

§ 5. Lubatud tegevus

(1) Inimestel on lubatud viibida, püüda kala ning korjata marju, seeni ja muid metsa kõrvalsaadusi kogu kaitsealal, välja arvatud § 11 punktis 4 sätestatud juhul sihtkaitsevööndis.

(2) Kaitsealal on lubatud telkimine. Lõkke tegemine on kaitsealal lubatud kohas, mis on kaitseala valitseja nõusolekul selleks ette valmistatud ja tähistatud, ning piiranguvööndis eramaal maaomaniku loal ja kaitse-eeskirjaga lubatud töödel.

(3) Kaitsealal on lubatud sõidukiga ja maastikusõidukiga sõitmine selleks ettenähtud teedel. Väljaspool teid on sõidukiga ja maastikusõidukiga sõitmine lubatud järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitsemise ja kaitse korraldamisega seotud tegevusel, kaitseala valitseja nõusolekul teostataval teadustegevusel, kaitse-eeskirjaga lubatud töödel, liinirajatiste hooldustöödel, piiranguvööndis maatulundusmaal metsamajandustöödel või põllumajandustöödel ja õuemaal.

(4) Kaitseala veekogudel on lubatud ujuvvahendiga sõitmine. Heinasoo sihtkaitsevööndis on sisepõlemismootoriga ujuvvahendiga sõitmine 15. aprillist kuni 14. juulini lubatud järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitsemise ja kaitse korraldamisega seotud tegevusel, kaitseala valitseja nõusolekul teostataval teadustegevusel ja kaitse-eeskirjaga lubatud töödel.

(5) Kaitsealal on lubatud jahipidamine, välja arvatud Sõmeru sihtkaitsevööndis 15. märtsist kuni 31. augustini ja Heinasoo sihtkaitsevööndis 15. aprillist kuni 14. juulini.

§ 6. Keelatud tegevus

Kaitseala valitseja nõusolekuta on kaitsealal keelatud:

- 1) muuta katastriüksuse kõlvikute piire ja sihtotstarvet;
- 2) koostada maakorralduskava ja teha maakorraldustoiminguid;
- 3) kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut;
- 4) anda nõusolekut väikeehitise ehitamiseks;
- 5) anda projekteerimistingimusi;
- 6) anda ehitusluba;
- 7) rajada uut veekogu, mille pindala on suurem kui viis ruutmeetrit, kui selleks ei ole vaja anda vee-erikasutusluba, ehitusluba või nõusolekut väikeehitise ehitamiseks;
- 8) jahiulukeid lisasöötä.

§ 7. Tegevuse kooskõlastamine

(1) Kaitseala valitseja ei kooskõlasta tegevust, mis kaitse-eeskirja kohaselt vajab kaitseala valitseja nõusolekut, kui see võib kahjustada kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist või kaitseala seisundit.

(2) Kui tegevust ei ole kaitseala valitsejaga kooskõlastatud või tegevuses ei ole arvestatud kaitseala valitseja kirjalikult seatud tingimusi, mille täitmise korral tegevus ei kahjusta kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist või kaitseala seisundit, ei teki isikul, kelle huvides nimetatud tegevus on, vastavalt haldusmenetluse seadusele õiguspärast ootust sellise tegevuse õiguspärasuse suhtes.

(3) Keskkonnaministeeriumil või Keskkonnaametil on keskkonnamõju hindamise järelevalvajana õigus määrata kaitseala kaitseks keskkonnanõudeid, kui kavandatav tegevus võib kahjustada kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist või kaitseala seisundit.

3. peatükk

Sihtkaitsevöönd

§ 8. Sihtkaitsevööndi määratlus

(1) Sihtkaitsevöönd on kaitseala osa seal väljakujunenud või kujundatavate koosluste säilitamiseks.

(2) Kaitsealal on kuus sihtkaitsevööndit:

- 1) Tagadi sihtkaitsevöönd;
- 2) Rahaaugu sihtkaitsevöönd;
- 3) Sõmeru sihtkaitsevöönd;
- 4) Heinasoo sihtkaitsevöönd;
- 5) Tammiku sihtkaitsevöönd;
- 6) Pahkla sihtkaitsevöönd.

§ 9. Sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk

(1) Tagadi sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on looduse mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

(2) Rahaaugu sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on niidu-, soo- ja metsakoosluste loodusliku seisundi taastamine ja säilitamine, metsakoosluste liigi- ja vanusestruktuuri hoidmine, looduse mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

(3) Sõmeru sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on soo- ja metsakoosluste loodusliku seisundi taastamine ja säilitamine, metsakoosluste liigi- ja vanusestruktuuri hoidmine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

(4) Heinasoo sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on metsakoosluste loodusliku seisundi taastamine ja säilitamine, neile omase liigi- ja vanusestruktuuri hoidmine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

(5) Tammiku sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on soo- ja metsakoosluste loodusliku seisundi taastamine ja säilitamine, metsakoosluste liigi- ja vanusestruktuuri hoidmine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

(6) Pahkla sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on metsakoosluste loodusliku seisundi taastamine ja säilitamine, neile omase liigi- ja vanusestruktuuri hoidmine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

§ 10. Lubatud tegevus

(1) Sihtkaitsevööndis on lubatud kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistatud kohas. Rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine ja rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata kohas on lubatud kaitseala valitseja nõusolekul.

(2) Kaitseala valitseja nõusolekul on sihtkaitsevööndis lubatud:

- 1) kaitsealuste liikide elutingimuste säilitamiseks vajalik tegevus;
- 2) koosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile;
- 3) olemasoleva maaparandussüsteemi hoiutööd maaparandussüsteemi väljaspool sihtkaitsevööndit asuvate osade toimimise tagamiseks ja loodusliku veerežiimi taastamine.

§ 11. Keelatud tegevus

Sihtkaitsevööndis on keelatud, kooskõlas käesoleva määrusega sätestatud erisustega:

- 1) majandustegevus;
- 2) loodusvarade kasutamine;
- 3) uute ehitiste püstitamine, välja arvatud kaitseala valitseja nõusolekul rajatiste püstitamine kaitseala tarbeks ja olemasolevate rajatiste hooldustööd;
- 4) inimeste liikumine Sõmeru sihtkaitsevööndis 15. märtsist kuni 31. augustini ja Heinasoo sihtkaitsevööndis väljaspool jõge ja jõe kallastada 15. aprillist kuni 14. juulini.

§ 12. Vajalik tegevus

(1) Sihtkaitsevööndis poollooduslike koosluste esinemisaladel on vajalik nende ilme ja liigikoosseisu säilimise tagamiseks niitmine, puu- ja põõsarinde harvendamine ning karjatamine.

(2) Sihtkaitsevööndis sookoosluste esinemisaladel on vajalik nende taastamiseks vajalik tegevus nagu kraavide sulgemine.

4. peatükk

Piiranguvöönd

§ 13. Piiranguvööndi määratlus

(1) Piiranguvöönd on kaitseala osa, mis ei kuulu sihtkaitsevööndisse.

(2) Kaitsealal on kaks piiranguvööndit:

- 1) Nabala piiranguvöönd;
- 2) Tuhala piiranguvöönd.

§ 14. Piiranguvööndi kaitse-eesmärk

Piiranguvööndite kaitse-eesmärk on karstinähtuste, kaitsealuste liikide elutingimuste, elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine ning säästev metsandus.

§ 15. Lubatud tegevus

Piiranguvööndis on lubatud:

- 1) majandustegevus, arvestades käesoleva määrusega sätestatud erisusi;
- 2) kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata ja kaitseala valitseja nõusolekul tähistamata kohas ning kaitseala valitseja nõusolekul rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata ja tähistamata kohas;
- 3) kaitseala valitseja nõusolekul tootmisotstarbeta rajatiste püstitamine kaitsealal paikneva kinnistu või kaitseala tarbeks ja liinirajatiste püstitamine;

4) kaitseala valitseja nõusolekul eramu püstitamine koos abihoonetega ja ehitiste püstitamine põllumajandusliku tootmise eesmärgil;

5) kaitseala valitseja nõusolekul lageraie langi pindalaga kuni 2 ha ja turberaie langi pindalaga kuni 5 ha, kusjuures tuleb säilitada koosluse liikide ja vanuse mitmekesisus;

6) kaitseala valitseja nõusolekul veekogu veetaseme ja kaldajoone muutmine.

§ 16. Keelatud tegevus

Piiranguvööndis on keelatud:

1) puhtpuistute kujundamine ja energiapuistute rajamine;

2) maavara kaevandamine;

3) uue maaparandussüsteemi rajamine;

4) biotsiidi, taimekaitsevahendi ja väetise kasutamine, välja arvatud põllumaal ja õuemaal;

5) puidu kokku- ja väljavedu külmumata pinnaselt; kaitseala valitseja võib lubada puidu kokku- ja väljavedu, kui pinnas seda võimaldab.

§ 17. Vajalik tegevus

Piiranguvööndis poollooduslike koosluste esinemisaladel on vajalik nende ilme ja liigikoosseisu säilimise tagamiseks niitmine ning puu- ja põõsarinde harvendamine.

5. peatükk

Lõppsätted

§ 18. Määruse jõustumine

Määrus jõustub kümnendal päeval pärast Riigi Teatajas avaldamist.

§ 19. Kehtetuks tunnistamine

Käesoleva määrusega tunnistatakse kehtetuks:

1) Vabariigi Valitsuse 13. juuli 2005. a määrus nr 174 „Tammiku looduskaitseala kaitse-eeskiri”;

2) Vabariigi Valitsuse 17. novembri 1998. a määrus nr 258 „Tuhala maastikukaitseala ja Alema looduskaitseala kaitse-eeskirjade ja välispiiride kirjelduste kinnitamine”;

3) Kose Rajooni Tööraha Saadikute Nõukogu Täitevkomitee 2. oktoobri 1958. a otsuse nr 178 „Loodus- ja kultuurimälestusmärkide kaitse organiseerimisest Kose rajoonis” punkti 1 alapunkt e, Harju Rajooni Tööraha Saadikute Nõukogu Täitevkomitee 24. juuni 1960. a otsuse nr 3 „Looduskaitse ja kultuurimälestusmärkide säilivuse kindlustamisest Harju rajoonis” lisa 2 alajaotuse „Kuivajõe külanõukogus” punkt 7 ja Eesti NSV Harju Rajooni Tööraha Saadikute Nõukogu Täitevkomitee 25. oktoobri 1963. a otsuse nr 205 „Riikliku looduskaitse alla kuuluvate Harju rajoonis asuvate kohaliku tähtsusega objektide kinnitamisest” lisa 2 alajaotuse „Kuivajõe külanõukogus” punkt 7, millega võeti kaitse alla Tammiku tammik (KLO1000302).

§ 20. Määruse muutmine

Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruses nr 175 „Hoiualade kaitse alla võtmine Rapla maakonnas” tehakse järgmised muudatused:

- 1) paragrahvi 1 lõike 1 punkt 22 tunnistatakse kehtetuks;
- 2) lisas esitatud kaart „Rahaaugu” tunnistatakse kehtetuks.

§ 21. Menetluse läbiviimine

Nabala looduskaitseala kaitse-eeskirja kehtestamise menetlus viidi läbi keskkonnaministri 12. detsembri 2013. a käskkirjaga nr 1183 algatatud haldusmenetluses, mille ülevaade koos ärakuulamise tulemustega on esitatud käesoleva määruse seletuskirjas⁵.

§ 22. Vaidlustamine

Määrust on võimalik vaidlustada, esitades kaebuse halduskohtusse halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras, osas, millest tulenevad kinnisasja omanikule või valdajale õigused ja kohustused, mis puudutavad kinnisasja kasutamist või käsutamist.

¹ EÜ Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50).

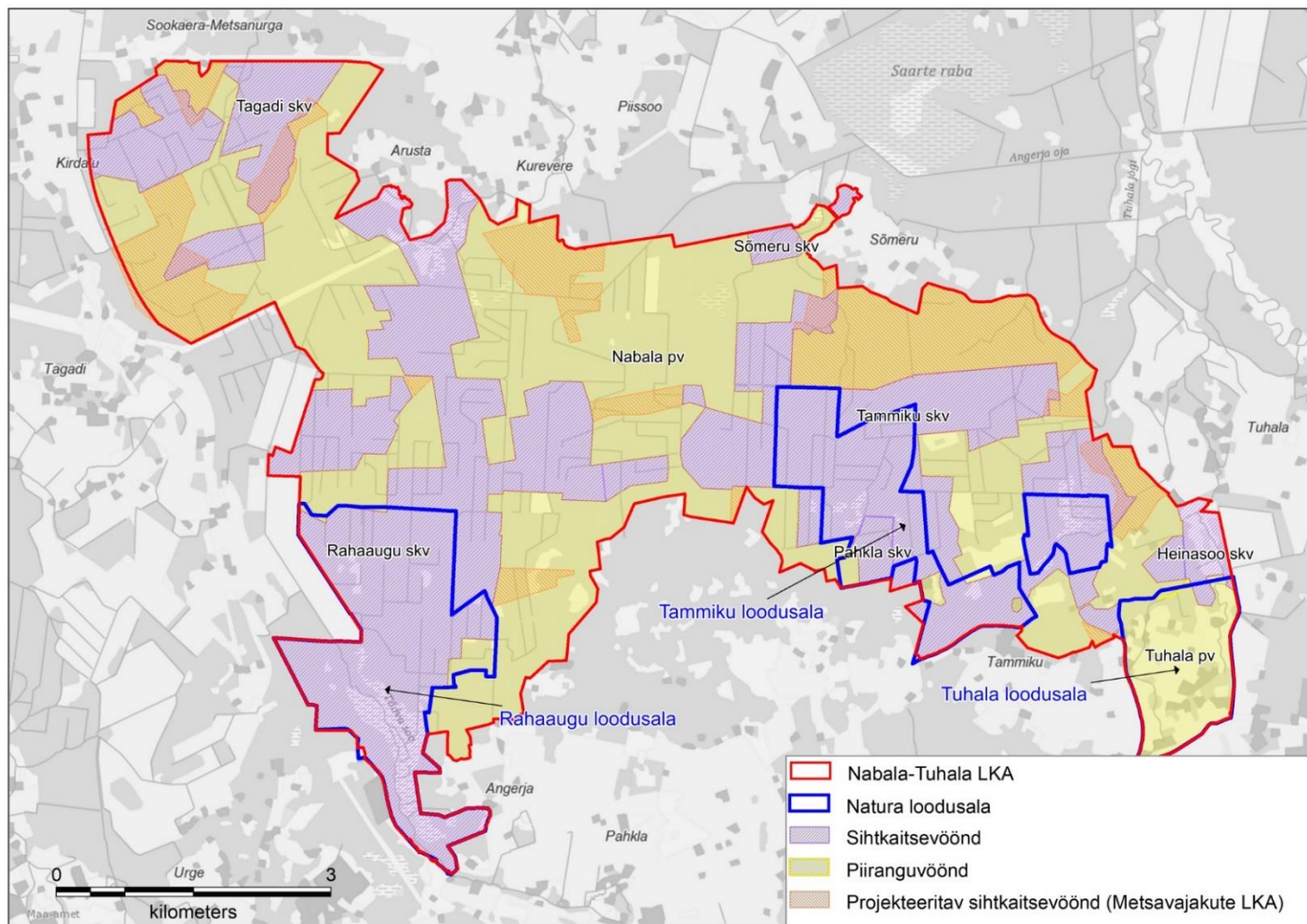
² Kaitseala on moodustatud Vabariigi Valitsuse 17. novembri 1998. a määrusega nr 258 „Tuhala maastikukaitseala ja Alema looduskaitseala kaitse-eeskirjade ja välispiiride kirjelduste kinnitamine” moodustatud Tuhala maastikukaitseala, Vabariigi Valitsuse 13. juuli 2005. a määrusega nr 174 „Tammiku looduskaitseala kaitse-eeskiri” moodustatud Tammiku looduskaitseala, Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määrusega nr 175 „Hoiualade kaitse alla võtmine Rapla maakonnas” moodustatud Rahaaugu hoiuala ja keskkonnaministri 3. juuli 2006. a määrusega nr 43 „Must-toonekure ja suur-konnakotka püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri” moodustatud Angerja must-toonekure püsielupaiga põhjal. Tulenevalt Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korralduse nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri” lisa 1 punkti 2 alapunktidest 344, 423 ja 445 hõlmab kaitseala Rahaaugu, Tammiku ja Tuhala loodusalasid, kus tegevuse kavandamisel tuleb hinnata selle mõju kaitse-eesmärkidele, arvestades Natura 2000 võrgustiku alade suhtes kehtivaid erisusi.

³ Sulgudes on siin ja edaspidi kaitstava elupaigatüübi koodinumber vastavalt nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisale. Tärniga (*) on tähistatud esmatähtsad elupaigatüübid.

⁴ Kaitseala välispiir ja võõndite piirid on kantud määruse lisas esitatud kaardile, mille koostamisel on kasutatud Eesti põhikaarti (möötkava 1:10 000) ja maakatastri andmeid. Kaardiga saab tutvuda Keskkonnaametis, Keskkonnaministeeriumis, keskkonnaregistris (register.keskkonnainfo.ee) ja maainfosüsteemis (www.maaamet.ee).

⁵ Seletuskirjaga saab tutvuda Keskkonnaministeeriumi veebilehel www.envir.ee.

LISA 2. NABALA-TUHALA LOODUSKAITSEALA NING LOODUSALADE VÄLISPIIR JA TSONEERING¹⁶⁰

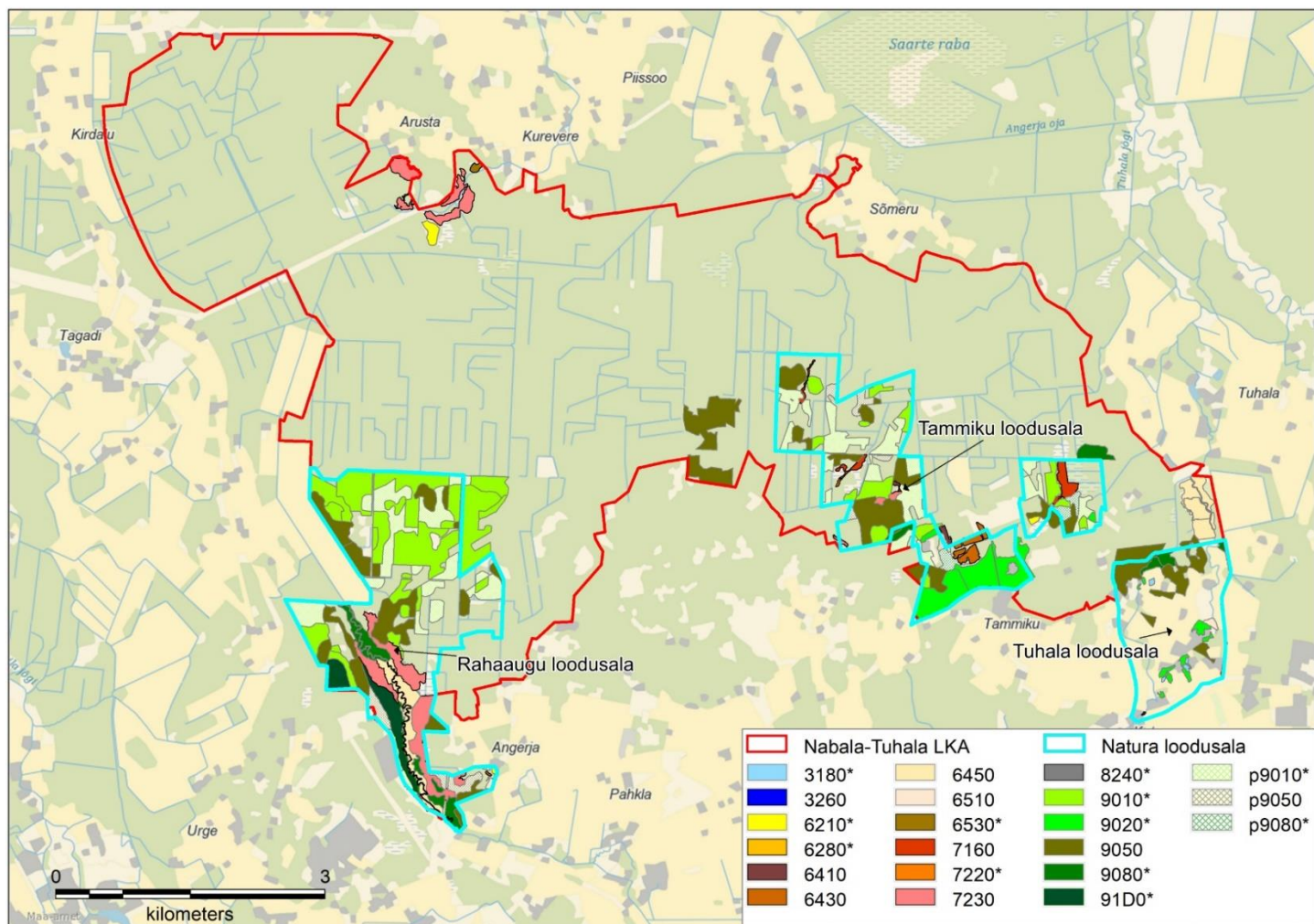


¹⁶⁰ Aluskaart: Maa-amet, 2021.

LISA 3. KKK KOOSTAMISE KÄIGUS TEHTUD KAITSEKORRA JA PIIRIDE MUUTMISE ETTEPANEKUTE KOOND

1. KKK-s tehakse ettepanek mitte nimetada siirde- ja õõtsiksoode elupaigatüüpi Nabala-Tuhala LKA kaitse-eesmärgina, kuna EELIS-e andmete põhjal seda elupaigatüüpi alal ei leidu.
2. Lisaks sellele tuleb muuta kaitseala tsoneeringut lähtuvalt projekteeritavast Metsavajakute looduskaitsealast, mis hõlmab vaid riigimaadele jäävaid metsasid, mis tsoneeritakse sihtkaitsevööndisse.

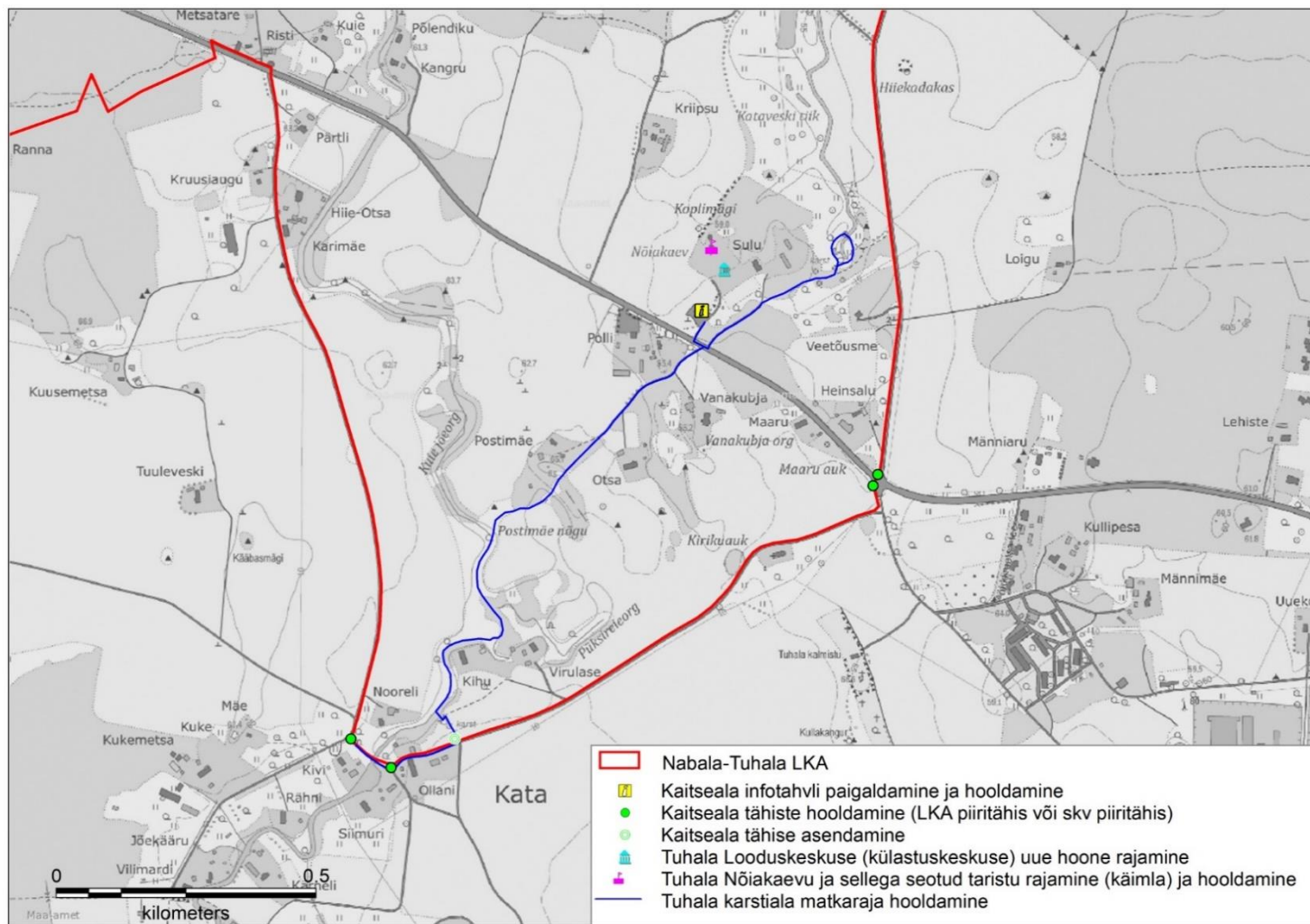
LISA 4. NABALA-TUHALA LKA-L KAARDISTATUD NATURA ELUPAIGATÜÜBID^{161 162}



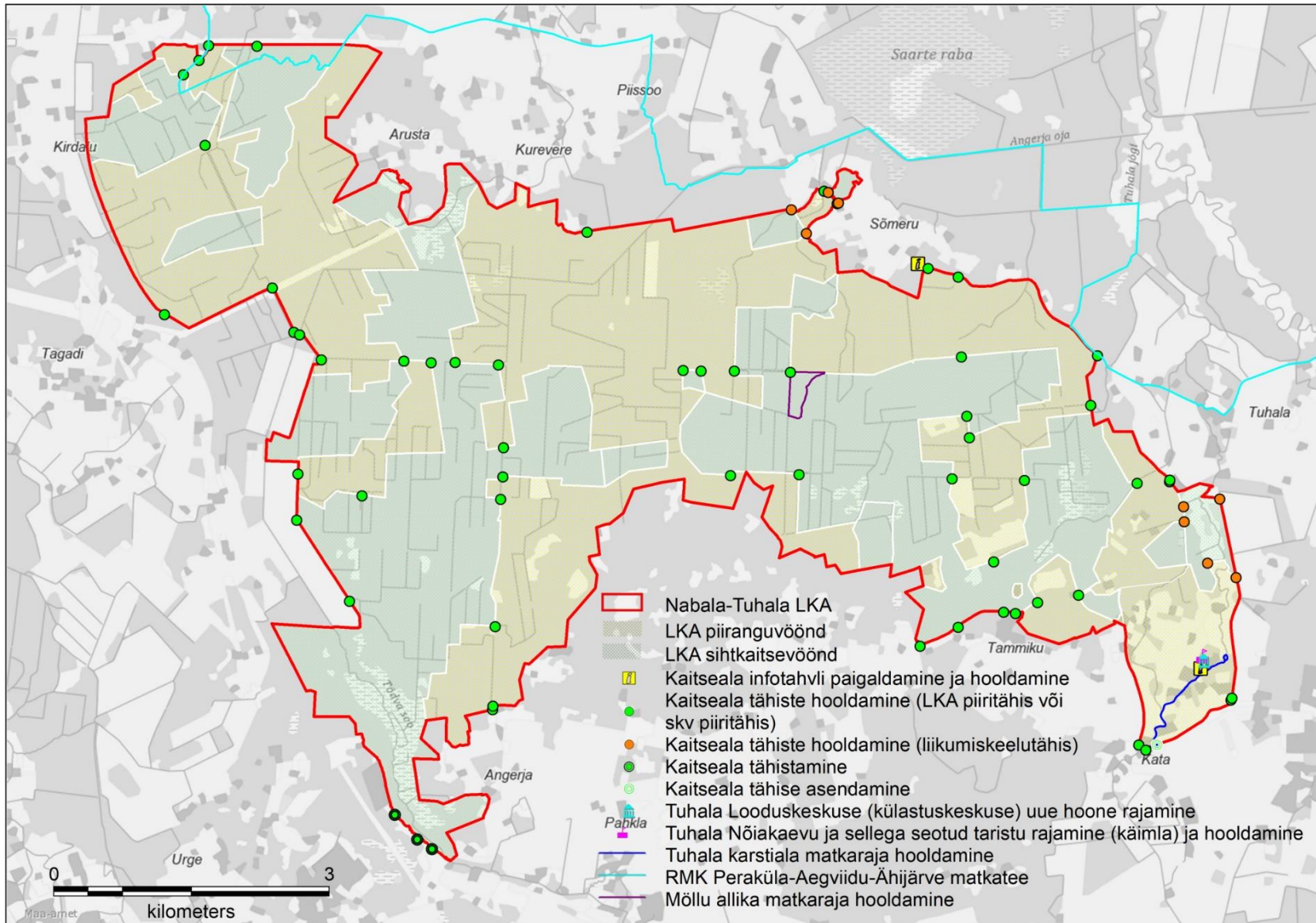
¹⁶¹ Aluskaart: Maa-amet, 2021.

¹⁶² EELIS-e kaardikihti „natura_elupaik“ (andmed seisuga 26.10.2021) on osaliselt täiendatud EELIS-e kihi „KR_plk“ (andmed seisuga 26.10.2021) andmetega.

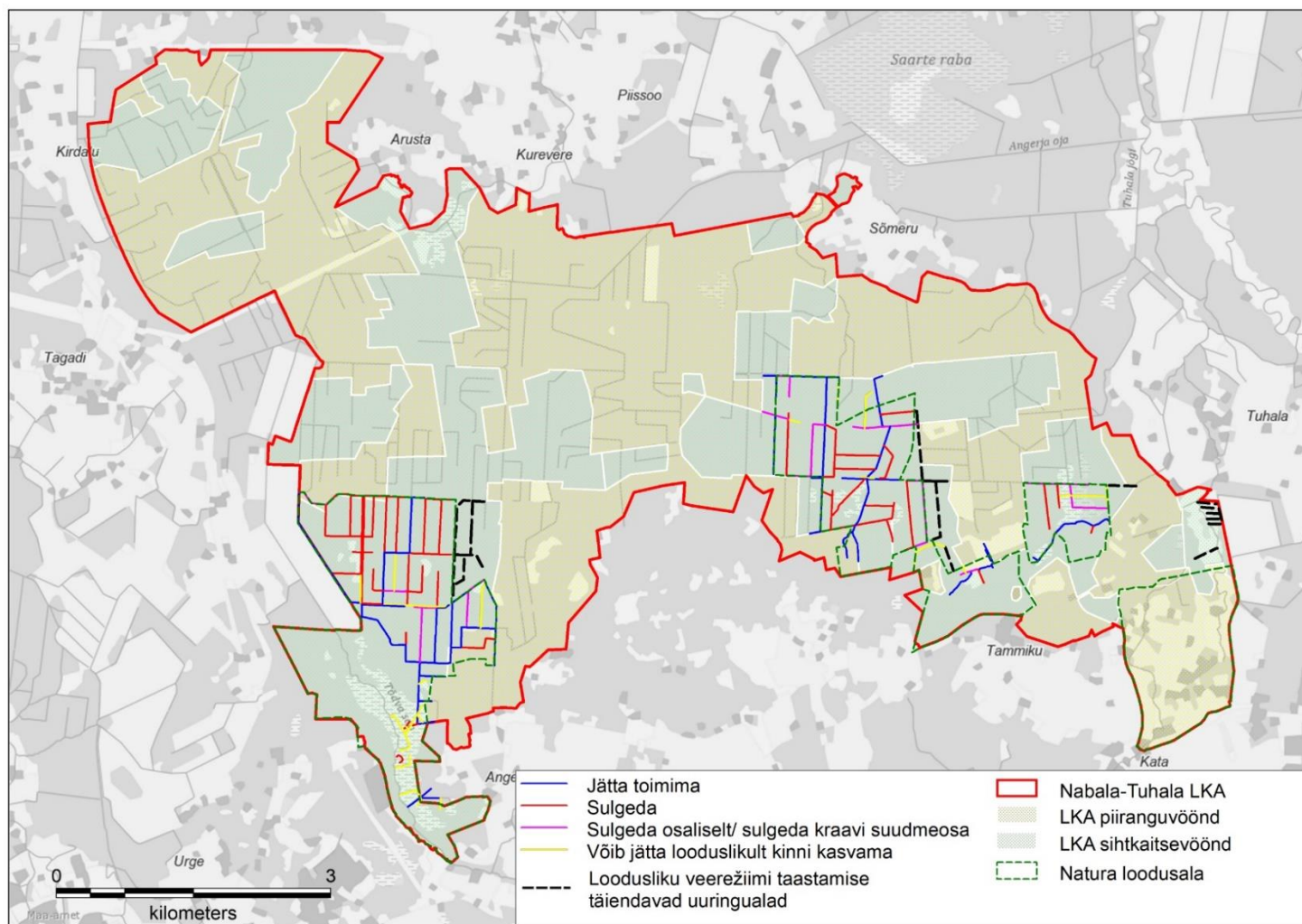
LISA 5. KAVANDATAVAD TEGEVUSED – KÜLASTUSKORRALDUS¹⁶³



¹⁶³ Aluskaart: Maa-amet, 2021.

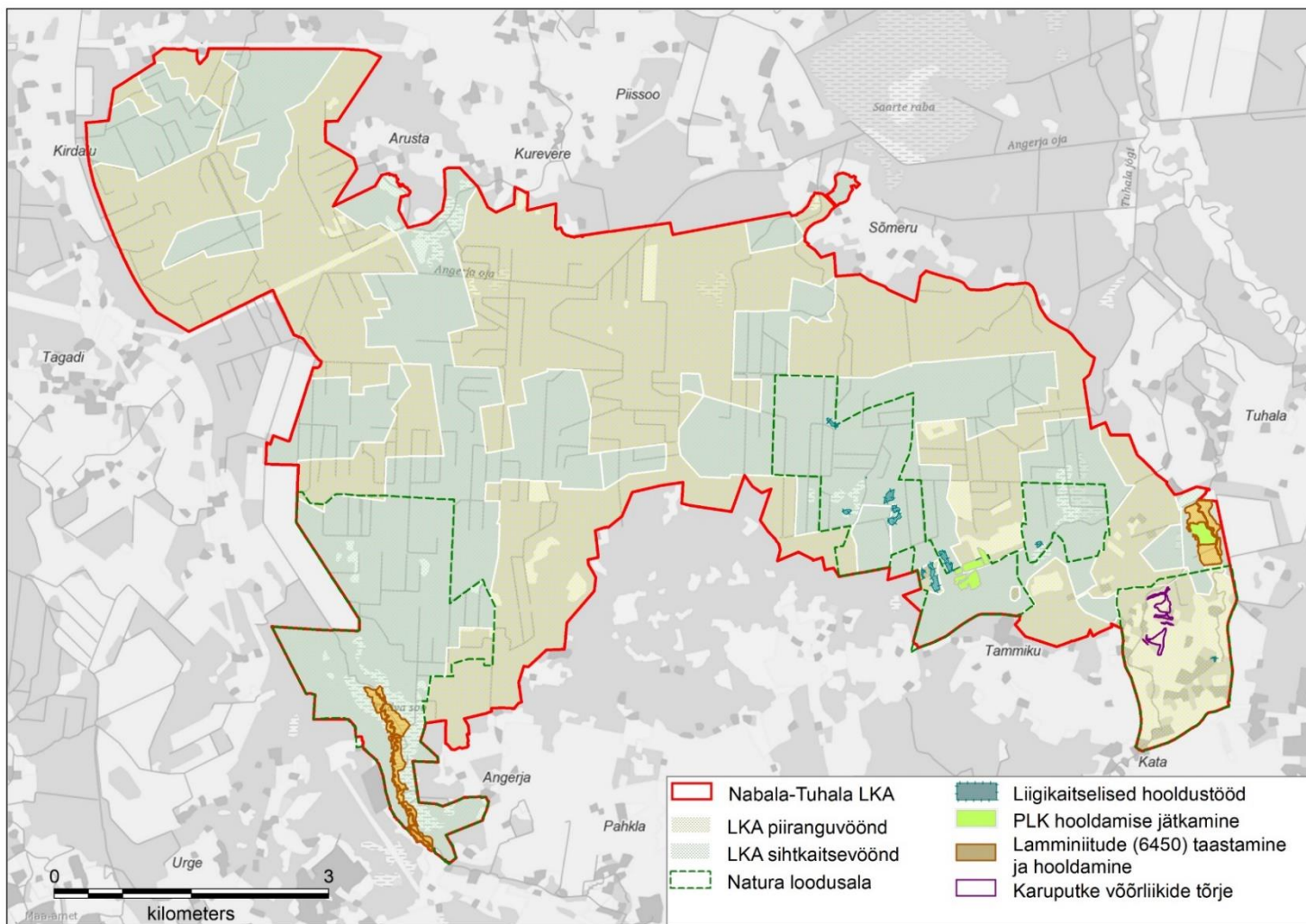


LISA 6. KAVANDATAVAD TEGEVUSED – LOODUSLIKU VEEREŽIIMI TAASTAMINE¹⁶⁴

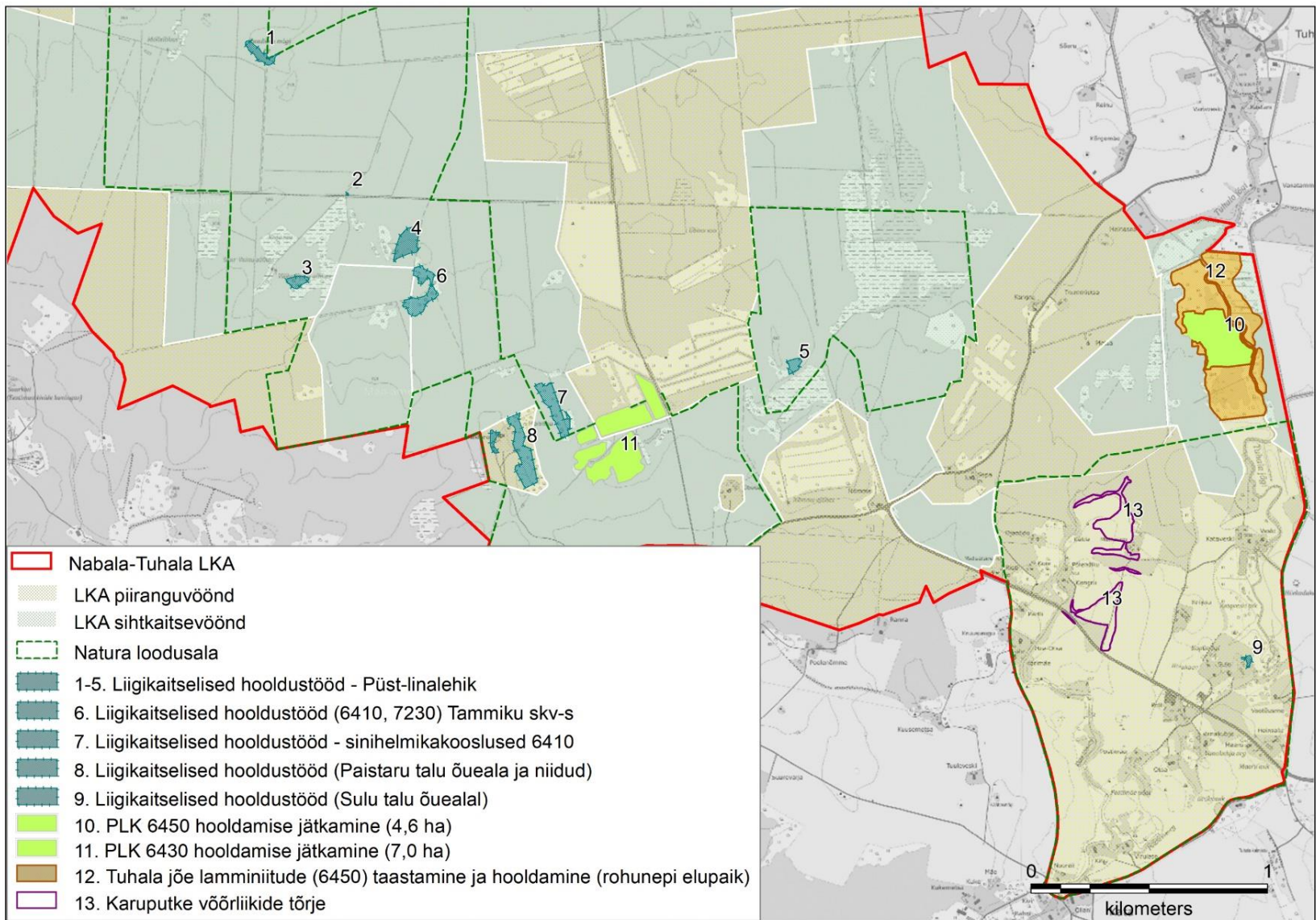


¹⁶⁴ Aluskaart: Maa-amet, 2021.

LISA 7. KAVANDATAVAD TEGEVUSED – KOOSLUSTE JA LIIKIDE TAASTAMIS- JA HOOLDUSTÖÖD¹⁶⁵



¹⁶⁵ Aluskaart: Maa-amet, 2022.



LISA 8. VÄÄRTUSTE KOONDTABEL

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
2.1. Elustik					
2.1.1. Soontaimed					
2.1.1.1	Kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l kasvab liik vähemalt 72 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 97 ha. Seejuures Tuhala looduslal kasvab vähemalt 20 isendit, kasvukohad on säilinud vähemalt 0,1 ha-l ning Tammiku looduslal kasvab vähemalt 200 isendit ning kasvukohad on säilinud vähemalt 53,4 ha-l.	Liigi leiukohad on osaliselt kaardistatud punktobjektina.	Piiritleda kauni kuldkinga kasvukohad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.	Nabala-Tuhala LKA-l kasvab liik vähemalt 70 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 97 ha. Seejuures Tuhala looduslal kasvab vähemalt 20 isendit, kasvukohad on säilinud vähemalt 0,1 ha-l ning Tammiku looduslal kasvab vähemalt 200 isendit ning kasvukohad on säilinud vähemalt 53,4 ha-l.
			Olemasolev kuivendus (sh olemasolevate kuivendussüsteemide rekonstrueerimine ja eramu tarbeks kuivenduskraavi rajamine), kuna kaunis kuldking kasvab kohati üsna niisketel või koguni soistel muldadel, siis ohustavad teda melioratiivsed tööd, sh olemasolev kuivendus.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku looduslaladel, seejuures tuleb veerežiimi taastamistööde läbiviimisel arvestada kaitsealuste liikide (sh kauni kuldkinga) kasvukohtadega ning neid mitte kahjustada.	
				Loodusliku veerežiimi taastamise uuringud täiendavatel alad väljaspool Natura loodusalasid (KKK-ga määratletud piirkondades).	
				Hinnata ning vajadusel seada tingimusi kauni kuldkinga kasvukohtade kaitseks.	
		Metsa majandamine ja ehitustegevus piiranguvööndis, sh majandamisest tingitud mullapinna rikkumine, raiejäätmete kuhjamine kasvukohtadele jne.	Piiranguvööndi metsade majandamisel tuleb kaitsealuste taimede tihedamal kasvualal kaaluda raielankide laiuse piiramist ning lankide liitumisaja pikendamist, et varjulembestel liikidel oleks lihtsam levida uutesse kasvupaikadesse . Kauni kuldkinga kasvukohtadega		

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
				tuleb arvestada metsaväljaveoteede rajamisel ja piiranguvööndis toimuvate raiete puhul. Lubada raietööde läbiviimist vaid külmunud pinnasega, et vähendada võimalust kaitsealuste taimede ja nende kasvukohtade kahjustamiseks. Mitte lubada raiejäätmete kuhjamist liigi kasvukohale.	
			Puuduvad ajakohased andmed liigi kasvukohtade seisundi ja arvukuse kohta Tuhala LoA-l ning osaliselt Tammiku LoA-l.	Viia Tuhala LoA-l läbi kauni kuldkinga inventuur, mis hõlmab nii teadaolevaid kasvukohti kui ka potentsiaalseid kasvukohti ning vajadusel näha ette tegevused liigi seisundi parandamiseks. Tammiku LoA-l on vajalik inventeerida kõik teadaolevad leiukohad, et saada ülevaade liigi seisundist ja arvukusest.	
2.1.1.2	Püst-linalehik (<i>Thesium ebracteatum</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l kasvab püst-linalehik vähemalt 18 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 7,7 ha. Seejuures Tuhala looduslal on hästi säilinud kasvukoht pindalaga 0,1 ha (vähemalt 500 isendiga) ning Tammiku looduslal on säilinud 9 kasvukohta kogupindalaga 4,3 ha, kus	Kasvukohtade võsastumine	Liigikaitseelised hooldustööd Tammiku LoA-l ja Tuhala LoA-l kokku 5,1 ha-l (alad on 9 lahustükina).	Nabala-Tuhala LKA-l kasvab püst-linalehik vähemalt 15 leiukohas, mille kogupindala on vähemalt 5 ha. Seejuures Tuhala looduslal on hästi säilinud kasvukoht pindalaga 0,1 ha (vähemalt 500 isendiga) ning Tammiku looduslal on säilinud 9 kasvukohta kogupindalaga 4,3 ha, kus

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
		kasvab vähemalt 2000 isendit.			kasvab vähemalt 2000 isendit.
2.1.1.3	Eesti soojumikas (<i>Saussurea alpina</i> ssp. <i>esthonica</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud vähemalt 160,8 ha-l. Seejuures vähemalt 1000 isendit kasvab Rahaaugu looduslal ning liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 80,2 ha-l. Vähemalt 2000 isendit kasvab Tammiku looduslal, kus liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 69,2 ha-l.	Olemasolev kuivendus	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit.	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud vähemalt 150 ha-l. Seejuures vähemalt 1000 isendit kasvab Rahaaugu looduslal ning liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 80,2 ha-l. Vähemalt 2000 isendit kasvab Tammiku looduslal, kus liigile sobivad kasvukohad on säilinud vähemalt 69,2 ha-l.
				Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad eesti soojumika kasvukohti.	
			Kasvukohtade võsastumine, millega kaasneb valgustingimuste halvenemine	Jätkata hoolduses olevate PLK-de majandamist. Täiendavalt PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410), liigikaitsehooldustööd 3 ha-l.	
			Liigi arvukus Rahaaugu ja Tammiku loodusalade osas ei ole teada.	Selgitada välja liigi arvukus Rahaaugu ja Tammiku loodusalale jäävas osas.	
2.1.1.4	Kärbesõis (<i>Ophrys insectifera</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l esineb liik vähemalt 14 leiukohas, mille pindala on vähemalt 65,7 ha ning mis on heas seisundis.	Olemasolev kuivendus	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit.	Nabala-Tuhala LKA-l esineb liik vähemalt 14 leiukohas, mille pindala on vähemalt 55 ha ning mis on keskmises seisundis.
				Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad kärbesõie kasvukohti.	
			Kasvukohtade võsastumine	Jätkata hoolduses olevate PLK-de majandamist. Täiendavalt PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410). Liigikaitsehooldustööd	

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
				Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).	
2.1.1.5	Lõhnav käoraamat (<i>Gymnadenia odoratissima</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 47,8 ha-l.	Olemasolev kuivendus	Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku looduslalal Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad lõhna käoraamatu kasvukohti.	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 40 ha-l.
			Kasvukohtade võsastumine	PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410), liigikaitsetööd Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).	
2.1.1.6	Koldjas selaginell (<i>Selaginella selaginoides</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l esineb liiki neljas leiukohas vähemalt 12,7 ha-l.	Olemasolev kuivendus	Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku looduslalal	Nabala-Tuhala LKA-l esineb liiki neljas leiukohas vähemalt 12 ha-l.
2.1.1.7	Täpiline sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>cruenta</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 60 ha-l.	Olemasolev kuivendus	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku looduslaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit. Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad täpilise sõrmkäpa kasvukohti.	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 50 ha-l.
			Kasvukohtade võsastumine, millega kaasneb valgustingimuste halvenemine.	PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-l 1,2 ha-l (6410), liigikaitsetööd Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).	

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
2.1.1.8	Russowi sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza russowii</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 80,5 ha-l.	Olemasolev kuivendus	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladel, et säilitada ja parandada kasvukohtade seisundit.	Nabala-Tuhala LKA-l on liigi kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 80 ha-l.
				Loodusliku veerežiimi taastamise võimalikkuse uuringud täiendavatel aladel, mis mh hõlmavad Russowi sõrmkäpa kasvukohti.	
			Kasvukohtade võsastumine, millega kaasneb valgustingimuste halvenemine.	PLK taastamine ja hooldamine Tammiku LoA-1 1,2 ha-l (6410), liigikaitsehooldustööd Tammiku skv-s 1,2 ha-l (6410 ja 7230).	
2.1.1.9	Kõdu-koralljuur (<i>Corallorhiza trifida</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l on kõdu-koralljuure kasvukohad säilinud heas seisundis vähemalt 61,2 ha-l.	Olemasolev kuivendus	Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku loodusalal	Nabala-Tuhala LKA-l on kõdu-koralljuure kasvukohad säilinud keskmises seisundis vähemalt 60 ha-l.
2.1.1.10	Kõrge kannike (<i>Viola elatior</i>)	Liigi kasvukoht on piiritletud, liigi elujõuline populatsioon on kaitsealal esindatud.	Liigi kasvukoht ei ole piiritletud ning andmeid ei ole kantud EELIS-sse. Liigile on ohuks metsaraie ning ehitustegevus (piiranguvööndis), EELIS-s andmete puudumisel ei ole võimalik liiki tema kasvukohtades tõhusalt kaitsta.	Piiritleda ning kanda EELIS-sse liigi leiukoht kaitsealal, hinnata liigi arvukus ning seisund.	Liigi kasvukoht on piiritletud, liigi elujõuline populatsioon on kaitsealal esindatud.
				Tegevuste kooskõlastamisel saab Keskkonnaamet vajadusel esitada tingimusi kaitsealuse liigi kasvukohtade säilimiseks (nt pinnast kahjustavate	

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
				tegevuste lubamine vaid külmunud või kuiva pinnasega).	
2.1.3. Imetajad					
2.1.3.1	Saarvas (<i>Lutra lutra</i>)	Saarvas asustab Nabala-Tuhala LKA, seejuures LKA-le jääv Angerja oja lõik on säilinud looduslikus seisundis.	Liigi elupaika LKA-l ei ole piiritletud	Piiritleda liigi elupaik (Angerja oja) ning kanda see EELIS-sse.	Saarvas asustab Nabala-Tuhala LKA, seejuures LKA-le jääv Angerja oja lõik on säilinud looduslikus seisundis.
2.1.4. Linnud					
2.1.4.1	Must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>)	Liigile sobilik elupaik on säilinud vähemalt 149 hektaril, alal pesitseb üks paar must-toonekurgi.	Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.	Liigile sobilik elupaik on säilinud vähemalt 149 hektaril.
2.1.4.2	Väike-konnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>)	Liigi elupaik on säilinud heas seisundis kokku vähemalt 26 hektaril, alal pesitseb üks paar väike-konnakotkaid.	Ei ole	Ei rakendata	Liigi elupaik on säilinud heas seisundis kokku vähemalt 26 hektaril, alal pesitseb üks paar väike-konnakotkaid.
2.1.4.3	Kanakull (<i>Accipiter gentilis</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt kaks kanakulli paari.	Puuduliku andmed: liigi elupaigad kaitsealal ei ole teada ega piiritletud	Selgitada liigi olemasolu kaitsealal, piiritleda ja kanda EELIS-sse tema elupaik, vajadusel näha ette täiendavad kaitsemeetmed (nt muuta tzoneeringut).	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt üks kanakulli paari.
2.1.4.4	Laanerähn (<i>Picoides tridactylus</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 8 paari laanerähne.	Liigi elupaigad on osaliselt kaardistatud punktobjektina	Piiritleda laanerähni elupaigad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 8 paari laanerähne.
			Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal.	
2.1.4.5			Liigi elupaigad on kaardistatud punktobjektina	Piiritleda valgeseleg-kirjurähnile sobivad	

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
	Valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt neli paari valgeselg-kirjurähne.		elupaigad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt kolm paari valgeselg-kirjurähne.
			Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal	
2.1.4.6	Karvasjalg-kakk (<i>Aegolius funereus</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb karvasjalg-kakk ühe paarina.	Liigi elupaik on kaardistatud punktobjektina	Piiritleda karvasjalg-kaku elupaik (pesitsusterritoorium) pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse.	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb karvasjalg-kakk ühe paarina.
2.1.4.7	Rohunepp (<i>Gallinago media</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l asuv rohunepe elupaik on liigi poolt asustatud ning see on säilinud heas seisundis kokku vähemalt 50 hektaril	Niitude kinnikasvamine majandamise puudumise tõttu	Rohunepe elupaigaks oleva poolloodusliku koosluse hoolduse jätkamine 4,6 ha-l ning täiendavalt taastada ning hooldada 12,6 ha-l.	Nabala-Tuhala LKA-l asuv rohunepe elupaik on säilinud 50 hektaril ning taastamistegevuste elluviimise tulemusena on selle seisund paranenud
			Kuivendamine, mis mõjutab otseselt rohunepe toidubaasi, milleks on suures osas vihmaussid (kuivendatud aladel väheneb drastiliselt mullaselgrootute kättesaadavus rohunepe jaoks – vihmaussid on liialt sügaval ning mullakamar tugev). Olemasolevad kuivenduskraavid ei võimalda ala tehnikaga hooldada	Taastada luha looduslik veerežiim, milleks sulgeda kuivenduskraavid (vajadusel jätta toimima või suunata ümber teed kuivendav kraav)	
2.1.4.8	Musträhn (<i>Dryocopus martius</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 10 paari mustrahne.	Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 7 paari mustrahne.

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
				eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal	
2.1.4.9	Hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 5 paari hallpea-rähne, elupaigad on säilinud heas seisundis vähemalt 19,7 ha-l.	Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis.	Tingimuste seadmine metsade majandamisele piiranguvööndis.	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 5 paari hallpea-rähne, elupaigad on säilinud heas seisundis vähemalt 19,7 ha-l.
2.1.4.10	Laanepüü (<i>Bonasa bonasia</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l on säilinud laanepüü elupaigad vähemalt 180 ha-l.	Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvööndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal	Nabala-Tuhala LKA-l on säilinud laanepüü elupaigad vähemalt 180 ha-l.
2.1.4.11	Sookurg (<i>Grus grus</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 10 paari sookurgi.	Liigi elupaigad ei ole piiritletud, EELISesse on kantud vaid leiukohtade punktandmed	Piiritleda liigi elupaigad pindobjektina ning kanda andmed EELIS-sse	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 8 paari sookurgi.
			Liigi elupaigad on osaliselt piiranguvööndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	Piiranguvööndis kehtib LKS-kohane isendikaitse. Lisaks, eeldatavalt on raietega seotud häirimine väheoluline tegur, kuna enamus raietõid tehakse ilmselt siiski talvisel ajal, mil kured pesapaigal ei viibi ning suvist raiet tehakse kuivemates kohtades, kus kured ei pesitse. Siiski, metsateatiste kooskõlastamisel mitte lubada metsaraiet sookure pesitsusperioodil 1. aprillist kuni 1. augustini pesapaigale lähemal kui 300 m.	
2.1.4.12	Väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 26	Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvööndis,	Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb vähemalt 26 väike-

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
		väike-kärbsenäpi paari, liigile sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 115,5 ha-l.	kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	ehitustegevusele piiranguvõõndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal	kärbsenäpi paari, liigile sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 115,5 ha-l.
2.1.4.13	Händkakk (<i>Strix uralensis</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l on 7 händkaku poolt asustatud pesitsusterritooriumi ning sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 88,3 ha-l.	Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvõõndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvõõndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal	Nabala-Tuhala LKA-l on 5 händkaku poolt asustatud pesitsusterritooriumi ning sobivad elupaigad on säilinud vähemalt 88 ha-l.
2.1.4.14	Teder (<i>Tetrao tetrix</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l asustab teder vähemalt viite pesitsusterritooriumi.	Liigi elupaigad ei ole piiritletud, EELISesse on kantud vaid leiukohtade punktandmed	Piiritleda liigi elupaik ning kanda andmed EELISesse	Nabala-Tuhala LKA-l on tedrel vähemalt neli pesitsusterritooriumi.
			Raiete ning olulist müra põhjustava ehitustegevusega seotud häirimine, kuna liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvõõndis	Tingimuste seadmine metsade majandamisele piiranguvõõndis – rakendada raierahu tedre elupaikade läheduses 15. märtsist 15. juunini	
2.1.4.15	Öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 10 paari öösorre.	Liigi teadaolevad elupaigad on osaliselt piiranguvõõndis, kus on ohuks metsaraie ja ehitustegevus	Tingimuste seadmine metsade majandamisele ja ehitustegevusele piiranguvõõndis, kui see võib kahjustada kaitse-eesmärgiks seatud liigi elupaika kaitsealal	Nabala-Tuhala LKA-l pesitseb 6 paari öösorre.
2.2. Kooslused					
2.2.1	Karstijärved ja -järvikud (3180*)	Elupaigatüübi karstijärved ja -järvikud (3180*) säilimine Tuhala loodusosal vähemalt 1,2 ha-l esinduslikkusega A.	Põllumajanduslikust tegevusest tulenev reostus, mis võib põhjaveest toituvates järvedes tekitada eelkõige lämmastikureostust. Ohtlikku mõju võivad avaldada nii vale väetamine kui ka liigne	Üldine keskkonnateadlikkuse tõstmine	Elupaigatüübi karstijärved ja -järvikud (3180*) säilimine Tuhala loodusosal vähemalt 1,2 ha-l esinduslikkusega A.
				Kaitseala väärtuste käsitlemine infotahvlil	
				Tuhala karstiajala matkarajale huviobjekte tutvustavate	

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
			taimekaitsevahendite kasutamine.	stendide (tekstiga) paigaldamine.	
2.2.2	Jõesed ja ojad (3260)	Elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 2,9 ha-l ning esinduslikkuse paranemine väga heaks (A).	Piirkonna veerežiimi on oluliselt muudetud.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu looduslal, mis hõlmab ka Angerja oja kaldakooslusi.	Elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 2,9 ha-l esinduslikkusega B (hea).
			Angerja oja veerežiimi on olulisel määral muudetud	Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas hinnata kunagise veerežiimi muutmisega seotud tegevuste mõju Angerja oja seisundile tervikuna. Anda hinnang ning vajadusel viia läbi uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks.	
2.2.3	Sinihelmikakooslused (6410)	Elupaigatüübi sinihelmikakooslused (6410) säilimine Tammiku looduslal vähemalt 0,4 ha-l esinduslikkusega B.	Elupaiga võsastumine.	Liigikaitse tööna elupaiga hooldamine 0,4 ha-l koos kõrvalasuva 7230 elupaigaga (kokku 1,1 ha)	Elupaigatüübi sinihelmikakooslused (6410) säilimine Tammiku looduslal vähemalt 0,4 ha-l esinduslikkusega C.
			Natura standardandmebaasi kantud andmed ei vasta tegelikele inventeerimisandmetele	Korrigeerida standardandmebaasi andmeid Tammiku LoA osas. Elupaiga säilitamine on võimalik 0,4 ha-l, kus hooldamine toimub eelkõige liigikaitse eesmärkidel.	
2.2.4	Niiskuslembed kõrgrohustud (6430)	Niiskuslembeste kõrgrohustute elupaigatüübi (6430) säilimine Tammiku looduslal 5,9 ha-l esinduslikkusega hea (B).	Elupaiga kinni kasvamine hoolduse katkemisel.	Jätkata elupaiga hooldamist (karjatamine või niitmine) Tammiku LoA-l 5,9 ha-l.	Niiskuslembeste kõrgrohustute elupaigatüübi (6430) nimetamine Tammiku loodusala kaitse-eesmärgina ning elupaiga säilimine 5,9 ha-l esinduslikkusega arvestatav (C).
2.2.5	Lamminiidud (6450)	Lamminiitude elupaigatüübi (6450) säilimine kokku 38,8 ha-l,	Elupaiga kinni kasvamine hoolduse katkemisel või puudumisel.	Jätkata elupaiga hooldamist Heinasoo skv-s (karjatamine või niitmine) 4,6 ha-l.	Lamminiitude elupaigatüübi (6450) säilimine kokku 38,8 ha-l,

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
		millest Rahaaugu looduslal 19,7 ha esinduslikkusega B ning Nabala-Tuhala LKA-l Heinasoo skv-s 17,1 ha esinduslikkusega B.		Rahaaugu looduslal lamminiidu taastamine ja hooldamine 19,7 ha-l. Heinasoo skv osas lamminiidu taastamine ja järjepidev hooldamine 12,5 ha-l.	millest Rahaaugu looduslal 19,7 ha esinduslikkusega B ning Nabala-Tuhala LKA-l Heinasoo skv-s 4,6 ha esinduslikkusega B ning 12,5 ha C.
			Elupaik on mõjutatud kuivenduskraavidest, mis viivad liigvee kiiresti niidult minema ning Angerja oja seisundist	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu looduslal (LKA Rahaaugu skv-s) ning kuivenduskraavide sulgemine lamminiidul Heinasoo skv-s).	
				Uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (lamminiitude seisund on mõjutatud valgalal toimunud/toimuvast tegevusest).	
2.2.7	Allikad ja allikasood (7160)	Allikate ja allikasoode elupaigatüübi (7160) säilimine Tammiku LoA-l kokku vähemalt 13 ha-l esinduslikkusega B.	Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku looduslale jäävas osas.	Allikate ja allikasoode elupaigatüübi (7160) säilimine Tammiku LoA-l vähemalt 6,5 ha-l esinduslikkusega vähemalt B ning 1,9 ha-l vähemalt C.
2.2.8	Nõrglubja-allikad (7220*)	Nõrglubja-allikate elupaigatüübi (7220*) säilimine Tuhala looduslal 0,001 ha-l esinduslikkusega D ning Tammiku looduslal 1,4 ha-l esinduslikkusega B (osaliselt kaasneva elupaigatüübina).	Elupaigatüübi esinemisala Tuhala LoA-l ei ole teada	Selgitada elupaigatüübi 7220* esinemisala Tuhala looduslal – piiritleda elupaik, hinnata selle seisund ning kanda andmed EELIS-sse.	Nõrglubja-allikate elupaigatüübi (7220*) säilimine Tuhala looduslal 0,001 ha-l esinduslikkusega D ning Tammiku looduslal 1,2 ha-l esinduslikkusega B (kaasneva elupaigatüübina) ning 0,2 ha-l C.
			Olemasoleva (mitte- või vähetoimiva) kuivendussüsteemi rekonstrueerimine, mille tulemusena muutub oluliselt piirkonna niiskusrežiim	Hinnata ning vajadusel seada tingimusi Tuhala LoA kaitse-eesmärgina nimetatud nõrglubja-allikate elupaigatüübi kaitseks.	

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
			Kuivendus - piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku loodusalale jäävas osas.	
2.2.9	Liigirikkad madalsood (7230)	Liigirikaste madalsoode elupaigatüübi (7230) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 36,6 ha-l esinduslikkusega vähemalt B ning Tammiku looduslal 3 ha-l (sh kaasneva tüübina) esinduslikkusega B ning pindala suurenemine 14 ha taastatavate koosluste arvelt.	Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusalale jäävas osas.	Liigirikaste madalsoode elupaigatüübi (7230) säilimine Rahaaugu looduslal vähemalt 36,6 ha-l esinduslikkusega B ning Tammiku looduslal 1,1 ha-l kaasneva tüübina esinduslikkusega B, 1,9 ha-l C ning pindala suurenemine taastatavate koosluste arvelt.
2.2.10	Plaatlood (8240*)	Plaatloode (8240*) elupaigatüübi säilimine Tuhala looduslal 0,1 ha-l esinduslikkusega B.	Elupaigale ehitamine (ehitised ja rajatised) – kaitse-eeskirja alusel on piiranguvõõndis kaitseala valitseja nõusolekul lubatud tootmisotstarbeta rajatiste püstitamine kaitsealal paikneva kinnistu või kaitseala tarbeks ja liinirajatiste püstitamine. Samuti on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud eramu püstitamine koos abihoonetega ja ehitiste püstitamine põllumajandusliku tootmise eesmärgil.	Kaitseala valitseja ei kooskõlasta ehitiste või rajatiste rajamist kaitstavale elupaigatüübile, kuna see kahjustab otseselt elupaigatüübi seisundit. Elupaigatüüp tuleb säilitada eesmärgiks seatud ulatuses ja seisundis.	Plaatloode (8240*) elupaigatüübi säilimine Tuhala looduslal 0,1 ha-l esinduslikkusega B.
2.2.11	Vanad loodumetsad (9010*)	Vanade loodumetsade (9010*) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 10,4 ha-l	Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.	Vanade loodumetsade (9010*) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal vähemalt 2,8 ha-l

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
		esinduslikkusega A, 19,5 ha-l B ning 64 ha-l C ning Rahaaugu looduslal 100,1 ha esinduslikkusega B ning 66,0 ha esinduslikkusega C.			esinduslikkusega A, 7,6 ha-l B, 19,5 ha-l C ning 64 ha-l potentsiaalsete elupaikadena. Rahaaugu looduslal elupaigatüübi säilimine 12,5 ha-l esinduslikkusega B, 87,6 ha-l esinduslikkusega C ning 66,0 ha-l potentsiaalsete elupaikadena.
2.2.12	Vanad laialehised metsad (9020*)	Vanade laialehiste metsade (9020*) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 13,7 ha-l esinduslikkusega A, 17,2 ha-l B ning 9,5 ha-l C.	Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Tammiku loodusalale jäävas osas.	Vanade laialehiste metsade (9020*) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 13,7 ha-l esinduslikkusega A, 26,7 ha-l C.
2.2.13	Rohunditerikkad kuusikud (9050)	Rohunditerikaste kuusikute (9050) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 19,2 ha-l esinduslikkusega A, 22,4 ha-l B ning 7,8 ha-l C ning Rahaaugu looduslal 53,1 ha-l esinduslikkusega A, 17,3 ha-l B ning 11,1 ha-l C.	Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas.	Rohunditerikaste kuusikute (9050) elupaigatüübi säilimine Tammiku looduslal 19,2 ha-l esinduslikkusega B, 22,4 ha-l C ning 7,8 ha-l potentsiaalsete elupaikadena. 9050 elupaigatüübi säilimine Rahaaugu looduslal 24,9 ha-l esinduslikkusega A, 28,2 ha-l B, 17,3 ha-l C ning 11,1 ha-l potentsiaalsete elupaikadena.

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
2.2.14	Soostuvad ja soolehtmetsad (9080*)	Soostuvate ja soolehtmetsade (9080*) elupaigatüübi säilimine Tammiku LoA-1 0,3 ha-l esinduslikkusega B ning 8,2 ha-l C ning Rahaaugu looduslalal 8,8 ha-l esinduslikkusega A ning 9,6 ha-l B.	Kuivendus - piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja Tammiku loodusaladele jäävas osas. Uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (soostuvate ja soolehtmetsade seisund on mõjutatud valgalal toimunud/toimuvast tegevusest).	Soostuvate ja soolehtmetsade (9080*) elupaigatüübi säilimine Tammiku LoA-1 0,3 ha-l esinduslikkusega C ning 8,2 ha-l potentsiaalsete elupaikadena ning Rahaaugu looduslalal 8,8 ha-l esinduslikkusega B ning 9,6 ha-l C.
2.2.15	Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)	Siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) elupaigatüübi säilimine Rahaaugu looduslalal 7,2 ha-l esinduslikkusega A ning 13 ha-l B.	Kuivendus - piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu loodusalale jäävas osas.	Siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) elupaigatüübi säilimine Rahaaugu looduslalal 2,4 ha-l esinduslikkusega A, 4,8 ha-l B ning 13 ha-l C.
2.2.16	Lammi-lodumetsad (91E0*)	Lammi-lodumetsade (91E0*) säilimine Rahaaugu looduslalal kaasneva elupaigatüübina vähemalt 1,0 ha-l esinduslikkusega A.	Kuivendus – piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu loodusalale jäävas osas. Uuringud Angerja oja looduslikkuse taastamiseks (lammi-lodumetsade seisund on mõjutatud valgalal toimunud/toimuvast tegevusest).	Lammi-lodumetsade (91E0*) säilimine Rahaaugu looduslalal kaasneva elupaigatüübina vähemalt 1,0 ha-l esinduslikkusega B.
2.3. Maastik ja üksikobjektid					
2.3.1	Karstialad, -objektid ja allikad	Allikad ja karstivormid on säilinud looduslikuna,	Piirkonna veerežiim on ulatuslikul alal muudetud, mis	Loodusliku veerežiimi taastamine Rahaaugu ja	Allikad ja karstivormid on säilinud looduslikuna,

JRK	Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegur	Meede	Oodatud tulemus
		piirkonniti on tehtud loodusliku veerežiimi taastamistöid.	mõjutab negatiivselt elupaiga seisundit.	Tammiku loodusaladele jäävas osas	piirkonniti on alustatud loodusliku veerežiimi taastamist.
			Karstilohkude prügistamine	Jooksvalt, vastavalt vajadusele koristada prügi karstiobjektide juurest.	
3. Kaitseala ja väärtuste tutvustamine					
3.1 ; 3.2; 3.3	Ala ja selle väärtuste tutvustamine ning külastuskorraldus	Kaitseala külastuskoormus vastab ala taluvusele, puuduvad olulised inimtekkelised kahjustused. Kaitseala välispiir on olulistes kohtades tähistatud, olemasolev külastustaristu ning olulised külastusobjektid on viidastatud ja heas seisundis. Kohalikud elanikud ja ala külastajad on teadlikud kaitseala olemasolust ja väärtustavad seda.		<p>Kaitseala tutvustavate infotahvlite paigaldamine (2 tk): Tuhala nõiakaevu parklasse ning Sõmeru küla bussipeatusesse Kurna-Tuhala tee ääres;</p> <p>Kaitseala edelapiirile 3 piiritähise paigaldamine ning olemasoleva 65 tähise hooldamine ja asendamine vastavalt vajadusele;</p> <p>Ühe piiritähise asendamine.</p> <p>Tuhala karstiaala matkaraja ja sellega seotud taristu järjepidev hooldamine.</p> <p>Tekstiga varustatud teabetahvlite paigaldamine Tuhala karstiaala matkarajale peamiste huvipunktide juurde.</p> <p>Möllu allika matkaraja ja sellega seotud taristu järjepidev hooldamine.</p>	Kaitseala külastuskoormus on optimaalne, tagamaks kaitseväärtuste säilimine. Külastustaristu ja külastusobjektid on viidastatud ja hooldatud, millega hoitakse ära külastusest tingitud võimalikku negatiivset mõju keskkonnale (sõidukitega sõitmine mitte ette nähtud kohtades, liigne tallamine ja prahistamine). Puuduvad olulised inimtekkelised kahjustused. Kaitseala väärtused ja külastusrajatised on infotahvlitel tutvustatud ning kaitseala üldinfo on lisatud Keskkonnaameti veebilehele kaitsealad.ee.

LISA 9. KULTUURIMÄLESTISTE HOOLDUSJUHEND (VÄLJAVÕTE)

muistsed põllud – metsaalal otsene hooldusvajadus puudub. Raiet võib teha maapinda ja maapeal nähtavaid inimtekkelisi struktuure (kamardunud või kamardumata kivihunnikud, -aiad jmt) mitte kahjustades, maapinda mitte mineraliseeruda;

asulakoht – rohumaal võib kasutada rohusööjate karjamaana – tagab hoolduse. Uute hoonete või rajatiste ehitamist mitte kavandada; põllumaal otsene hooldusvajadus puudub. Kasutada tavapärasest künnikihist sügavamale mitte minevaid maaharimisviise; sügavküüdi mitte teha.

kultusekivi – piirata puude ja põõsaste kasvu vahetult kivi läheduses, et vältida juurtest tingitud lõhkumist, huumuse kuhjumist kivile ning vaadeldavuse kadumist. Jätkata senist maakasutust, raiet võib teha maapinda mitte kahjustades, maapinda mitte mineraliseeruda; põllumaal mälestise vaadeldavuse tagamiseks piirata võsa kasvu mälestise läheduses. Künnitegevus suunata mälestisest minimaalselt 5 m kaugusele.

kivikalme – metsaalal tuleb teostada regulaarselt hooldusraiet. Oluline on mitte kahjustada pinnast, sh on keelatud mineraliseerimine; vältida soodsate tingimuste tekitamist tormimurdudeks.

kalmistu/kirikuase – prügi ja risu eemaldamine, vajadusel võsaraie. Uuendusraieid mälestise alal mitte kavandada, et tagada võimalikult vähene sekkumine ja kalmistu säilimine väljakujunenud keskkonnas. Raiet võib teha maapinda mitte kahjustades, maapinda mitte mineraliseerida.

looduslikud pühapaigad (allikad, ohvrikohad, ohvrikivid jt) – Võimalikult vähene inimsekkumine; traditsioonilise kasutuse tagamine; üldjuhul sobib kultuuri- ja loodusturismi objektiks; olemasolevate jalgradade korrashoid, infotahvlite paigaldamine ja korrashoid; heina, põllu- ja karjamaadel paikneva looduslike pühapaikade hoolduseks sobib kõige paremini karjatamine ja niitmine; sobib vähene võsa piiramine, et parandada mälestise küllastavust.

LISA 10. ULATUSLIKE LOODUSÕNNETUSTE LIKVIDEERIMINE JA METSAKAHJUSTUSTE LEVIKU TÕKESTAMINE KAITSEALA PIIRANGUVÖÖNDIS JA HOIUALAL

Kaitstava loodusobjekti piiranguvööndis ja hoiualal üldreeglina lubatakse tegevusi, mille mõju objekti kaitse-eesmärgile on neutraalne või positiivne. Nendel aladel on tolereeritavad ka majanduslikel eesmärkidel tegevused viisil ja mahus, mis ei ole vastuolus kaitstava loodusobjekti kaitse-eesmärgiga. Paratamatult võib ette tulla ka olukordi, mida ei ole võimalik lahendada tavapäraselt selleks kasutatavate õigusnormide järgi (nt lageraiet oleks vaja teha suuremal alal, kui kaitsekord seda võimaldab). Tüüpilisteks sellisteks näideteks on loodusõnnetused metsamaal, nagu torm, tuli või ulatuslik metsakahjustuse levik, invasiivse võõrliigi levik jmt. Looduskaitse vaatevinklist vaadates on sellistel juhtudel tegemist metsa ökosüsteemile omaste protsessidega, milledesse pole vaja tingimata sekkuda, kuid mis maaomaniku vaatevinklist võib aga tähendada majanduslikku kahju. Lisaks esineb ka olukordi, kus mitte sekkumisega võivad kahjustused kanduda väljapoole kaitstavaid alasid: näiteks metsakahjurid võivad kaitsealalt levida majandusmetsadesse. Seetõttu peab kaitseala valitseja erandolukordades kaaluma erinevaid huve ja otsima kompromisslahendusi.

Metsaseadus võimaldab loodusõnnetuste likvideerimiseks või metsakahjustuste leviku tõkestamiseks teha lageraiet või sanitaaraiet (kuni täiuseni 0,3). Kaitsealadel tuleb sealjuures arvestada ka kaitse-eeskirjaga seatud piirangutega (langi suurusele, täiusele vmt). Lisaks eelnevale on võimalik teha ka kujundusraiet, kui kaitsekorralduskava seda ette näeb.

Alljärgnevalt ongi toodud piiranguvööndis ja hoiualal rakendatavad kujundusraie põhimõtted, mida kasutatakse metsakahjustuste leviku tõkestamiseks ja ulatuslike loodusõnnetuste likvideerimiseks, kui neid erandolukordi ei ole võimalik lahendada kaitsekorraga ettenähtud metsamajandamise reeglite raames (lageraie või sanitaarraiena). Kujundusraie kooskõlastamine toimub kaitseala valitseja kaalutusotsuse alusel: kaitseala valitseja hindab kujundusraie teostamise vajalikkust ja kooskõla kaitse-eesmärgiga.

Kaitstava loodusobjekti valitseja võib lubada piiranguvööndis või hoiualal teha kujundusraiet, arvestades järgmisi põhimõtteid:

- 1) Kahjustuste likvideerimine kiirendab kaitse-eesmärgi tagamiseks vajaliku uue metsapõlve teket või see pole vastuolus kaitse-eesmärgiga.
- 2) See on vajalik võõrliigi tõrjeks või metsakahjurite leviku tõkestamiseks kaitsealalt väljapoole.

LISA 11. FOTOD¹⁶⁶

Foto 1. Liigikaitseelised hooldustööd – Paistaru talu niit



¹⁶⁶ Fotode autor on Kristo Kiiker, kui pole märgitud teisiti.

Foto 2. Liigikaitseelised taastamis- ja hooldustööd 6410 elupaigas



Foto 3. Karjatatav elupaigatüüp 6430



Foto 4. Angerja oja ja lamminiidud vaatega ida suunas



Foto 5. Elupaigatüüp plaatlood (8240*)



Foto 6. Angerja oja (elupaigatüüp jõed ja ojad – 3260) ning oja kaldal levivad soostuvad ja soolehtmetsad (9080*, kaasnev elupaigatüüp 91E0)¹⁶⁷



¹⁶⁷ Nellis, R. 2019. Nabala-Tuhala looduskaitseala Rahaagu sihtkaitsevööndi (Rahaagu loodusala) elupaigatüüpide inventuur 2019. OÜ Clanga.

Foto 7. Möllu allikas ja teabetahvel matkarajal



Foto 8. Liigikaitsetised hooldustööd Tammiku skv-s (elupaik 6410, 7230)



Foto 9. Vaade Tuhala teelt Tuhala jõe luhaalale¹⁶⁸ ja Tuhala jõgi, vaatega niidetavate lamminiitide suunas



¹⁶⁸ Google Maps.

Foto 10. Teabetahvel Tuhala Nõiakaevu parklas



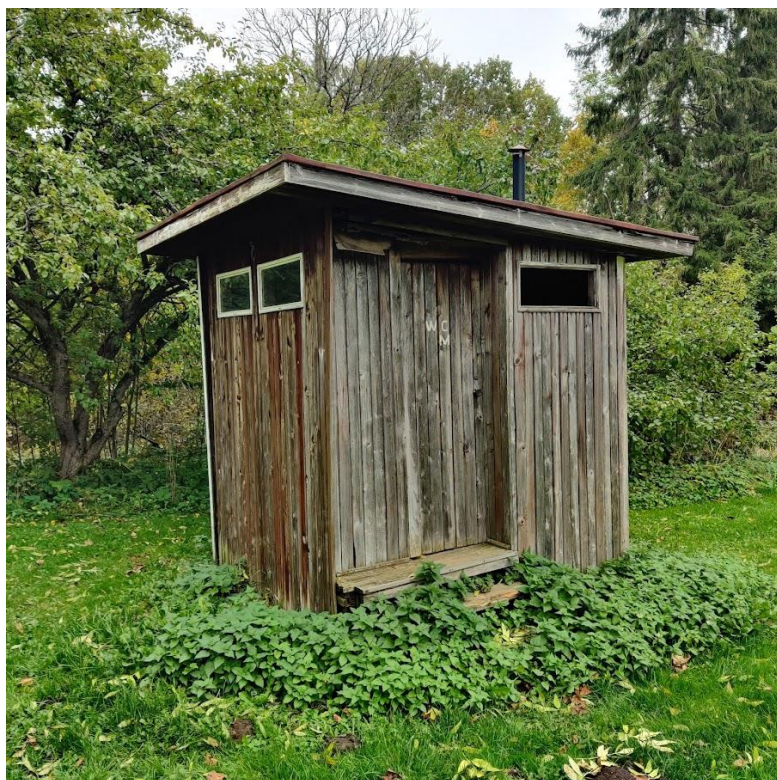
Foto 11. QR-koodiga varustatud teabetahvlid Tuhala karstiala matkarajal (orienteerumismäng)



Foto 12. Hobuseauk



Foto 13. Käimla Tuhala Nõiakaevu juures (Foto: Kristo Kiiker)



LISA 12. TUHALA NÕIAKAEVU KEEMISE AJAD

