

KINNITATUD
Keskkonnaameti peadirektori asetäitja
3.04.2024
korraldusega nr 1-3/24/146

*Tüandre loodusala (Tüandre looduskaitseala)
kaitsekorralduskava*

SISUKORD

1. Sissejuhatus	
1.1. Ala iseloomustus	5
1.2. Maakasutus	5
1.3. Huvigrupid	7
1.4. Kaitsekord	7
1.5. Uuritus	8
1.5.1. Läbiviidud inventuurid ja uuringud	8
1.5.2. Riiklik seire	8
1.5.3. Inventuuride ja uuringute vajadus	9
2. Väärtused ja kaitse-eesmärgid	10
2.1. Elustik	10
2.1.1. Linnud	10
2.1.2. Seened	12
2.2. Kooslused	13
2.2.1. Looduslikult rohkehoitelised järved (3150)	19
2.2.2. Liigirikkad niidud lubjavesel mullal (6270*)	20
2.2.3. Vanad loodusemetsad (9010*)	20
2.2.4. Vanad laialehised metsad (9020*)	20
2.2.5. Rohunditerikkad kuusikud (9050)	21
2.2.6. Soostuvad- ja soo-lehtmetsad (9080*)	21
2.2.7. Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)	21
3. Ala ja selle väärtuste tutvustamine ning külastuskorraldus	22
3.1. Külastustaristu	22
3.1.1. Tüdre järve lõkkekoht	22
3.1.2. Tüdre Suurekivi lõkkekoht	23
3.2. Piiritähised	23
4. Kavandatavad kaitsekorralduslikud tegevused ja eelarve	26
4.1. Tegevuste kirjeldus	26
4.1.1. Metsise seire	26
4.1.2. Limatünniku seire	26
4.1.3. Pärandkoosluste inventuur	26
4.1.4. Pärandkoosluste hooldamine	26
4.1.4. Kraavide mõju uuring	26
4.1.5. Metsaelupaikade inventeerimine	27
4.1.6. Puhkekohtade hooldamine	27
4.1.7. Infotahvlite uuendamine	27
4.1.8. Kaitseala tähistamine	27
4.1.9. Kaitsekorralduskava uuendamine	27
4.2. Vajalikud tegevused	28
5. Kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine	30
6. Kasutatud kirjandus	32

Vastavalt looduskaitseaduse § 25 on kaitsekorralduskava hoiualade ja kaitsealade alapõhise kaitse korraldamise aluseks.

Kaitsekorralduskava kinnitab Keskkonnaameti peadirektori asetäitja. Teave kaitsekorralduskava kinnitamise kohta avalikustatakse Keskkonnaameti kodulehel.

Käesoleva Tüandre loodusala (Tüandre looduskaitseala) kaitsekorralduskava (edaspidi ka *KKK*) eesmärk on:

- anda ülevaade kaitstavast alast (edaspidi *ala*)- selle kaitsekorrast, 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;
- 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.

Kava koostamist koordineeris ja kava koostas Keskkonnaameti looduskaitse planeerimise osakonna spetsialist Reet Reiman (e-post: info@keskkonnaamet.ee).

2024. a täpsustatakse alal paiknevate väärtuste seisundit ning seejärel uuendatakse kaitsekorralduskava, mille järel kaasatakse erinevaid huvigruppe.

Kasutatud lühendid, mõisted ja selgitused

MO – maaomanik

KE – kaitse-eeskiri

Kaitseväärtus – kaitse-eeskirjas nimetatud kaitstav loodusväärtus (kaitse-eesmärk)

Kaitse eesmärk – kaitseväärtuse soovitud seisund

KeA – Keskkonnaamet

KAUR – Keskkonnaagentuur

KKK – kaitsekorralduskava

KOV – kohalik omavalitsus

LKS - looduskaitse seadus

KA – kaitseala

LKA – looduskaitseala

PEP – püsielupaik

LoD – loodusdirektiiv (käsitseb ohustatud elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitsepõhimõtteid)

LiD – linnudirektiiv (sätestab liikmesriikide õigused ja kohustused loodusliku linnustiku kaitseks ja kasutamiseks)

LoA – loodusala (loodusdirektiivi I ja II lisas nimetatud elupaigatüüpide või liikide kaitseks asutatud ala)

LiA – linnuala (linnudirektiivi I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikade kaitseks asutatud ala)

PLK – poollooduslik kooslus

RMK – Riigimetsa Majandamise Keskus

EELIS – Eesti looduse infosüsteem

SKV – sihtkaitsevöönd

PV – piiranguvöönd

SDF – Natura standardandmebaas

Säilitamine – olemasolevate väärtuste säilitamine (seisund ei muutu halvemaks, säilitamine ei tähenda seda, et seisund peab jääma samaks) (looduslik areng)

Seisundi parendamine – arvestatava esinduslikkusega (C) elupaikade seisundi parendamine (kraavide sulgemine, looduslikule arengule jätmine jms)

Taastamine – tegevused, mis on seotud olemasolevate, kuid halvenenud struktuuriga elupaikade taastamisega (näiteks PLKd, sood)

Kujunemise potentsiaal – SKV-s potentsiaal tulevikus elupaikade kujunemiseks potentsiaalsete elupaikade arvelt

1. SISSEJUHATUS

1.1. Ala iseloomustus

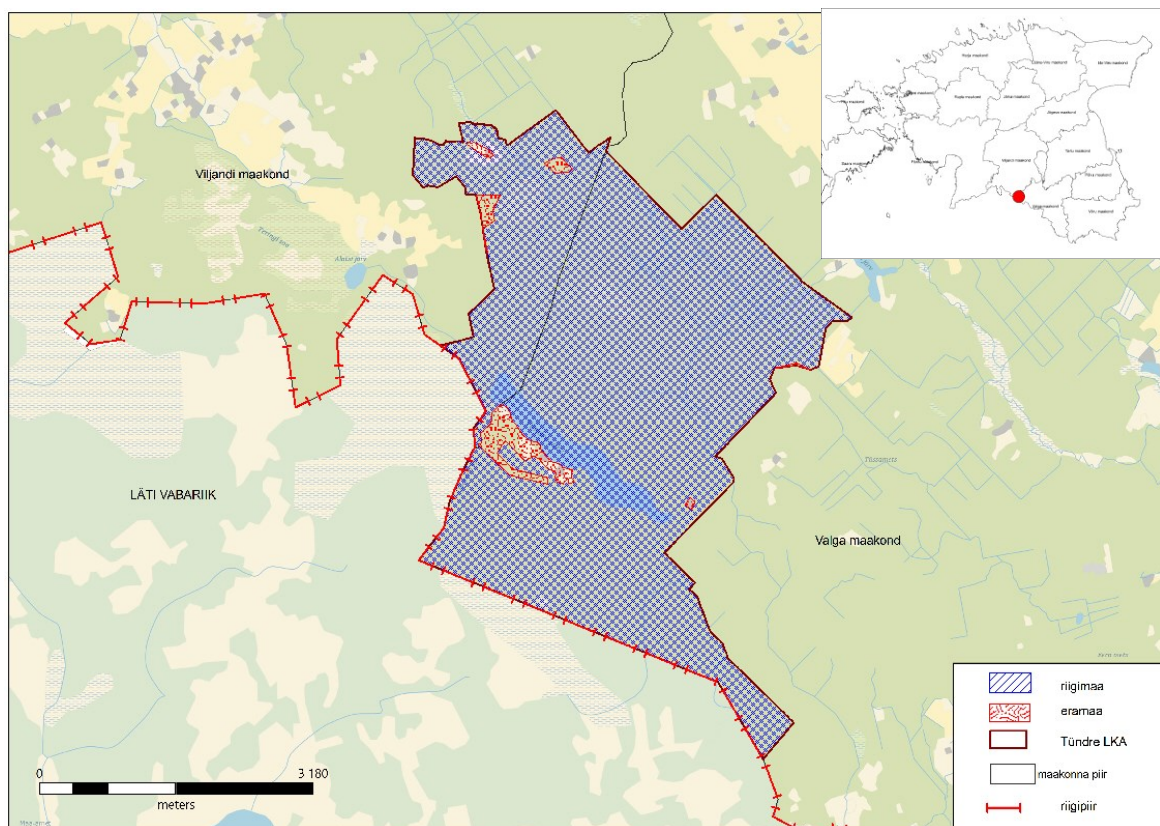
Tündre looduskaitseala (KLO1000193) (*edaspidi* Tündre LKA või kaitseala) asub Valga maakonnas Tõrva vallas Pilpa külas ja Viljandi maakonnas Mulgi vallas Lilli külas. Kaitseala pindala on 1837,8 ha (Eesti Looduse Infosüsteem, Keskkonnaagentuur (*edaspidi* EELIS)). Kaitseala on loodud 1999. aastal soometsamaastiku ja sealsete koosluste loodusliku arengu kaitseks. Praegustes piirides kaitseala moodustati 2004. a. Kehtiv kaitse-eeskiri ja välispiir on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 20.01.2023 määrusega nr 4 „Tündre looduskaitseala kaitse-eeskiri“. Kaitse-eeskiri on kättesaadav Riigi Teatajast (<https://www.riigiteataja.ee/akt/124012023009>). Kaitseala kuulub Natura 2000 võrgustikku kui Tündre loodusala (RAH0000237).

Tündre looduskaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta elupaigatüüpe looduslikult rohketoitelised järved (3150), liigirikkad aruniidud lubjaveesel mullal (6270*), vanad loodusmetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*). Lisaks on kaitse-eesmärgiks I kaitsekategooria seeneliik limatünnik (*Sarcosoma globosum*) ja II kaitsekategooria linnuliik metsis (*Tetrao urogallus*).

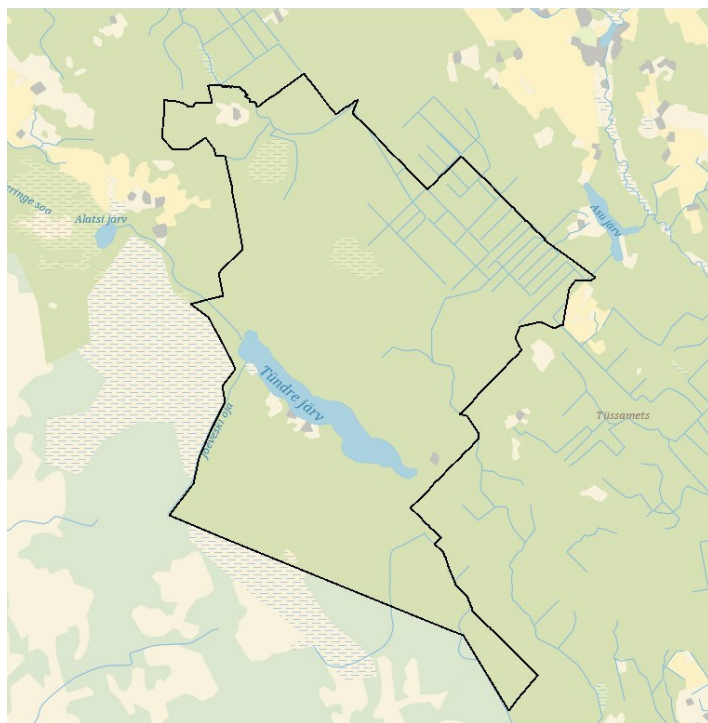
Tündre looduskaitseala tuumikala moodustavad Tündre järv ja seda ümbritsevad metsad Eesti ja Läti piirialal. Valdavalt moodustab kaitseala mets. Mõnevõrra lagedamat ala leidub Tündre järve idakaldal, kus on ka kaitseala ainus asustatud ala – Pilpa küla.

1.2. Maakasutus

Tündre LKA pindala on 1837,8 ha, millest riigimaa moodustab 97 % ja eramaa 3 % (joonis 1). Valdava osa kaitseala pindalast võtavad enda alla metsad, mis moodustavad kogu alast u 1668 ha (90 %). Teisel kohal on veekogud 72,7 hektariga (4%) ja ülejäänud ala moodustavad lagealad, sood, õued jms (joonis 2).



Joonis 1. Tundraloo looduskaitseala maomandi jaotus (allikas: Maa-amet 2022)



Joonis 2. Tundraloo LKA kõlvikuline jaotus (allikas: Maa-amet 2022)

1.3. Huvigrupid

- **Keskkonnaamet** - kaitseala valitseja ja järelevalve teostaja. Keskkonnaameti eesmärk on tagada ala eesmärgiks olevate väärtuste soodne seisund ja teostada järelevalvet keskkonnaalaste õigusrikkumiste üle.
- **RMK** – ala külastuse korraldaja - külastusobjektide rajaja ja hooldaja ning loodushoiutööde läbiviija riigi maadel, piiritähiste paigaldaja ja hooldaja.
- **Tüandre OÜ** – lepinguline jahimaade kasutaja ja hooldaja.
- **maaomanikud** – eramaade sihtotstarbeline kasutamine.
- **teadlased** – erinevad katsed ja uuringud Tüandre järves ja seda ümbritsevates metsades.
- **puhkajad, looduse nautijad** - ujumis- ja telkimisvõimaluste olemasolu, hooldatud puhkerajatised, seene- ja marjakorjamise võimaluste olemasolu.

1.4. Kaitsekord

Kaitseala kuulub vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele Kollaspalu piiranguvööndisse ning Atse, Kulbina, Paluora ja Tüandre sihtkaitsevööndisse.

Vastavalt kaitse-eeskirjale on inimestel lubatud viibida, korjata marju, seeni ja muid metsa kõrvalsaadusi kogu kaitsealal, välja arvatud 01.02-30.06 Paluora sihtkaitsevööndis kaitse-eeskirjas loetletud kvartalites. Kaitsealal on lubatud jahipidamine, välja arvatud 01.02-31.08 Paluora ja Kulbina sihtkaitsevööndites kaitse-eeskirjas loetletud kvartalites. Kaitsealal on lubatud kalapüük. Telkimine ja lõkketegemine on lubatud ainult kaitseala valitseja nõusolekul selleks ettevalmistatud kohtades. Rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituste korraldamine selleks ettevalmistamata kohtades on lubatud üksnes kaitseala valitseja nõusolekul. Kaitseala teedel on lubatud sõidukiga sõitmine. Maastikusõidukiga sõitmine väljaspool teid on lubatud kaitseala valitseja nõusolekul. Kaitseala vetel on lubatud sisepõlemismootorita ujuvvahendiga sõitmine. Kaitseala valitseja nõusolekuta on kaitsealal keelatud muu hulgas anda nõusolekut väikeehitise, sh paadisilla ehitamiseks, anda projekteerimistingimusi ja anda ehitusluba.

Sihtkaitsevööndis on keelatud majandustegevus, loodusvarade kasutamine ja uute ehitiste püstitamine. Kaitseala valitseja nõusolekul on lubatud kaitsealuste liikide elutingimuste säilitamiseks vajalik tegevus; Atse ja Paluora sihtkaitsevööndis koosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile ning Paluora sihtkaitsevööndis on lubatud olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutööd.

Piiranguvööndis on lubatud majandustegevus. Kaitseala valitseja nõusolekul on lubatud uute ehitiste, kaasa arvatud ajutiste ehitiste püstitamine, uute maaparandussüsteemide rajamine ning veekogu veetaseme ja kaldajoone muutmine. Piiranguvööndis on muuhulgas keelatud puhtpuistu kujundamine ja energiapuistu rajamine, maavara kaevandamine, uute veekogude rajamine, uuendusraie, välja arvatud turberaie, kusjuures tuleb säilitada koosluse ja liikide vanuse mitmekesisus. Piiranguvööndis on poollooduslike koosluste esinemisaladel nende ilme ja liigikoosseisu säilimise tagamiseks vajalik rohu niitmine, loomade karjatamine ning puu- ja põõsarinde harvendamine.

1.5. Uuritus

1.5.1. Läbiviidud inventuurid ja uuringud

1. Tüandre loodusala metsaelupaikade inventuur, teostatud „Metsaelupaikade inventuur 2016-2017“ raames. OÜ Consultare, koostajad Sirje Azarov, Imre Merits, Kristo Kiiker, Margit Berg-Jürgens ja Tuuli Teppo, 2017.

Töö käigus inventeeriti Tüandre looduskaitseala (Tüandre loodusala) elupaigatüübid vananenud inventuuriga aladel ligikaudu 1730 hektaril ning registreeriti inventuuri käigus leitud võõrliikide ja kaitsealuste liikide leiukohad. Muuhulgas anti inventuuri tulemustest lähtuvalt elupaigatüüpide taastamis- ja hooldamisjuhiseid kaitsealal olevatele elupaikadele.

2. Tüandre limatünniku kasvukohtade inventuur, teostatud „Limatünniku (*Sarcosoma globosum*) kasvukohtade inventuur ja elupaikade seisundi eksperthinnang“ raames. MTÜ Puuseen, koostaja Indrek Sell, 2018.

Töö eesmärgiks oli saada andmeid, mis võimaldaksid uuendada keskkonnaregistris vanemate limatünniku leidude andmeid, parandada keskkonnaregistris punktina registreeritud limatünniku kasvukohad pindalalisteks objektideks ning olemasolevate pindalaliste objektide korral vajadusel uuendada kasvukohtade piire.

1.5.2. Riiklik seire

Riiklikku keskkonnaseiret korraldab Keskkonnaagentuur. Keskkonnaseire on keskkonnaseisundi ja seda mõjutavate tegurite järjepidev jälgimine, mis hõlmab keskkonnavaatlust ja –analüüse ning vaatlusandmete töötlemist. Seireandmed on aluseks keskkonnameetmete kavandamisel, elluviimisel ning vajadusel korrigeerimisel.

Tüandre looduslal on 2 riiklikku seirejaama või -ala. Tüandre järv on väikejärvede ja seisuveekogumite seires.

* Eesti väikejärvede hüdrobioloogiline seire ja uuringud 2019. a. Eesti Maaülikool. Vastutav koostaja Ingmar Ott.

2019. aastal hinnati 11 püsiseirejärve ning 11 ülevaateseire järve seisundist üle Eesti, nende hulgas ka Tüandre järve. Seire tulemustest lähemalt ptk 2.2.1.

Tüandre looduskaitsealal toimub kahes kohas metsise mängude riiklik seire. Tüandre seirekohas on viimane kinnitatud vaatlus aastast 2020 (mäng on asustatud, hinnanguliselt 3-5 kukke) ja Paanikse seirekohas on viimane kinnitatud vaatlus aastast 2022 (mäng on asustatud, kuid kukkesid ei loendatud).

1.5.3. Inventuuride ja uuringute vajadus

Loodusdirektiivi ja linnudirektiivi liikide osas annavad seire ja uuringute soovitusi liigi kaitse tegevuskavad. Teiste liikide osas toimub seire juhuvalimi alusel.

Alal tuleb jätkata metsise mängude seiramist. Paanikse mängu kohta on 2017. a märgitud, et „arvatavasti Tüandre suure mängu lähedus ei lase sellel mängul laieneda“. Oluline on mõlemas mängupaigas seire jätkamine saamaks infot mängude olemuse, kahe mängu võimaliku ühinemise ja liigi seisundi kohta üldisemalt. Oluline on märkida, et metsise kanad ja kuked võivad eelistada erinevaid kooslusi. Kanadel on see eriti oluline pesitsusperioodil.

Kaitsealal on muutunud tsoneering (uus kaitse-eeskiri kinnitati 2021. a) ning kuigi viimane metsaelupaikade inventuur toimus 2017. a, on vajalik andmete uuendamine ja kohati ka täpsustamine ja seda eriti piiranguvööndisse jääval osal. Tegemist on Keskkonnaameti tellitava tööga, mis on toimub 2024. aastal.

2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID

Järgnevalt on esitatud kaitseala peamised kaitseväärtused ning nende kaitse-eesmärgid (nii Tüandre looduskaitseala kui ka Tüandre loodusala kohta). Kaitse-eesmärkideni jõudmist soodustavad positiivsed mõjutegurid (+). Negatiivsete mõjutegurite (-) leevendamiseks on vajalikud meetmed, mille rakendamiseks on planeeritud kaitsekorralduslikud tegevused. Väärtuste koondtabel, kus on esitatud kõigi väärtuste kaitse-eesmärk, ohutegurid, meetmed ja oodatavad tulemused, on esitatud lisas 4.

Tüandre looduskaitseala on seni olnud küllaltki väheuuritud. EELISE järgi on alal registreeritud I kaitsekategooria liikidest limatünnik (*Sarcosoma globosum*), II kaitsekategooria liikidest metsis (*Tetrao urogallus*), laanerähn (*Picoides tridactylus*) ja veelendlane (*Myotis daubentonii*) ning III kaitsekategooria liikidest Helligeri ebatahtlehik (*Anastrophyllum hellerianum*), vööthuul-sõrmkäpp (*Dactylorhiza fuchsii*), kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*), sulgjas õhik (*Neckera pennata*), taiga-peenpoorik (*Sceletocutis odora*), hiireviu (*Buteo buteo*), musträhn (*Dryocopus martinus*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*), laanepüü (*Tetrastes bonasia*), hink (*Cobitis taenia*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*), tähnikvesilik (*Lissotriton vulgaris*), tiigikonn (*Pelophylax lessonae*), rabakonn (*Rana arvalis*) ja rohukonn (*Rana temporaria*).

Loetletud liikidest on ala kaitse-eesmärkideks seatud metsis ja limatünnik. Teisi liike kaitstakse läbi nende elupaikade kaitse ning vajadusel rakendatakse ka isendikaitset.

2.1. Elustik

2.1.1. Linnud

2.1.1.1. METSIS (*TETRAO UROGALLUS*)

KE – jah; LoA – ei; LKS – II; LiD - I

Metsis (*Tetrao urogallus*) on levinud ühtlaselt Euraasia boreaalsetes metsades Skandinaaviast kuni Ida-Siberini. Eestis on metsis paikne lind ja eelistab elupaigana vanu loodusmetsi. Mängupaigad asuvad eelkõige rabade ümbruses männikutes, kus metsa vanus on kõige sagedamini 80 – 130 aastat. Metsise keskmiseks hajumiskauguseks mängupaigast peetakse 10 km. Metsise pesapaik võib paikneda kõikides metsatüüpides ning pesakond võib liikuda hiljem sadu meetreid eemal asuvasse sobivasse toitumispaika (Metsise kaitse tegevuskava, 2015). Metsisekukkede arvukus on viimase kümnendi jooksul jätkuvalt vähenenud vaatamata mängude heale kaitstusele. Suurteks ohuteguriteks peetakse elupaikade killustumist, kisklust, kuivenduse mõjul toimuvat elupaiga kvaliteedi langust ning nende tegurite omavahelist koosmõju, aga samuti pikaajalisi maastikumuutusi, mille tõttu ohustab mängu isolatsiooni jäämine ja eelistatud elupaikade killustumine. Elupaikade kadu potentsiaalselt sobivates elupaikades (lageraied väljaspool kaitstavaid metsise elupaiku) ja inimtegevusest tulenevat häirimist peetakse keskmise tähtsusega ohuteguriks. Olulised ohutegurid on ka suurenenud kisklus- ja röövlooskoormus ning häirimine.

Metsis on katusliik ja vanametsa indikaatorliik, kelle elupaiga kaitse soosib teisi vanametsaliike (nt öösorr, karvasjalg-kakk, händkakk, kanakull, laanepüü, laanerähn, teder, musträhn jt);

metsisele sobilikes elupaikades suureneb ka üldine lindude pesitsustihedus ning metsad on sobilikud veel umbes 15 imetajaliigile.

Metsise tegevuskavast lähtuvalt tuleb rakendada sihtkaitsevööndi režiimi mängupaiga keskmest vähemalt 700-800 m ulatuses. Samuti ei tohi metsaloomade söödaplats rajada 3 km raadiusesse ümber mänguala. Vajadusel tuleb hinnata ja täiendavalt reguleerida väikekiskjate arvukust. Alal tuleb jätkata perioodilist seiret metsise populatsiooni seisundi hindamiseks riikliku seire raames. Tüandre looduskaitsealal on metsis kaitse-eesmärgiks. Kaitseala territooriumil on registreeritud kaks metsise mängupaika - Tüandre ja Paanikse. Kaitsealast lõunas Läti territooriumil asub veel üks metsise mängupaik, mille puhul jäävad Tüandre looduskaitsealale metsisekanadele sobivad elupaigad. Kõiki neid mängualasid tuleb käsitleda tervikuna, kuna tegemist on üksteisele üsna lähedal (3-5 km) asuvate aladega, kus kukkede arvukus sõltub kogu piirkonna kanade arvukusest. Et võimaldada asurkonna taastumine ja laienemine, on vajalik majandustegevuse piiramine metsisele sobivates mängupaikades ning pesitsus- ja sigimisaladel (Tüandre looduskaitseala kaitse-eeskirja muutmise väljatöötamise kavatsus. 2020. *edaspidi* VTK, 2020).

Keskkonnaagentuuri seirearuannete (2017-2022) järgi on Tüandre metsise püsielupaigas toimunud mängudes loendatud 3-5 kukke. 2020. a on märgitud, et alal on palju värskeid ja vanemaid metssea tuhnimise jälgi ning kuivenduse mõju on kogu alale mõjunud ebasoodsalt. Paanikse metsise püsielupaiga mängu kohta on juba 2017. a märgitud, et kuna Tüandre mäng on sellele niivõrd lähedal ja tegemist on oluliselt suurema mänguga, ei ole Paanikse mängul võimalik laieneda. Samuti on 2020. a aruandes märgitud, et Tüandre mäng on nihkunud u 500 m põhja poole. 2023. a seirearuandes on märgitud, et Paanikse mängus kukkesid ei loendatud, kuid mäng on asustatud.

Nii Tüandre kui ka Paanikse mängu võivad mõjutada Läti territooriumil toimuvad mängud. Samuti on Tüandre kaitseala lõunaosa (Läti piiriga külgnev ala) oluliseks toitumiskohaks metsisekanadele, kes käivad Läti poolelt siia toituma.

Kaitse-eesmärk

Kaitsealal toimuvad teadaolevad metsisemängud ning mängudes loendatakse vähemalt 3-5 kukke.

Mõjutegurid ja meetmed

+ kaitsekord

Meede: metsise mängualadel seire jätkamine

- metssigade tegutsemise jäljed mängu- ja toitumisaladel

Meede: metssigade arvukuse vajadusepõhine piiramine mängu- ja toitumisaladel

- elupaikade killustumine ja kadumine, elupaiga kvaliteedi langus

Meede: piiriülene koostöö, kuivendamise mõju vähendamine, vajaduspõhised hooldustööd liigi leiukohas

2.1.2. Seened

2.1.2.1. LIMATÜNNIK (*SARCOSOMA GLOBOSUM*)

KE – jah; LoA – ei; LKS – I; LoD I

Limatünnik on I kaitsekategooria looduskaitsealune seeneliik, mis kuulub ohualti liigina Eesti ohustatud liikide punasesse nimestikku (2019. a hindamise järgi). Limatünniku elupaigaks on kuusikud, harvem kuuse-männi segametsad ja männikud. Limatünniku peamiseks ohuteguriks on eelkõige lageraie ning pinnase kahjustamine (Limatünniku kaitse tegevuskava. Eelnõu. 2013)

Limatünnik nagu teisedki seened koosneb viljakehast (maapealne nähtav osa, mida alati ei esine) ja seeneniidistikust ehk mütseelist, mis paikneb mullas ja mida pole palja silmaga näha. Limatünniku viljakeha on kui veereservuaar – vett on viljakehades enam kui 99%, enamik kuivainest on koondunud viljakeha kesta. Limatünniku viljakehi on näha peamiselt aprillist juuni alguseni, ent soojadel talvedel on limatünniku viljakehi leitud ka talvel ja hilissügisel. Lumevaesed ja soojad talved võivad limatünniku viljakehade arenguks olla soodsad.

Limatünnik on kindlas sõltuvuses hariliku kuuse levialast: seen kasvab maapinnal kuuskede all, nii sambla sees kui pinnasel. Paljudel juhtudel kasvab ta vähese alustaimestikuga keskealistes ja vanades kuusikutes, mõnikord ka männi-kuuse segametsades ning männikutes. Ta eelistab kasvada veekogu läheduses happelistel niisketel liivakatel muldadel. Samuti on limatünniku jaoks oluline metsa järjepidevus. Limatünniku elupaiga suurus võib olla väga varieeruv: selleks võib olla nii väike metsaeraldus kui ka jõekallas kilomeetrite ulatuses (Limatünniku kaitse tegevuskava. Eelnõu. 2013)

Kaitse-eesmärk

Limatünniku leiukohas on populatsioon säilinud ning teadaolevad kasvukohad on liigile sobilikus seisundis 2 ha ulatuses. EELISes on liigiinfo täiendatud ja uuendatud.

Mõjutegurid ja meetmed

+ sobivate elupaikade olemasolu
+ kaitsekord – teadaolevad kasvukohad on kaitse-eeskirja järgi tsoneeritud sihtkaitsevööndisse

- puudulikud seireandmed

Meede: seireandmete regulaarne uuendamine

2.2. Kooslused

Valdav osa (90%) Tüandre LKA-st on metsamaa. Kaitseala metsad on peamiselt männikud. Lagedamad alad on Tüandre järve edelakaldal, kus on inventeeritud ka väiksel pinnal pärandkooslused. Samuti on pärandkooslused inventeeritud piiranguvööndi lahustükil Lõpi talu ümbruses Viljandi maakonnas.

Tüandre looduskaitseala kaitse-eesmärgiks on seitse loodusdirektiivi elupaigatüüpi (tabel 1, joonis 4): looduslikult rohketoitelised järved (3150), liigirikkad aruniidud lubjavaesel mullal (6270*), vanad loodumetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad- ja soo-lehtmetsad (9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*). Tüandre loodusala kaitse-eesmärkideks on elupaigatüübid 3150, 6270*, 9010*, 9020*, 9050, 9080 ja 91D0*.

Lisaks eelnimetatud elupaigatüüpidele on kaitseala inventeeritud veel 6510 (aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud), 7140 (siirde- ja õõtsiksood) ning 91E0* (lammi- ja lodumetsad).

Elupaigatüüpide mõõdetavaid kaitse-eesmärke täpsustatakse peale 2024. a inventuuri tulemuste laekumist.

Tabel 1. Tüdre looduskaitseala väärtused ja kaitse-eesmärgid

Kaitseväärtus ¹	Seisund ² (pindala/ esinduslikkus)	Kaitse eesmärk ³	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus ⁴	Märkused	Panus üldpind a-lasse / SDF-i (%) ⁵
Kooslused							
Looduslikult rohketoitelised järved (3150) KE – jah, LoD – I, LoA – jah	72,3 ha / B	Elupaigatüübi säilitamine 72,3 ha	<ul style="list-style-type: none"> Ehitiste paiknemine veekaitsevööndis ning võimalik uute ehitiste rajamine Järveäärsed puhkekohad Uuendusraie järve ümbrisevates metsades (toitainete sissekanne) 	<ul style="list-style-type: none"> Regulaarne kontroll, puhkekohtade korrastamine. Kaalutusotsused, vajadusel Natura hindamine 	Heas seisus elupaik on säilinud 72,3 ha ulatuses.		0,2 / 0,2
Liigirikkad aruniidud lubjavaesel mullal (6270*) KE – jah, LoD – I, LoA – jah	4,4 ha / C Andmed vanad	<ul style="list-style-type: none"> Elupaigatüübi parendamine 4,4 ha. Andmete täpsustamine 5 ha ulatuses. 	<ul style="list-style-type: none"> Võsastumine Vähene hooldus 	<ul style="list-style-type: none"> Hooldamine Uus inventuur 	Heas seisus elupaik on säilinud 5 ha ulatuses.	2023. a seisuga on EELISes andmed aegunud ja vajavad täpsustamist.	0,1 / 0,2

¹ LKS – kaitsekategooria looduskaitsealade alusel;
KE (jah/ei) – on või ei ole kaitstava ala kaitse-eesmärk;
LoD – loodusdirektiivi lisa number;

LoA (jah/ei) – on või ei ole loodusala kaitse-eesmärk;

² Elupaigatüübi esinduslikkus: A – väga hea, B – hea, C – arvestatav

³ Kaitse eesmärk seatakse aastaks 2050

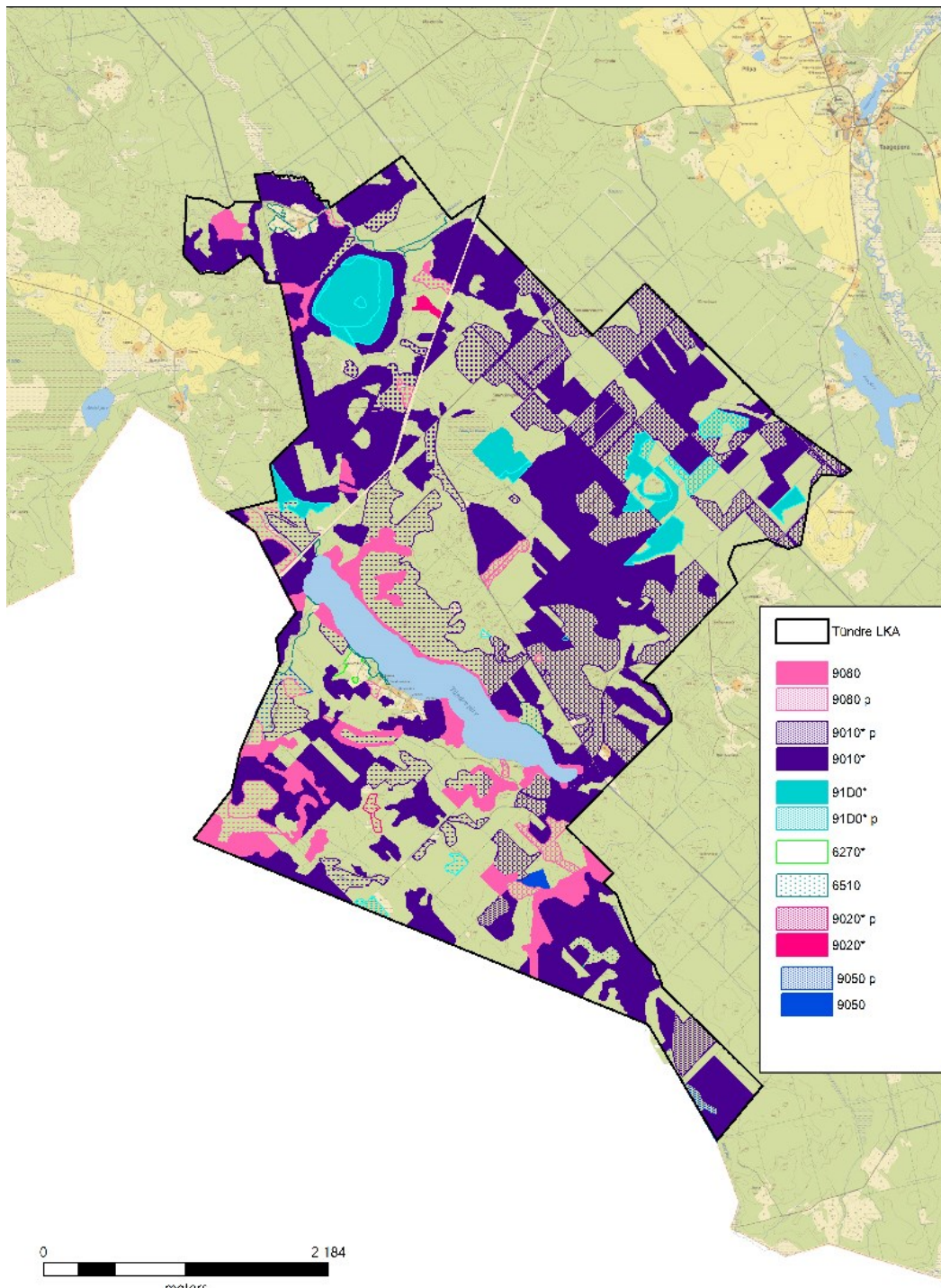
⁴ Oodatav tulemus seatakse aastaks 2050 ja tulemuslikkust hinnatakse iga 10 aasta tagant

⁵ 2019. a loodusdirektiivi aruande andmete põhjal (<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/report/>)

Kaitseväärtus ¹	Seisund ² (pindala/ esinduslikkus)	Kaitse eesmärk ³	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus ⁴	Märkused	Panus üldpind a-lasse / SDF-i (%) ⁵
Vanad loodusmetsad (9010*) KE – jah, LoD – I, LoA - jah	2,9 ha / A 297,3 ha / B 187,9 ha / C andmete kvaliteet keskmine	<ul style="list-style-type: none"> • Elupaigatüübi säilitamine 300 ha. • Elupaigatüübi parendamine 240 ha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuivendamine • Raied piiranguvööndis 	<p>Looduslikule arengule jätmise 540 ha.</p> <p>Kraavide mõju ulatuse uuring ja olulist negatiivset mõju avaldavate kraavide likvideerimine.</p> <p>Kaalutusotsused, vajadusel Natura hindamine</p>	Heas seisus elupaiku on säilinud 540 ha.	Andmed on täpsustatud 2024. a inventuuriga.	0,7 / 0,8
Vanad laialehised metsad (9020*) KE – jah, LoD – I, LoA - jah	1,4 ha / A Andmete kvaliteet keskmine	Elupaigatüübi säilitamine 1,4 ha.	<ul style="list-style-type: none"> • Raied piiranguvööndis 	<ul style="list-style-type: none"> • Looduslikule arengule jätmise 1,4 ha. • Kaalutusotsused, vajadusel Natura hindamine 	Heas seisus elupaika on säilinud 1,4 ha.	Takseerandmed ja metsanduslik ortofoto ei viita 9020* tüübile.	0,02 / 0,02
Rohunditerikkad kuusikud (9050) KE – jah, LoD – I, LoA - jah	EELISE järgi 2,7 ha / C	Elupaigatüübi parendamine 2,7 ha.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuivendamine • Raied piiranguvööndis 	<ul style="list-style-type: none"> • Looduslikule arengule jätmise 2,7 ha. • Kaalutusotsused, vajadusel Natura hindamine 	Heas seisus elupaiku on säilinud 2,7 ha.	Elupaigatüübi suur pindala muutus on seotud varasemast valemäärangust. Suures osas on metsad määratud teise elupaigatüüpi (eriti 9010*). Teaduslikult on selgitatud ja fikseeritud, et varasem	0,04

Kaitseväärtus ¹	Seisund ² (pindala/ esinduslikkus)	Kaitse eesmärk ³	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus ⁴	Märkused	Panus üldpind a-lasse / SDF-i (%) ⁵
						määrang oli suurel pindalal vale.	
Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) KE – jah, LoD – I, LoA - jah	45,5 ha / B 44,6 ha / C	<ul style="list-style-type: none"> • Elupaigatüübi säilitamine 45,5 ha • Elupaigatüübi parendamine 44,6 ha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuivendamine • Raied piiranguvööndis 	<ul style="list-style-type: none"> • Looduslikule arengule jätmise vähemalt 90 ha ulatuses. • Kraavide mõju ulatuse uuring ja olulist negatiivset mõju avaldavate kraavide likvideerimine. • Kaalutusotsused, vajadusel Natura hindamine 	Heas seisus elupaiku on säilinud vähemalt 90 ha.	Elupaigatüübi suur pindala muutus on seotud varasemast valemäärangust. Suures osas on metsad määratud teise elupaigatüüpi (eriti 9010*). Teaduslikult on selgitatud ja fikseeritud, et varasem määrang oli suurel pindalal vale.	0,2 / 0,2
Siirdesoo-rabametsad (91D0*) KE – jah, LoD – I, LoA - jah	35,3 ha / B 38,6 ha / C	<ul style="list-style-type: none"> • Elupaigatüübi säilitamine 35,3 ha • Elupaigatüübi parendamine 38,6 ha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuivendamine • Raied piiranguvööndis 	<ul style="list-style-type: none"> • Looduslikule arengule jätmise 74 ha ulatuses • Kraavide mõju ulatuse uuring ja olulist negatiivset mõju avaldavate kraavide likvideerimine. • Kaalutusotsused, vajadusel Natura hindamine 	Heas seisus elupaiku on säilinud 74 ha.		0,1-0,2 / 0,2

Kaitseväärtus ¹	Seisund ² (pindala/ esinduslikku s)	Kaitse eesmärk ³	Mõjutegurid	Meetmed	Oodatav tulemus ⁴	Märkused	Panus üldpind a-lasse / SDF-i (%) ⁵
Lammi- ja lodumetsad (91E0*) KE – ei, LoD – I, LoA - ei	14,8 ha / B 3,9 ha / C	<ul style="list-style-type: none"> • Elupaigatüübi säilitamine 14,8 ha • Elupaigatüübi parendamine 4 ha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuivendamine • Raied piiranguvööndis 	<ul style="list-style-type: none"> • Looduslikule arengule jätmise 74 ha ulatuses • Kraavide mõju ulatuse uuring ja olulist negatiivset mõju avaldavate kraavide. • Kaalutlusotsused, vajadusel Natura hindamine 	Heas seisus elupaiku on säilinud 18,7 ha.		0,45



Joonis 4: Tundre looduskaitsealal 2017. a inventeeritud metsa- ja niiduelupaigatüübid (allikad: Maa-amet 2022, EELIS 2022)

2.2.1. Looduslikult rohketoitelised järved (3150)

KE – jah; LoA – jah; LoD I – jah

Eestis hõlmab see elupaigatüüp keskmiselt kalgiveelisi rohketoitelisi (eutroofseid) järvi moreenmaastike nõgudes. Taimehõljum on neis järvedes liigirikas, kuid mõõduka biomassiga, veesiseses taimestikust valitsevad põhja kinnituvad taimed, mille õisik ulatub veepinnale. Need on meie parimad kalajärved (Paal, 2007).

Tüüpilise loodusala on sellesse elupaigatüüpi inventeeritud Tüüpiline järv (VEE2114800). Tegemist on loode-kagusuunalise pikliku kuu ja lookleva kaldajoonega loodusliku järvega, mis on avalikult kasutatav veekogu. Järve kaldad on lausad, enamasti liivased, loodes ka kohati mudased. Kaldalt süveneb järv enamasti järsult. Põhi on võrdlemisi vahelduva reljeefiga. Tüüpiline järv on nõrga läbivooluga – sissevool toimub Polli oja kaudu Alatsi järvest ning ka kraavide kaudu satub ümbruskonna metsadest järve rabavett. Kirjanduse järgi ei ole kaldaallikaid teada, kuid arvatavasti esineb põhjaallikaid. Väljavool toimub Jõeveski oja kaudu Gulbene jõkke. Järve pindala on 72,6 ha, keskmine sügavus 4,9 m ja maksimaalne sügavus 10,6 m. Vesi on keskmise karedusega. Taimestik järves on vähene, domineerib kaldaveetaimestik. Inimmõju järvele on väike. Tüüpiline järv on oluline kalapüügi- ja puhkekoht. Peamiselt on järv ümbritsetud metsaga.

Elupaigatüüp looduslikult rohketoitelised järved (3150) on Tüüpiline LKA ja Tüüpiline loodusala kaitse-eesmärgiks. Keskkonnaregistri järgi on elupaika alal inventeeritud 72,6 ha esinduslikkusega B.

Tüüpilise järve hüdrokeemiat on uuritud väikejärvede seire käigus korduvalt. Viimati aastal 2019. Varasemate aastatega võrreldes on järvevee läbipaistvus suurenenud. Tüüpiline järv on kihistunud ja keskmiselt kareda veega. Vee seisund pH järgi on väga hea. Üld-P järgi oli veekogu seisund varasemate aastatega võrreldes kahe klassi võrra halvem, seda põhjakihi erakordselt kõrge fosforisisalduse tõttu. Järve kehvale hapnikurežiimile viitab ka see, et põhjakihist võib tabada klaasiksääskede vastseid (Eesti väikejärvede hüdrobioloogiline seire ja uuringud 2019. a).

Tüüpilise järve fütoplanktonit on varem uuritud 2009., 2013. ja 2016. aastal. Liikide arv on olnud keskmine kuni ülikõrge, biomassid aga jäänud madalaks või keskmiseks. Suurtaimede põhjal oli sarnaselt eelmistele uurimiskordadele taimestiku seisund hea. Ujulehtedega taimedest levisid valdavalt kollane vesikupp, väike vesiroos ning ujuv penikeel. Veesiseses taimestikust domineeris läik-penikeel. Veesisene taimestik levis üsna kitsaste aladel, sest järv on tumedaveeline ja süveneb järsult. Kalastiku seirepüügil 2019. a juulis tuvastati seitse kalaliiki, sh kaitsealune hink (*Cobitis taenia*).

Tüüpilise järve ääres on rajatud 7 erineva pikkusega paadisilda. Tegemist on erakinnistutega. Kuigi järve seirehinnangute järgi ei ole järve kui elupaiga seisund halvenenud, on paadisildadel siiski mõningane mõju ning seda eriti siis, kui paadisillale on paigutatud saunad ja/või kümblustünnid. Viimased on potentsiaalseks reostusallikaks. Paadisildade rajamisel lähtutakse põhimõttest, et need oleksid võimalikult minimaalsete mõõtetega, sest eelkõige on paadisilla rajamise eesmärgiks hõlbustada vette minekut.

2.2.2. Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*)

KE – ei; LoA – jah, LoD I

Siia elupaigatüüpi on arvatud nii liigirohked aruniidud lubjavaestel kuivadel või parasniisketel muldadel kui ka liigirikkamad paluniidud. Võrreldes elupaigatüübiga 6210, kasvavad selles toitainete suhtes vähemnõudlikumad taimeliigid. Taimkate on kujunenud pikaajalise karjatamise või niitmise mõjul. Et see püsiks, tuleb majandamist jätkata tavapärasel viisil, seejuures mitte väetades (EELIS). Tunnustaimede ja -loomadena on välja toodud maarjahein, harilik kastehein, erinevad tarnad, arujumikas jt; põldlõoke, liblikalistest niidu-sinitiib jt. (Euroopas väärtustatud elupaigad Eestis. Paal, 2004)

2.2.3. Vanad loodusmetsad (9010*)

KE – jah; LoA – jah, LoD I

Eesti tingimustes kuuluvad siia mitmete kasvukoha tüübirühmade metsad. Kuna Eestis inimtegevusest täiesti mõjutamata metsi enam peaaegu ei leidu, arvatakse siia elupaigatüüpi sellised metsad, mis on küll kujunenud suuremal või vähemal määral inimtegevuse tulemusena, kuid vastavad põlismetsa või loodusmetsa kriteeriumitele. Eestis kuuluvad siia tüübirühma nii okas- ja segametsad, kui ka osa lehtmetsadest, va laialehised metsad ja laialehiste puuliikidega liigirikkad kuuse-segametsad. (Paal, 2007). Vanades loodusmetsades leiavad elupaiga paljud ohustatud liigid, eriti samblad, samblikud, seened ja selgrootud loomad. Tunnusloomadeks on kanakull, händkakk, rähnid, mardikalistest männisineline (Euroopas väärtustatud elupaigad Eestis. Paal, 2004).

Sihtkaitsevööndites, kus metsi ei majandata, tõuseb esinduslikkus ajapikku veelgi. Vanade loodusmetsade elupaigatüüp on looduslik elupaigatüüp, mis hea seisundi säilimiseks koosluse kujundamist ei vaja.

2.2.4. Vanad laialehised metsad (9020*)

KE – jah, LoA – jah, LoD I

Vanade laialehiste metsade puurindes valitsevad pärn, tamm, vaher, jalakas või saar. Lopsaka alustaimestikuga laialehised metsad on meil jäänud aastatuhandete tagusest soojemast ja niiskemast kliimaperioodist. Niisugustes metsades on alati rohkesti surnud ning õõnsustega puid, lama- ja kõdupuitu, kus leiab eluvõimaluse palju eri liiki samblikke, seeni, putukaid ja linde. Laialehised metsad kasvavad lainjatel moreentasandikel, oosidel, voortel, paekõlvikutel jt kõrgendikel, kus muld on toitainete poolest rikas ning kogu aastaveega hästi varustatud (EELIS). Tunnusloomade ja –taimedena on välja toodud sarapuu, mage sõstar, näsiniin, harilik kopsurohi, sinilill, laanesõnajalg jt; must-toonekurg, hallrastas, sinitihane jt.

Vanad laialehised metsad on Tüdre LKA ja Tüdre loodusala kaitse-eesmärgiks. SDF järgi on elupaigatüüpi ala eesmärgiks 9 ha esinduslikkusega B. EELISE järgi on kaitsealal inventeeritud 1,4 ha vanu laialehiseid metsi. Vajalik on andmete täpsustamine ja uuendamine.

2.2.5. Rohunditerikkad kuusikud (9050)

KE – jah, LoA – jah; LoD I

Rohunditerikkad kuusikud hõlmavad hea veevarustusega ning toitainerikka pehme mullahuumusega alasid orgudes, nõgudes, nõlvade jalameil ning sooservades (Paal, 2004). See elupaigatüüp on Eestis viljakatel ja liikuva põhjaveega aladel säilinud vaid väikeste fragmentidena, kuna valdavalt on sellised metsamaad kultuuristatud. H. Korjuse andmetel esineb elupaigatüüp 9050 peale Eesti vaid Soomes, Rootsis, Lätis ja Leedus (Korjus, et al 2015). Tunnusloomadeks on herilaseviu või väike-konnakotkas, liblikalistest näiteks orasheinasilmik.

Elupaiga esinduslikkus suureneb juhul, kui inimõju selle kujunemisel puudub. Seega ei vaja elupaigatüüp kujunemiseks inimese sekkumist, sh metsamajanduslikke tegevusi koosluse kujundamiseks.

2.2.6. Soostuvad- ja soo-lehtmetsad (9080*)

KE – jah, LoA – jah, LoD– I

Laiamahuline elupaigatüüp, kuhu kuuluvad nii soostuvad metsad, (päris) madalsoometsad kui ka lodumetsad. Kõik need kasvavad tasasel maal, lauetes nõgudes või nõlvade jalamil, kus põhjavesi on maapinna lähedal. Põhjavee tase on muutlik: kevaditi on see kõrge, ulatudes tihti maapinnale, suvel langeb sügavamale. Soostuvates metsades ei küüni turbahorisondi tusedus 30 sentimeetrit, madalsoo- ja lodumetsades on keskmiselt või hästilagenenud turvas sügavam. Madalsoometsade väheliikuv põhjavesi on mineraalainete poolest üsna vaene, rohkem mineraalaineid sisaldab lodumetsade liikuvam põhjavesi. Soostumise algstaadiumis valitsevad puurindes paiguti kuusk ja arukask, madalsoometsades sookask ning lodumetsades sanglepp koos sookasega. (EELIS)

Tunnustaimede ja –loomadena on välja toodud pajud, tarnad, soopihl, harilik soosõnajalg, varsakabi, kollane võhumõök, ohtene sõnajalg jt; raudkull, valgeselg-kirjurähn, liblikalistest sõõrsilmik, niidutäpik jt (Euroopas väärtustatud elupaigad Eestis. Paal, 2004).

2.2.7. Siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)

KE – jah; LoA – jah, LoD I

See elupaigatüüp erineb siirdesoo ja õõtsiksoode tüübist (7140) ning rabadest (7110) märgatavalt tihedama ja kõrgema puurindega. Puurinde moodustavad sookask ja mänd, rabametsas valitseb mänd. Alustaimestik on mosaiikne nagu lage- ja puis-siirdesoo. Turbasamblamätastel valitsevad rabataimed, mätaste vahel madalsooliigid. Rabametsa iseloomustab eriti tugev põõsa- ja puhmarinne vaevakase, sookailu, sinika ning Ida-Eestis ka hanevitsaga. Siirdesoometsad kasvavad eelkõige rabalaamade äärtel ja tasastel madalatel aladel. (EELIS)

Tunnustaimedest ja –loomadest on välja toodud vaevakask, sookail, harilik kukemari, tupp-villpea, ümarlehine huulhein, pilliroog jt; sookurg, metsis, kassikakk, öösorr jt.

3. ALA JA SELLE VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE NING KÜLASTUSKORRALDUS

Tündre looduskaitseala kaitse-eesmärgiks on eelkõige metsaelupaikade ja kaitsealuste liikide kaitse. Puhkemajanduslikult on Tündre LKA tähtsaim objekt Tündre järv, mida külastavad nii kalastajad kui ka lihtsalt looduse nautijad. Kaitseala külastavad piirkonna elanikud marjade ja seente korjamise ajal, kuna kaitseala metsad on selleks väga sobilikud. Tõenäoliselt on külastajate hulk alal väike, sest kaitseala asub kõrvalises ja väheasustatud kohas.

Visioon ja eesmärk

- Visioon
Tündre looduskaitseala on kaitseala elupaigatüüpide ja liikide kaitseks. Külastuskoormust ei suurendata.
- Eesmärk
Olemasolevad puhkerajatised on hooldatud ja korras.

3.1. Külastustaristu

3.1.1. Tündre järve lõkkekoht

Tündre järve lõkkekoht asub Tündre järve kaguotsas järve kirdepoolsel kaldal. Lõkkekohas on katusealune, käimla, infotahvel, kaetud lõkkease grilliga, kaetud lõkkease grillrestiga, puukuur ja ujumissild. Tarbevett saab võtta järvest (www.rm.ee).



Foto 1. Tündre järve lõkkekoht (R. Reiman)

3.1.2. Tüandre Suurekivi lõkkekoht

Tüandre Suurekivi lõkkekoht asub Tüandre järve kaguotsas järve lõunapoolsel kaldal. Lõkkekohas on parkimistasku 3 autole, varikatusega laud-pink, käimla, infotahvel, kaetud lõkkease grillrestiga ja lõkkepuude varjualune. Lõkkekohas on võimalik telkida. Tarbevett saab võtta järvest (www.rmk.ee).



Foto 2. Tüandre Suurekivi lõkkekoht (R. Reiman)

3.2. Piiritähised

Vastavalt keskkonnaministri 03.06.2004 määrusele nr 65 „Kaitstava loodusobjekti tähistamise kord ja tähised“ § 2 lg 2 tuleb kaitstav loodusobjekt tähistada nii, et kaitstava loodusobjekti asukohast looduses, kaitsealadel ka eri vööndite ning liikumiskeeldude asukohast, oleks võimalik mõistlikul viisil aru saada. Tüandre looduskaitseala kaitsekorraldusliku tegevuse tõhususe aluseks on ala tähistamine. Piiritähised on vajalikud looduses liikujale, teadmaks, et liikuja on jõudnud looduskaitsealale.

Kaitsekorralduskava koostamise ajal oli Tüandre looduskaitseala tähistatud vaid kaitseala Viljandimaa poolses osas (foto 3). Kaitseala loode-edelasuunaline piir on osaliselt ka riigipiiriks Eesti ja Läti vahel ning ühtlasi on see Euroopa Liidu sisepiir ehk Eesti ja Euroopa Liidu liikmesriigi ühine maismaapiir (sh jõe- ja järvepiir). Riigipiir on tähistatud alaliste piirimärkidega.

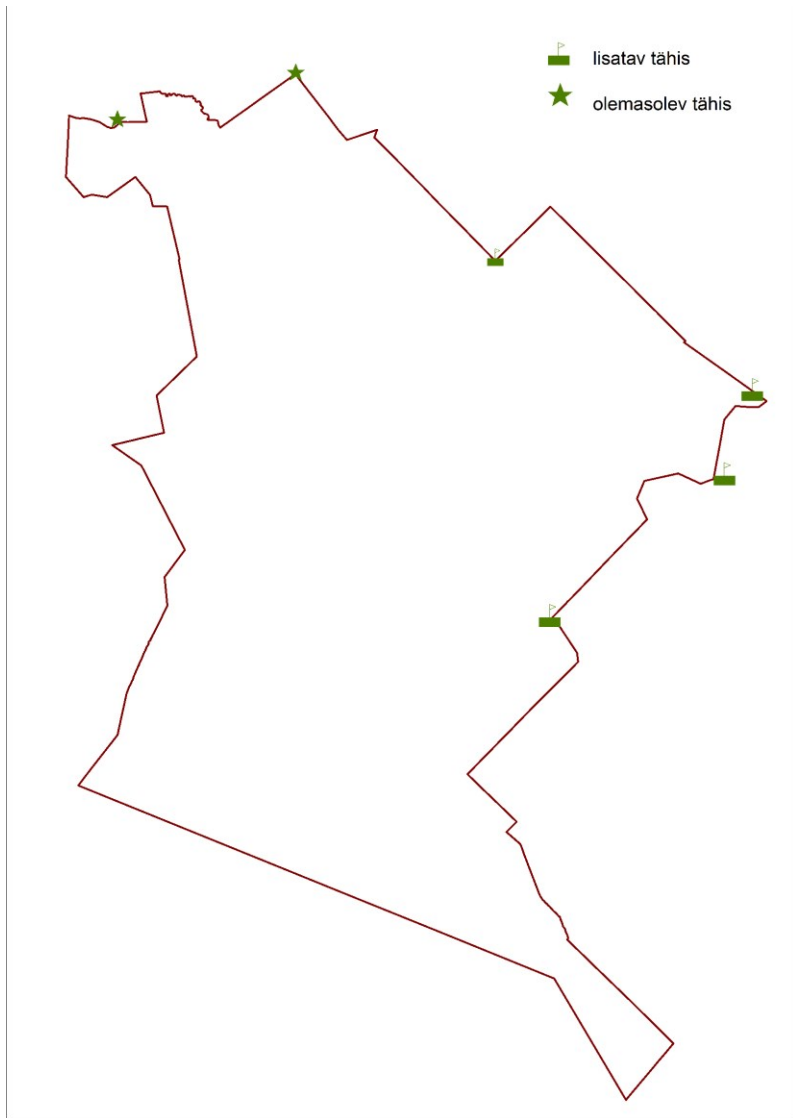


Foto 3. Kaitseala piiritähis Lilli külas (R. Reiman)

Tündre looduskaitseala välispiirile tuleb lisada 4 tähist kaitseala Valgamaa poolses osas suuremate teede ja kaitseala välispiiri ristumiskohtades (joonis 5).

Meede: olemasolevate piiritähiste korrastamine ja uute piiritähiste paigaldamine

Meede: Tündre looduskaitseala piiri tähistavate suunaviitade ja tähiste vajaduspõhine uuendamine



Joonis 5. Olemasolevad ja lisatavad tähised

4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED JA EELARVE

4.1. Tegevuste kirjeldus

4.1.1. Metsise seire

Liigi seisundi kontrollimiseks viiakse metsise elupaikades regulaarselt läbi seiret ning vajadusel kavandatakse täiendavaid kaitsemeetmeid ja hooldustegevusi.

Tegevus on vajalik väärtusele 2.1.1.1. seatud eesmärkide täitmiseks.

Korraldaja: Keskkonnaagentuur, I prioriteet

4.1.2. Limatünniku seire

Liigi seisundi kontrollimiseks viiakse limatünniku teadaolevas kasvukohas ja selle ümbruse läbi seiret, hindamaks liigi seisundit ning tuvastamaks võimalikke uusi kasvukohti.

Tegevus on vajalik väärtusele 2.1.2.1. seatud eesmärkide saavutamiseks.

Korraldaja: Keskkonnaagentuur, I prioriteet

4.1.3. Pärandkoosluste inventuur

Alal leiduvate pärandkoosluste seisundi ja pindala kohta ülevaate saamiseks viiakse alal läbi vastavate koosluste (kordus)inventuur.

Tegevus on vajalik peatükis 2.2.2. kirjeldatud väärtustele seatud eesmärkide saavutamiseks.

Korraldaja: Keskkonnaamet, II prioriteet

4.1.4. Pärandkoosluste hooldamine

Kaitsealal on pärandkoosluste säilimiseks on vajalik nende regulaarne hooldamine.

Tegevus on vajalik peatükis 2.2.2. kirjeldatud väärtusele seatud kaitse-eesmärkide saavutamiseks.

Korraldaja: Keskkonnaamet, huvilised, I prioriteet

4.1.4. Kraavide mõju uuring

Kaitsealal on kaardistatud üle 65 km kraave, mis mõjutavad ka kaitse-eesmärgiks olevaid kooslusi. Vajalik on kaardistada kraavide seisukord ning olulist negatiivset mõju avaldavad kraavid on vajalik likvideerida. Peale kraavide mõju uuringut täpsustatakse kaitsekorralduskava vajalike tööde osas.

Korraldaja: Keskkonnaamet, II prioriteet

4.1.5. Metsaelupaikade inventeerimine

Andmed kaitseala metsaelupaigatüüpide paiknemise ja leviku osas on kohati puudulikud. Samuti on viimasest inventuurist möödas juba rohkem kui 5 aastat ning vajalik on andmete uuendamine. Tegevus on vajalik peatükkides 2.2.3. – 2.2.7. kirjeldatud väärtustele seatud kaitse-eesmärkide saavutamiseks.

Korraldaja: Keskkonnaamet, I prioriteet

4.1.6. Puhkekohtade hooldamine

Kaitsealal asub 2 puhkekohta, mille regulaarne hooldamine on vajalik eelkõige vältimaks nende laienemist kõrvalasuvale metsaalale. Kaitseala puhul on tegemist kõrvalise kohaga ning eesmärgiks ei ole puhkekohtade laiendamine või aktiivsem reklaamimine.

Tegevus on vajalik eelkõige kaitseala heakorra tagamiseks.

Korraldaja: RMK, II prioriteet

4.1.7. Infotahvlite uuendamine

Infotahvlite uuendamine lõkke/puhkekohtades. Kuna kaitseala tsoneeringut muudeti, on oluline külastajaid informeerida ala väärtustest ja nende paiknemisest. Lõkkekohta paigaldada infotahvel, kus tutvustatakse kaitseala väärtusi ja antakse ülevaade ala piiridest, piirangutest jms.

Tegevus on vajalik ptk 2.1. ja 2.2. kirjeldatud väärtustele seatud eesmärkide saavutamiseks.

Korraldaja: RMK, II prioriteet

4.1.8. Kaitseala tähistamine

2023. a alguses on kaitseala tähistatud vaid Viljandi maakonda jäävas osas. Vajalik on kaitseala tähistamine ka Valgamaa poolses osas ning Viljandimaa poolses osas tuleb olemasolevad tähised üle vaadata ja vajadusel asendada uutega.

Tegevus on vajalik kaitseala tutvustamiseks ja piiritlemiseks.

Korraldajad: KeA, RMK, II prioriteet

4.1.9. Kaitsekorralduskava uuendamine

Üks kord 10 aasta jooksul tuleb kaitsekorralduskava üle vaadata ning vajadusel korrigeerida ja täpsustada kaitse-eesmärke.

Korraldaja: Keskkonnaamet, I prioriteet

4.2. Vajalikud tegevused

Vajalike tegevuste tabelisse on koondatud tööd, mis on vajalikud kaitse eesmärkide saavutamiseks, tabelit võidakse tulevikus täiendada. Tabelis on tegevused jaotatud vastavalt tegevuse olulisusele järgmistesse prioriteetsusklassidesse:

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

Jrk	Tegevuse nimetus	Maht	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	Periood (ühekordne või korduv tegevus)
1	Metsise seire		Riiklik seire	KAUR	I	2024
2	Limatünniku seire		Riiklik seire	KAUR	I	2024
3	Pärandkoosluste inventuur		Inventuur	KeA	II	2024
4	Kraavide mõju uuring		Uuring	KeA	II	2026
5	Pärandkoosluste hooldamine	3,5 ha	Koosluse hooldustöö	KeA	I	Igal aastal
6	Metsaelupaikade inventeerimine/andmete täpsustamine	250 ⁶ ha	Inventuur	KeA	I	2024
7	Koosluse seisundi parendamine	240 ha	Koosluse seisundi parendamine läbi loodusliku arengu	KeA	I	2050 ⁷
8	Kaitsealal asuvate puhkekohtade hooldamine	2 tk	Radade ja puhkekohtade hooldamine	RMK	II	Igal aastal
9	Infotahvlite hooldamine ja uuendamine	1 tk	Infotahvlite hooldamine	RMK	II	2025
10	Kaitseala tähistamine	4 tk	Kaitsealuste objektide tähistamine	RMK	II	2025
11	Olemasolevate tähiste hooldamine	2 tk	Tähiste hooldamine	RMK	II	2026

⁶ Pindala täpsustatakse peale metsaelupaikade inventuuri

⁷ Oodatav tulemus seatakse aastaks 2050 ja tulemuslikkust hinnatakse iga 10 aasta tagant

Jrk	Tegevuse nimetus	Maht	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Prioriteet	Periood (ühekordne või korduv tegevus)
12	Kaitsekorralduskava andmete üle vaatamine ja vajadusel uuendamine		Tegevuskava	KeA	I	1 kord kümne aasta jooksul
13	Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamine		Tegevuskava	KeA	I	1 kord kümne aasta jooksul

5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

Jrk	Väärtus	Indikaator	Kriteerium	Tulemus	Selgitus
Liigid					
2.1.1.1.	Metsis	Mängivad metsisekuked, elupaigad	Mängivate metsisekukkede arv ja elupaikade kvaliteet ei lange	Mängivate metsisekukkede arv on säilinud või suurenenud (3-5 kukke), elupaikade seisund on soodne	Hinnatakse inventuuri alusel
2.1.2.1.	Limatünnik	Leiukohad	Leiukohtade arv ei lange	Kaitsealal on vähemalt 1 leiukoht 2 ha ulatuses säilinud.	Hinnatakse seire alusel
Kooslused					
2.2.1.	3150 (looduslikult rohketoitelised järved)	Elupaikade pindala ja looduskaitsealine seisund	Elupaiga pindala ei lange, vähemalt 1 seisundihinnang on parenenud.	Kaitsealal on elupaigatüüpi 72,3 ha sh looduskaitsealine seisund on parenenud võrreldes 2024. aastaga.	Hinnatakse seire alusel. Kaitsekorraldus on olnud tulemuslik, kui negatiivseid mõjutegureid ei ole olnud.
2.2.2.	6270* (liigirikkad aruniidud lubjavaesel mullal)	Elupaikade pindala ja looduskaitsealine seisund	Elupaiga pindala ei lange, vähemalt 1 seisundihinnang on parenenud.	Kaitsealal on elupaigatüüpi vähemalt 5 ha, sh looduskaitsealine seisund on parenenud võrreldes 2024. aastaga.	Hinnatakse poollooduslike koosluste inventuuri alusel.
2.2.3.	9010* (vanad loodusmetsad)	Elupaikade pindala ja looduskaitsealine seisund	Elupaiga pindala ei lange, vähemalt 1 seisundihinnang on parenenud.	Kaitsealal on elupaigatüüpi vähemalt 540 ha, sh looduskaitsealine seisund on parenenud võrreldes 2024. aastaga.	Hinnatakse kameraalselt ja pistelise vaatlusega.
2.2.4.	9020* (vanad laialehised metsad)	Elupaikade pindala ja looduskaitsealine seisund	Elupaiga pindala ei lange, vähemalt 1 seisundihinnang on parenenud.	Kaitsealal on elupaigatüüpi vähemalt 1,4 ha, sh looduskaitsealine seisund on parenenud võrreldes 2024. aastaga.	Hinnatakse kameraalselt ja pistelise vaatlusega.

2.2.5.	9050 (rohunditerikkad kuusikud)	Elupaikade pindala ja looduskaitsealine seisund	Elupaiga pindala ei lange, vähemalt 1 seisundihinnang on parenenud.	Kaitsealal on elupaigatüüpi vähemalt 2,7 ha, sh looduskaitsealine seisund on parenenud võrreldes 2024. aastaga.	Hinnatakse kameraalselt ja pistelise vaatlusega.
2.2.6.	9080 (soostuvad- ja soo-lehtmetsad)	Elupaikade pindala ja looduskaitsealine seisund	Elupaiga pindala ei lange, vähemalt 1 seisundihinnang on parenenud.	Kaitsealal on elupaigatüüpi vähemalt 90 ha, sh looduskaitsealine seisund on parenenud võrreldes 2024. aastaga.	Hinnatakse kameraalselt ja pistelise vaatlusega.
2.2.7.	91D0* (siirdesoo- ja rabametsad)	Elupaikade pindala ja looduskaitsealine seisund	Elupaiga pindala ei lange, vähemalt 1 seisundihinnang on parenenud.	Kaitsealal on elupaigatüüpi vähemalt 74 ha, sh looduskaitsealine seisund on parenenud võrreldes 2024. aastaga.	Hinnatakse kameraalselt ja pistelise vaatlusega.

6. KASUTATUD KIRJANDUS

Õigusaktid

1. „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“, Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a korraldus nr 615.
2. „Kaitsealade ja kaitstavate looduse üksikobjektide tähiste ja tähistamise korra kinnitamine“, keskkonnaministri 21.05.1998. a määrus nr 36.
3. „Tündre looduskaitseala kaitse-eeskiri“, Vabariigi Valitsuse 20.01.2023. a määrus nr 4
4. „Looduskaitseseadus“, Riigikogus vastu võetud 21.04.2004
5. „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“, keskkonnaministri 13.01.2005. a määrus nr 1
6. „I ja II kaitsekategooria liikide kaitse alla võtmine“, Vabariigi Valitsuse 20.05.2004. a määrus nr 195

Tegevuskavad

1. Metsise (*Tetrao urogallus*) kaitse tegevuskava, 2015 (<https://pilv.envir.ee/index.php/s/7i5MKGRrkTqXK6r?dir=undefined&path=%2FLoomad%2FLinnud&openfile=3668>)
2. Limatünniku (*Sarcosoma globosum*) kaitse tegevuskava. Eelnõu. 2015
3. Poollooduslike koosluste tegevuskava aastateks 2014-2020. Lisa 3. Poollooduslike koosluste üldiseloomustus https://www.envir.ee/sites/default/files/lisa_3_ds.pdf

Muud allikad

1. Paal, J. 2004. Euroopas väärtustatud elupaigad Eestis.
2. Paal, J. 2007. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat.
3. Korjus, H., Paluots, T., Silm, S. 2015. Habitat quality and vegetation composition of NATURA 2000 habitat type 9050 in Estonia. Proceedings of the International Conference „Frontiers in Environmental and Water Management“.
4. Keskkonnaregister
5. Tündre looduskaitseala kaitse-eeskirja muutmise väljatöötamise kavatsus. Registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 02.04.2020 nr 7-4/20/5192.
6. Hindrikson, M., Laht, M. 2020 „Väikejärvede hüdrokeemiline seire ja ohtlikud ained“. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus.
7. Ott, I., Timm, H., Laarmaa, R., Maileht, K., Sepp, M., Lehtpuu, M., Ott, K., Krause, T., Palm, A., Rakko, A., Saar, K. 2019. „Eesti väikejärvede hüdrobioloogiline seire ja uuringud“. Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituut
8. Limatünniku (*Sarcosoma globosum*) kasvukohtade inventuur ja elupaikade seisundi eksperthinnang. MTÜ Puuseen (Indrek Sell), 2018
9. Metsaelupaikade inventuur 2016-2017“ raames. OÜ Consultare, koostajad Sirje Azarov, Imre Merits, Kristo Kiiker, Margit Berg-Jürgens ja Tuuli Teppo, 2017